

Hardware-Referenzhandbuch

HP Compaq 8000 Elite Convertible Minitower Business PC

© Copyright 2009 Hewlett-Packard
Development Company, L.P. Inhaltliche
Änderungen dieses Dokuments behalten wir
uns ohne Ankündigung vor.

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

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

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

Hardware-Referenzhandbuch

HP Compaq 8000 Elite Convertible
Minitower Business PC

Erste Ausgabe (November 2009)

Dokumenten-Teilenummer: 588913-041

Allgemeines

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

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

Inhaltsverzeichnis

1 Produktmerkmale

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

2 Hardware-Aufrüstung

Wartungsfreundlichkeit	8
Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen	8
Aufheben der Sperre des Smart Cover Lock	10
Smart Cover FailSafe-Schlüssel	10
Verwenden des Smart Cover FailSafe-Schlüssels zur Entfernung des Smart Cover Lock	10
Entfernen der Abdeckung	12
Anbringen der Abdeckung	13
Entfernen der Frontblende	14
Entfernen der Laufwerksblenden	15
Wiedereinsetzen der Frontblende	16
Einsetzen von zusätzlichem Speicher	17
DIMM-Module	17
DDR3-SDRAM-DIMMs	17
Bestücken von DIMM-Steckplätzen	17
Einsetzen von DIMMs	19
Herausnehmen oder Einsetzen einer Erweiterungskarte	21
Position der Laufwerke	27
Ausbauen eines Laufwerks aus einem Laufwerksschacht	28
Einbauen von zusätzlichen Laufwerken	32
Laufwerksverbindungen der Systemplatine	33
Einbauen eines 5,25-Zoll-Laufwerks in einen externen Laufwerksschacht	34
Installieren einer 3,5-Zoll-SATA-Festplatte in einem internen Laufwerksschacht	36
Entfernen und Ersetzen eines 3,5-Zoll-SATA-Wechselfestplattenlaufwerks	39

Umwandlung eines Minitower-Systems in ein Desktop-System	44
Umwandeln eines Desktop-Systems in ein Minitower-System	46

Anhang A Technische Daten

Anhang B Batterieaustausch

Anhang C Externe Sicherheitsgeräte

Anbringen eines Sicherheitsschlosses	55
HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock	55
Vorhängeschloss	56
Sicherheitsschloss für HP Business PC	56
Frontblendensicherung	58

Anhang D Elektrostatische Entladung

Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen	60
Erdungsmethoden	60

Anhang E Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung

Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise	62
Vorsichtsmaßnahmen für optische Laufwerke	64
Betrieb	64
Reinigen	64
Sicherheit	64
Transportvorbereitung	64

Index	65
--------------------	-----------

1 Produktmerkmale

Merkmale der Standardkonfiguration

Die Funktionen des HP Compaq Convertible Minitower können je nach Modell variieren. Eine vollständige Auflistung der installierten Hard- und Software erhalten Sie, wenn Sie das Diagnosedienstprogramm ausführen (bestimmte Modelle).


 **HINWEIS:** Der HP Compaq Convertible Minitower kann auf einfache Weise in ein Desktop-System umgewandelt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt [„Umwandlung eines Minitower-Systems in ein Desktop-System“](#) auf Seite 44 in diesem Handbuch.

Abbildung 1-1 Convertible Minitower-Konfiguration



Komponenten auf der Vorderseite

Die Anordnung der Laufwerke kann von Modell zu Modell unterschiedlich sein. Einige Modelle besitzen eine Laufwerksblende für einen oder mehrere Laufwerksschächte.

