

Hardware-Referenzhandbuch – Ultra-Slim
Desktop der dc7800 Serie
HP Compaq Business PC

© Copyright 2007 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

dc7800 Ultra-Slim Desktop-Modell

Erste Auflage (Juli 2007)

Dokumenten-Teilenummer: 451 124-041

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 auf der Rückseite	2
Tastatur	3
Verwenden der Windows-Logo-Taste	5
Position der Seriennummer	6
Umwandeln des Desktop-Systems in ein Tower-System	6

2 Hardware-Aufrüstung

Wartungsfreundlichkeit	8
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	8
Entfernen der Abdeckung	8
Abnehmen und Anbringen der Frontblende	9
Entfernen der Laufwerksblende	11
Einsetzen von zusätzlichem Speicher	13
SODIMMs	13
DDR2-SDRAM-SODIMMs	13
Bestücken von SODIMM-Steckplätzen	14
Einsetzen von SODIMMs	15
Aufrüsten durch Ersetzen der Festplatte	18
Austauschen des optischen Laufwerks	23
Herausnehmen des vorhandenen optischen Laufwerks	23
Vorbereiten des neuen optischen Laufwerks	25
Installieren des neuen optischen Laufwerks	26
Ein- und Ausbauen einer Anschlussabdeckung	28

Anhang A Technische Daten

Anhang B Batterieaustausch

Anhang C Sicherheitsschloss

Anbringen eines Sicherheitsschlusses	35
Kabel-Diebstahlsicherung	35
Vorhängeschloss	36
Sicherheitsschloss für HP Business PC	37

Anhang D Elektrostatische Entladung

Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen	39
Erdungsmethoden	39

Anhang E Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung

Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise 40
Vorsichtsmaßnahmen für optische Laufwerke 41
 Betrieb 41
 Reinigen 41
 Sicherheit 41
Transportvorbereitung 41

Index 43

1 Produktmerkmale

Merkmale der Standardkonfiguration

Der HP Compaq Ultra-Slim Desktop-Computer verfügt über Funktionen, die je nach Modell unterschiedlich sind. 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*.

Abbildung 1-1 Ultra-Slim Desktop



Komponenten auf der Vorderseite

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

Abbildung 1-2 Komponenten auf der Vorderseite

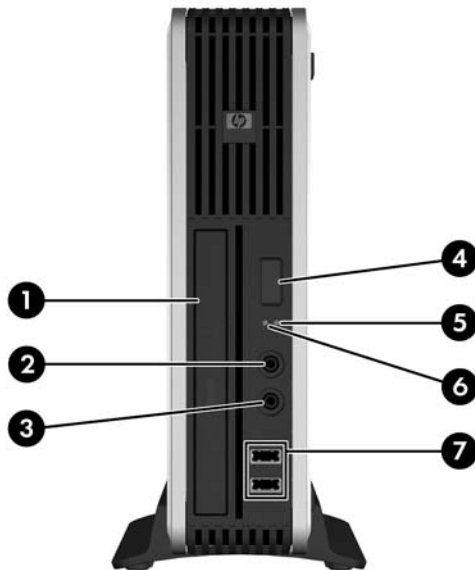


Tabelle 1-1 Komponenten auf der Vorderseite

1	Optisches Laufwerk	5	Betriebs-LED
2	Kopfhöreranschluss	6	LED-Anzeige des Festplattenlaufwerks
3	Mikrofonanschluss	7	USB (Universal Serial Bus)-Anschlüsse
4	Dual-State-Netzschalter		

HINWEIS: Ein optisches Laufwerk ist ein DVD-ROM-, ein DVD-CDRW-Laufwerk oder ein SuperMulti LightScribe-Laufwerk.

Komponenten auf der Rückseite

Abbildung 1-3 Komponenten auf der Rückseite

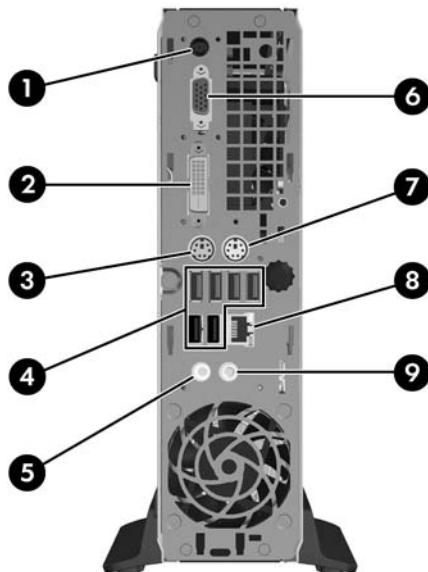










Tabelle 1-2 Komponenten auf der Rückseite

1		Netz kabelanschluss	6		VGA-Monitoranschluss (blau)
2		DVI-D (Digital Video Interface)-Monitoranschluss (weiß)	7		PS/2-Mausanschluss (grün)
3		PS/2-Tastaturanschluss (lila)	8		RJ-45-Netzwerkanschluss
4		Universal Serial Bus (USB) (6)	9		Audio-Eingang (blau)
5		Ausgang für Audio-Geräte mit eigenem Netzteil (grün)			

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 DVI-D-Anschluss funktioniert nur mit DVI-Bildschirmen. Die Unterstützung von Bildschirmen mit Analogeingang über einen Adapter ist nicht möglich.

Tastatur

Abbildung 1-4 Tastaturkomponenten

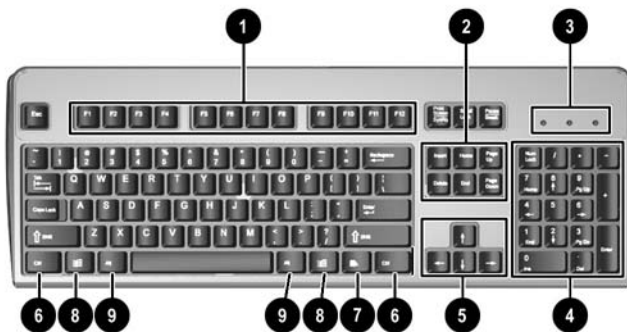


Tabelle 1-3 Tastaturkomponenten

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, Feststelltaste, 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.

Tabelle 1-3 Tastaturkomponenten (Fortsetzung)

7	Anwendungstaste ¹	Öffnet Kontextmenüs in einer Microsoft Office-Anwendung (wie die rechte Maustaste). Zum Ausführen von weiteren Funktionen in anderen Software-Anwendungen.
8	Windows-Logo-Tasten ¹	Zum Öffnen des Startmenüs in Microsoft Windows. Wird in Verbindung mit anderen Tasten gedrückt, um weitere Funktionen auszuführen,
9	Alt-Tasten	Werden in Kombination mit einer anderen Taste gedrückt, wobei die Funktion von der jeweiligen Anwendung abhängt.

¹ 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 3.

Tabelle 1-4 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 Startmenü an bzw. blendet es aus.
Windows-Logo-Taste + d	Zeigt den Desktop an.
Windows-Logo-Taste + m	Minimiert alle offenen Anwendungsfenster auf Symbolgröße.
Umschalttaste + Windows Logo-Taste + m	Macht die Wirkung der Tastenkombination Windows-Logo + m rückgängig.
Windows-Logo-Taste + e	Ruft das Dialogfeld Arbeitsplatz auf.
Windows-Logo-Taste + f	Ruft das Fenster Suchen nach: Alle Dateien auf.
Windows-Logo-Taste + Strg + f	Ruft das Fenster Suchen nach: Computer auf.
Windows-Logo-Taste + F1	Ruft die Windows-Hilfe auf.
Windows-Logo-Taste + l	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 + r	Ruft das Dialogfeld Ausführen auf.
Windows Logo-Taste + u	Ruft den Hilfsprogramm-Manager auf.
Windows-Logo-Taste + Tabulatortaste	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.	
Strg + Windows-Logo-Taste + Tabulatortaste	Verwenden Sie die Pfeiltasten, um durch die Programme in der Taskleiste mit Windows Flip 3-D zu wechseln.
Windows-Logo-Taste + Leertaste	Bringt alle Programme in den Vordergrund und wählt die Windows-Sidebar aus.
Windows-Logo-Taste + g	Wechselt durch die Minianwendungen in der Sidebar.
Windows Logo-Taste + u	Startet den Center für erleichterte Bedienung.
Windows-Logo-Taste + x	Ruft das Windows-Mobilitätscenter auf.
Windows-Logo-Taste + beliebige Nummerntaste	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

Jeder Computer besitzt eine eindeutige Seriennummer sowie eine Produkt-ID, die sich bei der Tower-Konfiguration oben auf dem Computer befinden. Halten Sie diese Nummern bereit, wenn Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung setzen.

