

# Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

[Einführung](#)

[Anzeigen, Meldungen und Codes](#)

[Ausführen der Systemdiagnose](#)

[Fehlerbehebung beim System](#)

[Installieren von Systemoptionen](#)

[Installation von Laufwerken](#)

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

[Hilfestellung](#)

[Jumper und Anschlüsse](#)

[F/A-Anschlüsse](#)

---

## Anmerkungen, Hinweise und Warnungen



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



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



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

## Abkürzungen und Akronyme

Eine vollständige Liste der verwendeten Abkürzungen und Akronyme finden Sie *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Glossar.

---

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

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

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

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

---

*Erstveröffentlichung: 13 Apr 2005*

[Zurück zum Inhalt](#)

## Jumper und Anschlüsse

Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

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

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

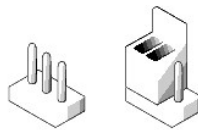
### Grundsätzliches zu Jumpern

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

### Jumper

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

Abbildung A-1. Beispiel-Jumper



**⚠ VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass das System vor der Änderung einer Jumper-Stellung ausgeschaltet wird. Andernfalls könnte das System beschädigt werden, oder es könnten unvorhergesehene Auswirkungen eintreten.

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.

[Abbildung A-2](#) zeigt die Position und Standardeinstellungen der Jumper-Blöcke des Systems. Die Zuweisungen, Standardeinstellungen und Funktionen der System-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.

Abbildung A-2. Systemplatinen-Jumper

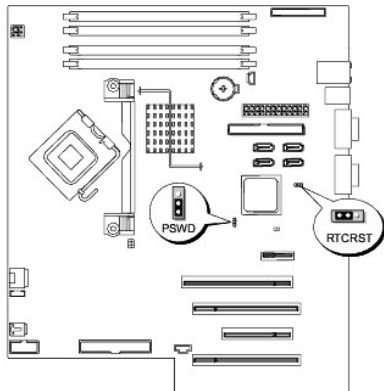


Tabelle A-1. Einstellungen der Jumper auf der Systemplatine

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

## Systemplatinenanschlüsse

Die Lage und eine Beschreibung der Systemplatinenanschlüsse können Sie [Abbildung A-3](#) und [Tabelle A-2](#) entnehmen. In [Abbildung A-3](#) sind ebenfalls die Erweiterungssteckplätze und Bus-Betriebstaktarten abgebildet.

Abbildung A-3. Systemplatinenanschlüsse

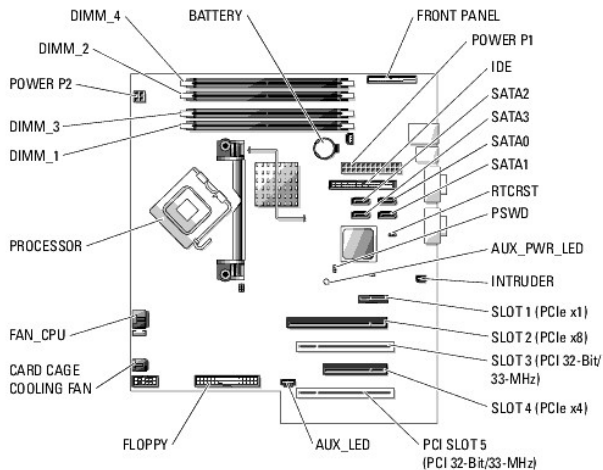


Tabelle A-2. Anschlüsse der Systemplatine

Anschluss	Beschreibung
AUX_LED	Anschluss für externe LED
AUX_PWR_LED	LED-Hilfsstromversorgung
BATTERY	Systembatterie
CARD CAGE COOLING FAN	Anschluss für Kartenträgerlüfter
DIMM_x	Speichermodule (4)
FAN_CPU	Anschluss für Prozessorlüfter
FLOPPY	Diskettenlaufwerk
FRONT PANEL	Schalter und Anzeigen des vorderen Bedienfelds
E/A-Erweiterungskarten	Erweiterungskartensteckplätze: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 eine PCI Express [x8]</li> <li>1 eine PCI Express [x1]</li> <li>1 eine PCI Express [x4]</li> <li>1 zwei PCI 32-Bit/33-MHz</li> </ul>
IDE	IDE-Laufwerkanschluss
INTRUDER	Gehäuseeingriffschalter
POWER P1	Haupt-Stromversorgungsanschluss
POWER P2	Stromversorgungsanschluss (klein)
PSWD	Jumper für Kennwort-Reset. Siehe <a href="#">Tabelle A-1</a> .
RTC RST	Jumper für RTC-Reset. Siehe <a href="#">Tabelle A-1</a> .
SATA1, SATA3, SATA0, SATA2	SATA-Anschlüsse

## Deaktivieren eines vergessenen Kennworts

Zu den Sicherheitsfunktionen der Systemsoftware gehören ein Systemkennwort und ein Administratorkennwort. Diese sind ausführlich im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms beschrieben. Der Kennwort-Jumper aktiviert bzw. deaktiviert diese Kennwortfunktionen und löscht alle zurzeit benutzten Kennwörter.

**⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.**

1. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Stecken Sie den PSWD-Jumper auf die deaktivierte Position. Siehe [Abbildung A-2](#) und [Tabelle A-1](#).
4. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.  
Die vorhandenen Kennwörter werden erst dann deaktiviert (gelöscht), wenn das System mit dem Kennwort-Jumper in der deaktivierten Stellung neu gestartet wird. Um ein neues System- bzw. Administratorkennwort zu vergeben, muss der Jumper zunächst in die aktivierte Stellung gebracht werden.
6. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
7. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
8. Setzen Sie den PSWD-Jumper von der deaktivierten Position auf die aktivierte Position. Siehe [Abbildung A-2](#) und [Tabelle A-1](#).
9. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
11. Vergeben Sie ein neues System- bzw. Administratorkennwort.  
Informationen zur Vergabe eines neuen Kennworts mit dem System-Setup-Programm finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.

---

[Zurück zum Inhalt](#)

## E/A-Anschlüsse

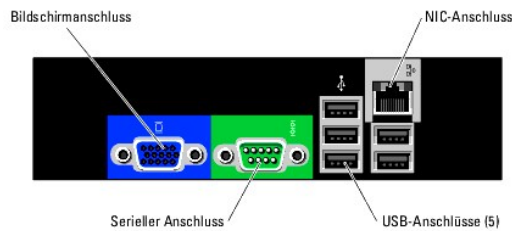
Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [E/A-Anschlüsse](#)
- [Bildschirmanschluss](#)
- [USB-Anschluss](#)
- [Anschluss des integrierten NICs](#)
- [Anforderungen für Netzwerkkabel](#)

### E/A-Anschlüsse





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

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



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

Tabelle B-1. E/A-Anschlussymbole

Symbol	Anschluss
	Bildschirmanschluss
	Serieller Anschluss
	USB-Anschluss
	NIC-Anschluss

### Bildschirmanschluss

Am integrierten Grafikcontroller des Systems kann unter Verwendung eines 15-poligen D-Subminiatursteckers ein VGA-kompatibler Bildschirm angeschlossen werden. [Abbildung B-2](#) zeigt die Pin-Nummern für den Bildschirmanschluss, und [Tabelle B-2](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

Abbildung B-2. Pin-Nummern des Bildschirmanschlusses

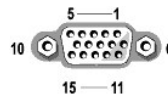


Tabelle B-2. Pin-Belegung des Bildschirmanschlusses

Pin	Signal	E/A	Definition
1	RED	A	Roter Kanal
2	GREEN	A	Grüner Kanal
3	BLUE	A	Blauer Kanal
4	NC	-	Keine Verbindung
5-8, 10	GND	-	Signalerdung

9	VCC	-	Vcc
11	NC	-	Keine Verbindung
12	DDC data out	A	Monitor detect data
13	HSYNC	A	Horizontale Synchronisation
14	VSYNC	A	Vertikale Synchronisation
15	NC	-	Keine Verbindung

## USB-Anschluss

Der USB-Anschluss des Systems unterstützt USB-konforme Peripheriegeräte, wie z. B. Tastaturen, Mäusergeräte und Drucker und gegebenenfalls auch andere USB-Geräte wie z. B. Disketten- und CD- und Compact-Flash-Laufwerke. [Abbildung B-3](#) zeigt die Pin-Nummern des USB-Anschlusses, und [Tabelle B-3](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

**ANMERKUNG:** Das System ist mit fünf USB-Anschlüssen auf der Rückseite und mit zwei USB-Anschlüssen auf der Vorderseite ausgestattet.

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

Abbildung B-3. Pin-Nummern des USB-Anschlusses



Tabelle B-3. Pin-Belegung des USB-Anschlusses

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

## Anschluss des integrierten NICs

Der integrierte Netzwerkcontroller (NIC) des Systems funktioniert als separate Netzwerk-Erweiterungskarte zur schnellen Kommunikation zwischen Servern und Workstations. [Abbildung B-4](#) zeigt die Pin-Nummern für den NIC-Anschluss, und [Tabelle B-4](#) enthält die entsprechende Pin-Belegung.

Abbildung B-4. NIC-Anschluss

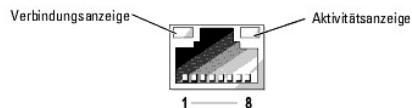


Tabelle B-4. Pin-Belegung des NIC-Anschlusses

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

## Anforderungen für Netzwerkkabel

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

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

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

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

---

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

## Einführung

Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

### [Weitere nützliche Informationen](#)


Die folgenden Upgrade-Optionen sind für das System erhältlich:

- 1 Prozessor
- 1 Arbeitsspeicher
- 1 PCI- oder PCIe-Erweiterungskarten
- 1 SATA-Festplatten
- 1 SCSI-Festplatten
- 1 SCSI-Controller
- 1 Optisches Laufwerk
- 1 Bandsicherungslaufwerk
- 1 Diskettenlaufwerk


Das System ist außerdem mit einer Systemdiagnose ausgestattet, die es auf Hardwareprobleme überprüft (falls das System gestartet werden kann).

---

## Weitere nützliche Informationen

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

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

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

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

---

[Zurück zum Inhalt](#)



[Zurück zum Inhalt](#)

## Anzeigen, Meldungen und Codes

Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Anzeigen und Merkmale des vorderen Bedienfelds](#)
- [Anzeigen und Merkmale der Rückseite](#)
- [NIC-Anzeigecodes](#)
- [Merkmale des Netzteils](#)
- [Systemmeldungen](#)
- [Signaltoncodes des Systems](#)
- [Warnmeldungen](#)
- [Diagnosemeldungen](#)
- [Alarmmeldungen](#)

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

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

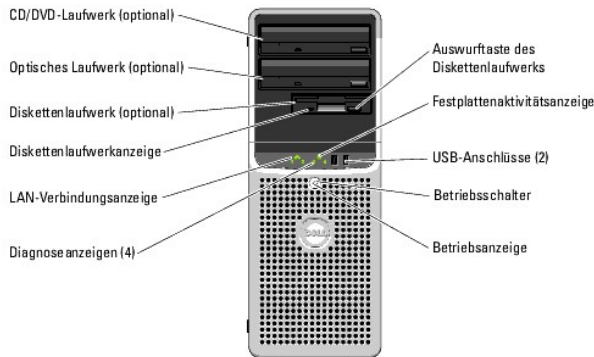
Dieser Abschnitt befasst sich mit den genannten Meldungstypen und führt mögliche Ursachen sowie Maßnahmen zur Fehlerbehebung auf. Die Systemanzeigen und -funktionen sind in diesem Abschnitt dargestellt.

### Anzeigen und Merkmale des vorderen Bedienfelds

[Abbildung 2-1](#) zeigt die vorderen Anzeigen für Festplattenaktivität, Diagnose und LAN-Aktivität (Lokales Netzwerk). In den Betriebsschalter ist eine Statusanzeige integriert. Auch das optionale Diskettenlaufwerk verfügt über eine Aktivitätsanzeige.

In [Tabelle 2-1](#) sind die verschiedenen Zustände der Anzeigen auf der Vorderseite erläutert, und [Tabelle 2-2](#) enthält die Beschreibungen für die Zustände der Diagnoseanzeigen.

**Abbildung 2-1. Anzeigen und Merkmale auf der Vorderseite**



**Tabelle 2-1. Anzeigecodes des vorderen Bedienfelds**

Anzeigetyp	Aktivitätsanzeige	Anzeigecode
Stromversorgung	Aus	Das System ist ausgeschaltet.
	Gelb blinkend	Das System wird hochgefahren. Wenn die Anzeige für das Festplattenlaufwerk nicht leuchtet, muss unter Umständen das Netzteil ausgetauscht werden.  Wenn die Anzeige für das Festplattenlaufwerk leuchtet, ist die Systemplatine fehlerhaft. Überprüfen Sie die Diagnoseanzeigen, um festzustellen, ob ein bestimmtes Problem erkannt wurde. Siehe <a href="#">Tabelle 2-2</a> .
	Gelb leuchtend	Das Netzteil funktioniert wahrscheinlich korrekt. Überprüfen Sie die Diagnoseanzeigen, um festzustellen, ob ein bestimmtes Problem erkannt wurde. Siehe <a href="#">Tabelle 2-2</a> .
	Grün leuchtend	Zeigt an, dass das System eingeschaltet ist.
	Grün blinkend	Das System befindet sich in einem Stromsparzustand. Überprüfen Sie die Diagnoseanzeigen, um festzustellen, ob

		ein bestimmtes Problem erkannt wurde. Siehe <a href="#">Tabelle 2-2</a> .
Diskettenlaufwerk	Grün blinkend	Zeigt Diskettenlaufwerksaktivität an.
Festplattenlaufwerk	Grün blinkend	Zeigt Festplattenlaufwerksaktivität an.
LAN-Verbindung	Grün leuchtend	Zeigt eine bestehende Netzwerkverbindung an.

Auf der Vorderseite befinden sich darüber hinaus über zwei USB 2.0-Anschlüsse. Siehe [Abbildung 2-1](#).

## Diagnoseanzeige-codes

Die vier Diagnoseanzeigen auf dem vorderen Systembedienfeld zeigen Fehlercodes beim System-start an. [Tabelle 2-2](#) enthält die entsprechenden Ursachen und möglichen Maßnahmen zur Fehlerbehebung. Ein ausgefüllter Kreis bedeutet, dass die Anzeige LEUCHTET; ein leerer Kreis bedeutet, dass die Anzeige AUS ist.

 **ANMERKUNG:** Nach Abschluss des Einschaltselbsttests (POST) sind alle Diagnoseanzeigen AUS.

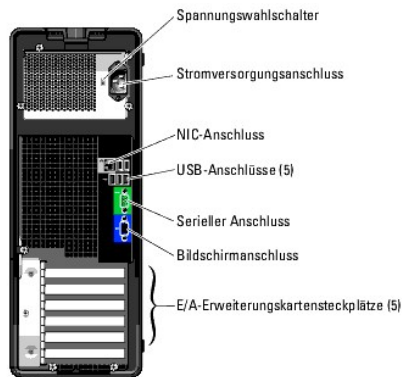
Tabelle 2-2. Diagnosecodes

Code	Ursachen	Korrekturmaßnahme
① ② ③ ④	Möglicher Prozessorfehler.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Mikroprozessor</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
① ② ③ ④	Speicherfehler	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
① ② ③ ④	Möglicher Erweiterungskartenfehler.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
① ② ③ ④	Möglicher Grafikfehler.	Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .
① ② ③ ④	Disketten- oder Festplattenlaufwerkfehler.	Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk und die Festplatte korrekt angeschlossen sind. Informationen zu den im System installierten Laufwerken finden Sie unter <a href="#">Installation von Laufwerken</a> .
① ② ③ ④	Möglicher USB-Fehler	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
① ② ③ ④	Es wurden keine Speichermodule erkannt.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
① ② ③ ④	Systemplatinefehler	Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .
① ② ③ ④	Speicherkonfigurationsfehler.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
① ② ③ ④	Möglicher Fehler bei Systemplatine-ressource bzw. -hardware.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei IRQ-Zuweisungskonflikten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
① ② ③ ④	Möglicher Konfigurationsfehler bei Systemressource.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim System</a> . Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
① ② ③ ④	Sonstiger Fehler.	Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk, das optische Laufwerk und die Festplatte korrekt angeschlossen sind. Informationen zu den im System installierten Laufwerken finden Sie unter <a href="#">Fehlerbehebung beim System</a> . Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
① ② ③ ④	BIOS-Prüfsummenfehler festgestellt; System befindet sich im Wiederherstellungsmodus.	Stellen Sie sicher, dass alle Netzwerkkarten und Verbindungen korrekt funktionieren. Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim System</a> . Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
① ② ③ ④	Das System befindet sich nach dem Einschaltselbsttest (POST) im normalen Betriebszustand.	Dient nur zur Information.

## Anzeigen und Merkmale der Rückseite

Abbildung 2-2 zeigt die Anzeigen und Merkmale auf der Rückseite. [Abbildung 2-3](#) zeigt die Anzeigen des integrierten Netzwerkkadapters, und [Tabelle 2-4](#) enthält die entsprechenden Bedeutungen.

Abbildung 2-2. Anzeigen und Merkmale der Rückseite



## NIC-Anzeigecodes

Abbildung 2-3. NIC-Anzeigen

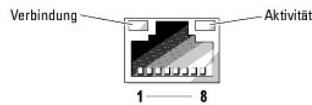


Tabelle 2-3. NIC-Anzeigen

Anzeigetyp	Anzeigecode	Beschreibung
Aktivität	Aus	Wenn weder diese Anzeige noch die Verbindungsanzeige leuchtet, ist der NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden oder der NIC ist im System-Setup-Programm deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
	Blinkend	Zeigt an, dass Netzwerkdaten gesendet oder empfangen werden.
Verbindung	Aus	Wenn weder diese Anzeige noch die Aktivitätsanzeige leuchtet, ist der NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden, oder der NIC ist im System-Setup-Programm deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
	Gelb	1000 Mbit/s-Verbindung
	Orange	100 Mbit/s-Verbindung
	Grün	10 Mbit/s-Verbindung

## Merkmale des Netzteils

Mit dem Spannungswahlschalter auf der Rückseite des Systems können Sie zwischen zwei Eingangsspannungen wählen. Achten Sie darauf, dass der Schalter auf die korrekte Spannung eingestellt ist, siehe [Tabelle 2-4](#).


Tabelle 2-4. Spannungswahlschalter

Netzspannung:	Korrekte Schalterstellung:
110 V	115
220 V	230

Informationen zu den Anforderungen der Stromversorgung erhalten Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Technische Daten.

## Systemmeldungen

Systemmeldungen werden auf dem Bildschirm angezeigt, um Sie auf mögliche Systemprobleme aufmerksam zu machen. [Tabelle 2-5](#) führt die Systemmeldungen auf, die auftreten können, sowie die wahrscheinliche Ursache und mögliche Gegenmaßnahmen für die einzelnen Meldungen.