Abbildung 1-2 Komponenten auf der Vorderseite

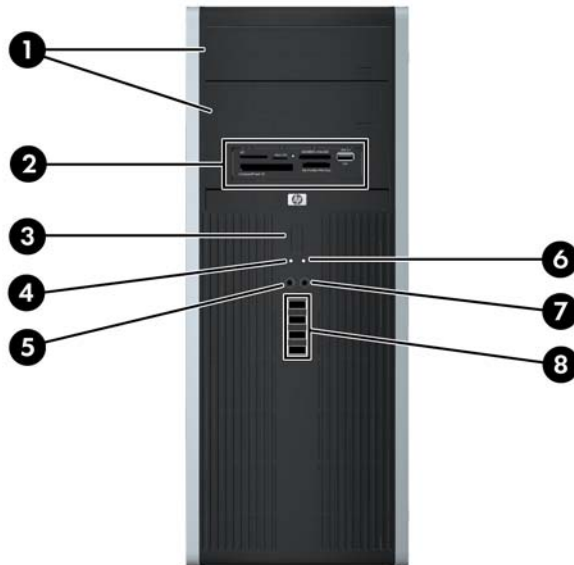


Tabelle 1-1 Komponenten auf der Vorderseite

1	Optische 5,25-Zoll-Laufwerke	5	Mikrofon-/Kopfhöreranschluss
2	5,25-Zoll-Speicherkarten-Lesegerät (optional)	6	Betriebsanzeige
3	Dual-State-Netzschalter	7	Kopfhöreranschluss
4	LED-Anzeige des Festplattenlaufwerks	8	USB (Universal Serial Bus)-Anschlüsse

ACHTUNG: Der untere 5,25-Zoll-Einbauschacht ist kürzer als die beiden oberen Schächte. Der untere Schacht unterstützt Laufwerke mit halber Höhe und einer Länge von bis zu 14,5 cm einschließlich der Kabel, die auf der Rückseite des Laufwerks eingesteckt sind. Versuchen Sie nicht, ein größeres Gerät (z. B. ein optisches Laufwerk) in den unteren Schacht einzubauen. Laufwerk und Systemplatine könnten dadurch beschädigt werden. Wenn Sie beim Einbau eines Laufwerks in den Laufwerksschacht unnötig Gewalt anwenden, laufen Sie Gefahr, das Laufwerk zu beschädigen.

HINWEIS: Wenn ein Gerät mit dem Mikrofon-/Kopfhöreranschluss verbunden wird, öffnet sich ein Dialogfeld, das Sie fragt, ob Sie den Anschluss für ein Gerät mit Mikrofoneingang oder für Kopfhörer verwenden möchten. Sie können den Anschluss jederzeit konfigurieren, indem Sie auf das Symbol „Realtek HD Audio Manager“ in der Windows Taskleiste doppelklicken.

HINWEIS: Die Betriebsanzeige leuchtet in der Regel grün, wenn der Computer eingeschaltet ist. Wenn sie rot blinkt, liegt ein Problem mit dem Computer vor, und es wird ein Diagnosecode angezeigt.