Abbildung 1-5 Position von Seriennummer und Produkt-ID

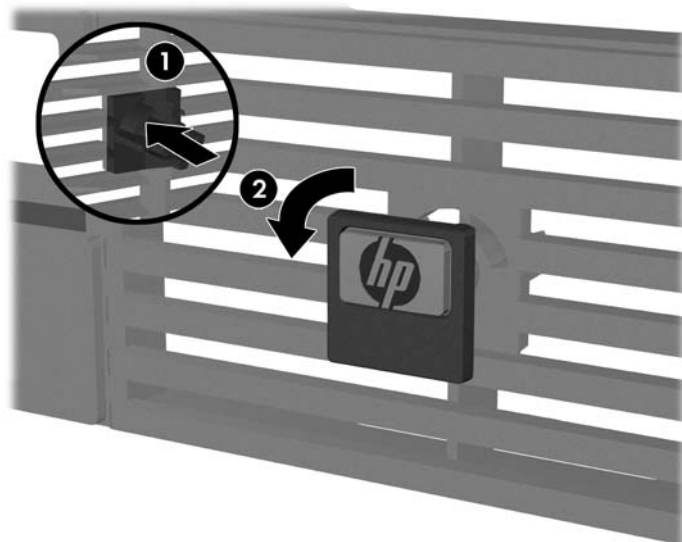


Umwandeln des Desktop-Systems in ein Tower-System

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
 2. Nehmen Sie alle Wechselmedien, z. B. CDs, 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, und legen Sie ihn auf die Seite.
 6. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
 7. Entfernen Sie die Frontblende.
 8. Drücken Sie auf der Rückseite der Logoplatte auf die „Stufe“, um die Logoplatte von der Blende zu entfernen (1).

9. Drehen Sie die Platte um 90 Grad (2), und drücken Sie die Logoplatte wieder in die Blende hinein.

Abbildung 1-6 Drehen der HP Logoplatte




10. Bringen Sie die Frontblende wieder an.
11. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.
12. Stellen Sie den Computer fest auf den Standfuß.

Abbildung 1-7 Platzieren des Computers auf dem Standfuß



13. Schließen Sie sämtliche Peripheriegeräte wieder an, stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose, und schalten Sie den Computer ein.
14. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.

Führen Sie die vorstehend beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch, um das Tower-System in ein Desktop-System umzuwandeln.

 **HINWEIS:** Bei HP ist eine optionale Quick Release-Halterung zur Montage des Computers an einer Wand, einem Tisch oder einer Swing Arm-Halterung erhältlich.

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 oder einer Beschädigung der Geräte und Komponenten 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 39.

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 internen Komponenten des Computers zu verhindern.

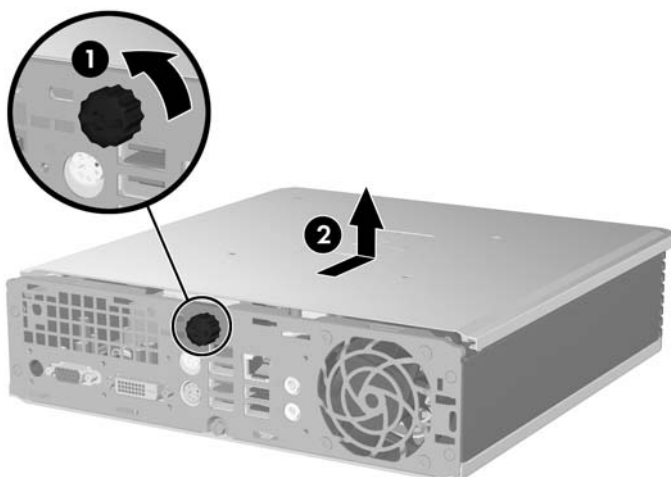
Entfernen der Abdeckung

Die internen Komponenten sind erst nach Abnehmen der Abdeckung zugänglich:

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Nehmen Sie alle Wechselmedien, z. B. CDs, 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, und legen Sie ihn auf die Seite.
 6. Lösen Sie die Rändelschraube auf der Rückseite des Computers (1), schieben Sie die Abdeckung nach vorne, und nehmen Sie sie dann ab (2).

Abbildung 2-1 Entfernen der Abdeckung



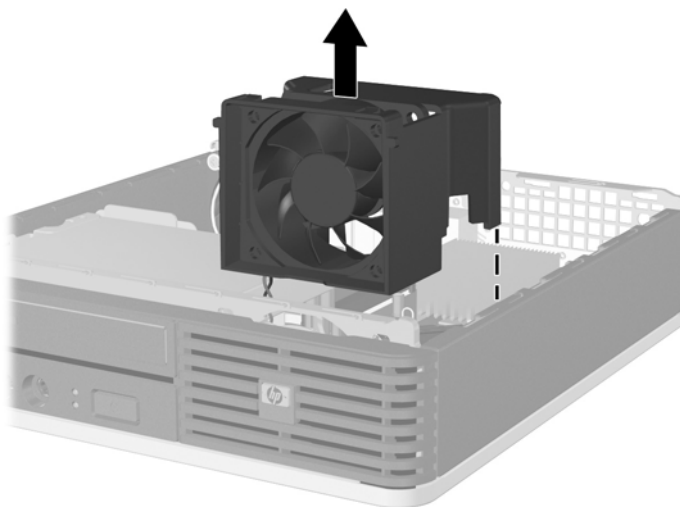
Bringen Sie die Gehäuseabdeckung wieder an, indem Sie sie mit dem Computergehäuse ausrichten, und schieben Sie sie dann nach hinten. Ziehen Sie die Rändelschraube an, um die Abdeckung zu befestigen.

Abnehmen und Anbringen der Frontblende

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
 2. Nehmen Sie alle Wechselmedien, z. B. CDs, 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, und legen Sie ihn auf die Seite.
 6. Nehmen Sie die Abdeckung des Computers ab.

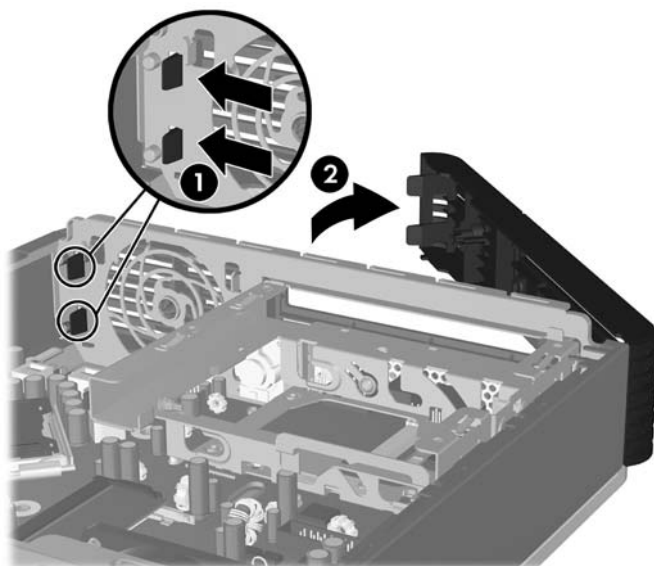
7. Heben Sie das Gehäuse des Lüfters heraus, und legen Sie es auf dem optischen Laufwerk ab, um an die Freigaberiegel der Frontabdeckung zu gelangen. Es ist nicht erforderlich, das Lüfterkabel von der Systemplatine abzuziehen.

