

Hardware-Referenzhandbuch – Small Form  
Factor-Modell der dc5800 Serie  
HP Compaq Business PC

© Copyright 2008 Hewlett-Packard  
Development Company, L.P. Inhaltliche  
Änderungen dieses Dokuments behalten wir  
uns ohne Ankündigung vor.

Microsoft, Windows und Windows Vista sind  
Marken oder eingetragene Marken der  
Microsoft Corporation in den USA und/oder  
anderen Ländern.

Die Garantien für HP Produkte werden  
ausschließlich in der entsprechenden, zum  
Produkt gehörigen Garantieerklärung  
beschrieben. Aus dem vorliegenden  
Dokument sind keine weiter reichenden  
Garantieansprüche abzuleiten. Hewlett-  
Packard („HP“) haftet nicht für technische  
oder redaktionelle Fehler oder  
Auslassungen in diesem Dokument. Ferner  
übernimmt sie keine Haftung für Schäden,  
die direkt oder indirekt auf die Bereitstellung,  
Leistung und Nutzung dieses Materials  
zurückzuführen sind. Die Haftung für  
Schäden aus der Verletzung des Lebens,  
des Körpers oder der Gesundheit, die auf  
einer fahrlässigen Pflichtverletzung durch  
HP oder einer vorsätzlichen oder  
fahrlässigen Pflichtverletzung eines  
gesetzlichen Vertreters oder  
Erfüllungsgehilfen von HP beruhen, bleibt  
hierdurch unberührt. Ebenso bleibt hierdurch  
die Haftung für sonstige Schäden, die auf  
einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung  
durch HP oder auf einer vorsätzlichen oder  
grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines  
gesetzlichen Vertreters oder  
Erfüllungsgehilfen von HP beruht, unberührt.

Dieses Dokument enthält urheberrechtlich  
geschützte Informationen. Ohne schriftliche  
Genehmigung der Hewlett-Packard  
Company darf dieses Dokument weder  
kopiert noch in anderer Form vervielfältigt  
oder übersetzt werden.

#### **Hardware-Referenzhandbuch**

HP Compaq Business PC

Small Form Factor-Modell der dc5800 Serie

Erste Ausgabe (Januar 2008)

Dokumenten-Teilenummer: 460186-041

## Allgemeines

In diesem Handbuch finden Sie grundlegende Informationen für die Aufrüstung dieses Computermodells.

- △ **VORSICHT!** In dieser Form gekennzeichnete Text weist auf Verletzungs- oder Lebensgefahr bei Nichtbefolgen der Anleitungen hin.
- △ **ACHTUNG:** In dieser Form gekennzeichnete Text weist auf die Gefahr von Hardware-Schäden oder Datenverlust bei Nichtbefolgen der Anleitungen hin.
- 📄 **HINWEIS:** In dieser Form gekennzeichnete Text weist auf wichtige Zusatzinformationen hin.



---

# Inhaltsverzeichnis

## 1 Produktmerkmale

Merkmale der Standardkonfiguration .....	1
Komponenten auf der Vorderseite .....	2
Komponenten des Speicherkarten-Lesegeräts .....	3
Komponenten auf der Rückseite .....	4
Tastatur .....	5
Verwenden der Windows-Logo-Taste .....	6
Position der Seriennummer .....	7

## 2 Hardware-Aufrüstung

Wartungsfreundlichkeit .....	8
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen .....	8
Entfernen der Abdeckung .....	9
Anbringen der Abdeckung .....	10
Entfernen der Frontblende .....	11
Entfernen der Laufwerksblenden .....	12
Anbringen der Frontblende .....	14
Verwenden des Small Form Factor-Computers als Tower-System .....	15
Einsetzen von zusätzlichem Speicher .....	17
DIMM-Module .....	17
DDR2-SDRAM-DIMMs .....	17
Bestücken von DIMM-Steckplätzen .....	18
Einsetzen von DIMMs .....	19
Herausnehmen oder Einsetzen einer Erweiterungskarte .....	21
Position der Laufwerke .....	27
Ein- und Ausbauen von Laufwerken .....	28
Laufwerksverbindungen der Systemplatine .....	30
Herausnehmen eines optischen Laufwerks .....	31
Einbauen eines optischen Laufwerks in den 5,25-Zoll-Laufwerksschacht .....	33
Entfernen eines externen 3,5-Zoll-Laufwerks .....	36
Einbauen eines Laufwerks in den externen 3,5-Zoll-Laufwerksschacht .....	38
Entfernen und Wiedereinsetzen des primären internen 3,5-Zoll-SATA- Festplattenlaufwerks .....	41
Entfernen und Wiedereinsetzen eines 3,5-Zoll-SATA-Wechselplattenlaufwerks .....	45

## Anhang A Technische Daten

## Anhang B Batterieaustausch


<b>Anhang C Externe Sicherheitsgeräte</b>	
Anbringen eines Sicherheitsschlosses .....	56
Kabel-Diebstahlsicherung .....	56
Vorhängeschloss .....	57
Sicherheitsschloss für HP Business PC .....	58
Frontblendensicherung .....	60
<b>Anhang D Elektrostatische Entladung</b>	
Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen .....	61
Erdungsmethoden .....	61
<b>Anhang E Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung</b>	
Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise .....	63
Vorsichtsmaßnahmen für optische Laufwerke .....	65
Betrieb .....	65
Reinigen .....	65
Sicherheit .....	65
Transportvorbereitung .....	65
<b>Index .....</b>	<b>67</b>

---

# 1 Produktmerkmale

## Merkmale der Standardkonfiguration

Die Merkmale der HP Compaq Small Form Factor-Computer sind von Modell zu Modell unterschiedlich. Sie erhalten eine vollständige Auflistung der in bzw. auf Ihrem Computer installierten Hard- und Software, wenn Sie das Diagnosedienstprogramm ausführen (nur für bestimmte Modelle). Anleitungen zur Verwendung des Dienstprogramms finden Sie im *Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

 **HINWEIS:** Der Small Form Factor-Computer kann auch als Tower-System verwendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt [„Verwenden des Small Form Factor-Computers als Tower-System“](#) auf Seite 15 in diesem Handbuch.

**Abbildung 1-1** Small Form Factor-Konfiguration



# Komponenten auf der Vorderseite

Die Anordnung der Laufwerke kann von Modell zu Modell unterschiedlich sein.

Abbildung 1-2 Komponenten auf der Vorderseite

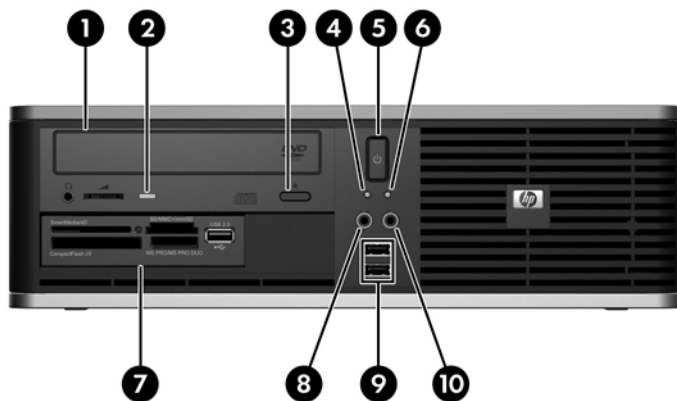


Tabelle 1-1 Komponenten auf der Vorderseite

1	Optisches 5,25-Zoll-Laufwerk <sup>1</sup>	6	Betriebsanzeige
2	LED-Anzeige für das optische Laufwerk	7	3,5-Zoll-Speicherkarten-Lesegerät (optional) <sup>2</sup>
3	Auswurfaste für optisches Laufwerk	8	Mikrofonanschluss
4	LED-Anzeige des Festplattenlaufwerks	9	USB (Universal Serial Bus)-Anschlüsse
5	Dual-State-Netzschalter	10	Kopfhöreranschluss

**HINWEIS:** Die Betriebsanzeige leuchtet in der Regel grün, wenn der Computer eingeschaltet ist. Wenn sie rot blinkt, liegt ein Problem mit dem Computer vor, und es wird ein Diagnosecode angezeigt. Weitere Informationen zur Interpretation des Codes finden Sie im *Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

<sup>1</sup> Bei anderen Modellen ist dieser Schacht mit einer Laufwerksblende abgedeckt.

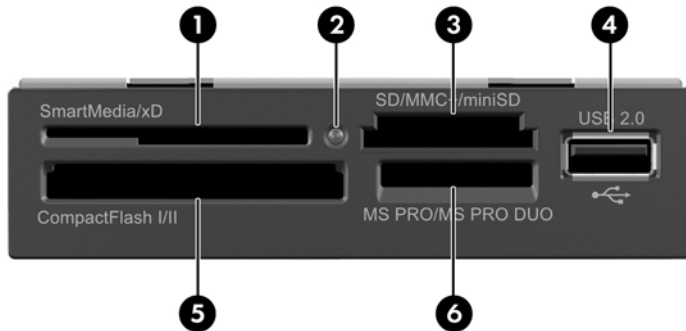
<sup>2</sup> Einige Modelle sind mit einem Diskettenlaufwerk im externen 3,5-Zoll-Laufwerksschacht konfiguriert. Bei anderen Modellen ist dieser Schacht mit einer Laufwerksblende abgedeckt.



# Komponenten des Speicherkarten-Lesegeräts

Das Speicherkarten-Lesegerät ist optional und steht nicht in allen Modellen zur Verfügung. In der folgenden Abbildung und Tabelle sind die Komponenten des Speicherkarten-Lesegeräts dargestellt bzw. aufgeführt.

**Abbildung 1-3** Komponenten des Speicherkarten-Lesegeräts



**Tabelle 1-2** Komponenten des Speicherkarten-Lesegeräts

1	SmartMedia/xD <ul style="list-style-type: none"> <li>• SmartMedia-Karte (SM), 3,3 Volt</li> <li>• D-Picture-Karte (xD)</li> </ul>	4	USB (Universal Serial Bus)-Anschluss
2	LED-Anzeige des Speicherkarten-Lesegeräts	5	CompactFlash I/II <ul style="list-style-type: none"> <li>• CompactFlash Card Type 1</li> <li>• CompactFlash Card Type 2</li> <li>• MicroDrive</li> </ul>
3	SD/MMC+/miniSD <ul style="list-style-type: none"> <li>• Secure Digital Card (SD)</li> <li>• MiniSD</li> <li>• MultiMediaCard (MMC)</li> <li>• Reduced Size MultiMediaCard (RS MMC)</li> <li>• MultiMediaCard 4.0 (Mobile Plus)</li> <li>• Reduced Size MultiMediaCard 4.0 (MMC Mobile)</li> <li>• MMC Micro (Adapter erforderlich)</li> <li>• MicroSD (T-Flash) (Adapter erforderlich)</li> </ul>	6	MS PRO/MS PRO DUO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memory Stick (MS)</li> <li>• MagicGate Memory Stick (MG)</li> <li>• MagicGate Memory Duo</li> <li>• Memory Stick Select</li> <li>• Memory Stick Duo (MS Duo)</li> <li>• Memory Stick PRO (MS PRO)</li> <li>• Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo)</li> </ul>

# Komponenten auf der Rückseite

Abbildung 1-4 Komponenten auf der Rückseite

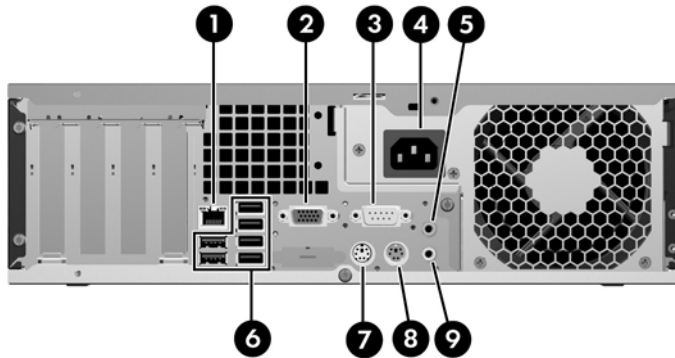


Tabelle 1-3 Komponenten auf der Rückseite

1	RJ-45-Netzwerkanschluss	6	Universal Serial Bus (USB)
2	VGA-Monitoranschluss	7	PS/2-Mausanschluss (grün)
3	Serieller Anschluss	8	PS/2-Tastaturanschluss (lila)
4	Netzkabelanschluss	9	Audio-Ausgang für Audio-Geräte mit eigenem Netzteil (grün)
5	Audio-Eingang (blau)		

**HINWEIS:** Die Anordnung und Anzahl der Anschlüsse kann von Modell zu Modell unterschiedlich sein.

Dem Audio-Eingang kann in der Systemsteuerung des Audiotreibers die neue Funktion eines Mikrofonanschlusses zugewiesen werden.

Der Monitoranschluss auf der Systemplatine ist inaktiv, wenn eine PCI-Express x16-Grafikkarte im Computer eingesetzt ist.

Wenn eine PCI- oder eine PCI Express x1-Grafikkarte installiert ist, können die Anschlüsse auf der Karte und auf der Systemplatine gleichzeitig genutzt werden. Zur Nutzung beider Anschlüsse müssen jedoch einige Einstellungen in Computer Setup geändert werden. Informationen zur Konfiguration der Boot-VGA-Grafikkarte finden Sie im *Computer Setup (F10) Utility-Handbuch*.

# Tastatur

Abbildung 1-5 Tastaturkomponenten

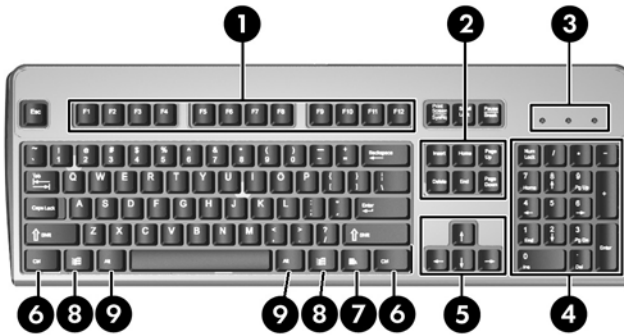


Tabelle 1-4 Tastaturkomponenten

1	Funktionstasten	Zum Ausführen besonderer Funktionen in Abhängigkeit der verwendeten Software-Anwendungen.
2	Editiertasten	Hierzu gehören folgende Tasten: Einfügen, Pos1, Bild auf, Entfernen, Ende und Bild ab.
3	Statusanzeigen	Zeigen den Status Ihrer Computer- und Tastatureinstellungen an (Num, Feststellaste, Rollen).
4	Ziffernblock	Funktioniert wie die Tastatur eines Taschenrechners.
5	Pfeiltasten	Zum Navigieren durch ein Dokument oder eine Website. Mit diesen Tasten kann der Cursor über die Tastatur nach links und rechts sowie nach oben und unten bewegt werden.
6	Strg-Tasten	Werden in Kombination mit einer anderen Taste gedrückt, wobei die Funktion von der jeweiligen Anwendung abhängt.
7	Anwendungstaste <sup>1</sup>	Öffnet Kontextmenüs in einer Microsoft Office-Anwendung (wie die rechte Maustaste). Zum Ausführen von weiteren Funktionen in anderen Software-Anwendungen.
8	Windows-Logo-Tasten <sup>1</sup>	Zum Öffnen des Menüs <b>Start</b> in Microsoft Windows. Wird in Verbindung mit anderen Tasten gedrückt, um weitere Funktionen auszuführen,
9	Alt-Tasten	Diese Tasten werden in Kombination mit einer anderen Taste gedrückt, wobei die Funktion von der jeweiligen Anwendung abhängt.

<sup>1</sup> Diese Tasten sind nicht auf allen Tastaturen vorhanden.

## Verwenden der Windows-Logo-Taste

Sie verwenden die Windows-Logo-Taste zusammen mit anderen Tasten zur Ausführung bestimmter Funktionen im Windows-Betriebssystem. Informationen zur Position der Windows-Logo-Taste finden Sie im Abschnitt „Tastatur“ auf Seite 5.

**Tabelle 1-5 Funktionen der Windows Logo-Taste**

Die folgenden Windows Logo-Tastenfunktionen sind unter Microsoft Windows XP und Microsoft Windows Vista verfügbar.	
Windows-Logo-Taste	Zeigt das Menü <b>Start</b> an bzw. blendet es aus.
Windows-Logo-Taste + <b>d</b>	Zeigt den Desktop an.
Windows-Logo-Taste + <b>m</b>	Minimiert alle offenen Anwendungsfenster auf Symbolgröße.
<b>Umschalttaste</b> + Windows-Logo-Taste + <b>m</b>	Macht die Wirkung der Tastenkombination <b>Windows-Logo + m</b> rückgängig.
Windows-Logo-Taste + <b>e</b>	Ruft das Dialogfeld <b>Arbeitsplatz</b> auf.
Windows-Logo-Taste + <b>f</b>	Ruft das Fenster <b>Suchen nach: Alle Dateien</b> auf.
Windows-Logo-Taste + <b>Strg + f</b>	Ruft das Fenster <b>Suchen nach: Computer</b> auf.
Windows-Logo-Taste + <b>F1</b>	Ruft die Windows-Hilfe auf.
Windows-Logo-Taste + <b>l</b>	Sperrt Ihren Computer, wenn Sie mit einer Netzwerk-Domäne verbunden sind, oder ermöglicht einen Benutzerwechsel, wenn Sie nicht mit einer Netzwerk-Domäne verbunden sind.
Windows-Logo-Taste + <b>r</b>	Ruft das Dialogfeld <b>Ausführen</b> auf.
Windows-Logo-Taste + <b>u</b>	Ruft den Hilfsprogramm-Manager auf.
Windows-Logo-Taste + <b>Tab</b>	Wechselt zwischen den Schaltflächen in der Taskleiste (Windows XP).  Wechselt zwischen den Programmen in der Taskleiste mit Windows Flip 3-D (Windows Vista).
Neben den oben beschriebenen Windows Logo-Tastenfunktionen sind die folgenden Funktionen unter Microsoft Windows Vista verfügbar.	
<b>Strg</b> + Windows-Logo-Taste + <b>Tabulatortaste</b>	Verwenden Sie die Pfeiltasten, um durch die Programme in der Taskleiste mit Windows Flip 3-D zu wechseln.
Windows-Logo-Taste + <b>Leertaste</b>	Bringt alle Programme in den Vordergrund und wählt die Windows-Sidebar aus.
Windows-Logo-Taste + <b>g</b>	Wechselt durch die Minianwendungen in der Sidebar.
Windows Logo-Taste + <b>u</b>	Startet den Center für erleichterte Bedienung.
Windows-Logo-Taste + <b>x</b>	Ruft das Windows-Mobilitätscenter auf.
Windows-Logo-Taste + <b>beliebige Nummerntaste</b>	Startet die Schnellstart-Verknüpfung an der Position, die der Nummer entspricht (zum Beispiel startet Windows-Logo-Taste + 1 die erste Verknüpfung im Schnellstart-Menü).

