

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

[Einführung](#)

[Anzeigen, Meldungen und Codes](#)

[Ausführen der Systemdiagnose](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Installieren von Systemkomponenten](#)

[Installation von Laufwerken](#)

[Anweisungen zum Teileaustausch – nur für Service](#)

[Hilfe bei Problemen](#)

[Steckbrücken, Schalter und Stecker](#)

[F/A-Anschlüsse](#)

Anmerkungen, Hinweise und Warnungen



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die die Arbeit mit dem Computer erleichtern.



HINWEIS: Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.



VORSICHT: VORSICHT weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen könnte.

Abkürzungen und Akronyme

Eine vollständige Liste der verwendeten Abkürzungen und Akronyme finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Glossar.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
© 2005 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die Reproduktion dieses Dokuments in jeglicher Form ohne schriftliche Genehmigung von Dell Inc. ist streng untersagt.

Marken in diesem Text: *Dell*, das *DELL*-Logo, *PowerEdge*, *PowerVault*, *Dell OpenManage*, *Dimension*, *Inspiron*, *OptiPlex*, *Latitude*, *Dell Precision*, *PowerApp*, *PowerConnect* und *DellNet* sind Marken von Dell Inc.; *EMC* ist eine eingetragene Marke der EMC Corporation.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller und Firmen. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

Erstveröffentlichung: 30 Juni 2005

[Zurück zum Inhalt](#)

Steckbrücken, Schalter und Stecker

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Grundsätzliche Erläuterungen zu Steckbrücken](#)
- [Steckbrücken auf der Systemplatine](#)
- [Anschlüsse auf der Systemplatine](#)
- [SCSI-Backplane-Anschlüsse](#)
- [Verlorenes Passwort deaktivieren](#)

Dieser Abschnitt enthält spezifische Informationen über die Steckbrücken (Jumper) des Systems. Darüber hinaus werden grundlegende Informationen zu Steckbrücken und Schaltern gegeben und die Stecker auf den verschiedenen Platinen im System beschrieben.

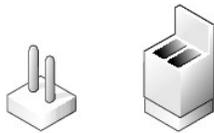
Grundsätzliche Erläuterungen zu Steckbrücken

Mit Steckbrücken lassen sich die Schaltkreise auf einer gedruckten Leiterplatte jederzeit einfach und flexibel umkonfigurieren. Bei einer Neukonfiguration des Systems kann es erforderlich sein, die Einstellung von Steckbrücken auf Platinen oder Laufwerken zu ändern.

Steckbrücken

Steckbrücken sind kleine Blöcke, die sich auf einer Platine befinden und aus denen zwei oder mehr Pins herausragen. Auf die Pins lassen sich Kunststoffstege aufsetzen, die innen elektrisch leitend sind. Auf diese Weise werden Pins elektrisch miteinander verbunden. Um die Stellung einer Steckbrücke zu ändern, ziehen Sie den Steg von den Pins ab und stecken Sie ihn vorsichtig auf die gewünschten Pins um. [Abbildung A-1](#) zeigt beispielhaft eine Steckbrücke.

Abbildung A-1. Beispiel-Steckbrücke



Eine Steckbrücke wird als geöffnet oder nicht überbrückt bezeichnet, wenn der Steg nur über einen Pin gesteckt ist oder wenn kein Steg vorhanden ist. Wenn der Steg zwei Pins verbindet, ist der die Steckbrücke überbrückt. Die Jumper-Stellung wird im Text meist mit zwei Zahlen dargestellt, wie z. B. 1-2. Die Zahl 1 ist auf die Platine gedruckt, so dass jede Pin-Nummer ausgehend von der Position von Pin 1 ermittelt werden kann.

[Abbildung A-2](#) zeigt die Position und Standardeinstellungen der Jumper-Blöcke des Servermoduls. Die Zuweisungen, Standardeinstellungen und Funktionen der Steckbrücken sind in [Tabelle A-1](#) dargestellt.

Steckbrücken auf der Systemplatine

[Abbildung A-2](#) zeigt die Position der Konfigurations-Jumper auf der Systemplatine. In [Tabelle A-1](#) sind die Stellungen der Steckbrücken aufgeführt.

- **ANMERKUNG:** Um auf die Steckbrücken zuzugreifen, müssen Sie das Luftleitblech für die Speicherkühlung entfernen. Heben Sie dazu den Freigaberiegel an und schieben Sie das Luftleitblech in Richtung der Gehäusefront. Siehe [Abbildung 5-1](#).

Abbildung A-2. Steckbrücken auf der Systemplatine

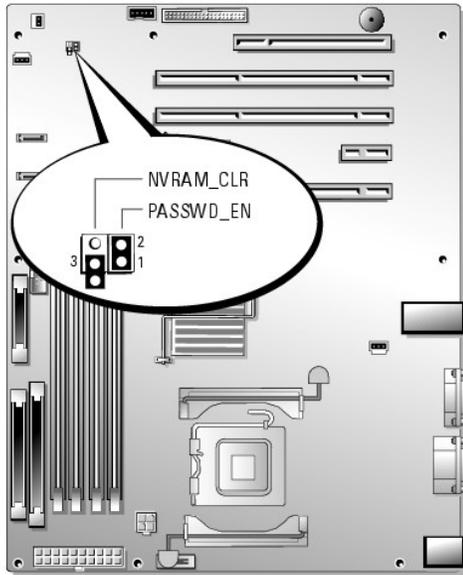


Tabelle A-1. Einstellungen der Steckbrücken auf der Systemplatine

Steckbrücke	Einstellung	Beschreibung
PASSWD_EN	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Passwortfunktion ist aktiviert.
	(Voreinstellung)	
NVRAM_CLR	<input type="checkbox"/>	Die Konfigurationseinstellungen im NVRAM bleiben beim Systemstart erhalten.
	(Voreinstellung)	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Konfigurationseinstellungen im NVRAM werden beim nächsten Systemstart gelöscht.

Anschlüsse auf der Systemplatine

Unter [Abbildung A-3](#) und [Tabelle A-2](#) finden Sie die Positionen und Beschreibungen der Systemplattenanschlüsse.

Abbildung A-3. Anschlüsse auf der Systemplatine

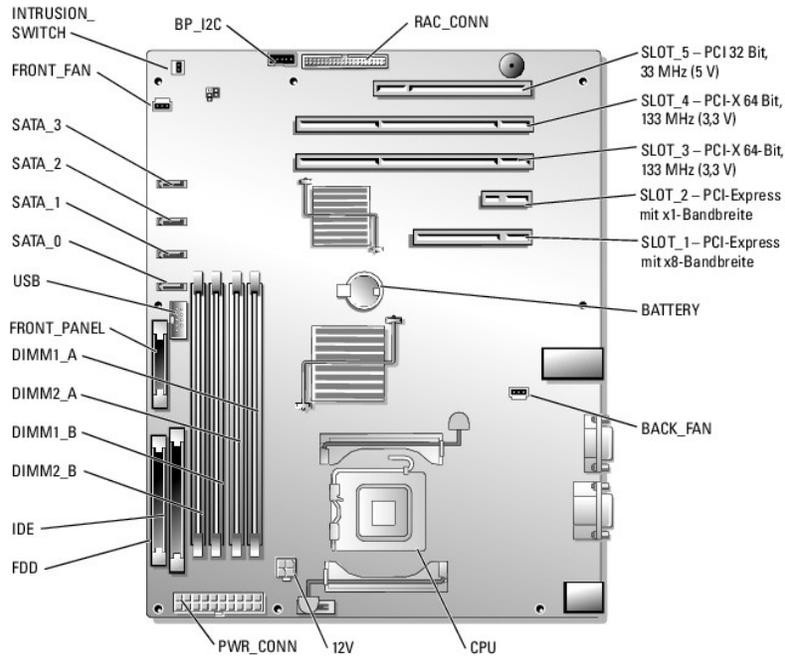


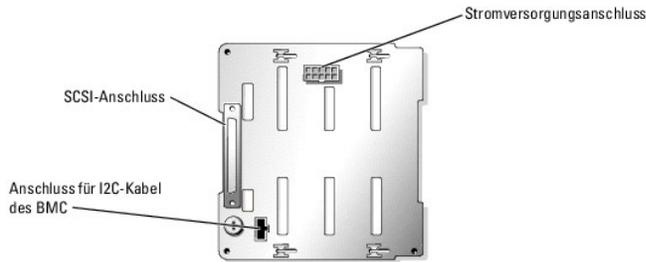
Tabelle A-2. Anschlüsse auf der Systemplatine

Anschluss	Beschreibung
12V	Stromversorgung
BACK_FAN	Lüfterstromversorgung
BATTERY	Anschluss für die 3,0-V-Knopfzellenbatterie
BP_I2C	Anschluss für das Inter-IC-Kabel (I2C) des Baseboard Management Controllers (BMC) für die optionale SCSI-Rückwandplatine
CPU	Prozessoranschluss
DIMMn_x	Speichermodulanschluss (4)
FDD	Diskettenlaufwerkanschluss
FRONT_FAN	Lüfterstromversorgung
FRONT_PANEL	Bedienfeldanschluss
IDE	Anschluss für optisches IDE-Gerät
SLOT_n	Anschluss für PCI-Erweiterungssteckplatz
PWR_CONN	Stromversorgung
RAC_CONN	RAC-Anschluss (Remote Access Controller)
SATA_n	Anschluss für SATA-Festplatte

SCSI-Backplane-Anschlüsse

Abbildung A-4 enthält die Position und Beschreibungen der Anschlüsse auf der Rückseite der optionalen SCSI-Rückwandplatine.

Abbildung A-4. Anschlüsse auf der Rückseite der SCSI-Rückwandplatine



Verlorenes Passwort deaktivieren

Zu den Sicherheitsfunktionen der Systemsoftware gehören ein Systempasswort und ein Setup-Passwort. Diese werden im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms ausführlich erläutert. Der Passwort-Jumper aktiviert bzw. deaktiviert diese Passwortfunktionen und löscht alle zurzeit benutzten Passwörter.

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Entfernen Sie das Luftleitblech für die Speicherkühlung, indem Sie den Freigaberiegel anheben und das Luftleitblech in Richtung der Gehäusefront schieben. Siehe [Abbildung 5-1](#).
4. Entfernen Sie den Stecker des Passwort-Jumpers.

[Abbildung A-2](#) zeigt die Position des Passwort-Jumpers auf der Systemplatine.

5. Setzen Sie das Luftleitblech für die Speicherkühlung wieder ein.
6. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.

Die vorhandenen Passwörter werden erst dann deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit geöffnetem Passwort-Jumper gestartet wird. Um ein neues System- bzw. Setup-Passwort zu vergeben, muss zunächst der Jumper wieder überbrückt werden.

🔍 ANMERKUNG: Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Passwort vergeben, während die Steckbrücke noch geöffnet ist, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Passwörter.

8. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
9. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung.
10. Entfernen Sie das Luftleitblech für die Speicherkühlung.
11. Stecken Sie den Passwort-Jumper wieder auf seine ursprüngliche Position, um den Passwortschutz zu aktivieren.
12. Setzen Sie das Luftleitblech wieder ein.
13. Schließen Sie das System, stellen Sie die Verbindung zum Stromnetz her und schalten Sie das System ein.
14. Legen Sie ein neues System- bzw. Setup-Passwort fest.

Informationen zur Vergabe eines neuen Passworts mit Hilfe des System-Setup-Programms finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.

[Zurück zum Inhalt](#)

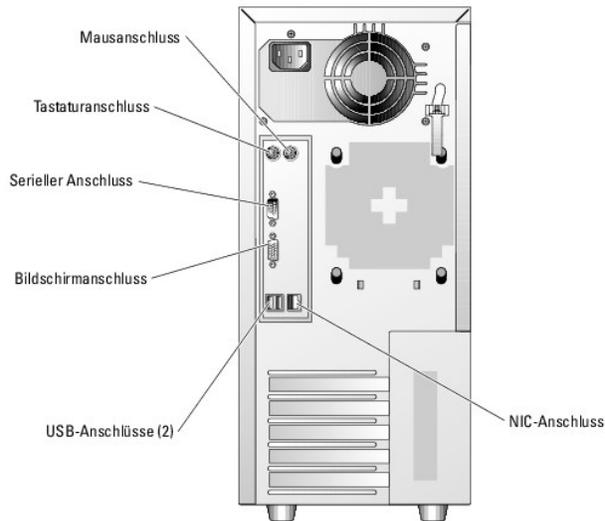
E/A-Anschlüsse

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Serieller Anschluss](#)
- [PS/2-kompatible Tastatur- und Mausanschlüsse](#)
- [Bildschirmanschluss](#)
- [USB-Anschlüsse](#)
- [Integrierte NIC-Anschlüsse](#)
- [Anforderungen für Netzkabel](#)

E/A-Anschlüsse sind die Schnittstellen, über die das System mit externen Geräten kommuniziert, wie z. B. Tastatur, Maus, Drucker oder Monitor. In diesem Abschnitt sind die verschiedenen Anschlüsse des Systems beschrieben. Bei einer Neukonfiguration der mit dem System verbundenen Hardware benötigen Sie möglicherweise auch die Pin-Nummern und Signalinformationen für diese Anschlüsse. [Abbildung B-1](#) zeigt die Anschlüsse des Systems.

Abbildung B-1. E/A-Anschlüsse



In [Tabelle B-1](#) sind die Symbole aufgeführt, mit denen die Anschlüsse am Systems gekennzeichnet sind.

Tabelle B-1. E/A-Anschlusssymbole

Symbol	Anschluss
IOIOI	Serieller Anschluss
☐	Mausanschluss
☐☐☐☐	Tastaturanschluss
☐	Bildschirmanschluss
☐☐☐☐	USB-Anschluss
☐☐☐☐	NIC-Anschluss

Serieller Anschluss

Serielle Anschlüsse unterstützen Geräte wie z. B. externe Modems, Drucker und Mäuse, für die eine serielle Datenübertragung erforderlich ist. Der serielle Anschluss wird auch vom BMC zum Fernzugriff auf den Computer genutzt. Der serielle Anschluss erfolgt über einen 9-poligen D-Sub-Mini-Stecker.

Autokonfiguration des seriellen Anschlusses

Die Standardbezeichnung des integrierten seriellen Anschlusses ist COM1. Wenn eine Erweiterungskarte mit einem seriellen Anschluss mit derselben Bezeichnung wie der integrierte Anschluss hinzugefügt wird, adressiert die Autokonfigurationsfunktion des Systems den integrierten seriellen Anschluss auf die nächste verfügbare Bezeichnung um. Der neue und der neu zugewiesene COM-Anschluss haben dieselbe IRQ-Einstellung. COM1 und COM3 nutzen IRQ4, COM2 und COM4 nutzen IRQ3 gemeinsam.

ANMERKUNG: Wenn zwei COM-Anschlüsse eine IRQ-Einstellung gemeinsam nutzen, können möglicherweise nicht beide Anschlüsse gleichzeitig verwendet werden. Wenn Sie eine oder mehrere Erweiterungskarten mit als COM1 und COM3 bezeichneten seriellen Anschlüssen installieren, wird der integrierte serielle Anschluss deaktiviert.

Bevor Sie eine Karte hinzufügen, die eine Umadressierung der COM-Anschlüsse erfordert, sollten Sie in der Softwaredokumentation nachlesen, ob die Software die neue COM-Anschlussbezeichnung erlaubt.

[Abbildung B-2](#) zeigt die Pin-Nummern des seriellen Anschlusses, und [Tabelle B-2](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

Abbildung B-2. Pin-Nummern für den seriellen Anschluss

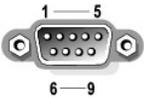


Tabelle B-2. Pin-Belegung für den seriellen Anschluss

Pin	Signal	E/A	Definition
1	DCD	E	Empfangssignalpegel
2	SIN	E	Serieller Eingang
3	SOUT	A	Serieller Ausgang
4	DTR	A	Endgerät betriebsbereit
5	GND	-	Signalerde
6	DSR	E	Empfangsbereit
7	RTS	A	Sendeanforderung
8	CTS	E	Sendebereit
9	RI	E	Ankommender Ruf
Shell	-	-	Gehäuseerde

PS/2-kompatible Tastatur- und Mausanschlüsse

Die PS/2-kompatiblen Tastaturen und Mäuse werden über 6-polige DIN-Minstecker angeschlossen. [Abbildung B-3](#) zeigt die Pin-Nummern dieser Anschlüsse, und [Tabelle B-3](#) enthält die Pin-Belegung dieser Anschlüsse.

Abbildung B-3. Pin-Nummern des PS/2-kompatiblen Tastatur- und Mausanschlusses



Tabelle B-3. Pin-Belegung für den Tastatur- und Mausanschluss

Pin	Signal	E/A	Definition
1	KBDATA oder MDATA	E/A	Tastaturdaten oder Mausdaten
2	NC	-	Keine Verbindung
3	GND	-	Signalerde
4	FVcc	-	Abgesicherte Versorgungsspannung
5	KBCLK oder MCLK	E/A	Tastatur- oder Maustakt
6	NC	-	Keine Verbindung
Shell	-	-	Gehäuseerde

Bildschirmanschluss

An den integrierten Grafikkontroller des Systems lässt sich auf der Vorder- oder Rückseite des Computers ein VGA-kompatibler Monitor über einen 15-poligen D-Subminiaturanschlusses anschließen. [Abbildung B-4](#) zeigt die Pin-Nummern für den VGA-Anschluss, und [Tabelle B-4](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

ANMERKUNG: Beim Einbau einer Grafikkarte wird der integrierte Grafikkontroller des Systems automatisch deaktiviert.

Abbildung B-4. Pin-Nummern für den Videoanschluss

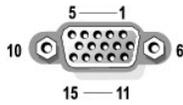


Tabelle B-4. Pin-Belegung des Bildschirmanschlusses

Pin	Signal	E/A	Definition
1	RED	A	Roter Kanal
2	GREEN	A	Grüner Kanal
3	BLUE	A	Blauer Kanal
4	NC	-	Keine Verbindung
5-8, 10	GND	-	Signallerde
9	VCC	-	Vcc
11	NC	-	Keine Verbindung
12	DDC data out	A	Monitoreerkennungsdaten
13	HSYNC	A	Horizontale Synchronisation
14	VSYNC	A	Vertikale Synchronisation
15	DDC CLK	E/A	Monitoreerkennungszeitgeber

USB-Anschlüsse

Der USB-Anschluss des Systems unterstützt USB-konforme Peripheriegeräte, wie z. B. Tastaturen, Mäuse und Drucker, und unter Umständen auch USB-konforme Geräte, wie z. B. Diskettenlaufwerke und optische Laufwerke. [Abbildung B-5](#) zeigt die Pin-Nummern des USB-Anschlusses, und [Tabelle B-5](#) definiert die Pin-Belegungen des Anschlusses.

HINWEIS: Schließen Sie kein USB-Gerät bzw. eine Kombination von USB-Geräten an, die mehr als 500 mA pro Kanal oder mehr als +5 V benötigen. Beim Anschluss solcher Geräte funktionieren die USB-Anschlüsse möglicherweise nicht. In der Dokumentation zu den USB-Geräten ist ihr maximaler Stromverbrauch aufgeführt.

Abbildung B-5. Pin-Nummern für den USB-Anschluss



Tabelle B-5. Pin-Belegungen des USB-Anschlusses

Pin	Signal	E/A	Definition
1	Vcc	-	Versorgungsspannung
2	DATA	E	Dateneingang
3	+DATA	A	Datenausgang
4	GND	-	Signallerde

Integrierte NIC-Anschlüsse

Jeder der integrierten Netzwerkcontroller (NIC) des Systems wird als separate Netzwerkerweiterungskarte betrieben und ermöglicht eine schnelle Kommunikation zwischen Servern und Workstations. [Abbildung B-6](#) zeigt die Pin-Nummern für den Netzwerkanschluss, und [Tabelle B-6](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

Abbildung B-6. NIC-Anschluss

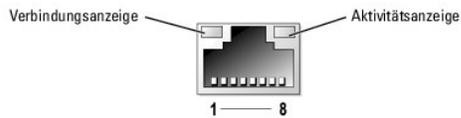


Tabelle B-6. Pin-Belegungen des NIC-Anschlusses

Pin	Signal	E/A	Definition
1	TD+	A	Datenausgang (+)
2	TD-	A	Datenausgang (-)
3	RD+	E	Dateneingang (+)
4	NC	-	Keine Verbindung
5	NC	-	Keine Verbindung
6	RD-	E	Dateneingang (-)
7	NC	-	Keine Verbindung
8	NC	-	Keine Verbindung

Anforderungen für Netzkabel

Der NIC unterstützt ein UTP-Ethernet-Kabel mit einem RJ45-kompatiblen Standard-Stecker.

Beachten Sie bei der Verlegung der Kabel folgende Einschränkungen.

HINWEIS: Um Leitungsinterferenzen zu vermeiden, müssen Sprach- und Datenleitungen in separaten Mänteln verlegt werden.

- 1 Verwenden Sie Leitungen und Anschlüsse der Kategorie 5 oder höher.
- 1 Die maximale Kabellänge (von einer Workstation zum Hub) beträgt 100 m.

Genauere Betriebsrichtlinien für Netzwerke finden Sie im Dokument Systems Considerations of Multi-Segment Networks der IEEE 802.3-Norm.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Einführung

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

• [Weitere nützliche Informationen](#)

Das System ist mit folgenden Merkmalen für Service und Upgrade ausgestattet:

- 1 Integrierte Serververwaltungshardware, mit der Temperaturen und Spannungen im System überwacht werden
- 1 Systemdiagnose zur Überprüfung des Systems auf Hardwareprobleme (falls das System gestartet werden kann)

Für das System stehen verschiedene Upgrade-Optionen zur Verfügung, darunter:

- 1 Mikroprozessoren
- 1 Zusätzlicher Systemspeicher
- 1 Verschiedene PCI-, PCI-X- und PCIe-Erweiterungskarten (z. B. SCSI- und SATA-RAID-Controllerkarten)
- 1 Optionale Remote-Access-Karte zur Systemfernverwaltung
- 1 Bandsicherungslaufwerke
- 1 Diskettenlaufwerk
- 1 Zusätzliche SATA- oder SCSI-Festplattenlaufwerke
- 1 Optionaler SCSI-Rückwandplatinenschacht für bis zu vier nicht Hot-Plug-fähige SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn (SCSI-Controller erforderlich) oder Hot-Plug-fähige SCSI-Laufwerken (optionaler SCSI-RAID-Controller erforderlich)

Weitere nützliche Informationen

 Das *Produktinformationshandbuch* enthält wichtige Informationen zu Sicherheits- und Betriebsbestimmungen. Garantiebestimmungen können als separates Dokument beigelegt sein.

- 1 Im Dokument *Erste Schritte* finden Sie eine Übersicht über die erste Einrichtung des Systems.
- 1 Das *Benutzerhandbuch* enthält Informationen über Systemfunktionen und technische Daten.
- 1 In der Dokumentation zur Systemverwaltungssoftware sind die Merkmale, die Anforderungen, die Installation und der grundlegende Einsatz der Software beschrieben.
- 1 In der Dokumentation zum Betriebssystem ist beschrieben, wie das Betriebssystem installiert (sofern erforderlich), konfiguriert und verwendet wird.
- 1 Die Dokumentation separat erworbener Komponenten enthält Informationen zur Konfiguration und Installation dieser Zusatzgeräte.
- 1 Möglicherweise sind auch aktualisierte Dokumente beigelegt, in denen Änderungen am System, an der Software oder an der Dokumentation beschrieben sind.

 **ANMERKUNG:** Wenn auf der Website support.dell.com aktualisierte Dokumente vorliegen, lesen Sie diese immer zuerst, denn frühere Informationen werden damit gegebenenfalls ungültig.

- 1 Möglicherweise sind Versionshinweise oder Infodateien vorhanden – diese enthalten Aktualisierungen zum System oder zur Dokumentation bzw. detailliertes technisches Referenzmaterial für erfahrene Benutzer oder Techniker.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Einführung

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

• [Weitere nützliche Informationen](#)

Das System ist mit folgenden Merkmalen für Service und Upgrade ausgestattet:

- 1 Integrierte Serververwaltungshardware, mit der Temperaturen und Spannungen im System überwacht werden
- 1 Systemdiagnose zur Überprüfung des Systems auf Hardwareprobleme (falls das System gestartet werden kann)

Für das System stehen verschiedene Upgrade-Optionen zur Verfügung, darunter:

- 1 Mikroprozessoren
- 1 Zusätzlicher Systemspeicher
- 1 Verschiedene PCI-, PCI-X- und PCIe-Erweiterungskarten (z. B. SCSI- und SATA-RAID-Controllerkarten)
- 1 Optionale Remote-Access-Karte zur Systemfernverwaltung
- 1 Bandsicherungslaufwerke
- 1 Diskettenlaufwerk
- 1 Zusätzliche SATA- oder SCSI-Festplattenlaufwerke
- 1 Optionaler SCSI-Rückwandplatinenschacht für bis zu vier nicht Hot-Plug-fähige SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn (SCSI-Controller erforderlich) oder Hot-Plug-fähige SCSI-Laufwerken (optionaler SCSI-RAID-Controller erforderlich)

Weitere nützliche Informationen

 Das *Produktinformationshandbuch* enthält wichtige Informationen zu Sicherheits- und Betriebsbestimmungen. Garantiebestimmungen können als separates Dokument beigelegt sein.

- 1 Im Dokument *Erste Schritte* finden Sie eine Übersicht über die erste Einrichtung des Systems.
- 1 Das *Benutzerhandbuch* enthält Informationen über Systemfunktionen und technische Daten.
- 1 In der Dokumentation zur Systemverwaltungssoftware sind die Merkmale, die Anforderungen, die Installation und der grundlegende Einsatz der Software beschrieben.
- 1 In der Dokumentation zum Betriebssystem ist beschrieben, wie das Betriebssystem installiert (sofern erforderlich), konfiguriert und verwendet wird.
- 1 Die Dokumentation separat erworbener Komponenten enthält Informationen zur Konfiguration und Installation dieser Zusatzgeräte.
- 1 Möglicherweise sind auch aktualisierte Dokumente beigelegt, in denen Änderungen am System, an der Software oder an der Dokumentation beschrieben sind.

 **ANMERKUNG:** Wenn auf der Website support.dell.com aktualisierte Dokumente vorliegen, lesen Sie diese immer zuerst, denn frühere Informationen werden damit gegebenenfalls ungültig.

- 1 Möglicherweise sind Versionshinweise oder Infodateien vorhanden – diese enthalten Aktualisierungen zum System oder zur Dokumentation bzw. detailliertes technisches Referenzmaterial für erfahrene Benutzer oder Techniker.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Anzeigen, Meldungen und Codes

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Anzeigen und Funktionen des vorderen Bedienfeldes](#)
- [Anzeigen und Funktionen auf der Rückseite](#)
- [Anzeigecodes der SCSI-Festplatte](#)
- [Anzeigecodes für Stromversorgung](#)
- [NIC-Anzeigecodes](#)
- [Diagnoseanzeigecodes](#)
- [Systemmeldungen](#)
- [Signaltoncodes des Systems](#)
- [Warnmeldungen](#)
- [Diagnosemeldungen](#)
- [Alarmmeldungen](#)
- [Meldungen des Baseboard-Management-Controllers](#)

Auftretende Probleme können vom System, den Anwendungen und dem Betriebssystem festgestellt und gemeldet werden. Die folgenden Ereignisse zeigen an, dass das System nicht ordnungsgemäß funktioniert:

- 1 Systemanzeigen
- 1 Systemmeldungen
- 1 Signaltoncodes
- 1 Warnmeldungen
- 1 Diagnosemeldungen
- 1 Alarmmeldungen

Dieser Abschnitt befasst sich mit den genannten Meldungstypen und führt mögliche Ursachen sowie Maßnahmen zur Fehlerbehebung auf. Die Systemanzeigen und -funktionen sind in diesem Abschnitt dargestellt.

Anzeigen und Funktionen des vorderen Bedienfeldes

Systemstatusanzeigen

In der Gehäusefront befinden sich eine blaue und eine gelbe Systemstatusanzeige. Die blaue Anzeige leuchtet, wenn das System störungsfrei funktioniert. Die gelbe Anzeige leuchtet, wenn das System aufgrund eines Problems mit der Stromversorgung, den Lüftern, der Systemtemperatur oder mit den Festplattenlaufwerken überprüft werden muss.

In [Tabelle 2-1](#) werden die unterschiedlichen Anzeigemuster erläutert. Je nach auftretendem Ereignis im System werden verschiedene Muster angezeigt.