Abbildung 2-2 Herausheben des Lüftergehäuses



8. Drücken Sie die beiden Freigaberiegel auf der Innenseite der Blende in Richtung der rechten Seite des Computers (1), und rotieren Sie die Blende von rechts nach links heraus, um sie zu entfernen (2).

Abbildung 2-3 Entfernen der Frontblende

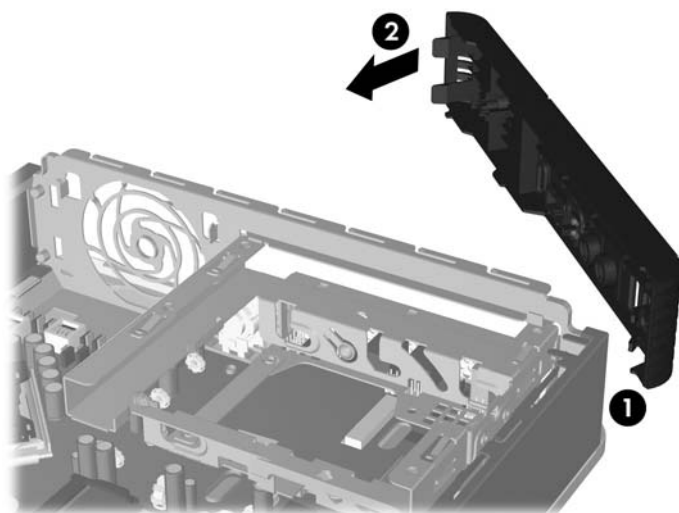


9. Setzen Sie das Lüftergehäuse wieder ein.

So bringen Sie die Frontblende wieder an:

1. Schieben Sie die Nasen auf der linken Seite der Blende in die Schlitze am Gehäuse hinein (1), und drücken Sie die rechte Seite der Blende gegen das Gehäuse, so dass die Riegel einrasten (2).

Abbildung 2-4 Anbringen der Frontblende



2. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.
3. Wenn der Computer auf einem Standfuß platziert war, stellen Sie ihn wieder darauf.
4. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
5. Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.

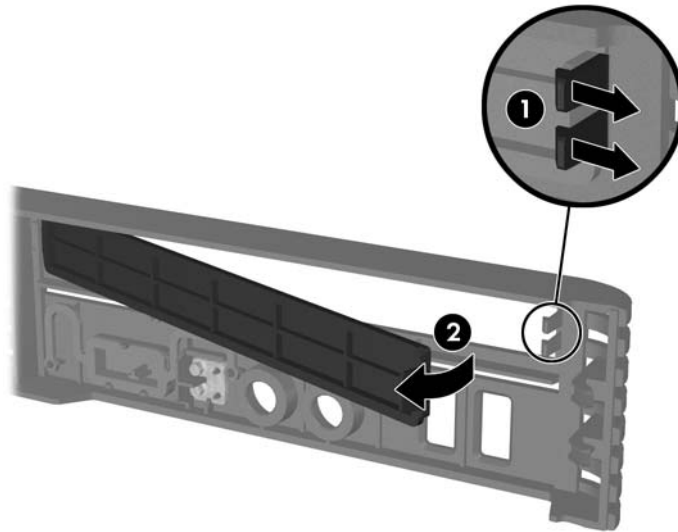
Entfernen der Laufwerksblende

Bei einigen Modellen deckt eine Laufwerksblende den externen Laufwerksschacht ab. Sie muss vor dem Einbau eines Laufwerks entfernt werden. So entfernen Sie eine Laufwerksblende:

1. Entfernen Sie die Frontblende.

2. Drücken Sie die beiden Feststellriegel der Laufwerksblende in Richtung des äußeren rechten Randes der Blende (1), und ziehen Sie die Laufwerksblende nach innen, um sie zu entfernen (2).

Abbildung 2-5 Entfernen der Laufwerksblende



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 SODIMM-Module (Small Outline Dual Inline Memory Module, Schmales Speichermodul mit zwei parallelen Kontaktreihen).

SODIMMs

Die Speichersteckplätze auf der Systemplatine können mit bis zu zwei Standard-SODIMMs bestückt werden. In diesen Steckplätzen befindet sich mindestens ein vorinstalliertes SODIMM. Für maximale Speicherunterstützung können Sie die Systemplatine mit bis zu 4 GB Speicher konfigurieren.

DDR2-SDRAM-SODIMMs

Für einen ordnungsgemäßen Systembetrieb müssen die SODIMM-Module die folgenden Eigenschaften aufweisen:


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

Die DDR2-SDRAM-SODIMMs müssen außerdem:

- CAS-Latenz 5 (DDR2/667 MHz), 5-5-5 Timing sowie CAS-Latenz 6 (DDR2/800 MHz), 6-6-6 Timing unterstützen
- die vorgeschriebene Spezifikation des JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council) enthalten

Der Computer unterstützt außerdem:

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

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

Informationen zur Ermittlung der Prozessorbusfrequenz eines bestimmten Computers finden Sie im *Computer Setup (F10) Utility-Handbuch*.

Bestücken von SODIMM-Steckplätzen

Auf der Systemplatine befinden sich zwei SODIMM-Steckplätze, d. h. einen Steckplatz pro Kanal. Die Steckplätze sind mit DIMM1 und DIMM3 gekennzeichnet, wobei Steckplatz DIMM1 Speicherkanal A Steckplatz DIMM3 Speicherkanal B zugeordnet ist.

Abbildung 2-6 Position der SODIMM-Steckplätze

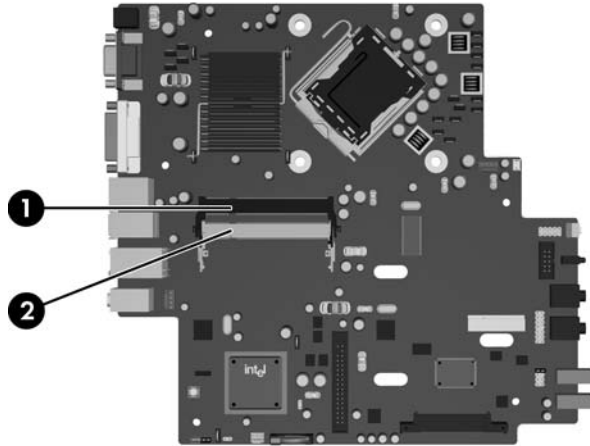


Tabelle 2-1 Position der SODIMM-Steckplätze

Nr.	Beschreibung	Farbe Steckplatz
1	SODIMM1-Steckplatz, Kanal A	Schwarz
2	SODIMM3-Steckplatz, Kanal B	Weiß

HINWEIS: Ein SODIMM-Modul muss in den schwarzen DIMM1-Steckplatz eingesetzt sein. Andernfalls zeigt das System eine POST-Fehlermeldung an, die angibt, dass ein Speichermodul in den schwarzen Steckplatz eingesetzt werden muss.

Je nach Installation der SODIMM-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 SODIMM-Steckplätze nur eines Kanals bestückt sind.
- Das System arbeitet in einem Dual Channel Mode mit höherer Leistung, wenn die Speicherkapazität des SODIMM in Kanal A der Speicherkapazität des SODIMM in Kanal B entspricht.
- Das System arbeitet im Flex Mode, wenn die Gesamtspeicherkapazität der SODIMMs in Kanal A nicht mit der Gesamtspeicherkapazität der SODIMMs 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. Wenn ein Kanal mehr Speicher aufweist als der andere, sollte der größere Speicher Kanal A zugewiesen werden.
- In jedem Modus wird die maximale Betriebsgeschwindigkeit durch das langsamste SODIMM im System bestimmt.

Einsetzen von SODIMMs

- △ **ACHTUNG:** Vor dem Ein- oder Ausbau von Speichermodulen müssen Sie das Netzkabel ziehen. 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.

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 39.

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, z. B. CDs, 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.

