




Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

[Einführung](#)
[Anzeigen, Meldungen und Codes](#)
[Softwarelösungen finden](#)
[Systemdiagnose ausführen](#)
[Störungen beim System beheben](#)
[Systemkomponenten installieren](#)
[Laufwerke installieren](#)
[Wie Sie Hilfe bekommen](#)
[Jumper, Schalter und Anschlüsse](#)
[F/A-Anschlüsse](#)

Anmerkungen, Hinweise und Vorsichtshinweise

-  **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 mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden, Körperverletzungen 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.

Eine 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*, *Axim* und *DellNet* sind Marken von Dell Inc.

Andere in diesem Dokument möglicherweise verwendete Marken und Handelsbezeichnungen sind unter Umständen Marken und Namen der entsprechenden Firmen oder ihrer Produkte. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

August 2004 P/N P1780 Rev. A00

[Zurück zum Inhalt](#)

Jumper, Schalter und Anschlüsse

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

- [Jumper - eine allgemeine Erklärung](#)
- [Jumper auf der Systemplatine](#)
- [Systemplatinenanschlüsse](#)
- [Riser-Kartenanschlüsse](#)
- [SCSI-Backplane-Anschlüsse](#)
- [Vergessenes Kennwort deaktivieren](#)

Dieser Abschnitt bietet spezielle Informationen zu den System-Jumpfern. Darüber hinaus werden grundlegende Informationen zu Jumpfern und Schaltern gegeben und die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen im System beschrieben.

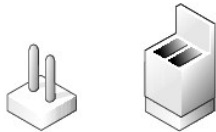
Jumper - eine allgemeine Erklärung

Über Jumper können die Schaltkreise auf einer gedruckten Leiterplatte auf einfache Weise neu konfiguriert sowie die Konfigurationen rückgängig gemacht werden. Bei der Umkonfiguration des Systems ist es möglicherweise erforderlich, Jumper-Stellungen auf Platinen oder Laufwerken zu ändern.

Jumper (Steckbrücken)

Jumper sind kleine Blöcke auf einer Platine mit zwei oder mehr herausragenden Pins. Plastikstecker mit einem Draht werden auf die Pins gesetzt. Der Draht verbindet die Pins und stellt einen Stromkreis her. Um eine Jumper-Stellung zu verändern, ziehen Sie den Steg von den Pins ab, und setzen Sie ihn vorsichtig auf die gewünschten Pins auf. [Abbildung A-1](#) zeigt 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.

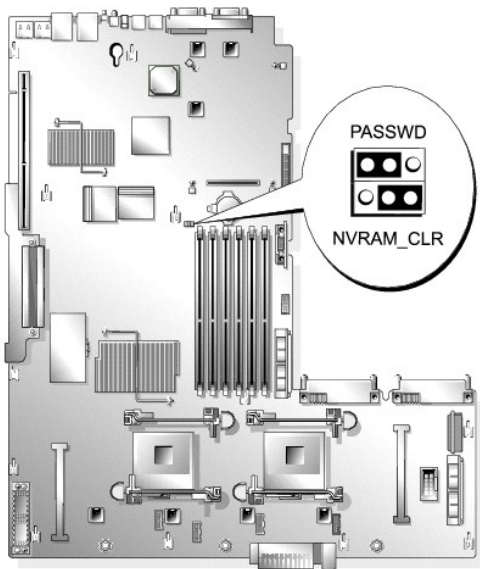
[Abbildung A-2](#) zeigt die Position und Standardeinstellungen der Jumper-Blöcke des Servermoduls. Die Zuweisungen, Standardeinstellungen und Funktionen der Jumper sind in [Tabelle A-1](#) dargestellt.

Jumper auf der Systemplatine

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

- 🔧 **ANMERKUNG:** Um auf die Jumper zuzugreifen, müssen Sie den Speicherkühlkörper entfernen. Heben Sie dazu den Freigaberiegel an, und schieben Sie den Kühlkörper zur Vorderseite des Systems. Siehe [Abbildung 6-16](#).

Abbildung A-2. Systemplatinen-Jumper

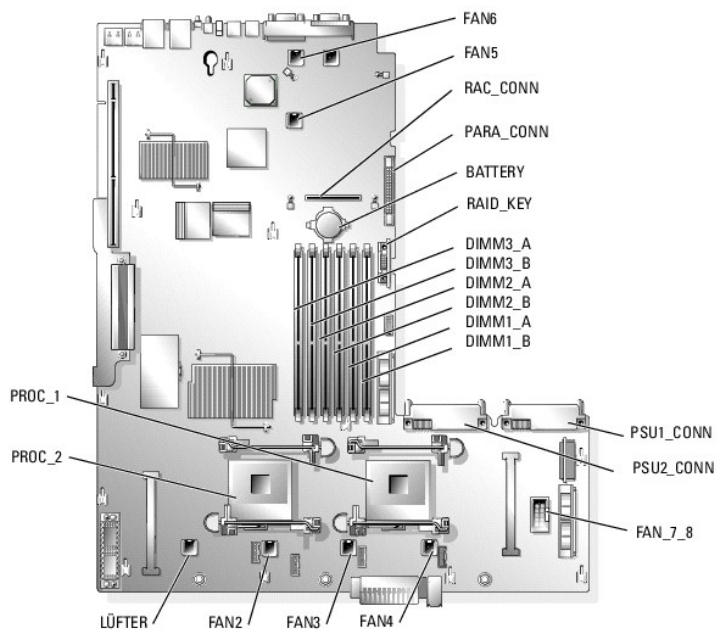


Jumper	Stellung	Beschreibung
PASSWD	(Standardeinstellung)	Die Kennwortfunktion ist aktiviert.
		Die Kennwortfunktion ist deaktiviert.
NVRAM_CLR	(Standardeinstellung)	Die Konfigurationseinstellungen im NVRAM bleiben beim Systemstart erhalten.
		Die Konfigurationseinstellungen im NVRAM werden beim nächsten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

Systemplatinenanschlüsse

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

Abbildung A-3. Systemplatinenanschlüsse

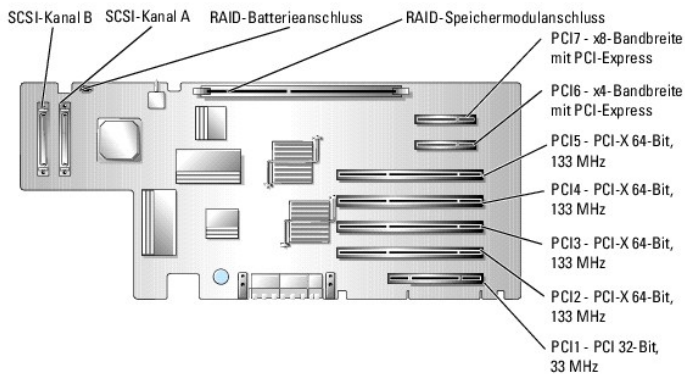


Anschluss	Beschreibung
BATTERY	Anschluss der 3.0-V-Knopfzellenbatterie
DIMMn_x	Speichermodulanschluss (6)
FANn	Lüfter-Stromversorgung (6)
FAN_7_8	Lüfter-Stromversorgung
PARA_CONN	Anschluss für parallele Schnittstelle
PROC_n	Prozessorsocket (2)
PSUn_CONN	Netzteilanschluss (2)
RAC_CONN	Anschluss des Remote Access Controllers (RAC) (Remote-Zugriff-Controller)
RAID_KEY	Anschluss für den optionalen RAID-Schlüssel

Riser-Kartenanschlüsse

Die Position der Anschlüsse auf der Riser-Karte sehen Sie in [Abbildung A-5](#).

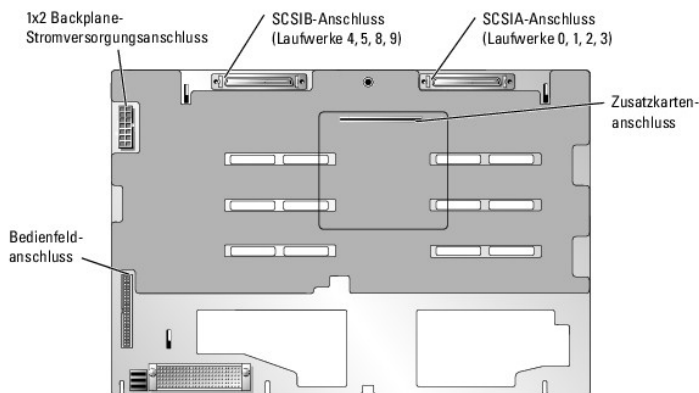
Abbildung A-4. Riser-Karte



SCSI-Backplane-Anschlüsse

[Abbildung A-5](#) enthält die Lage und Beschreibungen der Anschlüsse auf der Rückseite der SCSI-Backplane.

Abbildung A-5. Anschlüsse auf der Rückseite der SCSI-Backplane



Vergessenes Kennwort deaktivieren

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 aktuell benutzten Kennwörter.

⚠ VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen, bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
3. Entfernen Sie den Speicherkühlkörper, indem Sie den Freigaberiegel anheben und den Kühlkörper zur Vorderseite des Systems schieben. Siehe [Abbildung 6-16](#).
4. Entfernen Sie den Kennwort-Jumper-Stecker.
[Abbildung A-2](#) zeigt die Lage des Kennwort-Jumpers auf der Systemplatine.
5. Setzen Sie den Speicherkühlkörper wieder ein.
6. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
7. Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung 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- und/oder Setup-Kennwort zu vergeben, muss zunächst der Jumper wieder überbrückt werden.

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

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

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

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Jumper, Schalter und Anschlüsse

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

- [Jumper - eine allgemeine Erklärung](#)
- [Jumper auf der Systemplatine](#)
- [Systemplatinenanschlüsse](#)
- [Riser-Kartenanschlüsse](#)
- [SCSI-Backplane-Anschlüsse](#)
- [Vergessenes Kennwort deaktivieren](#)

Dieser Abschnitt bietet spezielle Informationen zu den System-Jumpers. Darüber hinaus werden grundlegende Informationen zu Jumpers und Schaltern gegeben und die Anschlüsse auf den verschiedenen Platinen im System beschrieben.

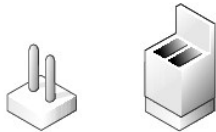
Jumper - eine allgemeine Erklärung

Über Jumper können die Schaltkreise auf einer gedruckten Leiterplatte auf einfache Weise neu konfiguriert sowie die Konfigurationen rückgängig gemacht werden. Bei der Umkonfiguration des Systems ist es möglicherweise erforderlich, Jumper-Stellungen auf Platinen oder Laufwerken zu ändern.

Jumper (Steckbrücken)

Jumper sind kleine Blöcke auf einer Platine mit zwei oder mehr herausragenden Pins. Plastikstecker mit einem Draht werden auf die Pins gesetzt. Der Draht verbindet die Pins und stellt einen Stromkreis her. Um eine Jumper-Stellung zu verändern, ziehen Sie den Steg von den Pins ab, und setzen Sie ihn vorsichtig auf die gewünschten Pins auf. [Abbildung A-1](#) zeigt 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. [Tabelle A-1](#) listet die Jumper-Stellungen auf.

ANMERKUNG: Um auf die Jumper zuzugreifen, müssen Sie den Speicherkühlkörper entfernen. Heben Sie dazu den Freigaberiegel an, und schieben Sie den Kühlkörper zur Vorderseite des Systems. Siehe [Abbildung 6-16](#).

Abbildung A-2. Systemplatinen-Jumper

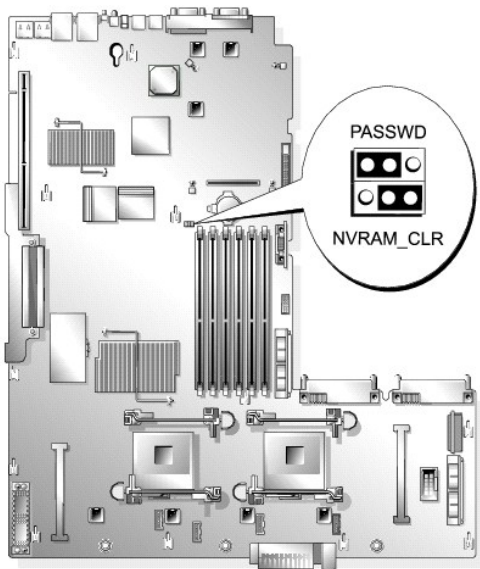






Tabelle A-1. Einstellungen der Jumper auf der Systemplatine

Jumper	Stellung	Beschreibung
PASSWD	 (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.

Systemplattenanschlüsse

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

Abbildung A-3. Systemplattenanschlüsse

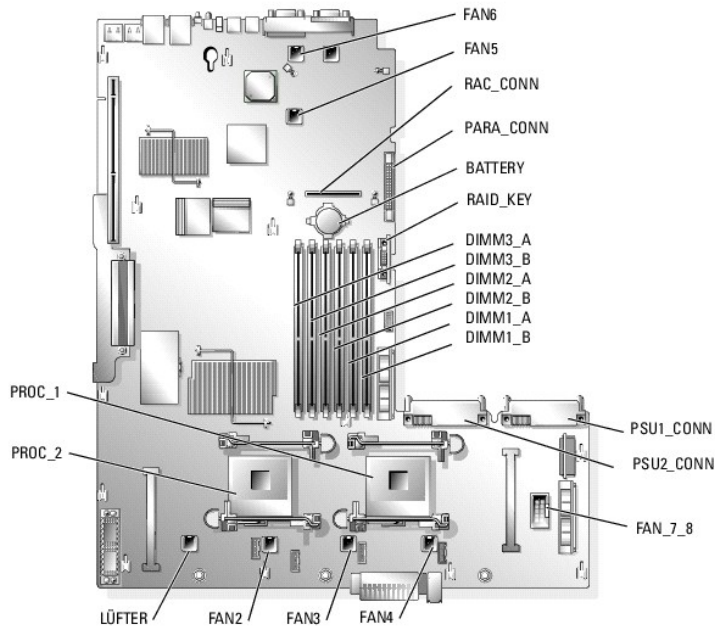


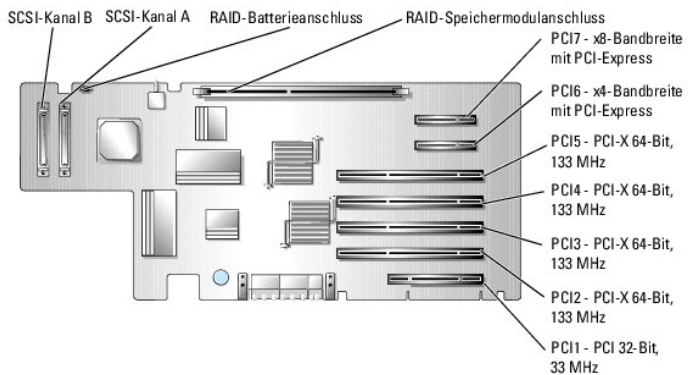
Tabelle A-2. Anschlüsse der Systemplatine

Anschluss	Beschreibung
BATTERY	Anschluss der 3.0-V-Knopfzellenbatterie
DIMMn_x	Speichermodulanschluss (6)
FANn	Lüfter-Stromversorgung (6)
FAN_7_8	Lüfter-Stromversorgung
PARA_CONN	Anschluss für parallele Schnittstelle
PROC_n	Prozessorsockel (2)
PSUn_CONN	Netzteilanschluss (2)
RAC_CONN	Anschluss des Remote Access Controllers (RAC) (Remote-Zugriff-Controller)
RAID_KEY	Anschluss für den optionalen RAID-Schlüssel

Riser-Kartenanschlüsse

Die Position der Anschlüsse auf der Riser-Karte sehen Sie in [Abbildung A-5](#).

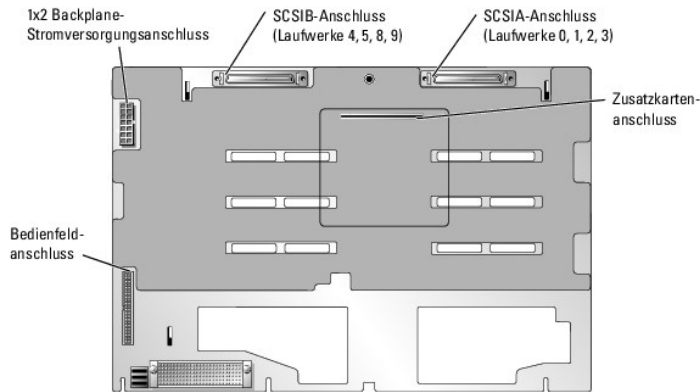
Abbildung A-4. Riser-Karte



SCSI-Backplane-Anschlüsse

[Abbildung A-5](#) enthält die Lage und Beschreibungen der Anschlüsse auf der Rückseite der SCSI-Backplane.

Abbildung A-5. Anschlüsse auf der Rückseite der SCSI-Backplane



Vergessenes Kennwort deaktivieren

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 aktuell benutzten Kennwörter.

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
3. Entfernen Sie den Speicherkühlkörper, indem Sie den Freigaberiegel anheben und den Kühlkörper zur Vorderseite des Systems schieben. Siehe [Abbildung 6-16](#).
4. Entfernen Sie den Kennwort-Jumper-Stecker.

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

5. Setzen Sie den Speicherkühlkörper wieder ein.
6. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
7. Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung 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- und/oder Setup-Kennwort zu vergeben, muss zunächst der Jumper wieder überbrückt werden.

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

8. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
9. Öffnen Sie das System.
10. Entfernen Sie den Speicherkühlkörper.
11. Stecken Sie den Kennwort-Jumper wieder auf seine ursprüngliche Position, um den Kennwortschutz zu aktivieren.
12. Setzen Sie den Speicherkühlkörper wieder ein.

13. Schließen Sie das System. Stellen Sie dann die Stromversorgung des Systems wieder her, und schalten Sie es ein.

14. Vergeben Sie ein neues System- und/oder Setup-Kennwort.

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

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

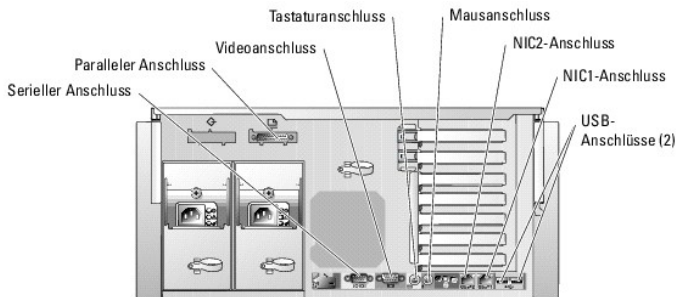
E/A-Anschlüsse

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

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

E/A-Anschlüsse sind die Wege, über die das System mit externen Geräten kommuniziert, wie z. B. Tastatur, Maus, Drucker oder Monitor. In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Anschlüsse des Systems beschrieben. Bei einer Neukonfiguration der mit dem System verbundenen Hardware benötigen Sie möglicherweise auch die Pin-Nummer 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-Anschlusssymbole

Symbol	Anschluss
10101	Serieller Anschluss
	Paralleler Anschluss
	Mausanschluss
	Tastaturanschluss
	Videoanschluss
	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](#) definiert die Pin-Belegungen des Anschlusses.

Abbildung B-2. Pin-Nummern des seriellen Anschlusses

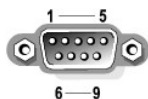


Tabelle B-2. Pin-Belegungen für den seriellen Anschluss

Pin	Signal	E/A	Definition
1	DCD	I	Datenträgererkennung
2	SIN	I	Serieller Eingang
3	SOUT	O	Serieller Ausgang
4	DTR	O	Datenterminal bereit
5	GND	-	Signalerdung
6	DSR	I	Datensatz bereit
7	RTS	O	Sendeaufforderung
8	CTS	I	Sendefreigabe
9	RI	I	Klingelzeichenanzeige
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 (I/O7, 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 System-Setup-Programm verwenden im *Benutzerhandbuch*. [Abbildung B-3](#) zeigt die Pin-Nummern des parallelen Anschlusses, und [Tabelle B-3](#) definiert die Pin-Belegungen des Anschlusses.

Abbildung B-3. Pin-Nummern des parallelen Anschlusses

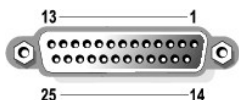


Tabelle B-3. Pin-Belegung beim parallelen Anschluss

Pin	Signal	E/A	Definition
1	STB#	E/A	Strobe (Startimpuls)
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 (Bestätigung)
11	BUSY	I	Busy (erfolgreich)
12	PE	I	Paper end (Papierende)
13	SLCT	I	Select (Auswahl)
14	AFD#	O	Autofeed (Automatischer Papiervorschub)
15	ERR#	I	Error (Fehler)
16	INIT#	O	Initialize printer (Drucker initialisieren)
17	SLIN#	O	Select in (Auswahleingang)
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](#) definiert die Pin-Belegungen dieser Anschlüsse.

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



Tabelle B-4. Pin-Belegungen 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	-	Gesicherte Versorgungsspannung
5	KBCLK oder MCLK	E/A	Tastaturtakrate oder Maustakrate
6	NC	-	Keine Verbindung
Shell	-	-	Gehäuseerdung

Videoanschluss

An den integrierten Grafik-Controller des Systems kann auf der Vorder- oder Rückseite des Computers ein VGA-kompatibler Monitor unter Verwendung eines 15-poligen D-Subminiaturanschlusses hoher Dichte angeschlossen werden. [Abbildung B-5](#) zeigt die Pin-Nummern für den VGA-Anschluss, und in [Tabelle B-5](#) finden Sie eine Aufstellung der Pin-Belegungen für den Anschluss.

ANMERKUNG: Beim Einbau einer Videokarte wird der integrierte Video-Controller des Systems automatisch deaktiviert.

Abbildung B-5. Pin-Nummern des Videoanschlusses

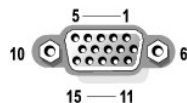


Tabelle B-5. Pin-Belegungen des Videoanschlusses

Pin	Signal	E/A	Definition
1	RED	O	Video rot
2	GREEN	O	Grünes Video
3	BLUE	O	Video blau
4	NC	-	Keine Verbindung
5-8, 10	GND	-	Signalerdung
9	VCC	-	Vcc
11	NC	-	Keine Verbindung
12	DDC data out	O	Monitorerkennungdaten
13	HSYNC	O	Horizontale Synchronisation
14	VSYNC	O	Vertikale Synchronisation
15	NC	-	Keine Verbindung

USB-Anschlüsse

Der USB-Anschluss des Systems unterstützt USB-kompatible Peripheriegeräte wie z. B. Tastaturen, Mäuse und Drucker und möglicherweise auch USB-kompatible Geräte wie z. B. Diskettenlaufwerke und optische Laufwerke. [Abbildung B-6](#) zeigt die Pin-Nummern des USB-Anschlusses und in [Tabelle B-6](#) werden die Pin-Belegungen des Anschlusses aufgeführt.

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

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



Tabelle B-6. Pin-Belegungen 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 Netzwerk-Controller (NIC) des Systems wird als separate Netzwerk-Erweiterungskarte betrieben, wodurch eine schnelle Kommunikation zwischen Servern und Workstations möglich ist. [Abbildung B-7](#) zeigt die Pin-Nummern für den Netzwerk-Anschluss und [Tabelle B-7](#) definiert die Pin-Belegungen für die Anschlüsse.

Abbildung B-7. NIC-Anschluss

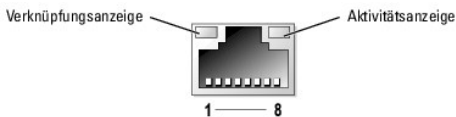


Tabelle B-7. Pin-Belegungen des NIC-Anschlusses

Pin	Signal	E/A	Definition
1	TD+	O	Datenausgang (+)
2	TD-	O	Datenausgang (-)
3	RD+	I	Dateneingang (+)
4	NC	-	Keine Verbindung
5	NC	-	Keine Verbindung
6	RD-	I	Dateneingang (-)
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 die folgenden Verkabelungseinschränkungen.

HINWEIS: Um Leitungsinterferenzen zu vermeiden, müssen Sprech- 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 und darf nicht überschritten werden.

Genaue Betriebsrichtlinien eines Netzwerks finden Sie unter Systems Considerations of Multi-Segment Networks (Systembetrachtungen bei Mehrfachsegment-Netzwerken) der IEEE 802.3-Norm.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Einführung

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

[Weitere nützliche Dokumente](#)


Das System enthält die folgenden wichtigen Wartungs- und Aktualisierungsmerkmale:

- 1 LCD-Anzeige mit 2x5 Zeichen für Fehlermeldungen bei Systemstart
- 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
- 1 Hot-plug-fähige Lüfter
- 1 Die Systemdiagnose, die das System auf Hardwareprobleme überprüft (falls das System gestartet werden kann)


Systemupgradeoptionen stehen zur Verfügung, darunter:

- 1 Ein zusätzlicher Mikroprozessor
- 1 Zusätzlicher Systemspeicher
- 1 Wechselstromredundanz mit zusätzlichem hot-plug-fähigem Netzteil
- 1 Eine Vielzahl von PCI-, PCI-X- und PCIe-Erweiterungskarten (z. B. RAID-Controllerkarten)
- 1 Remote Access Controller (RAC) für Remote-Verwaltung des Systems
- 1 Ein integrierter RAID-Controller, der mit einem zusätzlichen Speichermodul, Schlüssel und Batterie aktiviert werden kann
- 1 Optisches IDE-Laufwerk
- 1 Diskettenlaufwerk
- 1 Zusätzliche Festplatten

Weitere nützliche Dokumente

 Das *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-Installationsanleitung* ist die Installation des Systems in ein Rack beschrieben.
- 1 Unter *Erste Schritte* finden Sie eine Übersicht über die grundsätzliche Einrichtung Ihres Systems.
- 1 Das *Benutzerhandbuch* enthält Informationen über Systemmerkmale und technische Daten.
- 1 Die Dokumentation zur Systemverwaltungssoftware beschreibt die Merkmale, Anforderungen, Installation und grundlegende Funktionalität der Software.
- 1 In der Dokumentation zum Betriebssystem wird beschrieben, wie die Betriebssystemsoftware zu installieren (falls erforderlich), zu konfigurieren und anzuwenden ist.
- 1 Die Dokumentation separat erworbener Komponenten enthält Informationen zur Konfiguration und Installation dieser Zusatzgeräte.
- 1 Unter Umständen legen dem System auch Aktualisierungsdokumente bei, die Änderungen am System, der Software und/oder der Dokumentation beschreiben.