## Position der Seriennummer

Jedem Computer wurde eine eindeutige Seriennummer sowie eine Produkt-ID zugewiesen, die sich an den oben dargestellten Positionen befinden. Halten Sie diese Nummern bereit, wenn Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung setzen.

**Abbildung 1-6** Position von Seriennummer und Produkt-ID



---

## 2 Hardware-Aufrüstung

### Wartungsfreundlichkeit

Der Computer ist mit Funktionen ausgestattet, die seine Aufrüstung und Wartung erleichtern. Für die meisten in diesem Kapitel beschriebenen Installationsverfahren wird kein Werkzeug benötigt.

### Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Lesen Sie unbedingt alle relevanten Anleitungen, Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise in diesem Handbuch, bevor Sie mit Aufrüstungsarbeiten beginnen.

- ⚠ **VORSICHT!** So verringern Sie das Risiko von Verletzungen durch Stromschlag, heiße Oberflächen oder Feuer:

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, und warten Sie, bis die internen Komponenten des Computers abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.

Schließen Sie keine Telekommunikations- oder Telefonanschlusskabel an den Netzwerk-Controller (NIC) an.

Deaktivieren Sie auf keinen Fall den Erdungsleiter des Netzkabels. Der Erdungsleiter ist ein wichtiges Sicherheitsmerkmal.

Schließen Sie das Netzkabel an eine geerdete Steckdose an, die jederzeit leicht erreichbar ist.

Hinweise zur Vermeidung von Verletzungen erhalten Sie im *Handbuch für sicheres und angenehmes Arbeiten*. Das Handbuch enthält Erläuterungen zur richtigen Einrichtung des Arbeitsplatzes und zur korrekten Körperhaltung sowie Gesundheitstipps für die Arbeit am Computer und wichtige Hinweise zur elektrischen und mechanischen Sicherheit. Dieses Handbuch befindet sich im Internet unter <http://www.hp.com/ergo>.

- ⚠ **ACHTUNG:** Statische Elektrizität kann die elektrischen Komponenten des Computers oder der optionalen Geräte beschädigen. Bevor Sie mit der Arbeit an den Komponenten beginnen, sollten Sie daher einen geerdeten Metallgegenstand berühren, um sich elektrostatisch zu entladen. Weitere Informationen erhalten Sie in Anhang D, „[Elektrostatische Entladung](#)“ auf Seite 61.

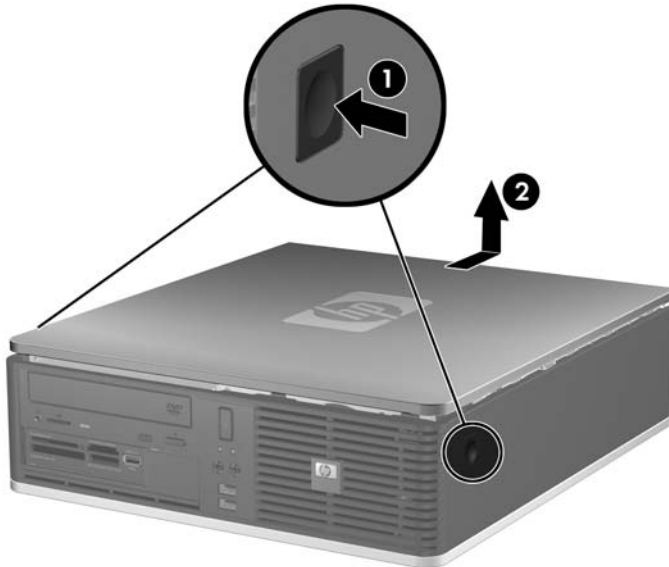
Wenn der Computer an eine Stromquelle angeschlossen ist, liegt an der Systemplatine stets eine Spannung an. Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie den Computer öffnen, um eine Beschädigung der Systemkomponenten zu verhindern.

---

## Entfernen der Abdeckung

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
  2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie Disketten oder Compact Discs aus dem Computer heraus.
  3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
  4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.
- △ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um eine Beschädigung der internen Komponenten des Computers zu verhindern.
5. Wenn der Computer auf einem Standfuß steht, nehmen Sie ihn herunter.
  6. Drücken Sie auf die Freigaberiegel links und rechts am Computer (1), ziehen Sie die Abdeckung bis zum Anschlag nach hinten, und nehmen Sie sie dann nach oben vom Gehäuse ab (2).

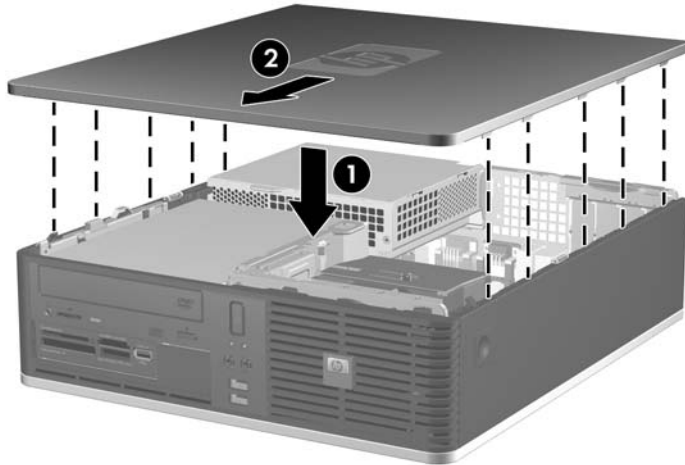
**Abbildung 2-1** Abnehmen der Abdeckung



## Anbringen der Abdeckung

Richten Sie die Nasen der Abdeckung mit den Schlitten am Gehäuse aus (1), und schieben Sie dann die Abdeckung ganz nach vorne, bis sie einrastet (2).

**Abbildung 2-2** Anbringen der Abdeckung

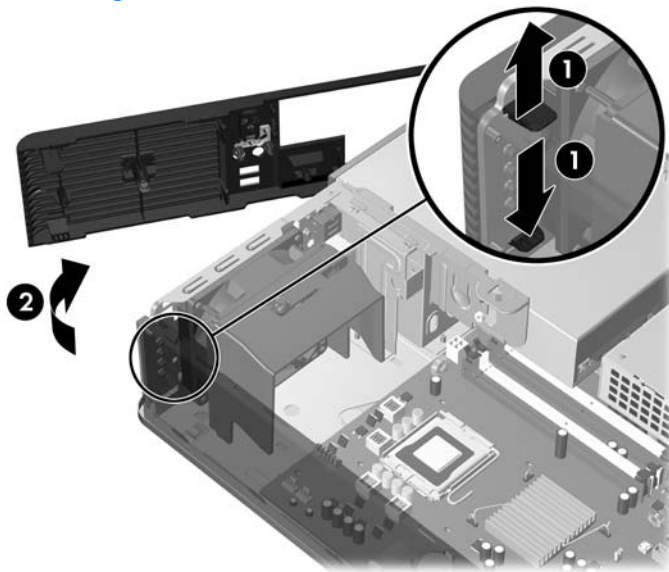




## Entfernen der Frontblende

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
  2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie Disketten oder Compact Discs aus dem Computer heraus.
  3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
  4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.
- △ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um eine Beschädigung der internen Komponenten des Computers zu verhindern.
5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
  6. Ziehen Sie den grünen Riegel hinter der oberen rechten Seite der Blende hoch, und drücken Sie auf den Riegel hinter der unteren Seite der Blende (1). Ziehen Sie anschließend zuerst die rechte Seite der Blende vom Gehäuse (2) ab und dann die linke Seite.

**Abbildung 2-3** Entfernen der Frontblende

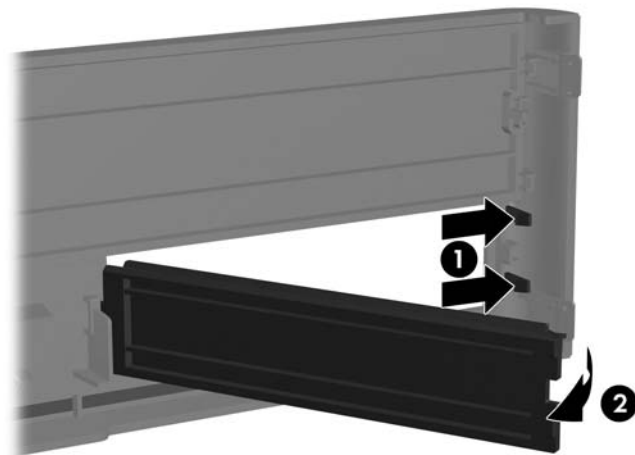


## Entfernen der Laufwerksblenden

Bei einigen Modellen gibt es Laufwerksblenden, die die externen 3,5-Zoll- und 5,25-Zoll-Laufwerksschächte abdecken und vor dem Installieren eines Laufwerks entfernt werden müssen. So entfernen Sie eine Laufwerksblende:

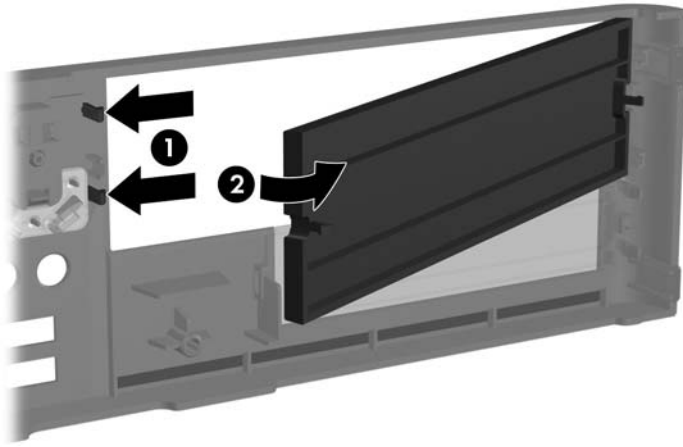
1. Entfernen Sie die Frontblende.
2. Drücken Sie zum Entfernen der 3,5-Zoll-Laufwerksabdeckung die beiden Feststellriegel der Laufwerksblende in Richtung des äußeren rechten Randes der Blende (1), und schieben Sie die Laufwerksblende nach rechts, um sie zu entfernen (2).

**Abbildung 2-4** Entfernen einer 3,5-Zoll-Laufwerksblende



3. Drücken Sie zum Entfernen der 5,25-Zoll-Laufwerksabdeckung die beiden Feststellriegel der Laufwerksblende in Richtung des äußeren linken Randes der Blende (1), und ziehen Sie die Laufwerksblende nach innen, um sie zu entfernen (2).

**Abbildung 2-5** Entfernen einer 5,25-Zoll-Laufwerksblende

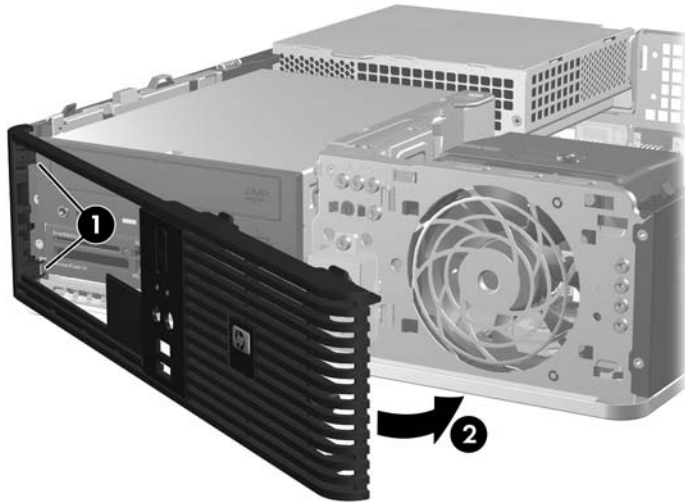


4. Bringen Sie die Frontblende wieder an.

## Anbringen der Frontblende

Um die Frontblende wieder anzubringen, setzen Sie die beiden Nasen auf der linken Seite der Blende in die rechteckigen Schlitze am Gehäuse ein (1) und drücken Sie dann die rechte Seite der Blende gegen das Gehäuse (2), bis sie einrastet.

**Abbildung 2-6** Anbringen der Frontblende

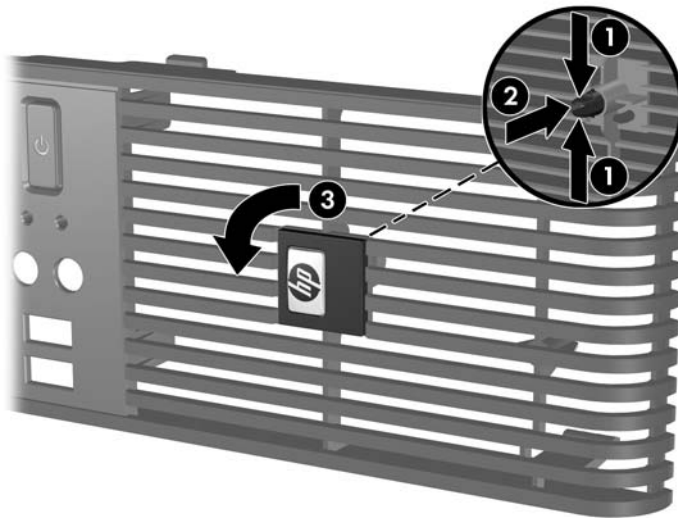


# Verwenden des Small Form Factor-Computers als Tower-System

Der Small Form Factor-Computer kann als Tower-System verwendet werden. Die HP Logoplatte auf der Frontblende kann sowohl für ein Desktop- als auch für ein Tower-System angepasst werden.

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
  2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie Disketten oder Compact Discs aus dem Computer heraus.
  3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
  4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.
- △ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um eine Beschädigung der internen Komponenten des Computers zu verhindern.
5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
  6. Entfernen Sie die Frontblende.
  7. Drücken Sie die beiden Seiten der Klammer auf der Rückseite der Logoplatte (1) zusammen und drücken Sie die Klammer nach innen in Richtung der Vorderseite der Blende (2).
  8. Drehen Sie die Platte um 90 Grad (3) und ziehen Sie dann die Klammer zurück, um das Logo fest an der Stelle zu befestigen.

**Abbildung 2-7** Drehen der HP Logoplatte





9. Bringen Sie die Frontblende wieder an.
10. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.

11. Richten Sie den Computer so aus, dass die rechte Seite nach unten zeigt.

**Abbildung 2-8** Umwandeln des Desktop-Systems in ein Tower-System



- 
-  **HINWEIS:** Um den Computer bei der Verwendung als Tower-System zu stabilisieren, empfiehlt HP die Verwendung eines optionalen Tower-Standfußes.
- 
12. Schließen Sie das Netzkabel und gegebenenfalls weitere Peripheriegeräte wieder an und schalten Sie den Computer ein.
  13. Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.
- 
-  **HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass auf allen Seiten des Computers ein Abstand von mindestens 10,2 cm frei bleibt.
-

# Einsetzen von zusätzlichem Speicher

Der Computer ist mit DDR2-SDRAM-Speicher ausgestattet (Double Data Rate 2-Synchronous Dynamic Random Access Memory, synchroner dynamischer RAM mit doppelter Datenrate und doppelter Bandbreite). Dabei handelt es sich um DIMM-Module (Dual Inline Memory Module, Speichermodul mit zwei parallelen Kontaktreihen).

## DIMM-Module

Die Speichersteckplätze auf der Systemplatine können mit bis zu vier dem Industriestandard entsprechenden DIMMs bestückt werden. In diesen Steckplätzen befindet sich mindestens ein vorinstalliertes DIMM. Für maximale Speicherunterstützung können Sie die Systemplatine mit bis zu 8 GB Arbeitsspeicher im leistungsstarken Dual Channel Mode bestücken.

