

Dell™ PowerEdge™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

[Einführung](#)

[Anzeigen, Meldungen und Codes](#)

[Ausführen der Systemdiagnose](#)

[Fehlerbehebung beim System](#)

[Installieren von Systemkomponenten](#)

[Installieren von Laufwerken](#)




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

[Hilfestellung](#)

[Jumper, Schalter und Anschlüsse](#)

[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 *User's Guide* (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*, *PowerApp*, *Dell OpenManage*, *Inspiron*, *Dell Precision*, *Dimension*, *OptiPlex* und *Latitude* sind Marken von Dell Inc.; *Intel*, *Pentium* und *Celeron* sind eingetragene Marken von Intel Corporation; *EMC* ist eine eingetragene Marke von 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: April 2005

[Zurück zum Inhalt](#)

Jumper, Schalter und Anschlüsse

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

- [Grundsätzliches zu Jumpern](#)
- [Jumper auf der Systemplatine](#)
- [Systemplatinenanschlüsse](#)
- [SCSI-Rückwandplattenanschlüsse](#)
- [Deaktivieren eines vergessenen Kennworts](#)

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

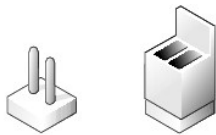
Grundsätzliches zu Jumpern

Mit Jumpern lassen sich die Schaltkreise auf einer gedruckten Leiterplatte einfach und umkehrbar neu konfigurieren. Bei einer Neukonfiguration des Systems kann es erforderlich sein, die Einstellung von Jumpern auf Platinen oder Laufwerken zu ändern.

Jumper

Jumper 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 eine Jumper-Stellung zu ändern, ziehen Sie den Steg von seinen Pins ab, und stecken Sie ihn vorsichtig auf die gewünschten Pins um. [Abbildung A-1](#) zeigt beispielhaft einen Jumper.

Abbildung A-1. Beispiel-Jumper



Ein Jumper 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 Jumper 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 Jumper sind in [Tabelle A-1](#) dargestellt.

Jumper auf der Systemplatine

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

ANMERKUNG: Um auf die Jumper zuzugreifen, müssen Sie den Speicherkühlkörper entfernen. Heben Sie dazu den Freigaberiegel an, und schieben Sie den Kühlkörper in Richtung der Vorderseite des Systems. Siehe [Abbildung 6-1](#).

Abbildung A-2. Systemplatinen-Jumper

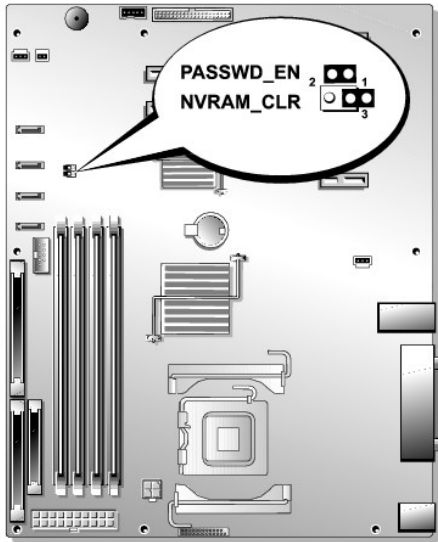


Tabelle A-1. Einstellungen der Jumper auf der Systemplatine

Jumper	Stellung	Beschreibung
PASSWD_EN	(Standardeinstellung)	Die Kennwortfunktion ist aktiviert.
		Die Kennwortfunktion ist deaktiviert.
NVRAM_CLR	(Standardeinstellung)	Die Konfigurationseinstellungen im NVRAM bleiben beim Systemstart erhalten.
		Die Konfigurationseinstellungen im NVRAM werden beim nächsten Systemstart gelöscht.

Systemplatinenanschlüsse

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

Abbildung A-3. Systemplatinenanschlüsse

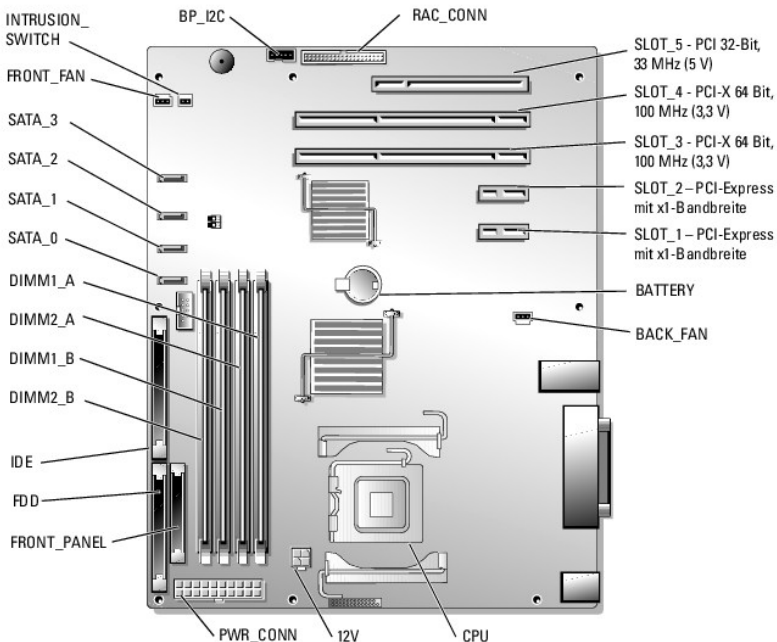


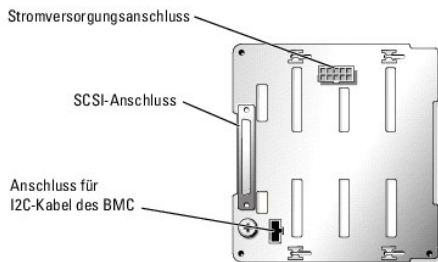
Tabelle A-2. Anschlüsse der Systemplatine

Anschluss	Beschreibung
12V	Stromversorgungsanschluss
BACK_FAN	Lüfterstromversorgung
BATTERY	Anschluss für die 3,0-V-Knopfzellenbatterie
BP_I2C	Anschluss für das Inter-I2C-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	Stromversorgungsanschluss
RAC_CONN	RAC-Anschluss (Remote Access Controller)
SATA_n	Anschluss für SATA-Festplatte

SCSI -Rückwandplattenanschlüsse

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



Deaktivieren eines vergessenen Kennworts


Zu den Sicherheitsfunktionen der Systemsoftware gehören ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort. Diese werden im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwendet ausführlich erläutert. Der Kennwort-Jumper aktiviert bzw. deaktiviert diese Kennwortfunktionen und löscht alle derzeit benutzten Kennwörter.

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Entfernen Sie den Speicherkühlkörper, indem Sie den Freigaberiegel anheben und den Kühlkörper in Richtung der Vorderseite des Systems schieben. Siehe [Abbildung 6-1](#).
4. Entfernen Sie den Kennwort-Jumper-Stecker.
[Abbildung A-2](#) zeigt die Position des Kennwort-Jumpers auf der Systemplatine.
5. Setzen Sie den Speicherkühlkörper wieder ein.
6. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

- Schließen Sie das System wieder an den Netzstrom an, und schalten Sie es ein.

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

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort vergeben, während der Jumper noch geöffnet ist, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.

- Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- Öffnen Sie das System.
- Entfernen Sie den Speicherkühlkörper.
- Stecken Sie den Kennwort-Jumper wieder auf seine ursprüngliche Position, um den Kennwortschutz zu aktivieren.
- Setzen Sie den Speicherkühlkörper wieder ein.
- Schließen Sie das System. Stellen Sie dann die Stromversorgung des Systems wieder her, und schalten Sie es ein.
- Vergeben Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort.

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

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

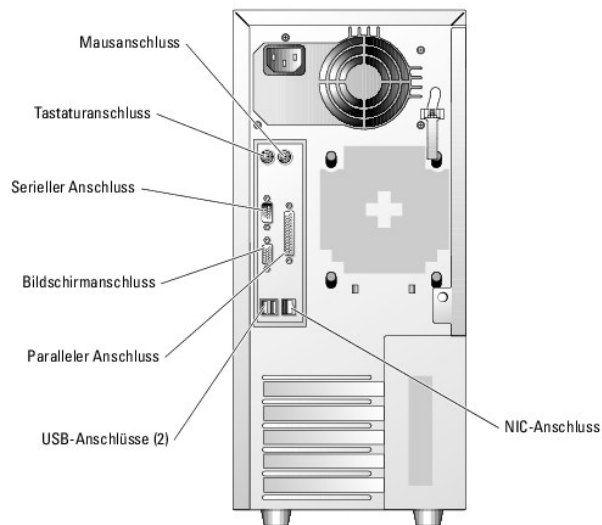
E/A-Anschlüsse

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

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

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



[Tabelle B-1](#) zeigt die Symbole, die zur Bezeichnung der Anschlüsse des Systems verwendet werden.

Tabelle B-1. E/A-Anschlussymbole

Symbol	Anschluss
	Serieller Anschluss
	Paralleler Anschluss
	Mausanschluss
	Tastaturanschluss
	Bildschirmanschluss
	USB-Anschluss
	NIC-Anschluss

Serieller Anschluss

Serielle Anschlüsse unterstützen Geräte wie z. B. externe Modems, Drucker und Mausgeräte, 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 nutzen dieselbe IRQ-Einstellung gemeinsam. 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 aufnehmen kann.

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

Abbildung B-2. Pin-Nummern des seriellen Anschlusses

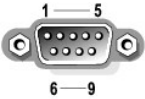


Tabelle B-2. Pin-Belegung für den seriellen Anschluss

Pin	Signal	E/A	Definition
1	DCD	I	Data carrier detect
2	SIN	I	Serial input
3	SOUT	O	Serial output
4	DTR	O	Data terminal ready
5	GND	-	Signalerdung
6	DSR	I	Data set ready
7	RTS	O	Request to send
8	CTS	I	Clear to send
9	RI	I	Ring indicator
Shell	-	-	Gehäuseerdung

Paralleler Anschluss

Der integrierte parallele Anschluss – hauptsächlich von Druckern verwendet, die Daten im Parallelformat benötigen – verwendet einen 25-poligen D-Sub-Mini-Stecker an der Rückseite des Systems. Die Standardbezeichnung des parallelen Anschlusses lautet LPT1. Falls Sie eine Erweiterungskarte hinzufügen, die einen als LPT1 (IRQ7, E/A-Adresse 378h) konfigurierten parallelen Anschluss enthält, belegen Sie den integrierten parallelen Anschluss mit Hilfe des System-Setup-Programms neu. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des System-Setup-Programms im *Benutzerhandbuch*. [Abbildung B-3](#) zeigt die Pin-Nummern des parallelen Anschlusses, und [Tabelle B-3](#) enthält die Pin-Belegung des Anschlusses.

Abbildung B-3. Pin-Nummern des parallelen Anschlusses

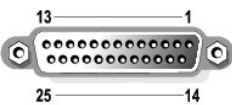


Tabelle B-3. Pin-Belegung beim parallelen Anschluss

Pin	Signal	E/A	Definition
1	STB#	E/A	Strobe
2	PD0	E/A	Drucker-Datenbit 0
3	PD1	E/A	Drucker-Datenbit 1
4	PD2	E/A	Drucker-Datenbit 2
5	PD3	E/A	Drucker-Datenbit 3
6	PD4	E/A	Drucker-Datenbit 4
7	PD5	E/A	Drucker-Datenbit 5
8	PD6	E/A	Drucker-Datenbit 6
9	PD7	E/A	Drucker-Datenbit 7

10	ACK#	I	Acknowledge
11	BUSY	I	Busy
12	PE	I	Paper end
13	SLCT	I	Select
14	AFD#	O	Automatic feed
15	ERR#	I	Error
16	INIT#	O	Initialize printer
17	SLIN#	O	Select in
18-25	GND	-	Masse

PS/2-kompatible Tastatur- und Mausanschlüsse

Die PS/2-kompatiblen Tastaturen und Mäuse werden über 6-polige DIN-Minstecker angeschlossen. [Abbildung B-4](#) zeigt die Pin-Nummern dieser Anschlüsse, und [Tabelle B-4](#) enthält die Pin-Belegung dieser Anschlüsse.

Abbildung B-4. Pin-Nummern bei PS/2-Tastatur- und -Mausanschluss



Tabelle B-4. 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	-	Signalerdung
4	FVcc	-	Abgesicherte Versorgungsspannung
5	KBCLK oder MCLK	E/A	Tastatur- oder Maustakt
6	NC	-	Keine Verbindung
Shell	-	-	Gehäuseerdung

Bildschirmanschluss

An den integrierten Grafikcontroller des Systems lässt sich auf der Vorder- oder Rückseite des Computers ein VGA-kompatibler Monitor über einen 15-poligen D-Subminiaturanschlusses anschließen. [Abbildung B-5](#) zeigt die Pin-Nummern für den VGA-Anschluss, und [Tabelle B-5](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

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

Abbildung B-5. Pin-Nummern des Bildschirmanschlusses

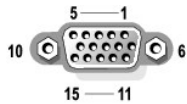


Tabelle B-5. Pin-Belegung des Bildschirmanschlusses

Pin	Signal	E/A	Definition
1	RED	O	Roter Kanal
2	GREEN	O	Grüner Kanal
3	BLUE	O	Blauer Kanal
4	NC	-	Keine Verbindung
5-8, 10	GND	-	Signalerdung
9	VCC	-	Vcc
11	NC	-	Keine Verbindung
12	DDC data out	O	Monitor detect data
13	HSYNC	O	Horizontale Synchronisation

14	VSYNC	O	Vertikale Synchronisation
15	NC	-	Keine Verbindung

USB-Anschlüsse

Die USB-Anschlüsse des Systems unterstützen USB-kompatible Peripheriegeräte wie Tastaturen, Mausgeräte und Drucker sowie eventuell auch z. B. USB-Diskettenlaufwerke und optische USB-Laufwerke. [Abbildung B-6](#) zeigt die Pin-Nummern des USB-Anschlusses, und [Tabelle B-6](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

➡ **HINWEIS:** Schließen Sie kein USB-Gerät noch eine Kombination von USB-Geräten an, die mehr als 500 mA pro Kanal aufnehmen oder mehr als 5 V benötigen. Beim Anschluss von Geräten, die diesen Grenzwert überschreiten, funktionieren die USB-Anschlüsse möglicherweise nicht. In der Dokumentation zu den USB-Geräten sind die maximalen Stromwerte aufgeführt.

Abbildung B-6. Pin-Nummern des USB-Anschlusses



Tabelle B-6. Pin-Belegung des USB-Anschlusses

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

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-7](#) zeigt die Pin-Nummern für den Netzwerkanschluss und [Tabelle B-7](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

Abbildung B-7. NIC-Anschluss

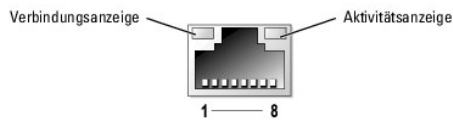


Tabelle B-7. Pin-Belegung des NIC-Anschlusses

Pin	Signal	E/A	Definition
1	TD+	O	Data out (+)
2	TD-	O	Data out (-)
3	RD+	I	Data in (+)
4	NC	-	Keine Verbindung
5	NC	-	Keine Verbindung
6	RD-	I	Data in (-)
7	NC	-	Keine Verbindung
8	NC	-	Keine Verbindung

Anforderungen an Netzkabel

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

Beachten Sie folgende Einschränkungen für die Verkabelung.

➡ **HINWEIS:** Um Leitungsinterferenzen zu vermeiden, müssen Sprech- und Datenleitungen in separaten Mänteln geführt werden.

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

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

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

Ziffern

5,25-Zoll-Laufwerke

installieren, [1](#)

A

Abdeckung

entfernen, [1](#)

Anschlüsse

Bildschirm, [1](#)

Maus, [1](#)

NIC, [1](#)

parallel, [1](#)

Riser-Karte, [1](#)

seriell, [1](#)

Systemplatine, [1](#)

Tastatur, [1](#)

USB, [1](#)

Anwendungskonflikte

Software, [1](#)

Anzeigemuster

Systemstatus, [1](#)

Anzeigen

Betriebsanzeige, [1](#), [2](#)

Festplattenaktivität, [1](#)

Festplattenlaufwerk, [1](#)

Optionale Frontblende, [1](#)

Rückseite, [1](#)

Systemstatus, [1](#)

B

Bandlaufwerk

Fehlerbehebung, [1](#)

Batterie, [1](#)

entfernen oder ersetzen, [1](#)

Fehlerbehebung, [1](#)

Beschädigte Systeme

Fehlerbehebung, [1](#)

Betriebsanzeige, [1](#)

Betriebsanzeige, [1](#)

Bildschirm

Anschluss, [1](#)

Blende

[entfernen, 1](#)

D

Dell

[Kontaktaufnahme, 1](#)

Diagnose

[erweiterte Testoptionen, 1](#)

[Testoptionen, 1](#)

[Diagnosemeldungen, 1](#)

Diskettenlaufwerk

[Entfernen, 1](#)

[Fehlerbehebung, 1](#)

[Installieren, 1](#)

E

E/A-Anschlüsse

[Position, 1](#)

Entfernen

[Abdeckung, 1](#)

[Diskettenlaufwerk, 1](#)

[Erweiterungskarte, 1](#)

[Festplattenlaufwerk, 1](#)

[hinteren Systemlüfter, 1](#)

[Prozessor, 1](#)

[Speicher, 1](#)

[vordere Laufwerkeinsätze, 1](#)

[vorderen Systemlüfter, 1](#)

Entfernen und ersetzen

[Blende, 1](#)

[Erweiterungskarte, 1](#)

[Entfernen, 1](#)

[Fehlerbehebung, 1](#)

[Installieren, 1](#)

F

Fehlerbehebung

[Bandlaufwerk, 1](#)

[Batterie, 1](#)

[beschädigtes System, 1](#)

[Diskettenlaufwerk, 1](#)

[E/A-Grundfunktionen, 1](#)

[Erweiterungskarte, 1](#)

[externe Verbindungen, 1](#)

Festplattenlaufwerke (SATA), [1](#)
Feuchtigkeit im System, [1](#)
Fehlerbehebung (*Fortsetzung*)
Grafik, [1](#)
Hot-Plug-SCSI-Festplatten-laufwerk, [1](#)
Maus, [1](#)
Mikroprozessor, [1](#)
Netzteil, [1](#)
NIC, [1](#)
Optisches Laufwerk, [1](#)
Paralleldrucker, [1](#)
RAID-Controllerkarten, [1](#)
SCSI-Festplatte, [1](#)
serielles E/A-Gerät, [1](#)
Speicher, [1](#)
Startvorgang, [1](#)
Systemkühlung, [1](#)
Tastatur, [1](#)
USB-Gerät, [1](#)
verkabeltes SCSI-Festplatten-laufwerk, [1](#)
Festplatten-
aktivitätsanzeige, [1](#)
anzeigecodes, [1](#)
Festplattenlaufwerke
entfernen, [1](#)
Installationsrichtlinien, [1](#)
Festplattenlaufwerke (SATA)
Fehlerbehebung, [1](#)
Feuchtigkeit im System
Fehlerbehebung, [1](#)

G

Garantie, [1](#)
Geräte überprüfen, [1](#)
Grafik
Fehlerbehebung, [1](#)
Grundlegende Stromversorgungs-probleme, [1](#)

H

Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerk
Fehlerbehebung, [1](#)

I

Installieren, [1](#)

[5,25-Zoll-Laufwerk, 1](#)
[Diskettenlaufwerk, 1](#)
[Erweiterungskarte, 1](#)
[Festplattenlaufwerk-Richtlinien, 1](#)
[hinteren Systemlüfter, 1](#)
[Prozessor, 1](#)
[RAID-Controllerkarte, 1](#)
[Software, 1](#)
[Speicher, 1](#)
[Speicherrichtlinien, 1](#)
[Vordere Laufwerkeinsätze, 1](#)
[vorderen Systemlüfter, 1](#)
IRQs
[Konflikte vermeiden, 1](#)
[Leitungszuweisungen, 1](#)

J

Jumper
[Systemplatine, 1](#)
[über, 1](#)

K

Kabel
[Laufwerkschnittstelle, 1](#)
[Laufwerkstromversorgung, 1](#)
Kennwort
[deaktivieren, 1](#)
Konfigurieren
[Software, 1](#)
[Startgerät, 1](#)

L

Laufwerke
[Schnittstellenkabel, 1](#)
[Stromversorgungskabel, 1](#)
Lüfter
[entfernen, 1. 2](#)
[hinterer, 1. 2](#)
[installieren, 1. 2](#)
[vorderer Systemlüfter, 1. 2](#)

M

Maus
[Anschluss, 1](#)
[Fehlerbehebung, 1](#)

Meldungen

Diagnose, [1](#)

Festplatten-Anzeigecodes, [1](#)

System, [1](#)

Systemverwaltung, [1](#)

Warnung, [1](#)

Merkmale

Rückseite, [1](#)

Mikroprozessor

Fehlerbehebung, [1](#)

N

Netzschalter, [1](#)

Netzteil

Fehlerbehebung, [1](#)

NIC

Anschluss, [1](#)

Fehlerbehebung, [1](#)

Netzwerkkabel-Anforderungen, [1](#)

O

Optisches Laufwerk

Fehlerbehebung, [1](#)

P

Paralleldrucker

Fehlerbehebung, [1](#)

Prozessor

entfernen, [1](#)

Upgrades, [1](#)

R

RAC-Karte, [1](#)

RAID-Controllerkarten

Fehlerbehebung, [1](#)

installieren, [1](#)

Richtlinien

Laufwerkinstallation, [1](#)

Speicherinstallation, [1](#)

Riser-Karte

Anschlüsse, [1](#)

S

SCSI-Festplatte

Fehlerbehebung, [1](#)

Seriell

Anschluss, [1](#)

Serielles E/A-Gerät

Fehlerbehebung, [1](#)

Sicherheit, [1](#)

Software

Anwendungskonflikte, [1](#)

Eingabefehler, [1](#)

Fehler beheben, [1](#)

installieren, [1](#)

konfigurieren, [1](#)

Softwareprobleme, [1](#)

Speicher

Fehlerbehebung, [1](#)

installieren, [1](#)

System, [1](#)

Speichermodule

entfernen, [1](#)

Startgerät

konfigurieren, [1](#)

Support

Kontaktaufnahme mit Dell, [1](#)

System

öffnen, [1](#)

Systemkühlung

Fehlerbehebung, [1](#)

Systemmeldungen, [1](#)

Systemplatine

Anschlüsse, [1](#)

Jumper, [1](#)

T

Tastatur

Anschluss, [1](#)

Fehlerbehebung, [1](#)

U

Upgrades

Prozessor, [1](#)

USB

Anschluss, [1](#)

USB-Gerät

Fehlerbehebung, [1](#)

V

Verkabeltes SCSI-Festplattenlaufwerk

Fehlerbehebung, [1](#)

Vordere Laufwerkeinsätze

entfernen, [1](#)

installieren, [1](#)

W

Warnmeldungen, [1](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

Tabelle 2-1. Systemstatus-Anzeigemuster	15
Tabelle 2-2. Anzeigen, Tasten und Anschlüsse auf der Vorderseite	16
Tabelle 2-3. Festplatten-Anzeigemuster	20
Tabelle 2-4. Betriebsanzeigen	20
Tabelle 2-5. NIC-Anzeigen	21
Tabelle 2-6. Diagnosecodes	22
Tabelle 2-7. Systemmeldungen	24
Tabelle 2-8. Signaltoncodes des Systems	32
Tabelle 3-1. Standardmäßige IRQ-Zuweisungen	37
Tabelle 4-1. Testoptionen der Systemdiagnose	40
Tabelle 5-1. Anzeigen beim Hochfahren	43
Tabelle 6-1. Beispiel-Speicherkonfigurationen	82
Tabelle 7-1. Laufwerkabelkonfiguration	94
Tabelle A-1. Einstellungen der Jumper auf der Systemplatine	138
Tabelle A-2. Anschlüsse der Systemplatine	140
Tabelle B-1. E/A-Anschlussymbole	144
Tabelle B-2. Pin-Belegung für den seriellen Anschluss	145
Tabelle B-3. Pin-Belegung beim parallelen Anschluss	146
Tabelle B-4. Pin-Belegung für den Tastatur- und Mausanschluss	147
Tabelle B-5. Pin-Belegung des Bildschirmanchlusses	148
Tabelle B-6. Pin-Belegung des USB-Anchlusses	148
Tabelle B-7. Pin-Belegung des NIC-Anchlusses	149

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Einführung

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

[Weitere nützliche Dokumente](#)


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, die das System auf Hardwareprobleme überprüft (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 zur Unterstützung von bis zu vier nicht-hot-plug-fähigen SCSI-Festplatten mit vorderem Zugriff (SCSI-Controller erforderlich) oder hot-plug-fähigen SCSI-Laufwerken (optionaler SCSI-RAID-Controller erforderlich)**

Weitere nützliche Dokumente

 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 Systemmerkmale 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 zu installieren (sofern erforderlich), zu konfigurieren und anzuwenden ist.
- 1 Die Dokumentation separat erworbener Komponenten enthält Informationen zur Konfiguration und Installation dieser Zusatzgeräte.
- 1 Unter Umständen liegen dem System auch aktualisierte Dokumente bei, in denen Änderungen am System, an der Software bzw. an der Dokumentation beschrieben sind.

 **ANMERKUNG:** Lesen Sie diese aktualisierten Dokumente immer zuerst, da sie frühere Informationen gegebenenfalls außer Kraft setzen.

- 1 Möglicherweise liegen Anmerkungen zur Version oder Infodateien bei und enthalten neueste Aktualisierungen zum System oder zur Dokumentation bzw. erweitertes technisches Referenzmaterial für erfahrene Benutzer oder Techniker.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Anzeigen, Meldungen und Codes

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

- [Anzeigen und Merkmale des vorderen Bedienfelds](#)
- [Anzeigen und Merkmale auf der Rückseite](#)
- [SCSI-Festplatten-Anzeigecodes](#)
- [Stromversorgungs-Anzeigecodes](#)
- [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 Merkmale des vorderen Bedienfelds

Systemstatusanzeigen

In die Vorderseite des Systems sind eine blaue und eine gelbe Systemstatusanzeige integriert. Die blaue Anzeige leuchtet, wenn das System störungsfrei funktioniert. Die gelbe Anzeige leuchtet, wenn das System wegen eines Problems mit den Netzteilen, den Lüftern, der Systemtemperatur oder den Festplattenlaufwerken überprüft werden muss.

In [Tabelle 2-1](#) werden die Muster der Systemanzeige 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 unter Systemmeldungen und Fehlerbehebung beim System .
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 Frontblende auf der Vorderseite des Systems. In [Tabelle 2-2](#) sind die Merkmale des vorderen Bedienfelds beschrieben.

Abbildung 2-1. Anzeigen und Funktionen des vorderen Bedienfelds

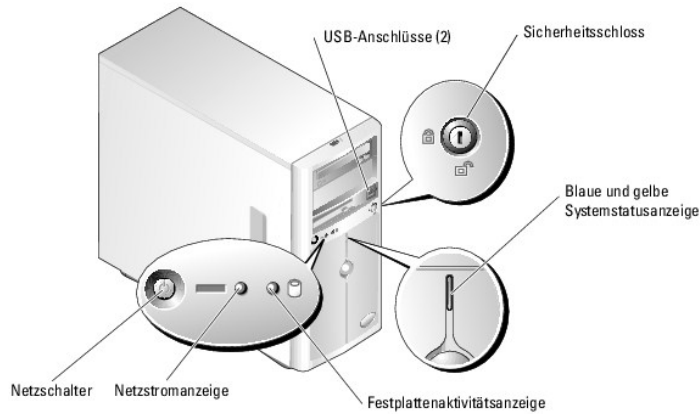


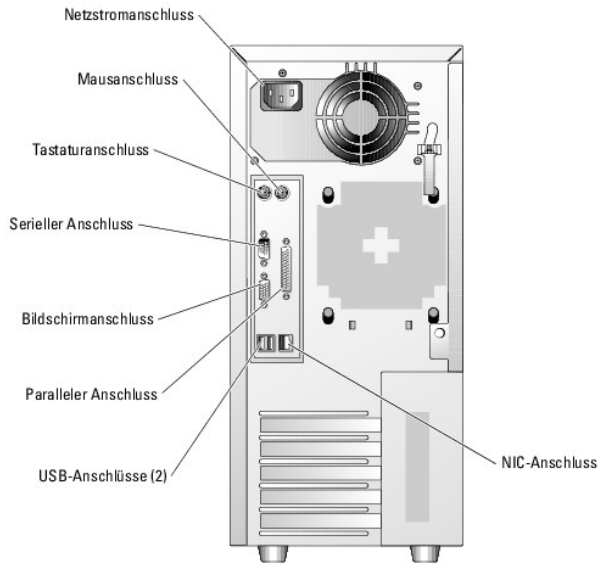
Tabelle 2-2. Anzeigen, Tasten und Anschlüsse auf der Vorderseite

Anzeige, Schaltfläche oder Anschluss	Beschreibung
Blaue und gelbe Systemstatusanzeige	Die blaue Systemstatusanzeige leuchtet während des normalen Systembetriebs. Die gelbe Statusanzeige blinkt, wenn das System auf Grund eines Problems mit den Netzteilen, den Lüftern, der Systemtemperatur oder den Festplattenlaufwerken 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.
Netzschalter	Schaltet die Stromversorgung des Systems ein und aus. <ul style="list-style-type: none"> 1 Wenn Sie das System über den Netzschalter ausschalten und Betriebssystem ACPI-konform ist, kann das System ordnungsgemäß heruntergefahren werden, bevor die Stromzufuhr unterbrochen wird. Wenn der Netzschalter länger als 4 Sekunden gedrückt wird, schaltet sich das System unabhängig vom aktuellen Betriebssystemstatus aus. 1 Wenn auf dem System kein ACPI-konformes Betriebssystem ausgeführt wird, wird die Stromzufuhr sofort unterbrochen, wenn der Netzschalter gedrückt wird. <p>Der Netzschalter wird im System-Setup-Programm aktiviert. Wenn der Schalter deaktiviert ist, kann das System mit diesem Schalter lediglich eingeschaltet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des System-Setup-Programms im <i>Benutzerhandbuch</i> des Systems und in der Dokumentation zum Betriebssystem.</p>
Betriebsanzeige	Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist. Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist das System ausgeschaltet. Um einen Stromsparszustand zu beenden, drücken Sie kurz den Netzschalter. Sie können auch mit der Maus klicken oder diese bewegen.
Festplattenaktivitätsanzeige	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 Merkmale auf der Rückseite

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

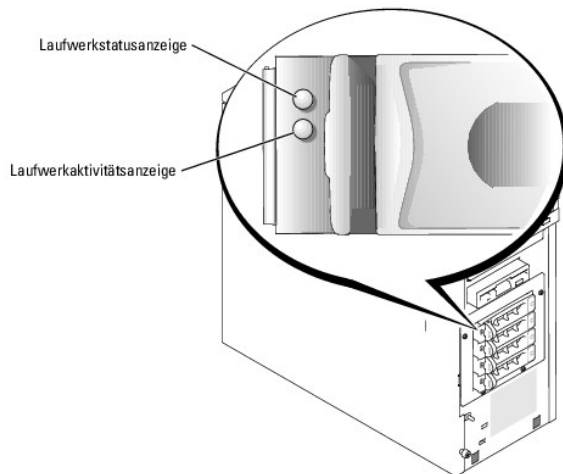
Abbildung 2-2. Anzeigen und Merkmale der Rückseite



SCSI -Festplatten-Anzeigecodes

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. SCSI -Festplattenanzeigen



In [Tabelle 2-3](#) sind die Muster der Laufwerkanzeige 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 für den Ausbau vorbereitet angezeigt, gefolgt von Laufwerk bereit zum Ein- oder Ausbauen. Nachdem das Ersatzlaufwerk eingebaut wurde, wird das Muster Laufwerk 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.

Stromversorgungs-Anzeigecodes

Mit dem Netzschalter 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	Das System wird mit Strom versorgt, befindet sich jedoch in einem Standby-Zustand. Informationen zu Standby-Zuständen finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.

NIC-Anzeigecodes

Abbildung 2-4. NIC-Anzeigen

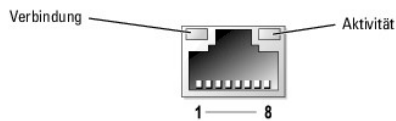


Tabelle 2-5. NIC-Anzeigen


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 auf dem vorderen Systembedienfeld melden Fehlercodes beim Startvorgang. [Tabelle 2-6](#) enthält die Systembedingungen, die den Diagnosecodes zugeordnet sind.

Tabelle 2-6. Diagnosecodes

Code	Ursachen	Korrekturmaßnahme
 A B C D	Ein möglicher Prozessorfehler ist aufgetreten.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System.
 A B C D	Speicherfehler	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System.
 A B C D	Möglicher Erweiterungs-kartenfehler.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System.

 A B C D	Möglicher Grafikkartenfehler.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System.
 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 Installieren von Laufwerken .
 A B C D	Möglicher USB-Fehler	Siehe Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät unter Fehlerbehebung beim System.
 A B C D	Es wurden keine Speichermodule erkannt.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System.
 A B C D	Systemplatinenfehler	Siehe Hilfestellung .
 A B C D	Speicherkonfigurationsfehler.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System.
 A B C D	Möglicher Fehler bei Systemplatinen-ressource bzw. -hardware.	Siehe IRQ-Zuweisungskonflikte im Abschnitt Lösungen für Softwareprobleme. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
 A B C D	Möglicher Erweiterungskartenfehler.	Siehe Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten unter Fehlerbehebung beim System.
 A B C D	Anderer Fehler	Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk, das optische Laufwerk und die Festplatte(n) korrekt angeschlossen sind. Informationen zu den jeweiligen im System installierten Laufwerken finden Sie unter Fehlerbehebung beim System . Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
 A B C D	Das System befindet sich nach dem POST im normalen Betriebszustand.	Dient nur zur Information.
 = gelb  = grün  = aus		

Systemmeldungen

Systemmeldungen werden während des Systemstarts auf dem Bildschirm angezeigt, um Sie auf mögliche Systemprobleme aufmerksam zu machen. [Tabelle 2-7](#) führt die möglichen Systemmeldungen, die wahrscheinliche Fehlerursache und mögliche Maßnahmen zur Problembeseitigung auf.


 **ANMERKUNG:** Wenn eine Systemmeldung ausgegeben wird, die nicht in [Tabelle 2-7](#) aufgeführt ist, können Sie die Erklärung der Meldung und die empfohlene Maßnahme in der Dokumentation zur Anwendung, welche bei der Anzeige der Meldung ausgeführt wird, oder in der Dokumentation zum Betriebssystem nachschlagen.