Tabelle 2-1. Systemstatus-Anzeigemuster

Blaue und gelbe Systemstatusanzeige	Beschreibung
Aus	Das System wird nicht mit Strom versorgt.
Die gelbe Anzeige blinkt.	Das System hat einen Fehler festgestellt. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten Systemmeldungen und Fehlerbehebung.
Die blaue Anzeige leuchtet. Die gelbe Anzeige ist aus.	Der Strom ist eingeschaltet, und das System ist betriebsbereit.

[Abbildung 2-1](#) zeigt die Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse hinter der optionalen Blende an der Gehäusefront. In [Tabelle 2-1](#) sind die Funktionen des vorderen Bedienfeldes beschrieben.

Abbildung 2-1. Anzeigen und Funktionen des vorderen Bedienfeldes

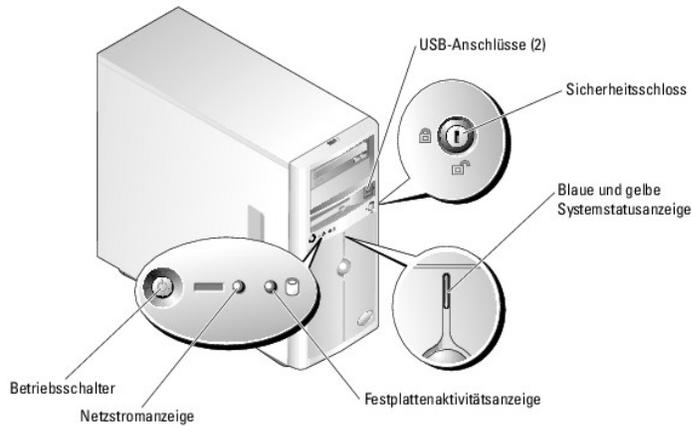


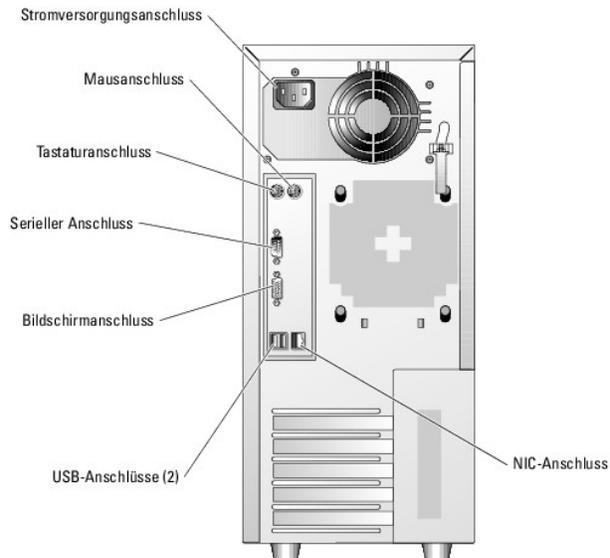
Tabelle 2-2. Anzeigen, Tasten und Anschlüsse an der Gehäusefront

Anzeige, Taste oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
Blaue Systemstatusanzeige		Die blaue Systemstatusanzeige leuchtet während des normalen Systembetriebs.
Gelbe Systemstatusanzeige		Die gelbe Statusanzeige blinkt, wenn das System wegen eines Problems mit der Stromversorgung, den Lüftern, der Systemtemperatur oder den Hot-Plug-Festplatten überprüft werden muss. ANMERKUNG: Wenn das System an den Netzstrom angeschlossen ist und ein Fehler vorliegt, blinkt die gelbe Systemstatusanzeige unabhängig davon, ob das System eingeschaltet ist oder nicht.
Betriebsschalter , Betriebsanzeige	⏻	Mit dem Betriebsschalter wird das System ein- und ausgeschaltet. HINWEIS: Wenn Sie das System über den Netzschalter ausschalten und das Betriebssystem ACPI-konform ist, kann das System ordnungsgemäß heruntergefahren werden, bevor die Stromzufuhr unterbrochen wird. Wenn der Betriebsschalter länger als 4 Sekunden gedrückt wird, schaltet sich das System unabhängig vom aktuellen Betriebssystemstatus aus. Wenn auf dem System kein ACPI-konformes Betriebssystem läuft, wird die Stromzufuhr sofort unterbrochen, wenn der Netzschalter gedrückt wird. Der Betriebsschalter wird im System-Setup-Programm aktiviert. Wenn die entsprechende Option deaktiviert ist, kann das System mit diesem Schalter lediglich eingeschaltet werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Verwenden des System-Setup-Programms im <i>Benutzerhandbuch</i> . Die Betriebsanzeige leuchtet oder blinkt, um den Zustand der Netzstromversorgung des Systems anzuzeigen. <ul style="list-style-type: none"> 1 Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist. 1 Die Betriebsanzeige ist aus, wenn das System ausgeschaltet ist und nicht mit Netzstrom versorgt wird. 1 Die Anzeige blinkt, wenn das System abgeschaltet, aber an eine Spannungsquelle angeschlossen ist.
Festplatten-Aktivitätsanzeige	📀	Blinkt beim Lese- und Schreibzugriff auf die internen SATA-Festplatten, die am integrierten Controller angeschlossen sind.
USB-Anschlüsse	🔌	Zum Anschließen USB 2.0-konformer Geräte an das System.

Anzeigen und Funktionen auf der Rückseite

Abbildung 2-2 zeigt die Bedienelemente, Anzeigen und Anschlüsse auf der Gehäuserückseite.

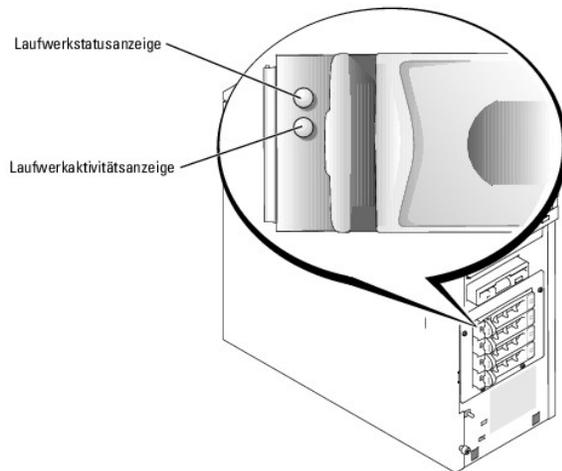
Abbildung 2-2. Anzeigen und Funktionen auf der Rückseite



Anzeigecodes der SCSI-Festplatte

Wenn im System ein optionaler SCSI-RAID-Controller installiert ist, zeigen zwei Anzeigen auf jedem der Festplattenträger den Status der SCSI-Festplattenlaufwerke an. Siehe [Abbildung 2-3](#) und [Tabelle 2-3](#). Die Firmware der SCSI-Rückwandplatine steuert die Betriebs-/Fehleranzeige des Laufwerks.

Abbildung 2-3. Anzeigen für SCSI-Festplatten



In [Tabelle 2-3](#) sind die Anzeigemuster für die Laufwerke aufgeführt. Je nach Laufwerkaktivität werden verschiedene Anzeigemuster dargestellt. So wird etwa beim Ausfall eines Laufwerks das Signalmuster Laufwerk ausgefallen angezeigt. Wenn ein Laufwerk zum Entfernen ausgewählt wurde, wird das Muster Laufwerk wird für den Ausbau vorbereitet angezeigt, gefolgt von Laufwerk bereit zum Ein- oder Ausbauen. Nachdem das Ersatzlaufwerk eingebaut wurde, wird das Muster Laufwerk wird für den Betrieb vorbereitet angezeigt, gefolgt von Laufwerk online.

ANMERKUNG: Wenn kein RAID-Controller installiert ist, erscheint nur das Anzeigemuster Laufwerk online. Zusätzlich blinkt die Laufwerkaktivitätsanzeige, wenn auf das Laufwerk zugegriffen wird.

Tabelle 2-3. Festplatten-Anzeigemuster

Zustand	Anzeigemuster
Laufwerk identifizieren	Die grüne Betriebs-/Fehleranzeige blinkt viermal pro Sekunde.
Laufwerk wird für den Ausbau vorbereitet	Die grüne Betriebs-/Fehleranzeige blinkt zweimal pro Sekunde.

Laufwerk bereit zum Ein- oder Ausbauen	Beide Laufwerkanzeigen sind aus.
Laufwerk wird für den Betrieb vorbereitet	Die grüne Betriebs-/Fehleranzeige ist an.
Fehlerankündigung beim Laufwerk	Die Betriebs-/Fehleranzeige blinkt langsam grün, gelb und geht dann aus.
Laufwerk ausgefallen	Die gelbe Betriebs-/Fehleranzeige blinkt viermal pro Sekunde.
Laufwerk wird neu aufgebaut	Die grüne Betriebs-/Fehleranzeige blinkt langsam.
Laufwerk online	Die grüne Betriebs-/Fehleranzeige ist an.

Anzeigecodes für Stromversorgung

Mit dem Betriebsschalter auf dem vorderen Bedienfeld wird die Versorgung der Systemnetzteile mit Netzstrom gesteuert. Die Betriebsanzeige liefert Informationen über den Stromversorgungsstatus (siehe [Abbildung 2-1](#)). Die Signale der Betriebsanzeige sind in [Tabelle 2-4](#) aufgeführt.

Tabelle 2-4. Betriebsanzeigen

Anzeige	Bedeutung
Ein	Zeigt an, dass das System mit Strom versorgt wird und eingeschaltet ist.
Aus	Das System wird nicht mit Strom versorgt.
Blinkend	Zeigt an, dass das System im abgeschalteten Zustand mit Strom versorgt wird.

NIC-Anzeigecodes

Abbildung 2-4. NIC-Anzeigen

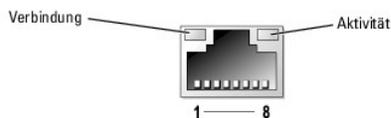


Tabelle 2-5. NIC-Anzeigen

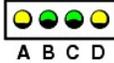
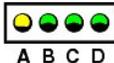
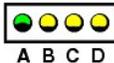
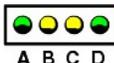
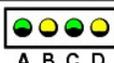
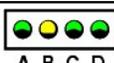
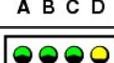
Verbindungsanzeige	Aktivitätsanzeige	Beschreibung
Aus	Aus	Der Netzwerkcontroller ist nicht mit dem Netzwerk verbunden, oder wurde im System-Setup-Programm deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter Verwenden des System-Setup-Programms.
Grün	Aus	Zeigt an, dass der Netzwerkadapter eine Netzwerkverbindung hergestellt hat, aber zur Zeit keine Daten gesendet oder empfangen werden.
Grün	Gelb blinkend	Zeigt an, dass Netzwerkdaten gesendet oder empfangen werden.

Diagnoseanzeigecodes

Die vier Diagnoseanzeigen an der Gehäusefront geben beim Startvorgang Fehlercodes aus. In [Tabelle 2-6](#) sind die Systemzustände aufgeführt, die den Diagnosecodes zugeordnet sind.

Tabelle 2-6. Diagnosecodes

Code	Ursachen	Korrekturmaßnahme
 A B C D	Ein möglicher Prozessorfehler ist aufgetreten.	Siehe Fehlerbehebung beim Mikroprozessor im Abschnitt Fehlerbehebung.
 A B C D	Speicherfehler	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung.
 A B C D	Möglicher Erweiterungs-kartenfehler.	Siehe Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung.

 A B C D	Möglicher Grafikkartenfehler.	Siehe Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung.
 A B C D	Diskettenlaufwerk- oder Festplattenfehler.	Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk und die Festplatte(n) korrekt angeschlossen sind. Informationen zu den im System installierten Laufwerken finden Sie unter Installation von Laufwerken .
 A B C D	Möglicher USB-Fehler	Siehe Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät im Abschnitt Fehlerbehebung.
 A B C D	Es wurden keine Speichermodule erkannt.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung.
 A B C D	Systemplatinenfehler	Siehe Hilfe bei Problemen .
 A B C D	Speicherkonfigurationsfehler.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung.
 A B C D	Möglicher Fehler bei Systemplatinenressource bzw. -hardware.	Siehe Fehlerbehebung bei I/O-Zuweisungskonflikten im Abschnitt Fehlerbehebung. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
 A B C D	Möglicher Erweiterungs-kartenfehler.	Siehe Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung.
 A B C D	Sonstiger Fehler.	Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk, das optische Laufwerk und die Festplatte(n) korrekt angeschlossen sind. Informationen zu den in Ihrem System installierten Laufwerken finden Sie unter Fehlerbehebung . Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
 A B C D	Das System befindet sich nach dem Einschaltselbsttest (POST) im normalen Betriebszustand.	Dient nur zur Information.
 = gelb  = grün  = aus		

Systemmeldungen

Systemmeldungen werden auf dem Bildschirm angezeigt, um Sie auf mögliche Systemprobleme aufmerksam zu machen. [Tabelle 2-7](#) nennt die Systemmeldungen, die auftreten können, sowie die wahrscheinliche Ursache und mögliche Gegenmaßnahmen.

 **ANMERKUNG:** Wenn eine Systemmeldung ausgegeben wird, die nicht in [Tabelle 2-7](#) genannt ist, ziehen Sie ggf. die Dokumentation der während der Meldung gerade ausgeführten Anwendung oder die Dokumentation zum Betriebssystem zu Rate.

Tabelle 2-7. Systemmeldungen

Meldung	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Amount of available memory limited to 256MB	Im System-Setup-Programm ist der Betriebssystem-Installationsmodus (OS Install Mode) aktiviert.	Deaktivieren Sie den Betriebssystem-Installationsmodus (OS Install Mode) im System-Setup-Programm. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter Verwenden des System-Setup-Programms .
Attempting to update Remote Configuration. Please wait....	Die Remote-Konfiguration wird durchgeführt.	Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
BIOS Update Attempt Failed	BIOS-Remote-Aktualisierung ist fehlgeschlagen.	Versuchen Sie, die Aktualisierung erneut durchzuführen.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	Der NVRAM_CLR-Jumper ist installiert.	Entfernen Sie den Jumper NVRAM_CLR. Die Position des Jumpers ist in Abbildung A-2 dargestellt.
Data error	Fehlerhafte Diskette, fehlerhaftes Disketten-, optisches oder Festplattenlaufwerk.	Verwenden Sie eine andere Diskette. Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk, das optische Laufwerk und die Festplatte(n) korrekt angeschlossen sind. Siehe Beheben von Störungen eines Diskettenlaufwerks , Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten im Abschnitt Fehlerbehebung entsprechend der in Ihrem System installierten Laufwerke.
Decreasing available memory	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Speichermodule.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung.
Diskette drive 0 seek failure	Falsche Konfigurationseinstellungen im System-Setup-Programm.	Führen Sie das System-Setup-Programm aus, um die Einstellungen zu korrigieren. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter

		Verwenden des System-Setup-Programms.
	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß eingelegte Diskette, loses Schnittstellenkabel von Disketten- oder optischem Laufwerk oder loses Stromversorgungskabel.	Verwenden Sie eine andere Diskette. Stellen Sie sicher, dass die Kabel von Disketten- und optischen Laufwerken korrekt verbunden sind. Siehe Beheben von Störungen eines Diskettenlaufwerks und Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk unter Fehlerbehebung.
Diskette read failure	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß eingelegte Diskette.	Verwenden Sie eine andere Diskette.
Diskette subsystem reset failed	Fehlerhafter Diskettenlaufwerkcontroller oder Controller für optisches Laufwerk.	Stellen Sie sicher, dass die Kabel von Disketten- und optischen Laufwerken korrekt verbunden sind. Siehe Beheben von Störungen eines Diskettenlaufwerks und Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk unter Fehlerbehebung. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
Drive not ready	Diskette fehlt oder ist nicht richtig im Diskettenlaufwerk eingelegt.	Legen Sie die Diskette neu ein oder verwenden Sie eine andere Diskette.
Error: Incorrect memory configuration. Ensure memory in slots DIMM1_A and DIMM1_B, DIMM2_A and DIMM2_B match identically in size, speed, and rank.	Ein Paar ungleicher Speichermodule ist installiert.	Installieren Sie ein Paar identischer Speichermodule oder entfernen Sie die Speichermodule im Sockel DIMM1_B. Siehe Richtlinien zur Installation von Speichermodulen im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
Error: Remote Access Card initialization failure.	Fehlerhafter oder nicht ordnungsgemäß installierter RAC.	Stellen Sie sicher, dass der RAC richtig installiert ist. Siehe Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung oder RAC-Karte installieren im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
Error 8602: Auxiliary device failure. Verify that the mouse and keyboard are securely attached to correct connectors.	Ein Maus- oder Tastaturkabel ist lose oder nicht ordnungsgemäß angeschlossen; fehlerhafte Maus oder Tastatur.	Ersetzen Sie die Maus. Besteht das Problem weiterhin, ersetzen Sie die Tastatur.
Gate A20 failure	Fehlerhafter Tastaturcontroller (defekte Systemplatine).	Siehe Hilfe bei Problemen .
General failure	Betriebssystem ist beschädigt oder nicht korrekt installiert.	Installieren Sie das Betriebssystem neu.
IDE Primary drive x not found	Falsch angeschlossenes oder fehlendes optisches Laufwerk oder Bandsicherungslaufwerk.	Stellen Sie sicher, dass die Laufwerk Kabel korrekt angeschlossen sind. Informationen zu den im System installierten Laufwerken finden Sie unter Fehlerbehebung . Wenn kein Laufwerk installiert ist, deaktivieren Sie den IDE-Controller. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter Verwenden des System-Setup-Programms.
Invalid memory configuration detected. Potential for data corruption exists!	Es sind nicht unterstützte DIMMs im System installiert, oder die Speicherkonfiguration ist fehlerhaft.	Ersetzen Sie die DIMMs oder konfigurieren Sie sie neu. Hinweise zur Speicherkonfiguration sowie eine Liste unterstützter DIMMs finden Sie in Systemspeicher im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
Keyboard controller failure	Fehlerhafter Tastaturcontroller (defekte Systemplatine).	Siehe Hilfe bei Problemen .
Keyboard data line failure	Ein Tastaturkabel ist lose oder nicht ordnungsgemäß angeschlossen; defekte Tastatur; defekter Tastaturcontroller.	Stellen Sie sicher, dass die Tastatur korrekt angeschlossen ist. Besteht das Problem weiterhin, ersetzen Sie die Tastatur. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
Keyboard failure		
Keyboard stuck key failure		
Keyboard fuse has failed.	Die Tastatursicherung ist defekt..	Ersetzen Sie die Tastatur. Defekte Systemplatine. Siehe Hilfe bei Problemen
Manufacturing mode detected	Das System ist fehlerhaft konfiguriert.	Setzen Sie den Jumper NVRAM_CLR und starten Sie das System neu. Die Position des Jumpers sehen Sie in Abbildung A-2 .
Memory address line failure at address, read value expecting value	Fehlerhafte bzw. nicht ordnungsgemäß installierte Speichermodule oder defekte Systemplatine.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Fehlerbehebung beim Systempeicher im Abschnitt Fehlerbehebung. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
Memory double word logic failure at address, read value expecting value		
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value		
Memory write/read failure at address, read value expecting value		
Memory tests terminated by keystroke	Während des Einschaltstests (POST) wurde die Leertaste gedrückt, um den Speichertest abzubrechen.	Dient nur zur Information.
No boot device available	Defektes oder fehlendes Disketten-, optisches oder Festplattenlaufwerk.	Überprüfen Sie die Konfigurationseinstellungen unter Integrated Devices (integrierte Geräte) im System-Setup-Programm. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter Verwenden des System-Setup-Programms. Stellen Sie sicher, dass entweder SATA Controller , Diskette Controller oder IDE Controller aktiviert ist. Wenn das System von einem SCSI-Controller startet, stellen Sie sicher, dass der Controller korrekt angeschlossen ist. Ersetzen Sie das Laufwerk, wenn das Problem weiterhin besteht. Siehe Installation von Laufwerken .
No boot sector on hard-disk	Auf dem Festplattenlaufwerk ist kein	Überprüfen Sie die Konfigurationseinstellungen des Festplattenlaufwerks

drive	Betriebssystem vorhanden.	im System-Setup-Programm. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter <i>Verwenden des System-Setup-Programms</i> .
No timer tick interrupt	Defekte Systemplatine.	Siehe Hilfe bei Problemen .
Not a boot diskette	Keine startfähige Diskette.	Verwenden Sie eine startfähige Diskette.
PCI BIOS failed to install	Lose Kabel an Erweiterungskarte(n); fehlerhaft oder nicht ordnungsgemäß installierte Erweiterungskarte.	Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Kabel sicher mit den Erweiterungskarten verbunden sind. Siehe Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung.
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn Expected Link Width is n Actual Link Width is n	Defekte oder nicht ordnungsgemäß installierte PCIe-Karte.	Setzen Sie die PCIe-Karten neu ein. Siehe Erweiterungskarten . Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
PCIe Degraded Link Width Error: Slot n Expected Link Width is n Actual Link Width is n	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte PCIe-Erweiterungskarte im angegebenen Steckplatz.	Setzen Sie die PCIe-Karte neu ein. Siehe Erweiterungskarten . Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
PCIe Training Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn	Defekte oder nicht ordnungsgemäß installierte PCIe-Karte.	Setzen Sie die PCIe-Karten neu ein. Siehe Erweiterungskarten . Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
PCIe Training Error: Slot n	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte PCIe-Erweiterungskarte im angegebenen Steckplatz.	Setzen Sie die PCIe-Karte neu ein. Siehe Erweiterungskarten . Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
Plug & Play Configuration Error	Fehler bei der Initialisierung des PCI-Geräts; fehlerhafte Systemplatine.	Setzen Sie den Jumper NVRAM_CLR und starten Sie das System neu. Die Position des Jumpers sehen Sie in Abbildung A-2 . Aktualisieren Sie das BIOS. Lesen Sie Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
Primary drive n configuration error Primary drive 1 failure	Fehlerhaftes Festplattenlaufwerk.	Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk. Siehe Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten im Abschnitt Fehlerbehebung entsprechend der in Ihrem System installierten Laufwerke.
Read fault Requested sector not found	Fehlerhafte Diskette, defektes Disketten-, optisches oder Festplattenlaufwerk.	Verwenden Sie eine andere Diskette. Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk, das optische Laufwerk und die Festplatte(n) korrekt angeschlossen sind. Siehe Beheben von Störungen eines Diskettenlaufwerks , Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk , Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten im Abschnitt Fehlerbehebung entsprechend der in Ihrem System installierten Laufwerke.
Remote Configuration update attempt failed	Die Fernkonfiguration ist fehlgeschlagen.	Starten Sie die Fernkonfiguration erneut.
ROM bad checksum = address	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Erweiterungskarte.	Entfernen Sie die Erweiterungskarten und setzen Sie sie neu ein. Siehe Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung.
SATA Port n hard disk drive configuration error SATA port n hard disk drive failure SATA port n hard disk drive auto-sensing error	Fehlerhaftes SATA-Festplattenlaufwerk.	Ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk. Siehe Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung entsprechend der in Ihrem System installierten Laufwerke.
SATA Port n hard disk not found	SATA-Festplatte nicht mit Schnittstelle n verbunden.	Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk korrekt angeschlossen ist. Siehe Verkabelte SATA- und SCSI-Festplattenlaufwerke unter Installieren von Laufwerken. Wenn kein Laufwerk mit Schnittstelle n verbunden ist, überprüfen Sie, ob die SATA-Schnittstelle im System-Setup-Programm deaktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter <i>Verwenden des System-Setup-Programms</i> .
Sector not found Seek error Seek operation failed	Fehlerhafte Diskette oder fehlerhaftes Festplattenlaufwerk.	Verwenden Sie eine andere Diskette. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten im Abschnitt Fehlerbehebung entsprechend der in Ihrem System installierten Laufwerke.
Shutdown failure	Fehler beim Herunterfahren-Test.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
The amount of system memory has changed.	Defektes Speichermodul.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
	Wenn Sie die Speicherkonfiguration geändert haben, ist dies nur ein Hinweis und keine Fehlermeldung.	
The amount of tested memory is below the minimum system configuration. System halted!	Unzulässige Speicherkonfiguration	Siehe Richtlinien zur Installation von Speichermodulen unter Installieren von Systemkomponenten.
	Defektes Speichermodul.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
Time-of-day clock stopped	Fehlerhafte Batterie; fehlerhafte	Siehe Fehlerbehebung bei der Systembatterie im Abschnitt Fehlerbehebung.

	Systemplatine.	Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
Time-of-day not set - please run SETUP program	Die Einstellungen Time (Uhrzeit) oder Date (Datum) sind nicht korrekt: Systembatterie erschöpft.	Überprüfen Sie die Einstellungen für Time (Uhrzeit) und Date (Datum). Siehe Verwenden des System-Setup-Programms im Benutzerhandbuch . Lesen Sie Fehlerbehebung bei der Systembatterie im Abschnitt Fehlerbehebung, wenn das Problem weiterhin besteht.
Timer chip counter 2 failed	Defekte Systemplatine.	Siehe Hilfe bei Problemen .
Unexpected interrupt in protected mode	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Speichermodule oder defekte Systemplatine.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Richtlinien zur Installation von Speichermodulen unter Installieren von Systemkomponenten. Lesen Sie Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
Utility partition not available	Die Taste <F10> wurde während des Einschaltselbsttests (POST) gedrückt, es ist jedoch keine Dienstprogrammpartition auf dem Startfestplattenlaufwerk vorhanden.	Erstellen Sie eine Dienstprogrammpartition auf dem Startfestplattenlaufwerk. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem System.
Warning! No microcode update loaded for processor n	Nicht unterstützter Prozessor.	Aktualisieren Sie die Firmware des BIOS. Die dazu benötigten Dateien können Sie von der Dell Support-Website unter support.dell.com herunterladen.
Write fault Write fault on selected drive	Fehlerhafte Diskette, fehlerhaftes Disketten-, optisches oder Festplattenlaufwerk.	Verwenden Sie eine andere Diskette. Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk, das optische Laufwerk und die Festplatte(n) korrekt angeschlossen sind. Siehe Beheben von Störungen eines Diskettenlaufwerks , Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten im Abschnitt Fehlerbehebung entsprechend der in Ihrem System installierten Laufwerke.

Signaltoncodes des Systems

Wenn beim Einschaltselbsttest Fehler auftreten, die nicht auf dem Monitor angezeigt werden können, gibt das System möglicherweise eine Reihe von Signaltonen aus, die das Problem identifizieren.

 **ANMERKUNG:** Wenn das System startet, ohne dass eine Tastatur, eine Maus oder ein Monitor angeschlossen ist, gibt das System keine Signaltoncodes für diese Peripheriegeräte aus.

Falls eine Folge akustischer Signale ausgegeben wird, notieren Sie sich diese Folge und suchen Sie die entsprechende Erläuterung in [Tabelle 2-8](#). Wenn das Problem nicht durch Nachschlagen der Bedeutung des Signaltoncodes behoben werden kann, verwenden Sie die Systemdiagnose, um die mögliche Fehlerursache festzustellen. Lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#), wenn das Problem immer noch nicht behoben werden kann.

Tabelle 2-8. Signaltoncodes des Systems

Code	Ursache	Korrekturmaßnahme
1-1-2	CPU-Registertestfehler	Siehe Fehlerbehebung beim Mikroprozessor im Abschnitt Fehlerbehebung.
1-1-3	CMOS-Schreib-/Lesefehler; fehlerhafte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfe bei Problemen .
1-1-4	BIOS-Fehler	Installieren Sie das BIOS neu.
1-2-1	Fehler des programmierbaren Intervallzeitgebers; fehlerhafte Systemplatine.	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfe bei Problemen .
1-2-2	DMA-Initialisierungsfehler	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung.
1-2-3	Schreib-/Lesefehler des DMA-Seitenregisters	
1-3-1	Fehler bei der Überprüfung des Hauptspeicher-Refreshes	
1-3-2	Kein Speicher installiert	
1-3-3	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
1-3-4	Binärlogikfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
1-4-1	Adresszeilenfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
1-4-2	Paritätsfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
1-4-3	Testfehler beim ausfallsicheren Zeitgeber	
1-4-4	Testfehler der Software-NMI-Schnittstelle	
2-1-1 bis 2-4-4	Bitfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
3-1-1	Slave-DMA-Registerfehler	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfe bei Problemen .
3-1-2	Master-DMA-Registerfehler	
3-1-3	Master-Interruptmaskenregister-Fehler	
3-1-4	Slave-Interruptmaskenregister-Fehler	
3-2-2	Fehler beim Laden des Interrupt-Vektors	
3-2-4	Fehler beim Tastaturcontroller-Test	
3-3-1	CMOS-Fehler	
3-3-2	Fehler bei der Systemkonfigurationsüberprüfung	

3-3-3	Tastaturcontroller nicht erkannt	
3-3-4	Grafikspeicher-Testfehler	
3-4-1	Bildschirminitialisierungsfehler	
3-4-2	Bildschirmrücklauf-Testfehler	
3-4-3	Grafik-ROM-Suchfehler	
4-2-1	Kein Zeitgebersignal	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfe bei Problemen .
4-2-2	Fehler beim Herunterfahren-Test	
4-2-3	Gate-A20-Fehler	
4-2-4	Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus	Siehe Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung.
4-3-1	Nicht ordnungsgemäß installierte oder fehlerhafte Speichermodule	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung.
4-3-2	Im ersten Speichermodulsockel ist kein Speichermodul installiert	Installieren Sie ein Speichermodul im ersten Speichermodulsockel. Siehe Systemspeicher unter Installieren von Systemkomponenten .
4-3-3	Defekte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfe bei Problemen .
4-3-4	Uhr ist angehalten	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfe bei Problemen .
4-4-1	Super-E/A-Chipfehler; fehlerhafte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfe bei Problemen .
4-4-4	Cache-Testfehler; fehlerhafter Prozessor	Siehe Fehlerbehebung beim Mikroprozessor im Abschnitt Fehlerbehebung.