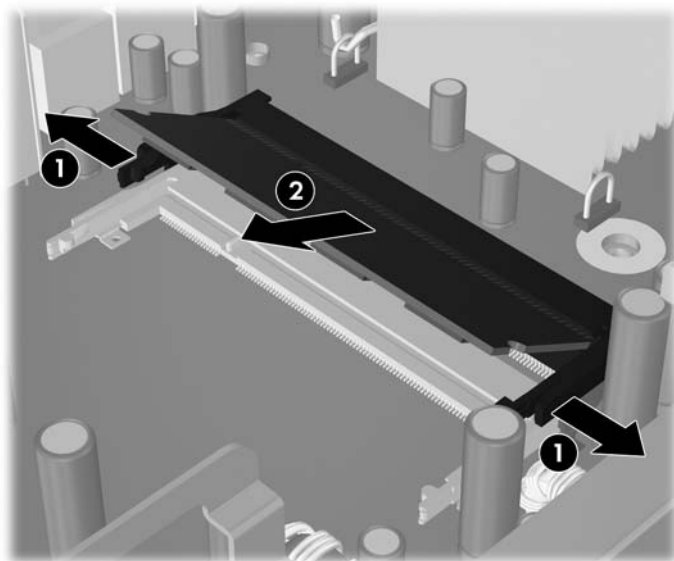
- △ **ACHTUNG:** Vor dem Ein- und Ausbau von Speichermodulen müssen Sie das Netzkabel ziehen und ca. 30 Sekunden warten, um den Reststrom aus dem System zu entfernen. Unabhängig vom Betriebsmodus werden die Speichermodule immer mit Strom versorgt, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose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

5. Wenn der Computer auf einem Standfuß steht, nehmen Sie ihn herunter, und legen Sie ihn auf die Seite.
6. Nehmen Sie die Abdeckung des Computers ab.
7. Suchen Sie die Speichermodulsteckplätze auf der Systemplatine.

- △ **VORSICHT!** Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, warten Sie, bis die inneren Systemkomponenten abgekühlt sind, bevor Sie diese anfassen.

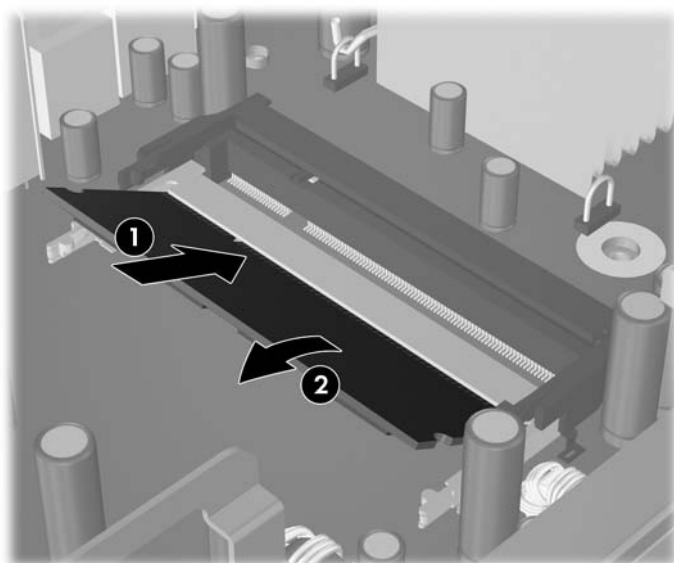
8. Wenn Sie ein zweites SODIMM-Modul hinzufügen, entfernen Sie das SODIMM-Modul vom obersten DIMM1-Steckplatz, um an den unteren DIMM3-Steckplatz zu gelangen. Drücken Sie die beiden Riegel an den Seiten des SODIMM-Moduls nach außen (1), und ziehen Sie das SODIMM-Modul aus dem Steckplatz heraus (2).


Abbildung 2-7 Entfernen eines SODIMM-Moduls



9. Schieben Sie das neue SODIMM-Modul in einem ca. 30°-Winkel in den Steckplatz hinein (1), und drücken Sie es dann nach unten (2), bis die Riegel einrasten.

Abbildung 2-8 Einsetzen eines SODIMM-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 SODIMM-Modul muss in den DIMM1-Steckplatz (oben) eingesetzt sein.

10. Wenn das SODIMM-Modul aus dem DIMM1-Steckplatz entfernt wurde, setzen Sie es wieder ein.
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. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.

Der Computer erkennt den zusätzlichen Speicher beim Hochfahren automatisch.

Aufrüsten durch Ersetzen der Festplatte

 **HINWEIS:** Das Ultra-Slim Desktop unterstützt nur interne 2,5-Zoll-SATA (Serial ATA)-Festplatten; interne PATA (Parallel ATA)-Festplatten werden nicht unterstützt.

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.

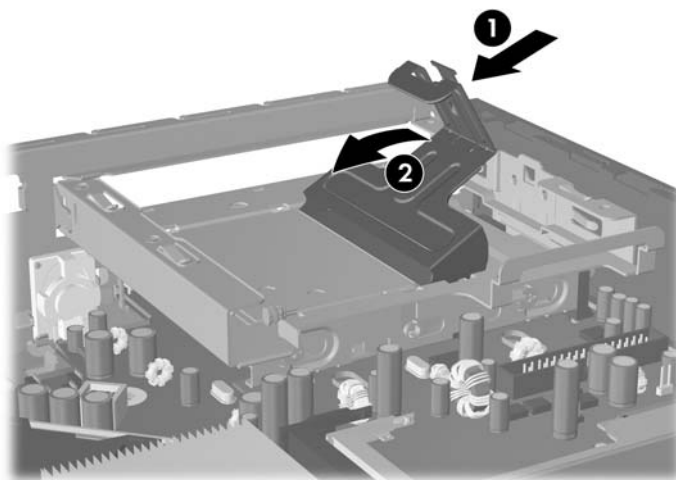
Das vorinstallierte 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk befindet sich in einer Halterung unter dem optischen Laufwerk.

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Nehmen Sie alle Wechselmedien, z. B. CDs, 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.

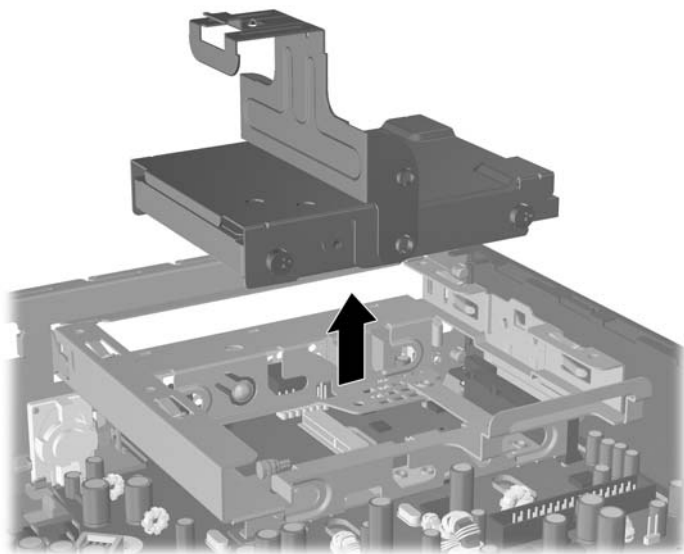
5. Wenn der Computer auf einem Standfuß steht, nehmen Sie ihn herunter, und legen Sie ihn auf die Seite.
6. Nehmen Sie die Abdeckung des Computers ab.
7. Nehmen Sie das optische Laufwerk heraus. Eine Anleitung finden Sie unter [„Herausnehmen des vorhandenen optischen Laufwerks“ auf Seite 23](#).
8. Drücken Sie auf den Freigaberiegel an der linken Seite der Laufwerkhalterung (1), und rotieren Sie den Griff an der Halterung nach rechts heraus (2).

