

Hardware-Referenzhandbuch – Ultra-Slim
Desktop der dc7900 Serie
HP Compaq Business PC

© Copyright 2008 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer.

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

Ultra-Slim Desktop der dc7900 Serie

Erste Ausgabe (Juli 2008)

Dokumenten-Teilenummer: 490840-041

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	3
Tastatur	4
Verwenden der Windows Logo-Taste	5
Position der Seriennummer	6

2 Hardware-Aufrüstung

Wartungsfreundlichkeit	7
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	7
Anschließen des Netzkabels	9
Entfernen der Abdeckung	10
Anbringen der Abdeckung	11
Abnehmen und Anbringen der Frontblende	12
Entfernen der Laufwerksblende	14
Umwandeln des Desktop-Systems in ein Tower-System	15
Einsetzen von zusätzlichem Speicher	17
SODIMMs	17
DDR2-SDRAM-SODIMMs	17
Bestücken von SODIMM-Steckplätzen	18
Einsetzen von SODIMMs	19
Austauschen des optischen Laufwerks	21
Herausnehmen des vorhandenen optischen Laufwerks	21
Vorbereiten des neuen optischen Laufwerks	23
Installieren des neuen optischen Laufwerks	24
Austauschen des Festplattenlaufwerks	25
Ein- und Ausbauen einer Anschlussabdeckung	29

Anhang A Technische Daten

Anhang B Batterieaustausch

Anhang C Sicherheitsschloss

Anbringen eines Sicherheitsschlusses	38
Kabel-Diebstahlsicherung	38
Vorhängeschloss	39
Sicherheitsschloss für HP Business PC	40

Anhang D Elektrostatische Entladung

Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen	42
Erdungsmethoden	42

Anhang E Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung

Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise	44
Vorsichtsmaßnahmen für optische Laufwerke	46
Betrieb	46
Reinigen	46
Sicherheit	46
Transportvorbereitung	46

Index	48
--------------------	-----------

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

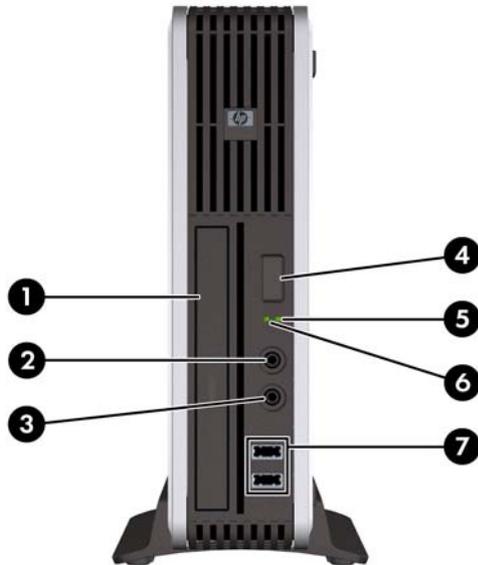


Tabelle 1-1 Komponenten auf der Vorderseite

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		

Komponenten auf der Rückseite

Abbildung 1-3 Komponenten auf der Rückseite

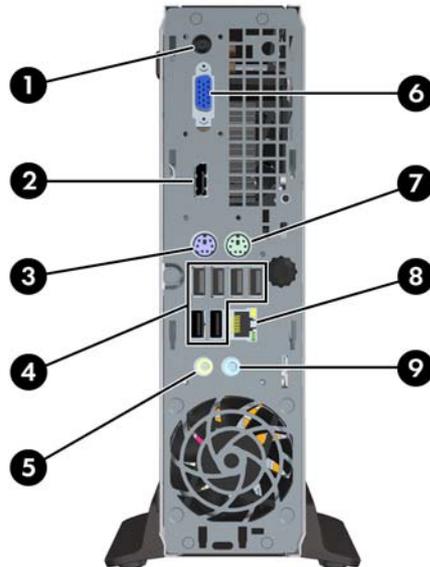


Tabelle 1-2 Komponenten auf der Rückseite

1	Netz kabelanschluss	6		VGA-Monitoranschluss (blau)
2	 DisplayPort-Monitoranschluss	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.

Tastatur

Abbildung 1-4 Tastaturkomponenten

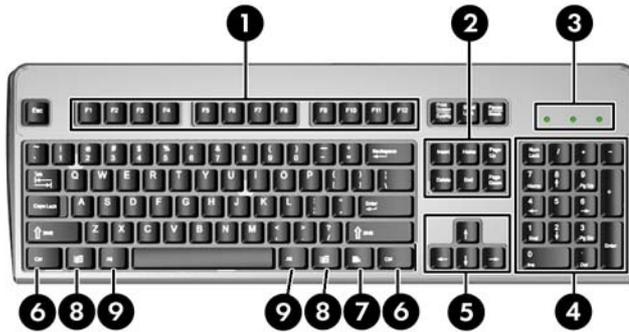


Tabelle 1-3 Tastaturkomponenten

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.
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 4](#).

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	Windows XP – Wechselt zwischen den Schaltflächen in der Taskleiste. Windows Vista – Wechselt zwischen den Programmen in der Taskleiste mit Windows Flip 3-D.
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



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, Gesundheitstipps für die Arbeit am Computer sowie wichtige Hinweise zur elektrischen und mechanischen Sicherheit. Dieses Handbuch befindet sich im Internet unter <http://www.hp.com/ergo>.

VORSICHT! Im Innern befinden sich mit Strom versorgte und bewegliche Teile.

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie das Gehäuse entfernen.