Warnmeldungen

Eine Warnmeldung macht auf mögliche Probleme aufmerksam und fordert Sie zu einer Reaktion auf, bevor das System eine Aufgabe fortsetzt. Vor dem Formatieren einer Diskette werden Sie beispielsweise gewarnt, dass alle Daten auf der Diskette verloren gehen. Durch eine Warnmeldung pausiert der aktuelle Vorgang so lange, bis Sie durch Eingabe von **y** (für Ja) oder **n** (für Nein) eine Entscheidung getroffen haben.

 **ANMERKUNG:** Warnmeldungen werden entweder vom Anwendungsprogramm oder vom Betriebssystem ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems oder der jeweiligen Anwendung.

Diagnosemeldungen

Bei der Ausführung der Systemdiagnose erhalten Sie unter Umständen eine Fehlermeldung. Diagnosefehlermeldungen werden in diesem Abschnitt nicht behandelt. Notieren Sie die Meldung in einer Diagnose-Checkliste (siehe [Hilfe bei Problemen](#)) und befolgen Sie die dort aufgeführten Schritte zum Anfordern technischer Unterstützung.

Alarmmeldungen

Die Systemverwaltungssoftware erzeugt Alarmmeldungen für das System. Alarmmeldungen bestehen aus Informations-, Status-, Warn- und Fehlermeldungen zu Laufwerk-, Temperatur-, Lüfter- und Stromversorgungsbedingungen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Systemverwaltungssoftware.

Meldungen des Baseboard-Management-Controllers

Mit dem Baseboard-Management-Controller (BMC) lassen sich Systeme per Fernzugriff konfigurieren, überwachen und wiederherstellen. Der BMC verwendet die serielle Schnittstelle und den integrierten NIC1 des Systems für Fehlerprotokolle und SNMP-Warnungen.

 **ANMERKUNG:** Wenn der integrierte Netzwerkcontroller in einem Ether-Channel-Team oder in einem Link-Aggregation-Team benutzt wird, funktioniert der BMC-Verwaltungsdatenaustausch nicht einwandfrei. Weitere Informationen zum Netzwerk-Teaming können Sie der Dokumentation für den Netzwerkcontroller entnehmen.

Weitere Informationen zur Nutzung der BMC-Funktion finden Sie auch in der Dokumentation zum BMC und zu den Systemverwaltungsanwendungen.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Ausführen der Systemdiagnose

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Diagnose mit Server Administrator](#)
- [Funktionen der Systemdiagnose](#)
- [Wann verwenden Sie die Systemdiagnose?](#)
- [Ausführen der Systemdiagnose](#)
- [Testoptionen der Systemdiagnose](#)
- [Benutzerdefinierte Testoptionen verwenden](#)

Bei Störungen im System sollten Sie eine Diagnose durchführen, bevor Sie technische Unterstützung anfordern. Der Zweck der Diagnose ist es, die Hardware des Systems ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne Risiko von Datenverlust zu testen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

Diagnose mit Server Administrator

Um ein Systemproblem zu beheben, nutzen Sie zuerst die Online-Diagnose von Server Administrator. Wenn das Problem nicht identifiziert werden kann, verwenden Sie die Systemdiagnose.

Für eine Online-Diagnose melden Sie sich auf der Homepage des Server Administrators an und klicken dann auf das Register **Diagnostics** (Diagnose). Informationen zur Verwendung der Diagnose finden Sie in der Onlinehilfe. Weitere Informationen finden Sie im *Server Administrator-Benutzerhandbuch*.

Funktionen der Systemdiagnose

Die Systemdiagnose enthält eine Reihe von Menüs und Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte. Mit den Menüs und Optionen der Systemdiagnose können Sie

- 1 Tests einzeln oder gemeinsam ausführen
- 1 die Reihenfolge der Tests bestimmen
- 1 Tests wiederholen
- 1 Testergebnisse anzeigen, ausdrucken oder speichern
- 1 laufende Tests bei Auftreten eines Fehlers unterbrechen oder die Tests ganz abbrechen, wenn eine einstellbare Obergrenze für Fehler erreicht wird
- 1 Hilfmeldungen mit kurzer Beschreibung aller Tests und ihrer Parameter anzeigen
- 1 Statusmeldungen ansehen, die zeigen, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- 1 Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

Wann verwenden Sie die Systemdiagnose?

Wenn eine Hauptkomponente oder ein Gerät des Systems nicht ordnungsgemäß funktioniert, liegt eventuell ein Hardwarefehler vor. Solange der Mikroprozessor und die Ein- und Ausgabegeräte des Systems (Monitor, Tastatur und Diskettenlaufwerk) funktionieren, kann das Problem mit Hilfe der Systemdiagnose identifiziert werden.

Ausführen der Systemdiagnose

Die Systemdiagnose wird von der Dienstprogrammpartition der Festplatte ausgeführt.

- **HINWEIS:** Verwenden Sie die Systemdiagnose ausschließlich zum Testen Ihres Systems. Der Einsatz dieses Programms auf anderen Systemen kann zu ungültigen Ergebnissen oder Fehlermeldungen führen. Verwenden Sie nur das Programm, das mit dem System geliefert wurde bzw. eine aktualisierte Version dieses Programms.

1. Drücken Sie während des Selbsttests nach dem Einschalten des Systems die Taste <F10>.
2. Wählen Sie im Hauptmenü der Dienstprogrammpartition den Eintrag **Run System Diagnostics** (Systemdiagnose ausführen) oder wählen Sie **Run Memory Diagnostics** (Speicherdiagnose ausführen), falls Sise Speicher überprüfen wollen.

Beim Starten der Systemdiagnose erscheint eine Meldung, dass das Diagnoseprogramm initialisiert wird. Als nächstes wird das Diagnosemenü **Diagnostics** eingeblendet. In diesem Menü können Sie alle oder spezifische Diagnostestests starten oder die Systemdiagnose beenden.

- **ANMERKUNG:** Starten Sie die Systemdiagnose, bevor Sie weiterlesen, damit Sie das Dienstprogramm vor sich auf dem Bildschirm haben.

Testoptionen der Systemdiagnose

Klicken Sie auf die Testoption im **Main Menu** (Hauptmenü). In [Tabelle 3-1](#) sind die Testoptionen jeweils kurz erläutert.

Tabelle 3-1. Testoptionen der Systemdiagnose

Testoption	Bedeutung
Express Test	Führt eine schnelle Überprüfung des Systems durch. Bei dieser Option werden Gerätetests durchgeführt, bei denen keine Eingabe durch den Benutzer erforderlich ist. Verwenden Sie diese Option, um die Ursache eines Problems schnell zu ermitteln.
Extended Test	Führt eine genauere Überprüfung des Systems durch. Dieser Test kann eine Stunde oder länger dauern.
Custom Test	Testet ein bestimmtes Gerät.
Information	Zeigt Testergebnisse an.

Benutzerdefinierte Testoptionen verwenden

Klicken Sie im **Main Menu** (Hauptmenü) auf **Custom Test** (Benutzerdefinierter Test), um das Fenster **Customize** (Anpassen) zu öffnen. Hier können Sie die zu testenden Geräte auswählen, Einstellungen für die Tests vornehmen und die Ergebnisse des Tests anzeigen.

Geräte für den Test auswählen

Auf der linken Seite des Fensters **Customize** (Anpassen) werden die Geräte angezeigt, die getestet werden können. Die Geräte können nach Gerätetyp oder Modul sortiert werden. Klicken Sie auf das (+) neben einem Gerät oder Modul, um die enthaltenen Komponenten anzuzeigen. Klicken Sie auf das (+) auf einer beliebigen Komponente, um die verfügbaren Tests anzuzeigen. Wenn Sie auf ein Gerät klicken und nicht auf dessen einzelne Komponenten, werden alle Komponenten des Geräts für die Tests ausgewählt.

Diagnoseoptionen auswählen

Die Testoptionen eines Geräts können Sie im Bereich **Diagnostics Options** einstellen. Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- 1 **Non-Interactive Tests Only** (Nur nicht interaktive Tests) – Führt nur Tests durch, die keine Benutzereingaben erfordern.
- 1 **Quick Tests Only** (Nur Schnelltests) – Führt nur die schnell durchführbaren Tests durch. Mit dieser Option werden keine erweiterten Tests durchgeführt.
- 1 **Show Ending Timestamp** (Zeit protokollieren) – Schreibt die Zeiten der Tests in die Protokolldatei.
- 1 **Test Iterations** (Testwiederholungen) – Legt fest, wie oft der Test durchgeführt wird.
- 1 **Log output file pathname** (Pfad der Protokolldatei) – Legt fest, wo die Log-Datei abgespeichert wird.

Informationen und Ergebnisse anzeigen

Die Registerkarten im Fenster **Customize** (Anpassen) zeigen Informationen über den Test und die Testergebnisse an. Es stehen folgende Registerkarten zur Verfügung:

- 1 **Results** (Ergebnisse) - Zeigt den durchgeführten Test und dessen Ergebnis an.
- 1 **Errors** (Fehler) – Zeigt während des Tests aufgetretene Fehler an.
- 1 **Help** (Hilfe) - Zeigt Informationen über das aktuell ausgewählte Element (Gerät, Komponente oder Test) an.
- 1 **Configuration** (Konfiguration) - Zeigt grundlegende Informationen über die Konfiguration des aktuell ausgewählten Geräts an.
- 1 **Parameters** (Parameter) - Zeigt gegebenenfalls Parameter an, die Sie für den Test einstellen können.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Fehlerbehebung

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System](#)
- [Hochfahren](#)
- [Grundlegende Stromversorgung kontrollieren](#)
- [Überprüfen der Geräte](#)
- [Beheben von Störungen bei E/A-Grundfunktionen](#)
- [Fehlerbehebung bei einem NIC](#)
- [Reaktion auf Alarmmeldungen der Systemverwaltungssoftware](#)
- [Öffnen des Systems](#)
- [Schließen des Systems](#)
- [Das Innere des Systems](#)
- [Was tun bei Feuchtigkeit im Gehäuse?](#)
- [Beheben von Störungen bei einem beschädigten System](#)
- [Fehlerbehebung bei der Systembatterie](#)
- [Fehlerbehebung bei einem Netzteil](#)
- [Fehlerbehebung bei der Systemkühlung](#)
- [Fehlerbehebung beim Systemspeicher](#)
- [Beheben von Störungen eines Diskettenlaufwerks](#)
- [Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk](#)
- [Beheben von Störungen bei einem SCSI-Bandlaufwerk](#)
- [Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten](#)
- [Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken](#)
- [Fehlerbehebung bei einer RAID-Controllerkarte](#)
- [Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten](#)
- [Fehlerbehebung beim Mikroprozessor](#)

Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System

Für einige in diesem Dokument beschriebene Vorgehensweisen ist es erforderlich, das Systemgehäuse zu öffnen und im Innern des Systems zu arbeiten. Führen Sie nur solche Wartungsarbeiten am System durch, die in diesem Handbuch oder an anderer Stelle in der Systemdokumentationen beschrieben sind.

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

Hochfahren

Achten Sie beim Hochfahren des Systems auf die optischen und akustischen Anzeigen, die in [Tabelle 4-1](#) beschrieben sind.

Tabelle 4-1. Anzeigen beim Hochfahren

Visuelle/akustische Hinweise:	Abhilfe
Fehlermeldungen auf dem Bildschirm	Weitere Informationen finden Sie in Systemmeldungen unter Anzeigen, Meldungen und Codes.
Vom System ausgegebene Signaltoncodes	Weitere Informationen finden Sie in Signaltoncodes des Systems unter Anzeigen, Meldungen und Codes.
Warnmeldungen der Systemverwaltungssoftware	Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Systemverwaltungssoftware.
Betriebsanzeige des Bildschirms	Siehe Fehlerbehebung beim Grafiks subsystem .
Tastaturanzeigen	Siehe Fehlerbehebung bei der Tastatur .
Aktivitätsanzeige des Diskettenlaufwerks	Siehe Beheben von Störungen eines Diskettenlaufwerks .
Aktivitätsanzeige des optischen Laufwerks	Siehe Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk .
Festplatten-Aktivitätsanzeige	Siehe Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten .
Ungewöhnliche und anhaltende Kratz- oder Schleifgeräusche beim Laufwerkzugriff	Siehe Hilfe bei Problemen .

Grundlegende Stromversorgung kontrollieren

1. Wenn die Betriebsanzeige an der Vorderseite des Systems oder am Netzteil nicht leuchtet und das System somit nicht mit Strom versorgt wird, stellen Sie sicher, dass das Netzkabel fest mit dem Netzteil verbunden ist.
2. Wenn das System an eine Steckerleiste oder eine USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) angeschlossen ist, schalten Sie die Steckerleiste bzw. die USV aus und wieder ein.
3. Wenn die Steckerleiste keinen Strom führt, schließen Sie sie an eine andere Steckdose an. Wenn die Steckerleiste oder USV dann noch immer keinen Strom führt, verwenden Sie eine andere Steckerleiste oder USV.
4. Schließen Sie das System direkt an die Steckdose an und schalten Sie es ein.

Wenn das System nicht ordnungsgemäß arbeitet, lesen Sie den Abschnitt [Fehlerbehebung bei einem Netzteil](#).

Überprüfen der Geräte

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zur Behebung von Störungen bei externen Geräten, die direkt mit dem System verbunden sind, wie z. B. Bildschirm, Tastatur oder Maus. Lesen Sie [Fehlerbehebung bei externen Verbindungen](#), bevor Sie einen dieser Schritte durchführen.

Fehlerbehebung bei IRQ-Zuweisungskonflikten

Die meisten PCI-Geräte können einen IRQ mit einem anderen Gerät gemeinsam nutzen, jedoch nicht gleichzeitig. Um Zugriffskonflikte zu vermeiden, beachten Sie die in den Dokumentationen der einzelnen PCI-Geräte angegebenen IRQ-Anforderungen.

Tabelle 4-2. Voreingestellte IRQ-Zuweisungen

IRQ-Leitung	Zuweisung
IRQ0	Systemuhr
IRQ1	Tastaturcontroller
IRQ2	Interruptcontroller 1, zur Aktivierung von IRQ8 bis IRQ15
IRQ3	<i>Verfügbar</i>
IRQ4	Serielle Schnittstelle 1 (COM1 und COM3)
IRQ5	<i>Verfügbar</i>
IRQ6	Diskettenlaufwerkscontroller
IRQ7	<i>Verfügbar</i>
IRQ8	Echtzeituhr
IRQ9	ACPI-Funktionen (Energieverwaltung)
IRQ10	<i>Verfügbar</i>
IRQ11	<i>Verfügbar</i>
IRQ12	PS/2-Mausanschluss, sofern die Maus nicht durch das System-Setup-Programm deaktiviert ist.
IRQ13	Mathematischer Coprozessor
IRQ14	Controller für optisches IDE-Laufwerk
IRQ15	<i>Verfügbar</i>

Fehlerbehebung bei externen Verbindungen

Lockere und falsch angeschlossene Kabel sind die häufigsten Ursachen für Störungen beim System, beim Bildschirm und bei anderen Peripheriegeräten (z. B. Drucker, Tastatur, Maus oder andere externe Geräte). Stellen Sie sicher, dass alle externen Kabel fest mit den externen Anschlüssen des Systems verbunden sind. [Abbildung 2-1](#) und [Abbildung 2-2](#) zeigen die Anschlüsse auf der Vorder- und Rückseite des Systems.

Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem

Problem

- 1 Der Bildschirm funktioniert nicht ordnungsgemäß.
- 1 Der Grafikspeicher ist fehlerhaft.

Abhilfe

- 1 Überprüfen Sie die Systemanschlüsse und die Stromversorgung des Bildschirms.
- 2 Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.

Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, liegt das Problem nicht an der Grafikhardware.

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung bei der Tastatur

Problem

- 1 Eine Systemmeldung weist auf ein Tastaturproblem hin.
- 1 Die Tastatur funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Abhilfe

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Überprüfen Sie Tastatur und Kabel auf sichtbare Beschädigungen.
3. Tauschen Sie die Tastatur aus.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss die defekte Tastatur ersetzt werden. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

4. Falls es sich um eine USB-Tastatur handelt, rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass die USB-Anschlüsse aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.

Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung der Maus

Problem

- 1 Eine Systemmeldung weist auf ein Problem mit der Maus hin.
- 1 Die Maus funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Abhilfe

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#) im Abschnitt Ausführen der Systemdiagnose.

Wenn der Test fehlschlägt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

2. Überprüfen Sie Maus und Kabel auf sichtbare Beschädigungen.

Wenn die Maus nicht beschädigt ist, fahren Sie mit [Schritt 4](#) fort.

Wenn die Maus beschädigt ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

3. Tauschen Sie die defekte Maus aus.

Wenn das Problem dadurch behoben wird, muss die fehlerhafte Maus ersetzt werden. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

4. Falls es sich um eine USB-Maus handelt, rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass die USB-Anschlüsse aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.

Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Beheben von Störungen bei E/A-Grundfunktionen

Problem

- 1 Eine Fehlermeldung weist auf ein Problem mit der seriellen Schnittstelle hin.
- 1 Das Gerät an der seriellen Schnittstelle funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Abhilfe

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass die serielle Schnittstelle aktiviert und die Konsolenumleitung deaktiviert ist.

Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.

2. Tritt das Problem nur in Verbindung mit einem bestimmten Anwendungsprogramm auf, so lesen Sie in der Dokumentation des Anwendungsprogramms die möglicherweise erforderlichen Anforderungen an die Schnittstellenkonfiguration nach.
3. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.

Wenn die Tests erfolgreich durchgeführt wurden, das Problem jedoch weiterhin besteht, lesen Sie die Anleitung im Abschnitt [Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät](#).

Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät

Problem

- 1 Das Gerät an der seriellen Schnittstelle funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Abhilfe

1. Schalten Sie das System und die an die serielle Schnittstelle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Ersetzen Sie das serielle Schnittstellenkabel und schalten Sie das System und das serielle Gerät ein.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss das Schnittstellenkabel ersetzt werden. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

3. Schalten Sie das System und das serielle Gerät aus und tauschen Sie das Gerät gegen ein vergleichbares aus.
4. Schalten Sie das System und das serielle Gerät wieder ein.

Wenn das Problem dadurch behoben wird, muss das serielle Gerät ersetzt werden. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät

Problem

- 1 Eine Systemmeldung weist auf ein Problem mit einem USB-Gerät hin.
- 1 Das Gerät an einem USB-Anschluss funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Abhilfe

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass die USB-Anschlüsse aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.
2. Schalten Sie das System und alle USB-Geräte aus.
3. Trennen Sie alle USB-Geräte von der Schnittstelle und schließen Sie das Gerät mit der Fehlfunktion an den anderen USB-Anschluss an.
4. Schalten Sie das System und das wieder angeschlossene Gerät ein.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, ist möglicherweise der USB-Anschluss defekt. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

5. Tauschen Sie das Schnittstellenkabel aus.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss das Schnittstellenkabel ersetzt werden. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

6. Schalten Sie das System und das USB-Gerät aus und tauschen Sie das Gerät gegen ein vergleichbares aus.
7. Schalten Sie das System und das USB-Gerät wieder ein.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss das USB-Gerät ersetzt werden. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung bei einem NIC

Problem

- 1 Der NIC kommuniziert nicht mit dem Netzwerk.

Abhilfe

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Überprüfen Sie die entsprechende Anzeige auf dem NIC-Anschluss. Weitere Informationen finden Sie in [NIC-Anzeigecodes](#) unter Anzeigen, Meldungen und Codes.
 - 1 Wenn die Verbindungsanzeige nicht leuchtet, überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.
 - 1 Leuchtet die Aktivitätsanzeige nicht auf, sind die Netzwerktreiberdateien eventuell beschädigt oder gelöscht.
Entfernen Sie die Treiber und installieren Sie sie neu, falls notwendig. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum NIC.
 - 1 Ändern Sie, falls möglich, die Autonegotiation-Einstellung.
 - 1 Verwenden Sie einen anderen Anschluss am Switch bzw. Hub.

Wenn eine NIC-Karte an Stelle eines integrierten NIC verwendet wird, lesen Sie die Dokumentation zur NIC-Karte.

3. Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Treiber installiert und die Protokolle eingebunden sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum NIC.
4. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und bestätigen Sie, dass die NICs aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup- Programms.
5. Stellen Sie sicher, dass alle NICs, Hubs und Switches im Netzwerk auf dieselbe Datenübertragungsgeschwindigkeit eingestellt sind. Lesen Sie die Dokumentation zu Ihren Netzwerkgeräten.
6. Stellen Sie sicher, dass alle Netzkabel vom richtigen Typ sind und die maximale Länge nicht überschreiten. Lesen Sie Netzkabel-Anforderungen in Ihrem *Benutzerhandbuch*.

Reaktion auf Alarmmeldungen der Systemverwaltungssoftware

Die Systemverwaltungssoftware überwacht kritische Spannungen und Temperaturen, Lüfter und Festplattenlaufwerke. Alarmmeldungen werden im Fenster **Alarmprotokoll** angezeigt. Informationen über das Fenster **Alarmprotokoll** finden Sie in der Dokumentation der Systemverwaltungssoftware.

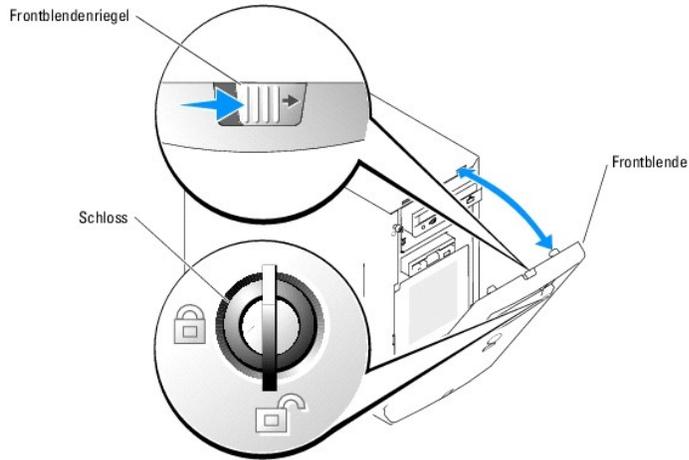
Öffnen des Systems

Entfernen der Blende

Zum Entfernen der Gehäuseabdeckung muss die Blende abgenommen werden.

1. Entriegeln Sie die Frontblende mit dem Systemschlüssel. Siehe [Abbildung 4-1](#).
2. Schieben Sie den Blendenriegel nach rechts.
3. Schwenken Sie das obere Ende der Blende vom Gehäuse weg, lösen Sie die Haken am unteren Ende der Blende und heben Sie die Blende vom Gehäuse ab.

Abbildung 4-1. Blende entfernen



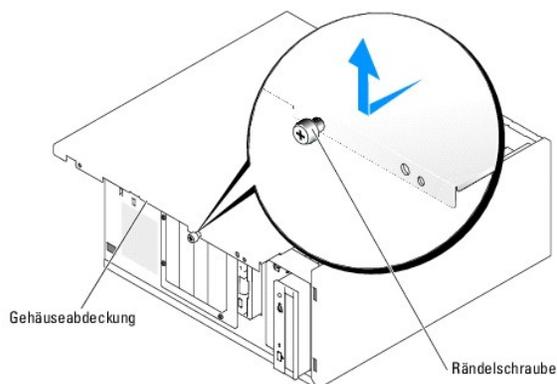
Entfernen der Abdeckung

Entfernen Sie für Upgrades oder zur Fehlerbehebung die Gehäuseabdeckung, um Zugriff auf interne Komponenten zu erhalten.

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Blende. Siehe [Entfernen der Blende](#).
3. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
4. Lösen Sie die Rändelschraube an der Gehäusefront. Siehe [Abbildung 4-2](#).
5. Schieben Sie die Abdeckung nach vorn und fassen Sie sie an beiden Enden an.
6. Heben Sie die Vorderkante der Abdeckung um 2,5 cm an, schieben Sie die Abdeckung nach oben und heben Sie sie vom Gehäuse a.

Abbildung 4-2. Abdeckung entfernen



Schließen des Systems

Anbringen der Abdeckung

1. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel angeschlossen sind und das Einsetzen der Abdeckung nicht behindern.
2. Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge oder losen Teile im Innern des Systems verbleiben.
3. Passen Sie die Abdeckung an der Seite des Gehäuses ein und schieben Sie sie nach hinten.
4. Ziehen Sie zum Befestigen der Abdeckung die Rändelschrauben fest.

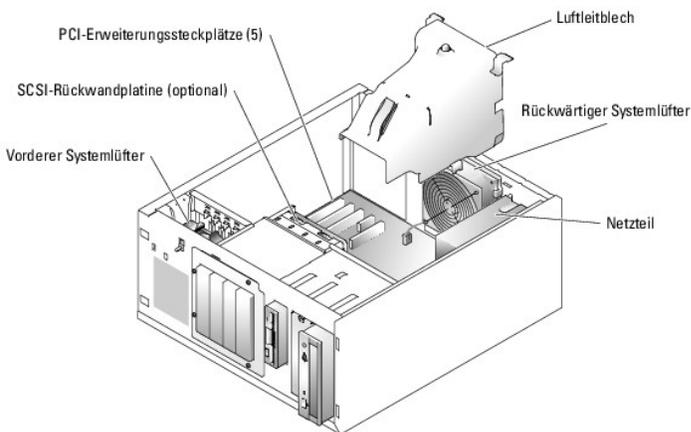
Befestigen der Blende

Um die Blende zu befestigen, richten Sie die Haken am unteren Ende der Blende aus, schwenken das obere Ende der Blende zum Gehäuse und drücken Sie sie an, bis sie einrastet. Verriegeln Sie die Frontblende mit dem Systemschlüssel.

Das Innere des Systems

In [Abbildung 4-3](#) ist das System ohne Frontblende und Abdeckung dargestellt, so dass der Blick auf die Bauteile im Inneren freigegeben ist.

Abbildung 4-3. Das Innere des Systems



Auf der Systemplatine befinden sich die Steuerschaltkreise des Systems und andere elektronische Bauteile. Prozessor und Speichermodule befinden sich direkt auf der Systemplatine. Das System kann mit bis zu fünf Erweiterungskarten ausgestattet werden.

Das System unterstützt bis zu vier SCSI- oder SATA-Festplattenlaufwerke. Die Peripherieschächte unterstützen ein optionales Diskettenlaufwerk und ein optisches Laufwerk.

Was tun bei Feuchtigkeit im Gehäuse?

Problem

- 1 Flüssigkeit ist in das System eingedrungen.
- 1 Sehr hohe Luftfeuchtigkeit

Abhilfe

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) unter Installieren von Systemkomponenten.

4. Entfernen Sie alle im System installierten Speichermodule. Siehe [Speichermodule entfernen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 5. Entfernen Sie den Prozessor aus dem System. Siehe [Prozessor ausbauen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 6. Lassen Sie das System gründlich trocknen (mindestens 24 Stunden).
 7. Setzen Sie den Prozessor, die Speichermodule und die Erweiterungskarten wieder ein. Siehe [Prozessor einsetzen](#), [Einsetzen von Speichermodulen](#) und [Erweiterungskarten installieren](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
 8. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
 9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Wenn das System nicht ordnungsgemäß hochfährt, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).
 10. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).
-

Beheben von Störungen bei einem beschädigten System

Problem

- 1 Das System wurde fallengelassen oder beschädigt.