Komponenten des Speicherkarten-Lesegeräts

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

Abbildung 1-3 Komponenten des Speicherkarten-Lesegeräts

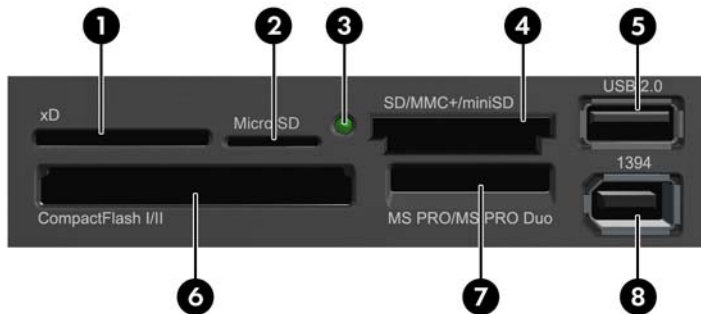


Tabelle 1-2 Komponenten des Speicherkarten-Lesegeräts

Nein.	Steckplatz	Karten		
1	xD	<ul style="list-style-type: none"> xD-Picture Card (xD) 		
2	MicroSD	<ul style="list-style-type: none"> MicroSD (T-Flash) MicroSDHC 		
3	LED-Anzeige des Speicherkarten-Lesegeräts			
4	SD/MMC+/miniSD	<ul style="list-style-type: none"> Secure Digital (SD) Secure Digital High Capacity (SDHC) MiniSD 	<ul style="list-style-type: none"> MiniSDHC MultiMediaCard (MMC) Reduced Size MultiMediaCard (RS MMC) 	<ul style="list-style-type: none"> MultiMediaCard 4.0 (MMC Plus) Reduced Size MultiMediaCard 4.0 (MMC Mobile) MMC Micro (Adapter erforderlich)
5	USB	<ul style="list-style-type: none"> USB (Universal Serial Bus)-Anschluss 		
6	CompactFlash I/II	<ul style="list-style-type: none"> CompactFlash Card Type 1 	<ul style="list-style-type: none"> CompactFlash Card Type 2 	<ul style="list-style-type: none"> MicroDrive
7	MS PRO/MS PRO DUO	<ul style="list-style-type: none"> Memory Stick (MS) MagicGate Memory Stick (MG) MagicGate Memory Duo 	<ul style="list-style-type: none"> Memory Stick Select Memory Stick Duo (MS Duo) Memory Stick PRO (MS PRO) 	<ul style="list-style-type: none"> Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo) Memory Stick PRO-HG Duo Memory Stick Micro (M2) (Adapter erforderlich)
8	1394	<ul style="list-style-type: none"> 1394-Anschluss (nur auf bestimmten Modellen verfügbar) 		

Komponenten auf der Rückseite

Abbildung 1-4 Komponenten auf der Rückseite

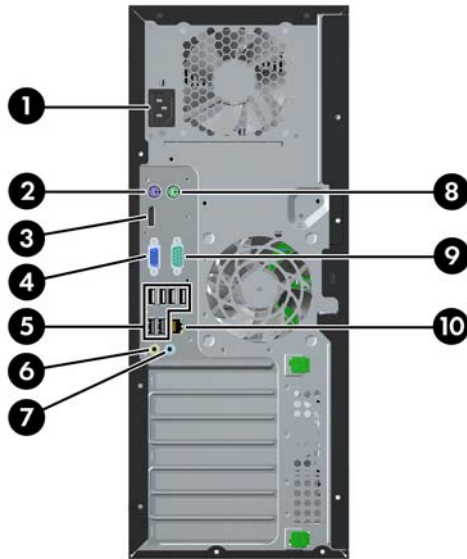


Tabelle 1-3 Komponenten auf der Rückseite

1	Netzkabelanschluss	6	🎵	Audio-Ausgang für Audio-Geräte mit eigenem Netzteil (grün)
2	🖱️ PS/2-Tastaturanschluss (lila)	7	🎵	Audio-Eingang (blau)
3	📺 DisplayPort-Monitoranschluss	8	🖱️	PS/2-Mausanschluss (grün)
4	📺 VGA-Monitoranschluss	9	📡	Serieller Anschluss
5	🔌 Universal Serial Bus (USB)	10	🌐	RJ-45-Netzwerkanschluss

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

Ein optionaler zweiter serieller Anschluss und ein optionaler paralleler Anschluss sind bei HP erhältlich.

Wenn ein Gerät am blauen Audioeingangsanschluss angeschlossen wird, öffnet sich ein Dialogfeld, das Sie fragt, ob Sie den Anschluss für ein Eingangsgerät oder für ein Mikrofon verwenden möchten. Sie können den Anschluss jederzeit konfigurieren, indem Sie auf das Symbol „Realtek HD Audio Manager“ in der Windows Taskleiste doppelklicken.

Die Monitoranschlüsse auf der Systemplatine sind inaktiv, wenn eine Grafikkarte im Computer eingesetzt ist.

Wenn eine Grafikkarte im PCI-, PCI Express x1- oder im PCIe-x16-Steckplatz, der auf einen 4x-Steckplatz heruntergeschaltet wird, installiert ist, können die Anschlüsse auf der Grafikkarte und auf der Systemplatine gleichzeitig genutzt werden. Zur Nutzung beider Anschlüsse müssen jedoch einige Einstellungen in Computer Setup geändert werden.