Tabelle 2-7. Systemmeldungen

Meldung	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Amount of available memory limited to 256 MB!	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.
CD-ROM drive not found	Falsch angeschlossenes oder fehlendes optisches Laufwerk.	Wenn kein optisches Laufwerk angeschlossen ist, deaktivieren Sie den IDE-Controller. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter Verwenden des System-Setup-Programms. Wenn ein optisches Laufwerk angeschlossen ist, finden Sie weitere Informationen unter Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk in <i>Störungen beim System beheben</i> .
Decreasing available memory	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Speichermodule.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim


		System.
Diskette drive 0 seek failure	Falsche Konfigurationseinstellungen im System-Setup-Programm. Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß eingelegte Diskette, loses Diskettenlaufwerks- oder optisches Laufwerksschnittstellenkabel oder loses Netzkabel.	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. Ersetzen Sie die Diskette. Stellen Sie sicher, dass die Kabel von Disketten- und optischen Laufwerken korrekt verbunden sind. Siehe Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk und Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk in Fehlerbehebung beim System.
Diskette read failure	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß eingelegte Diskette.	Ersetzen Sie die 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 Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk und Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk in Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Drive not ready	Diskette fehlt oder ist nicht richtig im Diskettenlaufwerk eingelegt.	Legen Sie die Diskette erneut ein oder ersetzen Sie sie.
Dual rank DIMMs are not supported in the following memory sockets in this memory configuration.	Unzulässige Speicherkonfiguration erkannt.	Korrigieren Sie die Speicherkonfiguration. Siehe Richtlinien zur Installation von Speichermodulen unter Installieren von Systemkomponenten.
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 beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung beim System oder RAC-Karte installieren im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
Error 8602: Auxiliary device failure. Verify that the keyboard and mouse 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 Tastatur-Controller (defekte Systemplatine).	Siehe Hilfestellung .
General failure	Betriebssystem ist beschädigt oder nicht korrekt installiert.	Installieren Sie das Betriebssystem neu.
IDE Primary drive 1 not found	Falsch angeschlossenes oder fehlendes optisches Laufwerk oder Bandsicherungslaufwerk.	Stellen Sie sicher, dass die Laufwerkabel korrekt angeschlossen sind. Informationen zu den im System installierten Laufwerken finden Sie unter Fehlerbehebung beim System . Wenn kein Laufwerk installiert ist, deaktivieren Sie den IDE-Controller. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter Verwenden des System-Setup-Programms.
Keyboard controller failure	Fehlerhafter Tastatur-Controller (defekte Systemplatine).	Siehe Hilfestellung .
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 noch immer besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Keyboard failure		
Keyboard stuck key failure		
Keyboard fuse has failed.	Die Tastatursicherung ist defekt.	Ersetzen Sie die Tastatur. Defekte Systemplatine. Siehe Hilfestellung .
Manufacturing mode detected	Das System ist falsch konfiguriert.	Wenn die Meldung während des Systemstarts angezeigt wird, drücken Sie <ALT><F>, um den Manufacturing Mode (Herstellermodus) zu deaktivieren.
Memory address line failure at address, read value expecting value	Fehlerhafte bzw. nicht ordnungsgemäß installierte Speichermodule oder fehlerhafte Systemplatine.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Memory double word logic failure at address, read value expecting value		
Memory odd/even logic failure at start address to end address		
Memory write/read failure at address, read value expecting value		
Memory tests terminated by keystroke	Während des POST wurde die Leertaste gedrückt, um den Speichertest abzubrechen.	Dient nur zur Information.
No boot device available	Fehlerhaftes oder fehlendes optisches, Disketten- 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 Installieren von Laufwerken .
No boot sector on hard-disk drive	Auf dem Festplattenlaufwerk befindet sich kein Betriebssystem.	Überprüfen Sie die Konfigurationseinstellungen des Festplattenlaufwerks im System-Setup-Programm. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter Verwenden des System-Setup-Programms.
No timer tick interrupt	Defekte Systemplatine.	Siehe Hilfestellung .
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 unter Fehlerbehebung beim System.
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 Hilfestellung .
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 Hilfestellung .
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 Hilfestellung .
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 Hilfestellung .
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 ist in Abbildung A-2 dargestellt. Aktualisieren Sie das BIOS. Lesen Sie Fehlerbehebung beim Systemspeicher in Fehlerbehebung beim System, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn das Problem noch immer besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Read faultRequested sector not found	Fehlerhafte Diskette, fehlerhaftes optisches, Disketten-, oder Festplattenlaufwerk.	Ersetzen Sie die Diskette. Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk, das optische Laufwerk und die Festplatte(n) korrekt angeschlossen sind. Siehe Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk , Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk , Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung beim System für das jeweilige Laufwerk.
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 unter Fehlerbehebung beim System.
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 in 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 Verwenden des System-Setup-Programms.
Sector not found Seek error Seek operation failed	Fehlerhafte Diskette oder fehlerhaftes Festplattenlaufwerk.	Ersetzen Sie die Diskette. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung beim System entsprechend der im System installierten Laufwerke.
Shutdown failure	Fehler beim Herunterfahren-Test.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
The amount of system memory has changed.	Defektes Speichermodul.	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
	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 unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Time-of-day clock stopped	Fehlerhafte Batterie; fehlerhafte Systemplatine.	Siehe Fehlerbehebung bei der Systembatterie unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Time-of-day not set - please run SETUP program	Die Einstellungen Time (Uhrzeit) oder Date (Datum) sind falsch; Systembatterie erschöpft.	Überprüfen Sie die Einstellungen für Time (Zeit) und Date (Datum) (siehe Verwenden des System-Setup-Programms im <i>Benutzerhandbuch</i>). Lesen Sie Fehlerbehebung bei der Systembatterie in Fehlerbehebung beim System, wenn das Problem weiterhin besteht.
Timer chip counter 2 failed	Defekte Systemplatine.	Siehe Hilfestellung .
Unexpected interrupt in	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind.

protected mode	installierte Speichermodule oder defekte Systemplatine.	Siehe Richtlinien zur Installation von Speichermodulen unter Installieren von Systemkomponenten. Lesen Sie Fehlerbehebung beim Systemspeicher in Fehlerbehebung beim System, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn das Problem noch immer besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Unsupported CPU stepping detected	Prozessor wird nicht vom System unterstützt.	Aktualisieren Sie die Firmware des RAID-Controllers. Die dazu benötigten Dateien können Sie von der Dell Support-Website über die Adresse support.euro.dell.com herunterladen. Wenn das Problem weiterhin besteht, installieren Sie einen unterstützten Prozessor. Siehe Prozessor installieren unter Installieren von Systemkomponenten.
Utility partition not available	Die Taste <F10> wurde während des POST gedrückt, es ist jedoch keine Dienstprogrammpartition auf dem Startfestplattenlaufwerk vorhanden.	Erstellen Sie eine Dienstprogrammpartition auf dem Startfestplattenlaufwerk. Lesen Sie dazu Verwenden der Dell OpenManage Server Assistant-CD im <i>Benutzerhandbuch</i> .
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 über die Adresse support.euro.dell.com herunterladen.
Write fault Write fault on selected drive	Fehlerhafte Diskette, fehlerhaftes optisches, Disketten-, oder Festplattenlaufwerk.	Ersetzen Sie die Diskette. Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk, das optische Laufwerk und die Festplatte(n) korrekt angeschlossen sind. Siehe Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk , Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken , unter Fehlerbehebung beim System entsprechend der im System installierten Laufwerke.

Signaltoncodes des Systems

Wenn beim POST Fehler auftreten, die nicht auf dem Monitor angezeigt werden können, gibt das System möglicherweise eine Reihe von Signaltönen 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 ein Signaltoncode ausgegeben wird, notieren Sie sich dessen Abfolge, und schlagen Sie diese in [Tabelle 2-8](#) nach. Wenn das Problem nicht anhand der Bedeutung des Signaltoncodes behoben werden kann, verwenden Sie die Systemdiagnose, um die mögliche Fehlerursache festzustellen. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).


Tabelle 2-8. Signaltoncodes des Systems

Code	Ursache	Korrekturmaßnahme
1-1-2	CPU-Registerertestfehler	Siehe Fehlerbehebung beim Mikroprozessor unter Fehlerbehebung beim System.
1-1-3	CMOS-Schreib-/Lesefehler; fehlerhafte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfestellung .
1-1-4	BIOS-Fehler	Installieren Sie das BIOS neu.
1-2-1	Fehler des programmierbaren Intervallzeitgebers; fehlerhafte Systemplatine.	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfestellung .
1-2-2	DMA-Initialisierungsfehler	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System.
1-2-3	Schreib-/Lesefehler des DMA-Seitenregisters	
1-3-1	Fehlgeschlagene Verifizierung der Hauptspeicheraktualisierung	
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 des Fehlersicherungs-Zeitgebers	
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 Hilfestellung .
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	Tastaturcontroller-Testfehler	
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	Bildschirm-Initialisierungsfehler	

3-4-2	Bildschirmrücklauf-Fehler	
3-4-3	Grafik-ROM-Suchfehler	
4-2-1	Kein Zeitgeber-Tick	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfestellung .
4-2-2	Fehler beim Herunterfahren-Test	
4-2-3	Gate-A20-Fehler	
4-2-4	Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System.
4-3-1	Nicht ordnungsgemäß installierte oder fehlerhafte Speichermodule	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System.
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 Hilfestellung .
4-3-4	Time-of-day clock stopped	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
4-4-1	Super-E/A-Chipfehler; fehlerhafte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfestellung .
4-4-4	Cache-Testfehler; fehlerhafter Prozessor	Siehe Fehlerbehebung beim Mikroprozessor unter Fehlerbehebung beim System.

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. Normalerweise wird ein Vorgang durch eine Warnmeldung so lange aufgeschoben, bis Sie durch Eingabe von **y** (für Ja) oder **n** (für Nein) eine Entscheidung treffen.

 **ANMERKUNG:** Warnmeldungen werden entweder vom Anwendungsprogramm oder vom Betriebssystem ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie unter [Lösungen für Softwareprobleme](#) und in der Dokumentation des Betriebssystems oder der Anwendung.

Diagnosemeldungen


Bei der Ausführung der Systemdiagnose erhalten Sie unter Umständen eine Fehlermeldung. Diagnosefehlermeldungen werden in diesem Abschnitt nicht behandelt. Notieren Sie die Meldung auf einer Kopie der Diagnose-Checkliste (siehe Weitere Hilfe), und befolgen Sie dann die Anleitungen im selben Abschnitt, um technische Unterstützung zu erhalten.

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) können Systeme über Fernzugriff konfiguriert, überwacht und wiederhergestellt werden. 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](#)

Lösungen für Softwareprobleme

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche


- [Bevor Sie beginnen](#)
- [Beheben von Fehlern und Konflikten](#)

Softwareprobleme können verursacht werden durch:

- 1 Fehlerhafte Installation oder Konfiguration einer Anwendung
- 1 Anwendungskonflikte
- 1 Eingabefehler
- 1 Interruptkonflikte

Stellen Sie sicher, dass die Softwareanwendung gemäß den Empfehlungen des Softwareherstellers installiert wird. Wenn nach der Installation der Software Probleme auftreten, müssen die Softwareanwendung und das System möglicherweise auf Fehler untersucht werden.

Genauere Informationen zur Störungsbehebung finden Sie in der Dokumentation, die mit der Software geliefert wurde, oder wenden Sie sich an den Softwarehersteller.

 **ANMERKUNG:** Wenn alle Diagnosetests des Systems erfolgreich abgeschlossen werden, wird die Störung wahrscheinlich durch die Software und nicht durch die Hardware verursacht.

Bevor Sie beginnen

- 1 Überprüfen Sie die Softwaredatenträger mit einer Antiviren-Software.
- 1 Lesen Sie die Softwaredokumentation vor dem Ausführen des Installationsprogramms.
- 1 Bereiten Sie sich für Eingabeaufforderungen des Installationsprogramms vor.

Das Installationsprogramm fordert Sie möglicherweise zur Eingabe von Informationen über das System auf, z. B. über die Konfiguration des Betriebssystems und den Typ der an das System angeschlossenen Peripheriegeräte. Halten Sie diese Informationen bereit, bevor Sie das Installationsprogramm starten.

Beheben von Fehlern und Konflikten

Während der Konfiguration und beim Ausführen von Software treten eventuell Probleme auf, die durch Eingabefehler, Anwendungskonflikte und/oder IRQ-Zuweisungskonflikte verursacht werden. Störungen werden manchmal durch Fehlermeldungen angezeigt.

Fehlermeldungen werden von der Systemhardware oder -software erzeugt. [Anzeigen, Meldungen und Codes](#) enthält Informationen über Fehlermeldungen, die durch Hardware verursacht werden. Wenn eine nicht aufgelistete Fehlermeldung ausgegeben wird, lesen Sie die Dokumentation des Betriebssystems oder des Softwareprogramms, um Informationen zur Fehlerbehebung zu erhalten.

Eingabefehler

Das Betätigen einer falschen Taste bzw. Tastenkombination zu einem unpassenden Zeitpunkt kann dazu führen, dass sich ein Programm nicht wie erwartet verhält. In der mitgelieferten Dokumentation zum Anwendungsprogramm finden Sie die für die Eingabe zulässigen Werte und Zeichen.

Stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem zur Ausführung der Anwendung ordnungsgemäß konfiguriert ist. Beachten Sie, dass durch eine Änderung der Parameter des Betriebssystems ein Konflikt mit den Betriebsanforderungen einer Anwendung verursacht werden kann. Nach der Konfiguration des Betriebssystems muss eine Softwareanwendung möglicherweise neu installiert oder konfiguriert werden, so dass sie ordnungsgemäß in der neuen Umgebung ausgeführt werden kann.

Anwendungsprogrammkonflikte

Einige Anwendungen hinterlassen nach der Deinstallation aus dem System nicht benötigte Dateien oder Einträge. Gerätetreiber können ebenfalls Anwendungsfehler erzeugen. Wenn Anwendungsfehler eintreten, lesen Sie zur Fehlerbehebung die Dokumentation des Gerätetreibers der Anwendung oder des Betriebssystems.

IRQ-Zuweisungskonflikte

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 3-1. Standardmäßige IRQ-Zuweisungen

--	--

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

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Ausführen der Systemdiagnose

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

- [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#)
- [Funktionen der Systemdiagnose](#)
- [Bedingungen für den Einsatz der Systemdiagnose](#)
- [Systemdiagnose ausführen](#)
- [Testoptionen der Systemdiagnose](#)
- [Benutzerdefinierte Testoptionen verwenden](#)

Führen Sie bei Störungen im System eine Diagnose durch, 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.

Einsatz der Server Administrator-Diagnose

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

Um auf den Online-Diagnosedienst zuzugreifen, melden Sie sich auf der Homepage des Server Administrators an und klicken Sie dann auf das Register **Diagnostics** (Diagnose). Informationen zur Verwendung der Diagnose finden Sie in der Online-Hilfe. 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

Bedingungen für den Einsatz der 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.

Systemdiagnose ausführen

Die Systemdiagnose wird von der Dienstprogrammpartition der Festplatte ausgeführt.

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

1. Wenn das System startet, drücken Sie die Taste <F10> während des POST.
2. Wählen Sie im Hauptmenü der Dienstprogrammpartition den Eintrag **Run System Diagnostics** (Systemdiagnose ausführen) oder wählen Sie **Run Memory Diagnostics** (Speicherdiagnose ausführen), falls Sie Speicher überprüfen wollen.

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

- **ANMERKUNG:** Starten Sie die Systemdiagnose, bevor Sie den Rest dieses Abschnitts lesen, damit Sie das Dienstprogramm auf dem Bildschirm sehen können.

Testoptionen der Systemdiagnose

Klicken Sie auf die Testoption im **Main Menu** (Hauptmenü). In [Tabelle 4-1](#) sind die Testoptionen jeweils kurz erläutert.

Tabelle 4-1. 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 schnelle Tests) - 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 Log-Datei.
- 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](#)

Fehlerbehebung beim System

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

- [Sicherheit geht vor – für Sie und Ihr System](#)
- [Startvorgang](#)
- [Grundlegende Stromversorgungsprobleme überprüfen](#)
- [Überprüfen der Geräte](#)
- [Fehlerbehebung bei E/A-Grundfunktionen](#)
- [Fehlerbehebung bei einem NIC](#)
- [Auf eine Alarmmeldung der Systemverwaltungssoftware reagieren](#)
- [Öffnen des Systems](#)
- [Schließen des Systems](#)
- [Das Innere des Systems](#)
- [Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System](#)
- [Fehlerbehebung bei einem beschädigten System](#)
- [Fehlerbehebung bei der Systembatterie](#)
- [Fehlerbehebung bei einem Netzteil](#)
- [Fehlerbehebung bei der Systemkühlung](#)
- [Fehlerbehebung beim Systemspeicher](#)
- [Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk](#)
- [Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk](#)
- [Fehlerbehebung bei einem SCSI-Bandlaufwerk](#)
- [Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken](#)
- [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 beschriebenen Maßnahmen ist es erforderlich, das Gehäuse des Systems zu öffnen und im Innern des Systems zu arbeiten. Führen Sie keine Wartungsarbeiten am System durch, die über das hinausgehen, was in diesem Handbuch oder an anderer Stelle in der Systemdokumentation beschrieben ist.

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung erhalten Sie im *Produktinformationshandbuch*.

Startvorgang

Achten Sie beim Hochfahren des Systems auf die optischen und akustischen Anzeigen, die in [Tabelle 5-1](#) beschrieben sind.

Tabelle 5-1. Anzeigen beim Hochfahren

Visuelle/akustische Hinweise:	Vorgang
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 Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk .
Aktivitätsanzeige des optischen Laufwerks	Siehe Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk .
Festplatten-Aktivitätsanzeige	Siehe Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken .
Ungewöhnliche und anhaltende Kratz- oder Schleifgeräusche beim Laufwerkzugriff	Siehe Hilfestellung .

Grundlegende Stromversorgungsprobleme überprüfen

1. Wenn von der Betriebsanzeige an der Vorderseite des Systems oder am Netzteil nicht die Stromversorgung des Systems angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass das Netzkabel fest mit dem Netzteil verbunden ist.
2. Wenn das System an eine PDU (Steckerleiste) oder einen ÜSV (Überspannungsschutz) angeschlossen ist, schalten Sie die PDU oder den ÜSV aus und dann wieder ein.
3. Wenn die PDU keinen Strom führt, schließen Sie sie an eine andere Steckdose an. Wenn die PDU oder ÜVS dann noch immer keinen Strom führt, verwenden Sie andere PDUs oder ÜSVs.
4. Schließen Sie das System wieder an das Netz 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 an externen Geräten, die direkt mit dem System verbunden sind, wie z. B. Bildschirm, Tastatur oder Maus. Lesen Sie [Fehlerbehebung bei externen Verbindungen](#), bevor Sie eines dieser Verfahren durchführen.

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 anderen externen Geräten). 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.

Vorgang

1. Überprüfen Sie die System- und Netzanschlüsse zum Bildschirm.
2. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe *Server Administrator- Diagnose verwenden im Abschnitt Ausführen der Systemdiagnose*.

Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, liegt das Problem nicht an der Videohardware. Siehe *Softwarelösungen finden*.

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei der Tastatur

Problem

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

Vorgang

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe *Server Administrator- Diagnose verwenden im Abschnitt Ausführen der Systemdiagnose*.
2. Überprüfen Sie die Tastatur und die Kabel auf Zeichen von Beschädigungen.
3. Tauschen Sie die defekte Tastatur gegen eine funktionierende aus.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss die defekte Tastatur ersetzt werden.

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 [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei der Maus

Problem

- 1 Eine Systemmeldung weist auf ein Mausproblem hin.
- 1 Die Maus funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Vorgang

- 1 Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe Server Administrator- Diagnose verwenden im Abschnitt Ausführen der Systemdiagnose.

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

- 2 Überprüfen Sie die Maus und die Kabel auf Zeichen von Beschädigungen.

Wenn die Maus nicht beschädigt ist, fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort.

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

- 3 Tauschen Sie die defekte Maus gegen eine funktionierende Maus aus.

Wenn das Problem dadurch behoben wird, muss die fehlerhafte Maus ersetzt werden.

- 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.

- 5 Wenn sich das Problem so nicht beheben lässt, lesen Sie [Hilfestellung](#).
-

Fehlerbehebung bei E/A-Grundfunktionen

Problem

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

Vorgang

- 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, lesen Sie in der Dokumentation des Anwendungsprogramms die möglicherweise erforderlichen Anforderungen an die Schnittstellenkonfiguration nach.

- 3 Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe Server Administrator- Diagnose verwenden im Abschnitt Ausführen der Systemdiagnose.

Wenn die Tests erfolgreich durchgeführt wurden, das Problem jedoch weiterhin besteht, lesen Sie die Anweisungen zu dem jeweiligen Verfahren – Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät oder Fehlerbehebung bei einem Paralleldrucker.

Fehlerbehebung bei einem seriellen E/A-Gerät

Problem

- 1 Das an die serielle Schnittstelle angeschlossene Gerät funktioniert nicht ordnungsgemäß.

Vorgang

- 1 Schalten Sie das System und die an die serielle Schnittstelle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.

- 2 Ersetzen Sie das serielle Schnittstellenkabel durch ein funktionierendes Kabel, und schalten Sie das System und das serielle Gerät ein.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss das Schnittstellenkabel ersetzt werden.

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

Wenn das Problem dadurch behoben wird, muss das serielle Gerät ersetzt werden.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät

Problem

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

Vorgang

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 die USB-Geräte von der Schnittstelle, und verbinden Sie das Gerät mit der Fehlfunktion mit einem anderen USB-Anschluss.
4. Schalten Sie das System und das wieder angeschlossene Gerät ein.

Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, ist eventuell der USB-Anschluss defekt. Siehe [Hilfestellung](#).

5. Falls möglich, tauschen Sie das Schnittstellenkabel gegen ein funktionierendes Kabel aus.
6. Schalten Sie das System und das USB-Gerät aus, und tauschen Sie das Gerät gegen ein vergleichbares aus, das nachweislich funktioniert.
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.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei einem parallelen Drucker ohne USB

Problem

1. Paralleldrucker funktioniert nicht ordnungsgemäß.
1. Parallelkabel für Drucker ist fehlerhaft.

Vorgang

1. Schalten Sie das System und den Paralleldrucker aus.
 2. Ersetzen Sie das Schnittstellenkabel des Paralleldruckers durch ein funktionierendes Kabel und schalten Sie das System sowie den Drucker ein.
 3. Versuchen Sie einen Druckvorgang.
 4. Wenn der Druckvorgang erfolgreich verläuft, muss das Schnittstellenkabel ersetzt werden (siehe [Hilfestellung](#)).
 5. Führen Sie den Drucker-Selbsttest durch.
 6. Wenn der Selbsttest fehlschlägt, ist der Drucker defekt (siehe [Hilfestellung](#)).
-

Fehlerbehebung bei einem NIC

Problem

- 1 Der NIC kann nicht mit dem Netzwerk kommunizieren.

Vorgang

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Siehe *Server Administrator- Diagnose verwenden im Abschnitt Ausführen der Systemdiagnose*.
 2. 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*.
 3. 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 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.
4. Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Treiber installiert und die Protokolle gebunden sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum NIC.
 5. Stellen Sie sicher, dass alle NICs, Hubs und Schalter im Netzwerk auf dieselbe Datenübertragungsgeschwindigkeit eingestellt sind. Lesen Sie die Dokumentation zu Ihren Netzwerkgeräten.
 6. Stellen Sie sicher, dass alle Netzwerkkabel vom richtigen Typ sind und die maximale Länge nicht überschreiten. Lesen Sie Netzwerkkabel-Anforderungen in Ihrem *Benutzerhandbuch*.

Auf eine Alarmmeldung der Systemverwaltungs- software reagieren

Die Systemverwaltungssoftware überwacht kritische Systemspannungen und -temperaturen, Lüfter und Festplattenlaufwerke im System. Alarmmeldungen werden im **Alarmprotokollfenster** angezeigt. Informationen über das **Alarmprotokollfenster** finden Sie in der Dokumentation der Systemverwaltungssoftware.

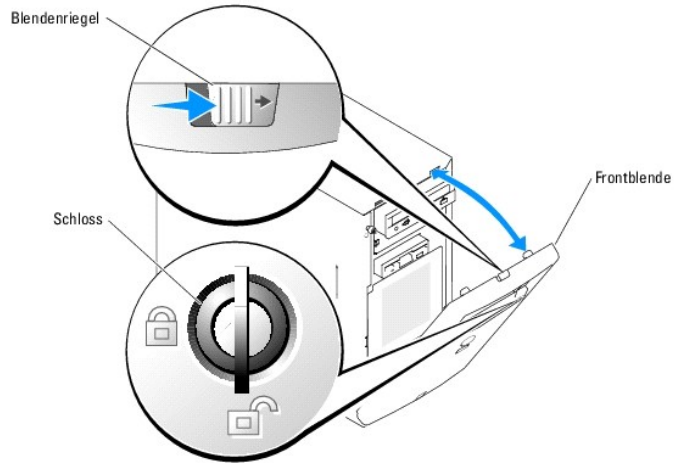
Öffnen des Systems

Frontblende entfernen

Zum Entfernen der Systemabdeckung muss die Blende abgenommen werden.

1. Entsperren Sie die Frontblende mit dem Systemschlüssel. Siehe [Abbildung 5-1](#).
2. Schieben Sie den Blendenriegel in Richtung der rechten Seite des Systems.
3. Schwenken Sie das obere Ende der Blende vom System weg, lösen Sie die Haken am unteren Ende der Blende und heben Sie die Blende vom System ab.

Abbildung 5-1. Frontblende entfernen



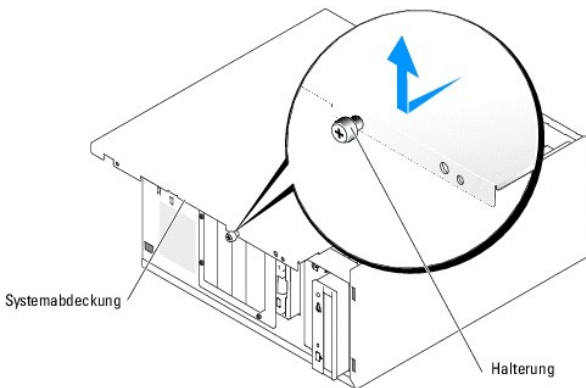
Abdeckung entfernen

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

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

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

Abbildung 5-2. Abdeckung entfernen



Schließen des Systems

Abdeckung anbringen

1. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel angeschlossen sind, und schieben Sie die Kabel aus dem Weg.

2. Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge oder lose Teile im Innern des Systems verbleiben.
3. Passen Sie die Abdeckung an der Seite des Systems ein und schieben Sie sie zurück.
4. Ziehen Sie zum Befestigen der Abdeckung die Rändelschrauben fest.

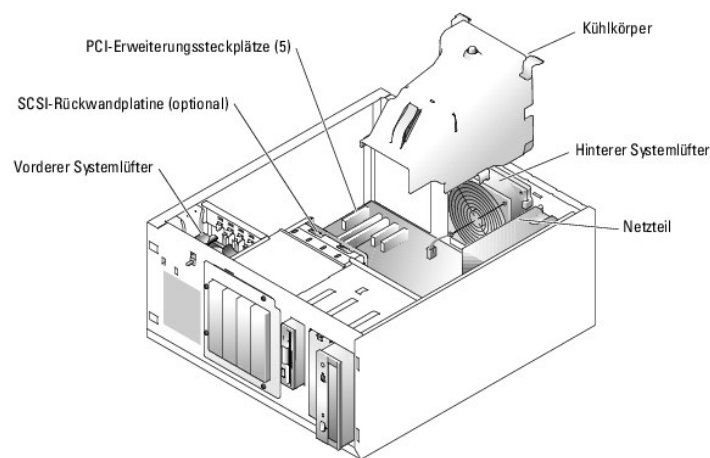
Frontblende befestigen

Um die Blende zu befestigen, richten Sie die Haken am unteren Ende der Blende aus, schwenken das obere Ende der Blende in Richtung des Systems und drücken die Blende zum System hin, bis sie einrastet. Verschießen Sie die Frontblende mit dem Systemschlüssel.

Das Innere des Systems

In [Abbildung 5-3](#) ist das System ohne Frontblende und Systemabdeckung gezeigt, so dass das Systeminnere zu sehen ist.

Abbildung 5-3. Das Innere des Systems



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

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

Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System

Problem

- 1 Flüssigkeit ist in das System eingedrungen.
- 1 Außergewöhnliche Luftfeuchtigkeit.

Vorgang

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

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


4. Entfernen Sie alle im System installierten Speichermodule. Siehe [Speichermodule ausbauen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 5. Entfernen Sie den Prozessor aus dem System. Siehe [Prozessor entfernen](#) 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 installieren](#), [Speichermodule installieren](#) und [Erweiterungskarten installieren](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
 8. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
 9. Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an, und schalten Sie das System und die externen Geräte ein.
Wenn das System nicht ordnungsgemäß startet, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).
 10. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Lesen Sie [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).
-

Fehlerbehebung bei einem beschädigten System

Problem

- 1 System wurde fallen gelassen oder beschädigt.

Vorgang


 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Öffnen Sie das System. 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. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
 5. Starten Sie die Systemplatinen-Testgruppe in der Systemdiagnose. Siehe [Systemdiagnose ausführen](#).
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).
-

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.

Vorgang

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 Netz 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 Austauschen der Batterie weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).

 **ANMERKUNG:** Die Systemzeit kann, verursacht durch bestimmte Software, schneller oder langsamer werden. Wenn das System normal zu funktionieren scheint, mit Ausnahme der im System-Setup-Programm vorhandenen Zeit, 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.

Vorgang

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Lesen Sie [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.

 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Öffnen Sie das System. 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. Schließen Sie das System. 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 [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei der Systemkühlung

Problem

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

Vorgang

 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Siehe [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
 2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 3. Suchen Sie den von der Systemverwaltungssoftware oder dem Diagnoseprogramm angegebenen Lüfter.
Die Position der einzelnen Kühllüfter können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.
Stellen Sie sicher, dass die Lüfterstromversorgungskabel ordnungsgemäß mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind. Die Position der Lüfterstromversorgungsanschlüsse können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.
 4. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht den Luftstrom innerhalb des Systems behindern.
 5. Schließen Sie das System. 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. Wenn das Problem weiterhin besteht, installieren Sie einen neuen Lüfter. Siehe [Systemlüfter](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 8. Wenn der Ersatzlüfter nicht funktioniert, lesen Sie [Hilfestellung](#).
-


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.

Vorgang

Speicherbezogener Signaltoncode beim Systemstart.


 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Setzen Sie die Speichermodule wieder in die Sockel ein. Siehe [Speichermodule installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
4. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
5. 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.
6. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 - a. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - b. Entfernen Sie alle Speichermodule aus dem System. Siehe [Speichermodule ausbauen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 - c. Ersetzen Sie eines der Speichermodule im Sockel DIMM1_B.
 - d. Schließen Sie das System. 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.

7. Führen Sie folgende Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 - b. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - c. Wiederholen Sie [Schritt c](#) bis [Schritt f](#) in [Schritt 6](#) für jedes installierte Speichermodul.
8. Wenn Sie alle Speichermodule durchgetestet haben und das Problem weiterhin besteht, oder wenn keines der Speichermodule den Test besteht, ist die Systemplatine defekt. Siehe [Hilfestellung](#).

Das System startet erfolgreich, aber Sie erhalten speicherbezogene Fehlermeldungen.

 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule ordnungsgemäß eingebaut 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 [Speichermodule installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
5. Schließen Sie das System. 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 [Hilfestellung](#).

Im Systemereignisprotokoll (SEL) sind speicherbezogene Fehlermeldungen vorhanden.


1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Ersetzen Sie die vom Diagnoseprogramm angegebenen Speichermodule. Siehe [Speichermodule installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
3. Starten Sie das System neu. Wenn sich im Systemereignisprotokoll noch immer speicherbezogene Meldungen befinden, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk

Problem

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

Vorgang

 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

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 den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
3. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.

4. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 5. Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk-Schnittstellenkabel sicher mit dem Diskettenlaufwerk und 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. Schließen Sie das System. 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 den entsprechenden Online-Diagnosetest 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. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 12. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Erweiterungskarten entfernen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 13. Schließen Sie das System. 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 den entsprechenden Online-Diagnosetest durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.
Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, steht eine Erweiterungskarte möglicherweise in Konflikt mit der Diskettenlaufwerklogik oder eine Erweiterungskarte ist möglicherweise fehlerhaft. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).
 16. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 17. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 18. Installieren Sie eine der in [Schritt 12](#) entfernten Erweiterungskarten neu. Siehe [Erweiterungskarten installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 19. Schließen Sie das System. 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 den entsprechenden Online-Diagnosetest durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.
 22. Wiederholen Sie [Schritt 16](#) bis [Schritt 21](#), bis alle Erweiterungskarten neu installiert sind oder eine der Erweiterungskarten den Test zum Abbruch bringt.
Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfestellung](#).
-

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.

Vorgang

 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

1. Versuchen Sie eine andere, nachweislich funktionsfähige CD.


2. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass der IDE-Controller des Laufwerks aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Verwenden des System-Setup-Programms.
 3. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
 4. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 5. 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.
 6. Stellen Sie sicher, dass ein Stromversorgungskabel ordnungsgemäß mit dem Laufwerk verbunden ist.
 7. 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 [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung 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.

Vorgang

 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

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 [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
8. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
9. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
10. Überprüfen Sie die SCSI-Controllerkarte auf korrekten Sitz am Anschluss. Siehe [Erweiterungskarten installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
11. Schließen Sie das System. 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, lesen Sie [Hilfestellung](#), um Informationen über technische Unterstützung zu erhalten.
-

Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken

Fehlerbehebung bei einem SCSI-Festplattenlaufwerk (Hot-Plug oder vorderer Zugang ohne Hot-Plug)

Problem

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

Vorgang

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

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) 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 [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. Siehe die Betriebssystem-Dokumentation.

6. Entfernen Sie die Verkleidung. Siehe [Frontblende entfernen](#).

7. Festplattenlaufwerk entfernen:

- 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 \(nicht hot-plug-fähig\)](#) in 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](#) in 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](#) in 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. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#).

9. 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 Laufwerkträger die Fehler verursachen. Ersetzen Sie den Laufwerkträger. 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 [Hilfestellung](#).

 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im [Produktinformationshandbuch](#).

10. 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. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - c. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
 - d. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#).
 - e. Stellen Sie sicher, dass das SCSI-Kabel ordnungsgemäß mit der Controllerkarte und der SCSI-Rückwandplatine verbunden ist.
 - f. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf. Siehe [Abdeckung anbringen](#).
 - g. Stellen Sie das System aufrecht auf.
 - h. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#).
11. Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Siehe die Betriebssystem- Dokumentation.
12. Stellen Sie, falls möglich, die Dateien auf dem Laufwerk wieder her.


Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei einem verkabelten SCSI-Festplattenlaufwerk

Problem

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

Vorgang

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

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) 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 [Ausführen 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. Siehe die CD *Dell OpenManage Server Assistant*.

 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

6. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
7. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
8. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
9. Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel für das Festplattenlaufwerk korrekt mit dem Laufwerk und der Controllerkarte verbunden ist. Siehe hierzu die Dokumentation der Controllerkarte.
10. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Startlaufwerk konfigurieren](#) in Installieren von Laufwerken.

11. Stellen Sie sicher, dass ein Netzkabel ordnungsgemäß am Laufwerk angeschlossen ist.
 12. Stellen Sie sicher, dass die Controllerkarte ordnungsgemäß installiert ist.
 13. 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.
 14. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#).
 15. Stellen Sie das System aufrecht auf.
 16. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#).
 17. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 18. Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Siehe die Betriebssystem- Dokumentation.
 19. Stellen Sie, falls möglich, die Dateien wieder auf dem Laufwerk her.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).
-

Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken


Fehlerbehebung bei einem SATA-Festplattenlaufwerk


Problem

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

Vorgang

 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

 **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 den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Lesen Sie [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) 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. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#).
4. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
5. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
6. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk-Schnittstellenkabel sicher mit dem Laufwerk und der Systemplatine verbunden ist.
[Abbildung A-3](#) zeigt die Anschlüsse der Systemplatine.
7. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Startlaufwerk konfigurieren](#) in Installieren von Laufwerken.
8. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel korrekt mit dem Laufwerk verbunden ist.
9. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#).

- Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Siehe die Betriebssystem- Dokumentation.
- Stellen Sie, falls möglich, die Dateien auf dem Laufwerk wieder her.


Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).


Fehlerbehebung bei einem SATA-Festplattenlaufwerk in einer RAID-Konfiguration

Problem

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

Vorgang


 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

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

- Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
- Starten Sie das System neu, und rufen Sie das RAID-Konfigurations-Dienstprogramm auf. Weitere Informationen können Sie auch der RAID-Controller-Dokumentation entnehmen.
- 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.
- Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
- Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
- Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel der Festplatte korrekt mit dem Laufwerk und der Controllerkarte verbunden ist. Einzelheiten erfahren Sie in der Dokumentation der Controllerkarte.
- Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Startlaufwerk konfigurieren](#) in *Installieren von Laufwerken*.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel korrekt mit dem Laufwerk verbunden ist.
- Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
- 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.
- Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Siehe die Betriebssystem- Dokumentation.
- Stellen Sie, falls möglich, die Dateien auf dem Laufwerk wieder her.

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

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


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

Vorgang

 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Öffnen Sie das System. 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. Schließen Sie das System. 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.

Vorgang

 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
4. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe [Erweiterungskarte installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
5. Schließen Sie das System. 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. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
9. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Erweiterungskarten entfernen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
10. Schließen Sie das System. 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 den entsprechenden Online-Diagnosetest durch.

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).

13. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie unter [Schritt 9](#) entfernt haben, folgende Schritte durch:

- a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
- b. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
- c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten wieder. Siehe [Erweiterungskarten installieren](#).
- d. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
- e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch.

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung beim Mikroprozessor

Problem

- 1 Eine Fehlermeldung weist auf ein Prozessorproblem hin.

Vorgang

 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Einsatz der Server Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
 2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 3. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 4. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und Kühlkörper ordnungsgemäß installiert sind. Siehe [Prozessor](#) unter Systemkomponenten installieren.
 5. Schließen Sie das System. 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 den entsprechenden Online-Diagnosetest 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. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
10. Ersetzen Sie den Prozessor durch einen Prozessor mit den gleichen Leistungsdaten. Siehe [Prozessor](#) unter Systemkomponenten installieren.
11. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
12. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch.

Wenn die Tests erfolgreich abgeschlossen wurden, ersetzen Sie den Prozessor. Siehe [Hilfestellung](#).

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Installieren von Systemkomponenten

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

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

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

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

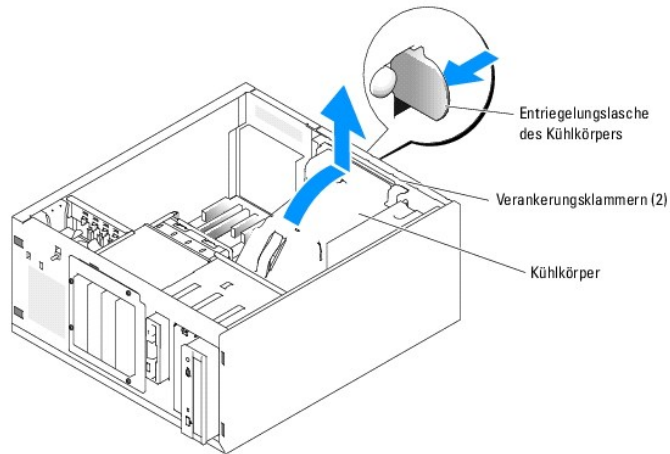
Kühlkörper

Ausbauen der Kühlkörper

 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Trennen Sie alle Netzkabel und Festplattenschnittstellen-Kabelanschlüsse von der SCSI-Rückwandplatine (falls vorhanden) oder den Festplatten.
6. Drücken Sie die Entriegelungslasche des Kühlkörpers auf der Rückseite zum Netzteil hin. Siehe [Abbildung 6-1](#).
7. Heben Sie den Kühlkörper aus dem System. Siehe [Abbildung 6-1](#).

Abbildung 6-1. Kühlkörper ausbauen



Kühlkörper installieren

1. Stellen Sie sicher, dass keine Werkzeuge oder lose Teile im Innern des Systems verbleiben.
2. Richten Sie die Verankerungsklammern des Kühlkörpers 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 Kühlkörpers nicht stören.
4. Setzen Sie den Kühlkörper vorsichtig ein, bis die Entriegelungslasche des Kühlkörpers auf der Rückseite einrastet.
5. Schließen Sie das/die Netzkabel wieder an SCSI-Rückwandplatine (falls vorhanden) oder Festplattenlaufwerk(e) an.

Systemlüfter

Das System enthält die folgenden Kühlungslüfter:

1. Vorderer Systemlüfter
1. Hinterer Systemlüfter

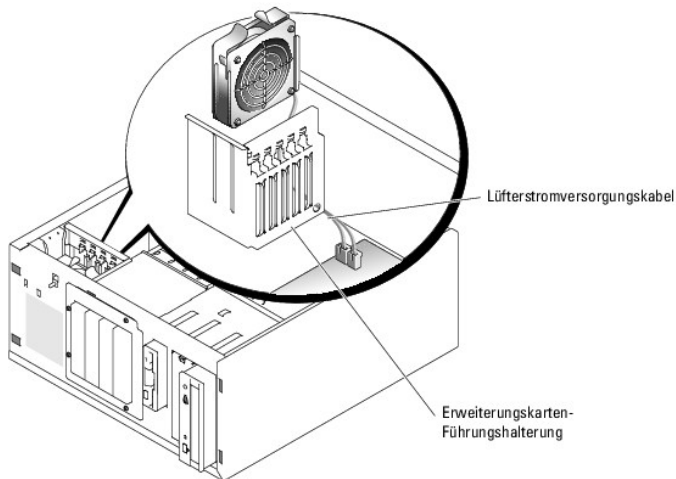
Vorderen Systemlüfter entfernen

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

[Abbildung 6-2](#) zeigt den vorderen Lüfter innerhalb des Systems und den Kabelführungsschlitz für das Lüfterkabel in der Führungshalterung der Erweiterungskarte.

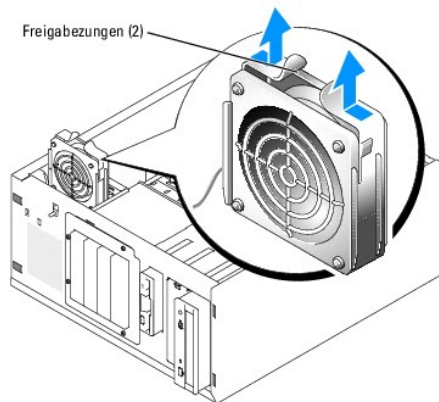
1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Trennen Sie das Lüfterstromversorgungskabel vom Anschluss FRONT_FAN auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung 6-2](#).

Abbildung 6-2. Stromversorgungskabel des vorderen Systemlüfters



6. Drücken Sie die zwei Freigabezungen auf der Oberseite der Lüftereinheit zusammen, und heben Sie die Lüftereinheit aus dem System. Siehe [Abbildung 6-3](#).

Abbildung 6-3. Vorderen Systemlüfter entfernen und einsetzen



Vorderen Systemlüfter installieren

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

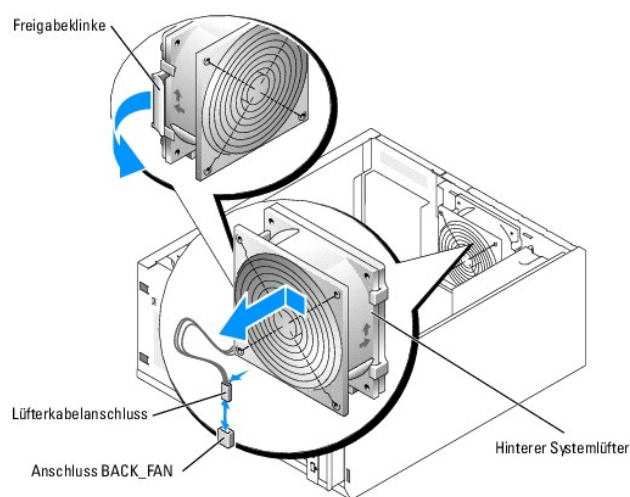
1. Führen Sie das Lüfterstromversorgungskabel durch das Loch in der Erweiterungskarten- Führungsschienenhalterung. Siehe [Abbildung 6-2](#).
2. Richten Sie die Lüftereinheit an den Schlitzen im Gehäuse aus, und senken Sie die Baugruppe ins Gehäuse ab. Siehe [Abbildung 6-3](#).
3. Ziehen Sie das Lüfterkabel durch den Kabelführungsschlitz in der Erweiterungskarten- Führungsschienenhalterung. Siehe [Abbildung 6-2](#).
4. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Anschluss FRONT_FAN (vorderer Lüfter) auf der Systemplatine.
5. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
6. Stellen Sie das System aufrecht auf.
7. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Hinteren Systemlüfter entfernen

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Ausbauen der Kühlkörper](#).
6. Trennen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss BACK_FAN (hinterer Lüfter) auf der Systemplatine. [Abbildung A-3](#) zeigt die Anschlüsse der Systemplatine.
7. Ziehen Sie die Freigabelasche der Lüfterbaugruppe von der Rückseite ab, und schieben Sie die Lüfterbaugruppe ca. 6 mm weit in Richtung Erweiterungskarten. Siehe [Abbildung 6-4](#).
8. Ziehen Sie die Lüfterbaugruppe nach vorn und heben Sie sie aus dem System heraus. Siehe [Abbildung 6-4](#).

Abbildung 6-4. Hinteren Systemlüfter entfernen



Hinteren Systemlüfter installieren

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Richten Sie die Klammern auf der Lüfterhalterung mit den Montageöffnungen auf der Rückseite aus, und schieben Sie die Lüfterbaugruppe ca. 6 mm weit in Richtung Netzteil, bis die Entriegelungslasche der Lüfterhalterung einrastet. Siehe [Abbildung 6-4](#).
 2. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Anschluss BACK_FAN (hinterer Lüfter) auf der Systemplatine. [Abbildung A-3](#) zeigt die Anschlüsse der Systemplatine.
 3. Bauen Sie den Kühlkörper ein. Siehe [Kühlkörper installieren](#).
 4. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
 5. Stellen Sie das System aufrecht auf.
 6. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
 7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
-

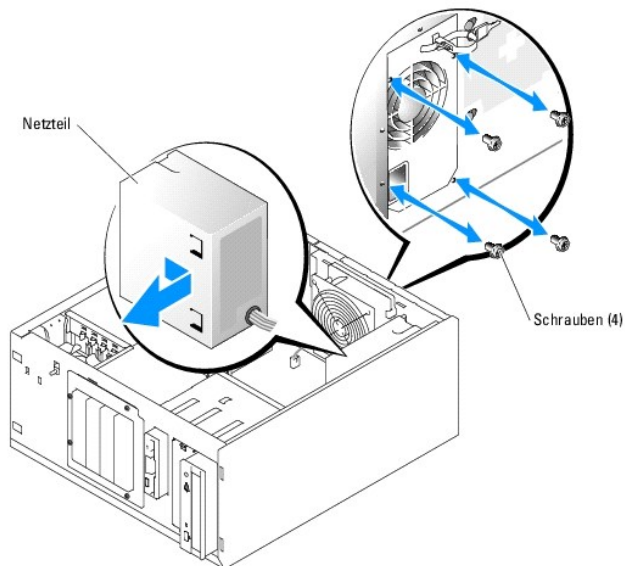
Netzteil

Ausbauen des Netzteils

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Inneren des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Systeminformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Trennen Sie die Stromversorgungskabel von den folgenden Komponenten:
 - 1 Anschluss POWER CONN auf der Rückwandplatine (falls zutreffend)
 - 1 Anschlüsse PWR CONN und 12V auf der Systemplatine
 - 1 Festplatten oder SCSI-Rückwandplatine
 - 1 Diskettenlaufwerk (falls zutreffend)
 - 1 Optisches Laufwerk (falls zutreffend)
 - 1 Bandsicherungslaufwerk (falls zutreffend)
6. Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Ausbauen der Kühlkörper](#).
7. Entfernen Sie die vier Schrauben, die das Netzteil an der Rückwand sichern. Siehe [Abbildung 6-5](#).

Abbildung 6-5. Netzteil ausbauen



8. Schieben Sie das Netzteil in Richtung der Systemvorderseite, und heben Sie dann das Netzteil aus dem System.

Netzteil einbauen

1. Senken Sie das Netzteil ins System ab und richten Sie die Befestigungslöcher mit den Löchern in der Rückwand aus.
2. Befestigen Sie die vier Schrauben, die das Netzteil an der Rückwand sichern.

3. Bauen Sie den Kühlkörper ein. Siehe [Kühlkörper installieren](#).
4. Verbinden Sie die Stromversorgungskabel mit den folgenden Komponenten:
 - 1 Anschluss POWER CONN auf der Rückwandplatine (falls zutreffend)
 - 1 Anschlüsse PWR CONN und 12V auf der Systemplatine
 - 1 Festplatten oder SCSI-Rückwandplatine
 - 1 Diskettenlaufwerk (falls zutreffend)
 - 1 Optisches Laufwerk (falls zutreffend)
 - 1 Bandsicherungslaufwerk (falls zutreffend)
5. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
6. Stellen Sie das System aufrecht auf.
7. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Erweiterungskarten

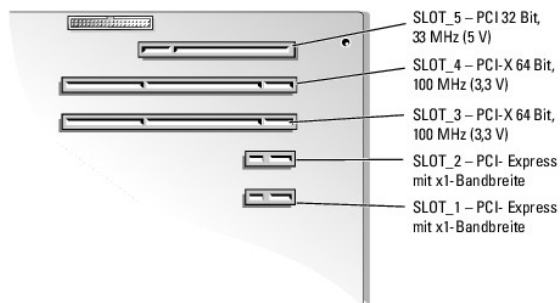
Das System unterstützt bis zu fünf Erweiterungskarten mit voller Baulänge, die an Anschlüssen auf einer Riser-Karte installiert werden. Die Erweiterungssteckplätze sind wie folgt konfiguriert:

- o Die Steckplätze 1 und 2 sind vom Typ PCI-Express mit x1-Bandbreite.
- o Die Steckplätze 3 bis 4 sind vom Typ PCI-X (3,3 V, 64 Bit, 100 MHz). 133-MHz-Karten werden in diesen Steckplätzen mit 100 MHz betrieben.
- o Der Steckplatz 5 vom Typ Legacy-PCI (5 V, 32 Bit, 33 MHz).

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

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

Abbildung 6-6. Erweiterungssteckplätze



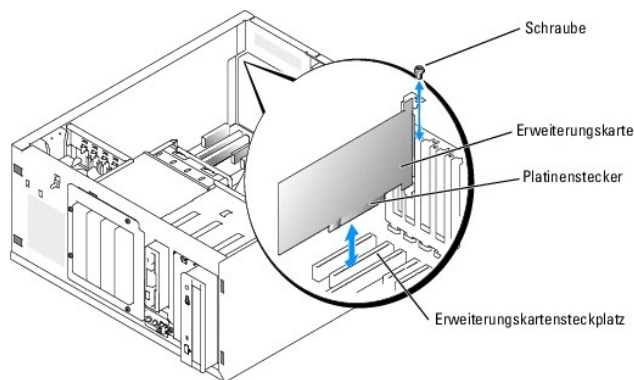
Erweiterungskarten installieren

VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

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 Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.

4. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
5. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
6. Entfernen Sie das Abdeckblech vom Erweiterungssteckplatz.
7. Installieren Sie die Erweiterungskarte. Siehe [Abbildung 6-7](#).
 - 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.
8. Schließen Sie alle erforderlichen Kabel an der Karte an.
Informationen zu den Kabelanschlüssen finden Sie in der Dokumentation, die mit der Karte geliefert wurde.
9. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
10. Stellen Sie das System aufrecht auf.
11. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
12. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
13. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber für die Karte, wie in der Dokumentation der Karte beschrieben.

Abbildung 6-7. Erweiterungskarte entfernen und installieren



Erweiterungskarten entfernen

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
 3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
 4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
 5. Trennen Sie alle an der Karte angeschlossenen Kabel.
 6. Entfernen Sie die Erweiterungskarte (siehe [Abbildung 6-7](#)):
 - 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 Funkentstörmaßnahmen eingehalten werden. Die Abdeckbleche halten auch Staub und Schmutz vom System fern und unterstützen die ordnungsgemäße Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems.

7. Wenn die Karte dauerhaft entfernt wird, installieren Sie ein Abdeckblech über der leeren Öffnung des Erweiterungssteckplatzes, und schließen Sie den Erweiterungskartenriegel.
8. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
9. Stellen Sie das System aufrecht auf.
10. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
11. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Systemspeicher

Sie können den Systempeicher auf bis zu 4 GB aufrüsten, indem Sie Kombinationen von ungepufferten Zwei-Wege-DDR-2 400/533 ECC-Speichermodulen mit 256-MB, 512 MB oder 1 GB installieren. Der Systempeicher befindet sich auf der Systemplatine neben den Netzteilschächten. Siehe [Abbildung A-3](#). Die Speichermodulsockel sind in zwei Bänken an zwei Kanälen (A und B) angeordnet. Die Speichermodulbänke sind wie folgt gekennzeichnet:

- 1 Bank 1: DIMM1_A und DIMM1_B
- 1 Bank 2: DIMM2_A und DIMM2_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 6-1](#) zeigt Beispiele für verschiedene Speicherkonfigurationen.

Tabelle 6-1. 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	leer	1 GB	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

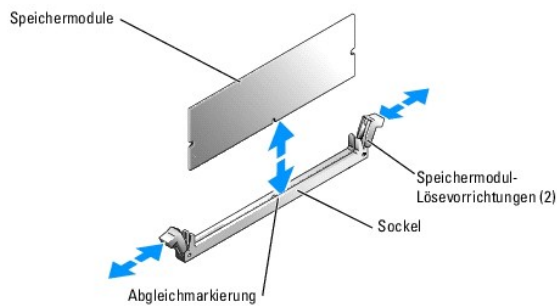
Speichermodule installieren

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Ausbauen der Kühlkörper](#).
6. Suchen Sie die Speichermodulsockel. Siehe [Abbildung A-3](#).

7. Drücken Sie wie in [Abbildung 6-8](#) gezeigt die Lösevorrichtungen des Speichermodulsockels, damit das Speichermodul in den Sockel eingeführt werden kann.

Abbildung 6-8. Speichermodul installieren und entfernen



8. Richten Sie den Anschluss des Speichermoduls mit der Passung am Speichermodulsockel aus, und setzen Sie das Speichermodul in den Sockel ein.

ANMERKUNG: Die Passung im Speichermodulsockel sorgt dafür, dass die Speichermodule nicht verkehrt herum installiert werden können.

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

Das Speichermodul ist dann korrekt in den Sockel eingeföhrt, wenn dessen Lösevorrichtungen genauso ausgerichtet sind wie die der anderen Sockel mit installierten Speichermodulen.

10. Wiederholen Sie [Schritt 6](#) bis [Schritt 9](#) dieses Verfahrens, um weitere Speichermodule zu installieren. [Tabelle 6-1](#) enthält Beispiele für Speicherkonfigurationen.
11. Bauen Sie den Kühlkörper ein. Siehe [Kühlkörper installieren](#).
12. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
13. Stellen Sie das System aufrecht auf.
14. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
15. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
16. (Optional) Drücken Sie <F2>, um das System-Setup-Programm aufzurufen, und überprüfen Sie die Einstellung **System Memory** (Systemspeicher) auf den System- Setup-Bildschirmen.
Das System sollte die Einstellung bereits auf den neuen Wert geändert haben.
17. Wenn der Wert nicht richtig ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Wiederholen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 16](#) dieses Vorgangs, um sicherzustellen, dass die Speichermodule korrekt installiert sind.
18. Föhren Sie den System Speichertest in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausföhren der Systemdiagnose](#).

Speichermodule ausbauen

VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Ausbauen der Kühlkörper](#).

- Suchen Sie die Speichermodulsockel. Siehe [Abbildung A-3](#).
 - Drücken Sie die Lösevorrichtungen an beiden Enden des Steckplatzes nach unten und außen, bis das Speichermodul aus dem Steckplatz springt. Siehe [Abbildung 6-8](#).
 - Bauen Sie den Kühlkörper ein. Siehe [Kühlkörper installieren](#).
 - Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
 - Stellen Sie das System aufrecht auf.
 - Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
-


Prozessor

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


Das Prozessorupgrade-Kit enthält die folgenden Teile:

- Prozessor
- Kühlkörper

Prozessor entfernen

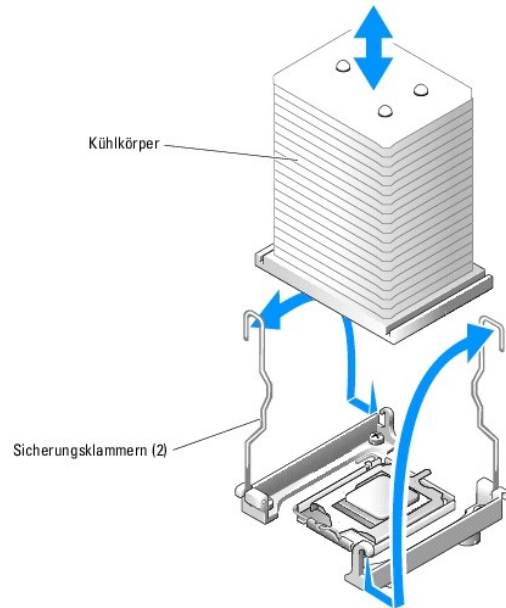
 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

- Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
- Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
- Legen Sie das System auf die rechte Seite.
- Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
- Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Ausbauen der Kühlkörper](#).

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

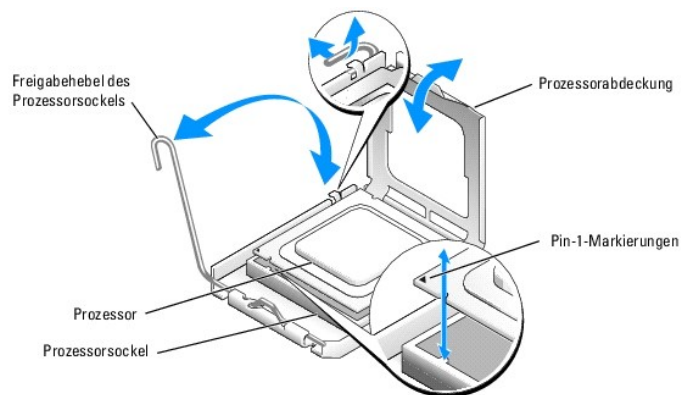
- Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Abbildung 6-9](#).
 - Öffnen Sie einen Halteclip, indem Sie das Ende des Clips nach unten und von der Haltenase weg drücken, bis der Clip freiliegt und angehoben werden kann.
 - Wiederholen Sie Schritt a für den anderen Halteclip.
 - Drehen Sie den Kühlkörper ein wenig, und heben Sie ihn dann vom Prozessor ab. Trennen Sie den Prozessor nicht gewaltsam vom Kühlkörper.

Abbildung 6-9. Kühlkörper entfernen



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

Abbildung 6-10. Auswechseln des Prozessors




Prozessor installieren

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Entnehmen Sie den neuen Prozessor und den Kühlkörper der Verpackung.
2. Stellen Sie sicher, dass sich der Freigabehebel des Prozessorsockels in der vollständig geöffneten Position befindet.
3. Richten Sie die Pin-1-Ecken des Prozessors und des Sockels aufeinander aus. Siehe [Abbildung 6-10](#).

👉 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 im 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. Entfernen Sie die Schutzabdeckung der Wärmeleitpaste vom neuen Kühlkörper.
Wenn mit dem Prozessor kein neuer Kühlkörper geliefert wurde, siehe [Hilfestellung](#).
8. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor. Siehe [Abbildung 6-9](#).
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. Bauen Sie den Kühlkörper ein. Siehe [Kühlkörper installieren](#).
12. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
13. Stellen Sie das System aufrecht auf.
14. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
15. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
16. 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 System-Setup-Programm verwenden.


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

`One 2.3 GHz Processor, Processor Bus: 533 MHz, L2 cache 256 KB Advanced`
17. 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 System-Setup-Programm verwenden.
18. Beenden Sie das System-Setup-Programm.
19. Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuellste BIOS-Version verwenden.

Sie können die aktuellste BIOS-Version von der Dell Support-Website unter support.euro.dell.com herunterladen.
20. Führen Sie die Systemdiagnose aus, um sicherzustellen, dass der neue Prozessor korrekt arbeitet.

Informationen zum Ausführen der Diagnose und zur Fehlerbehebung bei möglichen Problemen finden Sie unter [Ausführen der Systemdiagnose](#).

RAC-Karte installieren

 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Installieren Sie die RAC-Karte im PCI-Erweiterungssteckplatz SLOT_5.

Informationen zur Installation der Karte finden Sie unter [Erweiterungskarten installieren](#).

6. Verbinden Sie das Kabel von der RAC-Karte mit dem Anschluss RAC_CONN auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).
7. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
8. Stellen Sie das System aufrecht auf.
9. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie, ob die Einstellung für die RAC-Karte die jetzt vorhandene Karte berücksichtigt. Siehe Verwenden des System-Setup-Programms im *Benutzerhandbuch*.

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

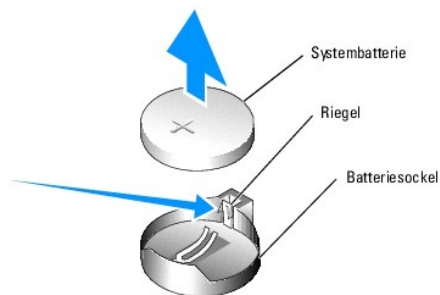
Systembatterie

Systembatterie ersetzen

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und schreiben Sie sich die Einstellungen in den einzelnen Menüs auf.
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 Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
4. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
5. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
6. 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 6-11](#).
 - b. Heben Sie die Batterie aus dem Sockel heraus.

Abbildung 6-11. Systembatterie entfernen



👉 HINWEIS: Die neue Systembatterie muss mit der Seite + nach oben installiert werden. Siehe [Abbildung 6-11](#).

7. 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 6-11](#).
8. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.

9. Stellen Sie das System aufrecht auf.
 10. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
 11. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 12. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Batterie.
 13. Wählen Sie im Hauptbildschirm die Option **System Time** (Systemzeit), um die aktuelle Uhrzeit und das Datum einzugeben.
 14. 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.
 15. Eine Anleitung zum Testen der neu eingesetzten Batterie finden Sie in [Fehlerbehebung bei der Systembatterie](#) unter Fehlerbehebung beim System.
-

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Installieren von Laufwerken

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

- [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](#)
- [Optionale SCSI-Rückwandplatine installieren](#)
- [RAID-Controllerkarte installieren](#)

Das System unterstützt die folgenden Laufwerke:

- 1 Bis zu zwei extern zugängliche 5,25-Zoll-Laufwerke (typischerweise optische und Bandsicherungslaufwerke). Im ersten externen Laufwerkschacht befindet sich standardmäßig ein optisches Laufwerk, und im zweiten externen Schacht kann ein Bandsicherungslaufwerk installiert werden.
- 1 Extern 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 [Optionale SCSI-Rückwandplatine installieren](#).
 - o Hot-plug-fähige SCSI-Laufwerke (optionale SCSI-Rückwandplatine und optionaler SCSI-RAID-Controller erforderlich). Siehe [Hot-Plug-SCSI-Festplattenlaufwerke](#), [RAID-Controllerkarte installieren](#) und [Optionale SCSI-Rückwandplatine installieren](#).

Laufwerke anschließen

Schnittstellenkabel

Die meisten Schnittstellenanschlüsse sind zum korrekten Einsetzen passgeformt. Die Passformung stellt sicher, dass der Pin 1 im Kabel mit dem Pin 1 am Anschluss verbunden wird. Wenn Sie ein Schnittstellenkabel abziehen, fassen Sie es nur am Stecker und nicht am Kabel selbst an, um eine unnötige Belastung des Kabels zu vermeiden.

Laufwerk-kabelkonfigurationen

Für das System lassen sich sehr viele verschiedene Laufwerk-konfigurationen verwenden, jede mit spezifischen Kabelanforderungen. [Tabelle 7-1](#) zeigt die Kabelanforderungen für übliche Laufwerk-konfigurationen.

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

Tabelle 7-1. Laufwerk-kabelkonfiguration

Laufwerke	Erforderliches Kabel	Kabelverbindungen
Optische IDE-Laufwerke sowie IDE- und SCSI-Bandlaufwerke (Siehe Abbildung 7-4 .)	40-Pin IDE 2-Drop Kabel oder SCSI 1-Drop Kabel (terminiert)	IDE-Laufwerk und primärer IDE-Anschluss auf der Systemplatine oder SCSI-Bandgerät und SCSI-Controllerkarte
Bis zu vier verkabelte SATA-Festplattenlaufwerke (siehe Abbildung 7-7).	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 7-9 .)	SCSI 4-Drop Kabel, 94 cm (nicht terminiert)	SCSI-Festplattenlaufwerke und SCSI-RAID- oder SCSI-Controllerkarte
Bis zu vier vordere oder hot-plug-fähige SCSI-Festplatten an der SCSI-Rückwandplatine (Siehe Abbildung 7-12 .)	SCSI 1-Drop-Kabel, 38 cm, 68 Pins (nicht terminiert)	SCSI-Rückwandplatine und SCSI-Controllerkarte

Gleichstromversorgungskabel

Jedes Laufwerk muss über ein Gleichstromversorgungskabel mit dem Systemnetzteil verbunden sein. Diese Stromversorgungskabel werden für 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerke, 5,25-Zoll-Geräte und Festplattenlaufwerke verwendet.

HINWEIS: Installieren Sie über jedem unbenutzten Laufwerkstromkabelanschluss eine Abdeckung, um elektrische Schäden an internen Systemkomponenten zu vermeiden.

Laufwerkeinsätze in der Frontblende

Um Staub und Schmutz vom System fernzuhalten, wird ein leerer externer Laufwerkschacht durch einen Kunststoffeinsatz in der Blende abgedeckt. Jeder leere externe Laufwerkschacht wird zusätzlich durch einen Metalleinsatz im Gehäuse abgedeckt, um die Funkentstörvorschriften einzuhalten.

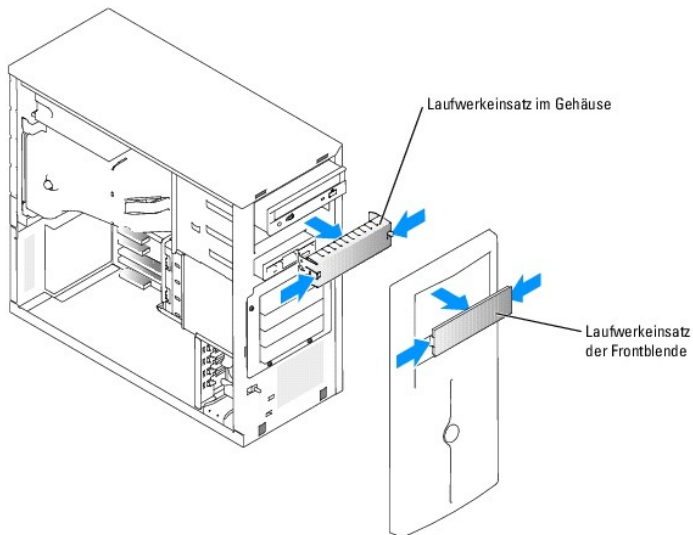
Vor der Installation eines 5,25-Zoll-Laufwerks in einen leeren externen Laufwerkschacht müssen zuerst beide Frontblendenlaufwerkeinsätze entfernt werden. Wenn ein 5,25-Zoll-Laufwerk dauerhaft entfernt wird, müssen beide Einsätze befestigt werden.

Vordere Laufwerkeinsätze entfernen

VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Inneren des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Systeminformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Laufwerkeinsatz in der Frontblende entfernen (siehe [Abbildung 7-1](#)):
 - 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. Laufwerkeinsatz im Gehäuse entfernen (siehe [Abbildung 7-1](#)):
 - a. Drücken Sie beide Seiten des Einsatzes, um die Laschen des Einsatzes zu lösen.
 - b. Ziehen Sie den Einsatz aus dem Gehäuse.

Abbildung 7-1. Vordere Laufwerkeinsätze entfernen



Vordere Laufwerkeinsätze installieren

VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Inneren des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Systeminformationshandbuch*.


HINWEIS: In einem leeren 5,25-Zoll-Laufwerkschacht müssen beide Einsätze befestigt werden, um die Funkentstörvorschriften einzuhalten. 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 7-1](#).

2. Installieren Sie den Frontblendenlaufwerkeinsatz, indem Sie den Einsatz in die Blende schieben, bis er an den Seiten einrastet. Siehe [Abbildung 7-1](#).
 3. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
 4. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
-

Diskettenlaufwerk

Diskettenlaufwerk entfernen

 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Inneren des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Systeminformationshandbuch*.**

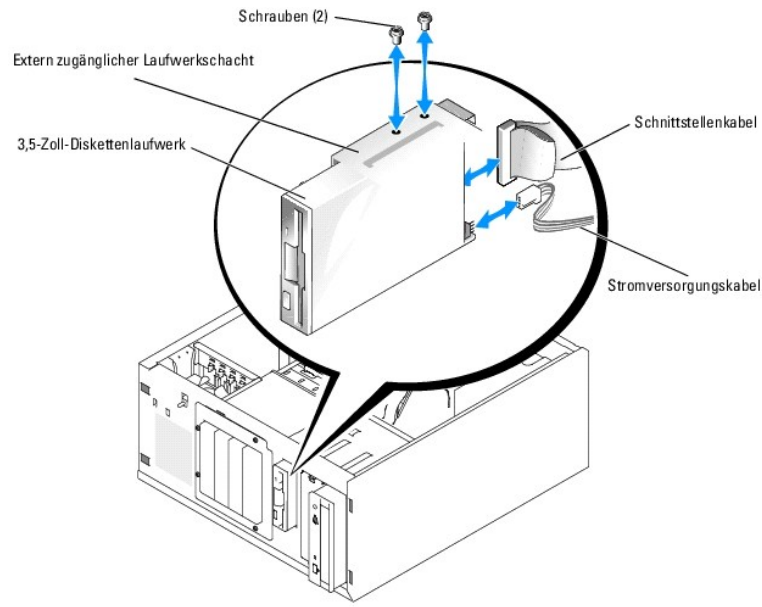
1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Trennen Sie das Stromversorgungskabel und das Schnittstellenkabel vom Diskettenlaufwerk. Siehe [Abbildung 7-2](#).
6. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen das Diskettenlaufwerk am extern zugänglichen Laufwerkschacht gesichert ist. Siehe [Abbildung 7-2](#).
7. Schieben Sie das Diskettenlaufwerk nach vorne aus dem Laufwerkschacht.