## DDR2-SDRAM-DIMMs

Für einen ordnungsgemäßen Systembetrieb müssen die DDR2-SDRAM-DIMMs folgende Eigenschaften aufweisen:

- 240-Pin-Industriestandard
- ungepuffert, mit PC2-5300 667 MHz oder PC2-6400 800 MHz kompatibel
- 1,8-V-DDR2-SDRAM-DIMMs

Die DDR2-SDRAM-DIMMs müssen außerdem:

- Unterstützung von CAS-Latenz 5 DDR2 667 MHz (5-5-5 Timing), CAS-Latenz 5 DDR2 800 MHz (5-5-5 Timing) sowie CAS-Latenz 6 DDR2 800 Mhz (6-6-6 Timing)
- mit den obligatorischen SPD-Daten (SPD = Serial Presence Detect) des JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council) ausgestattet sein

Der Computer unterstützt außerdem:

- Nicht-EEC-Speichertechnologien (512 MBit und 1 GBit)
- Single-Sided- und Double-Sided-DIMMs
- Mit x8- und x16-DDR-Geräten gebaute DIMMs; DIMMs, die mit x4-SDRAM gebaut wurden, werden nicht unterstützt

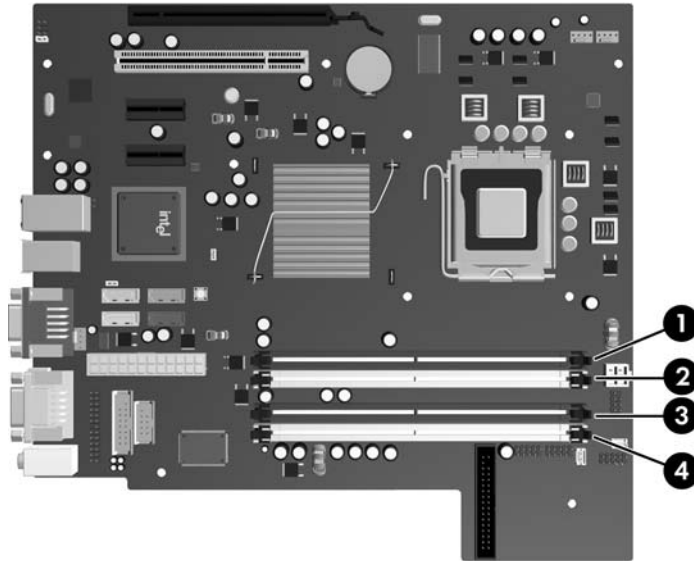


**HINWEIS:** Das System arbeitet nicht ordnungsgemäß, wenn nicht unterstützte DIMMs installiert werden.

## Bestücken von DIMM-Steckplätzen

Auf der Systemplatine befinden sich vier DIMM-Steckplätze, d. h. zwei Steckplätze pro Kanal. Die Steckplätze sind mit XMM1, XMM2, XMM3 und XMM4 gekennzeichnet. Die Steckplätze XMM1 und XMM2 sind dem Speicherkanal A und die Steckplätze XMM3 und XMM4 dem Speicherkanal B zugeordnet.

**Abbildung 2-9** Position der DIMM-Steckplätze



**Tabelle 2-1** Position der DIMM-Steckplätze

Nr.	Beschreibung	Farbe Steckplatz
1	DIMM-Steckplatz XMM1, Kanal A (zuerst verwenden)	Schwarz
2	DIMM-Steckplatz XMM2, Kanal A	Weiß
3	DIMM-Steckplatz XMM3, Kanal B (nach Kanal A verwenden)	Schwarz
4	DIMM-Steckplatz XMM4, Kanal B	Weiß

**HINWEIS:** Der Steckplatz XMM1 muss mit einem DIMM-Modul bestückt sein.

Je nach Installation der DIMM-Module arbeitet das System automatisch im Single Channel Mode, im Dual Channel Mode oder im Flex Mode.

- Das System arbeitet im Single Channel Mode, wenn die DIMM-Steckplätze nur eines Kanals bestückt sind.
- Das System arbeitet im leistungstärkeren Dual Channel Mode, wenn die Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal A der Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal B entspricht. Dabei kann die Technologie und Gerätebreite zwischen den Kanälen variieren. Wenn z. B. Kanal A mit zwei 512-MB-DIMM-Modulen und Kanal B mit einem 1-GB-DIMM-Modul bestückt ist, arbeitet das System im Dual Channel Mode.



- Das System arbeitet im Flex Mode, wenn die Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal A nicht mit der Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal B identisch ist. Im Flex Mode beschreibt der Kanal, der mit der geringsten Speicherkapazität bestückt ist, die Gesamtspeicherkapazität, die dem Dual Channel Mode zugewiesen ist; die übrige Speicherkapazität steht für den Single Channel Mode zur Verfügung. Für optimale Geschwindigkeit sollten die Kanäle ausgewogen bestückt sein, so dass die größte Speicherkapazität auf die beiden Kanäle verteilt ist. Wenn ein Kanal über mehr Speicher als der andere verfügt, sollte der größere Speicher Kanal A zugewiesen werden. Wenn Sie die Steckplätze beispielsweise mit einem 1-GB-DIMM-Modul und drei 512-MB-DIMM-Modulen bestücken, sollte Kanal A das 1-GB-DIMM-Modul sowie ein 512-MB-DIMM-Modul und Kanal B die beiden 512-MB-DIMM-Module enthalten. Mit dieser Konfiguration arbeiten 2 GB im Dual Channel Mode und 512 MB im Single Channel Mode.
- In jedem Modus wird die maximale Betriebsgeschwindigkeit durch das langsamste DIMM im System bestimmt.

## Einsetzen von DIMMs

- △ **ACHTUNG:** Vor dem Ein- und Ausbau von Speichermodulen müssen Sie das Netzkabel ziehen und ca. 30 Sekunden warten, um den Reststrom aus dem System zu entfernen. Unabhängig vom Betriebsmodus werden die Speichermodule immer mit Strom versorgt, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Wenn Speichermodule hinzugefügt oder entfernt werden, obwohl Spannung anliegt, kann es zu einer irreparablen Beschädigung der Module bzw. der Systemplatine kommen. Wenn eine LED-Anzeige auf der Systemplatine noch leuchtet, liegt noch Spannung an.

Die Kontakte der Speichermodulsteckplätze sind aus Gold. Beim Aufrüsten des Systemspeichers müssen Sie ebenfalls Speichermodule mit Metallkontakten aus Gold verwenden, um einer möglichen Korrosion und/oder Oxidation durch den Kontakt zwischen nicht kompatiblen Metallen vorzubeugen.

Statische Elektrizität kann die elektronischen Komponenten des Computers oder der Zusatzkarten beschädigen. Bevor Sie mit der Arbeit an den Komponenten beginnen, sollten Sie daher einen geerdeten Metallgegenstand berühren, um sich elektrostatisch zu entladen. Weitere Informationen finden Sie in Anhang D, „[Elektrostatische Entladung](#)“ auf Seite 61.

Achten Sie darauf, die Kontakte des Speichermoduls nicht zu berühren. Das Modul kann sonst beschädigt werden.

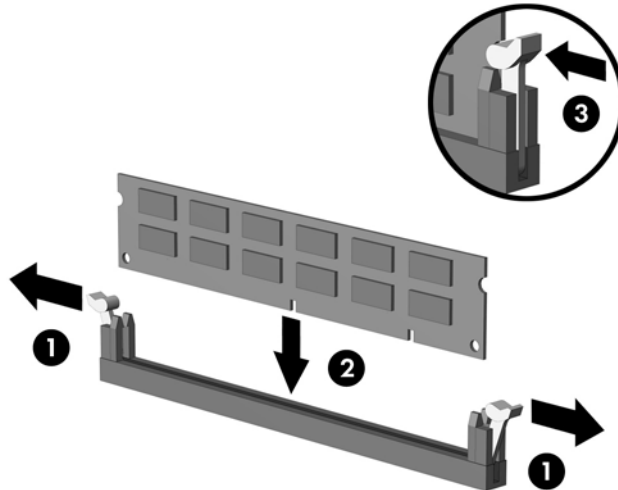
1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie Disketten oder Compact Discs aus dem Computer heraus.
3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.

- △ **ACHTUNG:** Vor dem Ein- und Ausbau von Speichermodulen müssen Sie das Netzkabel ziehen und ca. 30 Sekunden warten, um den Reststrom aus dem System zu entfernen. Unabhängig vom Betriebsmodus werden die Speichermodule immer mit Strom versorgt, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Wenn Speichermodule hinzugefügt oder entfernt werden, obwohl Spannung anliegt, kann es zu einer irreparablen Beschädigung der Module bzw. der Systemplatine kommen. Wenn eine LED-Anzeige auf der Systemplatine noch leuchtet, liegt noch Spannung an.

5. Wenn der Computer auf einem Standfuß steht, nehmen Sie ihn herunter.

6. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
  7. Drehen Sie das externe Laufwerksschachtgehäuse und das Netzteil in aufrechte Position, damit die Speichermodulsteckplätze auf der Systemplatine zugänglich werden.
- ⚠ **VORSICHT!** Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, warten Sie, bis die inneren Systemkomponenten abgekühlt sind, bevor Sie diese anfassen.
8. Öffnen Sie die beiden Riegel des Speichermodulsteckplatzes (1), und setzen Sie das Speichermodul in den Steckplatz ein (2).

**Abbildung 2-10** Einsetzen eines DIMM-Moduls



📄 **HINWEIS:** Die Speichermodule können nur auf eine Art eingesetzt werden. Die Kerbe am Modul muss dabei an der Nase am Speichermodulsteckplatz ausgerichtet sein.

Ein DIMM-Modul muss in den schwarzen XMM1-Steckplatz eingesetzt sein.

Sie erhalten maximale Leistung, wenn Sie die Speicherkapazität so gleichmäßig wie möglich auf Kanal A und Kanal B verteilen. Weitere Informationen finden Sie unter [„Bestücken von DIMM-Steckplätzen“ auf Seite 18](#).

9. Schieben Sie das Speichermodul ein und achten Sie darauf, dass es vollständig einrastet und fest sitzt. Vergewissern Sie sich, dass die Riegel geschlossen sind (3).
10. Wiederholen Sie die Schritte 8 und 9 für alle weiteren Module.
11. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.
12. Wenn der Computer auf einem Standfuß platziert war, stellen Sie ihn wieder darauf.
13. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
14. Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.

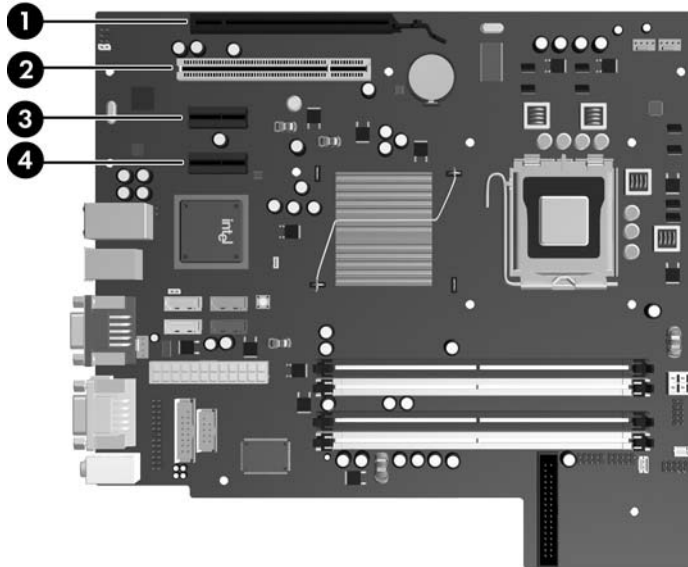
Der Computer sollte den zusätzlichen Speicher beim nächsten Hochfahren automatisch erkennen.

# Herausnehmen oder Einsetzen einer Erweiterungskarte

Der Computer verfügt über einen PCI-Standarderweiterungssteckplatz, der Erweiterungskarten mit einer Länge von bis zu 17,46 cm aufnehmen kann. Darüber hinaus stehen zwei PCI-Express-x1-Erweiterungssteckplätze sowie ein PCI-Express-x16-Erweiterungssteckplatz zur Verfügung.


 **HINWEIS:** Die PCI- und PCI-Express-Steckplätze unterstützen nur Low Profile-Karten.

**Abbildung 2-11** Position der Erweiterungssteckplätze



**Tabelle 2-2** Position der Erweiterungssteckplätze

Nr.	Beschreibung
1	PCI-Express-x16-Erweiterungssteckplatz
2	PCI-Erweiterungssteckplatz
3	PCI-Express-x1-Erweiterungssteckplatz
4	PCI-Express-x1-Erweiterungssteckplatz

 **HINWEIS:** In den PCI-Express-x16-Erweiterungssteckplatz kann eine PCI-Express-x1-, x4-, x8- oder -x16-Erweiterungskarte eingebaut werden.

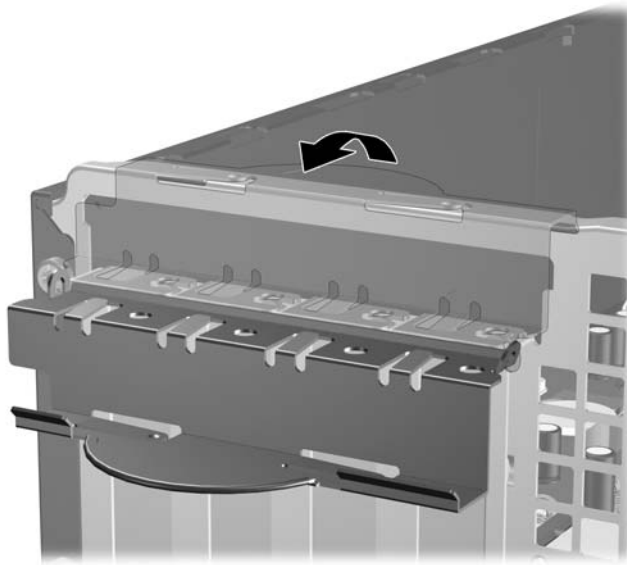
So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie Disketten oder Compact Discs aus dem Computer heraus.
3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.


△ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um eine Beschädigung der internen Komponenten des Computers zu verhindern.

5. Wenn der Computer auf einem Standfuß steht, nehmen Sie ihn herunter.
6. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
7. Ermitteln Sie den benötigten freien Erweiterungssteckplatz auf der Systemplatine und den zugehörigen Ausgang auf der Gehäuserückseite.
8. Öffnen Sie die Verriegelung der PCI-Steckplatzabdeckungen, indem Sie den grünen Riegel nach oben drücken und die Verriegelung lösen.

**Abbildung 2-12** Öffnen der Erweiterungssteckplatzverriegelung



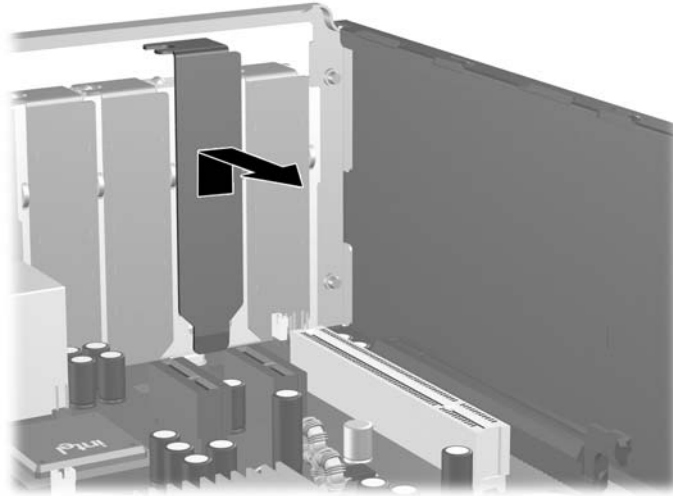
9. Entfernen Sie vor dem Einsetzen einer Erweiterungskarte die Steckplatzabdeckung bzw. eine bereits vorhandene Erweiterungskarte.

 **HINWEIS:** Ziehen Sie vor dem Entfernen einer installierten Erweiterungskarte alle mit der Erweiterungskarte verbundenen Kabel ab.

---

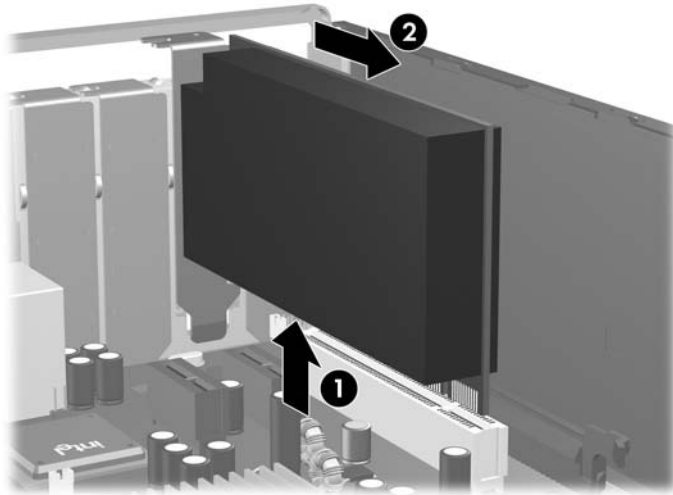
- a. Wenn Sie eine Erweiterungskarte in einen freien Steckplatz einbauen, entfernen Sie die zugehörige Abdeckblende auf der Rückseite des Gehäuses. Ziehen Sie die Abdeckblende gerade nach oben, und nehmen Sie sie aus dem Computergehäuse heraus.