 **ANMERKUNG:** Wenn eine Systemmeldung ausgegeben wird, die nicht in [Tabelle 2-5](#) 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 2-5. Systemmeldungen**

Meldung	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
A filename cannot contain any of the following characters: \\ / : * ? < >		Verwenden Sie diese Zeichen nicht in Dateinamen.
A required .DLL file was not found	Zum Öffnen einer Anwendung fehlt eine wichtige Datei.	Deinstallieren Sie die Anwendung, und installieren Sie sie anschließend neu.  Installationsanweisungen finden Sie in der Dokumentation zur Anwendung.
Alert! CPU fan not detected	Der Prozessorlüfter ist fehlerhaft, oder die Lüfterbaugruppe ist nicht ordnungsgemäß installiert.	Stellen Sie sicher, dass die Lüfterbaugruppe des Prozessors ordnungsgemäß installiert ist. Siehe <a href="#">Lüfter</a> unter Installieren von Systemoptionen.
Alert! Rear fan failure	Lüfter ist fehlerhaft, oder die Lüfterbaugruppe ist nicht ordnungsgemäß installiert.	Siehe <a href="#">Lüfter</a> unter Installieren von Systemoptionen.
Alert! Previous reboot was due to voltage regulator failure		Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .
Alert! System battery voltage is low		Ersetzen Sie die Batterie. Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei der Systembatterie</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Alert! Unable to initialize all installed memory	Ein oder mehrere Speichermodule sind eventuell fehlerhaft oder falsch eingesetzt.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> und Fehlerbehebung beim System.  Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
System halted! Mixing ECC and non-ECC DIMMs is not supported on this platform		Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> und Fehlerbehebung beim System.  Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
Alert! Cover was previously removed.	Das System wurde geöffnet.	Dient nur zur Information. Wie Sie den Gehäuseeingriffschalter zurücksetzen, erfahren Sie unter Verwenden des System-Setup-Programms im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch).
Alert! CPU 0 fan failure.	Der Prozessorlüfter ist fehlerhaft, oder die Lüfterbaugruppe ist nicht ordnungsgemäß installiert.	Stellen Sie sicher, dass die Lüfterbaugruppe des Prozessors ordnungsgemäß installiert ist. Siehe <a href="#">Lüfter</a> unter Installieren von Systemoptionen.
Alert! Card-cage fan failure	Während des Einschaltselbsttests (POST) wurde kein Kartenträgerlüfter erkannt. Das System wird bei der <F1>/<F2>-Eingabeaufforderung angehalten, selbst wenn im System-Setup-Programm die Option <b>Keyboard Errors Report</b> deaktiviert ist.	Siehe <a href="#">Lüfter</a> unter Installieren von Systemoptionen.
Alert! Error initializing PCI Express slot n (or bridge).	Beim Konfigurieren einer PCIe-Erweiterungskarte ist ein Fehler aufgetreten.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Alert! OS Install Mode enabled. Amount of available memory limited to 256MB	Die Option <b>OS Install Mode</b> (Betriebssystem-Installationsmodus) im System-Setup ist auf <b>On</b> (Ein) gesetzt. Dadurch wird der verfügbare Speicher auf 256 MB begrenzt, da einige Betriebssysteme die Installation nicht abschließen, wenn ein System mehr als 2 GB Systemspeicher aufweist.	Rufen Sie nach der Installation des Betriebssystems das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie die Option <b>OS Install Mode</b> (Betriebssystem-Installationsmodus) auf <b>Off</b> (Aus). Weitere Einzelheiten finden Sie im <i>Benutzerhandbuch</i> .
Alert! Previous fan failure.	Der Lüfter hat einen Fehler verursacht, als Sie den Computer das letzte Mal verwendet haben.	Stellen Sie sicher, dass die Luftstromöffnungen nicht blockiert sind und dass alle Lüfter korrekt installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Das System konnte die Startroutine in drei aufeinanderfolgenden Versuchen aufgrund desselben Fehlers nicht abschließen.	Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .
Alert! Previous Processor Thermal Failure	Der Prozessor war überhitzt, als Sie den Computer das letzte Mal verwendet haben.	Stellen Sie sicher, dass die Luftstromöffnungen nicht blockiert sind und dass alle Lüfter korrekt installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren. Stellen Sie auch sicher, dass der Prozessorkühlkörper ordnungsgemäß installiert ist. Siehe <a href="#">Mikroprozessor</a> unter Installieren von Systemoptionen.
Alert! Previous Shutdown Due to Thermal Event	Der Prozessor oder das Festplattenlaufwerk wurde bei der letzten Computerbenutzung überhitzt.	Stellen Sie sicher, dass die Luftstromöffnungen nicht blockiert sind und dass alle Lüfter ordnungsgemäß funktionieren. Stellen Sie auch sicher, dass der Prozessorkühlkörper ordnungsgemäß installiert ist. Siehe <a href="#">Mikroprozessor</a> unter Installieren von


		Systemoptionen.
Alert! Uncorrectable Memory Error Previously Detected	Ein oder mehrere Speichermodule sind vielleicht fehlerhaft oder nicht ordnungsgemäß eingesetzt, oder die Systemplatine ist fehlerhaft.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> und Fehlerbehebung beim System.  Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
Attachment failed to respond	Der Diskettenlaufwerks- oder Festplatten-Controller kann keine Daten an das angeschlossene Laufwerk senden.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> , <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Bad command or file name		Überprüfen Sie die Schreibweise des Befehls, die Position von Leerzeichen und den angegebenen Pfadnamen.
Bad error-correction code (ECC) on disk read	Der Disketten- oder Festplattenlaufwerk-Controller stellte einen nicht korrigierbaren Lesefehler fest.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> , <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
bb/dd/f: Error allocating IRQ for PCI Device  bb/dd/f: Error allocating I/O BAR for PCI Device  bb/dd/f: Error allocating Mem BAR for PCI Device  bb/dd/f: Error allocating PMem BAR for PCI Device  bb/dd/f: Error allocating UMB for PCI Device  where bb is the bus number, dd is the device number, and f is the function number.  <b>ANMERKUNG:</b> bb, dd und f sind Hexadezimalzahlen.	Beim Konfigurieren einer Erweiterungskarte oder eines auf der Platine integrierten Geräts ist ein Problem aufgetreten.	Wenn die Gerätenummer auf eine Erweiterungskarte hinweist, kann die Karte entfernt werden. Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.  Wenn die Gerätenummer auf ein integriertes Gerät hinweist, deaktivieren Sie das Gerät. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des System-Setup-Programms im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch).
Controller has failed	Die Festplatte oder der angeschlossene Controller ist defekt.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Data error	Das Disketten- bzw. Festplattenlaufwerk kann die Daten nicht lesen.	Führen Sie unter dem Betriebssystem das entsprechende Dienstprogramm aus, um die Dateistruktur des Disketten- bzw. Festplattenlaufwerks zu überprüfen.  Weitere Informationen über das Ausführen dieser Dienstprogramme finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.
Decreasing available memory	Ein oder mehrere Speichermodule sind eventuell fehlerhaft oder falsch eingesetzt.	Installieren Sie die Speichermodule erneut, oder tauschen Sie sie gegebenenfalls aus. Siehe <a href="#">Speicher</a> unter Installieren von Systemoptionen.  Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Diskette drive 0 seek failure	Ein Kabel hat sich gelöst, oder die Systemkonfigurationsdaten stimmen nicht mit der Hardwarekonfiguration überein.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Diskette read failure	Die verwendete Diskette ist defekt, oder ein Kabel hat sich gelöst.	Wenn sich die Diskettenlaufwerkzanzeige einschaltet, versuchen Sie eine andere Diskette.  Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Diskette subsystem reset failed	Der Diskettenlaufwerk-Controller ist möglicherweise defekt.	Führen Sie die Systemdiagnose aus. Siehe <a href="#">Ausführen der Systemdiagnose</a> .
Diskette write protected	Die Diskette ist schreibgeschützt.	Schieben Sie die Schreibschutzkerbe in die geöffnete Position.
Drive not ready	Im Laufwerk befindet sich keine Diskette.	Legen Sie eine Diskette in das Laufwerk ein.
Floppy diskette seek failure	Es ist kein Diskettenlaufwerk angeschlossen, obwohl es im BIOS-Setup aktiviert ist.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Gate A20 failure	Fehlerhafter Tastaturcontroller (defekte Systemplatine).	Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .
General failure	Das Betriebssystem konnte den Befehl nicht ausführen.	Diese Meldung wird normalerweise von genaueren Angaben begleitet. Treffen Sie die entsprechenden Maßnahmen, um das Problem zu beheben.
Hard-disk configuration error Hard-disk controller failure Hard-disk drive failure	Das Festplattenlaufwerk konnte nicht initialisiert werden.	Führen Sie die Systemdiagnose aus. Siehe <a href="#">Ausführen der Systemdiagnose</a> .  Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Drive x not found:	x ist die Laufwerknummer (0-6), und n ist SATA0-4	Führen Sie die Systemdiagnose aus. Siehe <a href="#">Ausführen der</a>

Serial (or Parallel) ATA, SATA-(or PATA-)n	oder PATA0-1	<a href="#">Systemdiagnose</a> . Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Insert bootable media	Das Betriebssystem versucht, von einer nicht startfähigen Diskette oder CD zu starten.	Legen Sie eine startfähige Diskette oder CD ein.
Invalid configuration information - please run SETUP program	Die Systemkonfigurationsdaten stimmen nicht mit der Hardwarekonfiguration überein.	Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und korrigieren Sie die Systemkonfigurationsdaten. Weitere Einzelheiten finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch).
Keyboard Controller Failure Keyboard Stuck Key Failure Keyboard failure	Eine Kabelverbindung ist lose, oder der Tastatur- oder Tastatur/Maus-Controller arbeitet fehlerhaft.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei der Tastatur</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Memory address line failure at address, read value expecting value	Eventuell ist ein Speichermodul defekt oder nicht richtig eingesetzt.	Installieren Sie die Speichermodule erneut, oder tauschen Sie sie gegebenenfalls aus. Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Memory allocation error	Das gerade gestartete Programm steht in Konflikt mit dem Betriebssystem, einem anderen Anwendungs- oder Dienstprogramm.	Schalten Sie das System aus, warten Sie 30 Sekunden, und starten Sie das System neu. Versuchen Sie dann erneut, das Programm zu starten.  Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, finden Sie weitere Vorschläge zur Fehlerbehebung in der Dokumentation der Software.
Memory data line failure at address, read value expecting value Memory double word logic failure at address, read value expecting value Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value Memory write/read failure at address, read value expecting value	Eventuell ist ein Speichermodul defekt oder nicht richtig eingesetzt.	Installieren Sie die Speichermodule erneut, oder tauschen Sie sie gegebenenfalls aus. Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Memory size in CMOS invalid	Die in den Systemkonfigurationsdaten abgelegte Systemspeichergröße stimmt nicht mit dem tatsächlich im System installierten Speicher überein.	Starten Sie das System neu. Falls die Fehlermeldung erneut angezeigt wird, lesen Sie <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
No boot device available	Der Computer kann das Disketten- oder Festplattenlaufwerk nicht finden.	Wenn das Diskettenlaufwerk das Startgerät ist, stellen Sie sicher, dass sich eine startfähige Diskette im Laufwerk befindet.  Wenn das Festplattenlaufwerk das Startgerät ist, stellen Sie sicher, dass das Laufwerk installiert ist, fest sitzt und als Startgerät partitioniert ist.  Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die Startsequenzangaben. Weitere Einzelheiten finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch).
No boot sector on hard-disk drive	Die Systemkonfigurationsdaten im System-Setup-Programm sind unter Umständen fehlerhaft.	Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die Systemkonfigurationsdaten für das Festplattenlaufwerk. Weitere Einzelheiten finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch).  Falls die Meldung auch nach Überprüfung der Daten im System-Setup-Programm noch angezeigt wird, wurde das Betriebssystem möglicherweise beschädigt. Installieren Sie das Betriebssystem neu. Informationen zur Neuinstallation finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.
No timer tick interrupt	Ein Chip auf der Systemplatine ist möglicherweise defekt.	Führen Sie die Systemdiagnose aus. Siehe <a href="#">Ausführen der Systemdiagnose</a> .
Non-system disk or disk error	Auf der Diskette im Diskettenlaufwerk oder auf der Festplatte ist kein startfähiges Betriebssystem installiert.	Ersetzen Sie die Diskette entweder durch eine Diskette mit einem startfähigen Betriebssystem oder entfernen Sie die Diskette aus dem Laufwerk, und starten Sie das System neu.  Wenn das Problem weiterhin besteht, führen Sie die entsprechenden Fehlerbehebungsmaßnahmen durch: <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.  Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
Not a boot diskette	Das Betriebssystem versucht, von einer Diskette zu starten, auf der kein startfähiges Betriebssystem installiert ist.	Legen Sie eine Diskette mit einem startfähigen Betriebssystem ein.
Not enough memory or resources. Close	Es sind zu viele Programme geöffnet.	Schließen Sie alle Fenster, und öffnen Sie nur die wirklich

some programs and try again		benötigten Programme. In bestimmten Fällen müssen Sie das System neu starten, um Systemressourcen freizugeben. Öffnen Sie dann das gewünschte Programm zuerst.
Operating system not found		Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .
Please connect USB keyboard/mouse to USB ports on the back of the computer	Die Tastatur bzw. die Maus ist nicht korrekt angeschlossen.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät</a> .
Plug and play configuration error	Ein angeschlossenes Gerät ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim System</a> .
Read fault	Das Betriebssystem kann vom Disketten- oder Festplattenlaufwerk nicht lesen, der Computer konnte einen bestimmten Sektor auf der Festplatte nicht finden, oder der angeforderte Sektor ist defekt.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Requested sector not found	Das Betriebssystem kann vom Disketten- oder Festplattenlaufwerk nicht lesen, der Computer konnte einen bestimmten Sektor auf der Festplatte nicht finden, oder der angeforderte Sektor ist defekt.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> , <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Reset failed	Die Festplatte konnte nicht zurückgesetzt werden.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> , <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Sector not found Seek error	Fehlerhaftes Disketten- oder Festplattenlaufwerk.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> , <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Shutdown failure	Ein Chip auf der Systemplatine ist möglicherweise defekt.	Führen Sie die Systemdiagnose aus. Siehe <a href="#">Ausführen der Systemdiagnose</a> .
The file being copied is too large for the destination drive	Die Datei, die Sie kopieren möchten, passt nicht auf den Datenträger.	Kopieren Sie die Datei auf eine leere Diskette, oder verwenden Sie eine Diskette mit höherer Kapazität.
Tagesuhr ist angehalten	Die Batterie ist möglicherweise fehlerhaft.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei der Systembatterie</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Time-of-day not set	Zeit oder Datum im System-Setup-Programm stimmen nicht mit den Daten der Systemuhr überein.	Rufen Sie das System-Setup auf, und korrigieren Sie die Optionen <b>Date</b> (Datum) und <b>Time</b> (Uhrzeit). Weitere Einzelheiten finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch). Lesen Sie <a href="#">Fehlerbehebung bei der Systembatterie</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System, wenn das Problem weiterhin besteht.
Timer chip counter 2 failed	Ein Chip auf der Systemplatine ist möglicherweise defekt.	Führen Sie die Systemdiagnose aus. Siehe <a href="#">Ausführen der Systemdiagnose</a> .
HINWEIS: The [primary/secondary/primary serial] IDE [master/slave] hard drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem.	Während des ersten Neustarts hat das Laufwerk mögliche Fehlerzustände ermittelt.	Nachdem der Startvorgang des Computers abgeschlossen wurde, sichern Sie sofort die Daten und ersetzen das Festplattenlaufwerk. Siehe <a href="#">Installation von SATA- oder SCSI-Festplatten</a> unter Installieren von Laufwerken.  Wenn ein Ersatzlaufwerk nicht sofort verfügbar ist und das Laufwerk nicht das einzige startfähige Laufwerk ist, rufen Sie das System-Setup-Programm auf und ändern Sie die entsprechende Laufwerkeinstellung auf <b>Off</b> (Aus). Weitere Einzelheiten finden Sie im <i>User's Guide</i> (Benutzerhandbuch). Entfernen Sie dann das Laufwerk aus dem System.
Write fault	Das Betriebssystem kann nicht auf die Diskette bzw. Festplatte schreiben.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> , <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
Write fault on selected drive	Das Betriebssystem kann nicht auf die Diskette bzw. Festplatte schreiben.	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> , <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
x:\ is not accessible. The device is not ready	Das Diskettenlaufwerk kann die Diskette nicht lesen.	Legen Sie eine Diskette in das Laufwerk ein, und versuchen Sie es erneut.

## Signaltoncodes des Systems

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

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

Falls ein Signaltoncode ausgegeben wird, notieren Sie sich dessen Abfolge, und schlagen Sie diese in [Tabelle 2-6](#) nach. Wenn das Problem nicht durch Nachschlagen der Bedeutung des Signaltoncodes behoben werden kann, verwenden Sie die Systemdiagnose, um die mögliche Fehlerursache festzustellen. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).


**Tabelle 2-6. Servermodul-Signaltoncodes**

--	--	--

Code	Ursache	Korrekturmaßnahme
1-1-2	CPU-Registertestfehler	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Mikroprozessor</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
1-1-3	CMOS-Schreib-/Lesefehler; fehlerhafte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .
1-1-4	Fehlerhafte BIOS- Prüfsumme	
1-2-1	Fehler des programmierbaren Intervallzeitgebers; fehlerhafte Systemplatine.	
1-2-2	DMA-Initialisierungsfehler	
1-2-3	Schreib-/Lesefehler des DMA-Seitenregisters	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
1-3-1	Fehler bei der Überprüfung des Hauptspeicher-Refreshs	
1-3-2	Kein Speicher installiert	
1-3-3	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
1-3-4	Binärlogikfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
1-4-1	Adresszeilenfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
1-4-2	Paritätsfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
1-4-3	Testfehler beim ausfallsicheren Zeitgeber	
1-4-4	Testfehler der Software-NMI-Schnittstelle	
2-1-1 bis 2- 4-4	Bitfehler in den ersten 64 KB des Hauptspeichers	
3-1-1	Slave-DMA-Registerfehler	
3-1-2	Master-DMA-Registerfehler	
3-1-3	Master-Interruptmaskenregister-Fehler	
3-1-4	Slave-Interruptmaskenregister-Fehler	
3-2-2	Fehler beim Laden des Interrupt-Vektors	
3-2-4	Fehler beim Tastaturcontroller-Test	
3-3-1	CMOS-Fehler	
3-3-2	Fehler bei der Systemkonfigurationsüberprüfung	
3-3-3	Tastaturcontroller nicht erkannt	
3-3-4	Grafikspeicher-Testfehler	
3-4-1	Bildschirminitialisierungsfehler	
3-4-2	Bildschirmrücklauf-Testfehler	
3-4-3	Grafik-ROM-Suchfehler	
4-2-1	Kein Zeitgebersignal	
4-2-2	Fehler beim Herunterfahren-Test	
4-2-3	Gate-A20-Fehler	
4-2-4	Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
4-3-1	Nicht ordnungsgemäß installierte oder fehlerhafte Speichermodule	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Systemspeicher</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
4-3-2	Im ersten Speichermodulsockel ist kein Speichermodul installiert	Installieren Sie ein Speichermodul im ersten Speichermodulsockel. Siehe <a href="#">Einbau eines Speichermoduls</a> und <a href="#">Installationsrichtlinien für Speichermodule</a> im Abschnitt Installieren von Systemoptionen.
4-3-3	Defekte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .
4-3-4	Tagesuhr ist angehalten	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei der Systematterie</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie <a href="#">Hilfestellung</a> .
4-4-1	Super-E/A-Chipfehler; fehlerhafte Systemplatine	Defekte Systemplatine. Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .
4-4-4	Cache-Testfehler; fehlerhafter Prozessor	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Mikroprozessor</a> im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.

## Warnmeldungen

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

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



## Diagnosemeldungen

Bei der Ausführung der Systemdiagnose erhalten Sie unter Umständen eine Fehlermeldung. Diagnosefehlermeldungen werden in diesem Abschnitt nicht behandelt. Notieren Sie die Meldung in einer Diagnose-Checkliste (siehe [Hilfestellung](#)), und befolgen Sie dann die Anleitungen im selben Abschnitt zum **Anfordern technischer Unterstützung**.

---

## Alarmmeldungen

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

---

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

## Ausführen der Systemdiagnose

Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

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

Bei Problemen mit dem System sollten Sie eine Diagnose durchführen, bevor Sie technische Unterstützung anfordern. Der Zweck der Diagnose ist es, die Hardware des Systems ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne das Risiko eines Datenverlusts zu überprüfen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

---

### 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 von Server-Administrator an und klicken Sie dann auf die Registerkarte **Diagnostics** (Diagnose). Informationen zur Verwendung der Diagnose finden Sie in der Onlinehilfe. Weitere Informationen finden Sie im *Server Administrator-Benutzerhandbuch*.