 **ANMERKUNG:** Lesen Sie diese Aktualisierungsdokumente immer zuerst, da die darin enthaltenen Informationen gegebenenfalls frühere Informationen 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™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

- [Anzeigen und Merkmale der Frontblende](#)
- [Anzeigen und Merkmale der Rückseite](#)
- [Signale der SCSI-Festplattenlaufwerksanzeige](#)
- [Netzanzeige-codes](#)
- [NIC-Anzeige-codes](#)
- [Meldungen des Status-LCD](#)
- [Systemmeldungen](#)
- [Signaltoncodes des Systems](#)
- [Warnmeldungen](#)
- [Diagnosemeldungen](#)
- [Alarmmeldungen](#)
- [Meldungen des Baseboard Management-Controllers](#)

Das System, die Anwendungen und das Betriebssystem können Probleme ermitteln und anzeigen. Die folgenden Ereignisse zeigen an, wenn 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 -merkmale werden in diesem Abschnitt dargestellt.

Anzeigen und Merkmale der Frontblende

System-Statusanzeigen

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

[Tabelle 2-1](#) führt die Anzeigemuster des Systems auf. Verschiedene Muster werden angezeigt, wenn Ereignisse im System eintreten.

Tabelle 2-1. Systemstatus-Anzeigemuster

Blaue Anzeige	Gelbe Anzeige	Beschreibung
Aus	Aus	Das System wird nicht mit Strom versorgt.
Aus	Blinkend	Das System hat einen Fehler erkannt. Weitere Informationen finden Sie unter Systemmeldungen und Störungen beim System beheben .
An	Aus	Der Strom ist eingeschaltet und das System ist betriebsbereit.
Blinkend	Aus	Die Anzeige wurde über die Systemverwaltungssoftware oder die Systemidentifikationstaste aktiviert, um das System in einem Rack zu identifizieren.

ANMERKUNG: Während der Identifizierung des Systems blinkt die blaue Anzeige, obwohl ein Fehler festgestellt wurde. Sobald das System identifiziert wurde, hört die blaue Anzeige auf zu blinken und die gelbe Anzeige blinkt wieder.

[Abbildung 2-1](#) zeigt die Steuerelemente, Anzeigen und Anschlüsse, die sich hinter der optionalen Blende der Frontblende des Systems befinden. [Tabelle 2-2](#) erläutert die Frontblendenmerkmale.

Abbildung 2-1. Anzeigen und Merkmale der Frontblende

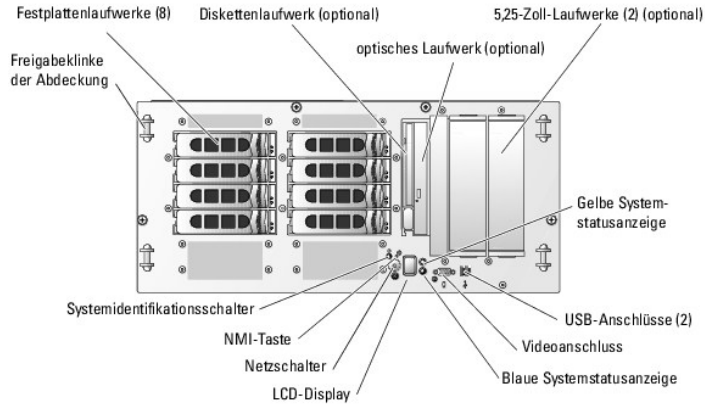


Tabelle 2-2. LED-Anzeigen, Tasten und Anschlüsse der Frontblende

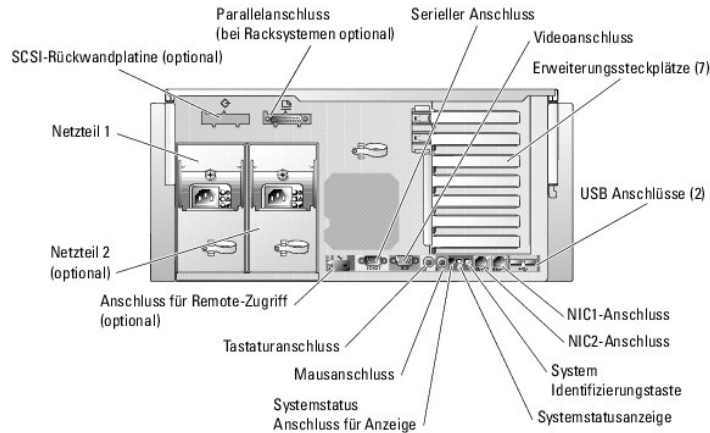
Anzeige, Schalter oder Anschluss	Symbol	Beschreibung
Blaue Systemstatusanzeige		Funktioniert nicht bei abgenommener Blende. Die Statusanzeige erfolgt über das LCD-Display.
Gelbe Systemstatusanzeige		Funktioniert nicht bei abgenommener Blende. Die Statusanzeige erfolgt über das LCD-Display.
LCD-Display		<p>Zeigt die System-ID, Statusinformationen und Fehlermeldungen des Systems an.</p> <p>Während des regulären Systembetriebs leuchtet das LCD-Display blau. Bei einer über die Systemverwaltungssoftware oder die Identifikationsschaltflächen auf der Vorder- und Rückseite veranlassten Systemidentifikation blinkt das LCD-Display blau.</p> <p>Wenn das System auf Grund eines Problems mit den Netzteilen, mit den Lüftern, mit der Systemtemperatur oder mit den Festplattenlaufwerken überprüft werden muss, leuchtet das LCD-Display gelb.</p> <p>ANMERKUNG: Ist das System an den Netzstrom angeschlossen und es wurde ein Fehler festgestellt, blinkt das LCD-Display auch dann gelb, wenn das System nicht eingeschaltet ist.</p>
Netzstromanzeige, Netzschalter	⏻	<p>Die Netzstromanzeige leuchtet, bei eingeschaltetem System Strom. Sie blinkt, wenn das System mit Strom versorgt wird, aber nicht eingeschaltet ist.</p> <p>Der Netzschalter steuert die Gleichstrom-Stromzufuhr zum System.</p> <p>ANMERKUNG: Wenn Sie das System über den Netzschalter ausschalten und das System ein ACPI-konformes Betriebssystem ausführt, kann das System ordnungsgemäß herunterfahren, bevor die Stromzufuhr unterbrochen wird. Wenn das System kein ACPI-konformes Betriebssystem ausführt, wird die Stromzufuhr sofort nach dem Drücken des Netzschalters unterbrochen.</p>
Systemidentifikationsschalter	ⓘ	Die Identifizierungstasten auf der vorderen und rückseitigen Blende können dazu verwendet werden, ein bestimmtes System innerhalb eines Racks zu finden. Wird eine dieser Tasten gedrückt, blinkt die blaue Systemstatusanzeige auf der Vorder- und Rückseite, bis eine der Tasten erneut gedrückt wird.
USB-Anschlüsse	⚡	Verbindet USB 2.0-konforme Geräte mit dem System.
NMI-Taste	⚠	<p>Dient dazu, Softwareprobleme und Fehler von Gerätetreibern zu beheben, wenn bestimmte Betriebssysteme benutzt werden. Diese Taste kann beispielsweise mit Hilfe des Endes einer Büroklammer betätigt werden.</p> <p>Verwenden sie die Taste nur dann, wenn Sie durch qualifizierte Support-Mitarbeiter dazu aufgefordert werden oder die Dokumentation entsprechenden Anweisungen enthält.</p>
Videoanschluss	📺	Verbindet einen Monitor mit dem System.

Anzeigen und Merkmale der Rückseite

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

ANMERKUNG: Bei Systemen mit einem einzigen Netzteil sollte das Netzkabel mit Anschluss PS1 verbunden werden. Siehe [Abbildung 2-2](#).

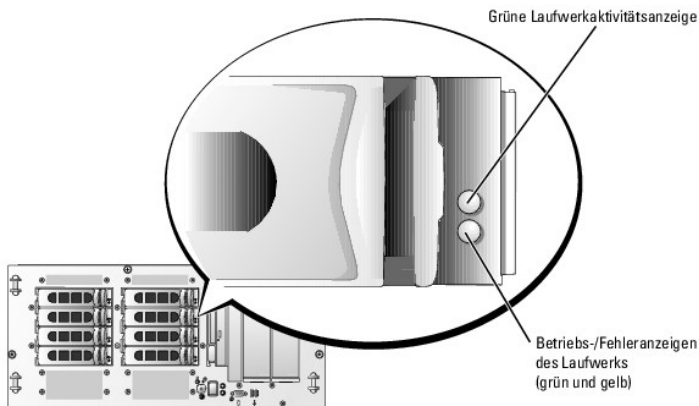
Abbildung 2-2. Anzeigen und Merkmale der Rückseite



Signale der SCSI -Festplattenlaufwerksanzeige

Wenn RAID aktiviert ist, informieren zwei Anzeigen an jedem SCSI-Festplattenlaufwerk über den Status des betreffenden Laufwerks. RAID lässt sich durch Aktivierung des systemintegrierten RAID-Controllers oder durch Verwendung einer an der Backplane angeschlossenen RAID-Erweiterungskarte verfügbar machen. Siehe [Abbildung 2-3](#) und [Tabelle 2-3](#). Die SCSI -Rückwandplatine-Firmware kontrolliert die Betriebs-/Fehleranzeige des Laufwerks.

Abbildung 2-3. SCSI -Festplattenlaufwerkanzeigen



[Tabelle 2-3](#) führt die Signalmuster der Laufwerksanzeige auf. Die Muster unterscheiden sich je nach Laufwerkaktivität. So wird etwa beim Ausfall eines Laufwerks das Signalmuster Laufwerk ausgefallen angezeigt. Wenn ein Laufwerk für den Ausbau markiert wurde, erscheint das Muster Laufwerk wird auf Ausbau vorbereitet und anschließend das Muster Laufwerk bereit zum Ein- oder Ausbauen. Nach dem Einbau des Ausstauschlaufwerks wird erst das Muster Laufwerk wird auf Betrieb vorbereitet und danach das Muster Laufwerk betriebsbereit angezeigt.

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

Tabelle 2-3. Signalmuster der Festplattenlaufwerksanzeige

Zustand	Signalmuster
Laufwerksidentifizierung.	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 Ausbau.	Beide Laufwerkanzeigen sind aus.
Laufwerk wird für den Betrieb vorbereitet.	Die grüne Betriebs-/Fehleranzeige ist an.
Laufwerk meldet Fehler.	Die Betriebs-/Fehleranzeige blinkt langsam grün, gelb und geht dann aus.
Laufwerk ist ausgefallen.	Die gelbe Betriebs-/Fehleranzeige blinkt viermal pro Sekunde.
Laufwerk wird neu aufgebaut.	Die grüne Betriebs-/Fehleranzeige blinkt langsam.
Laufwerk ist betriebsbereit.	Die grüne Betriebs-/Fehleranzeige ist an.

Netzanzeigeodes

Der Netzschalter auf dem vorderen Bedienungsfeld reguliert die Stromversorgung für die Netzteile des Systems. Die Betriebsanzeige liefert Informationen über den Stromversorgungsstatus (siehe [Abbildung 2-1](#)). Die Signale der Betriebsanzeige sind [Tabelle 2-4](#) in aufgeführt.

Tabelle 2-4. Signale der Betriebsanzeige

Anzeige	Funktion
An	Zeigt an, dass das System mit Strom versorgt wird und betriebsbereit ist.
Aus	Zeigt an, dass das System nicht mit Strom versorgt wird.
Blinkend	Zeigt an, dass das System mit Strom versorgt wird, sich jedoch in einem Standby-Zustand befindet. Informationen zu Standby-Zuständen finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.

Die Anzeigen der optionalen redundanten Netzwerke zeigen an, ob diese mit Strom versorgt werden oder ein Stromausfall vorliegt (siehe [Abbildung 2-4](#)).

Abbildung 2-4. Anzeigen redundanter Netzteile

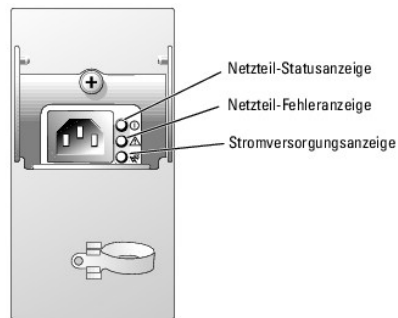


Tabelle 2-5. Installation redundanter Netzteile

Anzeige	Funktion
Netzteilstatus	Grün zeigt an, dass das Netzteil betriebsbereit ist.
Netzteilfehler	Gelb zeigt ein Problem mit dem Netzteil an.
Stromversorgungsstatus	Grün zeigt an, dass eine Wechselstromquelle mit den erforderlichen Spezifikationen mit dem System verbunden ist.

NIC-Anzeigeodes

Abbildung 2-5. NIC-Anzeigen

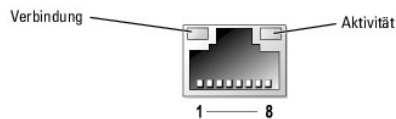


Tabelle 2-6. NIC-Anzeigen

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

Meldungen des Status-LCD

Die Systemstatusanzeige kann signalisieren, ob das System ordnungsgemäß arbeitet oder gewartet werden muss. Wenn die Systemstatusanzeige einen

Fehlerzustand anzeigt, nehmen Sie die optionale Verkleidung ab, um die Informationen auf der LCD-Anzeige zu überprüfen.

Auf dem LCD können zwei Zeilen mit alphanumerischen Zeichen angezeigt werden. Die Displaycodes werden in zwei Farbkombinationen dargestellt:

- 1 Weiße Zeichen auf blauem Hintergrund — Nur zur Informationen, kein Eingreifen erforderlich.
- 1 Gelbe Zeichen auf schwarzem Hintergrund — Das System muss gewartet werden.

In [Tabelle 2-7](#) sind die möglichen Meldungen des Status-LCD sowie die mögliche Ursache für jede Meldung aufgeführt. Die LCD-Meldungen beziehen sich auf Ereignisse, die im Systemereignisprotokoll aufgezeichnet werden. Informationen über das SEL und über die Konfiguration der Systemverwaltungseinstellungen finden Sie in der Dokumentation der Systemverwaltungssoftware.

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

Tabelle 2-7. Meldungen des Status-LCD

Zeile 1 Meldung	Zeile 2 Meldung	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
<i>SYSTEM ID</i>	<i>SYSTEM NAME</i>	Die <i>SYSTEM-ID</i> ist ein eindeutiger Name mit höchstens fünf Zeichen, vom Benutzer festgelegt. Der <i>SYSTEMNAME</i> ist ein eindeutiger Name mit höchstens 16 Zeichen, vom Benutzer festgelegt. Die System-ID und der Systemname werden unter den folgenden Bedingungen angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> 1 Das System ist eingeschaltet. 1 Die Stromzufuhr ist ausgeschaltet, und POST-Fehler werden angezeigt. 	Diese Meldung dient ausschließlich zur Information. Sie können die System-ID und den Namen im System-Setup-Programm ändern. Anleitungen dazu finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> .
E0000	OVRFLW CHECK LOG	LCD-Überlauf-Meldung. Auf dem LCD können höchstens drei Fehlermeldungen angezeigt werden. Die vierte Meldung wird als die Standard-Überlaufmeldung angezeigt.	Weitere Informationen zu den Ereignissen finden Sie im Systemereignisprotokoll (SEL).
E0119	TEMP AMBIENT	Umgebungstemperatur des Systems liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	Siehe Probleme mit der Systemkühlung beheben unter Störungen beim System beheben.
E0119	TEMP BP	Die Backplane-Platine befindet sich außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs.	
E0119	TEMP CPU _n	Angegebener Mikroprozessor befindet sich außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs.	Siehe Probleme mit der Systemkühlung beheben unter Störungen beim System beheben. Besteht das Problem weiterhin, stellen Sie sicher, dass die Prozessor-Kühlkörper richtig installiert sind (siehe Prozessor austauschen unter Systemkomponenten installieren).
E0119	TEMP SYSTEM	Systemplatine befindet sich außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs.	Siehe Probleme mit der Systemkühlung beheben unter Störungen beim System beheben.
E0212	VOLT 3.3	Netzteil des Systems liegt außerhalb des zulässigen Spannungsbereichs; Netzteil fehlerhaft oder nicht ordnungsmäßig installiert.	Siehe Störungen bei redundanten Netzteilen beheben unter Störungen beim System beheben.
E0212	VOLT 5		
E0212	VOLT 12		
E0212	VOLT BATT	Fehlerhafte Batterie; fehlerhafte Systemplatine.	Siehe Störungen bei einer Systembatterie beheben unter Störungen beim System beheben.
E0212	VOLT BP 12	Die Backplane-Platine befindet sich außerhalb des zulässigen Spannungsbereichs.	Siehe Störungen bei redundanten Netzteilen beheben unter Störungen beim System beheben.
E0212	VOLT BP 3.3		
E0212	VOLT BP 5		
E0212	VOLT CPU VRM	Spannung des Mikroprozessor-VRM liegt außerhalb des zulässigen Bereichs; Mikroprozessor-VRM fehlerhaft oder nicht ordnungsmäßig installiert; Systemplatine fehlerhaft.	Diese Meldung ist für dieses System nicht zutreffend.
E0212	VOLT NIC 1,8V	Spannung der integrierten Netzwerkkarte liegt außerhalb des zulässigen Bereichs; Netzteil fehlerhaft oder nicht ordnungsmäßig installiert; Systemplatine fehlerhaft.	Siehe Störungen bei redundanten Netzteilen beheben unter Störungen beim System beheben.
E0212	VOLT NIC 2.5V		
E0212	VOLT PLANAR REG		
E0276	CPU VRM <i>n</i>	Das VRM für den angegebenen Mikroprozessor ist fehlerhaft, wird nicht unterstützt, ist nicht ordnungsgemäß installiert oder fehlt.	Diese Meldungen sind für dieses System nicht zutreffend.
E0276	MISMATCH VRM <i>n</i>		
E0280	MISSING VRM <i>n</i>		
E0319	PCI OVER CURRENT	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Erweiterungskarte.	Siehe Störungen bei Erweiterungskarten beheben unter Störungen beim System beheben.

E0412	RPM FAN <i>n</i>	Angegebener Lüfter ist fehlerhaft, nicht ordnungsgemäß installiert oder fehlt.	Siehe Probleme mit der Systemkühlung beheben unter Störungen beim System beheben.
E0780	MISSING CPU 1	In Sockel 1 ist kein Mikroprozessor installiert.	Setzen Sie einen Mikroprozessor in Sockel 1 ein (siehe Prozessor austauschen unter System-komponenten installieren). Die Position von Sockel 1 finden Sie in Abbildung A-3 .
E07F0	CPU IERR	Fehlerhafter oder nicht ordnungsgemäß installierter Mikroprozessor.	Siehe Störungen bei Prozessor(en) beheben unter Störungen beim System beheben.
E07F1	TEMP CPU <i>n</i> HOT	Angegebener Mikroprozessor befindet sich außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs und arbeitet nicht mehr.	Siehe Probleme mit der Systemkühlung beheben unter Störungen beim System beheben. Besteht das Problem weiterhin, stellen Sie sicher, dass die Prozessor-Kühlkörper richtig installiert sind (siehe Prozessor austauschen unter Systemkomponenten installieren).
E07F4	POST CACHE	Fehlerhafter oder nicht ordnungsgemäß installierter Mikroprozessor.	Siehe Störungen bei Prozessor(en) beheben unter Störungen beim System beheben.
E07F4	POST CPU REG		
E07F4	POST CPU SMI	SMI-Handler konnte initialisiert werden; Systemplatine fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E07FA	TEMP CPU <i>n</i> THERM	Angegebener Mikroprozessor befindet sich außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs und arbeitet mit geringerer Taktfrequenz.	Siehe Probleme mit der Systemkühlung beheben unter Störungen beim System beheben. Besteht das Problem weiterhin, stellen Sie sicher, dass die Prozessor-Kühlkörper richtig installiert sind (siehe Prozessor austauschen unter Systemkomponenten installieren).
E0876	POWER PS <i>n</i>	Vom angegebenen Netzteil fließt kein Strom; angegebenes Netzteil ist nicht ordnungsgemäß installiert oder fehlerhaft.	Siehe Störungen bei redundanten Netzteilen beheben unter Störungen beim System beheben.
E0880	INSUFFICIENT PS	System wird nicht ausreichend mit Strom versorgt; Netzteile sind nicht ordnungsgemäß installiert, fehlerhaft oder fehlen.	Siehe Störungen bei redundanten Netzteilen beheben unter Störungen beim System beheben.
E0CB2	MEM SPARE ROW	Maximale Anzahl korrigierbarer Fehler in einer Speicherbank wurde erreicht; Fehler wurden auf die Ersatz-Speicherbank umgeleitet.	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.
E0CF1	MBE DIMM Bank <i>n</i>	Die in der angegebenen Bank installierten Speichermodule sind nicht vom gleichen Typ und von der gleichen Größe; fehlerhafte(s) Speichermodul(e).	Stellen Sie sicher, dass beide Speichermodule in der Bank vom gleichen Typ und von gleicher Größe sind und dass sie korrekt eingesetzt sind. Lesen Sie Störungen bei einem Systemspeicher beheben in Störungen beim System beheben, wenn das Problem weiterhin besteht.
E0CF1	POST MEM 64K	In den ersten 64 KB des Hauptspeichers ist ein Paritätsfehler aufgetreten.	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.
E0CF1	POST NO MEMORY	Fehler bei der Überprüfung der Auffrischung des Hauptspeichers.	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.
E0CF5	LOG DISABLE SBE	Multibit-Fehler auf einem einzelnen Speichermodul.	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.
E0D76	BP DRIVE FAIL <i>n</i> 1x2 DRIVE FAIL <i>n</i>	Festplatte oder RAID-Controller fehlerhaft oder nicht ordnungsgemäß installiert.	Siehe Störungen bei SCSI-Festplattenlaufwerken beheben , Störungen bei einer RAID-Controller-Karte beheben und Störungen beim integrierten RAID-Controller beheben unter Störungen beim System beheben.
E0F04	POST CMOS	CMOS-Lese-/Schreibfehler; Systemplatine fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E0F04	POST CPU SPEED	Fehler bei der Taktfrequenzsteuerung des Mikroprozessors	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E0F04	POST DMA INIT	Fehler bei der DMA-Initialisierung; Lese-/Schreibfehler in DMA-Seiten-Register.	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.
E0F04	POST DMA REG	Systemplatine ist fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E0F04	POST KYB CNTRL	Fehlerhafter Tastatur-Controller; fehlerhafte Systemplatine.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E0F04	POST MEM RFSH	Fehler bei der Überprüfung der Auffrischung des Hauptspeichers.	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.
E0F04	POST PIC REG	Fehler in Master- oder Slave-PIC-Register.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E0F04	POST SHADOW	Fehler beim BIOS-Shadowing.	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.
E0F04	POST SHD TEST	Fehler beim Herunterfahren-Test.	
E0F04	POST SIO	Super-E/A-Baustein-Fehler; Systemplatine fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E0F04	POST TIMER	Fehler beim Test des programmierbaren Intervallzeitgebers; Systemplatine fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E0F0B	POST ROM CHKSUM	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Erweiterungskarte.	Siehe Störungen bei Erweiterungskarten beheben unter Störungen beim System beheben.
E0F0C	VID MATCH CPU <i>n</i>	Angegebener Mikroprozessor ist fehlerhaft, wird nicht unterstützt, ist nicht ordnungsgemäß installiert oder fehlt.	Siehe Störungen bei Prozessor(en) beheben unter Störungen beim System beheben.
E10F3	LOG DISABLE BIOS	Protokollierungsfehler BIOS disabled.	Informationen zu den Fehlern finden Sie im Systemereignisprotokoll (SEL).
E13F2	IO CHANNEL CHECK	Erweiterungskarte fehlerhaft oder nicht ordnungsgemäß installiert; Systemplatine fehlerhaft.	Siehe Störungen bei Erweiterungskarten beheben unter Störungen beim System beheben.
E13F4	PCI PARITY		
E13F5	PCI SYSTEM		
E13F8	CPU BUS INIT	Mikroprozessor oder Systemplatine fehlerhaft oder nicht ordnungsgemäß installiert.	Siehe Störungen bei Prozessor(en) beheben unter Störungen beim System beheben. Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem

			weiterhin besteht.
E13F8	CPU BUS PARITY	Systemplatine ist fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E13F8	CPU MCKERR	Maschinenprüffehler; Mikroprozessor fehlerhaft oder nicht ordnungsgemäß installiert; Systemplatine fehlerhaft.	Siehe Störungen bei Prozessor(en) beheben unter Störungen beim System beheben.
E13F8	HOST BUS	Systemplatine ist fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E13F8	HOST TO PCI BUS		
E13F8	MEM CONTROLLER	Fehlerhaftes oder nicht ordnungsgemäß installiertes Speichermodul; fehlerhafte Systemplatine.	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.
E1580	POWER CONTROL	Systemplatine ist fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
E20F1	OS HANG	Zeitlimit des Überwachungszeitgebers des Betriebssystems überschritten.	Starten Sie Ihr System neu. Besteht das Problem weiterhin, lesen Sie die Dokumentation des Betriebssystems.
EB107	MEMORY MIRRORED	Speicher-Spiegelungsfunktion aktiviert.	Dient nur zur Information.
EB107	MEMORY SPARED	Ersatzblockfunktion aktiviert.	Dient nur zur Information.
EFFF0	RAC ERROR	Firmwarefehler beim Remotezugriff-Controller; Systemplatine fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
EFFF1	POST ERROR	BIOS-Fehler.	Aktualisieren Sie die BIOS-Firmware (siehe Wie Sie Hilfe bekommen).
EFFF2	BP ERROR	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Backplane-Platine.	Stellen Sie sicher, dass die Schnittstellenkabel fest an die Backplane-Platine angeschlossen sind (siehe Laufwerke installieren). Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.