Abbildung 2-9 Entriegeln der Festplattenhalterung



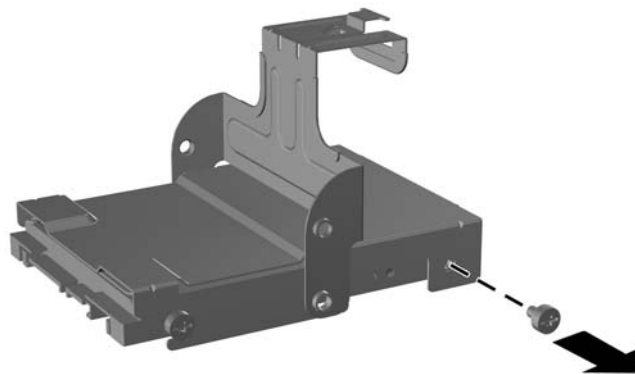
9. Heben Sie die Festplattenhalterung gerade nach oben aus dem Gehäuse heraus.

Abbildung 2-10 Entfernen der Festplattenhalterung



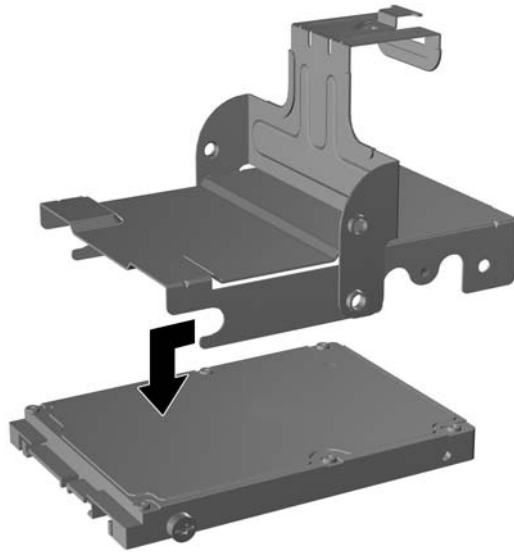
10. Entfernen Sie die Führungsschraube an der linken Seite der Halterung, um die Festplatte aus der Halterung zu lösen.

Abbildung 2-11 Entfernen der Festplattenführungsschraube



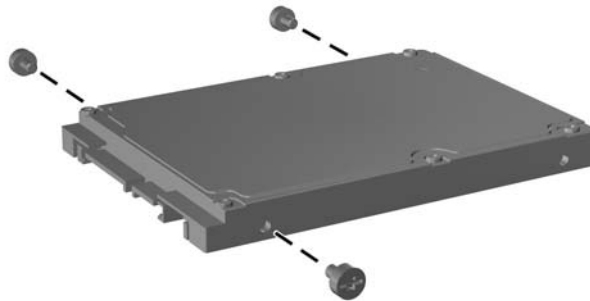
11. Schieben Sie die Halterung nach hinten, und entfernen Sie die Festplatte.

Abbildung 2-12 Ausbauen der Festplatte



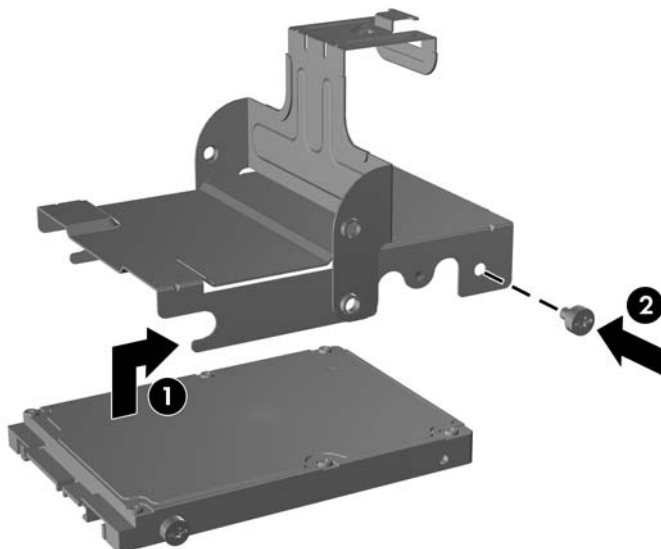
12. Entfernen Sie die drei verbleibenden Führungsschrauben (zwei rechts und eine hinten links) vom alten Laufwerk, und bringen Sie sie am neuen Laufwerk an.

Abbildung 2-13 Umstecken der Führungsschrauben



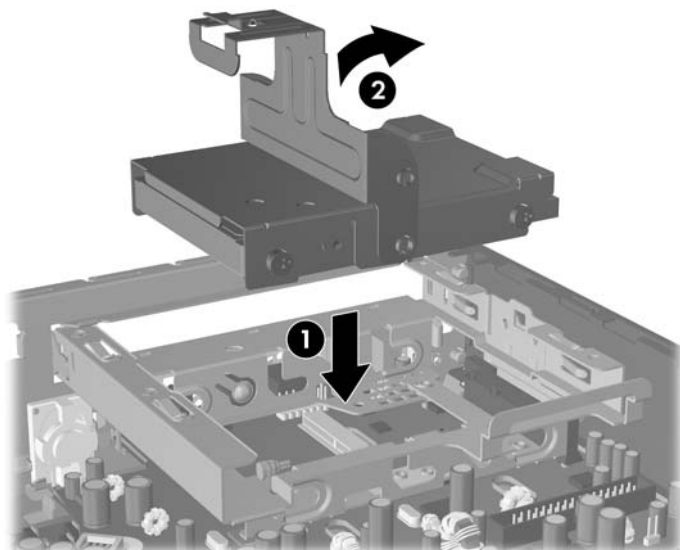
13. Richten Sie die Führungsschrauben an den Öffnungen der Halterung aus, und schieben Sie das neue Festplattenlaufwerk in die Halterung hinein (1). Ziehen Sie dann die Führungsschraube vorne links an der Halterung fest, um das Laufwerk in der Halterung zu fixieren (2).

Abbildung 2-14 Einbau des Festplattenlaufwerks in der Halterung




14. Wenn Sie die Halterung des Festplattenlaufwerks wieder in das Gehäuse einsetzen möchten, richten Sie die Führungsschrauben an den Öffnungen auf dem Laufwerksschacht aus, senken Sie die Halterung nach unten in den Laufwerksschacht ab (1), und drücken Sie den Griff an der Halterung ganz nach unten (2), so dass das Laufwerk richtig eingesetzt ist und einrastet.

Abbildung 2-15 Einsetzen der Festplattenhalterung



15. Bringen Sie die seitliche Abdeckung des Computers 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. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.

 **HINWEIS:** Es ist keine Konfiguration der SATA-Festplatte erforderlich. Der Computer erkennt sie automatisch beim nächsten Hochfahren.

Nachdem Sie die Festplatte eingesetzt haben, verwenden Sie den Wiederherstellungs-CD-Satz, den Sie bei der Ersteinrichtung des Computers erstellt haben, um das Betriebssystem, die Softwaretreiber und die auf dem Computer vorinstallierten Softwareanwendungen wiederherzustellen. Wenn der Wiederherstellungsprozess abgeschlossen ist, installieren Sie Ihre persönlichen Dateien neu. Verwenden Sie dazu die Sicherungsdateien, die Sie vor dem Austauschen der Festplatte erstellt haben.

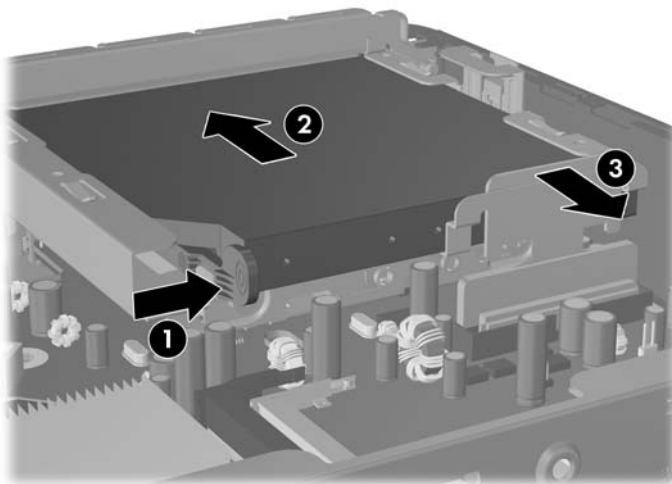
Austauschen des optischen Laufwerks

Ein optisches Laufwerk ist ein DVD-ROM-, ein DVD-CDRW-Laufwerk oder ein SuperMulti LightScribe-Laufwerk.