---

### Funktionen der Systemdiagnose

Die Systemdiagnose enthält 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 Reihenfolge der Tests bestimmen
- 1 Tests wiederholen
- 1 Testergebnisse anzeigen und drucken
- 1 Laufende Tests bei Auftreten eines Fehlers unterbrechen oder die Tests ganz abbrechen, wenn eine einstellbare Obergrenze für Fehler erreicht wird
- 1 Hilfemeldungen 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 optionales Diskettenlaufwerk) funktionieren, kann das Problem mit Hilfe der Systemdiagnose identifiziert werden.

---

### Ausführen der Systemdiagnose

Die Systemdiagnose wird von der Dienstprogrammpartition der Festplatte ausgeführt.

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

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

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

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

## Testoptionen der Systemdiagnose

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

**Tabelle 3-1.** Testoptionen der Systemdiagnose

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

## Verwenden von benutzerdefinierten Testoptionen

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

## Auswählen von Geräten für Tests

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

## Auswählen von Diagnoseoptionen

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

- 1 **Non-Interactive Tests Only** (Nur nicht interaktive Tests) – Führt nur Tests durch, die keine Benutzereingaben erfordern.
- 1 **Quick Tests Only** (Nur schnelle Tests) – Führt nur die schnell durchführbaren Tests durch. Bei dieser Option werden keine erweiterten Tests durchgeführt.

## Informationen und Ergebnisse anzeigen

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

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

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

## Fehlerbehebung beim System

Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Sicherheit geht vor – Für Sie und Ihr System](#)
- [Startvorgang](#)
- [Überprüfen der Ausrüstung](#)
- [Fehlerbehebung bei externen Verbindungen](#)
- [Fehlerbehebung bei E/A-Grundfunktionen](#)
- [Fehlerbehebung bei einem NIC](#)
- [Öffnen des Systems](#)
- [Schließen des Systems](#)
- [Das Innere des Systems](#)
- [Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System](#)
- [Fehlerbehebung bei einem beschädigten System](#)
- [Fehlerbehebung bei der Systembatterie](#)
- [Fehlerbehebung bei Netzteilen](#)
- [Fehlerbehebung bei der Systemkühlung](#)
- [Fehlerbehebung beim Systemspeicher](#)
- [Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk](#)
- [Fehlerbehebung bei einem CD-Laufwerk](#)
- [Fehlerbehebung bei einem IDE-Bandlaufwerk](#)
- [Fehlerbehebung bei einem internen SCSI-Bandlaufwerk](#)
- [Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten](#)
- [Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken](#)
- [Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten](#)
- [Fehlerbehebung beim Mikroprozessor](#)

---

## Sicherheit geht vor – Für Sie und Ihr System

Für einige in diesem Dokument beschriebene Vorgehensweisen ist es erforderlich, das Systemgehäuse zu öffnen und im Innern des Systems zu arbeiten. Führen Sie keine Wartungsarbeiten am System durch, die über das hinausgehen, was in diesem Handbuch oder in anderen Systemdokumentationen beschrieben ist.

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

---

## Startvorgang

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

Tabelle 4-1. Anzeigen beim Systemstart

Visuelle/akustische Hinweise:	Vorgang
Fehlermeldungen auf dem Bildschirm	Weitere Informationen finden Sie in <a href="#">Systemmeldungen</a> unter Anzeigen, Meldungen und Codes.
Vom System ausgegebene Signaltöne	Weitere Informationen finden Sie in <a href="#">Signaltöne des Systems</a> unter Anzeigen, Meldungen und Codes.
Betriebsanzeige des Bildschirms	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung beim Grafiks subsystem</a> .
Tastaturanzeigen	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei der Tastatur</a> .
Aktivitätsanzeige des (optionalen) Diskettenlaufwerks	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk</a> .
Die CD-Laufwerk-Aktivitätsanzeige	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei einem CD-Laufwerk</a> .
Festplatten-Aktivitätsanzeige	Siehe <a href="#">Fehlerbehebung bei SCSI-Festplatten</a> oder <a href="#">Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken</a> .
Ungewöhnliche und anhaltende Kratz- oder Schleifgeräusche beim Laufwerkzugriff	Siehe <a href="#">Hilfestellung</a> .

---

## Überprüfen der Ausrüstung

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zur Fehlerbehebung bei externen Geräten, die mit dem System verbunden sind, wie z. B. Bildschirm, Tastatur und Maus. Lesen Sie [Fehlerbehebung bei externen Verbindungen](#), bevor Sie eines dieser Verfahren durchführen.

## Fehlerbehebung bei IRQ-Zuweisungskonflikten

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

Tabelle 4-2. IRQ-Standardzuweisungen

IRQ-Leitung	Zuweisung
IRQ0	Systemzeitgeber
IRQ1	Tastaturcontroller
IRQ2	Interruptcontroller 1, zur Aktivierung von IRQ8 bis IRQ15
IRQ3	Serielle Schnittstelle 2 (COM2 und COM4)
IRQ4	Serielle Schnittstelle 1 (COM1 und COM3)
IRQ5	Remote-Access-Controller
IRQ6	Controller des (optionalen) Diskettenlaufwerks
IRQ8	Echtzeituhr
IRQ9	ACPI-Funktionen (verwendet für Stromverwaltung)
IRQ10	Verfügbar
IRQ11	Verfügbar
IRQ13	Mathematischer Coprozessor
IRQ14	IDE-CD-Laufwerk-Controller
IRQ15	Verfügbar

---

## Fehlerbehebung bei externen Verbindungen

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

## Fehlerbehebung beim Grafiksubsystem

### Problem

- 1 Der Bildschirm funktioniert nicht ordnungsgemäß.

### Vorgang

- 1 Überprüfen Sie die Systemanschlüsse und den Stromversorgungsanschluss zum Bildschirm.
- 2 Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Siehe [Server-Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.

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

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

## Fehlerbehebung bei der Tastatur

### Problem

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

### Vorgang

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server-Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
2. Überprüfen Sie die Tastatur und die Kabel auf Anzeichen von Beschädigungen.
3. Tauschen Sie die defekte Tastatur gegen eine an anderer Stelle funktionierende Tastatur aus.  
Wenn sich das Problem auf diese Weise lösen lässt, muss die defekte Tastatur ersetzt werden. Siehe [Hilfestellung](#).
4. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass die USB-Anschlüsse aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.  
Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfestellung](#).

## Fehlerbehebung bei der Maus

### Problem

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

### Vorgang

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server-Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.  
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 4](#) 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. Siehe [Hilfestellung](#).
  4. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass die USB-Anschlüsse aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.  
Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfestellung](#).
- 

## Fehlerbehebung bei E/A-Grundfunktionen

### Problem

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

### Vorgang

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass die seriellen Schnittstellen aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
2. Tritt das Problem nur in Verbindung mit einem bestimmten Anwendungsprogramm auf, lesen Sie in der Dokumentation des Anwendungsprogramms die möglicherweise erforderlichen Anforderungen an die Schnittstellenkonfiguration nach.
3. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server-Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.  
Wenn die Tests erfolgreich durchgeführt wurden, das Problem jedoch weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).

## Fehlerbehebung bei einem USB-Gerät

### Problem

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

### Vorgang

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

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

5. Falls möglich, tauschen Sie das Schnittstellenkabel gegen ein funktionierendes Kabel aus.

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

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

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

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

---

## Fehlerbehebung bei einem NIC

### Problem

- 1 Der NIC kommuniziert nicht mit dem Netzwerk.

### Vorgang

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnostetest durch. Siehe [Server-Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
2. Überprüfen Sie die entsprechende Anzeige auf dem NIC-Anschluss. Weitere Informationen finden Sie in [NIC-Anzeigecodes](#) unter Anzeigen, Meldungen und Codes.
  - 1 Wenn die Verbindungsanzeige nicht leuchtet, überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.
  - 1 Leuchtet die Aktivitätsanzeige nicht auf, sind die Netzwerktreiberdateien eventuell beschädigt oder gelöscht. Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Treiber installiert und die Protokolle gebunden sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum NIC.

Entfernen Sie die Treiber, und installieren Sie sie neu, falls notwendig. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum NIC.
  - 1 Ändern Sie, falls möglich, die Autonegotiation-Einstellung.
  - 1 Verwenden Sie einen anderen Anschluss am Switch bzw. Hub.

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

3. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und bestätigen Sie, dass der NIC aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
4. Stellen Sie sicher, dass alle NICs, Hubs und Switches im Netzwerk auf dieselbe Datenübertragungsgeschwindigkeit eingestellt sind. Lesen Sie die Dokumentation zu Ihren Netzwerkgeräten.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Netzwerkkabel vom richtigen Typ sind und die maximale Länge nicht überschreiten. Siehe [Anforderungen für Netzwerkkabel](#) im Abschnitt E/A-Anschlüsse.

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

---

## Öffnen des Systems

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Betätigen Sie den Netzschalter, um die Systemplatine zu erden.
3. Wenn ein Vorhängeschloss am halbringförmigen Bügel an der Rückseite angebracht wurde, entfernen Sie es.
4. Legen Sie das System auf die Seite wie in [Abbildung 4-1](#) gezeigt.
5. Öffnen Sie das System, indem Sie die Abdeckungsverriegelung in Richtung Systemrückseite schieben und die Abdeckung abnehmen.

---

## Schließen des Systems

1. Stellen Sie sicher, dass alle internen Kabel angeschlossen und korrekt verlegt sind, so dass sie nicht behindern.
2. Achten Sie darauf, dass keine Werkzeuge oder zusätzliche Bauteile im System zurückbleiben.
3. Setzen Sie die Systemabdeckung wieder auf.
  - a. Führen Sie die Unterkante der Abdeckung in den Boden der Systemabdeckung ein. Siehe [Abbildung 4-1](#).
  - b. Drücken Sie die Abdeckung nach unten, bis die Verriegelung einrastet.
4. Bringen Sie gegebenenfalls ein Vorhängeschloss an.
5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

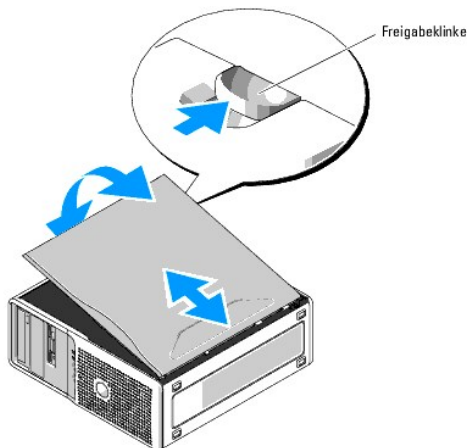
Nach dem Öffnen und Schließen des Gehäuses wird beim nächsten Systemstart von der Gehäuseeingriffswarnung (falls diese aktiviert ist) folgende Meldung ausgegeben:

ALERT! Cover was previously removed.

6. Drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Gehäuseeingriffswarnung zurückzusetzen. Weitere Einzelheiten finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch).

**🔧 ANMERKUNG:** Falls ein Setup-Kennwort durch einen Dritten vergeben wurde, kontaktieren Sie Ihren Netzwerkadministrator, um Informationen zum Zurücksetzen der Gehäuseeingriffswarnung zu erhalten.

Abbildung 4-1. Öffnen des Systems und schließen

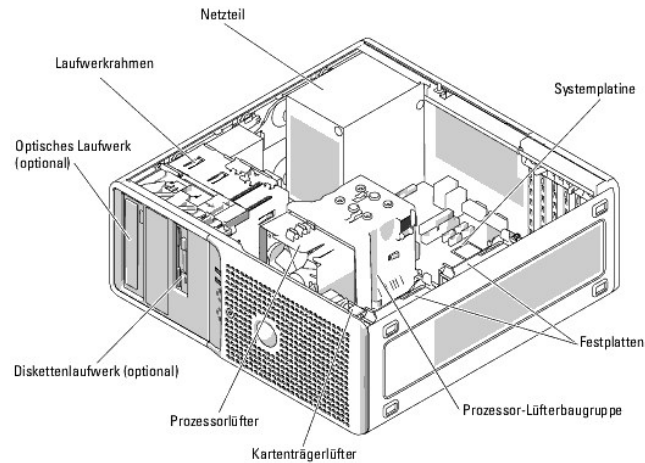




## Das Innere des Systems

In [Abbildung 4-2](#) wurde die Systemabdeckung geöffnet, so dass das System von innen zu sehen ist.

Abbildung 4-2. Das Innere des Systems



Die Systemplatine ist zur Aufnahme folgender Komponenten ausgelegt: ein Prozessor, fünf Erweiterungskarten (zweimal PCI mit halber Baulänge, 5 V, 32 Bit, 33-MHz, einmal PCIe [x1] mit 2,5-Gb/s, einmal PCIe [x4] mit 2,5-Gb/s und einmal PCIe [x8] mit 2,5-Gb/s) und vier ungepufferte Einzel- oder Dual-Speichermodule (533 MHz, DDR II und ECC).

Die Laufwerkschächte bieten Platz für bis zu zwei 1-Zoll-SATA-Festplattenlaufwerke mit dem integrierten SATA-Controller oder zwei SCSI-Festplattenlaufwerke. Die SCSI-Festplattenlaufwerke müssen mit einer Controllerkarte verbunden sein. Außerdem ist Platz für ein optionales optisches und Diskettenlaufwerk oder ein optionales Bandsicherungsgerät (TBU) vorhanden. Die Systemplatine und die internen Komponenten werden von einem einzelnen nicht-redundanten Netzteil mit Strom versorgt.

## Entfernen und Aufsetzen der vorderen Laufwerkblende

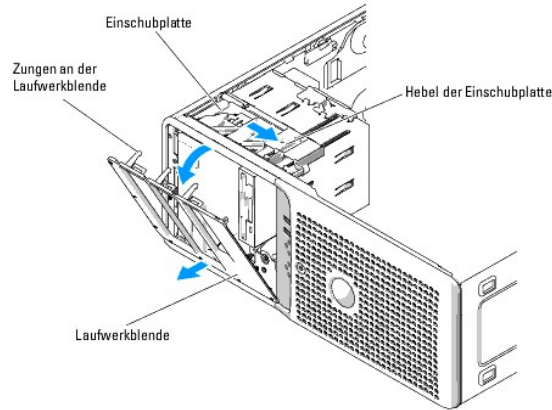
**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

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

**🔧 ANMERKUNG:** Die Einschubplatte sichert Laufwerkblende und die Laufwerke.

2. Ziehen Sie den Hebel an der Einschubplatte nach rechts, bis sich die Laufwerkblende aus dem seitlichen Sitz löst.
3. Schwenken Sie die Laufwerkblende vorsichtig vom Gehäuse weg und heben Sie sie ab, wie in [Abbildung 4-3](#) dargestellt.
4. Um die vordere Laufwerkblende wieder aufzusetzen, kehren Sie die obenstehende Reihenfolge um und lassen Sie die Blende einrasten.

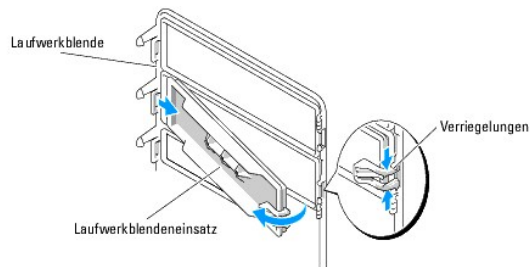
Abbildung 4-3. Vordere Laufwerkblende entfernen und aufsetzen



## Entfernen und Installieren des Laufwerkblendeinsatzes

1. Um einen Laufwerkblendeinsatz zu entfernen, drücken Sie die Verriegelung an der Blende zusammen und heben Sie den Einsatz ab.
2. Um den Laufwerkblendeinsatz wieder zu installieren, führen Sie die obenstehenden Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch und lassen Sie den Einsatz einrasten.

Abbildung 4-4. Laufwerkblendeinsatz entfernen und installieren



## Fehlerbehebung bei Feuchtigkeit im System

### Problem

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

### Vorgang

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

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

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

Wenn das System nicht ordnungsgemäß startet, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).

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

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

---

## Fehlerbehebung bei einem beschädigten System

### Problem

- System wurde fallen gelassen oder beschädigt.

### Vorgang

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

- Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
- Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten ordnungsgemäß installiert sind:
  - Erweiterungskarten
  - Netzteile
  - Lüfter
  - Optional installierte Laufwerke
  - Prozessorkühlkörper
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
- Starten Sie die Systemplatinen-Testgruppe in der Systemdiagnose. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).

Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Fehlerbehebung beim System](#).

---

## Fehlerbehebung bei der Systembatterie

### Problem

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

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

Durch eine Knopfzellenbatterie werden Informationen über die Computerkonfiguration, das Datum und die Uhrzeit aufrechterhalten. Die Lebensdauer der Batterie kann mehrere Jahre betragen. Wenn Sie wiederholt nach dem Einschalten des Systems die Uhrzeit und das Datum neu einstellen müssen oder die folgenden Meldungen angezeigt werden, muss die Batterie ersetzt werden. Siehe [Ersetzen der Batterie](#) unter Installieren von Systemoptionen.

```
Time-of-day not set - please run SETUP program
```

or

```
Invalid configuration information -  
please run SETUP program
```

or

Battery voltage is low

Sie können auch ohne Batterie mit dem Computer arbeiten; bei jedem Ausschalten des Systems bzw. beim Trennen vom Stromnetz gehen jedoch die Konfigurationsdaten verloren. In diesem Fall müssen Sie das System-Setup-Programm aufrufen und die Konfigurationsoptionen neu festlegen.

**⚠ VORSICHT:** Bei falschem Einbau der neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. 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.

### Vorgang

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

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

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

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

## Fehlerbehebung bei Netzteilen

### Problem

1. Netzteil-Fehleranzeige blinkt gelb.

### Vorgang

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Suchen Sie die AUX\_PWR\_LED-Stromversorgungsanzeige auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).

Wenn die AUX\_PWR\_LED-Anzeige leuchtet, ist das Netzteil in Ordnung. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Wenn die AUX\_PWR\_LED-Anzeige nicht leuchtet, ersetzen Sie das defekte Netzteil und lesen Sie [Ausbau des Netzteils](#) im Abschnitt Installieren von Systemoptionen.

4. Stellen Sie sicher, dass der Spannungswahlschalter auf der Rückseite korrekt eingestellt ist. Weitere Informationen finden Sie in [Merkmale des Netzteils](#) unter Anzeigen, Meldungen und Codes.

**👉 HINWEIS:** Bei falsch eingestelltem Spannungswahlschalter kann das System beschädigt werden.

5. Bauen Sie das Netzteil aus und wieder ein, um sicherzustellen, dass es korrekt installiert ist. Siehe [Einbau des Netzteils](#) unter Installieren von Systemoptionen.

**🔍 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.

6. Wenn das Problem behoben ist, schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).

Wenn das Problem weiter besteht, entfernen Sie das fehlerhafte Netzteil. Siehe [Ausbau des Netzteils](#) unter Installieren von Systemoptionen.

7. Installieren Sie ein neues Netzteil. Siehe [Einbau des Netzteils](#) unter Installieren von Systemoptionen.

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

---

## Fehlerbehebung bei der Systemkühlung

### Problem

- 1 Systemmeldung zeigt einen Lüfterfehler an.

### Vorgang

Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- 1 Umgebungstemperatur ist zu hoch. Den für das System zulässigen Temperaturbereich können Sie dem *User's Guide* (Benutzerhandbuch) entnehmen.
- 1 Externer Luftstrom ist gestört.
- 1 Kabel im Innern des Systems können den Luftstrom beeinträchtigen.
- 1 Ein einzelner Lüfter ist ausgefallen. Siehe [Fehlerbehebung bei einem Lüfter](#).