Tastatur

Abbildung 1-5 Tastaturkomponenten



Tabelle 1-4 Tastaturkomponenten

1	Funktionstasten	Zum Ausführen besonderer Funktionen in Abhängigkeit der verwendeten Software-Anwendungen.
2	Editiertasten	Hierzu gehören folgende Tasten: Einfügen, Pos1, Bild auf, Entfernen, Ende und Bild ab.
3	Statusanzeigen	Zeigen den Status Ihrer Computer- und Tastatureinstellungen an (Num, 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 Menüs Start 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 5](#).

Tabelle 1-5 Funktionen der Windows Logo-Taste

Die folgenden Windows Logo-Tastenfunktionen sind unter Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista und Microsoft Windows 7 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 + Tab	Windows XP – Wechselt zwischen den Schaltflächen in der Taskleiste. Windows Vista und Windows 7 – 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 und Windows 7 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 + t	Wechselt zwischen den Programmen in der Taskleiste.
Windows Logo-Taste + u	Startet den Center für erleichterte Bedienung.
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).
Neben den oben beschriebenen Windows Logo-Tastenfunktionen sind die folgenden Funktionen unter Microsoft Windows 7 verfügbar.	
Windows Logo-Taste + Strg + b	Wechselt zu dem Programm, das im Infobereich eine Meldung anzeigt.
Windows Logo-Taste + p	Wählt den Anzeigemodus einer Präsentation.
Windows Logo-Taste + Pfeil nach oben	Maximiert das Fenster.
Windows Logo-Taste + Pfeil nach links	Fixiert das Fenster an der linken Seite des Bildschirms.
Windows Logo-Taste + Pfeil nach rechts	Fixiert das Fenster an der rechten Seite des Bildschirms.

Tabelle 1-5 Funktionen der Windows Logo-Taste (Fortsetzung)

Windows Logo-Taste + Pfeil nach unten	Minimiert das Fenster.
Windows Logo-Taste + Umschalttaste + Pfeil nach oben	Streckt das Fenster bis an den oberen und unteren Bildschirmrand.
Windows Logo-Taste + Umschalttaste + Pfeil nach links oder Pfeil nach rechts	Verschiebt ein Fenster von einem in einen anderen Monitor.
Windows Logo-Taste + + (am Numpad)	Vergrößern
Windows Logo-Taste + - (am Numpad)	Verkleinern

Position der Seriennummer

Jedem Computer wurde eine eindeutige Seriennummer sowie eine Produkt-ID zugewiesen, die sich auf der Gehäuseoberseite des Computers befinden. Halten Sie diese Nummern bereit, wenn Sie sich mit dem Technischen Support in Verbindung setzen.

Abbildung 1-6 Position von Seriennummer und Produkt-ID



2 Hardware-Aufrüstung

Wartungsfreundlichkeit

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

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

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

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

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, und warten Sie, bis die Systemkomponenten im Computer abgekühlt sind, bevor Sie sie berühren.

Schließen Sie keine Telekommunikations- oder Telefonanschlusskabel an den Netzwerkschnittstellen-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 Netzsteckdose 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>.

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 60.

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

Aufheben der Sperre des Smart Cover Lock


 **HINWEIS:** Das Smart Cover Lock (elektronische Gehäusesperre) ist eine optionale Funktion, über die nur bestimmte Modelle verfügen.

Es wird über die Software bzw. über das Setup-Kennwort gesteuert und verhindert den unbefugten Zugriff auf die internen Computerkomponenten. Das Smart Cover Lock ist bei Lieferung des Computers deaktiviert. Weitere Informationen über das Aktivieren der Smart Cover-Sperre finden Sie im Handbuch *Desktop Management*.