Diskettenlaufwerk installieren

 **VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Inneren des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Systeminformationshandbuch*.**

1. Packen Sie das Laufwerk aus, und bereiten Sie es für die Installation vor.
Anleitungen finden Sie in der Dokumentation die dem Laufwerk beilag.
2. Schieben Sie das Diskettenlaufwerk in den extern zugänglichen Laufwerkschacht.
3. Befestigen Sie die beiden Schrauben, mit denen das Diskettenlaufwerk im Laufwerkschacht gesichert ist. Siehe [Abbildung 7-2](#).
4. Schließen Sie das Stromversorgungskabel und das Schnittstellenkabel am Diskettenlaufwerk an. Siehe [Abbildung 7-2](#).
5. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
6. Stellen Sie das System aufrecht auf.
7. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Abbildung 7-2. Diskettenlaufwerk entfernen oder installieren



5,25-Zoll-Laufwerke

Im ersten externen Laufwerkschacht befindet sich standardmäßig ein optisches Laufwerk. Im zweiten externen Laufwerkschacht kann ein zusätzliches IDE- oder SCSI- Bandsicherungslaufwerk installiert werden. Diese Laufwerke werden jeweils an der Systemplatine oder an einer optionalen Controllerkarte angeschlossen.

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

5,25-Zoll-Laufwerk installieren

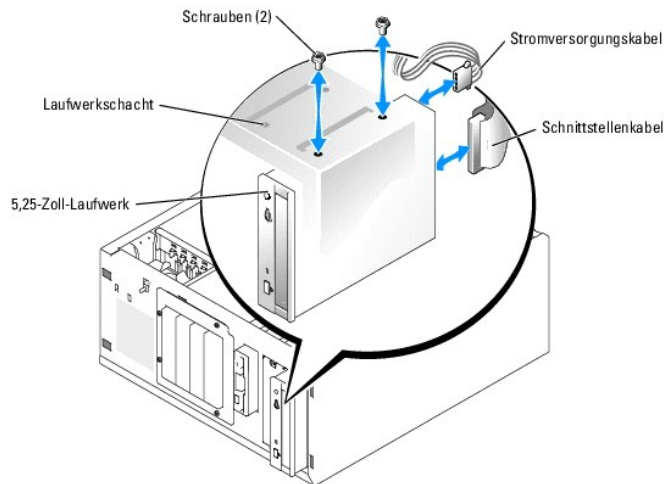
VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Inneren des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Systeminformationshandbuch*.

1. Entnehmen Sie das Laufwerk der Verpackung (und die Controllerkarte, falls zutreffen) 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 installieren, müssen Sie eine Ultra 3 SCSI-Controllerkarte installieren. Ein SCSI-Bandlaufwerk wird von der optionalen SCSI-RAID-Controllerkarte nicht unterstützt.

2. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
3. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
4. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
5. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
6. Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Ausbauen der Kühlkörper](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
7. Entfernen Sie die Frontblendeneinsätze vor dem leeren externen Laufwerkschacht. Siehe [Vordere Laufwerkeinsätze entfernen](#).
8. Schieben Sie das Laufwerk in den externen Laufwerkschacht.
9. Installieren Sie die Schrauben, die das Laufwerk im Laufwerkschacht sichern. Siehe [Abbildung 7-3](#).

Abbildung 7-3. 5,25-Zoll-Laufwerk installieren oder entfernen



10. 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.
11. Schließen Sie ein Stromversorgungskabel am Laufwerk an. Siehe [Abbildung 7-3](#).
12. Schließen Sie das Schnittstellenkabel an das Laufwerk und an den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine oder die Controllerkarte an (falls vorhanden).

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

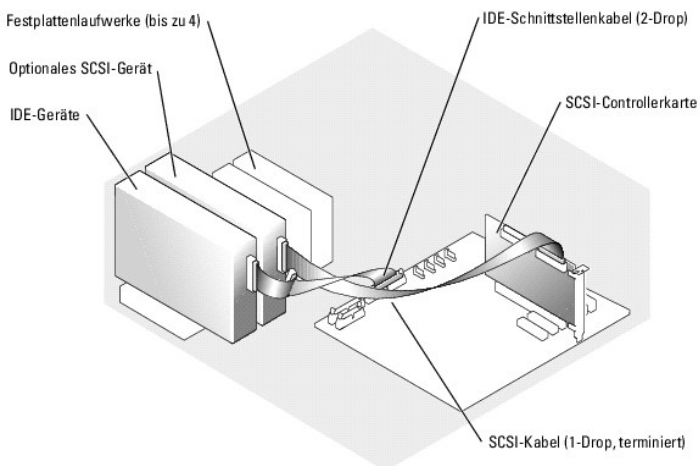
Wenn Sie ein IDE-Gerät installieren (wie etwa ein optisches Laufwerk), verbinden Sie das Schnittstellenkabel mit dem IDE-Gerät und dem IDE-Anschluss auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung 7-4](#).

Wenn Sie ein SCSI-Gerät im zweiten Laufwerkschacht installieren (z. B. ein Bandsicherungsgerät), verbinden Sie das Schnittstellenkabel mit dem Gerät und mit Kanal A an der SCSI-Controllerkarte. Siehe [Abbildung 7-4](#).

[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 7-4](#) gezeigt.

Abbildung 7-4. Bandlaufgerät an SCSI-Controllerkarte anschließen



13. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest angeschlossen und so verlegt sind, dass sie nicht von der Computerabdeckung eingeklemmt werden oder den Luftstrom im Innern des Systems behindern.
14. Bauen Sie den Kühlkörper ein. Siehe [Kühlkörper installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
15. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.

16. Stellen Sie das System aufrecht auf.
17. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
18. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
19. Testen Sie das Laufwerk.

Wenn ein IDE-Gerät installiert wurde, führen Sie die IDE-Gerätetests in der System-Diagnose 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 System-Diagnose 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 1-Zoll-SATA- oder SCSI-Festplatten in einem optionalen Wechsellaufwerkschacht installieren (siehe [Abbildung 7-5](#)). Diese Laufwerke werden jeweils an der Systemplatine oder an einer optionalen Controllerkarte angeschlossen.

Allgemeine Installationsrichtlinien

Bei der Installation von Festplattenlaufwerken müssen folgende Richtlinien beachtet werden:

1. Es sollten nur Laufwerke verwendet werden, die vom Systemhersteller getestet und zugelassen wurden.
1. Installieren Sie keine Kombinationen aus SATA- und SCSI-Festplatten. Alle Festplatten müssen entweder SCSI- oder SATA-Laufwerke sein.
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 eines großen Laufwerks kann z. B. mehr als eine Stunde dauern.
1. Schalten Sie das System nicht aus und starten Sie es nicht neu, während das Laufwerk formatiert wird. Andernfalls kann das Laufwerk beschädigt werden.

 **ANMERKUNG:** Die Festplattenaktivitätsanzeige ist nur aktiv, wenn SATA-Festplattenlaufwerke direkt am SATA-Schnittstellenanschluss auf der Systemplatine angeschlossen werden. Die Anzeige funktioniert nicht bei SCSI- oder SATA-Laufwerken, die an eine RAID-Controllerkarte angeschlossen sind. Die Position der Anzeige können Sie [Abbildung 2-1](#) entnehmen.

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*). Der Systemstart von einem Festplattenlaufwerk oder Laufwerkarray ist nur möglich, wenn das/die Laufwerk/e am entsprechenden Controller angeschlossen ist/sind.

1. Um von einem einzelnen SATA-Festplattenlaufwerk zu starten, muss das Master-Laufwerk (Laufwerk 0) am Anschluss SATA_0 auf der Systemplatine angeschlossen werden. [Abbildung A-3](#) zeigt die Anschlüsse der Systemplatine.
1. Um von einem einzelnen SCSI-Festplattenlaufwerk zu starten, muss das Laufwerk an einer SCSI-Controllerkarte angeschlossen werden. Nähere Informationen finden Sie in der Dokumentation der Controllerkarte.

Verkabelte SATA- und SCSI-Festplattenlaufwerke

Verkabeltes Festplattenlaufwerk entfernen

 **VORSICHT:** Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Inneren des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Systeminformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.

5. Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Ausbauen der Kühlkörper](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
6. Trennen Sie die Schnittstellen- und Stromversorgungskabel der Laufwerke im Laufwerkschacht.
7. Entfernen Sie den Festplattenlaufwerkschacht. Siehe [Abbildung 7-5](#) und [Abbildung 7-6](#).
 - a. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Laufwerkschacht am System gesichert ist.
 - b. Schieben Sie den Laufwerkschacht aus dem System heraus.
8. Entfernen Sie das Laufwerk aus dem Laufwerkschacht. Siehe [Abbildung 7-5](#) und [Abbildung 7-6](#).
 - a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Laufwerk im Laufwerkschacht gesichert ist.
 - b. Schieben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerkschacht.

Abbildung 7-5. SATA-Festplattenlaufwerk installieren oder entfernen

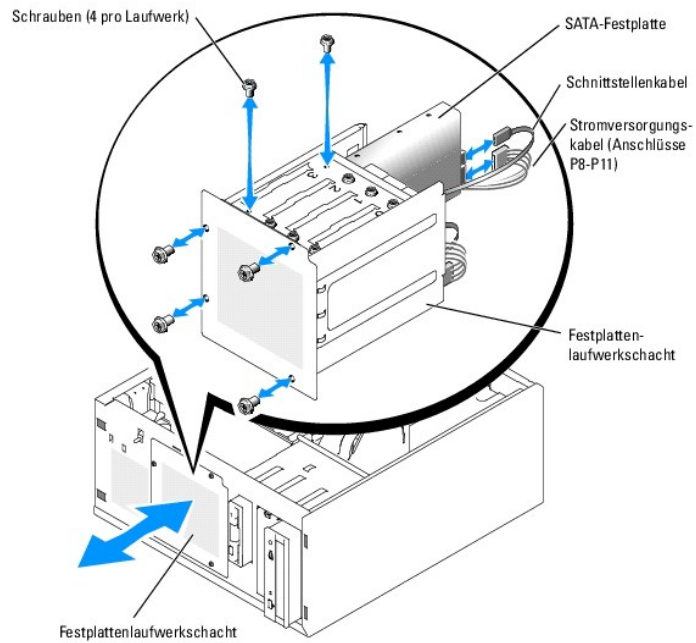
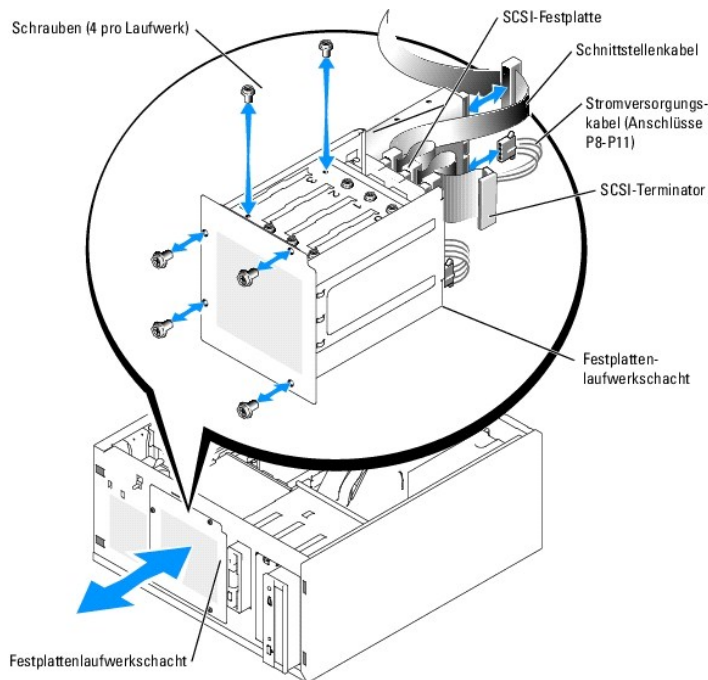


Abbildung 7-6. Verkabeltes SCSI-Festplattenlaufwerk installieren oder entfernen



Verkabeltes Festplattenlaufwerk installieren

1. Entnehmen Sie das Laufwerk der Verpackung (und die Controllerkarte, falls zutreffen) 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-Laufwerkschacht:
 - a. Schieben Sie das Laufwerk in den Laufwerkschacht, wobei die Rückseite des Laufwerks zur Rückseite des Laufwerkschachtes zeigen muss.
 - b. Installieren Sie die Schrauben, die das Laufwerk im Laufwerkschacht sichern.
3. Installieren Sie den Festplattenlaufwerkschacht (siehe [Abbildung 7-5](#) und [Abbildung 7-6](#)):
 - a. Schieben Sie den Laufwerkschacht in das System, bis er das System berührt.
 - b. Installieren Sie die beiden Schrauben, mit denen der Laufwerkschacht im System 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 jedem Laufwerk ein Stromversorgungskabel an. Siehe [Abbildung 7-5](#) und [Abbildung 7-6](#).
5. Verbinden Sie die Festplattenschnittstellenkabel mit jeder Festplatte.
 - Wenn Sie eine SATA-Festplatte installieren, verbinden Sie das SATA-Schnittstellenkabel mit den Festplatten und den SATA-Anschlüssen auf der Systemplatine (siehe [Abbildung 7-7](#)) oder der SATA-RAID-Controllerkarte (sofern verfügbar) (siehe [Abbildung 7-8](#)).
 - Wenn Sie ein verkabeltes SCSI-Laufwerk installieren, verbinden Sie das SCSI-Schnittstellenkabel mit den Festplatten und der SCSI-Controllerkarte. Siehe [Abbildung 7-9](#).

Abbildung 7-7. SATA-Festplatten mit dem integrierten Laufwerkcontroller verbinden

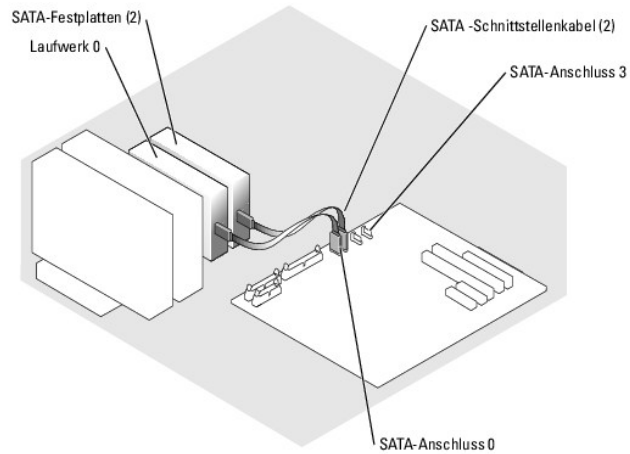


Abbildung 7-8. SATA-Laufwerke mit einer SATA-RAID-Controllerkarte verbinden

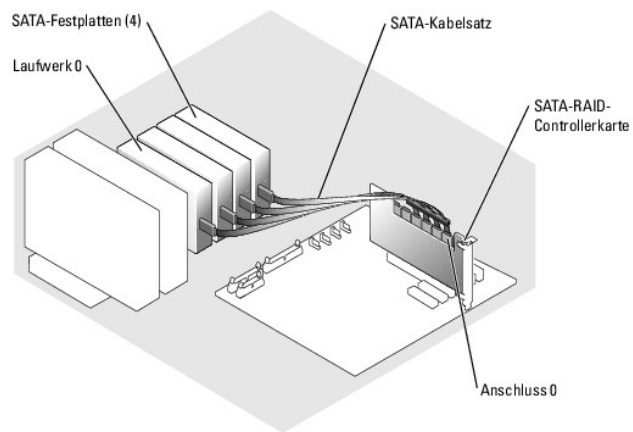
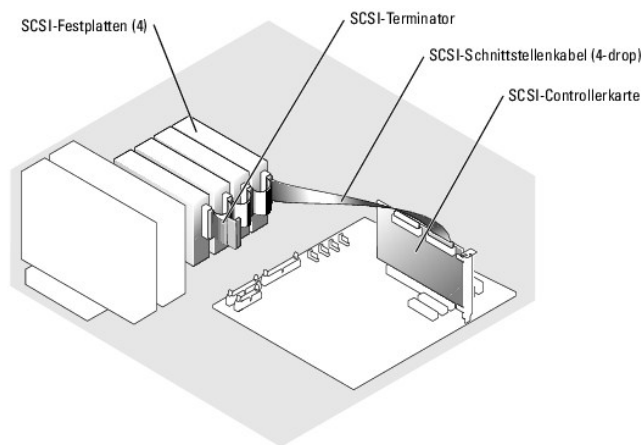


Abbildung 7-9. Vier SCSI-Festplatten mit der SCSI-Controllerkarte verkabeln



6. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest angeschlossen und so verlegt sind, dass sie nicht von der Computerabdeckung eingeklemmt werden oder den Luftstrom im Innern des Systems beeinträchtigen.
7. Bauen Sie den Kühlkörper ein. Siehe [Kühlkörper installieren](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
8. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
9. Stellen Sie das System aufrecht auf.

10. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
11. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
12. Führen Sie eine Partition und logische Formatierung des Festplattenlaufwerks durch. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum Betriebssystem.
13. Installieren Sie alle erforderlichen Gerätetreiber.
14. Führen Sie die Festplattenlaufwerktests in der System-Diagnose durch, um festzustellen, ob das Festplattenlaufwerk richtig funktioniert. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Wenn das Laufwerk mit einer SATA-RAID-Controllerkarte verbunden ist, siehe Informationen über das Testen des Controllers in der Dokumentation der RAID-Controllerkarte.

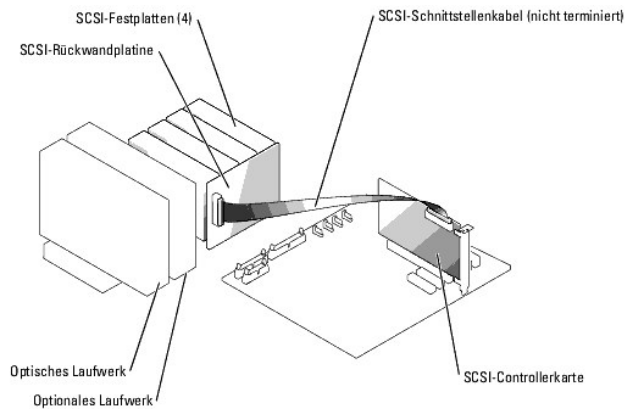
Wenn ein Laufwerk an eine SCSI-Controllerkarte angeschlossen wurde, führen Sie die SCSI-Controllertests und die Festplattentests in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

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

SCSI-Festplatten mit Zugriff von vorn (nicht hot-plug-fähig)

Die Laufwerkschächte 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 der Controllerkarte angeschlossen ist (siehe [Abbildung 7-10](#)). Anweisungen zur Installation einer optionalen SCSI-Rückwandplatine finden Sie unter [Optionale SCSI-Rückwandplatine installieren](#).

Abbildung 7-10. An eine SCSI-Controllerkarte angeschlossene SCSI-Festplattenlaufwerke

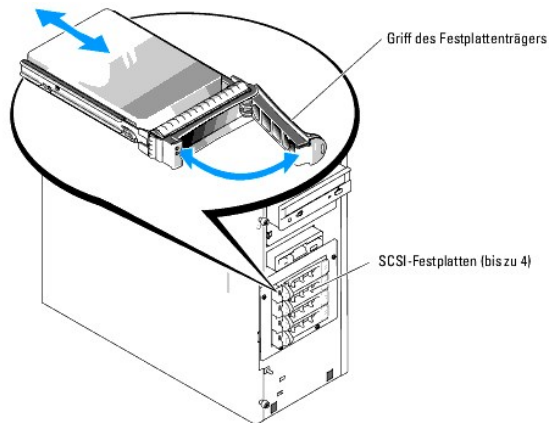


SCSI-Festplatte auf der Vorderseite entfernen (kein Hot-Plug)

HINWEIS: Um Datenverlust zu vermeiden, müssen Sie das System vor dem Entfernen eines SCSI-Laufwerksträgers herunterfahren, es sei denn, an der SCSI-Rückwandplatine ist ein SCSI-RAID-Controller angeschlossen. 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 Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Öffnen Sie den Festplattenlaufwerkträgergriff, um das Laufwerk freizugeben. Siehe [Abbildung 7-11](#).
4. Ziehen Sie das Festplattenlaufwerk ganz aus dem Laufwerkschacht heraus.

Abbildung 7-11. SCSI-Festplattenträger entfernen oder installieren



SCSI-Festplatte auf der Vorderseite installieren (kein Hot-Plug)

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Öffnen Sie den Festplattenträgergriff. Siehe [Abbildung 7-11](#).

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

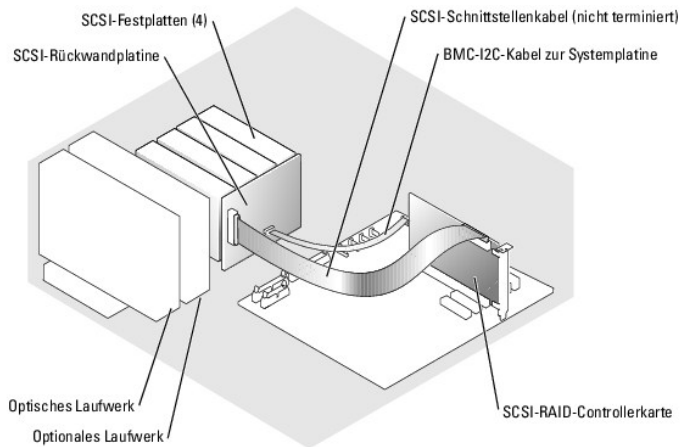
4. Schieben Sie den Festplattenlaufwerksträger in den Laufwerkschacht. Siehe [Abbildung 7-11](#).
5. Schließen Sie den Laufwerksträgergriff, um das Laufwerk fest zu verriegeln.
6. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
7. Schließen Sie das 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, siehe [Hilfestellung](#).

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 7-12](#)). Anweisungen zur Installation einer optionalen SCSI-Rückwandplatine finden Sie unter [Optionale SCSI-Rückwandplatine installieren](#).

Abbildung 7-12. An eine SCSI-RAID-Controllerkarte angeschlossene Hot-Plug-SCSI -Festplattenlaufwerke



Hot-Plug-SCSI-Laufwerk entfernen

➔ **HINWEIS:** Die Installation von Hot-Plug-Laufwerken wird nicht von allen Betriebssystemen unterstützt. Vergewissern Sie sich in der Dokumentation des Betriebssystems, ob dieses Funktionsmerkmal genutzt werden kann.

1. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Schalten Sie das Festplattenlaufwerk offline, und warten Sie, bis die Festplattenanzeige auf dem Laufwerkträger anzeigt, dass das Laufwerk sicher entfernt werden kann. [Tabelle 2-3](#) listet die Festplattenlaufwerk-Anzeigecodes auf.

Wenn das Laufwerk online war, blinkt die Laufwerkstatusanzeige 2 Mal pro Sekunde grün, wenn das Laufwerk von der Stromversorgung getrennt wird. Wenn alle Laufwerkanzeigen erloschen sind, ist das Laufwerk zum Ausbau bereit.

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

3. Öffnen Sie den Festplattenträgergriff, um das Laufwerk freizugeben. Siehe [Abbildung 7-11](#).
4. Ziehen Sie das Festplattenlaufwerk ganz aus dem Laufwerkschacht heraus.

SCSI-Hot-Plug-Festplattenlaufwerk installieren

1. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Öffnen Sie den Festplattenträgergriff. Siehe [Abbildung 7-11](#).

➔ **HINWEIS:** Versuchen Sie nicht, einen Festplattenträger einzusetzen und seinen Griff zu schließen, wenn sich daneben ein Träger befindet, der nicht eingebaut ist. Andernfalls kann die Schirmfeder des nicht fest sitzenden Trägers beschädigt und unbrauchbar gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass der benachbarte Laufwerkträger vollständig eingebaut ist.

3. Schieben Sie den Festplattenträger in den Laufwerkschacht. Siehe [Abbildung 7-11](#).
4. Schließen Sie den Laufwerkträgergriff, um das Laufwerk fest zu verriegeln.
5. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
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, siehe [Hilfestellung](#).

Optionale SCSI-Rückwandplatine installieren

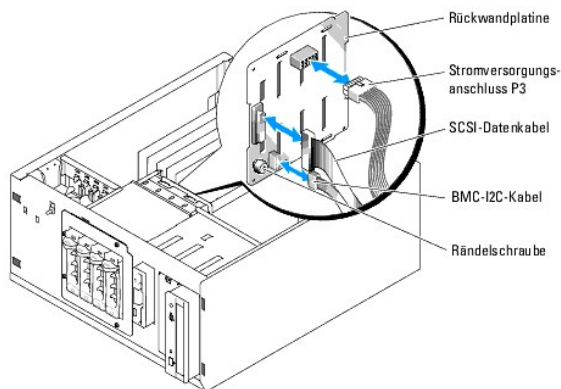
Die optionale SCSI-Rückwandplatine unterstützt SCSI-Laufwerke mit Zugriff auf der Vorderseite (falls eine optionale SCSI-Controllerkarte im System installiert ist) oder Hot-Plug-SCSI-Laufwerke (falls eine optionale RAID-Controllerkarte im System installiert ist). Mit der SCSI-Rückwandplatine wird ein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

Laufwerkträger geliefert.

⚠ VORSICHT: Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Inneren des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im [Systeminformationshandbuch](#).

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Legen Sie das System auf die rechte Seite.
4. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung entfernen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Entfernen Sie den Kühlkörper. Siehe [Ausbauen der Kühlkörper](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
6. Trennen Sie die SATA- oder SCSI-Schnittstellenkabel von den Festplatten.
7. Trennen Sie das Kabelbündel vom Stromversorgungsanschluss P3.
8. Entfernen Sie den Laufwerkschacht aus dem System. Siehe [Abbildung 7-6](#).
 - a. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Laufwerkschacht am System gesichert ist.
Halten Sie die Schrauben für die Installation des neuen Laufwerkträgers bereit.
 - b. Ziehen Sie den Laufwerkschacht aus dem System heraus.
9. Schieben Sie den neuen Laufwerkträger in das System und sichern Sie ihn mit den vier Kreuzschlitzschrauben aus [Schritt 8](#).
10. SCSI-Rückwandplatine installieren:
 - a. Senken Sie die Rückwandplatine ins System ab und richten Sie sie an den Haltern am Laufwerkträger 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 7-13](#).

Abbildung 7-13. SCSI - Rückwandplatine installieren



11. Verbinden Sie den Stromversorgungsanschluss P3 mit dem entsprechenden Anschluss auf der SCSI-Rückwandplatine. Siehe [Abbildung 7-13](#).
12. Verbinden Sie das Inter-IC-Kabel (I2C) des Baseboard Management Controllers (BMC) mit der SCSI-Rückwandplatine. Siehe [Abbildung 7-13](#).
13. Verbinden Sie das andere Ende des BMC-I2C-Kabels mit dem Anschluss BP_I2C auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).
14. Installieren Sie die SCSI-Controllerkarte.
Anweisungen zur Installation der Karte finden Sie unter [Erweiterungskarten installieren](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
15. Verbinden Sie das SCSI-Datenkabel mit der SCSI-Controllerkarte und mit dem SCSI- Schnittstellenanschluss auf der Rückwandplatine. Siehe [Abbildung 7-12](#) und [Abbildung 7-13](#).
16. Installieren Sie die Abdeckung. Siehe [Abdeckung anbringen](#) unter Fehlerbehebung beim System.

17. Stellen Sie das System aufrecht auf.
 18. Installieren Sie die SCSI-Laufwerke im Festplattenschacht.
Siehe [Abbildung 7-11](#).
 19. Installieren Sie die Frontblende. Siehe [Frontblende befestigen](#) unter Fehlerbehebung beim System.
 20. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 21. Installieren Sie alle erforderlichen SCSI-Gerätetreiber.
 22. Führen Sie die SCSI-Controllertests sowie die Festplattentests in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).
-

RAID-Controllerkarte installieren

Anweisungen zur Installation der Karte finden Sie unter [Erweiterungskarten installieren](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Hilfestellung

Dell™ PowerEdge™ 800-Systeme und Fehlersuche

- [Technische Unterstützung](#)
- [Dell Unternehmenstraining und Zertifizierung](#)
- [Probleme mit der Bestellung](#)
- [Produktinformationen](#)
- [Teile zur Reparatur unter Garantie oder zur Gutschrift einsenden](#)
- [Vor dem Anruf](#)
- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)

Technische Unterstützung

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

1. Führen Sie die unter [Fehlerbehebung beim System](#) beschriebenen Schritte aus.
2. Führen Sie die Systemdiagnose aus und notieren Sie die angegebenen Informationen.
3. Fertigen Sie eine Kopie der [Diagnose-Checkliste](#) an, und füllen Sie diese aus.
4. Ziehen Sie die umfangreichen Onlinedienste auf der Support-Website von Dell (support.euro.dell.com) zu Rate, falls Sie Fragen zur Vorgehensweise bei der Installation und der Problembehandlung haben.

Weitere Informationen finden Sie unter [Onlinedienste](#).

5. Rufen Sie bei Dell an, um technische Unterstützung anzufordern, wenn Sie das Problem mit den obenstehenden Schritten nicht lösen konnten.

ANMERKUNG: Rufen Sie den technischen Support von einem Telefon in der Nähe des Systems an, damit Ihnen der technische Support bei allen notwendigen Vorgängen helfen kann.

ANMERKUNG: Das Dell Express-Servicecode-System steht eventuell nicht in allen Ländern zur Verfügung.

Geben Sie nach Aufforderung des automatischen Telefonsystems den Express-Servicecode ein, damit der Anruf direkt zu den zuständigen Support-Mitarbeitern weitergeleitet werden kann. Wenn Sie keinen Express-Servicecode haben, öffnen Sie den Ordner **Dell Accessories** (Dell Zubehör), doppelklicken Sie auf das Symbol **Express Service Code**, und befolgen Sie die weiteren Anweisungen.

Anweisungen zur Verwendung des technischen Support-Service finden Sie unter [Technischer Support-Service](#) und [Vor dem Anruf](#).

ANMERKUNG: Einige der nachstehend aufgeführten Dienste sind nicht in allen Ländern durchgängig verfügbar. Informationen hierzu erteilt Ihnen der örtliche Dell Verkaufsberater.

Onlinedienste

Sie können den Support von Dell unter support.euro.dell.com nutzen. Wählen Sie auf der Seite **WELCOME TO DELL SUPPORT** (Willkommen beim Dell Support) Ihre Region aus, und geben Sie die angeforderten Informationen ein, um auf Hilfetools und Informationen zugreifen zu können.

Dell kann im Internet unter den folgenden Adressen erreicht werden:

- 1 World Wide Web

www.dell.com

www.dell.com/ap (nur für Asien und den Pazifikraum)

www.dell.com/jp (nur für Japan)

www.euro.dell.com (nur für Europa)

www.dell.com/la (für Lateinamerika)

www.dell.ca (nur für Kanada)

- 1 Anonymes FTP

[ftp.dell.com](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 für Asien und den Pazifikraum)

support.jp.dell.com (nur für Japan)

support.euro.dell.com (nur für Europa)

- 1 Elektronischer Kostenvoranschlagsservice

sales@dell.com

apmarketing@dell.com (nur für Asien und den Pazifikraum)

sales_canada@dell.com (nur für Kanada)

- 1 Elektronischer Informationsservice

info@dell.com

AutoTech-Service

Der automatisierte technische Support-Service von Dell AutoTech bietet auf Band aufgezeichnete Antworten zu den Fragen, die von Kunden zu ihren portablen und Desktop-Computersystemen am häufigsten gestellt werden.

Wenn Sie AutoTech anrufen, können Sie mit Hilfe der Telefontasten das betreffende Thema auswählen.

Der AutoTech-Service steht täglich rund um die Uhr zur Verfügung. Sie können diesen Service auch über den technischen Support-Service erreichen. Lesen Sie dazu die Kontaktinformationen zu Ihrer Region.

Automatischer Auftragsstatusdienst

Um den Status der von Ihnen bestellten Dell™-Produkte abzufragen, können Sie die Website support.euro.dell.com besuchen oder den automatischen Auftragsauskunftsdienst anrufen. Eine Bandsage fordert Sie zur Eingabe der Informationen auf, die nötig sind, um die Bestellung zu finden und Auskunft darüber zu erteilen. Lesen Sie dazu die Kontaktinformationen zu Ihrer Region.

Technischer Support-Service

Der technische Support-Service von Dell steht an allen Tagen der Woche rund um die Uhr zur Verfügung, um Ihre Fragen über Dell Hardware zu beantworten. Das Personal des technischen Supports verwendet computergestützte Diagnoseprogramme, um die Fragen schnell und präzise zu beantworten.

Lesen Sie zur Kontaktaufnahme mit dem technischen Support-Service von Dell zunächst [Vor dem Anruf](#), und suchen Sie dann die für Ihr Land zutreffenden Rufnummern oder Adressen heraus.

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 der Bestellung

Sollten sich Probleme mit der Bestellung ergeben (fehlende oder falsche Teile, fehlerhafte Abrechnung), setzen Sie sich mit dem Kundendienst von Dell in Verbindung. Halten Sie beim Anruf Lieferschein oder Packzettel bereit. Lesen Sie dazu die Kontaktinformationen zu Ihrer Region.

Produktinformationen

Um Informationen über die weitere Produktpalette von Dell einzuholen oder um eine Bestellung aufzugeben, besuchen Sie die Dell Website unter www.euro.dell.com/. Wenn Sie mit einem Verkaufsberater persönlich sprechen möchten, finden Sie die entsprechende Rufnummer in den Kontaktnummern für Ihre Region.

Teile zur Reparatur unter Garantie oder zur Gutschrift einsenden

Bereiten Sie alle zurückzuschickenden Produkte – zur Reparatur oder zur Gutschrift – wie folgt vor:

1. Rufen Sie bei Dell an, um eine Rücksendegenehmigungsnummer zu erhalten, und schreiben Sie diese deutlich lesbar außen auf den Versandkarton.

Die entsprechende Rufnummer finden Sie in den Kontaktnummern für Ihre Region.

2. Legen Sie eine Kopie des Lieferscheins und ein Begleitschreiben bei, in dem der Grund der Rücksendung erklärt wird.
3. Legen Sie eine Kopie der Diagnoseinformationen bei (einschließlich der Diagnose- Checkliste), auf denen die durchgeführten Tests sowie alle von der System-Diagnose ausgegebenen Fehlermeldungen aufgeführt werden.
4. Für eine Gutschrift müssen alle zugehörigen Einzelteile (wie z. B. Netzkabel, Datenträger wie CDs und Disketten sowie Handbücher) mitgeschickt werden.
5. Schicken Sie die Geräte in der Originalverpackung (oder einer ähnlichen Verpackung) zurück.


Die Versandkosten übernehmen Sie. Außerdem sind Sie verantwortlich für die Transportversicherung aller zurückgeschickten Produkte und tragen das volle Risiko für den Versand an Dell. Nachnahmesendungen werden nicht angenommen.

Rücksendungen, die diesen Anforderungen nicht entsprechen, werden von der Annahmestelle verweigert und an den Absender zurückgeschickt.

Vor dem Anruf

ANMERKUNG: Halten Sie beim Anruf den Express-Servicecode griffbereit. Mit diesem Code kann das automatische Support-Telefonsystem Ihren Anruf schnellstmöglich weiterleiten.

Vergessen Sie nicht, die [Diagnose-Checkliste](#) auszufüllen. Schalten Sie nach Möglichkeit das System vor dem Anruf bei Dell ein, und benutzen Sie ein Telefon in der Nähe des Computers. Eventuell werden Sie dazu aufgefordert, mit der Tastatur Befehle einzugeben, Informationen weiterzugeben oder Fehlerbehebungsschritte durchzuführen, die nur am Computersystem selbst möglich sind. Die Systemdokumentation sollte immer griffbereit sein.