## Fehlerbehebung bei einem Lüfter

### Problem

- 1 Systemstatusanzeige leuchtet gelb.
- 1 Systemmeldung zeigt einen Lüfterfehler an.

### Vorgang

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch. Siehe Server Administrator-Diagnose verwenden im Abschnitt Ausführen der Systemdiagnose.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel des fehlerhaften Lüfters fest mit dem Netzanschluss des Lüfters verbunden ist. Siehe [Lüfter](#) unter Installieren von Systemoptionen.

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

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

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

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

---

## Fehlerbehebung beim Systemspeicher

### Problem

- 1 Defektes Speichermodul.
- 1 Defekte Systemplatine.

- 1 Diagnoseanzeigen oder Systemmeldungen zeigen einen Speicherfehler an.

## Vorgang

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server-Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
2. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
3. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die Einstellung für den Systemspeicher. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
4. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.

5. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).

6. Stellen Sie sicher, dass die Speicherbänke ordnungsgemäß bestückt sind. Siehe [Installationsrichtlinien für Speichermodule](#) unter Installieren von Systemoptionen.

Wenn die Speichermodule korrekt eingesetzt sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

7. Setzen Sie die Speichermodule wieder in die Sockel ein. Siehe [Einbau eines Speichermoduls](#) unter Installieren von Systemoptionen.

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

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

10. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die Einstellung für den Systemspeicher. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.

Wenn die installierte Speichergröße nicht mit der Systemspeichereinstellung übereinstimmt, führen Sie folgende Schritte durch:

- a. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
- b. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).

**🔍 ANMERKUNG:** Für Speichermodule sind verschiedene Konfigurationen möglich; siehe [Installationsrichtlinien für Speichermodule](#) unter Installieren von Systemoptionen.

- c. Tauschen Sie das Speichermodul in Bank 1 gegen eine andere Bank der gleichen Kapazität. Siehe [Einbau eines Speichermoduls](#) unter Installieren von Systemoptionen.
- d. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
- e. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- f. Beobachten Sie beim Startvorgang den Bildschirm und die Diagnoseanzeigen auf der Vorderseite des Systems.

11. Führen Sie folgende Schritte durch:

- a. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
- b. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
- c. Wiederholen Sie [Schritt c](#) bis [Schritt f](#) in [Schritt 10](#) für jedes installierte Speichermodul.

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

---

## Fehlerbehebung bei einem Diskettenlaufwerk

### Problem

- 1 Diagnoseanzeigen oder Fehlermeldungen zeigen ein Problem mit dem (optionalen) Diskettenlaufwerk an.

### Vorgang

**⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.**

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie, ob das Diskettenlaufwerk richtig konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
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. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
5. Stellen Sie sicher, dass das Diskettenlaufwerk-Schnittstellenkabel sicher mit dem Diskettenlaufwerk und der Systemplatine verbunden ist.
6. Stellen Sie sicher, dass ein Netzkabel ordnungsgemäß am Laufwerk angeschlossen ist.
7. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
9. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit den nächsten Schritten fort.
10. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
11. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
12. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) unter Installieren von Systemoptionen.
13. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
14. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
15. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.  
Wenn die Tests erfolgreich ausgeführt werden, steht eine Erweiterungskarte möglicherweise in Konflikt mit der Diskettenlaufwerklogik oder eine Erweiterungskarte ist möglicherweise fehlerhaft. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.  
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).
16. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
17. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
18. Installieren Sie eine der in [Schritt 12](#) entfernten Erweiterungskarten neu. Siehe [Installation einer Erweiterungskarte](#) unter Installieren von Systemoptionen.
19. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
20. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
21. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch, um festzustellen, ob das Diskettenlaufwerk fehlerfrei arbeitet.
22. Wiederholen Sie [Schritt 16](#) bis [Schritt 21](#), bis alle Erweiterungskarten neu installiert sind oder eine der Erweiterungskarten den Test zum Abbruch bringt.  
Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfestellung](#).


---

## Fehlerbehebung bei einem CD-Laufwerk


### Problem

- 1 Das System kann von einer CD in einem IDE-CD-Laufwerk keine Daten lesen.
- 1 Diagnoseanzeigen oder Systemmeldungen zeigen ein Problem mit dem CD-Laufwerk an.

- 1 Die Anzeige des CD-Laufwerks (falls zutreffend) blinkt während des Systemstarts nicht.
- 1 Im Fenster **Eigenschaften** des CD-R/RW-Laufwerks (falls zutreffend) wird keine Registerkarte **Recording** (Beschreiben) angezeigt.
- 1 Es lassen sich keine Dateien auf das CD-R/RW-Laufwerk (falls zutreffend) kopieren.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein CD-R/RW-Laufwerk mit dem Betriebssystem Microsoft® Windows Server™ 2003 verwenden, müssen Sie die betriebssystemeigenen CD-R/RW-Schreibfunktionen aktivieren. Siehe [Aktivieren der CD-R/RW-Brennfunktionen beim Betriebssystem Microsoft Windows Server 2003](#).

## Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Legen Sie versuchsweise eine andere, nachweislich funktionsfähige CD ein.  
  
Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit den nächsten Schritten fort.
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 *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
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. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
6. Stellen Sie sicher, dass das CD-Schnittstellenkabel sicher mit dem CD-Laufwerk und dem Controller verbunden ist.
7. Stellen Sie sicher, dass ein Netzkabel ordnungsgemäß am Laufwerk angeschlossen ist.
8. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.  
  
Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfestellung](#).

## Aktivieren der CD-R/RW-Brennfunktionen beim Betriebssystem Microsoft Windows Server 2003


Oggleich das Beschreiben von CD-R/RW-Medien von Windows Server 2003 unterstützt wird, ist diese Funktion standardmäßig deaktiviert.

Um das Beschreiben von CD-R/RW-Medien in Windows Server 2003 zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Systemsteuerung**, und doppelklicken Sie dann auf **Verwaltung**.
2. Doppelklicken Sie auf **Dienste**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **IMAPI CD-Burning COM Service** (IMAPI COM-Dienst für CD-Brennen), und wählen Sie **Eigenschaften**.
4. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Startup type** (Starttyp) den Eintrag **Automatisch**.
5. Klicken Sie auf **Starten**, um den Dienst zu starten.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.
7. Starten Sie das System neu.
8. Klicken Sie nach dem Hochfahren des Systems auf **Start**→ **Alle Programme**→ **Zubehör**→ **Windows-Explorer**.
9. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das CD-R/RW-Laufwerksymbol, und wählen Sie **Eigenschaften**.
10. Klicken Sie im Fenster **CD Drive Properties** (Eigenschaften von CD-Laufwerk) auf die Registerkarte **Beschreiben**.
11. Stellen Sie sicher, dass **Enable CD recording on this drive** (Beschreiben von CD für dieses Laufwerk aktiviert) ausgewählt ist.



12. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen über die betriebssystemeigenen CD-R/RW-Brennfunktionen erhalten Sie unter [support.microsoft.com](http://support.microsoft.com).


---

## Fehlerbehebung bei einem IDE-Bandlaufwerk

### Problem

- 1 System kann von einem Band in einem IDE-Bandlaufwerk keine Daten lesen.
- 1 Diagnoseanzeigen oder Systemmeldungen zeigen ein Problem mit dem Bandlaufwerk an.
- 1 Die Anzeige des Bandlaufwerks (falls zutreffend) blinkt während des Systemstarts nicht.

### Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.


1. Legen Sie versuchsweise ein anderes, nachweislich funktionsfähiges Band ein.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit den nächsten Schritten fort.
  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 *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
  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. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
  6. Stellen Sie sicher, dass das IDE-Schnittstellenkabel sicher am Bandlaufwerk und am IDE- Anschluss auf der Systemplatine angeschlossen ist.
  7. Stellen Sie sicher, dass ein Netzkabel ordnungsgemäß am Laufwerk angeschlossen ist.
  8. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
  9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.  
Wenn das Problem nicht behoben wird, lesen Sie [Hilfestellung](#).
- 

## Fehlerbehebung bei einem internen SCSI-Bandlaufwerk

### Problem

- 1 Diagnoseanzeigen oder Systemmeldungen zeigen ein Problem mit einer Festplatte oder einer Erweiterungskarte an.
- 1 Defektes Bandlaufwerk.
- 1 Fehlerhafte Bandkassette.
- 1 Fehlender oder fehlerhafter Bandgerätetreiber oder fehlerhafte Bandsicherungs-Software.
- 1 Defekter SCSI-Controller.

### Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.


1. Legen Sie anstelle der Bandkassette, die beim Auftreten des Fehlers eingelegt war, eine Bandkassette ein, die nachweislich funktioniert.
  2. Stellen Sie sicher, dass die SCSI-Gerätetreiber für das Bandlaufwerk und der SCSI-Controller installiert und korrekt konfiguriert sind. Siehe [Allgemeine Installationsrichtlinien](#) unter Installieren von Laufwerken.
  3. Installieren Sie die Bandsicherungs-Software neu, wie in der Dokumentation der Bandsicherungs-Software beschrieben.
  4. 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.
  5. Führen Sie die entsprechenden Online-Diagnosetests durch. Siehe [Server-Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
  6. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
  7. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
  8. Stellen Sie sicher, dass Schnittstellen- und Stromversorgungskabel korrekt mit dem Bandlaufwerk und der SCSI-Controllerkarte verbunden sind.
  9. Überprüfen Sie die SCSI-Controllerkarte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe [Installation einer Erweiterungskarte](#) unter Installieren von Systemoptionen.
  10. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
  11. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
  12. Wenn das Problem weiter besteht, lesen Sie die Dokumentation des Bandlaufwerks, um zusätzliche Informationen zur Problembehandlung zu erhalten.
  13. Wenn das Problem immer noch nicht behoben werden kann, lesen Sie [Hilfestellung](#), um Informationen über technische Unterstützung zu erhalten.
- 


## Fehlerbehebung bei SCSI -Festplatten


### Problem

- 1 Diagnoseanzeigen oder Systemmeldungen zeigen ein Problem mit einer Festplatte oder einer Erweiterungskarte an.
- 1 Gerätetreiberfehler.
- 1 Festplattenlaufwerk wurde nicht vom System erkannt.

### Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

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

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server-Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.  
  
Informationen über das Testen des SCSI-Controllers finden Sie in der Dokumentation zum Controller.  
  
Wenn der Test fehlschlägt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
2. Starten Sie das System neu, und rufen Sie das SCSI-Konfigurationsdienstprogramm auf.  
  
 **ANMERKUNG:** Drücken Sie zum Aufrufen des Programms <Strg><A> oder <Strg><M> – je nach Dienstprogramm. In der mit dem Controller gelieferten Dokumentation finden Sie Informationen bezüglich des Konfigurationsdienstprogramms.
3. Stellen Sie sicher, dass der primäre SCSI-Kanal korrekt konfiguriert ist, und starten Sie das System neu. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des SCSI-Controllers.
4. Stellen Sie sicher, dass die Gerätetreiber installiert und korrekt konfiguriert sind.


5. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
  6. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
  7. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk-Schnittstellenkabel korrekt am Laufwerk und an der Systemplatine bzw. Controllerkarte angeschlossen ist. Weitere Informationen enthält die Dokumentation zur Controllerkarte.
  8. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Konfiguration des Startgeräts](#) unter Installieren von Laufwerken.
  9. Stellen Sie sicher, dass ein Netzkabel ordnungsgemäß am Laufwerk angeschlossen ist.
  10. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk mit einer eindeutigen SCSI-ID-Nummer konfiguriert ist und dass das Bandlaufwerk jeweils mit oder ohne Abschlusswiderstand betrieben wird. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Festplattenlaufwerks.
  11. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
  12. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
  13. Partitionieren und formatieren Sie das Festplattenlaufwerk. Näheres erfahren Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
  14. Stellen Sie, falls möglich, die Dateien wieder auf dem Laufwerk her.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie [Hilfestellung](#).
- 


## Fehlerbehebung bei SATA-Festplattenlaufwerken

### Problem

- 1 Diagnoseanzeigen oder Systemmeldungen zeigen ein Festplattenproblem an.
- 1 Fehlerhaftes Festplattenlaufwerk.
- 1 Die Festplattenlaufwerkskabel sind beschädigt oder nicht korrekt angeschlossen.

### Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

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

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. Siehe [Server-Administrator- Diagnose verwenden](#) unter Systemdiagnose ausführen.
2. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und überprüfen Sie, ob das System richtig konfiguriert ist. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
3. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
4. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
5. Stellen Sie sicher, dass das Festplattenlaufwerk-Schnittstellenkabel sicher mit dem Laufwerk und der Systemplatine verbunden ist.  
[Abbildung A-3](#) zeigt die Anschlüsse der Systemplatine.
6. Falls es sich bei dem Festplattenlaufwerk um das Startlaufwerk handelt, muss es korrekt konfiguriert und angeschlossen sein. Siehe [Konfiguration des Startgeräts](#) unter Installieren von Laufwerken.
7. Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungskabel korrekt mit dem Laufwerk verbunden ist.
8. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.


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

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

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

---


## Fehlerbehebung bei Erweiterungskarten

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

### Problem

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

### Vorgang

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. 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 [Öffnen des Systems](#).
4. Überprüfen Sie jede Erweiterungskarte auf korrekten Sitz und Anschluss. Siehe Installation einer Erweiterungskarte im Abschnitt Installieren von Systemoptionen.
5. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.  
Wenn das Problem weiterhin besteht, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

7. Schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
8. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
9. Entfernen Sie alle im System installierten Erweiterungskarten. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) unter Installieren von Systemoptionen.
10. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
11. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
12. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch.  
Wenn die Tests fehlschlagen, lesen Sie den Abschnitt [Hilfestellung](#).

13. Führen Sie für jede Erweiterungskarte, die Sie unter [Schritt 9](#) entfernt haben, folgende Schritte durch:
  - a. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
  - b. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
  - c. Installieren Sie eine der Erweiterungskarten wieder.
  - d. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
  - e. Führen Sie den entsprechenden Diagnosetest durch.

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

---

## Fehlerbehebung beim Mikroprozessor

## Problem

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

## Vorgang



**VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.**

1. Führen Sie den entsprechenden Online-Diagnosetest durch. 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 [Öffnen des Systems](#).
4. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und die Kühlkörperbaugruppe ordnungsgemäß installiert sind. Siehe [Ausbau des Prozessors](#) unter Installieren von Systemoptionen.
5. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#).
6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

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

---

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

## Installieren von Systemoptionen

Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Speicher](#)
- [Mikroprozessor](#)
- [Erweiterungskarten](#)
- [Netzteil](#)
- [Lüfter](#)
- [Systembatterie](#)


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

- 1 Speicher
- 1 Mikroprozessor
- 1 Erweiterungskarten
- 1 Netzteil
- 1 Lüfter
- 1 Systembatterie

---

### Speicher

Die vier Speichermodulsockel auf der Systemplatine können ungepufferte Einzel- oder Dual-Speichermodule (533 MHz, ECC, DDR II) mit einer Speicherkapazität von 256 MB bis 4 GB aufnehmen. [Abbildung A-3](#) zeigt die Lage der vier Speichermodulsockel.


 **ANMERKUNG:** Wie in [Abbildung A-3](#) dargestellt, sind die Speichermodulsockel auf der Systemplatine nicht in numerischer Reihenfolge angeordnet. Achten Sie beim Installieren von Speicher darauf, dass Sie die korrekten Sockel entsprechend den Richtlinien von [Tabelle 5-1](#) bestücken. Durch falsche Installation von Speicher wird die Systemleistung erheblich beeinträchtigt.

### Speichermodul-Upgrade-Kits

Das System lässt sich durch Einbau von ungepufferten Einzel- oder Dual-Speichermodulen (533 MHz, ECC, DDR II) mit 256-MB, 512 MB oder 1 GB bis auf 4 GB aufrüsten. Upgrade-Kits für Speicher sind von Dell erhältlich.

### Installationsrichtlinien für Speichermodule

- 1 Wenn nur ein Speichermodul installiert ist, muss es im DIMM\_1-Sockel installiert sein.
- 1 Wenn im DIMM\_1-Sockel nur ein Speichermodul installiert ist, muss die Kapazität des Moduls 256 MB umfassen.
- 1 Bei mehr als einem Speichermodul müssen die Module *paarweise mit identischer Speicherkapazität, Geschwindigkeit und Technologie* installiert werden.
- 1 Speichermodule müssen der Reihe nach paarweise installiert werden, und zwar zunächst in den Sockeln DIMM\_1 und DIMM\_2, und danach in DIMM\_3 und DIMM\_4.
- 1 Wenn bei einem Prozessor die Geschwindigkeit des Frontside-Busses niedriger ist als die des installierten Speichers, wird der Speicher mit der niedrigeren Frontside-Bus-Geschwindigkeit betrieben.

 **HINWEIS:** Wenn Sie während einer Speicheraufrüstung die Original-Speichermodule aus dem System entfernen, bewahren Sie sie nicht zusammen mit neuen Modulen auf, auch wenn Sie die neuen Module von Dell erworben haben. Verwenden Sie nur unregistrierte oder ungepufferte DDR-II-Speichermodule mit ECC.

In [Tabelle 5-1](#) sind die Richtlinien zur Speicherkonfiguration veranschaulicht. Um maximale Systemleistung zu erreichen, sollten die aufgeführten Speicherkonfigurationen unbedingt verwendet werden.

**Tabelle 5-1. Richtlinien zur Speicherkonfiguration**

Gesamter Speicher	DIMM_1	DIMM_2	DIMM_3	DIMM_4
256 MB	256 MB	leer	leer	leer
512 MB	256 MB	256 MB	leer	leer
1 GB	256 MB	256 MB	256 MB	256 MB
1 GB	512 MB	512 MB	leer	leer
1,5 GB	256 MB	256 MB	512 MB	512 MB
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
2 GB	1 GB	1 GB	leer	leer

3 GB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB

## Adressieren von Speicher bei 4-GB-Konfigurationen (nur Betriebssystem Microsoft® Windows®)

Das System unterstützt maximal 4 GB Speicher über vier 1-GB-Speichermodule. Moderne Betriebssysteme können einen Speicheradressbereich von maximal 4 GB verwenden; dem Betriebssystem stehen jedoch etwas weniger als 4 GB zur Verfügung.

**ANMERKUNG:** Abhängig von den in Ihrem System installierten PCI/PCIe-Erweiterungskartentypen unterstützt das System möglicherweise nur maximal 3,4 GB Arbeitsspeicher oder weniger.

Folgende Komponenten benötigen einen Adressbereich:

- 1 System-ROM
- 1 Erweiterte programmierbare Interrupt-Controller (APIC)
- 1 Integrierte PCI-Geräte (z. B. NICs) und SCSI-Controller
- 1 PCI-Erweiterungskarten

Das BIOS identifiziert beim Systemstart die Komponenten, die einen Adressbereich benötigen. Das bedeutet, das BIOS berechnet dynamisch die Größe des erforderlichen reservierten Adressbereichs. Danach subtrahiert es den reservierten Adressbereich von den 4 GB, um die Größe des verwendbaren Adressbereichs zu bestimmen.

- 1 Wenn der gesamte installierte Computerspeicher kleiner als der verwendbare Speicher ist, steht dem Betriebssystem der gesamte installierte Computerspeicher zur Verfügung.
- 1 Wenn der gesamte installierte Computerspeicher genauso groß oder größer als der verwendbare Adressbereich ist, steht dem Betriebssystem ein kleiner Teil des installierten Systemspeichers zur Verfügung.

