

Dell™ XPS™ 710 H2C™

# Benutzerhandbuch

Modell DC00

# 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:** Hiermit werden Sie auf eine potentiell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen könnte.

## Abkürzungen und Akronyme

Eine vollständige Liste von Abkürzungen und Akronymen finden Sie im „Glossar“ auf Seite 181.

Wenn Sie einen Dell™ Computer der n-Reihe erworben haben, trifft keiner der in diesem Dokument enthaltenen Hinweise auf Microsoft® Windows®-Betriebssysteme zu.

---

**Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.**

© 2007 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, *XPS*, *H2C*, *Inspiron*, *Dell Precision*, *Dimension*, *OptiPlex*, *Latitude*, *PowerEdge*, *TravelLite*, *PowerConnect*, *PowerVault* und *PowerApp* sind Marken von Dell Inc.; *Intel* und *Pentium* sind eingetragene Marken und *Core* ist eine Marke von Intel Corporation; Bluetooth ist eine eingetragene Marke von Bluetooth SIG, Inc. und wird von Dell in Lizenz verwendet; *Microsoft* und *Windows* sind eingetragene Marken von Microsoft Corporation. *EMC* ist eine eingetragene Marke von EMC Corporation. *ENERGY STAR* ist eine eingetragene Marke der US-amerikanischen Environmental Protection Agency. Als Energy Star-Partner hat Dell Inc. festgestellt, dass dieses Produkt die Energy Star-Energiesparrichtlinien einhält.

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.

Modell DCDO

Januar 2007

P/N JP592

Rev. A01

# Inhalt

<b>Informationsquellen</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>1 Einrichten und Verwenden des Computers</b> . . . . .	<b>13</b>
<b>Ansicht der Vorder- und Rückseite des Computers</b> . . . . .	<b>13</b>
Vorderseite . . . . .	13
Vordere E/A-Anschlüsse . . . . .	15
Rückseite . . . . .	16
E/A-Anschlüsse auf der Rückseite . . . . .	17
<b>Befestigen des Computerstandrahmens</b> . . . . .	<b>19</b>
<b>Anschließen von Bildschirmen</b> . . . . .	<b>21</b>
Anschließen eines Bildschirms (ohne Adapter) . . . . .	21
Anschließen eines Bildschirms (mit Adapter) . . . . .	22
Anschließen eines Bildschirms bei einer Dual-Grafikkonfiguration . . . . .	23
Anschließen von zwei oder mehreren Bildschirmen . . . . .	24
Anschließen eines Fernsehgeräts (S-Video) . . . . .	25
Einstellen der Anzeigeeoptionen zur Unterstützung von zwei oder mehreren Bildschirmen . . . . .	26
<b>Wissenswertes über die RAID-Konfiguration</b> . . . . .	<b>27</b>
RAID-0-Konfiguration . . . . .	27
RAID1-Konfiguration . . . . .	28
Konfiguration der Festplatten für RAID . . . . .	28
Verwenden des NVIDIA MediaShield ROM-Dienstprogramms . . . . .	29
Verwenden von NVIDIA MediaShield . . . . .	30
<b>Wiedergabe von CDs und DVDs</b> . . . . .	<b>34</b>
Wiedergabe von CDs oder DVDs . . . . .	34
Regeln der Lautstärke . . . . .	35
Einstellen der Anzeige . . . . .	35
<b>Kopieren von CDs und DVDs</b> . . . . .	<b>36</b>
Anleitung zum Kopieren einer CD oder DVD . . . . .	36
Verwenden von unbeschriebenen CDs und DVDs . . . . .	37
Nützliche Tipps . . . . .	38

	<b>Verwenden eines Medienkartenlesegeräts (optional)</b> . . . . .	<b>39</b>
	<b>Netzwerkinstallations-Assistent</b> . . . . .	<b>41</b>
	<b>Übertragen von Daten auf einen Zielcomputer</b> . . . . .	<b>41</b>
	<b>Energieverwaltung</b> . . . . .	<b>42</b>
	Übersicht . . . . .	42
	Standby-Modus . . . . .	43
	Ruhezustand . . . . .	43
	Eigenschaften von Energieoptionen . . . . .	44
<b>2</b>	<b>Optimieren der Leistung</b> . . . . .	<b>47</b>
	<b>PCI-Express-Karten</b> . . . . .	<b>47</b>
	<b>Dual-Grafik-Technologie</b> . . . . .	<b>47</b>
	<b>Übertakten von Prozessoren</b> . . . . .	<b>48</b>
<b>3</b>	<b>Fehlerbehebung</b> . . . . .	<b>49</b>
	<b>Tipps zur Fehlerbehebung</b> . . . . .	<b>49</b>
	<b>Probleme mit der Batterie</b> . . . . .	<b>49</b>
	<b>Laufwerkprobleme</b> . . . . .	<b>50</b>
	Probleme mit dem CD- und DVD-Laufwerk . . . . .	50
	Probleme mit dem Festplattenlaufwerk . . . . .	51
	<b>Probleme mit E-Mail, Modem und Internet</b> . . . . .	<b>51</b>
	<b>Fehlermeldungen</b> . . . . .	<b>53</b>
	<b>Probleme mit IEEE-1394-Geräten</b> . . . . .	<b>54</b>
	<b>Tastaturprobleme</b> . . . . .	<b>55</b>

<b>Abstürze und Softwareprobleme</b>	<b>55</b>
Computer kann nicht gestartet werden	55
Computer reagiert nicht mehr	56
Programm reagiert nicht mehr	56
Wiederholter Programmabsturz	56
Ein Programm wurde für ein früheres Windows-Betriebssystem entwickelt	56
Ein blauer Bildschirm (Bluescreen) wird angezeigt	57
Sonstige Softwareprobleme	57
<b>Speicherprobleme</b>	<b>58</b>
<b>Probleme mit der Maus</b>	<b>59</b>
<b>Netzwerkprobleme</b>	<b>60</b>
<b>Probleme mit der Stromversorgung</b>	<b>60</b>
<b>Druckerprobleme</b>	<b>62</b>
<b>Scannerprobleme</b>	<b>63</b>
<b>Probleme mit der Klangwiedergabe und den Lautsprechern</b>	<b>64</b>
Die Lautsprecher geben keinen Klang wieder	64
Kopfhörer geben keinen Klang wieder	65
<b>Darstellungs- und Monitorprobleme</b>	<b>65</b>
Keine Anzeige auf dem Bildschirm	65
Bildschirmdarstellung ist schlecht lesbar	66
Mangelhafte 3-D-Darstellungsqualität	67
<b>4 Erweiterte Fehlerbehebung</b>	<b>69</b>
<b>Diagnoseanzeigen</b>	<b>69</b>
<b>Dell Diagnostics</b>	<b>73</b>
Einsatzbereich von Dell Diagnostics	73
<b>Treiber</b>	<b>76</b>
Allgemeine Erläuterung	76
Identifizieren der Treiber	76
Neuinstallation von Treibern	77

<b>Verwenden der Systemwiederherstellung von Microsoft® Windows® XP</b> . . . . .	<b>79</b>
Erstellen eines Wiederherstellungspunktes . . . . .	79
Zurücksetzen des Computers in einen früheren Betriebszustand . . . . .	80
Zurücksetzen der letzten Systemwiederherstellung . . . . .	80
<b>Beheben von Software- und Hardware-Inkompatibilitäten</b> . . . . .	<b>81</b>
<b>Neuinstallation von Microsoft® Windows® XP</b> . . . . .	<b>81</b>
Vorbereitungen . . . . .	82
Neuinstallation von Windows XP. . . . .	82
<b>5 Entfernen und Installieren von Komponenten</b> . . . . .	<b>85</b>
<b>Vorbereitungen</b> . . . . .	<b>85</b>
Empfohlene Werkzeuge. . . . .	85
Vorbereitungen für Arbeiten im Inneren des Computers. . . . .	85
<b>Entfernen der Computerabdeckung</b> . . . . .	<b>87</b>
Innenansicht des Computers . . . . .	88
Komponenten der Systemplatine . . . . .	89
<b>Speicher</b> . . . . .	<b>91</b>
DDR2-Speicher – Übersicht . . . . .	91
Adressierung von Speicherkonfigurationen . . . . .	92
Installation von Speichermodulen . . . . .	92
Entfernen von Speicher. . . . .	94
<b>Karten</b> . . . . .	<b>95</b>
Entfernen von PCI- und PCI-Express-Karten . . . . .	96
Installation von PCI- und PCI-Express-Karten . . . . .	98
Entfernen einer PCI-Express-Grafikkarte aus einer Dual-Konfiguration . . . . .	101
Installation einer PCI-Express-Grafikkarte bei einer Dual-Konfiguration . . . . .	104
Einstellungen von Netzwerkadapter und Soundkarte . . . . .	108
<b>Laufwerke</b> . . . . .	<b>109</b>
Serial-ATA-Laufwerke . . . . .	110
Allgemeine Richtlinien zur Laufwerkinstallation . . . . .	110

<b>Festplattenlaufwerk</b> . . . . .	<b>111</b>
Entfernen eines Festplattenlaufwerks . . . . .	111
Installation eines Festplattenlaufwerks . . . . .	113
<b>Laufwerkblende</b> . . . . .	<b>116</b>
Entfernen der Laufwerkblende . . . . .	116
Anbringen der Laufwerkblende. . . . .	117
<b>Diskettenlaufwerk</b> . . . . .	<b>118</b>
Entfernen eines Diskettenlaufwerks . . . . .	118
Installation eines Diskettenlaufwerks . . . . .	119
<b>Medienkartenlesegerät</b> . . . . .	<b>121</b>
Entfernen eines Medienkartenlesegeräts . . . . .	121
Installation eines Medienkartenlesegeräts . . . . .	124
<b>CD/DVD-Laufwerk</b> . . . . .	<b>126</b>
Entfernen eines CD/DVD-Laufwerks . . . . .	126
Installation eines CD/DVD-Laufwerks . . . . .	128
<b>Flüssigkühleinheit</b> . . . . .	<b>131</b>
Entfernen der Flüssigkühleinheit . . . . .	131
Installieren der Flüssigkühleinheit . . . . .	133
Sicherheitshinweise für Flüssigkühlungsbaugruppe . . . . .	134
<b>Prozessor</b> . . . . .	<b>134</b>
Entfernen des Prozessors. . . . .	134
Installation des Prozessors. . . . .	135
<b>Batterie</b> . . . . .	<b>137</b>
Ersetzen der Batterie . . . . .	137
<b>Entfernen des Computerstandrahmens</b> . . . . .	<b>138</b>
<b>Aufsetzen der Computerabdeckung</b> . . . . .	<b>139</b>

A	Anhang	141
	<b>Technische Daten</b>	<b>141</b>
	<b>System-Setup</b>	<b>146</b>
	Übersicht	146
	Aufrufen des System-Setups	146
	System-Setup-Optionen	148
	Boot Sequence	153
	<b>Löschen vergessener Passwörter</b>	<b>154</b>
	<b>Löschen der CMOS-Einstellungen</b>	<b>156</b>
	<b>Reinigen des Computers</b>	<b>156</b>
	Computer, Tastatur und Bildschirm	156
	Maus	157
	Diskettenlaufwerk	157
	CDs und DVDs	157
	<b>Garantiebedingungen für Hardware von Dell (nur USA)</b>	<b>158</b>
	Definition für „von Dell installierte“ Software und Peripheriegeräte	158
	Definition für Software und Peripheriegeräte von Fremdherstellern	158
	<b>FCC-Hinweise (nur USA)</b>	<b>159</b>
	Klasse A	159
	Klasse B	159
	Informationen zur FCC-Identifikation	160
	<b>Kontaktaufnahme mit Dell</b>	<b>160</b>
	Glossar	181
	Index	193

# Informationsquellen

**ANMERKUNG:** Einige Funktionen bzw. Medien sind möglicherweise optional und nicht im Lieferumfang des Computers enthalten. Einige Funktionen oder Medien stehen in bestimmten Ländern möglicherweise nicht zur Verfügung.

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen sind möglicherweise im Lieferumfang des Computers enthalten.

---

## Wonach suchen Sie?

- Diagnoseprogramm für den Computer.
- Treiber für den Computer
- Dokumentation für Geräte
- Desktop System Software (DSS)

---

## Hier finden Sie das Gesuchte:

### Drivers und Utilities-CD (ResourceCD)

Dokumentation und Treiber, sind bereits auf dem Computer installiert. Sie können die *Drivers and Utilities-CD* dazu verwenden, Treiber neu zu installieren (siehe „Neuinstallation von Treibern“ auf Seite 77), Dell Diagnostics auszuführen (siehe „Dell Diagnostics“ auf Seite 73) oder auf die Dokumentation zuzugreifen.

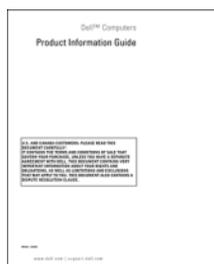


Möglicherweise finden Sie auf der CD auch Readme-Dateien. Diese Dateien enthalten Angaben zu den neuesten technischen Änderungen oder technische Detailinformationen für IT-Experten oder erfahrene Benutzer.

**ANMERKUNG:** Treiber und Aktualisierungen der Dokumentation erhalten Sie unter [support.dell.com](http://support.dell.com).

- 
- Garantieinformationen
  - Allgemeine Bedingungen (nur USA)
  - Sicherheitshinweise
  - Betriebsbestimmungen
  - Hinweise zur Ergonomie
  - Endbenutzer-Lizenzvertrag

### Dell™ Produktinformationshandbuch



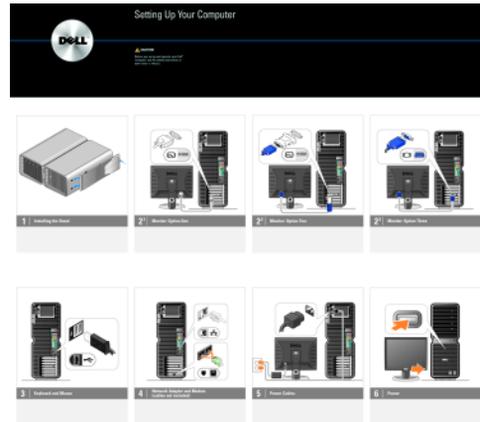
---

## Wonach suchen Sie?

- Informationen zum Einrichten des Computers

## Hier finden Sie das Gesuchte:

### Setup-Übersicht



- 
- Service-Kennnummer und Express-Servicecode
  - Etikett mit Produktschlüssel für Microsoft® Windows®

### Service-Kennnummer und Microsoft-Windows-Produktschlüssel

Diese Aufkleber sind am Computer angebracht.

- Die Service-Kennnummer benötigen Sie auf der Website [support.dell.com](http://support.dell.com) oder beim technischen Support, um den Computer zu identifizieren.
- Wenn Sie beim technischen Support anrufen, geben Sie den Express-Servicecode ein, damit Ihr Anruf korrekt weitergeleitet werden kann.



---

## Wonach suchen Sie?

- Lösungen – Hinweise und Tipps zur Problembehandlung, Artikel von Technikern, Online-Kurse und häufig gestellte Fragen
  - Kundenforum – Online-Diskussion mit anderen Dell-Kunden
  - Upgrades – Informationen über Upgrades von Komponenten wie Speicher, Festplatten und Betriebssysteme
  - Kundenbetreuung – Kontaktinformationen, Serviceanfrage und Bestellstatus, Garantie und Informationen zu Reparaturen
  - Service und Support – Status der Serviceanfrage, Supportverlauf, Servicevertrag, Online-Diskussionen mit dem technischen Support
  - Referenz – Computerdokumentation, Details zur Konfiguration des Computers, Produktspezifikationen und Whitepapers
  - Downloads – Zertifizierte Treiber, Patches und Software-Updates
  - Desktop System Software (DSS) – Wenn Sie das Betriebssystem neu auf dem Computer installieren, sollten Sie auch das DSS-Dienstprogramm neu installieren. DSS erkennt automatisch den Computer und das Betriebssystem und installiert die für Ihre Konfiguration geeigneten Updates; dadurch erhalten Sie kritische Updates für das Betriebssystem und Support für Dell™ USB-Diskettenlaufwerke (3,5 Zoll), Intel® Pentium® M-Prozessoren, optische Laufwerke und USB-Geräte. DSS wird für den korrekten Betrieb des Dell-Computers benötigt.
- 
- Anleitung zum Arbeiten mit Windows XP
  - Anleitung zum Arbeiten mit Programmen und Dateien
  - Anleitung zur Desktop-Personalisierung

---

## Hier finden Sie das Gesuchte:

### Dell Support-Website – [support.dell.com](http://support.dell.com)

**ANMERKUNG:** Wählen Sie zur Anzeige der entsprechenden Support-Website die betreffende Region bzw. das Geschäftssegment aus.

So laden Sie die Desktop System Software herunter:

- 1** Rufen Sie [support.dell.com](http://support.dell.com) auf, wählen Sie das betreffende Geschäftssegment, und geben Sie dann die Service-Kennnummer oder das Produktmodell ein.
- 2** Wählen Sie **Drivers & Downloads** (Treiber und Downloads), und klicken Sie dann auf **Go**.
- 3** Wählen Sie das Betriebssystem und die Sprache, und suchen Sie dann nach dem Stichwort *Desktop System Software*.

**ANMERKUNG:** Das Erscheinungsbild von [support.dell.com](http://support.dell.com) hängt von der jeweiligen Auswahl ab.

---

### Hilfe- und Supportcenter von Windows

- 1** Klicken Sie auf **Start** → **Hilfe und Support**.
- 2** Geben Sie ein Wort oder einen Satz ein, der das Problem beschreibt, und klicken Sie dann auf das Pfeilsymbol.
- 3** Klicken Sie auf das entsprechende Thema.
- 4** Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

---

## Wonach suchen Sie?

- Informationen zum erneuten Installieren des Betriebssystems

---

## Hier finden Sie das Gesuchte:

### Betriebssystem-CD

Das Betriebssystem ist bereits auf dem Computer installiert. Um das Betriebssystem neu zu installieren, verwenden Sie die *Betriebssystem-CD* (siehe „Neuinstallation von Microsoft® Windows® XP“ auf Seite 81).



Nachdem Sie das Betriebssystem neu installiert haben, verwenden Sie die *Drivers and Utilities-CD*, um die Treiber für die mit dem Computer gelieferten Geräte neu zu installieren.

Das Etikett mit dem Produktschlüssel des Betriebssystems finden Sie am Computer.

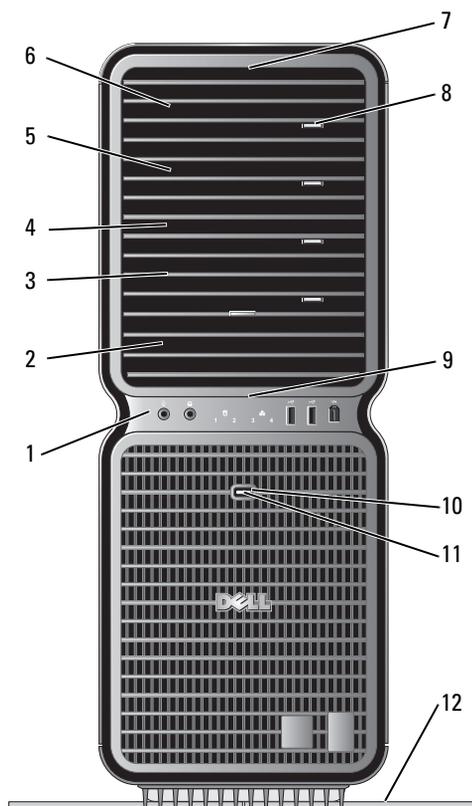
**ANMERKUNG:** Die Farbe der *Betriebssystem-CD* ist vom bestellten Betriebssystem abhängig.

---

# Einrichten und Verwenden des Computers

## Ansicht der Vorder- und Rückseite des Computers

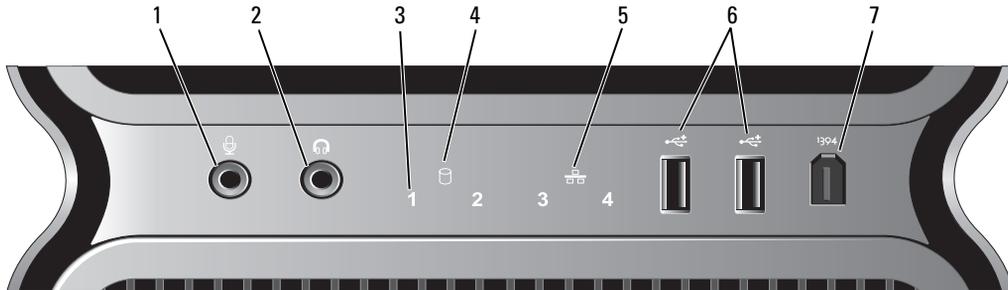
### Vorderseite



1	Vordere E/A-Anschlüsse	Verbinden Sie USB- und andere Geräte mit den entsprechenden Anschlüssen (siehe „Vordere E/A-Anschlüsse“ auf Seite 15).
2	3,5-Zoll-Laufwerksschächte (2)	Zur Aufnahme eines optionalen Diskettenlaufwerks oder Medienkartenlesegeräts.

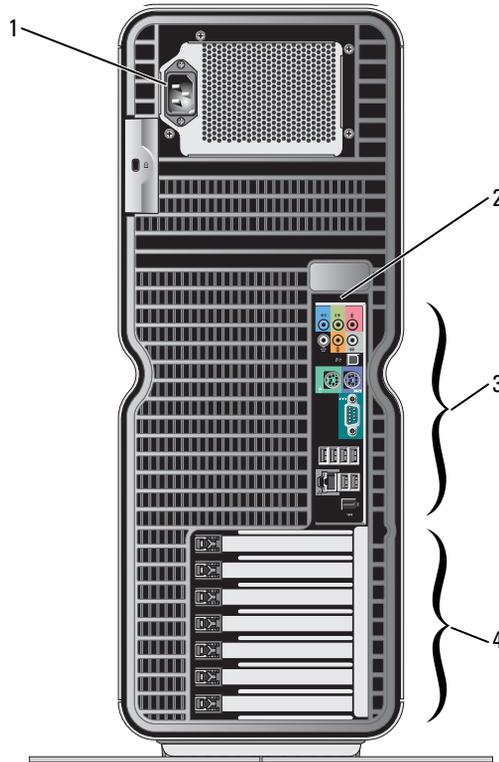
3-6	5,25-Zoll-Laufwerk- schächte (4)	Zur Aufnahme eines CD/DVD-Laufwerks oder einer SATA-Festplatte in einem 5,25-Zoll-Laufwerksträger. <b>ANMERKUNG:</b> Der Festplattenträger lässt sich nur in den 5,25-Zoll-Schächten verwenden. Die Träger für das Diskettenlaufwerk bzw. das Medienkartenlesegerät und die Festplattenträger sind nicht austauschbar.
7	LEDs auf der Vorderseite (4)	Mehrfarbige LEDs zur Beleuchtung der Vorderseite des Computers <b>ANMERKUNG:</b> Die Farbe der vorderen LEDs lässt sich im System-Setup einstellen (siehe „System-Setup“ auf Seite 146).
8	Auswurfaste für CD/DVD-Laufwerk (4)	Zum Herausfahren der CD/DVD-Laufwerkschublade. <b>ANMERKUNG:</b> Die CD/DVD-Auswurfaste ist kein Griff. Wenn die Auswurfaste gedrückt wird, fährt die Laufwerkschublade automatisch heraus.
9	LEDs auf der Vorderseite (4)	Mehrfarbige LEDs zur Beleuchtung der Vorderseite des Computers <b>ANMERKUNG:</b> Die Farbe der vorderen LEDs lässt sich im System-Setup einstellen (siehe „System-Setup“ auf Seite 146).
10	Netzschalter	Drücken Sie den Netzschalter, um den Computer zu starten.  <b>HINWEIS:</b> Schalten Sie den Computer nicht über den Netzschalter aus, um Datenverlust zu verhindern. Fahren Sie stattdessen das Betriebssystem herunter. <b>ANMERKUNG:</b> Mit dem Netzschalter lässt sich das System auch aktivieren oder in einen Energiesparzustand versetzen (siehe „Energieverwaltung“ auf Seite 42).
11	Stromversorgungs- anzeige	Die Stromversorgungsanzeige zeigt die verschiedenen Zustände durch Blinken oder stetiges Leuchten an: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus – Der Computer ist ausgeschaltet.</li> <li>• Stetig grün – Der Computer befindet sich im normalen Betriebszustand.</li> <li>• Grün blinkend – Der Computer befindet sich in einem Energiesparzustand.</li> <li>• Stetig gelb – Es besteht möglicherweise ein Problem mit einem installierten Gerät (siehe „Fehlerbehebung“ auf Seite 49).</li> <li>• Gelb blinkend – Es besteht möglicherweise ein internes Stromversorgungsproblem (siehe „Probleme mit der Stromversorgung“ auf Seite 60).</li> </ul>
12	Computerstandrahmen	Befestigen Sie den Computerstandrahmen, um das System zu stabilisieren.  <b>VORSICHT:</b> Der Computerstandrahmen sollte zu jedem Zeitpunkt installiert bleiben, um eine höchstmögliche Stabilität des System zu gewährleisten. Wenn der Standrahmen nicht installiert wird, kann dies dazu führen, dass der Computer umkippt und in der Folge möglicherweise Verletzungen oder Schäden am Computer auftreten.

## Vordere E/A-Anschlüsse



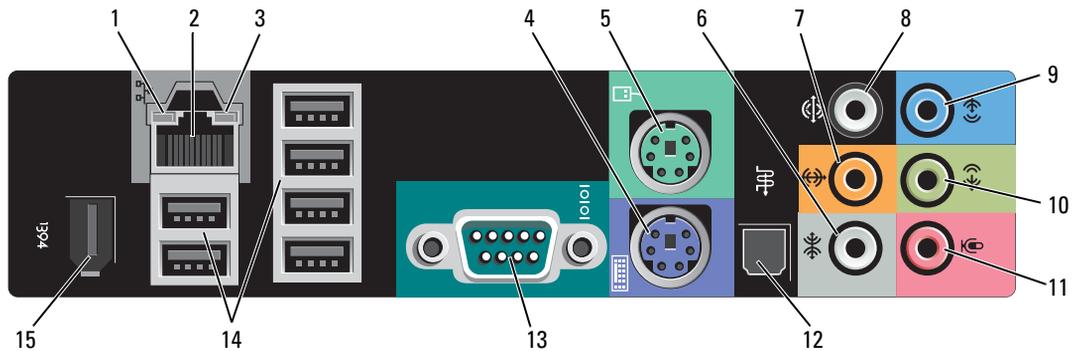
1	Mikrofonanschluss	Verwenden Sie den Mikrofonanschluss, um ein PC-Mikrofon für Stimm- oder Musikeingabe an ein Sound- oder Telefonieprogramm anzuschließen.
2	Kopfhöreranschluss	Verwenden Sie diesen Anschluss, um Kopfhörer am Computer anzuschließen.
3	Diagnoseanzeigen (4)	Das Leuchtmuster dieser Diagnoseanzeigen unterstützt Sie bei der Fehlerbehebung am Computer (siehe „Diagnoseanzeigen“ auf Seite 69).
4	Festplattenaktivitätsanzeige	Die Festplattenlaufwerkanzeige leuchtet, wenn der Computer auf das Festplattenlaufwerk zugreift. Sie leuchtet eventuell auch, wenn gerade auf ein Gerät wie einen CD-Player zugegriffen wird.
5	Netzwerkverbindungsanzeige	Die Netzwerkverbindungsanzeige leuchtet, wenn eine gültige Verbindung zwischen einem Netzwerk und dem Computer besteht.
6	USB-2.0-Anschlüsse (2)	Verwenden Sie die vorderen USB-Anschlüsse für Geräte, die Sie nur gelegentlich nutzen, beispielsweise Flash-Speicherkarten, Kameras oder startfähige USB-Geräte. Weitere Informationen über startfähige USB-Geräte erhalten Sie unter „Boot Sequence“ auf Seite 153.  Für Geräte, die in der Regel ständig angeschlossen sind, beispielsweise Drucker und Tastaturen, sollten Sie die rückseitigen USB-Anschlüsse verwenden.
7	IEEE-1394a-Anschluss	Verwenden Sie den IEEE-1394a-Anschluss für Hochgeschwindigkeitsgeräte wie digitale Videokameras und externe Speichergeräte.

## Rückseite



1	Netzstromkabelanschluss	Schließen Sie hier das Netzstromkabel an. Das tatsächliche Erscheinungsbild des Anschlusses kann von der Darstellung abweichen.
2	LEDs auf der Rückseite (2)	<p>Mehrfarbige LEDs zur Beleuchtung des E/A-Anschlussbereichs auf der Rückseite des Computers.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die Farbe der rückseitigen LEDs lässt sich im System-Setup einstellen (siehe „System-Setup“ auf Seite 146).</p>
3	E/A-Anschlüsse auf der Rückseite	Verbinden Sie serielle, USB- und sonstige Geräte mit den entsprechenden Anschlüssen (siehe „E/A-Anschlüsse auf der Rückseite“ auf Seite 17).
4	Kartensteckplätze	<p>Anschlüsse für installierte PCI-Karten oder PCI Express-Karten.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Bestimmte Steckplätze unterstützen Karten mit voller Baulänge.</p>

## E/A-Anschlüsse auf der Rückseite



1 Verbindungsintegritätsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grün – Es besteht eine gültige Verbindung zwischen einem 10-Mb/s-Netzwerk und dem Computer.</li> <li>• Orange – Es besteht eine gültige Verbindung zwischen einem 100-Mb/s-Netzwerk und dem Computer.</li> <li>• Gelb – Es besteht eine gültige Verbindung zwischen einem 1000-Mb/s-Netzwerk (1 Gb/s) und dem Computer.</li> <li>• Aus – Der Computer ermittelt keine physische Verbindung zum Netzwerk.</li> </ul>
2 Netzwerkanschluss	<p><b>HINWEIS:</b> Schließen Sie kein Telefonkabel am Netzwerkanschluss an.</p> <p>Verwenden Sie den Netzwerkanschluss, um den Computer mit einem Netzwerk oder Breitbandgerät zu verbinden. Verbinden Sie das eine Ende des Netzkabels mit der Wandbuchse oder dem Breitbandgerät, und verbinden Sie dann das andere Ende des Kabels mit dem Netzwerkanschluss am Computer. Ein Klicken zeigt an, dass das Netzkabel sicher angeschlossen ist.</p> <p>Verwenden Sie bei Computern mit zusätzlicher Netzwerkkarte die Anschlüsse auf der Karte und auf der Rückseite des Computers, um mehrere Netzwerkverbindungen einzurichten (etwa für Intra- und Extranet).</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Es wird empfohlen, dass Sie Verkabelungen und Anschlüsse der Kategorie 5 (oder höher) für das Netzwerk verwenden. Wenn Kabel der Kategorie 3 verwendet werden müssen, erzwingen Sie eine Netzwerkgeschwindigkeit von 10 Mb/s, um zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.</p>
3 Netzwerkaktivitätsanzeige	<p>Die gelbe Anzeige blinkt, wenn der Computer Netzwerkdaten sendet oder empfängt. Hohe Netzwerkbelastung hat möglicherweise zur Folge, dass diese Anzeige stetig leuchtet.</p>
4 Tastaturanschluss	<p>Eine PS/2-Standardtastatur wird mit dem violetten Tastaturanschluss verbunden. Schalten Sie den Computer und die angeschlossenen Geräte vor dem Anschließen der Tastatur an den Computer aus. Eine USB-Tastatur wird in den USB-Anschluss eingesteckt.</p>

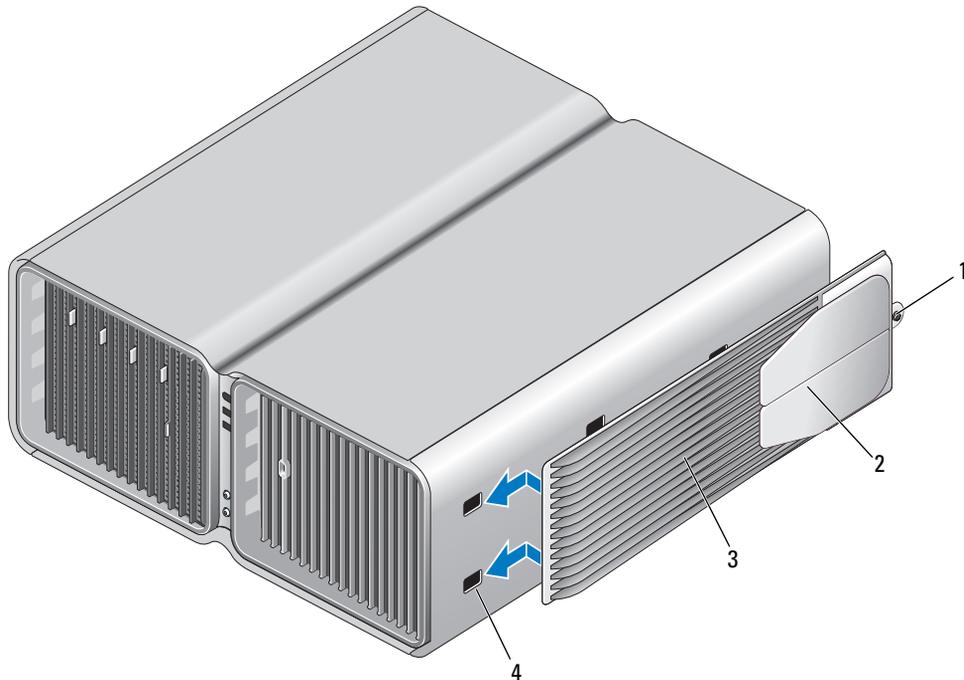
5	Mausanschluss	Eine PS/2-Standardmaus wird am grünen Mausanschluss angeschlossen. Schalten Sie den Computer und die angeschlossenen Geräte vor dem Anschließen einer Maus an den Computer aus. Eine USB-Maus wird am USB-Anschluss angeschlossen.
6	Side-Surround-Anschluss	Verwenden Sie den (silberfarbenen) Side-Surround-Anschluss für zusätzliche Lautsprecher. Bei Computern mit einer Soundkarte muss der Anschluss auf der Karte verwendet werden.
7	Mittel-Subwoofer/LFE-Anschluss	Verwenden Sie den (orangefarbenen) Subwoofer-Anschluss für einen einzelnen Subwoofer. <b>ANMERKUNG:</b> Der LFE-Audiokanal (Low Frequency Effects) von digitalen Surround-Sound-Systemen überträgt nur niedrige Frequenzen von 80 Hz und darunter. Mit dem LFE-Kanal wird ein Subwoofer angesteuert, um extrem tiefe Bässe zu erzeugen. Bei Systemen ohne Subwoofer lassen sich die LFE-Informationen im Surround-Sound-Setup auf die Hauptlautsprecher umleiten. Bei Computern mit einer Soundkarte muss der Anschluss auf der Karte verwendet werden.
8	Surround-Sound-Anschluss	Verwenden Sie den (schwarzen) Surround-Sound-Anschluss, um mehrkanalfähige Lautsprecher anzuschließen. Bei Computern mit einer Soundkarte muss der Anschluss auf der Karte verwendet werden.
9	Leitungseingangsanschluss	Am (blauen) Line-In-Anschluss können Sie ein Aufnahme-/Wiedergabegerät anschließen, beispielsweise einen Kassettenrecorder, einen CD-Player oder einen Videorecorder. Bei Computern mit einer Soundkarte muss der Anschluss auf der Karte verwendet werden.
10	Line-Out-/Kopfhöreranschluss	Verwenden Sie den (grünen) Line-Out-Anschluss, um Kopfhörer und Lautsprecher mit eingebautem Verstärker anzuschließen. Bei Computern mit einer Soundkarte muss der Anschluss auf der Karte verwendet werden.
11	Mikrofonanschluss	Verwenden Sie den (rosafarbenen) Mikrofonanschluss, um ein PC-Mikrofon für Stimm- oder Musikeingabe für ein Sound- oder Telefonieprogramm anzuschließen. Bei Computern mit einer Soundkarte muss der Anschluss auf der Karte verwendet werden.
12	S/PDIF-Anschluss	Dieser Anschluss dient zur Übertragung von digitalen Audiodaten ohne Umwandlung in analoge Daten.

13	Serieller Anschluss	Serielle Geräte, z. B. Handheld-Computer, werden an den seriellen Anschluss angeschlossen. Die Adresse für diese Schnittstelle kann gegebenenfalls im System-Setup geändert werden (siehe „System-Setup“ auf Seite 146).
14	USB 2.0-Anschlüsse (6)	Für Geräte, die in der Regel ständig angeschlossen sind, beispielsweise Drucker und Tastaturen, sollten Sie die rückseitigen USB-Anschlüsse verwenden. <b>ANMERKUNG:</b> Verbinden Sie nur gelegentlich genutzte Geräte, beispielsweise Flash-Speichersticks, Kameras oder startfähige USB-Geräte möglichst mit den vorderen USB-Anschlüssen.
15	IEEE-1394-Anschluss	Verwenden Sie den IEEE-1394-Anschluss für Hochgeschwindigkeitsgeräte wie digitale Videokameras und externe Speichergeräte.

## Befestigen des Computerstandrahmens

-  **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.
-  **VORSICHT:** Der Computer ist schwer und eventuell schwierig zu bewegen. Holen Sie sich Hilfe, bevor Sie den Computer anheben, bewegen oder neigen; heben Sie den Computer stets korrekt an, um Verletzungen zu vermeiden, und beugen Sie sich beim Anheben nicht nach vorn.
-  **VORSICHT:** Der Computerstandrahmen sollte zu jedem Zeitpunkt installiert bleiben, um eine höchstmögliche Stabilität des System zu gewährleisten. Wenn der Standrahmen nicht installiert wird, kann dies dazu führen, dass der Computer umkippt und in der Folge möglicherweise Verletzungen oder Schäden am Computer auftreten.
- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
  - 2 Entfernen Sie die Rändelschraube am Boden des Computers.  
 **ANMERKUNG:** Wenn im Standrahmen nicht bereits eine Rändelschraube installiert ist, wurde sie separat verpackt.
  - 3 Führen Sie die sechs Haltenasen in die entsprechenden Aussparungen am Boden des Computers ein, und schieben Sie dann den Standrahmen nach vorn, bis alle sechs Halterungen eingreifen.

- 4 Stellen Sie sicher, dass das Schraubloch am Standrahmen mit dem entsprechenden Loch am Boden des Computer ausgerichtet ist.
- 5 Setzen Sie die Befestigungsschraube im Schraubloch ein, und ziehen Sie dann die Schraube fest, um den Standrahmen am Boden des Computers zu sichern.



- |   |                      |   |                              |
|---|----------------------|---|------------------------------|
| 1 | Befestigungsschraube | 2 | Stabilisatoren (geschlossen) |
| 3 | Computerstandrahmen  | 4 | Aussparungen (6)             |

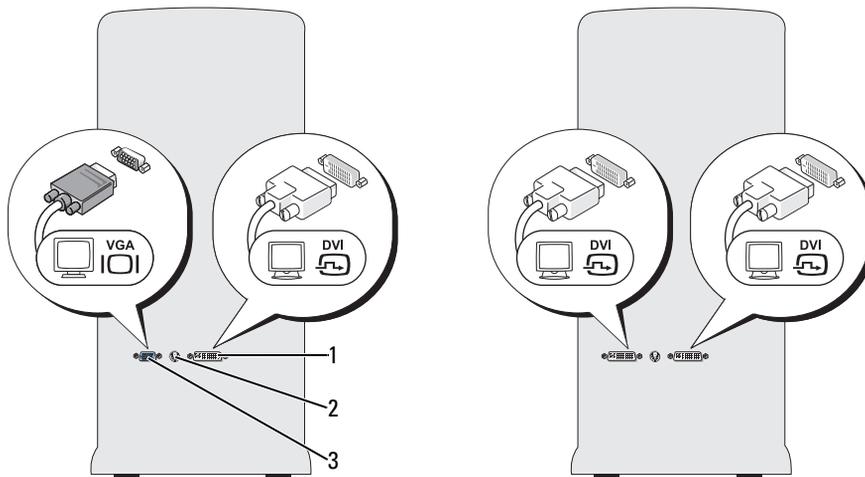
- 6 Stellen Sie mit Hilfe einer anderen Person den Computer aufrecht.
- 7 Heben Sie die Rückseite des Computers vorsichtig an, und drehen Sie die Stabilisatoren nach außen in die geöffnete Position.

## Anschließen von Bildschirmen

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgängen beginnen, befolgen Sie die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

**⚠ VORSICHT:** Um die Gefahr von Feuer, elektrischen Schlägen oder Verletzungen zu verringern, dürfen Steckdosen, Steckerleisten und sonstige Netzstromanschlüsse nicht überlastet werden. Die gesamte Stromlast aller Produkte, die an einer Steckdose, einer Steckerleiste oder einem anderen Netzstromanschluss angeschlossen sind, sollte 80 Prozent der Nennbelastbarkeit des Stromkreises nicht übersteigen.

**✍ ANMERKUNG:** Je nach Ausstattung ist die im Computer installierte Grafikkarte entweder mit zwei DVI-Anschlüssen oder mit einem DVI- und einem VGA-Anschluss ausgestattet.



1 DVI-Anschluss (weiß)

2 TV-OUT-Anschluss

3 VGA-Anschluss (blau)

### Anschließen eines Bildschirms (ohne Adapter)

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgängen beginnen, befolgen Sie die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

**✍ ANMERKUNG:** Wenn der Bildschirm einen VGA-Anschluss hat, der Computer aber über keinen VGA-Anschluss verfügt, befolgen Sie die Anweisungen unter „Anschließen eines Bildschirms (mit Adapter)“ auf Seite 22.

1 Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.

- a Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Computer ausschalten**.
- b Klicken Sie im Fenster **Computer ausschalten** auf die Schaltfläche **Ausschalten**.

Der Computer fährt das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter und schaltet sich dann aus.

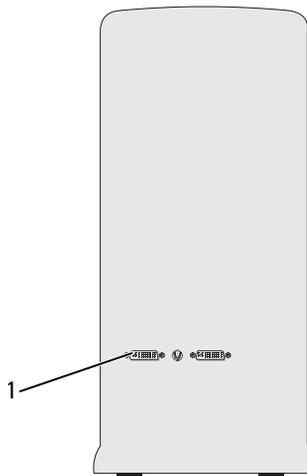
**✍ ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Computer ausgeschaltet ist und sich nicht in einem Energiesparzustand befindet. Wenn Sie den Computer nicht mit dem Betriebssystem herunterfahren können, drücken Sie den Netzschalter und halten Sie ihn vier Sekunden lang gedrückt.

- 2 Trennen Sie den Computer und alle angeschlossenen Geräte vom Netzstrom.
- 3 Verbinden Sie den DVI- oder VGA-Anschluss des Bildschirms mit dem entsprechenden Anschluss auf der Rückseite des Computers:

Um einen Bildschirm mit DVI-Anschluss zu verbinden, verwenden Sie den (weißen) DVI-Ausgang des Computers.

Um einen Bildschirm mit VGA-Anschluss zu verbinden, verwenden Sie den (blauen) VGA-Ausgang des Computers.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie einen einzigen Monitor an eine Grafikkarte mit zwei DVI-Ports anschließen, verwenden Sie den linken DVI-Port.



1 Primärer Monitor

## Anschließen eines Bildschirms (mit Adapter)

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgängen beginnen, befolgen Sie die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

 **ANMERKUNG:** Um einen Bildschirm mit VGA-Anschluss mit dem DVI-Ausgang auf der Rückseite des Computers zu verbinden, wird ein DVI-VGA-Adapter benötigt.

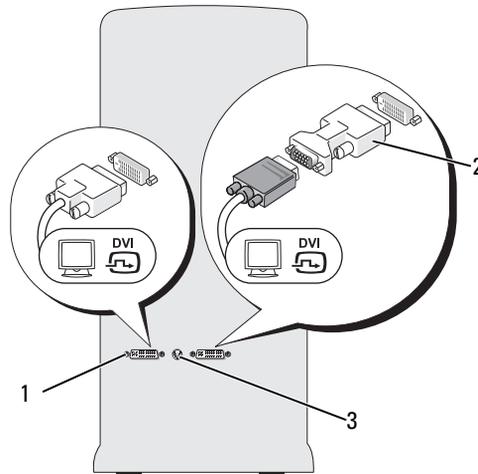
- 1 Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
  - a Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Computer ausschalten**.
  - b Klicken Sie im Fenster **Computer ausschalten** auf die Schaltfläche **Ausschalten**.

Der Computer fährt das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter und schaltet sich dann aus.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Computer ausgeschaltet ist und sich nicht in einem Energiesparzustand befindet. Wenn Sie den Computer nicht mit dem Betriebssystem herunterfahren können, drücken Sie den Netzschalter und halten Sie ihn vier Sekunden lang gedrückt.

- 2 Trennen Sie den Computer und alle angeschlossenen Geräte vom Netzstrom.
- 3 Verbinden Sie den DVI-VGA-Adapter mit den VGA-Adapter des Bildschirms, und verbinden Sie dann das andere Ende des Adapters mit dem (weißen) DVI-Anschluss auf der Rückseite des Computers.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie einen einzigen Monitor an eine Grafikkarte mit zwei DVI-Ports anschließen, verwenden Sie den linken DVI-Port.



1 DVI-Anschluss (weiß)    2 DVI-VGA-Adapter (optional)    3 TV-OUT-Anschluss

## Anschließen eines Bildschirms bei einer Dual-Grafikkonfiguration

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgängen beginnen, befolgen Sie die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

Dual-Grafikkonfigurationen unterstützen bei aktivierter Mehrfach-GPU-Technologie nur einen einzelnen Bildschirm. Der Bildschirm muss mit der primären Grafikkarte verbunden werden, damit er funktioniert.

**ANMERKUNG:** Wenn Sie die Einstellungen für die primäre Grafikkarte im BIOS nicht verändert haben, ist der linke DVI-Anschluss auf der Rückseite des Computers der primäre Standardanschluss.

**ANMERKUNG:** Wenn die primäre Grafikkarte mit zwei DVI-Anschlüssen ausgestattet ist und Sie einen Bildschirm mit VGA-Anschluss verwenden, wird zum Anschließen des Bildschirms ein DVI-VGA-Adapter benötigt (siehe „Anschließen eines Bildschirms (mit Adapter)“ auf Seite 22).

- 1 Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
  - a Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Computer ausschalten**.
  - b Klicken Sie im Fenster **Computer ausschalten** auf die Schaltfläche **Ausschalten**.

Der Computer fährt das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter und schaltet sich dann aus.

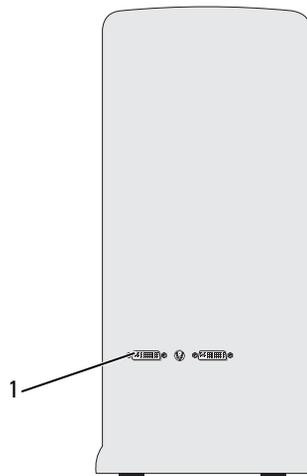
**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Computer ausgeschaltet ist und sich nicht in einem Energiesparzustand befindet. Wenn Sie den Computer nicht mit dem Betriebssystem herunterfahren können, drücken Sie den Netzschalter und halten Sie ihn vier Sekunden lang gedrückt.

- 2 Trennen Sie den Computer und alle angeschlossenen Geräte vom Netzstrom.
- 3 Verbinden Sie den DVI- oder VGA-Anschluss des Bildschirms mit dem entsprechenden Anschluss auf der primären Grafikkarte des Computers:

Um einen Bildschirm mit DVI-Anschluss zu verbinden, verwenden Sie den (weißen) DVI-Ausgang der primären Grafikkarte.

Um einen Bildschirm mit VGA-Anschluss zu verbinden, verwenden Sie den (blauen) VGA-Ausgang der primären Grafikkarte.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie einen einzigen Monitor an eine Grafikkarte mit zwei DVI-Ports anschließen, verwenden Sie den linken DVI-Port.



1 Primärer Monitor

## Anschließen von zwei oder mehreren Bildschirmen



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgängen beginnen, befolgen Sie die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.



**ANMERKUNG:** Um bei einer Dual-Grafikkartenkonfiguration zwei oder mehrere Bildschirme anzuschließen, muss die Mehrfach-GPU-Technologie deaktiviert sein. Wie Sie Mehrfach-GPU deaktivieren, erfahren Sie unter „Einstellen der Anzeigeeoptionen zur Unterstützung von zwei oder mehreren Bildschirmen“ auf Seite 26.



**ANMERKUNG:** Je nach Ausstattung ist die im Computer installierte Grafikkarte entweder mit zwei DVI-Anschlüssen oder mit einem DVI- und einem VGA-Anschluss ausgestattet.

- 1 Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
  - a Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Computer ausschalten**.
  - b Klicken Sie im Fenster **Computer ausschalten** auf die Schaltfläche **Ausschalten**.Der Computer fährt das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter und schaltet sich dann aus.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Computer ausgeschaltet ist und sich nicht in einem Energiesparzustand befindet. Wenn Sie den Computer nicht mit dem Betriebssystem herunterfahren können, drücken Sie den Netzschalter und halten Sie ihn vier Sekunden lang gedrückt.

- 2 Trennen Sie den Computer und alle angeschlossenen Geräte vom Netzstrom.
- 3 Verbinden Sie zwei oder mehrere Bildschirme mit den entsprechenden DVI- oder VGA-Ausgängen auf der Rückseite des Computers.

 **ANMERKUNG:** Um einen Bildschirm mit VGA-Anschluss mit dem DVI-Ausgang auf der Rückseite des Computers zu verbinden, wird ein DVI-VGA-Adapter benötigt.

Wie Sie zwei oder mehrere Bildschirme direkt mit DVI- oder VGA-Ausgängen des Computers verbinden, erfahren Sie unter „Anschließen eines Bildschirms (ohne Adapter)“ auf Seite 21.

Wie Sie die VGA-Anschlüsse eines oder mehrerer Bildschirme mit den DVI-Ausgängen des Computers verbinden, erfahren Sie unter „Anschließen eines Bildschirms (mit Adapter)“ auf Seite 22.

- 4 Stellen Sie die Anzeigeeoptionen des Computers so ein, dass mehrere Monitore unterstützt werden (siehe „Einstellen der Anzeigeeoptionen zur Unterstützung von zwei oder mehreren Bildschirmen“ auf Seite 26).

## **Anschließen eines Fernsehgeräts (S-Video)**



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgängen beginnen, befolgen Sie die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.



**ANMERKUNG:** Falls ein Fernsehgerät mit dem Computer verbunden wird, lässt sich nur noch ein Bildschirm (VGA oder DVI) zusätzlich zum Fernsehgerät anschließen.



**ANMERKUNG:** Wenn Ihr Fernsehgerät über einen DVI- oder VGA-Anschluss verfügt, befolgen Sie die Anleitung unter „Anschließen von Bildschirmen“ auf Seite 21.



**ANMERKUNG:** Lesen Sie auch die Dokumentation des Fernsehgeräts, um sicher zu gehen, dass Sie das Fernsehgerät richtig konfigurieren und anschließen.

Um ein Fernsehgerät am Computer anzuschließen, wird ein S-Video-Kabel benötigt. Wenn Sie über kein S-Video-Kabel verfügen, erhalten Sie ein solches Kabel in den meisten Elektronikmärkten. Der Lieferumfang des Computers umfasst kein S-Video-Kabel.

- 1 Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
  - a Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Computer ausschalten**.
  - b Klicken Sie im Fenster **Computer ausschalten** auf die Schaltfläche **Ausschalten**.Der Computer fährt das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter und schaltet sich dann aus.



**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Computer ausgeschaltet ist und sich nicht in einem Energiesparzustand befindet. Wenn Sie den Computer nicht mit dem Betriebssystem herunterfahren können, drücken Sie den Netzschalter und halten Sie ihn vier Sekunden lang gedrückt.

- 2 Trennen Sie den Computer und alle angeschlossenen Geräte vom Netzstrom.
- 3 Schließen Sie ein Ende des S-Video-Kabels am TV-OUT-Anschluss auf der Rückseite des Computers an.
- 4 Verbinden Sie das andere Ende des S-Video-Kabels mit der S-Video-Eingangsbuchse des Fernsehgeräts.
- 5 Verbinden Sie einen Bildschirm nach Bedarf mit einem DVI- oder VGA-Anschluss, wie beschrieben unter „Anschließen von Bildschirmen“ auf Seite 21.

## Einstellen der Anzeigeeinstellungen zur Unterstützung von zwei oder mehreren Bildschirmen



**ANMERKUNG:** Dual-Grafikkonfigurationen unterstützen bei aktivierter Mehrfach-GPU-Technologie nur einen einzelnen Bildschirm. Um bei einer Dual-Grafikkartenkonfiguration zwei oder mehrere Bildschirme anzuschließen, muss die Mehrfach-GPU-Technologie deaktiviert sein.

- 1 Schließen Sie die Bildschirme an und schalten Sie sie ein, und schalten Sie dann den Computer ein. Der Microsoft® Windows®-Desktop wird auf dem primären Bildschirm angezeigt.
- 2 Deaktivieren Sie Mehrfach-GPU-Technologie in den Anzeigeeinstellungen (betrifft nur Dual-Grafikkartenkonfigurationen mit aktivierter Mehrfach-GPU-Technologie):  
Informationen zum Deaktivieren von Mehrfach-GPU-Technologie finden Sie in der Dokumentation zur Grafikkarte.
- 3 Aktivieren Sie in den Anzeigeeinstellungen den Klonmodus oder den erweiterten Desktop-Modus.
  - Im Klonmodus wird auf allen Bildschirmen das gleiche Bild angezeigt.
  - Im erweiterten Desktop-Modus können Sie Objekte von einem Bildschirm zum anderen ziehen; damit vergrößert sich der sichtbare Arbeitsbereich entsprechend.

Informationen zum Ändern der Anzeigeeinstellungen der Grafikkarte finden Sie im Benutzerhandbuch zur Karte im Hilfe- und Supportcenter. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Start**, wählen Sie **Hilfe und Support**, dann **Benutzer- und Systemhandbücher**, anschließend **Handbücher zu Geräten**, und klicken Sie dann auf das Handbuch für die Grafikkarte.

# Wissenswertes über die RAID-Konfiguration

**HINWEIS:** Um die Migrationsoption zum Umwandeln einer RAID-Konfiguration ohne Datenverlust anzuwenden, muss die Festplatte anfänglich als RAID-0-Array mit individuellem Laufwerk eingerichtet werden, bevor das Betriebssystem auf das Laufwerk geladen wird (Anweisungen erhalten Sie unter „Verwenden des NVIDIA MediaShield ROM-Dienstprogramms“ auf Seite 29).

Dieser Abschnitt enthält einen Überblick über die RAID-Konfiguration, für die Sie sich beim Kauf des Computers möglicherweise entschieden haben. Verschiedene RAID-Konfigurationen stehen für die einzelnen Einsatzbereiche zur Verfügung. Ihr Dell XPS™-Computer unterstützt RAID 0 und RAID 1. Die Konfiguration mit RAID 0 wird für Programme mit hohem Leistungsbedarf empfohlen, während sich RAID 1 für Anwendungen eignet, die ein hohes Maß an Datenintegrität benötigen.

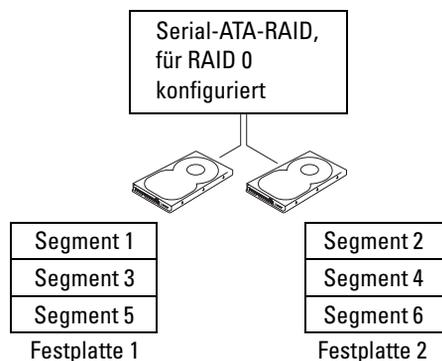
**ANMERKUNG:** RAID-Level stellen keine Hierarchie dar. Eine RAID-1-Konfiguration an sich ist weder besser noch schlechter als eine RAID-0-Konfiguration.

Die Laufwerke in einer RAID-Konfiguration sollten dieselbe Größe aufweisen, um zu gewährleisten, dass das größere Laufwerk keinen nicht zugewiesenen (und damit nicht nutzbaren) Speicherbereich enthält.