**Abbildung 2-13** Entfernen der Abdeckung eines Erweiterungssteckplatzes



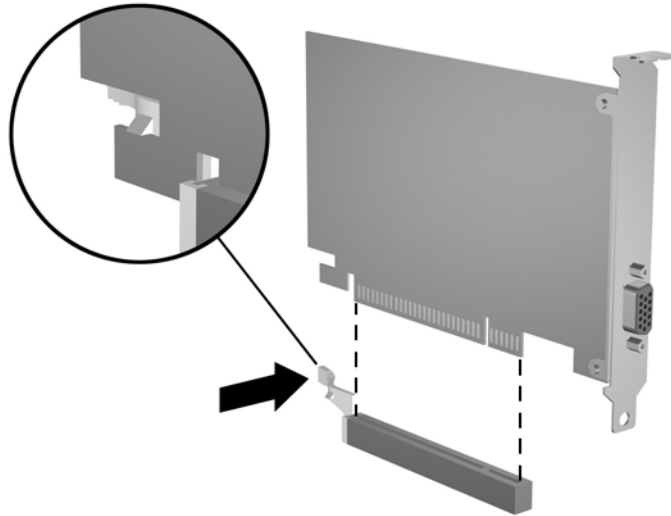
- b. Wenn Sie eine Standard-PCI-Karte entfernen, halten Sie die Karte an beiden Ecken fest, und lösen Sie sie durch vorsichtiges Hin- und Herbewegen aus dem Steckplatz. Ziehen Sie die Erweiterungskarte gerade nach oben aus dem Steckplatz (1) und dann vom Computergehäuse nach innen (2), um sie vollständig aus dem Gehäuse herausnehmen zu können. Achten Sie darauf, dass die Karte dabei die anderen Komponenten nicht beschädigt.

**Abbildung 2-14** Entfernen einer PCI-Standarderweiterungskarte



- c. Wenn Sie eine PCI-Express-x16-Karte entfernen, lösen Sie zunächst die Verriegelung auf der Rückseite des Erweiterungssteckplatzes, indem Sie den Hebel vom Steckplatz weg ziehen, und bewegen Sie die Karte anschließend vorsichtig im Steckplatz hin und her. Ziehen Sie die Erweiterungskarte gerade nach oben aus dem Steckplatz und dann vom Innern des Computergehäuses weg nach außen, um sie vollständig aus dem Gehäuse herausnehmen zu können. Achten Sie darauf, dass die Karte dabei die anderen Komponenten nicht beschädigt.

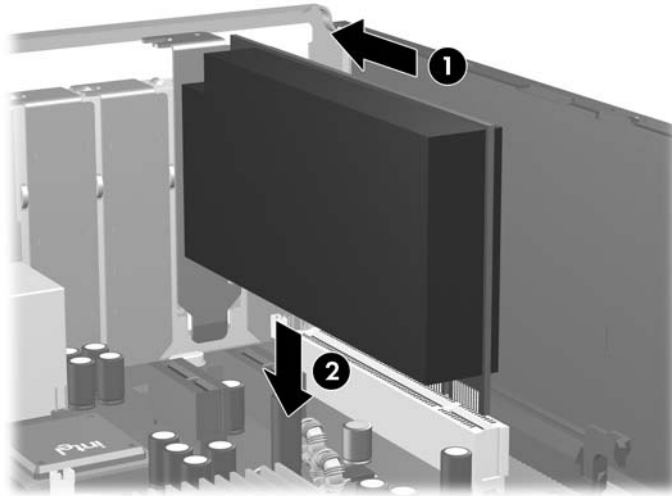
**Abbildung 2-15** Herausnehmen einer PCI-Express-x16-Erweiterungskarte




10. Bewahren Sie die ausgebaute Karte in einer Antistatikverpackung auf.
11. Wenn Sie keine neue Erweiterungskarte einbauen, bringen Sie die Steckplatzabdeckung an, um den freien Steckplatz zu schützen.
- △ **ACHTUNG:** Nach dem Herausnehmen einer Erweiterungskarte müssen Sie entweder eine neue Karte einsetzen oder den Erweiterungssteckplatz mit einer Abdeckung verschließen, damit eine ordnungsgemäße Kühlung der internen Komponenten während des Betriebs gewährleistet ist.

12. Wenn Sie eine Erweiterungskarte einsetzen, halten Sie die Karte über den Steckplatz auf der Systemplatine, und schieben Sie sie dann von innen bis an das Gehäuse (1), so dass die Karte an der Öffnung des Steckplatzes auf der Rückseite ausgerichtet ist. Drücken Sie dann die Karte vorsichtig in den Steckplatz auf der Systemplatine (2).

**Abbildung 2-16** Einsetzen einer Erweiterungskarte



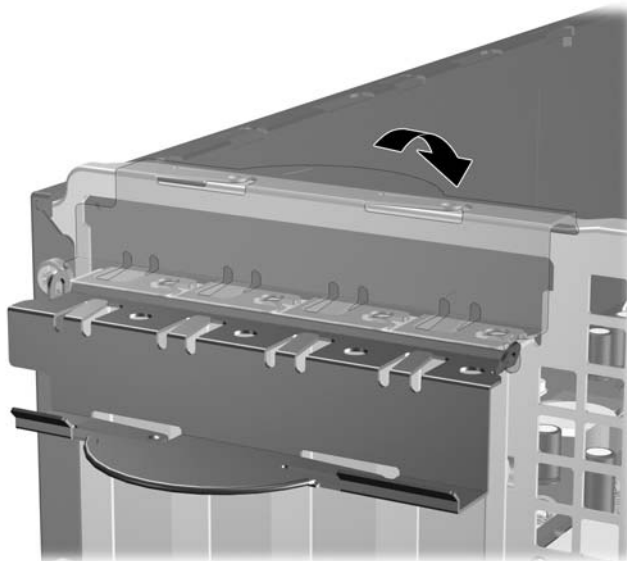
---

 **HINWEIS:** Beim Einsetzen einer Erweiterungskarte müssen Sie die Karte so in den Steckplatz drücken, dass sie mit ihrem Anschlusssteil fest im Steckplatz sitzt.

---

13. Schließen Sie die Verriegelung der Steckplatzabdeckung wieder, um die Erweiterungskarte zu sichern.

**Abbildung 2-17** Schließen der Erweiterungssteckplatzverriegelung



14. Schließen Sie ggf. externe Kabel an die eingesetzte Erweiterungskarte an. Schließen Sie ggf. interne Kabel an die Systemplatine an.
15. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.



16. Wenn der Computer auf einem Standfuß platziert war, stellen Sie ihn wieder darauf.
17. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
18. Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.
19. Konfigurieren Sie ggf. den Computer neu. Anleitungen zur Verwendung von Computer Setup finden Sie im *Computer Setup (F10) Utility-Handbuch*.

## Position der Laufwerke

Abbildung 2-18 Position der Laufwerke



Tabelle 2-3 Position der Laufwerke

1	Interner 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerksschacht
2	Externer 3,5-Zoll-Laufwerksschacht für optionale Laufwerke (Speicherkarten-Lesegerät abgebildet)
3	Externer 5,25-Zoll-Laufwerksschacht für optionale Laufwerke (optisches Laufwerk abgebildet)

**HINWEIS:** Der externe 3,5-Zoll-Laufwerksschacht kann auch mit einer zweiten internen Festplatte konfiguriert werden, die von einer Blende abgedeckt wird.

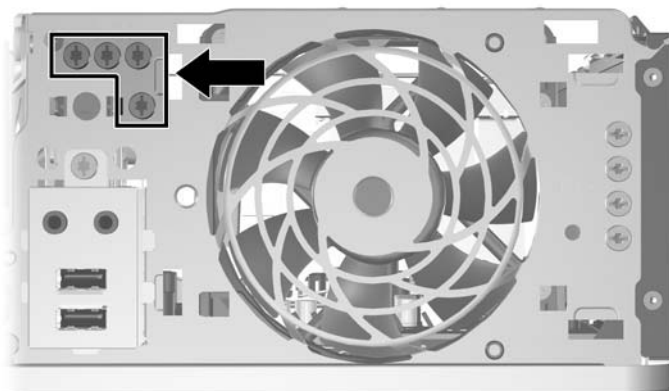
Führen Sie Computer Setup aus, um die Typen und die Speicherkapazitäten der in Ihren Computer eingebauten Speichergeräte zu ermitteln. Weitere Informationen finden Sie im *Computer Setup (F10) Utility-Handbuch*.

## Ein- und Ausbauen von Laufwerken

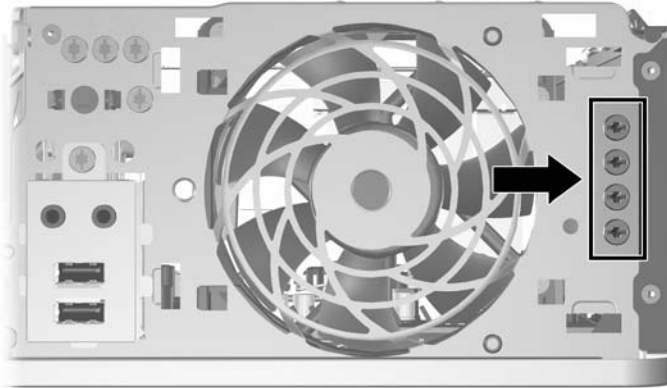
Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie zusätzliche Laufwerke in Ihren Computer einbauen:

- Das primäre serielle ATA (SATA)-Festplattenlaufwerk muss mit dem primären dunkelblauen SATA-Anschluss auf der Systemplatine verbunden werden, der als SATA0 bezeichnet ist.
- Schließen Sie ein optisches SATA-Laufwerk an den weißen SATA-Anschluss auf der Systemplatine an, der als SATA1 bezeichnet ist.
- Schließen Sie weitere SATA-Festplatten in der folgenden Reihenfolge an den nächsten freien (d. h. nicht belegten) SATA-Anschluss auf der Systemplatine an: SATA0, SATA1, SATA5, SATA4.
- Verwenden Sie den hellblauen SATA4- und den orangefarbenen SATA5-Anschluss erst, wenn der dunkelblaue SATA0- und der weiße SATA1-Anschluss bereits belegt sind.
- Schließen Sie ein Diskettenlaufwerk an den Anschluss an, der als FLOPPY gekennzeichnet ist.
- Schließen Sie ein Speicherkarten-Lesegerät an den USB-Anschluss an, der als MEDIA gekennzeichnet ist.
- Das System unterstützt keine parallelen optischen ATA (PATA)-Laufwerke oder PATA-Festplatten.
- Damit das Laufwerk korrekt im Laufwerksschächig ausgerichtet und zuverlässig befestigt ist, sind Führungsschrauben erforderlich. Im Lieferumfang des Computers sind zusätzliche Führungsschrauben für die externen Laufwerksschächte enthalten (vier 6-32-Schrauben und vier metrische M3-Schrauben), die vorne am Gehäuse unter der Frontblende befestigt sind. Die 6-32-Standardschrauben sind für ein sekundäres Festplattenlaufwerk erforderlich. Alle anderen Laufwerke (ausgenommen der primären Festplatte) benötigen metrische M3-Schrauben. Die von HP mitgelieferten metrischen Schrauben sind schwarz, die Standardschrauben sind silberfarben. Wenn Sie die primäre Festplatte austauschen, müssen Sie die vier silberfarbenen und blauen Führungsschrauben zur isolierten Montage mit 6-32-Gewinde aus der alten Festplatte entfernen und in die neue Festplatte eindrehen.

**Abbildung 2-19** Position der 6-32-Führungsschrauben des sekundären Festplattenlaufwerks



**Abbildung 2-20** Position der M3-Führungsschrauben für das zusätzliche optische Laufwerk



△ **ACHTUNG:** So vermeiden Sie Datenverlust oder die Beschädigung des Computers bzw. des Laufwerks:

Vor dem Ein- oder Ausbau eines Laufwerks müssen Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunterfahren, den Computer ausschalten und das Netzkabel ziehen. Wenn der Computer eingeschaltet ist oder sich im Standby-Modus befindet, dürfen keine Laufwerke ausgebaut werden.

Bevor Sie ein Laufwerk berühren, müssen Sie sicherstellen, dass Sie nicht elektrostatisch aufgeladen sind. Vermeiden Sie es, den Anschluss des Laufwerks zu berühren. Weitere Informationen zur Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladung finden Sie in Anhang D, [„Elektrostatische Entladung“ auf Seite 61](#).

Gehen Sie vorsichtig mit dem Laufwerk um. Lassen Sie es nicht fallen.

Schieben Sie das Laufwerk nicht gewaltsam in den Laufwerksschacht hinein.

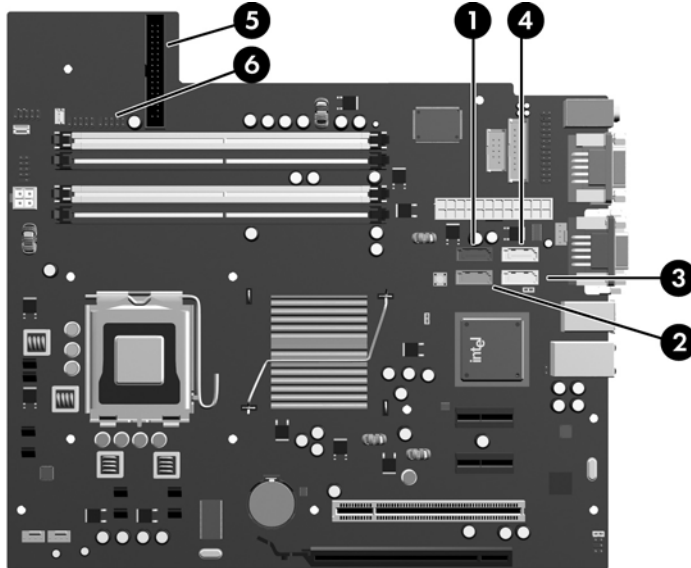
Achten Sie darauf, dass das Laufwerk nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt, keinen extremen Temperaturen ausgesetzt wird und nicht in die Nähe von Geräten mit magnetischen Feldern, wie Monitoren oder Lautsprechern, gelangt.

Verwenden Sie zum Versenden eines Laufwerks eine Versandtasche mit Luftpolster oder eine andere angemessene Verpackung, und versehen Sie diese mit der Aufschrift „Vorsicht: Zerbrechlich“.

## Laufwerksverbindungen der Systemplatine

In der folgenden Abbildung und Tabelle sind die Komponenten der Laufwerksverbindungen der Systemplatine dargestellt bzw. aufgeführt.

**Abbildung 2-21** Laufwerksverbindungen der Systemplatine



**Tabelle 2-4** Laufwerksverbindungen der Systemplatine

Nein.	Systemplatinenanschluss	Etikett für Systemplatine	Farbe
1	SATA0	SATA0	Dunkelblau
2	SATA1	SATA1	Weiß
3	SATA4	SATA4	Hellblau
4	SATA5	SATA5	Orange
5	Diskettenlaufwerk	FLOPPY	Schwarz
6	Speicherkarten-Lesegerät	MEDIA	Schwarz

## Herausnehmen eines optischen Laufwerks

△ **ACHTUNG:** Im Laufwerk darf sich kein Wechseldatenträger mehr befinden, wenn Sie es aus dem Computer herausnehmen.

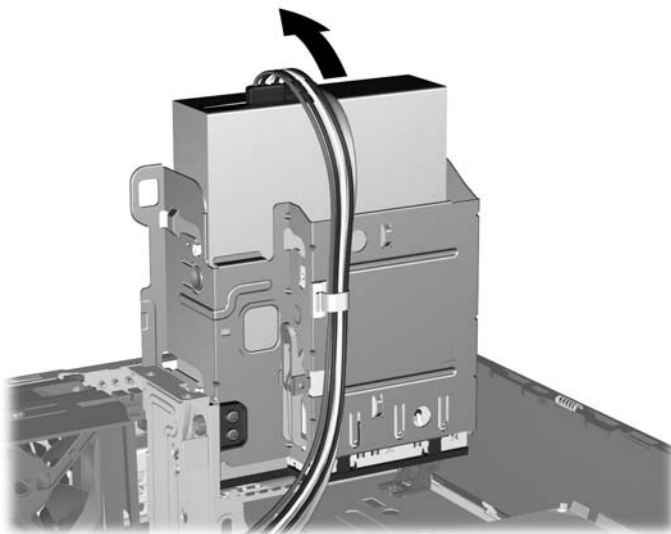
So bauen Sie ein optisches Laufwerk aus:

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie Disketten oder Compact Discs aus dem Computer heraus.
3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.

△ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um eine Beschädigung der internen Komponenten des Computers zu verhindern.

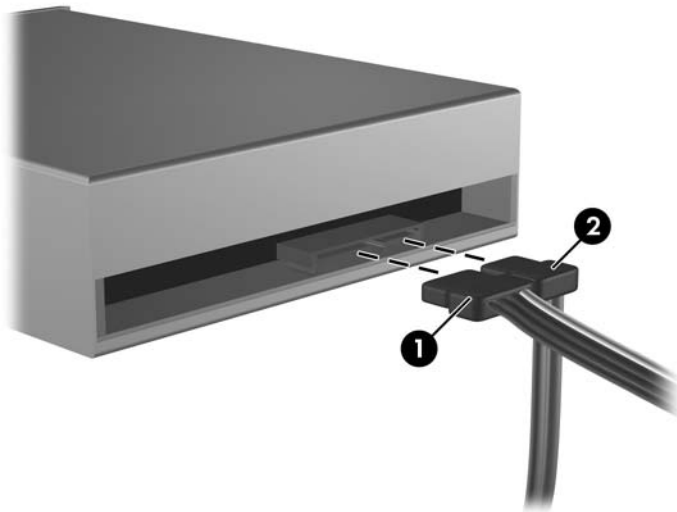
5. Wenn der Computer auf einem Standfuß steht, nehmen Sie ihn herunter.
6. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
7. Stellen Sie den Laufwerkskäfig aufrecht.