Bringen Sie das Gehäuse wieder an, und befestigen Sie es, bevor Sie das Gerät wieder an die Stromversorgung anschließen.

△ **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 42](#).

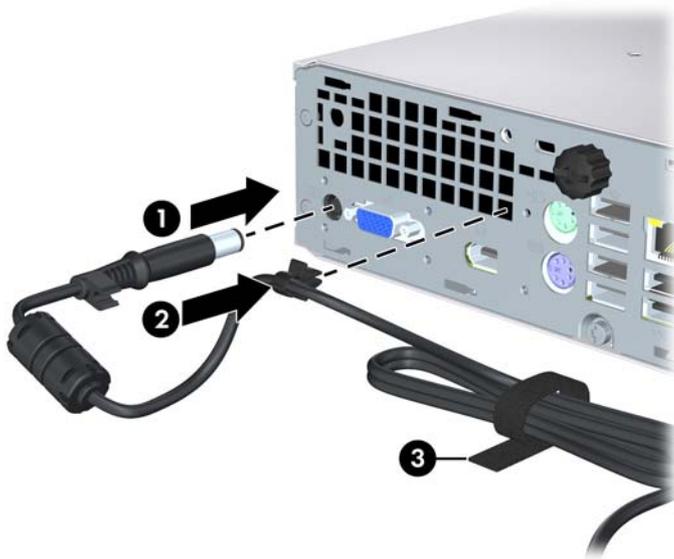
Wenn der Computer an eine Stromquelle angeschlossen ist, liegt an der Systemplatine stets eine Spannung an. Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie den Computer öffnen, um eine Beschädigung der internen Komponenten des Computers zu verhindern.

Anschließen des Netzkabels

Wenn Sie das Netzteil anschließen, ist es wichtig, die nachfolgenden Schritte zu befolgen, um sicherzustellen, dass sich das Netzkabel nicht vom Computer löst.

1. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückseite des Computers (1).
2. Bringen Sie den Netzkabel-Befestigungsclip an einem Lüftungsschlitze an, um zu verhindern, dass sich das Netzkabel vom Computer löst.
3. Binden Sie das überschüssige Netzkabel mit dem im Lieferumfang enthaltenen Riemen zusammen (3).
4. Verbinden Sie das andere Ende des Netzkabels mit einer Steckdose.

Abbildung 2-1 Anschließen des Netzkabels



△ **ACHTUNG:** Wenn das Netzkabel mit dem Befestigungsclip nicht richtig gesichert wird, besteht die Gefahr, dass es sich löst und Daten verloren gehen.

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 2-2 Entfernen der Abdeckung



Anbringen der Abdeckung

1. Richten Sie die Führungsnasen der Abdeckung mit den Schlitten am Gehäuse aus, und schieben Sie die Abdeckung zur Rückseite des Gehäuses, bis sie einrastet (1).
2. Ziehen Sie die Rändelschraube an, um die Abdeckung zu befestigen (2).

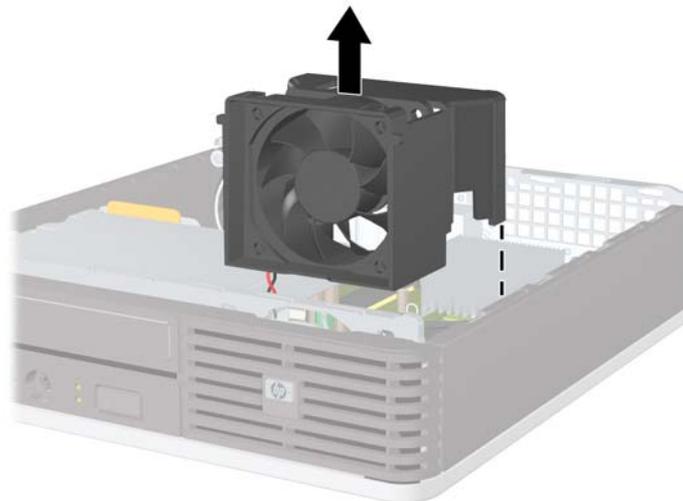
Abbildung 2-3 Anbringen der Abdeckung



Abnehmen und Anbringen der Frontblende

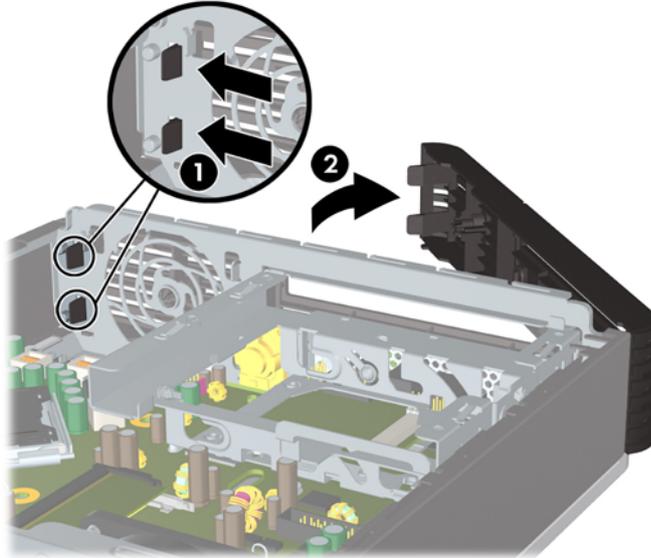
1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
 2. Nehmen Sie alle Wechselmedien, z. B. CDs, aus dem Computer heraus.
 3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte 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 Frontblende zu gelangen. Es ist nicht erforderlich, das Lüfterkabel von der Systemplatine abzuziehen.