## RAID-0-Konfiguration

**HINWEIS:** Da eine RAID-0-Konfiguration keine Datenredundanz bietet, führt der Ausfall eines der Laufwerke zu einem kompletten Datenverlust. Um Ihre Daten bei einer RAID-0-Konfiguration zu schützen, sollten Sie regelmäßig Datensicherungen durchführen.

Bei RAID 0 kommt ein Speicherverfahren zum Einsatz, das als „Data-Striping“ bezeichnet wird und eine hohe Datenzugriffsrates ermöglicht. Beim Data-Striping werden aufeinanderfolgende Datenssegmente oder Stripes (Streifen) nacheinander auf die physischen Laufwerke geschrieben, um ein großes virtuelles Laufwerk zu erzeugen. Beim Data-Striping kann eines der Laufwerke Daten lesen, während das andere Laufwerk bereits den nächsten Block liest.

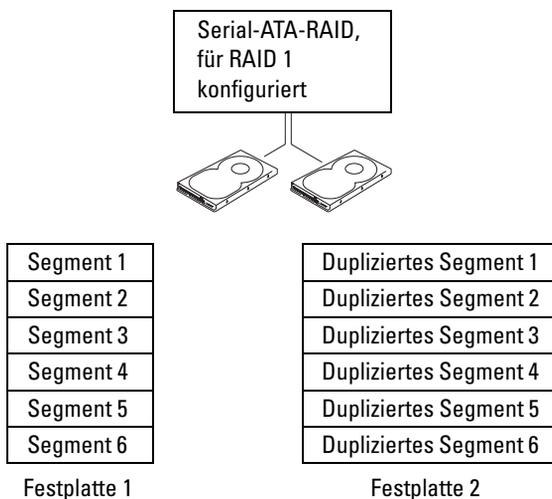


Ein weiterer Vorteil der RAID-0-Konfiguration besteht darin, dass sie die volle Speicherkapazität der Laufwerke nutzt. Beispielsweise ergeben zwei 120-GB-Festplatten eine kombinierte Kapazität von 240 GB zur Speicherung von Daten.

**ANMERKUNG:** Die Speicherkapazität einer RAID-0-Konfiguration entspricht der Größe des kleinsten Laufwerks multipliziert mit der Anzahl der Laufwerke.

## RAID1-Konfiguration

RAID 1 verwendet ein redundantes Speicherverfahren, um die Datenintegrität zu verbessern. Dies wird als Spiegelung (engl. Mirroring) bezeichnet. Beim Schreiben von Daten auf das primäre Laufwerk werden die Daten außerdem auf das andere Laufwerk in der Konfiguration dupliziert (gespiegelt). Bei einer RAID-1-Konfiguration wird die Datenredundanz mit hohen Datenzugriffszeiten erkauft.



Beim Ausfall eines Laufwerks werden die nachfolgenden Lese- und Schreiboperationen auf das intakte Laufwerk verlagert. Ein Ersatzlaufwerk kann dann mit den Daten vom intakten Laufwerk wiederhergestellt werden.

 **ANMERKUNG:** Die Speicherkapazität einer RAID-1-Konfiguration entspricht der Größe des kleinsten Laufwerks in der Konfiguration.

## Konfiguration der Festplatten für RAID

Der Computer kann für RAID konfiguriert werden, selbst wenn Sie beim Erwerb keine RAID-Konfiguration ausgewählt haben. Die RAID-Betriebsarten und ihre Anforderungen sind unter „Wissenswertes über die RAID-Konfiguration“ auf Seite 27 beschrieben. Anweisungen zur Installation eines Festplattenlaufwerks finden Sie im Abschnitt „Installation eines Festplattenlaufwerks“ auf Seite 113.

RAID-Festplattenlaufwerke lassen sich auf zweierlei Weise konfigurieren. Die erste Möglichkeit ist die Verwendung des Hilfsprogramms NVIDIA MediaShield ROM; dies erfolgt vor der Installation des Betriebssystems auf dem Festplattenlaufwerk. Bei der zweiten Methode wird NVIDIA MediaShield eingesetzt, nachdem das Betriebssystem und die NVIDIA RAID-Treiber auf dem Festplattenlaufwerk installiert wurden.

Bei beiden Verfahren ist es erforderlich, dass Sie zuvor RAID für den Computer aktiviert haben.

## Aktivieren von RAID im Computer

- 1 Rufen Sie das System-Setup auf (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146).
- 2 Markieren Sie mit den vertikalen Pfeiltasten die Option **Drives** (Laufwerke), und drücken Sie dann die <Eingabetaste>.
- 3 Markieren Sie mit den vertikalen Pfeiltasten das betreffende SATA-Laufwerk, und drücken Sie dann die <Eingabetaste>.
- 4 Markieren Sie mit den horizontalen Pfeiltasten die Option **RAID On**, und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Wiederholen Sie den Vorgang nach Bedarf für andere SATA-Festplatten.  
 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu den RAID-Optionen finden Sie im Abschnitt „System-Setup-Optionen“ auf Seite 148.
- 5 Drücken Sie <Esc>, markieren Sie mit den horizontalen Pfeiltasten die Option **Save/Exit** (Speichern/Beenden), und drücken Sie dann die <Eingabetaste>, um das System-Setup zu beenden und den Startvorgang fortzusetzen.

## Verwenden des NVIDIA MediaShield ROM-Dienstprogramms

 **HINWEIS:** Bei der folgenden Vorgehensweise werden alle Daten auf der bzw. den Festplatten gelöscht. Sichern Sie vor dem Fortfahren zunächst die Daten, die Sie behalten wollen.

 **ANMERKUNG:** Die folgende Vorgehensweise eignet sich nicht für die Migration einer bestehenden RAID-Konfiguration (siehe „Umwandeln einer RAID-Konfiguration in eine andere RAID-Konfiguration“ auf Seite 32).

Zum Erstellen einer RAID-Konfiguration können Festplatten jeder Größe verwendet werden. Idealerweise sollten die Laufwerke jedoch gleich groß sein, um zu vermeiden, dass Speicherplatz nicht zugewiesen und damit ungenutzt bleibt. Die RAID-Betriebsarten und ihre Anforderungen sind unter „Wissenswertes über die RAID-Konfiguration“ auf Seite 27 beschrieben. Anweisungen zur Installation eines Festplattenlaufwerks finden Sie im Abschnitt „Installation eines Festplattenlaufwerks“ auf Seite 113.

- 1 Aktivieren Sie RAID für alle betreffenden Festplatten im Computer (siehe „Aktivieren von RAID im Computer“ auf Seite 29).
- 2 Starten Sie den Computer neu.
- 3 Drücken Sie <Strg><N>, wenn Sie dazu aufgefordert werden, das RAID-BIOS aufzurufen.

 **ANMERKUNG:** Wenn das Betriebssystem-Logo erscheint, warten Sie, bis der Desktop von Microsoft Windows angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter und versuchen Sie es erneut.

Das Fenster **Define a New Array** (Neues Array festlegen) erscheint.

- 4 Drücken Sie die <Tab>-Taste, und bewegen Sie die Markierung in das Feld **RAID Mode** (RAID-Modus).

Um eine RAID-0-Konfiguration einzurichten, markieren Sie mit Hilfe der Pfeiltasten die Option **Striping**.

Um eine RAID1-Konfiguration einzurichten, markieren Sie mit Hilfe der Pfeiltasten die Option **Mirroring** (Spiegeln).

- 5 Mit der <Tab>-Taste bewegen Sie sich in das Feld **Free Disks** (Freie Laufwerke).
- 6 Wählen Sie mit den vertikalen Pfeiltasten eine Festplatte für das RAID-Array aus, und verschieben Sie dann das ausgewählte Laufwerk mit der Pfeil-nach-rechts-Taste vom Feld **Free Disks** (Freie Laufwerke) in das Feld **Array Disks** (Array-Laufwerke). Wiederholen Sie den Vorgang für jede Festplatte, die Sie in das RAID-Array einbeziehen wollen.



**ANMERKUNG:** Der Computer unterstützt maximal zwei Laufwerke je RAID-1-Array und vier Laufwerke je RAID-0-Array.

- 7 Nachdem Sie dem Array Festplatten zugewiesen haben, drücken Sie <F9>. Die Eingabeaufforderung **Clear disk data** (Laufwerkdaten löschen) wird angezeigt.
  - ➔ **HINWEIS:** Im nächsten Schritt gehen sämtliche auf den ausgewählten Laufwerken gespeicherten Daten verloren.
  - 8 Drücken Sie <Y>, um sämtliche Daten von den markierten Laufwerken zu löschen. Das Fenster **Array List** (Array-Liste) wird angezeigt.
  - 9 Um die Einstellungen für das jeweilige Array zu überprüfen, markieren Sie es im Fenster **Array Detail** (Array-Einstellungen) mit den Pfeiltasten, und drücken Sie die <Eingabetaste>. Das Fenster **Array Detail** (Array-Einstellungen) wird geöffnet.
-  **ANMERKUNG:** Um ein Array zu löschen, markieren Sie es mit den Pfeiltasten und drücken Sie <D>.
- 10 Mit der <Eingabetaste> gelangen Sie zum vorherigen Bildschirm.
  - 11 Drücken Sie <Strg><X>, um das RAID-BIOS zu beenden.

## Verwenden von NVIDIA MediaShield

Mit NVIDIA MediaShield können Sie RAID-Konfigurationen erstellen, anzeigen und verwalten.



**ANMERKUNG:** Wenn Sie NVIDIA MediaShield zum Erstellen einer RAID-Konfiguration nur, wenn Sie einem vorhandenen Computer mit einzelner Laufwerk (ohne RAID) eine oder mehrere neue Festplatten hinzufügen und die neuen Laufwerke für ein RAID-Array konfigurieren wollen.

Zum Erstellen einer RAID-Konfiguration mit NVIDIA MediaShield können Festplatten jeder Größe verwendet werden. Idealerweise sollten die Laufwerke jedoch gleich groß sein, um zu vermeiden, dass Speicherplatz nicht zugewiesen und damit ungenutzt bleibt. Die RAID-Betriebsarten und ihre Anforderungen sind unter „Wissenswertes über die RAID-Konfiguration“ auf Seite 27 beschrieben.

## Erstellen eines RAID-Arrays

 **HINWEIS:** Bei der folgenden Vorgehensweise werden alle Daten auf der bzw. den Festplatten gelöscht. Sichern Sie vor dem Fortfahren zunächst die Daten, die Sie behalten wollen.

 **ANMERKUNG:** Die folgende Vorgehensweise eignet sich nicht für die Migration einer bestehenden RAID-Konfiguration (siehe „Umwandeln einer RAID-Konfiguration in eine andere RAID-Konfiguration“ auf Seite 32).

1 Aktivieren Sie RAID auf den Festplattenlaufwerken (siehe „Aktivieren von RAID im Computer“ auf Seite 29).

2 Rufen Sie nach dem Neustart des Computers das Programm NVIDIA MediaShield auf.

3 Klicken Sie auf **Create** (Erstellen) unter **System Tasks** (Systemaufgaben).

Das Fenster **NVIDIA Create Array Wizard** (NVIDIA-Assistent zum Erstellen von Arrays) wird angezeigt und enthält die Laufwerke, die für die Konfiguration verfügbar sind.

4 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

5 Klicken Sie auf **Custom** (Benutzerdefiniert), und wählen Sie dann **Next** (Weiter).

6 Wählen Sie im Dropdown-Feld die Option **Striping** (für RAID 0) oder **Mirroring** (Spiegelung) (für RAID 1).

7 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

Das Fenster **Free Disk Selection** (Auswahl der freien Laufwerke) wird angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Nur Laufwerke, bei denen RAID aktiviert ist, werden als freie Laufwerke angezeigt.

8 Wählen Sie mit Mausklicken die Laufwerke für die RAID-Konfiguration aus, klicken Sie auf **Next** (Weiter) und anschließend erneut auf **Next**.

 **ANMERKUNG:** Der Computer unterstützt maximal zwei Laufwerke je RAID-1-Array und vier Laufwerke je RAID-0-Array.

Das Fenster **Clear System Data** (Systemdaten löschen) wird angezeigt.

 **HINWEIS:** Mit der Option **Clear System Data** (Systemdaten löschen) werden sämtliche Daten auf dem ausgewählten Laufwerk gelöscht.

9 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).

10 Klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen), um die RAID-Konfiguration zu erstellen.

Das MediaShield RAID-Verwaltungsfenster wird geöffnet; es enthält das Array und etwaige andere installierte Festplatten.

## Löschen eines RAID-Arrays

 **ANMERKUNG:** Hiermit wird der RAID 1-Datenträger gelöscht, aber auch in zwei Nicht-RAID-Festplattenlaufwerke mit einer Partition aufgeteilt, wobei alle vorhandenen Arbeitsdateien intakt bleiben. Beim Löschen eines RAID 0-Datenträgers werden jedoch alle Daten auf dem Datenträger zerstört.

 **ANMERKUNG:** Wenn der Computer so konfiguriert ist, dass er vom RAID-Datenträger startet und Sie den RAID-Datenträger löschen, lässt sich der Computer nicht mehr starten.

- 1 Rufen Sie NVIDIA MediaShield auf.
- 2 Klicken Sie auf das Array, das gelöscht werden soll.
- 3 Klicken Sie auf **Delete Array** (Array löschen) im Fensterbereich **System Tasks** (Systemaufgaben).  
Das Fenster **NVIDIA Delete Array Wizard** (NVIDIA-Assistent zum Löschen von Arrays) wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).  
Es erscheint ein Bestätigungsfenster mit dem Namen und der Größe des zum Löschen markierten Arrays.
- 5 Klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen), um die RAID-Konfiguration zu löschen.  
Das MediaShield RAID-Verwaltungsfenster wird geöffnet. Es enthält das Array, etwaige verbleibende Arrays und weitere installierte Festplatten.

## Umwandeln einer RAID-Konfiguration in eine andere RAID-Konfiguration

 **HINWEIS:** Um die Migrationsoption zum Umwandeln einer RAID-Konfiguration ohne Datenverlust anzuwenden, muss die Festplatte anfänglich als RAID-0-Array mit einzeltem Laufwerk eingerichtet werden, bevor das Betriebssystem auf das Laufwerk geladen wird. Anweisungen erhalten Sie unter „Verwenden des NVIDIA MediaShield ROM-Dienstprogramms“ auf Seite 29.

NVIDIA MediaShield verwendet einen einstufigen Vorgang, der als Migration bezeichnet wird, um den Status einer Festplatte oder eines Arrays ohne Datenverlust zu ändern. Bei Bedarf lassen sich einem bestehenden Array weitere Festplatten hinzufügen, einschließlich einer RAID-0-Konfiguration mit einzeltem Laufwerk zur Umwandlung in eine RAID-0-Konfiguration mit zwei Laufwerken; die Kapazität des sich ergebenden Array muss jedoch gleich groß oder größer als die ursprüngliche Konfiguration sein.

Umwandlungen von RAID 1 nach RAID 1 lassen sich mit dem Migrationsvorgang nicht durchführen:

 **HINWEIS:** Weitere Festplatten, die im (migrierten) Array verwendet werden sollen, dürfen nicht kleiner als die kleinste Festplatte in der derzeitigen Konfiguration sein.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass bei alle Laufwerken für die Konfiguration RAID aktiviert ist (siehe „Aktivieren von RAID im Computer“ auf Seite 29).

- 1 Rufen Sie NVIDIA MediaShield auf.
- 2 Klicken Sie auf das Array, das umgewandelt werden soll.

- 3 Klicken Sie auf **Convert Array** (Array umwandeln) im Fensterbereich **System Tasks** (Systemaufgaben). Das Fenster **NVIDIA Convert Array Wizard** (NVIDIA-Assistent zum Umwandeln von Arrays) wird angezeigt.
  - 4 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
  - 5 Wählen Sie unter **RAID Mode Selection** (Auswahl der RAID-Betriebsart) aus dem Dropdown-Menü die Option **Mirroring** (Spiegelung) oder **Striping** (Striping).
  - 6 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
  -  **HINWEIS:** Im nächsten Schritt gehen sämtliche auf den ausgewählten Laufwerken gespeicherten Daten verloren.
  - 7 Wählen Sie unter **Free Disk Selection** (Auswahl der freien Laufwerke) die Festplatten aus, die Sie in das (migrierte) Array einbeziehen wollen, indem Sie auf die entsprechenden Kontrollkästchen klicken.
  - 8 Klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen).  
Das MediaShield RAID-Verwaltungsfenster wird geöffnet und zeigt den Upgrade-/Migrationsstatus und andere installierte Festplatten an.
-  **ANMERKUNG:** Die zur Umwandlung eines Arrays benötigte Zeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig, etwa von der Geschwindigkeit des Prozessors, vom Typ und der Größe der verwendeten Festplatten, vom Betriebssystem etc.

### Wiederaufbauen einer RAID-Konfiguration

Wenn eine der Festplatten in einem RAID-Array ausfällt, können Sie das Array wiederaufbauen, indem Sie die Daten auf einem Ersatzlaufwerk wiederherstellen.

-  **ANMERKUNG:** Ein Array kann nur bei RAID-1-Konfigurationen wiederaufgebaut werden.
- 1 Rufen Sie NVIDIA MediaShield auf.
  - 2 Wählen Sie im Verwaltungsfenster durch Mausklick Ihre RAID-Konfiguration aus (**Mirroring**).
  - 3 Klicken Sie auf **Rebuild Array** (Array wiederherstellen) im Fensterbereich **System Tasks** (Systemaufgaben).  
Das Fenster **NVIDIA Rebuild Array Wizard** (NVIDIA-Assistent zum Wiederaufbauen von Arrays) wird angezeigt.
  - 4 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
  - 5 Wählen Sie die Festplatte aus, die Sie wiederherstellen wollen, indem Sie das entsprechende Kontrollkästchen aktivieren.
  - 6 Klicken Sie auf **Next** (Weiter).
  - 7 Klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen).  
Das MediaShield RAID-Verwaltungsfenster wird geöffnet und zeigt den Status des Wiederaufbauvorgangs an.
-  **ANMERKUNG:** Sie können den Computer verwenden, während das Array wiederaufgebaut wird.
-  **ANMERKUNG:** Sie können ein beliebiges verfügbares freies Laufwerk (RAID aktiviert) verwenden, um ein Array wiederaufzubauen.

# Wiedergabe von CDs und DVDs

## Wiedergabe von CDs oder DVDs

- ➔ **HINWEIS:** Üben Sie beim Öffnen oder Schließen der CD- oder DVD-Laufwerkschublade keinen Druck nach unten aus. Die Laufwerkschublade sollte geschlossen sein, wenn Sie das Laufwerk nicht verwenden.
- ➔ **HINWEIS:** Der Computer sollte während der Wiedergabe von CDs oder DVDs nicht bewegt oder gekippt werden.
  - 1 Drücken Sie auf die Auswurfaste auf der Vorderseite des Computers (siehe „Vorderseite“ auf Seite 13) um die Laufwerkschublade zu öffnen.
  - 2 Legen Sie die Disc mit der beschrifteten Seite nach oben in die Mitte der Laufwerkschublade.



- 3 Drücken Sie erneut die Auswurfaste oder schieben Sie die Laufwerkschublade vorsichtig zurück, um sie zu schließen.

Weitere Informationen zum Formatieren von CDs für das Speichern von Daten, zum Erstellen von Musik-CDs oder zum Kopieren von CDs finden Sie in der mitgelieferten CD-Software.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie beim Erstellen von CDs oder DVDs die Urheberrechte beachten. Die CD-Wiedergabesoftware verfügt über die folgenden grundlegenden Bedienelemente:

---

▶	Wiedergabe
◀	Rücklauf im aktuellen Titel
⏸	Pause
▶▶	Vorlauf im aktuellen Titel
◻	Stopp
◀◀	Vorherigen Titel aufrufen
⬆	Auswurfaste
▶▶	Nächsten Titel aufrufen

---

Die DVD-Wiedergabesoftware verfügt über die folgenden grundlegenden Bedienelemente:

---

	Stopp
	Aktuelles Kapitel erneut starten
	Wiedergabe
	Schnellvorlauf
	Pause
	Schnellrücklauf
	Im Pausenmodus Bild für Bild anzeigen
	Nächsten Titel oder nächstes Kapitel aufrufen
	Aktuellen Titel bzw. aktuelles Kapitel fortlaufend wiedergeben
	Vorherigen Titel oder vorheriges Kapitel aufrufen
	Auswurfaste

---

Weitere Informationen zur Wiedergabe von CDs und DVDs erhalten Sie, indem Sie im Fenster der CD- oder DVD-Wiedergabesoftware auf **Hilfe** klicken (sofern diese Option vorhanden ist).

### Regeln der Lautstärke

 **ANMERKUNG:** Wenn die Lautsprecher deaktiviert sind, erfolgt keine Klangwiedergabe von der CD oder DVD.

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Alle Programme** → **Zubehör** → **Unterhaltungsmedien**, und klicken Sie dann auf **Lautstärke**.
- 2 Klicken Sie im Fenster **Lautstärkeregelung** auf den Schieberegler in der Spalte **Lautstärkeregelung** und verschieben Sie ihn, um die Lautstärke einzustellen.

Weitere Informationen zu Optionen für die Lautstärkeregelung erhalten Sie, wenn Sie im Fenster **Lautstärkeregelung** auf **?** klicken.

### Einstellen der Anzeige

Passen Sie die Anzeigeeigenschaften an, wenn eine Fehlermeldung darauf hinweist, dass die aktuelle Auflösung und Farbtiefe zu viel Arbeitsspeicher beanspruchen und die DVD nicht wiedergegeben werden kann.

- 1 Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2 Klicken Sie unter **Wählen Sie eine Kategorie** auf **Darstellung und Designs**.
- 3 Klicken Sie unter **Wählen Sie eine Aufgabe...** auf die Option **Bildschirmauflösung ändern**.

- 4 Klicken Sie im Fenster **Eigenschaften von Anzeige** auf den Schieberegler bei **Bildschirmauflösung**, und ändern Sie die Einstellung auf 800 x 600 Pixel.
- 5 Klicken Sie bei **Farbqualität** auf das Listenfeld, und wählen Sie die Option **Mittlere (16 Bit)**.
- 6 Klicken Sie auf **OK**.

## Kopieren von CDs und DVDs

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie beim Erstellen von CDs oder DVDs keine Urheberrechtsgesetze verletzen.

Dieser Abschnitt gilt nur für Computer mit einem Laufwerk vom Typ CD-RW, DVD+/-RW oder CD-RW/DVD (Kombilaufwerk).

 **ANMERKUNG:** Die von Dell angebotenen Arten von CD- oder DVD-Laufwerken können von Land zu Land unterschiedlich sein.

Im folgenden Abschnitt ist beschrieben, wie Sie mit Roxio Creator Plus – Dell Edition eine genaue Kopie einer CD oder DVD anfertigen können. Roxio Creator Plus lässt sich auch zu anderen Zwecken einsetzen, etwa zum Erstellen von Musik-CDs aus Audiodateien auf dem Computer oder zur Datensicherung. Um Hilfe zu erhalten, öffnen Sie Roxio Creator Plus, und klicken Sie dann auf das Fragezeichen-Symbol in der oberen rechten Ecke des Fensters.

### Anleitung zum Kopieren einer CD oder DVD

 **ANMERKUNG:** Mit einem CD-RW/DVD-Kombilaufwerk lassen sich keine DVD-Medien beschreiben. Wenn Sie über ein CD-RW/DVD-Kombilaufwerk verfügen und Schwierigkeiten beim Brennen haben, suchen Sie auf der Support-Website von Sonic unter [www.sonic.com](http://www.sonic.com) nach verfügbaren Software-Patches.

Mit den in Dell Computern installierten Laufwerken zum Beschreiben von DVDs lassen sich Medien vom Typ DVD+/-R, DVD+/-RW und DVD+R DL (Dual-Layer) beschreiben und lesen, doch Medien vom Typ DVD-RAM oder DVD-R DL lassen sich nicht beschreiben und eventuell auch nicht lesen.

 **ANMERKUNG:** Die meisten handelsüblichen DVDs sind mit einem Kopierschutz ausgestattet und können mit Roxio Creator Plus nicht kopiert werden.

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Alle Programme** → **Roxio** → **Creator Projects** (Creator-Projekte), und klicken Sie dann auf **RecordNow Copy** (RecordNow-Kopie).
- 2 Klicken Sie im Register **Copy** (Kopieren) auf **Disc Copy** (Disk kopieren).

**3** So kopieren Sie eine CD oder DVD:

- Wenn Sie ein einziges CD/DVD-Laufwerk verwenden, überprüfen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Disc Copy** (Disk kopieren). Der Computer liest die Quell-CD oder -DVD und kopiert die Daten in einen temporären Ordner auf der Festplatte des Computers.

Wenn die entsprechende Aufforderung erscheint, legen Sie eine leere CD oder DVD in das CD- oder DVD-Laufwerk und klicken Sie auf **OK**.

- Wenn der Computer über zwei CD/DVD-Laufwerke verfügt, wählen Sie das Laufwerk aus, in dem sich die CD/DVD mit den Quelldateien befindet, und klicken Sie dann auf **Disc Copy** (Disc kopieren). Der Computer kopiert die Daten von der Quell-CD oder -DVD auf die leere CD oder DVD.

Sobald der Kopiervorgang der Daten von der Quell-CD oder -DVD abgeschlossen ist, wird die erstellte CD oder DVD automatisch ausgeworfen.

### Verwenden von unbeschriebenen CDs und DVDs

Mit CD-RW-Laufwerken lassen sich nur CD-Aufnahmemedien beschreiben (einschließlich Hochgeschwindigkeits-CD-RW), während sich mit Laufwerken zum Beschreiben von DVDs sowohl CD- als auch DVD-Aufnahmemedien beschreiben lassen.

Verwenden Sie leere CD-Rs, um Musik zu brennen oder Daten langfristig zu speichern. Wenn die maximale Speicherkapazität einer CD-R erreicht ist, kann die CD-R nicht weiter beschrieben werden (weitere Informationen erhalten Sie in der Dokumentation von Sonic). Falls die gespeicherten Informationen zu einem späteren Zeitpunkt gelöscht, geändert oder aktualisiert werden sollen, verwenden Sie leere CD-RWs.

Mit unbeschriebenen DVD+/-Rs lassen sich große Datenmengen langfristig speichern. Falls die DVD+/-R in der Schlussphase des Erstellungsprozesses *abgeschlossen* oder *finalisiert* wird, kann die Disc möglicherweise nicht weiter beschrieben werden. Verwenden Sie unbeschriebene DVD+/-RWs, falls die Informationen auf dieser Disc zu einem späteren Zeitpunkt gelöscht, geändert oder aktualisiert werden sollen.

#### CD-Brenner

Medientyp	Lesen	Schreiben	Wiederbeschreibbar
CD-R	Ja	Ja	Nein
CD-RW	Ja	Ja	Ja

## DVD-Brenner

Medientyp	Lesen	Schreiben	Wiederbeschreibbar
CD-R	Ja	Ja	Nein
CD-RW	Ja	Ja	Ja
DVD+R	Ja	Ja	Nein
DVD-R	Ja	Ja	Nein
DVD+RW	Ja	Ja	Ja
DVD-RW	Ja	Ja	Ja
DVD+R DL	Ja	Ja	Nein
DVD-R DL	Eventuell	Nein	Nein
DVD-RAM	Eventuell	Nein	Nein

## Nützliche Tipps

- Verwenden Sie den Microsoft® Windows®-Explorer, um Dateien direkt nach dem Start von Roxio Creator Plus per „Drag-and-Drop“ auf eine CD-R oder CD-RW zu ziehen und ein neues Creator-Projekt zu erstellen.
- Um Musik-CDs für die Wiedergabe in normalen Stereoanlagen zu erstellen, müssen Sie CD-R-Discs verwenden. CD-RWs lassen sich in vielen Stereoanlagen und Autoradios eventuell nicht wiedergeben.
- Mit Roxio Creator Plus lassen sich keine Audio-DVDs erstellen.
- MP3-Musikdateien können nur auf MP3-Playern oder auf Computern mit MP3-Software wiedergegeben werden.
- Im Handel angebotene DVD-Spieler, wie sie in Heimkinosystemen eingesetzt werden, können unter Umständen nicht alle verfügbaren DVD-Formate lesen. Eine Liste der vom DVD-Player unterstützten Formate können Sie in der Dokumentation des Geräts nachschlagen oder vom Hersteller anfordern.
- Nutzen Sie beim Brennen auf eine leere CD-R- oder CD-RW-Disc nicht die maximale Speicherkapazität; kopieren Sie also nicht eine Datei mit 650 MB auf eine leere 650-MB-CD. Das CD-RW-Laufwerk benötigt 1-2 MB freien Platz, um die Aufnahme abzuschließen.
- Üben Sie das Brennen von CDs zunächst mit einer leeren CD-RW-Disc, bis Sie mit den Techniken der CD-Aufzeichnung vertraut sind. Sollten Sie einen Fehler machen, können Sie die CD-RW-Disc löschen und es noch einmal versuchen. Sie können auch die Aufzeichnung von Musikdateien zunächst auf CD-RW-Discs ausprobieren, bevor Sie das Projekt permanent auf eine leere CD-R-Disc brennen.
- Weitere Informationen erhalten Sie auf der Website von Sonic unter [www.sonic.com](http://www.sonic.com).

## Verwenden eines Medienkartenlesegeräts (optional)



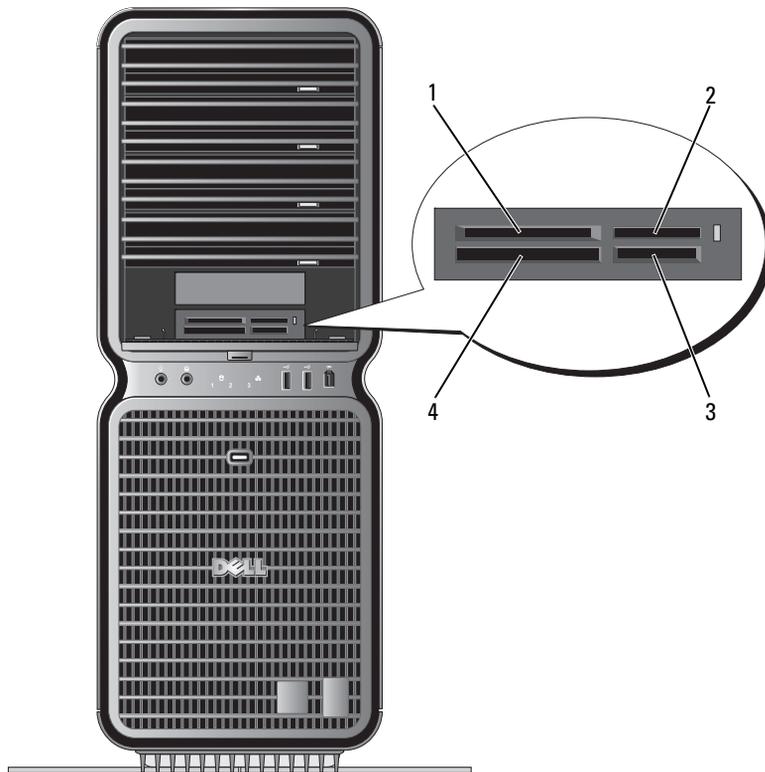
**VORSICHT:** Bevor Sie mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgängen beginnen, befolgen Sie die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

Verwenden Sie das Medienkartenlesegerät, um Daten direkt auf den Computer zu übertragen.

Das Kartenlesegerät unterstützt folgende Speichermedien:

- xD-Picture-Karte
- SmartMedia (SMC)
- CompactFlash Typ I und II (CF I/II)
- MicroDrive
- SecureDigital (SD)
- MiniSD
- MultiMediaCard (MMC)
- Kleine MultiMediaCard (RS-MMC)
- Speicherstick (MS/MS Pro/MS Duo/MS Pro Duo)

Weitere Informationen zur Installation eines Medienkartenlesegeräts finden Sie unter „Installation eines Medienkartenlesegeräts“ auf Seite 124.



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | xD-Picture- und SmartMedia-Karte (SMC)                          | 2 | Speicherstick (MS/MS Pro/MS Duo/MS Pro Duo)                      |
| 3 | Secure Digital-Karte (SD/miniSD) /MultiMedia-Karte (MMC/RS-MMC) | 4 | CompactFlash-Karte Typ I und II (CF I/II) sowie MicroDrive-Karte |

- 1 Stellen Sie die korrekte Orientierung der Medienkarte fest, um ein falsches Einlegen zu vermeiden.
- 2 Schieben Sie die Medienkarte in den entsprechenden Steckplatz des Medienkartenlesegeräts, bis sie vollständig im Anschluss sitzt.

Wenn Sie Widerstand spüren, entfernen Sie die Karte, überprüfen Sie die Orientierung, und versuchen Sie es erneut.

## Netzwerkinstallations-Assistent

Das Betriebssystem Microsoft® Windows® XP bietet einen Netzwerkinstallations-Assistenten, der Sie durch die Freigabe von Dateien, Druckern oder einer Internetverbindung für Computer in einem Heimnetzwerk oder einem kleinen Firmennetzwerk führt.

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Alle Programme** → **Zubehör** → **Kommunikation**, und wählen Sie dann **Netzwerkinstallations-Assistent**.
- 2 Klicken Sie auf der Begrüßungsseite auf **Weiter**.
- 3 Klicken Sie auf **Prüfliste zum Erstellen eines Netzwerks**.



**ANMERKUNG:** Durch Auswahl der Methode für die Internetverbindung **Der Computer verfügt über eine direkte Verbindung mit dem Internet** wird die integrierte Firewall von Windows XP SP1 aktiviert.

- 4 Gehen Sie die Prüfliste durch und führen Sie die erforderlichen Maßnahmen durch.

Kehren Sie zum Netzwerkinstallations-Assistenten zurück und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

## Übertragen von Daten auf einen Zielcomputer

Das Betriebssystem Microsoft® Windows® XP verfügt über einen Assistenten zum Übertragen von Dateien und Einstellungen, mit dem Daten von einem Computer auf einen neuen Computer übertragen werden können. Folgende Arten von Daten lassen sich übertragen:

- E-Mail
- Symbolleisteneinstellungen
- Fenstergrößen
- Internetfavoriten

Die Daten können über eine Netzwerkverbindung oder eine serielle Direktverbindung übertragen oder auf einem austauschbaren Datenträger wie einer beschreibbaren CD/DVD oder einer Diskette gespeichert werden.

So bereiten Sie den Zielcomputer auf die Dateiübertragung vor:

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Alle Programme** → **Zubehör** → **Systemprogramme**, und klicken Sie dann auf **Übertragen von Dateien und Einstellungen**.  
Die Begrüßungsseite des Assistenten zum Übertragen von Dateien und Einstellungen wird angezeigt.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Wählen Sie im Fenster **Um welchen Computer handelt es sich?** die Option **Neuer Computer**, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 4 Wählen Sie im Fenster **Verfügen Sie über eine Windows XP-CD?** die Option auf **Assistent der Windows XP-CD verwenden**, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 5 Wenn das Fenster **Wechseln Sie jetzt zum Quellcomputer** angezeigt wird, wechseln Sie zum (alten) Quellcomputer, der die zu übertragenden Daten enthält. Klicken Sie *noch nicht* auf **Weiter**.

So kopieren Sie Daten vom Quellcomputer:

- 1 Legen Sie am Quellcomputer die Windows XP *Betriebssystem*-CD ein.
- 2 Klicken Sie im Fenster **Willkommen** auf **Zusätzliche Aufgaben durchführen**.
- 3 Klicken Sie unter **Was möchten Sie tun?** auf **Dateien und Einstellungen übertragen**.
- 4 Klicken Sie auf der Begrüßungsseite des Assistenten zum Übertragen von Dateien und Einstellungen auf **Weiter**.
- 5 Wählen Sie im Fenster **Um welchen Computer handelt es sich?** die Option **Alter Computer**, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 6 Klicken Sie im Fenster **Übertragungsmethode auswählen** auf die gewünschte Übertragungsmethode.
- 7 Wählen Sie im Fenster **Was soll übertragen werden?** die zu übertragenden Elemente aus, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

Wenn alle Daten kopiert wurden, erscheint das Fenster **Zusammenstellung kopiert**.

- 8 Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

So übertragen Sie die Daten auf den Zielcomputer:

- 1 Klicken Sie auf dem Zielcomputer im Fenster **Wechseln Sie jetzt zum Quellcomputer** auf **Weiter**.
- 2 Wählen Sie im Fenster **Wo befinden sich die Dateien und Einstellungen?** die gewünschte Methode für die Übertragung der Dateien und Einstellungen, und klicken Sie auf **Weiter**.

Der Assistent liest die gesammelten Dateien und Einstellungen und übernimmt sie für den Zielcomputer.

Wenn alle Einstellungen und Dateien übernommen wurden, erscheint das Fenster **Fertig**.

- 3 Klicken Sie auf **Fertig**, und starten Sie den Computer neu.

## Energieverwaltung

### Übersicht

Durch die Energieverwaltungsfunktion von Microsoft® Windows® XP kann der Energieverbrauch reduziert werden, wenn der Computer eingeschaltet, aber gerade nicht in Benutzung ist. Es kann entweder nur der Stromverbrauch von Bildschirm und Festplattenlaufwerk verringert werden, oder es wird durch die Verwendung von Standby-Modus bzw. Ruhezustand der Stromverbrauch des gesamten Computers reduziert. Beim Beenden eines Energiesparzustands wird der gleiche Betriebszustand wiederhergestellt, wie er vor dem Aktivieren des Energiesparzustands vorlag.



**ANMERKUNG:** Windows XP Professional umfasst Sicherheits- und Netzwerkfunktionen, die in der Windows XP Home Edition nicht verfügbar sind. Wenn ein Windows XP Professional-Computer mit einem Netzwerk verbunden wird, werden in bestimmten Fenstern verschiedene Sicherheits- und Netzwerkooptionen angezeigt.



**ANMERKUNG:** Die Vorgehensweise zum Aktivieren des Standby- oder Ruhezustands kann je nach Betriebssystem abweichen.

## Standby-Modus

Im Standby-Modus wird Energie gespart, indem Bildschirm und Festplattenlaufwerk nach einem festgelegten Zeitintervall abgeschaltet werden. Beim Beenden des Standby-Modus wird der gleiche Betriebszustand wie vor dem Aktivieren des Standby-Modus wiederhergestellt.



**HINWEIS:** Wenn die Stromversorgung während des Standby-Modus unterbrochen wird, kann es zu Datenverlust kommen.

So legen Sie fest, dass der Standby-Modus automatisch nach einem bestimmten Zeitintervall der Inaktivität aktiviert wird.

- 1 Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2 Klicken Sie bei **Wählen Sie eine Kategorie** auf **Leistung und Wartung**.
- 3 Klicken Sie unter **oder ein Systemsteuerungssymbol** auf **Energieoptionen**.

Um den Standby-Modus sofort zu aktivieren, also ohne die Zeitspanne der Inaktivität abzuwarten, klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Computer ausschalten**, und klicken Sie dann auf **Standby**.

Drücken Sie eine beliebige Taste auf der Tastatur, oder bewegen Sie die Maus, um den Standby-Modus zu beenden.

## Ruhezustand

Um Strom zu sparen, werden im Ruhezustand sämtliche Systemdaten in einen reservierten Bereich auf dem Festplattenlaufwerk kopiert; danach wird die Stromzufuhr zum Computer vollständig abgeschaltet. Beim Beenden des Ruhezustand wird der Desktop in dem Zustand wiederhergestellt, in dem er sich vor dem Ruhezustand befand.

So aktivieren den Ruhezustand:

- 1 Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2 Klicken Sie bei **Wählen Sie eine Kategorie** auf **Leistung und Wartung**.
- 3 Klicken Sie unter **oder ein Systemsteuerungssymbol** auf **Energieoptionen**.
- 4 Legen Sie die Einstellungen für den Ruhezustand mit Hilfe der Registerkarten **Energieschemas**, **Erweitert** und **Ruhezustand** fest.

Um den Ruhezustand zu beenden, betätigen Sie den Netzschalter. Es kann einige Sekunden dauern, bis der Computer den Ruhezustand beendet hat. Da die Tastatur und die Maus im Ruhezustand nicht funktionieren, lässt sich der Computer nicht mit einem Tastendruck oder einer Mausbewegung aus dem Ruhezustand aktivieren.

Da für den Ruhezustand eine bestimmte Datei auf der Festplatte mit ausreichend Kapazität zum Speichern des Speicherinhalts erforderlich ist, erstellt Dell bereits vor dem Ausliefern des Computers eine entsprechend dimensionierte Ruhezustandsdatei. Im Falle einer Beschädigung der Festplatte des Computers wird die Ruhezustandsdatei unter Windows XP automatisch neu erstellt.

## Eigenschaften von Energieoptionen

Im Fenster **Eigenschaften von Energieoptionen** können Sie die Einstellungen für den Standby-Modus und den Ruhezustand sowie andere Optionen festlegen. So rufen Sie das Fenster **Eigenschaften von Energieoptionen** auf:

- 1 Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2 Klicken Sie bei **Wählen Sie eine Kategorie** auf **Leistung und Wartung**.
- 3 Klicken Sie unter oder ein **Systemsteuerungssymbol** auf **Energieoptionen**.
- 4 Legen Sie die Einstellungen für die Stromversorgung mit Hilfe der Registerkarten **Energieschemas**, **Erweitert** und **Ruhezustand** fest.

### Registerkarte „Energieschemas“

Jede Standardenergieeinstellung wird als Schema bezeichnet. Um eines der auf dem Computer installierten Windows-Standardschemas zu aktivieren, wählen Sie ein Schema aus dem Listenfeld **Energieschemas**. Die Einstellungen für jedes Schema werden im Feld unter dem Namen des Schemas angezeigt. Für jedes Energieschema werden unterschiedliche Einstellungen zur Aktivierung des Standby-Modus oder Ruhezustands und zum Ausschalten des Bildschirms sowie des Festplattenlaufwerks gewählt.



**HINWEIS:** Wenn Sie für das Festplattenlaufwerk ein kürzeres Zeitintervall als für den Bildschirm festlegen, kann es vorkommen, dass der Eindruck erweckt wird, der Computer sei gesperrt. Drücken Sie eine beliebige Taste, oder klicken Sie mit der Maus, um in den betriebsbereiten Zustand zurückzukehren. Damit dieses Problem nicht auftritt, sollten Sie immer ein kürzeres Zeitintervall für das Ausschalten des Bildschirms als für das Ausschalten des Festplattenlaufwerks festlegen.

Im Listenfeld **Energieschemas** werden folgende Schemas angezeigt:

- **Dauerbetrieb** (Standard) – Wenn Sie den Computer ohne Energiesparoptionen nutzen möchten.
- **Desktop** – Wenn Sie den Heim- oder Bürocomputer mit nur geringer Energieeinsparung betreiben wollen.
- **Tragbar/Laptop** – Wenn es sich bei Ihrem Computer um einen tragbaren Computer handelt, den Sie unterwegs nutzen.
- **Präsentation** – Wenn Sie möchten, dass der Computer ohne Unterbrechung in Betrieb ist (ohne Energiesparoptionen).
- **Minimale Energieverwaltung** – Wenn Sie möchten, dass der Computer mit minimalen Energieeinsparung betrieben wird.
- **Minimale Batteriebelastung** – Wenn es sich um einen tragbaren Computer handelt und der Computer über einen längeren Zeitraum im Akkubetrieb läuft.

Um die Standardeinstellungen für ein Energieschema zu ändern, klicken Sie auf die Listenfelder in den Feldern **Bildschirm ausschalten**, **Festplatten ausschalten**, **Standby-Modus** und **Ruhezustand**, und wählen Sie ein Zeitintervall aus der angezeigten Liste. Durch Ändern des Zeitintervalls für ein Energieschema ändern Sie dauerhaft die Standardeinstellungen für dieses Schema, es sei denn, Sie klicken auf die Schaltfläche **Speichern unter** und geben einen neuen Namen für das geänderte Energieschema ein.

### Registerkarte „Erweitert“

Auf der Registerkarte **Erweitert** stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Für schnellen Zugriff das Symbol für die Energieoptionen  in der Windows-Taskleiste platzieren.
- Festlegen, dass zur Eingabe des Windows-Kennworts aufgefordert wird, wenn der Computer aus dem Standby-Modus oder dem Ruhezustand aktiviert wird.
- Netzschalter so programmieren, dass der Standby-Modus oder der Ruhezustand aktiviert bzw. der Computer ausgeschaltet wird.

Um diese Funktionen festzulegen, klicken Sie auf eine Option im jeweiligen Listenfeld und anschließend auf **OK**.

### Registerkarte „Ruhezustand“

Mit der Registerkarte **Ruhezustand** kann der Ruhezustand aktiviert werden. Falls Sie möchten, dass die Einstellungen für den Ruhezustand verwendet werden, die auf der Registerkarte **Energieschemas** festgelegt wurden, aktivieren Sie auf der Registerkarte **Ruhezustand** das Kontrollkästchen **Ruhezustand aktivieren**.

Weitere Informationen zu den Energieverwaltungsoptionen finden Sie unter:

- 1 Klicken Sie auf **Start** und anschließend auf **Hilfe und Support**.
- 2 Klicken Sie im Fenster **Hilfe und Support** auf **Leistung und Wartung**.
- 3 Klicken Sie im Fenster **Leistung und Wartung** auf **Energie sparen**.



# Optimieren der Leistung

## PCI-Express-Karten

PCI Express ist eine Technologie der nächsten Generation für Grafikkarten und PCI-Karten. Der PCI-Express-x16-Kartensteckplatz wird anstelle des AGP-Grafikkartensteckplatzes verwendet. Die Abmessungen der PCI-Express-Kartensteckplätze unterscheiden sich von denen der PCI-Kartensteckplätze, und die Karten sind nicht austauschbar. (Es ist nicht möglich, eine PCI-Karte in einen PCI-Express-Kartensteckplatz einzusetzen oder eine PCI-Express-Karte in einen PCI-Kartensteckplatz).

Die PCI-Express-Technologie bietet u. a. folgende Vorteile:

- Mehr verfügbare Bandbreite – Die PCI Express-Bus-Bandbreite beträgt gleichzeitig 250 MB/s in jeder Richtung, während die PCI-Bus-Bandbreite jeweils nur in einer Richtung 133 MB/s beträgt.
- Dienstpriorisierung – Mehrere PCI-Karten in einem Computer nutzen einen gemeinsamen Bus, jede PCI-Karte nutzt hingegen einen eigenen Kanal. Aktivitäten wie Videokonferenzen und Webcam-Funktionen können automatisch über die Gerätesoftware priorisiert werden, um Verzögerungen zu minimieren.

## Dual-Grafik-Technologie

Bei Dual-Grafik-Technologie steigert eine optionale zweite PCI-Express-Grafikkarte die Grafikleistung des Computers erheblich. Die Vorzüge dieser Technologie zeigen sich in der verbesserten 3-D-Darstellung bei Spielen und Konstruktionsprogrammen.

Jede Grafikkarte enthält eine mindestens eine Grafikverarbeitungseinheit (Graphics Processing Unit, GPU). Bei Dual-Grafikkonfigurationen verteilen mehrere GPUs dynamisch ihre Last untereinander und sorgen so für bestmögliche Leistung. Die Software wählt den für die jeweilige Anwendung optimalen Verarbeitungsmodus (Rendering).

Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation der Grafikkarte.

## Übertakten von Prozessoren

 **HINWEIS:** Übertakten kann das System instabil machen und die Lebensdauer der Systemkomponenten vermindern. Der technische Support von Dell überprüft die vollständige Funktion der CPU bei der herstellerseitigen Standardeinstellung und bei den CPU-Leistungseinstellungen, die im System-BIOS verfügbar sind. Dell bietet keinen technischen Support für Hardware- oder Softwareprobleme, die sich aus Anwendungen zum Übertakten von Fremdherstellern ergeben, etwa NVIDIA nTune 5.0.

Ihr Dell Computer verfügt über die begrenzte Fähigkeit, die Betriebsfrequenz (Taktrate) des Prozessors einzustellen.

Durch das Ändern der Prozessorbetriebsfrequenz (normalerweise als *Übertakten* bezeichnet) können Sie den Prozessor bei einer Taktrate betreiben, die höher als die Herstellervorgabe ist, und möglicherweise die Gesamtsystemleistung verbessern.

Dell kann nicht garantieren, dass der Computer funktioniert oder stabil bleibt, wenn Sie höhere Betriebsfrequenzen verwenden. Wenn der Computer unerwartet herunterfährt oder sich instabil verhält, verringern Sie die Betriebsfrequenz des Prozessors.

Sie können die Betriebsfrequenz des Prozessors im begrenzten Umfang im System-Setup ändern (siehe „System-Setup“ auf Seite 146).

 **NOTE:** Wenn sich das System wegen Übertaktung nicht starten lässt, können Sie die CPU-Standardfrequenz wiederherstellen, indem Sie das CMOS zurücksetzen (siehe „Löschen der CMOS-Einstellungen“ auf Seite 156).

# Fehlerbehebung

## Tipps zur Fehlerbehebung

Beachten Sie diese Tipps bei der Fehlerbeseitigung auf dem Computer:

- Wenn vor dem Auftreten des Problems ein Teil hinzugefügt oder entfernt wurde, sollten Sie die Verfahrensweise der Installation erneut durchgehen und sicherstellen, dass das Teil korrekt installiert ist.
- Wenn ein Peripheriegerät nicht funktioniert, stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, notieren Sie sich den genauen Wortlaut. Anhand dieser Meldung kann der technische Support das Problem eventuell diagnostizieren und beheben.

Erscheint bei der Ausführung eines Programms eine Fehlermeldung, lesen Sie in der Dokumentation zum Programm nach.

## Probleme mit der Batterie



**VORSICHT:** Bei unsachgemäßem Einbau einer neuen Batterie besteht Explosionsgefahr. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine andere Batterie desselben oder gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Leere Akkus sind den Herstelleranweisungen entsprechend zu entsorgen.



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

**BATTERIE ERSETZEN.** Wenn Sie nach dem Einschalten des Computers Uhrzeit- und Datumeinstellungen erneut vornehmen müssen bzw. wenn beim Hochfahren eine falsche Zeit oder ein falsches Datum angezeigt wird, wechseln Sie die Batterie aus (siehe „Ersetzen der Batterie“ auf Seite 137). Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).

# Laufwerkprobleme

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

**SICHERSTELLEN, DASS MICROSOFT® WINDOWS® DAS LAUFWERK ERKENNT.** Klicken Sie auf **Start** und anschließend auf **Arbeitsplatz**. Wenn das Disketten-, CD- oder DVD-Laufwerk nicht in der Liste erscheint, führen Sie mit dem Virenschutzprogramm eine umfassende Suche nach Viren durch und beseitigen Sie diese. Viren verhindern manchmal, dass Windows das Laufwerk erkennt.

## LAUFWERK TESTEN.

- Legen Sie eine andere Diskette, CD oder DVD ein, um die Möglichkeit auszuschließen, dass der ursprüngliche Datenträger defekt ist.
- Legen Sie eine startfähige Diskette ein, und starten Sie den Computer neu.

**LAUFWERK ODER DATENTRÄGER REINIGEN.** Siehe „Reinigen des Computers“ auf Seite 156.

## KABELVERBINDUNGEN ÜBERPRÜFEN.

**HARDWARE-RATGEBER AUSFÜHREN.** Siehe „Beheben von Software- und Hardware-Inkompatibilitäten“ auf Seite 81.

**DELL DIAGNOSTICS AUSFÜHREN.** Siehe „Dell Diagnostics“ auf Seite 73.

## Probleme mit dem CD- und DVD-Laufwerk

 **ANMERKUNG:** Vibrationen sind bei schnellen CD- oder DVD-Laufwerken normal und können Geräusche verursachen, die aber nicht auf einen Fehler im Laufwerk oder bei der CD oder DVD hinweisen.

 **ANMERKUNG:** Da es weltweit unterschiedliche Regionalcodes und Formate gibt, funktionieren nicht alle DVDs in einem bestimmten DVD-Laufwerk.

## LAUTSTÄRKEREGLER UNTER WINDOWS EINSTELLEN.

- Klicken Sie auf das Lautsprechersymbol rechts unten auf dem Bildschirm.
- Stellen Sie sicher, dass die Lautstärke richtig eingestellt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Klangwiedergabe nicht stumm geschaltet ist, indem Sie ggf. aktivierte Kontrollkästchen deaktivieren.

**LAUTSPRECHER UND SUBWOOFER ÜBERPRÜFEN.** Siehe „Probleme mit der Klangwiedergabe und den Lautsprechern“ auf Seite 64.

## Probleme beim Beschreiben eines CD/DVD-RW-Laufwerks

**ANDERE PROGRAMME SCHLIEßEN.** Das CD/DVD-RW-Laufwerk muss beim Brennvorgang einen stetigen Datenfluss erhalten. Wenn der Datenfluss unterbrochen wird, tritt ein Fehler auf. Schließen Sie erst alle Programme, bevor Sie die CD/DVD-RW beschreiben.

**UNTER WINDOWS ZUNÄCHST DEN STANDBY-MODUS DEAKTIVIEREN, DAMIT AUF EINE CD/DVD-RW GESCHRIEBEN WERDEN KANN.** Informationen über Energiesparzustände erhalten Sie unter „Standby-Modus“ auf Seite 43, oder suchen Sie nach dem Stichwort *Standby* im Hilfe- und Supportcenter von Windows (auf **Start** und danach auf **Hilfe und Support** klicken).

## Probleme mit dem Festplattenlaufwerk

### CHECKDISK AUSFÜHREN.

- 1 Klicken Sie auf **Start** und anschließend auf **Arbeitsplatz**.
- 2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Lokaler Datenträger C:**.
- 3 Klicken Sie auf **Eigenschaften**.
- 4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Extras**.
- 5 Klicken Sie unter **Fehlerprüfung** auf **Jetzt prüfen**.
- 6 Klicken Sie auf die Option **Nach fehlerhaften Sektoren suchen und Wiederherstellung versuchen**.
- 7 Klicken Sie auf **Start**.

## Probleme mit E-Mail, Modem und Internet



**VORSICHT:** Bevor Sie Arbeiten an den in diesem Abschnitt beschriebenen Komponenten ausführen, lesen Sie erst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.



**ANMERKUNG:** Schließen Sie das Modem nur einer analogen Telefonbuchse an. Das Modem funktioniert nicht, wenn es an ein digitales Telefonnetz angeschlossen wird.



**ANMERKUNG:** Schließen Sie am Netzwerkanschluss kein Telefonkabel an (siehe „E/A-Anschlüsse auf der Rückseite“ auf Seite 17).

### SICHERHEITSEINSTELLUNGEN VON MICROSOFT OUTLOOK® EXPRESS ÜBERPRÜFEN.

Wenn Sie keine E-Mail-Anhänge öffnen können:

- 1 Klicken Sie in Outlook Express auf **Extras**, **Optionen** und dann auf **Sicherheit**.
- 2 Klicken Sie auf **Keine Anlagen zulassen**, um das Kontrollkästchen gegebenenfalls zu deaktivieren.

#### **VERBINDUNG ZUR TELEFONLEITUNG ÜBERPRÜFEN.**

#### **TELEFONBUCHSE ÜBERPRÜFEN.**

#### **MODEM DIREKT AN DER WANDTELEFONBUCHSE ANSCHLIEßEN.**

#### **EIN ANDERES TELEFONKABEL VERWENDEN.**

- Stellen Sie sicher, dass die Telefonleitung mit der Anschlussbuchse am Modem verbunden ist (an der Buchse befindet sich ein grüner Aufkleber oder ein entsprechendes Symbol).
- Bei richtigem Anschluss sollte der Telefonstecker mit einem hörbaren Klicken in das Modem einrasten.
- Trennen Sie das Telefonkabel vom Modem, verbinden Sie es mit einem Telefon, und überprüfen Sie, ob der Wählton zu hören ist.
- Wenn weitere Geräte, wie z. B. Anrufbeantworter, Faxgerät, Überspannungsschutzgerät oder Verteiler ebenfalls an diese Leitung angeschlossen sind, umgehen Sie diese und schließen Sie das Modem mit dem Telefonkabel direkt an die Telefonbuchse an der Wand an. Ist das Kabel länger als drei Meter, verwenden Sie ein kürzeres Kabel.