Abhilfe

 **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 2. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
 - 1 Erweiterungskarten
 - 1 Speichermodule
 - 1 Prozessor
 - 1 Netzteile
 - 1 Lüfter
 - 1 Festplattenlaufwerke
 3. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
 4. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
 5. Starten Sie die Systemplatinen-Testgruppe in der Systemdiagnose.
Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).
-

Fehlerbehebung bei der Systembatterie

Problem

- 1 Eine Systemmeldung weist auf ein Batterieproblem hin.
- 1 Das System-Setup-Programm verliert Systemkonfigurationsinformationen.
- 1 Systemdatum und -uhrzeit bleiben nicht erhalten.

 **ANMERKUNG:** Wenn das System für lange Zeit ausgeschaltet bleibt (für Wochen oder Monate), verliert der NVRAM möglicherweise seine Systemkonfigurationsdaten. Dies wird durch eine defekte Batterie verursacht.

Abhilfe

1. Geben Sie die Uhrzeit und das Datum erneut über das System-Setup-Programm ein. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System- Setup-Programms.
2. Schalten Sie das System aus und trennen Sie es für mindestens eine Stunde vom Stromnetz.
3. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.
4. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf.

Sind Zeit und Datum im System-Setup-Programm nicht korrekt, muss die Batterie ausgetauscht werden. Siehe [Systembatterie](#) unter Installieren von Systemkomponenten.

Wenn das Problem nach dem Austauschen der Batterie weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).

 **ANMERKUNG:** Die Systemzeit kann, verursacht durch bestimmte Software, schneller oder langsamer werden. Wenn das System abgesehen von der im System-Setup-Programm vorhandenen Zeit normal funktioniert, wird das Problem möglicherweise eher durch Software als durch eine defekte Batterie hervorgerufen.

Fehlerbehebung bei einem Netzteil

Problem

- 1 Das System wird nicht mit Strom versorgt.
- 1 Die Betriebsanzeige auf dem vorderen Bedienfeld leuchtet nicht.

Abhilfe

 **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgungskabel ordnungsgemäß mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine und der Rückwandplatine (sofern installiert) verbunden sind. [Abbildung A-3](#) zeigt die Anschlüsse für die Stromversorgung auf der Systemplatine.
5. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung bei der Systemkühlung

Problem

- 1 Ein Lüfter funktioniert nicht ordnungsgemäß.
- 1 Systemstatusanzeige leuchtet gelb.
- 1 Die Systemverwaltungssoftware gibt eine Lüfterbezogene Fehlermeldung aus.

Abhilfe

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
4. Suchen Sie den von der Systemverwaltungssoftware oder dem Diagnoseprogramm angegebenen Lüfter.
Die Anordnung der Lüfter können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.
5. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel des fehlerhaften Lüfters fest mit dem Netzanschluss des Lüfters verbunden ist. Siehe [Systemlüfter](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
6. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht den Luftstrom innerhalb des Systems behindern.
7. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
9. Wenn das Problem weiterhin besteht, installieren Sie einen neuen Lüfter. Siehe [Systemlüfter](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
Wenn der Ersatzlüfter nicht funktioniert, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung beim Systemspeicher

Problem

- 1 Defektes Speichermodul.
- 1 Defekte Systemplatine.
- 1 Systemstatusanzeige leuchtet gelb.
- 1 Signaltoncode zeigt ein Speicherproblem an.
- 1 Die Systemverwaltungssoftware gibt eine speicherbezogene Meldung aus.

Abhilfe

Speicherbezogener Signaltoncode beim Systemstart.

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Stellen Sie sicher, dass die Speicherbänke ordnungsgemäß bestückt sind. Siehe [Richtlinien zur Installation von Speichermodulen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
Wenn die Speichermodule korrekt eingesetzt sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Setzen Sie die Speichermodule wieder in die Sockel ein. Siehe [Einsetzen von Speichermodulen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
5. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Wenn kein speicherbezogener Signaltoncode ertönt, ist das Problem behoben.

7. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System von der Steckdose.
 - a. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - b. Entfernen Sie alle Speichermodule aus dem System. Siehe [Speichermodule entfernen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 - c. Setzen Sie eines der Speichermodule im Sockel DIMM1_A ein.
 - d. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
 - e. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 - f. Wenn kein speicherbezogener Signaltoncode ertönt, ist das Speichermodul intakt.

Wenn der Signaltoncode wieder ertönt, ist das Speichermodul defekt und sollte ausgetauscht werden.
8. Führen Sie folgende Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 - b. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - c. Wiederholen Sie [Schritt c](#) bis [Schritt f](#) unter [Schritt 7](#) für jedes installierte Speichermodul.
9. Wenn Sie alle Speichermodule durchgetestet haben und das Problem weiterhin besteht oder wenn keines der Speichermodule den Test besteht, ist die Systemplatine defekt. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

Das System startet erfolgreich, aber Sie erhalten speicherbezogene Fehlermeldungen.

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule richtig angeordnet sind. Siehe [Richtlinien zur Installation von Speichermodulen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.

Wenn die Speichermodule korrekt eingesetzt sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Setzen Sie die Speichermodule wieder in die Sockel ein. Siehe [Einsetzen von Speichermodulen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
5. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Wenn keine speicherbezogene Fehlermeldung ausgegeben wird, ist das Problem behoben.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Im Systemereignisprotokoll (SEL) sind speicherbezogene Fehlermeldungen vorhanden.

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Ersetzen Sie die vom Diagnoseprogramm angegebenen Speichermodule. Siehe [Einsetzen von Speichermodulen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
3. Starten Sie das System neu. Wenn sich im Systemereignisprotokoll noch immer speicherbezogene Fehlermeldungen befinden, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Beheben von Störungen eines Diskettenlaufwerks

Problem

1. Eine Fehlermeldung weist auf ein Problem mit dem optionalen Diskettenlaufwerk hin.

Abhilfe

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass der Diskettencontroller aktiviert und das Diskettenlaufwerk korrekt konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.
2. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
3. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
4. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
5. Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk über das Schnittstellenkabel richtig mit der Systemplatine verbunden ist. Die Position des Anschlusses auf der Systemplatine können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.
6. Stellen Sie sicher, dass ein Stromversorgungskabel ordnungsgemäß mit dem Laufwerk verbunden ist.
7. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
9. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.
Wenn der Test fehlschlägt, fahren Sie mit dem folgenden Schritt fort.
10. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
11. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
12. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
13. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
14. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
15. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.
Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, steht eine Erweiterungskarte möglicherweise in Konflikt mit der Logik des Diskettenlaufwerks, oder eine Erweiterungskarte ist möglicherweise fehlerhaft. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).
16. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
17. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
18. Installieren Sie eine der in [Schritt 12](#) entfernten Erweiterungskarten neu. Siehe [Erweiterungskarten installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
19. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
20. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
21. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.
22. Wiederholen Sie [Schritt 16](#) bis [Schritt 21](#), bis alle Erweiterungskarten neu installiert sind oder bei einer der Erweiterungskarten Fehler im Test auftreten.
23. Falls möglich, konfigurieren Sie die Erweiterungskarte, die bei dem in [Schritt 22](#) beschriebenen Test einen Fehler aufweist, für einen anderen IRQ; ist sie defekt, so tauschen Sie sie aus.
Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk

Problem

- 1 Das System kann keine Daten von einer CD lesen.
- 1 Die Anzeige des optischen Laufwerkes blinkt während des Systemstarts nicht.

Abhilfe

 **VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.**

1. Legen Sie versuchsweise eine andere, nachweislich funktionsfähige CD ein.
2. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass der IDE-Controller des Laufwerkes aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.
3. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
4. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
5. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
6. Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel für das optische Laufwerk ordnungsgemäß mit dem Laufwerk und der Systemplatine verbunden ist. Die Position des Anschlusses auf der Systemplatine können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.
7. Stellen Sie sicher, dass ein Stromversorgungskabel ordnungsgemäß mit dem Laufwerk verbunden ist.
8. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Beheben von Störungen bei einem SCSI-Bandlaufwerk

Problem

- 1 Defektes Bandlaufwerk.
- 1 Fehlerhafte Bandkassette.
- 1 Bandlaufwerk-Gerätetreiber oder Bandsicherungs-Software nicht vorhanden oder fehlerhaft.
- 1 Defekte SCSI-Controllerkarte.

Abhilfe

 **VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.**

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie, ob der sekundäre SCSI-Kanal aktiviert und auf SCSI gesetzt ist.
Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.
2. Entfernen Sie die Bandkassette, die beim Auftreten des Fehlers eingelegt war, aus dem Laufwerk. Legen Sie eine Bandkassette ein, die nachweislich funktioniert.
3. Stellen Sie sicher, dass die SCSI-Gerätetreiber für das Bandlaufwerk installiert und korrekt konfiguriert sind.
4. Installieren Sie die Bandsicherungs-Software neu, wie in der Dokumentation der Bandsicherungs-Software beschrieben.
5. Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel korrekt mit dem Bandlaufwerk und der SCSI-Controllerkarte verbunden ist.

6. Stellen Sie sicher, dass das Bandlaufwerk mit einer eindeutigen SCSI-ID-Nummer konfiguriert ist und das Bandlaufwerk je nach verwendetem Schnittstellenkabel mit oder ohne Abschlusswiderstand betrieben wird.

Anleitungen zum Konfigurieren der SCSI-ID-Nummer und zum Aktivieren bzw. Deaktivieren des Abschlusswiderstands finden Sie in der Dokumentation zum Bandlaufwerk.
 7. Führen Sie die entsprechenden Online-Diagnosetests durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
 8. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 9. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 10. Überprüfen Sie die SCSI-Controllerkarte auf korrekten Sitz am Anschluss. Siehe [Erweiterungskarten installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 11. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
 12. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 13. Wenn das Problem weiter besteht, lesen Sie die Dokumentation des Bandlaufwerks, um zusätzliche Informationen zur Problembehandlung zu erhalten.
 14. Wenn das Problem immer noch nicht behoben werden kann, erhalten Sie in [Hilfe bei Problemen](#) Informationen über technische Unterstützung.
-

Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten

Fehlerbehebung bei einem Hot-Plug-fähigen oder einem EasyExchange-(nicht Hot-Plug-fähigen) SCSI-Festplattenlaufwerk

Problem

1. Gerätetreiberfehler.
1. Festplattenlaufwerk wurde nicht vom System erkannt.

Abhilfe



HINWEIS: Bei diesem Verfahren können Daten auf dem Festplattenlaufwerk gelöscht werden. Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller Dateien auf dem Festplattenlaufwerk, bevor Sie fortfahren.

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.

Wenn der Test fehlschlägt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Führen Sie den SCSI-Controllertest sowie die Festplattenlaufwerktests in der Systemdiagnose durch. Lesen Sie Ausführen der Systemdiagnose.

Informationen zum Testen des Controllers finden Sie in der Dokumentation des Controllers.

Wenn der Test fehlschlägt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Wenn die SCSI-Festplatten als RAID-Array konfiguriert sind, starten Sie das System neu und rufen Sie das RAID-Konfigurationsprogramm auf.

 **ANMERKUNG:** Drücken Sie zum Aufrufen des Programms <Strg><h>, <Strg><a> oder <Strg><m>, abhängig vom jeweiligen Dienstprogramm. In der mit dem Controller gelieferten Dokumentation finden Sie Informationen bezüglich des Konfigurationsdienstprogramms.
4. Stellen Sie sicher, dass der primäre SCSI-Kanal aktiviert ist, und starten Sie das System neu.
5. Überprüfen Sie, ob die Gerätetreiber installiert und korrekt konfiguriert sind. Näheres erfahren Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
6. Entfernen Sie die Blende. Siehe Entfernen der Blende.
7. Nehmen Sie das Festplattenlaufwerk heraus:
 - o Wenn die Festplatte nicht für ein RAID-Array konfiguriert ist, fahren Sie das System herunter, entfernen Sie die Festplatte und installieren Sie sie in einem anderen Laufwerkschacht. Siehe [SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn \(nicht Hot-Plug-fähig\)](#) unter Installieren von Laufwerken.

- o Wenn die Festplatte für ein RAID-Array mit vier Festplatten konfiguriert ist, installieren Sie eine neue Festplatte. Siehe [Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke](#) unter Installieren von Laufwerken.
- o Wenn die Festplatte für ein RAID-Array mit bis zu drei Festplatten konfiguriert ist, entfernen Sie die Festplatte und installieren Sie das Laufwerk in einem freien Laufwerkschacht. Siehe [Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke](#) unter Installieren von Laufwerken.

HINWEIS: In einer RAID-Konfiguration mit vier Festplatten dürfen die Festplatten nicht vertauscht werden. Dadurch können die Daten auf beiden Festplatten beschädigt werden.

8. Wenn das System die Festplatte erkennt, setzen Sie die Festplatte wieder in den ursprünglichen Schacht ein. Siehe [Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke](#) oder [SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn \(nicht Hot-Plug-fähig\)](#) im Abschnitt Installieren von Laufwerken.

Funktioniert das Festplattenlaufwerk im Originalschacht ordnungsgemäß, könnten gelegentlich auftretende Probleme beim Laufwerksträger die Fehler verursachen. Ersetzen Sie den Laufwerksträger. Siehe [Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke](#) oder [SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn \(nicht Hot-Plug-fähig\)](#) im Abschnitt Installieren von Laufwerken.

Wenn das Problem weiter besteht, ist ein Anschluss auf der SCSI-Rückwandplatine defekt. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

9. Überprüfen Sie die SCSI-Kabelverbindungen im Innern des Systems.
- a. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 - b. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - c. Stellen Sie sicher, dass das SCSI-Kabel ordnungsgemäß mit der Controllerkarte und der SCSI-Rückwandplatine verbunden ist.
 - d. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
 - e. Stellen Sie das System vertikal auf.

10. Setzen Sie die Frontblende ein. Siehe Befestigen der Blende.

11. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

12. Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Näheres erfahren Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.

13. Stellen Sie, falls möglich, die Dateien auf dem Laufwerk wieder her.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung bei einem verkabelten SCSI-Festplattenlaufwerk

Problem

1. Gerätetreiberfehler.
1. Festplattenlaufwerk wurde nicht vom System erkannt.

Abhilfe

HINWEIS: Bei diesem Verfahren können Daten auf dem Festplattenlaufwerk gelöscht werden. Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller Dateien auf dem Festplattenlaufwerk, bevor Sie fortfahren.

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.

Wenn der Test fehlschlägt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

2. Führen Sie den SCSI-Controllertest sowie die Festplattenlaufwerktests in der Systemdiagnose durch. Siehe Durchführen der Systemdiagnose.

Informationen über das Testen des Controllers finden Sie in der Dokumentation der SCSI- oder RAID-Controllerkarte.

Wenn der Test fehlschlägt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

3. Starten Sie das System neu und rufen Sie das Konfigurationsdienstprogramm auf.

 **ANMERKUNG:** Drücken Sie zum Aufrufen des Programms <Strg><h>, <Strg><a> oder <Strg><m>, abhängig vom jeweiligen Dienstprogramm. In der mit dem Controller gelieferten Dokumentation finden Sie Informationen bezüglich des Konfigurationsdienstprogramms.

4. Stellen Sie sicher, dass der primäre SCSI-Kanal aktiviert ist, und starten Sie das System neu. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Controllerkarte.
5. Stellen Sie sicher, dass die Gerätetreiber installiert und korrekt konfiguriert sind. Weitere Informationen finden Sie auf der CD *Dell OpenManage Server Assistant*.

 **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

6. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
7. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
8. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk-Schnittstellenkabel sicher mit dem Laufwerk und der Controllerkarte verbunden ist. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur Controllerkarte.
9. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Startlaufwerk konfigurieren](#) unter Installieren von Laufwerken.
10. Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungskabel korrekt mit dem Laufwerk verbunden ist.
11. Stellen Sie sicher, dass die Controllerkarte ordnungsgemäß installiert ist.
12. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk mit einer eindeutigen SCSI-ID-Nummer konfiguriert ist und dass das Bandlaufwerk jeweils mit oder ohne Abschlusswiderstand betrieben wird. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Festplattenlaufwerks.
13. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
14. Stellen Sie das System vertikal auf.
15. Setzen Sie die Frontblende ein. Siehe Befestigen der Blende.
16. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
17. Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Näheres erfahren Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
18. Stellen Sie, sofern möglich, die Dateien auf dem Laufwerk wieder her.
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken

Fehlerbehebung bei einem SATA-Festplattenlaufwerk

Problem

- 1 Fehlerhaftes Festplattenlaufwerk.
- 1 Die Festplattenlaufwerkskabel sind beschädigt oder nicht korrekt angeschlossen.

Abhilfe

 **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

 **HINWEIS:** Dieses Fehlerbehebungsverfahren kann die auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherten Daten zerstören. Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller Dateien auf dem Festplattenlaufwerk, bevor Sie fortfahren.

 **ANMERKUNG:** Wenn das Festplattenlaufwerk in einer RAID-Konfiguration betrieben wird, lesen Sie den Abschnitt [Fehlerbehebung bei einem SATA-Festplattenlaufwerk in einer RAID-Konfiguration](#).

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie, ob das System richtig konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.
3. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
4. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
5. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk über das Schnittstellenkabel richtig mit der Systemplatine verbunden ist.
Die Anschlüsse auf der lassen sich mit Hilfe von [Abbildung A-3](#) identifizieren.
6. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Startlaufwerk konfigurieren](#) unter Installieren von Laufwerken.
7. Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungskabel korrekt mit dem Laufwerk verbunden ist.
8. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
10. Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Näheres erfahren Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
11. Stellen Sie, falls möglich, die Dateien auf dem Laufwerk wieder her.
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung bei einem SATA-Festplattenlaufwerk in einer RAID-Konfiguration

Problem

1. Gerätetreiberfehler.
1. Die Festplattenlaufwerkskabel sind beschädigt oder nicht korrekt angeschlossen.

Abhilfe

 **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

 **HINWEIS:** Dieses Fehlerbehebungsverfahren kann die auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherten Daten zerstören. Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller Dateien auf dem Festplattenlaufwerk, bevor Sie fortfahren.

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Starten Sie das System neu und rufen Sie das RAID-Konfigurations-Dienstprogramm auf. Weitere Informationen können Sie auch der RAID-Controller-Dokumentation entnehmen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Gerätetreiber installiert und korrekt konfiguriert sind. Weitere Informationen finden Sie auf der CD *Dell OpenManage Server Assistant* und in der Dokumentation des RAID-Controllers.
4. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
5. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
6. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk-Schnittstellenkabel sicher mit dem Laufwerk und der Controllerkarte verbunden ist. Lesen Sie dazu die Dokumentation der Controllerkarte.
7. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Startlaufwerk konfigurieren](#) unter Installieren von Laufwerken.

8. Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungskabel korrekt mit dem Laufwerk verbunden ist.
9. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

Fehlerbehebung bei einer RAID-Controllerkarte

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zur Behebung von Störungen bei einer RAID-Controllerkarte finden Sie auch in der Dokumentation zum Betriebssystem und zum RAID-Controller.

Problem

1. Eine Fehlermeldung weist auf ein Problem bei einem RAID-Controller hin.
1. Ein RAID-Controller funktioniert nicht ordnungsgemäß oder überhaupt nicht.

Abhilfe

 **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
4. Überprüfen Sie jede Controllerkarte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe [Erweiterungskarten installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
5. Überprüfen Sie, ob alle Kabel fest in ihren entsprechenden Anschlüssen auf der Controllerkarte und der SCSI-Rückwandplatine sitzen.
6. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Besteht das Problem weiterhin, finden Sie weitere Informationen zur Fehlerbehebung in der Dokumentation zum RAID-Controller.

Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten

 **ANMERKUNG:** Hinweise zur Lösung von Problemen mit Erweiterungskarten erhalten Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem und zu der betreffenden Erweiterungskarte.

Problem

1. Eine Fehlermeldung weist auf ein Problem mit einer Erweiterungskarte hin.
1. Eine Erweiterungskarte funktioniert nicht ordnungsgemäß oder überhaupt nicht.

Abhilfe

 **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.

3. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 4. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe [Erweiterungskarten installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 5. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
 6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 7. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 8. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 9. Entfernen Sie sämtliche im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 10. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
 11. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 12. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).
 13. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie in [Schritt 9](#) entfernt haben, folgende Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 - b. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten wieder. Siehe [Erweiterungskarten installieren](#).
 - d. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
 - e. Führen Sie die entsprechende Diagnose durch.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).
-

Fehlerbehebung beim Mikroprozessor

Problem

1. Eine Fehlermeldung weist auf ein Prozessorproblem hin.

Abhilfe

 **VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.**

1. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch. Siehe [Diagnose mit Server Administrator](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
4. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und Kühlkörper ordnungsgemäß installiert sind. Siehe [Prozessor](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
5. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
7. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch.
Wenn die Tests fehlschlagen oder das Problem weiter besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

8. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
9. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#).
10. Ersetzen Sie den Prozessor durch einen Prozessor mit den gleichen Leistungsdaten. Siehe [Prozessor](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
11. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#).
12. Führen Sie die entsprechende Online-Diagnose durch.

Wenn die Tests erfolgreich abgeschlossen wurden, ersetzen Sie den defekten Prozessor. Siehe [Hilfe bei Problemen](#).

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfe bei Problemen](#).

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Installieren von Systemkomponenten

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Luftleitblech](#)
- [Systemlüfter](#)
- [Netzteil](#)
- [Erweiterungskarten](#)
- [Systemspeicher](#)
- [Prozessor](#)
- [RAC-Karte installieren](#)
- [Systembatterie](#)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie folgende Systemkomponenten installiert werden:

- 1 Luftleitblech
- 1 Systemlüfter
- 1 Netzteil
- 1 Speichermodule
- 1 Prozessor
- 1 Erweiterungskarten
- 1 Systembatterie

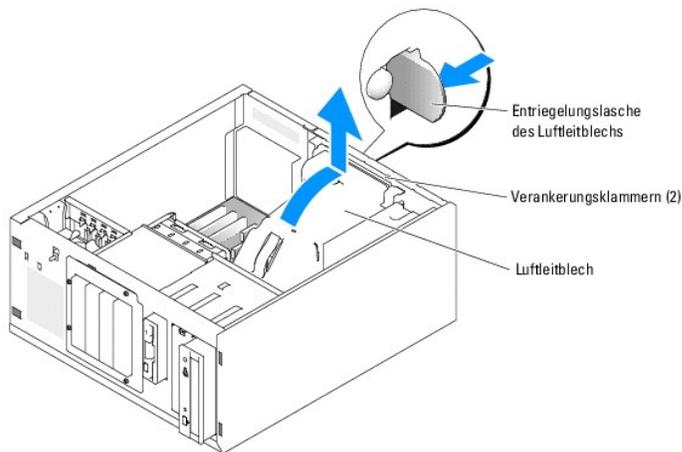
Luftleitblech

Entfernen des Luftleitblechs

 **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Trennen Sie alle Netzkabel und Festplattenschnittstellen-Kabelanschlüsse von der SCSI- Rückwandplatine (falls vorhanden) oder den Festplatten.
4. Entfernen Sie die Kabel von den Halteklemmen am Luftleitblech.
5. Drücken Sie die Entriegelungslasche des Luftleitblechs auf der Rückseite zum Netzteil hin. Siehe [Abbildung 5-1](#).
6. Heben Sie das Luftleitblech aus dem System. Siehe [Abbildung 5-1](#).

Abbildung 5-1. Luftleitblech entfernen



Einsetzen des Luftleitblechs

1. Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge oder losen Teile im Innern des Systems verbleiben.
2. Richten Sie die Verankerungsklammern des Luftleitblechs an den Kerben im Systemgehäuse aus.
3. Verlegen Sie die SCSI- und die Stromversorgungskabel so, dass sie die Speichermodule nicht berühren und bei der Installation des Luftleitblechs nicht stören.
4. Setzen Sie das Luftleitblech vorsichtig ein, bis die Einriegelungsflasche des Luftleitblechs auf der Rückseite einrastet.
5. Befestigen Sie die Kabel wieder an den Halteklemmen am Luftleitblech.
6. Schließen Sie das/die Netzkabel wieder an die SCSI-Rückwandplatine (falls vorhanden) oder die Festplattenlaufwerk(e) an.

Systemlüfter

Zur Kühlung besitzt das System folgende Lüfter:

- 1 Vorderer Systemlüfter
- 1 Hinterer Systemlüfter

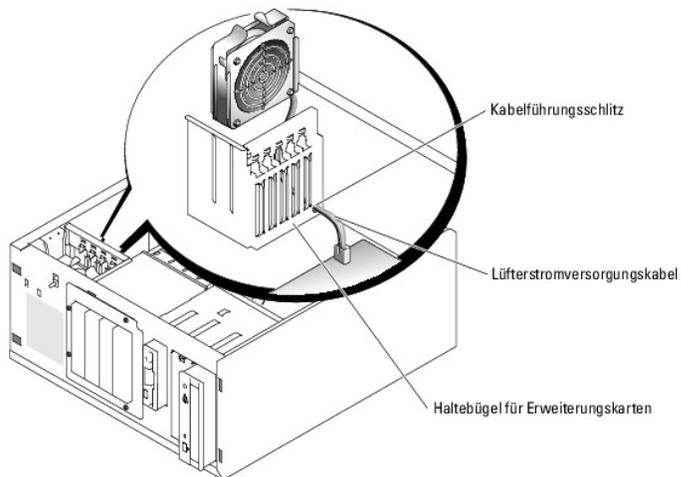
Entfernen des vorderen Systemlüfters

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

[Abbildung 5-2](#) zeigt den vorderen Lüfter innerhalb des Systems und den Kabelführungsschlitz für das Lüfterkabel in der Führungshalterung der Erweiterungskarte.

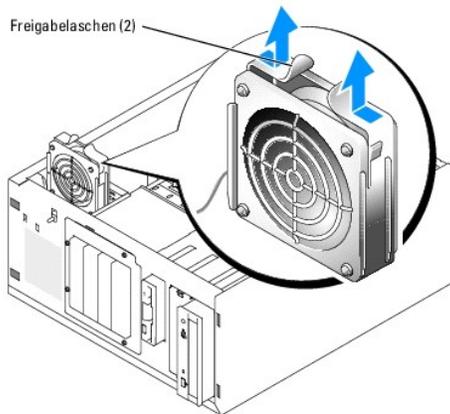
1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Trennen Sie das Lüfterstromversorgungskabel vom Anschluss FRONT_FAN auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung 5-2](#).

Abbildung 5-2. Stromversorgungskabel des vorderen Systemlüfters



4. Drücken Sie die zwei Freigabelaschen auf der Oberseite der Lüftereinheit zusammen und heben Sie die Lüftereinheit aus dem System. Siehe [Abbildung 5-3](#).

Abbildung 5-3. Vorderen Systemlüfter entfernen und einsetzen



Vorderen Systemlüfter installieren

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

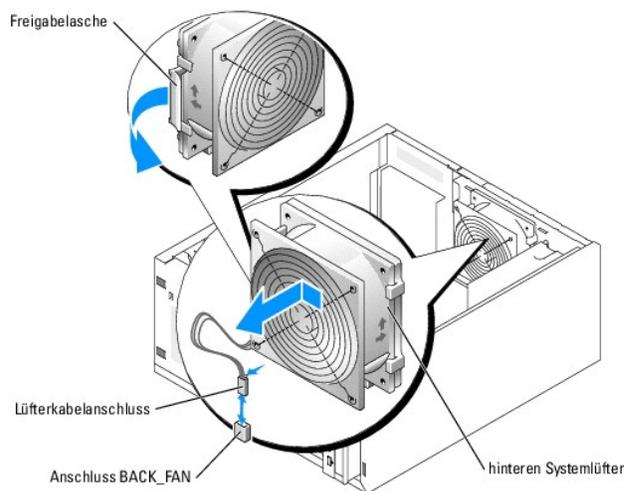
1. Führen Sie das Stromversorgungskabel für den Lüfter durch die Öffnung in der Führungsschiene für Erweiterungskarten. Siehe [Abbildung 5-2](#).
2. Richten Sie die Lüftereinheit an den Schlitten im Gehäuse aus und senken Sie die Baugruppe ins Gehäuse ab. Siehe [Abbildung 5-3](#).
3. Ziehen Sie das Lüfterkabel durch den Kabelführungsschlitz im Erweiterungskarten-Haltebügel. Siehe [Abbildung 5-2](#).
4. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Anschluss FRONT_FAN (vorderer Lüfter) auf der Systemplatine.
5. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
6. Stellen Sie das System vertikal auf.
7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Hinteren Systemlüfter entfernen

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#).
4. Trennen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss BACK_FAN (hinterer Lüfter) auf der Systemplatine. Die Anschlüsse auf der Systemplatine können mit Hilfe von [Abbildung A-3](#) bestimmt werden.
5. Ziehen Sie die Freigabelasche der Lüfterbaugruppe von der Rückseite ab und schieben Sie die Lüfterbaugruppe ca. einen halben Zentimeter weit in Richtung Erweiterungskarten. Siehe [Abbildung 5-4](#).
6. Ziehen Sie die Lüfterbaugruppe nach vorn und heben Sie sie aus dem System heraus. Siehe [Abbildung 5-4](#).