**Abbildung 2-22** Aufrechtstellen des Laufwerkskäfigs



8. Ziehen Sie das Stromkabel (1) und das Datenkabel (2) auf der Rückseite des optischen Laufwerks ab.

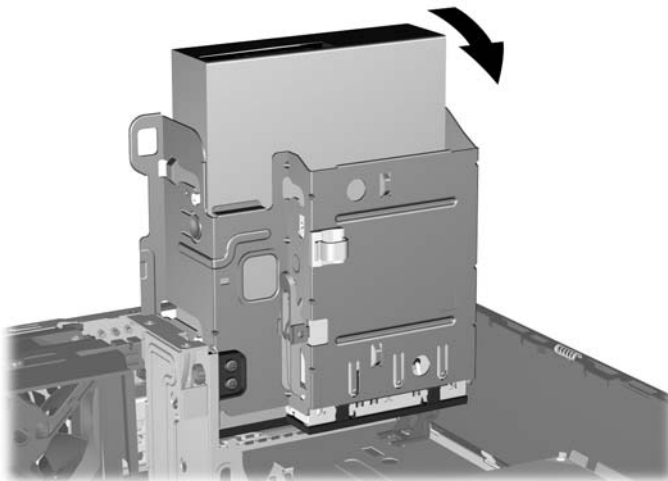
**Abbildung 2-23** Abziehen der Strom- und Datenkabel



9. Drehen Sie den Laufwerkskäfig zurück in die ursprüngliche Position.

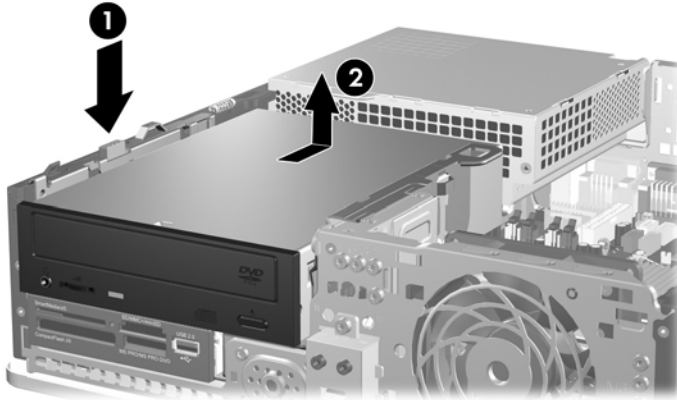
△ **ACHTUNG:** Achten Sie darauf, keine Kabel oder Leitungen beim Drehen des Laufwerkskäfigs zu beschädigen.


**Abbildung 2-24** Drehen des Laufwerkskäfigs in die ursprüngliche Position



10. Drücken Sie die grüne Laufwerksverriegelung auf der linken Seite des Laufwerks nach unten, um das Laufwerk vom Laufwerkskäfig zu trennen (1). Schieben Sie nun das Laufwerk bis zum Anschlag zurück, während Sie gleichzeitig auf die Laufwerksverriegelung drücken. Nehmen Sie anschließend das Laufwerk nach oben aus dem Laufwerkskäfig (2) heraus.

**Abbildung 2-25** Herausnehmen des optischen Laufwerks



 **HINWEIS:** Zum Wiedereinsetzen des optischen Laufwerks führen Sie diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch. Verwenden Sie bei einem Laufwerksaustausch die vier Führungsschrauben des ursprünglichen Laufwerks für das neue Laufwerk.

## Einbauen eines optischen Laufwerks in den 5,25-Zoll-Laufwerksschacht

So bauen Sie ein optionales optisches 5,25-Zoll-Laufwerk ein:

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie Disketten oder Compact Discs aus dem Computer heraus.
3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.

△ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um eine Beschädigung der internen Komponenten des Computers zu verhindern.

5. Wenn der Computer auf einem Standfuß steht, nehmen Sie ihn herunter.
6. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
7. Wenn Sie ein Laufwerk in einen Schacht einsetzen, der durch eine Laufwerksblende abgedeckt ist, entfernen Sie die vordere Blende und dann die Laufwerksblende. Weitere Informationen finden Sie unter [„Entfernen der Laufwerksblenden“ auf Seite 12](#).

8. Setzen Sie in die unteren Öffnungen auf jeder Seite des Laufwerks zwei metrische M3-Führungsschrauben ein. Im Lieferumfang des Computers sind vier zusätzliche M3-Führungsschrauben enthalten, die sich an der Vorderseite des Gehäuses unter der Abdeckung befinden. Die metrischen M3-Führungsschrauben sind schwarz. Eine Abbildung der Position der zusätzlichen metrischen M3-Führungsschrauben finden Sie unter [„Ein- und Ausbauen von Laufwerken“ auf Seite 28.](#)

△ **ACHTUNG:** Verwenden Sie als Führungsschrauben nur 5 mm lange Schrauben. Längere Schrauben können die inneren Laufwerkskomponenten beschädigen.

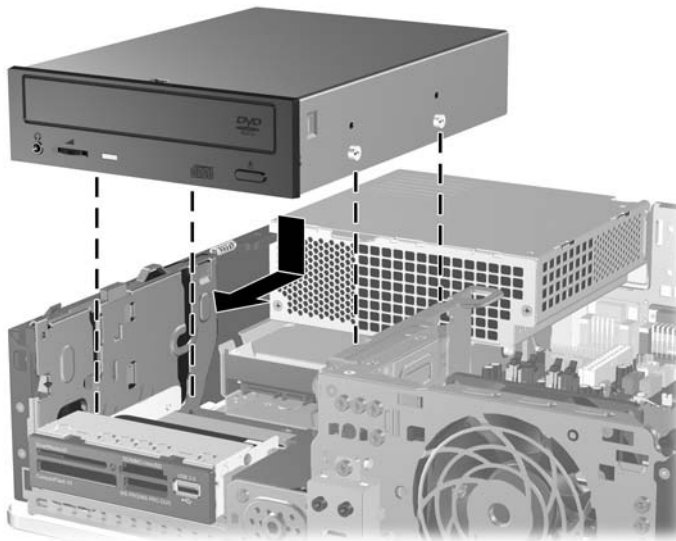
📄 **HINWEIS:** Verwenden Sie bei einem Laufwerksaustausch die vier M3-Führungsschrauben des ursprünglichen Laufwerks für das neue Laufwerk.

**Abbildung 2-26** Installieren von Führungsschrauben am optischen Laufwerk



9. Setzen Sie das Laufwerk mit den Führungsschrauben in die J-förmigen Schlitz im Laufwerksschacht ein. Schieben Sie das Laufwerk dann nach vorne, bis es einrastet.

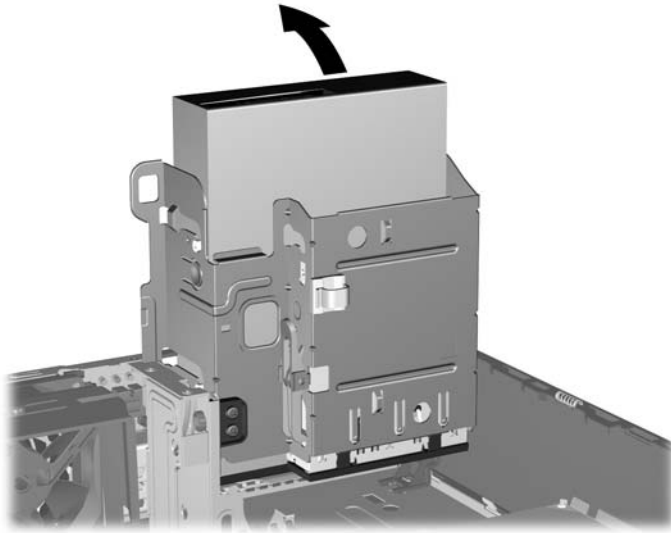
**Abbildung 2-27** Einbauen des optischen Laufwerks





10. Stellen Sie den Laufwerkskäfig aufrecht.

**Abbildung 2-28** Aufrechtstellen des Laufwerkskäfigs



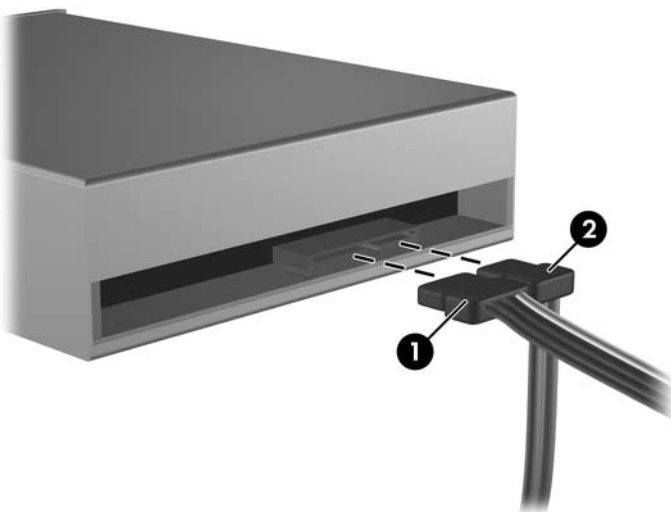
11. Schließen Sie das SATA-Datenkabel an den weißen Anschluss auf der Systemplatine an, der als SATA1 bezeichnet ist.

12. Verlegen Sie das Datenkabel durch die Kabelführungen.

△ **ACHTUNG:** Die beiden Kabelführungen verhindern, dass das Datenkabel beim Anheben oder Absenken des Laufwerkskäfigs gequetscht wird. Eine Kabelführung befindet sich auf der Unterseite des Laufwerkskäfigs. Die andere Kabelführung befindet sich auf dem Gehäuserahmen auf der Unterseite des Laufwerkskäfigs. Vergewissern Sie sich, dass das Datenkabel durch diese Führungen verlegt ist, bevor Sie es an das optische Laufwerk anschließen.

13. Schließen Sie das Stromkabel (1) und das Datenkabel (2) auf der Rückseite des optischen Laufwerks an.

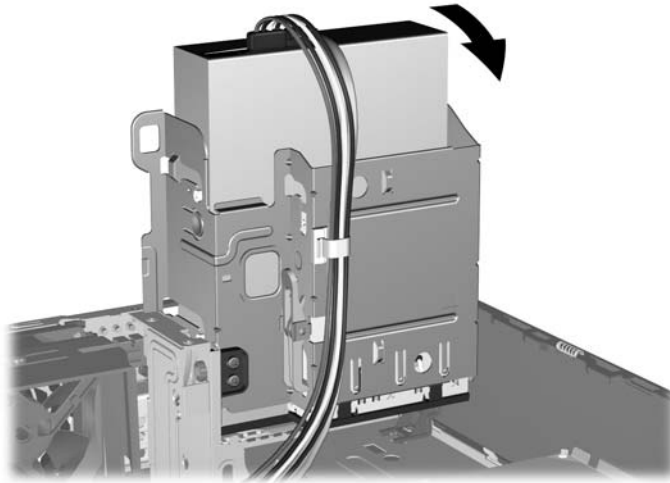
**Abbildung 2-29** Anschließen der Strom- und Datenkabel



14. Drehen Sie den Laufwerkskäfig zurück in die ursprüngliche Position.

△ **ACHTUNG:** Achten Sie darauf, keine Kabel oder Leitungen beim Drehen des Laufwerkskäfigs zu beschädigen.

**Abbildung 2-30** Drehen des Laufwerkskäfigs in die ursprüngliche Position



15. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.

16. Wenn der Computer auf einem Standfuß platziert war, stellen Sie ihn wieder darauf.

17. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.

18. Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.

Das Laufwerk wird automatisch erkannt und der Computer neu konfiguriert.

## Entfernen eines externen 3,5-Zoll-Laufwerks

△ **ACHTUNG:** Im Laufwerk darf sich kein Wechseldatenträger mehr befinden, wenn Sie es aus dem Computer herausnehmen.

📄 **HINWEIS:** Der 3,5-Zoll-Laufwerksschacht enthält unter Umständen ein Diskettenlaufwerk oder ein Speicherkarten-Lesegerät.

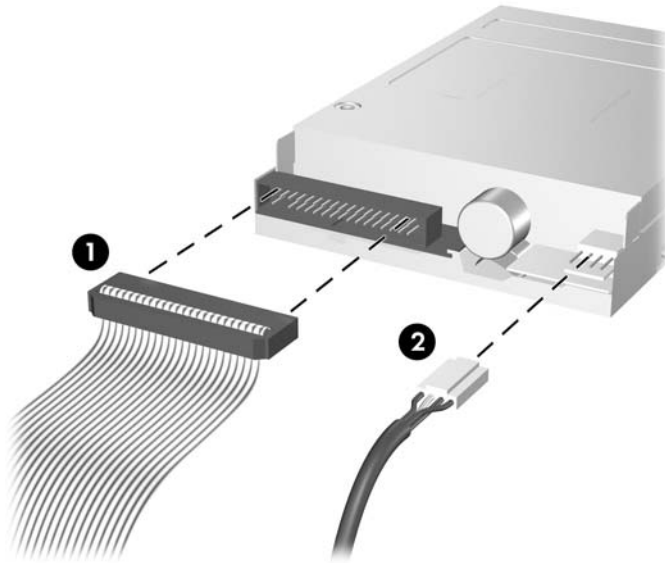
Das 3,5-Zoll-Laufwerk befindet sich unter dem optischen Laufwerk. Sie müssen das optische Laufwerk ausbauen, bevor Sie das externe 3,5-Zoll-Laufwerk herausnehmen können.

1. Befolgen Sie die unter [„Herausnehmen eines optischen Laufwerks“ auf Seite 31](#) beschriebene Anleitung, um das optische Laufwerk auszubauen und das 3,5-Zoll-Laufwerk zugänglich zu machen.

△ **ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass Sie den Computer ausgeschaltet und den Netzstecker aus der Steckdose gezogen haben, bevor Sie fortfahren.

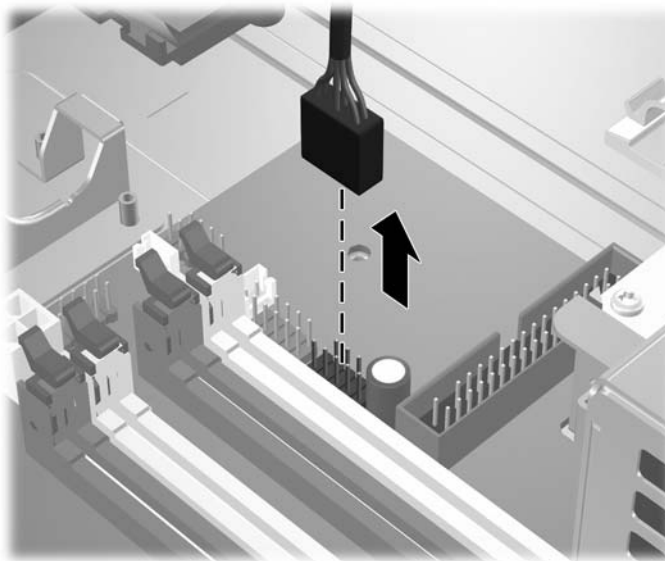
2. Ziehen Sie die Laufwerkskabel ab, wie in folgenden Abbildungen dargestellt:
  - a. Wenn Sie ein Diskettenlaufwerk ausbauen, ziehen Sie das Datenkabel (1) und das Stromkabel (2) auf der Rückseite des Laufwerks ab.

**Abbildung 2-31** Abziehen der Kabel für das Diskettenlaufwerk



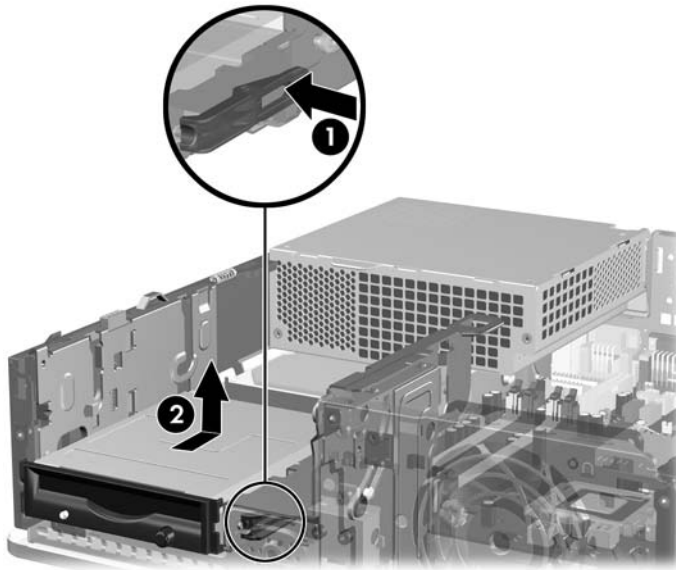
- b. Wenn Sie ein Speicherkarten-Lesegerät ausbauen, ziehen Sie das USB-Kabel von der Systemplatine ab.

**Abbildung 2-32** Abziehen des Kabels eines Speicherkarten-Lesegeräts




3. Drücken Sie auf die grüne Laufwerksverriegelung (1) an der Seite des Laufwerks, um es im Laufwerkskäfig zu entriegeln. Schieben Sie das Laufwerk bei gedrückter Laufwerksverriegelung bis zum Anschlag nach hinten, und nehmen Sie es nach oben aus dem Laufwerkskäfig heraus (2).

**Abbildung 2-33** Herausnehmen eines 3,5-Zoll-Laufwerks (Diskettenlaufwerk abgebildet)



---

 **HINWEIS:** Zum Wiedereinsetzen des 3,5-Zoll-Laufwerks führen Sie diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch.

Verwenden Sie beim Austausch eines 3,5-Zoll-Laufwerks die vier Führungsschrauben des alten Laufwerks für das neue Laufwerk.


---

## Einbauen eines Laufwerks in den externen 3,5-Zoll-Laufwerksschacht

Je nach Computerkonfiguration befindet sich in dem externen 3,5-Zoll-Laufwerksschacht auf der Vorderseite des Computers ein Speicherkarten-Lesegerät oder ein Diskettenlaufwerk, oder der Schacht ist leer.