## Einbau eines Speichermoduls

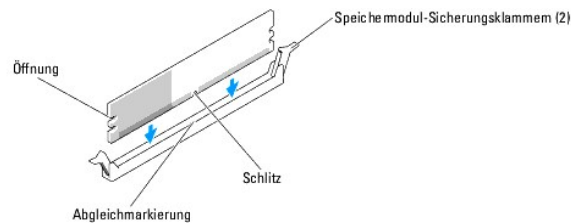
**VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Drücken Sie die Sicherungsklammern an beiden Enden des Speichermodulsockels nach unten. Siehe [Abbildung 5-1](#).
4. Richten Sie den Platinenstecker des Speichermoduls an der Ausrichtungsführung des Sockels aus.

Am Speichermodulsockel befindet sich eine Abgleichmarkierung, so dass die Speichermodule nur in einer Richtung installiert werden können.

5. Schieben Sie das Modul mit gleichmäßigem Druck auf beide Enden in den Sockel, und drücken Sie es vorsichtig in seinen Sitz.

Abbildung 5-1. Speichermodul installieren



6. Ziehen Sie die Sicherungsklammern nach oben, so dass das Modul einrastet.

Wenn das Modul richtig eingesetzt ist, rasten die Sicherungsklammern in die Aussparungen an beiden Enden des Moduls ein.

Wenn das Speichermodul korrekt im Steckplatz sitzt, müssen die Sicherungsklammern am Speichermodulsockel mit den Riegeln der anderen Sockel, in denen Speichermodule installiert sind, in einer Linie sein.

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

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

Das System stellt fest, dass die neue Speichergröße nicht mit den vorhandenen Konfigurationsdaten übereinstimmt und zeigt die folgende Meldung an:

```
The amount of system memory has changed.  
Strike the F1 key to continue, F2 to run the setup utility
```

- Drücken Sie <F2>, um das System-Setup-Programm aufzurufen und den Wert für **Memory Info** (Speicherinformationen) zu überprüfen. Weitere Einzelheiten finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch).  
  
Das System sollte den Wert für die **Memory Info** (Speicherinformationen) entsprechend des neu installierten Speichers geändert haben. Überprüfen Sie den neuen Wert. Ist der Eintrag richtig, fahren Sie mit [Schritt 13](#) fort.
- Falls der Eintrag nicht korrekt ist, schalten Sie das System und die angeschlossenen Geräte aus, und trennen Sie das System von der Stromversorgung.
- Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
- Stellen Sie sicher, dass die installierten Speichermodule fest in den Sockeln sitzen, und wiederholen Sie [Schritt 6](#) bis [Schritt 9](#).
- Wenn der Wert im Feld **Memory Info** (Speicherinformationen) korrekt ist, drücken Sie zum Beenden des System-Setup-Programms die Taste <Esc>.
- Führen Sie die Systemdiagnose aus, um zu überprüfen, ob die Speichermodule ordnungsgemäß funktionieren.

## Entfernen eines Speichermoduls

**⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.**

- Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
- Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
- Drücken Sie die Sicherungsklammern an beiden Enden des Speichermodulsockels nach außen. Siehe [Abbildung 5-1](#).
- Ziehen Sie das Speichermodul aus dem Sockel.

Wenn das Modul schwer zu entfernen ist, bewegen Sie das Modul vorsichtig vor und zurück, um es vom Sockel zu entfernen.

---

## Mikroprozessor

Zur Nutzung zukünftiger Möglichkeiten in Bezug auf Geschwindigkeit und Funktionalität kann der Prozessor aufgerüstet werden.

Der Prozessor und der zugehörige Cache-Speicher sind in einem LGA-Paket (Land Grid Array) untergebracht, das in einem Sockel auf der Systemplatine installiert ist.

## Ausbau des Prozessors

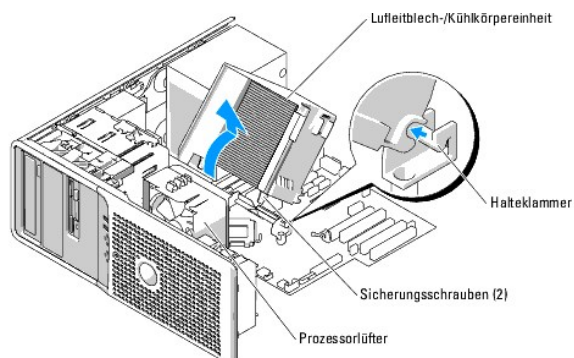
**⚠ VORSICHT: Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.**

**⚠ VORSICHT: Während des normalen Betriebs können Prozessor und Kühlkörper sehr heiß werden. Vor dem Berühren dieser Komponenten muss eine angemessene Abkühlzeit eingehalten werden.**

- Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
- Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
- Lösen Sie die zwei Sicherungsschrauben, mit denen das Luftleitblech und der Kühlkörper des Prozessors befestigt sind.  
  
Diese Schrauben befinden sich neben dem Prozessorlüftergehäuse. Siehe [Abbildung 5-2](#).
- Kippen Sie das Luftleitblech des Prozessors vom Lüftergehäuse weg, und heben Sie es heraus.

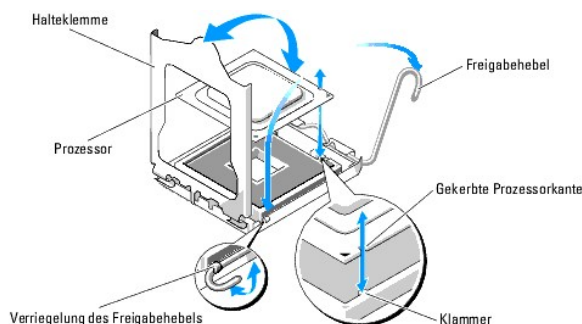


Abbildung 5-2. Kühlungsbaugruppe des Prozessors entfernen



5. Öffnen Sie die Prozessorabdeckung, indem Sie den Freigabehebel unter dem Sockel aus der Verriegelung lösen. Ziehen Sie dann den Hebel nach hinten, um den Prozessor freizugeben. Siehe [Abbildung 5-3](#).

Abbildung 5-3. Prozessor entfernen



- ➔ **HINWEIS:** Die Halteklemme ist federbelastet. Achten Sie darauf, dass die Halteklemme nicht plötzlich aufspringt und den Prozessor oder die Systemplatine trifft.

6. Drehen Sie die Halteklemme vorsichtig vom Prozessor weg.

- ➔ **HINWEIS:** Der Prozessor darf nicht an einer einzelnen Kante aus dem Sockel herausgehoben werden. Dadurch könnten die empfindlichen Anschlussstifte des Prozessors beschädigt werden.

- ➔ **HINWEIS:** Achten Sie sorgfältig darauf, den Sockel mit seinen Anschlüssen weder zu berühren noch Fremdkörper darauf gelangen zu lassen.

7. Heben Sie den Prozessor gerade nach oben aus dem Sockel heraus.

Belassen Sie den Entriegelungshebel und die Halteklemme in der entriegelten Position, so dass der Sockel auf den Einbau des neuen Prozessors vorbereitet ist.

## Einsetzen des Prozessors

1. Stellen Sie sicher, dass die Kontakte auf der Unterseite des einzusetzenden Prozessors frei von Schmutz und anderem Fremdmaterial sind.

2. Richten Sie die gekerbte Kante des einzusetzenden Prozessors mit dem entsprechenden Vorsprung am Prozessorahmen aus. Siehe [Abbildung 5-3](#).

- ➔ **HINWEIS:** Gehen Sie beim Ausbau und Einbau des Prozessors mit äußerster Sorgfalt vor. Wenn die Anschlüsse des Prozessorsockels beschädigt werden, kann dies die gesamte Systemplatine in Mitleidenschaft ziehen.

3. Setzen Sie den Prozessor vorsichtig in den Prozessorahmen. Achten Sie darauf, dass die gekerbte Kante des Prozessors in den entsprechenden Vorsprung im Prozessorahmen greift. Üben Sie keinen Druck auf den Prozessor aus. Wenn der Prozessor korrekt ausgerichtet ist, sollte er sich leicht in den Sockelrahmen einführen lassen. Siehe [Abbildung 5-3](#).

4. Senken Sie die Halteklemme auf den Prozessor, und drehen Sie dann den Freigabehebel bis zum Einrasten zurück in Richtung Systemplatine.

5. Säubern Sie die Unterseite des Kühlkörpers von der Wärmeleitpaste.

➡ **HINWEIS:** Tragen Sie auf jeden Fall frische Wärmeleitpaste auf. Dies gewährleistet eine ordnungsgemäße thermische Verbindung und damit optimalen Prozessorbetrieb.

6. Tragen Sie frische Wärmeleitpaste auf der Oberseite des Prozessors auf.
7. Setzen Sie die Kühlkörperbaugruppe in die entsprechende Halteklammer ein, und kippen Sie die Baugruppe nach unten zur Systemplatine hin. Siehe [Abbildung 5-2](#).
8. Richten Sie die zwei Sicherungsschrauben korrekt mit der Systemplatine aus, und sichern Sie damit die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine.
9. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
10. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Erweiterungskarten

Die Systemplatine ist zur Aufnahme von fünf Erweiterungskarten ausgelegt: zweimal PCI mit halber Baulänge (5 V, 32 Bit, 33-MHz), einmal PCIe mit x1-Bandbreite (2,5 Gb/s), einmal PCIe mit x4-Bandbreite (2,5 Gb/s) und einmal PCIe mit x8-Bandbreite (2,5 Gb/s). Die Position der Erweiterungskartensteckplätze geht aus [Abbildung A-3](#) hervor.

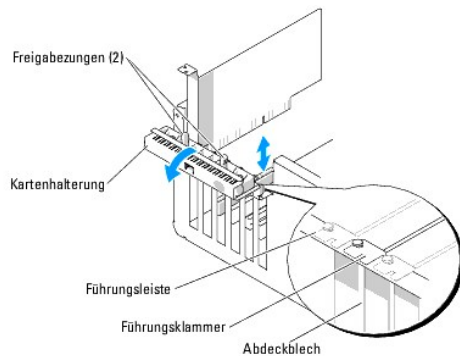
🚫 **ANMERKUNG:** Die PCI-Steckplätze unterstützen keine 3,3-V-Erweiterungskarten. Es werden ausschließlich PCI-Erweiterungskarten mit 5 V unterstützt.

## Installation einer Erweiterungskarte

⚠️ **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Drücken Sie die zwei Freigabeklinken der Kartenhalterung nach innen, um diese zu öffnen. Siehe [Abbildung 5-4](#).

Abbildung 5-4. Erweiterungskarte installieren



4. Entfernen Sie das Abdeckblech, wenn Sie eine neue Karte installieren.

🚫 **ANMERKUNG:** Heben Sie dieses Blech für den Fall auf, dass Sie die Erweiterungskarte entfernen müssen. Über einem leeren Erweiterungssteckplatz muss ein Abdeckblech installiert werden, um die Funkentstörbestimmungen für das System einzuhalten. Die Abdeckbleche halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

5. Bereiten Sie die Karte für die Installation vor.


Informationen zur Konfiguration der Karte, zum Herstellen interner Verbindungen sowie zu sonstigen benutzerspezifischen Karteneinstellungen finden Sie in der mitgelieferten Kartendokumentation.

🚫 **ANMERKUNG:** Einige NICs starten den Computer automatisch, wenn sie mit einem Netzwerk verbunden sind.

6. Setzen Sie den Platinenstecker in den Erweiterungskartensteckplatz ein, und drücken Sie ihn fest nach unten. Stellen Sie sicher, dass die Karte

vollständig im Steckplatz sitzt und dass alle Karten und Abdeckbleche mit der Führungseiste abschließen.

7. Schließen Sie die Kartenhalterung, um die Karten im System zu sichern.


 **HINWEIS:** Führen Sie keine Kartenkabel über oder hinter die Karten. Kabel, die über die Karten führen, können das ordnungsgemäße Schließen der Systemabdeckung verhindern und Schäden an den Komponenten verursachen.

8. Schließen Sie alle erforderlichen Kabel an der Karte an.


Informationen zu den Kabelverbindungen der Karte finden Sie in der Dokumentation zur Karte.

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

## Entfernen von Erweiterungskarten

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Drücken Sie die zwei Freigabeklinken der Kartenhalterung nach innen, um diese zu öffnen. Siehe [Abbildung 5-4](#).
4. Lösen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Karte.
5. Fassen Sie die Karte an den oberen Ecken an, und ziehen Sie sie aus dem Steckplatz.
6. Installieren Sie ein Abdeckblech in der Steckplatzöffnung, wenn die Karte nicht wieder eingebaut werden soll.


 **ANMERKUNG:** Das Anbringen eines Abdeckblechs über einem leeren Erweiterungssteckplatz ist erforderlich, um die Funkstörbestimmungen einzuhalten. Die Abdeckbleche halten auch Staub und Schmutz vom System fern und helfen, die korrekte Kühlung und den Luftstrom innerhalb des Systems aufrechtzuerhalten.

7. Schließen Sie die Kartenhalterung, um die verbleibenden Karten im System zu sichern. Siehe [Abbildung 5-4](#).
8. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
10. Entfernen Sie den Gerätetreiber der Karte aus dem Betriebssystem.

---


## Netzteil

### Ausbau des Netzteils

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

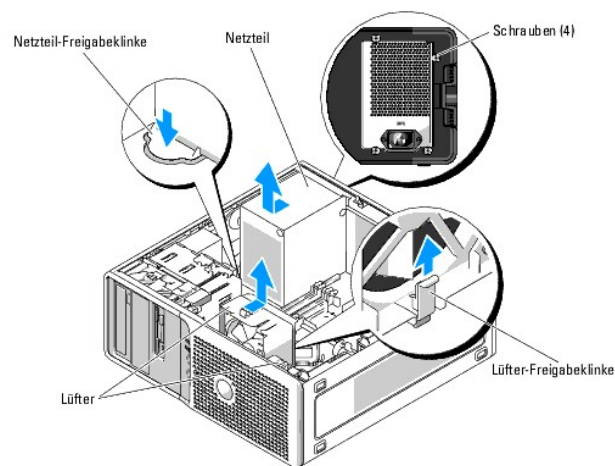
1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#).
3. Entfernen Sie die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit. Siehe [Ausbau des Prozessors](#).
4. Nehmen Sie die folgenden Stromversorgungskabel ab:

- 1 Anschlüsse P1 und P2 zur Systemplatine
- 1 Anschlüsse P3 und P5 zu den SATA-Laufwerken (falls vorhanden)
- 1 Anschluss P11 zu den SCSI-Laufwerken (falls vorhanden)
- 1 Anschluss P7 zum Diskettenlaufwerk (falls vorhanden)
- 1 Anschlüsse P8 und P9 zum optischen und Bandlaufwerk (falls vorhanden)

 **ANMERKUNG:** Merken Sie sich, wie die Gleichstromversorgungskabel im Systemrahmen geführt sind, wenn Sie die Kabel von der Systemplatine und den Laufwerken abnehmen. Diese Kabel müssen beim Wiederanbringen korrekt geführt werden, um Einklemmen zu verhindern.

5. Entfernen Sie die IDE-, E/A-Platinen- und SATA-Kabel, die an den Führungsklemmen auf der Seite des Netzteils befestigt sind.
6. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die vier Kreuzschlitzschrauben, mit denen das Netzteil an der Systemrückseite befestigt ist.
7. Drücken Sie die Freigabeklinke des Netzteils nach unten, schieben Sie das Netzteil zur Systemvorderseite, und heben Sie es dann aus dem Systemgehäuse heraus. Siehe [Abbildung 5-5](#).

**Abbildung 5-5. Netzteil und Lüfter entfernen**




## Einbau des Netzteils

1. Bereiten Sie das neue Netzteil zum Einbau vor.
2. Bringen Sie die Montagelöcher des Netzteils zur Deckung mit den Montagelöchern an der Systemrückseite.
3. Schieben Sie das Netzteil in Richtung der Systemrückseite, bis es über der entsprechenden Freigabeklinke einrastet.
4. Ziehen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die vier Kreuzschlitzschrauben fest, mit denen das Netzteil an der Rückseite befestigt ist.
5. Schließen Sie die folgenden Stromversorgungskabel wieder an:
  - 1 Anschlüsse P1 und P2 zur Systemplatine
  - 1 Anschlüsse P3 und P5 zu den SATA-Laufwerken (falls vorhanden)
  - 1 Anschluss P11 zu den SCSI-Laufwerken (falls vorhanden)
  - 1 Anschluss P7 zum Diskettenlaufwerk (falls vorhanden)
  - 1 Anschlüsse P8 und P9 zum optischen und Bandlaufwerk (falls vorhanden)
6. Installieren die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit. Siehe [Einsetzen des Prozessors](#).
7. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.


---

## Lüfter

Das System enthält zwei Lüfter, und zwar einen für den Prozessor und einen für den Kartenträger. Jeder Lüfter bildet zusammen mit einem Luftleitblech eine Baugruppe. Lüfter und Luftleitblech werden jeweils als Einheit ersetzt.

 **ANMERKUNG:** Zum Entfernen des größeren Prozessorlüfters müssen Sie zunächst die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit herausnehmen. Siehe [Ausbau des Prozessors](#) und [Abbildung 5-2](#).

## Ersetzen der Lüfter

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Trennen Sie das Stromversorgungskabel des Lüfters von der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).
4. Abhängig davon, welchen Lüfter Sie entfernen:
  - a. Zum Entfernen des kleineren Kartenträgerlüfters drücken Sie auf die einzelne Freigabeklinke, die den Lüfter am Gehäuse hält, und schieben Sie den Lüfter in Richtung der Systemrückseite. Danach lässt sich der Lüfter herausheben.
  - b. Zum Entfernen des größeren Prozessorlüfters müssen Sie zunächst die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit herausnehmen. Siehe [Ausbau des Prozessors](#). Wenn die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit entfernt ist, drücken Sie auf die Freigabeklinke, die den Prozessorlüfter am Gehäuse hält, und schieben Sie den Lüfter in Richtung der Systemrückseite. Danach lässt sich der Lüfter herausheben.
5. Richten Sie die Haltestifte des neu einzusetzenden Lüfters mit den Montagelöchern im Systemgehäuse aus.
6. Schieben Sie den Lüfter bis zum Einrasten in Richtung der Systemvorderseite.
7. Wenn Sie den größeren Prozessorlüfter ersetzen, installieren Sie nun wieder die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit. Siehe [Einsetzen des Prozessors](#).
8. Verbinden Sie die Stromversorgungskabel des Lüfters wieder mit der Systemplatine.
9. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.

---

## Systembatterie

Durch eine Knopfzellenbatterie werden Informationen über die Computerkonfiguration, das Datum und die Uhrzeit aufrechterhalten. Die Lebensdauer der Batterie kann mehrere Jahre betragen.

Um festzustellen, ob die Batterie ersetzt werden muss, lesen Sie den Abschnitt [Fehlerbehebung bei der Systembatterie](#).


Sie können auch ohne Batterie mit dem Computer arbeiten; bei jedem Ausschalten des Systems bzw. beim Trennen vom Stromnetz gehen jedoch die Konfigurationsdaten verloren. In diesem Fall müssen Sie das System-Setup-Programm aufrufen und die Konfigurationsoptionen neu festlegen.

 **VORSICHT:** Bei falschem Einbau der neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. 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.

## Ersetzen der Batterie

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

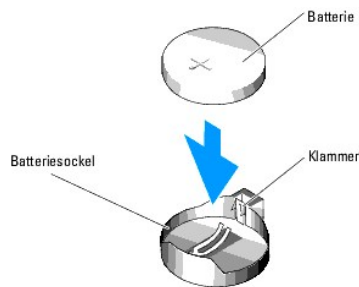
1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und notieren Sie sich die Setup-Einstellungen. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
2. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
3. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
4. Suchen Sie die Batterie auf der Systemplatine. [Abbildung A-3](#) zeigt die Lage der Batterie.