Abbildung 5-4. Hinteren Systemlüfter entfernen



Hinteren Systemlüfter einbauen

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Richten Sie die Klammern auf der Lüfterhalterung mit den Montageöffnungen auf der Rückseite aus und schieben Sie die Lüfterbaugruppe ca. einen halben Zentimeter weit in Richtung Netzteil, bis die Entriegelungslasche der Lüfterhalterung einrastet. Siehe [Abbildung 5-4](#).
2. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Anschluss BACK_FAN (hinterer Lüfter) auf der Systemplatine.
Die Anschlüsse auf der Systemplatine können mit Hilfe von [Abbildung A-3](#) bestimmt werden.
3. Setzen Sie den Luftleitblech ein. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#).
4. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
5. Stellen Sie das System vertikal auf.
6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

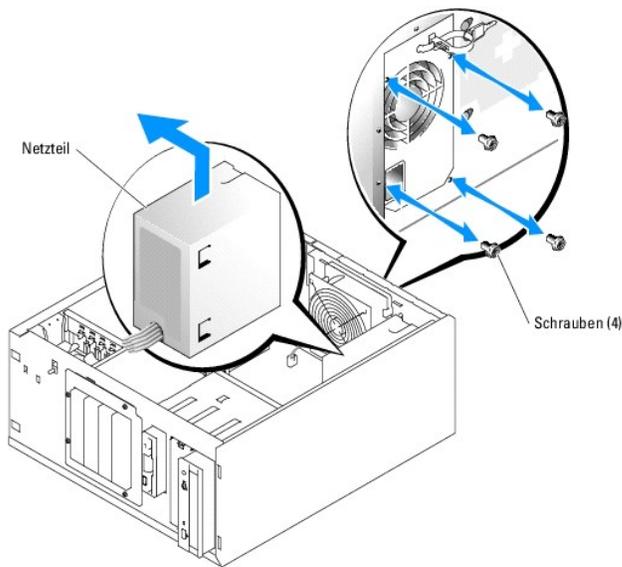
Netzteil

Netzteil entfernen

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Trennen Sie die Stromversorgungskabel von den folgenden Komponenten:
 - 1 Anschluss POWER CONN auf der Rückwandplatine (falls zutreffend)
 - 1 PWR_CONN- und 12-V-Anschlüsse auf der Systemplatine
 - 1 Festplattenlaufwerke
 - 1 Diskettenlaufwerk (falls zutreffend)
 - 1 Optisches Laufwerk (falls zutreffend)
 - 1 Bandsicherungslaufwerk (falls zutreffend)
4. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#).
5. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen das Netzteil an der Rückwand befestigt ist. Siehe [Abbildung 5-5](#).

Abbildung 5-5. Netzteil ausbauen



6. Schieben Sie das Netzteil in Richtung der Gehäusefront und heben Sie es aus dem Gehäuse.

Netzteil einbauen

1. Setzen Sie das Netzteil so in das Gehäuse, dass die Befestigungslöcher mit den Bohrungen in der Rückwand übereinstimmen.
2. Ziehen Sie die vier Schrauben an, mit denen das Netzteil an der Rückwand befestigt wird.
3. Setzen Sie das Luftleitblech ein. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#).
4. Verbinden Sie die Stromversorgungskabel mit den folgenden Komponenten:
 - 1 Anschluss POWER CONN auf der Rückwandplatine (falls zutreffend)
 - 1 PWR_CONN- und 12-V-Anschlüsse auf der Systemplatine
 - 1 Festplatten oder SCSI-Rückwandplatine

- 1 Diskettenlaufwerk (falls zutreffend)
 - 1 Optisches Laufwerk (falls zutreffend)
 - 1 Bandsicherungslaufwerk (falls zutreffend)
5. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
 6. Stellen Sie das System vertikal auf.
 7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Erweiterungskarten

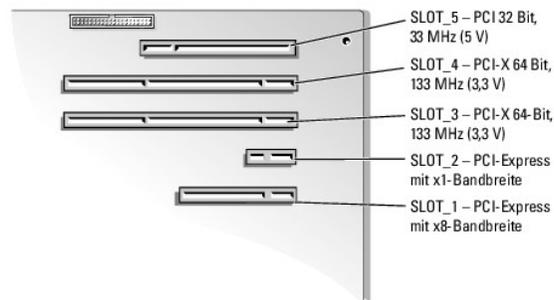
Das System unterstützt in den Anschlüssen auf der Systemplatine bis zu sieben Erweiterungskarten mit voller Baulänge. Die Erweiterungssteckplätze sind wie folgt konfiguriert:

- o Steckplatz 1: PCI-Express mit x8-Bandbreite.
- o Steckplatz 2: PCI-Express mit x1-Bandbreite.
- o Die Steckplätze 3 bis 4 sind vom Typ PCI-X (3,3 V, 64 Bit, 133 MHz).
- o Steckplatz 5 ist ein herkömmlicher PCI-Erweiterungsschacht (5 V, 32 Bit, 33 MHz).

Die relativen Positionen der Erweiterungskartensteckplätze gehen aus [Abbildung 5-6](#) hervor.

HINWEIS: Eine RAC-Karte muss gegebenenfalls im PCI-Steckplatz SLOT_5 installiert werden.

Abbildung 5-6. Erweiterungssteckplätze



Erweiterungskarten installieren

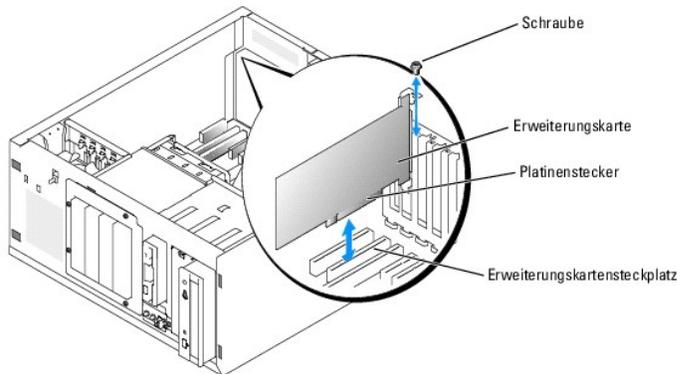
VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Packen Sie die Erweiterungskarte aus und bereiten Sie sie auf den Einbau vor.
Anleitungen dazu finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
2. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
3. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
4. Entfernen Sie das Abdeckblech vom Erweiterungssteckplatz.
5. Installieren Sie die Erweiterungskarte: Siehe [Abbildung 5-7](#).
 - a. Platzieren Sie die Erweiterungskarte so, dass der Platinenstecker mit dem Erweiterungskartensteckplatz auf der Systemplatine ausgerichtet ist.
 - b. Drücken Sie den Platinenstecker fest in den Erweiterungskartensteckplatz, bis die Karte richtig sitzt.
 - c. Befestigen Sie die Schraube, mit der die Erweiterungskartenhalterung an der Rückseite gesichert wird.
6. Schließen Sie alle erforderlichen Kabel an der Karte an.

Informationen zu den Kabelanschlüssen finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.

7. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
8. Stellen Sie das System vertikal auf.
9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
10. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Abbildung 5-7. Erweiterungskarte entfernen und einsetzen



Entfernen von Erweiterungskarten

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Trennen Sie alle an der Karte angeschlossenen Kabel.
4. Entfernen Sie die Erweiterungskarte (siehe [Abbildung 5-7](#)):
 - a. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Erweiterungskartenhalterung an der Rückseite gesichert ist.
 - b. Fassen Sie die Erweiterungskarte an den oberen Ecken und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Erweiterungskartensteckplatz.
- ⚡ **HINWEIS:** Der Einbau eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungssteckplatz ist erforderlich, damit die Funkenstörvorschriften eingehalten werden. Die Abdeckbleche halten auch Staub und Schmutz vom System fern und unterstützen die ordnungsgemäße Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems.
5. Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, installieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.
6. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
7. Stellen Sie das System vertikal auf.
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Systemspeicher

Sie können den Systemspeicher auf bis zu 4 GB aufrüsten, indem Sie Kombinationen von ungepufferten ECC-PC-3200 (DDR2 533)-Speichermodulen mit 256 MB, 512 MB oder 1 GB installieren. Der Systemspeicher befindet sich auf der Systemplatine neben den Netzteilanschäkten. Siehe [Abbildung A-3](#). Die Speichermodulsockel sind in zwei Bänken an zwei Kanälen (A und B) angeordnet. Die Speichermodulbänke werden wie folgt identifiziert:

- 1 Bank 1: DIMM1_A und DIMM1_B

Richtlinien zur Installation von Speichermodulen

- 1 Wenn nur ein Speichermodul eingesetzt wird, muss es im Sockel DIMM1_A installiert werden.
- 1 Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, müssen die Speichermodule paarweise mit identischer Speicherkapazität, Geschwindigkeit und Technologie installiert werden.

[Tabelle 5-1](#) zeigt Beispiele für verschiedene Speicherkonfigurationen.

Tabelle 5-1. Beispiel-Speicherkonfigurationen

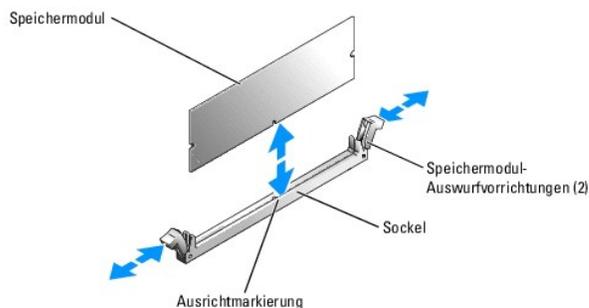
Gesamter Speicher	DIMM1_A	DIMM2_A	DIMM1_B	DIMM2_B	Speicherbetriebsart
256 MB	256 MB	leer	leer	leer	Single-Channel
512 MB	256 MB	leer	256 MB	leer	Dual-Channel, interleaved
512 MB	512 MB	leer	leer	leer	Single-Channel
1 GB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB	Dual-Channel, interleaved
1 GB	512 MB	leer	512 MB	leer	Dual-Channel, interleaved
1 GB	1 GB	leer	leer	leer	Single-Channel
1,5 GB	512 MB	256 MB	512 MB	256 MB	Dual-Channel, interleaved
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	Dual-Channel, interleaved
2 GB	1 GB	leer	1 GB	leer	Dual-Channel, interleaved
3 GB	1 GB	512 MB	1 GB	512 MB	Dual-Channel, interleaved
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	Dual-Channel, interleaved
8 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	Dual-Channel, interleaved

Einsetzen von Speichermodulen

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#).
4. Suchen Sie die Speichermodulsockel. Siehe [Abbildung A-3](#).
5. Drücken Sie wie in [Abbildung 5-8](#) gezeigt die Auswurfvorrichtungen des Speichermodulsockels, damit das Speichermodul in den Sockel eingesetzt werden kann.

Abbildung 5-8. Einsetzen und Entfernen von Speichermodulen



6. Setzen Sie den Anschluss des Speichermoduls passend auf den Sockel und stecken Sie das Speichermodul.

🔍 ANMERKUNG: Durch die Form des Sockels lassen sich die Speichermodule nur richtig herum einsetzen.

- Um das Speichermodul im Steckplatz einrasten zu lassen, drücken Sie mit den Daumen auf das Speichermodul, während Sie mit den Zeigefingern die Auswurfvorrichtung nach oben ziehen.

Das Speichermodul sitzt dann korrekt auf dem Sockel, wenn dessen Auswurfvorrichtungen in einer Linie mit den anderen mit Speichermodulen bestückten Sockeln ausgerichtet sind.

- Um weitere Speichermodule einzusetzen, wiederholen Sie die Schritte [Schritt 4](#) bis [Schritt 7](#). [Tabelle 5-1](#) enthält Beispiele für Speicherkonfigurationen.
- Setzen Sie das Luftleitblech ein. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#).
- Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
- Stellen Sie das System vertikal auf.
- Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- (Optional) Drücken Sie <F2>, um das System-Setup-Programm aufzurufen, und überprüfen Sie die Einstellung **System Memory** (Systemspeicher) auf dem **System-Setup- Bildschirmen**.
Das System sollte die Einstellung bereits auf den neuen Wert geändert haben.
- Wenn der Wert nicht richtig ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Wiederholen Sie die Schritte [Schritt 1](#) bis [Schritt 13](#), um sicherzustellen, dass die Speichermodule richtig in die Sockel eingesetzt wurden.
- Führen Sie den Systemspeichertest in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Speichermodule entfernen

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

- Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
- Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#).
- Lokalisieren Sie die Speichermodulsockel. Siehe [Abbildung A-3](#).
- Drücken Sie die Lösevorrichtungen an beiden Enden des Steckplatzes nach unten und außen, bis sich das Speichermodul aus dem Steckplatz löst. Siehe [Abbildung 5-8](#).
- Setzen Sie das Luftleitblech ein. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#).
- Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
- Stellen Sie das System vertikal auf.

Prozessor

Sie können einen Prozessor-Upgrade durchführen, um zukünftige Verbesserungen bei der Geschwindigkeit und beim Funktionsumfang zu nutzen.

Ein Prozessor-Upgrade-Kit enthält folgende Teile:

- Prozessor
- Paket Wärmeleitpaste und/oder Ersatzkühlkörper

Sofern Ihr Kit keinen Ersatzkühlkörper enthält, müssen Sie den gegenwärtig in Ihrem System vorhandenen Kühlkörper weiterverwenden.

➡ HINWEIS: Wenn Ihr Kit ein Paket Wärmeleitpaste enthält, so verwenden Sie diese entsprechend der Anleitung, um die notwendigen thermischen Bedingungen für den Prozessor zu gewährleisten. Wird dies nicht beachtet, so kann dies Schäden am System zur Folge haben.

Prozessor ausbauen

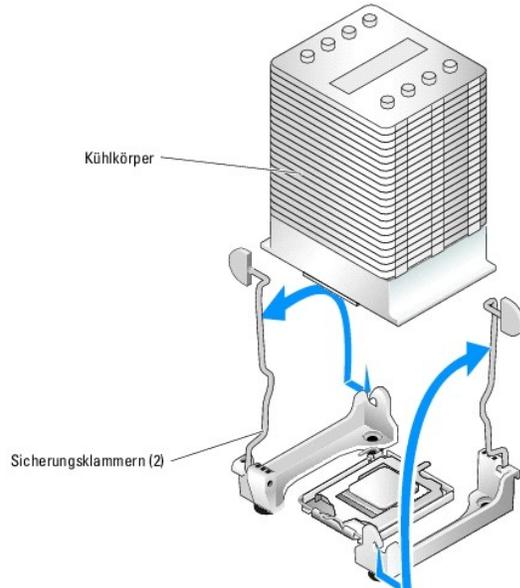
⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#).

👉 HINWEIS: Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.

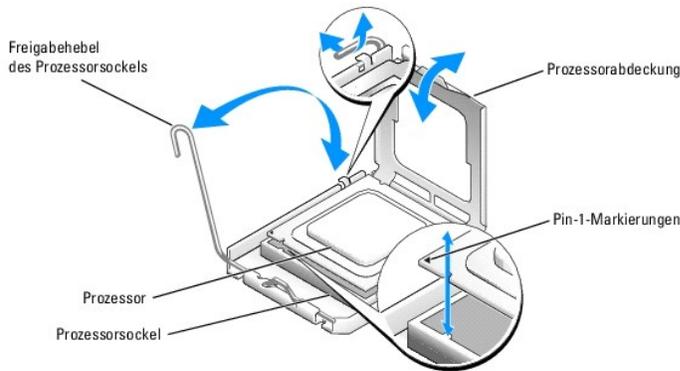
4. Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Abbildung 5-9](#).
 - a. Öffnen Sie einen Halteclip, indem Sie das Ende des Clips nach unten und von der Haltenase weg drücken, bis der Clip freiliegt und angehoben werden kann.
 - b. Wiederholen Sie [Schritt a](#) für die übrigen Halteclips.
 - c. Drehen Sie den Kühlkörper ein wenig und heben Sie ihn dann vom Prozessor ab. Trennen Sie den Prozessor nicht gewaltsam vom Kühlkörper.
 - d. Wenn Sie den Kühlkörper mit dem neuen Prozessor weiterverwenden, so reinigen Sie die Kontaktfläche des Kühlkörpers und halten Sie ihn zum Einbau zusammen mit dem neuen Prozessor bereit.

Abbildung 5-9. Kühlkörper entfernen



5. Drücken Sie den Freigabehebel des Prozessorsockels nach unten und ziehen Sie dann den Freigabehebel nach oben in die vollständig geöffnete Position. Siehe [Abbildung 5-10](#).
6. Öffnen Sie die Prozessorabdeckung. Siehe [Abbildung 5-10](#).
7. Heben Sie den Prozessor gerade nach oben aus dem Sockel heraus. Lassen Sie die Prozessorabdeckung und den Freigabehebel in der geöffneten Position, so dass der Sockel den neuen Prozessor aufnehmen kann. Siehe [Abbildung 5-10](#).

Abbildung 5-10. Prozessor entfernen/ersetzen



Prozessor einsetzen

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Packen Sie den neuen Prozessor und den Kühlkörper aus.
2. Stellen Sie sicher, dass sich der Freigabehebel des Prozessorsockels in der vollständig geöffneten Position befindet.
3. Bringen Sie die Pin-1-Ecken des Prozessors und des Sockels miteinander zur Deckung. Siehe [Abbildung 5-10](#).

➡ HINWEIS: Der Prozessor muss korrekt in den Sockel eingesetzt werden, um Schäden am Prozessor oder an der Systemplatine beim Einschalten des Systems zu vermeiden. Achten Sie sorgfältig darauf, die Pins am Sockel nicht zu berühren oder zu verbiegen.

4. Setzen Sie den Prozessor leicht auf den Sockel auf und stellen Sie sicher, dass der Prozessor gerade auf dem Sockel aufliegt. Wenn der Prozessor korrekt positioniert ist, drücken Sie ihn sanft in seinen Sitz im Sockel.
5. Schließen Sie die Prozessorabdeckung.
6. Schwenken Sie den Freigabehebel zurück nach unten, bis er einrastet und die Prozessorabdeckung sichert.

➡ HINWEIS: Nehmen Sie das System nicht in Betrieb, bevor Sie den Kühlkörper installiert haben. Der Kühlkörper ist zur Aufrechterhaltung der korrekten Temperaturbedingungen erforderlich.

7. Kühlkörper für den Einbau vorbereiten:

1. Sofern Sie den Kühlkörper von dem alten Prozessor weiterverwenden, stellen Sie sicher, dass die Unterseite des Kühlkörpers sauber ist; öffnen Sie das Paket mit der Wärmeleitpaste und bestreichen Sie damit die Unterseite des Kühlkörpers.
1. Verwenden Sie einen neuen Kühlkörper, so entfernen Sie die Schutzfolie auf der Unterseite; darunter befindet sich bereits eine Schicht Wärmeleitpaste.

8. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor. Siehe [Abbildung 5-9](#).
9. Befestigen Sie den Kühlkörper in der Halterung.
 - a. Drücken Sie vorsichtig den Kühlkörper nach unten und sichern Sie ihn dann mit einem der Halteclips.
 - b. Wiederholen Sie [Schritt a](#) für die übrigen Halteclips.
10. Stellen Sie sicher, dass der Anschluss des hinteren Lüfters an den Anschluss BACK_FAN auf der Systemplatine angeschlossen ist. Siehe [Abbildung A-3](#).
11. Setzen Sie das Luftleitblech ein. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#).
12. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
13. Stellen Sie das System vertikal auf.
14. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
15. Rufen Sie das Setup-Programm des Systems auf und stellen Sie sicher, dass die Prozessor- Optionen mit der neuen Systemkonfiguration übereinstimmen. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.

Beim Startvorgang erkennt das System den neuen Prozessor und ändert automatisch die Systemkonfiguration im System-Setup-Programm. Eine Meldung ähnlich der folgenden wird eingeblendet:

```
One 2.53 GHz Processor, Processor Bus: 533 MHz, L2-Cache 256 KB Advanced
```

16. Bestätigen Sie, dass der installierte Prozessor in der obersten Zeile des Systemdatenbereichs im System-Setup-Programm korrekt angegeben ist. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.
 17. Beenden Sie das System-Setup-Programm.
 18. Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuelle BIOS-Version verwenden.
Sie können die aktuelle BIOS-Version von der Dell Support-Website unter support.dell.com herunterladen.
 19. Führen Sie die Systemdiagnose aus, um sicherzustellen, dass der neue Prozessor ordnungsgemäß funktioniert.
Informationen zum Ausführen der Diagnose und zur Fehlerbehebung bei möglichen Problemen finden Sie unter [Ausführen der Systemdiagnose](#).
-

RAC-Karte installieren

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Installieren Sie die RAC-Karte im PCI-Erweiterungssteckplatz SLOT_5.
Informationen zur Installation der Karte finden Sie unter [Erweiterungskarten installieren](#).
4. Verbinden Sie das Kabel von der RAC-Karte mit dem Anschluss RAC_CONN auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).
5. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
6. Stellen Sie das System vertikal auf.
7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
8. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass die RAC-Karte erkannt wurde. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.

Informationen zur Konfiguration und Verwendung der RAC-Karte finden Sie in der mit der Karte gelieferten Dokumentation.

Systembatterie

Ersetzen der Systembatterie

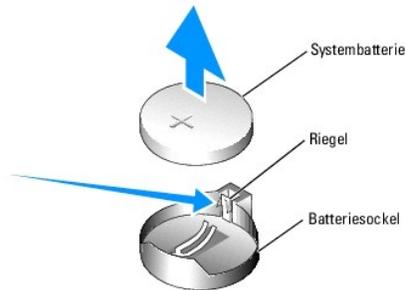
⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und notieren Sie sich die Einstellungen in den einzelnen Menüs.
Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.
2. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
3. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
4. Entfernen Sie die Systembatterie. Die Position des Batteriesockels auf der Systemplatine können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.
 - a. Ziehen Sie den Halteriegel von der Batterie weg. Siehe [Abbildung 5-11](#)

- b. Heben Sie die Batterie aus dem Sockel heraus.

➡ **HINWEIS:** Die neue Systembatterie muss mit der Seite + nach oben eingesetzt werden. Siehe [Abbildung 5-11](#).

Abbildung 5-11. Systembatterie entfernen



5. Um die neue Systembatterie einzusetzen, halten Sie die Batterie mit der Seite + nach oben und drücken Sie dann die Batterie gerade nach unten in den Sockel, bis der Riegel über dem Rand der Batterie einrastet. Siehe [Abbildung 5-11](#).
6. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
7. Stellen Sie das System vertikal auf.
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
9. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Batterie.
10. Wählen Sie im Hauptbildschirm die Option **System Time** (Systemzeit), um die aktuelle Uhrzeit und das Datum einzugeben.
11. Geben Sie auch alle System-Konfigurationsinformationen neu ein, die nicht mehr auf den System-Setup-Bildschirmen angezeigt werden und beenden Sie dann das System-Setup- Programm.
12. Eine Anleitung zum Testen der neu eingesetzten Batterie finden Sie in [Fehlerbehebung bei der Systembatterie](#) unter Fehlerbehebung.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Installation von Laufwerken

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Laufwerke anschließen](#)
- [Laufwerkeinsätze in der Frontblende](#)
- [Diskettenlaufwerk](#)
- [5,25-Zoll-Laufwerke](#)
- [Festplattenlaufwerke](#)
- [Verkabelte SATA- und SCSI-Festplattenlaufwerke](#)
- [SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn \(nicht Hot-Plug-fähig\)](#)
- [Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke](#)
- [Installieren einer optionalen SCSI-Rückwandplatine](#)

Das System unterstützt die folgenden Laufwerke:

- 1 Bis zu zwei extern zugängliche 5,25-Zoll-Laufwerke (typischerweise optische und Bandsicherungslaufwerke). Im ersten externen Laufwerksschacht befindet sich standardmäßig ein optisches Laufwerk, und im zweiten externen Schacht kann ein Bandsicherungslaufwerk installiert werden.
- 1 Ein von außen zugängliches 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk.
- 1 Bis zu vier 1-Zoll-SATA- oder SCSI-Festplattenlaufwerke. Vier Festplattenkonfigurationen stehen zur Verfügung:
 - o Verkabelte SATA-Laufwerke. Siehe [Verkabelte SATA- und SCSI-Festplattenlaufwerke](#).
 - o Verkabelte SCSI-Laufwerke (optionale SCSI-Controllerkarte erforderlich). Siehe [Verkabelte SATA- und SCSI-Festplattenlaufwerke](#).
 - o Nicht-Hot-Plug-fähige SCSI-Laufwerke mit Zugriff von vorn (optionale SCSI-Rückwandplatine und optionale SCSI-Controllerkarte erforderlich). Siehe [SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn \(nicht Hot-Plug-fähig\)](#) und [Installieren einer optionalen SCSI-Rückwandplatine](#).
 - o Hot-Plug-fähige SCSI-Laufwerke (optionale SCSI-Rückwandplatine und optionaler SCSI-RAID-Controller erforderlich). Siehe [Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke](#), [SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn \(nicht Hot-Plug-fähig\)](#) und [Installieren einer optionalen SCSI-Rückwandplatine](#).

 **ANMERKUNG:** Die Installation von SATA- und SCSI-Festplatten innerhalb eines Systems wird nicht unterstützt.

Laufwerke anschließen

Schnittstellenkabel

Die meisten Schnittstellenstecker lassen sich nur in der richtigen Position anschließen. Durch die Steckerform ist sichergestellt, dass die zugehörigen Pins miteinander verbunden werden. Greifen Sie beim Abziehen des Schnittstellenkabels immer den Stecker, um das Kabel nicht durch Zug zu beschädigen.

Konfigurationen der Laufwerkskabel

Das System erlaubt eine Vielzahl unterschiedlicher Laufwerkskonfigurationen, für die jeweils spezielle Kabel erforderlich sind. [Tabelle 6-1](#) zeigt die notwendigen Kabel für typische Laufwerkskonfigurationen.

Tabelle 6-1. Konfiguration der Laufwerkskabel

Laufwerke	Erforderliches Kabel	Kabelanschlüsse
Optische IDE-Laufwerke sowie IDE- und SCSI-Bandlaufwerke (siehe Abbildung 6-4)	80-Pin DIE-2-Drop Kabel oder SCSI 1-Drop-Kabel (mit Abschluss)	IDE-Laufwerk und primärer IDE-Anschluss auf der Systemplatine oder SCSI-Bandlaufwerk und SCSI-Controllerkarte
Bis zu vier verkabelte SATA-Festplattenlaufwerke (siehe Abbildung 6-7)	SATA-Festplattenkabel mit 7 Pins (ein Kabel pro Laufwerk)	SATA-Festplatten und SATA-Schnittstellenanschlüsse auf der Systemplatine oder auf einer RAID-Controllerkarte
Bis zu vier verkabelte (nicht Hot-Plug-fähige) SCSI-Festplattenlaufwerke (siehe Abbildung 6-9)	SCSI 4-Drop Kabel, 94 cm (ohne Abschluss)	SCSI-Festplattenlaufwerke und SCSI-RAID- oder SCSI-Controllerkarte
Bis zu vier vordere oder Hot-Plug-fähige SCSI-Festplatten an der SCSI-Rückwandplatine (siehe Abbildung 6-12)	SCSI 1-Drop-Kabel, 38 cm, 68 Pins (ohne Abschluss)	SCSI-Rückwandplatine und SCSI-Controllerkarte

Gleichstromkabel

Jedes Laufwerk muss über ein Gleichstromkabel mit der Stromversorgung des Systems verbunden sein. Diese Stromversorgungskabel werden für 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerke, 5,25-Zoll-Geräte und Festplattenlaufwerke verwendet.

HINWEIS: Setzen Sie auf jede unbenutzte Laufwerkstromversorgung einen Blindstecker, um elektrische Schäden an innenliegenden Systemkomponenten zu vermeiden.