Wenn der Computer nicht über ein 3,5-Zoll-Laufwerk verfügt, können Sie ein Speicherkarten-Lesegerät, ein Diskettenlaufwerk oder eine Festplatte in den Laufwerksschacht einbauen.

Der 3,5-Zoll-Laufwerksschacht befindet sich unter dem optischen Laufwerk. So installieren Sie ein Laufwerk im 3,5-Zoll-Laufwerksschacht:

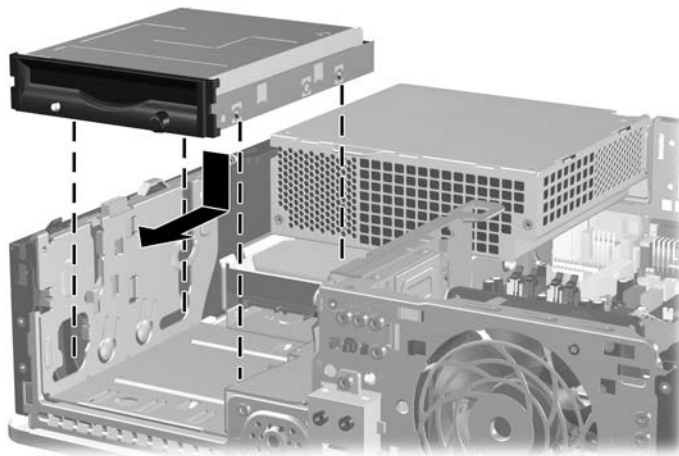
 **HINWEIS:** Verwenden Sie Führungsschrauben, um sicherzustellen, dass das Laufwerk richtig an seinem Platz sitzt. Im Lieferumfang des Computers sind zusätzliche Führungsschrauben für die externen Laufwerksschächte enthalten (vier 6-32-Schrauben und vier metrische M3-Schrauben), die vorne am Gehäuse unter der Frontblende befestigt sind. Für sekundäre Festplatten benötigen Sie Standardschrauben mit 6-32-Gewinde. Alle anderen Laufwerke (ausgenommen der primären Festplatte) benötigen metrische M3-Schrauben. Die von HP mitgelieferten metrischen M3-Schrauben sind schwarz, die Standardschrauben mit 6-32-Gewinde sind silberfarben. Eine Abbildung der Position der Führungsschrauben finden Sie unter [„Ein- und Ausbauen von Laufwerken“ auf Seite 28](#).

1. Befolgen Sie die unter [„Herausnehmen eines optischen Laufwerks“ auf Seite 31](#) beschriebene Anleitung, um das optische Laufwerk auszubauen und den 3,5-Zoll-Laufwerksschacht zugänglich zu machen.


△ **ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass Sie den Computer ausgeschaltet und den Netzstecker aus der Steckdose gezogen haben, bevor Sie fortfahren.

2. Wenn Sie ein Diskettenlaufwerk oder ein Speicherkarten-Lesegerät in einen Schacht einsetzen, der durch eine Laufwerksblende abgedeckt ist, entfernen Sie die vordere Blende und dann die Laufwerksblende. Weitere Informationen finden Sie unter [„Entfernen der Laufwerksblenden“ auf Seite 12](#).
3. Setzen Sie das Laufwerk mit den Führungsschrauben in die J-förmigen Schlitze im Laufwerksschacht ein. Schieben Sie das Laufwerk dann nach vorne, bis es einrastet.

**Abbildung 2-34** Einbauen eines Laufwerks in den 3,5-Zoll-Laufwerksschacht (Diskettenlaufwerk abgebildet)




4. Schließen Sie die Laufwerkskabel an:
  - a. Beim Einbau eines Diskettenlaufwerks schließen Sie die Strom- und Datenkabel auf der Rückseite des Laufwerks an und verbinden das andere Ende des Datenkabels mit dem Anschluss auf der Systemplatine, der als FLOPPY bezeichnet ist.
  - b. Beim Einbau einer zweiten Festplatte schließen Sie die Strom- und Datenkabel auf der Rückseite des Laufwerks an und verbinden das andere Ende des Datenkabels mit dem nächsten freien (nicht belegten) SATA-Anschluss auf der Systemplatine in der folgenden Reihenfolge: SATA0, SATA1, SATA5, SATA4.
  - c. Ein Speicherkarten-Lesegerät schließen Sie an, indem Sie das USB-Kabel des Speicherkarten-Lesegeräts an den USB-Anschluss auf der Systemplatine anschließen, der als MEDIA gekennzeichnet ist.

 **HINWEIS:** Unter [„Laufwerksverbindungen der Systemplatine“](#) auf Seite 30 finden Sie eine Abbildung der Komponenten auf der Systemplatine zum Anschluss von Laufwerken

---

5. Tauschen Sie das optische Laufwerk aus.
6. Bringen Sie die Frontblende und die Gehäuseabdeckung wieder an.
7. Wenn der Computer auf einem Standfuß platziert war, stellen Sie ihn wieder darauf.
8. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
9. Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.


## Entfernen und Wiedereinsetzen des primären internen 3,5-Zoll-SATA-Festplattenlaufwerks

 **HINWEIS:** Das System unterstützt keine parallelen ATA (PATA)-Festplattenlaufwerke.

Bevor Sie die alte Festplatte ausbauen, sollten Sie unbedingt die darauf gespeicherten Daten sichern, damit Sie sie auf die neue Festplatte übertragen können. Wenn Sie die primäre Festplatte austauschen, stellen Sie außerdem sicher, dass Sie einen Wiederherstellungs-CD-Satz erstellt haben, um das Betriebssystem, die Softwaretreiber und die auf dem Computer vorinstallierten Softwareanwendungen wiederherzustellen. Wenn Sie nicht über diesen CD-Satz verfügen, wählen Sie **Start > HP Backup and Recovery**, und erstellen Sie ihn jetzt.

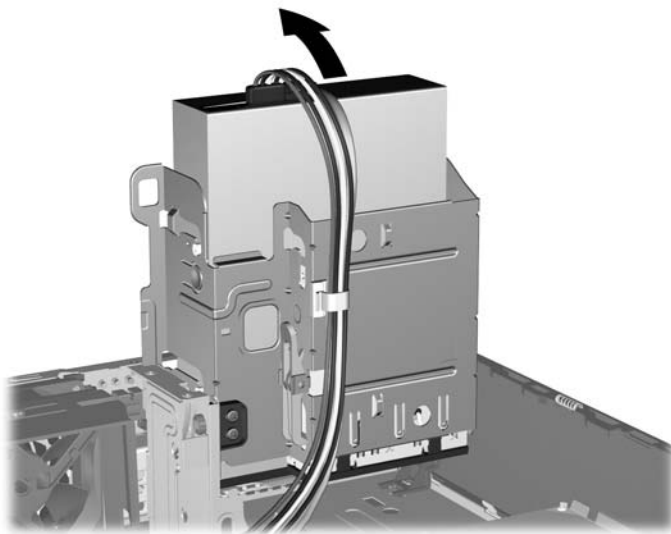
Das vorinstallierte 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk befindet sich unter dem Netzteil. So bauen Sie die Festplatte aus und wieder ein:

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie Disketten oder Compact Discs aus dem Computer heraus.
3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.

 **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um eine Beschädigung der internen Komponenten des Computers zu verhindern.

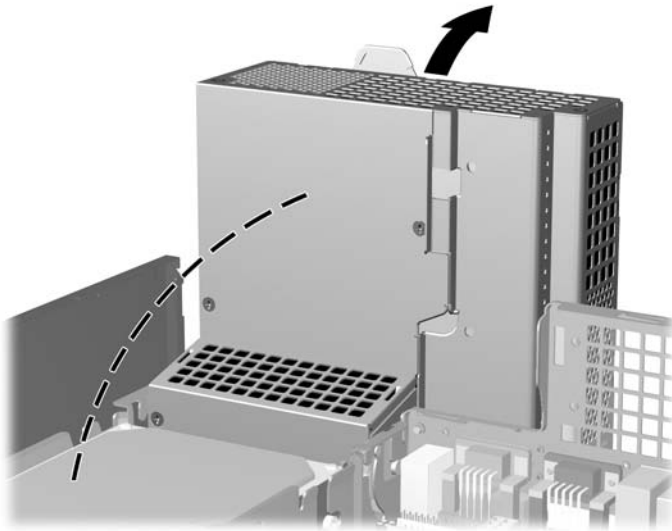
5. Wenn der Computer auf einem Standfuß steht, nehmen Sie ihn herunter.
6. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
7. Bringen Sie den Laufwerkskäfig für externe Laufwerke in aufrechte Position.

**Abbildung 2-35** Aufrechtstellen des Laufwerkskäfigs



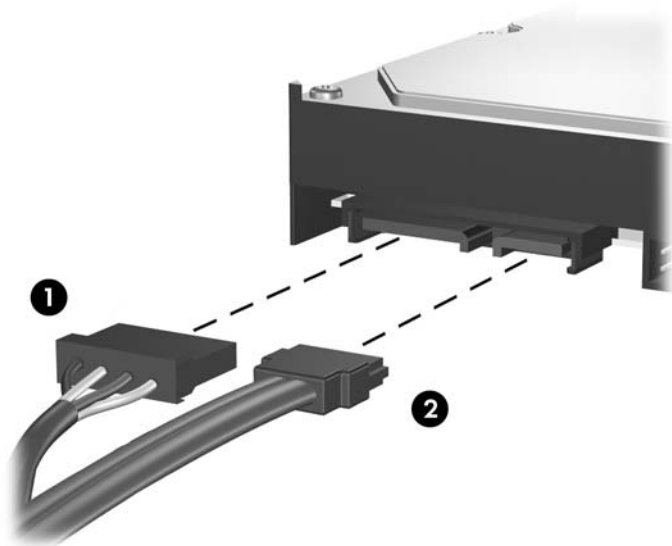
8. Bringen Sie das Netzteil in aufrechte Position. Das Festplattenlaufwerk befindet sich unter dem Netzteil.

**Abbildung 2-36** Aufstellen des Netzteils



9. Ziehen Sie das Stromkabel (1) und das Datenkabel (2) auf der Rückseite des Festplattenlaufwerks ab.

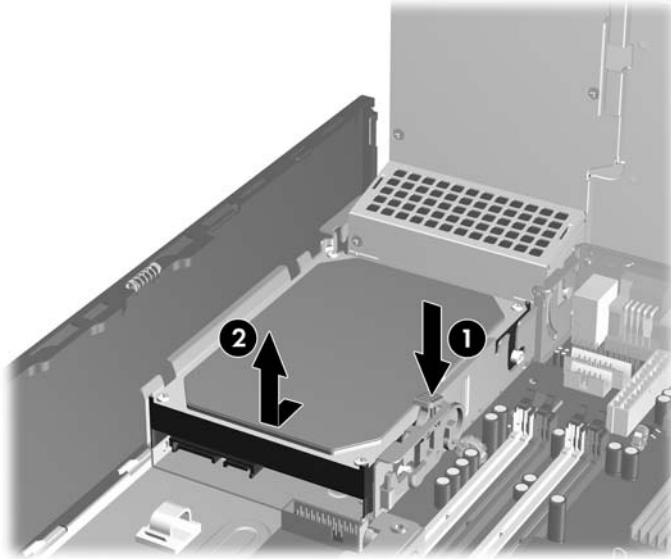
**Abbildung 2-37** Abziehen der Strom- und Datenkabel vom Festplattenlaufwerk





10. Drücken Sie auf den grünen Freigaberiegel neben dem Festplattenlaufwerk (1). Schieben Sie das Laufwerk bei gedrücktem Riegel bis zum Anschlag nach vorne, und nehmen Sie es nach oben aus dem Schacht heraus (2).

**Abbildung 2-38** Ausbauen der Festplatte



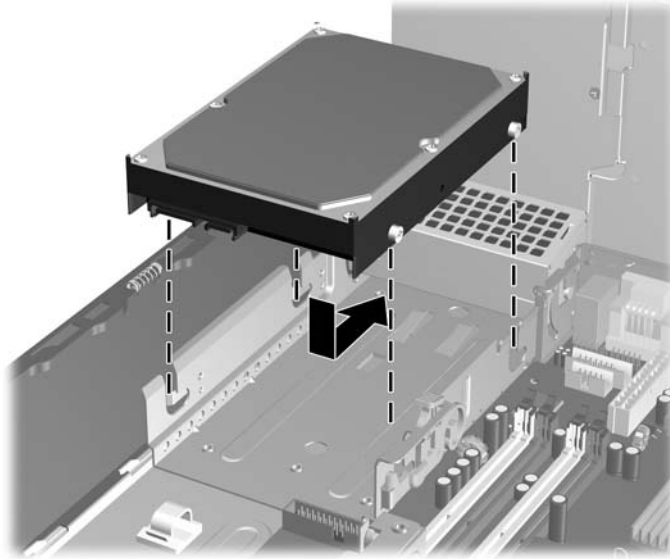
11. Wenn Sie ein Festplattenlaufwerk einbauen möchten, müssen Sie die silberfarbenen und blauen Führungsschrauben zur isolierten Montage aus der alten Festplatte entfernen und in die neue Festplatte eindrehen.

**Abbildung 2-39** Anbringen der Festplattenführungsschrauben




12. Richten Sie die Führungsschrauben an den Steckplätzen am Laufwerksgehäuse aus, drücken Sie das Laufwerk nach unten in den Schacht hinein, und schieben Sie es so weit wie möglich nach hinten, bis es einrastet.

**Abbildung 2-40** Einbauen der Festplatte




13. Schließen Sie die Strom- und Datenkabel auf der Rückseite der Festplatte an.

 **HINWEIS:** Vergewissern Sie sich beim Einbau der primären Festplatte, dass die SATA- und Netzkabel durch die Kabelführung auf der Unterseite des Gehäuserahmens hinter der Festplatte geführt werden.


Wenn das System nur über ein SATA-Festplattenlaufwerk verfügt, muss das Datenkabel an den dunkelblauen Anschluss auf der Systemplatine, der mit SATA0 bezeichnet ist, angeschlossen werden, um Leistungsprobleme der Festplatte zu vermeiden. Wenn Sie eine zweite Festplatte hinzufügen, schließen Sie das andere Ende des Datenkabels in der folgenden Reihenfolge an den nächsten freien (d. h. nicht belegten) SATA-Anschluss auf der Systemplatine an: SATA0, SATA1, SATA5, SATA4.

14. Bringen Sie den Laufwerkskäfig für externe Laufwerke und das Netzteil in ihre normale Position (nach unten).
15. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.
16. Wenn der Computer auf einem Standfuß platziert war, stellen Sie ihn wieder darauf.
17. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
18. Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.

 **HINWEIS:** Wenn Sie die primäre Festplatte austauschen, verwenden Sie den Wiederherstellungs-CD-Satz, um das Betriebssystem, die Softwaretreiber und die auf dem Computer vorinstallierten Softwareanwendungen wiederherzustellen.

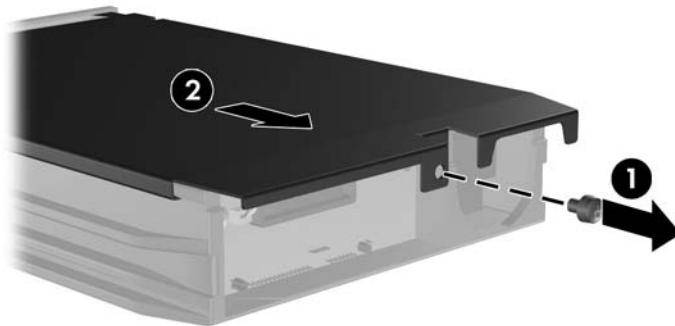
## Entfernen und Wiedereinsetzen eines 3,5-Zoll-SATA-Wechselfestplattenlaufwerks

Einige Modelle sind mit einem SATA-Wechselfestplattengehäuse im externen 5,25-Zoll-Laufwerksschacht konfiguriert. Die Festplatte befindet sich in einer Halterung, die schnell und einfach aus dem Laufwerksschacht entfernt werden kann. So nehmen Sie ein Laufwerk aus der Halterung und setzen es wieder ein:

 **HINWEIS:** Bevor Sie die alte Festplatte ausbauen, sollten Sie unbedingt die darauf gespeicherten Daten sichern, damit Sie sie auf die neue Festplatte übertragen können. Wenn Sie die primäre Festplatte austauschen, stellen Sie außerdem sicher, dass Sie einen Wiederherstellungs-CD-Satz erstellt haben, um das Betriebssystem, die Softwaretreiber und die auf dem Computer vorinstallierten Softwareanwendungen wiederherzustellen. Wenn Sie nicht über diesen CD-Satz verfügen, wählen Sie **Start > HP Backup and Recovery**, und erstellen Sie ihn jetzt.

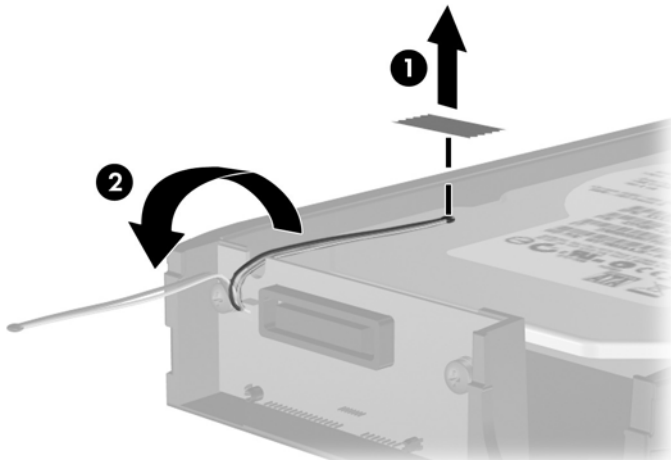
1. Entsperren Sie die Festplattenhalterung mit dem bereitgestellten Schlüssel, und ziehen Sie die Halterung aus dem Gehäuse heraus.
2. Entfernen Sie die Schraube von der Rückseite der Halterung(1), und ziehen Sie dann die obere Abdeckung von der Halterung (2).