ANMERKUNG: Eine Erklärung der in dieser Tabelle verwendeten Abkürzungen und Akronyme finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter Glossar.

Systemmeldungen

Systemmeldungen werden während des Systemstarts auf dem Bildschirm angezeigt, um Sie auf mögliche Systemprobleme aufmerksam zu machen. [Tabelle 2-8](#) führt die möglichen Systemmeldungen, die wahrscheinliche Fehlerursache und mögliche Maßnahmen zur Problembhebung auf.


 **ANMERKUNG:** Wenn eine Systemmeldung ausgegeben wird, die nicht in [Tabelle 2-8](#) 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 2-8. Systemmeldungen

Meldung	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Alert! Redundant memory disabled! Memory configuration does not support redundant memory.	Die aktuelle Speicherkonfiguration unterstützt keinen redundanten Speicher.	Installieren Sie eine Speicherkonfiguration, die redundanten Speicher unterstützt (Ersatzblockfunktion). Siehe Richtlinien zur Installation von Speichermodulen unter Systemkomponenten installieren.
		Deaktivieren Sie die Option Redundant Memory (Redundanter Speicher) im System-Setup-Programm. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter System-Setup-Programm verwenden.
Amount of available memory limited to 256 MB! (Die Größe des verfügbaren Speichers ist auf 256 MB begrenzt!)	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 System-Setup-Programm verwenden.
Attempting to update Remote Configuration. Please wait....	Die Remote-Konfiguration wird durchgeführt.	Warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
BIOS Update Attempt Failed	Die BIOS-Remote-Aktualisierung ist fehlgeschlagen.	Führen Sie die Aktualisierung erneut durch.
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 (CD-ROM-Laufwerk nicht gefunden)	Falsch angeschlossenes oder fehlendes CD-ROM-Laufwerk.	Wenn kein optisches Laufwerk angeschlossen ist, deaktivieren Sie den IDE-Controller. Weitere Informationen finden Sie unter System-Setup-Programm verwenden im <i>Benutzerhandbuch</i> . Wenn ein optisches Laufwerk angeschlossen ist, finden Sie weitere Informationen unter Störungen bei einem optischen Laufwerk beheben in <i>Störungen beim System beheben</i> .
CPUs with different cache sizes detected.	Zwischen den installierten Prozessoren gibt es einen Konflikt.	Installieren Sie einen passenden Prozessor, so dass die Cache-Größe beider Prozessoren gleich ist. Siehe Prozessor austauschen unter Systemkomponenten installieren.
Decreasing available memory	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Speichermodule.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter <i>Störungen beim System beheben</i> .


Diskette drive 0 seek failure	Falsche Konfigurationseinstellungen im System-Setup-Programm.	Führen Sie das System-Setup-Programm aus, um die Einstellungen zu korrigieren. Weitere Informationen finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> unter System-Setup-Programm verwenden.
	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß eingelegte Diskette, loses Diskettenlaufwerks- oder optisches Laufwerksschnittstellenkabel oder loses Netzkabel.	Ersetzen Sie die Diskette. Stellen Sie sicher, dass die Kabel von Disketten- und optischen Laufwerken korrekt verbunden sind. Siehe Störungen bei einem Diskettenlaufwerk beheben und Störungen bei einem optischen Laufwerk beheben in Störungen beim System beheben.
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 Störungen bei einem Diskettenlaufwerk beheben und Störungen bei einem optischen Laufwerk beheben in Störungen beim System beheben. Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
Drive not ready	Diskette fehlt oder ist nicht richtig im Diskettenlaufwerk eingelegt.	Legen Sie die Diskette erneut ein oder ersetzen Sie sie.
Embedded RAID error	Die Firmware des optionalen integrierten RAID-Controllers hat einen Fehler gemeldet.	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.
Embedded RAID firmware is not present	Die Firmware des optionalen integrierten RAID-Controllers reagiert nicht auf Anfragen des Systems.	Stellen Sie die Firmware des RAID-Controllers wieder her. Die dazu benötigten Dateien können Sie von der Dell Support-Website über die Adresse support.euro.dell.com herunterladen.
Error: Incorrect memory configuration. Ensure memory in slots DIMM1_A and DIMM1_B, DIMM2_A and DIMM2_B, DIMM3_A and DIMM3_B match identically in size, speed, and rank.	Es wurde mindestens ein nicht passendes Speichermodul-Paar erkannt.	Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule in passenden Paaren eingesetzt sind. Siehe Richtlinien zur Installation von Speichermodulen unter Systemkomponenten installieren.
Error: Incorrect memory configuration. Memory slots DIMM3_A and DIMM3_B only support single rank DIMMs. Remove the dual rank DIMMs from slots DIMM3_A and DIMM3_B.	In DIMM3_A und DIMM3_B sind duale Speichermodule installiert.	Stellen Sie sicher, dass in DIMM3_A und DIMM3_B nur einzelne Speichermodule eingebaut sind. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinien zur Installation von Speichermodulen im Abschnitt Systemkomponenten installieren.
Error: Incorrect memory configuration. Move DIMM3_A and DIMM3_B into DIMM2_A and DIMM2_B.	Speichermodule sind nicht in aufeinander folgenden Steckplätzen installiert.	Entfernen Sie die Speichermodule aus den Steckplätzen DIMM3_A und DIMM3_B, und stecken Sie in die Steckplätze DIMM2_A und DIMM2_B. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinien zur Installation von Speichermodulen in Systemkomponenten installieren.
Error: Incorrect memory configuration. Swap the DIMMs in slots DIMM1_A and DIMM1_B with DIMMs in slots DIMM2_A and DIMM2_B.	Falls Sie duale Speichermodule verwenden wollen, müssen Sie diese in die Steckplätze DIMM1_A und DIMM1_B einsetzen.	Tauschen Sie die Speichermodule aus den Steckplätzen DIMM2_A und DIMM2_B mit den Speichermodulen in den Steckplätzen DIMM1_A und DIMM1_B aus. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinien zur Installation von Speichermodulen in Systemkomponenten installieren.
Error: Incorrect memory configuration. Memory slots DIMM3_A and DIMM3_B must be empty if dual rank memory DIMMs are in slots DIMM2_A and DIMM2_B.	Speichermodule sind in Speicherbank 3 installiert. Duale Speichermodule sind in den Speicherbanken 1 und 2 installiert.	Entfernen Sie die Speichermodule aus den Steckplätzen DIMM3_A und DIMM3_B. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinien zur Installation von Speichermodulen in Systemkomponenten installieren.
Error: More than one RAC detected, system halted.	Es sind zwei RACs installiert oder fehlerhafter oder nicht ordnungsgemäß installierter RAC.	Stellen Sie sicher, dass nur ein RAC installiert ist. Stellen Sie sicher, dass der RAC richtig installiert ist. Siehe Störungen bei Erweiterungskarten beheben in Störungen beim System beheben" oder RAC-Karte installieren in Systemkomponenten installieren.
Error: Remote Access Card initialization failure.	Fehlerhafter oder nicht ordnungsgemäß installierter RAC.	Stellen Sie sicher, dass der RAC richtig installiert ist. Siehe Störungen bei Erweiterungskarten beheben in Störungen beim System beheben" oder RAC-Karte installieren in Systemkomponenten installieren.
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-Fehler	Fehlerhafter Tastatur-Controller (defekte Systemplatine).	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
General failure	Betriebssystem ist beschädigt oder nicht richtig installiert.	Installieren Sie das Betriebssystem neu.
Keyboard controller failure (Tastatur-Controller-Fehler)	Fehlerhafter Tastatur-Controller (defekte Systemplatine).	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
Keyboard data line failure (Fehler auf der Datenleitung der Tastatur)	Ein Tastaturkabel ist lose oder nicht ordnungsgemäß angeschlossen; fehlerhafte Tastatur; fehlerhafter Tastatur-Controller.	Stellen Sie sicher, dass die Tastatur korrekt angeschlossen ist. Besteht das Problem weiterhin, ersetzen Sie die Tastatur. Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
Keyboard failure (Tastaturfehler)		
Keyboard stuck key failure (Tastaturfehler; Taste klemmt)		
Die Tastatur ist defekt.	Die Tastatur ist defekt.	Ersetzen Sie die Tastatur.
		Systemplatine ist fehlerhaft. Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
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 <i>address</i> , read value expecting value Memory double word logic failure at <i>address</i> , read value expecting value Memory odd/even logic failure at start <i>address</i> to <i>end address</i> (Gerade/Ungerade-Logikfehler von <i>Startadresse</i> bis <i>Endadresse</i>) Memory write/read failure at <i>address</i> , read value expecting value (Schreib-/Lesefehler an <i>Adresse</i> , <i>Istwert</i> , <i>Sollwert</i>)	Fehlerhafte bzw. nicht ordnungsgemäß installierte Speichermodule oder fehlerhafte Systemplatine.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben . Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
Speicher-Spiegelungsfunktion aktiviert	Speicher-Spiegelungsfunktion aktiviert	Wenn der eingebaute Speicher die Spiegelungsfunktion unterstützt, können Sie diese im System-Setup-Programm aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinien zur Installation von Speichermodulen unter Systemkomponenten installieren und im <i>Benutzerhandbuch</i> unter System-Setup-Programm verwenden.
Memory tests terminated by keystroke	Während des POST wurde die Leertaste gedrückt, um den Speichertest abzubrechen.	Dient nur zur Information.
No boot device available (Kein Startgerät verfügbar)	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 System-Setup-Programm verwenden. Stellen Sie sicher, dass entweder der SCSI-Controller , der Disketten-Controller oder der IDE CD-ROM-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 Laufwerke installieren .
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 System-Setup-Programm verwenden.
No timer tick interrupt(Keine Zeitbereinheitsunterbrechung)	Systemplatine ist fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
Not a boot diskette (Keine Startdiskette)	Keine startfähige Diskette.	Verwenden Sie eine startfähige Diskette.
PCI BIOS failed to install (Fehler bei Installation des PCI-BIOS)	Lose Kabel zur (zu den) Erweiterungskarte(n): fehlerhaft oder nicht ordnungsgemäß installierte Erweiterungskarte.	Stellen Sie sicher, dass alle entsprechenden Kabel sicher mit den Erweiterungskarten verbunden sind. Siehe Störungen bei Erweiterungskarten beheben in Störungen beim System beheben .
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus# <i>nn</i> /Dev# <i>nn</i> /Func <i>n</i> Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte PCIe-Erweiterungskarte oder Erweiterungskartenträger.	Setzen Sie die PCIe-Karten und den Erweiterungskartenträger neu ein. Lesen Sie Erweiterungskartenträger installieren und Erweiterungskarten . Falls das Problem weiterhin besteht, schlagen Sie unter Wie Sie Hilfe bekommen nach.
PCIe Degraded Link Width Error: Slot <i>n</i> Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	Im Steckplatz mit der angegebenen Nummer befindet sich eine fehlerhafte oder falsch installierte PCIe-Karte.	Setzen Sie die PCIe-Karte erneut in den angegebenen Steckplatz ein. Siehe Erweiterungskarten . Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
PCIe Training Error: Embedded Bus# <i>nn</i> /Dev# <i>nn</i> /Func <i>n</i>	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte PCIe-Erweiterungskarte oder Erweiterungskartenträger.	Setzen Sie die PCIe-Karten und den Erweiterungskartenträger neu ein. Siehe Erweiterungskartenträger installieren und Erweiterungskarten . Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
PCIe Training Error: Slot <i>n</i>	Im Steckplatz mit der angegebenen Nummer befindet sich eine fehlerhafte oder falsch installierte PCIe-Karte.	Setzen Sie die PCIe-Karte erneut in den angegebenen Steckplatz ein. Siehe Erweiterungskarten . Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
Plug & Play Configuration Error	Fehler bei der Initialisierung des PCI-Geräts; fehlerhafte Systemplatine.	Installieren Sie den NVRAM_CLR-Jumper, und starten Sie das System neu. Die Position des Jumpers ist in Abbildung A-2 dargestellt. Aktualisieren Sie das BIOS. Lesen Sie Störungen bei Erweiterungskarten beheben in Störungen beim System beheben , wenn das Problem weiterhin besteht. Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
Read fault Requested sector not found	Fehlerhafte Diskette, fehlerhaftes optisches, Disketten-, oder Festplattenlaufwerk.	Ersetzen Sie die Diskette. Stellen Sie sicher, dass die Kabel vom optischen, Disketten-, und Festplattenlaufwerk korrekt verbunden sind. Siehe Störungen bei einem Diskettenlaufwerk beheben , Störungen bei einem optischen Laufwerk beheben oder Störungen bei SCSI-Festplattenlaufwerken beheben , unter Störungen beim System beheben entsprechend der im System installierten Laufwerke.
Remote Configuration update attempt failed	Die Fernkonfiguration ist fehlgeschlagen.	Starten Sie die Fernkonfiguration erneut.
ROM bad checksum = <i>address</i>	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Erweiterungskarte.	Entfernen Sie die Erweiterungskarten, und setzen Sie sie neu ein. Siehe Störungen bei Erweiterungskarten beheben unter Störungen beim System beheben .
Sector not found Seek error	Fehlerhafte Diskette oder fehlerhaftes Festplattenlaufwerk.	Ersetzen Sie die Diskette. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie Störungen bei SCSI-Festplattenlaufwerken beheben unter Störungen beim System beheben entsprechend der im System installierten Laufwerke.

Seek operation failed		
Shutdown failure	Fehler beim Herunterfahren-Test.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben . Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
Spare bank enabled	Ersatzblockfunktion aktiviert.	Wenn der eingebaute Speicher diese Funktion unterstützt, können Sie den Ersatzspeicherblock im System-Setup-Programm aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinien zur Installation von Speichermodulen unter Systemkomponenten installieren und im <i>Benutzerhandbuch</i> unter System-Setup-Programm verwenden.
The amount of system memory has changed.	Fehlerhaftes Speichermodul.	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben . Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
	Wenn Sie die Speicherkonfiguration geändert haben, ist dies nur ein Hinweis und keine Fehlermeldung.	
Uhrzeit-Zeitgeber wurde angehalten	Fehlerhafte Batterie; fehlerhafte Systemplatine.	Siehe Störungen bei einer Systembatterie beheben unter Störungen beim System beheben . Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
Time-of-day not set - please run SETUP program (Uhrzeit nicht eingestellt - bitte Setup ausführen)	Die Einstellungen Time (Zeit-) oder Date (Datum) sind falsch; fehlerhafte Systembatterie.	Überprüfen Sie die Einstellungen für Time (Zeit) und Date (Datum) (siehe System-Setup-Programm verwenden im <i>Benutzerhandbuch</i>). Lesen Sie Störungen bei einer Systembatterie beheben in Störungen beim System beheben , wenn das Problem weiterhin besteht.
Timer chip counter 2 failed (Zeitgeber-Chipzähler 2 ausgefallen)	Systemplatine ist fehlerhaft.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
Unsupported RAID key detected.	Ein für die Verwendung mit einem anderen System vorgesehener RAID-Schlüssel wurde eingebaut.	Ersetzen Sie den RAID-Schlüssel.
Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus	Fehlerhafte oder nicht ordnungsgemäß installierte Speichermodule oder fehlerhafte Systemplatine.	Vergewissern Sie sich, dass alle Speichermodule korrekt installiert sind. Siehe Richtlinien zur Installation von Speichermodulen unter Systemkomponenten installieren. Lesen Sie Störungen bei einem Systemspeicher beheben in Störungen beim System beheben , wenn das Problem weiterhin besteht. Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.
Unsupported CPU combination (CPU-Kombination nicht unterstützt)	Zwischen den installierten Prozessoren gibt es einen Konflikt. Prozessor wird nicht vom System unterstützt.	Ersetzen Sie einen der Prozessoren, so dass die installierten Prozessoren kompatibel sind. Siehe Prozessor hinzufügen oder austauschen unter Systemkomponenten installieren. 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 austauschen unter Systemkomponenten installieren.
Unsupported CPU stepping detected (Nicht unterstütztes CPU-Stepping erkannt)	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 austauschen unter Systemkomponenten installieren.
Utility partition not available (Dienstprogrammpartition nicht verfügbar)	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 <i>Die Dell CD/ Dell OpenManage Server Assistant verwenden</i> im <i>Benutzerhandbuch</i> .
Warning: Detected mode change from RAID to SCSI x of the embedded RAID subsystem.	Der Controller-Typ hat sich seit dem letzten Systemstart vom optionalen RAID zu SCSI geändert.	Stellen Sie eine Sicherungskopie der Informationen auf den Festplattenlaufwerken her, bevor Sie den mit den Laufwerken verwendeten Controller-Typ ändern.
Warning: Detected mode change from SCSI to RAID x of the embedded RAID subsystem.	Der Controller-Typ hat sich seit dem letzten Systemstart von SCSI zu optionalem RAID geändert.	Stellen Sie eine Sicherungskopie der Informationen auf den Festplattenlaufwerken her, bevor Sie den mit den Laufwerken verwendeten Controller-Typ ändern.
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 die Kabel vom optischen, Disketten-, und Festplattenlaufwerk korrekt verbunden sind. Siehe Störungen bei einem Diskettenlaufwerk beheben , Störungen bei einem optischen Laufwerk beheben oder Störungen bei SCSI-Festplattenlaufwerken beheben , unter Störungen beim System beheben 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 2-9](#) nach. Wenn das Problem nicht durch Nachschlagen der Bedeutung des Signaltoncodes behoben werden kann, verwenden Sie die Systemdiagnose, um die mögliche Fehlerursache festzustellen.


Lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#), wenn das Problem weiterhin besteht.

Tabelle 2-9. Signaltoncodes des Systems

Code	Ursache	Korrekturmaßnahme	
1-1-2	CPU-Registertestfehler	Siehe Störungen bei Prozessor(en) beheben unter Störungen beim System beheben.	
1-1-3	CMOS-Schreib-/Lesefehler; fehlerhafte Systemplatine	Systemplatine ist fehlerhaft. Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .	
1-1-4	BIOS-Fehler	Installieren Sie das BIOS neu.	
1-2-1	Fehler des programmierbaren Intervallzeitgebers; fehlerhafte Systemplatine	Systemplatine ist fehlerhaft. Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .	
1-2-2	DMA-Initialisierungsfehler	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.	
1-2-3	Schreib-/Lesefehler des DMA-Seitenregisters		
1-3-1	Versagen bei der Verifizierung der Hauptspeicher-Aktualisierung		
1-3-2	Kein Speicher installiert		
1-3-3	In den ersten 64 KB des Hauptspeichers ist ein Chip- oder Datenzeilenfehler aufgetreten		
1-3-4	In den ersten 64 KB des Hauptspeichers ist ein Binärlogikfehler aufgetreten		
1-4-1	In den ersten 64 KB des Hauptspeichers ist ein Adresszeilenfehler aufgetreten		
1-4-2	In den ersten 64 KB des Hauptspeichers ist ein Paritätsfehler aufgetreten		
1-4-3	Testfehler des Fehlersicherungs-Zeitgebers		
1-4-4	Testfehler der Software-NMI-Schnittstelle		
2-1-1 bis 2-4-4	In den ersten 64 KB des Hauptspeichers ist ein Bit-Fehler aufgetreten		
3-1-1	Slave-DMA-Registerfehler		Systemplatine ist fehlerhaft. Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .
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 Tastatur-Controller-Tests		
3-3-1	CMOS-Fehler		
3-3-2	Fehler bei der Systemkonfigurationsüberprüfung		
3-3-3	Tastatur-Controller nicht erkannt		
3-3-4	Video-Speichertest-Fehler		
3-4-1	Bildschirm-Initialisierungsfehler		
3-4-2	Bildschirmrücklauf-Fehler		
3-4-3	Video-ROM-Suchfehler		
4-2-1	Kein Zeitgeber-Tick	Systemplatine ist fehlerhaft. Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .	
4-2-2	Fehler beim Herunterfahren-Test		
4-2-3	Gate A20-Fehler		
4-2-4	Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus	Siehe Störungen bei Erweiterungskarten beheben unter Störungen beim System beheben.	
4-3-1	Nicht ordnungsgemäß installierte oder fehlerhafte Speichermodule	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben.	
4-3-2	Im ersten Speichermodulsockel ist kein Speichermodul installiert	Installieren Sie ein Speichermodul im ersten Speichermodulsockel. Siehe System Memory unter Systemkomponenten installieren.	
4-3-3	Systemplatine ist fehlerhaft	Systemplatine ist fehlerhaft. Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .	
4-3-4	Uhrzeit-Zeitgeber wurde angehalten	Siehe Störungen bei einem Systemspeicher beheben unter Störungen beim System beheben. Lesen Sie Wie Sie Hilfe bekommen , wenn das Problem weiterhin besteht.	
4-4-1	Super-E/A-Chipfehler; fehlerhafte Systemplatine	Systemplatine ist fehlerhaft. Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .	
4-4-4	Cache-Testfehler; fehlerhafter Prozessor	Siehe Störungen bei Prozessor(en) beheben unter Störungen beim System beheben.	

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 [Softwarelösungen finden](#) 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. BMC verwendet die serielle Schnittstelle und den integrierten NIC1 des Systems für Fehlerprotokolle und SNMP-Warnungen.

 **ANMERKUNG:** Wenn der integrierte Netzwerk-Controller in einem Ether-Channel-Team oder in einem Link-Aggregationsteam benutzt wird, wird der Datenverkehr der BMC-Verwaltung nicht einwandfrei funktionieren. Weitere Informationen zum Netzwerk-Teaming können Sie der Dokumentation für den Netzwerk-Controller 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](#)

Softwarelösungen finden

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche


- [Bevor Sie beginnen](#)
- [Fehler und Konflikte beheben](#)

Softwareprobleme können durch Folgendes verursacht werden:

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

Stellen Sie sicher, dass die Softwareanwendung gemäß den empfohlenen Verfahren des Softwareherstellers installiert wird. Wenn nach der Installation der Software Probleme auftreten, müssen die Softwareanwendung und das System möglicherweise überprüft werden.

Genauere Informationen zur Störungsbehebung finden Sie in der Dokumentation, die mit der Software geliefert wurde, oder kontaktieren Sie 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 Installations-Dienstprogramms.
- 1 Bereiten Sie sich für Eingabeaufforderungen des Installations-Dienstprogramms 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.

Fehler und Konflikte beheben

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. einer falschen Tastenkombination zum falschen 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 vom System nicht benötigte Dateien oder Daten. Gerätetreiber können ebenfalls Anwendungsfehler erzeugen. Wenn Anwendungsfehler eintreten, lesen Sie die Dokumentation des Gerätetreibers der Anwendung oder des Betriebssystems, um Informationen zur Fehlerbehebung zu erhalten.

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	System-Zeitgeber
IRQ1	Tastatur-Controller
IRQ2	Interrupt-Controller 1, zur Aktivierung von IRQ8 bis IRQ15
IRQ3	<i>Verfügbar</i>
IRQ4	Serielle Schnittstelle 1 (COM1 und COM3)
IRQ5	Remotenzugriff-Controller
IRQ6	Diskettenlaufwerk-Controller
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](#)

Softwarelösungen finden

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche


- [Bevor Sie beginnen](#)
- [Fehler und Konflikte beheben](#)

Softwareprobleme können durch Folgendes verursacht werden:

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

Stellen Sie sicher, dass die Softwareanwendung gemäß den empfohlenen Verfahren des Softwareherstellers installiert wird. Wenn nach der Installation der Software Probleme auftreten, müssen die Softwareanwendung und das System möglicherweise überprüft werden.

Genauere Informationen zur Störungsbehebung finden Sie in der Dokumentation, die mit der Software geliefert wurde, oder kontaktieren Sie 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 Installations-Dienstprogramms.
- 1 Bereiten Sie sich für Eingabeaufforderungen des Installations-Dienstprogramms 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.

Fehler und Konflikte beheben

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. einer falschen Tastenkombination zum falschen 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 vom System nicht benötigte Dateien oder Daten. Gerätetreiber können ebenfalls Anwendungsfehler erzeugen. Wenn Anwendungsfehler eintreten, lesen Sie die Dokumentation des Gerätetreibers der Anwendung oder des Betriebssystems, um Informationen zur Fehlerbehebung zu erhalten.

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	System-Zeitgeber
IRQ1	Tastatur-Controller
IRQ2	Interrupt-Controller 1, zur Aktivierung von IRQ8 bis IRQ15
IRQ3	<i>Verfügbar</i>
IRQ4	Serielle Schnittstelle 1 (COM1 und COM3)
IRQ5	Remotenzugriff-Controller
IRQ6	Diskettenlaufwerk-Controller
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](#)

Systemdiagnose ausführen

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

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

Führen Sie bei Störungen im System die Diagnose durch, bevor Sie die Technische Unterstützung anrufen. Der Zweck der Diagnose ist es, die Hardware des Systems ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne das Risiko von Datenverlust zu testen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, kann Ihnen das Service- und Supportpersonal das Problem durch Verwendung der Diagnosetestergebnisse beheben helfen.

Server Administrator-Diagnose verwenden

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 kann entweder von der Dienstprogrammpartition auf dem Festplattenlaufwerk oder von einem Diskettensatz ausgeführt werden, der mit Hilfe der CD *Dell OpenManage Server Assistant* erstellt wird. Zum Einsatz von Disketten wird ein optionales internes Diskettenlaufwerk oder ein über USB verbundenes Diskettenlaufwerk benötigt.

- **HINWEIS:** Verwenden Sie die Systemdiagnose ausschließlich zum Testen Ihres Systems. Die gemeinsame Verwendung 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 des Programms für das System.