Abbildung 2-4 Herausheben des Lüftergehäuses



- 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 2-5 Entfernen der Frontblende

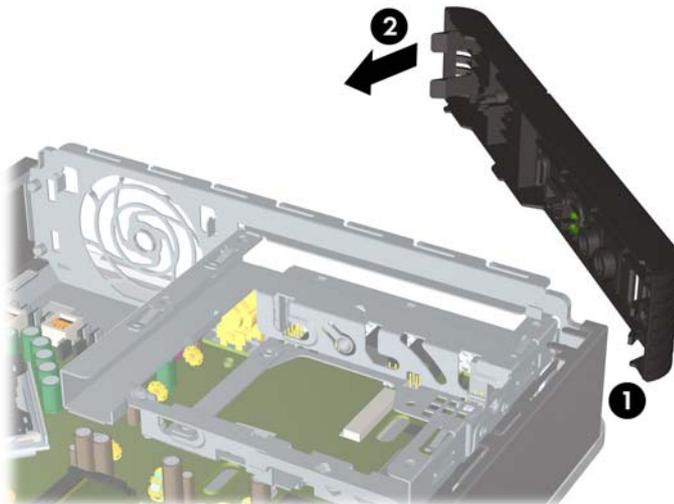


- Setzen Sie das Lüftergehäuse wieder ein.

So bringen Sie die Frontblende wieder an:

- 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 2-6 Anbringen der Frontblende



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

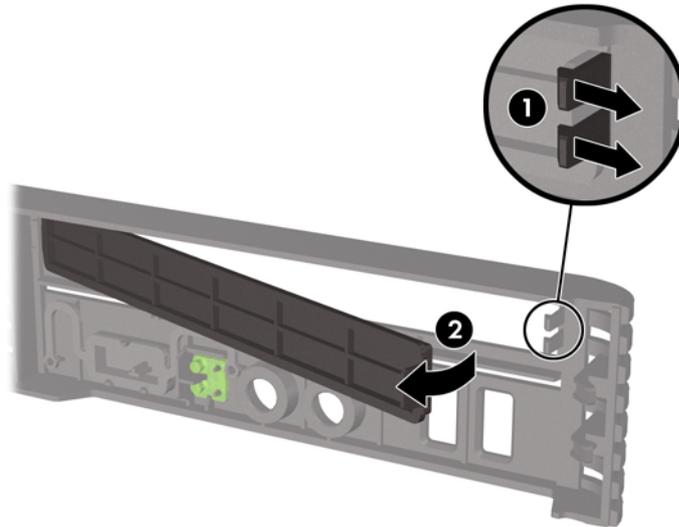
4. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
5. Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.

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).

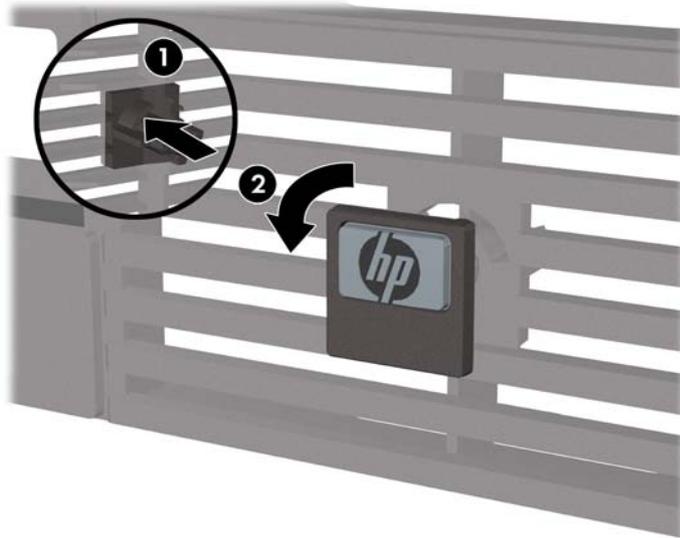
Abbildung 2-7 Entfernen der Laufwerksblende



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 2-8 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 2-9 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.

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 8 GB Speicher konfigurieren.

DDR2-SDRAM-SODIMMs

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

- 200-Pin-Industriestandard
- Ungepuffert, mit PC2-6400 800 MHz kompatibel
- 1,8-V-DDR2-SDRAM-SODIMMs

Die DDR2-SDRAM-SODIMMs müssen außerdem:

- CAS-Latenz 5 (DDR2/800 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 2-10 Position der SODIMM-Steckplätze

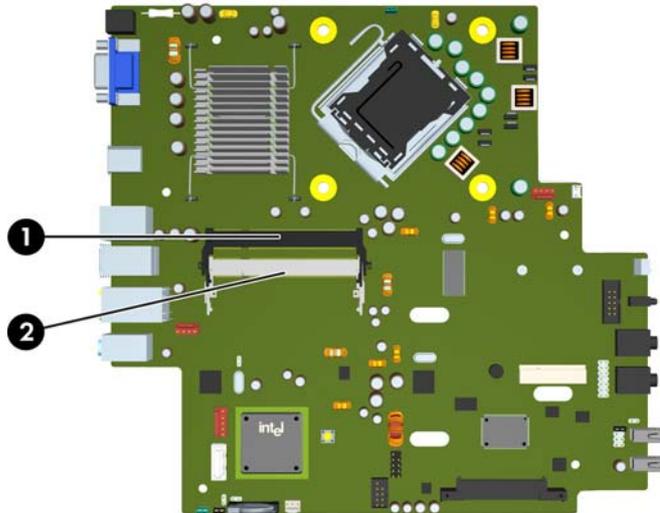


Tabelle 2-1 Position der SODIMM-Steckplätze

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 42.