**Abbildung 2-41** Entfernen der Halterungsabdeckung



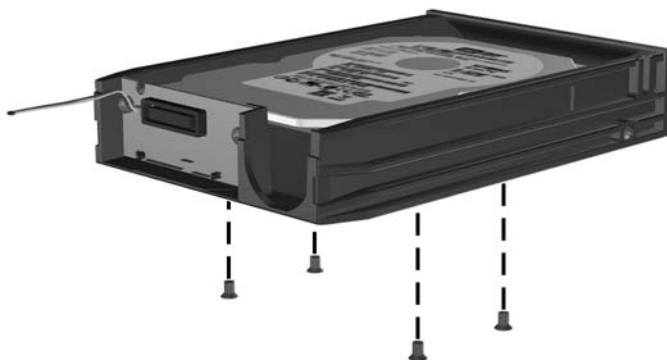
3. Entfernen Sie den Klebestreifen, der den Thermosensor oben an der Festplatte fixiert (1), und entfernen Sie den Thermosensor von der Halterung (2).

**Abbildung 2-42** Entfernen des Thermosensors



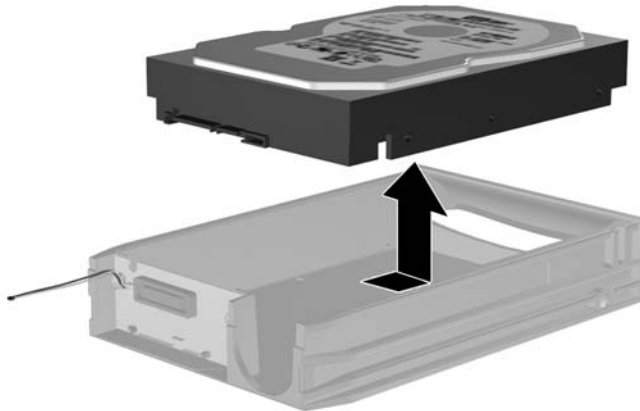
4. Entfernen Sie die vier Schrauben vom unteren Teil der Festplattenhalterung.

**Abbildung 2-43** Entfernen der Sicherheitsschrauben



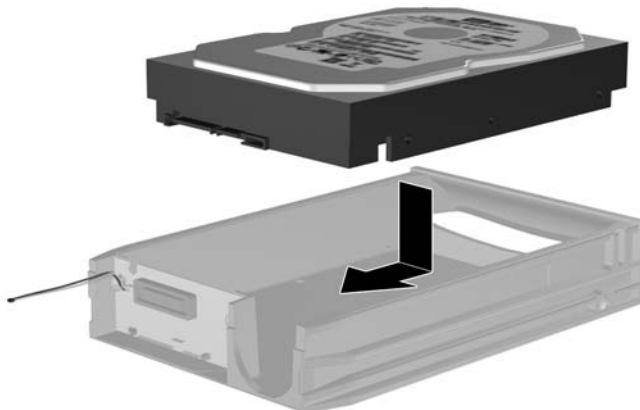
5. Schieben Sie die Festplatte wieder hinein, um sie von der Halterung zu lösen, und heben Sie sie an und aus der Halterung heraus.

**Abbildung 2-44** Ausbauen der Festplatte



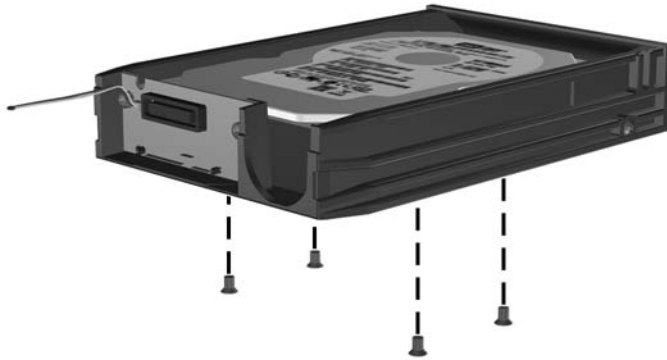
6. Platzieren Sie die neue Festplatte in der Halterung, und schieben Sie die Festplatte wieder hinein, so dass sie im SATA-Anschluss auf der Platine der Halterung sitzt. Stellen Sie sicher, dass der Anschluss an der Festplatte vollständig in den Anschluss auf der Platine der Halterung hineingedrückt ist.

**Abbildung 2-45** Wiedereinsetzen des Festplattenlaufwerks



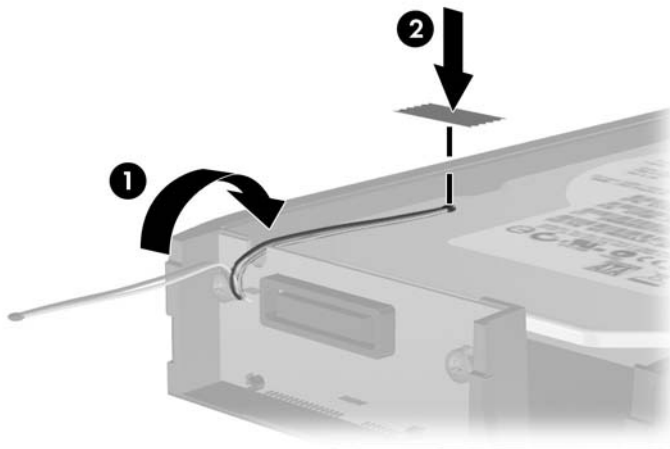
7. Bringen Sie die vier Schrauben wieder am unteren Teil der Halterung an, um das Laufwerk sicher zu befestigen.

**Abbildung 2-46** Anbringen der Sicherheitsschrauben



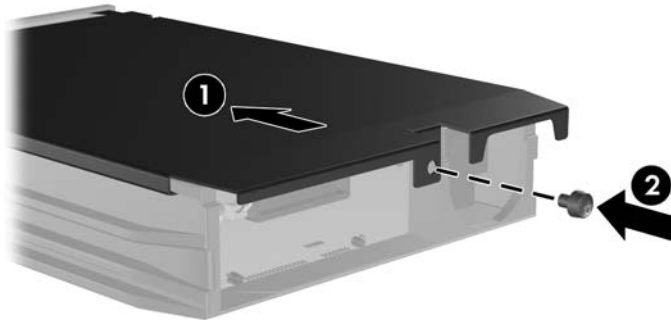
8. Platzieren Sie den Thermosensor oben auf der Festplatte an einer Position, die das Etikett nicht bedeckt (1), und befestigen Sie den Thermosensor mit dem Klebestreifen oben auf der Festplatte (2).

**Abbildung 2-47** Anbringen des Thermosensors




9. Schieben Sie die Abdeckung auf die Halterung (1), und ziehen Sie die Schraube an der Rückseite der Halterung wieder an, um die Abdeckung zu befestigen (2).

**Abbildung 2-48** Anbringen der Halterungsabdeckung



10. Schieben Sie die Festplattenhalterung in das Gehäuse am Computer, und sperren Sie es mit dem bereitgestellten Schlüssel.

 **HINWEIS:** Die Halterung muss verriegelt sein, damit die Festplatte mit Strom versorgt werden kann.

# A Technische Daten

**Tabelle A-1 Technische Daten**

<b>Abmessungen Desktop</b>		
Höhe	3,95 Zoll	10,0 cm
Breite	13,3 Zoll	33,8 cm
Tiefe	14,9 Zoll	37,8 cm
<b>Gewicht</b>	19 lb	8,6 kg
<b>Unterstütztes Gewicht</b> (maximal verteilte Last in Desktop-Position)	77 lb	35 kg
<b>Temperaturbereich</b>		
Betrieb	50 ° bis 95 °F	10 ° bis 35 °C
Lagerung	-22 ° bis 140 °F	-30 ° bis 60 °C
<b>HINWEIS:</b> Die Betriebstemperatur vermindert sich um 1,0 °C pro 300 m bis 3.000 m über Normal-Null, keine ständige direkte Sonneneinstrahlung. Die maximale Temperaturänderungsrate beträgt 10 °C/h. Der zulässige obere Temperaturwert kann abhängig von Anzahl und Typ des eingebauten Zubehörs niedriger sein.		
<b>Relative Feuchtigkeit (nichtkondensierend)</b>		
Betrieb	10-90 %	10-90 %
Lagerung (38,7 °C max. Feuchttemperatur)	5-95 %	5-95 %
<b>Maximale Höhe (ohne Druckausgleich)</b>		
Betrieb	10.000 Fuß	3.048 m
Lagerung	30.000 Fuß	9.144 m
<b>Wärmeabstrahlung</b>		
Maximal (Standard-PS)	1260 BTU/h	318 kcal/h
Normal (Standby; Standard-PS)	307 BTU/h	77 kg-Cal/Std.
Maximal (80 Plus PS)	1,024 BTU/h	258 kg-Cal/Std.
Normal (Standby; 80 Plus PS)	239 BTU/h	60 kg-Cal/Std.
<b>Stromversorgung</b>		
	<b>115 V</b>	<b>230 V</b>
Betriebsspannungsbereich <sup>1</sup>	90-264 Volt Wechselstrom	90-264 Volt Wechselstrom
Nennspannungsbereich		
Nominale Eingangsfrequenz	100-240 Volt Wechselstrom	100-240 Volt Wechselstrom



**Tabelle A-1 Technische Daten (Fortsetzung)**

	50-60 Hz	50-60 Hz
<b>Ausgangsleistung</b>	240 W	240 W
<b>Nominaler Eingangsstrom (maximal)<sup>1</sup></b>		
Standard PS	4 A bei 100 Volt Wechselstrom	2 A bei 200 Volt Wechselstrom
80 Plus PS	3,5 A bei 100 V Wechselstrom	1,75 A bei 200 V Wechselstrom

<sup>1</sup> Dieses Gerät verfügt über ein Netzteil mit aktiver Leistungsfaktorkorrektur. Dadurch erfüllt das System die Anforderungen für das zum Gebrauch in Ländern der Europäischen Union vorgeschriebene CE-Zeichen. Darüber hinaus bietet das Netzteil mit aktiver Leistungsfaktorkorrektur den zusätzlichen Vorteil, dass kein Eingangsspannungsumschalter erforderlich ist.

---

## B Batterieaustausch

Die mitgelieferte Batterie versorgt die Echtzeituhr des Computers mit Strom. Tauschen Sie die im Computer vorhandene Batterie nur gegen eine Batterie desselben Typs aus. Der Computer wird mit einer Lithium-Knopfzelle mit 3 Volt geliefert.

- △ **VORSICHT!** Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-Batterie ausgestattet. Falls die Batterie nicht sachgemäß behandelt wird, besteht Brand- und Verletzungsgefahr. Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden:

Laden Sie die Batterie nicht wieder auf.

Setzen Sie die Batterie keinen Temperaturen über 60 °C aus.

Bauen Sie weder Batterie noch Akku auseinander, quetschen Sie sie nicht, stechen Sie nicht hinein, und schließen Sie die Kontakte nicht kurz. Die Batterie bzw. der Akku darf außerdem weder Wasser noch Feuer ausgesetzt werden.

Tauschen Sie die Batterie nur gegen geeignete HP Ersatzprodukte aus.

- △ **ACHTUNG:** Sichern Sie vor dem Austauschen der Batterie unbedingt die CMOS-Einstellungen des Computers. Durch das Herausnehmen bzw. Austauschen der Batterie werden die CMOS-Einstellungen gelöscht. Informationen zum Sichern der CMOS-Einstellungen finden Sie im *Computer Setup (F10) Utility-Handbuch*.

Statische Elektrizität kann die elektronischen Komponenten des Computers oder der optionalen Geräte beschädigen. Bevor Sie mit der Arbeit an den Komponenten beginnen, sollten Sie daher einen geerdeten Metallgegenstand berühren, um sich elektrostatisch zu entladen.


- 📄 **HINWEIS:** Die Lebensdauer der Lithiumbatterie kann verlängert werden, indem der Computer an eine stromführende Netzsteckdose angeschlossen wird bzw. bleibt. Die Lithiumbatterie gibt nur dann Strom ab, wenn der Computer NICHT an einer Netzsteckdose angeschlossen ist.

HP empfiehlt seinen Kunden, gebrauchte elektronische Geräte und Komponenten, HP Originaltintenpatronen und wiederaufladbare Akkus zu recyceln. Weitere Informationen zu Recycling-Programmen finden Sie unter <http://www.hp.com/recycle>.

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie Disketten oder Compact Discs aus dem Computer heraus.
3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.

△ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um eine Beschädigung der internen Komponenten des Computers zu verhindern.

5. Wenn der Computer auf einem Standfuß steht, nehmen Sie ihn herunter.
6. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
7. Suchen Sie die Batterie und deren Halterung auf der Systemplatine.

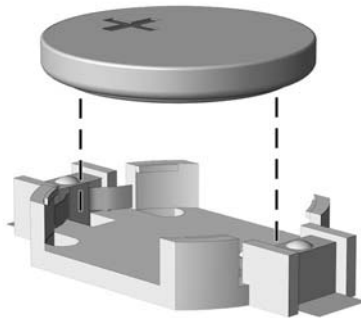
 **HINWEIS:** Bei manchen Computermodellen müssen Sie unter Umständen eine interne Komponente herausnehmen, um die Batterie austauschen zu können.

8. Führen Sie je nach Typ der Batteriehalterung auf der Systemplatine die folgenden Schritte aus, um die Batterie auszutauschen.

#### Typ 1

- a. Nehmen Sie die Batterie nach oben aus der Halterung heraus.

**Abbildung B-1** Herausnehmen einer Knopfzelle (Typ1)



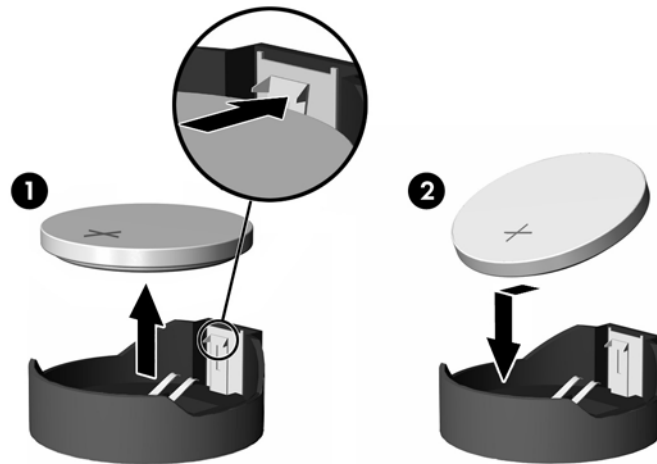
- b. Setzen Sie die neue Batterie mit dem Pluspol (+) nach oben in die Halterung ein. Die Batterie arretiert beim Einsetzen automatisch in der richtigen Position.

#### Typ 2

- a. Um die Batterie aus der Halterung zu lösen, drücken Sie auf die an einer Seite über die Batterie hinausstehende Metallklammer. Die Batterie springt aus der Halterung, und Sie können sie herausnehmen (1).

- b. Um die neue Batterie einzusetzen, schieben Sie die Austauschbatterie mit dem Pluspol obenliegend an einer Seite unter die Halterungslippe. Drücken Sie die andere Seite der Batterie nach unten, bis die Batterie durch die Klammer gesichert ist (2).

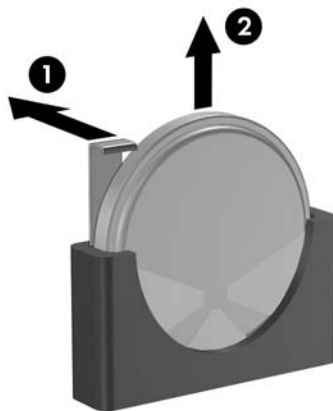
**Abbildung B-2** Herausnehmen und Einsetzen einer Knopfzelle (Typ2)




### Typ 3

- a. Drücken Sie die Halteklammer (1) der Batterie nach hinten, und nehmen Sie die Batterie heraus (2).
- b. Setzen Sie die neue Batterie ein, und bringen Sie die Halteklammer wieder in die richtige Position.

**Abbildung B-3** Herausnehmen einer Knopfzelle (Typ3)



 **HINWEIS:** Nachdem die Batterie ausgetauscht wurde, schließen Sie den Vorgang mit folgenden Schritten ab.

9. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.
10. Wenn der Computer auf einem Standfuß platziert war, stellen Sie ihn wieder darauf.

11. Stecken Sie den Netzstecker ein, und schalten Sie den Computer ein.
12. Legen Sie das Datum und die Uhrzeit, Ihre Kennwörter und spezielle Systemeinstellungen mit Hilfe von Computer Setup erneut fest. Entsprechende Anleitungen finden Sie im *Computer Setup (F10) Utility-Handbuch*.
13. Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.

## C Externe Sicherheitsgeräte

 **HINWEIS:** Weitere Informationen zu Datensicherheitsfunktionen finden Sie im *Computer Setup (F10) Utility-Handbuch*, im *Desktop Management-Handbuch* und im *HP ProtectTools Security Manager-Handbuch* (bestimmte Modelle) unter <http://www.hp.com>.