Laufwerkeinsätze in der Frontblende

Um Staub und Schmutz vom System fernzuhalten, wird ein leerer von außen zugänglicher Laufwerksschacht durch eine Kunststoffblende abgedeckt. Zwecks ordnungsgemäßer Funkentstörung (FCC) wird jeder leere von außen zugängliche Laufwerksschacht zusätzlich durch einen Metalleinsatz im Gehäuse abgedeckt.

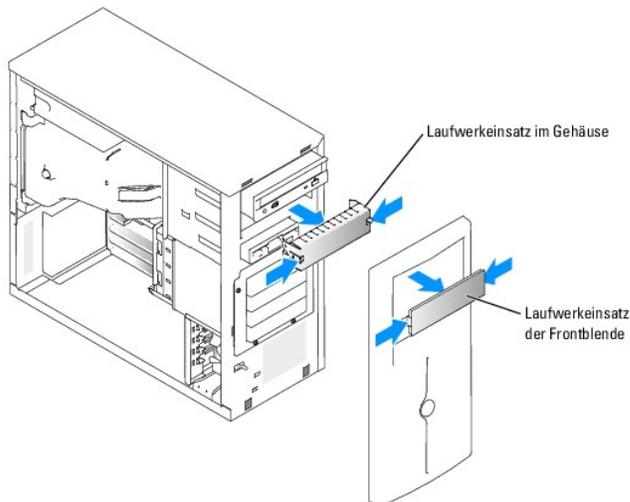
Vor der Installation eines 5,25-Zoll-Laufwerks in einen leeren Laufwerksschacht müssen zuerst beide Frontblendeinsätze entfernt werden. Wenn ein 5,25-Zoll-Laufwerk dauerhaft entfernt wird, müssen beide Einsätze befestigt werden.

Entfernen der Frontblendeinsätze

VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Blende. Siehe [Entfernen der Blende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Entfernen Sie den Laufwerkeinsatz in der Blende (siehe [Abbildung 6-1](#)):
 - a. Drücken Sie von der Innenseite der Blende her die Mitte des Einsatzes mit den Daumen nach außen, um die Halterungen an den Seiten des Einsatzes zu lösen.
 - b. Ziehen Sie den Einsatz aus der Blende.
4. Entfernen Sie den Gehäuse-Laufwerkeinsatz (siehe [Abbildung 6-1](#)):
 - a. Drücken Sie beide Seiten des Einsatzes, um die Laschen des Einsatzes zu lösen.
 - b. Ziehen Sie den Einsatz aus dem Gehäuse.

Abbildung 6-1. Vordere Laufwerkeinsätze entfernen



Einsetzen der Frontblenden-Laufwerkeinsätze

VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

HINWEIS: Die FCC-Zertifizierung des Systems schreibt vor, dass in einem leeren 5,25-Zoll-Laufwerksschacht beide Einsätze zwecks ordnungsgemäßer Funkentstörung eingesetzt werden müssen. Die Einsätze halten außerdem Staub und Schmutz vom System fern.

1. Befestigen Sie den Gehäuse-Laufwerkeinsatz, indem Sie den Einsatz in das Gehäuse schieben, bis die Halterungen an der Seite des Einsatzes einrasten. Siehe [Abbildung 6-1](#).

2. Befestigen Sie den Frontblendenlaufwerkeinsatz, indem Sie den Einsatz in die Blende schieben, bis er an den Seiten einrastet. Siehe [Abbildung 6-1](#).
 3. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Befestigen der Blende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
 4. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
-

Diskettenlaufwerk

Entfernen eines Diskettenlaufwerks

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

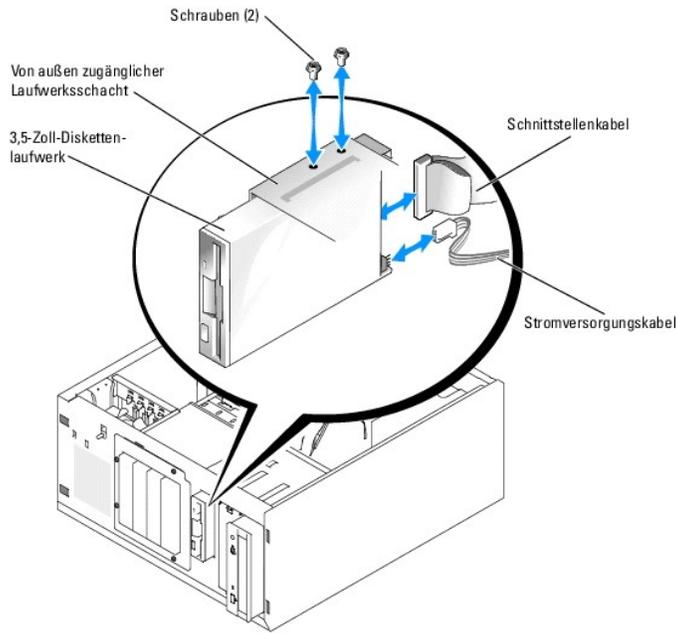
1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Trennen Sie das Stromversorgungskabel und das Schnittstellenkabel vom Diskettenlaufwerk. Siehe [Abbildung 6-2](#).
4. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen das Diskettenlaufwerk am von außen zugänglichen Laufwerksschacht befestigt ist. Siehe [Abbildung 6-2](#).
5. Schieben Sie das Diskettenlaufwerk nach vorne aus dem Laufwerksschacht.

Einsetzen eines Diskettenlaufwerks

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Nehmen Sie das Laufwerk aus der Verpackung und bereiten Sie es für die Installation vor.
Anleitungen finden Sie in der zusammen mit dem Laufwerk gelieferten Dokumentation.
2. Schieben Sie das Diskettenlaufwerk in den von außen zugänglichen Laufwerksschacht.
3. Befestigen Sie die beiden Schrauben, mit denen das Diskettenlaufwerk im Laufwerksschacht gesichert ist. Siehe [Abbildung 6-2](#).
4. Schließen Sie das Stromversorgungskabel und das Schnittstellenkabel am Diskettenlaufwerk an. Siehe [Abbildung 6-2](#).
5. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
6. Stellen Sie das System vertikal auf.
7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Abbildung 6-2. Diskettenlaufwerk entfernen oder installieren



5,25-Zoll-Laufwerke

Im ersten externen Laufwerksschacht befindet sich standardmäßig ein optisches Laufwerk. Im zweiten externen Laufwerksschacht kann ein zusätzliches IDE- oder SCSI- Bandsicherungslaufwerk installiert werden. Diese Laufwerke werden jeweils an die Systemplatine oder an eine optionale Controllerkarte angeschlossen.

ANMERKUNG: Die Installation eines weiteren optischen Laufwerks im zweiten externen Laufwerksschacht wird nicht unterstützt.

Einsetzen eines 5,25-Zoll-Laufwerks

VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

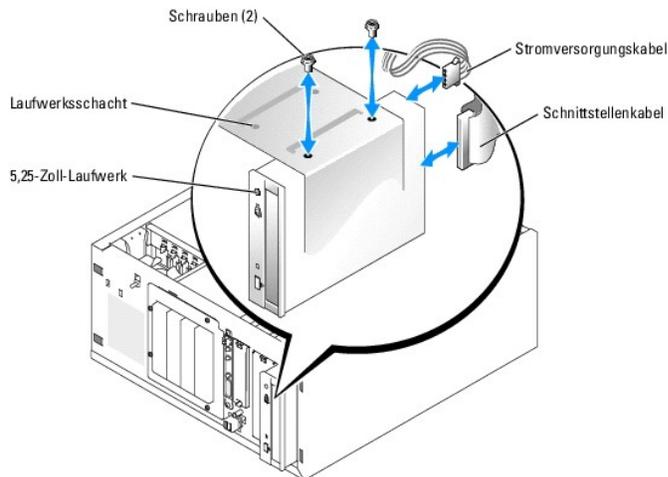
1. Nehmen Sie das Laufwerk und ggf. die Controllerkarte aus der Verpackung und bereiten Sie das Laufwerk für die Installation vor.

Anleitungen finden Sie in der zusammen mit dem Laufwerk gelieferten Dokumentation.

ANMERKUNG: Wenn Sie ein SCSI-Bandlaufwerk einbauen, müssen Sie eine Ultra-3-SCSI-Controllerkarte installieren. Die optionale SCSI-RAID-Controllerkarte unterstützt kein SCSI-Bandlaufwerk.

2. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
3. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
4. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
5. Entfernen Sie die Frontblendeneinsätze vor dem leeren externen Laufwerksschacht. Siehe [Entfernen der Frontblendeneinsätze](#).
6. Schieben Sie das Laufwerk in den externen Laufwerksschacht.
7. Befestigen Sie die Schrauben, die das Laufwerk im Laufwerksschacht sichern. Siehe [Abbildung 6-3](#).

Abbildung 6-3. 5,25-Zoll-Laufwerk installieren oder entfernen



8. Wenn eine Controllerkarte mit dem Laufwerk geliefert wurde, installieren Sie die Controllerkarte im Erweiterungssteckplatz 3, 4 oder 5. Siehe [Erweiterungskarten Installieren](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
9. Schließen Sie ein Stromversorgungskabel an das Laufwerk an. Siehe [Abbildung 6-3](#).
10. Schließen Sie das Schnittstellenkabel an das Laufwerk und an den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine oder ggf. an die Controllerkarte an.

ANMERKUNG: Nähere Informationen zur Controllerkarte finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation.

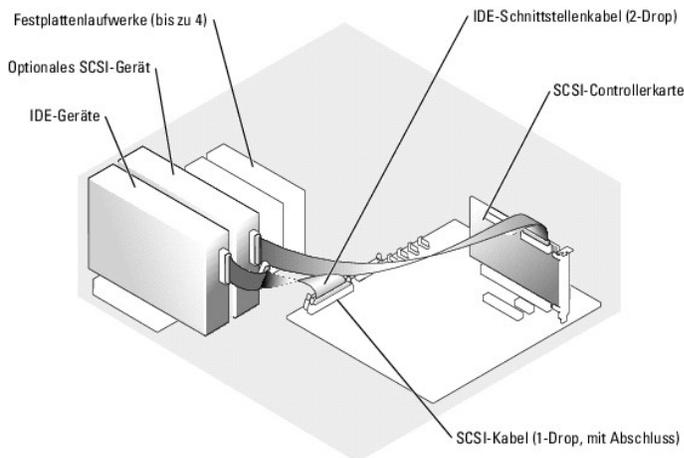
Wenn Sie ein IDE-Gerät installieren (wie etwa ein optisches Laufwerk), verbinden Sie das Schnittstellenkabel mit dem IDE-Gerät und dem IDE-Anschluss auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung 6-4](#).

Wenn Sie ein SCSI-Gerät im zweiten Laufwerksschacht installieren (z. B. ein Bandsicherungsgerät), verbinden Sie das Schnittstellenkabel mit dem Gerät und mit Kanal A an der SCSI-Controllerkarte. Siehe [Abbildung 6-4](#).

[Abbildung A-3](#) zeigt die Position der Systemplattenanschlüsse.

ANMERKUNG: Ein an eine SCSI-Controllerkarte angeschlossenes SCSI-Gerät und ein an die Systemplatine angeschlossenes IDE-Gerät können zusammen installiert werden, wie in [Abbildung 6-4](#) gezeigt.

Abbildung 6-4. Bandlaufgerät an SCSI-Controllerkarte anschließen



11. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest angeschlossen und so verlegt sind, dass sie nicht vom Gehäuse eingeklemmt werden oder den Luftstrom im Innern des Systems beeinträchtigen.
12. Setzen Sie das Luftleitblech ein. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
13. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
14. Stellen Sie das System vertikal auf.

15. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

16. Testen Sie das Laufwerk.

Wenn ein IDE-Gerät installiert wurde, führen Sie die IDE-Gerätetests in der Systemdiagnose durch, um festzustellen, ob das Gerät richtig funktioniert. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Wenn ein SCSI-Gerät installiert wurde, führen Sie den SCSI-Controllertest in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Wenn ein Bandlaufwerk installiert wurde, lesen Sie die Software-Dokumentation des Bandlaufwerks, um einen Sicherungskopie- und Überprüfungstest durchzuführen.

Festplattenlaufwerke

Im System lassen sich bis zu vier hohen SATA- oder SCSI-Festplatten in einem optionalen Wechsellaufwerksschacht installieren (siehe [Abbildung 6-5](#)). Diese Laufwerke werden jeweils an die Systemplatine oder an eine optionale Controllerkarte angeschlossen.

Allgemeine Installationsrichtlinien

Bei der Installation von Festplattenlaufwerken sind folgende Richtlinien zu beachten:

- 1 Es dürfen nur vom Systemhersteller getestete und zugelassene Laufwerke verwendet werden.
- 1 Installieren Sie keine Kombinationen aus SATA- und SCSI-Festplatten. Verwenden Sie entweder nur SCSI- oder nur SATA-Festplatten.
- 1 Um Festplattenlaufwerke zu partitionieren und zu formatieren, müssen möglicherweise andere Programme verwendet werden als die Programme, die mit dem Betriebssystem geliefert werden. Informationen zur Einrichtung des Laufwerks finden Sie in der Dokumentation des Festplattenlaufwerks.
- 1 Beachten Sie, dass die Formatierung großer Festplatten einige Zeit in Anspruch nehmen kann. Lange Formatierungszeiten sind für diese Laufwerke normal. Der Formatierungsvorgang kann beim einem großen Laufwerk z. B. länger als eine Stunde dauern.
- 1 Schalten Sie das System niemals aus und starten Sie es niemals neu, während das Laufwerk formatiert wird. Andernfalls kann das Laufwerk beschädigt werden.

 **ANMERKUNG:** Die Festplattenaktivitätsanzeige funktioniert nur, wenn ein SATA-Festplattenlaufwerk direkt an den SATA-Schnittstellenstecker auf der Systemplatine angeschlossen ist. Die Anzeige funktioniert nicht bei SCSI- oder SATA-Laufwerken, die an eine RAID-Controllerkarte angeschlossen sind. Die Anzeige kann mit Hilfe von [Abbildung 2-1](#) identifiziert werden.

Startlaufwerk konfigurieren

Das Laufwerk oder das Gerät, von dem das System startet, wird mit der Startreihenfolge im System-Setup-Programm festgelegt (siehe Verwenden des System-Setup-Programms im *Benutzerhandbuch*). Zum Systemstart von einer Festplatte oder einem Laufwerkarray müssen die betreffenden Laufwerke an den entsprechenden Controller angeschlossen sein.

- 1 Um von einem einzelnen SATA-Festplattenlaufwerk zu starten, muss das Master-Laufwerk (Laufwerk 0) an den Anschluss SATA_0 auf der Systemplatine angeschlossen werden. Die Stecker auf der Systemplatine lassen sich mit Hilfe von [Abbildung A-3](#) zuordnen.
- 1 Um von einem einzelnen SCSI-Festplattenlaufwerk zu starten, muss das Laufwerk an die optionale SCSI-Controllerkarte angeschlossen werden. Lesen Sie dazu die Dokumentation der Controllerkarte.

Verkabelte SATA- und SCSI-Festplattenlaufwerke

Verkabeltes Festplattenlaufwerk entfernen

 **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
4. Ziehen Sie die Schnittstellen- und Stromversorgungskabel von den Festplatten im Laufwerksschacht ab.
5. Entfernen Sie den Festplattenlaufwerksschacht. Siehe [Abbildung 6-5](#) und [Abbildung 6-6](#).
 - a. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Laufwerksschacht am Gehäuse befestigt ist.

- b. Ziehen Sie den Laufwerksschacht aus dem Gehäuse heraus.
6. Entfernen Sie das Laufwerk aus dem Laufwerksschacht. Siehe [Abbildung 6-5](#) und [Abbildung 6-6](#).
- a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Laufwerk im Laufwerksschacht befestigt ist.
 - b. Schieben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerksschacht.

Abbildung 6-5. SATA-Festplattenlaufwerk installieren oder entfernen

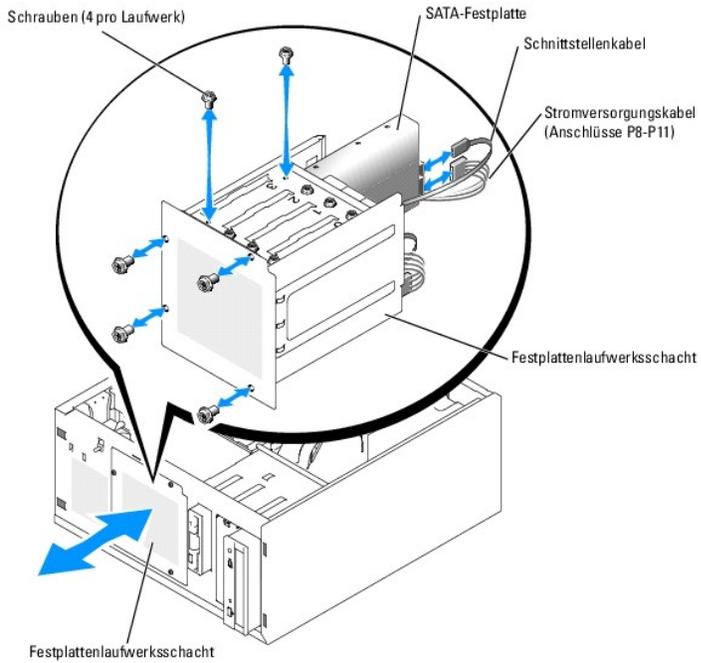
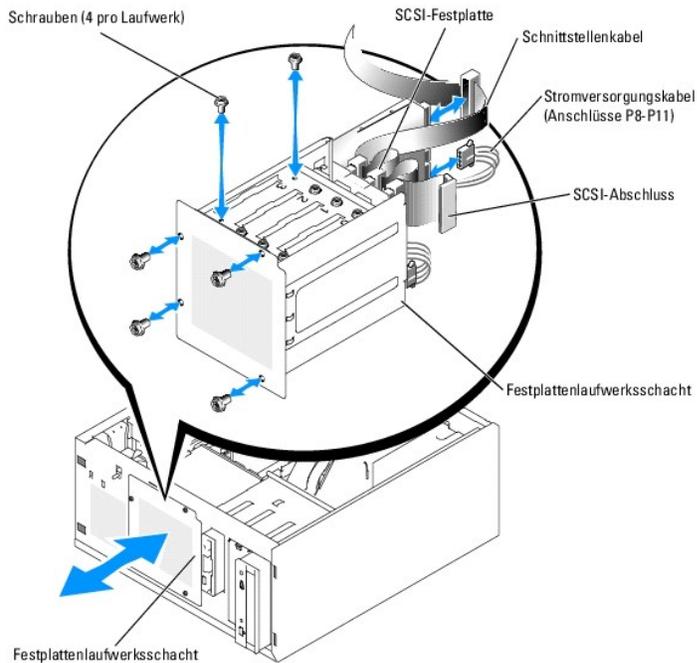


Abbildung 6-6. Verkabeltes SCSI-Festplattenlaufwerk installieren oder entfernen



Einsetzen eines verkabelten Festplattenlaufwerks

1. Nehmen Sie das Laufwerk und ggf. die Controllerkarte aus der Verpackung und bereiten Sie das Laufwerk für die Installation vor.

Anleitungen finden Sie in der zusammen mit dem Laufwerk gelieferten Dokumentation.

2. Installieren Sie das Festplattenlaufwerk in den Festplatten-Laufwerksschacht:
 - a. Schieben Sie das Laufwerk in den Laufwerksschacht, wobei die Rückseite des Laufwerks zur Rückseite des Laufwerksschachtes zeigt.
 - b. Befestigen Sie die Schrauben, die das Laufwerk im Laufwerksschacht sichern.
3. Bauen Sie den Festplattenlaufwerksschacht ein (siehe [Abbildung 6-5](#) und [Abbildung 6-6](#)):
 - a. Schieben Sie den Laufwerksschacht ganz in das Gehäuse.
 - b. Befestigen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Laufwerksschacht im Gehäuse gesichert ist.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass jeder freie Stromversorgungsanschluss, der nicht mit einem Festplattenlaufwerk verbunden ist, mit einer Abdeckung versehen ist, um Schäden an internen Systemkomponenten zu vermeiden.

4. Schließen Sie an jedes Laufwerk ein Stromversorgungskabel an. Siehe [Abbildung 6-5](#) und [Abbildung 6-6](#).
5. Verbinden Sie die Festplattenschnittstellenkabel mit jeder Festplatte.
 - o Wenn Sie eine SATA-Festplatte installieren, verbinden Sie das SATA-Schnittstellenkabel mit den Festplatten und den SATA-Anschlüssen auf der Systemplatine (siehe [Abbildung 6-7](#)) oder ggf. der SATA-RAID-Controllerkarte (siehe [Abbildung 6-8](#)).
 - o Wenn Sie ein verkabeltes SCSI-Laufwerk installieren, verbinden Sie das SCSI-Schnittstellenkabel mit den Festplatten und der SCSI-Controllerkarte. Siehe [Abbildung 6-9](#).

Abbildung 6-7. SATA-Festplatten mit dem integrierten Laufwerkscontroller verbinden

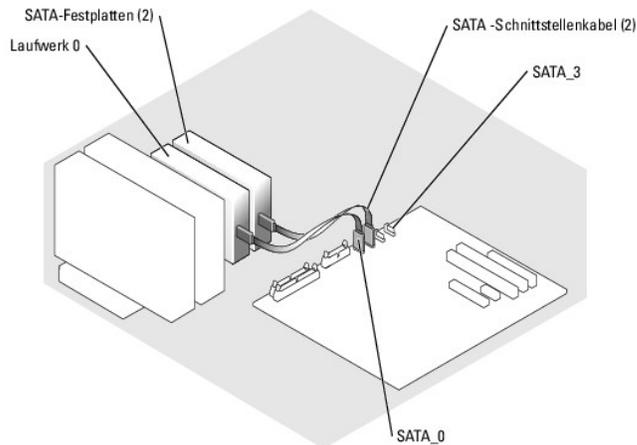


Abbildung 6-8. SATA-Laufwerke mit einer SATA-RAID-Controllerkarte verbinden

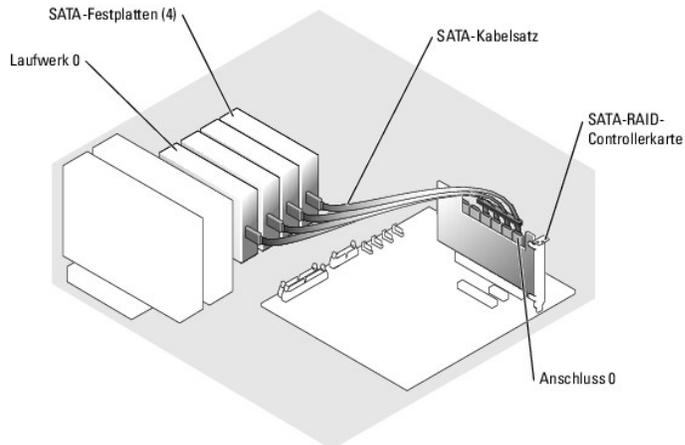
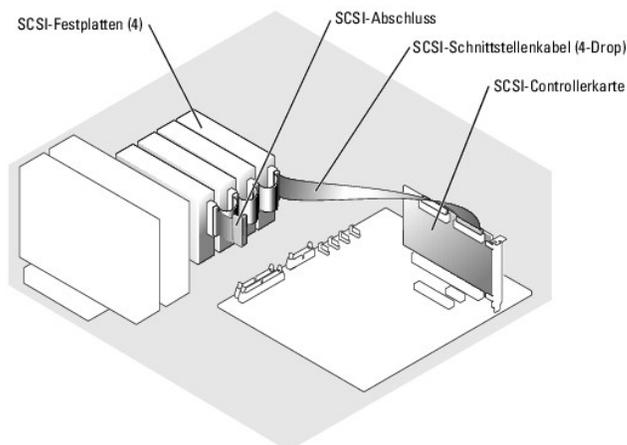


Abbildung 6-9. Vier SCSI-Festplatten mit der SCSI-Controllerkarte verkabeln



6. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest angeschlossen und so verlegt sind, dass sie nicht vom Gehäuse eingeklemmt werden oder den Luftstrom im Innern des Systems beeinträchtigen.
7. Setzen Sie das Luftleitblech ein. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
8. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
9. Stellen Sie das System vertikal auf.
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Führen Sie eine Partitionierung und logische Formatierung des Festplattenlaufwerks durch. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum Betriebssystem.
12. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber.
13. Führen Sie die Festplattenlaufwerkstests in der Systemdiagnose durch, um festzustellen, ob das Festplattenlaufwerk richtig funktioniert. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Wenn das Laufwerk mit einer SATA-RAID-Controllerkarte verbunden ist, ziehen Sie die Informationen über das Testen des Controllers in der Dokumentation der RAID-Controllerkarte zu Rate.

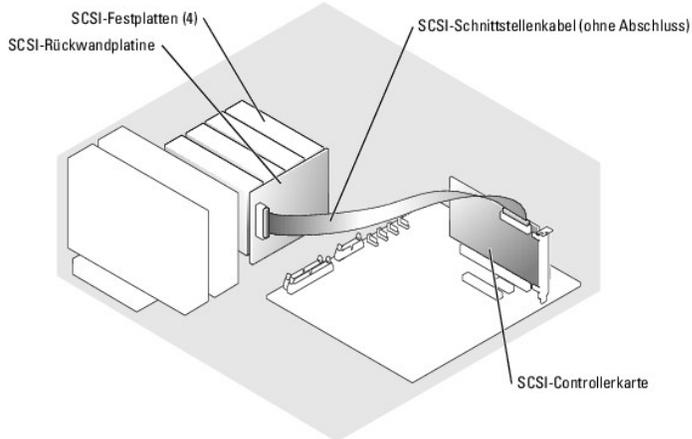
Wenn ein Laufwerk an eine SCSI-Controllerkarte angeschlossen wurde, führen Sie die SCSI-Controllertests und die Festplattentests in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Wenn beim Festplattentest Fehler auftreten oder das Laufwerk nicht ordnungsgemäß funktioniert, siehe [Hilfe bei Problemen](#).

SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn (nicht Hot-Plug-fähig)

Die Laufwerksschächte in einem System mit optionaler SCSI-Rückwandplatine und optionaler SCSI-Controllerkarte ohne RAID bieten Platz für bis zu vier SCSI-Festplatten auf der Vorderseite. Die Festplattenlaufwerke werden in die SCSI-Rückwandplatine gesteckt, die an die Controllerkarte angeschlossen ist. Siehe [Abbildung 6-10](#). Anweisungen zur Installation einer optionalen SCSI-Rückwandplatine finden Sie unter [Installieren einer optionalen SCSI-Rückwandplatine](#).

Abbildung 6-10. An eine SCSI-Controllerkarte angeschlossene SCSI-Festplattenlaufwerke

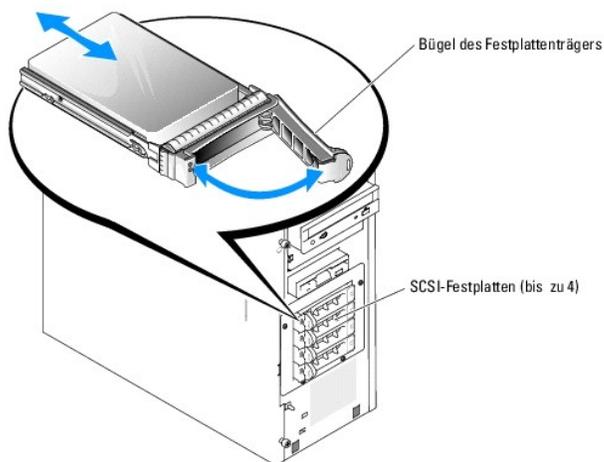


Entfernen von SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn (nicht Hot-Plug-fähig)

⚠ **HINWEIS:** Um Datenverlust zu vermeiden, müssen Sie das System vor dem Entfernen eines SCSI-Laufwerksträgers herunterfahren, sofern kein SCSI-RAID-Controller an die SCSI-Rückwandplatine angeschlossen ist. Informationen über die Anforderungen und den Betrieb von Hot-Plug-Laufwerken finden Sie unter [Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke](#).

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Blende. Siehe [Entfernen der Blende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Öffnen Sie den Bügel des Festplattenträgers, um das Laufwerk freizugeben. Siehe [Abbildung 6-11](#).
4. Ziehen Sie das Festplattenlaufwerk ganz aus dem Laufwerksschacht heraus.

Abbildung 6-11. SCSI-Festplattenträger entfernen oder installieren



Einbau von SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn (nicht Hot-Plug-fähig)

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Blende. Siehe [Entfernen der Blende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Öffnen Sie den Bügel des Festplattenträgers. Siehe [Abbildung 6-11](#).