**DIAGNOSEPROGRAMM „MODEM-HILFE“ AUSFÜHREN.** Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Alle Programme**, und klicken Sie dann auf **Modem Helper** (Modem-Hilfe). Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um Modemprobleme festzustellen und zu beheben. Das Modem-Hilfe-Diagnoseprogramm ist nicht auf allen Computern verfügbar.

#### **KOMMUNIKATION ZWISCHEN MODEM UND WINDOWS ÜBERPRÜFEN.**

- 1** Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2** Klicken Sie auf **Drucker und andere Hardware**.
- 3** Klicken Sie auf **Telefon- und Modemoptionen**.
- 4** Klicken Sie auf die Registerkarte **Modems**.
- 5** Klicken Sie auf den COM-Anschluss des Modems.
- 6** Klicken Sie auf **Eigenschaften**, wählen Sie die Registerkarte **Diagnose**, und klicken Sie dann auf **Modem abfragen**, um zu überprüfen, ob das Modem Daten mit Windows austauscht.  
Wenn auf alle Befehle eine Reaktion erfolgt, funktioniert das Modem ordnungsgemäß.

**SICHERSTELLEN, DASS EINE INTERNETVERBINDUNG HERGESTELLT WURDE.** Stellen Sie sicher, dass die Dienste eines Internetdienstanbieters (ISP) zur Verfügung stehen. Klicken Sie im E-Mail-Programm Outlook Express auf **Datei**. Wenn neben **Offlinebetrieb** ein Häkchen zu sehen ist, klicken Sie darauf, um den Offlinebetrieb zu deaktivieren und eine Verbindung zum Internet herzustellen. Falls Hilfe benötigt wird, wenden Sie sich an den Internetdienstanbieter.

# Fehlermeldungen



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

**A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : \* ? " < > |.**

Verwenden Sie diese Zeichen nicht in Dateinamen.

**A REQUIRED .DLL FILE WAS NOT FOUND.** Im Programm, das geöffnet werden soll, fehlt eine wichtige Datei. So entfernen und installieren Sie das Programm neu:

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Systemsteuerung**, und klicken Sie dann auf **Software**.
- 2 Wählen Sie unter **Zurzeit installierte Programme** das Programm aus, das Sie entfernen wollen.
- 3 Klicken Sie auf **Ändern** oder **Entfernen**.
- 4 Die Installationsanweisungen finden Sie in der Programmdokumentation.

**Laufwerksbuchstabe :\\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY.** Das Laufwerk kann nicht vom Datenträger lesen. Legen Sie einen Datenträger in das Laufwerk ein, und versuchen Sie es erneut.

**INSERT BOOTABLE MEDIA.** Legen Sie eine startfähige Diskette oder CD ein.

**NON-SYSTEM DISK ERROR.** Nehmen Sie die Diskette aus dem Diskettenlaufwerk und starten Sie den Computer neu.

**NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. CLOSE SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN.** Schließen Sie alle Fenster, und öffnen Sie das gewünschte Programm. In bestimmten Fällen müssen Sie den Computer eventuell neu starten, um die Computerressourcen wiederherzustellen. Führen Sie in diesem Fall das Programm aus, das Sie zuerst verwenden möchten.

**OPERATING SYSTEM NOT FOUND.** Wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).



**ANMERKUNG:** Wenn eine Meldung hier nicht aufgeführt ist, lesen Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem oder zum Programm nach, das beim Auftreten des Fehlers aktiv war.

## Probleme mit IEEE-1394-Geräten



**VORSICHT:** Bevor Sie Arbeiten an den in diesem Abschnitt beschriebenen Komponenten ausführen, lesen Sie erst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.



**ANMERKUNG:** Der Computer unterstützt nur den Standard IEEE 1394a.

**STELLEN SIE SICHER, DASS DAS KABEL FÜR DAS IEEE-1394-GERÄT RICHTIG IN DAS GERÄT UND IN DEN ANSCHLUSS AM COMPUTER EINGESTECKT IST.**

**SICHERSTELLEN, DASS DAS IEEE-1394-GERÄT IM SYSTEM-SETUP AKTIVIERT IST.**

Siehe „System-Setup-Optionen“ auf Seite 148.

**SICHERSTELLEN, DASS DIE IEEE-1394-KOMPONENTE VON WINDOWS ERKANNT WIRD.**

- 1 Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2 Klicken Sie auf **Drucker und andere Hardware**.  
Wenn das IEEE-1394-Gerät angegeben ist, hat Windows das Gerät erkannt.

**WENN PROBLEME MIT EINER VON DELL GELIEFERTEN IEEE-1394-KOMPONENTE AUFTRETEN.**

Wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).

**WENN PROBLEME MIT EINER NICHT VON DELL GELIEFERTEN IEEE-1394-KOMPONENTE AUFTRETEN.**

Wenden Sie sich an den Hersteller der IEEE-1394-Komponente.

## Tastaturprobleme



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

### TASTATURKABEL ÜBERPRÜFEN.

- Stellen Sie sicher, dass das Tastaturkabel fest mit dem Computer verbunden ist.
- Fahren Sie den Computer herunter (siehe „Vorbereitungen für Arbeiten im Inneren des Computers“ auf Seite 85), schließen Sie das Tastaturkabel wieder an wie im Setup-Diagramm dargestellt, und starten Sie den Computer neu.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht beschädigt oder durchgescheuert ist, und überprüfen Sie Kabelstecker auf verbogene oder abgebrochene Kontaktstifte. Richten Sie verbogene Pins gerade.
- Entfernen Sie gegebenenfalls das Tastaturverlängerungskabel und schließen Sie die Tastatur direkt am Computer an.

**TASTATUR ÜBERPRÜFEN.** Verbinden Sie eine funktionsfähige Tastatur mit dem Computer, und probieren Sie sie aus.

**HARDWARE-RATGEBER AUSFÜHREN.** Siehe „Beheben von Software- und Hardware-Inkompatibilitäten“ auf Seite 81.

## Abstürze und Softwareprobleme



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

### Computer kann nicht gestartet werden

**DIAGNOSEANZEIGEN ÜBERPRÜFEN.** Siehe „Diagnoseanzeigen“ auf Seite 69.

**SICHERSTELLEN, DASS DAS NETZSTROMKABEL KORREKT AM COMPUTER UND AN DER STECKDOSE ANGESCHLOSSEN IST.**

## Computer reagiert nicht mehr



**HINWEIS:** Wenn sich das Betriebssystem nicht ordnungsgemäß herunterfahren lässt, können Daten verloren gehen.

**COMPUTER AUSSCHALTEN.** Wenn der Computer nicht mehr reagiert und auch nicht durch Drücken einer Taste auf der Tastatur oder durch Mausbewegungen aktiviert werden kann, halten Sie den Netzschalter mindestens acht bis zehn Sekunden lang gedrückt, bis sich der Computer ausschaltet. Starten Sie dann den Computer neu.

## Programm reagiert nicht mehr

### PROGRAMM BEENDEN.

- 1 Drücken Sie gleichzeitig <Strg><Umschalt><Esc>, um den Task-Manager von Windows aufzurufen.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Anwendungen**.
- 3 Klicken Sie auf das Programm, das nicht mehr reagiert.
- 4 Klicken Sie auf **Task beenden**.

## Wiederholter Programmabsturz



**ANMERKUNG:** Anweisungen für die Installation von Software finden Sie im Allgemeinen in der jeweiligen Dokumentation oder auf einer mitgelieferten Diskette oder CD.

**SOFTWAREDOKUMENTATION LESEN.** Gegebenenfalls müssen Sie das Programm deinstallieren und dann neu installieren.

## Ein Programm wurde für ein früheres Windows-Betriebssystem entwickelt

### PROGRAMMKOMPATIBILITÄTS-ASSISTENTEN AUFRUFEN.

Mit dem Programmkompatibilitäts-Assistenten lässt sich das Programm so anpassen, dass es unter Windows XP läuft.

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Alle Programme** → **Zubehör**, und klicken Sie dann auf **Programmkompatibilitäts-Assistent**.
- 2 Klicken Sie auf der Begrüßungsseite auf **Weiter**.
- 3 Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

## Ein blauer Bildschirm (Bluescreen) wird angezeigt

**COMPUTER AUSSCHALTEN.** Wenn der Computer nicht mehr reagiert und auch nicht durch Drücken einer Taste auf der Tastatur oder durch Mausbewegungen aktiviert werden kann, halten Sie den Netzschalter mindestens acht bis zehn Sekunden lang gedrückt, bis sich der Computer ausschaltet. Starten Sie dann den Computer neu.

## Sonstige Softwareprobleme

### **SOFTWAREDOKUMENTATION LESEN ODER INFORMATIONEN ZUR PROBLEMBEHANDLUNG VOM SOFTWAREHERSTELLER EINHOLEN.**

- Stellen Sie sicher, dass das Programm mit dem auf dem Computer installierten Betriebssystem kompatibel ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der Computer die Mindesthardwareanforderungen erfüllt, um die Software ausführen zu können. Weitere Informationen finden Sie in der Softwareokumentation.
- Stellen Sie sicher, dass das Programm richtig installiert und konfiguriert ist.
- Stellen Sie sicher, dass kein Konflikt zwischen den Gerätetreibern und dem Programm vorliegt.
- Gegebenenfalls müssen Sie das Programm deinstallieren und dann neu installieren.

### **SOFORT EINE SICHERUNGSKOPIE IHRER ARBEITSDATEIEN ERSTELLEN.**

### **FESTPLATTE, DISKETTEN ODER CDs MIT VIRENSCHUTZPROGRAMM ÜBERPRÜFEN.**

### **ALLE GEÖFFNETEN DATEIEN UND PROGRAMME SPEICHERN UND SCHLIEßEN, DANN COMPUTER ÜBER DAS STARTMENÜ HERUNTERFAHREN.**

# Speicherprobleme



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

## **WENN EINE MELDUNG ÜBER UNGENÜGENDEN SPEICHER ANGEZEIGT WIRD.**

- Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie gegebenenfalls nicht verwendete aktive Programme; stellen Sie fest, ob sich das Problem so beheben lässt.
- Weitere Informationen über die Mindestanforderungen finden Sie in der Softwaredokumentation. Installieren Sie gegebenenfalls zusätzlichen Speicher (siehe „Installation von Speichermodulen“ auf Seite 92).
- Entfernen Sie die Speichermodule (siehe „Speicher“ auf Seite 91) und setzen Sie sie neu ein, um sicherzustellen, dass der Computer mit den Speichermodulen erfolgreich kommuniziert.
- Führen Sie Dell Diagnostics aus (siehe „Dell Diagnostics“ auf Seite 73).

## **WENN WEITERE SPEICHERPROBLEME AUFTRETEN.**

- Entfernen Sie die Speichermodule (siehe „Speicher“ auf Seite 91) und setzen Sie sie neu ein, um sicherzustellen, dass der Computer mit den Speichermodulen erfolgreich kommuniziert.
- Vergewissern Sie sich, dass die Richtlinien für die Speicherinstallation eingehalten wurden (siehe „Installation von Speichermodulen“ auf Seite 92).
- Stellen Sie sicher, dass der verwendete Speicher vom Computer unterstützt wird. Informationen zu den vom Computer unterstützten Speichertypen finden Sie unter „Speicher“ auf Seite 141.
- Führen Sie Dell Diagnostics aus (siehe „Dell Diagnostics“ auf Seite 73).

# Probleme mit der Maus



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

## **MAUSKABEL ÜBERPRÜFEN.**

- Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht beschädigt oder durchgescheuert ist, und überprüfen Sie Kabelstecker auf verbogene oder abgebrochene Kontaktstifte. Richten Sie verbogene Pins gerade.
- Entfernen Sie gegebenenfalls das Mausverlängerungskabel und schließen Sie die Maus direkt am Computer an.
- Stellen Sie sicher, dass das Mauskabel angeschlossen ist wie im Setup-Diagramm für den Computer dargestellt.

## **COMPUTER NEU STARTEN.**

- 1 Mit der Tastenkombination <Strg ><Esc > lässt sich das Menü **Start** anzeigen.
- 2 Drücken Sie <u>, markieren Sie mit den vertikalen Pfeiltasten der Tastatur die Option **Herunterfahren** oder **Ausschalten**, und drücken Sie dann die <Eingabetaste>.
- 3 Wenn der Computer vollständig heruntergefahren ist, schließen Sie das Mauskabel wie im Setup-Diagramm für den Computer dargestellt neu an.
- 4 Schalten Sie den Computer ein.

**MAUS TESTEN.** Schließen Sie eine funktionsfähige Maus am Computer an.

## **MAUSEINSTELLUNGEN ÜBERPRÜFEN.**

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Systemsteuerung**, und klicken Sie dann auf **Drucker und andere Hardware**.
- 2 Klicken Sie auf **Maus**.
- 3 Passen Sie die Einstellungen nach Bedarf an.

**MAUSTREIBER NEU INSTALLIEREN.** Siehe „Neuinstallation von Treibern“ auf Seite 77.

**HARDWARE-RATGEBER AUSFÜHREN.** Siehe „Beheben von Software- und Hardware-Inkompatibilitäten“ auf Seite 81.

## Netzwerkprobleme

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

**NETZWERKKABELSTECKER ÜBERPRÜFEN.** Stellen Sie sicher, dass das Netzwerkkabel korrekt mit dem Netzwerkanschluss auf der Rückseite des Computers und mit der Netzwerkbuchse verbunden ist.

**NETZWERKANZEIGE AUF DER RÜCKSEITE DES COMPUTERS ÜBERPRÜFEN.** Wenn die Verbindungsintegritätsanzeige nicht leuchtet (siehe „Bedienelemente und Anzeigen“ auf Seite 143), besteht kein Netzwerkdatenverkehr. Tauschen Sie das Netzwerkkabel aus.

**COMPUTER NEU STARTEN UND ERNEUT AM NETZWERK ANMELDEN.**

**NETZWERKEINSTELLUNGEN ÜBERPRÜFEN.** Setzen Sie sich mit dem Netzwerkadministrator oder der Person in Verbindung, die das Netzwerk eingerichtet hat, um zu überprüfen, ob die Netzwerkeinstellungen richtig sind und das Netzwerk funktioniert.

**HARDWARE-RATGEBER AUSFÜHREN.** Siehe „Beheben von Software- und Hardware-Inkompatibilitäten“ auf Seite 81.

## Probleme mit der Stromversorgung

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

**STROMVERSORGUNGSANZEIGE LEUCHTET GRÜN, DER COMPUTER REAGIERT NICHT.**  
Siehe „Diagnoseanzeigen“ auf Seite 69.

**STROMVERSORGUNGSANZEIGE BLINKT GRÜN.** Der Computer befindet im Standby-Modus. Drücken Sie eine Taste auf der Tastatur, bewegen Sie die Maus, oder drücken Sie den Netzschalter, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen.

**STROMVERSORGUNGSANZEIGE LEUCHTET NICHT.** Der Computer ist ausgeschaltet oder erhält keinen Strom.

- Verbinden Sie das Netzstromkabel neu mit dem Netzstromanschluss auf der Rückseite des Computers und mit der Steckdose.
- Entfernen Sie Steckerleisten, Verlängerungskabel und andere Leitungsvorrichtungen, um festzustellen, ob sich der Computer einschalten lässt.
- Stellen Sie sicher, dass verwendete Steckleisten mit einer Netzstromsteckdose verbunden und eingeschaltet sind.
- Stellen Sie sicher, dass an der Steckdose Spannung anliegt, indem Sie probeweise ein anderes Gerät anschließen, beispielsweise eine Lampe.
- Überprüfen Sie, ob das Hauptstromversorgungskabel und das Kabel für das vordere Bedienfeld korrekt an der Systemplatine angeschlossen sind (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).

**STROMVERSORGUNGSANZEIGE BLINKT GELB.** Der Computer wird mit Netzstrom versorgt, doch besteht möglicherweise ein internes Stromversorgungsproblem.

- Vergewissern Sie sich, dass der Spannungswahlschalter (sofern vorhanden) auf die richtige Netzspannung eingestellt ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten und Kabel ordnungsgemäß installiert und sicher mit der Systemplatine verbunden sind (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).

**STROMVERSORGUNGSANZEIGE LEUCHTET STETIG GELB.** Ein Gerät ist möglicherweise defekt oder falsch installiert.

- Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungskabel des Prozessors fest am entsprechenden Anschluss (POWER2) der Systemplatine angeschlossen ist (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).
- Entfernen Sie alle Speichermodule, und installieren Sie sie anschließend neu (siehe „Speicher“ auf Seite 91).
- Entfernen Sie sämtliche Erweiterungskarten, einschließlich Grafikkarten, und installieren Sie anschließend neu (siehe „Entfernen von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 96).

**STÖRQUELLEN BESEITIGEN.** Mögliche Ursachen von Störungen:

- Netz-, Tastatur- und Mausverlängerungskabel
- Zu viele Geräte an der gleichen Steckerleiste
- Mehrere Steckdosenleisten mit der gleichen Steckdose verbunden

# Druckerprobleme

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

 **ANMERKUNG:** Wenden Sie sich an den Hersteller des Druckers, wenn Sie Unterstützung zum Drucker benötigen.

**HANDBUCH ZUM DRUCKER LESEN.** Informationen zur Einrichtung und Fehlerbehebung finden Sie in der Dokumentation zum Drucker.

**SICHERSTELLEN, DASS DER DRUCKER EINGESCHALTET IST.**

**VERBINDUNGEN DES DRUCKERKABELS ÜBERPRÜFEN.**

- Weitere Informationen zu den Kabelverbindungen finden Sie in der Druckerdokumentation.
- Sicherstellen, dass das Druckerkabel sicher mit dem Computer verbunden ist.

**STECKDOSE ÜBERPRÜFEN.** Stellen Sie sicher, dass an der Steckdose Spannung anliegt, indem Sie probeweise ein anderes Gerät anschließen, beispielsweise eine Lampe.

**ÜBERPRÜFEN, OB DER DRUCKER VON WINDOWS ERKANNT WIRD.**

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Systemsteuerung**, und klicken Sie dann auf **Drucker und andere Hardware**.
- 2 Klicken Sie auf **Installierte Drucker bzw. Faxdrucker anzeigen**.  
Wenn der Drucker aufgeführt wird, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Druckersymbol.
- 3 Klicken Sie auf **Eigenschaften** und wählen Sie die Registerkarte **Anschlüsse**. Stellen Sie bei Parallelport-Druckern sicher, dass die Option **Anschluss für die Druckausgabe: auf LPT1 (Druckeranschluss)** gesetzt ist. Stellen Sie bei USB-Druckern sicher, dass die Option **Anschluss für die Druckausgabe: auf USB** gesetzt ist.

**DRUCKERTREIBER NEU INSTALLIEREN.** Wie Sie den Druckertreiber neu installieren, erfahren Sie in der Druckerdokumentation.

# Scannerprobleme



**VORSICHT:** Bevor Sie Arbeiten an den in diesem Abschnitt beschriebenen Komponenten ausführen, lesen Sie erst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.



**ANMERKUNG:** Wenden Sie sich an den Hersteller des Scanners, wenn Sie Unterstützung zum Scanner benötigen.

**HANDBUCH ZUM SCANNER LESEN.** Informationen zur Einrichtung und zur Fehlerbehebung finden Sie in der Dokumentation zum Scanner.

**SCANNER ENTRIEGELN.** Stellen Sie sicher, dass der Scanner entriegelt ist (falls mit Verriegelung ausgestattet).

**COMPUTER NEU STARTEN UND ERNEUT VERSUCHEN, MIT DEM SCANNER ZU ARBEITEN.**

**KABELVERBINDUNGEN ÜBERPRÜFEN.**

- Informationen über Kabelverbindungen erhalten Sie in der Scannerdokumentation.
- Vergewissern Sie sich, dass die Scannerkabel richtig am Scanner und am Computer angeschlossen sind.

**ÜBERPRÜFEN, OB DER SCANNER VON MICROSOFT WINDOWS ERKANNT WIRD.**

**1** Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Systemsteuerung**, und klicken Sie dann auf **Drucker und andere Hardware**.

**2** Klicken Sie auf **Scanner und Kameras**.

Wenn der Scanner aufgeführt ist, wurde der Scanner von Windows erkannt.

**SCANNERTREIBER NEU INSTALLIEREN.** Anweisungen finden Sie in der Dokumentation zum Scanner.

# Probleme mit der Klangwiedergabe und den Lautsprechern



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

## Die Lautsprecher geben keinen Klang wieder



**ANMERKUNG:** Die Lautstärkeregelung von MP3- und anderer Wiedergabesoftware setzt möglicherweise die Windows-Lautstärkeeinstellung außer Kraft. Überprüfen Sie stets, ob die Lautstärke in Abspielprogrammen nicht heruntergeregelt oder ausgeschaltet wurde.

**VERBINDUNGEN DES LAUTSPRECHERKABELS ÜBERPRÜFEN.** Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecher entsprechend den im Lieferumfang enthaltenen Setup-Zeichnungen angeschlossen sind. Wenn Sie eine neue Soundkarte eingesetzt haben, vergewissern Sie sich, dass die Lautsprecher an die Karte angeschlossen sind.

### **SICHERSTELLEN, DASS DER SUBWOOFER UND DIE LAUTSPRECHER EINGESCHALTET SIND.**

Beachten Sie die Setup-Übersicht, die mit den Lautsprechern geliefert wurde. Wenn die Lautsprecher mit Reglern ausgestattet sind, stellen Sie die Lautstärke-, Bass- oder Höhenregler ein, um Verzerrungen zu beseitigen.

**LAUTSTÄRKEREGLER UNTER WINDOWS EINSTELLEN.** Klicken oder doppelklicken Sie auf das Lautsprechersymbol rechts unten auf dem Bildschirm. Stellen Sie sicher, dass eine passende Lautstärke eingestellt ist und die Klangwiedergabe nicht deaktiviert wurde.

**KOPFHÖRER AUS DEM KOPFHÖRERANSCHLUSS ZIEHEN.** Die Klangwiedergabe der Lautsprecher wird automatisch deaktiviert, wenn Kopfhörer an die Kopfhörerbuchse am vorderen Bedienfeld des Computers angeschlossen werden.

**STECKDOSE ÜBERPRÜFEN.** Stellen Sie sicher, dass an der Steckdose Spannung anliegt, indem Sie probeweise ein anderes Gerät anschließen, beispielsweise eine Lampe.

**MÖGLICHE STÖRUNGEN BESEITIGEN.** Schalten Sie Lüfter, Leuchtstoff- oder Halogenlampen in der näheren Umgebung aus, um festzustellen, ob diese Störungen verursachen.

### **LAUTSPRECHERDIAGNOSE AUSFÜHREN.**

**SOUNDTREIBER NEU INSTALLIEREN.** Siehe „Treiber“ auf Seite 76.

**HARDWARE-RATGEBER AUSFÜHREN.** Siehe „Beheben von Software- und Hardware-Inkompatibilitäten“ auf Seite 81.

## Kopfhörer geben keinen Klang wieder

**ANSCHLUSS DES KOPFHÖRERKABELS ÜBERPRÜFEN.** Vergewissern Sie sich, dass das Kopfhörerkabel ordnungsgemäß am entsprechenden Anschluss eingesteckt ist (siehe „Ansicht der Vorder- und Rückseite des Computers“ auf Seite 13).

**LAUTSTÄRKEREGLER UNTER WINDOWS EINSTELLEN.** Klicken oder doppelklicken Sie auf das Lautsprechersymbol rechts unten auf dem Bildschirm. Stellen Sie sicher, dass eine passende Lautstärke eingestellt ist und die Klangwiedergabe nicht deaktiviert wurde.

## Darstellungs- und Monitorprobleme

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

 **HINWEIS:** Wenn im Computer bei Auslieferung bereits eine PCI-Grafikkarte installiert war, ist das Entfernen der Karte nicht erforderlich, wenn weitere Grafikkarten installiert werden; die Karte wird jedoch bei der Fehlersuche benötigt. Wenn Sie die Karte entfernen, bewahren Sie sie an einem geschützten Ort auf.

## Keine Anzeige auf dem Bildschirm

 **ANMERKUNG:** Vorgehensweisen zur Fehlerbehebung finden Sie in der Dokumentation zum Bildschirm.

### ANSCHLUSS DES BILDSCHIRMKABELS ÜBERPRÜFEN.

- Stellen Sie sicher, dass das Bildschirmkabel mit der richtigen Grafikkarte verbunden ist (bei Dual-Grafikkartenkonfigurationen).
- Wenn Sie den optionalen DVI-VGA-Adapter verwenden, stellen Sie sicher, dass der Adapter korrekt mit der Grafikkarte und dem Bildschirm verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Bildschirmkabel angeschlossen ist wie im Setup-Diagramm für den Computer dargestellt.
- Entfernen Sie gegebenenfalls das Bildschirmverlängerungskabel und schließen Sie den Bildschirm direkt am Computer an.
- Vertauschen Sie die Netzstromkabel von Computer und Bildschirm, um festzustellen, ob das Netzstromkabel des Bildschirms defekt ist.
- Überprüfen Sie die Stecker auf verbogene oder abgebrochene Kontaktstifte (bei Bildschirmkabeln sind fehlende Kontaktstifte allerdings normal.)

#### **BETRIEBSANZEIGE DES BILDSCHIRMS ÜBERPRÜFEN.**

- Wenn die Betriebsanzeige leuchtet oder blinkt, wird der Bildschirm mit Strom versorgt.
- Wenn die Betriebsanzeige nicht leuchtet, drücken Sie fest auf die Taste, um sicherzustellen, dass der Bildschirm eingeschaltet ist.
- Wenn die Betriebsanzeige blinkt, drücken Sie eine Taste auf der Tastatur oder bewegen Sie die Maus, um den Normalbetrieb wiederaufzunehmen.

**STECKDOSE ÜBERPRÜFEN.** Stellen Sie sicher, dass an der Steckdose Spannung anliegt, indem Sie probeweise ein anderes Gerät anschließen, beispielsweise eine Lampe.

**DIAGNOSEANZEIGEN ÜBERPRÜFEN.** Siehe „Diagnoseanzeigen“ auf Seite 69.

### **Bildschirmdarstellung ist schlecht lesbar**

**BILDSCHIRMEINSTELLUNGEN ÜBERPRÜFEN.** Anweisungen zum Einstellen von Kontrast und Helligkeit des Bildschirms, zum Entmagnetisieren (Degaussing) des Bildschirms und zur Durchführung des Selbsttests finden Sie in der Dokumentation zum Bildschirm.

**SUBWOOFER VOM BILDSCHIRM ABRÜCKEN.** Falls das Lautsprechersystem mit einem Subwoofer ausgestattet ist, stellen Sie sicher, dass dieser mindestens 60 cm vom Bildschirm entfernt aufgestellt ist.

**ABSTAND ZWISCHEN BILDSCHIRM UND EXTERNEN STROMQUELLEN VERGRÖßERN.** Lüfter, Leuchtstoffröhren oder Halogenlampen in der Nähe des Monitors können sich störend auf die Bildschirmdarstellung auswirken, etwa durch Flackern des Bildes. Schalten Sie derartige in der Nähe befindliche Geräte aus, um festzustellen, ob diese die Störung verursachen.

**BILDSCHIRM DREHEN, UM BLENDEDES SONNENLICHT UND MÖGLICHE STÖRUNGEN ZU VERMEIDEN.**

**WINDOWS-ANZEIGEEINSTELLUNGEN ANPASSEN.**

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Systemsteuerung**, und klicken Sie dann auf **Darstellung und Designs**.
- 2 Klicken Sie auf **Anzeige**, und wählen Sie die Registerkarte **Einstellungen**.
- 3 Stellen Sie die Bildschirmauflösung und Farbqualität wie gewünscht ein.

## **Mangelhafte 3-D-Darstellungsqualität**

**STROMVERSORGUNG DER GRAFIKKARTE ÜBERPRÜFEN.** Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungskabel für die jeweilige Grafikkarte korrekt angeschlossen ist.

**BILDSCHIRMEINSTELLUNGEN ÜBERPRÜFEN.** Anweisungen zum Einstellen von Kontrast und Helligkeit des Bildschirms, zum Entmagnetisieren (Degaussing) des Bildschirms und zur Durchführung des Selbsttests finden Sie in der Dokumentation zum Bildschirm.



# Erweiterte Fehlerbehebung

## Diagnoseanzeigen

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

Um die Fehlerbeseitigung zu erleichtern, befinden sich auf der Vorderseite des Computers vier Anzeigen, die mit den Ziffern 1, 2, 3 und 4 gekennzeichnet sind (siehe „Vorderseite“ auf Seite 13). Wenn der Computer normal gestartet wird, blinken die Anzeigen, bevor sie erlöschen. Bei einer Störung lässt sich durch die Anzeigereihenfolge das Problem identifizieren.

 **ANMERKUNG:** Nach dem Beenden des POST (Einschaltselbsttest) erlöschen alle vier Anzeigen, und das Betriebssystem wird geladen.

Anzeigemuster	Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
① ② ③ ④	Der Computer ist normal <i>ausgeschaltet</i> , oder es ist möglicherweise ein Fehler vor der BIOS-Aktivierung aufgetreten.  Die Diagnoseanzeigen leuchten nicht, wenn das System das Betriebssystem erfolgreich gestartet hat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließen Sie den Computer an eine funktionierende Netzstromsteckdose an (siehe „Probleme mit der Stromversorgung“ auf Seite 60).</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).</li> </ul>
① ② ③ ④	Möglicher Prozessorfehler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie den Prozessor neu ein (siehe „Prozessor“ auf Seite 134).</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).</li> </ul>

Anzeigemuster	Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
	Speichermodule werden erkannt; es ist jedoch ein Speicherfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module (siehe „Entfernen von Speicher“ auf Seite 94), installieren Sie dann ein Modul neu (siehe „Installation von Speichermodulen“ auf Seite 92), und starten Sie dann den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils ein Modul), bis Sie das fehlerhafte Modul identifiziert oder alle Module fehlerfrei neu installiert haben.</li> <li>• Installieren Sie gegebenenfalls funktionierende Speichermodule des gleichen Typs im Computer (siehe „Installation von Speichermodulen“ auf Seite 92).</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).</li> </ul>
	Möglicher Fehler bei der Grafikkarte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie eine gegebenenfalls installierte Grafikkarte neu ein (siehe „Karten“ auf Seite 95).</li> <li>• Sofern verfügbar, installieren Sie eine funktionierende Grafikkarte im Computer.</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).</li> </ul>
	Möglicher Fehler beim Diskettenlaufwerk oder beim Festplattenlaufwerk.	Schließen Sie alle Stromversorgungs- und Datenkabel neu an.
	Möglicher USB-Fehler.	Installieren Sie alle USB-Geräte neu und überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.

Anzeigemuster	Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
	<p>Es wurden keine Speichermodule erkannt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module (siehe „Entfernen von Speicher“ auf Seite 94), installieren Sie dann ein Modul neu (siehe „Installation von Speichermodulen“ auf Seite 92), und starten Sie dann den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils ein Modul), bis Sie das fehlerhafte Modul identifiziert oder alle Module fehlerfrei neu installiert haben.</li> <li>• Installieren Sie gegebenenfalls funktionierende Speichermodule des gleichen Typs im Computer (siehe „Installation von Speichermodulen“ auf Seite 92).</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).</li> </ul>
	<p>Speichermodule werden erkannt, aber es ist ein Speicherkonfigurations- oder Kompatibilitätsfehler aufgetreten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergewissern Sie sich, dass keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Anordnung der Speichermodule/-sockel bestehen (siehe „Speicher“ auf Seite 91).</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass der verwendete Speicher vom Computer unterstützt wird (siehe „Speicher“ auf Seite 141).</li> <li>• Setzen Sie sich mit Dell in Verbindung, wenn das Problem weiterhin besteht (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).</li> </ul>

Anzeigemuster	Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
	Möglicher Fehler bei einer Erweiterungskarte.	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> Überprüfen Sie auf einen Konflikt, indem Sie eine Erweiterungskarte entfernen (nicht die Grafikkarte) und den Computer danach neu starten (siehe „Entfernen von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 96).</li> <li><b>2</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, setzen Sie die entfernte Karte wieder ein. Entfernen Sie dann eine andere Karte und starten Sie den Computer neu.</li> <li><b>3</b> Wiederholen Sie diesen Vorgang nacheinander für jede installierte Erweiterungskarte. Wenn der Computer normal startet, überprüfen Sie die zuletzt aus dem Computer entfernte Karte auf Ressourcenkonflikte (siehe „Beheben von Software- und Hardware-Inkompatibilitäten“ auf Seite 81).</li> <li><b>4</b> Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).</li> </ol>
	Ein anderes Problem ist aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sich, dass alle Festplatten- und CD/DVD-Laufwerkabel ordnungsgemäß mit der Systemplatine verbunden sind (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).</li> <li>• Wenn auf dem Bildschirm eine Fehlermeldung zu einem Problem mit einem Gerät angezeigt wird (etwa mit dem Diskettenlaufwerk oder der Festplatte), überprüfen Sie das Gerät auf korrekte Funktion.</li> <li>• Wenn das Betriebssystem versucht, von einem Gerät zu starten (etwa vom Diskettenlaufwerk oder der Festplatte), überprüfen Sie im System-Setup (siehe „System-Setup“ auf Seite 146), ob die Startreihenfolge für die auf dem Computer installierten Geräte richtig ist.</li> <li>• Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).</li> </ul>

# Dell Diagnostics

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

## Einsatzbereich von Dell Diagnostics

Wenn Probleme mit dem Computer auftreten, führen Sie die unter „Fehlerbehebung“ auf Seite 49 aufgeführten Maßnahmen durch, und führen Sie Dell Diagnostics aus, bevor Sie von Dell technische Unterstützung anfordern.

 **ANMERKUNG:** Dell Diagnostics lässt sich nur auf Dell Computern verwenden.

Sie können Dell Diagnostics von der Festplatte oder von der *Drivers and Utilities*-CD ausführen (*ResourceCD*).

## Starten von Dell Diagnostics von der Festplatte

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Wenn das DELL™-Logo angezeigt wird, sofort <F12> drücken.

 **ANMERKUNG:** Wenn eine Taste längere Zeit gedrückt gehalten wird, kann es zu einem Tastaturfehler kommen. Um einen möglichen Tastaturfehler zu vermeiden, tippen Sie <F12> in regelmäßigen Abständen an, bis das **Boot Device Menu** (Startgerätemenü) erscheint.

 **ANMERKUNG:** Wenn zu einem beliebigen Zeitpunkt gemeldet wird, dass keine Diagnoseprogrammpartition gefunden wurde, führen Sie Dell Diagnostics von der *Drivers and Utilities*-CD (siehe „Starten von Dell Diagnostics von der Drivers and Utilities-CD“ auf Seite 74).

Falls Sie zu lange gewartet haben und das Betriebssystem-Logo erscheint, warten Sie weiter, bis der Desktop von Microsoft® Windows® angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter und versuchen Sie es erneut.

- 3 Markieren Sie im **Boot Device Menu** (Startgerätemenü) mit den vertikalen Pfeiltasten oder der entsprechenden Zifferntaste die Option **Boot to Utility Partition** (Auf Dienstprogrammpartition starten), und drücken Sie die <Eingabetaste>.

 **ANMERKUNG:** Mit der Schnellstartfunktion wird die Startreihenfolge nur für den aktuellen Startvorgang geändert. Beim Neustart startet der Computer entsprechend der im System-Setup festgelegten Startreihenfolge.

- 4 Klicken Sie im **Hauptmenü** von Dell Diagnostics mit der Maus oder drücken Sie <Tab> und die <Eingabetaste>, um den gewünschten Test auszuwählen (siehe „Hauptmenü von Dell Diagnostics“ auf Seite 75).

 **ANMERKUNG:** Notieren Sie sich den genauen Wortlaut von Fehlercodes und Problembeschreibungen, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

- 5 Nachdem alle Tests abgeschlossen sind, schließen Sie das Testfenster, um zum **Hauptmenü** von Dell Diagnostics zurückzukehren.
- 6 Schließen Sie das Fenster **Hauptmenü**, um Dell Diagnostics zu beenden und den Computer neu zu starten.

## Starten von Dell Diagnostics von der Drivers and Utilities-CD

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Öffnen Sie die Laufwerkschublade des optischen Laufwerks, indem Sie auf die Auswurf Taste drücken.
- 3 Legen Sie die *Drivers and Utilities*-CD ein, und schließen Sie dann das Laufwerk, indem Sie die Auswurf Taste erneut drücken oder die Laufwerkschublade vorsichtig hineinschieben.
- 4 Starten Sie den Computer neu.
- 5 Wenn das DELL™-Logo angezeigt wird, sofort <F12> drücken.

 **ANMERKUNG:** Wenn eine Taste auf der Tastatur längere Zeit gedrückt gehalten wird, kann es zu einem Tastaturfehler kommen. Um einen möglichen Tastaturfehler zu vermeiden, tippen Sie <F12> in regelmäßigen Abständen an, bis das **Boot Device Menu (Startgerätemenü)** erscheint.

Falls Sie zu lange warten und das Windows-Logo erscheint, warten Sie, bis der Windows-Desktop angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter, und versuchen Sie es erneut.

- 6 Markieren Sie im **Boot Device Menu (Startgerätemenü)** mit den vertikalen Pfeiltasten oder der entsprechenden Zifferntaste die Option **Onboard or USB CD-ROM (Integriertes oder USB-CD-ROM-Laufwerk)**, und drücken Sie dann die <Eingabetaste>.

 **ANMERKUNG:** Mit der Schnellstartfunktion wird die Startreihenfolge nur für den aktuellen Startvorgang geändert. Beim Neustart startet der Computer entsprechend der im System-Setup festgelegten Startreihenfolge.

- 7 Markieren Sie im **CD-ROM Startup Menu (CD-ROM-Startmenü)** mit den vertikalen Pfeiltasten oder der entsprechenden Zifferntaste die Option **Boot from CD-ROM (Von CD-ROM starten)**, und drücken Sie dann die <Eingabetaste>.

Falls Sie zu lange warten und das Windows-Logo erscheint, warten Sie weiter, bis der Windows-Desktop angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter, und versuchen Sie es erneut.

- 8 Drücken Sie <1>, um Dell Diagnostics auszuwählen.
- 9 Drücken Sie beim **Dell Diagnostics Menu** die Taste <1>, um Dell Diagnostics für ResourceCD auszuwählen (grafische Benutzerschnittstelle).
- 10 Klicken Sie im **Hauptmenü** von Dell Diagnostics mit der Maus oder drücken Sie <Tab> und die <Eingabetaste>, um den gewünschten Test auszuwählen (siehe „Hauptmenü von Dell Diagnostics“ auf Seite 75).

 **ANMERKUNG:** Notieren Sie sich den genauen Wortlaut von Fehlercodes und Problembeschreibungen, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

- 11 Nachdem alle Tests abgeschlossen sind, schließen Sie das Testfenster, um zum **Hauptmenü** von Dell Diagnostics zurückzukehren.
- 12 Entfernen Sie die *Drivers and Utilities*-CD und schließen Sie das Fenster **Hauptmenü**, um Dell Diagnostics zu beenden und den Computer neu zu starten.

## Hauptmenü von Dell Diagnostics

Im Hauptmenü von Dell Diagnostics lassen sich die folgenden Tests durchführen:

Option	Funktion
Express Test (Schnelltest)	Es wird ein Schnelltest der Systemgeräte durchgeführt. Dieser Test dauert normalerweise 10 bis 20 Minuten. Es ist keine Eingreifen von Ihrer Seite erforderlich. Führen Sie zuerst den <b>Schnelltest</b> durch, um die Ursache des Problems möglicherweise schnell zu erkennen.
Extended Test (Erweiterter Test)	Es wird ein ausführlicher Test der Systemgeräte durchgeführt. Dieser Test nimmt normalerweise mindestens eine Stunde in Anspruch, und Sie müssen von Zeit zu Zeit Eingaben machen.
Custom Test (Benutzerdefinierter Test)	Testet ein bestimmtes Gerät im System und kann verwendet werden, um die auszuführenden Tests anzupassen.
Symptom Tree (Problemübersicht)	Es werden einige übliche Symptome aufgeführt. Vom Benutzer kann der entsprechende Test für das jeweils aufgetretene Problem ausgewählt werden.

Tritt während eines Tests ein Problem auf, werden in einer Meldung der Fehlercode und eine Beschreibung des Problems angezeigt. Notieren Sie sich den genauen Wortlaut des Fehlercodes und der Problembeschreibung, und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Wenn das Problem nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an Dell (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).



**ANMERKUNG:** Die Service-Kennnummer des Computers finden Sie im oberen Bereich der einzelnen Testanzeigen. Halten Sie die Service-Kennnummer bereit, wenn Sie mit dem Support von Dell Kontakt aufnehmen.

Die folgenden Registerkarten enthalten weitere Informationen für Tests, die über die Optionen **Custom Test** (Benutzerdefinierter Test) oder **Symptom Tree** (Problemübersicht) erfolgen:

Registerkarte	Funktion
Results (Ergebnisse)	Es werden die Testergebnisse und möglicherweise gefundene Probleme angezeigt.
Errors (Fehler)	Es werden die gefundenen Fehler, die Fehlercodes und eine Beschreibung des Problems angezeigt.
Help (Hilfe)	Beschreibt den Test und mögliche Anforderungen für die Durchführung des Tests.

Registerkarte	Funktion
Configuration (Konfiguration) (nur benutzer- definierter Test)	Zeigt die Hardwarekonfiguration für das ausgewählte Geräte an. Dell Diagnostics stellt über das System-Setup-Programm, den Speicher und verschiedene interne Tests Konfigurationsinformationen für alle Geräte zusammen. Diese werden in der Geräteliste auf der linken Seite angezeigt. <b>ANMERKUNG:</b> In der Geräteliste werden möglicherweise nicht alle Namen von Geräten angezeigt, die im Computer installiert oder daran angeschlossen sind.
Parameter (nur benutzer- definierter Test)	Ermöglicht gegebenenfalls die Anpassung des Tests durch Ändern von Einstellungen.

## Treiber

### Allgemeine Erläuterung

Ein Treiber ist ein Programm, das ein Gerät steuert, beispielsweise einen Drucker, eine Maus oder eine Tastatur. Alle Geräte benötigen ein Treiberprogramm.

Ein Treiber funktioniert als Übersetzer zwischen dem Gerät und allen Programmen, die das Gerät nutzen. Jedes Gerät verfügt über einen Satz spezialisierter Befehle, die nur der Treiber für das Gerät erkennt.

Alle erforderlichen Treiber für den Computer sind bereits installiert – es ist keine weitere Installation oder Konfiguration notwendig.

 **HINWEIS:** Die *Drivers and Utilities*-CD kann auch Treiber für Betriebssysteme enthalten, die sich nicht auf dem Computer befinden. Stellen Sie sicher, dass Sie nur für Ihr Betriebssystem geeignete Software installieren.

Viele Treiber, z. B. der Tastatortreiber, sind bereits im Betriebssystem Microsoft® Windows® enthalten. In folgenden Fällen muss eventuell ein Treiber installiert werden:

- Aktualisieren des Betriebssystems.
- Neuinstallation des Betriebssystems.
- Anschließen oder Installieren eines neuen Gerätes.

### Identifizieren der Treiber

Wenn Probleme mit einem Gerät auftreten, überprüfen Sie, ob das Problem vom Treiber verursacht wird, und aktualisieren Sie gegebenenfalls den Treiber.

## Windows XP

- 1 Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2 Klicken Sie unter **Wählen Sie eine Kategorie** auf **Leistung und Wartung**.
- 3 Klicken Sie auf **System**.
- 4 Klicken Sie im Fenster **Systemeigenschaften** auf die Registerkarte **Hardware**.
- 5 Klicken Sie auf **Geräte-Manager**.
- 6 Überprüfen Sie die Liste der Geräte auf ein Ausrufezeichen (Kreis mit einem [!]) neben einem Gerätenamen.

Wenn neben dem Gerätenamen ein Ausrufezeichen steht, müssen Sie den Treiber möglicherweise neu installieren oder einen neuen Treiber installieren (siehe „Treiber“ auf Seite 76).

## Neuinstallation von Treibern



**HINWEIS:** Zugelassene Treiber für Ihren Dell Computer finden Sie auf der Support-Website von Dell unter [support.dell.com](http://support.dell.com) sowie auf der *Drivers and Utilities*-CD. Wenn Treiber installiert werden, die aus anderen Quellen stammen, funktioniert der Computer möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

## Verwenden der Rücksetzfunktion für Gerätetreiber von WindowsXP

Wenn ein Problem mit dem Computer auftritt, nachdem Sie einen Treiber installiert oder aktualisiert haben, verwenden Sie die Rücksetzfunktion für Gerätetreiber von Windows XP, um den Treiber durch die zuvor installierte Version zu ersetzen.

- 1 Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2 Klicken Sie unter **Wählen Sie eine Kategorie** auf **Leistung und Wartung**.
- 3 Klicken Sie auf **System**.
- 4 Klicken Sie im Fenster **Systemeigenschaften** auf die Registerkarte **Hardware**.
- 5 Klicken Sie auf **Geräte-Manager**.
- 6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät, für das der neue Treiber installiert wurde, und wählen Sie **Eigenschaften**.
- 7 Klicken Sie auf die Registerkarte **Treiber**.
- 8 Klicken Sie auf **Installierter Treiber**.

Wenn das Problem mit der Rücksetzfunktion für Gerätetreiber nicht gelöst wird, installieren Sie den Treiber von der *Drivers and Utilities*-CD neu.

## Mit der Drivers and Utilities-CD

Wenn nach der Installation oder dem Update eines Treibers ein Problem mit dem Computer aufgetreten ist und die Rücksetzfunktion für Gerätetreiber von Windows XP das Problem nicht löst, installieren Sie den Treiber von der *Drivers and Utilities*-CD neu.

- 1 Während der Windows-Desktop angezeigt wird, legen Sie die *Drivers and Utilities*-CD ein.  
Wenn Sie die *Drivers and Utilities*-CD zum ersten Mal verwenden, fahren Sie mit Schritt 2 fort.  
Fahren Sie andernfalls mit Schritt 4 fort.
- 2 Wenn das Fenster **ResourceCD Installation** angezeigt wird, klicken Sie auf **OK**, und befolgen Sie dann die Anweisungen auf dem Bildschirm.
- 3 Wenn das Fenster **InstallShield Wizard Completed** angezeigt wird, klicken Sie auf **Finish** (Fertig stellen).  
Das Fenster **ResourceCD** wird angezeigt.
- 4 Klicken Sie bei **Welcome Dell System Owner** auf **Weiter**.
- 5 Klicken Sie auf **Treiber**.

Die vom Computer verwendeten Treiber werden automatisch im Fenster **Treiber** angezeigt.

 **ANMERKUNG:** Die ResourceCD zeigt nur die Treiber für die Hardware an, die mit dem Computer mitgeliefert wurde. Wenn Sie weitere Hardware installiert haben und die entsprechenden Treiber nicht angezeigt werden, beenden Sie das ResourceCD-Programm und lesen Sie die Dokumentation zur betreffenden Hardware.

- 6 Klicken Sie auf den Treiber, der neu installiert werden soll.

 **ANMERKUNG:** Wenn ein Treiber für ein bestimmtes Gerät nicht aufgeführt ist, ist ein Treiber für das Gerät bereits im Betriebssystem enthalten.

- 7 Klicken Sie auf **Extract** (Extrahieren), und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Wenn die Neuinstallation des Treibers von der *Drivers and Utilities*-CD das Problem nicht löst, versetzen Sie den Computer mit der Systemwiederherstellung in den Zustand, bevor das Problem auftrat (siehe „Verwenden der Systemwiederherstellung von Microsoft® Windows® XP“ auf Seite 79).

## Manuelle Neuinstallation von Treibern

Nach dem Extrahieren von Treiberdateien von der *Drivers and Utilities*-CD auf die Festplatte müssen Sie die Treiber eventuell manuell aktualisieren.

 Treiber lassen sich für alle im Computer installierten Hardwaregeräte manuell aktualisieren.

- 1 Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2 Klicken Sie unter **Wählen Sie eine Kategorie** auf **Leistung und Wartung**.
- 3 Klicken Sie auf **System**.
- 4 Klicken Sie im Fenster **Systemeigenschaften** auf die Registerkarte **Hardware**.
- 5 Klicken Sie auf **Geräte-Manager**.

- 6 Doppelklicken Sie auf den Gerätetyp, für den der Treiber installiert werden soll.
- 7 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät, für das der neue Treiber neu installiert wird, und wählen Sie **Eigenschaften**.
- 8 Klicken Sie auf die Registerkarte **Treiber**.
- 9 Klicken Sie auf **Treiber aktualisieren**.
- 10 Klicken Sie auf **Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren** (für fortgeschrittene Benutzer), und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 11 Markieren Sie **Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen**, klicken Sie dann auf **Durchsuchen**, und bestimmen Sie dann den Speicherort der Treiberdateien auf der Festplatte.
- 12 Wenn der Name des entsprechenden Treibers angezeigt wird, klicken Sie auf **Weiter**.
- 13 Klicken Sie auf **Fertig stellen** und starten Sie den Computer neu.

## Verwenden der Systemwiederherstellung von Microsoft® Windows® XP

Mit der Systemwiederherstellung von Microsoft Windows XP können Sie den Computer in einen früheren Betriebszustand zurückversetzen, ohne die Arbeitsdateien zu beeinträchtigen. Die Verwendung der Systemwiederherstellung kann nützlich sein, wenn Änderungen an der Hardware, Software oder an den Einstellungen zu einem unerwünschten Betriebszustand des Computers geführt haben. Informationen über die Verwendung der Systemwiederherstellung erhalten Sie im Hilfe- und Supportcenter von Windows. Klicken Sie dazu auf **Start** und anschließend auf **Hilfe und Support**.



**HINWEIS:** Die Systemwiederherstellung überwacht keine Arbeitsdateien und kann diese Dateien nicht wiederherstellen. Erstellen Sie regelmäßig Sicherheitskopien Ihrer Arbeitsdateien.

### Erstellen eines Wiederherstellungspunktes

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Alle Programme → Zubehör → Systemprogramme**, und klicken Sie dann auf **Systemwiederherstellung**.
- 2 Markieren Sie die Option **Einen Wiederherstellungspunkt erstellen**, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Geben Sie im Feld **Beschreibung des Wiederherstellungspunktes** einen Namen für den Wiederherstellungspunkt ein, und klicken Sie auf **Erstellen**.

## Zurücksetzen des Computers in einen früheren Betriebszustand

 **HINWEIS:** Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien, und beenden Sie alle geöffneten Programme, bevor Sie den Computer in einen früheren Betriebszustand zurückversetzen. Ändern, öffnen oder löschen Sie keine Dateien oder Programme, bis die Systemwiederherstellung vollständig abgeschlossen ist.

 **ANMERKUNG:** Wenn nach der Installation eines Gerätetreibers ein Problem auftritt, versuchen Sie zunächst, das Problem mit der Rücksetzfunktion für Gerätetreiber von Windows XP zu lösen (siehe „Verwenden der Rücksetzfunktion für Gerätetreiber von WindowsXP“ auf Seite 77), oder installieren Sie den Treiber mit der Drivers and Utilities-CD neu (siehe „Mit der Drivers and Utilities-CD“ auf Seite 78).

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie **Alle Programme** → **Zubehör** → **Systemprogramme**, und klicken Sie dann auf **Systemwiederherstellung**.
- 2 Markieren Sie die Option **Computer zu einem früheren Zeitpunkt wiederherstellen**, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Klicken Sie bei **Einen Wiederherstellungspunkt wählen** auf das Kalenderdatum und den gewünschten Wiederherstellungspunkt für den Computer, und klicken Sie auf **Weiter**.

 **ANMERKUNG:** Kalendertage mit verfügbaren Wiederherstellungspunkten erscheinen fett formatiert. Wenn für das Kalenderdatum nur ein einziger Wiederherstellungspunkt verfügbar ist, wird dieser automatisch ausgewählt.

- 4 Klicken Sie bei **Auswahl des Wiederherstellungspunkts bestätigen** auf **Weiter**.

Nun werden die für die Systemwiederherstellung erforderlichen Daten zusammengestellt, und danach wird der Computer neu gestartet.

- 5 Klicken Sie bei **Wiederherstellung abgeschlossen** (nach dem Neustart) auf **OK**.

 **ANMERKUNG:** Nachdem Sie den Computer in einen früheren Betriebszustand zurückversetzt haben, können Sie den Wiederherstellungsvorgang wiederholen und einen anderen Wiederherstellungspunkt verwenden, oder Sie können die Wiederherstellung rückgängig machen und den Computer in den ursprünglichen Betriebszustand versetzen.

## Zurücksetzen der letzten Systemwiederherstellung

 **HINWEIS:** Bevor Sie die letzte Systemwiederherstellung rückgängig machen, speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle aktiven Programme. Ändern, öffnen oder löschen Sie keine Dateien oder Programme, bis die Systemwiederherstellung vollständig abgeschlossen ist.

- 1 Klicken Sie auf **Start**, wählen Sie auf **Alle Programme** → **Zubehör** → **Systemprogramme**, und klicken Sie dann auf **Systemwiederherstellung**.
- 2 Markieren Sie **Letzte Wiederherstellung rückgängig machen**, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 3 Klicken Sie bei **Rückgängig machen bestätigen** auf **Weiter**.

Nun werden die für die Systemwiederherstellung erforderlichen Daten zusammengestellt, und danach wird der Computer neu gestartet.

- 4 Klicken Sie bei **Wiederherstellung wurde rückgängig gemacht** (nach dem Neustart) auf **OK**.

### Aktivieren oder Deaktivieren der Systemwiederherstellung

Wenn Sie Windows XP bei weniger als 200 MB freiem Festplattenspeicherplatz installieren, ist die Systemwiederherstellung automatisch deaktiviert. So stellen Sie fest, ob die Systemwiederherstellung aktiviert ist:

- 1 Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Systemsteuerung**.
- 2 Klicken Sie unter **Wählen Sie eine Kategorie** auf **Leistung und Wartung**.
- 3 Klicken Sie auf **System**.
- 4 Klicken Sie im Fenster **Systemeigenschaften** auf die Registerkarte **Systemwiederherstellung**.
- 5 Stellen Sie sicher, dass die Option **Systemwiederherstellung deaktivieren** nicht markiert ist.



**ANMERKUNG:** Um die Systemwiederherstellung zu deaktivieren, markieren Sie **Systemwiederherstellung deaktivieren**.

### Beheben von Software- und Hardware-Inkompatibilitäten

Wenn ein Gerät während der Einrichtung des Betriebssystems nicht erkannt wird, oder zwar erkannt, aber falsch konfiguriert wird, können Sie die Inkompatibilität mit dem Hardware-Ratgeber beheben.

- 1 Klicken Sie auf **Start** und anschließend auf **Hilfe und Support**.
- 2 Geben Sie im Feld **Suchen** das Wort **Hardware-Ratgeber** ein und klicken Sie anschließend auf den Pfeil, um mit der Suche zu beginnen.
- 3 Klicken Sie in der Liste der **Suchergebnisse** auf **Hardware-Ratgeber**.
- 4 Klicken Sie in der Liste **Hardware-Ratgeber** auf **Ein Hardwarekonflikt auf dem Computer muss gelöst werden** und anschließend auf **Weiter**.

### Neuinstallation von Microsoft® Windows® XP



**HINWEIS:** Wenn Sie Windows XP neu installieren, müssen Sie Windows XP Service Pack 1 (SP1) oder höher verwenden.



**HINWEIS:** Um die Migrationsoption zum Umwandeln einer RAID-Konfiguration ohne Datenverlust anzuwenden, muss die Festplatte anfänglich als RAID-0-Array mit einzeltem Laufwerk eingerichtet werden, bevor das Betriebssystem auf das Laufwerk geladen wird (Anweisungen erhalten Sie unter „Verwenden des NVIDIA MediaShield ROM-Dienstprogramms“ auf Seite 29).