Von der Dienstprogrammpartition


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

Von Diagnosedisketten ausführen

1. Erstellen Sie einen Satz Diagnosedisketten von der CD *Dell OpenManage Server Assistant*. Informationen zum Erstellen der Disketten finden Sie in Die CD Dell OpenManage Server Assistant verwenden im *Benutzerhandbuch*.
2. Wenn kein optionales Diskettenlaufwerk eingebaut ist, erwerben Sie ein USB-Diskettenlaufwerk und schließen Sie es an den Computer an.
3. Legen Sie die erste Systemdiagnosediskette ein oder die Diskette **MP Memory** (falls Sie Speicher überprüfen wollen).
4. Starten Sie das System neu.

Wenn das System nicht startet, lesen Sie den Abschnitt *Weitere Hilfe*.

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](#) werden die Testoptionen jeweils kurz erläutert.

Tabelle 4-1. Testoptionen der Systemdiagnose

Testoption	Funktion
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](#)

[Zurück zum Inhalt](#)


Störungen beim System beheben

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

- [Sicherheit geht vor - für Sie und das System](#)
- [Hochfahren](#)
- [Grundlegende Stromversorgungsprobleme überprüfen](#)
- [Ausrüstung überprüfen](#)
- [Störungen bei E/A-Grundfunktionen beheben](#)
- [Störungen bei einem NIC beheben](#)
- [Auf eine Alarmmeldung der Systemverwaltungssoftware reagieren](#)
- [Im Innern des Systems](#)
- [System öffnen](#)
- [System schließen](#)
- [Störungen bei feuchtem System beheben](#)
- [Störungen bei einem beschädigten System beheben](#)
- [Störungen bei einer Systembatterie beheben](#)
- [Störungen bei redundanten Netzteilen beheben](#)
- [Probleme mit der Systemkühlung beheben](#)
- [Störungen bei einem Systemspeicher beheben](#)
- [Störungen bei einem Diskettenlaufwerk beheben](#)
- [Störungen bei einem optischen Laufwerk beheben](#)
- [Störungen bei einem SCSI-Bandlaufwerk beheben](#)
- [Störungen bei SCSI-Festplattenlaufwerken beheben](#)
- [Störungen beim integrierten RAID-Controller beheben](#)
- [Störungen bei einer RAID-Controller-Karte beheben](#)
- [Störungen bei Erweiterungskarten beheben](#)
- [Störungen bei Prozessor\(en\) beheben](#)

Sicherheit geht vor - für Sie und das System

Für einige in diesem Dokument beschriebene Vorgehensweisen 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 in diesem Handbuch oder in anderen Systemdokumentationen Beschriebene hinausgehen.

 **VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.**

Hochfahren

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

Tabelle 5-1. Anzeigen beim Hochfahren

Visuelle/akustische Hinweise:	Maßnahme
Eine Fehlermeldung wird auf dem Monitor angezeigt.	Weitere Informationen finden Sie in Systemmeldungen unter Anzeigen, Meldungen und Codes.
Eine Serie von Signaltönen, die das System ausgibt.	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.
Die Betriebsanzeige des Monitors.	Siehe Störungen bei einem Video-Subsystem beheben .
Die Tastaturanzeigen.	Siehe Störungen bei einer Tastatur beheben .
Die Diskettenlaufwerk-Aktivitätsanzeige.	Siehe Störungen bei einem Diskettenlaufwerk beheben .
Die Aktivitätsanzeige des optischen Laufwerks.	Siehe Störungen bei einem optischen Laufwerk beheben .
Die Festplattenlaufwerk-Aktivitätsanzeige.	Siehe Störungen bei SCSI-Festplattenlaufwerken beheben .
Ungewöhnliche, anhaltende Kratz- oder Schleifgeräusche beim Laufwerkzugriff.	Siehe Wie Sie Hilfe bekommen .

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, stecken Sie sie in eine andere Steckdose. 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 [Störungen bei redundanten Netzteilen beheben](#).

Ausrüstung überprüfen

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

Störungen bei externen Verbindungen beheben

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

Störungen bei einem Video-Subsystem beheben

Problem

- 1 Der Monitor arbeitet nicht ordnungsgemäß.
- 1 Der Videospeicher ist fehlerhaft.

Maßnahme

1. Überprüfen Sie die System- und Netzanschlüsse zum Monitor.
2. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.

Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, liegt das Problem nicht an der Videohardware. Siehe [Softwarelösungen finden](#).

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

Störungen bei einer Tastatur beheben

Problem

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

Maßnahme

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
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 System-Setup-Programm verwenden.

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

Störungen bei einer Maus beheben

Problem

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

Maßnahme

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe Server Administrator- Diagnose verwenden unter Systemdiagnoseprogramm durchführen.

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 System-Setup-Programm verwenden.

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

Störungen bei E/A-Grundfunktionen beheben

Problem

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

Maßnahme

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass die serielle Schnittstelle aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwenden.

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](#) unter Systemdiagnose ausführen.

Wenn die Tests erfolgreich durchgeführt wurden, das Problem jedoch weiterhin besteht, lesen Sie die Anweisungen zum jeweiligen Verfahren: [Störungen bei einem seriellen E/A-Gerät beheben](#) oder [Fehlerbehebung bei einem parallelen Drucker ohne USB](#).

Störungen bei einem seriellen E/A-Gerät beheben

Problem

1. Das an die serielle Schnittstelle angeschlossene Gerät funktioniert nicht richtig.

Maßnahme

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.
- Lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#), wenn das Problem weiterhin besteht.

Störungen bei einem USB-Gerät beheben

Problem

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

Maßnahme

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 System-Setup- Programm verwenden.
 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 [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
 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.
 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.
- Lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#), wenn das Problem weiterhin besteht.

Fehlerbehebung bei einem parallelen Drucker ohne USB

Problem

- 1 Paralleldrucker funktioniert nicht ordnungsgemäß
- 1 Schnittstellenkabel des Paralleldruckers

Maßnahme

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 [Wie Sie Hilfe bekommen](#)).
5. Führen Sie den Drucker-Selbsttest durch.
6. Wenn der Selbsttest fehlschlägt, ist der Drucker defekt (siehe [Wie Sie Hilfe bekommen](#)).

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

7. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
Stellen Sie sicher, dass das Kabel zwischen der Systemrückseite und der Hauptplatine korrekt angeschlossen ist. Siehe [Abbildung A-3](#).
8. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
10. Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Störungen bei einem NIC beheben

Problem

1. Der NIC kann nicht mit dem Netzwerk kommunizieren.

Maßnahme

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
2. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und bestätigen Sie, dass die NICs aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwenden.
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 Verknüpfungsanzeige 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*.

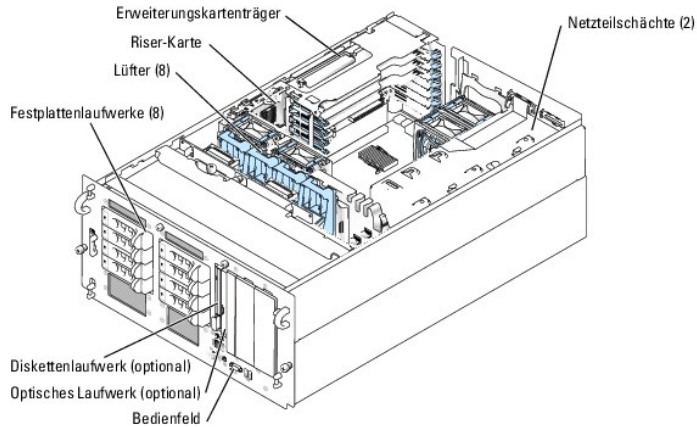
Auf eine Alarmmeldung der Systemverwaltungssoftware reagieren

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.

Im Innern des Systems

In [Abbildung 5-1](#) wird das System ohne Blende und Systemabdeckung gezeigt, so dass das Systeminnere zu sehen ist.

Abbildung 5-1. Im Innern 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 Riser-Karte können Sie bis zu sieben Erweiterungskarten verwenden.

An die SCSI-Backplane können bis zu acht SCSI-Festplattenlaufwerke angeschlossen werden. Ein Träger für Wechsellaufwerke unterstützt ein optionales Diskettenlaufwerk und ein optionales optisches Laufwerk. Die externen Schächte bieten Platz für zwei 5 1/4-Zoll-Geräte mit halber Bauhöhe oder ein Gerät mit voller Bauhöhe, oder für zwei zusätzliche SCSI-Festplatten und ein 5 1/4-Zoll-Gerät mit halber Bauhöhe. Diese Laufwerke und die Systemplatine werden durch ein oder zwei (optionale) Netzteile mit Strom versorgt.

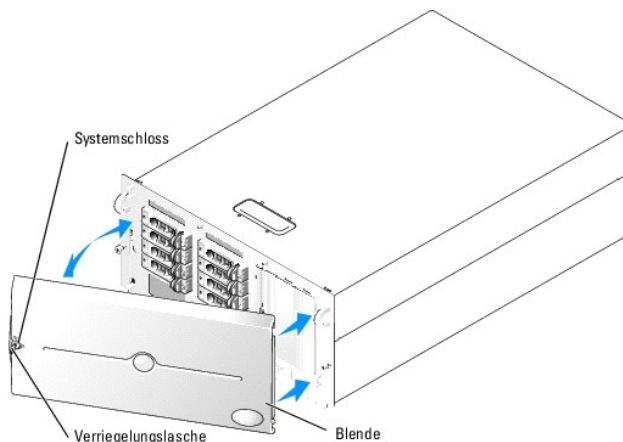
System öffnen

Das System befindet sich in einem Gehäuse mit einer optionalen Blende und Abdeckung. Entfernen Sie zum Aufrüsten oder zur Fehlerbehebung des Geräts die Blende und die Abdeckung, um Zugriff auf die Laufwerke sowie die internen Komponenten zu erhalten.

ANMERKUNG: Die folgende Vorgehensweise gilt für Rack-Systeme. Das Vorgehen für ein Towersystem ist ähnlich, außer dass sich Systemschloss und Freigaberiegel am oberen Rand der Blende befinden, wenn das System aufrecht steht.

1. Entfernen Sie gegebenenfalls die Blende. Siehe [Abbildung 5-2](#).
 - a. Entriegeln Sie das Systemschloss am linken Rand der Blende.
 - b. Ziehen Sie die Blende zu sich hin und drücken Sie dabei auf den Freigaberiegel an der linken Kante der Blende, gleich neben dem Systemschloss.
 - c. Schwenken Sie die linke Seite der Blende von der Vorderseite des Systems weg.
 - d. Lösen Sie die rechte Seite der Blende aus dem Haken, und ziehen Sie sie von der Frontblende weg.

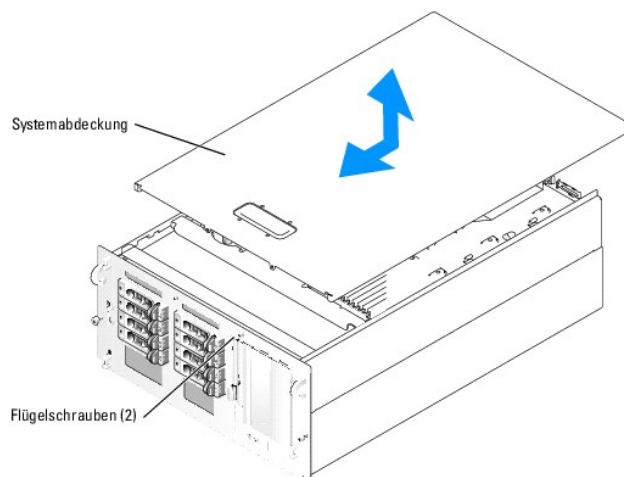
Abbildung 5-2. Optionale Blende installieren und entfernen



⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

2. Sofern Sie keine hot-plug-fähigen Komponenten wie einen Lüfter oder eine hot-plug-fähige Erweiterungskarte installieren, schalten Sie das System und die angeschlossenen Geräte aus, und trennen Sie das System von der Steckdose und von den angeschlossenen Geräten.
3. Wenn es sich um ein Towersystem handelt, legen Sie das System auf die Seite, wie in [Abbildung 5-2](#) gezeigt.
4. Lösen Sie zum Entfernen der Systemabdeckung die zwei Flügelschrauben an der Vorderseite des Systems. Siehe [Abbildung 5-3](#).
5. Ziehen Sie die Abdeckung etwa 1,3 cm nach hinten, und halten Sie sie dabei an beiden Seiten fest.
6. Heben Sie die Abdeckung vorsichtig vom System ab.

Abbildung 5-3. Systemabdeckung installieren und entfernen



System schließen

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 sie nach vorne.
3. Ziehen Sie die zwei Flügelschrauben auf der Vorderseite des Systems fest, um die Abdeckung zu befestigen. Siehe [Abbildung 5-3](#).
4. Schließen Sie die externen Geräte wieder an.
5. Schließen Sie das System wieder an die Stromversorgung an, und schalten Sie es ein.
6. Um die optionale Blende wieder aufzusetzen, haken Sie sie zunächst an der rechten Seite des Gehäuses ein, und schwenken Sie dann das freie Ende der Blende zum System. Sichern Sie die Blende mit dem Systemschloss. Siehe [Abbildung 5-2](#).

Störungen bei feuchtem System beheben

Problem

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

Maßnahme

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#).
3. Entfernen Sie den Erweiterungskartenträger vom System. Siehe [Erweiterungskartenträger entfernen](#) unter Systemkomponenten installieren.
4. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Erweiterungskarte entfernen](#) unter Systemkomponenten installieren.
5. Entfernen Sie alle im System installierten Speichermodule. Siehe [Speichermodule ausbauen](#) unter Systemkomponenten installieren.
6. Entfernen Sie den (die) Prozessor(en) aus dem Gerät. Siehe [Prozessor austauschen](#) unter Systemkomponenten installieren.
7. Lassen Sie das System gründlich (mindestens 24 Stunden) austrocknen.
8. Setzen Sie den oder die Prozessoren, Speichermodule und Erweiterungskarten wieder ein. Siehe [Prozessor austauschen](#), [Speichermodule installieren](#) und [Erweiterungskarte installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
9. Setzen Sie den Erweiterungskartenträger wieder ein. Siehe [Erweiterungskartenträger installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
10. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
11. 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 [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
12. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Server Administrator-Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Störungen bei einem beschädigten System beheben

Problem

- 1 System wurde fallen gelassen oder beschädigt.

Maßnahme

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#).
2. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
 - 1 Erweiterungskartenträger
 - 1 Erweiterungskarten
 - 1 Speichermodule
 - 1 Prozessor(en)
 - 1 Netzteile
 - 1 Lüfter
 - 1 Festplattenlaufwerke
3. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
4. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).

5. Starten Sie die Systemplatinen-Testgruppe in der Systemdiagnose. Siehe [Systemdiagnose ausführen](#).

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

Störungen bei einer Systembatterie beheben

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. Diese Situation wird durch eine defekte Batterie hervorgerufen.

Maßnahme

1. Geben Sie die Uhrzeit und das Datum erneut über das System-Setup-Programm ein. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwenden.
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 Systemkomponenten installieren.

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

 **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.

Störungen bei redundanten Netzteilen beheben


Problem

1. Systemstatusanzeige ist gelb.
1. Netzteil-Fehleranzeige leuchtet gelb.


Maßnahme

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Lesen Sie [Server Administrator-Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
2. Suchen Sie das fehlerhafte Netzteil.

Die Fehleranzeige des Netzteils leuchtet. Weitere Informationen finden Sie in [Netzanzeige-codes](#) unter Anzeigen, Meldungen und Codes.

 **HINWEIS:** Die Netzteile sind hot-plug-fähig. Entfernen und installieren Sie bei einem eingeschalteten System nur ein Netzteil auf einmal. Das System befindet sich im redundanten Modus, wenn zwei Netzteile installiert und beide Netzteile mit einer Wechselstromquelle verbunden sind. Wenn das System für längere Zeit mit nur einem Netzteil betrieben wird und kein Netzteil-Platzhalter installiert ist, kann es zur Überhitzung des Systems kommen.

3. Stellen Sie sicher, dass das Netzteil richtig installiert ist, indem Sie es entfernen und neu installieren. Siehe [Netzteile](#) unter Systemkomponenten installieren.

 **ANMERKUNG:** Warten Sie nach dem Einsetzen eines Netzteils mehrere Sekunden, damit das System das Netzteil erkennt und feststellen kann, ob es ordnungsgemäß funktioniert. Die Netzstromanzeige wechselt zu grün, um anzuzeigen, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert. Weitere Informationen finden Sie in [Netzanzeige-codes](#) unter Anzeigen, Meldungen und Codes.

Wenn das Problem weiter besteht, entfernen Sie das fehlerhafte Netzteil. Siehe [Netzteil entfernen](#) unter Systemkomponenten installieren.

4. Installieren Sie ein neues Netzteil. Siehe [Netzteil installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.


Lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#), wenn das Problem weiterhin besteht.

Probleme mit der Systemkühlung beheben

Problem

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

Maßnahme

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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. Lesen Sie [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.

2. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).

3. Suchen Sie den von der Systemverwaltungssoftware oder dem Diagnoseprogramm angegebenen Lüfter.

Die Position der einzelnen Kühlungslüfter können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.

4. Überprüfen Sie, ob der defekte Lüfter korrekt in seiner Halterung sitzt und somit der Kontakt mit dem Lüfteranschluss auf der Systemplatine gegeben ist.
 5. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht den Luftstrom innerhalb des Systems behindern.
 6. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
 7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 8. Wenn das Problem weiterhin besteht, installieren Sie einen neuen Lüfter. Siehe [Lüfter](#) unter Systemkomponenten installieren.
 9. Wenn der Ersatzlüfter nicht funktioniert, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
-


Störungen bei einem Systemspeicher beheben

Problem

- 1 Fehlerhaftes Speichermodul.
- 1 Systemplatine ist fehlerhaft.
- 1 Systemstatusanzeige ist gelb.
- 1 LCD-Fehlercode oder Systemsignalton zeigt Speicherproblem an.
- 1 Systemverwaltungssoftware gibt eine speicherbezogene Meldung über die LCD-Anzeige oder die Systemverwaltungssoftware aus.


Maßnahme

Speicherbezogener Signaltoncode beim Systemstart.

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#).
3. Setzen Sie die Speichermodule wieder in die Sockel ein. Siehe [Speichermodule installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
4. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
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 [System öffnen](#).
 - b. Entfernen Sie alle Speichermodule aus dem System. Siehe [Speichermodule ausbauen](#) unter Systemkomponenten installieren.
 - c. Ersetzen Sie eines der Speichermodule im Sockel DIMM1_B.
 - d. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
 - 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 [System öffnen](#).
 - 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 [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Das System startet erfolgreich, aber Sie erhalten speicherbezogene Meldungen

 **VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#).
3. Stellen Sie sicher, dass die Speichermodule ordnungsgemäß eingebaut sind. Siehe [Richtlinien zur Installation von Speichermodulen](#) unter Systemkomponenten installieren.
Wenn die Speichermodule korrekt bestückt sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
4. Setzen Sie die Speichermodule wieder in die Sockel ein. Siehe [Speichermodule installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
5. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
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.
Lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#), wenn das Problem weiterhin besteht.

Es erscheinen speicherbezogene Fehlermeldungen auf der System-LCD oder im SEL

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und deaktivieren Sie gegebenenfalls die Option **Redundant Memory** (Redundanter Speicher). Weitere Informationen finden Sie im [Benutzerhandbuch](#) unter System-Setup-Programm verwenden.
2. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
3. Ersetzen Sie die vom Diagnoseprogramm angegebenen Speichermodule. Siehe [Speichermodule installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.


4. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und aktivieren Sie die Option **Redundant Memory** (Redundanter Speicher), falls sie unter [Schritt 1](#) deaktiviert wurde.
 5. Starten Sie das System neu. Fall weiterhin speicherbezogene Fehlermeldungen auf der System-LCD oder im SEL angezeigt werden, schlagen Sie unter [Wie Sie Hilfe bekommen](#) nach.
-

Störungen bei einem Diskettenlaufwerk beheben

Problem

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

Maßnahme

 **VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 System-Setup-Programm verwenden.
 2. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
 3. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 4. Stellen Sie sicher, dass der Träger für das Disketten- bzw. das optische Laufwerk vollständig im Systemgehäuse eingesetzt ist. Siehe [Abbildung 7-3](#).
 5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 6. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.
 7. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 8. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
 9. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Erweiterungskarte entfernen](#) unter Systemkomponenten installieren.
 10. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
 11. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

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 [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
 13. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 14. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
 15. Installieren Sie eine der in [Schritt 9](#) entfernten Erweiterungskarten neu. Siehe [Erweiterungskarte installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
 16. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
 17. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 18. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.
 19. Wiederholen Sie [Schritt 13](#) bis [Schritt 18](#), bis alle Erweiterungskarten neu installiert sind oder eine der Erweiterungskarten den Test zum Abbruch bringt.


Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
-

Störungen bei einem optischen Laufwerk beheben

Problem

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

Maßnahme

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 System-Setup-Programm verwenden.
3. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
4. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
5. Stellen Sie sicher, dass der Träger für das Disketten- bzw. das optische Laufwerk vollständig im Systemgehäuse eingesetzt ist. Entfernen Sie dazu den Träger und setzen Sie ihn erneut ein. Siehe [Abbildung 7-3](#).
6. 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 [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Störungen bei einem SCSI-Bandlaufwerk beheben

Problem

- 1 Defektes Bandlaufwerk.
- 1 Fehlerhafte Bandkassette.
- 1 Fehlender oder fehlerhafter Bandlaufwerk-Gerätetreiber oder fehlerhafte Bandsicherungs-Software.
- 1 Defekte optionale SCSI-Controllerkarte.

Maßnahme

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 System-Setup-Programm verwenden.
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 am Bandlaufwerk und an der SCSI-Controllerkarte bzw. am externen SCSI-Anschluss auf der Systemrückseite angeschlossen ist. Siehe [Abbildung 2-2](#).
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 [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
8. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
9. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
10. Wenn das Laufwerk mit einer optionalen SCSI-Controllerkarte verbunden ist, kontrollieren Sie den festen Sitz der Karte im Anschluss. Siehe [Erweiterungskarte installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
11. Wenn das Laufwerk über den optionalen externen SCSI-Anschluss auf der Systemrückseite mit dem integrierten SCSI-Controller auf der Riser-Karte verbunden ist, kontrollieren Sie die Kabelverbindung zur Riser-Karte.
12. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
13. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
14. Wenn das Problem weiter besteht, lesen Sie die Dokumentation des Bandlaufwerks, um zusätzliche Informationen zur Problembehandlung zu erhalten.
15. Wenn das Problem immer noch nicht behoben werden kann, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#), um Informationen über technische Unterstützung zu erhalten.


Störungen bei SCSI-Festplattenlaufwerken beheben

Problem

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

Maßnahme

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

 **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 [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.


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. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass der SCSI-Controller aktiviert ist.

Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwenden.

3. Wenn die SCSI-Festplattenlaufwerke an den integrierten SCSI-Hostadapter angeschlossen sind, starten Sie das System neu, und drücken Sie <Strg><a>, um das SCSI-Konfigurationsprogramm aufzurufen.

 **ANMERKUNG:** Wenn das System über eine optionale RAID-Controllerkarte verfügt oder ROMB (RAID on Motherboard) aktiviert ist, starten Sie das System neu und drücken <Strg><a> oder <Strg><m>, je nach 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.

In der mit dem Controller gelieferten Dokumentation finden Sie Informationen bezüglich des Konfigurationsdienstprogramms.

5. Überprüfen Sie, ob die Gerätetreiber installiert und korrekt konfiguriert sind. Siehe die Betriebssystem-Dokumentation.

6. Entfernen Sie das Festplattenlaufwerk und installieren Sie dieses in einem anderen Laufwerkschacht.

7. Wenn das Problem behoben ist, installieren Sie das Festplattenlaufwerk wieder im Originalschacht. Siehe [SCSI-Festplattenlaufwerk installieren](#) unter Laufwerke installieren.

Funktioniert das Festplattenlaufwerk im Originalschacht ordnungsgemäß, könnte der Laufwerkträger zeitweise Probleme haben. Befestigen Sie den Laufwerkträger wieder. Siehe [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

Wenn das Problem weiter besteht, hat die SCSI-Rückwandplatine einen defekten Anschluss. Siehe [Wie Sie Hilfe bekommen](#).

8. Überprüfen Sie die SCSI-Kabelverbindungen im Inneren des Systems.
 - a. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
 - b. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
 - c. Kontrollieren Sie die sichere Verbindung des SCSI-Kabels mit der SCSI-Backplane und dem SCSI-Host-Adapter auf der Riser-Karte bzw. der SCSI-Controllerkarte im Erweiterungssteckplatz.
 - d. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
9. Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Siehe die Betriebssystem- Dokumentation.
10. Stellen Sie, falls möglich, die Dateien auf dem Laufwerk wieder her.


Lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#), wenn das Problem weiterhin besteht.

Störungen beim integrierten RAID-Controller beheben

Problem

1. Eine Fehlermeldung weist auf ein Problem mit dem optionalen integrierten RAID-Controller hin.

Maßnahme

 **VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
2. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass die Option **Embedded RAID Controller** auf **RAID Enabled** gesetzt ist. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwenden.
3. Stellen Sie sicher, dass der integrierte RAID-Controller korrekt konfiguriert ist. Informationen über die Konfigurationseinstellungen finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller.


Wenn sich das Problem so nicht lösen lässt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

4. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
5. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
6. Stellen Sie sicher, dass die folgenden RAID-Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
 - 1 Speichermodul
 - 1 RAID-Schlüssel
 - 1 Batterie

Siehe [Optionalen integrierten RAID-Controller aktivieren](#) unter Laufwerke installieren.


7. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

Wenn sich das Problem so nicht lösen lässt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
9. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
10. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).