 **HINWEIS:** Achten Sie beim Herausheben der Batterie aus dem Sockel mit einem stumpfen, nicht leitenden Gegenstand darauf, dass die Systemplatine nicht berührt wird. Stellen Sie sicher, dass der Gegenstand vor dem Herausheben der Batterie zwischen Batterie und Sockel eingesetzt wurde. Entfernen Sie die Batterie nicht gewaltsam. Andernfalls könnte die Systemplatine durch Lösen des Sockels oder Unterbrechen der Schaltkreisbahnen

beschädigt werden.

5. Entfernen Sie die Batterie durch Druck auf die Klammer. Siehe [Abbildung 5-6](#).

**Abbildung 5-6. Batterie austauschen**



6. Setzen Sie die neue Batterie in den Sockel ein, wobei die mit + beschriftete Seite nach oben zeigen muss, und lassen Sie die Batterie einrasten.
7. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
8. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
9. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Batterie.
10. Wählen Sie im Hauptbildschirm die Option **System Time** (Systemzeit), um die aktuelle Uhrzeit und das Datum einzugeben.  
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.
11. Um die neu installierte Batterie zu testen, fahren Sie das System herunter und trennen Sie es für mindestens eine Stunde lang vom Stromnetz.
12. Nach einer Stunde schließen Sie das System an eine Stromquelle an und schalten es ein.
13. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf. Falls Uhrzeit und Datum immer noch nicht korrekt sind, lesen Sie [Hilfestellung](#).
14. Entsorgen Sie die alte Batterie ordnungsgemäß. Weitere Informationen finden Sie im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch).

---

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

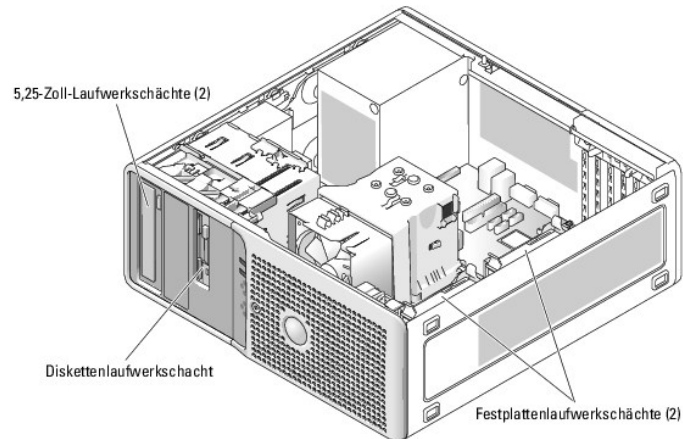
## Installation von Laufwerken

Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Allgemeine Installationsrichtlinien](#)
- [Installation von SATA- oder SCSI-Festplatten](#)
- [Installation einer SCSI-Controllerkarte](#)
- [Installation eines Diskettenlaufwerks](#)
- [Installation von optischen Laufwerken und Bandlaufwerken \(5,25-Zoll\)](#)

Die Laufwerkschächte des Systems bieten Platz für bis zu zwei SATA- oder SCSI-Festplatten, zwei 5,25-Zoll-Laufwerke und ein optionales Diskettenlaufwerk. Siehe [Abbildung 6-1](#).

Abbildung 6-1. Position der Laufwerke im System



---

## Allgemeine Installationsrichtlinien

### SCSI-Installationsrichtlinien

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

- **ANMERKUNG:** Die SCSI-Controllerkarte muss im PCI-Steckplatz 3 oder 5 installiert werden. Siehe [Abbildung A-3](#).
- **ANMERKUNG:** Von Dell installierte SCSI-Geräte werden während des Herstellungsprozesses ordnungsgemäß konfiguriert. Die SCSI-ID-Nummern für diese Laufwerke müssen nicht eingestellt werden.

### SCSI-Schnittstellenkabel

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

### SCSI-ID-Nummern

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

- 1 Das SCSI-Festplattenlaufwerk, von dem das System startet, ist als SCSI-ID 0 konfiguriert.
- 1 Wenn Sie ein zusätzliches SCSI-Laufwerk installieren oder Ihre SCSI-Konfiguration ändern, finden Sie in der Dokumentation des jeweiligen SCSI-Laufwerks Informationen darüber, wie Sie eine korrekte SCSI-ID-Nummer einstellen können.

- **ANMERKUNG:** Bei der Zuweisung der SCSI-ID-Nummern muss keine besondere Reihenfolge beachtet werden, und die Laufwerke brauchen nicht nach ID-Nummernreihenfolge an das Kabel angeschlossen zu werden.

### SCSI-Geräteterminierung

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

## Konfiguration des Startgeräts

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

Um von einem SCSI-Festplattenlaufwerk zu starten, muss das Laufwerk an die optionale SCSI-Controllerkarte angeschlossen werden. Weitere Informationen dazu können Sie auch der Dokumentation entnehmen, die mit der Controllerkarte geliefert wurde.

Das System kann auch von einem externen USB-Diskettenlaufwerk oder optischen USB-Laufwerk gestartet werden. Siehe Verwenden des System-Setup-Programms im *User's Guide* (Benutzerhandbuch).

---

## Installation von SATA- oder SCSI-Festplatten

Das System enthält bis zu zwei nicht hot-plug-fähige SATA- oder SCSI-Festplattenlaufwerke. Der integrierte SATA-Controller unterstützt zwei SATA-Festplattenlaufwerke. Falls das System SCSI-Festplattenlaufwerke enthält, müssen diese mit der optionalen SCSI-Controllerkarte verbunden sein.

Die Vorgehensweise beim Entfernen und Installieren ist für SATA- und SCSI-Festplattenlaufwerke dieselbe.

## Entfernen eines Festplattenlaufwerks

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Inneren des Systems und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Trennen Sie die Stromversorgungs- und Schnittstellenkabel vom Laufwerk. Siehe [Abbildung 6-2](#) und [Abbildung 6-3](#).

Abbildung 6-2. SCSI-Festplattenlaufwerk entfernen oder installieren

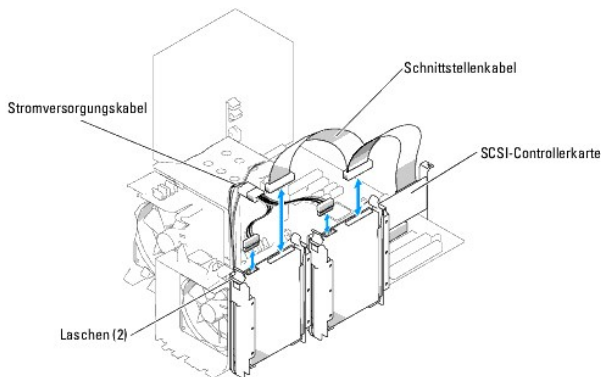
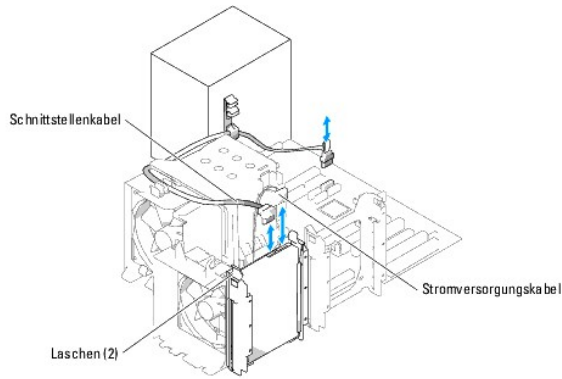


Abbildung 6-3. SATA-Festplattenlaufwerk entfernen oder installieren





4. Drücken Sie die Klammern auf beiden Seiten der Laufwerkhalterung zusammen, und ziehen Sie die Halterung nach oben aus dem Laufwerkschacht heraus.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie das Laufwerk nicht ersetzen wollen, wird nachdrücklich empfohlen, das Laufwerk aus der Halterung zu entfernen (siehe [Abbildung 6-4](#)) und die leere Halterung wieder im Laufwerkschacht einzusetzen. Dadurch wird sichergestellt, dass die leere Halterung am Ort des Einsatzes zur Verfügung steht und nicht beschädigt wird.

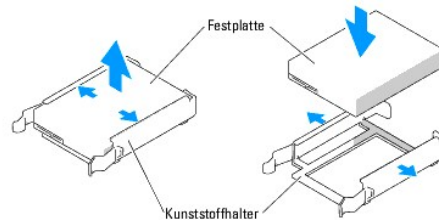
5. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
6. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Installation eines Festplattenlaufwerks

**VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Packen Sie das Laufwerk aus, und bereiten Sie es für den Einbau vor.
4. Prüfen Sie in der Dokumentation zum Laufwerk, ob das Laufwerk richtig für den Computer konfiguriert ist.
5. Entfernen Sie den Kunststoffhalter aus dem Laufwerkschacht, indem Sie die beiden Laschen nach innen drücken und den Halter herausheben. Siehe [Abbildung 6-2](#) oder [Abbildung 6-3](#).
6. Setzen Sie das neue Laufwerk im Halter ein, und schieben Sie die komplette Einheit bis zum Einrasten in den Laufwerkschacht. Siehe [Abbildung 6-4](#).

Abbildung 6-4. Festplatte aus dem Kunststoffhalter entfernen und installieren



7. Schließen Sie das Stromversorgungskabel am Laufwerk an. Siehe [Abbildung 6-2](#) oder [Abbildung 6-3](#).
8. Schließen Sie das Schnittstellenkabel am Laufwerk an:
  1. Schließen Sie SATA-Festplattenlaufwerke an den Anschlüssen SATA0 (erstes Laufwerk) und SATA2 (zweites Laufwerk) auf der Systemplatine an. Die Position der Laufwerk-Schnittstellenanschlüsse auf der Systemplatine sehen Sie in [Abbildung A-3](#).
  1. Verbinden Sie SCSI-Festplatten mit dem Kanal A der SCSI-Controllerkarte. Ausführliche Anweisungen erhalten Sie in der Dokumentation zur Controllerkarte und unter [Installation einer Erweiterungskarte](#) im Abschnitt Installieren von Systemoptionen.

- Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
- Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
- Rufen Sie das System-Setup-Programm auf und stellen Sie sicher, dass der Laufwerkcontroller aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
- Bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren, partitionieren und formatieren Sie das Laufwerk logisch.  
Anleitungen hierzu finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.
- Testen Sie das Festplattenlaufwerk, indem Sie die Systemdiagnose ausführen. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).
- Falls das gerade installierte Laufwerk das Primärlaufwerk ist, installieren Sie das Betriebssystem auf diesem Festplattenlaufwerk.

---

## Installation einer SCSI-Controllerkarte

Anleitungen zur Installation der Karte und zur Verlegung der Kabel finden Sie unter [Installation einer Erweiterungskarte](#) im Abschnitt Installieren von Systemoptionen. Weitere Details zur Kabelführung können Sie [Abbildung 6-2](#) entnehmen.


 **ANMERKUNG:** Die meisten SCSI-Controllerkarten unterstützen ein LED-Anzeigesignal für die Laufwerkaktivität. Dieses Signal gelangt über ein Kabel von der Controllerkarte zum Anschluss AUX\_LED auf der Systemplatine. Zur Anordnung der Komponenten siehe [Abbildung A-3](#).

---

## Installation eines Diskettenlaufwerks

Das System unterstützt ein optionales Standard-Diskettenlaufwerk.

## Entfernen des Diskettenlaufwerks

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

- Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
- Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
- Entfernen Sie die Laufwerkfrontblende. Siehe [Entfernen und Aufsetzen der vorderen Laufwerkblende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
- Ziehen Sie das Stromversorgungs- und Schnittstellenkabel vom Diskettenlaufwerk ab. Siehe [Abbildung 6-6](#).
- Ziehen Sie die Einschubplatte des Laufwerkschachts in Pfeilrichtung nach unten. Siehe [Abbildung 6-6](#).
- Halten Sie die Einschubplatte in Position, und ziehen Sie das Laufwerk vorsichtig aus dem Schacht.
- Wenn das Laufwerk dauerhaft entfernt wird, installieren Sie einen Frontblendeneinsatz. Siehe [Entfernen und Installieren des Laufwerkblendeneinsatzes](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
- Bringen Sie die Frontblende wieder an. Siehe [Entfernen und Aufsetzen der vorderen Laufwerkblende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
- Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
- Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.

## Installation eines Diskettenlaufwerks

 **VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

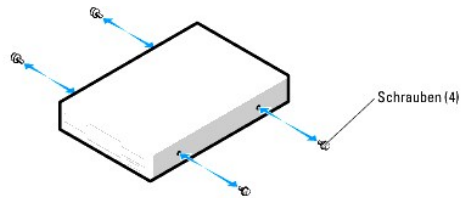
- Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.

2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Packen Sie das Austausch-Diskettenlaufwerk aus, und bereiten Sie es für die Installation vor.
4. Prüfen Sie in der Dokumentation zum Laufwerk, ob das Laufwerk richtig für den Computer konfiguriert ist.
5. Befestigen Sie die vier Ansatzschrauben am Laufwerk, wie in [Abbildung 6-5](#) dargestellt.

**ANMERKUNG:** Zusätzliche Ansatzschrauben sind auf der Innenseite der Laufwerkfrontblende befestigt.

6. Entfernen Sie die Laufwerkfrontblende. Siehe [Entfernen und Aufsetzen der vorderen Laufwerkblende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.

**Abbildung 6-5. Ansatzschrauben am Diskettenlaufwerk befestigen**

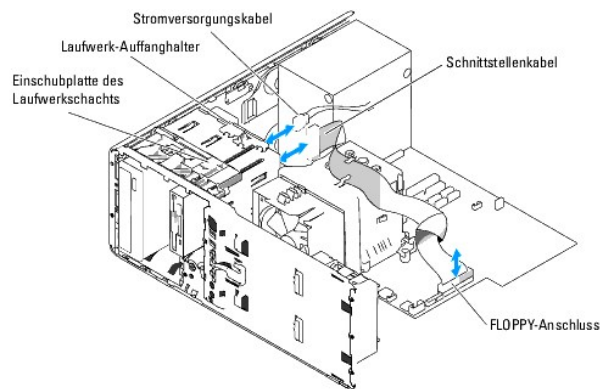


7. Entfernen Sie den Frontblendeneinsatz. Siehe [Entfernen und Installieren des Laufwerkblendeneinsatzes](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
8. Überprüfen Sie, ob der Auffanghalter des Laufwerks korrekt positioniert ist. Er sollte sich in der untersten Position befinden, so dass das Diskettensymbol am Laufwerkträger sichtbar ist. Siehe [Abbildung 6-6](#).

**ANMERKUNG:** Wenn ein Diskettenlaufwerk mit falsch positioniertem Auffanghalter im Laufwerkschacht eingesetzt wird, gerät das Laufwerk zu tief in den Schacht.

9. Schieben Sie das Laufwerk von der Gehäusevorderseite in den Laufwerkschacht, bis die Ansatzschrauben in der Einschubplatte einrasten.
10. Schließen Sie das Stromversorgungskabel am Laufwerk an. Siehe [Abbildung 6-6](#).

**Abbildung 6-6. Optionales Diskettenlaufwerk entfernen oder installieren**



11. Schließen Sie das Schnittstellenkabel des Laufwerks am Anschluss FLOPPY auf der Systemplatine an. Siehe [Abbildung 6-6](#) und [Abbildung A-3](#).
12. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
13. Bringen Sie die Frontblende wieder an. Siehe [Entfernen und Aufsetzen der vorderen Laufwerkblende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
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 stellen Sie sicher, dass der Laufwerkcontroller aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
16. Testen Sie das Laufwerk, indem Sie die Systemdiagnose ausführen. [Ausführen der Systemdiagnose](#).

## Installation von optischen Laufwerken und Bandlaufwerken (5,25-Zoll)

Im zweiten 5,25-Zoll-Laufwerkschacht können Sie ein zusätzliches 5,25-Zoll-Laufwerk Ihrer Wahl installieren. Siehe [Abbildung 6-1](#). Ein Bandsicherungslaufwerk muss gegebenenfalls im zweiten Laufwerkschacht installiert werden.

### Installation eines 5,25-Zoll-Laufwerks

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

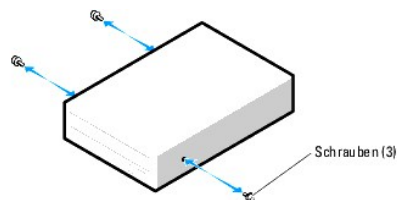
1. Packen Sie das Laufwerk aus, und bereiten Sie es für die Installation vor.

Anleitungen finden Sie in der zusammen mit dem Laufwerk gelieferten Dokumentation. Hinweise zur Konfiguration des Laufwerks finden Sie außerdem unter [SCSI-Installationsrichtlinien](#).

2. Befestigen Sie die drei Ansatzschrauben am Laufwerk. Siehe [Abbildung 6-7](#).

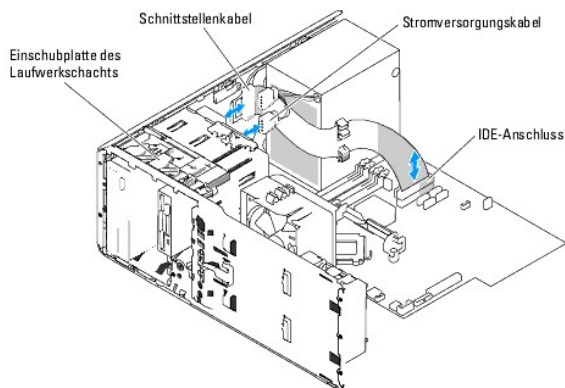
**🔍 ANMERKUNG:** Zusätzliche Ansatzschrauben sind auf der Innenseite der Laufwerkblende befestigt.

Abbildung 6-7. Ansatzschrauben am 5,25-Zoll-Laufwerk befestigen



3. Schalten Sie das System und die Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
4. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
5. Entfernen Sie die Laufwerkfrontblende. Siehe [Entfernen und Aufsetzen der vorderen Laufwerkblende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
6. Entfernen Sie gegebenenfalls den Frontblendeneinsatz vom leeren Laufwerkschacht. Siehe [Entfernen und Installieren des Laufwerkblendeneinsatzes](#).
7. Schieben Sie das Laufwerk von der Gehäusevorderseite in den Laufwerkschacht, bis die Ansatzschrauben in der Einschubplatte einrasten.
8. Schließen Sie das Stromversorgungskabel am Laufwerk an. Siehe [Abbildung 6-8](#).

Abbildung 6-8. 5,25-Zoll-Laufwerk installieren



9. Schließen Sie das Schnittstellenkabel des Laufwerks am IDE-Anschluss auf der Systemplatine an. Siehe [Abbildung 6-8](#) und [Abbildung A-3](#).
10. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.