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.

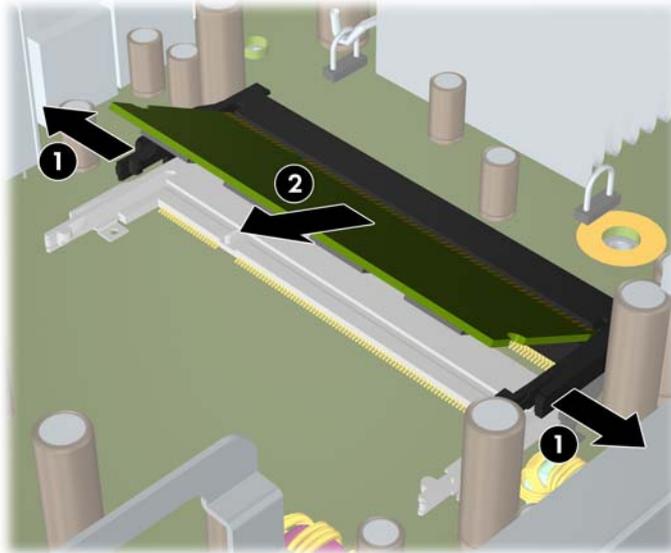
- △ **ACHTUNG:** Vor dem Ein- und Ausbau von Speichermodulen müssen Sie das Netzkabel ziehen und ca. 30 Sekunden warten, um den Reststrom aus dem System zu entfernen. Unabhängig vom Betriebsmodus werden die Speichermodule immer mit Strom versorgt, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose 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.

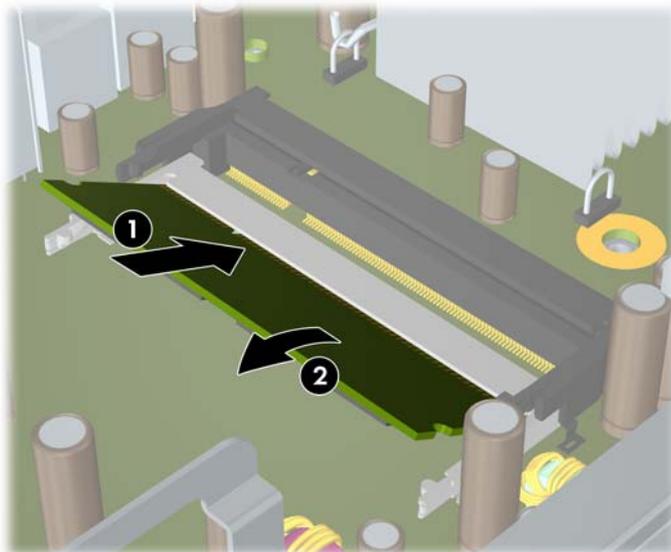
8. Wenn Sie ein zweites SODIMM-Modul hinzufügen, entfernen Sie das SODIMM-Modul vom obersten DIMM1-Steckplatz, um an den unteren DIMM3-Steckplatz zu gelangen. Drücken Sie die beiden Riegel an den Seiten des SODIMM-Moduls nach außen (1), und ziehen Sie das SODIMM-Modul aus dem Steckplatz heraus (2).

Abbildung 2-11 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 2-12 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.

Austauschen des optischen Laufwerks

Ultra-Slim Desktop verwendet ein optisches Slimline-SATA (Serial ATA)-Laufwerk.

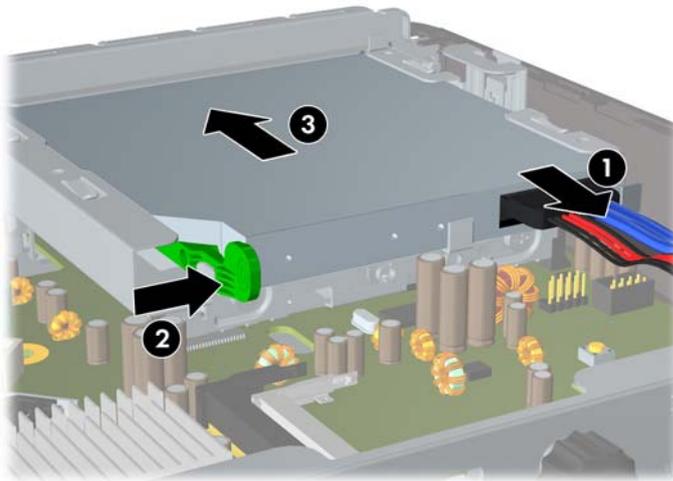
Herausnehmen des vorhandenen optischen Laufwerks

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. Ziehen Sie das Kabel an der Rückseite des optischen Laufwerks ab (1), drücken Sie den grünen Freigaberiegel an der hinteren rechten Seite des Laufwerks in Richtung Mitte des Laufwerks (2), und schieben Sie das Laufwerk durch die Frontblende aus dem Schacht heraus (3).