 **VORSICHT:** Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie des selben oder eines gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Die verbrauchte Batterie entsprechend den Anleitungen des Herstellers entsorgen. Weitere Informationen finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

11. Ersetzen Sie die RAID-Batterie. Siehe [Optionalen integrierten RAID-Controller aktivieren](#) unter Laufwerke installieren.
12. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
13. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#), wenn das Problem weiterhin besteht.


Störungen bei einer RAID-Controller-Karte beheben

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie Störungen an einer RAID-Controller-Karte beheben, siehe auch die Dokumentation zum Betriebssystem und dem RAID-Controller.

Problem


1. Eine Fehlermeldung weist auf ein RAID-Controller-Problem hin.
1. RAID-Controller bringt inkorrekte oder gar keine Leistung.

Maßnahme

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [Server Administrator-Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
4. Überprüfen Sie jede Controller-Karte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe [Erweiterungskarte installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
5. Überprüfen Sie, ob alle Kabel fest in ihren entsprechenden Anschlüssen auf der Controller-Karte und der SCSI-Backplane sitzen.
6. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
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.


Störungen bei Erweiterungskarten beheben

 **ANMERKUNG:** Lesen Sie die Dokumentation des Betriebssystems und der Erweiterungskarte, wenn Sie Störungen bei Erweiterungskarten beheben.

Problem

1. Eine Fehlermeldung weist auf ein Problem mit einer Erweiterungskarte hin.
1. Eine Erweiterungskarte bringt mangelhafte oder gar keine Leistung.

Maßnahme

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [Server Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
 2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 3. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
 4. Kontrollieren Sie den korrekten Einbauzustand des Erweiterungskartenträgers. Siehe [Erweiterungskartenträger entfernen](#) unter Systemkomponenten installieren.
 5. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe [Erweiterungskarte installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
 6. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
 7. 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.
 8. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
 9. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
 10. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Erweiterungskarte entfernen](#) unter Systemkomponenten installieren.
 11. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
 12. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
 13. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
 14. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie unter [Schritt 10](#) 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 [System öffnen](#).
 - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten wieder. Siehe [Erweiterungskarte installieren](#).
 - d. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
 - e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch.
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
-

Störungen bei Prozessor(en) beheben

Problem

1. Eine Fehlermeldung weist auf ein Prozessorproblem hin.
1. Nicht für jeden Mikroprozessor ist ein Kühlkörper installiert.

Maßnahme

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [Server Administrator-Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
4. Entfernen Sie die Prozessorlüfterhalterung aus dem System. Siehe [Entfernen der mittleren Lüfterhalterung](#) unter Systemkomponenten installieren.

5. Stellen Sie sicher, dass jeder Prozessor und Kühlkörper richtig installiert ist. Siehe [Prozessor austauschen](#) unter Systemkomponenten installieren.
6. Setzen Sie die Prozessorlüfterhalterung im System wieder ein. Siehe [Entfernen der mittleren Lüfterhalterung](#) unter Systemkomponenten installieren.
7. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
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.
Wenn die Tests fehlschlagen oder das Problem weiter besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
10. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
11. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
12. Entfernen Sie den zweiten Prozessor, so dass nur noch der erste Prozessor eingebaut ist. Siehe [Prozessor austauschen](#) unter Systemkomponenten installieren.
Die Position der Prozessoren können Sie [Abbildung A-3](#) entnehmen.
Wenn nur ein Prozessor installiert ist, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
13. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
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.
Wenn die Tests erfolgreich abgeschlossen wurden, fahren Sie mit [Schritt 21](#) fort.
16. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
17. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
18. Ersetzen Sie Prozessor 1 durch einen Prozessor mit der gleichen Kapazität. Siehe [Prozessor austauschen](#) unter Systemkomponenten installieren.
19. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
20. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch.
Wenn die Tests erfolgreich abgeschlossen wurden, ersetzen Sie Prozessor 1. Siehe [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
21. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
22. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#).
23. Setzen Sie den in [Schritt 12](#) entfernten zweiten Prozessor wieder ein. Siehe [Prozessor austauschen](#) unter Systemkomponenten installieren.
24. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#).
25. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
Lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#), wenn das Problem weiterhin besteht.

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Systemkomponenten installieren

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

- [Komponenten der Systemplatine](#)
- [Systembatterie](#)
- [Lüfter](#)
- [Netzteile](#)
- [Erweiterungskarten](#)
- [System Memory](#)
- [Prozessor](#)
- [RAC-Karte installieren](#)

Dieser Abschnitt beschreibt, wie die folgenden Systemkomponenten installiert werden:

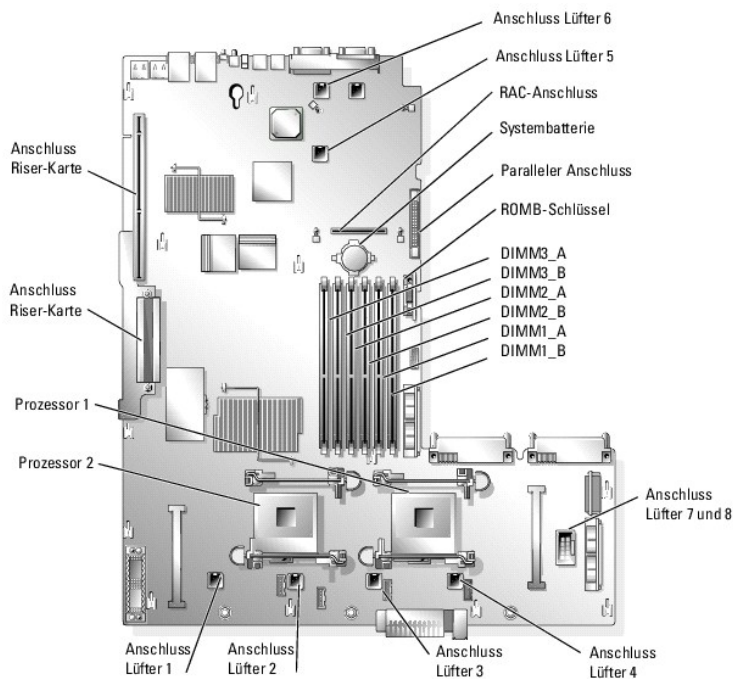
- 1 Systembatterie
- 1 Kühlungslüfter
- 1 Netzteile
- 1 Erweiterungskarten
- 1 Riser-Karte
- 1 Systemspeicher
- 1 Prozessoren
- 1 RAC-Karte

Informationen zum Hinzufügen von SCSI-Geräten und anderen Geräten sowie zum Aktivieren des optionalen integrierten RAID-Controllers erhalten Sie unter [Laufwerke installieren](#).

Komponenten der Systemplatine

Wenn Sie Komponenten der Systemplatine installieren oder ersetzen, gibt Ihnen [Abbildung 6-1](#) eine Übersicht über die Position der einzelnen Komponenten.

Abbildung 6-1. Komponenten und Anschlüsse der Systemplatine



Systembatterie

Systembatterie auswechseln

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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.

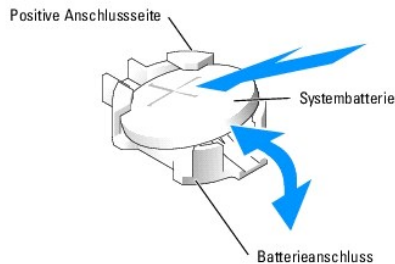
Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwenden.

2. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
3. Entfernen Sie den Speicherkühlkörper, indem Sie den Freigaberiegel anheben und den Kühlkörper nach vorn schieben. Siehe [Abbildung 6-16](#).
4. Entfernen Sie die Systembatterie. Die Position der Batterie auf der Systemplatine ist in [Abbildung A-3](#) verzeichnet.

🕒 HINWEIS: Um Schäden an einem Batterieanschluss zu vermeiden, müssen Sie den Anschluss gut unterstützen während Sie eine Batterie installieren oder entfernen.

- a. Unterstützen Sie den Batterieanschluss, indem Sie fest auf die positive Seite des Anschlusses drücken. Siehe [Abbildung 6-2](#).
- b. Während Sie den Batterieanschluss unterstützen, drücken Sie die Batterie zur positiven Seite des Anschlusses und ziehen Sie sie aus der Sicherheitshaltung auf der negativen Seite des Anschlusses heraus.

Abbildung 6-2. Systembatterie auswechseln



5. Installieren Sie die neue Systembatterie so, dass die Seite + nach oben zeigt. Siehe [Abbildung 6-2](#).

🔧 ANMERKUNG: Die mit + gekennzeichnete Seite der Batterie muss in Richtung der offenen Seite des Batteriesockels zeigen.

6. Installieren Sie die neue Systembatterie.
 - a. Unterstützen Sie den Batterieanschluss, indem Sie fest auf die positive Seite des Anschlusses drücken.
 - b. Halten Sie die Batterie mit dem positiven Pol (+) nach oben, und schieben Sie sie unter die Sicherungshalter auf der positiven Seite des Anschlusses.
 - c. Drücken Sie die Batterie gerade nach unten in den Anschluss, bis sie einschnappt.
 7. Setzen Sie den Speicherkühlkörper wieder ein.
 8. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
 9. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Batterie.
 10. Wählen Sie im Hauptbildschirm die Option **System Time** (Systemzeit), um die aktuelle Uhrzeit und das Datum einzugeben.
 11. Geben Sie auch alle System-Konfigurationsinformationen neu ein, die nicht mehr auf den System-Setup-Bildschirmen angezeigt werden und beenden Sie dann das System-Setup-Programm.
 12. Eine Anleitung zum Testen der neu eingesetzten Batterie finden Sie in [Störungen bei einer Systembatterie beheben](#) unter Störungen im System beheben.
-

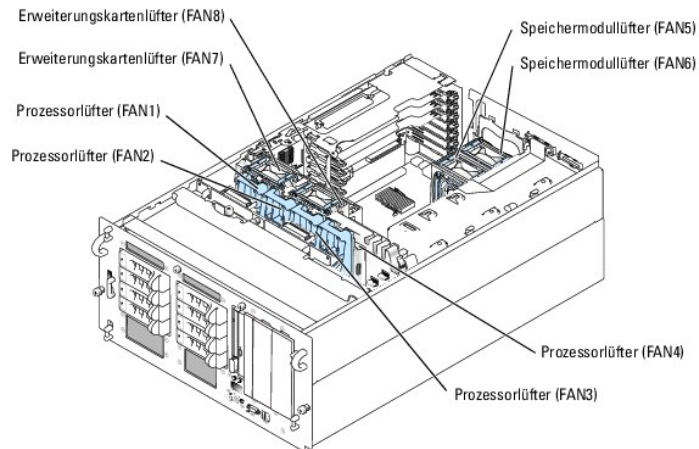
Lüfter

Die acht hot-plug-fähigen Systemlüfter sorgen für die Kühlung der Prozessoren, Speichermodule und Erweiterungskarten (siehe [Abbildung 6-3](#))

- 1 Für jeden Prozessor sind im System zwei Prozessorlüfter installiert (Lüfter 1 bis 4)
- 1 Zwei Lüfter für Speichermodule (Lüfter 5 und 6)
- 1 Zwei Lüfter für Erweiterungskarten (Lüfter 7 und 8)

HINWEIS: Wenn mit einem bestimmten Lüfter ein Problem auftritt, wird die Lüfternummer in der Systemverwaltungssoftware angegeben, wodurch Sie den richtigen Lüfter leicht identifizieren und austauschen können.

Abbildung 6-3. Kühlungslüfter

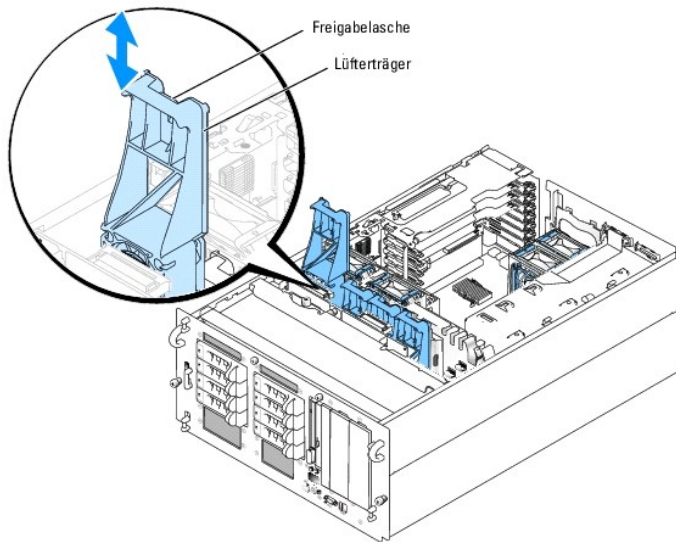


Entfernen von Prozessorlüftern

VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
2. Drücken Sie die Freigabeklinke am Lüfterträger, und heben Sie den Lüfter aus der mittleren Lüfterhalterung heraus. Siehe [Abbildung 6-4](#).

Abbildung 6-4. Lüfter einsetzen und entfernen



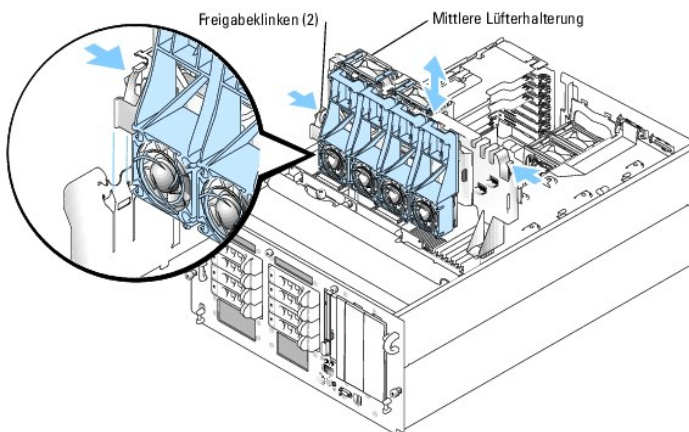
Entfernen der mittleren Lüfterhalterung

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
2. Entfernen Sie die Prozessorlüfter und die Erweiterungskartenlüfter. Siehe [Entfernen von Prozessorlüftern](#) und [Erweiterungskartenlüfter entfernen](#).
3. Entfernen Sie den Erweiterungskartenträger. Siehe [Erweiterungskartenträger entfernen](#).
4. Drücken Sie die Freigabeklinke an beiden Enden der mittleren Lüfterhalterung, und schieben Sie dann die Halterung gerade nach oben aus dem System heraus. Siehe [Abbildung 6-5](#).

📌 ANMERKUNG: Achten Sie beim Wiedereinsetzen der mittleren Lüfterhalterung darauf, dass der Stromversorgungsanschluss an der Halterung mit dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine ausgerichtet ist.

Abbildung 6-5. Mittlere Lüfterhalterung einsetzen und entfernen



Austauschen der mittleren Lüfterhalterung

1. Schieben Sie die Halterung in das System. Achten Sie darauf, dass der Stromversorgungsanschluss an der Halterung mit dem entsprechenden Anschluss

auf der Systemplatine ausgerichtet ist.

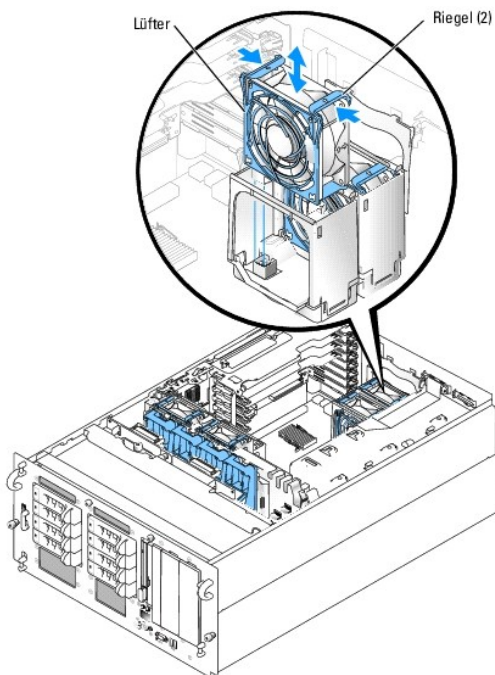
2. Setzen Sie den Erweiterungskartenträger wieder ein. Siehe [Erweiterungskartenträger installieren](#).
3. Setzen Sie die Prozessorlüfter und die Erweiterungskartenzlüfter ein.

Speichermodüllüfter entfernen

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
2. Drücken Sie die zwei Riegel auf der Oberseite des Lüfters zusammen und nehmen Sie den Lüfter heraus. Siehe [Abbildung 6-6](#).

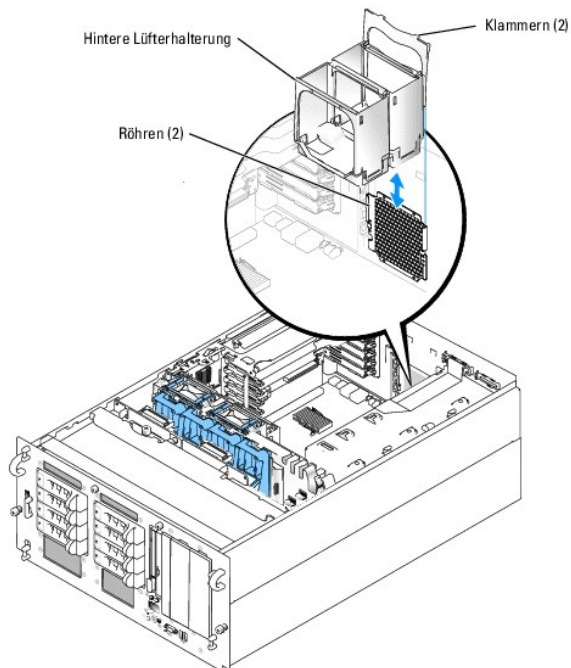
Abbildung 6-6. Speichermodüllüfter installieren und entfernen



Hintere Lüfterhalterung entfernen und einsetzen

Um die hintere Lüfterhalterung zu entfernen, ziehen Sie die Oberkante der Halterung von der Systemrückseite weg, und schieben Sie dann die Halterung nach oben. Siehe [Abbildung 6-7](#).

Abbildung 6-7. Hintere Lüfterhalterung entfernen und einsetzen



Einsetzen der hinteren Lüfterhalterung

1. Schieben Sie die linke und die rechte Kante der Halterung in die zwei entsprechenden Führungen auf der Innenseite der Systemrückseite. Siehe [Abbildung 6-7](#).
2. Senken Sie die Halterung in das System ab, bis die zwei Riegel an der Oberkante der Halterung in die Schlitze auf der Systemrückseite eingreifen.

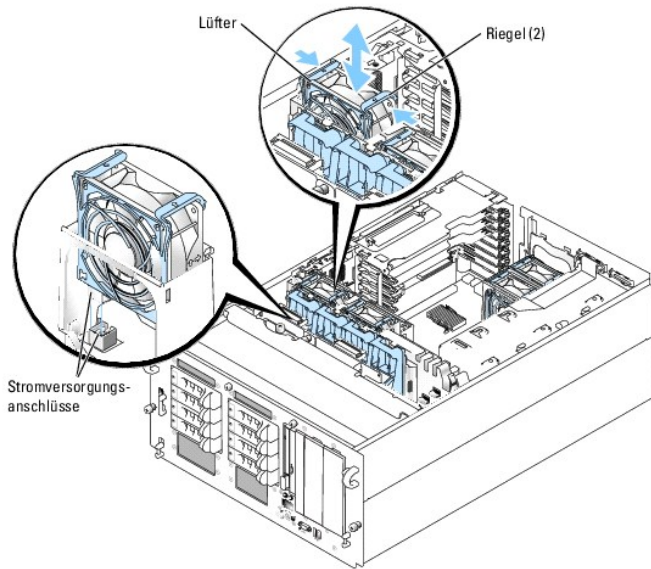
Erweiterungskartenlüfter entfernen

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
2. Drücken Sie die zwei Riegel auf der Oberseite des Lüfters zusammen und nehmen Sie den Lüfter heraus. Siehe [Abbildung 6-8](#).

Achten Sie beim Einsetzen des Lüfters darauf, dass der Stromversorgungsanschluss am Lüfter mit dem entsprechenden Anschluss auf der mittleren Lüfterhalterung ausgerichtet ist. Siehe [Abbildung 6-8](#).

Abbildung 6-8. Erweiterungskartenlüfter installieren und entfernen



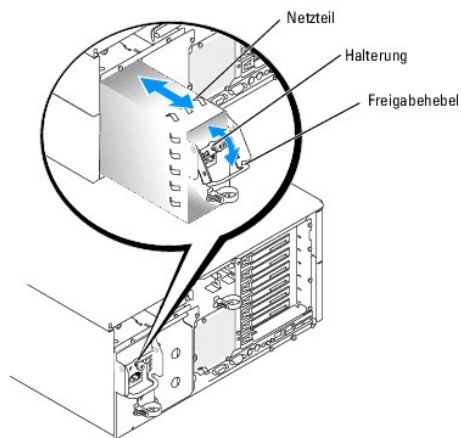
Netzteile

Netzteil entfernen

- ➔ **HINWEIS:** Zum normalen Betrieb des Systems muss nur ein Netzteil installiert sein. Das System befindet sich im redundanten Modus, wenn zwei Netzteile installiert und beide Netzteile mit einer Wechselstromquelle verbunden sind. Entfernen und tauschen Sie bei eingeschaltetem System nur ein Netzteil auf einmal aus.
- ➔ **HINWEIS:** Falls nur ein Netzteil verwendet wird, muss dies in den linken Schacht (1) eingebaut werden.

1. Trennen Sie das Netzkabel von der Spannungsquelle.
2. Ziehen Sie das Netzkabel am Netzteil ab.
3. Lösen Sie die Flügelschraube am Freigabehebel, öffnen Sie den Hebel, und schieben Sie das Netzteil aus dem Gehäuse. Siehe [Abbildung 6-9](#).

Abbildung 6-9. Netzteil installieren und entfernen



Netzteil installieren

1. Wenn Sie ein zweites Netzteil hinzufügen, entfernen Sie das entsprechende Abdeckblech. Siehe [Abdeckblech des Netzteilschachts entfernen](#).
2. Halten Sie den Freigabehebel in der geöffneten Position, und schieben Sie das neue Netzteil in das Gehäuse, bis der Freigabehebel das Systemgehäuse berührt. Siehe [Abbildung 6-9](#).
3. Schließen Sie den Freigabehebel, bis das Netzteil vollständig in Position ist.
4. Sichern Sie den Haltehebel mit der Flügelschraube. Siehe [Abbildung 6-9](#).
5. Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil und an eine Steckdose an.

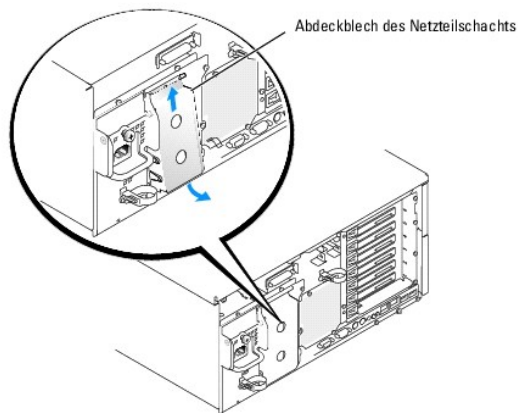
➔ **HINWEIS:** Führen Sie das Netzkabel beim Anschließen durch die Zugentlastungsschleufe.

Warten Sie nach der Installation eines zweiten Netzteils einige Sekunden, damit das System das neue Netzteil erkennen und auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen kann. Die Netzstromanzeige wechselt zu grün, um anzuzeigen, dass das Netzteil ordnungsgemäß funktioniert (siehe [Abbildung 2-4](#)).

Abdeckblech des Netzteilschachts entfernen

1. Fassen Sie das Abdeckblech an den zwei Löchern an. Siehe [Abbildung 6-10](#).
2. Ziehen Sie das Abdeckblech nach oben, und schwenken Sie dann die Unterkante des Abdeckblechs von der Systemrückseite weg. Siehe [Abbildung 6-10](#).

Abbildung 6-10. Abdeckblech des Netzteilschachts entfernen



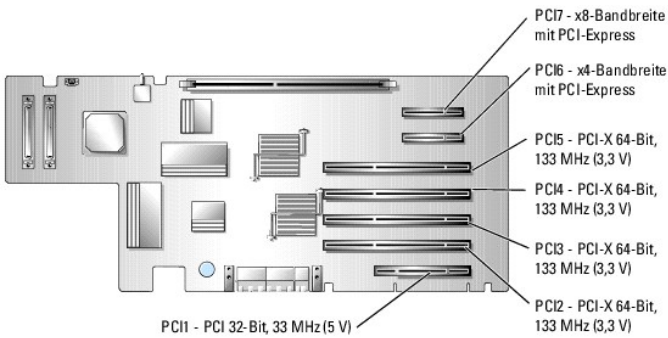
Erweiterungskarten

Das System unterstützt bis zu sieben PCI-Erweiterungskarten voller Baulänge, die in Anschlüsse auf der Riser-Karte installiert werden. Die Erweiterungssteckplätze werden wie folgt konfiguriert:

- Steckplatz 1 ist ein 5-V, 32-Bit, 33-MHz Legacy-PCI-Erweiterungssteckplatz.
- Die Steckplätze 2 bis 5 sind 3,3-V, 64-Bit, 133-MHz PCI-X-Erweiterungssteckplätze.
- Steckplatz 6 ist ein hot-plug-fähiger, PCI-Express-Erweiterungssteckplatz mit x4-Bandbreite.
- Steckplatz 7 ist ein hot-plug-fähiger, PCI-Express-Erweiterungssteckplatz mit x8-Bandbreite.

Die relativen Positionen der Erweiterungskartensteckplätze gehen aus [Abbildung 6-11](#) hervor.