## Vorbereitungen

Wenn Sie das Betriebssystem Windows XP neu installieren möchten, um ein Problem mit einem neu installierten Treiber zu beheben, verwenden Sie zunächst die Rücksetzfunktion für Gerätetreiber von Windows XP (siehe „Verwenden der Rücksetzfunktion für Gerätetreiber von WindowsXP“ auf Seite 77). Verwenden Sie die Systemwiederherstellung, wenn durch das Zurücksetzen des Treibers das Problem nicht gelöst werden kann (siehe „Verwenden der Systemwiederherstellung von Microsoft® Windows® XP“ auf Seite 79), um das Betriebssystem wieder in den Zustand vor der Installation des neuen Treibers zurückzusetzen.

- ➔ **HINWEIS:** Vor der Installation erstellen Sie erst eine Sicherungskopie der Daten auf dem ersten Festplattenlaufwerk. In herkömmlichen Festplattenlaufwerkkonfigurationen handelt es sich bei dem ersten Festplattenlaufwerk um das zuerst vom Computer erkannte Laufwerk.

Zum Neuinstallieren von Windows XP benötigen Sie Folgendes:

- Dell *Betriebssystem*-CD
- Dell *Drivers and Utilities*-CD

- 📄 **ANMERKUNG:** Die *Drivers and Utilities*-CD enthält Treiber, die bei der Herstellung des Computers installiert wurden. Verwenden Sie die CD, um benötigte Treiber zu laden.

## Neuinstallation von Windows XP

Zum Neuinstallieren von Windows XP führen Sie alle Schritte in den folgenden Abschnitten in der angegebenen Reihenfolge aus.

Die Neuinstallation kann ein bis zwei Stunden dauern. Nach der Neuinstallation des Betriebssystems müssen Sie die Gerätetreiber, das Virenschutzprogramm sowie weitere Software ebenfalls neu installieren.

- ➔ **HINWEIS:** Die *Betriebssystem*-CD bietet Optionen zur Neuinstallation von Windows XP. Durch diese Optionen können Dateien überschrieben werden. Das kann zu Problemen bei auf der Festplatte installierten Programmen führen. Installieren Sie deshalb Windows XP nur dann neu, wenn Sie von einem Mitarbeiter des technischen Supports von Dell dazu angewiesen wurden.
- ➔ **HINWEIS:** Um Konflikte mit Windows XP zu vermeiden, müssen alle auf dem System installierten Virenschutzprogramme deaktiviert werden, bevor Windows XP neu installiert wird. Weitere Anweisungen hierzu finden Sie in der Dokumentation zur Software.

## Starten von der Betriebssystem-CD

- 1 Speichern Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle aktiven Programme.
- 2 Legen Sie die *Betriebssystem*-CD ein. Klicken Sie auf **Exit** (Beenden), wenn die Meldung **Install Windows XP** (Windows XP installieren) angezeigt wird.
- 3 Starten Sie den Computer neu.

- 4 Wenn das DELL Logo angezeigt wird, drücken Sie sofort <F12>.



**ANMERKUNG:** Wenn eine Taste auf der Tastatur längere Zeit gedrückt gehalten wird, kann es zu einem Tastaturfehler kommen. Um einen möglichen Tastaturfehler zu vermeiden, tippen Sie <F12> in regelmäßigen Abständen an, bis das **Boot Device Menu** (Startgerätemenü) erscheint.

Wenn das Betriebssystem-Logo erscheint, warten Sie, bis der Windows-Desktop angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter, und versuchen Sie es erneut.

- 5 Markieren Sie im **Boot Device Menu** (Startgerätemenü) mit den vertikalen Pfeiltasten oder der entsprechenden Zifferntaste die Option **Onboard or USB CD-ROM** (Integriertes oder USB-CD-ROM-Laufwerk), und drücken Sie die <Eingabetaste>.
- 6 Wenn die Meldung *Press any key to boot from CD* (Drücken Sie eine beliebige Taste, um von CD zu starten) angezeigt wird, drücken Sie eine beliebige Taste.

### Windows XP Setup

- 1 Wenn der Bildschirm **Windows XP Setup** (Windows XP-Setup) angezeigt wird, drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Option **To set up Windows now** (Windows jetzt einrichten) auszuwählen.
- 2 Lesen Sie die Informationen im Fenster **Microsoft Windows Licensing Agreement** (Lizenzvertrag für Microsoft Windows), und drücken Sie <F8>, um den Lizenzvertrag anzunehmen.
- 3 Wenn auf dem Computer bereits Windows XP installiert ist und die aktuellen Windows-XP-Daten wiederhergestellt werden sollen, geben Sie *r* ein, um die Reparaturoption auszuwählen, und nehmen Sie dann die CD aus dem Laufwerk.
- 4 Wenn Sie eine neue Kopie von Windows XP installieren möchten, <Esc> drücken, um diese Option auszuwählen.
- 5 Drücken Sie die <Eingabetaste>, um die markierte Partition auszuwählen (empfohlen), und befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm.

Der Bildschirm **Windows XP Setup** wird angezeigt, und das Betriebssystem beginnt damit, Dateien zu kopieren und Geräte zu installieren. Der Computer wird automatisch mehrmals neu gestartet.



**ANMERKUNG:** Wie lange der Setup-Vorgang dauert, hängt von der Größe des Festplattenlaufwerks und der Geschwindigkeit des Computers ab.



**HINWEIS:** Drücken Sie keine Taste, wenn folgende Meldung angezeigt wird: *Press any key to boot from the CD.*

- 6 Nehmen Sie im Fenster **Regions- und Sprachoptionen** die Einstellungen für Ihren Standort vor, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 7 Geben Sie im Fenster **Benutzerinformationen** Ihren Namen und den Namen der Firma (optional) ein, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

- 8 Wenn Sie *Windows XP Home Edition* neu installieren, geben Sie im Fenster **Name des Computers** einen Namen für den Computer ein (oder übernehmen Sie den vorgegebenen Namen), und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie *Windows XP Professional* neu installieren, geben Sie im Fenster **Computernamen und Administrator Kennwort** einen Namen für den Computer (oder übernehmen Sie den vorgegebenen Namen) und ein Kennwort ein, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

- 9 Wenn der Bildschirm **Modemwählinformationen** angezeigt wird, geben Sie die angeforderten Informationen ein, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 10 Geben Sie im Fenster **Datum- und Uhrzeiteinstellungen** das Datum, die Uhrzeit und die Zeitzone ein, und klicken Sie anschließend auf **Weiter**.
- 11 Wenn der Bildschirm **Netzwerkeinstellungen** angezeigt wird, wählen Sie **Standard**, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
- 12 Wenn *Windows XP Professional* neu installiert wird und Sie zur Eingabe weiterer Informationen zur Netzwerkkonfiguration aufgefordert werden, geben Sie die entsprechenden Informationen ein. Wenn Sie nicht sicher sind, welche Einstellungen vorgenommen werden sollen, übernehmen Sie die Vorgaben.

*Windows XP* installiert die Komponenten des Betriebssystems und konfiguriert den Computer. Der Computer wird automatisch neu gestartet.



**HINWEIS:** Drücken Sie keine Taste, wenn folgende Meldung angezeigt wird: `Press any key to boot from the CD.`

- 13 Klicken Sie auf der Begrüßungsseite von Microsoft auf **Weiter**.
- 14 Wenn die Meldung *Auf welche Weise möchten Sie eine Verbindung mit dem Internet herstellen?* angezeigt wird, klicken Sie auf **Überspringen**.
- 15 Wenn der Bildschirm **Bereit für die Registrierung bei Microsoft?** angezeigt wird, wählen Sie **Nein, jetzt nicht** aus, und klicken Sie auf **Weiter**.
- 16 Wenn der Bildschirm **Wer benutzt diesen Computer?** angezeigt wird, können Sie bis zu fünf Benutzer eingeben.
- 17 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 18 Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um das Setup abzuschließen, und nehmen Sie die CD aus dem Laufwerk.
- 19 Installieren Sie die entsprechenden Treiber mit der *Drivers and Utilities*-CD neu (siehe „Neuinstallation von Treibern“ auf Seite 77).
- 20 Installieren Sie das Virenschutzprogramm neu.
- 21 Installieren Sie Ihre Programme neu.



**ANMERKUNG:** Zum erneuten Installieren und Aktivieren der Microsoft Office- oder Microsoft Works Suite-Programme benötigen Sie die Produktschlüsselnummer, die Sie auf der Rückseite der CD-Hülle von Microsoft Office oder Microsoft Works Suite finden.

# Entfernen und Installieren von Komponenten

## Vorbereitungen

In diesem Kapitel ist das Entfernen und Installieren von Komponenten im Computer beschrieben. Falls nicht anders vermerkt, gilt für jede Vorgehensweise, dass eine Komponente sich einsetzen lässt, indem die Schritte des Vorgangs für das Entfernen in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.

### Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument enthaltenen Vorgehensweisen sind möglicherweise ein oder mehrere der folgenden Werkzeuge erforderlich:

- Kleiner Schlitzschraubendreher
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Flash-BIOS-Update (siehe Dell Support-Website unter [support.dell.com](http://support.dell.com))

### Vorbereitungen für Arbeiten im Inneren des Computers

Die folgenden Sicherheitshinweise schützen den Computer vor möglichen Schäden und dienen der persönlichen Sicherheit des Benutzers.

-  **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.
-  **VORSICHT:** Um die Gefahr von Feuer, elektrischen Schlägen oder Verletzungen zu minimieren, dürfen Steckdosen, Steckerleisten und sonstige Netzstromanschlüsse nicht überlastet werden. Die gesamte Stromlast aller Produkte, die an einer Steckdose, einer Steckerleiste oder einem anderen Netzstromanschluss angeschlossen sind, sollte 80 Prozent der Nennbelastbarkeit des Stromkreises nicht übersteigen.
-  **VORSICHT:** Der Computer ist schwer und eventuell schwierig zu bewegen. Holen Sie sich Hilfe, bevor Sie den Computer anheben, bewegen oder neigen; heben Sie den Computer stets korrekt an, um Verletzungen zu vermeiden, und beugen Sie sich beim Anheben nicht nach vorn.
-  **HINWEIS:** Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Schäden, die durch Reparaturarbeiten verursacht werden, die nicht von Dell autorisiert wurden, werden nicht von der Garantie abgedeckt.
-  **HINWEIS:** Um elektrostatische Entladungen und entsprechende Schäden an internen Komponenten zu vermeiden, erden Sie sich, indem Sie eine Erdungsmanschette tragen oder in regelmäßigen Zeitabständen eine blanke Metallfläche am Computergehäuse berühren.

- ➔ **HINWEIS:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie nicht die Komponenten oder Kontakte auf einer Karte. Halten Sie Karten vielmehr nur an den Kanten oder am Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.
  - ➔ **HINWEIS:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels vom Anschluss nur am Stecker oder an der Zugentlastung, aber nicht am Kabel selbst. Manche Kabel sind mit Sperrungen ausgestattet; bevor Sie ein Kabel dieses Typs trennen, drücken Sie die Sperrungen nach innen, um den Stecker freizugeben. Wenn Sie ein Kabel anschließen oder trennen, stellen Sie sicher, dass die Stecker korrekt orientiert und ausgerichtet sind, um Beschädigungen am Stecker und den Kontaktstiften zu vermeiden.
- 1 Achten Sie darauf, dass die Arbeitsfläche eben und geschützt ist, um Kratzer auf der Oberfläche oder am Computer zu vermeiden.
  - ➔ **HINWEIS:** Um Datenverluste auszuschließen, speichern Sie laufende Arbeiten und beenden Sie alle aktiven Programme, bevor Sie den Computer ausschalten.
  - 2 Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
    - a Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Computer ausschalten**.
    - b Klicken Sie im Fenster **Computer ausschalten** auf die Schaltfläche **Ausschalten**.  
Der Computer fährt das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter und schaltet sich dann aus.
  - ✍ **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Computer ausgeschaltet ist und sich nicht in einem Energiesparzustand befindet. Wenn Sie den Computer nicht mit dem Betriebssystem herunterfahren können, drücken Sie den Netzschalter und halten Sie ihn vier Sekunden lang gedrückt.
  - 3 Trennen Sie den Computer und alle angeschlossenen Geräte vom Netzstrom.
  - ➔ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel trennen, ziehen Sie es zuerst vom Computer und dann von der Netzwerkbuchse ab.
  - 4 Trennen Sie alle externen Kabel vom Computer.
  - 5 Heben Sie die Rückseite des Computers vorsichtig an, und drehen Sie die Stabilisatoren in die geschlossene Position.
  - 6 Legen Sie mit Hilfe einer anderen Person den Computer vorsichtig auf eine flache Arbeitsfläche, wobei die Computerabdeckung nach oben weist.

## Entfernen der Computerabdeckung

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

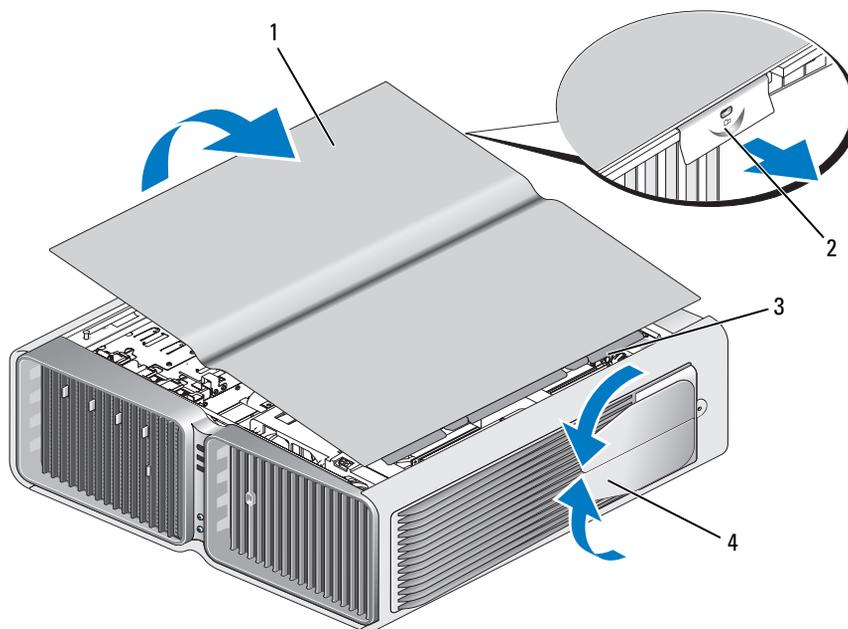
**⚠ VORSICHT:** Um Stromschläge zu vermeiden, trennen Sie den Computer vor dem Entfernen der Abdeckung immer von der Netzstromsteckdose.

**➡ HINWEIS:** Um elektrostatische Entladungen und entsprechende Schäden an internen Komponenten zu vermeiden, erden Sie sich, indem Sie eine Erdungsmanschette tragen oder in regelmäßigen Zeitabständen eine blanke Metallfläche am Computergehäuse berühren.

1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.

2 Ziehen Sie Sperrklinke der Abdeckung nach hinten.

**➡ HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass auf der Arbeitsfläche genügend Platz für die entfernte Computerabdeckung verfügbar ist (mindestens 30 cm).



1 Computerabdeckung

2 Sperrklinke des Computergehäuses

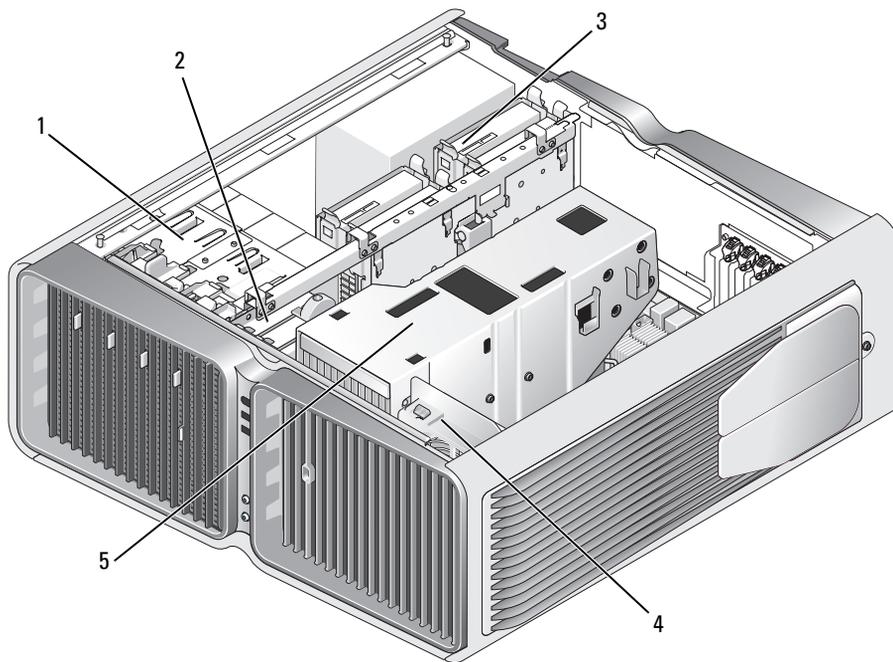
3 Scharnierlaschen der Abdeckung

4 Stabilisatoren (geschlossen)

3 Fassen Sie die Abdeckung bei zurückgezogener Abdeckungssperrklinke an den Seiten an, und schwenken Sie dann die Oberseite der Abdeckung nach oben vom Computer weg.

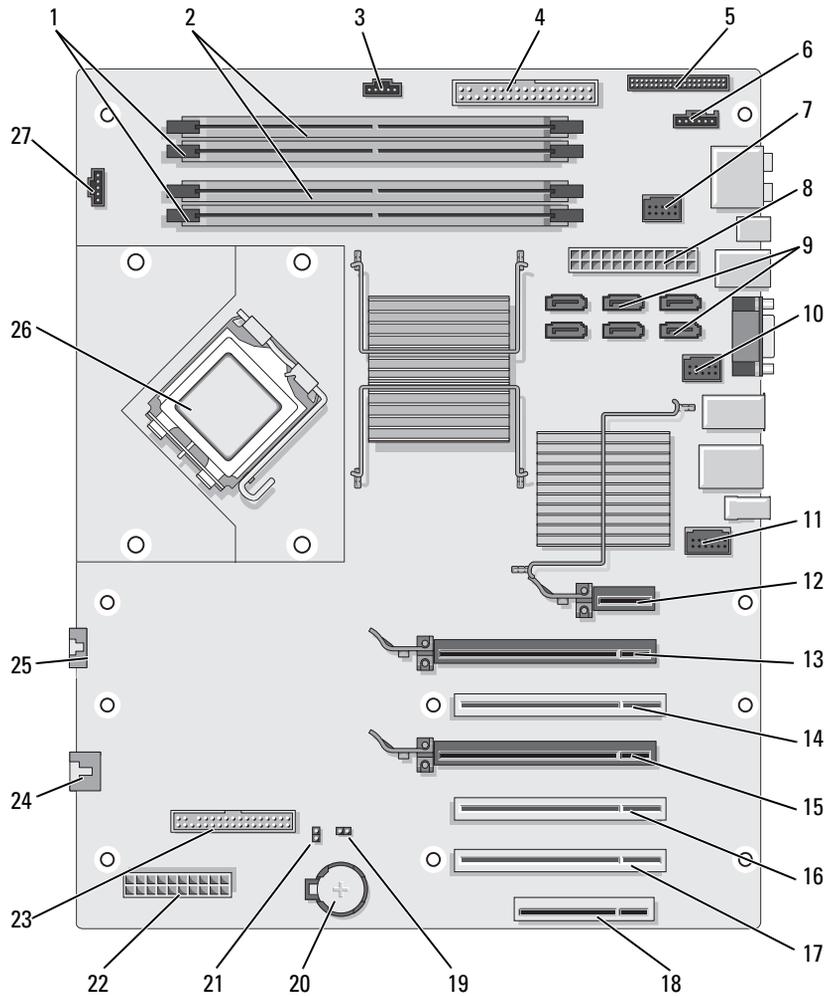
4 Schieben Sie die Abdeckung nach vorn und oben weg, um sie aus den Scharnierschlitten zu befreien, und legen Sie sie an einem geschützten Ort ab.

## Innenansicht des Computers



- |   |                             |   |   |   |                         |
|---|-----------------------------|---|---|---|-------------------------|
| 1 | CD/DVD-Laufwerkschächte (4) | 2 | Diskettenlaufwerk/Medienkartenlesegerät (2) | 3 | Festplattenschächte (4) |
| 4 | Kartenlüfter                | 5 | Flüssigkühlungsbaugruppe                    |   |                         |

## Komponenten der Systemplatine



- |   |                                       |   |   |   |   |
|---|---------------------------------------|---|---|---|---|
| 1 | Weißer Speichermodulsockel (DIMM_1-2) | 2 | Schwarzer Speichermodulsockel (DIMM_3-4)                    | 3 | Anschluss für Festplattenlüfter (FAN_HDD) |
| 4 | Anschluss für IDE-Laufwerk (IDE)      | 5 | Anschluss für E/A-Bereich auf der Vorderseite (FRONT_PANEL) | 6 | Anschluss für LED auf der Rückseite       |
| 7 | FlexBay-Anschluss (INT_USB)           | 8 | Anschluss für Hauptstromversorgung (POWER1)                 | 9 | SATA-Anschlüsse (SATA0-5)                 |

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p>10 Anschluss für USB-Schnittstellen auf der Vorderseite (FRNT_USB)</p> | <p>11 Anschluss für 1394a-Schnittstelle auf der Vorderseite (FP1394)</p>  | <p>12 PCI-Express x1-Kartensteckplatz (SLOT1)<br/><b>ANMERKUNG:</b> Dieser Steckplatz ist bei der Dual-Grafik-Konfiguration nicht verfügbar.</p> |
| <p>13 PCI-Express x16-Kartensteckplatz (SLOT2)</p>                        | <p>14 PCI-Kartensteckplatz (SLOT3)<br/><b>ANMERKUNG:</b> Dieser Steckplatz ist bei der Dual-Grafik-Konfiguration oder einer Einzel-Grafikkonfiguration für doppelte Breite nicht verfügbar.</p> | <p>15 PCI-Express x16-Kartensteckplatz (SLOT4)</p>   |
| <p>16 PCI-Kartensteckplatz (SLOT5)</p>                                    | <p>17 PCI-Kartensteckplatz (SLOT6)</p>  | <p>18 PCI-Express x8-Kartensteckplatz (SLOT7)</p>  |
| <p>19 Jumper zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTCST)</p>                 | <p>20 Batteriesockel (BATTERY)</p>  | <p>21 Kennwort-Jumper (PASSWORD)</p>   |
| <p>22 Stromversorgungsanschluss (POWER2)</p>                              | <p>23 Diskettenlaufwerk (DSKT)</p>  | <p>24 Anschluss für Kartenträgerlüfter (FAN_CAGE)</p>  |
| <p>25 Flüssigkühlungsbaugruppe (TEC_PUMP)</p>                             | <p>26 Prozessor (CPU)</p>   | <p>27 Anschluss für Prozessorlüfter (FAN1_CPU)</p>   |

# Speicher

Der Systemspeicher lässt sich durch die Installation von Speichermodulen auf der Systemplatine vergrößern.

Der Computer unterstützt Speichermodule des Typs DDR2. Informationen zu den vom Computer unterstützten Speichertypen finden Sie unter „Speicher“ auf Seite 141.

## DDR2-Speicher – Übersicht

- DDR2-Speichermodule müssen *paarweise mit identischer Speicherkapazität und Geschwindigkeit installiert werden*. Wenn die DDR2-Speichermodule nicht in identischen Paaren installiert werden, funktioniert der Computer zwar, doch ist die Leistung leicht beeinträchtigt. Die Kapazität des Moduls können Sie dem Etikett in der oberen rechten oder oberen linken Ecke des Moduls entnehmen.



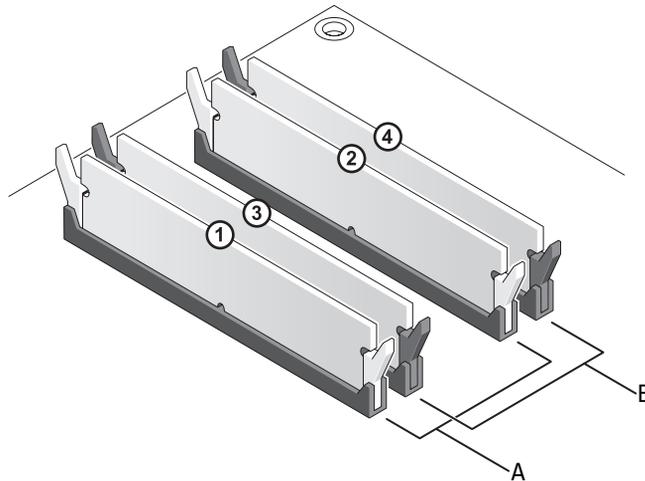
**ANMERKUNG:** Installieren Sie DDR2-Speichermodule immer in der Reihenfolge, wie sie auf der Systemplatine angegeben ist.

Die empfohlenen Speicherkonfigurationen sind:

- Identisches Speichermodulpaar in den DIMM-Sockeln 1 und 2  
oder
- Identisches Speichermodulpaar in den DIMM-Sockeln 1 und 2 sowie ein weiteres identisches Paar in den DIMM-Sockeln 3 und 4

**HINWEIS:** Installieren Sie keine ECC-Speichermodule.

- Wenn Sie gemischte Paare aus PC2-4300- (DDR2, 533 MHz) und PC2-5300-Speicher (DDR2, 667 MHz) installieren, arbeiten die Module in der Geschwindigkeit des langsamsten Moduls.
- Bevor Sie Module in den anderen Steckplätzen installieren, stellen Sie sicher, dass ein einzelnes Speichermodul im Sockel DIMM1 installiert wird, dem Steckplatz, der sich am nächsten zum Prozessor befindet.



A Identisches Modulpaar in den DIMM-Sockeln 1 und 2 (weiße Sicherungsklammern)

B Identisches Speichermodulpaar in den DIMM-Sockeln 3 und 4 (schwarze Sicherungsklammern)

➔ **HINWEIS:** Wenn Sie während eines Speicher-Upgrades Originalspeichermodule aus dem Computer entfernen, bewahren Sie diese getrennt von vorhandenen neuen Modulen auf, selbst wenn diese von Dell stammen. Nach Möglichkeit sollten Sie kein Originalspeichermodul mit einem neuen Speichermodul kombinieren. Andernfalls könnten Probleme beim Starten des Computers auftreten. Die Originalspeichermodule sollten paarweise in den DIMM-Sockeln 1 und 2 oder in den Sockeln 3 und 4 installiert sein.

🔪 **ANMERKUNG:** Von Dell erworbener Speicher ist in der Garantie eingeschlossen.

## Adressierung von Speicherkonfigurationen

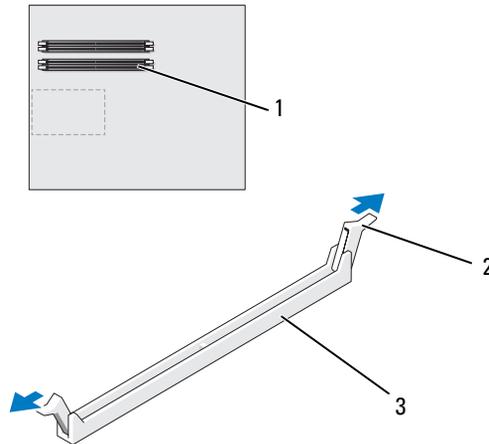
Wenn Sie ein 32-Bit-Betriebssystem wie Microsoft® Windows® XP verwenden, unterstützt der Computer maximal 4 GB Speicher. Wenn Sie ein 64-Bit-Betriebssystem verwenden, unterstützt der Computer maximal 8 GB Speicher (2-GB-DIMMs in allen vier Sockeln).

## Installation von Speichermodulen

⚠️ **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

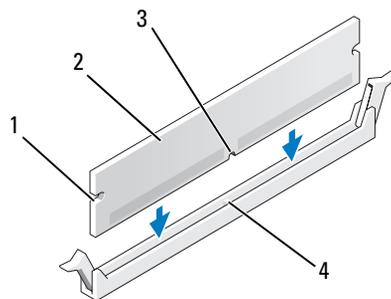
➔ **HINWEIS:** Um elektrostatische Entladungen und entsprechende Schäden an internen Komponenten zu vermeiden, erden Sie sich, indem Sie eine Erdungsmanschette tragen oder in regelmäßigen Zeitabständen eine blanke Metallfläche am Computergehäuse berühren.

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Drücken Sie die Sicherungsklammern an beiden Enden des Speichermodulsockels nach außen.



- |   |   |   |                        |   |                |
|---|---|---|------------------------|---|----------------|
| 1 | Speichersockel direkt neben dem Prozessor | 2 | Sicherungsklammern (2) | 3 | Speichersockel |
|---|---|---|------------------------|---|----------------|

- 4 Richten Sie die Aussparung auf der Modulunterseite mit dem Quersteg im Sockel aus.

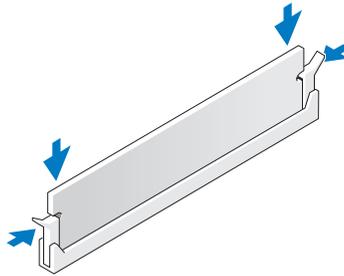


- |   |            |   |               |
|---|------------|---|---------------|
| 1 | Kerben (2) | 2 | Speichermodul |
| 3 | Aussparung | 4 | Quersteg      |

**HINWEIS:** Um Schäden am Speichermodul zu vermeiden, setzen Sie das Modul gerade ein und drücken es gleichmäßig an beiden Seiten in den Sockel.

- 5 Schieben Sie das Modul in den Sockel ein, bis es einrastet.

Wenn das Modul richtig eingesetzt wurde, rasten die Sicherungsklammern in den Kerben an beiden Modulenden ein.



- 6 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).



**HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.

- 7 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.
- 8 Wenn die Meldung erscheint, dass sich die Speichergröße geändert hat, drücken Sie zum Fortfahren <F1>.
- 9 Melden Sie sich am Computer an.
- 10 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf dem Windows-Desktop auf **Arbeitsplatz** und wählen Sie **Eigenschaften**.
- 11 Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein**.
- 12 Um sicherzustellen, dass das Speichermodul korrekt installiert wurde, überprüfen Sie die angezeigte Speichergröße (RAM).

## Entfernen von Speicher



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.



**HINWEIS:** Um elektrostatische Entladungen und entsprechende Schäden an internen Komponenten zu vermeiden, erden Sie sich, indem Sie eine Erdungsmanschette tragen oder in regelmäßigen Zeitabständen eine blanke Metallfläche am Computergehäuse berühren.

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Drücken Sie die Sicherungsklammern an beiden Enden des Speichermodulsockels nach außen.
- 3 Ziehen Sie das Modul nach oben.

Falls sich das Modul nur schwer entfernen lässt, bewegen Sie das Modul leicht hin und her, um es aus dem Sockel zu lösen.

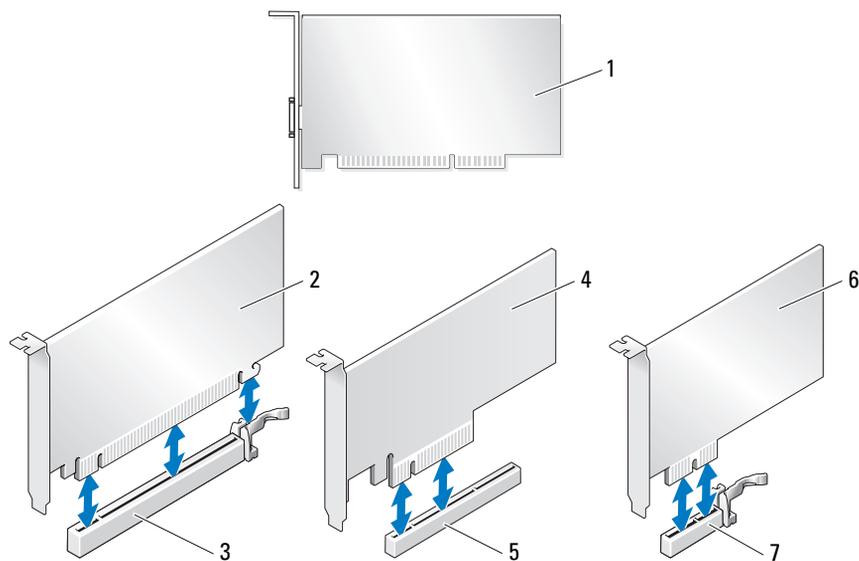
# Karten

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

Der Dell™ Computer verfügt über folgende Steckplätze für PCI- und PCI-Express-Karten:

- Drei PCI-Kartensteckplätze
- Zwei PCI-Express x16-Kartensteckplätze (können bei einer Dual-Grafik-Konfiguration verwendet werden)
- Ein PCI-Express x8-Kartensteckplatz
- Ein PCI Express x1-Kartensteckplatz

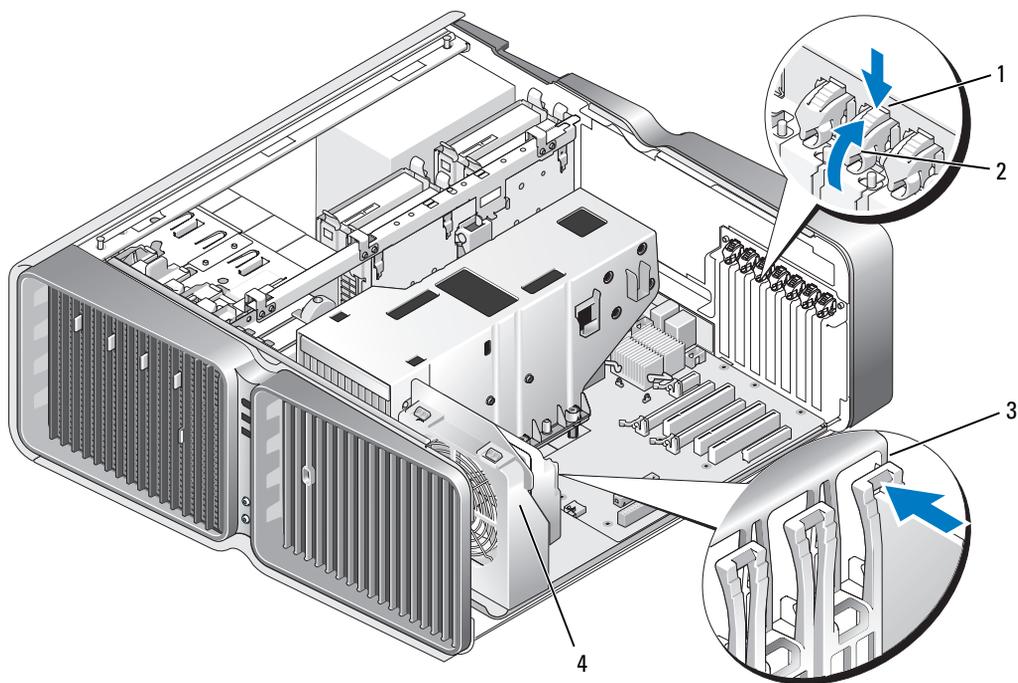
**📌 ANMERKUNG:** Wenn sich bei einer Dual-Grafik-Konfiguration in jedem der beiden PCI-Express x16-Steckplätze eine Grafikkarte befindet, können der PCI-Express x1-Steckplatz und ein PCI-Kartensteckplatz nicht verwendet werden.



- |   |                                 |   |                                 |   |                                  |
|---|---------------------------------|---|---------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | PCI-Karte                       | 2 | PCI Express x16-Karte           | 3 | PCI Express x16-Kartensteckplatz |
| 4 | PCI-Express x8-Karte            | 5 | PCI-Express x8-Kartensteckplatz | 6 | PCI Express x1-Karte             |
| 7 | PCI Express x1-Kartensteckplatz |   |                                 |   |                                  |

## Entfernen von PCI- und PCI-Express-Karten

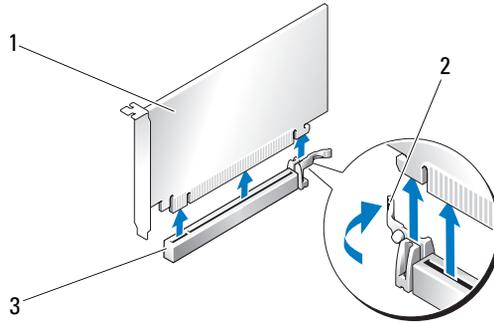
- ➔ **HINWEIS:** Um elektrostatische Entladungen und entsprechende Schäden an internen Komponenten zu vermeiden, erden Sie sich, indem Sie eine Erdungsmanschette tragen oder in regelmäßigen Zeitabständen eine blanke Metallfläche am Computergehäuse berühren.
  - ➔ **HINWEIS:** Wenn im Computer bei Auslieferung bereits eine PCI-Grafikkarte installiert war, ist das Entfernen der Karte nicht erforderlich, wenn weitere Grafikkarten installiert werden; die Karte wird jedoch bei der Fehlersuche benötigt. Wenn Sie die Karte entfernen, bewahren Sie sie an einem geschützten Ort auf.
  - ➔ **HINWEIS:** Wie Sie bei der optionalen Dual-Grafik-Konfiguration eine Grafikkarte entfernen oder einsetzen, erfahren Sie unter „Entfernen einer PCI-Express-Grafikkarte aus einer Dual-Konfiguration“ auf Seite 101.
- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
  - 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
  - 3 Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Karte.
  - 4 Drücken Sie bei dem betreffenden Steckplatz die Sperrzunge auf der Oberseite der Kartensicherung nach unten, und drehen Sie die Kartensicherung durch die Gehäusewand nach hinten.
  - 5 Entfernen Sie gegebenenfalls die Kartenhaltevorrichtung über den installierten Karten, indem Sie auf die Sperrzunge drücken und die Vorrichtung abheben, um freien Zugang zu der Karte zu erhalten.



- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1 Sperrklinke | 2 Kartensicherung |
| 3 Führung     | 4 Lüfterhalterung |

- 6 Drücken Sie die Sicherungsklammer (sofern vorhanden) am Steckplatz auf der Systemplatine, während Sie die Karte an den oberen Ecken anfassen, und lösen Sie dann die Karte aus dem Anschluss.

 **ANMERKUNG:** Wenn es sich um eine Karte mit voller Baulänge handelt, drücken Sie auf die Sicherungsklammer am Ende der Führungen an der Lüfterhalterung.



1 PCI Express x16-Karte    2 Sicherungsklammer    3 PCI Express x16-Kartensteckplatz

- 7 Installieren Sie ein Abdeckblech in der leeren Steckplatzöffnung. Wenn Sie die Karte austauschen, lesen Sie „Installation von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 98.

 **ANMERKUNG:** Das Anbringen eines Abdeckblechs über leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die Funkentstörbestimmungen einzuhalten. Außerdem wird durch ein solches Blech das Eindringen von Staub und Schmutz in den Computer verhindert.

 **HINWEIS:** Bevor Sie die Kartensicherung zurückdrehen, stellen Sie sicher, dass alle Oberseiten der Karten und Abdeckbleche mit der Führungsleiste fluchten und die Kerbe auf der Oberseite der Karten bzw. Abdeckbleche um die Führung herum passen.

 **HINWEIS:** Führen Sie die Kartenkabel nicht über oder hinter den Karten entlang. In diesem Fall könnte es passieren, dass sich die Computerabdeckung nicht mehr richtig schließen lässt oder das System beschädigt wird.

- 8 Drehen Sie den Kartenhalter in die ursprüngliche Position zurück; drücken Sie auf die Oberseite, so dass der Halter einrastet.

 **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.

- 9 Positionieren Sie die Kartenhaltevorrichtung (falls vorhanden) über den installierten Karten und lassen Sie sie einrasten.

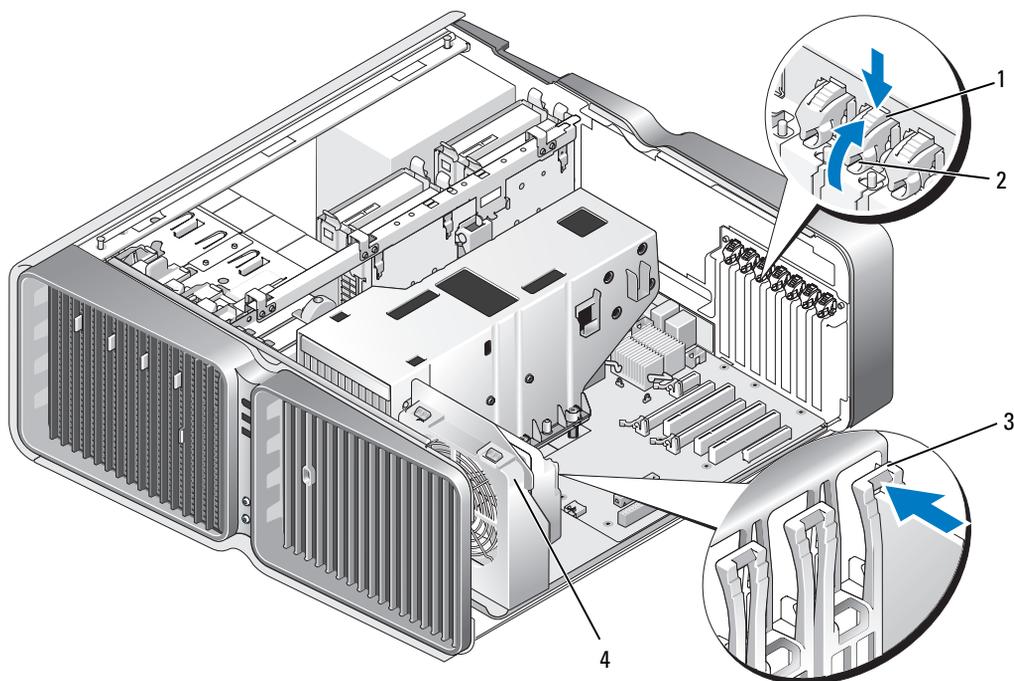
10 Setzen Sie die Computerabdeckung wieder auf (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139), verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie dann ein.

- 11 Deinstallieren Sie den Treiber der Karte, die Sie entfernt haben.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie eine Soundkarte oder einen Netzwerkadapter entfernt haben, lesen Sie „Einstellungen von Netzwerkadapter und Soundkarte“ auf Seite 108.

## Installation von PCI- und PCI-Express-Karten

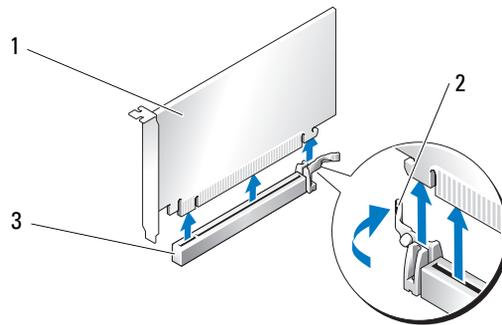
- ➔ **HINWEIS:** Um elektrostatische Entladungen und entsprechende Schäden an internen Komponenten zu vermeiden, erden Sie sich, indem Sie eine Erdungsmanschette tragen oder in regelmäßigen Zeitabständen eine blanke Metallfläche am Computergehäuse berühren.
  - ➔ **HINWEIS:** Wenn im Computer bei Auslieferung bereits eine PCI-Grafikkarte installiert war, ist das Entfernen der Karte nicht erforderlich, wenn weitere Grafikkarten installiert werden; die Karte wird jedoch bei der Fehlersuche benötigt. Wenn Sie die Karte entfernen, bewahren Sie sie an einem geschützten Ort auf.
  - ➔ **HINWEIS:** Zur Installation einer Grafikkarte bei Erweiterung auf die optionale Dual-Grafik-Konfiguration siehe „Installation einer PCI-Express-Grafikkarte bei einer Dual-Konfiguration“ auf Seite 104.
- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
  - 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
  - 3 Entfernen Sie gegebenenfalls die Kartenhaltevorrichtung über den installierten Karten, indem Sie auf die Sperrzunge drücken und die Vorrichtung nach oben schwenken, um freien Zugang zu der Karte zu erhalten.
  - 4 Drücken Sie bei dem betreffenden Steckplatz die Sperrzunge auf der Oberseite der Kartensicherung nach unten, und drehen Sie die Kartensicherung durch die Gehäusewand nach hinten.



- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1 Sperrklinke | 2 Kartensicherung |
| 3 Führung     | 4 Lüfterhalterung |

- 5 Entfernen Sie das Abdeckblech oder die vorhandene Karte (siehe „Entfernen von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 96), um eine freie Steckplatzöffnung zu schaffen.
- 6 Bereiten Sie die Karte für die Installation vor.  
In der Dokumentation zur Karte finden Sie Informationen zur Konfiguration. Außerdem wird beschrieben, wie interne Verbindungen hergestellt werden und die Karte für den Einsatz im Computer konfiguriert wird.
- 7 Die Karte befindet sich für den Einbau direkt über dem Steckplatz, während sich die Sicherungsklammer (wenn vorhanden) über dem Sicherungssteckplatz befindet.

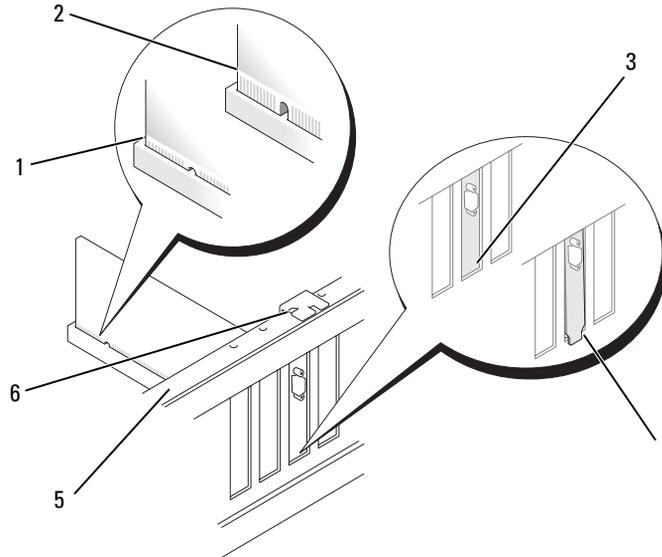
 **ANMERKUNG:** Wenn es sich um eine Karte mit voller Baulänge handelt, schieben Sie die Kartenführung in den entsprechenden Schlitz an der Lüfterhalterung.



1 PCI Express x16-Karte      2 Sicherungsklammer      3 PCI Express x16-Kartensteckplatz

 **HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsklammer beim Einsetzen der Karte freigegeben ist. Wenn die Karte nicht richtig installiert wird, kann die Systemplatine beschädigt werden.

- 8 Ziehen Sie vorsichtig an der Sicherungsklammer (falls vorhanden) und positionieren Sie die Karte im Steckplatz. Drücken Sie die Karte fest hinein und stellen Sie sicher, dass die Karte vollständig im Steckplatz sitzt.



- |   |  |   |                                    |   |                              |
|---|--|---|------------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Kartenanschluss (eingesetzt)             | 2 | Kartenanschluss (nicht eingesetzt) | 3 | Korrekturer Sitz der Klammer |
| 4 | Klammer sitzt außerhalb des Steckplatzes | 5 | Führungsleiste                     | 6 | Führung                      |

➔ **HINWEIS:** Führen Sie die Kartenkabel nicht über oder hinter den Karten entlang. In diesem Fall könnte es passieren, dass sich die Computerabdeckung nicht mehr richtig schließen lässt oder das System beschädigt wird.

➔ **HINWEIS:** Bei einem nicht ordnungsgemäß angeschlossenen Stromversorgungskabel kann es zum Ausfall der Grafikkarte kommen.

- 9 Schließen Sie die erforderlichen Kabel an der Karte an.

Die Kabelverbindungen sind in der Dokumentation zur Karte beschrieben.

➔ **HINWEIS:** Bevor Sie die Kartensicherung zurückdrehen, stellen Sie sicher, dass alle Oberseiten der Karten und Abdeckbleche mit der Führungsleiste fluchten und die Kerbe auf der Oberseite der Karten bzw. Abdeckbleche um die Führung herum passen.

- 10 Drehen Sie den Kartenhalter in die ursprüngliche Position zurück; drücken Sie auf die Oberseite, so dass der Halter einrastet.

- 11 Positionieren Sie die Kartenhaltevorrichtung (falls vorhanden) über den installierten Karten und lassen Sie sie einrasten.

➔ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzwerkkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.

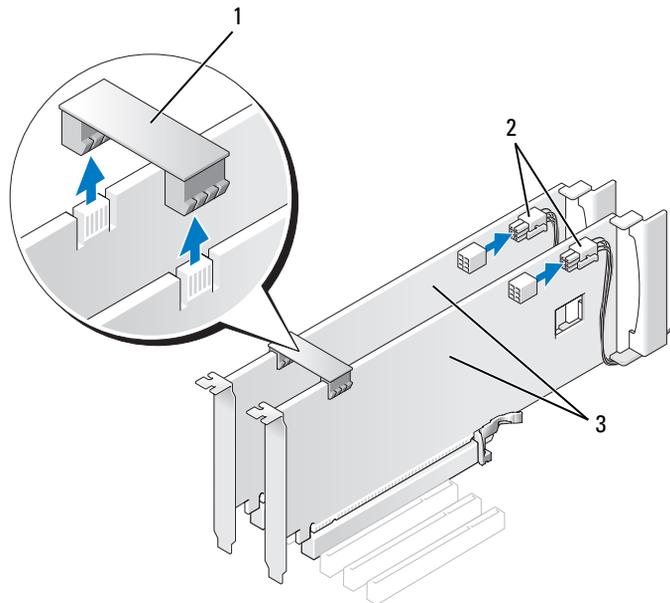
- 12 Setzen Sie die Computerabdeckung wieder auf (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139), verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie dann ein.
- 13 Installieren Sie alle für die Karte benötigten Treiber nach der entsprechenden Dokumentation.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie eine Soundkarte oder einen Netzwerkadapter installiert haben, lesen Sie „Einstellungen von Netzwerkadapter und Soundkarte“ auf Seite 108.

## Entfernen einer PCI-Express-Grafikkarte aus einer Dual-Konfiguration

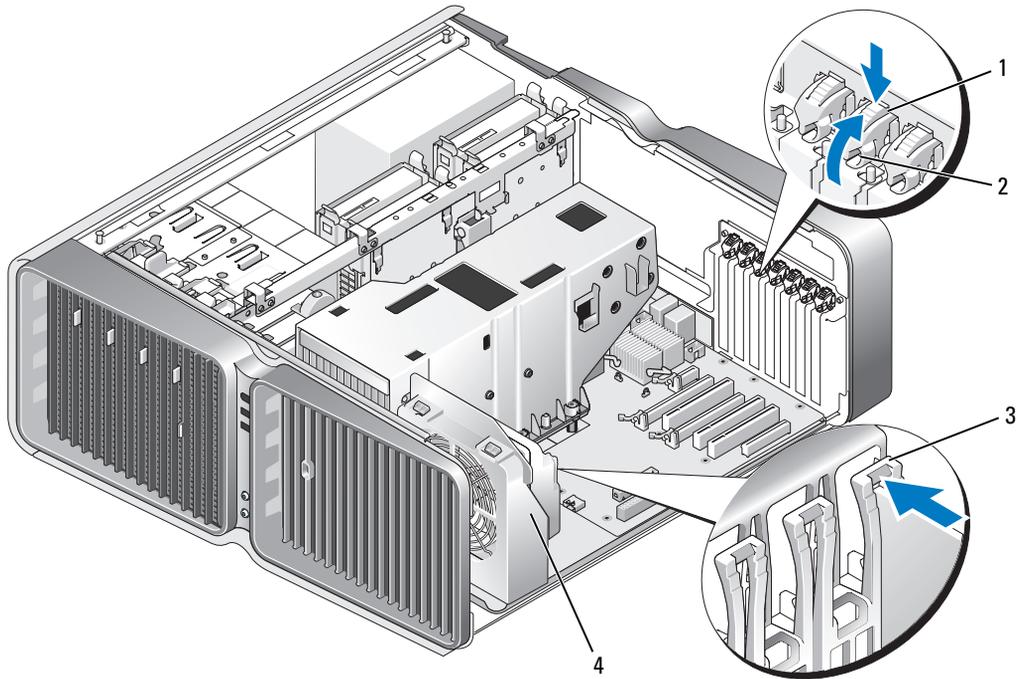
 **ANMERKUNG:** Dieser Abschnitt bezieht sich ausschließlich auf Dual-Konfigurationen mit PCI-Express x16-Grafikkarten. Wie Sie andere Arten von PCI- oder PCI-Express-Karten entfernen, erfahren Sie unter „Entfernen von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 96.

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Entfernen Sie gegebenenfalls die Kartenhaltevorrückung über den installierten Karten, indem Sie auf die Sperrzunge drücken und die Vorrückung nach oben schwenken, um freien Zugang zu der Karte zu erhalten.
- 4 Halten Sie die beiden Grafikkarten mit der einen Hand vorsichtig fest, und entfernen Sie mit der anderen Hand die Grafikkartenbrücke (sofern vorhanden), indem Sie sie nach oben abziehen. Legen Sie die Brücke ab.



1 Grafikkartenbrücke    2 Stromversorgungsanschlüsse (2)    3 Zwei PCI-Express-Grafikkarten

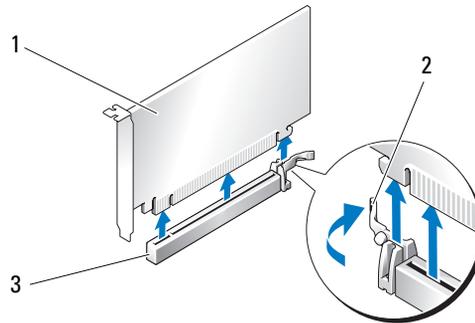
- 5 Trennen Sie, falls erforderlich, alle Kabelverbindungen zur Karte.
- 6 Drücken Sie bei dem betreffenden Steckplatz die Sperrzunge auf der Oberseite der Kartensicherung nach unten, und drehen Sie die Kartensicherung durch die Gehäusewand nach hinten.



- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1 Sperrklinke | 2 Kartensicherung |
| 3 Führung     | 4 Lüfterhalterung |

- 7 Drücken Sie die Sicherungsklammer (sofern vorhanden) am Steckplatz auf der Systemplatine, während Sie die Karte an den oberen Ecken anfassen, und lösen Sie dann die Karte aus dem Anschluss.

**ANMERKUNG:** Wenn es sich um eine Karte mit voller Baulänge handelt, drücken Sie auf die Sicherungsklammer am Ende der Führungen an der Lüfterhalterung.



1 PCI Express x16-Karte    2 Sicherungsklammer    3 PCI Express x16-Kartensteckplatz

- 8 Installieren Sie ein Abdeckblech in der leeren Steckplatzöffnung. Wenn Sie die Karte austauschen, lesen Sie „Installation einer PCI-Express-Grafikkarte bei einer Dual-Konfiguration“ auf Seite 104.

**ANMERKUNG:** Das Anbringen eines Abdeckblechs über leeren Steckplatzöffnungen ist erforderlich, um die Funkentstörbestimmungen einzuhalten. Außerdem wird durch ein solches Blech das Eindringen von Staub und Schmutz in den Computer verhindert.

**ANMERKUNG:** Die Grafikkartenbrücke (nicht bei allen Dual-Grafikkonfigurationen vorhanden) ist bei einer Konfiguration mit einer einzelnen Grafikkarte nicht erforderlich.

- ➔ **HINWEIS:** Bevor Sie die Kartensicherung zurückdrehen, stellen Sie sicher, dass alle Oberseiten der Karten und Abdeckbleche mit der Führungsleiste fluchten und die Kerbe auf der Oberseite der Karten bzw. Abdeckbleche um die Führung herum passen.
- ➔ **HINWEIS:** Führen Sie die Kartenkabel nicht über oder hinter den Karten entlang. In diesem Fall könnte es passieren, dass sich die Computerabdeckung nicht mehr richtig schließen lässt oder das System beschädigt wird.
- 9 Drehen Sie den Kartenhalter in die ursprüngliche Position zurück; drücken Sie auf die Oberseite, so dass der Halter einrastet.
- ➔ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 10 Positionieren Sie die Kartenhaltevorrichtung (falls vorhanden) über den installierten Karten und lassen Sie sie einrasten.
- 11 Setzen Sie die Computerabdeckung wieder auf (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139), verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie dann ein.