Abbildung 2-13 Herausnehmen des optischen Laufwerks

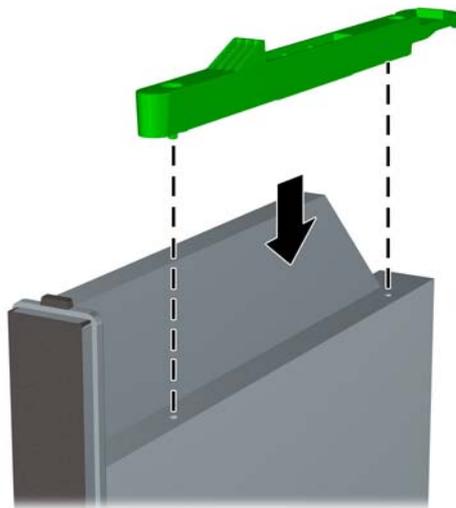


Vorbereiten des neuen optischen Laufwerks

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 2-14 Ausrichten des Freigaberiegels

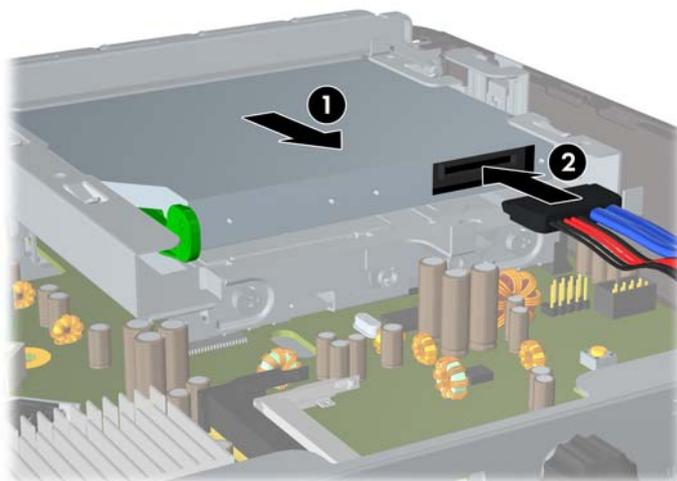


Installieren des neuen optischen Laufwerks

 **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 10](#) und [„Entfernen der Laufwerksblende“ auf Seite 14](#).

1. Befestigen Sie den Freigaberiegel an dem neuen optischen Laufwerk. Siehe [„Vorbereiten des neuen optischen Laufwerks“ auf Seite 23](#).
2. Richten Sie das Laufwerk mit der Rückseite zum Computer und der Entriegelung an der Innenseite des Laufwerks an der Öffnung der Frontblende aus.
3. Schieben Sie das optische Laufwerk vollständig durch die Frontblende in den Schacht, bis es einrastet (1), und schließen Sie das Kabel an der Rückseite des Laufwerks an (2).

Abbildung 2-15 Installieren des optischen Laufwerks



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

Austauschen des Festplattenlaufwerks

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

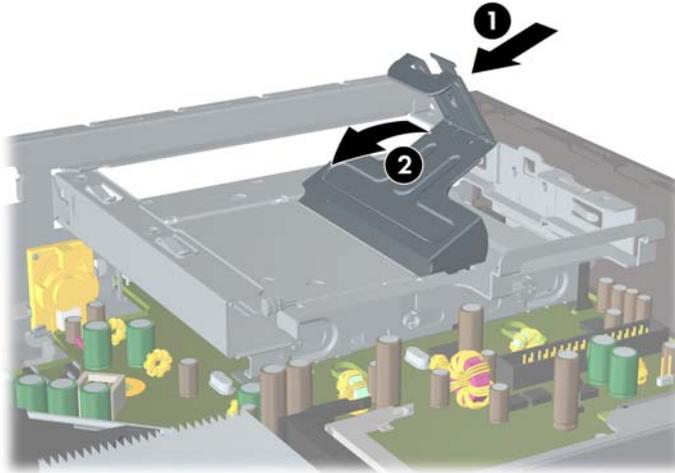
Bevor Sie die alte Festplatte ausbauen, sollten Sie unbedingt die darauf gespeicherten Daten sichern, damit Sie sie auf die neue Festplatte übertragen können. Wenn Sie die primäre Festplatte austauschen, stellen Sie außerdem sicher, dass Sie einen Wiederherstellungs-CD-Satz erstellt haben, um das Betriebssystem, 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 21](#).

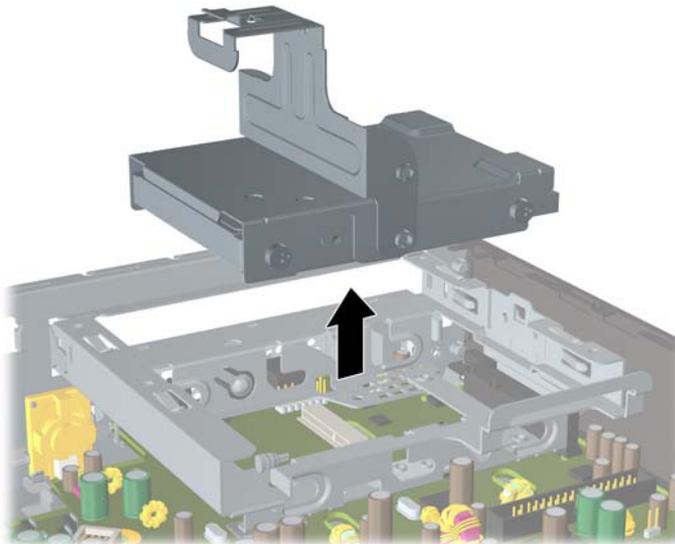
8. Drücken Sie auf den Freigaberiegel an der linken Seite der Laufwerkhalterung (1), und rotieren Sie den Griff an der Halterung nach rechts heraus (2).