Abbildung 6-11. Erweiterungssteckplätze



Hot-Plug-Erweiterungskarten

Das System unterstützt hot-plug-fähige PCI-Express-Erweiterungskarten in den Steckplätzen 6 und 7. Die Anzeigen auf den Isolierungen informieren über den Zustand des jeweiligen Erweiterungskartenanschlusses. Siehe [Abbildung 6-11](#) und [Tabelle 6-1](#).

- ➔ **HINWEIS:** Sowohl das Betriebssystem als auch die Erweiterungskarte selbst müssen Hot-Plug-Installation und -Ausbau unterstützen.
- ➔ **HINWEIS:** Um eine Beschädigung der Erweiterungskarte oder der Systemplatine zu vermeiden, richten Sie sich beim Ein- und Ausbau von PCI-Express-Karten nach der Anzeige am jeweiligen Steckplatz

Tabelle 6-1. Anzeigen des Hot-Plug-Erweiterungssteckplatzes

Grüne Stromversorgungsanzeige	Gelbe Warnanzeige	Sicherer Ein-/Ausbau der Karte gewährleistet	Beschreibung
Aus	Aus	Ja	Stromversorgung am Anschluss ausgeschaltet
An	Aus	Nein	Stromversorgung am Anschluss eingeschaltet
Flash	Aus	Nein	Anschluss wird ein- oder ausgeschaltet
Aus	An	Ja	Fehler
An	Flash	Nein	Steckplatz wird identifiziert

Erweiterungskartenträger entfernen

Um Erweiterungskarten zu installieren, die nicht hot-plug-fähig sind, oder um auf bestimmte Systemkomponenten wie die Prozessoren zuzugreifen, müssen Sie den Erweiterungskartenträger entfernen.

- ⚠ **ANMERKUNG:** Sie sollten den Erweiterungskartenträger nicht entfernen, wenn Sie Hot-Plug-Erweiterungskarten installieren oder ausbauen.
- ⚠ **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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 [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.

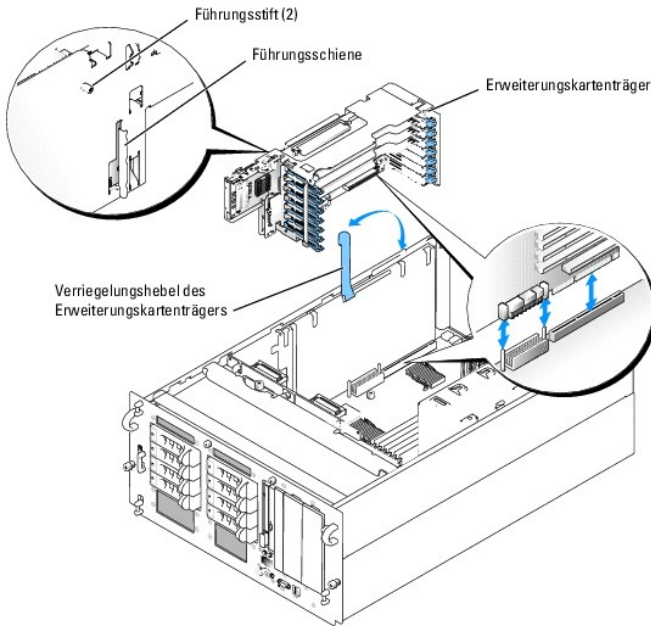
- ➔ **HINWEIS:** Wenn zwei SCSI-Datenkabel an der Riser-Karte angeschlossen sind, notieren Sie sich sorgfältig ihre relativen Positionen, damit Sie sie korrekt wieder anbringen können.

3. Trennen Sie das bzw. die SCSI-Datenkabel von der Riser-Karte.
Wenn zwei SCSI-Kabel angeschlossen sind, notieren Sie sich die relativen Positionen.

4. Entsperren Sie den Verriegelungshebel des Erweiterungskartenträgers und drehen Sie ihn in die vertikale Position. Siehe [Abbildung 6-12](#).

5. Heben Sie den Erweiterungskartenträger aus dem Gehäuse.

Abbildung 6-12. Erweiterungskartenträger installieren und entfernen



Erweiterungskartenträger installieren

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Installieren Sie die/alle Erweiterungskarte(n) neu. Siehe [Erweiterungskarte installieren](#).
2. Bringen Sie den Verriegelungshebel des Erweiterungskartenträgers in die vertikale Position. Siehe [Abbildung 6-12](#).
3. Führen Sie die Schiene auf der Rückseite des Erweiterungskartenträgers in die entsprechende Kerbe im Systemgehäuse ein, und senken Sie den Erweiterungskartenträger in das Systemgehäuse ab. Siehe [Abbildung 6-12](#).
4. Beim Absenken des Trägers an seine Position greifen die beiden Führungsstifte in die Aussparungen auf der Seite des Systems.
5. Schließen Sie den Verriegelungshebel sorgfältig, um den Kartenträger in seiner Position zu sichern.

👉 HINWEIS: Wenn zwei SCSI-Datenkabel mit der Riser-Karte oder dem SCSI-Controller verbunden waren, schließen Sie sie wieder an ihren ursprünglichen Positionen an.

6. Verbinden Sie das bzw. die SCSI-Datenkabel mit den SCSI-Anschlüssen auf der Riser-Karte oder am SCSI-Controller. Siehe [Abbildung A-4](#).
7. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.

Erweiterungskarte installieren

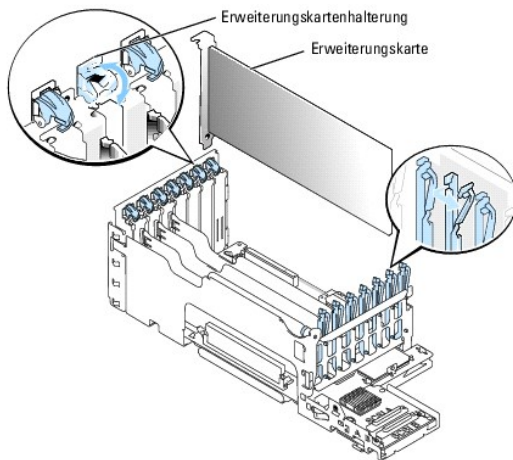
⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

Nicht hot-plug-fähige Erweiterungskarte installieren

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.

3. Entfernen Sie den Erweiterungskartenträger. Siehe [Erweiterungskartenträger entfernen](#).
4. Öffnen Sie die Erweiterungskartenhalterung aus Kunststoff gegenüber dem leeren Steckplatz. Siehe [Abbildung 6-13](#).

Abbildung 6-13. Nicht hot-plug-fähige Erweiterungskarten installieren und entfernen



5. Entfernen Sie das Abdeckblech vom betreffenden Steckplatz.

ANMERKUNG: Bewahren Sie dieses Abdeckblech gut auf, falls Sie die Erweiterungskarte später einmal entfernen müssen. Das Anbringen eines Abdeckblechs vor leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die FCC-Bestimmungen (Federal Communications Commission) einzuhalten. Die Abdeckbleche halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

6. Drücken Sie Erweiterungskarte fest in den Steckplatz, bis die Karte richtig sitzt.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Erweiterungskartenhalterung auch in den Sicherungsschlitz auf der Rückseite des Erweiterungskartenträgers eingreift.

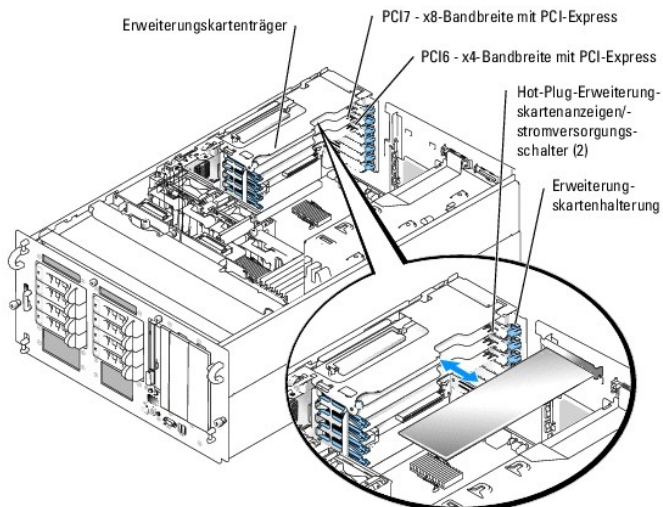
7. Schließen Sie die Erweiterungskartenhalterung. Siehe [Abbildung 6-13](#).
8. Setzen Sie den Erweiterungskartenträger wieder ein. Siehe [Erweiterungskartenträger installieren](#).
9. Verbinden Sie alle internen oder externen Kabel mit der Erweiterungskarte.
10. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.

Hot-Plug-Erweiterungskarte installieren

HINWEIS: Sowohl das Betriebssystem als auch die Erweiterungskarte selbst müssen Hot-Plug-Installation und -Ausbau unterstützen.

1. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
2. Um die Stromversorgung des Erweiterungssteckplatzes auszuschalten, drücken Sie den Schalter am Ende des Steckplatzes. Siehe [Abbildung 6-14](#).
3. Warten Sie, bis die grüne und gelbe Anzeigen für den Steckplatz beide aus sind. Siehe [Abbildung 6-14](#) und [Tabelle 6-1](#).

Abbildung 6-14. Hot-Plug-Erweiterungskarten installieren und entfernen




4. Öffnen Sie die Erweiterungskartenhalterung aus Kunststoff gegenüber dem leeren Steckplatz. Siehe [Abbildung 6-14](#).
5. Entfernen Sie das Abdeckblech vom betreffenden Steckplatz.
- 🔴 **HINWEIS:** Achten Sie beim Entfernen des Abdeckblechs sorgfältig darauf, dass es nicht auf die Systemplatine fällt und diese eventuell beschädigt.
- 🔴 **ANMERKUNG:** Bewahren Sie dieses Abdeckblech gut auf, falls Sie die Erweiterungskarte später einmal entfernen müssen. Das Anbringen eines Abdeckblechs vor leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die FCC-Bestimmungen einzuhalten. Die Abdeckbleche halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.
6. Drücken Sie die Erweiterungskarte fest in den Steckplatz, bis sie vollständig sitzt. Achten Sie dabei darauf, dass die Riser-Karte nicht von der Systemplatine getrennt wird. Stellen Sie sicher, dass die Erweiterungskartenhalterung auch in den Sicherungsschlitze in der Gehäuserückseite eingesetzt ist.
7. Schließen Sie die Erweiterungskartenhalterung.
8. Verbinden Sie alle internen oder externen Kabel mit der Erweiterungskarte.
9. Schalten Sie die Stromversorgung des Erweiterungssteckplatzes ein.
10. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.

Erweiterungskarte entfernen

Nicht hot-plug-fähige Erweiterungskarte 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 sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
3. Trennen Sie alle internen oder externen Kabel von der Erweiterungskarte ab.
4. Entfernen Sie den Erweiterungskartenträger. Siehe [Erweiterungskartenträger entfernen](#).
5. Öffnen Sie die Erweiterungskartenhalterung gegenüber dem Steckplatz. Siehe [Abbildung 6-13](#).
6. Fassen Sie die Erweiterungskarte an und ziehen Sie sie vorsichtig vom Steckplatz der Riser-Karte ab.
7. Wenn die Karte nicht wieder eingebaut werden soll, setzen Sie das Abdeckblech über der Steckplatzöffnung ein.


 **ANMERKUNG:** Das Anbringen eines Abdeckblechs vor leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die FCC-Bestimmungen einzuhalten. Die Abdeckbleche halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

- Schließen Sie die Erweiterungskartenhalterung.
- Setzen Sie den Erweiterungskartenträger wieder ein. Siehe [Erweiterungskartenträger installieren](#).
- Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.

Hot-Plug-Erweiterungskarte entfernen

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

- Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
- Um die Stromversorgung des Erweiterungssteckplatzes auszuschalten, drücken Sie den Schalter am Ende des Steckplatzes. Siehe [Abbildung 6-14](#).
- Warten Sie, bis die grüne und gelbe Anzeigen für den Steckplatz beide aus sind. Siehe [Abbildung 6-14](#) und [Tabelle 6-1](#).
- Trennen Sie alle internen oder externen Kabel von der Erweiterungskarte ab.
- Öffnen Sie die Erweiterungskartenhalterung gegenüber dem PCI-Steckplatz.
- Fassen Sie die Erweiterungskarte an und ziehen Sie sie vorsichtig vom Steckplatz der Riser-Karte ab.
- Wenn die Karte nicht wieder eingebaut werden soll, setzen Sie das Abdeckblech über der Steckplatzöffnung ein.


 **ANMERKUNG:** Das Anbringen eines Abdeckblechs vor leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die FCC-Bestimmungen einzuhalten. Die Abdeckbleche halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

- Schließen Sie die Erweiterungskartenhalterung.
- Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.

System Memory

Der Systemspeicher lässt sich bis auf maximal 16 GB aufrüsten, wobei registrierter 2-Wege ECC PC2-3200 (DDR II 400) Speicher in Kombinationen von 256 MB, 512 MB, 1 GB, 2 GB oder 4 GB (wenn verfügbar) eingesetzt wird. Die Speichermodulsockel befinden sich auf der Systemplatine direkt neben den Netzteilen. Siehe [Abbildung 6-1](#).

 **ANMERKUNG:** In der Konfiguration mit einem einzigen 256-MB-Speichermodul wird das Zwei-Wege-Interleaving nicht unterstützt.

 **HINWEIS:** Wenn Sie während einer Speicheraufrüstung die Original-Speichermodule aus dem Computer entfernen, bewahren Sie sie von neuen Modulen getrennt auf. Verwenden Sie nur registrierte, mit ECC PC2-3200 kompatible (DDR II 400) Speichermodule.

Der Systemspeicher befindet sich auf der Systemplatine neben den Netzteilerschächten. Siehe [Abbildung 6-1](#). Die Speichermodulsockel sind an zwei Kanälen (A und B) in drei Bänken angeordnet. Die Speichermodulbänke werden wie folgt identifiziert:

- Bank 1: DIMM1_A und DIMM1_B
- Bank 2: DIMM2_A und DIMM2_B
- Bank 3: DIMM3_A und DIMM3_B

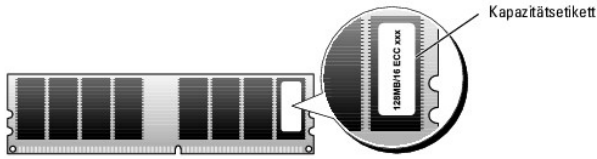
Richtlinien zur Installation von Speichermodulen

- Wenn Sie nur ein Speichermodul verwenden, muss es in Sockel DIMM1_A oder DIMM1_B installiert sein.
- Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, müssen die Speichermodule paarweise mit identischer Speicherkapazität, Geschwindigkeit und Technologie installiert werden.
- Das System unterstützt sowohl einzelne als auch Dual-Module.
- Wenn Sie sowohl einzelne als auch Dual-Module installieren, müssen die Dual-Module in Bank 1 installiert werden.
- Duale Speichermodule werden in Bank 3 nicht unterstützt.

1 Falls in Bank 2 Dual-Module installiert sind, können Sie in Bank 3 keine Speichermodule einsetzen.

Durch 1R gekennzeichnete Speichermodule sind Einzelmodule, und durch 2R gekennzeichnete Module sind Dual-Module. Siehe [Abbildung 6-15](#).

Abbildung 6-15. Kapazität und Belegung eines Speichermoduls bestimmen



Ersatzblockfunktion-Unterstützung

Wenn sechs identische Einzel-Speichermodule installiert sind, können Sie im System-Setup-Programm die Bank 3 (DIMM3_A und DIMM3_B) als Ersatzblock (spare bank) festlegen.

Unterstützung der Speicher-Spiegelungsfunktion

Die Speicher-Spiegelungsfunktion kann verwendet werden, wenn in Bank 1 und Bank 2 identische Speichermodule eingebaut sind und Bank 3 leer ist.

[Tabelle 6-2](#) und [Tabelle 6-3](#) zeigen Beispiele verschiedener Speicherkonfigurationen. [Tabelle 6-3](#) können Sie die möglichen Kombinationen von Einzel- und Dual-Speichermodulen entnehmen.

Tabelle 6-2. Beispiel-Speicherkonfigurationen

Gesamter Speicher	DIMM1_A	DIMM1_B	DIMM2_A	DIMM2_B	DIMM3_A	DIMM3_B
256 MB	256 MB	leer	leer	leer	leer	leer
1 GB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB	leer	leer
1 GB	512 MB	512 MB	leer	leer	leer	leer
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	leer	leer
2 GB	1 GB	1 GB	leer	leer	leer	leer
3 GB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB	leer	leer
3 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	leer	leer
4 GB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
6 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB	leer	leer
6 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
8 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	leer	leer
8 GB	4 GB	4 GB	leer	leer	leer	leer
12 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
16 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	leer	leer

Tabelle 6-3. Zulässige Speichermodulkonfigurationen - Einzel- und Dual-Speichermodule

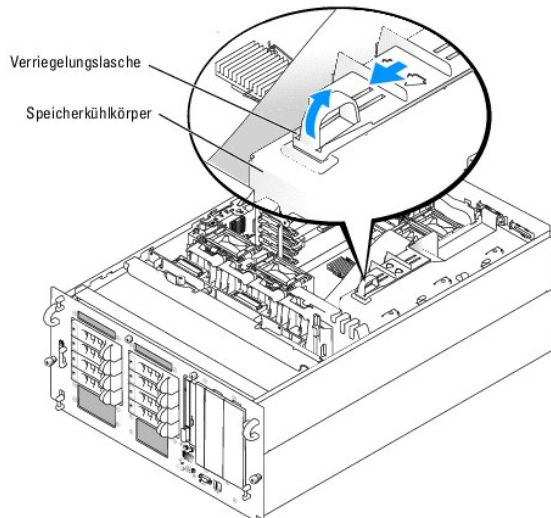
DIMM1_A	DIMM1_B	DIMM2_A	DIMM2_B	DIMM3_A	DIMM3_B
Einzelmodul	leer	leer	leer	leer	leer
Einzelmodul	Einzelmodul	leer	leer	leer	leer
Dual-Modul	Dual-Modul	leer	leer	leer	leer
Einzelmodul	Einzelmodul	Einzelmodul	Einzelmodul	leer	leer
Dual-Modul	Dual-Modul	Dual-Modul	Dual-Modul	leer	leer
Dual-Modul	Dual-Modul	Einzelmodul	Einzelmodul	leer	leer
Einzelmodul	Einzelmodul	Einzelmodul	Einzelmodul	Einzelmodul	Einzelmodul
Dual-Modul	Dual-Modul	Einzelmodul	Einzelmodul	Einzelmodul	Einzelmodul

Speichermodule installieren

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

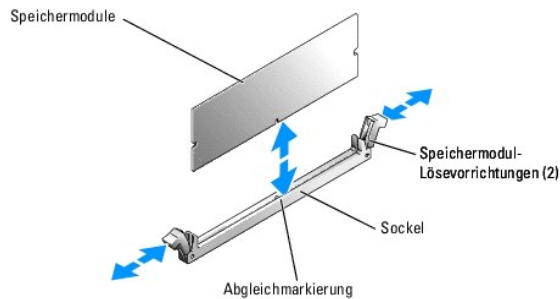
1. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
2. Um den Speicherkühlkörper zu entfernen, heben Sie den Freigaberiegel an und schieben Sie den Kühlkörper nach vorn. Siehe [Abbildung 6-16](#).

Abbildung 6-16. Ausbau des Speicherkühlkörpers



3. Suchen Sie die Speichermodulsockel. Siehe [Abbildung A-3](#).
4. Drücken Sie wie in [Abbildung 6-17](#) gezeigt die Lösevorrichtungen des Speichermodulsockels, damit das Speichermodul in den Sockel eingeführt werden kann.

Abbildung 6-17. Speichermodul installieren und entfernen



5. 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.

6. 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 die gleiche Ausrichtung haben, wie die der anderen Sockel mit installierten Speichermodulen.

7. Wiederholen Sie [Schritt 3](#) bis [Schritt 6](#) dieses Verfahrens, um weitere Speichermodule zu installieren. [Tabelle 6-2](#) und [Tabelle 6-3](#) zeigen Beispiele für Speicherkonfigurationen.
8. Setzen Sie den Speicherkühlkörper wieder ein.
9. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.

- (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.
- Wenn der Wert nicht richtig ist, sind möglicherweise ein oder mehrere Speichermodul(e) nicht ordnungsgemäß installiert. Wiederholen Sie [Schritt 1](#) bis [Schritt 10](#) dieses Vorgangs, um sicherzustellen, dass die Speichermodule korrekt installiert sind.
- Führen Sie den Systemspeichertest in der System-Diagnose durch. Siehe [Systemdiagnose ausführen](#).

Speichermodule ausbauen

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

- Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
- Suchen Sie die Speichermodulsockel. Siehe [Abbildung 6-1](#).
- Drücken Sie die Lösevorrichtungen an beiden Enden des Steckplatzes nach unten und außen, bis das Speichermodul aus dem Steckplatz springt. Siehe [Abbildung 6-17](#).
- Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.

Prozessor

Der bzw. die Systemprozessoren lassen sich aufrüsten, um zukünftige Fortschritte hinsichtlich Geschwindigkeit und Funktionsumfang zu nutzen, oder es kann ein zweiter Prozessor installiert werden. Jeder Prozessor und der dazugehörige integrierte Cache-Speicher sind in einem PGA-Paket (PGA, Pin-Grid Array) enthalten, das in einem ZIF-Sockel auf der Systemplatine installiert wird.

Das Prozessoraktualisierungs-Kit enthält die folgenden Teile:

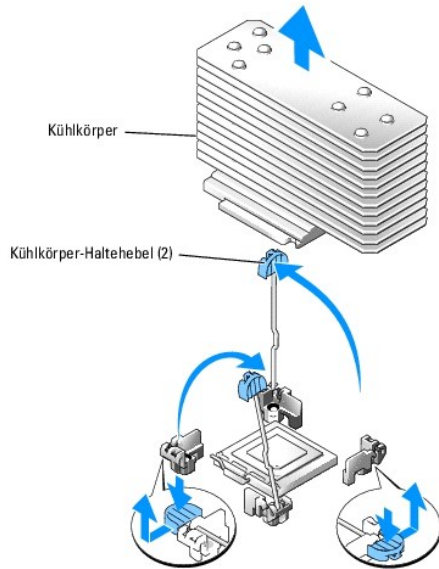
- Prozessor
- Kühlkörper
- Zwei Prozessorlüfter (wenn Sie einen zweiten Prozessor einbauen)

Prozessor austauschen

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

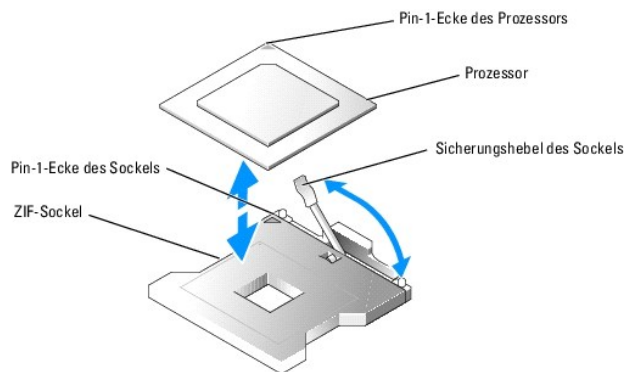
- Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
- Entfernen Sie die mittlere Lüfterhalterung. Siehe [Entfernen der mittleren Lüfterhalterung](#).
- 👉 HINWEIS:** Beim Entfernen des Kühlkörpers kann der Prozessor am Kühlkörper anhaften und unbeabsichtigt aus dem Sockel gezogen werden. Der Kühlkörper sollte daher entfernt werden, solange der Prozessor erwärmt ist.
- 👉 HINWEIS:** Nehmen Sie den Kühlkörper nur dann vom Prozessor ab, wenn Sie den Prozessor entfernen möchten. Der Kühlkörper verhindert eine Überhitzung des Prozessors.
- Drücken Sie auf die blaue Taste am Ende eines der Kühlkörper-Haltehebel, um die Verriegelung zu lösen, und drehen Sie den Hebel um 90 Grad nach oben. Siehe [Abbildung 6-18](#).

Abbildung 6-18. Kühlkörper entfernen und installieren



4. Warten Sie 30 Sekunden, damit sich der Kühlkörper vom Prozessor lösen kann.
5. Öffnen Sie den anderen Kühlkörper-Haltehebel.
6. Falls sich der Kühlkörper nicht vom Prozessor gelöst hat, drehen Sie den Kühlkörper vorsichtig im Uhrzeigersinn, und dann entgegen dem Uhrzeigersinn, bis er sich vom Prozessor löst. Entfernen Sie den Kühlkörper nicht gewaltsam vom Prozessor.
7. Heben Sie den Kühlkörper vom Prozessor ab, und legen Sie ihn mit der Unterseite nach oben ab, damit die Wärmeleitpaste nicht verunreinigt wird.
8. Ziehen Sie den Sicherungshebel des Sockels nach oben, bis der Prozessor vom Sockel gelöst ist. Siehe [Abbildung 6-19](#).

Abbildung 6-19. Prozessor installieren und entfernen



9. Heben Sie den Prozessor aus dem Sockel, und belassen Sie den Hebel in senkrechter Position, damit der neue Prozessor in den Sockel eingepasst werden kann.

HINWEIS: Achten Sie darauf, keine Pins zu verbiegen, wenn Sie den Prozessor entfernen. Ein Verbiegen der Pins kann eine dauerhafte Beschädigung des Prozessors zur Folge haben.

10. Packen Sie den neuen Prozessor aus.

Wenn einer der Pins verbogen ist, lesen Sie [Wie Sie Hilfe bekommen](#).


11. Richten Sie die Pin-1-Ecke des Prozessors an der Pin-1-Ecke des ZIF-Sockels aus. Siehe [Abbildung 6-19](#).

ANMERKUNG: Das Identifizieren der Pin-1-Ecken ist für die korrekte Positionierung des Prozessors von entscheidender Bedeutung.