Herausnehmen des vorhandenen optischen Laufwerks

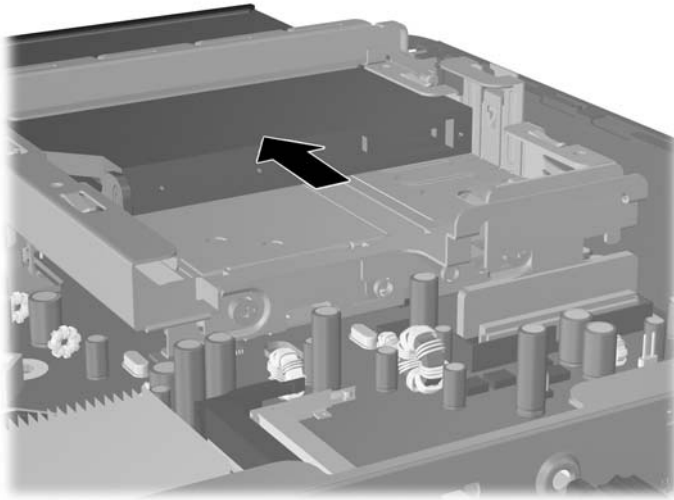
1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
 2. Nehmen Sie alle Wechselmedien, z. B. CDs, aus dem Computer heraus.
 3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte 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, und legen Sie ihn auf die Seite.
 6. Nehmen Sie die Abdeckung des Computers ab.
 7. Drücken Sie auf den grünen Freigaberiegel an der rechten Seite des optischen Laufwerks in Richtung Mitte des optischen Laufwerks (1), schieben Sie das optische Laufwerk um ca. 6 mm (1/4 Zoll) nach vorne (2), und stecken Sie dann das Kabel an der Rückseite des Laufwerks ab (3).

Abbildung 2-16 Entriegeln des optischen Laufwerks



8. Schieben Sie das Laufwerk vollständig aus dem Schacht durch die Frontblende heraus.

Abbildung 2-17 Herausnehmen des optischen Laufwerks

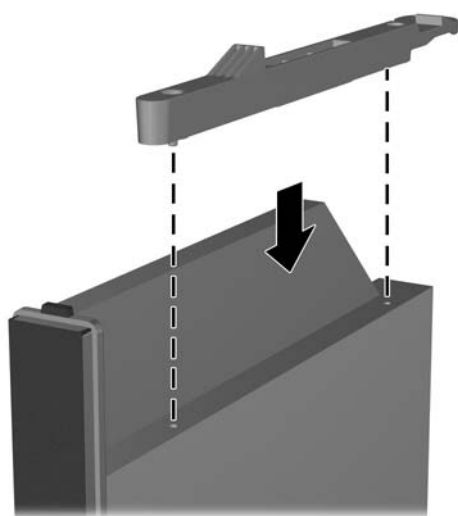


Vorbereiten des neuen optischen Laufwerks


Bevor das neue optische Laufwerk verwendet werden kann, muss der Freigaberiegel angebracht werden.

1. Entfernen Sie die Schutzfolie vom Klebeband am Freigaberiegel.
2. Richten Sie die Öffnungen am Freigaberiegel mit den Stiften an der Seite des optischen Laufwerks aus, ohne dass der Freigaberiegel dabei mit dem optischen Laufwerk in Berührung kommt. Vergewissern Sie sich, dass der Freigaberiegel korrekt ausgerichtet ist.
3. Setzen Sie den Stift auf der Vorderseite des optischen Laufwerks in die Öffnung am Ende des Freigaberiegels ein, und drücken Sie fest auf die betreffende Stelle.
4. Setzen Sie den zweiten Stift ein, und drücken Sie fest auf den Freigaberiegel, um ihn am optischen Laufwerk zu befestigen.

Abbildung 2-18 Ausrichten des Freigaberiegels

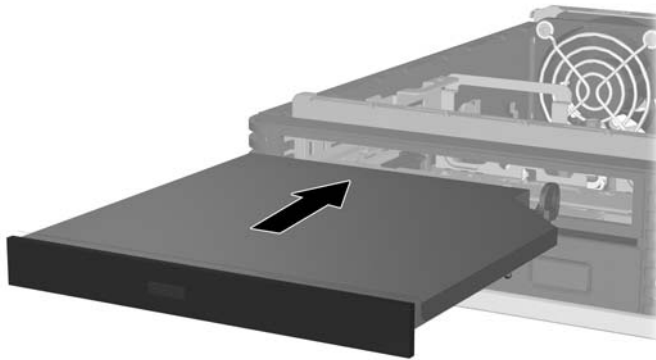


Installieren des neuen optischen Laufwerks

 **HINWEIS:** Wenn Sie ein optisches Laufwerk in einen Schacht einsetzen, in dem sich zuvor kein Laufwerk befunden hat, müssen Sie die Abdeckung und die Laufwerksblende entfernen, die die Öffnung des Schachts abdeckt, bevor Sie fortfahren können. Befolgen Sie die Anleitungen unter [„Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 8](#) und [„Entfernen der Laufwerksblende“ auf Seite 11](#).

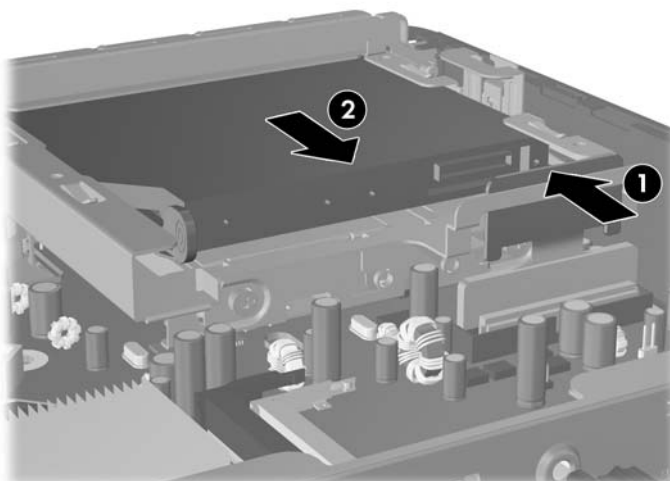
1. Befestigen Sie den Freigaberiegel an dem neuen optischen Laufwerk. Siehe [„Vorbereiten des neuen optischen Laufwerks“ auf Seite 25](#).
2. Richten Sie das optische Laufwerk mit der Öffnung in der Frontblende aus. Stellen Sie sicher, dass die Rückseite des optischen Laufwerks zuerst eingesetzt wird und sich der Freigaberiegel auf der Innenseite des Laufwerks befindet.
3. Schieben Sie das optische Laufwerk durch die Frontblende in den Computer hinein. Schieben Sie es jedoch nicht vollständig hinein, es darf nicht einrasten. Lassen Sie es ca. 6 mm vor der Einrastposition stehen, um Platz zum Anschließen des Kabels zu lassen.

Abbildung 2-19 Einbauen des optischen Laufwerks



4. Schließen Sie das Kabel an der Rückseite des optischen Laufwerks an (1), und schieben Sie das Laufwerk dann vollständig in den Schacht hinein, bis es einrastet (2).

Abbildung 2-20 Anschließen des Kabels und Einrasten des Laufwerks



5. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.
6. Wenn der Computer auf einem Standfuß platziert war, stellen Sie ihn wieder darauf.
7. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
8. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.