⚠ **HINWEIS:** Versuchen Sie nicht, einen Festplattenträger einzusetzen und den Bügel zu schließen, wenn sich daneben ein nur teilweise eingebauter Träger befindet. Andernfalls kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass der benachbarte Laufwerksträger vollständig eingebaut ist.

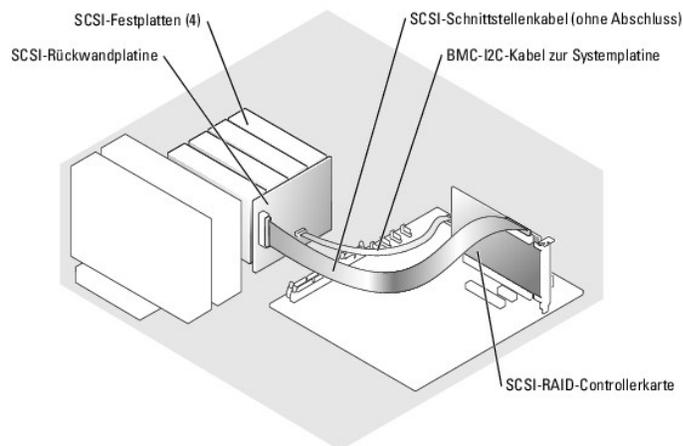
4. Schieben Sie den Festplattenlaufwerksträger in den Laufwerksschacht. Siehe [Abbildung 6-11](#).
5. Schließen Sie den Bügel des Laufwerksträgers, um das Laufwerk fest zu verriegeln.
6. Setzen Sie die Frontblende ein. Siehe [Befestigen der Blende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
8. Installieren Sie alle erforderlichen SCSI-Gerätetreiber.
9. Führen Sie die SCSI-Controllertests sowie die Festplattentests in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Wenn beim Festplattentest Fehler auftreten oder das Laufwerk nicht ordnungsgemäß funktioniert, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).

Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke

Systeme mit optionaler SCSI-Rückwandplatine und optionaler SCSI-RAID-Controllerkarte können bis zu vier Hot-Plug-Festplatten aufnehmen. Die Festplattenlaufwerke werden in die SCSI-Rückwandplatine gesteckt, die an Kanal A der optionalen SCSI-RAID-Controllerkarte angeschlossen ist. Siehe [Abbildung 6-12](#). Hinweise zur Installation einer optionalen SCSI-Rückwandplatine finden Sie unter [Installieren einer optionalen SCSI-Rückwandplatine](#).

Abbildung 6-12. An eine SCSI-RAID-Controllerkarte angeschlossene Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke



Entfernen eines Hot-Plug-SCSI-Laufwerks

HINWEIS: Die Installation von Hot-Plug-Laufwerken wird nicht von allen Betriebssystemen unterstützt. Lesen Sie in der Dokumentation des Betriebssystems nach, ob diese Funktion genutzt werden kann.

1. Entfernen Sie die Blende. Siehe [Entfernen der Blende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
2. Schalten Sie das Festplattenlaufwerk offline, und warten Sie, bis die Festplattenanzeige auf dem Laufwerksträger anzeigt, dass das Laufwerk sicher entfernt werden kann. [Tabelle 2-3](#) zeigt eine Liste der Anzeige-Codes der Festplatten.

Wenn das Laufwerk noch in das System eingebunden war, blinkt die Statusanzeige zweimal pro Sekunde grün, sobald das Laufwerk von der Stromversorgung getrennt wird. Wenn alle Statusanzeigen aus sind, kann das Laufwerk ausgebaut werden.

Weitere Informationen zum Offline-Schalten des Festplattenlaufwerks finden Sie im Handbuch zum Betriebssystem.

3. Öffnen Sie den Bügel des Festplattenträgers, um das Laufwerk freizugeben. Siehe [Abbildung 6-11](#).
4. Ziehen Sie das Festplattenlaufwerk ganz aus dem Laufwerksschacht heraus.

Einsetzen eines SCSI-Hot-Plug-Festplattenlaufwerks

1. Entfernen Sie die Blende. Siehe [Entfernen der Blende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.

2. Öffnen Sie den Bügel des Festplattenträgers. Siehe [Abbildung 6-11](#).

⚠ **HINWEIS:** Versuchen Sie nicht, einen Festplattenträger einzusetzen und den Bügel zu schließen, wenn sich daneben ein nur teilweise eingebauter Träger befindet. Andernfalls kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass der benachbarte Laufwerksträger vollständig eingebaut ist.

3. Schieben Sie den Festplattenlaufwerksträger in den Laufwerksschacht. Siehe [Abbildung 6-11](#).

4. Schließen Sie den Bügel des Laufwerksträgers, um das Laufwerk fest zu verriegeln.

5. Setzen Sie die Frontblende ein. Siehe [Befestigen der Blende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.

6. Installieren Sie alle erforderlichen SCSI-Gerätetreiber.

7. Führen Sie die SCSI-Controllertests sowie die Festplattentests in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Wenn beim Festplattentest Fehler auftreten oder das Laufwerk nicht ordnungsgemäß funktioniert, lesen Sie den Abschnitt [Hilfe bei Problemen](#).

Installieren einer optionalen SCSI-Rückwandplatine

Die optionale SCSI-Rückwandplatine unterstützt SCSI-Laufwerke mit Zugriff auf der Vorderseite (falls eine optionale SCSI-Controllerkarte im System installiert ist) oder Hot-Plug-SCSI-Laufwerke (falls eine optionale RAID-Controllerkarte im System installiert ist). Mit der SCSI-Rückwandplatine wird ein neuer Laufwerksträger geliefert.

⚠ **VORSICHT:** Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus und trennen Sie das System vom Stromnetz.

2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.

3. Trennen Sie die SATA- oder SCSI-Schnittstellenkabel von den Festplatten.

4. Trennen Sie das Kabelbündel vom Stromversorgungsanschluss P3.

5. Entfernen Sie den Laufwerksschacht aus dem System. Siehe [Abbildung 6-6](#).

a. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Laufwerksschacht am Gehäuse befestigt ist.

Halten Sie die Schrauben für die Installation des neuen Laufwerksträgers bereit.

b. Ziehen Sie den Laufwerksschacht aus dem Gehäuse heraus.

6. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#) unter Installieren von Systemkomponenten.

7. Schieben Sie den neuen Laufwerksträger in das Gehäuse und sichern Sie ihn mit den vier Kreuzschlitzschrauben, die Sie in [Schritt 5](#) entfernt haben.

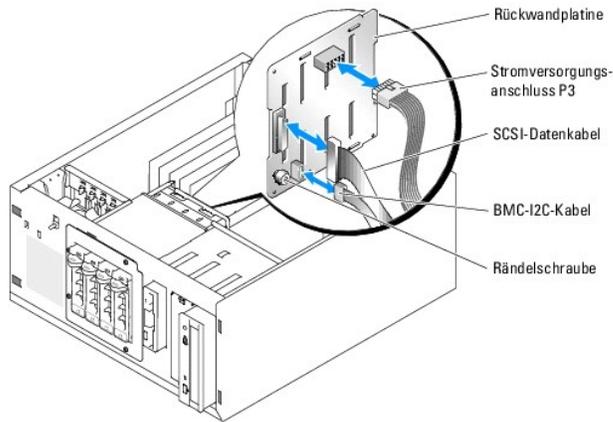
8. SCSI-Rückwandplatine installieren:

a. Senken Sie die Rückwandplatine ins System ab und richten Sie sie an den Haltern am Laufwerksträger aus und befestigen Sie dann die Rückwandplatine an den Haltern.

b. Schieben Sie die Rückwandplatine etwa 12 mm in Richtung des vorderen Lüfters.

c. Sichern Sie die Rückwandplatine mit der Rändelschraube. Siehe [Abbildung 6-13](#).

Abbildung 6-13. SCSI-Rückwandplatine installieren



9. Verbinden Sie den Stromversorgungsanschluss P3 mit dem entsprechenden Anschluss auf der SCSI-Rückwandplatte. Siehe [Abbildung 6-13](#).
10. Verbinden Sie das Inter-IC-Kabel (I2C) des Baseboard Management Controllers (BMC) mit der SCSI-Rückwandplatte. Siehe [Abbildung 6-13](#).
11. Verbinden Sie das andere Ende des BMC-I2C-Kabels mit dem Anschluss BP_I2C auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).
12. Installieren Sie die SCSI-Controllerkarte.
Anweisungen zur Installation der Karte finden Sie unter [Erweiterungskarten installieren](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
13. Verbinden Sie das SCSI-Datenkabel mit der SCSI-Controllerkarte und mit dem SCSI-Schnittstellenanschluss auf der Rückwandplatte. Siehe [Abbildung 6-12](#) und [Abbildung 6-13](#).
14. Setzen Sie das Luftleitblech ein. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
15. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
16. Stellen Sie das System vertikal auf.
17. Installieren Sie die SCSI-Laufwerke im Festplattenschacht. Siehe [Abbildung 6-11](#).
18. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
19. Installieren Sie alle erforderlichen SCSI-Gerätetreiber.
20. Führen Sie die SCSI-Controllertests sowie die Festplattentests in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Anweisungen zum Teileaustausch – nur für Service

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Empfohlene Werkzeuge](#)
- [Steuerplatine](#)
- [Gehäuseeingriffsschalter](#)
- [Systemplatine](#)

Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Abschnitt beschriebenen Maßnahmen benötigen Sie gegebenenfalls folgende Werkzeuge:

- 1 Schlüssel für das Systemschloss
- 1 Erdungs-Armband
- 1 Kreuzschlitzschraubenzieher Größe 2

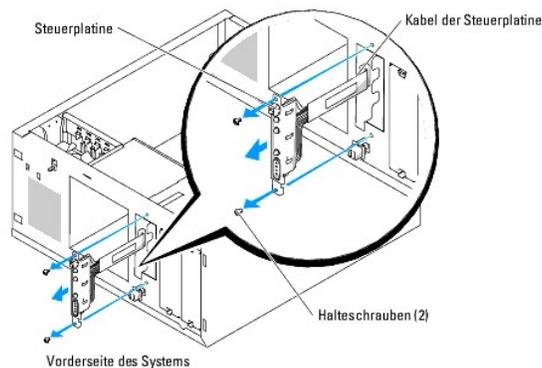
Steuerplatine

Entfernen der Steuerplatine

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Trennen Sie das Lüfterstromversorgungskabel vom Anschluss FRONT_PANEL auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).
4. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Größe 2 die zwei Schrauben, mit denen die Steuerplatine am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-1](#).
5. Nehmen Sie die Steuerplatine zusammen mit dem zugehörigen Kabel aus dem Gehäuse. Siehe [Abbildung 7-1](#).

Abbildung 7-1. Steuerplatine entfernen



Einbau der Steuerplatine

1. Führen Sie das Kabel der Steuerplatine durch die Gehäusefront ein und schließen Sie den Stecker an den FRONT_PANEL-Stecker auf der Systemplatine an.

2. Befestigen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher der Größe 2 die zwei Schrauben, mit denen die Steuerplatine am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-1](#).
3. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
4. Stellen Sie das System vertikal auf.
5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

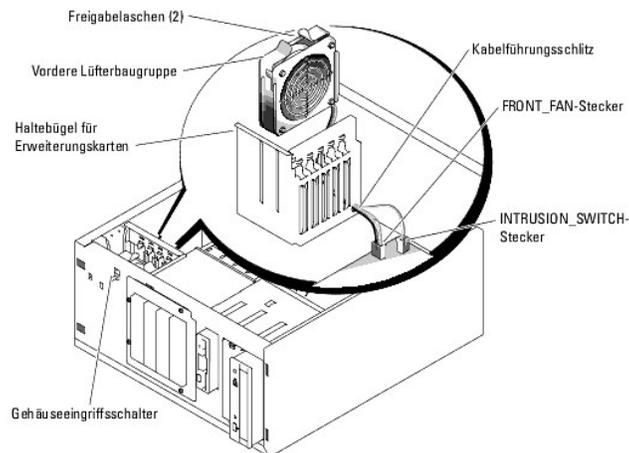
Gehäuseeingriffsschalter

Gehäuseeingriffsschalter entfernen

⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
3. Trennen Sie das Lüfterstromversorgungskabel vom Anschluss FRONT_FAN auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung 7-2](#).

Abbildung 7-2. Gehäuseeingriffsschalter entfernen



4. Drücken Sie die beiden Freigabelaschen auf der Oberseite der Lüftereinheit zusammen und nehmen Sie die Lüftereinheit aus dem Gehäuse. Siehe [Abbildung 7-2](#).
5. Trennen Sie das Kabel des Gehäuseeingriffsschalters vom INTRUSION_SWITCH-Stecker auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung 7-2](#).
6. Schieben Sie den Gehäuseeingriffsschalter nach oben aus seinem Steckplatz in der Frontplatte und führen Sie das Kabel des Schalters durch den Erweiterungskarten-Haltebügel und die Frontplatte.

Einbau des Gehäuseeingriffsschalters

1. Führen Sie das Kabel des Gehäuseeingriffsschalters durch die Öffnungen in der Frontplatte und im Haltebügel für Erweiterungskarten.
2. Verbinden Sie das Kabel des Gehäuseeingriffsschalters mit dem INTRUSION_SWITCH-Stecker auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung 7-2](#).
3. Legen Sie das Ende des Lüfterkabels in den Kabelführungsschlitz im Haltebügel für Erweiterungskarten.
4. Bauen Sie die vordere Lüfterbaugruppe wieder ein:
Beachten Sie beim Einbau in das Gehäuse die Richtung der Lüfterbaugruppe. Die Lüfterbaugruppe wird eingebaut, dass der Lüfter in Richtung der

Systemrückwand liegt und der blaue Kunststoffgrill in Richtung der Systemvorderseite. Siehe [Abbildung 7-2](#).

5. Ziehen Sie das Lüfterkabel durch den Kabelführungsschlitz im Erweiterungskarten- Haltebügel.
6. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem FRONT_FAN-Stecker auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung 7-2](#).
7. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
8. Stellen Sie das System vertikal auf.

Systemplatine

Die Systemplatine und der Systemplatineneinschub werden als Einheit entfernt und wieder eingesetzt.

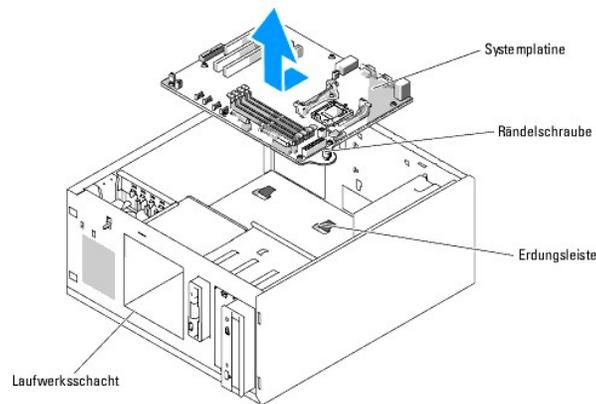
⚠ VORSICHT: Das Entfernen der Gehäuseabdeckung sowie die Wartung der Bauteile im Innern des Systems darf nur von qualifizierten Servicetechnikern vorgenommen werden. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Produktinformationshandbuch* beschrieben sind.

⚠ VORSICHT: Der Prozessor-Kühlkörper kann im Betrieb heiß werden. Um Verbrennungen zu vermeiden, muss das System vor dem Entfernen der Systemplatine ausreichend lange abgekühlt sein.

Entfernen der Systemplatine

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Trennen Sie die Kabel von den E/A-Steckern an der Rückwandplatine.
3. Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
4. Trennen Sie die zwei Stromversorgungskabel von den PWR_CONN- und 12-V-Steckern auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
6. Verfügt das System über verkabelte SCSI- oder SATA-Laufwerke, so beachten Sie die relativen Positionen der Schnittstellenanschlüsse zwischen Systemplatine und Laufwerken, damit Sie diese in der richtigen Reihenfolge anschließen können.
7. Trennen Sie das bzw. die an die Systemplatine oder die optionale Festplatten-Controllerkarte angeschlossene/n SCSI- oder SATA-Schnittstellenkabel.
8. Ziehen Sie das/die Stromversorgungskabel von den Festplatten im Laufwerksschacht oder der optionalen SCSI-Rückwandplatine ab.
9. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Laufwerksschacht befestigt ist, und nehmen Sie den Laufwerksschacht aus dem Gehäuse. Siehe [Abbildung 6-6](#) im Abschnitt Installieren von Laufwerken.
10. Ziehen Sie sämtliche noch mit der Systemplatine verbundenen Kabel ab.
 - 1 Schnittstellenkabel für optisches Laufwerk (PRIMARY_IDE-Stecker)
 - 1 Kabel des Diskettenlaufwerks (FDD-Stecker)
 - 1 Steuerplatinen-Kabel (FRONT_PANEL-Stecker)
 - 1 Kabel des Gehäuseeingriffsschalters (INTRUSION_SWITCH-Stecker)
 - 1 Kabel des vorderen Lüfters (FRONT_FAN-Stecker)
 - 1 Kabel des rückseitigen Lüfters (BACK_FAN-Stecker)
 - 1 Sämtliche weiteren mit der Systemplatine verbundenen Kabel; notieren Sie sich unbedingt vorher die Positionen der Anschlüsse!
11. Entfernen Sie den rückwärtigen Lüfter. Siehe [Hinteren Systemlüfter entfernen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
12. Entfernen Sie sämtliche PCI-Karten aus den Erweiterungssteckplätzen. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
13. Lösen Sie die Rändelschraube, mit der der Träger der Systemplatine am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-3](#).
14. Schieben Sie die Systemplatine im Gehäuse um ca. 2,5 cm nach vorn.
15. Nehmen Sie die Systemplatine vorsichtig nach oben aus dem Gehäuse heraus. Siehe [Abbildung 7-3](#).

Abbildung 7-3. Systemplatine entfernen



Systemplatine installieren

1. Nehmen Sie die neue Systemplatine aus der Verpackung.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Steckbrücken auf der Systemplatine genauso eingestellt sind wie auf der Platine, die Sie gerade herausgenommen haben; korrigieren Sie ggf. die Einstellungen. Siehe [Abbildung A-2](#) in Steckbrücken, Schalter und Stecker.
3. Entfernen Sie die Speichermodule von der alten Systemplatine und setzen Sie sie auf die neue Platine; achten Sie darauf, dass sich die Speichermodule wieder auf den entsprechenden Positionen befinden.
Siehe [Speichermodule entfernen](#) und [Einsetzen von Speichermodulen](#) in Installieren von Systemkomponenten.
4. Entfernen Sie den Prozessor von der alten Systemplatine. Siehe [Prozessor ausbauen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
5. Installieren Sie den Prozessor und den Kühlkörper auf der neuen Systemplatine. Siehe [Prozessor einsetzen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
6. Achten Sie darauf, dass keine Kabel unterhalb des Systemplatinenträgers verlaufen, und setzen Sie die neue Systemplatine in das Gehäuse ein.
7. Schieben Sie die Systemplatine im Gehäuse nach hinten, so weit es geht.
8. Ziehen Sie die Rändelschraube fest, mit der der Träger der Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.
9. Verbinden Sie das Kabel für den rückwärtigen Lüfter mit dem BACK_FAN-Stecker auf der Systemplatine. Siehe [Hinteren Systemlüfter einbauen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
10. Schließen Sie folgende Kabel an die Systemplatine an. Siehe [Abbildung A-3](#).
 - 1 Schnittstellenkabel für optisches Laufwerk (PRIMARY_IDE-Stecker)
 - 1 Kabel des Diskettenlaufwerks (FDD-Stecker)
 - 1 Steuerplatinen-Kabel (FRONT_PANEL-Stecker)
 - 1 Kabel des Gehäuseeingriffsschalters (INTRUSION_SWITCH-Stecker)
 - 1 Kabel des vorderen Lüfters (FRONT_FAN-Stecker)
11. Setzen Sie sämtliche Erweiterungskarten ein und schließen Sie alle Schnittstellenkabel an die entsprechenden Systemkomponenten an. Siehe [Erweiterungskarten installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
12. Setzen Sie den Laufwerksschacht wieder ein und befestigen Sie ihn mit den vier Kreuzschlitzschrauben. Siehe [Abbildung 6-5](#) im Abschnitt Installieren von Laufwerken.
13. Schließen Sie das bzw. die an die Systemplatine oder die optionale Festplatten-Controllerkarte angeschlossene/n SCSI- oder SATA-Schnittstellenkabel wieder an.
Achten Sie darauf, die Schnittstellenkabel wieder in den richtigen Positionen anzuschließen.
14. Schließen Sie das/die Stromversorgungskabel an die Festplatten im Laufwerksschacht oder an die optionale SCSI-Rückwandplatine an.
15. Setzen Sie die Kühlkörperabdeckung auf. Siehe [Einsetzen des Luftleitblechs](#) unter Systemoptionen installieren.

16. Schließen Sie die zwei Stromversorgungskabel an die PWR_CONN- und 12-V-Stecker auf der Systemplatine an.
 17. Prüfen Sie sorgfältig, ob irgendwelche Kabel oder Bauteile versehentlich nicht installiert wurden oder nicht ordnungsgemäß mit den Steckern auf der Systemplatine verbunden sind.
 18. Montieren Sie wieder die Gehäuseabdeckung. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung.
 19. Stellen Sie das System vertikal auf.
 20. Schließen Sie die Kabel an die entsprechenden E/A-Stecker an der Rückseite des Systems an.
 21. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
-

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Hilfe bei Problemen

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Technische Unterstützung](#)
- [Dell Unternehmenstraining und Zertifizierung](#)
- [Probleme mit Ihrer Bestellung?](#)
- [Produktinformationen](#)
- [Einsenden von Teilen zwecks Garantiereparatur oder Gutschrift](#)
- [Vor dem Anruf beim Support](#)
- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)

Technische Unterstützung

Führen Sie folgende Schritte durch, wenn Sie bei einem technischen Problem Unterstützung benötigen:

1. Führen Sie die unter [Fehlerbehebung](#) beschriebenen Schritte aus.
2. Führen Sie die Systemdiagnose durch und halten Sie die ausgegebenen Informationen fest.
3. Erstellen Sie eine Kopie der [Diagnose-Checkliste](#) und füllen Sie diese aus.
4. Nutzen Sie die umfangreichen Onlinedienste auf der Support-Website von Dell (support.dell.com), falls Sie Fragen zu Installation und Problembehandlung haben.

Weitere Informationen finden Sie unter Onlinedienste.
5. Sollte sich das Problem mit den obenstehenden Schritten nicht lösen lassen, können Sie telefonisch technische Unterstützung von Dell anfordern.

ANMERKUNG: Rufen Sie den technischen Support von einem Telefon neben dem betreffenden System an, damit Ihnen unsere Mitarbeiter direkt helfen können.

ANMERKUNG: Das Express-Servicecode-System von Dell steht möglicherweise nicht in jedem Land zur Verfügung.

Geben Sie nach Aufforderung des automatischen Telefonsystems den Express-Servicecode ein, damit Sie direkt mit dem zuständigen Support-Mitarbeiter verbunden werden können. Wenn Sie über keinen Express-Servicecode verfügen, öffnen Sie den Ordner **Dell Accessories**, doppelklicken Sie auf das Symbol **Express Service Code** und befolgen Sie die weiteren Anweisungen.

Anweisungen zum Umgang mit dem technischen Support finden Sie unter [Technischer Support](#) und [Vor dem Anruf beim Support](#).

ANMERKUNG: Einige der nachstehend aufgeführten Dienstleistungen sind nicht in allen Ländern durchgängig verfügbar. Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrem Dell-Vertriebsbeauftragten.

Online-Dienste

Unter support.dell.com gelangen Sie zum Support von Dell. Nachdem Sie auf der Startseite der Dell Support-Website Ihr Land ausgewählt und die gewünschten Angaben gemacht haben, können Sie auf **Hilfetools** und **Informationen** zugreifen.

Sie erreichen Dell im Internet unter einer der folgenden Adressen:

- 1 World Wide Web (Informationssuchsystem im Internet)

www.dell.com

www.dell.com/ap (nur Asien/Pazifik)

www.dell.com/jp (nur Japan)

www.euro.dell.com (nur Europa)

www.dell.com/la (Lateinamerika)

www.dell.ca (nur Kanada)

- 1 Anonymes FTP

ftp.dell.com

Melden Sie sich als Benutzer `anonymous` an und verwenden Sie als Kennwort Ihre E-Mail-Adresse.

- 1 Elektronischer Support-Service

support@us.dell.com

apsupport@dell.com (nur Asien/ Pazifik)

support.jp.dell.com (nur Japan)

support.euro.dell.com (nur Europa)

- 1 Elektronischer Kostenvoranschlag

sales@dell.com

apmarketing@dell.com (nur Asien/ Pazifik)

sales_canada@dell.com (nur Kanada)

- 1 Elektronischer Informationsservice

info@dell.com

AutoTech-Service

Über den automatisierten technischen Support-Service AutoTech von Dell haben Sie Zugriff auf eine Reihe bereits aufgezeichneter Antworten auf die häufigsten Fragen unserer Kunden zu portablen und Desktop-Computersystemen.

Wenn Sie mit AutoTech verbunden sind, können Sie mit der Telefontastatur das betreffende Thema auswählen.

Der AutoTech-Service steht Ihnen sieben Tage in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung. Sie können diesen Service auch über den technischen Support erreichen. Lesen Sie hierzu die Kontaktinformationen für Ihr Gebiet.

Automatischer Auftragsstatusdienst

Den Stand der Auftragsbearbeitung für bestellte Dell™ Produkte können Sie im Internet unter support.dell.com oder telefonisch über unseren automatischen Auftragsauskunftsdienst abfragen. Eine elektronische Ansage fordert Sie zur Eingabe der Bestelldaten auf; die Bestellung wird aufgerufen und der Stand der Bearbeitung angesagt. Lesen Sie hierzu die Kontaktinformationen für Ihr Gebiet.

Technischer Support

Der technische Support von Dell steht Ihnen an sieben 24 Tagen in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung, um Ihre Fragen zu Dell-Hardware zu beantworten. Die Mitarbeiter des technischen Supports verwenden computergestützte Diagnoseprogramme, um Fragen schnell und präzise zu beantworten.

Bei Fragen an den technischen Support von Dell lesen Sie bitte zunächst [Vor dem Anruf beim Support](#) und anschließend die Kontaktinformationen für Ihr Gebiet.

Dell Unternehmenstraining und Zertifizierung

Dell bietet Unternehmenstraining und Zertifizierung an. Weitere Informationen finden Sie unter www.dell.com/training. Diese Dienstleistungen stehen unter Umständen nicht an allen Standorten zur Verfügung.

Probleme mit Ihrer Bestellung?

Sollten sich Probleme mit der Bestellung ergeben (fehlende oder falsche Teile, fehlerhafte Rechnung), so setzen Sie sich mit dem Kundendienst von Dell in Verbindung. Halten Sie beim Anruf Lieferschein oder Packzettel bereit. Lesen Sie hierzu die Kontaktinformationen für Ihr Gebiet.

Produktinformationen

Wenn Sie Informationen über weitere Produkte von Dell wünschen oder etwas bestellen möchten, besuchen Sie uns im Internet unter www.dell.com/. Wenn Sie persönlich mit einem Verkaufsberater sprechen möchten, finden Sie die entsprechende Rufnummer bei den Kontaktinformationen für Ihr Gebiet.

Einsenden von Teilen zwecks Garantiereparatur oder Gutschrift

Möchten Sie Artikel zwecks Reparatur oder Gutschrift zurücksenden, so gehen Sie wie folgt vor:

1. Auf telefonische Anfrage erhalten Sie von Dell eine Return Material Authorization Number (Nummer für Materialrücksendung); schreiben Sie diese gut lesbar auf den Versandkarton.

Die entsprechende Rufnummer finden Sie in den Kontaktinformationen für Ihr Gebiet.

2. Legen Sie eine Kopie des Lieferscheins und ein Begleitschreiben bei, in dem Sie den Grund für die Rücksendung erläutern.
3. Legen Sie ggf. eine Kopie der Diagnoseinformationen (einschließlich die Diagnose- Checkliste) mit der Angabe sämtlicher durchgeführten Tests sowie aller von der Systemdiagnose ausgegebenen Fehlermeldungen bei.
4. Für eine Gutschrift müssen die betreffenden Artikel komplett mit Zubehör (wie z. B. Netzkabel, Datenträger wie CDs und Disketten sowie Handbücher) eingesandt werden.
5. Schicken Sie die Geräte in der Originalverpackung (oder einer gleichermaßen geeigneten Verpackung) zurück.