Identifizieren Sie die Pin-1-Ecke des Prozessors, indem Sie das kleine goldene Dreieck auf einer Ecke des Prozessors suchen. Setzen Sie diese Ecke in

die Ecke des ZIF-Sockels, die mit einem Dreieck markiert ist.

12. Setzen Sie den Prozessor in den Sockel ein.

 **HINWEIS:** Wird der Prozessor falsch eingesetzt, kann dies beim Einschalten des Systems eine dauerhafte Beschädigung des Prozessors und des Systems zur Folge haben. Wenn Sie den Prozessor in den Sockel einsetzen, stellen Sie sicher, dass alle Pins des Prozessors in die entsprechenden Aussparungen eingreifen. Achten Sie dabei darauf, dass die Kontaktstifte nicht verbogen werden.

- a. Falls der Sicherungshebel am Prozessor-Sockel nicht senkrecht steht, bringen Sie ihn in diese Position.
- b. Wenn die Pin-1-Ecken des Prozessors und des Sockels ausgerichtet sind, setzen Sie den Prozessor vorsichtig in den Sockel. Stellen Sie sicher, dass alle Pins in die entsprechenden Löcher im Sockel passen.


Da das System einen ZIF-Prozessorsockel verwendet, ist es nicht notwendig, Kraft anzuwenden (die Pins können bei falscher Ausrichtung des Prozessors verbogen werden).

Wenn der Prozessor korrekt ausgerichtet ist, sollte er bei minimalem Druck in den Sockel sinken.

- c. Ist der Prozessor vollständig in den Sockel eingepasst, bewegen Sie den Hebel zum Lösen des Sockels wieder nach unten, bis er einrastet. Dadurch wird der Prozessor gesichert.

13. Bauen Sie den Kühlkörper ein.

- a. Entfernen Sie die vorhandene Wärmeleitpaste mit einem sauberen, fusselreien Tuch vom Kühlkörper.

 **ANMERKUNG:** Verwenden Sie den in [Schritt 7](#) entfernten Kühlkörper.

- b. Tragen Sie das Thermofett gleichmäßig oben auf den Prozessor auf.
- c. Platzieren Sie den Kühlkörper auf dem Prozessor. Siehe [Abbildung 6-18](#).
- d. Schließen Sie einen der Kühlkörper-Haltehebel, bis er einrastet. Siehe [Abbildung 6-18](#).
- e. Wiederholen Sie den Vorgang mit dem anderen Kühlkörper-Haltehebel.

14. Setzen Sie die mittlere Lüfterhalterung wieder ein. Siehe [Austauschen der mittleren Lüfterhalterung](#).

15. Wenn Sie einen zweiten Prozessor eingebaut haben, installieren Sie die zwei Prozessorlüfter für den neuen Prozessor. Siehe [Lüfter einsetzen und entfernen](#).

16. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.

Beim Booten erkennt das System den neuen Prozessor und ändert automatisch die Systemkonfigurations-Daten im System-Setup-Programm.


17. Drücken Sie <F2> um in das Setup-Programm des Systems zu gelangen, und überprüfen Sie, ob die Prozessor-Informationen mit der neuen Systemkonfiguration übereinstimmen.

Hinweise zur Verwendung des System-Setup-Programms finden Sie im *Benutzerhandbuch*.

18. Führen Sie die Systemdiagnose aus, um sicherzustellen, dass der neue Prozessor korrekt arbeitet.

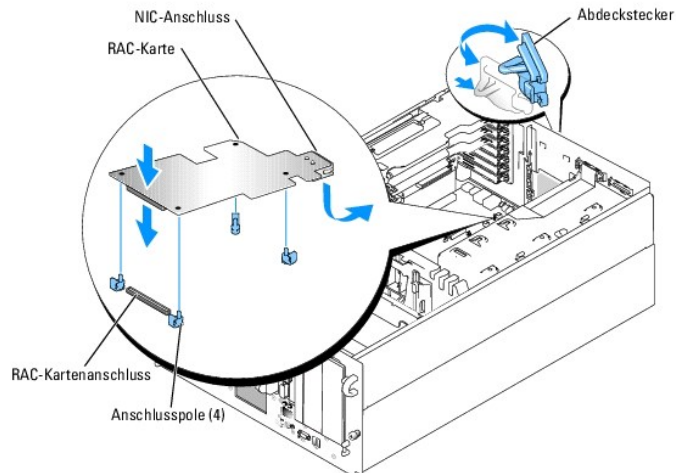
Informationen zum Diagnoseprogramm und der Suche nach eventuellen Fehlern finden Sie in [Systemdiagnose ausführen](#).

RAC-Karte installieren

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
3. Entfernen Sie den Speicherkühlkörper, indem Sie den Freigaberiegel anheben und den Kühlkörper nach vorn schieben. Siehe [Abbildung 6-16](#).
4. Entfernen Sie die zwei Speichermodullüfter, die sich hinten im System befinden. Siehe [Speichermodullüfter entfernen](#).
5. Entfernen Sie die hintere Lüfterhalterung. Siehe [Hintere Lüfterhalterung entfernen und einsetzen](#).
6. Entfernen Sie das Abdeckblech von der Rückseite des Systems. Siehe [Abbildung 6-20](#).

Abbildung 6-20. RAC-Karte installieren



7. Richten Sie die RAC-Karte so aus, dass ihr NIC-Anschluss durch die RAC-Kartenöffnung an der Rückseite geführt werden kann. Richten Sie sie dann wieder gerade aus. Siehe [Abbildung 6-20](#).
8. Karte einsetzen:
 - a. Halten Sie die Karte an den Kanten, und richten Sie die Löcher an den Ecken der Karte mit den vier Kunststoffabstandshaltern auf der Systemplatine aus. Siehe [Abbildung 6-20](#).
 - b. Drücken Sie die linke Kartenseite vorsichtig auf den RAC-Kartensteckplatz auf der Systemplatine, bis die Clips auf den Kunststoffabstandshaltern über dieser Seite einrasten. Siehe [Abbildung 6-20](#).
 - c. Drücken Sie die andere Seite der Karte nach unten, bis die beiden anderen Abstandshalter über der Kartenkante einrasten.
9. Setzen Sie die hintere Lüfterhalterung wieder ein. Siehe [Hintere Lüfterhalterung entfernen und einsetzen](#).
10. Bringen Sie die zwei Speichermodullüfter wieder an.
11. Setzen Sie den Speicherkühlkörper wieder ein.
12. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
13. Stellen Sie die Stromzufuhr zum System und den Peripheriegeräten wieder her, und schalten Sie sowohl das System als auch die Geräte ein.
14. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass die RAC-Karte erkannt wurde. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System- Setup-Programm verwenden.

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

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Laufwerke installieren

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

- [SCSI-Festplattenlaufwerke installieren](#)
- [Diskettenlaufwerk installieren](#)
- [Abdeckplatte des Peripherieschachts entfernen \(nur Tower-Systeme\)](#)
- [Optisches Laufwerk installieren](#)
- [Internes SCSI-Bandlaufwerk installieren](#)
- [Externes SCSI-Bandlaufwerk anschließen](#)
- [Startlaufwerk konfigurieren](#)
- [Optionalen integrierten RAID-Controller aktivieren](#)
- [RAID-Controllerkarte installieren](#)
- [Richtlinien für das Anschließen von SCSI-Festplatten](#)

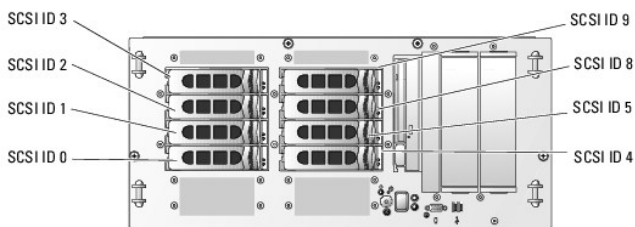
Das System verfügt über acht interne Standardlaufwerkschächte für bis zu acht SCSI-Festplattenlaufwerke. Systeme mit optionaler RAID-Controllerkarte oder optionalem ROMB unterstützen Hot-Plug-Betrieb für SCSI-Laufwerke.

Die zwei Peripherieschächte des Systems bieten Platz für bis zu zwei 5-1/4-Zoll-Geräte (zum Beispiel Bandlaufwerke) oder eine optionale 1x2 SCSI-Backplane, um die Installation von zwei zusätzlichen SCSI-Festplatten zu ermöglichen.

SCSI-Festplattenlaufwerke installieren

Abbildung 7-1 zeigt die SCSI ID-Nummern der acht Standardlaufwerkschächte. (SCSI ID 6 und SCSI ID 7 sind reserviert für den systemintegrierten SCSI-Host-Adapter und den SCSI-Gehäuseverwaltungscontroller.)

Abbildung 7-1. SCSI ID-Nummern der Festplatten



Bevor Sie beginnen

SCSI-Festplattenlaufwerke werden in besonderen Laufwerkträgern geliefert, die in die Festplattenlaufwerkschächte passen.

- **HINWEIS:** Bevor Sie versuchen, bei laufendem System ein Laufwerk zu entfernen oder zu installieren, vergewissern Sie sich in der Dokumentation für den optionalen RAID-Controller oder das optionale ROMB, dass der Host-Adapter korrekt für das Ein- und Ausbauen hot-plug-fähiger Laufwerke konfiguriert ist.
- **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, nur Laufwerke zu verwenden, die geprüft und für den Einsatz mit SCSI-Backplanes zugelassen sind.

Um SCSI-Festplattenlaufwerke zu partitionieren und zu formatieren, müssen möglicherweise andere Programme verwendet werden als die, die mit dem Betriebssystem geliefert werden.

- **HINWEIS:** Schalten Sie das System nicht aus und starten Sie es nicht neu, während das Laufwerk formatiert wird. Andernfalls kann das Laufwerk beschädigt werden.

Beachten Sie bei der Formatierung eines SCSI-Festplattenlaufwerks mit großer Kapazität, dass genügend Zeit zum vollständigen Ausführen der Formatierung einkalkuliert wird. Lange Formatierungszeiten sind für diese Laufwerke normal. Ein 9-GB-Festplattenlaufwerk zu formatieren, kann beispielsweise bis zu 2,5 Stunden dauern.

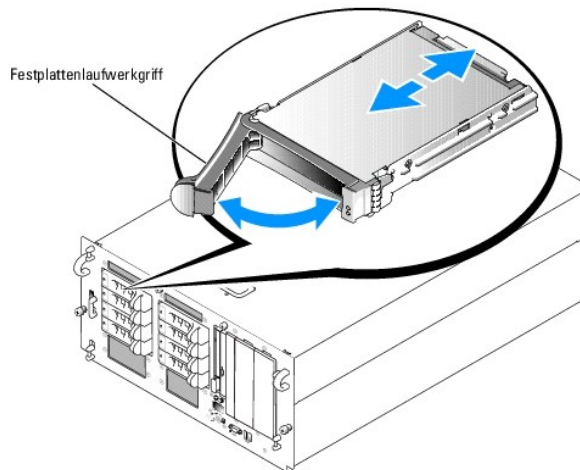
SCSI-Festplattenlaufwerk installieren

- **HINWEIS:** Hot-Plug-Laufwerksinstallation wird nicht unterstützt für Systeme ohne optionale RAID-Controllerkarte oder optionales ROMB.

1. Falls keine optionale RAID-Controllerkarte oder optionale Riser-Karte mit ROMB installiert ist, fahren Sie das System herunter.
2. Entfernen Sie die Frontblende, falls vorhanden. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.

3. Öffnen Sie den Festplattenlaufwerkgriff. Siehe [Abbildung 7-2](#).

Abbildung 7-2. SCSI-Festplattenlaufwerk installieren



4. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk in den Laufwerkschacht. Siehe [Abbildung 7-2](#).
5. Schließen Sie den Laufwerkgriff, um das Laufwerk fest zu verriegeln.
6. Bringen Sie die Frontblende wieder an, falls diese in Schritt [Schritt 2](#) entfernt wurde.
7. Ist das Festplattenlaufwerk neu, führen Sie den **SCSI-Controller-Test** in der Systemdiagnose aus.

SCSI-Festplattenlaufwerk entfernen

➔ **HINWEIS:** Hot-Plug-Laufwerksausbau wird nicht unterstützt bei Systemen ohne optionale RAID-Controllerkarte oder optionales ROMB.

1. Falls keine optionale RAID-Controllerkarte oder optionales ROMB installiert ist, fahren Sie das System herunter.
2. Entfernen Sie die Frontblende, falls vorhanden. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
3. Schalten Sie bei Systemen mit RAID-Controllerkarte oder ROMB den Festplattenlaufwerkschacht aus, und warten Sie, bis die Anzeigen der SCSI-Festplattenanzeige auf dem Laufwerkträger anzeigen, dass das Laufwerk sicher ausgebaut werden kann.

Wenn das Laufwerk online war, blinkt die grüne Betriebs-/Fehleranzeige, während das Laufwerk heruntergefahren wird. Wenn beide Laufwerkanzeigen erloschen sind, ist das Laufwerk zum Ausbau bereit.

4. Öffnen Sie den Festplattenlaufwerkgriff, um das Laufwerk freizugeben.
5. Ziehen Sie das Festplattenlaufwerk ganz aus dem Laufwerkschacht heraus.
6. Bringen Sie die Frontblende wieder an, falls diese in Schritt [Schritt 2](#) entfernt wurde.

Diskettenlaufwerk installieren

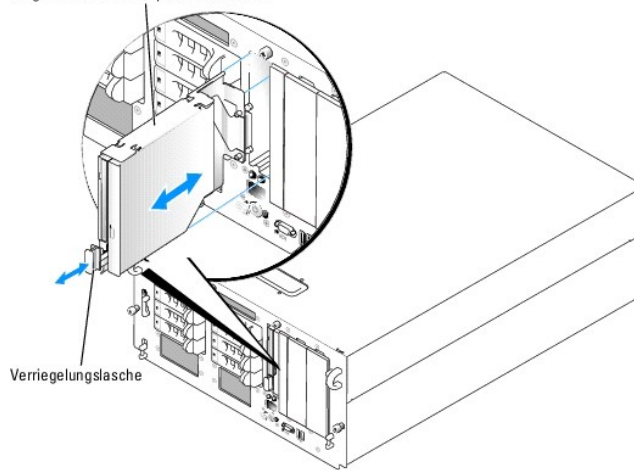
⚠ **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Frontblende, falls vorhanden. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
3. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.

4. Ziehen Sie zum Entfernen des Laufwerkträgers den Freigaberiegel nach vorn, und schieben Sie dann den Träger aus dem Gehäuse heraus. Siehe [Abbildung 7-3](#).

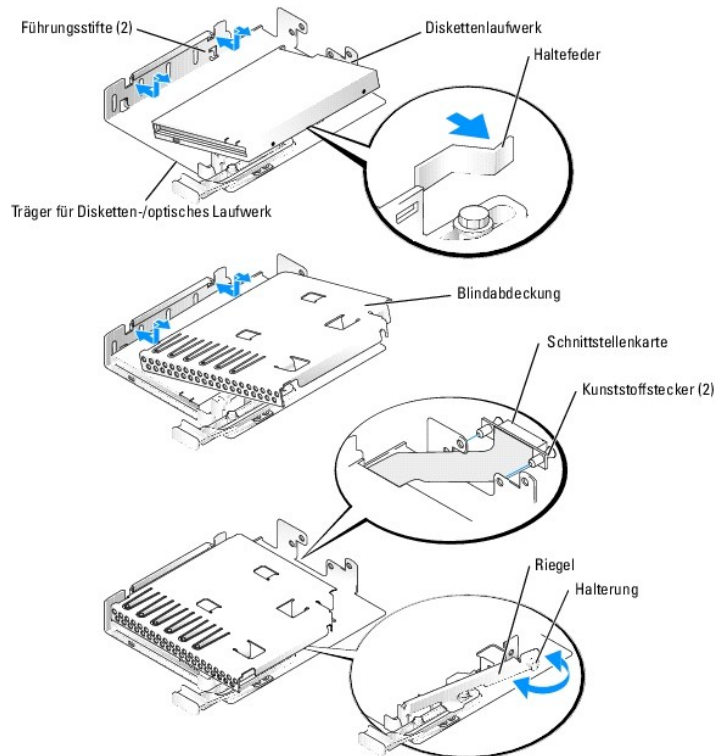
Abbildung 7-3. Installieren und Entfernen des Trägers für Disketten-/optisches Laufwerk

Träger für Disketten-/optisches Laufwerk



5. Entfernen Sie das optische Laufwerk oder die entsprechende Blindabdeckung aus dem Träger.
 - a. Lösen Sie die Rändelschraube an dem Riegel, der das optische Laufwerk bzw. die Blindabdeckung sichert. Siehe [Abbildung 7-4](#).
 - b. Entfernen Sie den Riegel.
 - c. Heben Sie das optische Laufwerk bzw. die Blindabdeckung aus dem Träger.

Abbildung 7-4. Diskettenlaufwerk im Laufwerkträger installieren



6. Um die Blindabdeckung für das Diskettenlaufwerk zu entfernen, ziehen Sie die Haltefeder ein wenig weg, und heben Sie dann die Blindabdeckung aus dem Träger.
7. Lenken Sie die Haltefeder etwas zur Seite aus, und setzen Sie dann das Diskettenlaufwerk in den Träger ein.

Die Stifte auf dem Träger greifen in die entsprechenden Löcher an der Seite des Laufwerks ein. Siehe [Abbildung 7-3](#).

8. Setzen Sie das optische Laufwerk bzw. die entsprechende Blindabdeckung in den Träger ein.

Die Stifte auf dem Träger greifen in die entsprechenden Löcher an der Seite des Laufwerks ein.

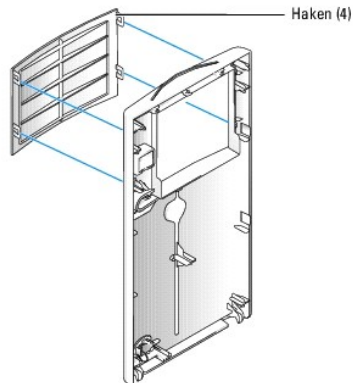
9. Bringen Sie den Riegel wieder an und sichern Sie ihn mit der Rändelschraube.
10. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
11. Bringen Sie die Frontblende wieder an, falls diese in Schritt [Schritt 2](#) entfernt wurde. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
12. Schließen Sie das System und die Peripheriegeräte wieder an das Stromnetz an.

Abdeckplatte des Peripherieschachts entfernen (nur Tower-Systeme)

Um den Zugang zu optionalen Laufwerken in den Peripherieschächten zu erleichtern, können Sie die entsprechende Abdeckplatte aus der Systemblende entfernen.

1. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
2. Drücken Sie von der Rückseite der Blende die vier Sicherungshaken der Abdeckplatte nach außen, und entfernen Sie dann die Abdeckplatte. Siehe [Abbildung 7-5](#).

Abbildung 7-5. Abdeckplatte des Peripherieschachts aus der Frontblende entfernen

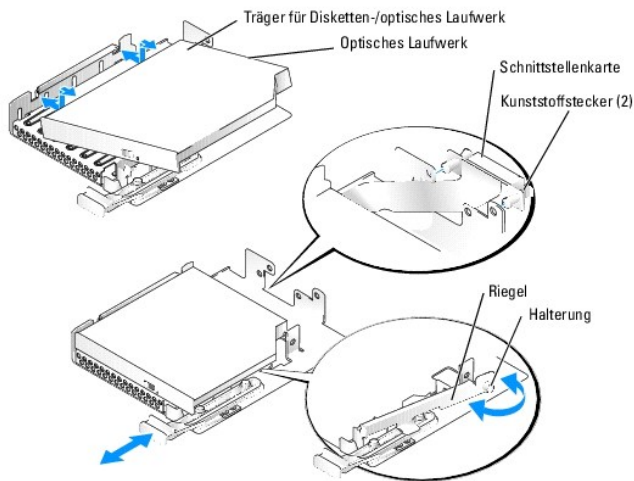


Optisches Laufwerk installieren

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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, falls vorhanden. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
3. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
4. Ziehen Sie zum Entfernen des Laufwerkträgers den Freigaberiegel nach vorn, und schieben Sie dann den Träger aus dem Gehäuse heraus. Siehe [Abbildung 7-3](#).
5. Entfernen Sie die Blindplatte für das optische Laufwerk aus dem Träger.
 - a. Lösen Sie die Rändelschraube an dem Riegel, der das optische Laufwerk bzw. die Blindplatte sichert. Siehe [Abbildung 7-6](#).
 - b. Entfernen Sie den Riegel.
 - c. Heben Sie die Blindplatte für das optische Laufwerk aus dem Träger.

Abbildung 7-6. Optisches Laufwerk im Laufwerksträger installieren



6. Setzen Sie das neue optische Laufwerk in den Träger ein. Siehe [Abbildung 7-6](#).
Die Stifte auf dem Träger greifen in die entsprechenden Löcher an der Seite des Laufwerks ein.
7. Bringen Sie die Zwischenplatte auf der Rückseite des Trägers mit den zwei Kunststoffsteckern an. Siehe [Abbildung 7-6](#).
8. Bringen Sie den Riegel wieder an und sichern Sie ihn mit der Rändelschraube.
9. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
10. Bringen Sie die Frontblende wieder an, falls diese in Schritt [Schritt 2](#) entfernt wurde. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
11. Schließen Sie das System und die Peripheriegeräte wieder an das Stromnetz an.

Internes SCSI-Bandlaufwerk installieren

Dieser Unterabschnitt beschreibt die Installation und Konfiguration eines internen SCSI-Bandlaufwerks in den Peripherieschächten.

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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, falls vorhanden. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
3. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
4. Erden Sie sich durch die Berührung eines unbeschichteten Metallteils auf der Systemrückseite, packen Sie das Laufwerk aus und vergleichen Sie die Jumper- und Schaltereinstellungen mit denen in der Dokumentation, die dem Laufwerk beigelegt war.
5. Entnehmen Sie das Bandlaufwerk (und gegebenenfalls die Controllerkarte) der Verpackung, und konfigurieren Sie das Bandlaufwerk anhand der mitgelieferten Dokumentation nach den folgenden Richtlinien:
 - a. Jedem am SCSI-Host-Adapter angeschlossenen Gerät muss eine eigene SCSI-ID- Nummer zugewiesen werden. (Narrow-SCSI-Geräte verwenden die IDs 0 bis 7; Wide-SCSI-Geräte verwenden die IDs 0 bis 15). Stellen Sie die SCSI-ID des Laufwerks so ein, dass Konflikte mit anderen Geräten auf dem SCSI-Bus vermieden werden. Die Standardeinstellung für die SCSI-ID können Sie der Dokumentation des Laufwerks entnehmen.
ANMERKUNG: Es ist nicht erforderlich, die SCSI-ID-Nummern sequentiell zuzuweisen oder die Geräte entsprechend der ID-Nummer sequentiell am Kabel anzuschließen.
 - b. Die SCSI-Logik erfordert, dass die beiden Geräte an den Enden einer SCSI-Kette terminiert werden und dass alle dazwischen angebrachten Geräte unterterminiert bleiben. Daher sollte die Terminierung des Bandlaufwerks aktiviert werden, falls das Laufwerk das letzte Gerät in einer Reihe von Geräten (oder ein eigenständiges Gerät) ist, das/die an den SCSI-Controller angeschlossen ist/sind.

6. Wenn das Laufwerk mit Controllerkarte geliefert wurde, installieren Sie die Karte jetzt. Siehe [Erweiterungskarte installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
 7. Entfernen Sie die Blindplatte vom Peripherieschacht.
 8. Wenn die Montageschienen noch nicht am Laufwerk befestigt sind, bringen Sie sie jetzt an.
 9. Setzen Sie das Laufwerk in den Peripherieschacht ein.
 10. Verbinden Sie das mitgelieferte SCSI-Schnittstellenkabel mit dem Laufwerk.
 11. Schließen Sie das Laufwerk an einen SCSI-Controller an:
 1. Um den integrierten SCSI-Controller des Systems nutzen, verbinden Sie das SCSI-Schnittstellenkabel mit Anschluss SCSI B auf der Riser-Karte. Siehe [Abbildung A-4](#).
 1. Wenn Sie Laufwerk an einer optionalen SCSI-Controllerkarte anschließen, verbinden Sie das SCSI-Schnittstellenkabel mit dem SCSI-Anschluss auf der Karte.
 12. Schließen Sie das mit dem Laufwerk gelieferte Stromversorgungskabel am Laufwerk an, und verbinden Sie das andere Ende mit dem Stromversorgungsanschluss an der SCSI-Backplane. Siehe [Abbildung A-5](#).
 13. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
 14. Bringen Sie die Frontblende wieder an, falls diese in Schritt [Schritt 2](#) entfernt wurde. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
 15. Schließen Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie sie ein.
 16. Wenn Sie das Laufwerk am integrierten SCSI-Controller auf der Riser-Karte angeschlossen haben, rufen Sie das System-Setup-Programm auf.

Auf dem Bildschirm **Integrated Devices** (Integrierte Geräte) muss bei der Option **Embedded RAID Controller** (Integrierter RAID-Controller) der Eintrag **Channel B auf SCSI** gesetzt sein. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwenden.
 17. Unterziehen Sie das Laufwerk einem Sicherungskopie- und Überprüfungstest, wie in der Softwareokumentation zum Laufwerk beschrieben.
-

Externes SCSI-Bandlaufwerk anschließen

Dieser Unterabschnitt beschreibt die Installation und Konfiguration eines externen SCSI-Bandlaufwerks. Das Laufwerk kann über den SCSI-Anschluss auf der Systemrückseite mit dem integrierten SCSI-Controller oder mit einer optionalen SCSI-Controllerkarte verbunden werden.

⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. 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, falls vorhanden. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
 3. Öffnen Sie das System. Siehe [System öffnen](#) unter Störungen beim System beheben.
 4. Erden Sie sich durch die Berührung eines unbeschichteten Metallteils auf der Systemrückseite, packen Sie das Laufwerk aus und vergleichen Sie die Jumper- und Schaltereinstellungen mit denen in der Dokumentation, die dem Laufwerk beigelegt war.
 5. Entnehmen Sie das Bandlaufwerk (und gegebenenfalls die Controllerkarte) der Verpackung, und konfigurieren Sie das Bandlaufwerk anhand der mitgelieferten Dokumentation nach den folgenden Richtlinien:
 - a. Jedem am SCSI-Host-Adapter angeschlossenen Gerät muss eine eigene SCSI-ID- Nummer zugewiesen werden. (Narrow-SCSI-Geräte verwenden die IDs 0 bis 7; Wide-SCSI-Geräte verwenden die IDs 0 bis 15). Stellen Sie die SCSI-ID des Laufwerks so ein, dass Konflikte mit anderen Geräten auf dem SCSI-Bus vermieden werden. Die Standardeinstellung für die SCSI-ID können Sie der Dokumentation des Laufwerks entnehmen.
- 🔍 ANMERKUNG:** Es ist nicht erforderlich, die SCSI-ID-Nummern sequentiell zuzuweisen oder die Geräte entsprechend der ID-Nummer sequentiell am Kabel anzuschließen.
- b. Die SCSI-Logik erfordert, dass die beiden Geräte an den Enden einer SCSI-Kette terminiert werden und dass alle dazwischen angebrachten Geräte unterterminiert bleiben. Daher sollte die Terminierung des Bandlaufwerks aktiviert werden, falls das Laufwerk das letzte Gerät in einer Reihe von Geräten (oder ein eigenständiges Gerät) ist, das/die an den SCSI-Controller angeschlossen ist/sind.
6. Wenn Sie das Laufwerk an einer Controllerkarte anschließen, installieren Sie die Controllerkarte in einem Erweiterungssteckplatz. Siehe [Erweiterungskarte installieren](#) unter Systemkomponenten installieren.
 7. Verbinden Sie das SCSI-Schnittstellenkabel mit dem Laufwerk.

8. Verbinden Sie das andere Ende des SCSI-Schnittstellenkabels mit der SCSI-Controllerkarte oder mit dem externen SCSI-Anschluss auf der Systemrückseite (siehe [Abbildung 2-2](#)).
9. Schließen Sie das Netzkabel des Bandlaufwerks an eine Steckdose an.
10. Schließen Sie das System. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
11. Bringen Sie die Frontblende wieder an, falls diese in Schritt [Schritt 2](#) entfernt wurde. Siehe [System schließen](#) unter Störungen beim System beheben.
12. Schließen Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie sie ein.
13. Unterziehen Sie das Laufwerk einem Sicherungskopie- und Überprüfungstest, wie in der Softwaredokumentation zum Laufwerk beschrieben.

Startlaufwerk konfigurieren

Das Laufwerk oder Gerät, von dem aus das System startet, wird durch die im System-Setup-Programm festgelegte Startreihenfolge bestimmt. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwenden.

Optionalen integrierten RAID-Controller aktivieren

Dieser Unterabschnitt erklärt, wie Sie den integrierten RAID-Controller Ihres Systems aktivieren.

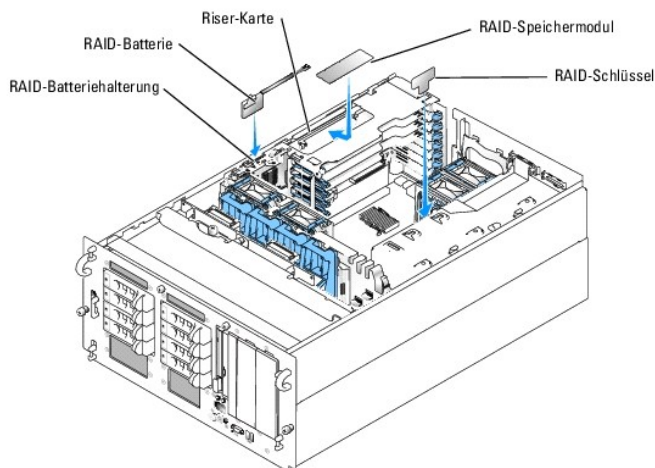
⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu handhaben. Ausführliche Informationen zu den Sicherheitsvorkehrungen beim Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

⚠ VORSICHT: Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine Batterie des selben oder eines gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Die verbrauchte Batterie entsprechend den Anleitungen des Herstellers entsorgen. Weitere Informationen finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.


🕒 HINWEIS: Erstellen Sie zur Vermeidung von Datenverlusten eine Sicherungskopie aller Daten auf den Festplattenlaufwerken, bevor Sie den Betriebsmodus des integrierten SCSI-Controllers von SCSI nach RAID ändern.

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe [System öffnen](#).
3. Entfernen Sie den Speicherkühlkörper, indem Sie den Freigaberiegel anheben und den Kühlkörper nach vorn schieben. Siehe [Abbildung 6-16](#).
4. Setzen Sie den RAID-Hardwareschlüssel im zugehörigen Sockel auf der Systemplatine ein, und sichern Sie ihn mit den Riegeln an den Seiten des Steckplatzes. Siehe [Abbildung 7-7](#) und [Abbildung A-3](#).

Abbildung 7-7. Integrierten RAID-Controller aktivieren



5. Suchen Sie den RAID-Speichermodulanschluss auf der Riser-Karte. Siehe [Abbildung 7-7](#).
6. Drücken Sie die Lösevorrichtungen am RAID-Speichermodul nach außen, damit das Speichermodul in den Steckplatz eingesetzt werden kann.
7. Richten Sie den Platinenstecker des RAID-Speichermoduls mit den Ausrichtkerben aus, und setzen Sie das Modul in den Sockel ein.

 **ANMERKUNG:** Setzen Sie auf keinen Fall registrierte Speichermodule wie die für den Systemspeicher ein. Verwenden Sie das im RAID-Aufrüstbausatz enthaltene Speichermodul.
8. Um das Speichermodul im Sockel einrasten zu lassen, drücken Sie mit den Daumen auf das Speichermodul, während Sie mit den Zeigefingern die Lösevorrichtung verriegeln.
9. Setzen Sie die RAID-Batterie in die Batteriehalterung ein. Siehe [Abbildung 7-7](#).
10. Führen Sie das Batteriestromkabel durch das Loch auf der Rückseite des Batteriehalters.
11. Verbinden Sie das Batteriestromkabel mit dem RAID-Batterieanschluss auf der Riser-Karte. Siehe [Abbildung A-4](#).
12. Setzen Sie den Speicherkühlkörper wieder ein.
13. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf. Siehe [System schließen](#).
14. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
15. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie, dass sich die Einstellungen für den SCSI-Controller geändert haben und die Anwesenheit der RAID-Hardware reflektieren. Weitere Informationen finden Sie im *Benutzerhandbuch* unter System-Setup-Programm verwenden.
16. Installieren und konfigurieren Sie die RAID-Software.

Nähere Informationen hierzu finden Sie in der RAID-Softwaredokumentation.

RAID-Controllerkarte installieren

Anweisungen zur Installation der Karte finden Sie im Abschnitt [Erweiterungskarte installieren](#) unter Systemkomponenten installieren. Informationen zur Installation und Konfiguration der RAID-Software finden Sie in der mit dem RAID-Controller gelieferten Dokumentation.

Richtlinien für das Anschließen von SCSI-Festplatten

Konfigurationen ohne RAID

Verbinden Sie bei einem System ohne optionalen RAID-Controller den SCSI-Kanal A auf der Riser-Karte mit dem Anschluss SCSI A auf der SCSI-Backplaneplatine. Verbinden Sie gegebenenfalls das optionale externe SCSI-Kabel mit SCSI-Kanal B auf der Riser-Karte.

RAID-Konfigurationen

Wenn der optionale ROMB-Controller aktiviert oder eine optionale RAID-Controllerkarte installiert ist, können Sie die Festplatten für RAID-Betrieb konfigurieren. Die allgemeinen Anschlusskonfigurationen für verschiedene Systemoptionen werden in den folgenden Unterabschnitten beschrieben. Einzelheiten über Laufwerksanforderungen für spezifische RAID-Typen finden Sie in der Dokumentation des RAID-Controllers.

1x8-Laufwerkskonfiguration


Für eine 1x8-Laufwerkskonfiguration ohne installierte optionale 1x2-Backplane verbinden Sie SCSI-Kanal A auf der Riser-Karte (siehe [Abbildung A-4](#)) oder SCSI-Kanal A auf der optionalen RAID-Karte mit Anschluss SCSI A auf der 1x8-Backplane (siehe [Abbildung A-5](#)). Laufwerk 0 übernimmt die Rolle des Startlaufwerks.

1x8 plus 1x2-Laufwerkskonfiguration

Wenn eine optionale 1x2-Backplane im Peripherieschacht installiert ist, folgen Sie diesen Richtlinien:

1. Verbinden Sie die 1x2-Backplane mit SCSI-Kanal A auf der Riser-Karte (siehe [Abbildung A-4](#)) oder SCSI-Kanal A auf der optionalen RAID-Controllerkarte. Laufwerk 0 im 1x2-Laufwerksträger übernimmt die Rolle des Startlaufwerks.
1. Verbinden Sie mit einem SCSI-Kabel den Anschluss SCSI A auf der 1x8-Backplane (siehe [Abbildung A-5](#)) mit SCSI-Kanal B auf der Riser-Karte (siehe [Abbildung A-5](#)) oder Kanal B der optionalen RAID-Controllerkarte.

2x4 Split-Backplane-Konfigurationen

 **HINWEIS:** Zur Unterstützung von 2x4 Split-Backplane-Betrieb muss eine optionale Zusatzkarte auf der Rückseite der 1x8 SCSI-Backplane installiert sein.

- I Nutzung des optional integrierten ROMB-Controllers in einer 2x4 Split-Backplane-Konfiguration:
 - o Verbinden Sie SCSI-Kanal A auf der Riser-Karte (siehe [Abbildung A-4](#)) mit Anschluss SCSI A auf der SCSI-Backplane (siehe [Abbildung A-5](#)). Dieser Kanal steuert das Startlaufwerk (Laufwerk 0) und die Laufwerke 1, 2 und 3.
 - o Verbinden Sie SCSI-Kanal B auf der Riser-Karte (siehe [Abbildung A-4](#)) mit Anschluss SCSI B auf der SCSI-Backplane (siehe [Abbildung A-5](#)). Dieser Kanal steuert die Laufwerke 4 bis 7.
 - I Nutzung der optionalen RAID-Controllerkarte in einer 2x4 Split-Backplane-Konfiguration:
 - o Verbinden Sie SCSI-Kanal A (Kanal 0) auf der Controllerkarte mit Anschluss SCSI A auf der SCSI-Backplane (siehe [Abbildung A-5](#)). Dieser Kanal steuert das Startlaufwerk (Laufwerk 0) und die Laufwerke 1, 2 und 3.
 - o Verbinden Sie SCSI-Kanal B (Kanal 1) auf der Controllerkarte mit Anschluss SCSI B auf der SCSI-Backplane (siehe [Abbildung A-5](#)). Dieser Kanal steuert die Laufwerke 4, 5, 7 und 9.
-

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Wie Sie Hilfe bekommen

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

- [Technische Unterstützung](#)
- [Dell Unternehmenstraining und Zertifizierung](#)
- [Probleme mit der Bestellung](#)
- [Produktinformationen](#)
- [Teile zur Garantiereparatur 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 [Störungen beim System beheben](#) 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 Online-Dienste 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 [Online-Dienste](#).

5. Rufen Sie bei Dell an, um technische Unterstützung anzufordern, wenn Sie das Problem mit den vorhergehenden 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 Verfahren helfen kann.

ANMERKUNG: Dells Express-Servicecode steht eventuell nicht in allen Ländern zur Verfügung.

Geben Sie den Express-Servicecode ein, wenn Dells automatisches Telefonsystem Sie dazu auffordert, damit Ihr Anruf direkt zum zuständigen Support-Personal 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 immer in allen Ländern verfügbar. Informationen hierzu erteilt Ihnen der örtliche Dell Verkaufsberater.

Online-Dienste

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 geforderten Informationen ein, um auf Hilfetools und Informationen zugreifen zu können.

Dell kann elektronisch über die 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 Länder in Europa)

www.dell.com/la (für lateinamerikanische Länder)

www.dell.ca (nur für Kanada)

- 1 Anonymes FTP (File Transfer Protocol [Dateiübertragungsprotokoll])

[ftp.dell.com](ftp://ftp.dell.com)

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

- 1 Elektronischer Support-Service

support@us.dell.com

apsupport@dell.com (nur für Länder in Asien und im Pazifikraum)

support.jp.dell.com (nur für Japan)

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

- 1 Elektronischer Kostenvorschlagsservice

sales@dell.com

apmarketing@dell.com (nur für Länder in Asien und im 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 Dell Kunden zu ihren portablen und Desktop-Computersystemen am häufigsten gestellt werden.

Wenn Sie AutoTech anrufen, können Sie mit Hilfe der Telefontasten das Thema auswählen, das Ihre Fragen behandelt.

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. Ein Band fordert Sie auf, die Informationen zu geben, die nötig sind, um die Bestellung zu finden und darüber Auskunft geben zu können. 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 exakt zu beantworten.

Lesen Sie [Vor dem Anruf](#), um den technischen Support-Service von Dell zu kontaktieren, und sehen Sie sich die für Ihr Land zutreffenden Kontaktinformationen an.

Dell Unternehmenstraining und Zertifizierung

Dell bietet Unternehmenstraining und Zertifizierung an. Weitere Informationen finden Sie unter www.dell.com/training. Dieser Service ist eventuell nicht überall verfügbar.

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 Garantiereparatur 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 Voraussetzungen nicht entsprechen, werden an unserer Annahmestelle verweigert und an den Absender zurückgeschickt.

Vor dem Anruf

ANMERKUNG: Halten Sie beim Anruf den Express-Servicecode griffbereit. Der Code ermöglicht es dem automatischen Support-Telefonsystem von Dell, Ihren Anruf effizienter weiterzuleiten.

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, einige Befehle über die Tastatur einzugeben, während den Vorgängen detaillierte Informationen zu geben oder Fehlerbehebungsschritte auszuführen, die nur am Computersystem selbst ausgeführt werden können. Die Systemdokumentation sollte immer griffbereit sein.

 **VORSICHT:** Lesen Sie die wichtigen Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*, bevor Sie Komponenten im Inneren 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 kann elektronisch über die folgenden Websites erreicht werden:

- 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-Adresse für Desktop- und tragbare Computer: la-techsupport@dell.com	
	E-Mail-Adresse für Server und EMV: la_enterprise@dell.com	
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 0-800-444-0730
	Technischer Support	gebührenfrei: 0-800-444-0733
	Technische Supportservices	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	1-300-65-55-33
	Behörden und Unternehmen	gebührenfrei: 1-800-633-559
	Vorzugskontenabteilung (PAD)	gebührenfrei: 1-800-060-889
	Für Server und Speichersysteme	gebührenfrei: 1-800-505-095
	Für Desktop- und tragbare Computer	gebührenfrei: 1-800-733-314
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 1-800-819-339
	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-808-385
	Transaktionsverkauf	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)	Website für technischen Support: support.dell.com.cn	

Landesvorwahl: 86 Ortsvorwahl: 592	E-Mail (technischer Support): cn_support@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
	Customer Advocacy (Kundenrecht-Vertretung)	gebührenfrei: 800 858 2060
	Kundenrecht-Vertretung Fax	592 818 1308
	Privatkunden und Kleinbetriebe	gebührenfrei: 800 858 2222
	Vorzugskontenabteilung (PAD)	gebührenfrei: 800 858 2557
	Großkunden - GCP	gebührenfrei: 800 858 2055
	Schlüsselkonten 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
	Großkunden - Ost, Regierungsbehörden und Bildungswesen	gebührenfrei: 800 858 2669
	China (Xiamen)	Großkunden - Queue-Team
(Fortsetzung)	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)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 45	E-Mail-Support (portable Computer): den_nbk_support@dell.com	
	E-Mail-Support (Desktop-Computer): den_support@dell.com	
	E-Mail-Support (Server): Nordic_server_support@dell.com	
	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)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 49 Ortsvorwahl: 6103	E-Mail: tech_support_central_europe@dell.com	
	Technischer Support	06103 766-7200
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0180-5-224400
	Weltweite Kundenbetreuung	06103 766-9570
	Vorzugskonten – 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)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 990 Landesvorwahl: 358 Ortsvorwahl: 9	E-Mail: fin_support@dell.com	
	E-Mail-Support (Server): Nordic_support@dell.com	
	Technischer Support	09 253 313 60
	Technischer Support – Fax	09 253 313 81
	Stammkundenbetreuung	09 253 313 38
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	09 693 791 94
	Fax	09 253 313 99
Telefonzentrale	09 253 313 00	
Frankreich (Paris, Montpellier)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 33	E-Mail: support.euro.dell.com/fr/fr/emaildell/	
	Privatkunden und Kleinbetriebe	
	Technischer Support	0825 387 270
	Kundenbetreuung	0825 823 833

Ortsvorwahl: (1) (4)	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 Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 30	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: support.euro.dell.com/es/es/emaildell/	
	Technischer Support	00800-44 14 95 18
	Technischer Gold-Service-Support	00800-44 14 00 83
	Telefonzentrale	2108129810
	Gold-Service-Zentrale	2108129811
	Verkauf	2108129800
Fax	2108129812	
Großbritannien (Bracknell) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 44 Ortsvorwahl: 1344	Website: support.euro.dell.com	
	Kundenbetreuung – Website: support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp	
	E-Mail: dell_direct_support@dell.com	
	Technischer Support (Firmenkunden/ Vorzugskonten/PAD [1000 Mitarbeiter und mehr])	0870 908 0500
	Technischer Support (direkt/PAD und allgemein)	0870 908 0800
	Globale Konten – 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
	Zentrale Regierungsbehörden - 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 Internationale Vorwahl: 001 Landesvorwahl: 852	Website: support.ap.dell.com	
	E-Mail: apsupport@dell.com	
	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
	Gold Queue EEC-Hotline	2969 3187
	Customer Advocacy (Kundenrecht-Vertretung)	3416 0910
	Großkunden	3416 0907
	Internationale Kunden - Programme	3416 0908
	Abteilung für mittelständische Unternehmen	3416 0912
Abteilung für Privatbenutzer und Kleinbetriebe	2969 3155	
Indien	Technischer Support	1600 33 8045
	Verkauf	1600 33 8044
Irland (Cherrywood) Internationale Vorwahl: 16 Landesvorwahl: 353	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: dell_direct_support@dell.com	
	Technischer Support	1850 543 543
	Technischer Kundendienst Großbritannien (nur innerhalb Großbritanniens)	0870 908 0800

Ortsvorwahl: 1	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/Verkaufsfax	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/	
	Privatkunden und Kleinbetriebe	
Landesvorwahl: 39	Technischer Support	02 577 826 90
	Kundenbetreuung	02 696 821 14
Ortsvorwahl: 02	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
	Technischer Support außerhalb von Japan (Server)	81-44-556-4162
Landesvorwahl: 81	Technischer Support (Dimension™ und Inspiron™)	gebührenfrei: 0120-198-226
	Technischer Support außerhalb von Japan (Dimension und Inspiron)	81-44-520-1435
Ortsvorwahl: 44	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
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:	Verkauf	gebührenfrei: 080-200-3600

001	Kundendienst (Seoul, Korea)	gebührenfrei: 080-200-3800	
Landesvorwahl: 82	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949	
Ortsvorwahl: 2	Fax	2194-6202	
	Telefonzentrale	2194-6000	
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 Landesvorwahl: 352	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	Technischer Support	gebührenfrei: 0800 582	
Landesvorwahl: 853	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949	
	Transaktionsverkauf	gebührenfrei: 0800 581	
Malaysia (Penang)	Technischer Support (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	gebührenfrei: 1 800 88 0193	
	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	gebührenfrei: 1 800 88 1306	
	Technischer Support (PowerEdge und PowerVault)	gebührenfrei: 1800 88 1386	
	Kundendienst	04 633 4949	
	Ortsvorwahl: 4	Transaktionsverkauf	gebührenfrei: 1 800 888 202
	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 1 800 888 213	
Mexiko	Technischer Support für Kunden	001-877-384-8979 oder 001-877-269-3383	
	Verkauf	50-81-8800 oder 01-800-888-3355	
	Kundendienst	001-877-384-8979 oder 001-877-269-3383	
	Zentrale	50-81-8800 oder 01-800-888-3355	
Montserrat	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6822	
Neuseeland	E-Mail (Neuseeland): nz_tech_support@dell.com		
	E-Mail (Australien): au_tech_support@dell.com		
	Technischer Support (für tragbare und Desktop-Computer)	0800 443 563	
	Technischer Support (für Server und Speicher)	0800 505 098	
	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		
	Technischer Support	020 674 45 00	
	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-Support (portable Computer):	
Landesvorwahl: 47	nor_nbk_support@dell.com	
	E-Mail-Support (Desktop-Computer):	
	nor_support@dell.com	
	E-Mail-Support (Server):	
	Nordic_server_support@dell.com	
	Technischer Support	671 16882
	Stammkundenbetreuung	671 17514
	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
	Vorzugskonten/Firmenkunden – Kundenbetreuung	0820 240 530 16
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Technischer Support	0820 240 530 14
	Vorzugskonten/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/emailldell/	
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
Schweden (Upplands Vasby)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: swe_support@dell.com	
Landesvorwahl: 46	E-Mail-Support für Latitude und Inspiron: Swe-nbk_kats@dell.com	
Ortsvorwahl: 8	E-Mail-Support für OptiPlex: Swe_kats@dell.com	
	E-Mail-Support für Server: Nordic_server_support@dell.com	
	Technischer Support	08 590 05 199
	Stammkundenbetreuung	08 590 05 642
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	08 587 70 527
	EPP-Support (Employee Purchase Program [Erwerbsprogramm 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 Französisch sprechende Privat-/Kleinbetriebe und Firmenkunden: support.euro.dell.com/ch/fr/emailldell/	
Ortsvorwahl: 22	Technischer Support (Privatkunden und Kleinbetriebe)	0844 811 411
	Technischer Support (Firmenkunden)	0844 822 844
	Kundenbetreuung	0848 802 202

	(Privatkunden und Kleinbetriebe)	
	Kundenbetreuung (Firmenkunden)	0848 821 721
	Fax	022 799 01 90
	Telefonzentrale	022 799 01 01
Singapur (Singapur)	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	gebührenfrei: 1800 394 7430
Internationale Vorwahl: 005	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 1800 394 7488
Landesvorwahl: 65	Technischer Support (PowerEdge und PowerVault)	gebührenfrei: 1800 394 7478
	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Transaktionsverkauf	gebührenfrei: 800 6011 054
	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 800 6011 053
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
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
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	Technischer Support (Laptop- und Desktop-Computer)	gebührenfrei: 00801 86 1011
Internationale Vorwahl: 002	Technischer Support (Server und Speicher)	gebührenfrei: 00801 60 1256
Landesvorwahl: 886	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 00801 651 227
Thailand	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 1800 0060 07
Internationale Vorwahl: 001	Technischer Support (PowerEdge und PowerVault)	gebührenfrei: 1800 0600 09
Landesvorwahl: 66	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Verkauf	gebührenfrei: 0880 060 09
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	02 2186 27 27
Ortsvorwahl: 2	Technischer Support – Fax	02 2186 27 28
	Kundenbetreuung	02 2186 27 11
	Kundenbetreuung – Fax	02 2186 27 14
	Telefonzentrale	02 2186 27 11
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
	Verbraucher (Privatkunden und kleine Büros)	




Landesvorwahl: 1	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 (Employee Purchase Program [Erwerbsprogramm für Mitarbeiter])	gebührenfrei: 1-800-695-8133	
	Finanzierungen – Website: www.dellfinancialservices.com		
	Finanzierungen (Leasing/Darlehen)	gebührenfrei: 1-877-577-3355	
	Finanzierungen – DPA (Dell Preferred Accounts [Dell-Vorzugskonten])	gebührenfrei: 1-800-283-2210	
	Unternehmen		
USA (Austin, Texas) (Fortsetzung)	Kundendienst und Technischer Support	gebührenfrei: 1-800-822-8965	
	EPP-Support (Employee Purchase Program [Erwerbsprogramm 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 (Employee Purchase Program [Erwerbsprogramm für Mitarbeiter])	gebührenfrei: 1-800-234-1490	
	Dell – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-289-3355 oder gebührenfrei: 1-800-879-3355	
	Dell-Fabrikverkaufsstelle (von Dell aufgearbeitete Computer)	gebührenfrei: 1-888-798-7561	
	Software und Peripheriegeräte - Verkauf	gebührenfrei: 1-800-671-3355	
	Ersatzteile – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-357-3355	
	Erweiterter Wartungsdienst und erweiterte Garantie – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-247-4618	
	Fax	gebührenfrei: 1-800-727-8320	
	Dell-Dienste für Gehörlose, Schwerhörige oder Sprachbehinderte	gebührenfrei: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)	
	Venezuela	Allgemeiner Support	8001-3605

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

Anmerkungen, Hinweise und Vorsichtshinweise

-  **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 mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden, Körperverletzungen 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.**

Eine 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*, *Axim* und *DellNet* sind Marken von Dell Inc.




Andere in diesem Dokument möglicherweise verwendete Marken und Handelsbezeichnungen sind unter Umständen Marken und Namen der entsprechenden Firmen oder ihrer Produkte. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

August 2004 P/N P1780 Rev. A00

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

Dell™ PowerEdge™ 2800-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlersuche

-  **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 mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden, Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.**

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.

Eine 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*, *Axim* und *DellNet* sind Marken von Dell Inc.

Andere in diesem Dokument möglicherweise verwendete Marken und Handelsbezeichnungen sind unter Umständen Marken und Namen der entsprechenden Firmen oder ihrer Produkte. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

September 2009 Teilnr. P1780 Rev. A02

[Zurück zum Inhalt](#)