## Installation einer PCI-Express-Grafikkarte bei einer Dual-Konfiguration



**ANMERKUNG:** Für den Upgrade auf eine Dual-Grafikkonfiguration bzw. den entsprechenden Downgrade werden zusätzliche Teile benötigt, die Sie bei Dell erhalten (siehe „Kontaktaufnahme mit Dell“ auf Seite 160).

Dieser Abschnitt bezieht sich ausschließlich auf die Dual-Konfiguration mit zwei PCI-Express-Grafikkarten. Die Installation anderer PCI- oder PCI-Express-Karten ist im Abschnitt „Installation von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 98 beschrieben.

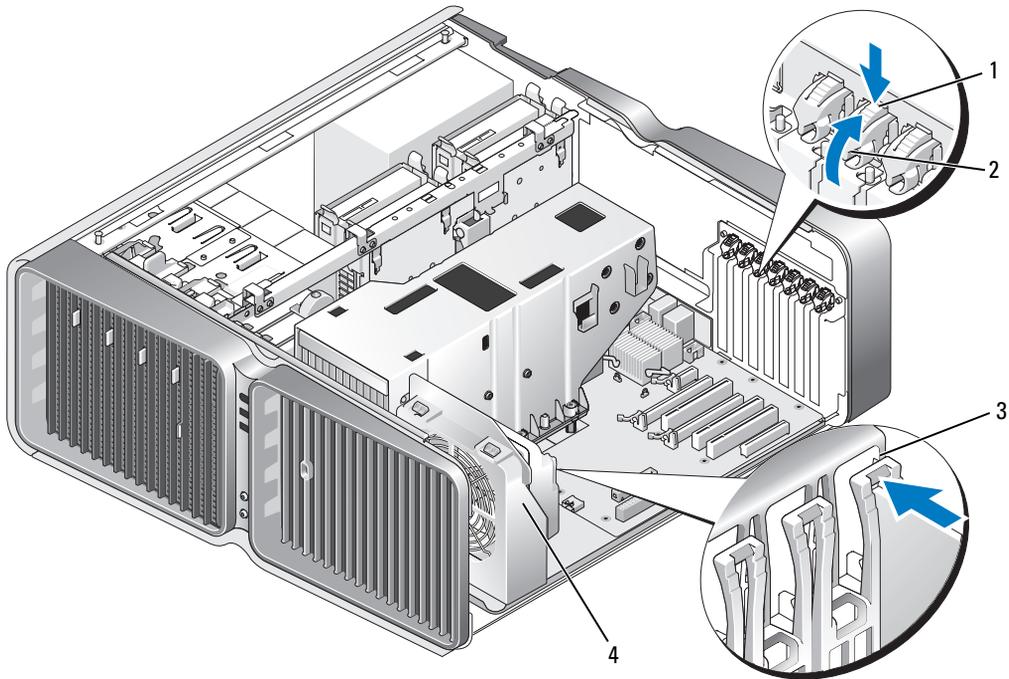
Wenn sich die Grafikkarten bei einer Dual-Grafik-Konfiguration in den beiden PCI-Express x16-Steckplätzen befinden, kann der PCI-Express x1-Steckplatz nicht verwendet werden. Wenn Sie einen Upgrade von einer einzelnen Grafikkarte auf eine Dual-Grafikkartenkonfiguration durchführen, müssen Sie eine gegebenenfalls im PCI-Express x1-Steckplatz eingesetzte Karte entfernen (die Position des x1-Steckplatzes können Sie dem Abschnitt „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89 entnehmen). Wie Sie eine PCI-Express-Karte entfernen, erfahren Sie unter „Entfernen von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 96.



**HINWEIS:** Informationen zur Erweiterung des Systems auf Dual-Grafik erhalten Sie auf der Dell Website unter [support.dell.com](http://support.dell.com).

Weitere Informationen zu Dual-Grafik finden Sie unter „Dual-Grafik-Technologie“ auf Seite 47.

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Entfernen Sie gegebenenfalls die Kartenhaltevorrichtung über den installierten Karten, indem Sie auf die Sperrzunge drücken und die Vorrichtung nach oben schwenken, um freien Zugang zu der Karte zu erhalten.
- 4 Drücken Sie bei dem betreffenden Steckplatz die Sperrzunge auf der Oberseite der Kartensicherung nach unten, und drehen Sie die Kartensicherung durch die Gehäusewand nach hinten.



- |   |             |   |                 |
|---|-------------|---|-----------------|
| 1 | Sperrklinke | 2 | Kartensicherung |
| 3 | Führung     | 4 | Lüfterhalterung |

- 5 Entfernen Sie das Abdeckblech oder die vorhandene Grafikkarte (siehe „Entfernen einer PCI-Express-Grafikkarte aus einer Dual-Konfiguration“ auf Seite 101), um eine freie Steckplatzöffnung zu schaffen.

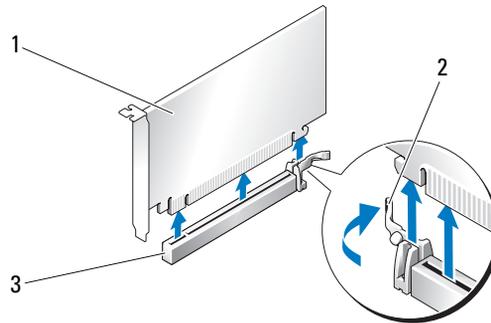
**ANMERKUNG:** Bei einem Upgrade auf eine Dual-Grafikkonfiguration muss eine gegebenenfalls im PCI-Express x1-Kartensteckplatz eingesetzte Karte entfernt werden (siehe „Entfernen von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 96).

- 6 Bereiten Sie die Karte für die Installation vor.

In der Dokumentation zur Karte finden Sie Informationen zur Konfiguration. Außerdem wird beschrieben, wie interne Verbindungen hergestellt werden und die Karte für den Einsatz im Computer konfiguriert wird.

- 7 Die Karte befindet sich für den Einbau direkt über dem Steckplatz, während sich die Sicherungsklammer (wenn vorhanden) über dem Sicherungssteckplatz befindet.

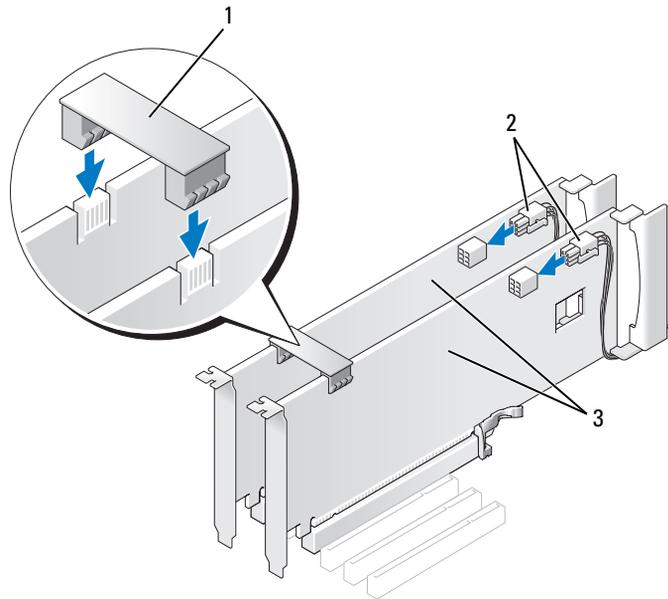
**ANMERKUNG:** Wenn es sich um eine Karte mit voller Baulänge handelt, schieben Sie die Kartenführung in den entsprechenden Schlitz an der Lüfterhalterung.



1 PCI Express x16-Karte    2 Sicherungsklammer    3 PCI Express x16-Kartensteckplatz

- ➔ **HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsklammer beim Einsetzen der Karte freigegeben ist. Wenn die Karte nicht richtig installiert wird, kann die Systemplatine beschädigt werden.
- 8 Ziehen Sie vorsichtig an der Sicherungsklammer (falls vorhanden) und positionieren Sie die Karte im Steckplatz. Drücken Sie die Karte fest hinein und stellen Sie sicher, dass die Karte vollständig im Steckplatz sitzt.
- ➔ **HINWEIS:** Führen Sie die Kartenkabel nicht über oder hinter den Karten entlang. In diesem Fall könnte es passieren, dass sich die Computerabdeckung nicht mehr richtig schließen lässt oder das System beschädigt wird.
- ➔ **HINWEIS:** Bei einem nicht ordnungsgemäß angeschlossenen Stromversorgungskabel kann es zum Ausfall der Grafikkarte kommen.
- 9 Schließen Sie die erforderlichen Kabel an der Karte an.  
Die Kabelverbindungen sind in der Dokumentation zur Karte beschrieben.
- ➔ **HINWEIS:** Bevor Sie die Kartensicherung zurückdrehen, stellen Sie sicher, dass alle Oberseiten der Karten und Abdeckbleche mit der Führungsleiste fluchten und die Kerbe auf der Oberseite der Karten bzw. Abdeckbleche um die Führung herum passen.
- 10 Drehen Sie den Kartenhalter in die ursprüngliche Position zurück; drücken Sie auf die Oberseite, so dass der Halter einrastet.

- 11** Befestigen Sie die Grafikkartenbrücke (falls für die betreffende Dual-Grafikkonfiguration erforderlich), wobei Sie sie fest andrücken, so dass die Anschlussungen vollständig abgedeckt sind.



1 Grafikkartenbrücke (nicht vorhanden bei manchen Dual-Grafikkartenkonfigurationen)

2 Stromversorgungsanschlüsse (2)

3 Zwei PCI-Express-Grafikkarten

➔ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.

- 12** Positionieren Sie die Kartenhaltevorrichtung (falls vorhanden) über den installierten Karten und lassen Sie sie einrasten.
- 13** Setzen Sie die Computerabdeckung wieder auf (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139), verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie dann ein.

## Einstellungen von Netzwerkadapter und Soundkarte

Wenn Sie eine Soundkarte installiert haben:

- 1 Rufen Sie das System-Setup auf (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146), wählen Sie **Integrated Audio Controller** (Integrierter Audiocontroller), und setzen Sie die Einstellung auf **Off**.
- 2 Schließen Sie externe Audiogeräte an den Anschlüssen der Soundkarte an. Externe Audiogeräte dürfen nicht an den Anschlüssen für Mikrofon, Lautsprecher/Kopfhörer oder Line-in auf der Rückseite angeschlossen werden.

Wenn Sie eine Soundkarte entfernt haben:

- 1 Rufen Sie das System-Setup auf (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146), wählen Sie **Integrated Audio Controller** (Integrierter Audiocontroller), und setzen Sie die Einstellung auf **On**.
- 2 Verbinden Sie externe Audiogeräte mit den Audioanschlüssen auf der Rückseite des Computers.

Wenn Sie einen zusätzlichen Netzwerkadapter installiert haben und den integrierten Netzwerkadapter deaktivieren möchten:

- 1 Rufen Sie das System-Setup auf (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146), wählen Sie die Option **Integrated NIC Controller** (Integrierter NIC-Controller), und setzen Sie die Einstellung auf **Off**.
- 2 Schließen Sie das Netzkabel an den Anschlüssen des Netzwerkadapters an. Verbinden Sie das Netzkabel nicht mit dem integrierten Anschluss auf der Rückseite.

Wenn Sie einen zusätzlichen Netzwerkadapter entfernt haben:

- 1 Rufen Sie das System-Setup auf (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146), wählen Sie **Integrated NIC Controller** (Integrierter NIC-Controller), und setzen Sie die Einstellung auf **On**.
- 2 Verbinden Sie das Netzkabel mit dem integrierten Anschluss auf der Rückseite des Computers.

# Laufwerke

Der Computer unterstützt folgende Karten:

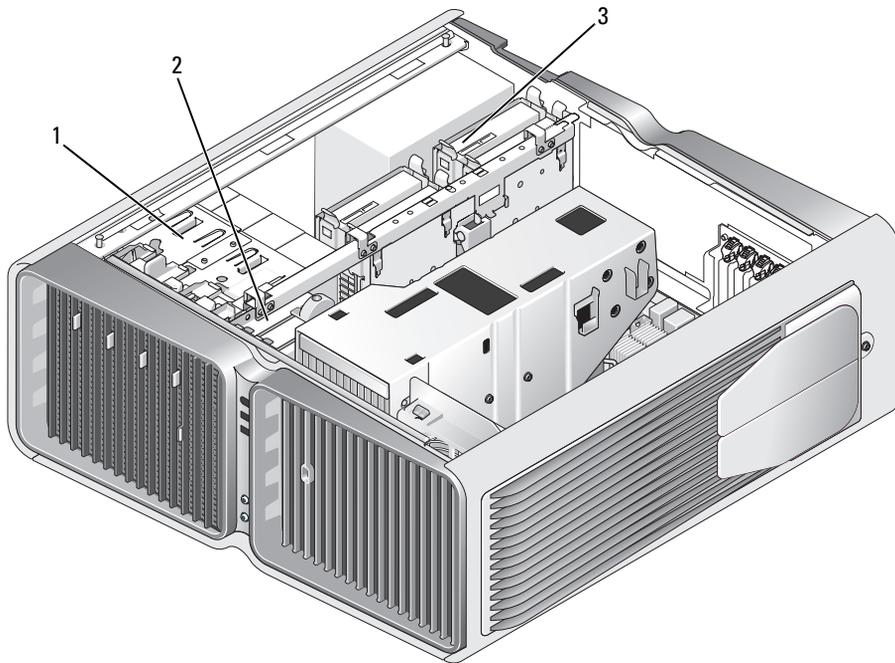
- Sechs SATA-Geräte (Festplatten oder optische Laufwerke)
- Zwei IDE-Geräte (zwei Festplatten oder zwei optische Laufwerke)
- Ein Diskettenlaufwerk
- Ein Medienkartenlesegerät



**HINWEIS:** Achten Sie beim Entfernen oder Austauschen von Laufwerken darauf, dass die Daten- und Stromversorgungskabel an der Systemplatine angeschlossen bleiben.



**ANMERKUNG:** Der 5,25-Zoll-Träger für das Medienkartenlesegerät bzw. das Diskettenlaufwerk ist nicht gegen den Festplattenträger austauschbar.



- 1 CD/DVD-Laufwerkschächte (4)    2 Diskettenlaufwerk/  
Medienkartenlesegerät    3 Festplattenlaufwerkschächte (4)

## Serial-ATA-Laufwerke

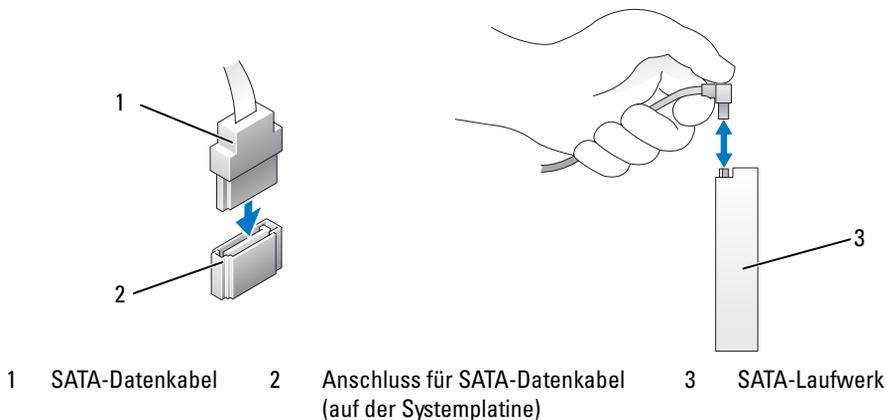
Der Computer unterstützt bis zu vier Serial-ATA-Festplatten und zwei optische Serial-ATA-Laufwerke. Durch die Datenübertragung mittels serieller Technologie über flexible Kabel, die dünner und länger sind als IDE-Kabel, bieten Serial-ATA-Laufwerke folgende Vorteile:

- Die bessere Kabelführung ermöglicht eine effizientere Luftzirkulation im Gehäuse.
- Kompakte Steckverbinder sparen Platz auf der Systemplatine und an der Festplatte, wodurch der Gehäuseinnenraum effizienter genutzt wird.

## Allgemeine Richtlinien zur Laufwerkinstallation

Die Systemplatine unterscheidet nicht zwischen HDD-Anschlüssen und „sonstigen“ SATA-Ports. SATA-Festplattenlaufwerke werden mit denselben SATA-Anschlüssen verbunden wie alle anderen SATA-basierten Geräte im System einschließlich der optischen Laufwerke. SATA-Festplattenlaufwerke sollten an die mit SATA gekennzeichneten Anschlüsse – beginnend mit SATA-Anschluss 0 – angeschlossen werden. Wenn weitere SATA-Geräte zum System hinzugefügt werden, sollte der erste verfügbare SATA-Anschluss genutzt werden, der auf das letzte SATA-Festplattenlaufwerk folgt. IDE-CD/DVD-Laufwerke müssen mit den als „IDE“ gekennzeichneten Anschlüssen verbunden werden.

Um ein SATA-Kabel anzuschließen, halten Sie das Kabel an beiden Enden der Steckverbindung, und drücken Sie die Stecker fest zusammen. Um ein SATA-Kabel zu trennen, halten Sie das Kabel an beiden Enden der Steckverbindung, und ziehen Sie die Stecker auseinander, bis sich die Verbindung löst.



Wenn Sie zwei IDE-Geräte an einem einzelnen IDE-Datenkabel anschließen und für die Einstellung Cable Select (Kabelwahl) konfigurieren, ist das Gerät am letzten Anschluss des Datenkabels das primäre oder Startgerät, und das Gerät am mittleren Anschluss des Datenkabels ist das sekundäre Gerät. Weitere Informationen zum Konfigurieren von Geräten für die Kabelwahleinstellung finden Sie in der Dokumentation des Laufwerks im Aufrüstsatz.

Um ein IDE-Datenkabel anzuschließen, richten Sie den Vorsprung an dem einen Stecker mit der Kerbe des anderen Steckers aus. Um ein IDE-Datenkabel zu trennen, fassen Sie das Kabel an der farbigen Auszugsflasche an und ziehen Sie, bis sich die Verbindung löst.

# Festplattenlaufwerk

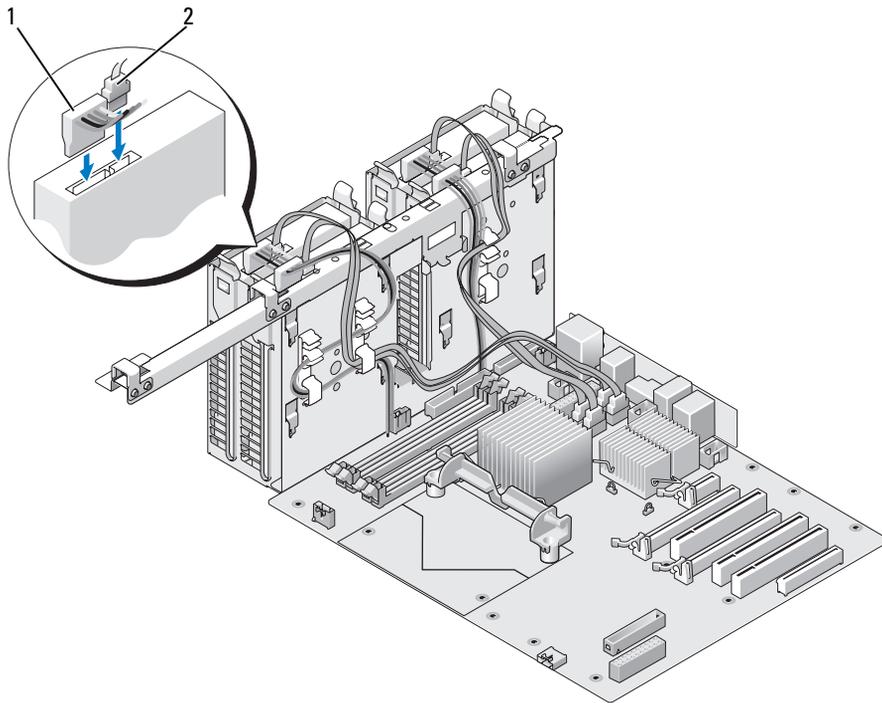
## Entfernen eines Festplattenlaufwerks

**!** **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

**!** **VORSICHT:** Um Stromschläge zu vermeiden, trennen Sie den Computer vor dem Entfernen der Abdeckung immer von der Netzstromsteckdose.

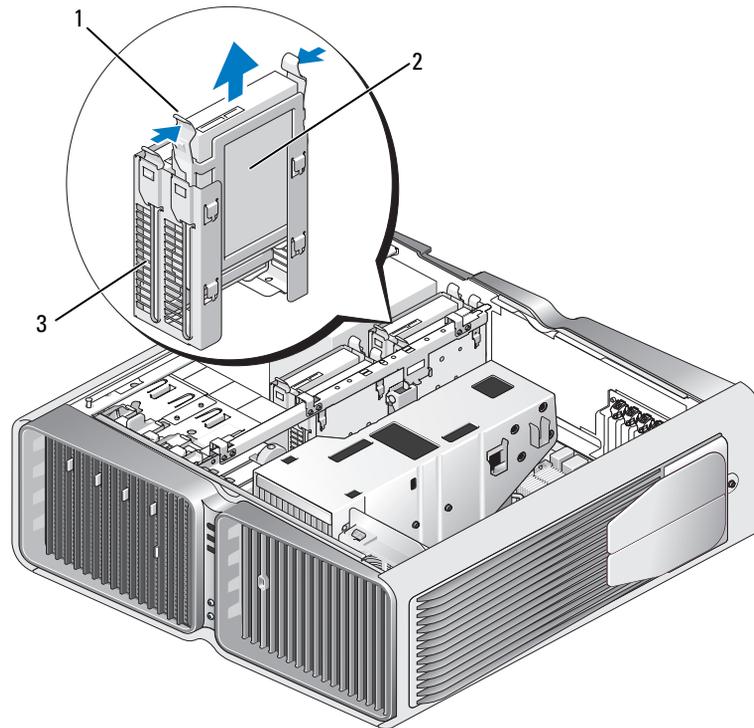
**➔** **HINWEIS:** Wenn Sie ein Festplattenlaufwerk austauschen möchten, auf dem Daten gespeichert sind, legen Sie zuvor Sicherungsdateien vom Inhalt der Festplatte an.

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Trennen Sie das Stromversorgungs- und das Datenkabel von der Festplatte.



1 Stromversorgungskabel      2 Datenkabel

- 4 Drücken Sie die blauen Laschen auf beiden Seiten des Laufwerks aufeinander zu und ziehen Sie das Laufwerk nach oben aus dem Festplattenschacht.



1 Blaue Laschen (2)      2 Festplattenlaufwerk      3 Festplattenlaufwerkschacht

- 5 Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse korrekt und sicher verkabelt sind.
- 6 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
- HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 7 Verbinden Sie den Computer und die Geräte wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.

## Installation eines Festplattenlaufwerks

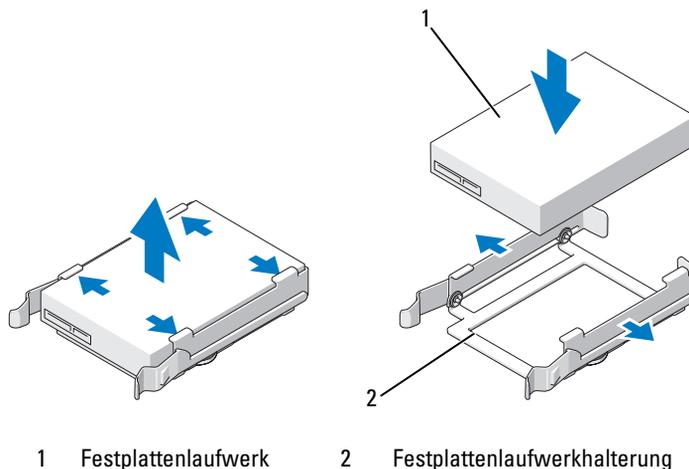
**!** **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Entfernen Sie ggf. ein vorhandenes Festplattenlaufwerk (siehe „Entfernen eines Festplattenlaufwerks“ auf Seite 111).

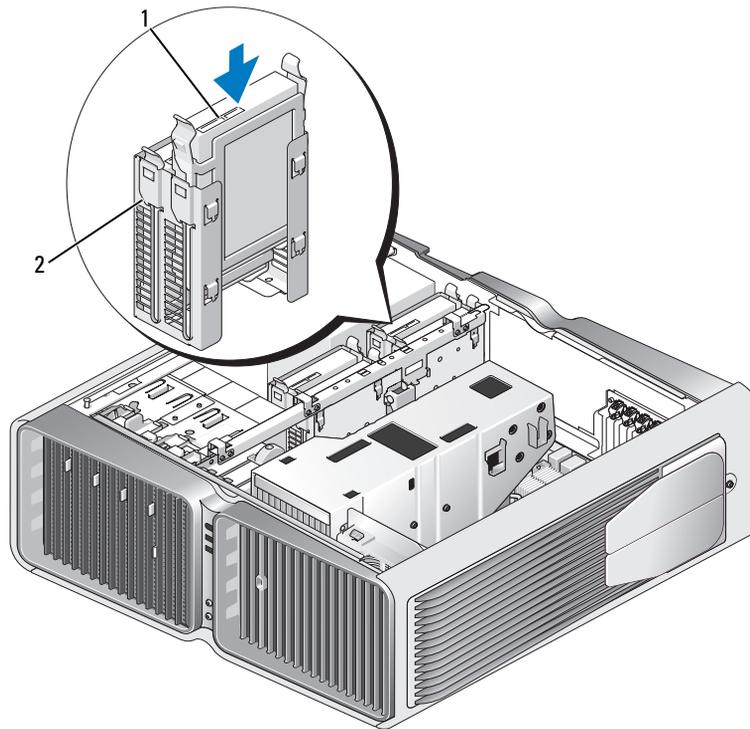
**🔗 ANMERKUNG:** Wenn im Schacht ein Festplattenträger installiert ist, entfernen Sie den Träger, bevor Sie das neue Festplattenlaufwerk installieren.

- 4 Bereiten Sie die neue Festplatte für die Installation vor und stellen Sie anhand der Dokumentation zur Festplatte sicher, dass das Laufwerk für den Computer konfiguriert ist.

**🔗 ANMERKUNG:** Wenn die zu installierende Festplatte nicht mit einem entsprechenden Träger ausgestattet ist, verwenden Sie den ursprünglichen Träger; lassen Sie den Träger am neuen Laufwerk einrasten.



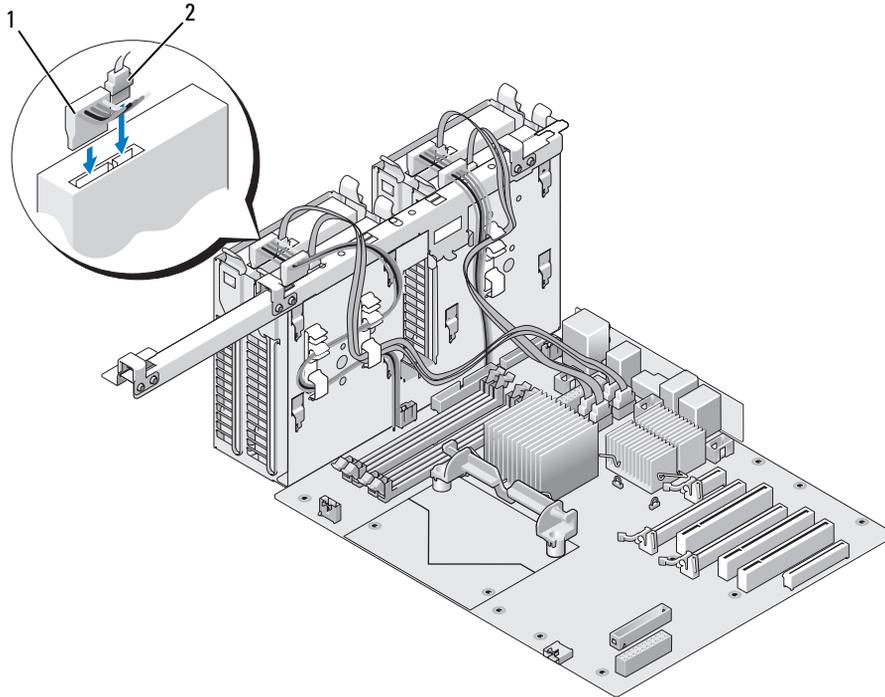
- 5 Stellen Sie sicher, dass der Festplattenschacht leer und frei zugänglich ist.
- 6 Schieben Sie die Festplatte in den Festplattenschacht, bis sie in der Einbauposition einrastet.



1 Festplattenlaufwerk      2 Festplattenlaufwerkschacht

**➔ HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse korrekt und sicher verkabelt sind.

- 7 Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit dem Laufwerk.
- 8 Verbinden Sie das Datenkabel mit der Festplatte.



1 Stromversorgungskabel      2 Datenkabel

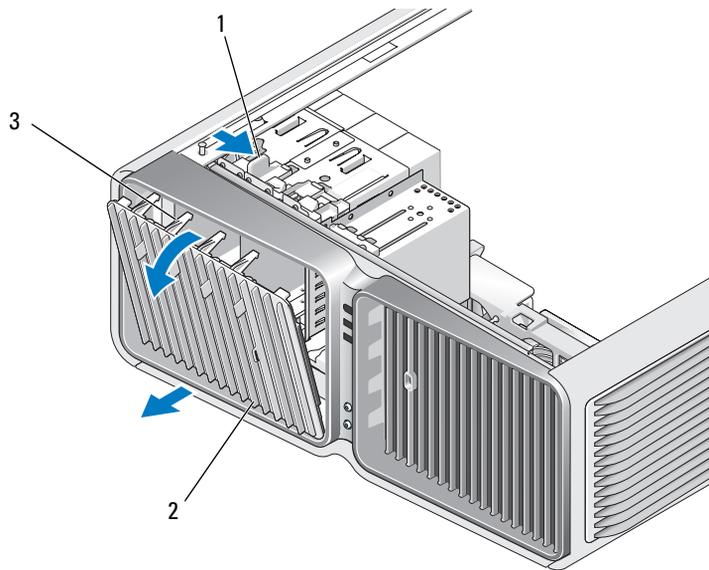
- 9 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
- ➔ HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzwerkkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 10 Verbinden Sie den Computer und die Geräte wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein. Beachten Sie die Anweisungen zur Softwareinstallation für den Laufwerkbetrieb in der Dokumentation zum Laufwerk.

# Laufwerkblende

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

## Entfernen der Laufwerkblende

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Schieben Sie die Laufwerksperrklinke zur Unterseite des Computers hin, bis sich die Laufwerkblende öffnet.

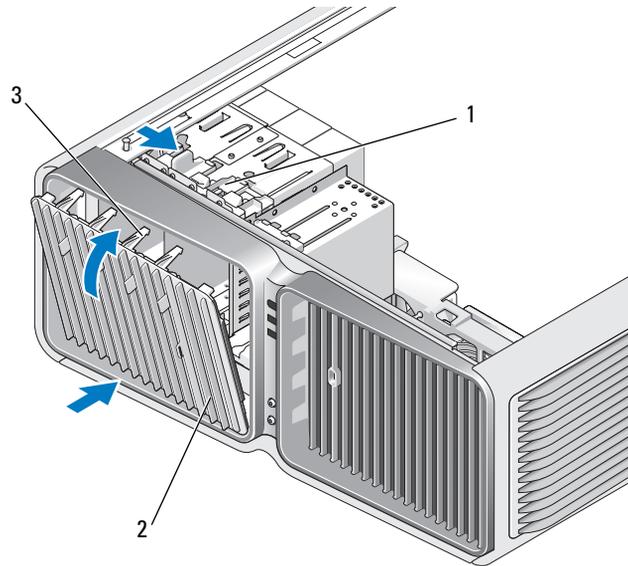


1 Laufwerksperrklinke    2 Laufwerkblende    3 Haltenasen der Laufwerkblende

- 4 Schwenken Sie die Laufwerkblende nach außen und lösen Sie sie aus den seitlichen Scharnieren.
- 5 Legen Sie die Laufwerkblende an einem geschützten Ort ab.

## Anbringen der Laufwerkblende

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Richten Sie die Laufwerkblendenklammern an den seitlichen Scharnieren aus.



1 Laufwerksperrklinke    2 Laufwerkblende    3 Haltenasen der Laufwerkblende

- 4 Schwenken Sie die Laufwerkblende zum Computer hin, bis sie einrastet.
- 5 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).

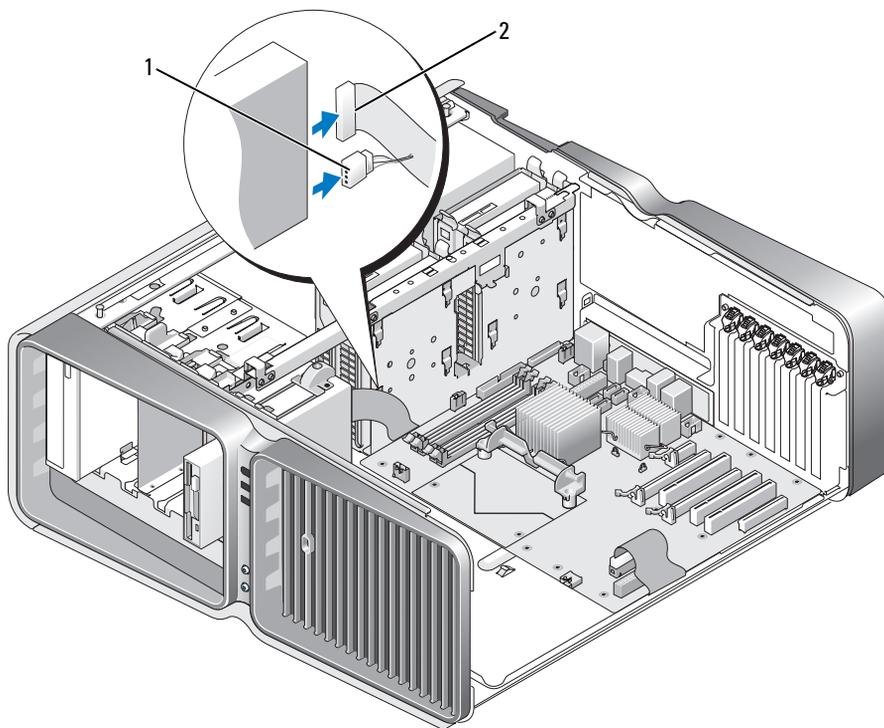
Beachten Sie die Anweisungen zur Softwareinstallation für den Laufwerkbetrieb in der Dokumentation zum Laufwerk.

# Diskettenlaufwerk

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

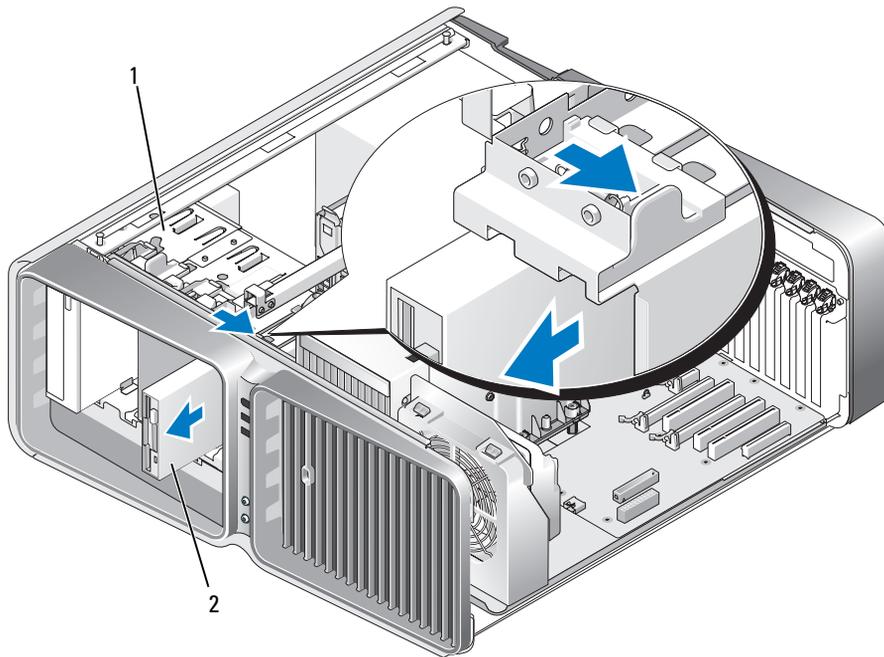
## Entfernen eines Diskettenlaufwerks

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Entfernen Sie die Laufwerkblende (siehe „Entfernen der Laufwerkblende“ auf Seite 116).
- 4 Trennen Sie das Stromversorgungs- und das Datenkabel von der Rückseite des Diskettenlaufwerks.



1 Stromversorgungskabel    2 Datenkabel des Diskettenlaufwerks

- 5 Schieben Sie die Laufwerksperrklinke zur Unterseite des Computers hin, um die Ansatzschraube freizugeben, und ziehen Sie dann das Laufwerk aus dem Schacht.



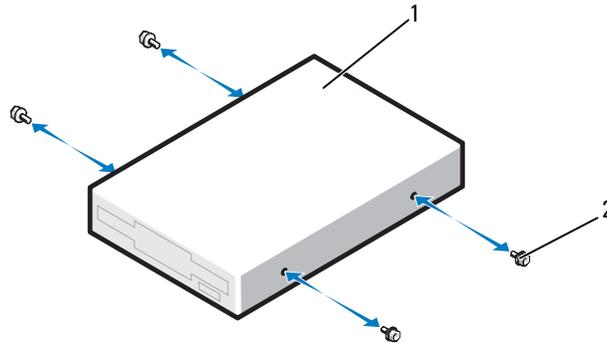
1 Laufwerksperrklinke      2 Diskettenlaufwerk

- 6 Setzen Sie die Laufwerkblende ein (siehe „Anbringen der Laufwerkblende“ auf Seite 117).
  - 7 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
- ➔ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 8 Verbinden Sie den Computer und die Geräte wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.

### Installation eines Diskettenlaufwerks

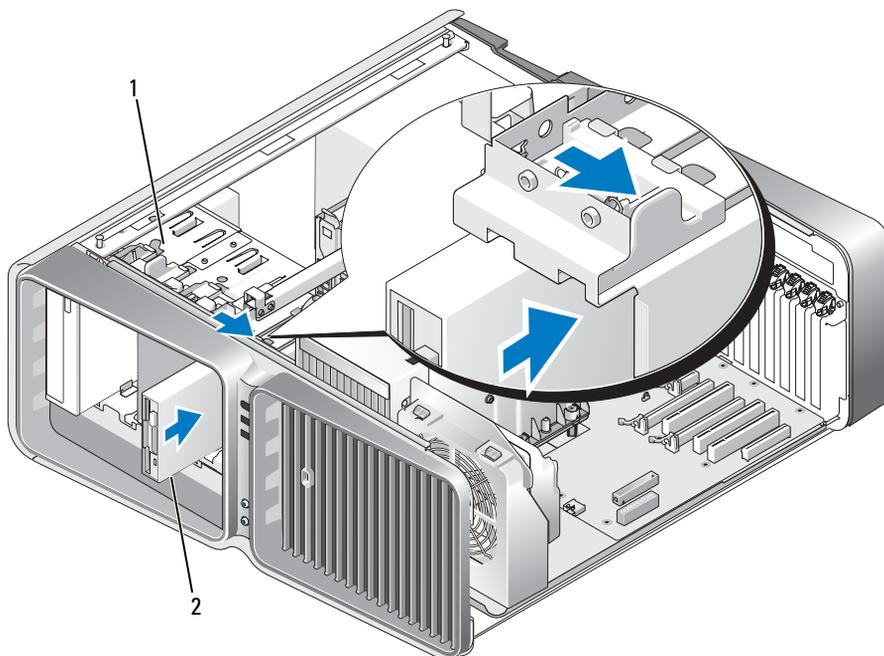
- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Entfernen Sie die Laufwerkblende (siehe „Entfernen der Laufwerkblende“ auf Seite 116).
- 4 Entfernen Sie ggf. ein vorhandenes Diskettenlaufwerk (siehe „Entfernen eines Diskettenlaufwerks“ auf Seite 118).

- 5 Wenn am neuen Diskettenlaufwerk keine Schrauben befestigt sind, sehen Sie auf der Innenseite der Laufwerkblende nach, ob sich dort Ansatzschrauben befinden. Befestigen Sie gegebenenfalls die Schrauben am neuen Laufwerk.



1 Diskettenlaufwerk 2 Zapfenschrauben (4)

Schieben Sie das Diskettenlaufwerk in den Laufwerkschacht, bis es in der Einbauposition einrastet.



1 Laufwerksperrklinke 2 Diskettenlaufwerk

- 6 Schließen Sie das Stromversorgungs- und das Datenkabel auf der Rückseite des Diskettenlaufwerks an.
- 7 Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen und verlegen Sie die Kabel so, dass der Luftstrom zwischen dem Lüfter und den Belüftungsöffnungen nicht behindert wird.
- 8 Setzen Sie die Laufwerkblende ein (siehe „Anbringen der Laufwerkblende“ auf Seite 117).
- 9 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
-  **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzwerkkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 10 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein. Beachten Sie die Anweisungen zur Softwareinstallation für den Laufwerkbetrieb in der Dokumentation zum Laufwerk.
- 11 Rufen Sie das System-Setup-Programm auf (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146), und wählen Sie die entsprechende Option für **Diskette Drive** (Diskettenlaufwerk).

## Medienkartenlesegerät

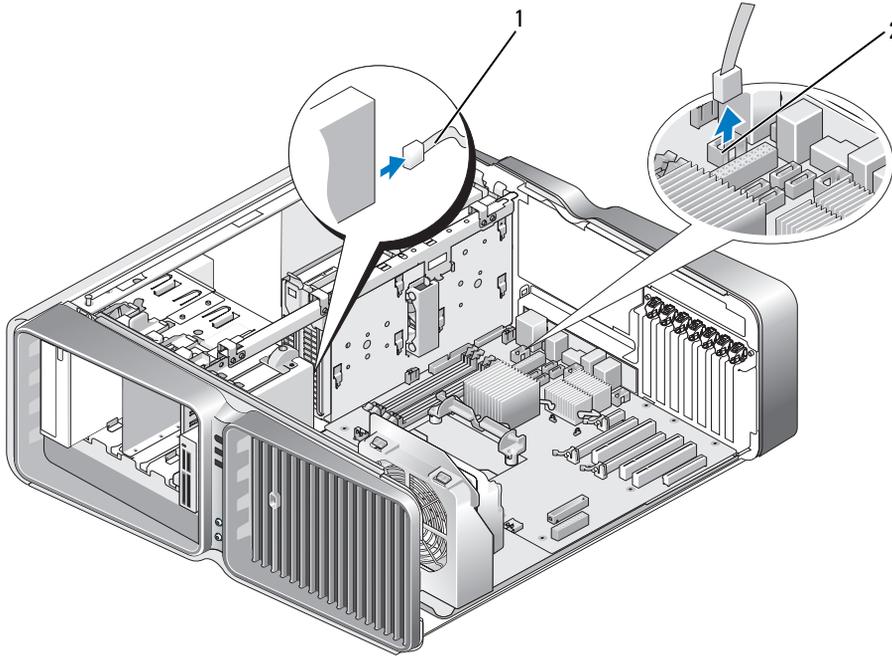


**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

### Entfernen eines Medienkartenlesegeräts

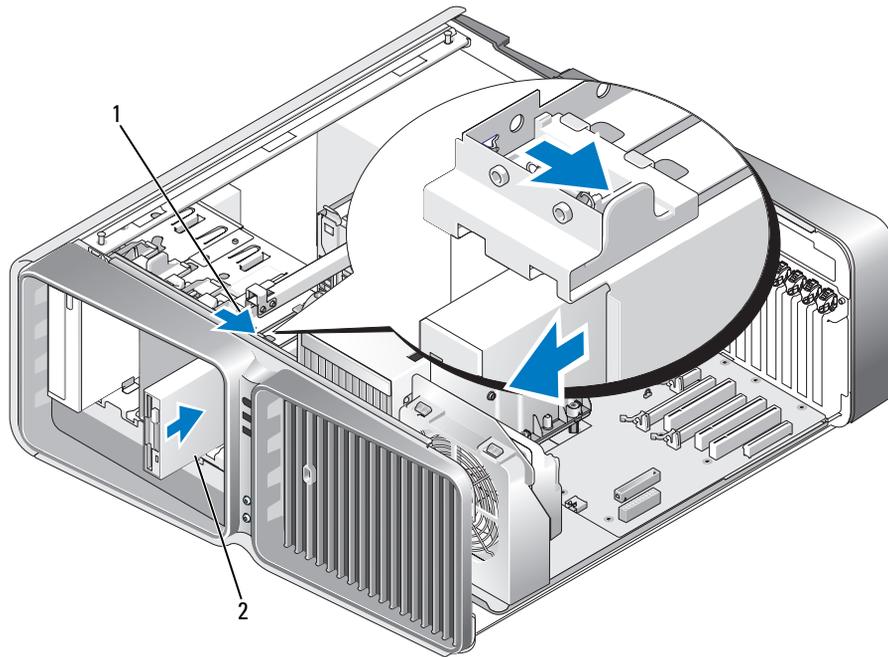
- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).

- 3 Entfernen Sie die Laufwerkblende (siehe „Entfernen der Laufwerkblende“ auf Seite 116).
- 4 Trennen Sie das Stromversorgungs- und Datenkabel von der Rückseite des Medienkartenlesegeräts.



1 Stromversorgungskabel des Medienkartenlesegeräts    2 Systemplatinenanschluss

- 5 Schieben Sie die Laufwerksperrklinke zur Unterseite des Computers hin, um die Ansatzschraube freizugeben, und ziehen Sie dann das Medienkartenlesegerät aus dem Laufwerkschacht.

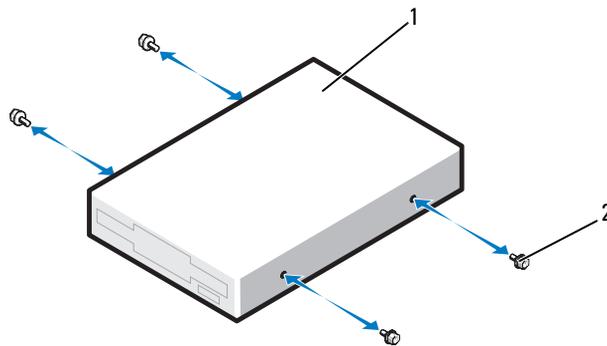


1 Laufwerksperrklinke    2 Medienkartenlesegerät

- 6 Setzen Sie die Laufwerkblende ein (siehe „Anbringen der Laufwerkblende“ auf Seite 117).
- 7 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
- ➔ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 8 Verbinden Sie den Computer und die Geräte wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.

## Installation eines Medienkartenlesegeräts

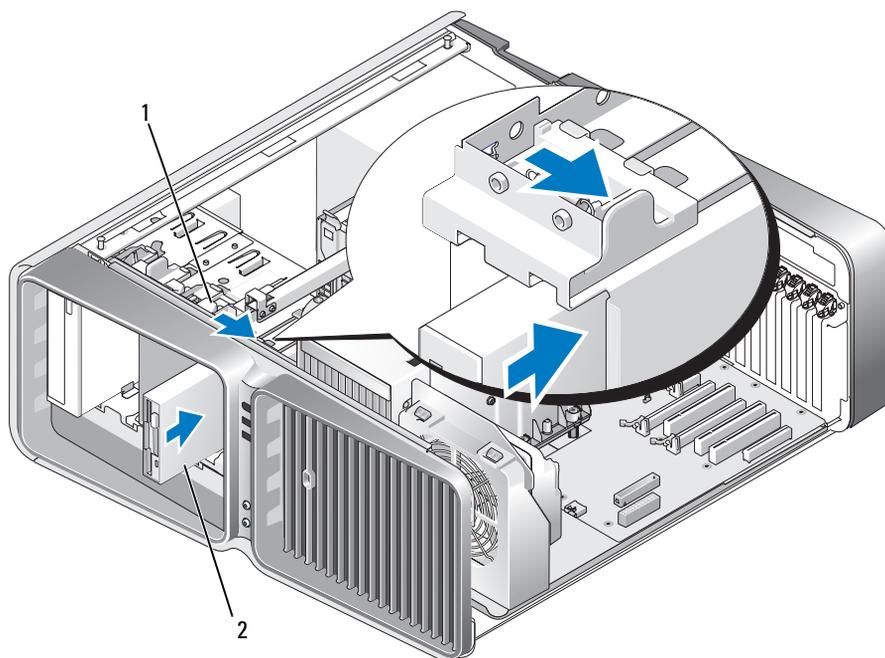
- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Entfernen Sie die Laufwerkblende (siehe „Entfernen der Laufwerkblende“ auf Seite 116).
- 4 Entfernen Sie ein ggf. vorhandenes Medienkartenlesegerät (siehe „Entfernen eines Medienkartenlesegeräts“ auf Seite 121).
- 5 Wenn am neuen Medienkartenlesegerät keine Schrauben befestigt sind, sehen Sie auf der Innenseite der Laufwerkblende nach, ob sich dort Ansatzschrauben befinden. Befestigen Sie gegebenenfalls die Schrauben am neuen Kartenlesegerät.



1 Medienkartenlesegerät

2 Zapfenschrauben (4)

- 6 Schieben Sie das Medienkartenlesegerät in den Laufwerkschacht, bis es in der Einbauposition einrastet.



1 Laufwerksperre 2 Medienkartenlesegerät

- 7 Schließen Sie das Stromversorgungs- und Datenkabel auf der Rückseite des Medienkartenlesegeräts an.
- 8 Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen und verlegen Sie die Kabel so, dass der Luftstrom zwischen dem Lüfter und den Belüftungsöffnungen nicht behindert wird.
- 9 Setzen Sie die Laufwerkblende ein (siehe „Anbringen der Laufwerkblende“ auf Seite 117).
- 10 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
- ➡ HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 11 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein. Beachten Sie die Anweisungen zur Softwareinstallation für den Laufwerkbetrieb in der Dokumentation zum Laufwerk.
- 12 Rufen Sie das System-Setup auf (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146) und wählen Sie die entsprechende Option für **USB for FlexBay** (USB für FlexBay).

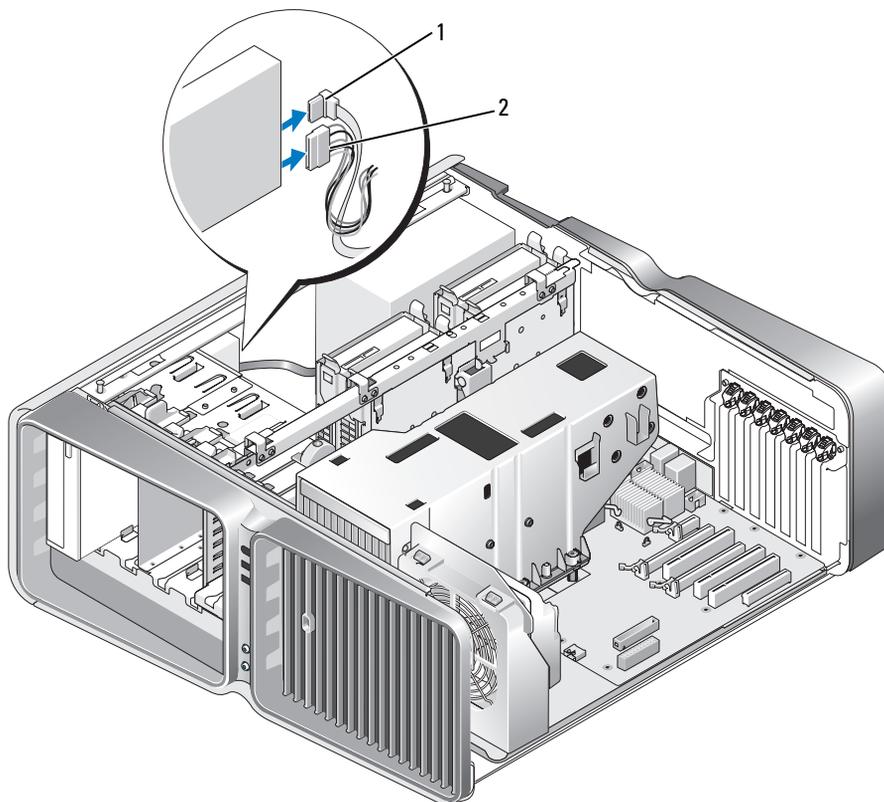
## CD/DVD-Laufwerk

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

### Entfernen eines CD/DVD-Laufwerks

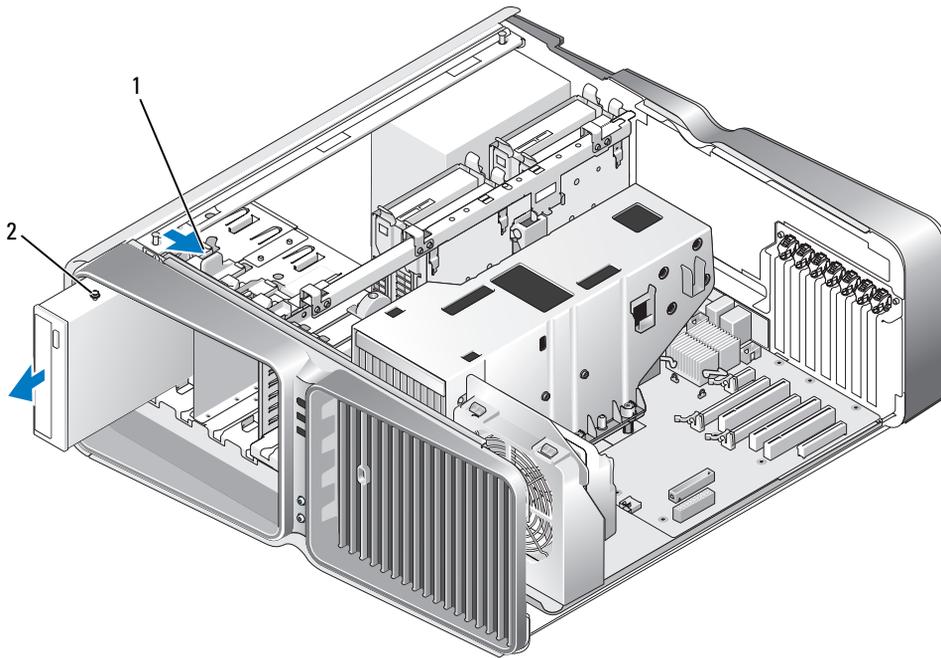
- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Entfernen Sie die Laufwerkblende (siehe „Entfernen der Laufwerkblende“ auf Seite 116).
- 4 Trennen Sie das Stromversorgungs- und das Datenkabel von der Rückseite des Laufwerks.

**✍ ANMERKUNG:** Wenn Sie das einzige CD/DVD-Laufwerk deinstallieren und es zu diesem Zeitpunkt nicht ersetzen, trennen Sie das Datenkabel von der Systemplatine und bewahren Sie es auf.



1 Stromversorgungskabel      2 Datenkabel

- 5 Schieben Sie die Laufwerksperrklinke zur Unterseite des Computers hin, um die Ansatzschraube freizugeben, und ziehen Sie dann das CD/DVD-Laufwerk aus dem Schacht.

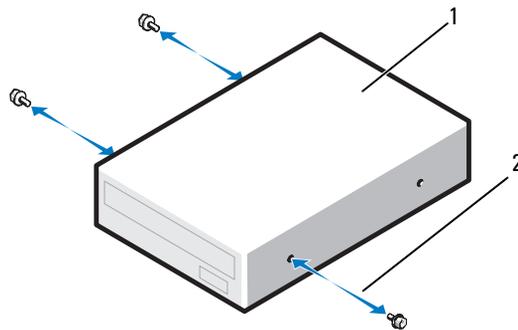


1 Laufwerksperrklinke    2 CD/DVD-Laufwerk

- 6 Setzen Sie die Laufwerkblende ein (siehe „Anbringen der Laufwerkblende“ auf Seite 117).
- 7 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
- ➔ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 8 Verbinden Sie den Computer und die Geräte wieder mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.