11. Bringen Sie die Frontblende wieder an. Siehe [Entfernen und Aufsetzen der vorderen Laufwerkblende](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
  12. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte ein.
  13. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und stellen Sie sicher, dass der IDE-Controller des Laufwerks aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im *User's Guide* (Benutzerhandbuch) unter Verwenden des System-Setup-Programms.
  14. Testen Sie das Laufwerk, indem Sie die Systemdiagnose ausführen. Siehe [Ausführen der Systemdiagnose](#).
- 

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

## Anweisungen zum Teileaustausch – nur für Service

Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

- [Bevor Sie beginnen](#)
- [Empfohlene Werkzeuge](#)
- [Abnehmen und Aufsetzen der Frontblende](#)
- [E/A-Platine](#)
- [Gehäuseeingriffschalter](#)
- [Systemplatine](#)

---

### Bevor Sie beginnen

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

### Empfohlene Werkzeuge

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

- 1 Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2
- 1 Erdungsband

---

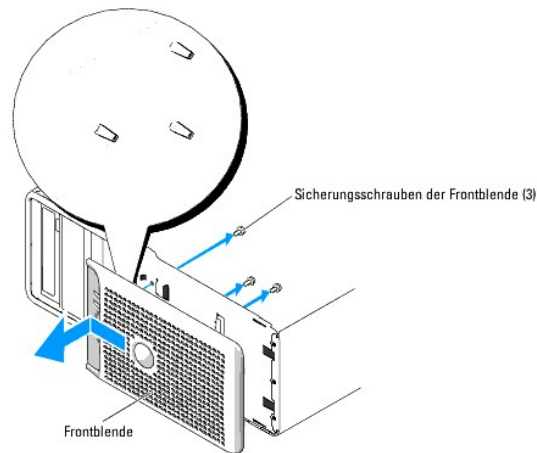
### Abnehmen und Aufsetzen der Frontblende

#### Frontblende entfernen

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Entfernen Sie die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit des Prozessors. Siehe [Installieren von Systemoptionen](#) im Abschnitt [Ausbau des Prozessors](#).
4. Entfernen Sie den großen Prozessorlüfter. Siehe [Ersetzen der Lüfter](#) unter Installieren von Systemoptionen.
5. Entfernen Sie die E/A-Platine wie beschrieben in [Schritt 6](#) bis [Schritt 8](#) im Abschnitt [Entfernen der E/A-Platine](#).
6. Entfernen Sie die drei Sicherungsschrauben der Frontblende. Siehe [Abbildung 7-1](#).
7. Schieben Sie die Blende in Richtung der Gehäuseoberseite, und nehmen Sie sie dann ab.

Abbildung 7-1. Frontblende entfernen



## Aufsetzen der Frontblende

1. Richten Sie die Blende mit dem Gehäuserahmen aus und schieben Sie sie nach unten in ihren Sitz.
2. Befestigen Sie die drei Sicherungsschrauben, um die Frontblende am Systemgehäuse zu sichern. Siehe [Abbildung 7-1](#).
3. Installieren Sie die E/A-Platine wieder, wie beschrieben in [Schritt 6](#) bis [Schritt 8](#) im Abschnitt [Einsetzen der E/A-Platine](#).
4. Installieren Sie den Prozessorlüfter. Siehe [Ersetzen der Lüfter](#) unter Installieren von Systemoptionen.
5. Installieren die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit des Prozessors. Siehe [Einsetzen des Prozessors](#) unter Installieren von Systemoptionen.
6. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
7. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.

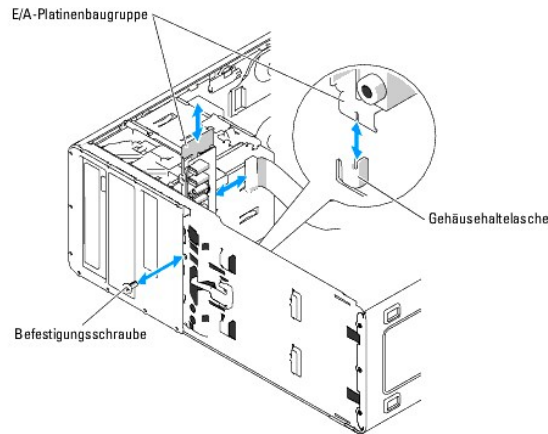
## E/A-Platine

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

## Entfernen der E/A-Platine

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Entfernen Sie die Systemabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Entfernen Sie die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit. Siehe [Ausbau des Prozessors](#) unter Installieren von Systemoptionen.
4. Entfernen Sie den großen Prozessorlüfter. Siehe [Ersetzen der Lüfter](#) unter Installieren von Systemoptionen.
5. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Abnehmen und Aufsetzen der Frontblende](#).
6. Trennen Sie das Flachbandkabel vom Anschluss der E/A-Platine, indem Sie an der gelben Kabelschlaufe ziehen.
7. Entfernen Sie die Schraube, mit der die E/A-Platinenbaugruppe vorn am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-2](#).
8. Heben Sie die E/A-Platine aus dem System heraus. Siehe [Abbildung 7-2](#).

Abbildung 7-2. Komponenten der E/A-Platine



## Einsetzen der E/A-Platine

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Wenn das System eingeschaltet ist, schalten Sie das System und die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und trennen Sie das System vom Stromnetz.
2. Entfernen Sie die Systemabdeckung. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Entfernen Sie die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit. Siehe [Ausbau des Prozessors](#) unter Installieren von Systemoptionen.
4. Entfernen Sie den großen Prozessorlüfter. Siehe [Installieren von Systemoptionen](#) im Abschnitt [Ersetzen der Lüfter](#).
5. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe [Abnehmen und Aufsetzen der Frontblende](#).
6. Setzen Sie die E/A-Platinenbaugruppe in die Haltetasche auf der Gehäusevorderseite. Siehe [Abbildung 7-2](#).
7. Sichern Sie die E/A-Platinenbaugruppe mit der Befestigungsschraube. Siehe [Abbildung 7-2](#).
8. Verbinden Sie das E/A-Flachbandkabel mit dem Anschluss auf der neuen E/A-Platine.
9. Installieren Sie den großen Prozessorlüfter. Siehe [Ersetzen der Lüfter](#) unter Installieren von Systemoptionen.
10. Installieren die Kühlkörper-/Luftleitblecheinheit des Prozessors. Siehe [Installieren von Systemoptionen](#) im Abschnitt [Einsetzen des Prozessors](#).

**🔧 ANMERKUNG:** Um eine Beschädigung des Prozessors zu verhindern, müssen Sie den Kühlkörper vor dem Einbau von alter Wärmeleitpaste befreien und frische Wärmeleitpaste auftragen.

11. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
12. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.

## Gehäuseeingriffschalter

### Entfernen des Gehäuseeingriffschalters

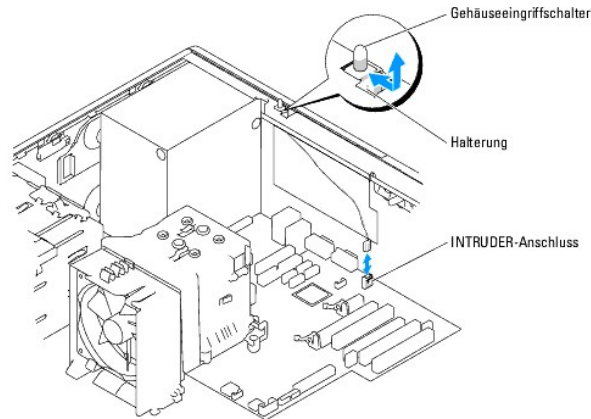
**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.



2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) unter Fehlerbehebung beim System.
3. Trennen Sie das Kabel des Gehäuseeingriffschalters vom Anschluss INTRUDER auf der Systemplatine. Siehe [Abbildung 7-3](#).
4. Entfernen Sie den Gehäuseeingriffschalter aus seiner Halterung. Siehe [Abbildung 7-3](#).

**Abbildung 7-3. Gehäuseeingriffschalter entfernen und installieren**



5. Entfernen Sie den Schalter mit dem Kabel aus dem System.

## Installation des Gehäuseeingriffschalters

1. Richten Sie den Gehäuseeingriffschalter mit seiner Halterung aus. Siehe [Abbildung 7-3](#).
2. Schieben Sie den Schalter in die Halterung.
3. Verbinden Sie das Schalterkabel mit dem Anschluss INTRUDER auf der Systemplatine.
4. Schließen Sie das System. Siehe [Schließen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
5. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.

## Systemplatine

**⚠ VORSICHT:** Nur ausgebildete Servicetechniker sind befugt, die Systemabdeckung zu entfernen und Komponenten im Innern des Systems zu warten. Beachten Sie bei sämtlichen Vorgängen die Sicherheitsvorkehrungen und die Hinweise für das Arbeiten im Innern des Computers und zum Schutz vor elektrischer Entladung, die im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch) beschrieben sind.

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

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

## Entfernen der Systemplatine

1. Schalten Sie das System sowie die angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und unterbrechen Sie die Stromzufuhr.
2. Öffnen Sie das System. Siehe [Öffnen des Systems](#) im Abschnitt Fehlerbehebung beim System.
3. Trennen Sie die folgenden Kabel von der Systemplatine. Siehe [Abbildung A-3](#).
  - 1 Zwei Stromversorgungskabel von den Anschlüssen POWER P1 und POWER P2
  - 1 Diskettendatenkabel vom Anschluss FLOPPY (falls zutreffend)
  - 1 E/A-Platinenkabel vom Anschluss FRONT PANEL

- 1 5,25-Zoll-Gerätedatenkabel vom Anschluss IDE
  - 1 Prozessorlüfterkabel vom Anschluss FAN\_CPU
  - 1 Kartenträgerlüfterkabel vom Anschluss CARD CAGE COOLING FAN
  - 1 SATA-Festplattendatenkabel von den SATA-Anschlüssen (falls zutreffend)
4. Entfernen Sie alle Erweiterungskarten und daran angeschlossene Kabel. Siehe [Entfernen von Erweiterungskarten](#) unter Installieren von Systemoptionen.
  5. Entfernen Sie alle Speichermodule. Siehe [Installieren von Systemoptionen](#) im Abschnitt [Entfernen eines Speichermoduls](#).

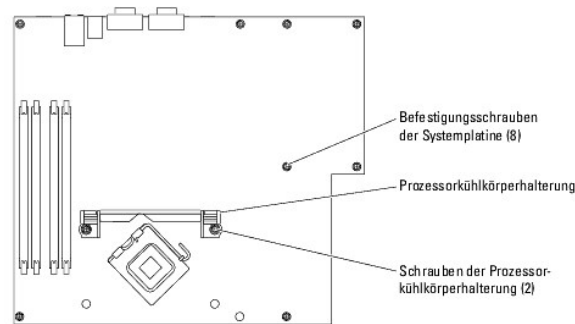
**ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die jeweilige Position der Speichermodule, damit diese wieder korrekt eingesetzt werden können.

**VORSICHT:** Der Prozessor und der Kühlkörper können sehr heiß werden. Stellen Sie sicher, dass der Prozessor und der Kühlkörper ausreichend Zeit zum Abkühlen haben, bevor Sie sie berühren.

**HINWEIS:** Um den Prozessor nicht zu beschädigen, darf der Kühlkörper nicht vom Prozessor abgehoben werden.

6. Entfernen Sie den Prozessor. Siehe [Ausbau des Prozessors](#) unter Installieren von Systemoptionen.
7. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die acht Schrauben, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist. Siehe [Abbildung 7-4](#).
8. Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die beiden Schrauben der Prozessorkühlkörperhalterung, und heben Sie die Halterung aus der Systemplatine. Siehe [Abbildung 7-4](#).

Abbildung 7-4. Befestigungspunkte der Systemplatine



9. Führen Sie etwaige lose Kabel sorgfältig von der Systemplatine weg.
10. Schieben Sie die Systemplatine vorsichtig in Richtung der Systemvorderseite, und heben Sie dann die Systemplatine aus dem Gehäuse.
11. Legen Sie die Systemplatine auf einem ebenen, nichtleitenden Untergrund ab.

## Installation der Systemplatine

1. Senken Sie die Systemplatine in das Gehäuse ab, und richten Sie dabei die E/A-Anschlüsse der Systemplatine mit den E/A-Anschlussöffnungen auf der Gehäuserückseite aus.
  2. Befestigen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die acht Schrauben, mit denen die Systemplatine am Gehäuse gesichert wird. Siehe [Abbildung 7-4](#).
  3. Befestigen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 die Prozessor- und Kühlkörperhalterung am Gehäuse.
- HINWEIS:** Um eine Beschädigung des Prozessors zu verhindern, müssen Sie den Kühlkörper vor dem Einbau von alter Wärmeleitpaste befreien und frische Wärmeleitpaste auftragen.
4. Installieren Sie den Prozessor. Siehe [Einsetzen des Prozessors](#) unter Installieren von Systemoptionen.
  5. Installieren Sie die Speichermodule, und zwar in genau den gleichen Sockeln, aus denen sie entfernt wurden. Siehe [Einbau eines Speichermoduls](#) unter Installieren von Systemoptionen.
  6. Installieren Sie die Erweiterungskarten und schließen Sie etwaige Kabel an. Siehe [Installation einer Erweiterungskarte](#) unter Installieren von Systemoptionen.

7. Schließen Sie die folgenden Kabel an, die Sie im Abschnitt [Entfernen der Systemplatine](#) abgenommen haben. Siehe [Abbildung A-3](#).
    - 1 Zwei Stromversorgungskabel zu den Anschlüssen POWER P1 und POWER P2
    - 1 Diskettendatenkabel zum Anschluss FLOPPY (falls zutreffend)
    - 1 E/A-Platinenkabel zum Anschluss FRONT PANEL
    - 1 5,25-Zoll-Gerätedatenkabel zum Anschluss IDE
    - 1 Prozessorlüfterkabel zum Anschluss FAN\_CPU
    - 1 Kartenträgerlüfterkabel zum Anschluss CARD CAGE COOLING FAN
    - 1 SATA-Festplattendatenkabel zu den SATA-Anschlüssen (falls zutreffend)
  8. Schließen Sie das System. Siehe [Fehlerbehebung beim System](#) im Abschnitt [Schließen des Systems](#).
  9. Schließen Sie das System wieder an das Stromnetz an und schalten Sie es ein.
- 

[Zurück zum Inhalt](#)

[Zurück zum Inhalt](#)

## Hilfestellung

Dell™ PowerEdge™ SC430-Systeme Anleitung zur Installation und Fehlerbehebung

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

---

## Technische Unterstützung

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Onlinedienste

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

Dell ist im Internet unter den folgenden Adressen erreichbar:

- 1 World Wide Web

[www.dell.com](http://www.dell.com)

[www.dell.com/ap](http://www.dell.com/ap) (nur für Asien und den Pazifikraum)

[www.dell.com/jp](http://www.dell.com/jp) (nur für Japan)

[www.euro.dell.com](http://www.euro.dell.com) (nur für Europa)

[www.dell.com/la](http://www.dell.com/la) (für Lateinamerika)

[www.dell.ca](http://www.dell.ca) (nur für Kanada)

- 1 Anonymes FTP

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

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

- 1 Elektronischer Support-Service

[support@us.dell.com](mailto:support@us.dell.com)

[apsupport@dell.com](mailto:apsupport@dell.com) (nur für Asien und den Pazifikraum)

[support.jp.dell.com](mailto:support.jp.dell.com) (nur für Japan)

[support.euro.dell.com](mailto:support.euro.dell.com) (nur für Europa)

- 1 Elektronischer Kostenvoranschlagsservice

[sales@dell.com](mailto:sales@dell.com)

[apmarketing@dell.com](mailto:apmarketing@dell.com) (nur für Asien und den Pazifikraum)

[sales\\_canada@dell.com](mailto:sales_canada@dell.com) (nur für Kanada)

- 1 Elektronischer Informationsservice

[info@dell.com](mailto:info@dell.com)

## AutoTech-Service

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

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

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

## Automatischer Auftragsstatusdienst

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

## Technischer Support-Service

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

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

---

## Dell Unternehmenstraining und Zertifizierung

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

---

## Probleme mit der Bestellung

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

---

## Produktinformationen

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

---

## Teile zur Reparatur unter Garantie oder zur Gutschrift einsenden

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

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

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

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

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


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

---

## Vor dem Anruf

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

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

 **VORSICHT:** Lesen Sie die wichtigen Sicherheitshinweise im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch), bevor Sie Komponenten im Innern des Computers warten.

Diagnose-Checkliste
Name:
Datum:
Adresse:
Telefonnummer:
Service-Kennnummer (Strichcode auf der Rückseite des Computers):
Express-Servicecode:
Rücksendegenehmigungsnummer (falls von einem Dell Supporttechniker ausgegeben):
Betriebssystem und Version:
Peripheriegeräte:
Erweiterungskarten:
Sind Sie an ein Netzwerk angeschlossen? Ja Nein
Netzwerk, Version und Netzwerkkarte:
Programme und Versionen:
Bestimmen Sie den Inhalt der Startdateien des Systems mit Hilfe der Dokumentation zum Betriebssystem. Drucken Sie nach Möglichkeit alle Dateien aus. Notieren Sie andernfalls den Inhalt aller Dateien, bevor Sie Dell anrufen.
Fehlermeldung, Signaltoncode oder Diagnosecode:
Beschreibung des Problems und der bereits durchgeführten Fehlerbehebungsverfahren:

---

## Kontaktaufnahme mit Dell

Dell ist im Internet über die folgenden Websites erreichbar:

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

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

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

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

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

Land (Stadt) Internationale Vorwahl Landesvorwahl Ortskennzahl	Abteilungsname oder Servicebereich, Website und E-Mail-Adresse	Ortsvorwahlen, Rufnummern und gebührenfreie Nummern
<b>Anguilla</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 800-335-0031
<b>Antigua und Barbuda</b>	Allgemeiner Support	1-800-805-5924
<b>Argentinien (Buenos Aires)</b>  Internationale Vorwahl: 00  Landesvorwahl: 54  Ortsvorwahl: 11	Website: <a href="http://www.dell.com.ar">www.dell.com.ar</a>	
	E-Mail: <a href="mailto:us_latin_services@dell.com">us_latin_services@dell.com</a>	
	E-Mail für Desktop- und tragbare Systeme: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	E-Mail für Server und EMC®-Speicherprodukte: <a href="mailto:la_enterprise@dell.com">la_enterprise@dell.com</a>	
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 0-800-444-0730
	Technischer Support	gebührenfrei: 0-800-444-0733
	Technische Support-Dienste	gebührenfrei: 0-800-444-0724
	Verkauf	0-810-444-3355
<b>Aruba</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 800-1578
<b>Australien (Sydney)</b>  Internationale Vorwahl: 0011  Landesvorwahl: 61  Ortsvorwahl: 2	E-Mail (Australien): <a href="mailto:au_tech_support@dell.com">au_tech_support@dell.com</a>	
	E-Mail (Neuseeland): <a href="mailto:nz_tech_support@dell.com">nz_tech_support@dell.com</a>	
	Privatkunden und Kleinbetriebe	1-300-655-533
	Behörden und Unternehmen	gebührenfrei: 1-800-633-559
	Vorzugskundenabteilung (PAD)	gebührenfrei: 1-800-060-889
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 1-800-819-339
	Technischer Support (Laptop und Desktop)	gebührenfrei: 1-300-655-533
	Technischer Support (Server und Workstations)	gebührenfrei: 1-800-733-314
	Firmenkunden – Verkauf	gebührenfrei: 1-800-808-385
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 1-800-808-312
	Fax	gebührenfrei: 1-800-818-341
<b>Bahamas</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6818
<b>Barbados</b>	Allgemeiner Support	1-800-534-3066
<b>Belgien (Brüssel)</b>  Internationale Vorwahl: 00  Landesvorwahl: 32  Ortsvorwahl: 2	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	E-Mail für französischsprachige Kunden: <a href="mailto:support.euro.dell.com/be/fr/emaildell/">support.euro.dell.com/be/fr/emaildell/</a>	
	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	02 481 92 96
	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	02 481 92 88
	Technischer Support – Fax	02 481 92 95
	Kundenbetreuung	02 713 15 .65
	Firmenkunden – Verkauf	02 481 91 00
	Fax	02 481 92 99
	Telefonzentrale	02 481 91 00
<b>Bermuda</b>	Allgemeiner Support	1-800-342-0671
<b>Bolivien</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 800-10-0238
<b>Brasilien</b>  Internationale Vorwahl: 00  Landesvorwahl: 55  Ortsvorwahl: 51	Website: <a href="http://www.dell.com/br">www.dell.com/br</a>	
	Kunden-Support, technischer Support	0800 90 3355
	Technischer Support – Fax	51 481 5470
	Kundenbetreuung – Fax	51 481 5480
	Verkauf	0800 90 3390
<b>Britische Jungferninseln</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6820
<b>Brunei</b>  Landesvorwahl: 673	Technischer Support für Kunden (Penang, Malaysia)	604 633 4966
	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Transaktionsverkauf (Penang, Malaysia)	604 633 4955
<b>Caymaninseln</b>	Allgemeiner Support	1-800-805-7541
<b>Chile (Santiago)</b>	Verkauf, Kunden-Support und technischer Support	gebührenfrei: 1230-020-4823