Die Versandkosten gehen zu Ihren Lasten. Außerdem sind Sie verantwortlich für die Transportversicherung aller zurückgeschickten Produkte, und Sie tragen das Verlustrisiko für den Versand an Dell. Nachnahmesendungen werden nicht angenommen.

Beachten Sie bitte sämtliche vorgenannten Punkte; Rücksendungen, die diesen Anforderungen nicht entsprechen, werden von uns nicht entgegengenommen und gehen zurück an den Absender.

Vor dem Anruf beim Support

ANMERKUNG: Halten Sie den Express-Servicecode bereit. Mit diesem Code werden Sie durch das automatische Support-Telefonsystem schneller verbunden.

Denken Sie daran, die [Diagnose-Checkliste](#) auszufüllen. Schalten Sie Ihren Computer nach Möglichkeit vor dem Anruf bei Dell ein, und benutzen Sie ein Telefon in unmittelbarer Reichweite. Möglicherweise werden Sie aufgefordert, über die Tastatur Befehle einzugeben, Informationen weiterzugeben oder Schritte zur Fehlerbeseitigung durchzuführen, die nur am Computersystem selbst möglich sind. Die Systemdokumentation sollte immer griffbereit liegen.

 **VORSICHT:** Lesen Sie auf jeden Fall die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*, bevor Sie Komponenten im Innern des Computers warten.

Diagnose-Checkliste
Name:
Datum:
Adresse:
Telefonnummer:
Service-Kennnummer (Strichcode auf der Rückseite des Computers):
Express-Servicecode:
Rücksendenummer (telefonisch beim Dell-Support erhältlich):
Betriebssystem und Version:
Peripheriegeräte:
Erweiterungskarten:
Sind Sie an ein Netzwerk angeschlossen? Ja Nein
Netzwerk, Version und Netzwerkkarte:
Programme und Versionen:
Bestimmen Sie den Inhalt der Startdateien des Systems mit Hilfe der Dokumentation zum Betriebssystem. Drucken Sie nach Möglichkeit alle Dateien aus. Halten Sie andernfalls den Inhalt aller Dateien schriftlich fest, bevor Sie Dell anrufen.
Fehlermeldung, Signaltoncode oder Diagnosecode:
Beschreibung des Problems und der bereits durchgeführten Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung:

Kontaktaufnahme mit Dell

Sie erreichen Dell im Internet unter:

- 1 www.dell.com
- 1 support.dell.com (Technischer Kundendienst)
- 1 premiersupport.dell.com (Technischer Kundendienst für Bildungseinrichtungen, Behörden, Gesundheitswesen und mittelständische/Großunternehmen, einschließlich Premier-, Platin- und Gold-Kunden)

Die Web-Adressen für Ihr Land finden Sie im entsprechenden Abschnitt in der Tabelle unten.

ANMERKUNG: Gebührenfreie Nummern gelten innerhalb der Länder, für die sie aufgeführt sind.

ANMERKUNG: In bestimmten Ländern steht technischer Support speziell für Dell Inspiron™ XPS-Computer unter einer eigenen Rufnummer zur Verfügung, die gegebenenfalls aufgeführt ist. Wenn keine spezielle Rufnummer für Inspiron XPS-Computer angegeben ist, können Sie die Rufnummer für den technischen Support verwenden, und Ihr Anruf wird entsprechend weitergeleitet.

Wenn Sie sich mit Dell in Verbindung setzen möchten, verwenden Sie die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Mailadressen, Telefonnummern und Vorwahlen. Fragen zur Vorwahl beantwortet die nationale oder internationale Auskunft.

Land (Stadt) Internationale Vorwahl Landesvorwahl Ortskennzahl	Abteilungsname oder Servicebereich, Website und E-Mail-Adresse	Ortsvorwahlen, Rufnummern und gebührenfreie Nummern
Anguilla	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 800-335-0031
Antigua und Barbuda	Allgemeiner Support	1-800-805-5924
Argentinien (Buenos Aires) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 54 Ortsvorwahl: 11	Website: www.dell.com.ar	
	E-Mail: us_latin_services@dell.com	
	E-Mail für Desktop- und tragbare Systeme: la-techsupport@dell.com	
	E-Mail für Server und EMC®-Speicherprodukte: la_enterprise@dell.com	
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 0-800-444-0730
	Technischer Support	gebührenfrei: 0-800-444-0733
	Technische Support-Dienste	gebührenfrei: 0-800-444-0724
	Verkauf	0-810-444-3355
Aruba	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 800-1578
Australien (Sydney) Internationale Vorwahl: 0011 Landesvorwahl: 61 Ortsvorwahl: 2	E-Mail (Australien): au_tech_support@dell.com	
	E-Mail (Neuseeland): nz_tech_support@dell.com	
	Privatkunden und Kleinbetriebe	1-300-655-533
	Behörden und Unternehmen	gebührenfrei: 1-800-633-559
	Vorzugskundenabteilung (PAD)	gebührenfrei: 1-800-060-889
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 1-800-819-339
	Technischer Support (Laptop und Desktop)	gebührenfrei: 1-300-655-533
	Technischer Support (Server und Workstations)	gebührenfrei: 1-800-733-314
	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-808-385
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 1-800-808-312
	Fax	gebührenfrei: 1-800-818-341
Bahamas	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6818
Barbados	Allgemeiner Support	1-800-534-3066
Belgien (Brüssel) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 32 Ortsvorwahl: 2	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail für französischsprachige Kunden: support.euro.dell.com/be/fr/emaildell/	
	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	02 481 92 96
	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	02 481 92 88
	Technischer Support – Fax	02 481 92 95
	Kundenbetreuung	02 713 15 .65
	Firmenkunden – Verkauf	02 481 91 00
	Fax	02 481 92 99
	Telefonzentrale	02 481 91 00
Bermuda	Allgemeiner Support	1-800-342-0671
Bolivien	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 800-10-0238
Brasilien Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 55 Ortsvorwahl: 51	Website: www.dell.com/br	
	Kunden-Support, technischer Support	0800 90 3355
	Technischer Support – Fax	51 481 5470
	Kundenbetreuung – Fax	51 481 5480
	Verkauf	0800 90 3390
Britische Jungferninseln	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6820
Brunei Landesvorwahl: 673	Technischer Support für Kunden (Penang, Malaysia)	604 633 4966
	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Transaktionsverkauf (Penang, Malaysia)	604 633 4955
Caymaninseln	Allgemeiner Support	1-800-805-7541
Chile (Santiago)		

Landesvorwahl: 56	Verkauf, Kunden-Support und technischer Support	gebührenfrei: 1230-020-4823
Ortsvorwahl: 2		
China (Xiamen)	Website für technischen Support: support.dell.com.cn	
	E-Mail für technischen Support: cn_support@dell.com	
	E-Mail für Kundenbetreuung: customer_cn@dell.com	
	Technischer Support – Fax	592 818 1350
	Technischer Support (Dell™ Dimension™ und Inspiron™)	gebührenfrei: 800 858 2969
	Technischer Support (OptiPlex™, Latitude™ und Dell Precision™)	gebührenfrei: 800 858 0950
	Technischer Support (Server und Speicher)	gebührenfrei: 800 858 0960
	Technischer Support (Projektoren, PDAs, Switches, Router etc.)	gebührenfrei: 800 858 2920
	Technischer Support (Drucker)	gebührenfrei: 800 858 2311
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 800 858 2060
	Kundenbetreuung – Fax	592 818 1308
	Privatkunden und Kleinbetriebe	gebührenfrei: 800 858 2222
	Abteilung für bevorzugte Kunden	gebührenfrei: 800 858 2557
	Großkunden – GCP	gebührenfrei: 800 858 2055
	Großkunden – Key Accounts	gebührenfrei: 800 858 2628
	Großkunden – Nord	gebührenfrei: 800 858 2999
Großkunden – Nord, Regierungsbehörden und Bildungswesen	gebührenfrei: 800 858 2955	
China (Xiamen) (Fortsetzung)	Großkunden – Ost	gebührenfrei: 800 858 2020
	Großkunden – Ost, Regierungsbehörden und Bildungswesen	gebührenfrei: 800 858 2669
	Großkunden – Queue-Team	gebührenfrei: 800 858 2572
	Großkunden – Süd	gebührenfrei: 800 858 2355
	Großkunden – West	gebührenfrei: 800 858 2811
	Großkunden – Ersatzteile	gebührenfrei: 800 858 2621
Dänemark (Kopenhagen)	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/dk/da/emaildell/	
	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	7010 0074
	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	7023 0182
	Kundenbetreuung (Stammkunden)	7023 0184
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	3287 5505
	Telefonzentrale (Stammkunden)	3287 1200
	Faxzentrale (Stammkunden)	3287 1201
Deutschland (Langen)	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: tech_support_central_europe@dell.com	
	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	06103 766-7222
	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	06103 766-7200
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0180-5-224400
	Weltweite Kundenbetreuung	06103 766-9570
	Vorzugskunden – Kundenbetreuung	06103 766-9420
	Großkunden – Kundenbetreuung	06103 766-9560
Dominica	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6821
	Dominikanische Republik	Allgemeiner Support
Ecuador	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 999-119
El Salvador	Allgemeiner Support	01-899-753-0777
Finnland (Helsinki)	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/fi/fi/emaildell/	
	Technischer Support	09 253 313 60
	Kundenbetreuung	09 253 313 38
	Fax	09 253 313 99

Ortsvorwahl: 9	Telefonzentrale	09 253 313 00	
Frankreich (Paris, Montpellier)	Website: support.euro.dell.com		
	E-Mail: support.euro.dell.com/fr/fr/emaildell/		
	Privatkunden und Kleinbetriebe		
	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	0825 387 129	
	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	0825 387 270	
	Kundenbetreuung	0825 823 833	
	Telefonzentrale	0825 004 700	
	Internationale Vorwahl: 00	Telefonzentrale (auswärtige Anrufe nach Frankreich)	04 99 75 40 00
	Landesvorwahl: 33	Verkauf	0825 004 700
	Ortsvorwahlen: (1) (4)	Fax	0825 004 701
		Fax (auswärtige Anrufe nach Frankreich)	04 99 75 40 01
		Firmenkunden	
		Technischer Support	0825 004 719
		Kundenbetreuung	0825 338 339
		Telefonzentrale	01 55 94 71 00
		Verkauf	01 55 94 71 00
		Fax	01 55 94 71 01
Grenada	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-540-3355	
Griechenland	Website: support.euro.dell.com		
	E-Mail: support.euro.dell.com/es/es/emaildell/		
	Technischer Support	00800-44 14 95 18	
	Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support für Gold-Service	00800-44 14 00 83
	Landesvorwahl: 30	Telefonzentrale	2108129810
		Faxzentrale für Gold-Service	2108129811
		Verkauf	2108129800
Fax		2108129812	
Großbritannien (Bracknell)	Website: support.euro.dell.com		
	Kundenbetreuung – Website: support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp		
	E-Mail: dell_direct_support@dell.com		
	Technischer Support (Firmenkunden/Vorzugskunden/PAD [1000 Mitarbeiter und mehr])	0870 908 0500	
	Technischer Support (direkt und allgemein)	0870 908 0800	
	Globale Kunden – Kundenbetreuung	01344 373 186	
	Internationale Vorwahl: 00	Privatkunden und Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0870 906 0010
	Landesvorwahl: 44	Firmenkundenbetreuung	01344 373 185
		Kundenbetreuung Premium Accounts (500 bis 5000 Mitarbeiter)	0870 906 0010
	Ortsvorwahl: 1344	Zentralregierungsbehörden – Kundenbetreuung	01344 373 193
		Kommunalbehörden und Bildungseinrichtungen – Kundenbetreuung	01344 373 199
		Gesundheitswesen – Kundenbetreuung	01344 373 194
		Privatkunden und Kleinbetriebe – Verkauf	0870 907 4000
		Vertrieb Firmen/Staatliche Einrichtungen	01344 860 456
Privatbenutzer- und Kleinbetriebe – Fax		0870 907 4006	
Guatemala		Allgemeiner Support	1-800-999-0136
Guyana	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-877-270-4609	
Hongkong	Website: support.ap.dell.com		
	E-Mail für technischen Support: apsupport@dell.com		
	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	2969 3188	
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	2969 3191	
	Internationale Vorwahl: 001	Technischer Support (PowerApp™, PowerEdge™, PowerConnect™ und PowerVault™)	2969 3196
	Landesvorwahl: 852	Kundenbetreuung	3416 0910
		Großkunden	3416 0907
		Internationale Kunden - Programme	3416 0908
		Abteilung für mittelständische Unternehmen	3416 0912
	Abteilung für Privatbenutzer und Kleinbetriebe	2969 3105	

Indien	Technischer Support	1600 33 8045
	Verkauf (Großkunden)	1600 33 8044
	Verkauf (Privatkunden und Kleinbetriebe)	1600 33 8046
Irland (Cherrywood) Internationale Vorwahl: 16 Landesvorwahl: 353 Ortsvorwahl: 1	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: dell_direct_support@dell.com	
	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	1850 200 722
	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	1850 543 543
	Technischer Kundendienst Großbritannien (nur innerhalb Großbritanniens)	0870 908 0800
	Privatkundenbetreuung	01 204 4014
	Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	01 204 4014
	Kundenbetreuung Großbritannien (nur innerhalb Großbritanniens)	0870 906 0010
Irland (Cherrywood) (Fortsetzung)	Firmenkundenbetreuung (Anwahl der Nummer nur in Großbritannien)	1850 200 982
	Irland – Verkauf	0870 907 4499
	Vertrieb Großbritannien (Rufnummer nur innerhalb Großbritanniens)	01 204 4444
	Fax/Verkauf-Fax	0870 907 4000
	Telefonzentrale	01 204 0103
Italien (Mailand) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 39 Ortsvorwahl: 02	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/it/it/emaildell/	
	Privatkunden und Kleinbetriebe	
	Technischer Support	02 577 826 90
	Kundenbetreuung	02 696 821 14
	Fax	02 696 821 13
	Telefonzentrale	02 696 821 12
	Firmenkunden	
	Technischer Support	02 577 826 90
	Kundenbetreuung	02 577 825 55
	Fax	02 575 035 30
Telefonzentrale	02 577 821	
Jamaika	Allgemeiner Support (nur innerhalb von Jamaika)	1-800-682-3639
Japan (Kawasaki) Internationale Vorwahl: 001 Landesvorwahl: 81 Ortsvorwahl: 44	Website: support.jp.dell.com	
	Technischer Support (Server)	gebührenfrei: 0120-198-498
	Technischer Support außerhalb von Japan (Server)	81-44-556-4162
	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	gebührenfrei: 0120-198-226
	Technischer Support außerhalb von Japan (Dimension und Inspiron)	81-44-520-1435
	Technischer Support (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	gebührenfrei: 0120-198-433
	Technischer Support außerhalb von Japan (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	81-44-556-3894
	Technischer Support (PDAs, Projektoren, Drucker, Router)	gebührenfrei: 0120-981-690
	Technischer Support außerhalb Japans (PDAs, Projektoren, Drucker, Router)	81-44-556-3468
	Faxbox-Service	044-556-3490
	Automatisierter Bestelldienst (24 Stunden)	044-556-3801
	Kundenbetreuung	044-556-4240
	Unternehmen – Verkaufsabteilung (bis zu 400 Mitarbeiter)	044-556-1465
	Vertrieb Premium Accounts (über 400 Mitarbeiter)	044-556-3433
	Vertrieb Großkunden (über 3500 Mitarbeiter)	044-556-3430
	Öffentlicher Verkauf (Regierungsbehörden, Bildungsinstitutionen und Medizinische Institutionen)	044-556-1469
	Technischer Support	044-556-3469
Privatkunden	044-556-1760	
Telefonzentrale	044-556-4300	
Jungferninseln (USA)	Allgemeiner Support	1-877-673-3355
	Online-Bestellstatus: www.dell.ca/ostatus	
	AutoTech (automatisierter technischer Support)	gebührenfrei: 1-800-247-9362
	Kundenbetreuung (Inlandsverkäufe/Kleinbetriebe)	gebührenfrei: 1-800-847-4096

Kanada (North York, Ontario) Internationale Vorwahl: 011	Kundenbetreuung (mittlere/große Unternehmen, Behörden)	gebührenfrei: 1-800-326-9463
	Technischer Support (Inlandsverkäufe/Kleinbetriebe)	gebührenfrei: 1-800-847-4096
	Technischer Support (mittlere/große Unternehmen, Behörden)	gebührenfrei: 1-800-387-5757
	Technischer Support (Drucker, Projektoren, Fernsehgeräte, Handhelds, digitale Jukebox und Wireless)	1-877-335-5767
	Verkauf (Inlandsverkäufe/Kleinbetriebe)	gebührenfrei: 1-800-387-5752
	Verkauf (mittlere/große Unternehmen, Behörden)	gebührenfrei: 1-800-387-5755
	Ersatzteilverkauf und erweiterter Service-Verkauf	1 866 440 3355
Kolumbien	Allgemeiner Support	980-9-15-3978
Korea (Seoul) Internationale Vorwahl: 001	Technischer Support	gebührenfrei: 080-200-3800
	Verkauf	gebührenfrei: 080-200-3600
Landesvorwahl: 82	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Fax	2194-6202
Ortsvorwahl: 2	Telefonzentrale	2194-6000
	Technischer Support (Elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 080-200-3801
Lateinamerika	Technischer Support für Kunden (Austin, Texas, USA)	512 728-4093
	Kundendienst (Austin, Texas, USA)	512 728-3619
	Fax (Technischer Support und Kundendienst) (Austin, Texas, USA)	512 728-3883
	Verkauf (Austin, Texas, USA)	512 728-4397
	Verkaufsfax (Austin, Texas, USA)	512 728-4600 oder 512 728-3772
Luxemburg Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 352	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: tech_be@dell.com	
	Technischer Support (Brüssel, Belgien)	3420808075
	Privatbenutzer/Kleinbetriebe - Verkauf (Brüssel, Belgien)	gebührenfrei: 080016884
	Firmenkunden - Verkauf (Brüssel, Belgien)	02 481 91 00
	Kundenbetreuung (Brüssel, Belgien)	02 481 91 19
	Fax (Brüssel, Belgien)	02 481 92 99
	Telefonzentrale (Brüssel, Belgien)	02 481 91 00
Macao Landesvorwahl: 853	Technischer Support	gebührenfrei: 0800 105
	Kundenbetreuung (Xiamen, China)	34 160 910
	Vertrieb (allgemein) (Xiamen, China)	29 693 115
Malaysia (Penang) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 60 Ortsvorwahl: 4	Website: support.ap.dell.com	
	Technischer Support (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	gebührenfrei: 1 800 88 0193
	Technischer Support (Dimension, Inspiron sowie elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 1 800 88 1306
	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 1800 88 1386
	Kundenbetreuung (Penang, Malaysia)	04 633 4949
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 1 800 888 202
	Firmenkunden - Verkauf	gebührenfrei: 1 800 888 213
Mexiko Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 52	Technischer Support für Kunden	001-877-384-8979 oder 001-877-269-3383
	Verkauf	50-81-8800 oder 01-800-888-3355
	Kundendienst	001-877-384-8979 oder 001-877-269-3383
	Zentrale	50-81-8800 oder 01-800-888-3355
Montserrat	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6822
Neuseeland Internationale Vorwahl: 00	E-Mail (Neuseeland): nz_tech_support@dell.com	
	E-Mail (Australien): au_tech_support@dell.com	
	Technischer Support (Desktop- und tragbare Computer)	gebührenfrei: 0800 446 255
	Technischer Support (Server und Workstations)	gebührenfrei: 0800 443 563

Landesvorwahl: 64	Privatkunden und Kleinbetriebe	0800 446 255
	Behörden und Unternehmen	0800 444 617
	Verkauf	0800 441 567
	Fax	0800 441 566
Nicaragua	Allgemeiner Support	001-800-220-1006
Niederlande (Amsterdam) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 31 Ortsvorwahl: 20	Website: support.euro.dell.com	
	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	020 674 45 94
	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	020 674 45 00
	Technischer Support – Fax	020 674 47 66
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	020 674 42 00
	Stammkundenbetreuung	020 674 43 25
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Verkauf	020 674 55 00
	Relationaler Vertrieb	020 674 50 00
	Privatbenutzer/Kleinbetriebe - Verkaufsfax	020 674 47 75
	Fax Relationaler Vertrieb	020 674 47 50
Telefonzentrale	020 674 50 00	
Fax-Telefonzentrale	020 674 47 50	
Niederländische Antillen	Allgemeiner Support	001-800-882-1519
Norwegen (Lysaker) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 47	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/no/no/emaildell/	
	Technischer Support	671 16882
	Stammkundenbetreuung	671 17575
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	23162298
	Telefonzentrale	671 16800
Faxzentrale	671 16865	
Österreich (Wien) Internationale Vorwahl: 900 Landesvorwahl: 43 Ortsvorwahl: 1	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: tech_support_central_europe@dell.com	
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Verkauf	0820 240 530 00
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Fax	0820 240 530 49
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0820 240 530 14
	Vorzugskunden/Firmenkunden – Kundenbetreuung	0820 240 530 16
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Technischer Support	0820 240 530 14
Vorzugskunden/Firmenkunden – Technischer Support	0660 8779	
Telefonzentrale	0820 240 530 00	
Panama	Allgemeiner Support	001-800-507-0962
Peru	Allgemeiner Support	0800-50-669
Polen (Warschau) Internationale Vorwahl: 011 Landesvorwahl: 48 Ortsvorwahl: 22	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: pl_support_tech@dell.com	
	Kundendiensttelefon	57 95 700
	Kundenbetreuung	57 95 999
	Verkauf	57 95 999
	Kundendienstfax	57 95 806
Empfangsfax	57 95 998	
Telefonzentrale	57 95 999	
Portugal Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 351	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/pt/en/emaildell/	
	Technischer Support	707200149
	Kundenbetreuung	800 300 413
	Verkauf	800 300 410 oder 800 300 411 oder 800 300 412 oder 21 422 07 10
Fax	21 424 01 12	
Puerto Rico	Allgemeiner Support	1-800-805-7545
St. Kitts und Nevis	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-877-441-4731
St. Lucia	Allgemeiner Support	1-800-882-1521
St. Vincent und die Grenadinen	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-877-270-4609
Schweden (Upplands Vasby)	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/se/sv/emaildell/	
	Technischer Support	08 590 05 199

Internationale Vorwahl: 00	Stammkundenbetreuung	08 590 05 642
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	08 587 70 527
Landesvorwahl: 46	EPP-Support (Sondereinkaufsprogramm für Mitarbeiter)	20 140 14 44
Ortsvorwahl: 8	Technischer Support – Fax	08 590 05 594
	Verkauf	08 590 05 185
Schweiz (Genf)	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: Tech_support_central_Europe@dell.com	
	E-Mail für französischsprachige Privat-/Kleinbetriebe und Firmenkunden: support.euro.dell.com/ch/fr/emaildell/	
	Technischer Support (Privatkunden und Kleinbetriebe)	0844 811 411
	Technischer Support (Firmenkunden)	0844 822 844
	Kundenbetreuung (Privatkunden und Kleinbetriebe)	0848 802 202
	Kundenbetreuung (Firmenkunden)	0848 821 721
	Fax	022 799 01 90
	Telefonzentrale	022 799 01 01
Singapur (Singapur)	Website: support.ap.dell.com	
	Technischer Support (Dimension, Inspiron sowie elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 1800 394 7430
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 1800 394 7488
	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 1800 394 7478
	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 1 800 394 7412
	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 1 800 394 7419
Slowakei (Prag)	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: czech_dell@dell.com	
	Technischer Support	02 5441 5727
	Kundenbetreuung	420 22537 2707
	Fax	02 5441 8328
	Fax für technische Unterstützung	02 5441 8328
	Telefonzentrale (Verkauf)	02 5441 7585
Spanien (Madrid)	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/es/es/emaildell/	
	Privatkunden und Kleinbetriebe	
	Technischer Support	902 100 130
	Kundenbetreuung	902 118 540
	Verkauf	902 118 541
	Telefonzentrale	902 118 541
	Fax	902 118 539
	Firmenkunden	
	Technischer Support	902 100 130
	Kundenbetreuung	902 115 236
Telefonzentrale	91 722 92 00	
Fax	91 722 95 83	
Südafrika (Johannesburg)	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: dell_za_support@dell.com	
	Gold-Queue	011 709 7713
	Technischer Support	011 709 7710
	Kundenbetreuung	011 709 7707
	Verkauf	011 709 7700
	Fax	011 706 0495
	Telefonzentrale	011 709 7700
Südostasien und Pazifikraum	Technischer Support für Kunden, Kundendienst und Verkauf (Penang, Malaysia)	604 633 4810
Taiwan	Website: support.ap.dell.com	
	E-Mail: ap_support@dell.com	
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension sowie elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 00801 86 1011

Landesvorwahl: 886	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 00801 60 1256
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 00801 65 1228
	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 00801 651 227
Thailand Internationale Vorwahl: 001 Landesvorwahl: 66	Website: support.ap.dell.com	
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 1800 0060 07
	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 1800 0600 09
	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 1800 006 009
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 1800 006 006
Trinidad und Tobago	Allgemeiner Support	1-800-805-8035
Tschechische Republik (Prag) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 420	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: czech_dell@dell.com	
	Technischer Support	22537 2727
	Kundenbetreuung	22537 2707
	Fax	22537 2714
	Fax für technische Unterstützung	22537 2728
	Telefonzentrale	22537 2711
Turks- und Caicosinseln	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-540-3355
Uruguay	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 000-413-598-2521
USA (Austin, Texas) Internationale Vorwahl: 011 Landesvorwahl: 1	Automatischer Auftragsstatusdienst	gebührenfrei: 1-800-433-9014
	AutoTech (Laptop- und Desktop-Computer)	gebührenfrei: 1-800-247-9362
	Verbraucher (Privatkunden und kleine Büros)	
	Technischer Support	gebührenfrei: 1-800-624-9896
	Kundendienst	gebührenfrei: 1-800-624-9897
	DellNet™-Service und Support	gebührenfrei: 1-877-Dellnet (1-877-335-5638)
	EPP-Support (Sondereinkaufsprogramm für Mitarbeiter)	gebührenfrei: 1-800-695-8133
	Finanzierungen – Website: www.dellfinancialservices.com	
	Finanzierungen (Leasing/Kredit)	gebührenfrei: 1-877-577-3355
	Finanzierungen – DPA (Dell Vorzugskunden)	gebührenfrei: 1-800-283-2210
	Unternehmen	
	Kundendienst und Technischer Support	gebührenfrei: 1-800-822-8965
	EPP-Support (Sondereinkaufsprogramm für Mitarbeiter)	gebührenfrei: 1-800-695-8133
	Technischer Support für Drucker und Projektoren	gebührenfrei: 1-877-459-7298
	Öffentlicher Sektor (Behörden, Bildungs- und Gesundheitswesen)	
	Kundendienst und Technischer Support	gebührenfrei: 1-800-456-3355
	EPP-Support (Sondereinkaufsprogramm für Mitarbeiter)	gebührenfrei: 1-800-234-1490
	Dell – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-289-3355 oder gebührenfrei: 1-800-879-3355
	Dell-Fabrikverkaufsstelle (von Dell aufgearbeitete Computer)	gebührenfrei: 1-888-798-7561
	Software und Peripheriegeräte – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-671-3355
Ersatzteile – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-357-3355	
Erweiterter Wartungsdienst und erweiterte Garantie – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-247-4618	
Fax	gebührenfrei: 1-800-727-8320	
Dell-Dienste für Gehörlose, Schwerhörige oder Sprachbehinderte	gebührenfrei: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)	
Venezuela	Allgemeiner Support	8001-3605

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Dell™ PowerEdge™ 830 Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die die Arbeit mit dem Computer erleichtern.

 **HINWEIS:** Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.

 **VORSICHT:** VORSICHT weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen könnte.

Eine vollständige Liste der verwendeten Abkürzungen und Akronyme finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Glossar.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
© 2005 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die Reproduktion dieses Dokuments in jeglicher Form ohne schriftliche Genehmigung von Dell Inc. ist streng untersagt.

Marken in diesem Text: *Dell*, das *DELL*-Logo, *PowerEdge*, *PowerVault*, *Dell OpenManage*, *Dimension*, *Inspiron*, *OptiPlex*, *Latitude*, *Dell Precision*, *PowerApp*, *PowerConnect* und *DellNet* sind Marken von Dell Inc.; *EMC* ist eine eingetragene Marke der EMC Corporation.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller und Firmen. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

September 2009 P/N T8632 Rev. A02

[Zurück zum Inhalt](#)