Abbildung 2-16 Entriegeln der Festplattenhalterung



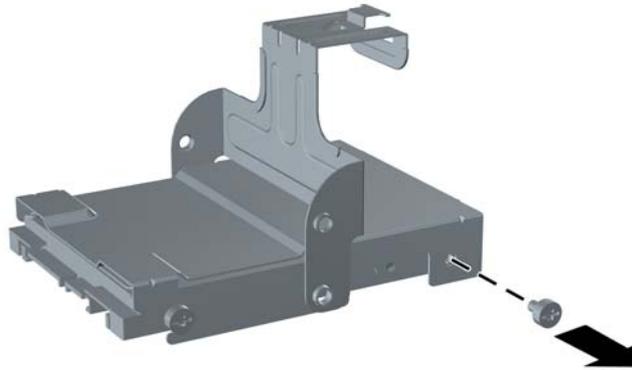
9. Heben Sie die Festplattenhalterung gerade nach oben aus dem Gehäuse heraus.

Abbildung 2-17 Entfernen der Festplattenhalterung



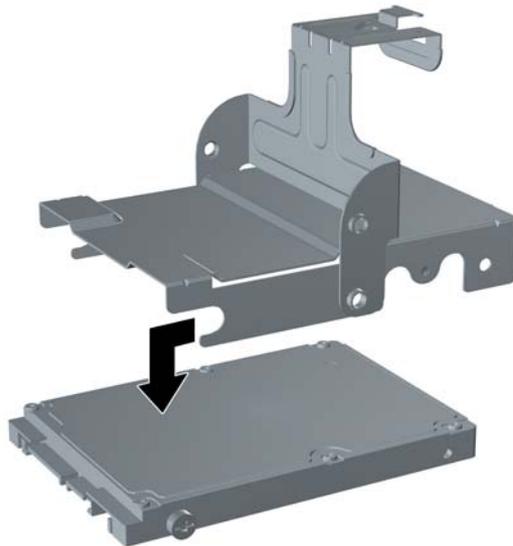
10. Entfernen Sie die Führungsschraube an der linken Seite der Halterung, um die Festplatte aus der Halterung zu lösen.

Abbildung 2-18 Entfernen der Festplattenführungsschraube



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

Abbildung 2-19 Ausbauen der Festplatte



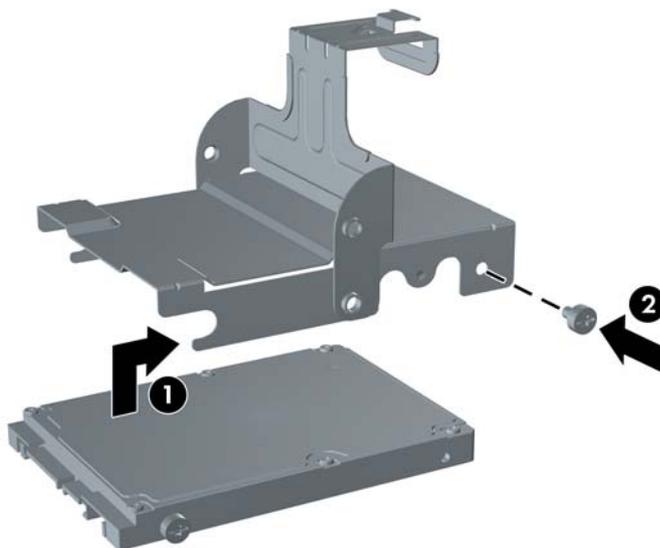
12. Entfernen Sie die drei verbleibenden Führungsschrauben (zwei rechts und eine hinten links) vom alten Laufwerk, und bringen Sie sie am neuen Laufwerk an.

Abbildung 2-20 Umstecken der Führungsschrauben



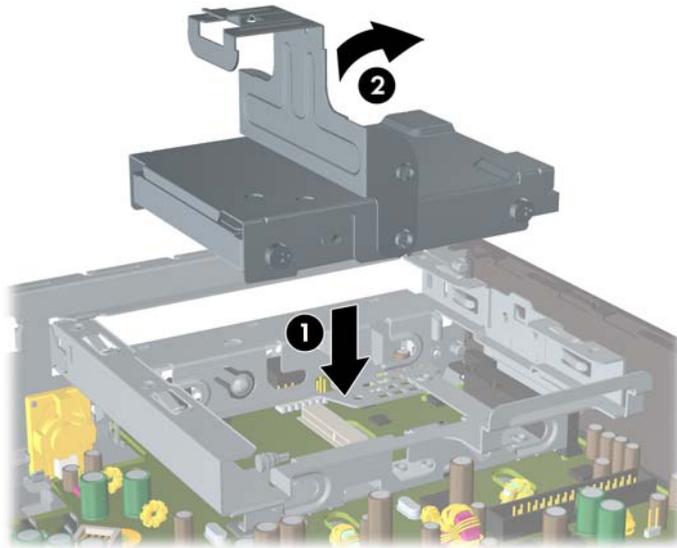
13. Richten Sie die Führungsschrauben an den Öffnungen der Halterung aus, und schieben Sie das neue Festplattenlaufwerk in die Halterung hinein (1). Ziehen Sie dann die Führungsschraube vorne links an der Halterung fest, um das Laufwerk in der Halterung zu fixieren (2).

Abbildung 2-21 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 am 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 2-22 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.