 **VORSICHT:** Lesen Sie die wichtigen 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:
Rücksendegenehmigungsnummer (falls von einem Dell Supporttechniker ausgegeben):
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. Notieren Sie andernfalls den Inhalt aller Dateien, bevor Sie Dell anrufen.
Fehlermeldung, Signaltoncode oder Diagnosecode:
Beschreibung des Problems und der bereits durchgeführten Fehlerbehebungsverfahren:

Kontaktaufnahme mit Dell

Sie können über die folgenden Websites mit Dell Kontakt aufnehmen:

- 1 www.dell.com
- 1 support.euro.dell.com (Technischer Kundendienst)
- 1 premiersupport.dell.com (Technischer Kundendienst für Bildungsinstitutionen, Regierungsbehörden, 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 in den Ländern, für die sie aufgeführt werden.

Wenn Sie sich mit Dell in Verbindung setzen möchten, verwenden Sie die in der folgenden Tabelle angegebenen Telefonnummern, Codes und elektronischen Adressen. Im Zweifelsfall können Sie sich an die nationale oder internationale Auskunft wenden.

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: 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 Französisch sprechende Kunden: support.euro.dell.com/be/fr/emaildell/	
	Technischer Support	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 Ortsvorwahl: 2	Verkauf, Kunden-Support und technischer Support	gebührenfrei: 1230-020-4823
China (Xiamen) Landesvorwahl: 86	Website für technischen Support: support.dell.com.cn	
	E-Mail für technischen Support: cn_support@dell.com	

Ortsvorwahl: 592	E-Mail für Kundenbetreuung: customer_cn@dell.com	
	Technischer Support – Fax	818 1350
	Technischer Support (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
	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
	Schlüsselkunden – Großkunden	gebührenfrei: 800 858 2628
	Großkunden – Nord	gebührenfrei: 800 858 2999
	Großkunden – Nord, Regierungsbehörden und Bildungswesen	gebührenfrei: 800 858 2955
	Großkunden – Ost	gebührenfrei: 800 858 2020
China (Xiamen) Landesvorwahl: 86 Ortsvorwahl: 592 <i>(Fortsetzung)</i>	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
Costa Rica	Allgemeiner Support	0800-012-0435
Dänemark (Kopenhagen) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 45	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: http://support.euro.dell.com/dk/da/emaildell/	
	Technischer Support	7023 0182
	Kundenbetreuung (Stammkunden)	7023 0184
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	3287 5505
	Telefonzentrale (Stammkunden)	3287 1200
	Faxzentrale (Stammkunden)	3287 1201
	Telefonzentrale (Privatkunden/Kleinbetriebe)	3287 5000
Faxzentrale (Privatkunden/Kleinbetriebe)	3287 5001	
Deutschland (Langen) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 49 Ortsvorwahl: 6103	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: tech_support_central_europe@dell.com	
	Technischer Support	06103 766-7200
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0180-5-224400
	Weltweite Kundenbetreuung	06103 766-9570
	Vorzugskunden – Kundenbetreuung	06103 766-9420
	Großkunden – Kundenbetreuung	06103 766-9560
	Kunden der öffentlichen Hand – Kundenbetreuung	06103 766-9555
Telefonzentrale	06103 766-7000	
Dominica	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6821
Dominikanische Republik	Allgemeiner Support	1-800-148-0530
Ecuador	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 999-119
El Salvador	Allgemeiner Support	01-899-753-0777
Finnland (Helsinki) Internationale Vorwahl: 990 Landesvorwahl: 358 Ortsvorwahl: 9	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: http://support.euro.dell.com/fi/fi/emaildell/	
	Technischer Support	09 253 313 60
	Kundenbetreuung	09 253 313 38
	Fax	09 253 313 99
Telefonzentrale	09 253 313 00	
Frankreich (Paris, Montpellier) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 33 Ortsvorwahlen: (1) (4)	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/fr/fr/emaildell/	
	Privatkunden und Kleinbetriebe	
	Technischer Support	0825 387 270
	Kundenbetreuung	0825 823 833
	Telefonzentrale	0825 004 700
	Telefonzentrale (auswärtige Anrufe nach Frankreich)	04 99 75 40 00
	Verkauf	0825 004 700
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	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: support.euro.dell.com/es/es/emaildell/	
Landesvorwahl: 30	Technischer Support	00800-44 14 95 18
	Technischer Support für Gold-Service	00800-44 14 00 83
	Telefonzentrale	2108129810
	Faxzentrale für Gold-Service	2108129811
	Verkauf	2108129800
	Fax	2108129812
Großbritannien (Bracknell)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	Kundenbetreuung – Website: support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp	
Landesvorwahl: 44	E-Mail: dell_direct_support@dell.com	
Ortsvorwahl: 1344	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
	Privatkunden und Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0870 906 0010
	Firmenkundenbetreuung	01344 373 185
	Kundenbetreuung Premium Accounts (500 bis 5000 Mitarbeiter)	0870 906 0010
	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	
Internationale Vorwahl: 001	E-Mail für technischen Support: apsupport@dell.com	
Landesvorwahl: 852	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	2969 3188
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	2969 3191
	Technischer Support (PowerApp™, PowerEdge™, PowerConnect™ und PowerVault™)	2969 3196
	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)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 16	E-Mail: dell_direct_support@dell.com	
Landesvorwahl: 353	Technischer Support	1850 543 543
Ortsvorwahl: 1	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
	Firmenkundenbetreuung	1850 200 982
	Firmenkundenbetreuung (Anwahl der Nummer nur in Großbritannien)	0870 907 4499
	Irland – Verkauf	01 204 4444

	Vertrieb Großbritannien (Rufnummer nur innerhalb Großbritanniens)	0870 907 4000
	Fax/Verkauf-Fax	01 204 0103
	Telefonzentrale	01 204 4444
Italien (Mailand)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: support.euro.dell.com/it/it/emaildell/	
Landesvorwahl: 39	Privatkunden und Kleinbetriebe	
Ortsvorwahl: 02	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)	Website: support.jp.dell.com	
Internationale Vorwahl: 001	Technischer Support (Server)	gebührenfrei: 0120-198-498
Landesvorwahl: 81	Technischer Support außerhalb von Japan (Server)	81-44-556-4162
Ortsvorwahl: 44	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
Japan (Kawasaki)	Kundenbetreuung	044-556-4240
Internationale Vorwahl: 001	Unternehmen – Verkaufsabteilung (bis zu 400 Mitarbeiter)	044-556-1465
Landesvorwahl: 81	Vertrieb Premium Accounts (über 400 Mitarbeiter)	044-556-3433
Ortsvorwahl: 44	Vertrieb Großkunden (über 3500 Mitarbeiter)	044-556-3430
	Öffentlicher Verkauf (Regierungsbehörden, Bildungsinstitutionen und Medizinische Institutionen)	044-556-1469
<i>(Fortsetzung)</i>	Globales Segment Japan	044-556-3469
	Privatkunden	044-556-1760
	Telefonzentrale	044-556-4300
Jungferninseln (USA)	Allgemeiner Support	1-877-673-3355
Kanada (North York, Ontario)	Online-Bestellstatus: www.dell.ca/ostatus	
Internationale Vorwahl: 011	AutoTech (automatisierter technischer Support)	gebührenfrei: 1-800-247-9362
	Kundenbetreuung (Inlandsverkäufe/Kleinbetriebe)	gebührenfrei: 1-800-847-4096
	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
	Verkauf (Inlandsverkäufe/Kleinbetriebe)	gebührenfrei: 1-800-387-5752
	Verkauf (mittlere/große Unternehmen, Behörden)	gebührenfrei: 1-800-387-5755
	Ersatzteile - Verkauf und erweiterter Wartungsdienst - Verkauf	1 866 440 3355
Kolumbien	Allgemeiner Support	980-9-15-3978
Korea (Seoul)	Technischer Support	gebührenfrei: 080-200-3800
Internationale Vorwahl: 001	Verkauf	gebührenfrei: 080-200-3600
Landesvorwahl: 82	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
Ortsvorwahl: 2	Fax	2194-6202
	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	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: tech_be@dell.com	
Landesvorwahl: 352	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	Technischer Support	gebührenfrei: 0800 105
Landesvorwahl: 853	Kundenbetreuung (Xiamen, China)	34 160 910
	Vertrieb (allgemein) (Xiamen, China)	29 693 115
Malaysia (Penang)	Website: support.ap.dell.com	gebührenfrei: 1 800 88 0193
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	gebührenfrei: 1 800 88 1306
Landesvorwahl: 60	Technischer Support (Dimension, Inspiron sowie elektronische Geräte und Zubehör)	
Ortsvorwahl: 4	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	Technischer Support für Kunden	001-877-384-8979
Internationale Vorwahl: 00		oder 001-877-269-3383
Landesvorwahl: 52	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	E-Mail (Neuseeland): nz_tech_support@dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail (Australien): au_tech_support@dell.com	
Landesvorwahl: 64	Technischer Support (Desktop- und tragbare Computer)	gebührenfrei: 0800 446 255
	Technischer Support (Server und Workstations)	gebührenfrei: 0800 443.563
	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)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support	020 674 45 00
Landesvorwahl: 31	Technischer Support – Fax	020 674 47 66
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	020 674 42 00
Ortsvorwahl: 20	Stammkundenbetreuung	020 674 4325
	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)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: http://support.euro.dell.com/no/no/emaildell/	
Landesvorwahl: 47	Technischer Support	671 16882
	Stammkundenbetreuung	671 17575

	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	23162298
	Telefonzentrale	671 16800
	Faxzentrale	671 16865
Österreich (Wien)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 900	E-Mail: tech_support_central_europe@dell.com	
Landesvorwahl: 43	Privatkunden/Kleinbetriebe – Verkauf	0820 240 530 00
Ortsvorwahl: 1	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)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 011	E-Mail: pl_support_tech@dell.com	
Landesvorwahl: 48	Kundendiensttelefon	57 95 700
Ortsvorwahl: 22	Kundenbetreuung	57 95 999
	Verkauf	57 95 999
	Kundendienstfax	57 95 806
	Empfangsfax	57 95 998
	Telefonzentrale	57 95 999
Portugal	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: support.euro.dell.com/pt/en/emaildell/	
Landesvorwahl: 351	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	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: http://support.euro.dell.com/se/sv/emaildell/	
Landesvorwahl: 46	Technischer Support	08 590 05 199
Ortsvorwahl: 8	Stammkundenbetreuung	08 590 05 642
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	08 587 70 527
	EPP-Support (Sondereinkaufsprogramm für Mitarbeiter)	20 140 14 44
	Technischer Support – Fax	08 590 05 594
	Verkauf	08 590 05 185
Schweiz (Genf)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: Tech_support_central_Europe@dell.com	
Landesvorwahl: 41	E-Mail für französischsprachige Privat-/Kleinbetriebe und Firmenkunden: support.euro.dell.com/ch/fr/emaildell/	
Ortsvorwahl: 22	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	
Internationale Vorwahl: 005	Technischer Support (Dimension, Inspiron sowie elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 1800 394 7430
Landesvorwahl: 65	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	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: czech_dell@dell.com	
Landesvorwahl: 421	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	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: support.euro.dell.com/es/es/emaildell/	
Landesvorwahl: 34	Privatkunden und Kleinbetriebe	
Ortsvorwahl: 91	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	
Internationale Vorwahl: 09/091	E-Mail: dell_za_support@dell.com	
Landesvorwahl: 27	Gold-Queue	011 709 7713
Ortsvorwahl: 11	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	
Internationale Vorwahl: 002	E-Mail: ap_support@dell.com	
Landesvorwahl: 886	Technischer Support (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension sowie elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 00801 86 1011
	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 0080 60 1256
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 00801 65 1228
	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 00801 651 227
Thailand	Website: support.ap.dell.com	
Internationale Vorwahl: 001	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 1800 0060 07
Landesvorwahl: 66	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)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: czech_dell@dell.com	
Landesvorwahl: 420	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)	Automatischer Auftragsstatusdienst	gebührenfrei: 1-800-433-9014
Internationale Vorwahl: 011	AutoTech (Laptop- und Desktop-Computer)	gebührenfrei: 1-800-247-9362
Landesvorwahl: 1	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
USA (Austin, Texas) Internationale Vorwahl: 011 Landesvorwahl: 1 (Fortsetzung)	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™ 800-Systeme und Fehlersuche

Anmerkungen, Hinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, die Ihnen die Arbeit mit dem Computer erleichtern.
 -  **HINWEIS:** Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.
 -  **VORSICHT:** **VORSICHT zeigt eine potenziell gefährliche Situation an, 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.
© 2004 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

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

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.

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.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Jumper, Schalter und Anschlüsse

Dell™ PowerEdge™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Grundsätzliches zu Jumpern](#)
- [Jumper auf der Systemplatine](#)
- [Systemplatinenanschlüsse](#)
- [Riserkartenanschlüsse](#)
- [Deaktivieren eines vergessenen Kennworts](#)

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

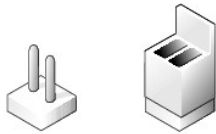
Grundsätzliches zu Jumpern

Mit Jumpern lassen sich die Schaltkreise auf einer gedruckten Leiterplatte einfach und umkehrbar neu konfigurieren. Bei einer Neukonfiguration des Systems kann es erforderlich sein, die Einstellung von Jumpern auf Platinen oder Laufwerken zu ändern.

Jumper

Jumper 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 eine Jumper-Stellung 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 einen Jumper.

Abbildung A-1. Beispiel-Jumper



Ein Jumper 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 Jumper 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 Jumper sind in [Tabelle A-1](#) dargestellt.

Jumper auf der Systemplatine

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

Abbildung A-2. Systemplatinen-Jumper

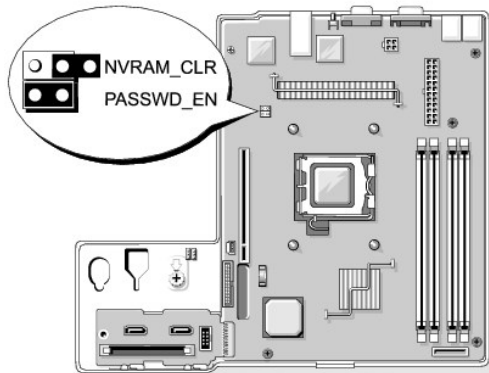








Tabelle A-1. Einstellungen der Jumper auf der Systemplatine

--	--	--

Jumper	Stellung	Beschreibung
PASSWD_EN	 (Standardeinstellung)	Die Kennwortfunktion ist aktiviert.
		Die Kennwortfunktion ist deaktiviert.
NVRAM_CLR	 (Standardeinstellung)	Die Konfigurationseinstellungen im NVRAM bleiben beim Systemstart erhalten.
		Die Konfigurationseinstellungen im NVRAM werden beim nächsten Systemstart gelöscht.
 überbrückt	 nicht überbrückt	

Systemplatinenanschlüsse

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

Abbildung A-3. Systemplatinenanschlüsse

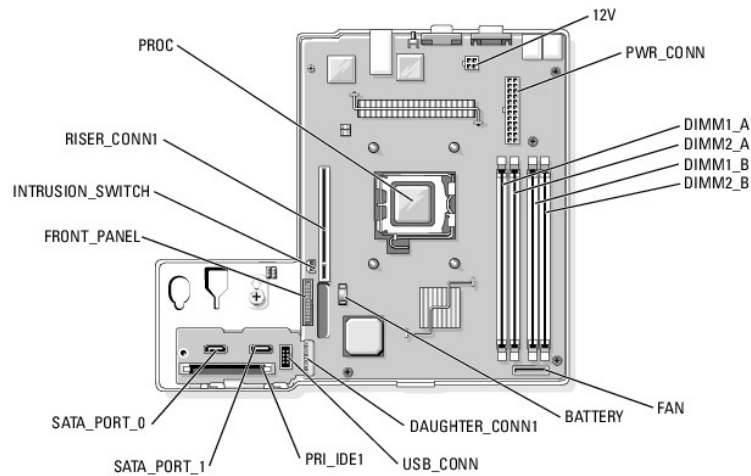


Tabelle A-2. Anschlüsse der Systemplatine

Anschluss	Beschreibung
12V	Netzteileanschluss
BATTERY	Anschluss der 3,0 V Knopfzellenbatterie
DAUGHTER_CONN1	Anschluss für die Zusatzkarte
DIMM _n _x	Speichermodule (4)
FAN	Stromversorgung für Lüfter
FRONT_PANEL	Anschluss für Bedienfeld
INTRUSION_SWITCH	Anschluss für Gehäuseeingriffschalter
PRI_IDE1	Schnittstellenanschluss für optisches Laufwerk
PROC	Prozessorsocket
PWR_CONN	Netzteileanschluss
RISER_CONN1	Schnittstellenanschluss für Riserkarte
SATA_PORT_ _n	Anschluss der SATA-Festplattenlaufwerke
USB_CONN	Anschluss für Bedienfeld

Riserkartenanschlüsse

Das System ist verfügbar mit einer PCIe-Riserkarte oder einer PCI-X/PCIe-Riserkarte. Die Positionen und die zugehörigen Beschreibungen der Erweiterungssteckplätze auf der jeweiligen Riserkarte können Sie [Abbildung A-4](#) und [Abbildung A-5](#) entnehmen.

Abbildung A-4. PCIe-Riserkartenanschlüsse

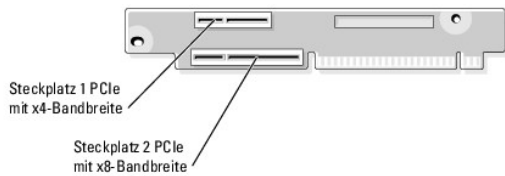
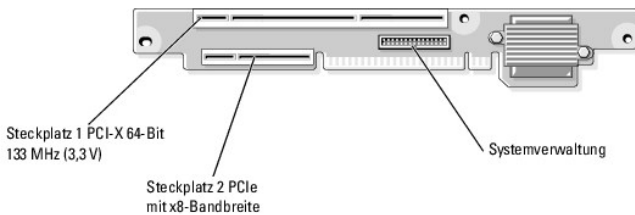


Abbildung A-5. PCI-X/PCIe-Riserkartenanschlüsse



Deaktivieren eines vergessenen Kennworts

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

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Entfernen Sie den Steg vom Kennwort-Jumper.

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

4. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.

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

🔧 ANMERKUNG: Wenn Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort vergeben, während der Jumper noch geöffnet ist, deaktiviert das System beim nächsten Start die neuen Kennwörter.

6. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 7. Öffnen Sie das System.
 8. Stecken Sie den Jumper-Steg wieder auf.
- [Abbildung A-2](#) zeigt die Position des Kennwort-Jumpers auf der Systemplatine.
9. Schließen Sie das System, stellen Sie die Verbindung zum Stromnetz her, und schalten Sie das System ein.
 10. Legen Sie ein neues System- bzw. Setup-Kennwort fest.

Informationen zur Vergabe eines neuen Kennworts mit dem System-Setup-Programm finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.

[Zurück zum Inhalt](#)

E/A-Anschlüsse

Dell™ PowerEdge™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [E/A-Anschlüsse](#)
- [Serieller Anschluss](#)
- [PS/2-kompatible Tastatur- und Mausanschlüsse](#)
- [Bildschirmanschluss](#)
- [USB-Anschluss](#)
- [Anschluss des integrierten NICs](#)
- [Integrierter Remote-Access-Ethernet-Anschluss](#)
- [Anforderungen für Netzkabel](#)

E/A-Anschlüsse

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. In [Abbildung B-1](#) und [Abbildung B-2](#) sind die Anschlüsse auf der Vorder- und Rückseite des Systems dargestellt.

Abbildung B-1. E/A-Anschlüsse auf der Vorderseite

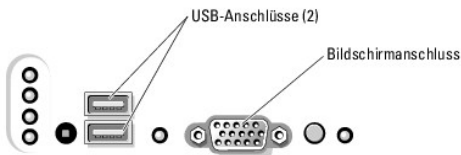
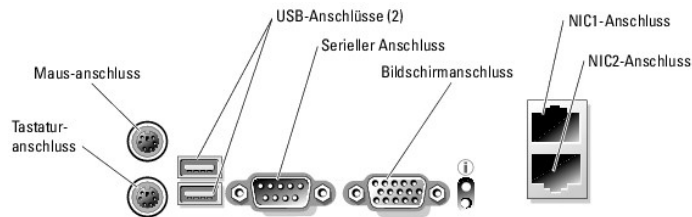


Abbildung B-2. E/A-Anschlüsse auf der Rückseite



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

Tabelle B-1. E/A-Anschlussymbole

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

Serieller Anschluss

Serielle Anschlüsse unterstützen Geräte wie z. B. externe Modems, Drucker und Mausgeräte, für die eine serielle Datenübertragung erforderlich ist. 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 nutzen dieselbe IRQ-Einstellung gemeinsam. 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 Softwareokumentation nachlesen, ob die Software die neue COM-Anschlussbezeichnung aufnehmen kann.

[Abbildung B-3](#) zeigt die Pin-Nummern des seriellen Anschlusses, und [Tabelle B-2](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

Abbildung B-3. Pin-Nummern des seriellen Anschlusses

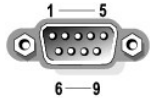


Tabelle B-2. Pin-Belegung für den seriellen Anschluss

Pin	Signal	E/A	Definition
1	DCD	E	Datenträgererkennung
2	SIN	E	Serieller Eingang
3	SOUT	A	Serieller Ausgang
4	DTR	A	Datenterminal bereit
5	GND	-	Signalerdung
6	DSR	E	Datensatz bereit
7	RTS	A	Sendeaufforderung
8	CTS	E	Sendebereit
9	RI	E	Klingelzeichenanzeige
Shell	-	-	Gehäuseerdung

PS/2-kompatible Tastatur- und Mausanschlüsse

Die PS/2-kompatiblen Tastaturen und Mäuse werden über 6-polige DIN-Minstecker angeschlossen. [Abbildung B-4](#) zeigt die Pin-Nummern dieser Anschlüsse, und [Tabelle B-3](#) enthält die Pin-Belegung dieser Anschlüsse.

Abbildung B-4. Pin-Nummern für den PS/2-kompatiblen Tastatur- und Mausanschluss



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

Pin	Signal	E/A	Definition
1	KBDATA oder MFDATA	E/A	Tastaturdaten oder Mausdaten
2	NC	-	Keine Verbindung
3	GND	-	Signalerdung
4	FVcc	-	Abgesicherte Versorgungsspannung
5	KBCLK oder MFCLK	E/A	Tastatur- oder Maustakt
6	NC	-	Keine Verbindung
Shell	-	-	Gehäuseerdung

Bildschirmanschluss

Am integrierten Grafikkontroller des Systems kann unter Verwendung eines 15-poligen D-Subminiatursteckers ein VGA-kompatibler Bildschirm angeschlossen werden. [Abbildung B-5](#) zeigt die Pin-Nummern für den Bildschirmanschluss, und [Tabelle B-4](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

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

Abbildung B-5. Pin-Nummern des Bildschirmanschlusses

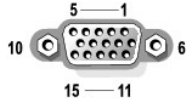


Tabelle B-4. Pin-Belegung des Bildschirmanschlusses

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	-	Signallerdung
9	VCC	-	Vcc
11	NC	-	Keine Verbindung
12	DDC data out	A	Monitorerkennungdaten
13	HSYNC	A	Horizontale Synchronisation
14	VSYNC	A	Vertikale Synchronisation
15	DDC CLK	E/A	Monitorerkennungszeitgeber

USB-Anschluss

Der USB-Anschluss des Systems unterstützt USB-konforme Peripheriegeräte wie Tastaturen, Mausgeräte und Drucker und gegebenenfalls auch USB-konforme Geräte wie z. B. Diskettenlaufwerke und CD-Laufwerke. [Abbildung B-6](#) zeigt die Pin-Nummern des USB-Anschlusses und [Tabelle B-5](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

HINWEIS: Schließen Sie kein USB-Gerät oder eine Kombination von USB-Geräten an, die mehr als 500 mA pro Kanal aufnehmen oder mehr als +5 V benötigen. Beim Anschluss von Geräten, die diesen Grenzwert überschreiten, funktionieren die USB-Anschlüsse möglicherweise nicht. In der Dokumentation zu den USB-Geräten sind die maximalen Stromwerte aufgeführt.

Abbildung B-6. Pin-Nummern des USB-Anschlusses



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

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

Anschluss des integrierten NICs

Der integrierte Netzwerkcontroller (NIC) des Systems funktioniert als separate Netzwerk-Erweiterungskarte zur schnellen Kommunikation zwischen Servern und Workstations. [Abbildung B-7](#) zeigt die Pin-Nummern für den NIC-Anschluss, und [Tabelle B-6](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

Abbildung B-7. NIC-Anschluss

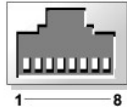


Tabelle B-6. Pin-Belegung des NIC-Anschlusses

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

Integrierter Remote-Access-Ethernet-Anschluss

Die optionalen integrierten Remote-Access-Schaltkreise (Embedded Remote Access, ERA) ermöglichen den Fernzugriff auf das System. Dieses Verfahren ist spezifisch zur gemeinsamen Funktion mit der Systemverwaltungssoftware ausgelegt. In [Abbildung B-8](#) sind die Pin-Nummern für den ERA-Anschluss dargestellt, und [Tabelle B-7](#) enthält die Pin-Belegung des Anschlusses.

Abbildung B-8. Integrierter Remote-Access-Ethernet-Anschluss

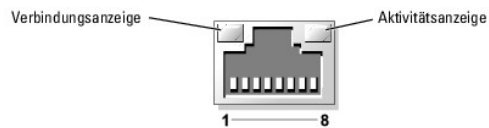


Tabelle B-7. Pin-Belegung für den ERA-Ethernet-Anschluss

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 Netzwerkkabel

Der NIC unterstützt ein UTP-Ethernet-Kabel mit einem RJ45-kompatiblen Standardstecker. Beachten Sie folgende Einschränkungen für die Verkabelung.

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

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

Genaue 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™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

[Weitere nützliche Informationen](#)


Das System umfasst die folgenden wesentlichen Merkmale für Service und Upgrade:

- 1 Baseboard-Management-Controller (BMC), der die Temperaturen und Spannungen im gesamten System überwacht und eine Überhitzung des Systems meldet, falls ein Systemlüfter oder ein Netzteil ausfällt. Der BMC unterstützt die IPMI-Standardspezifikation (Intelligent Platform Management Interface).
- 1 Systemdiagnose, die das System auf Hardwareprobleme überprüft (wenn das System gestartet werden kann).


Die folgenden Upgrade-Optionen stehen zur Verfügung:

- 1 Zusätzlicher Systemspeicher
- 1 Eine Vielzahl von PCI-X- und PCIe-Erweiterungsoptionen (z. B. RAID-Controllerkarten)
- 1 Optisches IDE-Laufwerk
- 1 Zusätzliche Festplatten

Weitere nützliche Informationen

 Das *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) enthält wichtige Informationen zu Sicherheits- und Betriebsbestimmungen. Garantiebestimmungen können als separates Dokument beigelegt sein.

- 1 In der zusammen mit der Rack-Lösung gelieferten *Rack Installation Instructions* (Rack-Installationsanleitung) ist die Installation des Systems in einem Rack beschrieben.
- 1 Im Dokument *Getting Started Guide* (Erste Schritte) finden Sie eine Übersicht über die erste Einrichtung des Systems.
- 1 Das *User's Guide* (Benutzerhandbuch) enthält Informationen über Systemmerkmale und technische Daten.
- 1 Mitgelieferte CDs enthalten Dokumentation und Dienstprogramme zum Konfigurieren und Verwalten des Systems.
- 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 Eventuell 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 neueste Aktualisierungen zum System oder zur Dokumentation bzw. fortgeschrittenes technisches Referenzmaterial für erfahrene Benutzer oder Techniker.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Anzeigen, Meldungen und Codes

Dell™ PowerEdge™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Merkmale des vorderen Bedienfelds](#)
- [Merkmale auf der Rückseite](#)
- [NIC-Anzeigen](#)
- [Systemmeldungen](#)
- [Diagnoseanzeigecodes](#)
- [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:

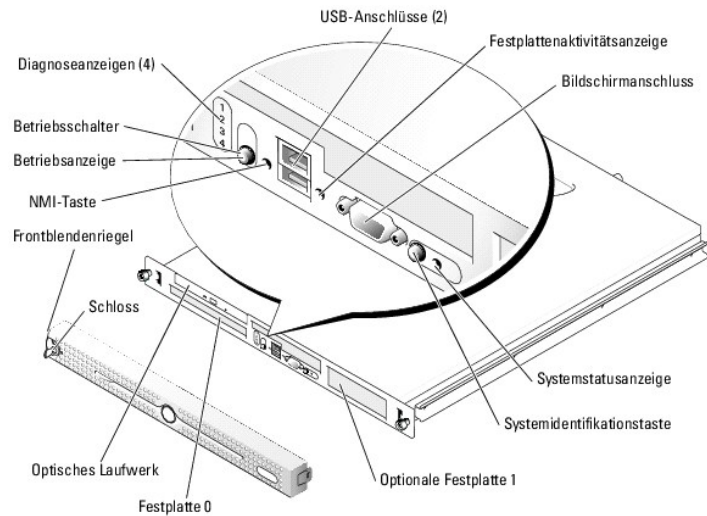
- 1 Systemanzeigen
- 1 Systemmeldungen
- 1 Signaltoncodes
- 1 Warnmeldungen
- 1 Diagnosemeldungen
- 1 Alarmmeldungen

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.

Merkmale des vorderen Bedienfelds

In [Abbildung 2-1](#) sind die Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse dargestellt, die sich hinter der optionalen Frontblende auf der Vorderseite des Systems befinden. Um die optionale Frontblende zu entfernen, drücken Sie auf den Riegel auf der linken Seite der Blende. Ausführliche Hinweise zum Entfernen der Blende erhalten Sie unter [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System. [Tabelle 2-1](#) enthält die entsprechenden Erläuterungen zu den Anzeigen, Tasten und Anschlüssen auf der Vorderseite.







Abbildung 2-1. Merkmale des vorderen Bedienfelds



In die optionale Systemsicherungsblende sind blaue und gelbe Systemstatusanzeigen integriert. Die blaue Anzeige leuchtet, wenn das System störungsfrei funktioniert.

Tabelle 2-1. LED-Anzeigen, Tasten und Anschlüsse des vorderen Bedienfelds

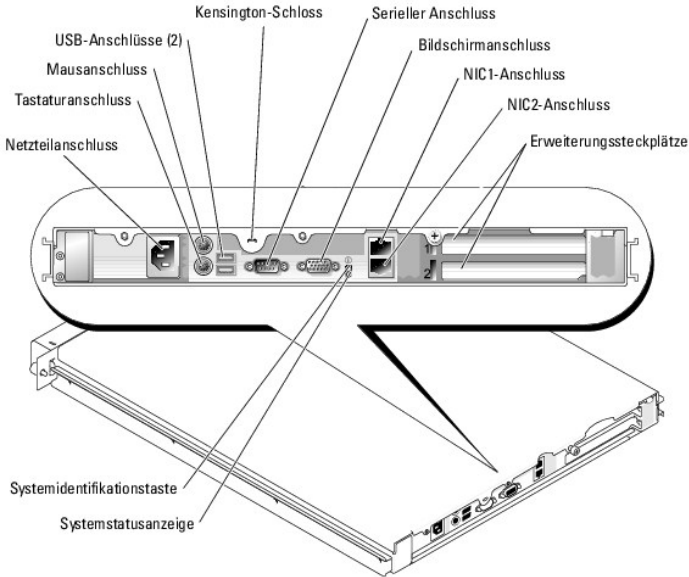
Funktion	Symbol	Beschreibung
----------	--------	--------------

Systemstatusanzeige Systemidentifikationstaste		<p>Die blaue Systemstatusanzeige leuchtet während des normalen Systembetriebs.</p> <p>Die gelbe Systemstatusanzeige blinkt, wenn das System auf eine Systemstörung hinweist.</p> <p>Mit den Systemidentifizierungstasten auf der Vorder- und Rückseite lässt sich ein bestimmtes System innerhalb eines Racks lokalisieren. Wird eine dieser Tasten gedrückt, blinken die blauen Systemstatusanzeigen auf der Vorder- und Rückseite, bis eine der Tasten erneut gedrückt wird.</p> <p>Die Anzeigen lassen sich zur Identifizierung eines bestimmten Systems auch über die Systemverwaltungssoftware zum Blinken bringen.</p>
Festplattenanzeige		<p>Die grüne Festplattenaktivitätsanzeige blinkt bei Zugriff auf die SATA-Festplattenlaufwerke.</p> <p>ANMERKUNG: Diese Anzeige blinkt nicht bei SCSI-Festplattenaktivität.</p>
NMI-Taste		<p>Die NMI-Taste dient dazu, Softwareprobleme und Fehler mit Gerätetreibern unter bestimmten Betriebssystemen zu beheben. Sie können diese Taste mit einer aufgebogenen Büroklammer betätigen. Diese Taste sollte nur auf Anweisung eines zugelassenen Support-Mitarbeiters oder entsprechend der Dokumentation des Betriebssystems verwendet werden.</p>
USB-Anschlüsse		<p>Zum Anschließen USB 2.0-konformer Geräte an das System.</p>
Bildschirmanschluss		<p>Zum Anschließen eines Bildschirms an das System.</p>
Betriebsanzeige, Betriebsschalter		<p>Mit dem Betriebsschalter wird das System ein- und ausgeschaltet.</p> <p>HINWEIS: Wenn Sie das System über den Betriebsschalter 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 ausgeführt wird, wird die Stromzufuhr sofort unterbrochen, wenn der Betriebsschalter gedrückt wird.</p> <p>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 unter Verwenden des System-Setup-Programms im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch).</p> <p>Die Betriebsanzeige leuchtet oder blinkt, um den Zustand der Netzstromversorgung des Systems anzuzeigen.</p> <p>Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist. Die Betriebsanzeige ist aus, wenn das System ausgeschaltet ist und nicht mit Netzstrom versorgt wird. Die Anzeige blinkt, wenn das System ausgeschaltet, aber mit der Netzstromquelle verbunden ist.</p>
Diagnoseanzeigen (4)		<p>Die Diagnoseanzeigen unterstützen bei der Fehlerbehebung am System. Weitere Informationen finden Sie unter Diagnoseanzeigencodes.</p>

Merkmale auf der Rückseite

[Abbildung 2-2](#) zeigt die Merkmale auf der Rückseite des Systems.

Abbildung 2-2. Funktionsmerkmale auf der Rückseite



NIC-Anzeigen

Abbildung 2-3. NIC-Anzeigen

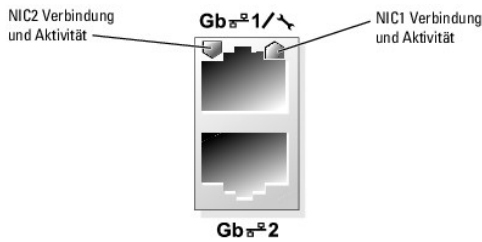


Tabelle 2-2. NIC-Anzeigen

Anzeigetyp	Anzeigecode	Beschreibung
Aktivität	Aus	Wenn weder diese Anzeige noch die Verbindungsanzeige leuchtet, ist der NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden oder der NIC ist im System-Setup-Programm deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
	Blinkend	Zeigt an, dass Netzwerkdaten gesendet oder empfangen werden.
Verbindung	Aus	Wenn weder diese Anzeige noch die Aktivitätsanzeige leuchtet, ist der NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden, oder der NIC ist im System-Setup-Programm deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
	Grün	Es besteht eine Netzwerkverbindung.