### Anbringen eines Sicherheitsschlusses

Die unten und auf den folgenden Seiten abgebildeten Sicherheitsschlösser können zur Sicherung des Computers verwendet werden.

### Kabel-Diebstahlsicherung

**Abbildung C-1** Anbringen einer Kabel-Diebstahlsicherung



## Vorhängeschloss

Abbildung C-2 Anbringen eines Vorhängeschlosses



## Sicherheitsschloss für HP Business PC

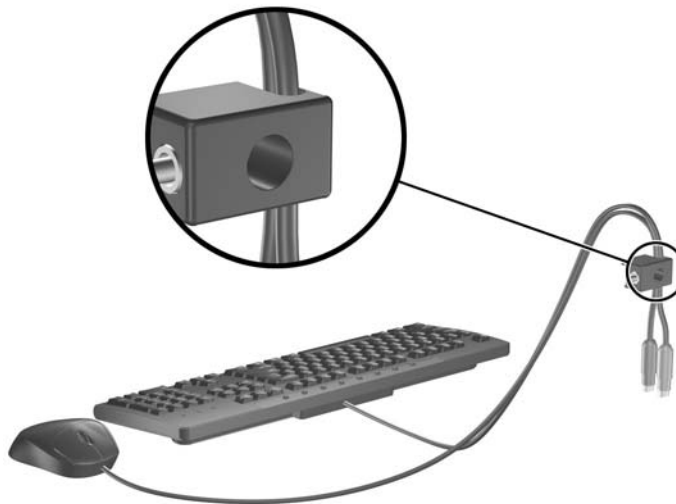
1. Befestigen Sie das Sicherheitskabel, indem Sie es um ein feststehendes Objekt schlingen.

**Abbildung C-3** Befestigen des Kabels an einem feststehenden Gegenstand



2. Führen Sie die Tastatur- und Mauskabel durch die Sperre.

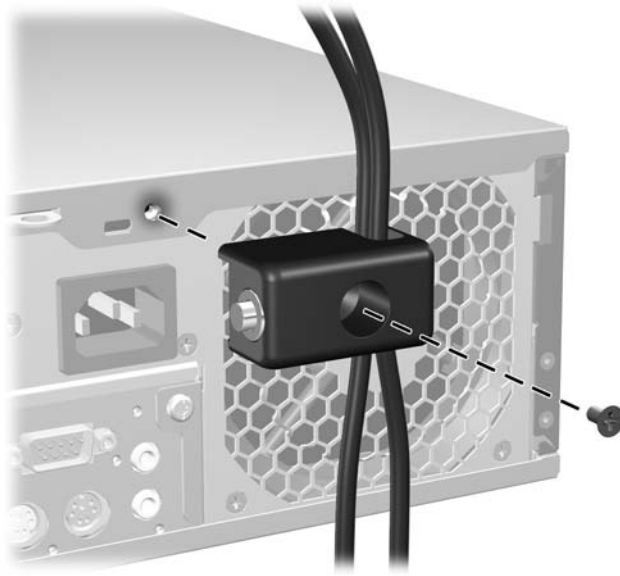
**Abbildung C-4** Durchführen des Tastatur- und Mauskabels





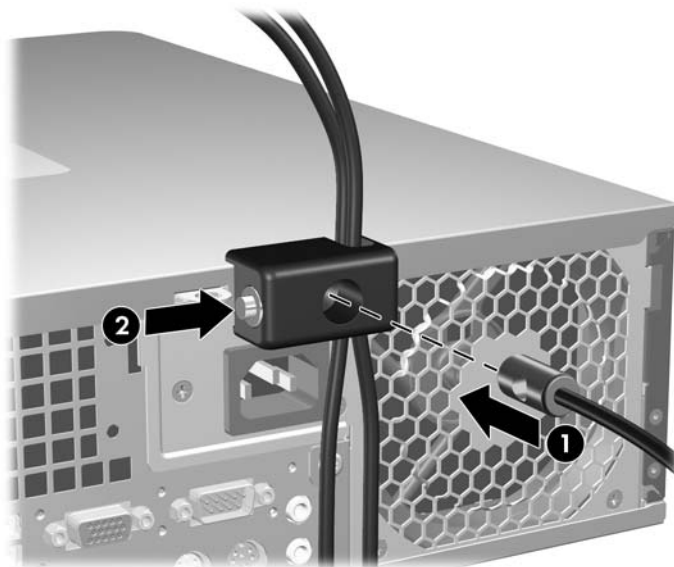
- Schrauben Sie das Schloss mit der beigelegten Schraube am Gehäuse fest.

**Abbildung C-5** Befestigen des Schlosses am Gehäuse



- Führen Sie den Stecker des Sicherheitskabels in das Schloss ein (1), und drücken Sie den Knopf hinein (2), um das Schloss zu aktivieren. Verwenden Sie den beiliegenden Schlüssel, um das Schloss zu öffnen.

**Abbildung C-6** Aktivieren des Schlosses

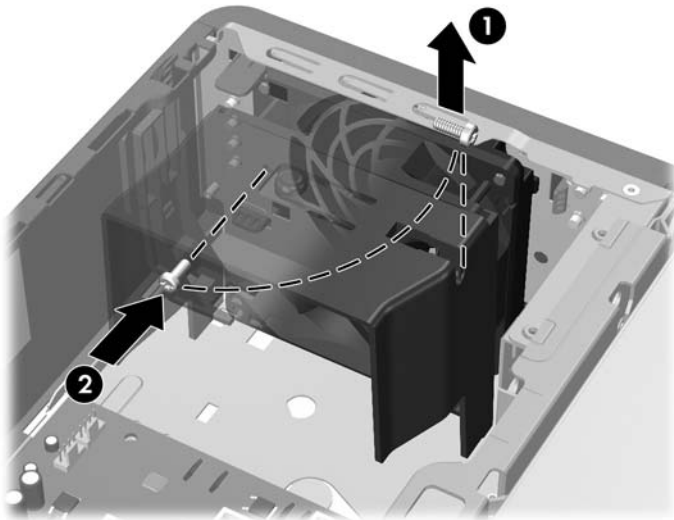


## Frontblendensicherung

Die Frontblende kann durch Installieren einer bei HP erhältlichen Sicherheitsschraube gesichert werden.

Die Sicherheitsschraube befindet sich an der Luftführung im Innern des Gehäuses. Zum Sichern der Frontblende entfernen Sie die Sicherheitsschraube von der Luftführung (1) und schrauben sie durch den Gehäuserahmen hindurch in die Frontblende (2).

**Abbildung C-7** Installieren der Sicherheitsschraube für die Frontblende



---

# D Elektrostatische Entladung

Die Entladung von statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Beschädigungen kann die Lebensdauer der Geräte verkürzen.

## Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um eine Beschädigung durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden:

- Vermeiden Sie das direkte Berühren empfindlicher Bauteile, indem Sie diese in antistatischen Behältern transportieren und aufbewahren.
- Bewahren Sie die elektrostatisch empfindlichen Teile in ihren Behältern auf, bis sie sich an einem vor elektrostatischen Entladungen geschützten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern nehmen.
- Vermeiden Sie eine Berührung der Steckerkontakte, Leitungen und Schaltungsbauteile.
- Erden Sie sich immer, bevor Sie Komponenten oder Bauteile berühren, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind.

## Erdungsmethoden

Es gibt mehrere Erdungsmethoden. Verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Erdungsmethoden, bevor Sie empfindliche Komponenten berühren oder installieren:

- Verwenden Sie ein Antistatikarmband, das über ein Erdungskabel an eine geerdete Workstation bzw. ein geerdetes Computergehäuse angeschlossen ist. Antistatikarmbänder sind flexible Bänder mit einem Mindestwiderstand von 1 MOhm +/-10 % im Erdungskabel. Stellen Sie eine ordnungsgemäße Erdung sicher, indem Sie die leitende Oberfläche des Armbands direkt auf der Haut tragen.
- Verwenden Sie vergleichbare Bänder an Fersen, Zehen oder Füßen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, während Sie auf leitfähigem Boden oder antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie eine transportable Wartungsausrüstung mit antistatischer Arbeitsmatte.

Wenn Sie keine geeigneten Hilfsmittel besitzen, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, wenden Sie sich an einen Servicepartner.



**HINWEIS:** Weitere Informationen zu statischer Elektrizität erhalten Sie bei Ihrem Servicepartner.

---

# E Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung

## Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um den Computer und Monitor ordnungsgemäß einzurichten und zu pflegen:

- Schützen Sie den Computer vor Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung sowie vor extremen Temperaturen.
- Sorgen Sie dafür, dass der Computer auf einer stabilen und geraden Fläche steht. Lassen Sie an allen Seiten des Computers, an denen sich Lüftungsschlitze befinden, und über dem Monitor ungefähr 10 cm Abstand, damit für eine ausreichende Luftzirkulation gesorgt ist.
- Stellen Sie sicher, dass Luft in den Computer eintreten und dort zirkulieren kann. Blockieren Sie keine Lüftungsschlitze und Lufteinlasslöcher. Stellen Sie die Tastatur niemals mit eingeklappten Tastaturfüßen direkt gegen die Vorderseite eines Desktop-Gehäuses, da auch in diesem Fall die Luftzirkulation eingeschränkt wird.
- Betreiben Sie den Computer auf keinen Fall ohne Abdeckung oder die Steckplatzabdeckungen der Erweiterungskarten.
- Stellen Sie nicht mehrere Computer übereinander oder so dicht aneinander, dass die Luftzirkulation behindert wird oder sie der Abwärme eines anderen Computers ausgesetzt sind.
- Wenn der Computer in einem separaten Gehäuse betrieben wird, muss für eine ausreichende Luftzirkulation (eingehende und ausgehende Luft) im Gehäuse gesorgt werden. Des Weiteren gelten die oben aufgeführten Betriebshinweise.
- Schützen Sie den Computer und die Tastatur vor Flüssigkeiten.
- Verdecken Sie die Lüftungsschlitze des Monitors nicht mit Gegenständen oder Tüchern usw.

- Installieren oder aktivieren Sie die Energiesparfunktionen des Betriebssystems oder anderer Software, wie z. B. den Leerlauf.
- Schalten Sie den Computer aus, bevor Sie eine der folgenden Wartungsarbeiten durchführen:
  - Wischen Sie das Computer-Gehäuse mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch ab. Wenn Sie Reinigungsmittel verwenden, kann sich die Oberfläche verfärben oder beschädigt werden.
  - Reinigen Sie von Zeit zu Zeit die Lüftungsschlitze an der Seite des Computers. Fussel, Staub und andere Substanzen können die Schlitze verstopfen und damit die Luftzirkulation verringern.

# Vorsichtsmaßnahmen für optische Laufwerke

Beachten Sie beim Betreiben oder Reinigen des optischen Laufwerks die folgenden Hinweise.

## Betrieb

- Bewegen Sie das Laufwerk nicht, während es in Betrieb ist. Anderenfalls können beim Lesen der Daten Fehler auftreten.
- Setzen Sie das Laufwerk nicht hohen Temperaturschwankungen aus, da sich im Gerät sonst Kondenswasser bilden kann. Wenn während des Betriebs plötzliche Temperaturschwankungen auftreten, warten Sie mindestens eine Stunde, bevor Sie das Gerät ausschalten. Wenn Sie das Gerät sofort wieder nutzen, können Lesefehler auftreten.
- Stellen Sie das Laufwerk niemals an einem Ort auf, an dem es hoher Feuchtigkeit, extremen Temperaturen, Vibrationen oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

## Reinigen

- Reinigen Sie die Abdeckung und die Bedienelemente mit einem weichen, trockenen Tuch. Sie können das Tuch auch mit Wasser anfeuchten, dem Sie ein mildes Reinigungsmittel zugesetzt haben. Sprühen Sie Reinigungsmittel niemals direkt auf das Gerät.
- Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Alkohol oder Reinigungsbenzin. Diese Mittel können die Oberfläche beschädigen.

## Sicherheit

Wenn Fremdkörper oder Flüssigkeiten in das Laufwerk gelangen, ziehen Sie sofort den Netzstecker des Computers. Lassen Sie das Laufwerk in diesem Fall von einem Servicepartner prüfen.

## Transportvorbereitung


Falls Sie den Computer versenden müssen, beachten Sie die folgenden Hinweise:

1. Sichern Sie die auf dem Festplattenlaufwerk befindlichen Daten vor dem Versand auf PD-Medien, Bändern, CDs oder Disketten. Stellen Sie sicher, dass die für die Sicherung verwendeten Medien keinen elektrischen oder magnetischen Impulsen ausgesetzt sind, während sie gelagert oder transportiert werden.



**HINWEIS:** Die Festplatte ist automatisch gesperrt, wenn die Stromzufuhr zum System unterbrochen wird.

2. Nehmen Sie alle Wechseldatenträger heraus, und bewahren Sie sie angemessen auf.
3. Schieben Sie eine leere Diskette in das Diskettenlaufwerk, um dieses während des Transports zu schützen. Verwenden Sie keine Diskette, auf der Daten gespeichert sind oder auf der Daten gespeichert werden sollen.
4. Schalten Sie den Computer und sämtliche Peripheriegeräte aus.
5. Ziehen Sie das Netzkabel zuerst aus der Steckdose und anschließend aus dem Computer heraus.
6. Unterbrechen Sie die Stromversorgung zu den Systemkomponenten und den angeschlossenen Peripheriegeräten. Trennen Sie diese Geräte anschließend vom Computer.

 **HINWEIS:** Vergewissern Sie sich, dass alle Karten sicher und fest in ihren Steckplätzen sitzen, bevor Sie den Computer verschicken.

---

7. Verpacken Sie die Systemkomponenten und Peripheriegeräte in ihrer Originalverpackung oder einer ähnlichen Verpackung mit genügend Verpackungsmaterial, um sie zu schützen.



# Index

## A

- Abdeckung des Computers
  - Entfernen 9
  - Wiederanbringen 10
- Anschließen
  - Laufwerkskabel 28
- Anschließen der Laufwerkskabel 28
- Audio-Anschlüsse 2, 4
- Ausgang 4
- Austauschen
  - Batterie 52
- Austauschen der Batterie 52

## B

- Betriebshinweise 63

## D

- DIMM-Module. *Siehe* Speicher
- Diskettenlaufwerk
  - Einsetzen 38
  - Entfernen 36

## E

- Eingang 4
- Einsetzen
  - Batterie 52
  - Diskettenlaufwerk 38
  - Erweiterungskarte 21
  - Festplatte 41
  - Führungsschrauben 28
  - Optisches Laufwerk 33
  - Sicherheitsschlösser 56
  - Speicher 17
  - Speicherkarten-Lesegerät 38
  - Wechselfestplattenlaufwerk 45
- Elektrostatische Entladungen, Vermeiden von Schäden 61

## Entfernen

- Abdeckung des Computers 9
- Diskettenlaufwerk 36
- Erweiterungskarte 21
- Erweiterungssteckplatz-Abdeckung 23
- Festplatte 41
- Frontblende 11
- Laufwerksblenden 12
- Optisches Laufwerk 31
- PCI-Express-Karte 25
- PCI-Karte 24
- Speicherkarten-Lesegerät 36
- Entsperren der Abdeckung 56
- Erweiterungskarte
  - Einsetzen 21
  - Entfernen 21
  - Position der Steckplätze 21
- Erweiterungssteckplatz-Abdeckung
  - Entfernen 23
  - Wiederanbringen 25

## F

- Festplatte
  - Einsetzen 41
  - Entfernen 41
  - Installieren einer zweiten Festplatte 38
- Frontblende
  - Entfernen 11
  - Entfernen der Blenden 12
  - Sicherheit 60
  - Wiederanbringen 14
- Führungsschrauben 28

## H

- Hinweise zur Luftzirkulation 63

## I

- Installationshinweise 8

## K

- Komponenten auf der Rückseite 4
- Kopfhöreranschluss 2

## L

- Laufwerke
  - Anschließen der Kabel 28
  - Einsetzen 28
  - Position 27
- Laufwerksverbindungen der Systemplatine 30

## M

- Maus
  - Anschluss 4
- Mikrofonbuchse 2
- Monitoranschluss 4

## N

- Netzwerkanschluss 4

## O

- Optisches Laufwerk
  - Einsetzen 33
  - Entfernen 31
  - Reinigung 65
  - Vorsichtsmaßnahmen 65

## P

- PCI-Express-Karte 21, 25
- PCI-Karte 21, 24
- Produkt-ID-Position 7

## S

- Schlösser
  - Frontblende 60

- Kabel-Diebstahlsicherung 56
  - Sicherheitsschloss für HP Business PC 58
  - Vorhängeschloss 57
- Seitliche Abdeckung
  - Sperren und Entsperren 56
- Serieller Anschluss 4
- Seriennummernposition 7
- Sicherheit
  - Frontblende 60
  - Kabel-Diebstahlsicherung 56
  - Sicherheitsschloss für HP Business PC 58
  - Vorhängeschloss 57
- Speicher
  - Bestücken von Steckplätzen 18
  - Einsetzen 17
  - Technische Daten 17
- Speicherkarten-Lesegerät
  - Einsetzen 38
  - Entfernen 36
  - Funktionen 3
- Stromversorgung 50

## T

- Tastatur
  - Anschluss 4
  - Komponenten 5
- Technische Daten
  - Computer 50
  - Speicher 17
- Tower-Konfiguration 15

## U

- USB-Anschlüsse
  - Rückseite 4
  - Vorderseite 2

## V

- Vorbereitungen für den Versand 65
- Vorderseite, Komponenten 2

## W

- Wechselfestplattenlaufwerk
  - Wiedersetzen 45
- Windows-Logo-Taste 6