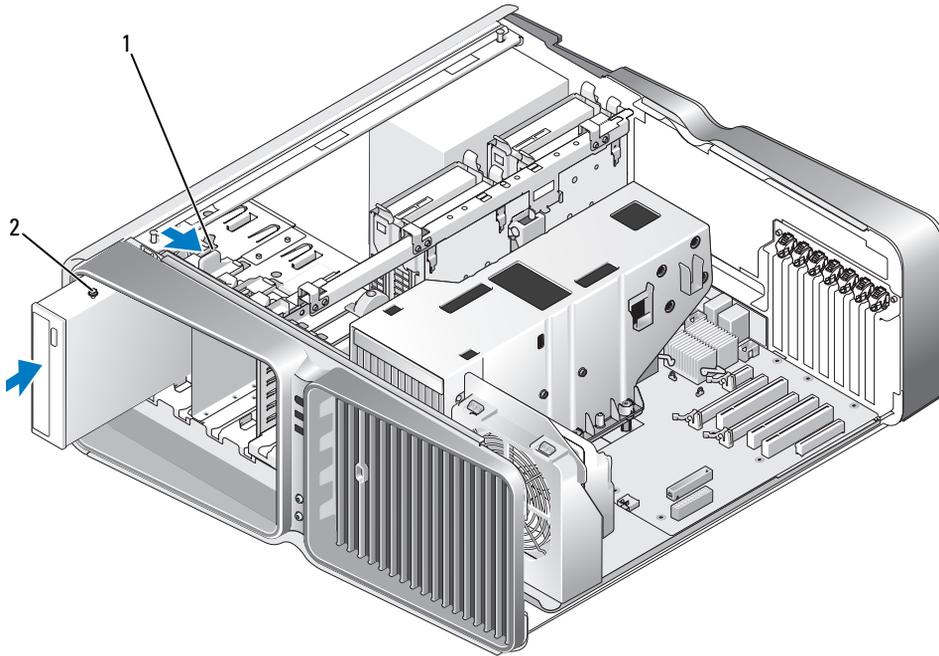
## Installation eines CD/DVD-Laufwerks

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Entfernen Sie die Laufwerkblende (siehe „Entfernen der Laufwerkblende“ auf Seite 116).
- 4 Entfernen Sie ein ggf. vorhandenes CD/DVD-Laufwerk (siehe „Entfernen eines CD/DVD-Laufwerks“ auf Seite 126).
- 5 Bereiten Sie das neue CD/DVD-Laufwerk für die Installation vor und stellen Sie anhand der Dokumentation zum Laufwerk sicher, dass das es für den Computer konfiguriert ist.  
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein IDE-Laufwerk installieren, konfigurieren Sie das Laufwerk für Kabelauswahl.
- 6 Wenn am Laufwerk keine Schrauben befestigt sind, sehen auf der Innenseite der Laufwerkblende nach, ob dort Schrauben vorhanden sind, und befestigen Sie gegebenenfalls die Schrauben am neuen Laufwerk.



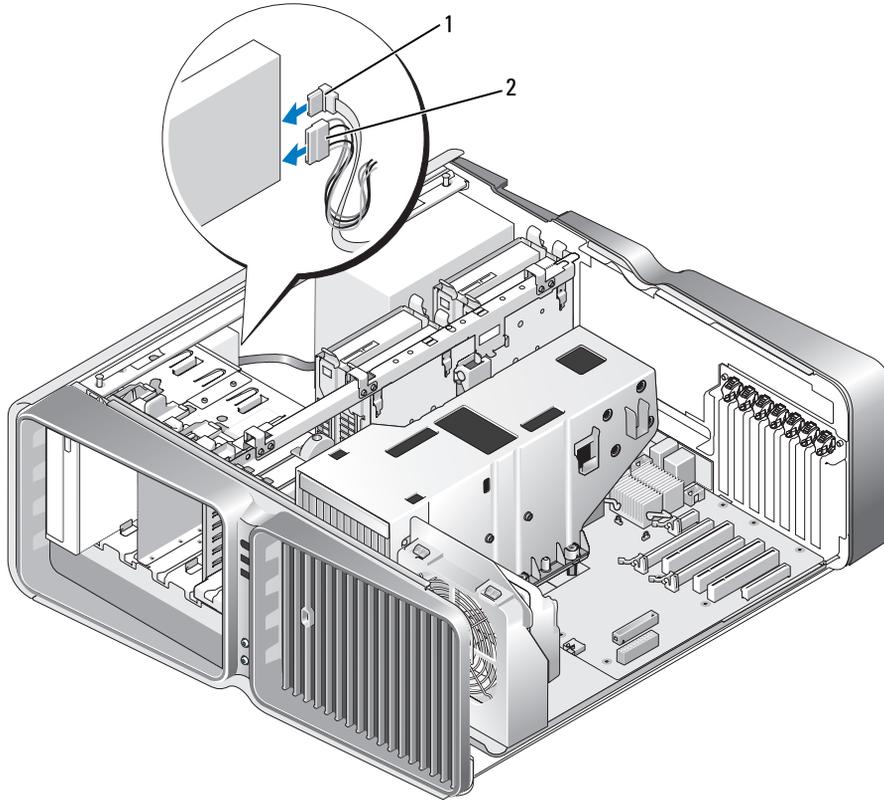
- 1 CD/DVD-Laufwerk      2 Zapfenschrauben (3)

- 7** Schieben Sie das Laufwerk vorsichtig in den Schacht, bis es in der Einbauposition einrastet und sicher installiert ist.



1 Laufwerksperrklinke    2 CD/DVD-Laufwerk

- 8** Schließen Sie das Stromversorgungs- und das Datenkabel am CD/DVD-Laufwerk an.  
Die Anschlussposition auf der Systemplatine können Sie dem Abschnitt „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89 entnehmen.



1 Stromversorgungskabel    2 Datenkabel

- 9 Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen und verlegen Sie die Kabel so, dass der Luftstrom zwischen dem Lüfter und den Belüftungsöffnungen nicht behindert wird.
- 10 Setzen Sie die Laufwerkblende ein (siehe „Anbringen der Laufwerkblende“ auf Seite 117).
- 11 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
- ➡ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzwerkkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 12 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein. Beachten Sie die Anweisungen zur Softwareinstallation für den Laufwerkbetrieb in der Dokumentation zum Laufwerk.
- 13 Rufen Sie das System-Setup auf (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146) und wählen Sie die entsprechende Option unter **Drive** (Laufwerk).

# Flüssigkühleinheit

**⚠ VORSICHT:** Bevor Sie diesen Vorgang ausführen, lesen Sie zuerst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

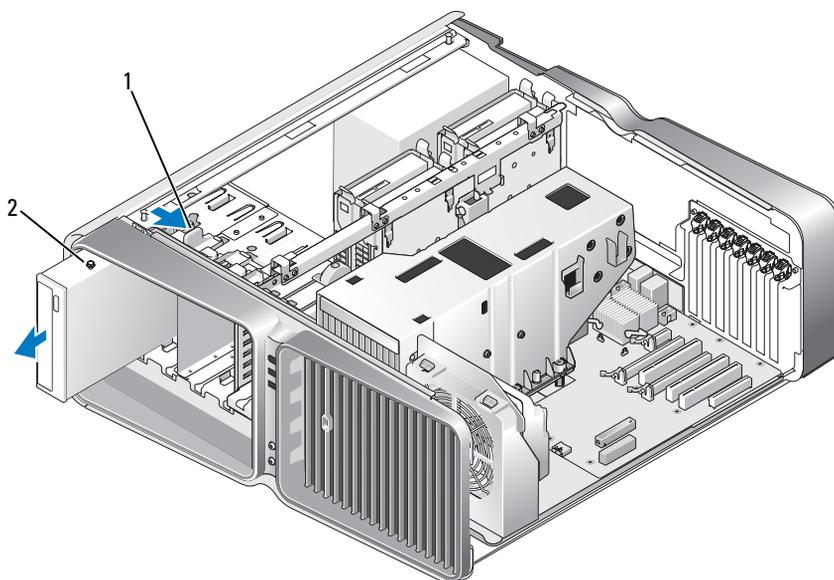
## Entfernen der Flüssigkühleinheit

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).

**⚠ VORSICHT:** Der Prozessorkühlkörper kann im normalen Betrieb sehr heiß werden. Vergewissern Sie sich, dass der Kühlkörper ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie ihn berühren.

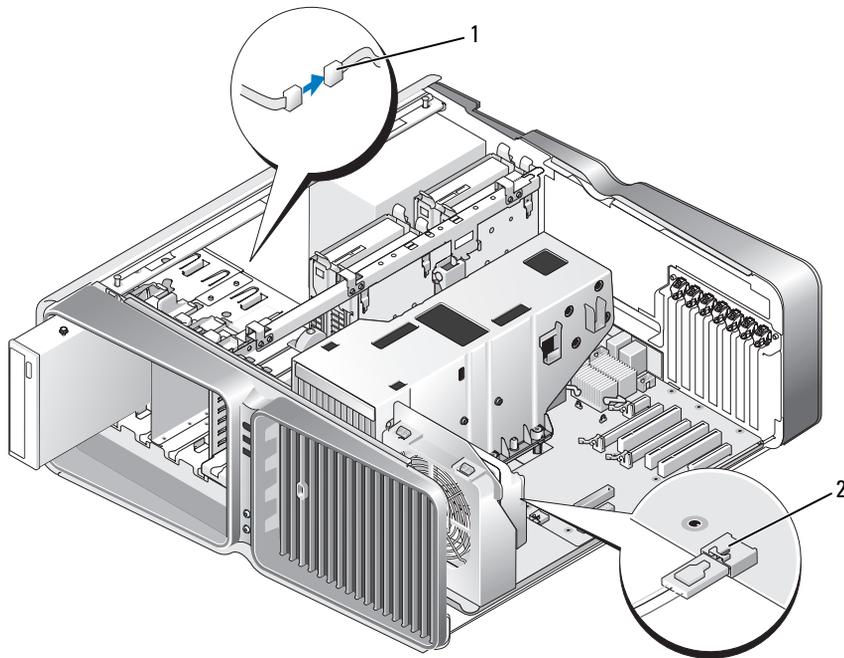
- 3 Entfernen Sie die Laufwerkblende (siehe „Entfernen der Laufwerkblende“ auf Seite 116).
- 4 Schieben Sie die Laufwerksperrklinke zur Unterseite des Computers hin, um die Ansatzschraube des CD/DVD-Laufwerks freizugeben, und ziehen Sie dann das CD/DVD-Laufwerk (bzw. die Laufwerke) nach vorne, um Platz freizugeben.

**🔧 ANMERKUNG:** Sofern Sie das CD/DVD-Laufwerk (bzw. die Laufwerke) nicht ganz aus dem System ausbauen wollen, brauchen die CD/DVD-Laufwerkkabel nicht entfernt zu werden. Anweisungen zum Ausbau eines CD/DVD-Laufwerks finden Sie im Abschnitt „Entfernen eines CD/DVD-Laufwerks“ auf Seite 126.



1 Laufwerksperrklinke      2 CD/DVD-Laufwerk

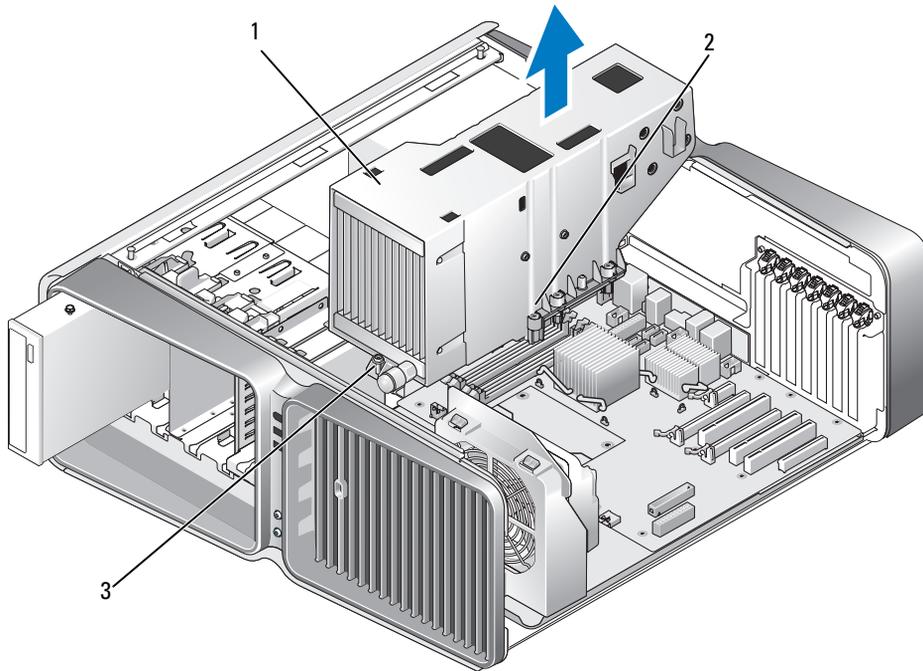
- 5 Entfernen Sie alle Erweiterungen mit voller Baulänge (siehe „Entfernen von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 96).
- 6 Ziehen Sie das Netzkabel der Flüssigkühleinheit ab.
- 7 Ziehen Sie das Netzkabel der Flüssigkühleinheit vom Anschluss TEC\_PUMP auf der Systemplatine ab (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).



1 Stromversorgungskabel      2 TEC\_PUMP

- 8 Trennen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss FAN1\_CPU auf der Systemplatine (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).

- ➔ **HINWEIS:** Der Prozessorkühlkörper ist an der Flüssigkühleinheit befestigt. Wenn Sie die Flüssigkühleinheit entfernen, legen Sie sie mit der Oberseite nach unten oder auf der Seite ab, damit die thermische Kontaktfläche des Kühlkörpers nicht beschädigt wird.
- ➔ **HINWEIS:** Die Schraube an der Vorderseite der Flüssigkühleinheit ist nicht gesichert. Entfernen Sie die Schraube, und legen Sie sie an einem geschützten Ort ab.
- 9 Lösen Sie die sieben Schrauben an der Flüssigkühleinheit, heben Sie die Einheit aus dem Computer heraus, und legen Sie sie ab.
- ➔ **HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass Sie mit dem Kühlkörper nichts berühren, wenn Sie ihn ablegen. Damit soll sichergestellt werden, dass an der Wärmeleitpaste am Boden des Kühlkörpers keine Fremdkörper haften bleiben.



- 1 Flüssigkühleinheit    2 Befestigungsschrauben (6)    3 Schraube (lose)

## Installieren der Flüssigkühleinheit

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- ➔ **HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass genügend Wärmeleitpaste auf die Prozessoroberseite aufgetragen ist. Wärmeleitpaste wird benötigt, um ausreichende Wärmekapazität für den optimalen Prozessorbetrieb zu gewährleisten.
- 3 Tragen Sie nach Bedarf Wärmeleitpaste auf die Prozessoroberseite auf.
- 4 Richten Sie die Schraubenöffnungen in der Flüssigkühleinheit mit den Öffnungen an der Computerunterseite aus, und ziehen Sie dann die Schrauben fest, um die Einheit zu sichern.
- 5 Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem Anschluss FAN1\_CPU auf der Systemplatine (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).
- 6 Verbinden Sie das Netzkabel der Flüssigkühleinheit mit dem Anschluss TEC\_PUMP auf der Systemplatine (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).
- 7 Schließen Sie das Netzkabel der Flüssigkühleinheit an.

- 8 Schieben Sie das CD/DVD-Laufwerk (bzw. die Laufwerke) vorsichtig in den Schacht, bis es in der Einbauposition einrastet und sicher installiert ist.
- 9 Setzen Sie die Laufwerkblende ein (siehe „Anbringen der Laufwerkblende“ auf Seite 117).
- 10 Setzen Sie alle ggf. entfernten Erweiterungskarten wieder ein (siehe „Installation von PCI- und PCI-Express-Karten“ auf Seite 98).
- 11 Schließen Sie die Computerabdeckung (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
-  **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 12 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.



### **Sicherheitshinweise für Flüssigkühlungsbaugruppe**

- Die Flüssigkühlungsbaugruppe ist nicht vom Benutzer wartbar oder aufrüstbar. Sämtliche erforderlichen Servicearbeiten sollten nur von qualifiziertem technischem Personal durchgeführt werden.
- Die Flüssigkühlungsbaugruppe im System enthält ein nicht nachfüllbares Kühlmittel. Sollte Kühlmittel austreten, schalten Sie das System sofort aus. Trennen Sie das System vom Netzstrom und wenden Sie sich an den technischen Support von Dell.
- Falls Ihre Haut mit dem Kühlmittel in Kontakt gekommen ist, waschen Sie die Haut mit Seife und Wasser. Bei Reizung der Haut wenden Sie sich an einen Arzt.
- Falls Ihre Augen mit dem Kühlmittel in Kontakt gekommen sind, spülen Sie die Augen bei geöffneten Lidern sofort 15 Minuten lang mit Wasser aus. Bei anhaltender Reizung wenden Sie sich an einen Arzt.

## **Prozessor**



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

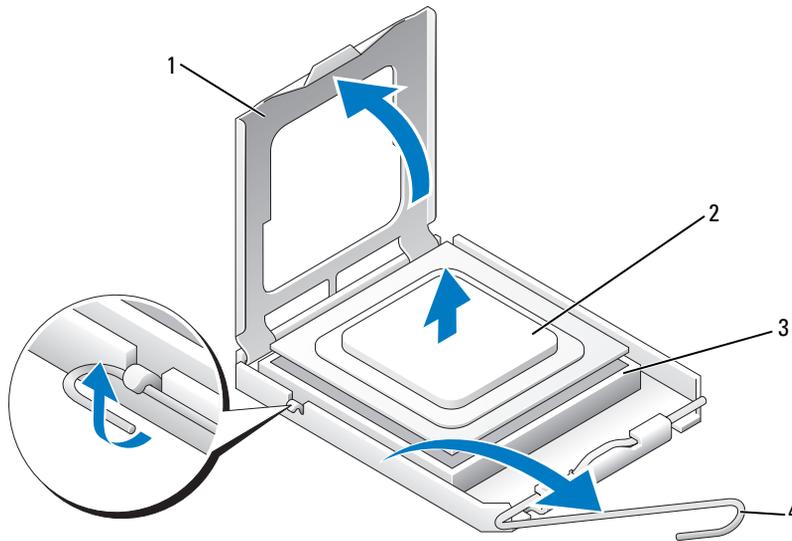


**HINWEIS:** Führen Sie die folgenden Schritte nur aus, wenn Sie mit dem Entfernen und Austauschen von Hardware vertraut sind. Bei falscher Vorgehensweise könnte die Systemplatine beschädigt werden. Informationen zum technischen Kundendienst finden Sie unter „Garantiebedingungen für Hardware von Dell (nur USA)“ auf Seite 158.

### **Entfernen des Prozessors**

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Trennen Sie die Stromversorgungskabel von den Anschlüssen POWER1 und POWER2 auf der Systemplatine (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).
- 4 Bauen Sie die Flüssigkühlleinheit aus (siehe „Entfernen der Flüssigkühlleinheit“ auf Seite 131).
- 5 Drücken Sie den Sockelfreigabehebel nach unten und nach außen.

- 6 Heben Sie den Sockelfreigabehebel an, und öffnen Sie die Prozessorabdeckung.



- |   |                    |   |                     |
|---|--------------------|---|---------------------|
| 1 | Prozessorabdeckung | 2 | Prozessor           |
| 3 | Socket             | 4 | Sockelfreigabehebel |

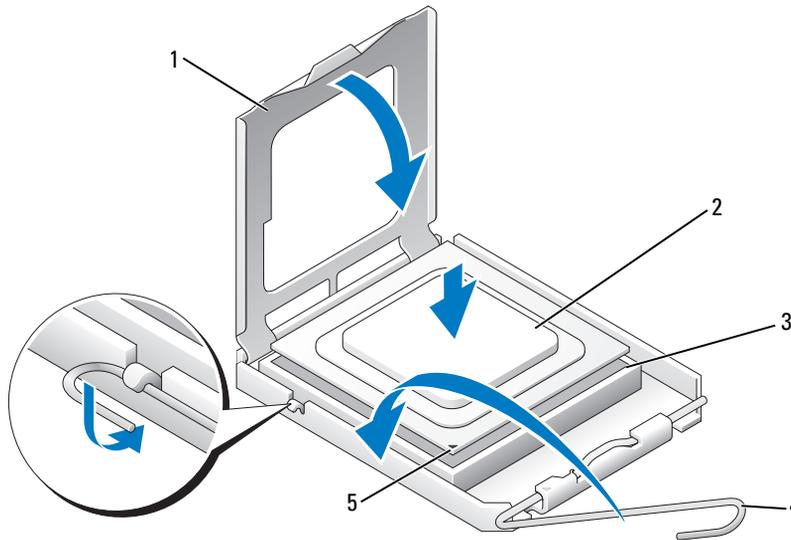
- 7 Entfernen Sie den Prozessor aus dem Socket.

Belassen Sie den Freigabehebel in der geöffneten Position, damit der Socket zur Aufnahme des neuen Prozessors bereit ist.

### Installation des Prozessors

- ➔ **HINWEIS:** Berühren Sie die unlackierte Metallfläche auf der Rückseite des Computers, um sich zu erden.
- 1 Entnehmen Sie den neuen Prozessor der Verpackung.
- ➔ **HINWEIS:** Der Prozessor muss korrekt im Socket platziert werden, um beim Einschalten des Computers eine dauerhafte Beschädigung von Prozessor und Computer zu vermeiden.
- 2 Bringen Sie den Freigabehebel des Sockels gegebenenfalls in die vollständig geöffnete Position.

3 Richten Sie die Kontaktstift-1-Ecken von Prozessor und Sockel aneinander aus.



- |   |                     |   |                                     |   |        |
|---|---------------------|---|-------------------------------------|---|--------|
| 1 | Prozessorabdeckung  | 2 | Prozessor                           | 3 | Sockel |
| 4 | Sockelfreigabehebel | 5 | Kontaktstift-1-Markierung am Sockel |   |        |

➔ **HINWEIS:** Die Kontaktstifte des Sockels sind sehr empfindlich. Um Schäden zu vermeiden, achten Sie darauf, dass Prozessor und Sockel richtig aneinander ausgerichtet sind. Wenden Sie beim Installieren des Prozessors keine übermäßige Kraft an. Achten Sie darauf, dass Sie die Stifte auf der Systemplatine nicht berühren oder verbiegen.

- 4 Setzen Sie den Prozessor vorsichtig in den Sockel und achten Sie darauf, dass er gerade aufliegt. Wenn der Prozessor richtig positioniert ist, drücken Sie ihn mit minimalem Kraftaufwand in den Sitz.
- 5 Wenn der Prozessor vollständig im Sockel eingesetzt ist, schließen Sie die Prozessorabdeckung.
- 6 Schwenken Sie den Sockelfreigabehebel zurück zum Sockel und lassen Sie ihn einrasten, um den Prozessor zu sichern.

➔ **HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass genügend Wärmeleitpaste auf die Prozessoroberseite aufgetragen ist. Wärmeleitpaste wird benötigt, um ausreichende Wärmekapazität für den optimalen Prozessorbetrieb zu gewährleisten.

- 7 Tragen Sie nach Bedarf Wärmeleitpaste auf die Prozessoroberseite auf.
- 8 Bauen Sie die Flüssigkühlleinheit wieder ein (siehe „Installieren der Flüssigkühlleinheit“ auf Seite 133).
- 9 Verbinden Sie die Stromversorgungskabel mit den Anschlüssen POWER1 und POWER2 auf der Systemplatine (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).

- 10 Schließen Sie die Computerabdeckung (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
- ➡ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 11 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.

## Batterie

⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.

### Ersetzen der Batterie

Eine Knopfzellenbatterie speichert die Computerkonfiguration sowie das Datum und die Uhrzeit. Die Lebensdauer der Batterie beträgt mehrere Jahre.

Wenn Datum und Uhrzeit wiederholt nach dem Start des Computers neu eingegeben werden müssen, ist die Batterie auszutauschen.

⚠ **VORSICHT:** Eine falsch eingesetzte neue Batterie kann explodieren. Tauschen Sie die Batterie nur gegen eine andere Batterie desselben oder gleichwertigen, vom Hersteller empfohlenen Typs aus. Leere Batterien sind den Herstelleranweisungen entsprechend zu entsorgen.

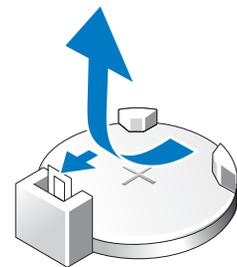
So tauschen Sie die Batterie aus:

- 1 Notieren Sie sich die Einstellungen auf allen Bildschirmen des System-Setups (siehe „System-Setup“ auf Seite 146), damit Sie nach dem Austauschen der Batterie die richtigen Werte wiederherstellen können.
- 2 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 3 Öffnen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 4 Machen Sie den Batteriesockel ausfindig (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).

➡ **HINWEIS:** Achten Sie beim Heraushebeln der Batterie aus dem Sockel mit einem stumpfen Gegenstand darauf, dass die Systemplatine nicht berührt wird. Achten Sie darauf, dass der Gegenstand genau zwischen Batterie und Sockel angesetzt wird, bevor Sie versuchen, die Batterie herauszuheben. Andernfalls könnte die Systemplatine durch Abheben des Sockels oder Unterbrechen der Leiterbahnen beschädigt werden.

- 5 Die Batterie wird mit den Fingern herausgehoben.
- 6 Setzen Sie die neue Batterie (CR2032) mit der „+“-Seite nach oben in den Sockel ein, und drücken Sie die Batterie in Position.
- 7 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).

➡ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.



- 8 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.
- 9 Rufen Sie das System-Setup auf (siehe „System-Setup“ auf Seite 146) und stellen Sie die in Schritt 1 notierten Einstellungen wieder her.
- 10 Die alte Batterie muss fachgerecht entsorgt werden. Informationen zum Entsorgen der Batterie finden Sie im *Produktinformationshandbuch*.

## Entfernen des Computerstandrahmens



**VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.



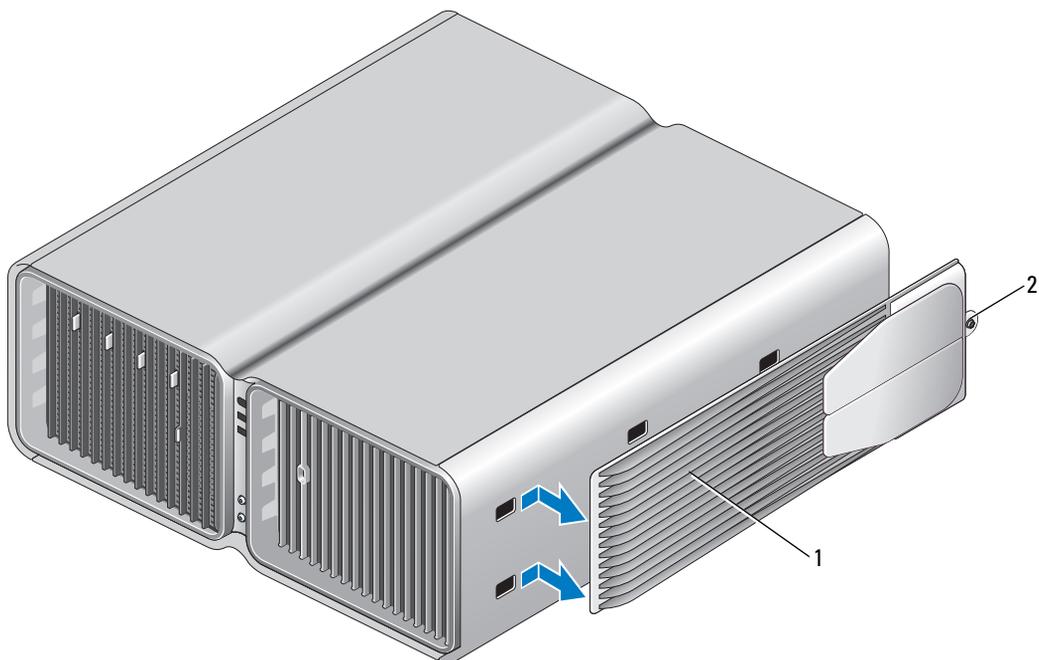
**VORSICHT:** Der Computer ist schwer und eventuell schwierig zu bewegen. Holen Sie sich Hilfe, bevor Sie den Computer anheben, bewegen oder neigen; heben Sie den Computer stets korrekt an, um Verletzungen zu vermeiden, und beugen Sie sich beim Anheben nicht nach vorn.



**VORSICHT:** Der Computerstandrahmen sollte zu jedem Zeitpunkt installiert bleiben, um eine höchstmögliche Stabilität des System zu gewährleisten. Wenn der Standrahmen nicht installiert wird, kann dies dazu führen, dass der Computer umkippt und möglicherweise Verletzungen oder Schäden am Computer verursacht.

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Lösen Sie auf der Unterseite des Computers die Halteschraube, die den Standrahmen sichert.

- 3 Schieben Sie den Standrahmen vorsichtig zur Rückseite des Computers hin, und ziehen Sie dann den Standrahmen vom Computer weg.



1 Computerstandrahmen

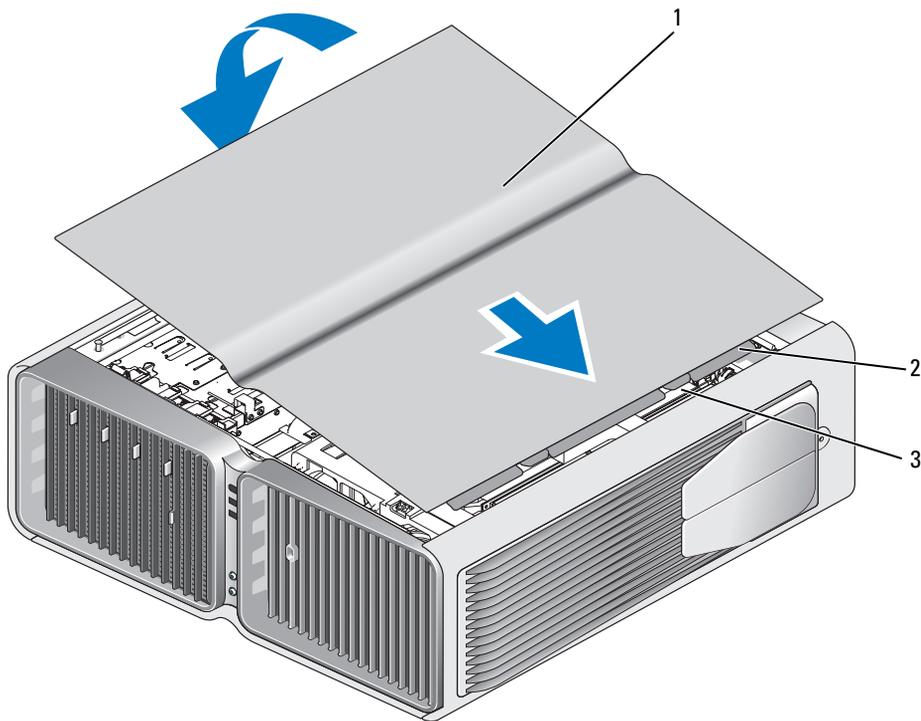
2 Befestigungsschraube

## Aufsetzen der Computerabdeckung

-  **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Produktinformationshandbuch*.
-  **VORSICHT:** Der Computer ist schwer und eventuell schwierig zu bewegen. Holen Sie sich Hilfe, bevor Sie den Computer anheben, bewegen oder neigen; heben Sie den Computer stets korrekt an, um Verletzungen zu vermeiden, und beugen Sie sich beim Anheben nicht nach vorn.
-  **VORSICHT:** Der Computerstandrahmen sollte zu jedem Zeitpunkt installiert bleiben, um eine höchstmögliche Stabilität des System zu gewährleisten. Wenn der Standrahmen nicht installiert wird, kann dies dazu führen, dass der Computer umkippt und möglicherweise Verletzungen oder Schäden am Computer verursacht.
-  **HINWEIS:** Um elektrostatische Entladungen und entsprechende Schäden an internen Komponenten zu vermeiden, erden Sie sich, indem Sie eine Erdungsmanschette tragen oder in regelmäßigen Zeitabständen eine blanke Metallfläche am Computergehäuse berühren.

- 1 Stellen Sie sicher, dass alle Kabel angeschlossen sind und diese nicht das Schließen der Abdeckung behindern.
- 2 Achten Sie darauf, dass keine Werkzeuge oder andere Teile im Inneren zurückbleiben.
- 3 Schwenken Sie die Abdeckung nach unten in Position.
- 4 Drücken Sie die Abdeckung nach unten, bis sie einrastet.

**ANMERKUNG:** Die Computerabdeckung sollte leicht einrasten; falls jedoch erforderlich, ziehen Sie die Sperrklinke der Abdeckung nach hinten, bis die Abdeckung vollständig geschlossen ist, und schieben Sie dann die Sperrklinke nach vorn, um die Abdeckung zu sichern.



1 Computerabdeckung    2 Scharnierlaschen der Abdeckung    3 Scharnierschlitz

- 5 Heben Sie die Rückseite des Computers vorsichtig an, und drehen Sie die Stabilisatoren nach außen in die geöffnete Position.
- 6 Stellen Sie mit Hilfe einer anderen Person den Computer aufrecht.
- ➔ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und dann mit dem Computer.
- 7 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.

# Anhang

## Technische Daten

<b>Prozessor</b>	
Prozessortyp	Intel® Core™ 2 Duo (Dual-Core-Prozessor) Intel® Core™ 2 Extreme (Dual-Core-Prozessor) Intel® Core™ 2 Extreme (Quad-Core-Prozessor)
Cache	Mindestens 1 MB
<b>Speicher</b>	
Typ	Nicht gepufferter DDR2-SDRAM mit 533 und 677 MHz
Speichersockel	Vier
Speicherkapazität	512 MB, 1 GB oder 2 GB, nicht ECC-fähig
Speicher (Mindestwert)	1 GB
Speicher (Höchstwert)	4 GB oder 8 GB
	<b>ANMERKUNG:</b> Hinweise zum Feststellen der für das Betriebssystem verfügbaren Speicherkapazität finden Sie unter „Adressierung von Speicherkonfigurationen“ auf Seite 92.
BIOS-Adresse	F0000h
<b>Informationen zum Computer</b>	
Chipsatz	NVIDIA nForce 590 SLI MCP
Northbridge	C19
Southbridge	MCP55
DMA-Kanäle	Fünf
Interrupt-Ebenen	24
BIOS-Chip (NVRAM)	4 Mb
NIC	Integrierte Netzwerkschnittstelle für 10/100/1000-Kommunikation
Systemuhr	Datenrate 1066 MHz

<b>Grafik</b>	
Typ	PCI Express
<b>Audio</b>	
Typ	HDA 7.1 Kanal
<b>Erweiterungsbus</b>	
Bustyp	PCI 32-Bit PCI-Express x1 und x16
Bustaktrate	PCI: 33 MHz
Busdurchsatz	PCI Express: x1-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit – 2,5 Gb/s x16-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit – 40 Gb/s
PCI	
Anschluss	Drei
Anschlussformat	124-polig
Anschlussdatenbreite (max.)	32 Bit
PCI Express	<b>ANMERKUNG:</b> Wenn sich die Grafikkarten bei einer Dual-Grafik-Konfiguration in den beiden PCI-Express x16-Steckplätzen befinden, kann der PCI-Express x1-Steckplatz nicht verwendet werden.
Anschluss	Ein x1
Anschlussformat	36-polig
Anschlussdatenbreite (max.)	1 PCI Express-Lane
PCI Express	
Anschluss	Ein x8
Anschlussformat	98-polig
Anschlussdatenbreite (max.)	8 PCI Express-Bandbreiten
PCI Express	
Anschluss	Zwei x16
Anschlussformat	164-polig
Anschlussdatenbreite (max.)	16 PCI Express-Bandbreiten

---

**Laufwerke**

---

Verfügbare Geräte	Serial-ATA-Laufwerk, Diskettenlaufwerk, Speichergeräte, DVD-Laufwerk, DVD-RW-Laufwerk, CD-RW/DVD-Kombinationslaufwerk und Medienkartenlesegerät
Extern zugänglich:	Zwei 3,5-Zoll-Laufwerkschächte Vier 5,25-Zoll-Laufwerkschächte
Intern zugänglich:	Vier 3,5-Zoll-Laufwerkschächte für Festplatten

---

**Anschlüsse**

---

## Externe Anschlüsse:

IEEE 1394a-Anschluss	6-polige serielle Anschlüsse auf der Vorder- und Rückseite
Netzwerkadapter	RJ-45-Anschluss
PS/2 (Tastatur und Mausanschluss)	Zwei 6-polige Mini-DIN-Anschlüsse
Seriell	9-poliger Anschluss
USB	Zwei Anschlüsse an der Vorderseite, sechs an der Rückseite und zwei interne USB 2.0-kompatible Anschlüsse

## Systemplatinenanschlüsse:

IDE-Laufwerk	Ein 40-poliger Anschluss
Serial-ATA-Anschluss	Sechs 7-polige Anschlüsse
Diskettenlaufwerk	34-poliger Anschluss
Lüfter	Drei 5-polige Anschlüsse
Flüssigkühlung	Ein 12-poliger Anschluss
PCI	Drei 124-polige Anschlüsse
PCI Express x1	36-poliger Anschluss
PCI-Express x8	98-poliger Anschluss
PCI Express x16	Zwei 164-polige Anschlüsse

---

**Bedienelemente und Anzeigen**

---

Netzschalter	Taste
Stromversorgungsanzeige	Grüne LED – blinkt grün im Ruhezustand, leuchtet stetig grün bei Normalbetrieb  Gelbe LED – Gelb blinkend weist auf ein Problem mit einem installierten Gerät hin; stetiges Gelb weist auf ein internes Problem mit der Stromversorgung hin (siehe „Probleme mit der Stromversorgung“ auf Seite 60).

---

## Bedienelemente und Anzeigen (Fortsetzung)

---

Festplattenzugriffsanzeige	Grün
Netzwerkaktivitätsanzeige (Frontblende)	Eine bestehende Netzwerkverbindung wird durch ständiges grünes Leuchten angezeigt
Verbindungsintegritätsanzeige (auf dem integrierten Netzwerkadapter)	Grüne Anzeige – Es besteht eine gültige Verbindung zwischen einem 10-Mb/s-Netzwerk und dem Computer. Orange LED – Es besteht eine gute Verbindung zwischen einem 100-Mbit/s-Netzwerk und dem Computer. Gelbe LED – Es besteht eine gültige Verbindung zwischen einem 1-Gb/s-Netzwerk (1000 Mb/s) und dem Computer. Aus (keine LED) – Der Computer ermittelt keine physische Verbindung zum Netzwerk.
Aktivitätsanzeige (am integrierten Netzwerkadapter)	Gelb blinkende Anzeige bei vorhandener Netzwerkaktivität; bei ausbleibender Netzwerkaktivität ist die Anzeige aus
Diagnoseanzeigen	Vier Anzeigen auf dem vorderen Bedienfeld (siehe „Diagnoseanzeigen“ auf Seite 69)
Standby-Stromversorgungsanzeige	AUXPWR auf der Systemplatine
LEDs auf der Vorderseite	Acht mehrfarbige LEDs zur Beleuchtung der Vorderseite des Computers <b>ANMERKUNG:</b> Die Farbe der vorderen LEDs lässt sich im System-Setup einstellen (siehe „System-Setup“ auf Seite 146).
LEDs auf der Rückseite	Zwei mehrfarbige LEDs zur Beleuchtung des E/A-Anschlussbereichs auf der Rückseite des Computers <b>ANMERKUNG:</b> Die Farbe der rückseitigen LEDs lässt sich im System-Setup einstellen (siehe „System-Setup“ auf Seite 146).

---

## Stromversorgung

---

Gleichstromnetzteil:	 <b>VORSICHT: Um die Gefahr von Feuer, elektrischen Schlägen oder Verletzungen zu verringern, dürfen Steckdosen, Steckerleisten und sonstige Netzstromanschlüsse nicht überlastet werden. Die gesamte Stromlast aller Produkte, die an einer Steckdose, einer Steckerleiste oder einem sonstigen Netzstromanschluss angeschlossen sind, sollte 80 Prozent der Nennbelastbarkeit des Stromkreises nicht übersteigen.</b>
Leistung	750 W oder 1 KW
Wärmeabgabe	750 W: 2559 BTU/h oder 1 KW: 3412 BTU/h <b>ANMERKUNG:</b> Die Wärmeabgabe wird auf Grundlage der Netzteil-Nennleistung kalkuliert.

---

**Stromversorgung**

---

Spannung (siehe die Sicherheitshinweise im <i>Produktinformationshandbuch</i> ).	Automatische Bereichseinstellung – 90 V bis 265 V bei 50/60 Hz
Pufferbatterie	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)

---

**Abmessungen und Gewicht**

---

Höhe	
Ohne Standrahmen	55,5 cm
Mit Standrahmen	57,2 cm
Breite	
Ohne Standrahmen	21,9 cm
Mit Standrahmen	35,6 cm
Tiefe	59,4 cm
Gewicht	
Typische Konfiguration	24,3 kg
Maximale Konfiguration	28,2 kg

---

**Umgebungsbedingungen**

---

Temperatur:	
Betrieb	10 °C bis 35 °C
Lagerung	-40 °C bis 65 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20% bis 80% (nicht kondensierend)
Maximale Erschütterung:	
Betrieb	0,25 G bei 3 bis 200 Hz und 0,5 Oktaven/min
Lagerung	0,5 G bei 3 bis 200 Hz und 1 Oktaven/min
Maximale Stoßeinwirkung:	
Betrieb	Unterer Halbsinus-Impuls mit einer Geschwindigkeitsänderung von 50,8 cm/s
Lagerung	27 G-Rechteckwelle mit einer Geschwindigkeitsänderung von 508 cm/s
Höhe:	
Betrieb	-15,2 bis 3048 m
Lagerung	-15,2 bis 10.668 m

# System-Setup

## Übersicht

Die Einstellungen des System-Setups werden für folgende Funktionen genutzt:

- Zum Ändern der Systemkonfigurationsdaten, nachdem Sie Hardwarekomponenten im Computer hinzugefügt, geändert oder entfernt haben
- Zum Einstellen benutzerdefinierter Optionen, wie das Festlegen oder Ändern des Benutzerkennwortes
- Abfragen der aktuellen Speichergröße oder des installierten Festplattenlaufwerktyps

Vor der Verwendung des System-Setups sollten Sie sich die Einstellungen auf den System-Setup-Bildschirmen notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.



**HINWEIS:** Die Einstellungen im System-Setup sollten nur von erfahrenen Computeranwendern verändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

## Aufrufen des System-Setups

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Wenn das DELL™-Logo angezeigt wird, sofort <F2> drücken.



**ANMERKUNG:** Wenn eine Taste auf der Tastatur längere Zeit gedrückt gehalten wird, kann es zu einem Tastaturfehler kommen. Um einen möglichen Tastaturfehler zu vermeiden, tippen Sie <F2> in regelmäßigen Abständen an, bis der System-Setup-Bildschirm erscheint.

Falls Sie zu lange gewartet haben und das Betriebssystem-Logo erscheint, warten Sie weiter, bis der Desktop von Microsoft® Windows® angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter und versuchen Sie es erneut.

## System-Setup-Bildschirme

Auf den Bildschirmen des System-Setups werden die aktuellen bzw. einstellbaren Setup-Konfigurationsinformationen des Computers angezeigt. Der Bildschirm gliedert sich in drei Bereiche: Optionsliste, Feld mit aktiven Optionen und Tastenfunktionen.

<p><b>Optionsliste</b> – Dieses Feld wird im Fenster des System-Setups auf der linken Seite angezeigt. Das Feld ist eine Liste mit Bildlaufleisten, in der die Konfigurationsfunktionen des Computers aufgeführt werden, u. a. installierte Hardware, Energieverwaltungs- und Sicherheitsfunktionen.</p> <p>Blättern Sie mit den vertikalen Pfeiltasten durch die Liste. Wenn eine Option markiert ist, werden im <b>Optionsfeld</b> weitere Angaben zu dieser Option und zu den aktuellen und verfügbaren Einstellungen für die Option angezeigt.</p>	<p><b>Optionsfeld</b> – Dieses Feld wird auf der rechten Seite des System-Setup-Fensters angezeigt und enthält Informationen über die einzelnen Optionen in der <b>Optionsliste</b>. In diesem Feld können Sie die aktuellen Einstellungen einsehen und Änderungen daran vornehmen.</p> <p>Mit den horizontalen Pfeiltasten kann eine Option markiert werden. Drücken Sie die &lt;Eingabetaste&gt;, um die Auswahl zu aktivieren und zu der <b>Optionsliste</b> zurückzukehren.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Nicht alle Einstellungen im Optionsfeld lassen sich ändern.</p>
	<p><b>Tastenfunktionen</b> – Dieses Feld wird unter dem <b>Optionsfeld</b> angezeigt und enthält die Tasten und deren Funktionen im aktiven System-Setup-Feld.</p>

## System-Setup-Optionen



**ANMERKUNG:** Je nach Computer und installierten Geräten werden die Elemente in diesem Abschnitt evtl. nicht angezeigt oder zumindest nicht genau so wie aufgeführt.

---

<b>System</b>	
System Info	Enthält Systeminformationen wie Computernamen, Versionsnummer und Datum des BIOS, Service-Kennnummer, Express-Servicecode und System-Kennnummer sowie weitere systemspezifische Informationen.
Processor Info	Enthält den Prozessortyp, die Taktrate, die Bustaktrate, L2-Cache, ID-Code, ob der Prozessor mehrkernfähig ist und ob Hyper-Threading und 64-Bit-Technologie unterstützt werden.
Memory Info	Enthält den Speichertyp, die Geschwindigkeit und die Kanalbetriebsart (Dual oder Einzel) nach DIMM-Sockel.
PCI Info	Gibt den Typ der Erweiterungskarte nach Steckplatzposition an.
Uhrzeit/Datum	Zeigt die aktuellen Datums- und Uhrzeiteinstellungen an.
Boot Sequence	Der Computer versucht die Geräte in der Reihenfolge zu starten, wie sie in dieser Liste angegeben ist. <b>ANMERKUNG:</b> Wenn Sie ein Startgerät einsetzen und den Computer neu starten, wird diese Option im Menü des System-Setup-Programms angezeigt. Um beispielsweise von einem USB-Speichergerät zu starten, wählen Sie das USB-Gerät aus und verschieben es an die erste Stelle in der Startreihenfolge.

---

<b>Laufwerke</b>	
Diskette Drive (Standardeinstellung <b>Internal</b> )	Aktiviert und deaktiviert das Diskettenlaufwerk, das mit dem DSKT-Anschluss auf der Systemplatine verbunden ist, und ermöglicht das Setzen von Rechten für das Laufwerk. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Off</b> – Alle Diskettenlaufwerke sind deaktiviert.</li><li>• <b>USB</b> – USB-Diskettenlaufwerke sind aktiviert.</li><li>• <b>Internal</b> – Das integrierte Diskettenlaufwerk ist aktiviert.</li><li>• <b>Read Only</b> – Das integrierte Diskettenlaufwerk ist mit Schreibschutz aktiviert.</li></ul> <b>ANMERKUNG:</b> Betriebssysteme mit USB-Unterstützung erkennen USB-Diskettenlaufwerke unabhängig von dieser Einstellung.
SATA Drives 0 through 5 (Standardeinstellung <b>On</b> )	Aktiviert oder deaktiviert Laufwerke, die mit den SATA-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Off</b> – Ein mit der Schnittstelle verbundenes Gerät ist nicht verwendbar.</li><li>• <b>On</b> – Ein mit der Schnittstelle verbundenes Gerät ist verwendbar.</li><li>• <b>RAID On</b> – Ein mit der Schnittstelle verbundenes Gerät ist für RAID konfiguriert (siehe „Wissenswertes über die RAID-Konfiguration“ auf Seite 27).</li></ul>

---

PATA Drives 0 through 1 (Standardeinstellung On)	Aktiviert oder deaktiviert Laufwerke, die mit den ATA-Anschlüssen auf der Systemplatine verbunden sind, und enthält die Controller-Details. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Ein mit der Schnittstelle verbundenes Gerät ist nicht verwendbar.</li> <li>• <b>On</b> – Ein mit der Schnittstelle verbundenes Gerät ist verwendbar.</li> </ul>
SMART Reporting (Standardeinstellung Off)	Legt fest, ob Festplattenfehler für interne Laufwerke beim Systemstart gemeldet werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Fehler werden nicht gemeldet.</li> <li>• <b>On</b> – Fehler werden gemeldet.</li> </ul>
<b>Onboard Devices (Integrierte Geräte)</b>	
Integrated NIC (Standardeinstellung On)	Aktiviert oder deaktiviert den integrierten Netzwerkschnittstellencontroller (Network Interface Controller, NIC). <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Der integrierte NIC ist deaktiviert.</li> <li>• <b>On</b> – Der integrierte NIC ist aktiviert.</li> <li>• <b>On w/PXE</b> – Der integrierte NIC ist aktiviert (mit aktiviertem PXE).</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> PXE ist nur erforderlich, wenn Sie ein Betriebssystem starten, das sich auf einem anderen Computer befindet. Wenn keine Startroutine vom Netzwerksystem verfügbar ist, versucht der Computer, vom nächsten Gerät in der Liste der Startreihenfolge aus zu starten.</p>
Integrated Audio (Standardeinstellung On)	Aktiviert bzw. deaktiviert den integrierten Audiocontroller. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Das integrierte Audiosystem ist deaktiviert.</li> <li>• <b>On</b> – Das integrierte Audiosystem ist aktiviert.</li> </ul>
USB Controller (Standardeinstellung On)	Aktiviert bzw. deaktiviert den integrierten USB-Controller. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Der USB-Controller ist deaktiviert.</li> <li>• <b>On</b> – Der USB-Controller ist aktiviert.</li> <li>• <b>No Boot</b> – Der USB-Controller ist aktiviert; das BIOS erkennt jedoch keine USB-Speichergeräte.</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Betriebssysteme mit USB-Unterstützung erkennen USB-Speichergeräte unabhängig von der Einstellung für <b>No Boot</b>.</p>
1394a Controller (Standardeinstellung On)	Aktiviert oder deaktiviert den integrierten IEEE-1394a-Controller. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Der 1394a-Controller ist deaktiviert.</li> <li>• <b>On</b> – Der 1394a-Controller ist aktiviert.</li> </ul>
Serial Port #1 (Standardeinstellung Auto)	Deaktivierung oder Auswahl der Adresse für die integrierte serielle Schnittstelle aus; legt fest, wie die serielle Schnittstelle betrieben wird. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Die serielle Schnittstelle ist deaktiviert.</li> <li>• <b>Auto</b> – Das BIOS wählt zwischen COM1 und COM3; wenn beide Ressourcen in Verwendung sind, wird die Schnittstelle deaktiviert.</li> <li>• <b>COM1</b> – Die Schnittstelle wird konfiguriert bei 3F8h mit IRQ 4.</li> <li>• <b>COM3</b> – Die Schnittstelle wird konfiguriert bei 3E8h mit IRQ 4.</li> </ul>

PS/2 Mouse Port (Standardeinstellung On)	Aktiviert bzw. deaktiviert den integrierten PS/2-kompatiblen Maus-Controller. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Die herkömmliche PS/2-Mausschnittstelle ist deaktiviert.</li> <li>• <b>On</b> – Die herkömmliche PS/2-Mausschnittstelle ist aktiviert.</li> </ul>
LED color	Zum Einstellen der Farbe der LEDs auf der Vorder- und Rückseite (siehe „Ansicht der Vorder- und Rückseite des Computers“ auf Seite 13).
<b>Performance (Leistung)</b>	
Multiple CPU Core (Standardeinstellung On)	Legt fest, ob im Prozessor mehrere Kerne aktiviert sind. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Mehrkerntechnologie ist deaktiviert.</li> <li>• <b>On</b> – Mehrkerntechnologie ist aktiviert.</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die Leistung mancher Anwendungen verbessert sich, wenn ein zusätzlicher Kern aktiviert wird.</p>
Prozessorübertaktung	Dies ist eine begrenzte Möglichkeit, die CPU-Taktrate so einzustellen, dass die CPU mit einer anderen Frequenz als nach den Herstellervorgaben betrieben wird. <p><b>ANMERKUNG:</b> Um die Übertaktung zu ermöglichen, müssen Sie zunächst die entsprechende Option im BIOS aktivieren und anschließend eine geeignete Anwendung wie NVIDIA® nTune™ ab Version 5.0 herunterladen.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Drücken Sie &lt;Alt&gt;&lt;F&gt;, um das System in den Auslieferungszustand einschließlich der RAID-Einstellungen zurückzusetzen.</p>
HDD Acoustic Mode (Standardeinstellung Bypass)	Legt den akustischen Pegel für den Festplattenbetrieb fest. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bypass</b> – Keine Einstellungen (für ältere Laufwerke benötigt).</li> <li>• <b>Quiet</b> – Das Festplattenlaufwerk wird so leise wie möglich betrieben.</li> <li>• <b>Suggested</b> – Das Festplattenlaufwerk wird nach Herstellervorgabe betrieben.</li> <li>• <b>Performance</b> – Das Festplattenlaufwerk wird mit maximaler Geschwindigkeit betrieben.</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Durch das Umschalten auf die Betriebsart „Performance“ wird das Laufwerk möglicherweise lauter, die Leistung ändert sich jedoch nicht.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Eine Änderung der Akustikeinstellung hat keine Auswirkungen auf das Image des Festplattenlaufwerks.</p>
Virtualization (Standardeinstellung Off)	Legt fest, ob die von der Intel-Virtualisierungstechnologie bereitgestellten zusätzlichen Hardwarefunktionen durch einen Virtual Machine Monitor (VMM) genutzt werden können.

<b>Security (Sicherheit)</b>	
Admin Password (Standardeinstellung Not Set)	Wird verwendet, um unbefugte Benutzer daran zu hindern, Konfigurationseinstellungen im System-Setup zu ändern.
System Password (Standardeinstellung Not Set)	Wird verwendet, um unbefugte Benutzer daran zu hindern, das Betriebssystem zu starten.
Password Changes (Standardeinstellung Unlocked)	Mit dieser Option wird das Systemkennwortfeld mit dem Administrator-kennwort (admin) gesperrt. <b>ANMERKUNG:</b> Wenn das Systemkennwortfeld gesperrt ist, kann der Kennwortschutz nicht mehr durch Drücken von <Strg><Eingabetaste> beim Starten des Computers deaktiviert werden.
Execute Disable (Standardeinstellung On)	Aktiviert oder deaktiviert die Execute-Disable-Speicherschutztechnologie. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Execute-Disable-Speicherschutztechnologie ist deaktiviert.</li> <li>• <b>On</b> – Execute-Disable-Speicherschutztechnologie ist aktiviert.</li> </ul>
<b>Energieverwaltung</b>	
AC Recovery (Standardeinstellung Off)	Legt fest, wie der Computer reagiert, wenn die Netzspannung nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Das System bleibt nach dem Wiederherstellen der Netzspannung ausgeschaltet.</li> <li>• <b>On</b> – Das System wird nach dem Wiederherstellen der Netzspannung eingeschaltet.</li> <li>• <b>Last</b> – Das System kehrt in den Betriebszustand vor dem Stromausfall zurück.</li> </ul>
Auto Power On (Standardeinstellung Off)	Deaktivieren oder Festlegen der Zeiten für die automatische Einschaltfunktion. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Die Funktion <b>Auto Power Time</b> wird nicht verwendet.</li> <li>• <b>Everyday</b> – Der Computer wird jeden Tag zu der unter <b>Auto Power Time</b> festgelegten Zeit eingeschaltet.</li> <li>• <b>Weekdays</b> – Der Computer wird Montag bis Freitag zu der unter <b>Auto Power Time</b> festgelegten Zeit eingeschaltet.</li> </ul> <b>ANMERKUNG:</b> Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird.
Auto Power Time	Legt die Uhrzeit fest, zu der der Computer automatisch eingeschaltet wird. Sie können die Uhrzeit für das automatische Einschalten des Computers einstellen, indem Sie die Werte mit den horizontalen Pfeiltasten ändern oder direkt in den Uhrzeitfeldern eingeben. <b>ANMERKUNG:</b> Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird.