Systemmeldungen

Systemmeldungen werden auf dem Bildschirm angezeigt, um Sie auf mögliche Systemprobleme aufmerksam zu machen. [Tabelle 2-3](#) führt die Systemmeldungen auf, die auftreten können, sowie die wahrscheinliche Ursache und mögliche Gegenmaßnahmen für die einzelnen Meldungen.

ANMERKUNG: Wenn eine Systemmeldung ausgegeben wird, die nicht in [Tabelle 2-3](#) aufgeführt ist, können Sie die Erklärung der Meldung und die empfohlene Maßnahme in der Dokumentation zur Anwendung, welche bei der Anzeige der Meldung ausgeführt wird, oder in der Dokumentation zum Betriebssystem nachschlagen.

Tabelle 2-3. Systemmeldungen

Meldung	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Amount of available memory	Die Option OS Install Mode (Betriebssystem-	Rufen Sie nach der Installation des Betriebssystems das System-

limited to 256MB	Installationsmodus) im System-Setup ist auf On (Ein) gesetzt. Dadurch wird der verfügbare Speicher auf 256 MB begrenzt, da einige Betriebssysteme die Installation nicht abschließen, wenn ein System mehr als 2 GB Systemspeicher aufweist.	Setup-Programm auf, und stellen Sie die Option OS Install Mode (Betriebssystem-Installationsmodus) auf Off (Aus) . Einzelheiten finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch).
Attempting to update Remote Configuration. Please wait....	Die Remote-Konfiguration wird durchgeführt.	Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
BIOS Update Attempt Failed!	Versuch zur Remote-Aktualisierung des BIOS ist fehlgeschlagen.	Wiederholen Sie die BIOS-Aktualisierung. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	Der NVRAM_CLR-Jumper ist installiert.	Überprüfen Sie die Konfigurationseinstellungen im System-Setup. Weitere Informationen finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms. Entfernen Sie den Jumper NVRAM_CLR. Die Position des Jumpers ist in Abbildung A-2 dargestellt.
Data error	Das Disketten- bzw. Festplattenlaufwerk kann die Daten nicht lesen.	Führen Sie unter dem Betriebssystem das entsprechende Dienstprogramm aus, um die Dateistruktur des Disketten- bzw. Festplattenlaufwerks zu überprüfen. Weitere Informationen über das Ausführen dieser Dienstprogramme finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.
Decreasing available memory	Ein oder mehrere Speichermodule sind eventuell falsch eingesetzt oder fehlerhaft.	Installieren Sie die Speichermodule erneut, oder tauschen Sie sie gegebenenfalls aus. Siehe Systemspeicher unter Installieren von Systemkomponenten. Siehe Fehlerbehebung beim Systempeicher unter Fehlerbehebung beim System.
Diskette read failure	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß eingelegte Diskette.	Ersetzen Sie die 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 Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät und Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk im Abschnitt Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
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.	Die Speichermodule sind nicht als identische Paare installiert.	Siehe Installationsrichtlinien für Speichermodule unter Installieren von Systemkomponenten.
Error: Remote Access Controller initialization failure.	Fehlerhafter oder nicht ordnungsgemäß installierter RAC.	Stellen Sie sicher, dass der RAC richtig installiert ist. Siehe Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten unter Fehlerbehebung beim System.
Error 8602: Auxiliary device failure. Verify that mouse and keyboard are securely attached to correct connectors.	Ein Maus- oder Tastaturkabel ist lose oder falsch 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 Hilfestellung .
General failure	Das Betriebssystem konnte den Befehl nicht ausführen.	Diese Meldung wird normalerweise von genaueren Angaben begleitet. Treffen Sie die entsprechenden Maßnahmen, um das Problem zu beheben.
IDE Primary drive 0 not found	Primärlaufwerk 0 auf Auto gesetzt, aber kein Datenträger vorhanden.	Führen Sie das System-Setup-Programm aus, um die Einstellungen zu korrigieren. Weitere Informationen finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
Invalid memory configuration detected. Potential for data corruption exists!	Im System sind nicht unterstützte DIMMs installiert, oder die Speicherkonfiguration ist nicht korrekt.	Ersetzen Sie die DIMMs oder konfigurieren Sie sie neu. Unter Systempeicher im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten finden Sie Richtlinien zur Speicherkonfiguration, eine Liste der unterstützten DIMMs sowie Angaben zu den unterstützten Speicherkonfigurationen.
Keyboard controller failure	Fehlerhafter Tastaturcontroller (defekte Systemplatine).	Siehe Hilfestellung .
Keyboard data line failure	Ein Tastaturkabel ist lose oder falsch 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 Hilfestellung .
Keyboard failure		
Keyboard stuck key failure		
Keyboard fuse has failed.	Die Tastatursicherung ist defekt. Defekte Systemplatine.	Ersetzen Sie die Tastatur. Falls das Problem weiterhin besteht, ist die Systemplatine defekt. Siehe Hilfestellung .
Manufacturing mode detected	Das System ist falsch konfiguriert.	
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 unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Memory double word logic failure at address, read value		

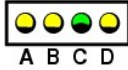
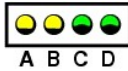
expecting value Memory odd/even logic failure at start address to end address Memory write/read failure at address, read value expecting value		
Memory tests terminated by keystroke	Während des Einschaltselbsttests (POST) wurde die Leertaste gedrückt, um den Speichertest abubrechen.	Dient nur zur Information.
No boot device available	Der Computer kann das Disketten- oder Festplattenlaufwerk nicht finden.	Wenn das Diskettenlaufwerk das Startgerät ist, stellen Sie sicher, dass sich eine startfähige Diskette im Laufwerk befindet. Wenn das Festplattenlaufwerk das Startgerät ist, stellen Sie sicher, dass das Laufwerk installiert ist, fest sitzt und als Startgerät partitioniert ist. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die Startsequenzangaben. Einzelheiten finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch).
No boot sector on hard-disk drive	Die Systemkonfigurationsdaten im System-Setup-Programm sind unter Umständen fehlerhaft.	Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die Systemkonfigurationsdaten für das Festplattenlaufwerk. Einzelheiten finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch). Falls die Meldung auch nach Überprüfung der Daten im System-Setup-Programm noch angezeigt wird, wurde das Betriebssystem möglicherweise beschädigt. Installieren Sie das Betriebssystem neu. Informationen zur Neuinstallation finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.
No timer tick interrupt	Ein Chip auf der Systemplatine ist möglicherweise defekt.	Führen Sie die Systemdiagnose aus. Siehe Ausführen der Systemdiagnose .
Not a boot diskette	Das Betriebssystem versucht, von einer Diskette zu starten, auf der kein startfähiges Betriebssystem installiert ist.	Legen Sie eine Diskette mit einem startfähigen Betriebssystem ein.
PCI BIOS failed to install	Prüfsummenfehler bei PCI-Geräte-BIOS (Options-ROM) während des Shadowing erkannt.	Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Kabel sicher mit den Erweiterungskarten verbunden sind. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
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 unter Installieren von Systemkomponenten. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
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 unter Installieren von Systemkomponenten. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
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 unter Installieren von Systemkomponenten. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
PCIe Training Error: Slot n	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte PCIe-Erweiterungskarte im angegebenen Steckplatz.	Setzen Sie die PCIe-Karte neu ein. Siehe Erweiterungskarten unter Installieren von Systemkomponenten. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
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 ist in Abbildung A-2 dargestellt. Aktualisieren Sie das BIOS. Lesen Sie Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten im Abschnitt Fehlerbehebung beim System, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Primary drive 0/1 configuration error	Defektes Laufwerk. Parameterfehler.	Stellen Sie sicher, dass die Kabel vom Festplattenlaufwerk korrekt verbunden sind. Siehe Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Primary drive 0/1 failure	Defektes Laufwerk. INT13-Aufruffehler vom Laufwerk.	Stellen Sie sicher, dass die Kabel vom Festplattenlaufwerk korrekt verbunden sind. Siehe Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Read fault Requested sector not found	Das Betriebssystem kann vom Disketten- oder Festplattenlaufwerk nicht lesen, der Computer konnte einen bestimmten Sektor auf der Festplatte nicht finden, oder der angeforderte Sektor ist defekt.	Ersetzen Sie die Diskette. Stellen Sie sicher, dass die Disketten- und Festplattenlaufwerk Kabel korrekt angeschlossen sind. Siehe Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät , Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung beim System entsprechend der im System installierten Laufwerke.
Remote Configuration update attempt failed	Die Remote-Konfiguration ist fehlgeschlagen.	Starten Sie die Remote-Konfiguration 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 unter Fehlerbehebung beim System.
SATA port 0/1 hard disk drive configuration error	Defektes Laufwerk. Parameterfehler.	Stellen Sie sicher, dass die Kabel vom Festplattenlaufwerk korrekt verbunden sind. Siehe Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.

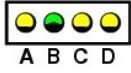
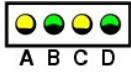
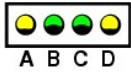
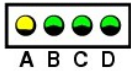
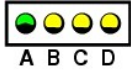
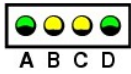
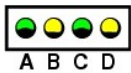
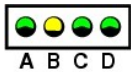
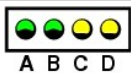

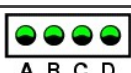



SATA port 0/1 hard disk drive failure SATA port 0/1 hard disk drive auto-sensing error	Defektes Laufwerk. INT13-Aufruffehler vom Laufwerk.	Stellen Sie sicher, dass die Kabel vom Festplattenlaufwerk korrekt verbunden sind. Siehe Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
SATA Port 0/1 hard disk not found	SATA-Port0/1-Laufwerk als Auto gesetzt, aber kein Datenträger installiert.	Führen Sie das System-Setup-Programm aus, um die Einstellungen zu korrigieren. Weitere Informationen finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
Sector not found Seek error Seek operation failed	Fehlerhafte Diskette oder fehlerhaftes Festplattenlaufwerk.	Siehe Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät , Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung beim System entsprechend der im System installierten Laufwerke.
Shutdown failure	Fehler beim Herunterfahren-Test.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Fehlerbehebung beim System Speicher unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
The amount of system memory has changed.	Defektes Speichermodul. Wenn Sie die Speicherkonfiguration geändert haben, ist dies nur ein Hinweis und keine Fehlermeldung.	Siehe Fehlerbehebung beim System Speicher unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
The amount of tested memory is below the minimum system configuration. System halted!	Unzulässige Speicherkonfiguration erkannt.	Siehe Installationsrichtlinien für Speichermodule unter Installieren von Systemkomponenten.
	Defektes Speichermodul.	Siehe Fehlerbehebung beim System Speicher im Abschnitt Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Time-of-day clock stopped	Erschöpfte Batterie; fehlerhafte Systemplatine.	Siehe Fehlerbehebung bei der Systembatterie unter Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Time-of-day not set - please run SETUP program	Die Einstellungen Time (Uhrzeit) oder Date (Datum) sind nicht korrekt; Systembatterie erschöpft.	Überprüfen Sie die Zeit- und Datumseinstellungen . Weitere Informationen finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms. Lesen Sie Fehlerbehebung bei der Systembatterie im Abschnitt Fehlerbehebung beim System, wenn das Problem weiterhin besteht.
Timer chip counter 2 failed	Defekte Systemplatine.	Siehe Hilfestellung .
Unexpected interrupt in protected mode	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Speichermodule oder defekte Systemplatine.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Installationsrichtlinien für Speichermodule unter Installieren von Systemkomponenten. Lesen Sie Fehlerbehebung beim System Speicher im Abschnitt Fehlerbehebung beim System, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
Utility partition not available	Dienstprogrammpartition ist auf der Festplatte nicht verfügbar.	Erstellen Sie eine Dienstprogrammpartition auf dem Startfestplattenlaufwerk. Verwenden Sie hierzu die zusammen mit dem System gelieferten CDs.
Warning! No micro code update loaded for processor 0	Microcode-Update fehlgeschlagen.	Aktualisieren Sie die BIOS-Firmware. Siehe Hilfestellung .
Write fault Write fault on selected drive	Fehlerhafte Diskette, fehlerhaftes Disketten- oder Festplattenlaufwerk.	Ersetzen Sie die Diskette. Stellen Sie sicher, dass die Disketten- und Festplattenlaufwerkabel korrekt angeschlossen sind. Siehe Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät , Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken oder Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken im Abschnitt Fehlerbehebung beim System entsprechend der im System installierten Laufwerke.

Diagnoseanzeigecodes

Die vier Diagnoseanzeigen auf dem vorderen Systembedienfeld zeigen Fehlercodes beim Systemstart an. [Tabelle 2-4](#) enthält die entsprechenden Ursachen und möglichen Maßnahmen zur Fehlerbehebung.


Tabelle 2-4. Diagnosecodes

Code	Ursachen	Korrekturmaßnahme
	Möglicher Prozessorfehler.	Siehe Fehlerbehebung beim Mikroprozessor im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
	Speicherfehler	Siehe Fehlerbehebung beim System Speicher im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.

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

Signaltoncodes des Systems

Wenn beim Einschaltstest Fehler auftreten, die nicht auf dem Bildschirm 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 Bildschirm angeschlossen ist, gibt das System keine Signaltoncodes für diese Peripheriegeräte aus.


Falls ein Signaltoncode ausgegeben wird, notieren Sie sich dessen Abfolge, und schlagen Sie diese in [Tabelle 2-5](#) nach. Wenn das Problem nicht durch Nachschlagen der Bedeutung des Signaltoncodes behoben werden kann, verwenden Sie die Systemdiagnose, um die mögliche Fehlerursache festzustellen. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Tabelle 2-5. Signaltoncodes des Systems

Code	Ursache	Korrekturmaßnahme
1-1-2	CPU-Registertestfehler	Siehe Fehlerbehebung beim Mikroprozessor im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
1-1-3	CMOS-Schreib-/Lesefehler; fehlerhafte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfestellung .
1-1-4	BIOS-Fehler	Installieren Sie das BIOS neu.
1-2-1	Fehler des programmierbaren Intervallzeitgebers; fehlerhafte Systemplatine.	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfestellung .
1-2-2	DMA-Initialisierungsfehler	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
1-2-3	Schreib-/Lesefehler des DMA-Seitenregisters	
1-3-1	Fehler bei der Überprüfung des Hauptspeicher-Refreshs	
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 Hilfestellung .
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 Hilfestellung .
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 beim System.
4-3-1	Nicht ordnungsgemäß installierte oder fehlerhafte Speichermodule	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
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 Hilfestellung .
4-3-4	Tagesuhr ist angehalten	Siehe Fehlerbehebung beim Systemspeicher im Abschnitt Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Hilfestellung .
4-4-1	Super-E/A-Chipfehler; fehlerhafte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe Hilfestellung .
4-4-4	Cache-Testfehler; fehlerhafter Prozessor	Siehe Fehlerbehebung beim Mikroprozessor im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.

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. Normalerweise wird ein Vorgang durch eine Warnmeldung so lange aufgeschoben, bis Sie durch Eingabe von γ (für Ja) oder n (für Nein) eine Entscheidung treffen.

 **ANMERKUNG:** Warnmeldungen werden entweder vom Anwendungsprogramm oder vom Betriebssystem ausgegeben. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem oder zur 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 [Hilfestellung](#)), und befolgen Sie dann die Anleitungen im selben Abschnitt 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™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#)
- [Funktionen der Systemdiagnose](#)
- [Bedingungen für den Einsatz der Systemdiagnose](#)
- [Ausführen der Systemdiagnose](#)
- [Testoptionen der Systemdiagnose](#)
- [Verwenden von benutzerdefinierten Testoptionen](#)

Bei Problemen mit dem 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 das Risiko eines Datenverlusts zu überprüfen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

Verwenden der Server-Administrator-Diagnose

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

Um auf den Online-Diagnosedienst zuzugreifen, melden Sie sich auf der Homepage von Server-Administrator an und klicken Sie dann auf die Registerkarte **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 verschiedene Menüs und Optionen für spezifische Gerätegruppen oder Geräte. Damit bestehen folgende Möglichkeiten:

- 1 Tests einzeln oder gemeinsam ausführen
- 1 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 anzeigen, aus denen hervorgeht, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- 1 Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

Bedingungen für den Einsatz der 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 des Systems. Der Einsatz dieses Programms mit 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. Wenn das System startet, drücken Sie während des Einschaltselbsttests (POST) 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 Sie Speicher überprüfen wollen.

Beim Starten der Systemdiagnose erscheint eine Meldung, dass das Diagnoseprogramm initialisiert wird. Danach wird das Diagnosemenü **Diagnostics** angezeigt. Mit diesem Menü können Sie einzelne oder sämtliche Diagnosetests starten oder die Systemdiagnose beenden.

📌 **ANMERKUNG:** Starten Sie die Systemdiagnose, bevor Sie den Rest dieses Abschnitts lesen, damit Sie das Dienstprogramm auf dem Bildschirm sehen können.

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 erweiterte Überprüfung des Systems durch. Dieser Test kann eine Stunde oder länger dauern.
Custom Test	Testet ein bestimmtes Gerät.
Information	Zeigt Testergebnisse an.

Verwenden von benutzerdefinierten Testoptionen

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.

Auswählen von Geräten für Tests

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.

Auswählen von Diagnoseoptionen

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 schnelle Tests) – 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 gegebenenfalls fest, wo die Protokolldatei abgespeichert wird.

Anzeigen von Informationen und Ergebnissen

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 beim System

Dell™ PowerEdge™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Sicherheit geht vor – Für Sie und Ihr System](#)
- [Startvorgang](#)
- [Überprüfen der Hardware](#)
- [Reaktion auf Alarmmeldungen der Systemverwaltungssoftware](#)
- [Das Innere des Systems](#)
- [Öffnen des Systems](#)
- [Schließen des Systems](#)
- [Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System](#)
- [Fehlerbehebung bei einem beschädigten System](#)
- [Fehlerbehebung bei der Systembatterie](#)
- [Fehlerbehebung beim Netzteil](#)
- [Fehlerbehebung bei der Systemkühlung](#)
- [Fehlerbehebung beim Systemspeicher](#)
- [Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk](#)
- [Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken](#)
- [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 keine Wartungsarbeiten am System durch, die über das hinausgehen, was in diesem Handbuch oder in anderen Systemdokumentationen beschrieben ist.

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

Startvorgang

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

Tabelle 4-1. Anzeigen beim Systemstart

Visuelle/akustische Hinweise:	Vorgang
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 .
USB-Diskettenlaufwerk-Aktivitätsanzeige	Siehe Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät .
USB-CD-Laufwerk-Aktivitätsanzeige	Siehe Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät .
Aktivitätsanzeige des optischen Laufwerks	Siehe Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk .
Festplatten-Aktivitätsanzeige	Siehe Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken .
Ungewöhnliche und anhaltende Kratz- oder Schleifgeräusche beim Laufwerkzugriff	Siehe Hilfestellung .

Überprüfen der Hardware

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 eines dieser Verfahren durchführen.

Fehlerbehebung bei IRQ-Zuweisungskonflikten

Die meisten PCI-Geräte können sich einen IRQ mit einem anderen Gerät teilen. Ein gleichzeitiger Zugriff ist jedoch nicht möglich. Um derartige Konflikte zu vermeiden, beachten Sie die in den jeweiligen PCI-Gerätedokumentationen angegebenen IRQ-Anforderungen. [Tabelle 4-2](#) enthält die IRQ-Zuweisungen.

Tabelle 4-2. IRQ-Standardzuweisungen

IRQ-Leitung	Zuweisung
IRQ0	Systemzeitgeber
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	<i>Verfügbar</i>
IRQ7	<i>Verfügbar</i>
IRQ8	Echtzeituhr
IRQ9	ACPI-Funktionen (verwendet für Stromverwaltung)
IRQ10	<i>Verfügbar</i>
IRQ11	<i>Verfügbar</i>
IRQ12	PS/2-Mausanschluss (verfügbar, wenn die Maus im System-Setup-Programm deaktiviert ist)
IRQ13	Mathematischer Coprozessor
IRQ14	IDE-Controller für optisches Laufwerk (verfügbar, wenn der IDE CDROM-Controller im System-Setup-Programm deaktiviert ist)
IRQ15	Reserviert (verfügbar, wenn der IDE CDROM-Controller im System-Setup-Programm deaktiviert ist)

Fehlerbehebung bei externen Verbindungen

Lockere und falsch angeschlossene Kabel sind die häufigsten Ursachen für Störungen beim System, beim Bildschirm und 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. In [Abbildung B-1](#) sind die Anschlüsse auf der Vorderseite und in [Abbildung B-2](#) die Anschlüsse auf Rückseite des Systems dargestellt.

Fehlerbehebung beim Grafiksубsystem

Problem

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

Vorgang

1. Überprüfen Sie die System- und Stromversorgungsverbindung zum Bildschirm.
2. Stellen Sie fest, ob sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite ein Bildschirm angeschlossen ist.

Das System unterstützt nur einen Bildschirm, der entweder auf der Vorder- oder auf der Rückseite angeschlossen wird. Wenn ein Bildschirm auf dem vorderen Bedienfeld angeschlossen ist, werden die rückseitigen Anschlüsse für Bildschirm, PS/2-Tastatur und Maus deaktiviert.

Falls zwei Bildschirme mit dem System verbunden sind, entfernen Sie einen Bildschirm. Wenn sich das Problem auf diese Weise nicht lösen lässt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Überprüfen Sie die Systemanschlüsse und den Stromversorgungsanschluss zum Bildschirm.
4. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) 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 [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei der Tastatur

Problem

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

Vorgang

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Siehe [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Drücken Sie jede Taste auf der Tastatur und untersuchen Sie die Tastatur und deren Kabel auf Beschädigungen.
3. Tauschen Sie die defekte Tastatur gegen eine andere Tastatur aus, die nachweislich funktioniert.

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

Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei der Maus

Problem

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

Vorgang

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Siehe [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.

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

2. Überprüfen Sie die Maus und die Kabel auf Zeichen von Beschädigungen.
3. Tauschen Sie die defekte Maus gegen eine nachweislich funktionstüchtige Maus aus.

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

Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei E/A-Grundfunktionen

Problem

- 1 Eine Fehlermeldung weist auf ein Problem mit der seriellen Schnittstelle hin.
- 1 Das an eine serielle Schnittstelle angeschlossene Gerät funktioniert nicht richtig.

Vorgang

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass die serielle Schnittstelle aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
2. Tritt das Problem nur in Verbindung mit einem bestimmten Anwendungsprogramm auf, lesen Sie in der Dokumentation des Anwendungsprogramms die möglicherweise erforderlichen Anforderungen an die Schnittstellenkonfiguration nach.
3. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Siehe [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.

Wenn die Tests erfolgreich durchgeführt wurden, das Problem jedoch weiterhin besteht, lesen Sie [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.

Vorgang

1. Schalten Sie das System und die an die serielle Schnittstelle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Ersetzen Sie das serielle Schnittstellenkabel durch ein funktionierendes Kabel, 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 [Hilfestellung](#).
3. Schalten Sie das System und das serielle Gerät aus, und tauschen Sie das Gerät gegen ein vergleichbares aus, das nachweislich funktioniert.
4. Schalten Sie das System und das serielle Gerät wieder ein.

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

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

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.

Vorgang

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass die USB-Anschlüsse aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (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 eventuell der USB-Anschluss defekt. Siehe [Hilfestellung](#).

5. Falls möglich, tauschen Sie das Schnittstellenkabel gegen ein funktionierendes Kabel aus.
Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss das Schnittstellenkabel ersetzt werden. Siehe [Hilfestellung](#).
6. Schalten Sie das System und das USB-Gerät aus, und tauschen Sie das Gerät gegen ein vergleichbares aus, das nachweislich funktioniert.
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 [Hilfestellung](#).

Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei einem NIC

Problem

- 1 Der NIC kommuniziert nicht mit dem Netzwerk.

Vorgang

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Siehe [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Überprüfen Sie die entsprechende Anzeige auf dem NIC-Anschluss. Weitere Informationen finden Sie in [NIC-Anzeigen](#) 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 gebunden sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum NIC.
4. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass die NICs aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
5. Stellen Sie sicher, dass alle NICs, Hubs und Switches im Netzwerk auf die gleiche Datenübertragungsgeschwindigkeit eingestellt sind. Informationen finden Sie in der Dokumentation zu den Netzwerkgeräten.
6. Stellen Sie sicher, dass alle Netzwerkkabel vom richtigen Typ sind und die maximale Länge nicht überschreiten. Siehe [Anforderungen für Netzwerkkabel](#) in E/A-Anschlüsse.

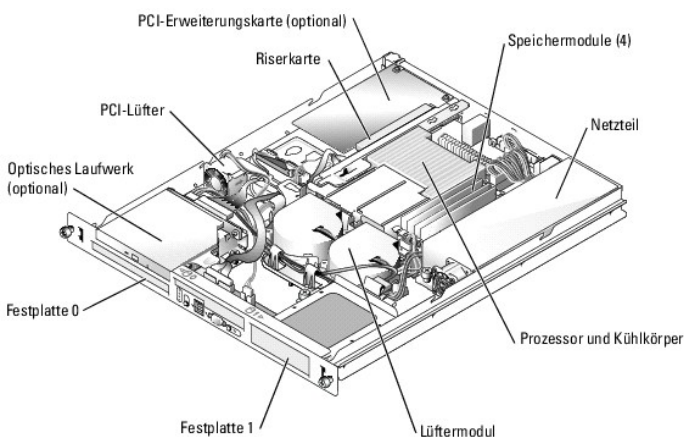
Reaktion auf Alarmmeldungen der Systemverwaltungssoftware

Die Systemverwaltungssoftware überwacht kritische Systemspannungen und -temperaturen, Lüfter und Festplattenlaufwerke im System. Alarmmeldungen werden im **Alarmprotokollfenster** angezeigt. Informationen über das **Alarmprotokollfenster** finden Sie in der Dokumentation der Systemverwaltungssoftware.

Das Innere des Systems

In [Abbildung 4-1](#) ist das System ohne Frontblende und Systemabdeckung dargestellt, so dass das Innere des Systems zu sehen ist.

Abbildung 4-1. Das Innere des Systems



Auf der Systemplatine befinden sich die Steuerschaltkreise des Systems und andere elektronische Bauteile. Der Prozessor und die Speichermodule werden direkt auf der Systemplatine installiert. Mit einer Riserkarte lassen sich zwei Erweiterungskarten einsetzen. Die Peripherieschächte bieten Platz für bis zu zwei Festplattenlaufwerke und ein optionales optisches Laufwerk. Die Systemplatine und die Laufwerke werden über ein nicht-redundantes Netzteil mit Strom versorgt.

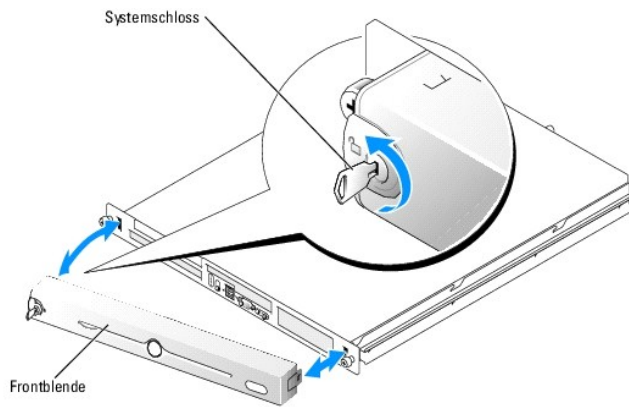
Öffnen des Systems

Das System ist mit einer optionalen Frontblende und einer Abdeckung ausgestattet. Für Upgrades oder Fehlerbehebungsmaßnahmen am System müssen die Blende und die Abdeckung entfernt werden.

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

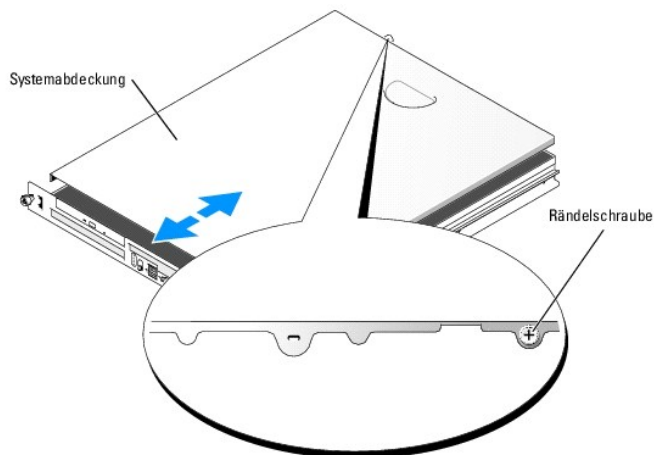
1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Frontblende. Siehe [Abbildung 4-2](#).
 - a. Entriegeln Sie die Blende.
 - b. Lösen Sie linke Seite der Blende, und drehen Sie sie von der Vorderseite des Systems weg.
 - c. Lösen Sie die rechte Seite der Blende aus dem Haken, und nehmen Sie die Blende vom System ab.

Abbildung 4-2. Optionale Blende installieren und entfernen



2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und trennen Sie die Kabel von der Steckdose und allen Peripheriegeräten.
3. Nehmen Sie das System aus dem Rack, und stellen Sie es auf eine Arbeitsfläche.
4. Lösen Sie die Rändelschraube auf der Rückseite des Systems, um die Systemabdeckung zu entfernen. Siehe [Abbildung 4-3](#).
5. Schieben Sie die Abdeckung etwas mehr als einen Zentimeter nach hinten, und fassen Sie sie dabei an beiden Seiten an.
6. Heben Sie die Abdeckung vorsichtig vom System ab.

Abbildung 4-3. Systemabdeckung installieren und entfernen



Schließen des Systems

1. Achten Sie darauf, keine Teile oder Werkzeuge im System zurückzulassen.
2. Passen Sie die Abdeckung an der Seite des Systems ein, und schieben Sie die Abdeckung zur Vorderseite hin.
3. Ziehen Sie die Flügelschraube auf der Rückseite des Systems fest, um die Abdeckung zu befestigen. Siehe [Abbildung 4-3](#).
4. Setzen Sie das System ins Rack ein, und schließen Sie alle Kabel wieder an.
5. Um die optionale Frontblende zu befestigen, haken Sie zunächst die rechte Seite am Gehäuse ein, und setzen Sie dann die Blende komplett auf. Sichern Sie die Blende mit dem Systemschloss. Siehe [Abbildung 4-2](#).
6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.

Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System

Problem

- 1 Flüssigkeit ist in das System eingedrungen.
- 1 Außergewöhnliche Luftfeuchtigkeit

Vorgang

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
4. Lassen Sie das System gründlich trocknen (mindestens 24 Stunden).
5. Schließen Sie das System. 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 System nicht ordnungsgemäß startet, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).

7. Wenn das System korrekt startet, fahren Sie es herunter, und installieren Sie alle entfernten Erweiterungskarten neu. Siehe [Installation einer Erweiterungskarte](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
8. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei einem beschädigten System

Problem

- 1 System wurde fallen gelassen oder beschädigt.

Vorgang

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
2. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
 - 1 Erweiterungskarten
 - 1 Netzteile
 - 1 Lüfter
3. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
4. Schließen Sie das System. 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 [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei der Systembatterie

Problem

- 1 Eine Systemmeldung weist auf ein Batterieproblem hin.
- 1 Im System-Setup-Programm gehen Systemkonfigurationsdaten verloren.
- 1 Systemdatum und -uhrzeit bleiben nicht erhalten.

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

Vorgang

1. Geben Sie die Uhrzeit und das Datum erneut über das System-Setup-Programm ein. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (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 Austauschen der Batterie weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).

🔍 ANMERKUNG: Die Systemzeit kann, verursacht durch bestimmte Software, schneller oder langsamer werden. Wenn das System normal zu funktionieren scheint, mit Ausnahme der im System-Setup-Programm vorhandenen Zeit, wird das Problem möglicherweise eher durch Software als durch eine defekte Batterie hervorgerufen.

Fehlerbehebung beim Netzteil

Problem

- 1 Systemstatusanzeigen leuchten gelb.

Vorgang

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
 2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 3. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 4. Bauen Sie das Netzteil aus und wieder ein, um sicherzustellen, dass es korrekt installiert ist. Siehe [Netzteil](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
Wenn das Problem weiter besteht, entfernen Sie das fehlerhafte Netzteil. Siehe [Entfernen des Netzteils](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 5. Installieren Sie ein neues Netzteil. Siehe [Installieren des Netzteils](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).
-

Fehlerbehebung bei der Systemkühlung

Problem

- 1 Die Systemverwaltungssoftware gibt eine Lüfterbezogene Fehlermeldung aus.

Vorgang

Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft:


- 1 Umgebungstemperatur ist zu hoch.
- 1 Externer Luftstrom ist gestört.
- 1 Kabel im Innern des Systems können den Luftstrom beeinträchtigen.
- 1 Ein einzelner Lüfter ist ausgefallen. Siehe [Fehlerbehebung bei einem Lüfter](#).

Fehlerbehebung bei einem Lüfter


Problem

- 1 Systemstatusanzeige leuchtet gelb.
- 1 Die Systemverwaltungssoftware gibt eine Lüfterbezogene Fehlermeldung aus.

Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Lesen Sie [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) in Ausführen der Systemdiagnose.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungskabel des fehlerhaften Lüfters fest mit dem Stromversorgungsanschluss des Lüfters verbunden ist. Siehe [Lüfterbaugruppe](#) unter Installieren von Systemkomponenten.

 **ANMERKUNG:** Warten Sie 30 Sekunden, bis das System den Lüfter erkannt hat und bestimmen kann, ob er richtig funktioniert.

4. Wenn das Problem weiterhin besteht, installieren Sie einen neuen Lüfter. Siehe [Lüfterbaugruppe](#) unter Installieren von Systemkomponenten.

Wenn der Ersatzlüfter richtig funktioniert, schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).

Wenn der Ersatzlüfter nicht funktioniert, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung beim Systemspeicher

Problem

- 1 Defektes Speichermodul.
- 1 Defekte Systemplatine.

Vorgang

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Siehe [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Falls keine Fehlermeldung angezeigt wird, fahren Sie mit [Schritt 12](#) fort.
3. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die Einstellung für den Systemspeicher. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
Wenn die installierte Speichergröße mit der Systemspeichereinstellung übereinstimmt, fahren Sie mit [Schritt 12](#) fort.
4. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Abbildung 4-2](#).
5. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
6. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
7. Stellen Sie sicher, dass die Speicherbänke ordnungsgemäß bestückt sind. Siehe [Installationsrichtlinien für Speichermodule](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
Wenn die Speichermodule korrekt eingesetzt sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
8. Setzen Sie die Speichermodule wieder in die Sockel ein. Siehe [Installieren von Speichermodulen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
9. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die Einstellung für den Systemspeicher. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
Wenn die installierte Speichergröße nicht mit der Systemspeichereinstellung übereinstimmt, führen Sie folgende Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 - b. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - c. Tauschen Sie das Speichermodul in Bank 1 gegen eine andere Bank der gleichen Kapazität. Siehe [Installieren von Speichermodulen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 - d. Schließen Sie das System. 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. Starten Sie das System neu, und beobachten Sie den Bildschirm und die Anzeigen auf der Tastatur.
12. Führen Sie folgende Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 - b. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - c. Wiederholen Sie [Schritt c](#) bis [Schritt f](#) in [Schritt 11](#) für jedes installierte Speichermodul.


Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei einem optischen Laufwerk

Problem

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

Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Verwenden Sie eine andere CD oder DVD, die bekanntermaßen funktionsfähig ist.
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 *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
3. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
4. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
5. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
6. Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel fest mit dem optischen Laufwerk und dem Controller verbunden ist.
7. Stellen Sie sicher, dass ein Stromversorgungskabel korrekt am Laufwerk angeschlossen ist.
8. Schließen Sie das System. 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 [Hilfestellung](#).


Fehlerbehebung bei SCSI-Festplattenlaufwerken

Problem

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

Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.


 **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 den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.

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

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

2. Starten Sie das System neu, und rufen Sie das SCSI-Konfigurationsdienstprogramm auf.

 **ANMERKUNG:** Drücken Sie zum Aufrufen des Programms <Strg><A> oder <Strg><M> – je nach Dienstprogramm. In der mit dem Controller gelieferten Dokumentation finden Sie Informationen bezüglich des Konfigurationsdienstprogramms.

3. Stellen Sie sicher, dass der primäre SCSI-Kanal aktiviert ist, und starten Sie das System neu.
4. Stellen Sie sicher, dass die Gerätetreiber installiert und korrekt konfiguriert sind.
5. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
6. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
7. Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel des Festplattenlaufwerks richtig mit dem Laufwerk und der Controllerkarte verbunden ist. Informationen erhalten Sie in der Dokumentation zur Controllerkarte.
8. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Konfiguration des Startlaufwerks](#) in Installieren von Laufwerken.
9. Stellen Sie sicher, dass ein Stromversorgungskabel korrekt am Laufwerk angeschlossen ist.
10. 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.
11. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
12. 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.
13. Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Näheres erfahren Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
14. Stellen Sie, falls möglich, die Dateien wieder auf dem Laufwerk her.
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).


Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken

Fehlerbehebung bei einem SATA-Festplattenlaufwerk


Problem

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

Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

 **HINWEIS:** Bei diesem Fehlerbehebungsverfahren gehen die auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherte Daten möglicherweise verloren. 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 den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) 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 *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
3. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
4. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).

5. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk-Schnittstellenkabel sicher mit dem Laufwerk und der Systemplatine verbunden ist.
[Abbildung A-3](#) zeigt die Anschlüsse der Systemplatine.
6. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Konfiguration des Startlaufwerks](#) in Installieren von Laufwerken.
7. Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungskabel korrekt mit dem Laufwerk verbunden ist.
8. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
10. Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Näheres erfahren Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
11. Falls möglich, stellen Sie die Dateien auf dem Laufwerk wieder her.
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

Fehlerbehebung bei einem SATA-Festplattenlaufwerk in einer RAID-Konfiguration

Problem

1. Gerätetreiberfehler
1. Die Festplattenlaufwerk Kabel sind beschädigt oder nicht korrekt angeschlossen.


Vorgang

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

🔄 HINWEIS: Bei diesem Fehlerbehebungsverfahren gehen die auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherte Daten möglicherweise verloren. Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller Dateien auf dem Festplattenlaufwerk, bevor Sie fortfahren.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) 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 in der Dokumentation zum RAID-Controller.
4. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Abbildung 4-2](#).
5. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
6. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
7. Stellen Sie sicher, dass das Schnittstellenkabel der Festplatte korrekt mit dem Laufwerk und der Controllerkarte verbunden ist. Einzelheiten erfahren Sie in der Dokumentation der Controllerkarte.
8. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Konfiguration des Startlaufwerks](#) in Installieren von Laufwerken.
9. Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungskabel korrekt mit dem Laufwerk verbunden ist.
10. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
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, lesen Sie [Hilfestellung](#).


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.

Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Abbildung 4-2](#).
3. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
4. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
5. Überprüfen Sie jede Controllerkarte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe [Installation einer Erweiterungskarte](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
6. Überprüfen Sie, ob alle Kabel fest in ihren entsprechenden Anschlüssen auf den Controller- Karten sitzen.
7. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
8. 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.

Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
4. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe [Installation einer Erweiterungskarte](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
5. Schließen Sie das System. 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. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 9. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 10. Schließen Sie das System. 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 den entsprechenden Online-Diagnosetest durch.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).
 13. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie unter [Schritt 9](#) entfernt haben, folgende Schritte durch:
 - a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 - b. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten wieder.
 - d. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
 - e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).
-

Fehlerbehebung beim Mikroprozessor

Problem

- 1 Eine Fehlermeldung weist auf ein Prozessorproblem hin.
- 1 Am Prozessor ist kein Kühlkörper installiert.

Vorgang

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Verwenden der Server-Administrator-Diagnose](#) unter Ausführen der Systemdiagnose.
 2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 3. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
 4. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und Kühlkörper ordnungsgemäß installiert sind. Siehe [Ersetzen des Prozessors](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
 5. Schließen Sie das System. 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 [Hilfestellung](#).
-

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Installieren von Systemkomponenten

Dell™ PowerEdge™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Luftleitblech](#)
- [Systembatterie](#)
- [Lüfterbaugruppe](#)
- [PCI-Lüftermodul](#)
- [Netzteil](#)
- [Erweiterungskarten](#)
- [Riserkarte](#)
- [Systemspeicher](#)
- [Prozessor](#)

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

- 1 Luftleitblech
- 1 Systembatterie
- 1 Lüfterbaugruppe
- 1 Netzteil
- 1 Erweiterungskarten
- 1 Riserkarte
- 1 Systemspeicher
- 1 Prozessor

Luftleitblech

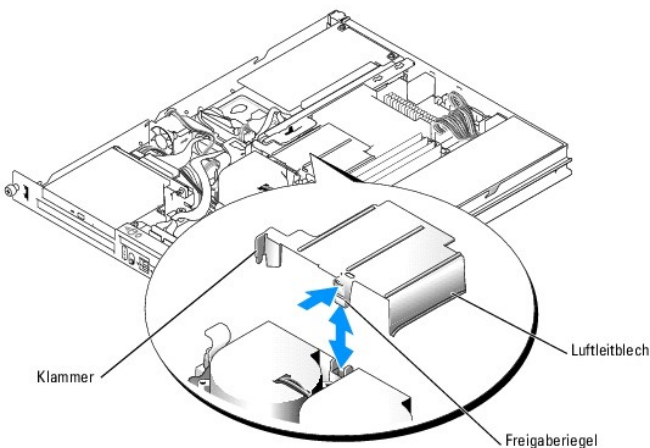
Das Luftleitblech deckt den Prozessor und die Systembatterie ab. Das Luftleitblech leitet den Luftstrom außerdem zu den Erweiterungskarten und zum Systemspeicher.

Entfernen des Luftleitblechs

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Fassen Sie das Luftleitblech, drücken Sie die Sperrklinke, und heben Sie das Luftleitblech von der Lüfterbaugruppe ab. Siehe [Abbildung 5-1](#).
3. Entfernen Sie das Luftleitblech.

Abbildung 5-1. Luftleitblech installieren und entfernen



Installieren des Luftleitblechs

1. Führen Sie die seitliche Lasche und die Sperrklinke des Luftleitblechs an der Lüfterbaugruppe ein. Siehe [Abbildung 5-1](#).
2. Drücken Sie das Luftleitblech nach unten, bis die Sperrklinke einrastet und das Luftleitblech mit der Lüfterbaugruppe verbindet.
3. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Systembatterie

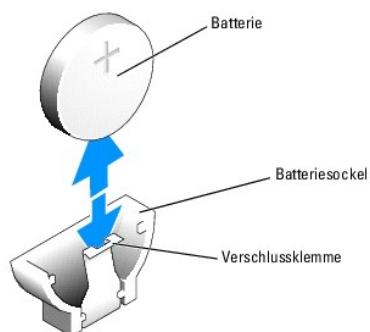
Ersetzen der Systembatterie

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und erstellen Sie, wenn möglich, eine gedruckte Kopie der System-Setup-Bildschirme.
Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#).
4. Entfernen Sie die Riserkarte. Siehe [Entfernen der Riserkarte](#).
5. Suchen Sie die Batterie auf der Systemplatine. [Abbildung A-3](#) zeigt die Lage der Batterie.
6. Fassen Sie die Batterie mit den Fingern an und ziehen Sie sie aus dem Batteriesockel. Siehe [Abbildung 5-2](#).
7. Drücken Sie die neue Batterie in den Batteriesockel, wie in [Abbildung 5-2](#) dargestellt.

📌 ANMERKUNG: Die mit + gekennzeichnete Seite der Batterie muss zur offenen Seite des Batteriesockels weisen.

Abbildung 5-2. Batterie austauschen



8. Installieren Sie die Riserkarte. Siehe [Installieren der Riserkarte](#).
9. Installieren Sie das Luftleitblech. Siehe [Installieren des Luftleitblechs](#).
10. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
11. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Batterie.
12. Wählen Sie im Hauptbildschirm die Option **System Time** (Systemzeit), um die aktuelle Uhrzeit und das Datum einzugeben.

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.

13. Eine Anleitung zum Testen der neu eingesetzten Batterie finden Sie in [Fehlerbehebung bei der Systembatterie](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Lüfterbaugruppe

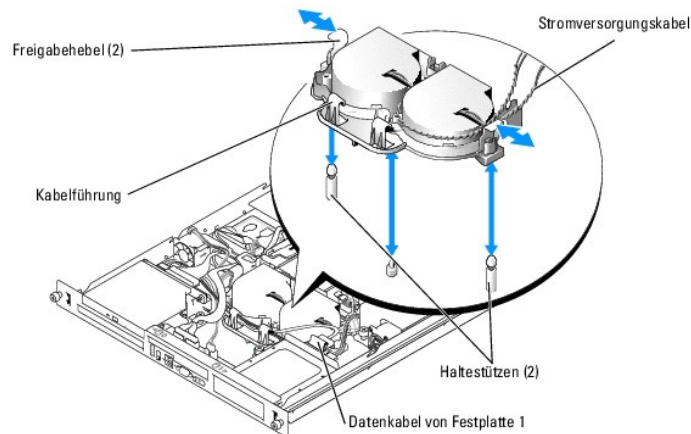
Die Lüfterbaugruppe enthält zwei Lüfter und sorgt für die Kühlung des Prozessors und der Speichermodule.

Entfernen der Lüfterbaugruppe

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#).
3. Trennen Sie das Stromversorgungskabel der Lüfterbaugruppe von der Systemplatine. Siehe [Abbildung 5-3](#).
4. Trennen Sie gegebenenfalls das PCI-Lüfterkabel vom Anschluss der Lüfterbaugruppe.
5. Entfernen Sie gegebenenfalls das Datenkabel von der Festplatte 1. Siehe [Abbildung 5-3](#).
6. Ziehen Sie die Kabel aus der Kabelführung der Lüfterbaugruppe. Siehe [Abbildung 5-3](#).
7. Drücken Sie die beiden Freigabehebel an der Lüfterbaugruppe zusammen, heben Sie die Lüfterbaugruppe von den zwei Haltestützen ab, und entfernen Sie die Lüfterbaugruppe aus dem Gehäuse. Siehe [Abbildung 5-3](#).

Abbildung 5-3. Lüfterbaugruppe installieren und entfernen



Installieren der Lüfterbaugruppe

1. Richten Sie die beiden Löcher an der Lüfterbaugruppe mit den entsprechenden Haltestützen aus. Siehe [Abbildung 5-3](#).
2. Senken Sie die Lüfterbaugruppe ab, bis die Freigabehebel an den Haltestützen einrasten.
3. Verlegen Sie die Kabel in der Kabelführung der Lüfterbaugruppe. Siehe [Abbildung 5-3](#).
4. Schließen Sie das Datenkabel von Festplatte 1 wieder an. Siehe [Abbildung 5-3](#).
5. Verbinden Sie gegebenenfalls das PCI-Lüfterkabel mit dem Anschluss der Lüfterbaugruppe.

6. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel der Lüfterbaugruppe mit der Systemplatine.
7. Installieren Sie das Luftleitblech. Siehe [Installieren des Luftleitblechs](#).
8. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

PCI -Lüftermodul

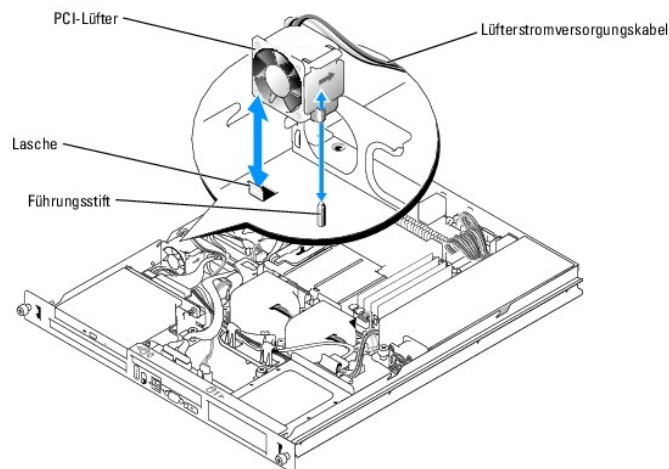
Das PCI-Lüftermodul sorgt für die Kühlung der Erweiterungskarten.

Entfernen des PCI -Lüftermoduls

⚠ VORSICHT: Viele Reparaturarbeiten dürfen nur von zugelassenen Servicetechnikern durchgeführt werden. Fehlerbehebungsmaßnahmen oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst übernehmen, wenn dies mit der Produktdokumentation im Einklang steht oder Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell autorisierte Wartungsmaßnahmen sind nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Trennen Sie das Stromversorgungskabel des Lüftermoduls. Je nach System kann sich dieser Anschluss am Kabel der Lüfterbaugruppe oder auf der Zusatzkarte befinden.
3. Ziehen Sie das Lüftermodul vorsichtig nach oben vom Führungsstift am Gehäuse ab, und entfernen Sie das Lüftermodul aus dem System. Siehe [Abbildung 5-4](#).

Abbildung 5-4. PCI -Lüftermodul installieren und entfernen



Installieren des PCI -Lüftermoduls

1. Halten Sie das Lüftermodul so, dass das Lüfterstromkabel zur Systemrückseite weist, und richten Sie das Führungsloch des Lüftermoduls mit dem Führungsstift am Gehäuse aus. Siehe [Abbildung 5-4](#).
2. Installieren Sie das PCI-Lüftermodul gegen die Lasche und auf dem Führungsstift am Systemgehäuse.
3. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel des Lüftermoduls mit dem Anschluss an der Lüfterbaugruppe oder der Zusatzkarte.
4. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Netzteil

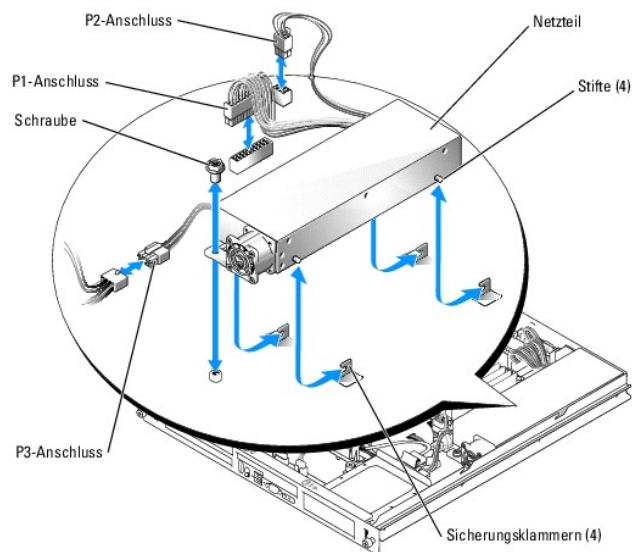
Das System unterstützt ein einzelnes nicht-redundantes Netzteil.

Entfernen des Netzteils

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Trennen Sie die folgenden Stromversorgungskabel:
 - a. P3 vom Kabelbaum des Festplattenlaufwerks
 - b. P2 vom Systemplattenanschluss 12V
 - c. P1 vom Systemplattenanschluss PWR_CONN
3. Entfernen Sie auf der Vorderseite des Netzteils mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Schraube, mit der das Netzteil am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 5-5](#).
4. Um das Netzteil vom Gehäuse zu entfernen, schieben Sie es nach vorne und heben Sie es gerade nach oben heraus.

Abbildung 5-5. Netzteil installieren und entfernen



Installieren des Netzteils

1. Setzen Sie das Netzteil in das Gehäuse ein, und schieben Sie es nach hinten, bis die vier Stifte am Netzteil in die Sicherungsklammern einrasten.
2. Befestigen Sie auf der Vorderseite des Netzteils mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Schraube, mit der das Netzteil am Gehäuse befestigt ist.
3. Schließen Sie die folgenden Stromversorgungskabel an:
 - a. P3 am Kabelbaum des Festplattenlaufwerks
 - b. P2 am Systemplattenanschluss 12V
 - c. P1 am Systemplattenanschluss PWR_CONN
4. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Erweiterungskarten

Das System ist verfügbar mit einer optionalen PCIe- oder PCI-X/PCIe-Riserkarte. Die PCIe-Riserkarte ist mit einem PCIe-Steckplatz mit x4-Bandbreite und einem PCIe-Steckplatz mit x8-Bandbreite ausgestattet, und die PCI-X/PCIe-Riserkarte ist mit einem PCI-X-Steckplatz und einem PCIe-Steckplatz mit x8-

Bandbreite ausgestattet. Eine Remote-Access-Controllerkarte muss gegebenenfalls im oberen Steckplatz einer PCI-X/PCIe-Riserkarte installiert werden. Die Positionen der Steckplätze beider Typen von Riserkarten können Sie [Riserkartenanschlüsse](#) im Abschnitt Jumper, Schalter und Anschlüsse entnehmen.

Installation einer Erweiterungskarte

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

2. Entfernen Sie den Erweiterungskartenhalter neben den Erweiterungssteckplätzen. Siehe [Abbildung 5-6](#).

3. Entfernen Sie die Abdeckung vom betreffenden Steckplatz.

🔍 ANMERKUNG: Heben Sie diese Abdeckung für den Fall auf, dass Sie die Erweiterungskarte zu einem späteren Zeitpunkt wieder entfernen. Über leeren Erweiterungssteckplätzen müssen Abdeckungen installiert sein, da andernfalls die Funkentstörbestimmungen nicht eingehalten werden. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

4. Führen Sie die Erweiterungskarte fest in den Anschluss auf der Riserkarte ein, bis die Karte vollständig eingesetzt ist.

🔍 ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Erweiterungskartenhalterung auch in den Sicherungsschlitz in der Gehäuserückseite eingesetzt ist.

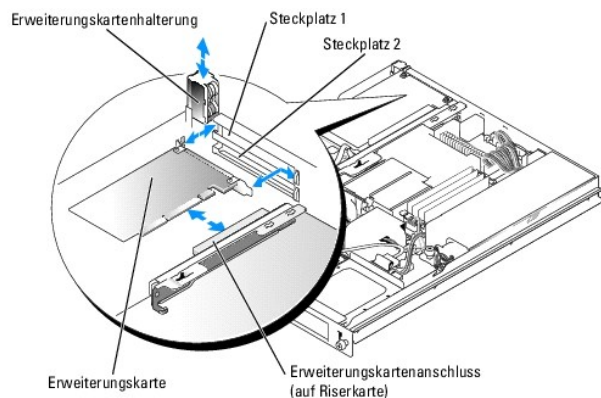
5. Setzen Sie die Erweiterungskartenhalterung auf. Siehe [Abbildung 5-6](#).

6. Verbinden Sie alle internen oder externen Kabel mit der Erweiterungskarte.

🔍 ANMERKUNG: Um bestimmte Erweiterungskarten mit internen Anschlüssen zu installieren, müssen Sie die Riserkarte eventuell entfernen. Siehe [Riserkarte](#).

7. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Abbildung 5-6. Erweiterungskarten installieren und entfernen



Entfernen von Erweiterungskarten

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

2. Trennen Sie alle internen oder externen Kabel von der Erweiterungskarte.

3. Nehmen Sie die Erweiterungskartenhalterung neben den PCI-Steckplätzen ab. Siehe [Abbildung 5-6](#).

4. Ziehen Sie die Erweiterungskarte vorsichtig vom Steckplatz ab.

Wenn Sie eine SCSI-Controllerkarte entfernen, trennen Sie die Verbindungskabel von der Karte zu den SCSI-Festplattenlaufwerken.

5. Wenn die Karte nicht wieder eingebaut werden soll, installieren Sie die Abdeckung über der Steckplatzöffnung.

ANMERKUNG: Das Anbringen einer Abdeckung vor leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die Funkentstörbestimmungen einzuhalten. Die Abdeckungen halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

6. Setzen Sie die Erweiterungskartenhalterung auf.
7. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Riserkarte

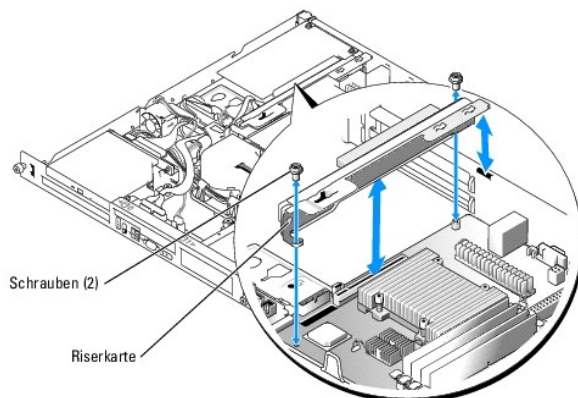
Die Riserkarte ist mit zwei Erweiterungskartensteckplätzen ausgestattet. Ausführliche Informationen zu Kartensteckplätzen finden Sie unter [Erweiterungskarten](#).

Entfernen der Riserkarte

VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Entfernen Sie die/alle Erweiterungskarte(n). Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#).
3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die zwei Schrauben, mit denen die Riserkarte am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 5-7](#).
4. Heben Sie die Riserkarte gerade nach oben aus dem System heraus.

Abbildung 5-7. Riserkarte installieren und entfernen



Installieren der Riserkarte

VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.


1. Setzen Sie die Riserkarte fest in ihren Anschluss auf der Systemplatine, bis die Riserkarte vollständig sitzt.
2. Befestigen Sie die zwei Schrauben, mit denen die Riserkarte auf der Systemplatine gesichert wird, mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2.

3. Installieren Sie die Erweiterungskarten. Siehe [Installation einer Erweiterungskarte](#).
4. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Systemspeicher

Die vier Speichermodulsockel befinden sich auf der Systemplatine neben dem Netzteil und können von 256 MB bis 8 GB Speicher aufnehmen (ECC, PC-3200, DDR2-533). [Abbildung A-3](#) zeigt die Lage der Speichermodulsockel.

Sie können den Systemspeicher erweitern, indem Sie Kombinationen von ungepufferten Speichermodulen mit 256 MB, 512 MB, 1 GB und 2 GB installieren. Falls eine Fehlermeldung wegen Überschreitung des maximalen Speichers angezeigt wird, siehe [Anzeigen, Meldungen und Codes](#). Upgrade-Kits für Speicher sind von Dell erhältlich.

 **ANMERKUNG:** Die Speichermodule müssen PC-3200-kompatibel sein.

Installationsrichtlinien für Speichermodule

Die Speichermodulsockel sind an zwei Kanälen (A und B) in Bänken angeordnet (1 und 2). Die Speichermodule müssen in identischen Paarungen installiert sein.

Die Speichermodulbänke werden wie folgt identifiziert:

Bank 1: DIMM1_A und DIMM1_B

Bank 2: DIMM2_A und DIMM2_B

Beispiel: Wenn Sockel DIMM1_A ein Speichermodul mit 256-MB enthält, dann muss auch Sockel DIMM1_B ein Speichermodul mit 256-MB enthalten.


[Tabelle 5-1](#) enthält Beispiele für verschiedene Speicherkonfigurationen, die auf den folgenden Richtlinien basieren:

- 1 Wenn Sie nur ein Speichermodul verwenden, muss es im DIMM1_A Sockel installiert sein.
- 1 Die Bank muss mit identischen Speichermodulen bestückt werden.
- 1 Installieren Sie die Speichermodule in Bank 1 (DIMM1_x) bevor Sie Speichermodule in Bank 2 (DIMM2_x) installieren.
- 1 Die Installation von drei Speichermodulen wird nicht unterstützt.

Tabelle 5-1. Beispielkonfigurationen für Speichermodule

Gesamter Speicher	DIMM1_A	DIMM2_A	DIMM1_B	DIMM2_B
256 MB	256 MB	-	-	-
512 MB	256 MB	-	256 MB	-
512 MB	512 MB	-	-	-
1 GB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB
1 GB	512 MB	-	512 MB	-
1,5 GB	512 MB	256 MB	512 MB	256 MB
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
2 GB	1 GB	-	1 GB	-
3 GB	1 GB	512 MB	1 GB	512 MB
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
4 GB	2 GB	-	2 GB	-
5 GB	2 GB	512 MB	2 GB	512 MB
6 GB	2 GB	1 GB	2 GB	1 GB
8 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB

Installieren von Speichermodulen

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Lokalisieren Sie die Speichermodulsockel. Siehe [Abbildung A-3](#).

3. Drücken Sie wie in [Abbildung 5-8](#) gezeigt die Lösevorrichtungen des Speichermodulsockels, damit das Speichermodul in den Sockel eingeführt werden kann.
4. Richten Sie den Stecker des Speichermoduls an den Abgleichmarkierungen des Speichermodulsockels aus, und setzen Sie das Speichermodul in den Sockel ein.

ANMERKUNG: Der Speichermodulsockel verfügt über zwei Abgleichmarkierungen, so dass die Speichermodule nur in einer Richtung installiert werden können.

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

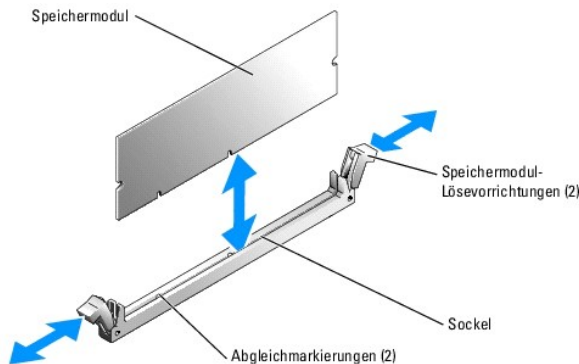
Das Speichermodul ist dann korrekt in den Sockel eingeführt, wenn dessen Lösevorrichtungen genauso ausgerichtet sind wie die der anderen Sockel mit installierten Speichermodulen.

6. Wiederholen Sie [Schritt 2](#) bis [Schritt 5](#) dieses Verfahrens, um weitere Speichermodule zu installieren. [Tabelle 5-1](#) enthält Beispiele für zulässige Speicherkonfigurationen.
7. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
8. (Optional) Drücken Sie <F2>, um das System-Setup-Programm aufzurufen, und überprüfen Sie die Einstellung **System Memory** (Systemspeicher) auf den **System-Setup- Bildschirmen**.

Das System sollte die Einstellung bereits auf den neuen Wert geändert haben.

9. Wenn der Wert nicht richtig ist, sind möglicherweise nicht alle Speichermodule ordnungsgemäß installiert. Wiederholen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 8](#) dieses Vorgangs, um sicherzustellen, dass die Speichermodule korrekt installiert sind.
10. Führen Sie den Systemspeichertest in der Systemdiagnose durch. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Abbildung 5-8. Speichermodul installieren und entfernen



Entfernen von Speichermodulen

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Lokalisieren Sie die Speichermodulsockel. Siehe [Abbildung A-3](#).
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](#).
4. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Prozessor

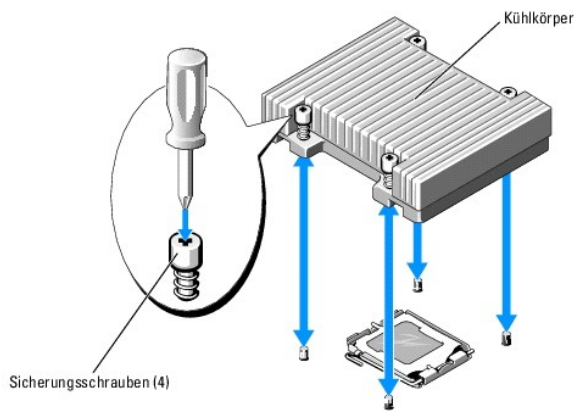
Sie können einen Prozessor-Upgrade durchführen, um zukünftige Verbesserungen bei Geschwindigkeit und Funktionen zu nutzen. Der Prozessor und der dazugehörige interne Cache-Speicher sind in einem PGA-Paket (Pin-Grid Array) enthalten, das in einem ZIF-Sockel auf der Systemplatine installiert wird.

Ersetzen des Prozessors

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

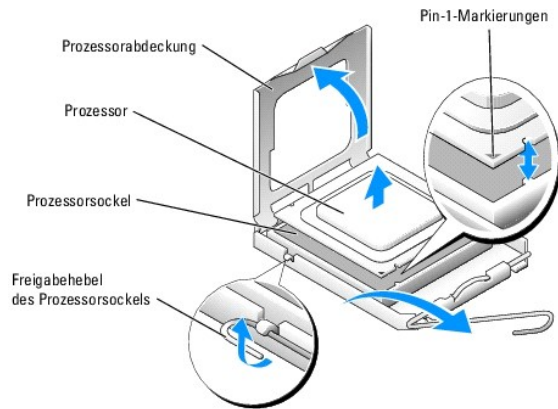
1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
- ➡ **HINWEIS:** Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.
- ☑ **ANMERKUNG:** Beim Entfernen des Kühlkörpers kann der Prozessor am Kühlkörper anhaften und unbeabsichtigt aus dem Sockel gezogen werden. Der Kühlkörper sollte daher entfernt werden, solange der Prozessor noch warm ist.
2. Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#).
3. Lösen Sie die vier selbstsichernden Schrauben, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine gesichert wird, mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2. Siehe [Abbildung 5-9](#).

Abbildung 5-9. Kühlkörper entfernen und installieren



4. Warten Sie 30 Sekunden, damit sich der Kühlkörper vom Prozessor lösen kann.
5. Falls sich der Kühlkörper nicht vom Prozessor gelöst hat, drehen Sie den Kühlkörper vorsichtig im Uhrzeigersinn und dann gegen den Uhrzeigersinn, bis er sich vom Prozessor löst. Der Kühlkörper darf nicht vom Prozessor abgehebelt werden.
6. Heben Sie den Kühlkörper vom Prozessor ab, und legen Sie ihn mit der Unterseite nach oben ab, damit die Wärmeleitpaste nicht verunreinigt wird.
7. 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](#).
8. Öffnen Sie die Prozessorabdeckung. Siehe [Abbildung 5-10](#).
9. Heben Sie den Prozessor gerade nach oben aus dem Sockel heraus. Belassen Sie die Prozessorabdeckung und den Freigabehebel in der geöffneten Position, so dass der Sockel zur Aufnahme des neuen Prozessors bereitsteht. Siehe [Abbildung 5-10](#).

Abbildung 5-10. Prozessor installieren und entfernen



10. Entnehmen Sie den neuen Prozessor und den Kühlkörper der Verpackung.
 11. Stellen Sie sicher, dass sich der Freigabehebel des Prozessorsockels in der vollständig geöffneten Position befindet.
 12. Richten Sie die Pin-1-Ecken des Prozessors und des Sockels aufeinander aus. Siehe [Abbildung 5-10](#).
- ➡ **HINWEIS:** Der Prozessor muss korrekt im 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.
13. Setzen Sie den Prozessor leicht auf den Sockel auf und stellen Sie sicher, dass der Prozessor gerade im Sockel aufliegt. Wenn der Prozessor korrekt positioniert ist, drücken Sie ihn sanft in seinen Sitz im Sockel.
 14. Schließen Sie die Prozessorabdeckung.
 15. Schwenken Sie den Freigabehebel zurück nach unten, bis er einrastet und die Prozessorabdeckung sichert.
 16. Installieren Sie den Kühlkörper.
 - a. Entfernen Sie die vorhandene Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselreien Tuch vom Kühlkörper.

🔪 **ANMERKUNG:** Verwenden Sie den zuvor entfernten Kühlkörper.

 - b. Tragen Sie die Wärmeleitpaste gleichmäßig auf der Oberseite des Prozessors auf.
 - c. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor. Siehe [Abbildung 5-9](#).
 - d. Befestigen Sie die vier selbstsichernden Schrauben, mit denen der Kühlkörper auf der Systemplatine gesichert wird, diagonal abwechselnd mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2. Siehe [Abbildung 5-9](#).
 17. Installieren Sie das Luftleitblech. Siehe [Installieren des Luftleitblechs](#).
 18. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Beim Startvorgang erkennt das System den neuen Prozessor und ändert automatisch die Systemkonfiguration im System-Setup-Programm.
 19. Drücken Sie <F2>, um das System-Setup-Programm aufzurufen, und überprüfen Sie, ob die Prozessor-Informationen mit der neuen Systemkonfiguration übereinstimmen.

Hinweise zur Verwendung des System-Setup-Programms finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch).
 20. Führen Sie die Systemdiagnose aus, um sicherzustellen, dass der neue Prozessor korrekt funktioniert.

Informationen zum Diagnoseprogramm und zur Suche nach eventuellen Fehlern finden Sie unter [Ausführen der Systemdiagnose](#).

[Zurück zum Inhalt](#)

Installieren von Laufwerken

Dell™ PowerEdge™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Optisches Laufwerk](#)
- [SCSI-Konfigurationsinformationen](#)
- [Konfiguration des Startlaufwerks](#)
- [Festplattenlaufwerke](#)
- [Installieren einer SCSI-Controllerkarte](#)

Das System enthält bis zu zwei SATA- oder SCSI-Festplatten und ein optionales optisches Laufwerk. Wenn das System mit SCSI-Festplatten ausgestattet ist, müssen diese an einer optionalen SCSI-Controllerkarte angeschlossen sein. Der integrierte SATA-Controller unterstützt bis zu zwei SATA-Festplatten.

Optisches Laufwerk

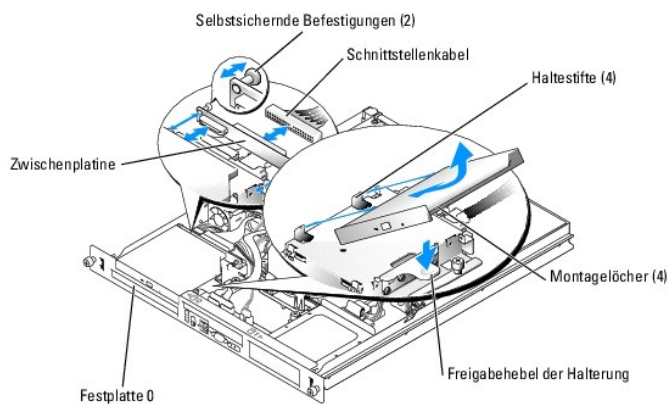
Das optionale optische Laufwerk ist in einer Halterung mit zwei Führungsstiften und einem Federclip auf der Oberseite von Festplatte 0 montiert. Auf der Rückseite des Laufwerks ist eine Zwischenkarte angeschlossen, mit der das Laufwerk mit dem Anschluss Pri-IDE auf der Systemplatine verbunden werden kann.