Landesvorwahl: 56		
Ortsvorwahl: 2		
<b>China (Xiamen)</b>	Website für technischen Support: <a href="http://support.dell.com.cn">support.dell.com.cn</a>	
Landesvorwahl: 86	E-Mail für technischen Support: <a href="mailto:cn_support@dell.com">cn_support@dell.com</a>	
Ortsvorwahl: 592	E-Mail für Kundenbetreuung: <a href="mailto:customer_cn@dell.com">customer_cn@dell.com</a>	
	Technischer Support – Fax	592 818 1350
	Technischer Support (Dell™ Dimension™ und Inspiron™)	gebührenfrei: 800 858 2969
	Technischer Support (OptiPlex™, Latitude™ und Dell Precision™)	gebührenfrei: 800 858 0950
	Technischer Support (Server und Speicher)	gebührenfrei: 800 858 0960
	Technischer Support (Projektoren, PDAs, Switches, Router etc.)	gebührenfrei: 800 858 2920
	Technischer Support (Drucker)	gebührenfrei: 800 858 2311
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 800 858 2060
	Kundenbetreuung – Fax	592 818 1308
	Privatkunden und Kleinbetriebe	gebührenfrei: 800 858 2222
	Abteilung für bevorzugte Kunden	gebührenfrei: 800 858 2557
	Großkunden – GCP	gebührenfrei: 800 858 2055
	Großkunden – Key Accounts	gebührenfrei: 800 858 2628
	Großkunden – Nord	gebührenfrei: 800 858 2999
	Großkunden – Nord, Regierungsbehörden und Bildungswesen	gebührenfrei: 800 858 2955
<b>China (Xiamen) (Fortsetzung)</b>	Großkunden – Ost	gebührenfrei: 800 858 2020
	Großkunden – Ost, Regierungsbehörden und Bildungswesen	gebührenfrei: 800 858 2669
	Großkunden – Queue-Team	gebührenfrei: 800 858 2572
	Großkunden – Süd	gebührenfrei: 800 858 2355
	Großkunden – West	gebührenfrei: 800 858 2811
<b>Kolumbien</b>	Allgemeiner Support	980-9-15-3978
<b>Dänemark (Kopenhagen)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: <a href="mailto:support.euro.dell.com/dk/da/emaildell/">support.euro.dell.com/dk/da/emaildell/</a>	
Landesvorwahl: 45	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	7010 0074
	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	7023 0182
	Kundenbetreuung (Stammkunden)	7023 0184
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	3287 5505
	Telefonzentrale (Stammkunden)	3287 1200
	Faxzentrale (Stammkunden)	3287 1201
	Telefonzentrale (Privatkunden/Kleinbetriebe)	3287 5000
	Faxzentrale (Privatkunden/Kleinbetriebe)	3287 5001
<b>Deutschland (Langen)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: <a href="mailto:tech_support_central_europe@dell.com">tech_support_central_europe@dell.com</a>	
Landesvorwahl: 49	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	06103 766-7222
Ortsvorwahl: 6103	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	06103 766-7200
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0180-5-224400
	Weltweite Kundenbetreuung	06103 766-9570
	Vorzugskunden – Kundenbetreuung	06103 766-9420
	Großkunden – Kundenbetreuung	06103 766-9560
	Kunden der öffentlichen Hand – Kundenbetreuung	06103 766-9555
	Telefonzentrale	06103 766-7000
<b>Dominica</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6821
<b>Dominikanische Republik</b>	Allgemeiner Support	1-800-148-0530
<b>Ecuador</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 999-119
<b>El Salvador</b>	Allgemeiner Support	01-899-753-0777
<b>Finnland (Helsinki)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 990	E-Mail: <a href="mailto:support.euro.dell.com/fi/fi/emaildell/">support.euro.dell.com/fi/fi/emaildell/</a>	
Landesvorwahl: 358	Technischer Support	09 253 313 60
	Kundenbetreuung	09 253 313 38
Ortsvorwahl: 9	Fax	09 253 313 99
	Telefonzentrale	09 253 313 00
<b>Frankreich (Paris,</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	



<b>Montpellier)</b>	E-Mail: <a href="mailto:support.euro.dell.com/fr/fr/emaildell/">support.euro.dell.com/fr/fr/emaildell/</a>	
Internationale Vorwahl: 00	<b>Privatkunden und Kleinbetriebe</b>	
Landesvorwahl: 33	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	0825 387 129
Ortsvorwahlen: (1) (4)	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	0825 387 270
	Kundenbetreuung	0825 823 833
	Telefonzentrale	0825 004 700
	Telefonzentrale (auswärtige Anrufe nach Frankreich)	04 99 75 40 00
	Verkauf	0825 004 700
	Fax	0825 004 701
	Fax (auswärtige Anrufe nach Frankreich)	04 99 75 40 01
	<b>Firmenkunden</b>	
	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
<b>Grenada</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-540-3355
<b>Griechenland</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: <a href="mailto:support.euro.dell.com/es/es/emaildell/">support.euro.dell.com/es/es/emaildell/</a>	
Landesvorwahl: 30	Technischer Support	00800-44 14 95 18
	Technischer Support für Gold-Service	00800-44 14 00 83
	Telefonzentrale	2108129810
	Faxzentrale für Gold-Service	2108129811
	Verkauf	2108129800
	Fax	2108129812
<b>Großbritannien (Bracknell)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	Kundenbetreuung – Website: <a href="http://support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp">support.euro.dell.com/uk/en/ECare/Form/Home.asp</a>	
Landesvorwahl: 44	E-Mail: <a href="mailto:dell_direct_support@dell.com">dell_direct_support@dell.com</a>	
Ortsvorwahl: 1344	Technischer Support (Firmenkunden/Vorzugskunden/PAD [1000 Mitarbeiter und mehr])	0870 908 0500
	Technischer Support (direkt und allgemein)	0870 908 0800
	Globale Kunden – Kundenbetreuung	01344 373 186
	Privatkunden und Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0870 906 0010
	Firmenkundenbetreuung	01344 373 185
	Kundenbetreuung Premium Accounts (500 bis 5000 Mitarbeiter)	0870 906 0010
	Zentralregierungsbehörden – Kundenbetreuung	01344 373 193
	Kommunalbehörden und Bildungseinrichtungen – Kundenbetreuung	01344 373 199
	Gesundheitswesen – Kundenbetreuung	01344 373 194
	Privatkunden und Kleinbetriebe – Verkauf	0870 907 4000
	Vertrieb Firmen/Staatliche Einrichtungen	01344 860 456
	Privatbenutzer- und Kleinbetriebe – Fax	0870 907 4006
<b>Guatemala</b>	Allgemeiner Support	1-800-999-0136
<b>Guyana</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-877-270-4609
<b>Hongkong</b>	Website: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 001	E-Mail für technischen Support: <a href="mailto:apsupport@dell.com">apsupport@dell.com</a>	
Landesvorwahl: 852	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	2969 3188
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	2969 3191
	Technischer Support (PowerApp™, PowerEdge™, PowerConnect™ und PowerVault™)	2969 3196
	Kundenbetreuung	3416 0910
	Großkunden	3416 0907
	Internationale Kunden - Programme	3416 0908
	Abteilung für mittelständische Unternehmen	3416 0912
	Abteilung für Privatbenutzer und Kleinbetriebe	2969 3105
<b>Indien</b>	Technischer Support	1600 33 8045
	Verkauf (Großkunden)	1600 33 8044

	Verkauf (Privatkunden und Kleinbetriebe)	1600 33 8046
Irland (Cherrywood) Internationale Vorwahl: 16 Landesvorwahl: 353 Ortsvorwahl: 1	Website: <b>support.euro.dell.com</b>	
	E-Mail: dell_direct_support@dell.com	
	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	1850 200 722
	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	1850 543 543
	Technischer Kundendienst Großbritannien (nur innerhalb Großbritanniens)	0870 908 0800
	Privatkundenbetreuung	01 204 4014
	Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	01 204 4014
	Kundenbetreuung Großbritannien (nur innerhalb Großbritanniens)	0870 906 0010
Firmenkundenbetreuung	1850 200 982	
Irland (Cherrywood) (Fortsetzung)	Firmenkundenbetreuung (Anwahl der Nummer nur in Großbritannien)	0870 907 4499
	Irland – Verkauf	01 204 4444
	Vertrieb Großbritannien (Rufnummer nur innerhalb Großbritanniens)	0870 907 4000
	Fax/Verkauf-Fax	01 204 0103
	Telefonzentrale	01 204 4444
Italien (Mailand) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 39 Ortsvorwahl: 02	Website: <b>support.euro.dell.com</b>	
	E-Mail: <b>support.euro.dell.com/it/it/emaildell/</b>	
	<b>Privatkunden und Kleinbetriebe</b>	
	Technischer Support	02 577 826 90
	Kundenbetreuung	02 696 821 14
	Fax	02 696 821 13
	Telefonzentrale	02 696 821 12
	<b>Firmenkunden</b>	
	Technischer Support	02 577 826 90
	Kundenbetreuung	02 577 825 55
Fax	02 575 035 30	
Telefonzentrale	02 577 821	
Jamaika	Allgemeiner Support (nur innerhalb von Jamaika)	1-800-682-3639
Japan (Kawasaki) Internationale Vorwahl: 001 Landesvorwahl: 81 Ortsvorwahl: 44	Website: <b>support.jp.dell.com</b>	
	Technischer Support (Server)	gebührenfrei: 0120-198-498
	Technischer Support außerhalb von Japan (Server)	81-44-556-4162
	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	gebührenfrei: 0120-198-226
	Technischer Support außerhalb von Japan (Dimension und Inspiron)	81-44-520-1435
	Technischer Support (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	gebührenfrei: 0120-198-433
	Technischer Support außerhalb von Japan (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	81-44-556-3894
	Technischer Support (PDAs, Projektoren, Drucker, Router)	gebührenfrei: 0120-981-690
	Technischer Support außerhalb Japans (PDAs, Projektoren, Drucker, Router)	81-44-556-3468
	Faxbox-Service	044-556-3490
	Automatisierter Bestelldienst (24 Stunden)	044-556-3801
	Kundenbetreuung	044-556-4240
	Unternehmen – Verkaufsabteilung (bis zu 400 Mitarbeiter)	044-556-1465
	Vertrieb Premium Accounts (über 400 Mitarbeiter)	044-556-3433
	Vertrieb Großkunden (über 3500 Mitarbeiter)	044-556-3430
	Öffentlicher Verkauf (Regierungsbehörden, Bildungsinstitutionen und Medizinische Institutionen)	044-556-1469
	Globales Segment Japan	044-556-3469
Privatkunden	044-556-1760	
Telefonzentrale	044-556-4300	
Jungferneinseln (USA)	Allgemeiner Support	1-877-673-3355
Kanada (North York, Ontario) Internationale Vorwahl: 011	Online-Bestellstatus: <b>www.dell.ca/ostatus</b>	
	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
	Technischer Support (Drucker, Projektoren, Fernsehgeräte, Handhelds, digitale Jukebox und Wireless)	1-877-335-5767
	Verkauf (Inlandsverkäufe/Kleinbetriebe)	gebührenfrei: 1-800-387-5752
	Verkauf (mittlere/große Unternehmen, Behörden)	gebührenfrei: 1-800-387-5755
	Ersatzteilverkauf und erweiterter Service-Verkauf	1 866 440 3355
<b>Kolumbien</b>	Allgemeiner Support	980-9-15-3978
<b>Korea (Seoul)</b> Internationale Vorwahl: 001 Landesvorwahl: 82 Ortsvorwahl: 2	Technischer Support	gebührenfrei: 080-200-3800
	Verkauf	gebührenfrei: 080-200-3600
	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Fax	2194-6202
	Telefonzentrale	2194-6000
	Technischer Support (Elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 080-200-3801
<b>Lateinamerika</b>	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
<b>Luxemburg</b> Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 352	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	E-Mail: <a href="mailto:tech_be@dell.com">tech_be@dell.com</a>	
	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
<b>Macao</b> Landesvorwahl: 853	Technischer Support	gebührenfrei: 0800 105
	Kundenbetreuung (Xiamen, China)	34 160 910
	Vertrieb (allgemein) (Xiamen, China)	29 693 115
<b>Malaysia (Penang)</b> Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 60 Ortsvorwahl: 4	Website: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>	
	Technischer Support (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	gebührenfrei: 1 800 88 0193
	Technischer Support (Dimension, Inspiron sowie elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 1 800 88 1306
	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 1800 88 1386
	Kundenbetreuung (Penang, Malaysia)	04 633 4949
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 1 800 888 202
	Firmenkunden - Verkauf	gebührenfrei: 1 800 888 213
<b>Mexiko</b> Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 52	Technischer Support für Kunden	001-877-384-8979 oder 001-877-269-3383
	Verkauf	50-81-8800 oder 01-800-888-3355
	Kundendienst	001-877-384-8979 oder 001-877-269-3383
	Zentrale	50-81-8800 oder 01-800-888-3355
		gebührenfrei: 1-866-278-6822
<b>Montserrat</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-866-278-6822
<b>Neuseeland</b> Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 64	E-Mail (Neuseeland): <a href="mailto:nz_tech_support@dell.com">nz_tech_support@dell.com</a>	
	E-Mail (Australien): <a href="mailto:au_tech_support@dell.com">au_tech_support@dell.com</a>	
	Technischer Support (Desktop- und tragbare Computer)	gebührenfrei: 0800 446 255
	Technischer Support (Server und Workstations)	gebührenfrei: 0800 443.563
	Privatkunden und Kleinbetriebe	0800 446 255
	Behörden und Unternehmen	0800 444 617

	Verkauf	0800 441 567
	Fax	0800 441 566
<b>Nicaragua</b>	Allgemeiner Support	001-800-220-1006
<b>Niederlande (Amsterdam)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support nur für Inspiron XPS-Computer	020 674 45 94
Landesvorwahl: 31	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	020 674 45 00
Ortsvorwahl: 20	Technischer Support – Fax	020 674 47 66
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	020 674 42 00
	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
<b>Niederländische Antillen</b>	Allgemeiner Support	001-800-882-1519
<b>Norwegen (Lysaker)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: <a href="mailto:support.euro.dell.com/no/no/emaildell/">support.euro.dell.com/no/no/emaildell/</a>	
Landesvorwahl: 47	Technischer Support	671 16882
	Stammkundenbetreuung	671 17575
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	23162298
	Telefonzentrale	671 16800
	Faxzentrale	671 16865
<b>Österreich (Wien)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 900	E-Mail: <a href="mailto:tech_support_central_europe@dell.com">tech_support_central_europe@dell.com</a>	
Landesvorwahl: 43	Privatkunden/Kleinbetriebe – Verkauf	0820 240 530 00
Ortsvorwahl: 1	Privatkunden/Kleinbetriebe – Fax	0820 240 530 49
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	0820 240 530 14
	Vorzugskunden/Firmenkunden – Kundenbetreuung	0820 240 530 16
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Technischer Support	0820 240 530 14
	Vorzugskunden/Firmenkunden – Technischer Support	0660 8779
	Telefonzentrale	0820 240 530 00
<b>Panama</b>	Allgemeiner Support	001-800-507-0962
<b>Peru</b>	Allgemeiner Support	0800-50-669
<b>Polen (Warschau)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 011	E-Mail: <a href="mailto:pl_support_tech@dell.com">pl_support_tech@dell.com</a>	
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
<b>Portugal</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: <a href="mailto:support.euro.dell.com/pt/en/emaildell/">support.euro.dell.com/pt/en/emaildell/</a>	
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
<b>Puerto Rico</b>	Allgemeiner Support	1-800-805-7545
<b>St. Kitts und Nevis</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-877-441-4731
<b>St. Lucia</b>	Allgemeiner Support	1-800-882-1521
<b>St. Vincent und die Grenadinen</b>	Allgemeiner Support	gebührenfrei: 1-877-270-4609
<b>Schweden (Upplands Vasby)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: <a href="mailto:support.euro.dell.com/se/sv/emaildell/">support.euro.dell.com/se/sv/emaildell/</a>	
Landesvorwahl: 46	Technischer Support	08 590 05 199
	Stammkundenbetreuung	08 590 05 642
	Privatkunden/Kleinbetriebe – Kundenbetreuung	08 587 70 527

Ortsvorwahl: 8	EPP-Support (Sondereinkaufsprogramm für Mitarbeiter)	20 140 14 44
	Technischer Support – Fax	08 590 05 594
	Verkauf	08 590 05 185
Schweiz (Genf) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 41 Ortsvorwahl: 22	Website: <b>support.euro.dell.com</b>	
	E-Mail: Tech_support_central_Europe@dell.com	
	E-Mail für französischsprachige Privat-/Kleinbetriebe und Firmenkunden: <b>support.euro.dell.com/ch/fr/emaildell/</b>	
	Technischer Support (Privatkunden und Kleinbetriebe)	0844 811 411
	Technischer Support (Firmenkunden)	0844 822 844
	Kundenbetreuung (Privatkunden und Kleinbetriebe)	0848 802 202
	Kundenbetreuung (Firmenkunden)	0848 821 721
	Fax	022 799 01 90
Telefonzentrale	022 799 01 01	
Singapur (Singapur) Internationale Vorwahl: 005 Landesvorwahl: 65	Website: <b>support.ap.dell.com</b>	
	Technischer Support (Dimension, Inspiron sowie elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 1800 394 7430
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 1800 394 7488
	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 1800 394 7478
	Kundendienst (Penang, Malaysia)	604 633 4949
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 1 800 394 7412
Slowakei (Prag) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 421	Website: <b>support.euro.dell.com</b>	
	E-Mail: czech_dell@dell.com	
	Technischer Support	02 5441 5727
	Kundenbetreuung	420 22537 2707
	Fax	02 5441 8328
	Fax für technische Unterstützung	02 5441 8328
Spanien (Madrid) Internationale Vorwahl: 00 Landesvorwahl: 34 Ortsvorwahl: 91	Website: <b>support.euro.dell.com</b>	
	E-Mail: <b>support.euro.dell.com/es/es/emaildell/</b>	
	<b>Privatkunden und Kleinbetriebe</b>	
	Technischer Support	902 100 130
	Kundenbetreuung	902 118 540
	Verkauf	902 118 541
	Telefonzentrale	902 118 541
	Fax	902 118 539
	<b>Firmenkunden</b>	
	Technischer Support	902 100 130
	Kundenbetreuung	902 115 236
Telefonzentrale	91 722 92 00	
Fax	91 722 95 83	
Südafrika (Johannesburg) Internationale Vorwahl: 09/091 Landesvorwahl: 27 Ortsvorwahl: 11	Website: <b>support.euro.dell.com</b>	
	E-Mail: dell_za_support@dell.com	
	Gold-Queue	011 709 7713
	Technischer Support	011 709 7710
	Kundenbetreuung	011 709 7707
	Verkauf	011 709 7700
Südostasien und Pazifikraum	Fax	011 706 0495
	Telefonzentrale	011 709 7700
	Technischer Support für Kunden, Kundendienst und Verkauf (Penang, Malaysia)	604 633 4810
	Website: <b>support.ap.dell.com</b>	
	E-Mail: ap_support@dell.com	
Taiwan Internationale Vorwahl: 002 Landesvorwahl: 886	Technischer Support (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension sowie elektronische Geräte und Zubehör)	gebührenfrei: 00801 86 1011
	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 0080 60 1256
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 00801 65 1228

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

[Zurück zum Inhalt](#)