Suspend Mode (Standardeinstellung S3)	<p>Legt die Art des Energiesparzustands fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>S1</b> – Der Computer benötigt zum erneuten Aktivieren aus dem Ruhezustand weniger Zeit.</li> <li>• <b>S3</b> – Der Computer spart mehr Energie, wenn er nicht verwendet wird (Systemspeicher bleibt aktiv).</li> </ul>
--	---

---

### Maintenance (Wartung)

---

Service-Kennnummer	Anzeige der Service-Kennnummer des Systems.
Load Defaults	<p>Mit dieser Einstellung werden die werksseitigen Standardeinstellungen des Computers wiederhergestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cancel</b> – Werkseitige Standardeinstellungen werden nicht wiederhergestellt.</li> <li>• <b>Continue</b> – Werkseitige Standardeinstellungen werden wiederhergestellt.</li> </ul>
Event Log	<p>Zeigt das Systemereignisprotokoll an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mark all entries</b> – Alle Einträge des Ereignisprotokolls als gelesen (R) markieren.</li> <li>• <b>Clear log</b> – Alle Einträge des Ereignisprotokolls löschen.</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Sobald im Ereignisprotokoll ein Eintrag als gelesen (R) markiert ist, lässt sich dieser Eintrag nicht mehr als ungelesen markieren (U).</p>

---

### POST Behavior (Verhalten beim Einschaltselbsttest)

---

Fastboot (Standardeinstellung On)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Option zum Beschleunigen des Startvorgangs durch Überspringen einiger Kompatibilitätstests.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Alle Schritte des Startvorgangs werden abgearbeitet.</li> <li>• <b>On</b> – Schnellstart verwenden.</li> </ul>
Numlock Key (Standardeinstellung On)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die numerischen Tasten und Rechenfunktionen der Zehnertastatur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Off</b> – Auf der Zehnertastatur sind die Pfeilfunktionen aktiv.</li> <li>• <b>On</b> – Auf der Zehnertastatur sind die Ziffern und Rechenfunktionen aktiv.</li> </ul>
POST Hotkeys (Standardeinstellung Setup & Boot Menu)	<p>Legt fest, welche Funktionstasten beim Computerstart angezeigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Setup &amp; Boot Menu</b> – Zeigt beide Meldungen an (F2=Setup und F12=Boot Menu).</li> <li>• <b>Setup</b> – Zeigt nur die Setup-Meldung an (F2=Setup).</li> <li>• <b>Boot Menu</b> – Nur die <b>Quickboot</b>-Meldung wird angezeigt (F12=Boot Menu).</li> <li>• <b>None</b> – Keiner der Meldungen wird angezeigt.</li> </ul>
Keyboard Errors (Standardeinstellung Report)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Tastaturfehlermeldung beim Computerstart.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Report</b> – Tastaturfehler melden.</li> <li>• <b>Do not report</b> – Tastaturfehler nicht melden.</li> </ul>

---

## Boot Sequence

Mit dieser Funktion können Sie die Startreihenfolge für die im Computer installierten startfähigen Geräte festlegen.

### Optionseinstellungen

- **Diskette Drive** (Diskettenlaufwerk) – Der Computer versucht, vom Diskettenlaufwerk zu starten. Wenn die Diskette im Laufwerk nicht startfähig ist, keine Diskette eingelegt oder kein Diskettenlaufwerk im Computer installiert ist, versucht der Computer, vom nächsten startfähigen Gerät in der Startreihenfolge zu starten.
- **Hard Drive** (Festplattenlaufwerk) – Der Computer versucht, vom primären Festplattenlaufwerk zu starten. Wenn das Laufwerk kein Betriebssystem enthält, versucht der Computer vom nächsten startfähigen Gerät in der Startreihenfolge zu starten.
- **CD Drive** (CD-Laufwerk) – Der Computer versucht, vom CD-Laufwerk zu starten. Wenn keine CD eingelegt ist oder wenn die CD kein Betriebssystem enthält, versucht der Computer vom nächsten startfähigen Gerät in der Startreihenfolge zu starten.
- **USB Flash Device** (USB-Flash-Gerät) – Verbinden Sie das Speichergerät mit einem USB-Anschluss und starten Sie den Computer neu. Wenn **F12 = Boot Menu** in der rechten oberen Ecke des Bildschirms angezeigt wird, drücken Sie die Taste <F12>. Das BIOS-Programm erkennt das Gerät und fügt die USB-Flash-Option zum Systemstartmenü hinzu.



**ANMERKUNG:** Um von einem USB-Gerät zu starten, muss das Gerät startfähig sein. Um sicherzustellen, dass das Gerät startfähig ist, lesen Sie die Informationen in der Dokumentation des Geräts.



**ANMERKUNG:** Eine Fehlermeldung wird erst dann ausgegeben, wenn der Computer von jedem Gerät in der Startreihenfolge zu starten versucht hat und kein Betriebssystem gefunden wurde.

### Ändern der Startreihenfolge für den aktuellen Startvorgang

Sie können diese Funktion beispielsweise verwenden, um den Computer vom CD-Laufwerk zu starten und Dell Diagnostics auf der *Dell ResourceCD* auszuführen. Wenn die Diagnose beendet ist, startet der Computer wieder von der Festplatte. Sie können diese Funktion auch verwenden, um den Computer von einem USB-Gerät neu zu starten, etwa einem Diskettenlaufwerk, Speicherkey oder CD-RW-Laufwerk.



**ANMERKUNG:** Wenn Sie von einem USB-Diskettenlaufwerk starten, müssen Sie das Diskettenlaufwerk im System-Setup zuerst auf **OFF** setzen (siehe „System-Setup“ auf Seite 146).

- 1 Wenn Sie von einem USB-Gerät starten, verbinden Sie das USB-Gerät mit einem USB-Anschluss (siehe „Rückseite“ auf Seite 16).
- 2 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 3 Wenn das **DELL** Logo angezeigt wird, drücken Sie sofort <F12>.



**ANMERKUNG:** Wenn eine Taste auf der Tastatur längere Zeit gedrückt gehalten wird, kann es zu einem Tastaturfehler kommen. Um einen möglichen Tastaturfehler zu vermeiden, tippen Sie <F12> in regelmäßigen Abständen an, bis das **Boot Device Menu** (Startgerätemenü) erscheint.

Falls Sie zu lange gewartet haben und das Betriebssystem-Logo erscheint, warten Sie weiter, bis der Desktop von Microsoft Windows angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter und versuchen Sie es erneut.

- 4 Markieren Sie im **Boot Device Menu** (Startgerätemenü) mit den vertikalen Pfeiltasten das Gerät, das für den aktuellen Startvorgang verwendet werden soll (auch die Eingabe der entsprechenden Nummer ist möglich), und drücken Sie dann die <Eingabetaste>.

Wenn Sie beispielsweise von einem USB-Speicherschlüssel starten, markieren Sie **USB Flash Device** (USB-Flash-Gerät) und drücken Sie die <Eingabetaste>.

 **ANMERKUNG:** Um von einem USB-Gerät zu starten, muss das Gerät startfähig sein. Um sicherzustellen, dass das Gerät startfähig ist, lesen Sie die Informationen in der Dokumentation des Geräts.

### Ändern der Startreihenfolge für künftige Startvorgänge

- 1 Rufen Sie das System-Setup auf (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146).
- 2 Markieren Sie mit den Pfeiltasten die Menüoption **Boot Sequence** (Startreihenfolge), und drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Menü zu öffnen.

 **ANMERKUNG:** Notieren Sie die aktuelle Startreihenfolge, falls Sie diese später wiederherstellen möchten.

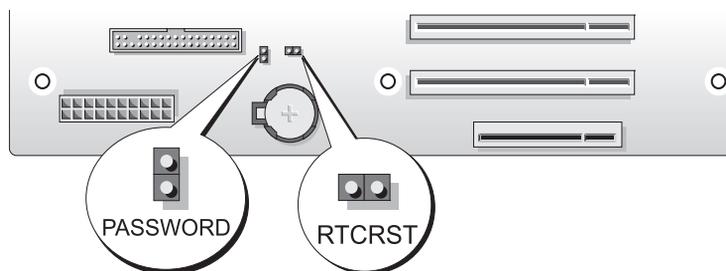
- 3 Blättern Sie mit den vertikalen Pfeiltasten durch die Geräteliste.
- 4 Drücken Sie die Leertaste, um ein Gerät zu aktivieren oder zu deaktivieren (aktivierte Geräte sind mit einem Häkchen versehen).
- 5 Drücken Sie Plus (+) oder Minus (-), um die Position eines ausgewählten Gerätes in der Liste nach oben oder unten zu verschieben.

## Löschen vergessener Passwörter

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch).

 **HINWEIS:** Bei diesem Vorgang werden sowohl das System- als auch das Setup-Kennwort gelöscht.

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).



- 3 Entfernen Sie die Steckbrücke vom 2-poligen Kennwort-Jumper (PASSWORD) auf der Systemplatine (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89), und bewahren Sie die Steckbrücke auf.
- 4 Schließen Sie die Computerabdeckung.
- 5 Schließen Sie Tastatur und Maus an, verbinden Sie den Computer und den Bildschirm mit dem Netzstrom und schalten Sie sie ein.
- 6 Wenn der Desktop von Microsoft® Windows® angezeigt wird, fahren Sie den Computer herunter:
  - a Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie **Computer ausschalten**.
  - b Klicken Sie im Fenster **Computer ausschalten** auf die Schaltfläche **Ausschalten**.Der Computer fährt das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter und schaltet sich dann aus.  
 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Computer ausgeschaltet ist und sich nicht in einem Energiesparzustand befindet. Wenn Sie den Computer nicht mit dem Betriebssystem herunterfahren können, drücken Sie den Netzschalter und halten Sie ihn vier Sekunden lang gedrückt.
- 7 Nehmen Sie die Tastatur und die Maus ab, und trennen Sie dann den Computer und den Bildschirm vom Netzstrom.
- 8 Drücken Sie den Netzschalter am Computer, um die Systemplatine zu erden.
- 9 Öffnen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
-  **HINWEIS:** Die Steckbrücke muss auf dem Kennwort-Jumper wieder aufgesetzt werden, um den Kennwortschutz erneut zu aktivieren.
- 10 Setzen Sie die Steckbrücke wieder zurück auf den 2-poligen Kennwort-Jumper auf der Systemplatine (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89), um den Kennwortschutz erneut zu aktivieren.
- 11 Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).
-  **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel erst mit der Wandbuchse und dann mit dem Computer.
- 12 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom, und schalten Sie sie ein.  
 **ANMERKUNG:** Im System-Setup (siehe „Aufrufen des System-Setups“ auf Seite 146) werden sowohl das System- als auch das Administrator Kennwort als **Not Set** (Nicht gesetzt) angezeigt. Der Kennwortschutz ist aktiviert, aber es wurde kein Kennwort festgelegt.

## Löschen der CMOS-Einstellungen

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch).

 **ANMERKUNG:** Bei diesem Vorgang werden keine System- oder Setup-Kennwörter gelöscht oder zurückgesetzt.

- 1 Gehen Sie vor wie unter „Vorbereitungen“ auf Seite 85 beschrieben.
- 2 Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe „Entfernen der Computerabdeckung“ auf Seite 87).
- 3 Machen Sie die Jumper für Kennwort (PASSWORD) und CMOS (RTCRST) auf der Systemplatine ausfindig (siehe „Komponenten der Systemplatine“ auf Seite 89).
- 4 Entfernen Sie die Steckbrücke vom Kennwort-Jumper, und setzen Sie dann die Steckbrücke auf dem CMOS-Jumper auf. Warten Sie etwa 5 Sekunden.

 **HINWEIS:** Die Steckbrücke muss auf dem Kennwort-Jumper wieder aufgesetzt werden, um den Kennwortschutz erneut zu aktivieren.

- 5 Entfernen Sie die Steckbrücke vom CMOS-Jumper, und setzen Sie dann die Steckbrücke auf den Kennwort-Jumper zurück, damit der Kennwortschutz aktiviert bleibt.
- 6 Schließen Sie die Computerabdeckung (siehe „Aufsetzen der Computerabdeckung“ auf Seite 139).

 **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel erst mit der Wandbuchse und dann mit dem Computer.

- 7 Verbinden Sie den Computer und die zugehörigen Geräte mit dem Netzstrom, und schalten Sie sie ein.

## Reinigen des Computers

 **VORSICHT:** Bevor Sie mit den Vorgehensweisen in diesem Abschnitt beginnen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im *Product Information Guide* (Produktinformationshandbuch).

### Computer, Tastatur und Bildschirm

 **VORSICHT:** Trennen Sie den Computer vor dem Reinigen vom Netzstrom. Reinigen Sie den Computer mit einem weichen Tuch, das mit Wasser befeuchtet wurde. Verwenden Sie keine flüssigen Reinigungsmittel oder Sprühreiniger, die eventuell entflammable Stoffe enthalten.

- Entfernen Sie mit einem Staubsauger mit Bürstenaufsatz vorsichtig den Staub aus den Öffnungen und Vertiefungen des Computers sowie zwischen den Tasten der Tastatur.

 **HINWEIS:** Wischen Sie den Bildschirm nicht mit Seife oder einer alkoholischen Lösung ab. Dies könnte die Entspiegelungsbeschichtung beschädigen.

- Um den Bildschirm zu reinigen, befeuchten Sie ein weiches, sauberes Tuch mit Wasser. Verwenden Sie nach Möglichkeit ein spezielles Bildschirmreinigungstuch oder eine Lösung, die für die antistatische Beschichtung des Bildschirms geeignet ist.
- Wischen Sie die Tastatur, den Computer und die Kunststoffteile des Bildschirms mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Reinigungstuch ab.

Das Tuch darf lediglich angefeuchtet werden. Unter keinen Umständen darf Wasser in den Computer oder in die Tastatur tropfen.

## Maus

Wenn sich der Mauszeiger auf dem Bildschirm nur ruckartig oder ungewöhnlich bewegt, müssen Sie die Maus reinigen. So reinigen Sie eine (nicht optische) Maus:

- 1 Drehen Sie den Haltering auf der Unterseite der Maus gegen den Uhrzeigersinn und nehmen Sie die Mauskugel heraus.
- 2 Wischen Sie die Kugel mit einem sauberen, fusselreichen Tuch ab.
- 3 Blasen Sie vorsichtig in die Öffnung auf der Mausunterseite, um Staub und Fusseln zu entfernen.
- 4 Wenn sich an den Rollen im Kugelgehäuse Schmutz angesammelt hat, säubern Sie die Rollen mit Hilfe eines Wattestäbchens, das leicht mit Reinigungsalkohol angefeuchtet wurde.
- 5 Wenn die Justierung der Rollen verändert wurde, richten Sie diese wieder ordnungsgemäß aus. Stellen Sie sicher, dass keine Faserrückstände der Wattestäbchen an den Rollen zurückbleiben.
- 6 Setzen Sie die Kugel und den Haltering wieder ein und drehen Sie den Haltering im Uhrzeigersinn, bis er mit einem Klicken einrastet.

## Diskettenlaufwerk

- ➡ **HINWEIS:** Versuchen Sie nicht, die Laufwerkköpfe mit einem Wattestäbchen zu reinigen. Dadurch könnten die Köpfe dejustiert und das Laufwerk unbrauchbar werden.

Reinigen Sie das Diskettenlaufwerk mit einem handelsüblichen Reinigungskit. Diese Kits enthalten vorbehandelte Disketten, mit denen Schmutz entfernt wird, der sich während des Betriebs angesammelt hat.

## CDs und DVDs

- ➡ **HINWEIS:** Reinigen Sie die Linse im CD-/DVD-Laufwerk nur mit Druckluft. Befolgen Sie dabei die Anweisungen zur Anwendung des Druckluftgeräts. Berühren Sie niemals die Linse im Laufwerk.

Wenn Probleme auftreten, z. B. Unregelmäßigkeiten bei der Wiedergabequalität der CDs oder DVDs, können die Discs auf folgende Weise gereinigt werden:

- 1 Fassen Sie die Disc immer nur am Rand an. Sie können auch an den inneren Rand in der Mitte fassen.
- ➡ **HINWEIS:** Reinigen Sie die Disc keinesfalls in kreisförmigen Bewegungen, damit die Oberfläche nicht beschädigt wird.
- 2 Reinigen Sie die Unterseite der Disc (die unbeschriftete Seite) vorsichtig mit einem weichen und fusselreichen Tuch in gerader Linie von der Mitte zum Rand hin.

Bei hartnäckigem Schmutz können Sie Wasser oder eine schwache Lösung aus Wasser und milder Seife verwenden. Sie können auch handelsübliche Produkte zum Reinigen von Discs erwerben, die Schutz gegen Staub, Fingerabdrücke und Kratzer bieten. Reinigungsprodukte für CDs eignen sich in der Regel auch für DVDs.

## Garantiebedingungen für Hardware von Dell (nur USA)

Wenn persönlicher Support durch unsere Techniker geleistet werden soll, ist die Mitarbeit des Kunden bei der Fehlerbeseitigung erforderlich. Der technische Support umfasst die Wiederherstellung der bei der Auslieferung von Dell eingestellten ursprünglichen Standardkonfiguration des Betriebssystems, der Softwareprogramme und von Hardwaretreibern sowie die Funktionsprüfung des Computers und sämtlicher Hardware, die von Dell installiert wurde. Neben dem persönlichen technischen Support durch unsere Mitarbeiter steht unter [support.dell.com](http://support.dell.com) auch Online-Support zur Verfügung. Weitere technische Supportoptionen können gegebenenfalls erworben werden.

Dell bietet eingeschränkten Support für den Computer sowie sämtliche Software und Peripheriegeräte, die von Dell installiert wurden<sup>1</sup>. Der Support für Software und Peripheriegeräte von Fremdherstellern, darunter auch solche, die über Dell Software and Peripherals, Readyware und Custom Factory Integration erworben und/oder installiert wurden, erfolgt durch den entsprechenden Fremdhersteller<sup>2</sup>.

- <sup>1</sup> Reparaturdienstleistungen werden gemäß den Bedingungen der eingeschränkten Garantie und des optionalen Support-Servicevertrages geliefert, den Sie zusammen mit dem Computer erworben haben.
- <sup>2</sup> Alle standardmäßigen Dell-Komponenten, die in einem CFI-Projekt (Custom Factory Integration) enthalten sind, werden von der begrenzten Dell Standardgarantie für den Computer abgedeckt. Dell erweitert jedoch ein Ersatzteilprogramm, damit alle nicht dem Standard entsprechenden Hardwarekomponenten von Fremdherstellern, die über CFI integriert wurden, für die Dauer des Servicevertrags für den Computer abgedeckt sind.

### Definition für „von Dell installierte“ Software und Peripheriegeräte

Zu den von Dell installierten Programmen gehören das Betriebssystem und einige Softwareprogramme, die während der Fertigung auf dem Computer installiert wurden (z. B. Microsoft® Office, Norton Antivirus usw.).

Zu den von Dell installierten Peripheriegeräten gehören interne Erweiterungskarten, ein Modulschacht der Marke Dell oder PC-Kartenzubehör. Außerdem gehören alle Bildschirme, Tastaturen, Mäuse, Lautsprecher, Mikrofone für Telefonmodems, Docking-Stationen/Portreplikatoren sowie Netzwerkprodukte mit allen zugehörigen Kabeln der Marke Dell dazu.

### Definition für Software und Peripheriegeräte von Fremdherstellern

Software und Peripheriegeräte von Fremdherstellern umfassen sämtliche Peripheriegeräte, Zubehörteile oder Softwareprogramme, die von Dell unter einer fremden Marke vertrieben werden (Drucker, Scanner, Kameras, Spiele usw.). Support für alle Programme und Peripheriegeräte von Fremdherstellern bietet der Originalhersteller des Produktes.

## FCC-Hinweise (nur USA)

Die meisten Computersysteme von Dell sind von der US-Behörde für das Fernmeldewesen (Federal Communications Commission, FCC) als digitale Geräte der Klasse B eingestuft. Sehen Sie auf den FCC-Hinweisetiketten auf der Unter- bzw. Rückseite des Computers, auf den Montageblechen oder auf den Karten selbst nach, um herauszufinden, welcher Klasse Ihr Computer zugerechnet wird. Findet sich auf einem der Etiketten die Bezeichnung Klasse A, gilt das gesamte System als digitales Gerät der Klasse A. Wenn *alle* Etiketten die FCC-Klasse B nachweisen, was entweder aus der FCC-ID oder dem FCC-Logo (**FC**) hervorgeht, gilt das System als digitales Gerät der Klasse B.

Nach der Bestimmung der FCC-Klassifizierung Ihres Systems lesen Sie bitte die entsprechende FCC-Mitteilung. Beachten Sie, dass Ihnen nach den FCC-Bestimmungen bei nicht ausdrücklich von Dell zugelassenen Änderungen oder Modifikationen die Betriebserlaubnis für das Gerät entzogen werden kann. Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den beiden folgenden Bedingungen:

- 1 Dieses Gerät darf keine gefährdenden Störungen verursachen.
- 2 Dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren, einschließlich einer Störung, die zu unerwünschtem Betrieb führen könnte.

### Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse A festgelegten Grenzwerten. Diese Werte sollen einen angemessenen Schutz vor Störungen in einer gewerblichen Umgebung gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wird das Gerät nicht entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers installiert und verwendet, kann es Fernmeldeeinrichtungen stören. Beim Betrieb des Gerätes in Wohngebieten können Störungen auftreten. In diesem Fall müssen Sie die Störungen auf eigene Kosten beseitigen.

### Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgelegten Grenzwerten. Die in diesen Bestimmungen festgelegten Grenzwerte sollen in Wohngebieten einen weitgehend störungsfreien Betrieb gewährleisten. Das Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wird das Gerät nicht entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers installiert und verwendet, kann es Fernmeldeeinrichtungen stören. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation nicht doch Störungen auftreten. Wenn das Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was sich durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes feststellen lässt, sollten Sie versuchen, die Störungen mit Hilfe einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder an einem anderen Ort aufstellen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an eine Steckdose eines anderen Stromkreises als das Empfangsgerät anschließen.
- Rat bei einem Händler oder erfahrenen Radio- und Fernsichttechniker einholen.

## Informationen zur FCC-Identifikation

Auf dem im vorliegenden Dokument beschriebenen Gerät (bzw. den Geräten) finden Sie entsprechend den FCC-Bestimmungen die folgenden Informationen:

Produktname: Dell™ XPS™ 710  
Modellnummer: DCDO  
Hersteller: Dell Inc.  
One Dell Way  
Round Rock, Texas 78682, USA  
512-338-4400

## Kontaktaufnahme mit Dell

Um sich per Internet an Dell zu wenden, können Sie folgende Websites nutzen:

- [www.dell.com](http://www.dell.com)
- [support.dell.com](http://support.dell.com) (Support)

Die Adressen der Websites Ihres Landes finden Sie im entsprechenden Abschnitt der folgenden Tabelle.



**ANMERKUNG:** Die gebührenfreien Nummern gelten in den entsprechend aufgeführten Ländern.



**ANMERKUNG:** In bestimmten Ländern erhalten Sie technischen Support speziell für Dell™ XPS™-Computer unter einer speziellen Telefonnummer, die für die teilnehmenden Länder jeweils angegeben ist. Wenn Sie keine Telefonnummer speziell für XPS-Computer finden können, wenden Sie sich unter der angegebenen Telefonnummer des Supports an Dell. Ihr Anruf wird dann entsprechend weitergeleitet.

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



**ANMERKUNG:** Die Kontaktinformationen waren zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Dokuments aktuell, jedoch sind Änderungen möglich.

Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl	Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse	Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern
Anguilla	Website: <a href="http://www.dell.com.ai">www.dell.com.ai</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	gebührenfrei: 800-335-0031

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Antigua und Barbuda	Website: <a href="http://www.dell.com.ag">www.dell.com.ag</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	1-800-805-5924
Aomen	Technischer Support (Dell™ Dimension™, Dell Inspiron™, Dell OptiPlex™, Dell Latitude™ und Dell Precision™) Technischer Support (Server und Storage-Geräte)	0800-105 0800-105
Argentinien (Buenos Aires) Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 54 Ortsvorwahl: 11	Website: <a href="http://www.dell.com.ar">www.dell.com.ar</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> E-Mail-Support für Desktopcomputer und tragbare Computer: <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 Technischer Support Technische Support-Dienste Vertrieb	gebührenfrei: 0-800-444-0730 gebührenfrei: 0-800-444-0733 gebührenfrei: 0-800-444-0724 0-810-444-3355
Aruba	Website: <a href="http://www.dell.com.aw">www.dell.com.aw</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	gebührenfrei: 800-1578
Australien (Sydney) Internationale Vorwahl: 0011 Nationale Vorwahl: 61 Ortsvorwahl: 2	Website: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> E-Mail: <a href="mailto:support.ap.dell.com/contactus">support.ap.dell.com/contactus</a> Technischer Support (XPS) Support (allgemein)	gebührenfrei: 1300 790 877 13DELL-133355
Bahamas	Website: <a href="http://www.dell.com.bs">www.dell.com.bs</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-866-874-3038
Barbados	Website: <a href="http://www.dell.com/bb">www.dell.com/bb</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	1-800-534-3142

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
<b>Belgien (Brüssel)</b>	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support für XPS	02 481 92 96
Nationale Vorwahl: 32	Technischer Support für alle anderen Dell Computer	02 481 92 88
Ortsvorwahl: 2	Tech-Support-Fax	02 481 92 95
	Kundenbetreuung	02 713 15 65
	Vertrieb Firmenkunden	02 481 91 00
	Fax	02 481 92 99
	Zentrale	02 481 91 00
<b>Bermudas</b>	Website: www.dell.com/bm E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	1-877-890-0751
<b>Bolivien</b>	Website: www.dell.com/bo E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	gebührenfrei: 800-10-0238
<b>Brasilien</b>	Website: www.dell.com/br E-Mail: BR-TechSupport@dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	Kundenbetreuung und Technischer Support	0800 90 3355
Nationale Vorwahl: 55	Technischer Support per Fax	51 2104 5470
Ortsvorwahl: 51	Kundenbetreuung per Fax	51 2104 5480
	Vertrieb	0800 722 3498
<b>Brunei</b>	Technischer Support (Penang, Malaysia)	604 633 4966
Nationale Vorwahl: 673	Kundenbetreuung (Penang, Malaysia)	604 633 4888
	Vertrieb (allgemein) (Penang, Malaysia)	604 633 4955
<b>Cayman-Inseln</b>	E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	1-877-262-5415
<b>Chile (Santiago)</b>	Website: www.dell.com/cl E-Mail: la-techsupport@dell.com	
Nationale Vorwahl: 56	Verkauf und Kundenbetreuung	gebührenfrei: 1230-020-4823
Ortsvorwahl: 2		

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
China (Xiamen) Nationale Vorwahl: 86 Ortsvorwahl: 592	Website des Technischen Supports: <b>support.dell.com.cn</b> E-Mail des Technischen Supports: support.dell.com.cn/email E-Mail der Kundenbetreuung: customer_cn@dell.com	
	Technischer Support per Fax	592 818 1350
	Technischer Support (XPS)	gebührenfrei: 800 858 0540
	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	gebührenfrei: 800 858 2969
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 800 858 0950
	Technischer Support (Server und Storage-Geräte)	gebührenfrei: 800 858 0960
	Technischer Support (Projektoren, PDAs, Switches, Router usw.)	gebührenfrei: 800 858 2920
	Technischer Support (Drucker)	gebührenfrei: 800 858 2311
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 800 858 2060
	Kundenbetreuung per Fax	592 818 1308
	Privatkunden und Kleinbetriebe	gebührenfrei: 800 858 2222
	Abteilung Premium Accounts	gebührenfrei: 800 858 2557
	Großkunden – GCP	gebührenfrei: 800 858 2055
	Großkunden Schlüsselkunden	gebührenfrei: 800 858 2628
	Großkunden – Nord	gebührenfrei: 800 858 2999
	Großkunden – Nord – Behörden und Bildungswesen	gebührenfrei: 800 858 2955
	Großkunden – Ost	gebührenfrei: 800 858 2020
	Großkunden – Ost – Behörden und Bildungswesen	gebührenfrei: 800 858 2669
	Support-Team für Großkunden	gebührenfrei: 800 858 2572
	Großkunden – Süd	gebührenfrei: 800 858 2355
	Großkunden – West	gebührenfrei: 800 858 2811
	Großkunden Ersatzteile	gebührenfrei: 800 858 2621
Costa Rica	Website: <b>www.dell.com/cr</b> E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	0800-012-0231

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Dänemark (Kopenhagen)	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support für XPS	7010 0074
Nationale Vorwahl: 45	Technischer Support für alle anderen Dell-Computer	7023 0182
	Kundenbetreuung (relational)	7023 0184
	Kundenbetreuung Privatkunden/Kleinbetriebe	3287 5505
	Zentrale (relational)	3287 1200
	Fax-Zentrale (relational)	3287 1201
	Zentrale (Privatkunden/Kleinbetriebe)	3287 5000
	Fax-Zentrale (Privatkunden/Kleinbetriebe)	3287 5001
Deutschland (Frankfurt)	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>	
Nationale Vorwahl: 49	Technischer Support für XPS	069 9792 7222
Ortsvorwahl: 69	Technischer Support für alle anderen Dell-Computer	069 9792-7200
	Kundenbetreuung Privatkunden/Kleinbetriebe	0180-5-224400
	Globale Kundenbetreuung	069 9792-7320
	Kundenbetreuung für Vorzugskunden	069 9792-7320
	Kundenbetreuung für Großkunden	069 9792-7320
	Kundenbetreuung Kunden der öffentlichen Hand	069 9792-7320
	Zentrale	069 9792-7000
Dominica	Website: <a href="http://www.dell.com/dm">www.dell.com/dm</a>	
	E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-866-278-6821
Dominikanische Republik	Website: <a href="http://www.dell.com/do">www.dell.com/do</a>	
	E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	Support (allgemein)	1-800-156-1588

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Ecuador	Website: <a href="http://www.dell.com/ec">www.dell.com/ec</a>	
	E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	Allgemeiner Support (innerhalb Quito)	gebührenfrei: 999-119-877-655-3355
	Allgemeiner Support (Anrufe von Guayaquil)	gebührenfrei: 1800-999-119-877-3355
El Salvador	Website: <a href="http://www.dell.com/ec">www.dell.com/ec</a>	
	E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	Support (allgemein)	800-6132
<b>Finnland (Helsinki)</b> Internationale Vorwahl: 990 Nationale Vorwahl: 358 Ortsvorwahl: 9	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	E-Mail: <a href="mailto:fi_support@dell.com">fi_support@dell.com</a>	
	Technischer Support	0207 533 555
	Kundenbetreuung	0207 533 538
	Zentrale	0207 533 533
	Verkäufe unter 500 Angestellten	0207 533 540
	Fax	0207 533 530
	Verkäufe über 500 Angestellten	0207 533 533
Fax	0207 533 530	
<b>Frankreich (Paris, Montpellier)</b> Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 33 Ortsvorwahlnummern: (1) (4)	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
	<b>Privatkunden und Kleinbetriebe</b>	
	Technischer Support für XPS	0825 387 129
	Technischer Support für alle anderen Dell-Computer	0825 387 270
	Kundenbetreuung	0825 823 833
	Zentrale	0825 004 700
	Zentrale (Anrufe von außerhalb nach Frankreich)	04 99 75 40 00
	Vertrieb	0825 004 700
	Fax	0825 004 701
	Fax (Anrufe von außerhalb nach Frankreich)	04 99 75 40 01

<b>Land (Stadt)</b> <b>Internationale Vorwahl Nationale</b> <b>Vorwahl</b> <b>Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst,</b> <b>Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern,</b> <b>Ortsanschlussnummern und</b> <b>gebührenfreie Nummern</b>
Frankreich (Paris, Montpellier) (Fortsetzung)	Firmenkunden	
	Technischer Support	0825 004 719
	Kundenbetreuung	0825 338 339
	Zentrale	01 55 94 71 00
	Vertrieb	01 55 94 71 00
	Fax	01 55 94 71 01
Grenada	E-Mail: la-techsupport@dell.com	
	Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-866-540-3355
Griechenland	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support	00800-44 14 95 18
Nationale Vorwahl: 30	Technischer Support Gold-Service	00800-44 14 00 83
	Zentrale	2108129810
	Zentrale Gold-Service	2108129811
	Vertrieb	2108129800
	Fax	2108129812
Großbritannien (Bracknell)	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: dell_direct_support@dell.com	
Nationale Vorwahl: 44	Website für Kundenbetreuung: support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp	
Ortsvorwahl: 1344	<b>Vertrieb</b>	
	Vertrieb Privatkunden und Kleinbetriebe	0870 907 4000
	Vertrieb Firmen/Staatliche Einrichtungen	01344 860 456
	<b>Kundenbetreuung</b>	
	Kundenbetreuung Privatkunden/Kleinbetriebe	0870 906 0010
	Kundenbetreuung Firmenkunden	01344 373 185
	Vorzugskunden (500-5000 Angestellte)	0870 906 0010
	Globale Kundenbetreuung	01344 373 186
	Kundenbetreuung Bundesbehörden	01344 373 193

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Großbritannien (Bracknell) (Fortsetzung)	Kundenbetreuung Bezirksbehörden und Bildungswesen	01344 373 199
	Kundenbetreuung Gesundheitswesen	01344 373 194
	<b>Technischer Support</b>	
	Technischer Support nur für XPS-Computer	0870 366 4180
	Technischer Support (Firmenkunden/Vorzugskunden/PCA [1000 Mitarbeiter und mehr])	0870 908 0500
	Technischer Support für alle anderen Produkte	0870 353 0800
	<b>Allgemein</b>	
	Fax Privatkunden und Kleinbetriebe	0870 907 4006
Guatemala	E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	1-800-999-0136
Guyana	E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-877-270-4609
Hongkong Internationale Vorwahl: 001 Nationale Vorwahl: 852	Website: support.ap.dell.com E-Mail des Technischen Supports: support.dell.com.cn/email	
	Technischer Support (XPS)	00852-3416 6923
	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	00852-2969 3188
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	00852-2969 3191
	Technischer Support (Server und Storage-Geräte)	00852-2969 3196
	Technischer Support (Projektoren, PDAs, Switches, Router usw.)	00852-3416 0906
	Kundenbetreuung	00852-3416 0910
	Großkunden	00852-3416 0907
	Globale Kundenprogramme	00852-3416 0908
	Mittelständische Unternehmen	00852-3416 0912
	Privatkunden und Kleinbetriebe	00852-2969 3105

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Indien	Website: support.ap.dell.com	
	E-Mail: india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	Technischer Support (XPS-Computer)	0802 506 8033 oder gebührenfrei: 1800 425 2066
	Technischer Support (Notebooks, Desktop-PCs, Server und Storage-Geräte)	1600338045 und 1600448046
	Vertrieb (Großkunden)	1600 33 8044
Vertrieb (Privatkunden und Kleinbetriebe)	1600 33 8046	
Irland (Cherrywood) Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 353 Ortsvorwahl: 1	Website: support.euro.dell.com	
	E-Mail: dell_direct_support@dell.com	
	<b>Vertrieb</b>	
	Vertrieb für Irland	01 204 4444
	Dell Outlet	1850 200 778
	Onlinebestellung HelpDesk	1850 200 778
	<b>Kundenbetreuung</b>	
	Kundenbetreuung Privatkunden	01 204 4014
	Kundenbetreuung Kleinbetriebe	01 204 4014
	Kundenbetreuung Firmenkunden	1850 200 982
	<b>Technischer Support</b>	
	Technischer Support nur für XPS-Computer	1850 200 722
	Technischer Support für alle anderen Dell-Computer	1850 543 543
	<b>Allgemein</b>	
	Fax/Vertrieb per Fax	01 204 0103
Zentrale	01 204 4444	
Kundenbetreuung in Großbritannien (nur innerhalb von GB)	0870 906 0010	
Kundenbetreuung Firmenkunden (nur innerhalb von GB)	0870 907 4499	
Vertrieb in Großbritannien (nur innerhalb von GB)	0870 907 4000	

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
<b>Italien (Mailand)</b>	Website: support.euro.dell.com	
Internationale Vorwahl: 00	<b>Privatkunden und Kleinbetriebe</b>	
Nationale Vorwahl: 39	Technischer Support	02 577 826 90
Ortsvorwahl: 02	Kundenbetreuung	02 696 821 14
	Fax	02 696 821 13
	Zentrale	02 696 821 12
	<b>Firmenkunden</b>	
	Technischer Support	02 577 826 90
	Kundenbetreuung	02 577 825 55
	Fax	02 575 035 30
	Zentrale	02 577 821
<b>Jamaika</b>	E-Mail: la-techsupport@dell.com	
	Allgemeiner Support (nur innerhalb von Jamaika)	1-800-440-9205
<b>Japan (Kawasaki)</b>	Website: support.jp.dell.com	
Internationale Vorwahl: 001	Technischer Support (XPS)	gebührenfrei: 0120-937-786
Nationale Vorwahl: 81	Technischer Support außerhalb Japans (XPS)	044-520-1235
Ortsvorwahl: 44	XPS-Kundenbetreuung (wenn bestellte Artikel fehlen oder beim Versand beschädigt wurden)	044-556-4240
	Technischer Support (Dimension und Inspiron)	gebührenfrei: 0120-198-226
	Technischer Support außerhalb Japans (Dimension und Inspiron)	81-44-520-1435
	Technischer Support (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	gebührenfrei: 0120-198-433
	Technischer Support außerhalb Japans (Dell Precision, OptiPlex und Latitude)	81-44-556-3894
	Technischer Support (Dell PowerApp™, Dell PowerEdge™, Dell PowerConnect™ und Dell PowerVault™)	gebührenfrei: 0120-198-498
	Technischer Support außerhalb Japans (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	81-44-556-4162

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Japan (Kawasaki) (Fortsetzung)	Technischer Support (Projektoren, PDAs, Drucker, Router)	gebührenfrei: 0120-981-690
	Technischer Support außerhalb Japans (Projektoren, PDAs, Drucker, Router)	81-44-556-3468
	Faxbox-Dienst	044-556-3490
	Automatischer Bestellstatusdienst (rund um die Uhr)	044-556-3801
	Kundenbetreuung	044-556-4240
	Vertrieb Geschäftskunden (bis zu 400 Mitarbeiter)	044-556-1465
	Vertrieb Vorzugskunden (über 400 Mitarbeiter)	044-556-3433
	Vertrieb Öffentliche Einrichtungen (Behörden, Bildungs- und Gesundheitswesen)	044-556-5963
	Japan – Globales Geschäftssegment	044-556-3469
	Einzelanwender	044-556-1760
	Zentrale	044-556-4300
Jungferinseln (Britische)	Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-866-278-6820
Jungferinseln (USA)	E-Mail: la-techsupport@dell.com	
	Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-877-702-4360
Kanada (North York, Ontario) Internationale Vorwahl: 011	Online-Bestellstatus: <a href="http://www.dell.ca/ostatus">www.dell.ca/ostatus</a>	
	Website: <a href="http://support.ca.dell.com">support.ca.dell.com</a>	
	AutoTech (automatisierter Hardware- und Garantie-Support)	gebührenfrei: 1-800-247-9362
	Kundendienst (Home und Home Office)	gebührenfrei: 1-800-847-4096
	Kundendienst (kleine / mittelständische Betriebe / Großkunden, Behörden)	gebührenfrei: 1-800-387-5757
	Kundendienst (Drucker, Projektoren, Fernsehgeräte, Handheld-Computer, digitale Jukeboxen und kabellose Geräte)	gebührenfrei: 1-800-847-4096
	Hardware-Garantie-Support (XPS)	gebührenfrei: 1-866-398-8977
	Hardware-Garantie-Support (Home / Home Office)	gebührenfrei: 1-800-847-4096
Hardware-Garantie-Support (kleine / mittelständische Betriebe / Großkunden, Behörden)	gebührenfrei: 1-800-387-5757	

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
<b>Kanada (North York, Ontario)</b> <i>(Fortsetzung)</i>	Hardware-Garantie-Support (Drucker, Projektoren, Fernsehgeräte, Handheld-Computer, digitale Abspielgeräte und kabellose Geräte)	1-877-335-5767
	Vertrieb (Privatkunden/Kleinbetriebe)	gebührenfrei: 1-800-387-5752
	Vertrieb (mittelständische Betriebe/ Großkunden, Behörden)	gebührenfrei: 1-800-387-5755
	Ersatzteilvertrieb/Erweiterter Service	1 866 440 3355
<b>Kolumbien</b>	Website: <a href="http://www.dell.com/cl">www.dell.com/cl</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	01-800-915-4755
<b>Korea (Seoul)</b> Internationale Vorwahl: 001 Nationale Vorwahl: 82 Ortsvorwahl: 2	E-Mail: <a href="mailto:krsupport@dell.com">krsupport@dell.com</a> Support Technischer Support (XPS) Support (Dimension, PDA, Elektronik und Zubehör) Vertrieb Fax Zentrale	gebührenfrei: 080-200-3800 gebührenfrei: 080-999-0283 gebührenfrei: 080-200-3801 gebührenfrei: 080-200-3600 2194-6202 2194-6000
<b>Lateinamerika</b>	Technischer Support für Kunden (Austin, Texas, USA) Kundendienst (Austin, Texas, USA) Fax (Technischer Support und Kundendienst) (Austin, Texas, USA) Vertrieb (Austin, Texas, USA) Vertrieb per Fax (Austin, Texas, USA)	512 728-4093 512 728-3619 512 728-3883 512 728-4397 512 728-4600 oder 512 728-3772
<b>Luxemburg</b> Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 352	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> Support Vertrieb Privatkunden/Kleinbetriebe Vertrieb Firmenkunden Kundenbetreuung Fax	342 08 08 075 +32 (0)2 713 15 96 26 25 77 81 +32 (0)2 481 91 19 26 25 77 82

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Macao Nationale Vorwahl: 853	Technischer Support Kundendienst (Xiamen, China) Vertrieb (allgemein) (Xiamen, China)	gebührenfrei: 0800 105 34 160 910 29 693 115
Malaysia (Penang) Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 60 Ortsvorwahl: 4	Website: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> Technischer Support (XPS) Technischer Support (Dell Precision, OptiPlex und Latitude) Technischer Support (Dimension, Inspiron sowie Elektronik und Zubehör) Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault) Kundenbetreuung Vertrieb (allgemein) Vertrieb Firmenkunden	gebührenfrei: 1800 885 784 gebührenfrei: 1 800 880 193 gebührenfrei: 1 800 881 306 gebührenfrei: 1800 881 386 gebührenfrei: 1800 881 306 (Option 6) gebührenfrei: 1 800 888 202 gebührenfrei: 1 800 888 213
Mexiko Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 52	E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Technischer Support für Kunden Vertrieb Kundendienst Zentrale	001-877-384-8979 oder 001-877-269-3383 50-81-8800 oder 01-800-888-3355 001-877-384-8979 oder 001-877-269-3383 50-81-8800 oder 01-800-888-3355
Montserrat	E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-866-278-6822
Neuseeland Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 64	Website: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> E-Mail: <a href="mailto:support.ap.dell.com/contactus">support.ap.dell.com/contactus</a> Technischer Support (XPS) Support (allgemein)	gebührenfrei: 0800 335 540 0800 441 567
Nicaragua	E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	001-800-220-1377

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
<b>Niederlande (Amsterdam)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support für XPS	020 674 45 94
Nationale Vorwahl: 31	Technischer Support für alle anderen Dell-Computer	020 674 45 00
Ortsvorwahl: 20	Technischer Support per Fax	020 674 47 66
	Kundenbetreuung Privatkunden/Kleinbetriebe	020 674 42 00
	Relationale Kundenbetreuung	020 674 4325
	Vertrieb Privatkunden/Kleinbetriebe	020 674 55 00
	Relationaler Vertrieb	020 674 50 00
	Vertrieb Privatkunden/Kleinbetriebe per Fax	020 674 47 75
	Relationaler Vertrieb per Fax	020 674 47 50
	Zentrale	020 674 50 00
	Fax-Zentrale	020 674 47 50
<b>Niederländische Antillen</b>	E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	001-800-882-1519
<b>Norwegen (Lysaker)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support für XPS	815 35 043
Nationale Vorwahl: 47	Technischer Support für alle anderen Dell Produkte	671 16882
	Relationale Kundenbetreuung	671 17575
	Kundenbetreuung Privatkunden/Kleinbetriebe	23162298
	Zentrale	671 16800
	Fax-Zentrale	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>	
Nationale Vorwahl: 43	Vertrieb Privatkunden/Kleinbetriebe	0820 240 530 00
Ortsvorwahl: 1	Fax Privatkunden/Kleinbetriebe	0820 240 530 49
	Kundenbetreuung Privatkunden/Kleinbetriebe	0820 240 530 14
	Kundenbetreuung Vorzugskunden/Firmenkunden	0820 240 530 16

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Österreich (Wien) (Fortsetzung)	Support für XPS	0820 240 530 81
	Support Privatkunden/Kleinbetriebe für alle anderen Dell Computer	0820 240 530 17
	Support Vorzugskunden/Unternehmen	0820 240 530 17
	Zentrale	0820 240 530 00
Panama	E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	011-800-507-1264
Peru	E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	0800-50-669
Polen (Warschau)	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 011	E-Mail: pl_support_tech@dell.com	
Nationale Vorwahl: 48	Kundendienst – Telefon	57 95 700
Ortsvorwahl: 22	Kundenbetreuung	57 95 999
	Vertrieb	57 95 999
	Kundendienst Service-Fax	57 95 806
	Empfang – Fax	57 95 998
	Zentrale	57 95 999
Portugal	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	Technischer Support	707200149
Nationale Vorwahl: 351	Kundenbetreuung	800 300 413
	Vertrieb	800 300 410 oder 800 300 411 oder 800 300 412 oder 21 422 07 10
	Fax	21 424 01 12
Puerto Rico	E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	1-877-537-3355
Saint Kitts und Nevis	Website: <a href="http://www.dell.com/kn">www.dell.com/kn</a> E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-866-540-3355
Santa Lucia	Website: <a href="http://www.dell.com/lc">www.dell.com/lc</a> E-Mail: la-techsupport@dell.com Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-866-464-4352

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Saint Vincent und die Grenadinen	Website: <a href="http://www.dell.com/vc">www.dell.com/vc</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-866-464-4353
Schweden (Upplands Vasby) Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 46 Ortsvorwahl: 8	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> Technischer Support für XPS Technischer Support für alle anderen Dell Produkte Relationale Kundenbetreuung Kundenbetreuung Privatkunden/Kleinbetriebe Support für das Mitarbeiterprogramm (EPP) Technischer Support per Fax Vertrieb	0771 340 340 08 590 05 199 08 590 05 642 08 587 70 527 020 140 14 44 08 590 05 594 08 590 05 185
Schweiz (Genf) Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 41 Ortsvorwahl: 22	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> E-Mail: <a href="mailto:Tech_support_central_Europe@dell.com">Tech_support_central_Europe@dell.com</a> Technischer Support für XPS Technischer Support (Privatkunden/Kleinbetriebe) für alle anderen Dell Produkte Technischer Support (Firmenkunden) Kundenbetreuung (Privatkunden/Kleinbetriebe) Kundenbetreuung (Firmenkunden) Fax Zentrale	0848 33 88 57 0844 811 411 0844 822 844 0848 802 202 0848 821 721 022 799 01 90 022 799 01 01
Singapur (Singapur) Internationale Vorwahl: 005 Nationale Vorwahl: 65	<b>ANMERKUNG:</b> Die Rufnummern in diesem Abschnitt sollten nur von innerhalb Singapur oder Malaysia angerufen werden. Website: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a> Technischer Support (XPS) Technischer Support (Dimension, Inspiron sowie Elektronik und Zubehör) Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 1800 394 7464 gebührenfrei: 1 800 394 7430 gebührenfrei: 1 800 394 7488

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Singapur (Singapur) (Fortsetzung)	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 1 800 394 7478
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 1 800 394 7430 (Option 6)
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 1 800 394 7412
	Vertrieb Firmenkunden	gebührenfrei: 1 800 394 7419
<b>Slowakei (Prag)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	E-Mail: <a href="mailto:czech_dell@dell.com">czech_dell@dell.com</a>	
Nationale Vorwahl: 421	Technischer Support	02 5441 5727
	Kundenbetreuung	420 22537 2707
	Fax	02 5441 8328
	Technischer Support per Fax	02 5441 8328
	Zentrale (Vertrieb)	02 5441 7585
<b>Spanien (Madrid)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 00	<b>Privatkunden und Kleinbetriebe</b>	
Nationale Vorwahl: 34	Technischer Support	902 100 130
Ortsvorwahl: 91	Kundenbetreuung	902 118 540
	Vertrieb	902 118 541
	Zentrale	902 118 541
	Fax	902 118 539
	<b>Firmenkunden</b>	
	Technischer Support	902 100 130
	Kundenbetreuung	902 115 236
	Zentrale	91 722 92 00
	Fax	91 722 95 83

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
<b>Südafrika (Johannesburg)</b>	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 09/091	E-Mail: <a href="mailto:dell_za_support@dell.com">dell_za_support@dell.com</a>	
Nationale Vorwahl: 27	Gold-Support	011 709 7713
Ortsvorwahl: 11	Technischer Support	011 709 7710
	Kundenbetreuung	011 709 7707
	Vertrieb	011 709 7700
	Fax	011 706 0495
	Zentrale	011 709 7700
<b>Südostasien und Pazifikraum</b>	Technischer Support, Kundendienst und Verkauf (Penang, Malaysia)	604 633 4810
<b>Taiwan</b>	Website: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 002	E-Mail: <a href="mailto:support.dell.com.cn/email">support.dell.com.cn/email</a>	
Nationale Vorwahl: 886	Technischer Support (XPS)	gebührenfrei: 0080 186 3085
	Technischer Support (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension sowie Elektronik und Zubehör)	gebührenfrei: 0080 186 1011
	Technischer Support (Server und Storage-Geräte)	gebührenfrei: 0080 160 1256
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 0080 160 1250 (Option 5)
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 0080 165 1228
	Vertrieb Firmenkunden	gebührenfrei: 0080 165 1227
<b>Thailand</b>	Website: <a href="http://support.ap.dell.com">support.ap.dell.com</a>	
Internationale Vorwahl: 001	Technischer Support (OptiPlex, Latitude und Dell Precision)	gebührenfrei: 1800 0060 07
Nationale Vorwahl: 66	Technischer Support (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect und PowerVault)	gebührenfrei: 1800 0600 09
	Kundenbetreuung	gebührenfrei: 1800 006 007 (Option 7)
	Vertrieb Firmenkunden	gebührenfrei: 1800 006 009
	Vertrieb (allgemein)	gebührenfrei: 1800 006 006
<b>Trinidad und Tobago</b>	Website: <a href="http://www.dell.com/tt">www.dell.com/tt</a>	
	E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a>	
	Support (allgemein)	gebührenfrei: 1-888-799-5908

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
Tschechische Republik (Prag) Internationale Vorwahl: 00 Nationale Vorwahl: 420	Website: <a href="http://support.euro.dell.com">support.euro.dell.com</a> E-Mail: <a href="mailto:czech_dell@dell.com">czech_dell@dell.com</a> Technischer Support Kundenbetreuung Fax Technik-Fax Zentrale	   22537 2727 22537 2707 22537 2714 22537 2728 22537 2711
Turks- und Caicosinseln	Website: <a href="http://www.dell.com/tc">www.dell.com/tc</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	  gebührenfrei: 1-877-441-4735
Uruguay	Website: <a href="http://www.dell.com/uy">www.dell.com/uy</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	  gebührenfrei: 000-413-598-2521
USA (Austin, Texas) Internationale Vorwahl: 011 Nationale Vorwahl: 1	Automatisches Auftragsauskunftssystem AutoTech (Laptop- und Desktopcomputer) Hardware- und Garantie-Support (Dell TV-Geräte, Drucker und Projektoren) für vorhandene Kunden  XPS-Verbraucher-Support für Amerika <b>Verbraucher</b> (Privatkunden/Kleinbetriebe) Support für alle anderen Dell Produkte  Kundendienst Mitarbeiterprogramm (EPP) Kunden Website der Finanzierungsdienste: <a href="http://www.dellfinancialservices.com">www.dellfinancialservices.com</a> Finanzierungsdienste (Leasing/Darlehen) Finanzierungen – DPA (Dell Vorzugskunden) <b>Firmenkunden</b> Kundendienst und Support Mitarbeiterprogramm (EPP) Kunden	  gebührenfrei: 1-800-433-9014 gebührenfrei: 1-800-247-9362 gebührenfrei: 1-877-459-7298  gebührenfrei: 1-800-232-8544 gebührenfrei: 1-800-624-9896  gebührenfrei: 1-800-624-9897 gebührenfrei: 1-800-695-8133  gebührenfrei: 1-877-577-3355 gebührenfrei: 1-800-283-2210  gebührenfrei: 1-800-456-3355 gebührenfrei: 1-800-695-8133

<b>Land (Stadt) Internationale Vorwahl Nationale Vorwahl Ortsvorwahl</b>	<b>Abteilung oder Dienst, Website und E-Mail-Adresse</b>	<b>Vorwahlnummern, Ortsanschlussnummern und gebührenfreie Nummern</b>
USA (Austin, Texas) (Fortsetzung)	Support für Drucker, Projektoren, PDAs und MP3-Player	gebührenfrei: 1-877-459-7298
	Öffentliche Einrichtungen (Behörden, Bildungs- und Gesundheitswesen)	
	Kundendienst und Support	gebührenfrei: 1-800-456-3355
	Mitarbeiterprogramm (EPP) Kunden	gebührenfrei: 1-800-695-8133
	Dell-Vertrieb	gebührenfrei: 1-800-289-3355 oder gebührenfrei: 1-800-879-3355
	Dell Outlet-Verkauf (von Dell erneuerte Computer)	gebührenfrei: 1-888-798-7561
	Vertrieb von Software und Peripheriegeräten	gebührenfrei: 1-800-671-3355
	Ersatzteilvertrieb	gebührenfrei: 1-800-357-3355
	Erweiterter Service und Garantie	gebührenfrei: 1-800-247-4618
	Fax	gebührenfrei: 1-800-727-8320
	Dell-Dienste für Gehörlose, Schwerhörige oder Sprachbehinderte	gebührenfrei: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)
Venezuela	Website: <a href="http://www.dell.com/ve">www.dell.com/ve</a> E-Mail: <a href="mailto:la-techsupport@dell.com">la-techsupport@dell.com</a> Support (allgemein)	0800-100-4752



# Glossar

Die Begriffe in diesem Glossar dienen lediglich der Information. Die hier beschriebenen Funktionen müssen nicht unbedingt Bestandteil Ihres Computers sein.

## A

**AC** – Alternating Current (Wechselstrom). Die Form von Elektrizität, die den Computer mit Strom versorgt, wenn Sie das Netzstromkabel mit einer Steckdose verbinden.

**ACPI** – Advanced Configuration and Power Interface (Erweiterte Konfigurations- und Stromverwaltungsschnittstelle), Eine Energieverwaltungsspezifikation, die es Microsoft® Windows®-Betriebssystemen ermöglicht, einen Computer in den Standby-Modus oder Ruhezustand zu versetzen, um bei allen am Computer angeschlossenen Geräten Energie zu sparen.

**AGP** – Accelerated Graphics Port (Beschleunigte Grafikschnittstelle). Eine dedizierte Grafikschnittstelle, mit der konventioneller Speicher für grafikbezogene Aufgaben verwendet werden kann. Wegen der schnelleren Schnittstelle zwischen dem Grafiksistem und dem Computerspeicher ermöglicht AGP eine hochwertige Echtfarbenanzeige.

**Akku** – Eine wiederaufladbare interne Spannungsquelle, die die Versorgung von tragbaren Computern übernimmt, wenn diese nicht über ein Netzteil mit dem Netzstrom verbunden sind.

**Akkubetriebszeit** – Der Zeitraum (in Minuten oder Stunden), in dem ein Akku einen tragbaren Computer mit Strom versorgen kann, bevor er entladen ist.

**Akkulebensdauer** – Der Zeitraum (in Jahren), in dem ein Akku in einem tragbaren Computer entladen und wieder aufgeladen werden kann.