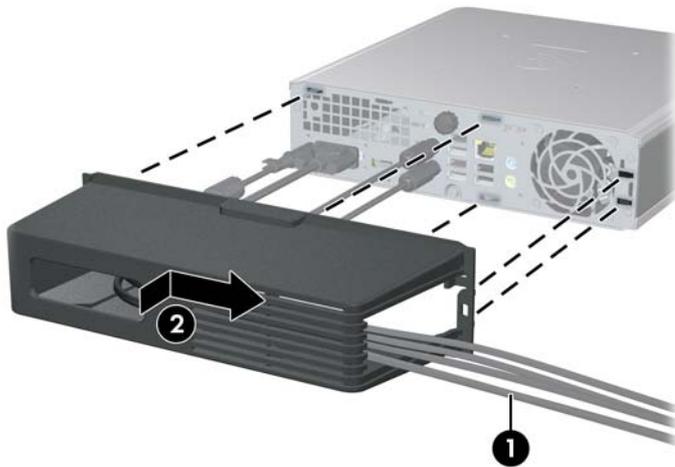
Ein- und Ausbauen einer Anschlussabdeckung

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).

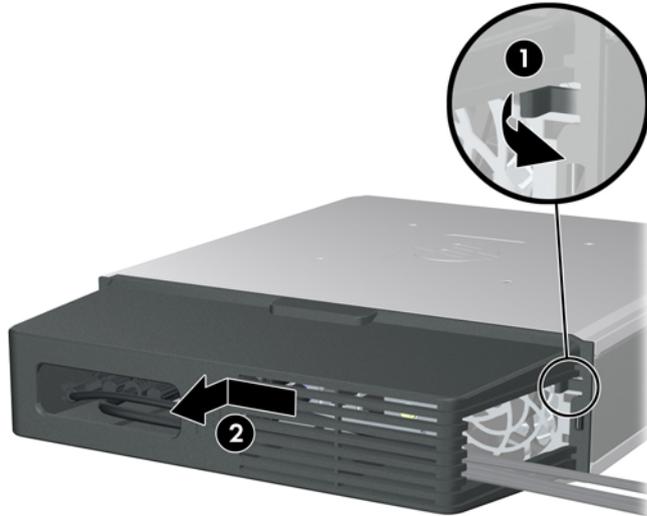
Abbildung 2-23 Installieren einer Anschlussabdeckung



 **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 Sicherheitsschlosses“ auf Seite 38.](#)

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 2-24 Entfernen einer Anschlussabdeckung



A Technische Daten

Tabelle A-1 Technische Daten

Desktop-Maße (in Desktop-Position)		
Höhe	2,60 Zoll	6,6 cm
Breite	9,90 Zoll	25,1 cm
Tiefe	10,00 Zoll	25,4 cm
Tiefe (größer bei installierter Sicherungsvorrichtung)		
Gewicht		
	6,95 lb	3,15 kg
Unterstütztes Gewicht (maximal verteilte Last in Desktop-Position)		
	77 lb	35 kg
Temperaturbereich (Werte ändern sich bei zunehmender Höhe über Normal-Null)		
Betrieb	50 bis 95 °F	10 bis 35 °C
Lagerung	-22 bis 140 °F	-30 bis 60 °C
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 %	10-90 %
Lagerung (38,7 °C max. Feuchttemperatur)	5-95 %	5-95 %
Maximale Höhe (ohne Druckausgleich)		
Betrieb	10.000 Fuß	3.048 m
Lagerung	30.000 Fuß	9.144 m
Wärmeabstrahlung		
Maximal	550 BTU/h	139 kg-Cal/Std.
Normal (Leerlauf)	222 BTU/h	56 kg-Cal/Std.
Stromversorgung		
Betriebsspannungsbereich ¹	90-264 Volt Wechselstrom	
Nennspannungsbereich ¹	100-240 Volt Wechselstrom	
Nominale Eingangsfrequenz	50-60 Hz	
Ausgangsleistung		
	135 W	

Tabelle A-1 Technische Daten (Fortsetzung)

Nominaler Eingangsstrom (maximal) ¹	2,2 A bei 100 V Wechselstrom	1,1 A bei 200 V Wechselstrom
---	---------------------------------	---------------------------------

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 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, 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.

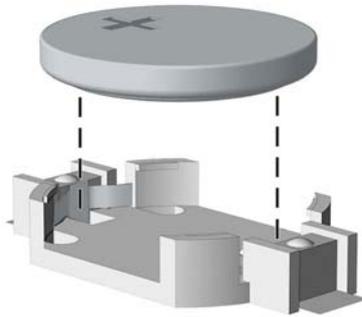
 **HINWEIS:** Bei manchen Computermodellen müssen Sie unter Umständen eine interne Komponente herausnehmen, um die Batterie austauschen zu können.

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)



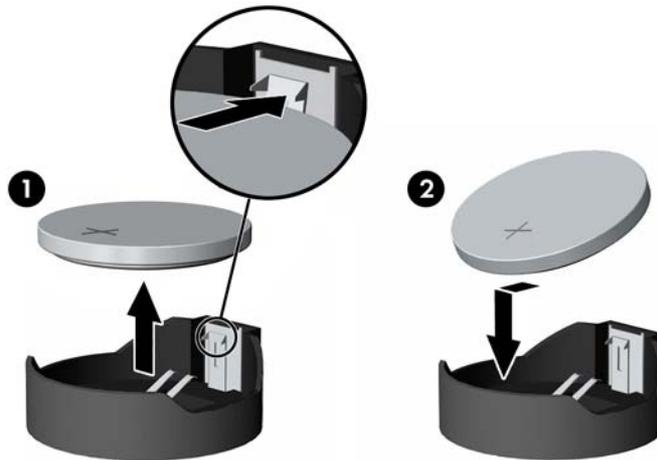
- b. Setzen Sie die neue Batterie mit dem Pluspol (+) nach oben in die Halterung ein. Die Batterie arretiert beim Einsetzen automatisch in der richtigen Position.