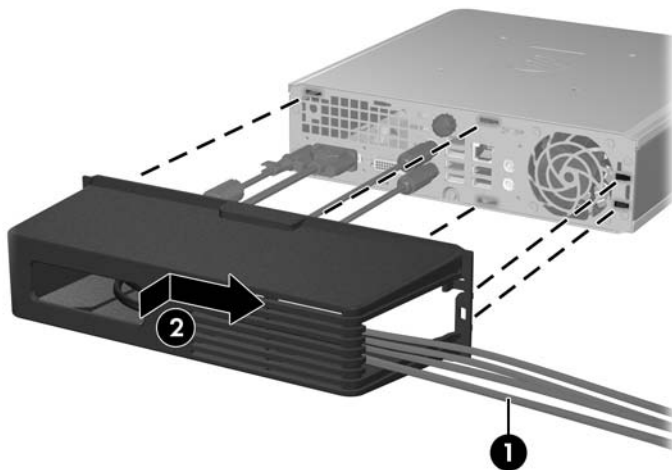
Ein- und Ausbauen einer Anschlussabdeckung

Für den Computer ist eine optionale hintere Anschlussabdeckung erhältlich.

So installieren Sie die Anschlussabdeckung:

1. Führen Sie die Kabel durch die untere Öffnung an der Anschlussabdeckung (1), und schließen Sie die Kabel an den hinteren Anschlüssen des Computers an.
2. Schieben Sie die Nasen an der Anschlussabdeckung in die Schlitz an der Rückseite des Gehäuses hinein, und schieben Sie die Abdeckung nach rechts, um sie sicher anzubringen (2).

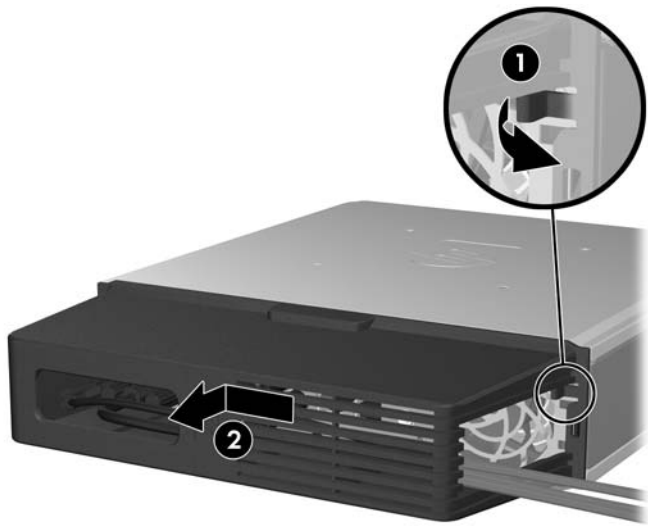
Abbildung 2-21 Installieren einer Anschlussabdeckung



HINWEIS: Aus Sicherheitsgründen können Sie eine optionale Kabel-Diebstahlsicherung am Gehäuse anbringen, mit der die Anschlussabdeckung verriegelt und der Computer gesichert wird. Siehe [„Anbringen eines Sicherheitsschlusses“ auf Seite 35](#).

Die Anschlussabdeckung wird durch einen Verriegelungshebel in der Öffnung der Anschlussabdeckung fixiert. Wenn Sie die Anschlussabdeckung entfernen möchten, ziehen Sie den Griff nach hinten in Richtung Öffnung der Anschlussabdeckung (1), und schieben Sie die Abdeckung dann nach links vom Computer weg (2).

Abbildung 2-22 Entfernen einer Anschlussabdeckung



A Technische Daten

Tabelle A-1 Technische Daten

Desktop-Maße (in Desktop-Position)		
Höhe	6,6 cm	2,60 Zoll
Breite	25,1 cm	9,90 Zoll
Tiefe	25,4 cm	10,00 Zoll
Tiefe (größer bei installierter Sicherungsvorrichtung)		
Gewicht		
	3,15 kg	6,95 lb
Unterstütztes Gewicht (maximal verteilte Last in Desktop-Position)		
	35 kg	77 lb
Temperaturbereich (Werte ändern sich bei zunehmender Höhe über Normal-Null)		
Betrieb	10 bis 35 °C	50 bis 95 °F
Lagerung	-30 bis 60 °C	-22 bis 140 °F
HINWEIS: 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.		
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)		
Betrieb (28 °C max. Feuchttemperatur)	10-90 %	
Lagerung (38,7 °C max. Feuchttemperatur)	5-95 %	
Maximale Höhe (ohne Druckausgleich)		
Betrieb	3.048 m	10.000 Fuß
Lagerung	9.144 m	30.000 Fuß
Mechanischer Stoß (11ms 1/2 Sinusstoßimpuls)		
Betrieb	5 Gs	
Lagerung	20 Gs	
Vibration (willkürlich, Gs-Nennwert)		
Betrieb (10 bis 300 Hz)	,25	
Lagerung (10 bis 500 Hz)	,50	
Stromversorgung		
Betriebsspannungsbereich ¹	90-264 Volt Wechselstrom	
Nennspannungsbereich ¹	100-240 Volt Wechselstrom	
Nominale Eingangsfrequenz	50-60 Hz	

Tabelle A-1 Technische Daten (Fortsetzung)

Ausgangsleistung	135 W	
Nominaler Eingangsstrom (maximal)¹	2,2 A bei 100 V Wechselstrom	1,1 A bei 200 V Wechselstrom
Wärmeabstrahlung		
Maximal	139 kg-Cal/Std.	550 BTU/h
Normal (Leerlauf)	56 kg-Cal/Std.	222 BTU/h

¹ Dieses Gerät verfügt über ein externes 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 Originalintintenpatronen und wiederaufladbare Akkus zu recyceln. Weitere Informationen zu Recycling-Programme 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, z. B. CDs, 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, und legen Sie ihn auf die Seite.

6. Nehmen Sie die Abdeckung des Computers ab.
7. Suchen Sie die Batterie und deren Halterung auf der Systemplatine.

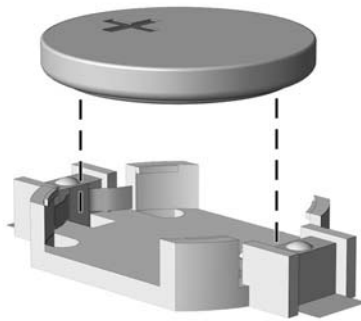
 **HINWEIS:** Bei manchen Computermodellen müssen Sie unter Umständen eine interne Komponente herausnehmen, um die Batterie austauschen zu können.

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)

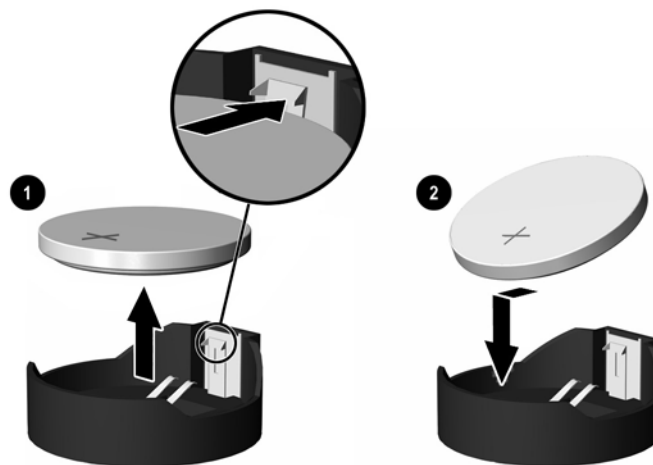


- b. Setzen Sie die neue Batterie mit dem Pluspol (+) nach oben in die Halterung ein. Die Batterie arretiert beim Einsetzen automatisch in der richtigen Position.

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).

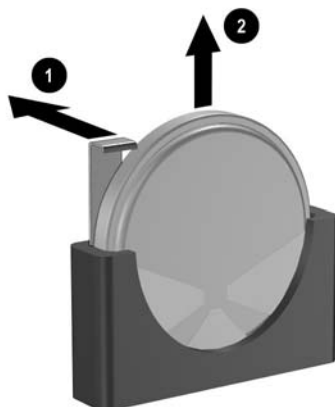
Abbildung B-2 Herausnehmen und Einsetzen einer Knopfzelle (Typ2)




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 wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
12. Legen Sie das Datum und die Uhrzeit, Ihre Kennwörter und spezielle Systemeinstellungen mit Hilfe des Programms Computer Setup erneut fest. Weitere Informationen finden Sie im *Computer Setup (F10) Utility-Handbuch*.
13. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.