**ALS** – Ambient Light Sensor.

**APR** Advanced Port Replicator. Ein Docking-Gerät, mit dem Sie bequem einen externen Bildschirm, eine Tastatur, eine Maus oder andere Geräte mit einem tragbaren Computer verbinden können.

**ASF** – Alert Standards Format (Warnstandardformat). Ein Standard, der festlegt, wie Hardware- und Softwarewarnungen an eine Verwaltungskonsole gemeldet werden. ASF ist plattform- und betriebssystemunabhängig ausgelegt.

**Auflösung** – Die Schärfe und Klarheit eines Bildes, das von einem Drucker erzeugt bzw. auf einem Bildschirm angezeigt wird. Je höher die Auflösung, desto schärfer ist das Bild.

## B

**b/s** – Bit pro Sekunde. Die Standardmaßeinheit für die Übertragungsgeschwindigkeit von Daten.

**Bildschirm** – Ein Gerät mit hoher Auflösung, ähnlich einem Fernsehgerät, das die Ausgabe vom Computer anzeigt.

**Bildwiederholfrequenz** – Die Frequenz in Hz, mit der die Bildschirmzeilen neu aufgebaut werden (auch als *Vertikalfrequenz* bezeichnet). Je höher die Bildwiederholfrequenz ist, desto weniger Bildschirmflimmern wird vom menschlichen Auge wahrgenommen.

**BIOS** „Basic Input/Output System“ (Grundlegendes Eingabe-/Ausgabesystem). Ein Programm (oder Dienstprogramm), das als Schnittstelle zwischen der Computerhardware und dem Betriebssystem dient. Die Änderung der Einstellungen sollte erfahrenen Computeranwendern vorbehalten bleiben. Wird auch als *System-Setup* bezeichnet.

**Bit** – Die kleinste Informationseinheit, die vom Computer verarbeitet wird.

**Bluetooth®** – Funktechnologiestandard für Netzwerkgeräte mit einer Reichweite bis zu 9 m, der es den aktivierten Geräten ermöglicht, sich automatisch zu erkennen.

**BTU** – British thermal unit. Eine Maßeinheit für die Wärmeabgabe.

**Bus** – Eine Kommunikationsleitung zwischen den Komponenten im Computer.

**Bustaktrate** – Die Taktrate in MHz, die angibt, wie schnell ein Bus Daten übertragen kann.

**Byte** – Die grundlegende Speichereinheit, die vom Computer verwendet wird. Ein Byte entspricht acht Bits.

## C

**C** – Celsius. Eine Temperaturskala, bei der der Gefrierpunkt von Wasser als 0 °C und der Siedepunkt von Wasser als 100 °C definiert ist.

**Cache** – Ein spezieller sehr schneller Speichermechanismus, bei dem es sich entweder um einen reservierten Bereich des Arbeitsspeichers oder um ein unabhängiges schnelles Speichergerät handeln kann. Der Cache-Speicher erhöht die Geschwindigkeit vieler Prozessoroperationen.

**CD** – Compact Disc. Ein optisches Speichermedium, das üblicherweise für Audio- und Softwareprogramme verwendet wird.

**CD-Laufwerk** – Ein Laufwerk, das über optische Verfahren Daten von CDs liest.

**CD-Player** – Die Software zum Wiedergeben von Musik-CDs. In der CD-Wiedergabesoftware wird ein Fenster mit Schaltflächen angezeigt, über die CDs abgespielt werden können.

**CD-R** – CD Recordable. Eine beschreibbare Version einer CD. CD-Rs können nur einmal beschrieben werden. Anschließend können die Daten nicht mehr gelöscht oder überschrieben werden.

**CD-RW/DVD-Laufwerk** – Ein Laufwerk, das auch als Kombinationslaufwerk bezeichnet wird und CDs sowie DVDs lesen und CD-RWs (wiederbeschreibbare CDs) sowie CD-Rs (beschreibbare CDs) beschreiben kann. Im Gegensatz zu CD-RWs, können CD-R-Discs nur einmal beschrieben werden.

**CD-RW** – CD Rewritable. Eine wiederbeschreibbare Version einer CD. CD-RWs können beschrieben werden. Die Daten können anschließend wieder gelöscht oder überschrieben werden.

**CD-RW-Laufwerk** – Ein Laufwerk, das CDs lesen und auf CD-RWs (wiederbeschreibbare CDs) und CD-Rs (beschreibbare CDs) Daten schreiben kann. Im Gegensatz zu CD-RWs, können CD-R-Discs nur einmal beschrieben werden.

**COA** – Certificate of Authenticity (Echtheitszertifikat). Der alphanumerische Windows-Code, der sich auf einem Etikett am Computer befindet. Wird auch als *Produktschlüssel* oder *Produkt-ID* bezeichnet.

**Controller** – Elektronischer Baustein zur Steuerung der Datenübertragung zwischen dem Prozessor und dem Speicher bzw. Geräten.

**CRIMM** – Continuity Rambus In-line Memory Module. Ein spezielles Modul ohne Speicherbausteine, das zum Auffüllen nicht benutzter RIMM-Steckplätze verwendet wird.

**Cursor** – Die Schreibmarke auf einem Bildschirm, die die aktuelle Position für die nächste Tastatur-, Touch-Pad- oder Mausektion anzeigt. Dabei handelt es sich in der Regel um eine blinkende Linie, einen Unterstrich oder einen kleinen Pfeil.

## D

**DDR SDRAM** – Double-Data-Rate SDRAM (SDRAM mit doppelter Datenrate). Eine spezieller SDRAM-Typ, der die Geschwindigkeit des Datenburstzyklus verdoppelt und die Systemleistung verbessert.

**DDR2 SDRAM** – Double-Data-Rate 2 SDRAM. Ein DDR-SDRAM-Typ, der mit 4-Bit-Prefetch und anderen Architekturänderungen die Speichertaktrate auf über 400 MHz steigert.

**DIN-Anschluss** – Ein runder 6-poliger Anschluss nach DIN (Deutsches Institut für Normung). Wird in der Regel zum Anschließen von PS/2-Tastaturen oder -Mausgeräten verwendet.

**Diskette** – Ein elektromagnetisches Speichermedium. Auch bezeichnet als Floppy-Disk.

**Diskettenlaufwerk** – Ein Laufwerk, auf dem Disketten gelesen und beschrieben werden können.

**Disk-Striping** – Ein Verfahren, mit dem Daten über mehrere Laufwerke verteilt geschrieben werden. Disk-Striping kann Vorgänge beschleunigen, bei denen Daten aus dem Festplattenspeicher gelesen werden. Bei Computern mit diesem Verfahren kann der Benutzer in der Regel die Größe einer Dateneinheit oder die Stripe-Breite auswählen.

**DMA** – Direct Memory Access (Direkter Speicherzugriff). Ein Kanal für bestimmte Datenübertragungen zwischen dem RAM und einem Gerät, wobei der Prozessor umgangen wird.

**DMTF** – Distributed Management Task Force (Arbeitsgemeinschaft für verteilte Verwaltungen). Ein Zusammenschluss von Hardware- und Software-unternehmen zur Entwicklung von Verwaltungsstandards für verteilte Desktop-, Netzwerk-, Unternehmens- und Internet-Umgebungen.

**Docking-Gerät** – Siehe APR.

**Domäne** – Eine Gruppe von Computern, Programmen und Geräten in einem Netzwerk, die als eine Einheit unter Anwendung einheitlicher Richtlinien und Verfahren verwaltet und von einer bestimmten Benutzergruppe genutzt wird. Ein Benutzer meldet sich bei einer Domäne an, um Zugriff auf Ressourcen zu erhalten.

**DRAM** – Dynamic Random Access Memory (Dynamischer Direktzugriffsspeicher). Speicher, der Daten in integrierten Schaltungen mit Kondensatoren ablegt.

**DSL** – Digital Subscriber Line. Eine Technologie, mit der über eine analoge Telefonleitung eine konstante schnelle Internetverbindung bereitgestellt wird.

**Dual-Display-Modus** – Eine Anzeigeeinstellung, mit der Sie einen zweiten Bildschirm als Erweiterung zum integrierten Bildschirm nutzen können. Wird auch als *erweiterter Anzeigemodus* bezeichnet.

**DVD+RW** – DVD Rewritable. Eine wiederbeschreibbare Version einer DVD. DVD+RWs können beschrieben werden, und die Daten können danach wieder gelöscht und überschrieben werden. (Die DVD+RW-Technologie unterscheidet sich von der DVD-RW-Technologie.)

**DVD+RW-Laufwerk** – Ein Laufwerk, das DVDs und die meisten CD-Medien auslesen und DVD+RWs (wiederbeschreibbare DVDs) beschreiben kann.

**DVD** – Digital Versatile Disc. Ein Datenträger mit hoher Kapazität, der normalerweise zum Speichern von Filmen verwendet wird. DVD-Laufwerke können auch die meisten CD-Medien auslesen.

**DVD-Laufwerk** – Ein Laufwerk, das über optische Verfahren Daten von DVDs und CDs liest.

**DVD-Player** – Die Software zur Wiedergabe von DVD-Filmen. In der DVD-Wiedergabesoftware wird ein Fenster mit Schaltflächen angezeigt, über die DVDs abgespielt werden können.

**DVD-R** – DVD Recordable. Eine beschreibbare Version einer DVD. DVD-Rs können nur einmal beschrieben werden. Anschließend können die Daten nicht mehr gelöscht oder überschrieben werden.

**DVI** – Digital Video Interface. Ein Standard für die digitale Datenübertragung zwischen einem Computer und einer digitalen Bildschirmanzeige.

**E/A** – Eingabe/Ausgabe. Ein Vorgang oder ein Gerät, bei dem bzw. über das Daten in den Computer eingegeben und von diesem abgerufen werden. Tastaturen und Drucker sind E/A-Geräte.

**E/A-Adresse** – Eine Adresse im RAM, die einem bestimmten Gerät zugewiesen ist (beispielsweise einem seriellen Anschluss, parallelen Anschluss oder einem Erweiterungssteckplatz) und dem Prozessor ermöglicht, mit dem Gerät zu kommunizieren.

## E

**ECC** – Error Checking and Correction (Fehlerüberprüfung und Korrektur). Ein Speichertyp mit spezieller Ausstattung zum Testen der Richtigkeit der übertragenen Daten.

**ECP** – Extended Capabilities Port. Ein Modus für parallele Anschlüsse, der die bidirektionale Kommunikation verbessert. Wie EPP verwendet ECP das DMA-Verfahren für die Datenübertragung und verbessert in vielen Fällen die Übertragungsleistung.

**EIDE** – Enhanced Integrated Device Electronics. Eine verbesserte Version der IDE-Schnittstelle für Festplatten und CD-Laufwerke.

**EMI** – Elektromagnetische Interferenz. Elektrische Störungen, die durch elektromagnetische Strahlung verursacht werden.

**ENERGY STAR®** – Anforderungen der Environmental Protection Agency (US-Umweltschutzbehörde) zur Verringerung des Energieverbrauchs.

**EPP** – Enhanced Parallel Port. Ein Modus für parallele Anschlüsse, der bidirektionale Datenübertragung ermöglicht.

**Erweiterte PC-Karte** – Eine PC-Karte, die im installierten Zustand über den Rand des PC-Kartensteckplatzes des Computers hinausragt.

**Erweiterter Anzeigemodus** – Eine Anzeigeeinstellung, mit der Sie einen zweiten Bildschirm als Erweiterung zum integrierten Display nutzen können. Dies wird auch als *Dual-Display-Modus* bezeichnet.

**Erweiterungskarte** – Eine Leiterplatte, die in einen Erweiterungssteckplatz auf der Systemplatine des Computers eingesteckt wird und den Funktionsumfang des Computers erweitert. Dazu gehören beispielsweise Grafik-, Modem- und Soundkarten.

**Erweiterungssteckplatz** – Ein Steckplatz auf der Systemplatine (bei manchen Computern), in dem Erweiterungskarten installiert und auf diese Weise mit dem Systembus verbunden werden.

**ESE** – Elektrostatische Entladung. Eine schnelle Entladung von statischer Elektrizität. ESE kann integrierte Schaltungen in Computern und Datenkommunikationsgeräten beschädigen.

**ExpressCard** – Eine auswechselbare E/A-Karte, die dem PCMCIA-Standard entspricht. Modems und Netzwerkadapter sind übliche Arten von ExpressCards. ExpressCards unterstützen die Standards PCI-Express und USB 2.0.

**Express-Servicecode** – Ein numerischer Code, der sich auf einem Etikett am Dell™-Computer befindet. Verwenden Sie den Express-Servicecode, wenn Sie sich in Supportfragen an Dell wenden. Das Express-Servicecodesystem von Dell steht unter Umständen nicht in allen Ländern zur Verfügung.

## F

**Fahrenheit** – Eine Temperaturskala, bei der der Gefrierpunkt von Wasser als 32 °F und der Siedepunkt von Wasser als 212 °F definiert ist.

**FCC** – Federal Communications Commission. Eine US-Behörde, die kommunikationsbezogene Richtlinien festlegt, beispielsweise die zulässigen Strahlungsemissionswerte für Computer und andere elektronische Geräte.

**Festplattenlaufwerk** – Ein Laufwerk, das Daten auf einer Festplatte liest und beschreibt. Die Begriffe Festplattenlaufwerk und Festplatte werden oft synonym verwendet.

**Formatieren** – Der Vorgang, mit dem ein Laufwerk oder eine Diskette auf die Datenspeicherung vorbereitet wird. Wenn ein Laufwerk oder eine Diskette formatiert wird, gehen die darauf gespeicherten Daten verloren.

**FSB** – Frontside-Bus. Der Datenpfad und die physikalische Schnittstelle zwischen Prozessor und RAM.

**FTP** – File Transfer Protocol (Dateiübertragungsprotokoll). Ein Standard-Internetprotokoll zum Austausch von Dateien zwischen Computern, die mit dem Internet verbunden sind.

## G

**G** – Gravity (Erdbeschleunigungskonstante). Eine Maßeinheit für Gewicht und Kraft.

**GB** – Gigabyte. Eine Maßeinheit für die Datenspeicherung, die 1024 MB (1 073 741 824 Byte) entspricht. Im Zusammenhang mit Festplattenkapazitäten wird der Begriff oft in der (abgerundeten) Bedeutung von 1 000 000 000 Byte verwendet.

**Gerät** – Die Hardware, z. B. Diskettenlaufwerk, Drucker oder Tastatur, die im Computer installiert oder daran angeschlossen ist.

**Gerätetreiber** – Siehe *Treiber*.

**GHz** – Gigahertz. Maßeinheit für Frequenzen, die einer Milliarde Hz oder 1000 MHz entspricht. Die Übertragungsgeschwindigkeit von Prozessoren, Bussen und Schnittstellen wird häufig in Gigahertz gemessen.

**Grafikauflösung** – Siehe *Auflösung*.

**Grafikcontroller** – Die Schaltkreise auf einer Grafikkarte oder auf der Systemplatine (bei Computern mit integrierem Grafikcontroller), die in Verbindung mit dem Bildschirm die Anzeigefunktionen des Computers bereitstellen.

**Grafikmodus** – Ein Anzeigemodus, der durch  $x$  horizontale Bildpunkte mal  $y$  vertikale Bildpunkte mal  $z$  Farben definiert wird. Der Grafikmodus kann eine unbegrenzte Anzahl an Formen und Schriftarten darstellen.

**Grafikmodus** – Eine Betriebsart, die vorgibt, wie Text und Grafik auf einem Bildschirm dargestellt werden. Grafikgestützte Software (z. B. das Betriebssystem Windows) wird im Grafikmodus dargestellt, der durch  $x$  horizontale mal  $y$  vertikale Bildpunkte und  $z$  Farben definiert ist. Zeichengestützte Software (z. B. ein Texteditor) wird dagegen in einem Grafikmodus dargestellt, der durch  $x$  Spalten mal  $y$  Zeilen von Zeichen definiert ist.

**Grafikspeicher** – Speicher, der aus Speicherbausteinen speziell für Grafikfunktionen besteht. Grafikspeicher ist in der Regel schneller als Systemspeicher. Die Größe des installierten Grafikspeichers beeinflusst maßgeblich, wie viele Farben ein Programm darstellen kann.

**GUI** – Graphical User Interface (Grafische Benutzerschnittstelle). Software, die über Menüs, Fenster und Symbole mit dem Benutzer kommuniziert. Die meisten Programme unter dem Betriebssystem Windows sind GUIs.

## H

**Herunterfahren** – Der Vorgang, bei dem alle geöffneten Fenster und Programme geschlossen werden, das Betriebssystem beendet und der Computer ausgeschaltet wird. Wenn Sie den Computer ausschalten, bevor er vollständig heruntergefahren wurde, können Daten verloren gehen.

**Hilfedatei** – Eine Datei, die Informationen oder Anleitungen zu einem Produkt enthält. Einige Hilfedateien sind bestimmten Programmen zugeordnet, beispielsweise die *Hilfe* unter Microsoft Windows. Andere Hilfedateien dienen als eigenständige Referenzquelle. Der Name einer Hilfedatei weist in der Regel die Erweiterung **.hlp** oder **.chm** auf.

**Hintergrundbild** – Das Hintergrundmuster oder -bild für den Windows-Desktop. Das Hintergrundbild kann über die Windows-Systemsteuerung geändert werden. Sie können auch Ihr Lieblingsbild einscannen und als Hintergrundbild verwenden.

**HTML** – Hypertext Markup Language. Ein Satz von Codes für Internet-Webseiten, damit diese in einem Internet-Browser angezeigt werden können.

**HTTP** – Hypertext Transfer Protocol. Ein Protokoll zum Austausch von Dateien zwischen Computern, die mit dem Internet verbunden sind.

**Hz** – Hertz. Eine Frequenzeinheit, die einem Zyklus pro Sekunde entspricht. Computer und elektronische Geräte werden in der Regel in Kilohertz (kHz), Megahertz (MHz), Gigahertz (GHz) oder Terahertz (THz) gemessen.

## I

**IC** – Integrated Circuit (Integrierte Schaltung). Eine Halbleiterscheibe, auch Chip genannt, die mit Tausenden oder Millionen winziger elektronischer Komponenten bestückt ist und in Computern, Audio- und Videogeräten zum Einsatz kommt.

**IDE** – Integrated Device Electronics. Eine Schnittstelle für Massenspeichergeräte, bei der der Controller bereits in die Festplatte oder das CD-Laufwerk integriert ist.

**IEEE 1394** – Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Ein hochleistungsfähiger serieller Bus, der zum Anschluss von IEEE 1394-kompatiblen Geräten, beispielsweise digitalen Kameras oder DVD-Playern, an den Computer dient.

**Infobereich** – Der Bereich in der Windows-Taskleiste, der Symbole enthält, über die Sie direkt auf Programme und Computerfunktionen, z. B. die Uhr, die Lautstärkeregelung und den Druckstatus, zugreifen können. Wird auch *Systembereich* genannt.

**Infrarotsensor** – Mit Hilfe dieser Schnittstelle können Sie Daten zwischen dem Computer und Infrarot-kompatiblen Geräten übertragen, ohne dabei Kabelverbindungen zu benötigen.

**Integriert** – Bezieht sich in der Regel auf Komponenten, die sich physisch auf der Systemplatine des Computers befinden. Eine andere Bezeichnung hierfür ist *eingebaut*.

**IrDA** – Infrared Data Association. Eine Organisation, die internationale Normen für Infrarotdatenübertragungen erarbeitet.

**IRQ** – Interrupt Request. Ein elektronischer Pfad, der einem bestimmten Gerät zugewiesen ist, damit dieses mit dem Prozessor kommunizieren kann. Jedes angeschlossene Peripheriegerät muss über einen eigenen IRQ verfügen. Zwei Geräte können zwar dieselbe IRQ-Zuweisung besitzen, aber es ist nicht möglich, sie auch gleichzeitig zu nutzen.

**ISP** – Internet Service Provider (Internetdienstanbieter). Ein Unternehmen, das Zugriff auf seinen Host-Server ermöglicht. Damit können Sie eine direkte Verbindung zum Internet herstellen, E-Mails senden und empfangen sowie Websites aufrufen. Der Internetdienstanbieter stellt üblicherweise gegen eine Grundgebühr ein Softwarepaket, einen Benutzernamen und Einwahlnummern bereit.

## K

**Kb** – Kilobit. Eine Dateneinheit, die 1024 Bit entspricht. Eine Maßeinheit der Kapazität von Speicherbausteinen.

**KB** – Kilobyte. Eine Dateneinheit, die 1024 Byte entspricht, aber in der Regel als 1000 Byte angegeben wird.

**kHz** – Kilohertz. Eine Frequenzeinheit, die 1000 Hz entspricht.

**Kühlkörper** – Eine Metallplatte bei bestimmten Prozessoren, die zur Wärmeableitung dient.

## L

**L1-Cache** – Im Prozessor enthaltener primärer Cache.

**L2-Cache** – Sekundärer Cache, der sich außerhalb des Prozessors befinden oder in die Prozessorarchitektur integriert sein kann.

**LAN** – Local Area Network (Lokales Netzwerk). Ein Computernetzwerk für einen kleinen Bereich. Ein LAN ist allgemein auf ein Gebäude oder wenige, benachbarte Gebäude beschränkt. Ein LAN kann mit einem anderen (auch weit entfernten) LAN über Telefonleitungen und Funkwellen verbunden werden. Das führt zur Bildung eines WANs (Wide Area Network [Weitbereichsnetzwerk]).

**LCD** – Liquid Crystal Display (Flüssigkristallanzeige). Die Technologie für Bildschirme von tragbaren Computern und Flachbildschirmen.

**LED** – Light-Emitting Diode (Leuchtdiode). Eine elektronische Komponente, die Licht ausstrahlt, um den Status des Computers anzuzeigen.

**Local Bus** – Ein Datenbus mit hohem Datendurchsatz für die Kommunikation zwischen Geräten und Prozessor.

**LPT** – Line Print Terminal (Zeilendrucker). Die Bezeichnung für einen parallelen Anschluss zu einem Drucker oder einem anderen parallelen Gerät.

## M

**Maus** – Ein Zeigergerät, das die Cursorbewegungen auf dem Bildschirm steuert. Normalerweise wird die Maus über eine harte, ebene Oberfläche bewegt, um den Mauszeiger oder Cursor auf dem Bildschirm zu bewegen.

**Mb/s** – Megabit pro Sekunde. Eine Million Bit pro Sekunde. Diese Maßeinheit wird in der Regel für die Übertragungsgeschwindigkeit von Netzwerken und Modems verwendet.

**MB/s** – Megabyte pro Sekunde. Eine Million Byte pro Sekunde. Diese Maßeinheit wird in der Regel für Datenübertragungsraten verwendet.

**Mb** – Megabit. Eine Maßeinheit für die Kapazität von Speicherbausteinen, die 1024 Kb entspricht.

**MB** – Megabyte. Eine Maßeinheit für die Datenspeicherung, die 1 048 576 Byte entspricht. 1 MB entspricht 1024 KB. Im Zusammenhang mit Festplattenkapazitäten wird der Begriff oft in der (abgerundeten) Bedeutung von 1 000 000 Byte verwendet.

**MHz** – Megahertz. Eine Frequenzeinheit, die einer Million Zyklen pro Sekunde entspricht. Die Übertragungsgeschwindigkeit von Prozessoren, Bussen und Schnittstellen wird häufig in Megahertz gemessen.

**Modem** – Ein Gerät, über das der Computer mit Hilfe von analogen Telefonleitungen mit anderen Computern Daten austauschen kann. Es gibt drei Arten von Modems: externe, interne und PC-Kartenmodems. Mit Hilfe des Modems können Sie eine Verbindung zum Internet herstellen und E-Mails verschicken.

**Modulschacht** – Ein Schacht, der Geräte wie ein optisches Laufwerk, einen zweiten Akku oder ein Dell TravelLite™-Modul unterstützt.

**ms** – Millisekunde. Eine Zeiteinheit, die einer Tausendstelsekunde entspricht. Zugriffszeiten von Speichergeräten werden in der Regel in Millisekunden gemessen.

## N

**Netzwerkadapter** – Ein elektronischer Baustein mit Netzwerkfähigkeiten. Ein Netzwerkadapter kann auf der Systemplatine eines Computers installiert sein oder in Form einer PC-Karte vorliegen. Ein Netzwerkadapter wird auch als *NIC* (Netzwerkschnittstellencontroller) bezeichnet.

**NIC** – Siehe *Netzwerkadapter*.

**ns** – Nanosekunde. Eine Zeiteinheit, die einer Milliardstelsekunde entspricht.

**NVRAM** – Nonvolatile Random Access Memory (Nicht-flüchtiger RAM). Ein Speichertyp, der Daten selbst dann gespeichert hält, wenn der Computer ausgeschaltet wird oder seine externe Stromquelle verliert. NVRAM wird zur Verwaltung der Konfigurationsdaten des Computers wie Datum, Uhrzeit und weiterer System-Setup-Optionen eingesetzt, die Sie einstellen können.

## O

**Optisches Laufwerk** – Ein Laufwerk, das über optische Verfahren Daten auf CDs, DVDs oder DVD+RWs ausliest oder schreibt. Zu optischen Laufwerken gehören CD-, DVD-, CD-RW- und CD-RW-/DVD-Kombinationslaufwerke.

**Ordner** – Ein Begriff, der den Ort auf einer Diskette oder auf einem Laufwerk beschreibt, an dem Dateien organisiert und gruppiert sind. Die Dateien eines Ordners können unterschiedlich angezeigt und sortiert werden, beispielsweise alphabetisch, nach Datum oder nach Größe.

## P

**Paralleler Anschluss** – Ein E/A-Anschluss, über den ein paralleler Drucker an den Computer angeschlossen werden kann. Wird auch als *LPT-Anschluss* bezeichnet.

**Partition** – Ein physischer Speicherbereich auf einer Festplatte, der mindestens einem als logisches Laufwerk bezeichneten logischen Speicherbereich zugeordnet ist. Jede Partition kann mehrere logische Laufwerke enthalten.

**PCI** – Peripheral Component Interconnect. PCI ist ein lokaler Bus, der 32- und 64-Bit breite Datenpfade unterstützt und einen Hochgeschwindigkeits-Datenpfad zwischen dem Prozessor und den Geräten bereitstellt (beispielsweise Grafik, Laufwerke oder Netzwerk).

**PCI-Express** – Eine Abwandlung der PCI-Schnittstelle mit höherer Datenübertragungsrate zwischen dem Prozessor und den angeschlossenen Geräten. Mit PCI-Express lassen sich Daten mit 250 MB/s bis 4 GB/s übertragen. Wenn der PCI-Express-Chipsatz und das Gerät unterschiedliche Geschwindigkeiten unterstützen, wird die jeweils niedrigere Geschwindigkeit verwendet.

**PC-Karte** – Eine auswechselbare E/A-Karte, die dem PCMCIA-Standard entspricht. Modems und Netzwerkadapter sind im Allgemeinen als PC-Karten erhältlich.

**PCMCIA** – Personal Computer Memory Card International Association. Dieses Gremium legt Normen für PC-Karten fest.

**PIN** – Personal Identification Number (Persönliche Identifikationsnummer). Eine Zahlen- und/oder Buchstabenfolge, die den unbefugten Zugriff auf Computernetzwerke und andere geschützte Systeme verhindert.

**PIO** – Programmed Input/Output (Programmierte Eingabe/Ausgabe). Eine Methode zur Datenübertragung zwischen zwei Geräten, wobei der Prozessor Bestandteil des Datenpfads ist.

**Pixel** – Ein einzelner Punkt auf dem Anzeigebildschirm. Die Pixel sind in Spalten und Zeilen zu einer grafischen Darstellung angeordnet. Bildschirmauflösungen (beispielsweise 800 x 600) werden durch die Anzahl der horizontal und vertikal angeordneten Bildpunkte angegeben.

**Plug-and-Play** – Die Fähigkeit des Computers zur automatischen Konfiguration von Geräten. Plug-and-Play ermöglicht die automatische Installation, Konfiguration sowie Kompatibilität mit vorhandenen Hardwarekomponenten, wenn das BIOS, Betriebssystem und alle Geräte Plug-and-Play-kompatibel sind.

**POST** – Power-On Self-Test (Einschaltselbsttest). Ein vom BIOS automatisch geladenes Diagnoseprogramm, das grundlegende Tests der Hauptkomponenten eines Computers durchführt, beispielsweise Speicher, Festplatten und Grafik. Wenn während der POST-Routine keine Probleme ermittelt werden, wird der Startvorgang fortgesetzt.

**Programm** – Jede Software, die Daten verarbeitet. Dazu gehören Tabellenkalkulations- und Textverarbeitungsprogramme sowie Datenbanken und Spiele. Programme erfordern ein Betriebssystem.

**Prozessor** – Ein Computerbaustein, der Programmanweisungen interpretiert und ausführt. Der Prozessor wird auch als CPU (Central Processing Unit) bezeichnet.

**PS/2** – Personal System/2. Der Anschlusstyp für PS/2-kompatible Tastaturen, die Maus oder die Zehnertastatur.

**PXE** – Pre-Boot Execution Environment (Vorstartausführungsumgebung). Ein WfM-Standard (Wired for Management), der es ermöglicht, vernetzte Computer ohne Betriebssystem zu konfigurieren und ferngesteuert zu starten.

## R

**RAID** – Redundant Array of Independent Disks (Redundantes Array unabhängiger Festplatten). Eine Methode, um Datenredundanz herzustellen. Zu den gängigen Implementierungen gehören RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10 und RAID 50.

**RAM** – Random-Access Memory (Direktzugriffsspeicher). Der primäre temporäre Speicherbereich für Programm-befehle und Daten. Alle im RAM abgelegten Daten gehen beim Herunterfahren des Computers verloren.

**Readme-Datei** – Eine Textdatei, die mit einem Software- oder Hardwarepaket geliefert wird. Readme-Dateien enthalten in der Regel Informationen zur Installation sowie Beschreibungen von neuen Produktmerkmalen oder von noch nicht dokumentierten Korrekturen.

**Reisemodul** – Eine Vorrichtung aus Kunststoff, die in den Modulschacht eines tragbaren Computers eingesetzt wird, um das Gewicht des Computers zu verringern.

**RFI** – Radio Frequency Interference (Hochfrequenzstörung). Eine Störung, die in der Regel von Funkfrequenzen im Bereich von 10 kHz bis 100 000 MHz erzeugt wird. Funkfrequenzen liegen am unteren Ende des elektromagnetischen Frequenzspektrums und sind für Störungen anfälliger als Strahlungen mit einer höheren Frequenz, z. B. Infrarot und Licht.

**ROM** – Read-Only Memory (Nur-Lese-Speicher). Speicher, der Daten und Programme enthält, die durch den Computer weder gelöscht noch überschrieben werden können. Im Gegensatz zum RAM geht der Inhalt des ROM beim Herunterfahren des Computers nicht verloren. Im ROM sind einige für den Betrieb des Computers erforderliche Programme abgelegt.

**RTC** – Real Time Clock (Echtzeituhr). Batteriegestützte Uhr auf der Systemplatine, die Datum und Uhrzeit auch nach dem Herunterfahren des Computers speichert.

**RTCST** – Real Time Clock Reset (Zurücksetzen der Echtzeituhr). Ein Jumper auf der Systemplatine bestimmter Computer, der häufig für die Fehlerbehebung eingesetzt wird.

**Ruhezustand** – Ein Energiesparzustand, bei dem vor dem Ausschalten des Computers zunächst alle Daten im RAM in einem reservierten Speicherbereich auf dem Festplattenlaufwerk gespeichert werden. Nach einem Neustart des Computers werden die gesicherten Daten automatisch wiederhergestellt.

## S

**S/PDIF** – Sony/Philips Digital Interface (Digitales Schnittstellenformat von Sony/Philips). Ein Audioübertragungsformat, das die Audioübertragung von einer Datei in eine andere ohne Analogkonvertierung ermöglicht, wodurch die Qualität der Datei verringert werden könnte.

**ScanDisk** – Ein Microsoft-Dienstprogramm, das Dateien, Ordner und das Festplattenlaufwerk auf Fehler untersucht. ScanDisk wird häufig ausgeführt, wenn Sie den Computer neu starten, nachdem er sich aufgehängt hat.

**Schreibgeschützt** – Schreibgeschützte Daten und/oder Dateien lassen sich anzeigen, jedoch nicht bearbeiten oder löschen. Eine Datei kann diesen Status in den folgenden Fällen haben:

- Die Datei befindet sich auf einer physisch schreibgeschützten Diskette, CD oder DVD.
- Die Datei befindet sich in einem Netzwerkverzeichnis, für das der Netzwerkadministrator nur bestimmten Personen Zugriffsrechte zugewiesen hat.

**Schreibschutz** – Schreibgeschützte Dateien oder Medien können nicht geändert werden. Mit dem Schreibschutz können Sie Ihre Daten vor Veränderungen oder Beschädigungen schützen. Eine 3,5-Zoll-Diskette kann durch Verschieben des Schreibschutzschalters in die geöffnete Position mit einem Schreibschutz versehen werden.

**SDRAM** – Synchronous Dynamic Random-Access Memory (Synchroner dynamischer RAM). Ein DRAM-Typ, der mit der optimalen Taktgeschwindigkeit des Prozessors synchronisiert ist.

**Serielle Schnittstelle** – Eine E/A-Schnittstelle, über die Geräte wie Handheld-Computer oder digitale Kameras an den Computer angeschlossen werden können.

**Service-Kennnummer** – Wenn Sie die Dell Support-Website unter [support.dell.com](http://support.dell.com) aufrufen oder sich telefonisch mit dem technischen Kundendienst von Dell in Verbindung setzen, dient dieses Strichcode-Etikett zur Identifikation des Computers.

**Setup-Programm** – Ein Programm, das Hardware und Software installiert und konfiguriert. Zum Lieferumfang der meisten Windows-Softwarepakete gehört ein Programm mit dem Namen **setup.exe** oder **install.exe**. Ein *Setup-Programm* ist etwas anderes als das *System-Setup*.

**Sicherungskopie** – Eine Kopie eines Programms oder einer Arbeitsdatei auf einer Diskette, CD, DVD oder Festplatte. Aus Sicherheitsgründen sollte regelmäßig eine Sicherungskopie der auf der Festplatte gespeicherten Daten erstellt werden.

**SIM** – Subscriber Identity Module. Eine SIM-Karte enthält einen Mikrochip, der Sprach- und Datenübertragungen verschlüsselt. SIM-Karten lassen sich in Mobiltelefonen und tragbaren Computern einsetzen.

**Smart Card** – Eine Karte, in die ein Prozessor und ein Speicherchip integriert ist. Mit Hilfe von Smart Cards kann sich ein Benutzer bei einem Computer authentifizieren, der für den Einsatz von Smart Cards eingerichtet ist.

**Software** – Alle Daten, die elektronisch gespeichert werden können, beispielsweise Computerdateien oder Programme.

**Speicher** – Ein temporärer Datenspeicher im Inneren des Computers. Da die Daten im Speicher nicht permanent gespeichert werden, empfiehlt es sich, die Dateien beim Arbeiten am Computer oder vor dem Herunterfahren des Computers regelmäßig zu speichern. In einem Computer gibt es mehrere Speicherarten, beispielsweise RAM, ROM und Grafikspeicher. Die Bezeichnung Speicher wird häufig als Synonym für RAM verwendet.

**Speicheradresse** – Eine bestimmte Adresse, bei der Daten temporär im RAM abgelegt sind.

**Speichermodul** – Eine kleine Platine, die auf die Systemplatine aufgesteckt wird und Speicherchips enthält.

**Speicherzuweisung** – Der Prozess, bei dem ein Computer beim Neustart den physikalischen Standorten Speicheradressen zuweist. Geräte und Software können dann Daten identifizieren, auf die der Prozessor zugreifen kann.

**Standby-Modus** – Ein Energiesparzustand, der alle unnötigen Computervorgänge beendet, um Strom zu sparen.

**Startfähige CD** – Eine CD, mit der Sie den Computer starten können. Sie sollten stets über eine startfähige CD oder Diskette verfügen, für den Fall, dass die Festplatte beschädigt oder der Computer mit Viren infiziert wird. Die *Drivers and Utilities*-CD und die *ResourceCD* sind startfähig.

**Startfähige Diskette** – Eine Diskette, mit der Sie den Computer starten können. Sie sollten stets über eine startfähige CD oder Diskette verfügen, für den Fall, dass die Festplatte beschädigt oder der Computer mit Viren infiziert wird.

**Startreihenfolge** – Gibt die Reihenfolge der Geräte an, in der der Computer zu starten versucht.

**Strike Zone™** – Verstärkter Bereich am Boden des Computers, der zur Dämpfung dient, wenn der Computer einem Stoß ausgesetzt oder fallen gelassen wird (im ein- oder ausgeschalteten Zustand). Dies dient dem Schutz des Festplattenlaufwerks.

**SVGA** – Super Video Graphics Array. Ein Anzeigestandard für Grafikkarten und -controller. Typische SVGA-Auflösungen sind 800 x 600 oder 1024 x 768.

Die Auflösung und die Anzahl der von einem Programm wiedergegebenen Farben hängen von der Leistung des Bildschirms, des Grafikcontrollers und der dazugehörigen Treiber sowie von der Größe des installierten Grafikspeichers ab.

**S-Video-Fernsehausgang** – Ein Anschluss, an dem Fernsehgerät oder ein digitales Audiogerät mit dem Computer verbunden werden kann.

**SXGA+** – Super-Extended Graphics Array Plus. Ein Standard für Grafikkarten und -controller, der Auflösungen bis zu 1400 x 1050 unterstützt.

**SXGA** – Super-Extended Graphics Array. Ein Grafikstandard für Grafikkarten und -controller, der Auflösungen bis zu 1280 x 1024 unterstützt.

**Systembereich** – Siehe *Infobereich*.

**Systemplatine** – Die Hauptleiterplatte im Computer. Wird auch als *Hauptplatine* bezeichnet.

**System-Setup** – Ein Dienstprogramm, das als Schnittstelle zwischen der Computerhardware und dem Betriebssystem dient. Mit Hilfe des System-Setup können Sie benutzerdefinierte Optionen im BIOS konfigurieren, z. B. Datum und Uhrzeit oder das System-Passwort. Die Änderung der Einstellungen für dieses Programm ist nur erfahrenen Computeranwendern vorbehalten.

**Systemsteuerung** – Ein Windows-Dienstprogramm, mit dem Sie das Betriebssystem und Hardwareeinstellungen ändern können, etwa für die Anzeige.

## T

**Taktrate** – Die Frequenz (in MHz), die angibt, wie schnell Computerkomponenten funktionieren, die am Systembus angeschlossen sind.

**TAPI** – Telephony Application Programming Interface (Programmierschnittstelle für Telefonieanwendungen). TAPI ermöglicht es Windows-Anwendungen, mit verschiedenen Telefoniegeräten zusammenzuarbeiten. Dazu zählen Funktionen wie Sprache, Daten, Fax und Video.

**Tastenkombination** – Ein Befehl, bei dem Sie gleichzeitig mehrere Tasten drücken müssen.

**Texteditor** – Ein Programm zum Erstellen und Bearbeiten von Dateien, die nur Text enthalten. So kann beispielsweise Windows-Editor als Texteditor verwendet werden. In Texteditoren wird in der Regel kein Zeilenumbruch durchgeführt. Außerdem stehen keine Formatierungsfunktionen (z. B. Unterstreichen, Ändern der Schriftart usw.) zur Verfügung.

**Treiber** – Software, die es dem Betriebssystem ermöglicht, ein Gerät zu steuern, etwa einen Drucker. Viele Geräte arbeiten nur dann einwandfrei, wenn der richtige Treiber auf dem Computer installiert ist.

## U

**U/min** – Umdrehungen pro Minute. Die Anzahl der Umdrehungen, die pro Minute erfolgen. Die Festplatten-geschwindigkeit wird in der Regel in U/min gemessen.

**Überspannungsschalter** – Schützen vor Spannungsspitzen, die bei einem Gewitter auftreten und über die Steckdose in den Computer geleitet werden können. Überspannungsschalter bieten keinen Schutz vor Blitzschlägen oder Spannungsabfällen, die auftreten, wenn die Spannung mehr als 20 Prozent unter die normale Stromspannung abfällt.

Netzwerkverbindungen werden von Überspannungsschaltern nicht geschützt. Trennen Sie daher bei einem Gewitter stets das Netzkabel vom Netzwerkanschluss.

**UMA** – Unified Memory Allocation. Systemspeicher, der dynamisch dem Grafiksystem zugewiesen wird.

**USB** – Universal Serial Bus. Eine Hardwareschnittstelle für langsame Peripheriegeräte, z. B. USB-kompatible Tastatur, Maus, Joystick, Scanner, Lautsprecher, Drucker, Breitbandgeräte (DSL- und Kabelmodem), Bildausgabegeräte oder Speichergeräte. Die Geräte werden entweder direkt in einen 4-poligen Sockel in den Computer oder in einen Multiport-Hub eingesteckt, der direkt an den Computer angeschlossen ist. USB-Geräte können an den eingeschalteten Computer angeschlossen und auch wieder von ihm getrennt werden. Es können auch mehrere USB-Geräte hintereinander geschaltet werden.

**USV** – Unterbrechungsfreie Stromversorgung. Eine Sicherungsstromquelle, die verwendet wird, wenn der Strom ausfällt oder die Spannung unter einen bestimmten Spannungspegel abfällt. Die USV gewährleistet für einen begrenzten Zeitraum den Computerbetrieb, wenn die Stromversorgung ausgefallen ist. USV-Systeme bieten einen Überspannungsschutz und dienen auch zur Spannungsregulierung. Kleine USV-Systeme liefern einige Minuten lang Akkustrom, damit Sie den Computer herunterfahren können.

**UTP** – Unshielded Twisted Pair (Nicht abgeschirmtes, verdrehtes Kabelpaar). Beschreibt einen Kabeltyp, der in den meisten Telefonnetzwerken und einigen Computernetzwerken Anwendung findet. Nicht abgeschirmte Drahtpaare werden verdreht, um vor elektromagnetischen Störungen zu schützen. Sie werden anstelle einer Metallabschirmung rund um ein Drahtpaar als Schutz vor Störungen verwendet.

**UXGA** – Ultra-Extended Graphics Array. Ein Standard für Grafikkarten und -controller, der Auflösungen bis zu 1600 x 1200 unterstützt.

## V

**V** – Volt. Die Einheit der elektrischen Spannung. Eine Spannung von einem Volt liegt vor, wenn ein elektrischer Strom von einem Ampere durch einen Widerstand von einem Ohm fließt.

**Verknüpfung** – Ein Symbol, das direkten Zugriff auf häufig verwendete Programme, Dateien, Ordner und Laufwerke ermöglicht. Wenn Sie eine Verknüpfung auf dem Windows-Desktop erstellen und auf das Symbol doppelklicken, können Sie die entsprechenden Ordner bzw. Dateien direkt öffnen, ohne sie erst suchen zu müssen. Durch Verknüpfungen wird die Position der Dateien nicht verändert. Wenn eine Verknüpfung gelöscht wird, bleibt die Originaldatei erhalten. Sie können ein Verknüpfungssymbol beliebig umbenennen.

**Virenschutzprogramm** – Ein Programm, mit dem Viren erkannt, unter Quarantäne gestellt und vom Computer gelöscht werden können.

**Virus** – Ein Programm, dessen Funktion darin besteht, Probleme zu verursachen oder die auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherten Daten zu zerstören. Virusprogramme werden über infizierte Disketten, aus dem Internet heruntergeladene Software oder durch E-Mail-Anhänge von einem Computer auf einen anderen übertragen. Beim Starten eines infizierten Programms wird auch der darin enthaltene Virus aktiv.

Ein häufig auftretender Virustyp ist der Bootvirus, der sich in den Startsektoren einer Diskette befindet. Wenn die Diskette beim Herunterfahren des Computers im Laufwerk bleibt und dieser anschließend wieder hochgefahren wird, wird der Computer beim Lesen der Startsektoren der Diskette infiziert. Falls der Computer infiziert ist, kann der Bootvirus so lange auf alle Disketten übertragen werden, die in diesem Computer gelesen oder beschrieben werden, bis er entfernt wird.

## W

**W** – Watt. Die Maßeinheit für elektrische Leistung. Ein Watt entspricht einer Stromstärke von einem Ampere bei einer Spannung von einem Volt.

**Wh** – Wattstunde. Eine Maßeinheit, die üblicherweise für die Angabe der Akkukapazität verwendet wird. Ein Akku mit 66 Wattstunden kann beispielsweise eine Stunde lang 66 Watt bzw. zwei Stunden lang 33 Watt liefern.

**WLAN** – Wireless Local Area Network (Kabelloses Nahbereichsnetzwerk). Eine Reihe von miteinander verbundenen Computern, die per Funkübertragung über Zugangspunkte oder kabellose Router kommunizieren, um Internet-Zugang zu ermöglichen.

**WWAN** – Wireless Wide Area Network (Kabelloses Fernbereichsnetzwerk). Eine kabelloses schnelles Datennetzwerk, das Zellenfunktechnologie verwendet und einen weit größeren geografischen Bereich als WLAN abdeckt.

**WXGA** – Wide-Aspect Extended Graphics Array. Ein Standard für Grafikkarten und -controller, der Auflösungen bis zu 1280 x 800 unterstützt.

## X

**XGA** – Extended Graphics Array. Ein Standard für Grafikkarten und -controller, der Auflösungen bis zu 1024 x 768 unterstützt.

## Z

**ZIF** – Zero Insertion Force (Einbau ohne Kraftaufwand). Ein Sockel- oder Steckplatztyp, bei dem ein Computerbaustein ohne Kraftaufwand installiert oder entfernt werden kann.

**Zip** – Ein gängiges Datenkomprimierungsformat. Dateien im Zip-Format werden als Zip-Dateien bezeichnet und weisen die Dateinamenerweiterung `.zip` auf. Eine besondere Art der Zip-Datei ist eine selbstextrahierende Datei mit der Dateinamenerweiterung `.exe`. Sie können diese Datei dekomprimieren, indem Sie darauf doppelklicken.

**Zip-Laufwerk** – Ein von der Iomega Corporation entwickeltes Hochleistungslaufwerk, das austauschbare 3,5-Zoll-Datenträger, so genannte Zip-Disketten, verwendet. Zip-Disketten sind unwesentlich größer als normale Disketten. Sie sind ungefähr doppelt so dick und können bis zu 100 MB Daten speichern.

**Zollpassierschein** – Ein internationales Zolldokument, das die vorübergehende Einfuhr von Waren in andere Länder vereinfacht. Dieses Dokument wird auch als *Kaufzertifikat* bezeichnet.

# Index

## A

- Abdeckung
  - Schließen, 139
- Abspielen von
  - CDs, 34
  - DVDs, 34
- Anschlüsse
  - Ausgang, 18
  - Eingang, 18
  - IEEE, 15, 19
  - Kopfhörer, 15, 18
  - Maus, 18
  - Mittel-Subwoofer/LFE, 18
  - Netzwerkadapter-, 17
  - Serielle, 19
  - Sound, 18
  - Stromversorgung, 16
  - Tastatur, 17
  - USB, 15, 19
- Anzeigen
  - Diagnose, 69
  - Festplattenaktivität, 15
  - Netzwerk, 17
  - Netzwerkaktivität, 17
  - Stromversorgung, 14
  - Verbindungsintegrität, 17
  - Vorderseite Computer, 69
- Assistenten
  - Assistent zum Übertragen von Dateien und Einstellungen, 34
  - Netzwerkinstallations-Assistent, 41

- Assistenten (*Fortsetzung*)
  - Programmkompatibilitäts-Assistent, 56

Audio. Siehe *Sound*

## B

- Batterie
  - Aufsetzen, 137
  - Probleme, 49
- Betriebsbestimmungen, 9
- Betriebssystem
  - CD, 12
  - Neu installieren, 12
  - Neuinstallieren von Windows XP, 81
- Bildschirm
  - Anschließen, 21
  - Anzeigeeinstellungen, 26
  - DVI anschließen, 21-22
  - Erweiterter Desktop-Modus, 26
  - Klonmodus, 26
  - Leer, 65
  - Probleme, 65
  - Schlecht lesbar, 66
  - TV anschließen, 21
  - VGA anschließen, 21-22
  - Zwei anschließen, 21-22
  - Zwei Bildschirme, 21
- BIOS, 146

## C

- CD/DVD-Laufwerk
  - Probleme, 50
- CD-RW-Laufwerk
  - Probleme, 51
- CDs, 36
  - Betriebssystem, 12
  - Wiedergabe, 34
- CMOS-Einstellungen
  - Löschen, 156
- Computer
  - Abstürze, 55-57
  - Auf vorherigen Stand zurücksetzen, 79
  - Innenansicht, 88
  - Interne Komponenten, 88
  - Keine Reaktion, 55-56

## D

- Dell
  - Diagnostics, 73
  - Kontakt, 159-160
  - Premier Support-Website, 9
  - Support-Bedingungen, 156
  - Support-Website, 11
- Diagnose
  - Anzeigen, 69
  - Dell, 73

Dokumentation  
Betriebsbestimmungen, 9  
Endbenutzer-Lizenzvertrag, 9  
Ergonomie, 9  
Garantie, 9  
Online, 11  
Produktinformations-  
handbuch, 9  
Sicherheit, 9

Drucker  
Probleme, 62

DVD-Laufwerk  
Probleme, 50

DVDs, 36  
Wiedergabe, 34

**E**

Eigenschaften von  
Energieoptionen, 44

Einstellungen  
System-Setup, 146

E-Mail  
Probleme, 51

Endbenutzer-Lizenzvertrag, 9

Etiketten  
Microsoft Windows, 10  
Service-Kennnummer, 10

**F**

Fehlerbeseitigung  
Auf vorherigen Stand  
zurücksetzen, 79  
Dell Diagnostics, 73  
Diagnoseanzeigen, 69

Fehlerbeseitigung  
(*Fortsetzung*)  
Hardware-Ratgeber, 81  
Hilfe- und Supportcenter, 11  
Tipps, 49

Fehlermeldungen  
Diagnoseanzeigen, 69  
Probleme, 53

Festplatte überprüfen, 51

Festplattenlaufwerk  
Aktivitätsanzeige, 15  
Probleme, 51

**G**

Garantieinformationen, 9

Grafik  
Dual-Grafik, 47  
Probleme, 65

**H**

Hardware  
Dell Diagnostics, 73  
Laufwerke, RAID-  
Konfiguration, 27

Hilfedatei  
Hilfe- und Supportcenter  
von Windows, 11

Hinweise zur Ergonomie, 9

**I**

IEEE  
Anschlüsse, 15, 19

IEEE 1394  
Probleme, 54

Installation von  
Komponenten  
Ausschalten des  
Computers, 85  
Empfohlene Werkzeuge, 85  
Vorbereitungen, 85

Internet  
Probleme, 51

**K**

Karten  
Steckplätze, 16

Kontaktaufnahme  
mit Dell, 160

Kopfhörer  
Anschluss, 15, 18

Kopieren von CDs  
Allgemeine Informationen, 36  
Anleitung, 36  
Hilfreiche Tipps, 38

Kopieren von DVDs  
Allgemeine Informationen, 36  
Anleitung, 36  
Hilfreiche Tipps, 38

**L**

Laufwerkblende, 116  
Aufsetzen, 117

Laufwerke  
Probleme, 50  
RAID, 27

Lautsprecher  
Lautstärke, 64  
Probleme, 64

## **M**

Maus  
Anschluss, 18  
Probleme, 59  
Medienkartenlesegerät  
Verwenden, 39  
Meldungen  
Fehler, 53  
Microsoft Windows-  
Etikett, 10  
Modem  
Probleme, 51

## **N**

Netzwerk  
Anschluss, 17  
Netzwerkinstallations-  
Assistent, 41  
Probleme, 60  
Neu installieren  
Windows XP, 81

## **P**

Password  
Jumper, 154  
Löschen, 154

Probleme  
Allgemein, 55  
Auf vorherigen Stand  
zurücksetzen, 79  
Batterie, 49  
Bildschirmdarstellung  
schlecht lesbar, 66  
Bluescreen, 57  
CD-Laufwerk, 50  
CD-RW-Laufwerk, 51  
Computer reagiert nicht  
mehr, 55-56  
Computerabsturz, 55-57  
Darstellung und Monitor, 65  
Dell Diagnostics, 73  
Diagnoseanzeigen, 69  
Drucker, 62  
DVD-Laufwerk, 50  
Einstellen der Lautstärke, 64  
E-Mail, 51  
Fehlermeldungen, 53  
Festplattenlaufwerk, 51  
IEEE 1394, 54  
Internet, 51  
Keine Anzeige auf  
dem Bildschirm, 65  
Laufwerke, 50  
Maus, 59  
Modem, 51  
Netzwerk, 60  
Programm reagiert  
nicht mehr, 56  
Programmabsturz, 56  
Programme und Windows-  
Kompatibilität, 56  
Scanner, 63

Probleme (*Fortsetzung*)  
Software, 56-57  
Sound und Lautsprecher, 64  
Speicher, 58  
Status der Stromversorgungs-  
anzeige, 60  
Stromversorgung, 60  
Tastatur, 55  
Technischer Support,  
Bedingungen, 156  
Tipps zur Fehlerbehebung, 49  
Produktinformations-  
handbuch, 9  
Programmkompatibilitäts-  
Assistent, 56  
Prozessor  
Typ, 141

## **R**

RAID  
Konfigurieren, 27  
RAID-Array, erstellen, 31  
ResourceCD, 78  
Dell Diagnostics, 73  
Ruhezustand, 43, 45

## **S**

Scalable-Link-Schnittstellen-  
technologie, 47  
Scanner  
Probleme, 63  
Service-Kennnummer, 10

- Sicherheitshinweise, 9
  - SLI
    - Siehe *Scalable-Link-Schnittstellentechnologie*
  - Software
    - Probleme, 56-57
  - Sound
    - Lautstärke, 64
    - Probleme, 64
  - Soundanschlüsse
    - Ausgang, 18
    - Eingang, 18
    - Mittel-Subwoofer/LFE, 18
  - Speicher
    - 4-GB-Konfigurationen, 92
    - DDR2 – Übersicht, 91
    - Einsetzen, 92
    - Entfernen, 94
    - Installationsrichtlinien, 91
    - Probleme, 58
    - Unterstützter Typ, 91
  - Standby-Modus, 43
  - Startreihenfolge
    - Ändern, 153-154
    - Optionseinstellungen, 153
  - Stromversorgung
    - Anschluss, 16
    - Anzeige, 14
    - Optionen, 44
    - Optionen, Schemas, 44
    - Probleme, 60
    - Ruhezustand, 43, 45
    - Schalter, 14
    - Sparen, 42
    - Standby-Modus, 43
    - Verwalten, 42
  - Support
    - Bedingungen, 156
    - Kontaktaufnahme mit Dell, 159-160
  - Support-Website, 11
  - System-Setup, 146
    - Aufrufen, 146
    - Bildschirme, 147
    - Optionen, 148
  - Systemstart
    - Von einem USB-Gerät, 153
  - Systemwiederherstellung, 79
- T**
- Tastatur
    - Anschluss, 17
    - Probleme, 55
  - Technische Daten
    - Abmessungen und Gewicht, 145
    - Anschlüsse, 143
    - Bedienelemente und Anzeigen, 143
    - Erweiterungsbus, 142
    - Grafik, 142
    - Informationen zum Computer, 141
    - Laufwerke, 143
    - Prozessor, 141
    - Speicher, 141
    - Stromversorgung, 144
    - Technische, 141
  - Technischer Support
    - Bedingungen, 156
  - Telefonnummern, 160
- U**
- Übertragen von Daten auf einen Zielcomputer, 34
  - USB
    - Anschluss, 19
    - Anschlüsse, 15
    - Starten von Geräten, 153
- W**
- Windows XP
    - Assistent zum Übertragen von Dateien und Einstellungen, 34
    - Hardware-Ratgeber, 81
    - Hilfe- und Supportcenter, 11
    - Netzwerkinstallations-Assistent, 41
    - Neu installieren, 12, 81
    - Programmkompatibilitäts-Assistent, 56
    - Scanner, 63
    - Systemwiederherstellung, 79
    - Zurücksetzen von Gerätetreibern, 77
- Z**
- Zwei Bildschirme, 21