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 oberliegend an einer Seite unter die Halterungslippe. Drücken Sie die andere Seite der Batterie nach unten, bis die Batterie durch die Klammer gesichert ist (2).

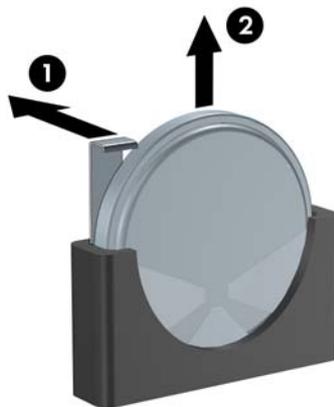
Abbildung B-2 Herausnehmen und Einsetzen einer Knopfzelle (Typ2)



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* (bestimmte Modelle) unter <http://www.hp.com>.

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

Anbringen eines Sicherheitsschlusses

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 beigelegten 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**
 - Abdeckung
 - Wiedereinbauen 11
 - Abnehmen
 - Festplatte 25
 - Anschluss
 - Audio-Ausgang 3
 - Audio-Eingang 3
 - DisplayPort-Monitor 3
 - Kopfhörer 2
 - Mikrofon 2
 - Netzkabel 3
 - PS/2-Maus 3
 - PS/2-Tastatur 3
 - RJ-45 3
 - VGA-Monitor 3
 - Anschlussabdeckung 29
 - Anwendungs-Taste 4
 - Audio-Anschlüsse 2
 - Ausbauen
 - Batterie 34
 - Optisches Laufwerk 21
 - Seitliche Abdeckung 10
 - Ausgang 3
 - Austauschen der Batterie 34
- B**
 - Betriebs-LED 2
- C**
 - Computer
 - Betriebshinweise 44
 - Desktop-System in ein Tower-System umwandeln 15
 - Funktionen 1
 - Sicherheitsschlösser 38
 - Technische Daten 32
 - Vorbereitungen für den Versand 46
- D**
 - Diebstahlsicherung 38
 - DisplayPort-Monitoranschluss 3
- E**
 - Eingang 3
 - Einsetzen
 - Anschlussabdeckung 29
 - Batterie 34
 - Festplatte 25
 - Optisches Laufwerk 24
 - Sicherheitsschlösser 38
 - SODIMMs 17, 19
 - Speichermodul 17, 19
 - Elektrostatische Entladungen, Vermeiden von Schäden 42
 - Entfernen
 - Anschlussabdeckung 29
 - Frontblende 12
 - Laufwerksblenden 14
 - Entsperren der Abdeckung 38
- F**
 - Festplatte
 - Aufrüsten 25
 - LED-Anzeige 2
 - Freigaberiegel
 - Einsetzen eines optischen Laufwerks 23
 - Frontblende
 - Abnehmen und Wiederanbringen 12
 - Entfernen der Blenden 14
 - Frontblende abnehmen 12
- H**
 - Hinweise zum Computerbetrieb 44
 - Hinweise zur Luftzirkulation 44
- I**
 - Installationshinweise 7
 - Interne Komponenten, Zugriff 10
- K**
 - Komponenten
 - Rückseite 3
 - Tastatur 4
 - Vorderseite 2
 - Komponenten auf der Rückseite 3
 - Kopfhöreranschluss 2
- L**
 - Laufwerk
 - Festplattenausrüstung 25
 - Festplattenschrauben verwenden 28
 - Optisches Laufwerk einbauen 24
 - Optisches Laufwerk herausnehmen 21
 - LED, Betrieb 2
 - Leistung
 - Anschließen 9
- M**
 - Mausanschluss 3
 - Mikrofonbuchse 2
 - Monitor anschließen 3
- N**
 - Netzanschluss
 - Netzbuchse 3
 - Schalter 2
- O**
 - Optisches Laufwerk
 - Ausbauen 21
 - Einsetzen 24

- Freigaberiegel anbringen 23
- Hinweise 46
- Position 2
- Reinigung 46
- Vorsichtsmaßnahmen 46

P

- Produkt-ID-Position 6

R

- RJ-45-Anschluss 3

S

- Schlösser

- Diebstahlsicherung 38
 - Sicherheitsschloss für
 - HP Business PC 40
 - Vorhängeschloss 39

- Schnittstellen

- Hinten 3
 - Vorne 2

- Schrauben

- Für neue Festplatte
 - verwenden 28

- Seitliche Abdeckung

- Ausbauen 10

- Seriennummernposition 6

- Sicherheit

- Diebstahlsicherung 38
 - Sicherheitsschloss für
 - HP Business PC 40
 - Vorhängeschloss 39

- SODIMMs

- Einsetzen 17
 - Technische Daten 17

- Speichermodul

- Einsetzen 17
 - Technische Daten 17

- Status-LEDs 4

- Stromversorgung

- Betriebsspannungsbereich 32

T

- Tastatur

- Anschluss 3
 - Komponenten 4

- Technische Daten

- Computer 32
 - SODIMMs 17

- Tower-Konfiguration 15

U

- USB-Anschlüsse

- Rückseite 3
 - Vorderseite 2

V

- VGA-Monitoranschluss 3

- Vorbereitungen für den
- Versand 46

- Vorderseite, Komponenten 2

- Vorhängeschloss 39

W

- Windows Logo-Taste

- Funktionen 5
 - Position 4

Z

- Zugangsabdeckung

- Sperren und Entsperren 38