C Sicherheitsschloss

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

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

Anbringen eines Sicherheitsschlösses

Kabel-Diebstahlsicherung

An der Rückseite des Computers befinden sich zwei Öffnungen für Kabel-Diebstahlsicherungen. Wenn keine Anschlussabdeckung vorhanden ist, sollte die Öffnung neben der Rändelschraube verwendet werden. Wenn eine Anschlussabdeckung installiert ist, sollte die Öffnung ganz rechts verwendet werden.

Abbildung C-1 Anbringen einer Kabel-Diebstahlsicherung ohne Anschlussabdeckung



Abbildung C-2 Anbringen einer Kabel-Diebstahlsicherung mit installierter Anschlussabdeckung



Vorhängeschloss

Abbildung C-3 Anbringen eines Vorhängeschlosses



Sicherheitsschloss für HP Business PC

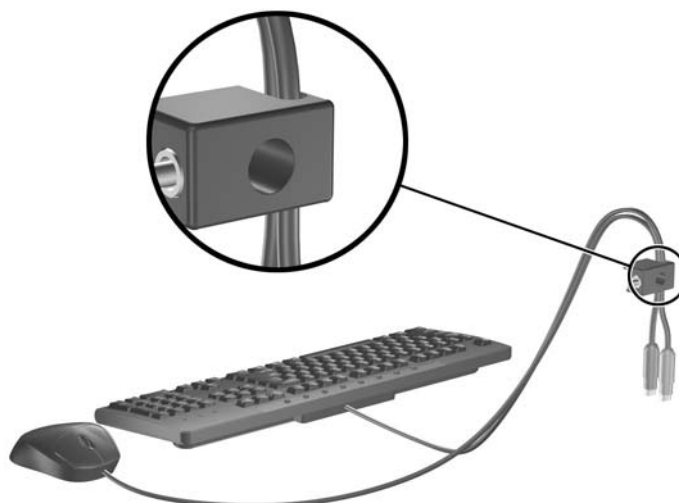
1. Befestigen Sie das Sicherheitskabel, indem Sie es um ein feststehendes Objekt schlingen.

Abbildung C-4 Befestigen des Kabels an einem feststehenden Gegenstand



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

Abbildung C-5 Durchführen des Tastatur- und Mauskabels



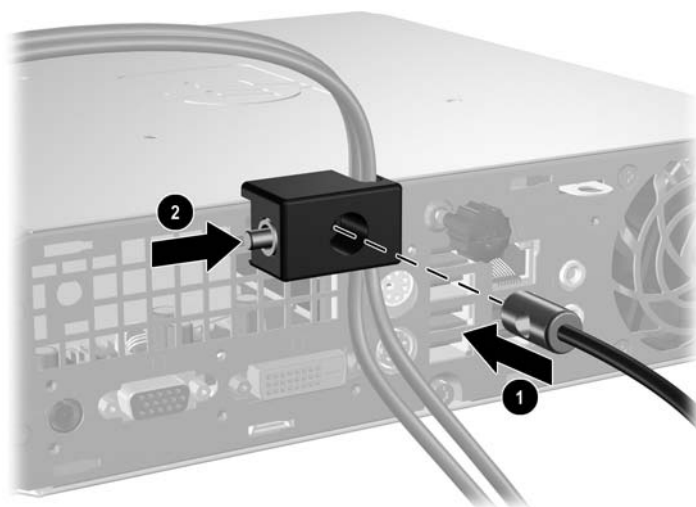
- Schrauben Sie das Schloss mit der beigefügten Schraube am Gehäuse fest.

Abbildung C-6 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-7 Aktivieren des Schlosses



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 die Abdeckung.
- 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

Anschluss

- Audio-Ausgang 3
 - Audio-Eingang 3
 - DVI-D-Monitor 3
 - Kopfhörer 2
 - Mikrofon 2
 - Netzkabel 3
 - PS/2-Maus 3
 - PS/2-Tastatur 3
 - RJ-45 3
 - VGA-Monitor 3
- Anschlussabdeckung 28
- Anwendungs-Taste 4
- Audio-Anschlüsse 2
- Ausbauen
- Batterie 32
 - Optisches Laufwerk 23
 - Seitliche Abdeckung 8
- Ausgang 3
- Austauschen der Batterie 32

B

- Betriebs-LED 2

C

- CD-ROM-Laufwerk
- Optisches Laufwerk 2
- Computer
- Betriebshinweise 40
 - Funktionen 1
 - Sicherheitsschlösser 35
 - Technische Daten 30
 - Umwandeln eines Desktop-Systems in ein Tower-System 6
 - Vorbereitungen für den Versand 41

D

- Diebstahlsicherung 35
- DVD-ROM-Laufwerk

 - Optisches Laufwerk 2

- DVI-D-Monitoranschluss 3

E

- Eingang 3
- Einsetzen
- Anschlussabdeckung 28
 - Batterie 32
 - Festplatte 18
 - Optisches Laufwerk 26
 - Sicherheitsschlösser 35
 - SODIMMs 13, 15
 - Speichermodul 13, 15
- Elektrostatische Entladungen, Vermeiden von Schäden 39
- Entfernen
- Anschlussabdeckung 28
 - Festplatte 18
 - Frontblende 9
 - Laufwerksblenden 11
- Entsperrern der Abdeckung 35

F

- Festplatte
- Aufrüsten 18
 - LED-Anzeige 2
- Freigaberiegel
- Einsetzen eines optischen Laufwerks 25
- Frontblende
- Abnehmen und Wiederanbringen 9
 - Entfernen der Blenden 11
- Frontblende, abnehmen 9

H

- Hinweise zum
- Computerbetrieb 40
- Hinweise zur Luftzirkulation 40

I

- Installationshinweise 8
- Interne Komponenten, Zugriff 8

K

Komponenten

- Rückseite 2
 - Tastatur 3
 - Vorderseite 2
- Komponenten auf der Rückseite 3
- Kopfhöreranschluss 2

L

Laufwerk

- Einbauen eines optischen Laufwerks 26
 - Festplattenausrüstung 18
 - Herausnehmen eines optischen Laufwerks 23
 - Verwenden von Festplattenschrauben 20
- LED, Betrieb 2

M

- Maus, Anschluss 3
- Mikrofonbuchse 2
- Monitor, anschließen 3

N

- Netzanschluss
- Netzbuchse 3
 - Schalter 2

O

- Optisches Laufwerk
- Anbringen des Freigaberiegels 25
 - Ausbauen 23
 - Einsetzen 26
 - Hinweise 41
 - Position 2
 - Reinigung 41
 - Vorsichtsmaßnahmen 41

P

- Produkt-ID-Position 6

R

RJ-45-Anschluss 3

S

Schlösser

Diebstahlsicherung 35

Sicherheitsschloss für HP

Business PC 37

Vorhängeschloss 36

Schnittstellen

Hinten 3

Vorne 2

Schrauben

Verwenden für neue

Festplatte 20

Seitliche Abdeckung

Ausbauen 8

Seriennummernposition 6

Sicherheit

Diebstahlsicherung 35

Sicherheitsschloss für HP

Business PC 37

Vorhängeschloss 36

SODIMMs

Einsetzen 13

Technische Daten 13

Speichermodul

Einsetzen 13

Technische Daten 13

Status-LEDs 3

Stromversorgung

Betriebsspannungsbereich 30

T

Tastatur

Anschluss 3

Komponenten 3

Technische Daten

Computer 30

SODIMMs 13

Tower-Konfiguration 6

U

USB-Anschlüsse

Rückseite 3

Vorderseite 2

V

VGA-Monitoranschluss 3

Vorbereitungen für den

Versand 41

Vorderseite, Komponenten 2

Vorhängeschloss 36

W

Windows-Logo-Taste

Funktionen 5

Position 4

Z

Zugangsabdeckung

Sperren und Entsperren 35