Entfernen des optischen Laufwerks

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Trennen Sie die Stromversorgungs- und Schnittstellenkabel von der Zwischenkarte des optischen Laufwerks.
3. Ziehen Sie die beiden selbstsichernden Befestigungen heraus, mit denen die Zwischenkarte am Träger von Festplatte 0 befestigt ist. Siehe [Abbildung 6-1](#).
4. Nehmen Sie die Zwischenkarte vom optischen Laufwerk ab.
5. Drücken Sie den Freigabehebel der Halterung, mit dem das optische Laufwerk am Träger von Festplatte 0 befestigt ist. Siehe [Abbildung 6-1](#).
6. Heben und drehen Sie das optische Laufwerk aus der Halterung, wie in [Abbildung 6-1](#) gezeigt.

Abbildung 6-1. Optionales optisches Laufwerk entfernen und installieren



Installieren des optischen Laufwerks

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Richten Sie die Montagelöcher des optischen Laufwerks an den Haltestiften der Halterung von Festplatte 0 aus. Siehe [Abbildung 6-1](#).
 2. Drehen Sie das Laufwerk nach unten, bis es einrastet.
 3. Verbinden Sie die Zwischenkarte mit dem optischen Laufwerk.
Drücken Sie die Stöpsel bis zum Einrasten in die selbstsichernden Befestigungsaussparungen.
 4. Verbinden Sie die Stromversorgungs- und Schnittstellenkabel mit der Zwischenkarte des optischen Laufwerks.
 5. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
-

SCSI-Konfigurationsinformationen

Grundsätzlich werden SCSI-Geräte wie andere Laufwerke installiert, doch sind die Konfigurationsanforderungen unterschiedlich. Zur Konfiguration und Installation eines SCSI-Geräts folgen Sie den Anleitungen in den sich anschließenden Unterabschnitten.


SCSI-Schnittstellenkabel

SCSI-Schnittstellenanschlüsse sind passgeformt. Die Passformung stellt sicher, dass der Pin 1 im Kabel mit dem Pin 1 am Anschluss verbunden wird. Wenn Sie ein Schnittstellenkabel abziehen, fassen Sie es nur am Stecker und nicht am Kabel selbst an, um eine unnötige Belastung des Kabels zu vermeiden.

SCSI-ID-Nummern

Jedes an einen SCSI-Controller angeschlossene Laufwerk muss eine eindeutige SCSI-ID-Nummer von 0 bis 15 haben.

- 1 Das SCSI-Festplattenlaufwerk, von dem das System startet, ist als SCSI-ID 0 konfiguriert.
- 1 Wenn zusätzliche SCSI-Laufwerke installiert werden oder wenn die SCSI-Konfiguration geändert wird, lesen Sie die Dokumentation für jedes SCSI-Laufwerk, um Informationen über die Einstellung der entsprechenden SCSI-ID-Nummer zu erhalten.

 **ANMERKUNG:** Es ist nicht erforderlich, die SCSI-ID-Nummern der Reihe nach zuzuweisen oder die Geräte in der Reihenfolge der ID-Nummern am Kabel anzuschließen.

Geräteterminierung

Für den SCSI-Betrieb ist es erforderlich, dass bei den beiden Geräten am jeweiligen Ende der SCSI-Kette die Terminierung aktiviert und bei allen Geräten dazwischen deaktiviert ist. Für interne SCSI-Geräte wird die Terminierung automatisch konfiguriert. Informationen zur Deaktivierung der Terminierung finden Sie in der Dokumentation, die mit jedem optional erworbenen SCSI-Gerät geliefert wird.

Konfiguration des Startlaufwerks

Das Laufwerk oder Gerät, von dem das System startet, wird durch die im System-Setup-Programm festgelegte Startreihenfolge bestimmt. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms. Zum Systemstart von einer Festplatte oder einem Laufwerkarray müssen die betreffenden Laufwerke am entsprechenden Controller angeschlossen sein.

- 1 Um von einem einzelnen SATA-Festplattenlaufwerk zu starten, muss das Master-Laufwerk (Laufwerk 0) am Anschluss SATA_PORT_0 auf der Zusatzkarte angeschlossen werden. Die Position der Anschlüsse auf der Zusatzkarte können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.
 - 1 Um von einem einzelnen SCSI-Festplattenlaufwerk zu starten, muss das Laufwerk an der SCSI-Controllerkarte angeschlossen werden. Siehe die Dokumentation, die mit der Controllerkarte geliefert wurde.
 - 1 Um von einem SCSI-RAID-Array zu starten, muss das Laufwerk an der RAID-Controllerkarte angeschlossen werden. Lesen Sie dazu die Dokumentation, die mit der Controllerkarte geliefert wurde.
-

Festplattenlaufwerke

Das System enthält bis zu zwei nicht-hot-plug-fähige SATA- oder SCSI-Laufwerke. Wenn das System mit SCSI-Festplatten ausgestattet ist, müssen sie mit einer SCSI-Controllerkarte verbunden sein. Die Kabel für Festplatte 1 werden durch eine Kabelklemme am Gehäuse geführt.

Entfernen eines Festplattenlaufwerks

Die Vorgehensweisen zum Installieren und Entfernen von SATA- und SCSI-Festplattenlaufwerken sind gleich.

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

2. Entfernen Sie gegebenenfalls das optische Laufwerk.

Entfernen Sie das optische Laufwerk, wenn Sie Festplatte 0 ausbauen. Siehe [Entfernen des optischen Laufwerks](#).

3. Trennen Sie die Stromversorgungs- und Schnittstellenkabel vom Laufwerk.

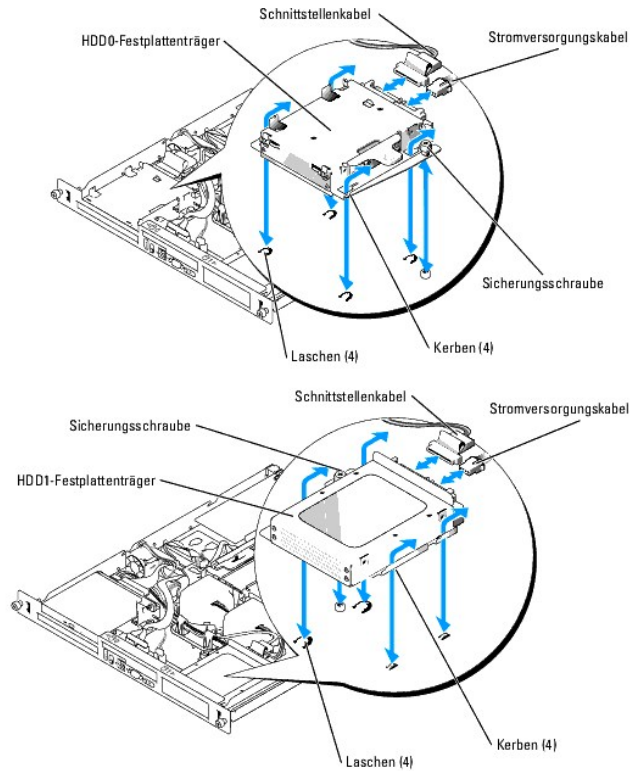
Die Schnittstellenkabel der SATA-Festplatten sind mit der Zusatzkarte verbunden. Die Positionen der Anschlüsse auf der Zusatzkarte können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.

Die Schnittstellenkabel der SCSI-Festplatte sind mit der Controllerkarte verbunden.

4. Lösen Sie die Sicherungsschraube, mit der der Festplattenträger am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 6-2](#).

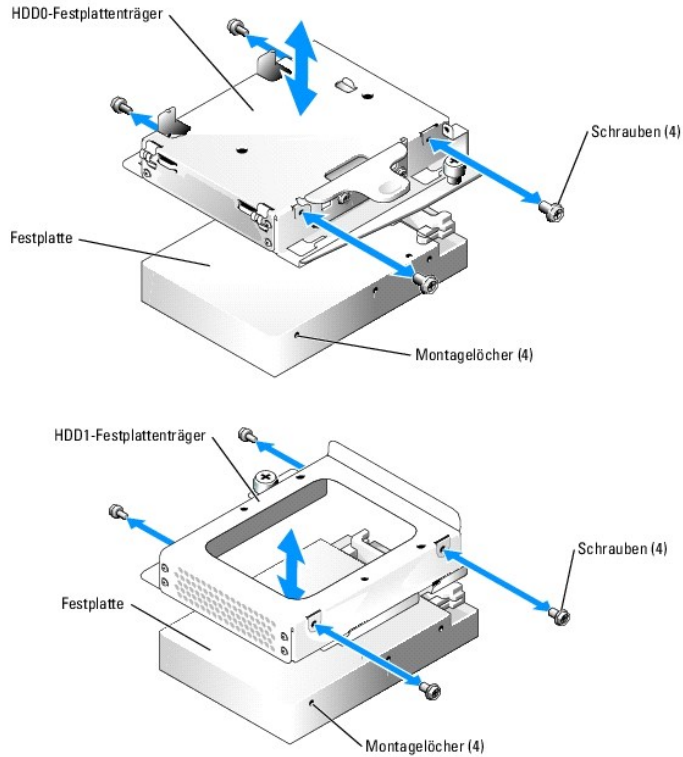
5. Schieben Sie den Festplattenträger nach hinten, und heben Sie den Träger aus dem Gehäuse.

Abbildung 6-2. Festplattenträger entfernen



6. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die vier Schrauben, mit denen die Festplatte am Träger befestigt ist, und entfernen Sie das Laufwerk vom Träger. Siehe [Abbildung 6-3](#).

Abbildung 6-3. Festplatten aus den Laufwerkträgern entfernen



Installieren eines Festplattenlaufwerks

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Richten Sie die Montagelöcher der Festplatte an den Löchern im Träger aus.
2. Installieren Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die vier Schrauben, mit denen die Festplatte am Träger befestigt wird. Siehe [Abbildung 6-3](#).
3. Richten Sie den Festplattenträger so aus, dass die Gehäuseklammern in die Trägerkerben passen. Siehe [Abbildung 6-2](#).
4. Schieben Sie den Träger bis zum Anschlag nach vorn.
5. Ziehen Sie die Sicherungsschraube fest, mit der der Festplattenträger am Gehäuse befestigt wird.

6. Schließen Sie das Stromversorgungs- und das Schnittstellenkabel an das neue Laufwerk an.

Die Schnittstellenkabel für SATA-Festplatten sind mit der Zusatzkarte verbunden. Die Positionen der Anschlüsse auf der Zusatzkarte können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.

Die Schnittstellenkabel für SCSI-Festplatten sind mit einer SCSI-Controllerkarte verbunden.

7. Installieren Sie das CD-Laufwerk.

Installieren Sie das CD-Laufwerk, wenn Sie Festplatte 0 ausbauen. Siehe [Installieren des optischen Laufwerks](#)

8. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

Installieren einer SCSI-Controllerkarte

Allgemeine Anweisungen zur Installation der Controllerkarte erhalten Sie unter [Installation einer Erweiterungskarte](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten. Spezifische Informationen zur Installation und Konfiguration der Controllerkarte finden Sie in der entsprechenden Dokumentation.

[Zurück zum Inhalt](#)

Anweisungen zum Teileaustausch – nur für Service

Dell™ PowerEdge™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Empfohlene Werkzeuge](#)
- [Bedienfeldbaugruppe](#)
- [Zusatzkarte](#)
- [Systemplatine](#)

Empfohlene Werkzeuge

Für die Vorgänge in diesem Abschnitt benötigen Sie gegebenenfalls folgende Werkzeuge:

- 1 Schlüssel für das Systemschloss
- 1 Erdungsband
- 1 Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2

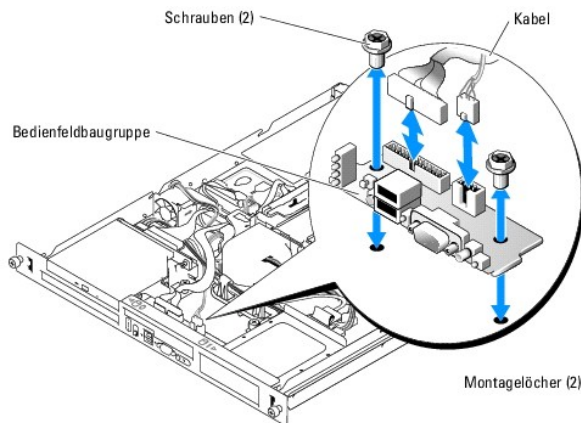
Bedienfeldbaugruppe

Entfernen der Bedienfeldbaugruppe

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Nehmen Sie die Bedienfeldkabel ab. Siehe [Abbildung 7-1](#).
3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die zwei Schrauben, mit denen die Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-1](#).
4. Heben Sie die Rückseite der Bedienfeldbaugruppe vorsichtig an vorbei an den Gehäusemontagebolzen, und entfernen Sie die Baugruppe aus dem System.

Abbildung 7-1. Bedienfeldbaugruppe entfernen



Installieren der Bedienfeldbaugruppe

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Richten Sie die Montagelöcher der Bedienfeldbaugruppe mit den Montagelöchern am Gehäuse aus. Siehe [Abbildung 7-1](#).
2. Installieren Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die zwei Schrauben, mit denen die Bedienfeldbaugruppe am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-1](#).
3. Schließen Sie die Bedienfeldkabel an. Siehe [Abbildung 7-1](#).
4. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

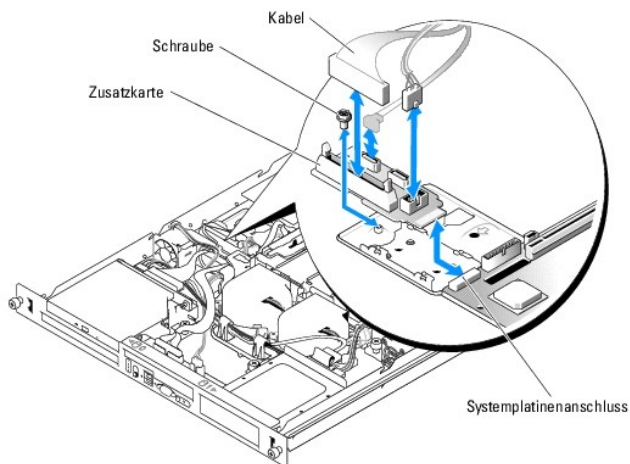
Zusatzkarte

Entfernen der Zusatzkarte

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
2. Nehmen Sie die SATA-Kabel, die Bedienfeldkabel und die Kabel für das optische Laufwerk ab, und trennen Sie gegebenenfalls auch das PCI-Lüfterkabel. Siehe [Abbildung 7-2](#).
3. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Schraube, mit der die Zusatzkarte am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-2](#).
4. Schieben Sie die Zusatzkarte vom Anschluss am Rand der Systemplatine weg, und entfernen Sie die Karte aus dem System.

Abbildung 7-2. Entfernen der Zusatzkarte



Installieren der Zusatzkarte

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schieben Sie die Zusatzkarte in den Anschluss am Rand der Systemplatine. Siehe [Abbildung 7-2](#).
2. Installieren Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Schraube, mit der die Zusatzkarte am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-2](#).
3. Schließen Sie das SATA-Kabel, das Bedienfeldkabel und das Kabel für das optische Laufwerk an, und verbinden Sie gegebenenfalls auch das PCI-Lüfterkabel. Siehe [Abbildung 7-2](#).

- Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
-

Systemplatine

Über die Systemplatine erfolgt der Signaldatenaustausch mit den zwei SATA-Festplatten, dem optionalen CD-Laufwerk und dem Bedienfeld. Außerdem ist das Netzteil über zwei Kabel mit der Systemplatine verbunden.

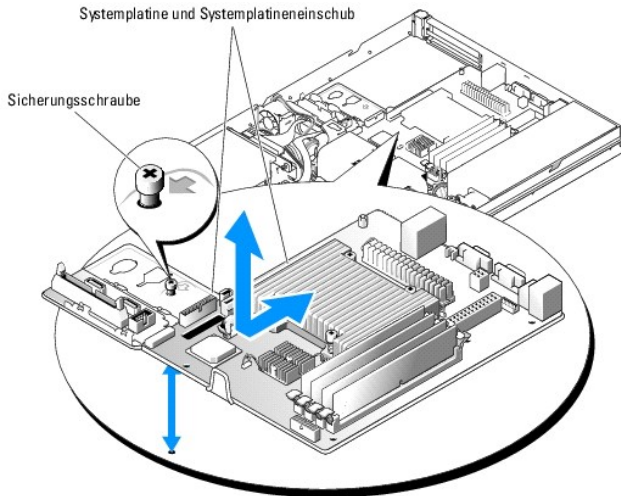
Die Systemplatine und der Systemplatineneinschub werden als zusammenhängende Einheit entfernt und eingesetzt.

Entfernen der Systemplattenbaugruppe

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

- Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
- Entfernen Sie das Luftleitblech. Siehe [Entfernen des Luftleitblechs](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
- Entfernen Sie den Kühlkörper und den Prozessor. Siehe [Ersetzen des Prozessors](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
- Entfernen Sie die Speichermodule. Siehe [Entfernen von Speichermodulen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
📌 ANMERKUNG: Notieren Sie sich, in welchen Sockeln die Speichermodule installiert waren, damit Sie sie an der korrekten Position wieder einsetzen können.
- Entfernen Sie das Lüftermodul. Siehe [Entfernen der Lüfterbaugruppe](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
- Nehmen Sie gegebenenfalls das Schnittstellenkabel des optischen Laufwerks vom Zusatzkartenanschluss PRI_IDE1 ab. Siehe [Abbildung A-3](#).
- Trennen Sie die zwei Bedienfeldschnittstellenkabel vom Anschluss FRONT_PANEL auf der Systemplatine und vom Anschluss USB_CONN auf der Zusatzkarte. Siehe [Abbildung A-3](#).
- Nehmen Sie die Schnittstellenkabel der Festplatten ab:
 - Wenn SCSI-Festplatten installiert sind, trennen Sie das Schnittstellenkabel von der Controllerkarte.
 - Wenn SATA-Festplatten installiert sind, trennen Sie das Schnittstellenkabel von den Anschlüssen SATA_0 und SATA_1 auf der Zusatzkarte. Siehe [Abbildung A-3](#).
- Entfernen Sie alle auf der Riserkarte installierten PCI-Erweiterungskarten. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
- Entfernen Sie die Riserkarte. Siehe [Entfernen der Riserkarte](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
- Trennen Sie das Kabel des Gehäuseeingriffschalters vom Anschluss INTRUSION_SWITCH auf der Systemplatine.
- Trennen Sie die zwei Stromversorgungskabel von den Anschlüssen 12V und PWR_CONN auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).
- Lösen Sie die Sicherungsschraube, mit der der Systemplatineneinschub am Gehäuseboden befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-3](#).
- Ziehen Sie die Systemplatine an der Lasche nach vorn (in Richtung der Systemvorderseite), und heben Sie die Baugruppe nach oben aus dem Gehäuse. Siehe [Abbildung 7-3](#).
- Legen Sie die Systemplatine auf einer ebenen, nicht leitenden Arbeitsfläche ab.

Abbildung 7-3. Systemplattenbaugruppe entfernen



Installieren der Systemplatinenbaugruppe

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. 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 *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Entnehmen Sie die neue Systemplatine der Verpackung.
2. Richten Sie die Systemplatine so aus, dass die Laschen auf dem Gehäuseboden in die Kerben im Systemplatineinschub greifen.
3. Schieben Sie die Systemplatine bis zum Anschlag nach hinten.
4. Installieren Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Schraube, mit der der Systemplatineinschub am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-3](#).
5. Installieren Sie das Lüftermodul. Siehe [Installieren der Lüfterbaugruppe](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
6. Verbinden Sie die zwei Stromversorgungskabel mit den Anschlüssen 12V und PWR_CONN auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).
7. Verbinden Sie das Kabel des Gehäuseeingriffschalters mit dem Anschluss INTRUSION_SWITCH auf der Systemplatine.
8. Installieren Sie die Riserkarte. Siehe [Installieren der Riserkarte](#) im Abschnitt Installieren von Systemkomponenten.
9. Befestigen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die zwei Schrauben, mit denen die Riserkarte auf der Systemplatine gesichert wird.
10. Installieren Sie zuvor entfernte PCI-Erweiterungskarten. Siehe [Installation einer Erweiterungskarte](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
11. Verbinden Sie die Schnittstellenkabel der Festplatten:
 - a. Wenn SCSI-Festplattenlaufwerke installiert sind, verbinden Sie das Schnittstellenkabel mit der PCI-Controllerkarte.
 - b. Wenn SATA-Festplatten installiert sind, verbinden Sie das Schnittstellenkabel mit den Anschlüssen SATA_0 und SATA_1 auf der Zusatzkarte. Siehe [Abbildung A-3](#).
12. Installieren Sie den Prozessor und den Kühlkörper. Siehe [Ersetzen des Prozessors](#) unter Installieren von Systemkomponenten.
13. Installieren Sie die Speichermodule. Siehe [Installieren von Speichermodulen](#) unter Installieren von Systemkomponenten.

📌 ANMERKUNG: Installieren Sie die Speichermodule an genau den gleichen Positionen, wie Sie sie in [Schritt 4](#) des Vorgangs Entfernen der Systemplatinenbaugruppe notiert haben.
14. Verbinden Sie die zwei Schnittstellenkabel des Bedienfelds mit dem Anschluss FRONT_PANEL auf der Systemplatine und mit dem Anschluss USB_CONN auf der Zusatzkarte. Siehe [Abbildung A-3](#).
15. Verbinden Sie gegebenenfalls das Schnittstellenkabel des optischen Laufwerks mit dem Zusatzkartenanschluss PRI_IDE1. Siehe [Abbildung A-3](#).
16. Installieren Sie das Luftleitblech. Siehe [Ersetzen des Prozessors](#) unter Installieren von Systemkomponenten.

17. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Hilfestellung

Dell™ PowerEdge™ 850-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Technische Unterstützung](#)
- [Dell Unternehmenstraining und Zertifizierung](#)
- [Probleme mit der Bestellung](#)
- [Produktinformationen](#)
- [Teile zur Reparatur unter Garantie oder zur Gutschrift einsenden](#)
- [Vor dem Anruf](#)
- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)

Technische Unterstützung

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

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

Weitere Informationen finden Sie unter [Onlinedienste](#).

5. Rufen Sie bei Dell an, um technische Unterstützung anzufordern, wenn sich das Problem mit den obenstehenden Schritten nicht lösen lässt.

ANMERKUNG: Rufen Sie den technischen Support von einem Telefon in der Nähe des Systems an, damit unsere Mitarbeiter Ihnen bei allen notwendigen Vorgängen helfen können.

ANMERKUNG: Das Express-Servicecode-System von Dell steht eventuell nicht in allen Ländern zur Verfügung.

Geben Sie nach Aufforderung des automatischen Telefonsystems den Express-Servicecode ein, damit der Anruf direkt an die zuständigen Support-Mitarbeiter weitergeleitet werden kann. 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 zur Verwendung des technischen Support-Service finden Sie unter [Technischer Support-Service](#) und [Vor dem Anruf](#).

ANMERKUNG: Einige der nachstehend aufgeführten Dienste sind nicht in allen Ländern durchgängig verfügbar. Informationen hierzu erteilt der Fachhändler vor Ort.

Onlinedienste

Unter support.dell.com können Sie den Support von Dell nutzen. Wählen Sie auf der Startseite der Dell Support-Website Ihr Land aus und geben Sie die angeforderten Informationen ein, damit Sie auf Hilfetools und Informationen zugreifen können.

Dell ist im Internet unter den folgenden Adressen erreichbar:

- 1 World Wide Web

www.dell.com

www.dell.com/ap (nur für Asien und den Pazifikraum)

www.dell.com/jp (nur für Japan)

www.euro.dell.com (nur für Europa)

www.dell.com/la (für Lateinamerika)

www.dell.ca (nur für 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 für Asien und den Pazifikraum)

support.jp.dell.com (nur für Japan)

support.euro.dell.com (nur für Europa)

- 1 Elektronischer Kostenvoranschlagsservice

sales@dell.com

apmarketing@dell.com (nur für Asien und den Pazifikraum)

sales_canada@dell.com (nur für Kanada)

- 1 Elektronischer Informationsservice

info@dell.com

AutoTech-Service

Der automatisierte technische Support-Service AutoTech von Dell bietet auf Band aufgezeichnete Antworten zu den Fragen, die von Kunden zu portablen und Desktop-Computersystemen am häufigsten gestellt werden.

Wenn Sie AutoTech anrufen, können Sie mit den Telefontasten das betreffende Thema auswählen.

Der AutoTech-Service steht täglich rund um die Uhr zur Verfügung. Sie können diesen Service auch über den technischen Support-Service erreichen. Lesen Sie dazu die Kontaktinformationen zu Ihrer Region.

Automatischer Auftragsstatusdienst

Um den Status von bestellten Dell™ Produkten abzufragen, können Sie die Website support.dell.com besuchen oder den automatischen Auftragsauskunftsdienst anrufen. Eine Bandansage fordert Sie zur Eingabe der Informationen auf, die nötig sind, um die Bestellung aufzufinden und darüber Auskunft zu erteilen. Lesen Sie dazu die Kontaktinformationen zu Ihrer Region.

Technischer Support-Service

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

Lesen Sie zur Kontaktaufnahme mit dem technischen Support-Service von Dell zunächst [Vor dem Anruf](#), und suchen Sie dann die für Ihr Land zutreffenden Rufnummern oder Adressen heraus.

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 der Bestellung

Sollten sich Probleme mit der Bestellung ergeben (fehlende oder falsche Teile, fehlerhafte Abrechnung), setzen Sie sich mit dem Kundendienst von Dell in Verbindung. Halten Sie beim Anruf Lieferschein oder Packzettel bereit. Lesen Sie dazu die Kontaktinformationen zu Ihrer Region.

Produktinformationen

Um Informationen über weitere Produkte von Dell einzuholen oder eine Bestellung aufzugeben, rufen Sie die Dell Website unter der Adresse www.euro.dell.com/ auf. Wenn Sie persönlich mit einem Verkaufsberater sprechen möchten, finden Sie die entsprechende Rufnummer bei den Kontaktinformationen für Ihre Region.

Teile zur Reparatur unter Garantie oder zur Gutschrift einsenden

Bereiten Sie alle einzusendenden Produkte – ob zur Reparatur oder zur Gutschrift – wie folgt vor:

1. Rufen Sie bei Dell an, um eine Rücksendegenehmigungsnummer zu erhalten, und schreiben Sie diese deutlich lesbar außen auf den Versandkarton.

Die entsprechende Rufnummer finden Sie bei den Kontaktinformationen für Ihre Region.

2. Legen Sie eine Kopie des Lieferscheins und ein Begleitschreiben bei, in dem der Grund für die Rücksendung erklärt wird.
3. Legen Sie eine Kopie der Diagnoseinformationen bei (einschließlich der Diagnose- Checkliste), auf denen die durchgeführten Tests sowie alle von der System-Diagnose ausgegebenen Fehlermeldungen aufgeführt werden.
4. Für eine Gutschrift müssen alle zugehörigen Einzelteile (wie z. B. Netzkabel, Datenträger wie CDs und Disketten sowie Handbücher) mitgeschickt werden.
5. Schicken Sie die Geräte in der Originalverpackung (oder einer ähnlichen 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.

Rücksendungen, die diesen Anforderungen nicht entsprechen, werden nicht angenommen und an den Absender zurückgeschickt.

Vor dem Anruf

ANMERKUNG: Halten Sie beim Anruf den Express-Servicecode bereit. Mit diesem Code kann das automatische Support-Telefonsystem den Anruf schnellstmöglich weiterleiten.

Vergessen Sie nicht, die [Diagnose-Checkliste](#) auszufüllen. Schalten Sie das System nach Möglichkeit vor dem Anruf bei Dell ein, und benutzen Sie ein Telefon in der Nähe des Computers. Eventuell werden Sie dazu aufgefordert, Befehle über die Tastatur einzugeben, Informationen detailliert weiterzugeben oder Fehlerbehebungsschritte durchzuführen, die nur am Computersystem selbst möglich sind. Die Systemdokumentation sollte immer griffbereit liegen.

 **VORSICHT:** Lesen Sie die wichtigen Sicherheitshinweise im *Product Information Guide* (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:
Rücksendegenehmigungsnummer (falls von einem Dell Supporttechniker ausgegeben):
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. Notieren Sie andernfalls den Inhalt aller Dateien, bevor Sie Dell anrufen.
Fehlermeldung, Signaltoncode oder Diagnosecode:
Beschreibung des Problems und der bereits durchgeführten Fehlerbehebungsverfahren:

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell ist im Internet über die folgenden Websites erreichbar:

- 1 www.dell.com
- 1 support.dell.com (Technischer Kundendienst)
- 1 premiersupport.dell.com (Technischer Kundendienst für Bildungseinrichtungen, Regierungsbehörden, 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 weitergeleitet.

Wenn Sie sich mit Dell in Verbindung setzen möchten, verwenden Sie die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Telefonnummern, Codes und Adressen. Im Zweifelsfall können Sie sich an die nationale oder internationale Auskunft wenden.

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 Ortsvorwahl: 2	Verkauf, Kunden-Support und technischer Support	gebührenfrei: 1230-020-4823
China (Xiamen) Landesvorwahl: 86 Ortsvorwahl: 592	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
Dänemark (Kopenhagen) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 45	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) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 49 Ortsvorwahl: 6103	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
Kunden der öffentlichen Hand – Kundenbetreuung	06103 766-9555	
Telefonzentrale	06103 766-7000	
Dominica	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6821
Dominikanische Republik	Allgemeiner Support	1-800-148-0530
Ecuador	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 999-119
El Salvador	Allgemeiner Support	01-899-753-0777
Finnland (Helsinki) Internationale Vorwahl: 990 Landesvorwahl: 358 Ortsvorwahl: 9	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
Telefonzentrale	09 253 313 00	
	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
Frankreich (Paris, Montpellier)	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
	Fax	0825 004 701
Ortsvorwahlen: (1) (4)	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
	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/es/es/emaildell/	
Griechenland	Technischer Support	00800-44 14 95 18
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support für Gold-Service	00800-44 14 00 83
	Telefonzentrale	2108129810
Landesvorwahl: 30	Faxzentrale für Gold-Service	2108129811
	Verkauf	2108129800
	Fax	2108129812
	Website: support.euro.dell.com	
	Kundenbetreuung – Website: support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp	
	E-Mail: dell_direct_support@dell.com	
Großbritannien (Bracknell)	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
	Website: support.ap.dell.com	
	E-Mail für technischen Support: apsupport@dell.com	
Hongkong	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)	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
Firmenkundenbetreuung	1850 200 982	
Irland (Cherrywood) (Fortsetzung)	Firmenkundenbetreuung (Anwahl der Nummer nur in Großbritannien)	0870 907 4499
	Irland – Verkauf	01 204 4444
	Vertrieb Großbritannien (Rufnummer nur innerhalb Großbritanniens)	0870 907 4000
	Fax/Verkauf-Fax	01 204 0103
	Telefonzentrale	01 204 4444
Italien (Mailand)	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)	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
Globales Segment Japan	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
	Kundenbetreuung (mittlere/große Unternehmen, Behörden)	gebührenfrei: 1-800-326-9463

Kanada (North York, Ontario) Internationale Vorwahl: 011	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 Landesvorwahl: 82 Ortsvorwahl: 2	Technischer Support	gebührenfrei: 080-200-3800
	Verkauf	gebührenfrei: 080-200-3600
	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Fax	2194-6202
	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
		512 728-4600
	Verkaufsfax (Austin, Texas, USA)	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
	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6822
Neuseeland Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 64	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
	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
	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
Niederlande (Amsterdam)	Technischer Support – Fax	020 674 47 66
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	020 674 42 00
Internationale Vorwahl: 00	Stammkundenbetreuung	020 674 4325
Landesvorwahl: 31	Privatkunden/Kleinbetriebe – Verkauf	020 674 55 00
	Relationaler Vertrieb	020 674 50 00
Ortsvorwahl: 20	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
	Website: support.euro.dell.com	
Norwegen (Lysaker)	E-Mail: support.euro.dell.com/no/no/emaildell/	
	Technischer Support	671 16882
Internationale Vorwahl: 00	Stammkundenbetreuung	671 17575
Landesvorwahl: 47	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	23162298
	Telefonzentrale	671 16800
	Faxzentrale	671 16865
	Website: support.euro.dell.com	
Österreich (Wien)	E-Mail: tech_support_central_europe@dell.com	
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Verkauf	0820 240 530 00
Internationale Vorwahl: 900	Privatkunden/Kleinbetriebe – Fax	0820 240 530 49
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0820 240 530 14
Landesvorwahl: 43	Vorzugskunden/Firmenkunden – Kundenbetreuung	0820 240 530 16
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Technischer Support	0820 240 530 14
Ortsvorwahl: 1	Vorzugskunden/Firmenkunden – Technischer Support	0660 8779
	Telefonzentrale	0820 240 530 00
Panama	Allgemeiner Support	001-800-507-0962
Peru	Allgemeiner Support	0800-50-669
	Website: support.euro.dell.com	
Polen (Warschau)	E-Mail: pl_support_tech@dell.com	
	Kundendiensttelefon	57 95 700
Internationale Vorwahl: 011	Kundenbetreuung	57 95 999
	Verkauf	57 95 999
Landesvorwahl: 48	Kundendienstfax	57 95 806
	Empfangsfax	57 95 998
Ortsvorwahl: 22	Telefonzentrale	57 95 999
	Website: support.euro.dell.com	
Portugal	E-Mail: support.euro.dell.com/pt/en/emaildell/	
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support	707200149
Landesvorwahl: 351	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
	Website: support.euro.dell.com	
Schweden (Upplands Vasby)	E-Mail: support.euro.dell.com/se/sv/emaildell/	
	Technischer Support	08 590 05 199
Internationale Vorwahl: 00	Stammkundenbetreuung	08 590 05 642
Landesvorwahl: 46	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	08 587 70 527
	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/		
	Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support (Privatkunden und Kleinbetriebe)	0844 811 411
	Landesvorwahl: 41	Technischer Support (Firmenkunden)	0844 822 844
		Kundenbetreuung (Privatkunden und Kleinbetriebe)	0848 802 202
	Ortsvorwahl: 22	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	
	Internationale Vorwahl: 005	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 1800 394 7488
	Landesvorwahl: 65	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	
	Internationale Vorwahl: 00	Kundenbetreuung	420 22537 2707
	Landesvorwahl: 421	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	
	Internationale Vorwahl: 00	Verkauf	902 118 541
		Telefonzentrale	902 118 541
	Landesvorwahl: 34	Fax	902 118 539
		Firmenkunden	
	Ortsvorwahl: 91	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		
	Internationale Vorwahl: 09/091	Gold-Queue	011 709 7713
		Technischer Support	011 709 7710
		Kundenbetreuung	011 709 7707
	Landesvorwahl: 27	Verkauf	011 709 7700
Ortsvorwahl: 11	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		
	Internationale Vorwahl: 002	Technischer Support (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension sowie elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 00801 86 1011
		Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 0080 60 1256
	Landesvorwahl: 886	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 00801 65 1228
		Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 00801 651 227
	Website: support.ap.dell.com		

Thailand Internationale Vorwahl: 001 Landesvorwahl: 66	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
		gebührenfrei: 1-800-289-3355
	Dell – Verkauf	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](#)