Smart Cover FailSafe-Schlüssel

Wenn das Smart Cover Lock aktiviert ist und Sie Ihr Benutzerkennwort nicht eingeben können, um die Sperre zu deaktivieren, brauchen Sie einen Smart Cover FailSafe-Schlüssel, um die Gehäuseabdeckung öffnen zu können. In den folgenden Fällen benötigen Sie den Schlüssel, um auf die Systemkomponenten im Computer zugreifen zu können:

- Stromausfall
- Fehlgeschlagener Systemstart
- Ausfall einer PC-Komponente (z. B. Prozessor oder Netzteil)
- Vergessenes Kennwort

 **HINWEIS:** Der Smart Cover-FailSafe-Schlüssel ist ein spezielles bei HP erhältliches Tool. Seien Sie vorbereitet – Bestellen Sie diesen Schlüssel, bevor Sie ihn benötigen.

So erhalten Sie einen FailSafe-Schlüssel:

- Wenden Sie sich an einen HP Servicepartner. Bestellen Sie unter der Teilenummer 166527-001 den schraubenschlüsselartigen Schlüssel oder unter der Teilenummer 166527-002 den schraubendreherartigen Schlüssel.
- Bestellinformationen finden Sie auf der HP Website (<http://www.hp.com>).
- Die Rufnummer für technische Unterstützung finden Sie in Ihrer Garantieerklärung oder im Handbuch *Support Telephone Numbers* (Rufnummer für technische Unterstützung).

Verwenden des Smart Cover FailSafe-Schlüssels zur Entfernung des Smart Cover Lock

So öffnen Sie die Abdeckung bei aktiviertem Smart Cover Lock:

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
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 aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.

5. Entfernen Sie mit dem Smart Cover FailSafe-Schlüssel die beiden Sicherheitsschrauben, mit denen das Smart Cover Lock am Systemgehäuse befestigt ist.

Abbildung 2-1 Entfernen der Schrauben des Smart Cover Lock



Sie können jetzt die Abdeckung des Computers entfernen. Siehe [„Entfernen der Abdeckung“ auf Seite 12](#).

Um das Smart Cover Lock wieder zu befestigen, bringen Sie die Sicherheitsschrauben wieder an.

Entfernen der Abdeckung

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
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 aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.

5. Legen Sie den Computer auf die breite Seite, damit er nicht kippt.
6. Heben Sie den Griff der Zugangsabdeckung an (1), um dann die Zugangsabdeckung vom Computer abzuheben (2).

Abbildung 2-2 Entfernen der Abdeckung



Anbringen der Abdeckung

1. Legen Sie den Computer auf die breitere Seite, damit er nicht kippt.
2. Schieben Sie den vorderen Rand der Zugriffsabdeckung unter den Rand der Gehäusevorderseite (1). Drücken Sie dann das hintere Ende der Zugriffsabdeckung auf das Gehäuse, bis es einrastet (2).

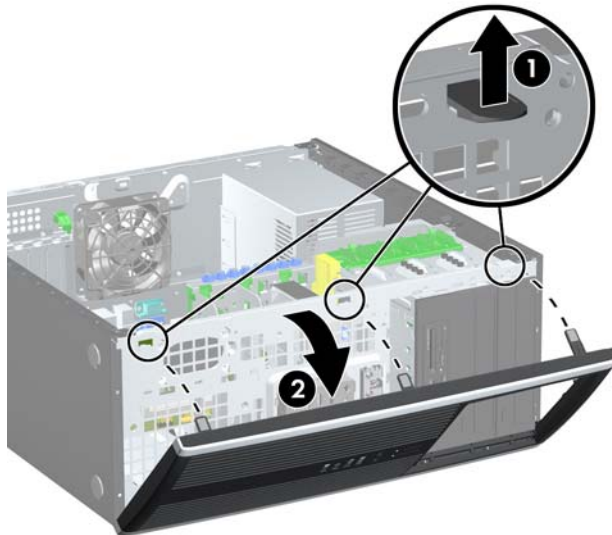
Abbildung 2-3 Anbringen der Abdeckung



Entfernen der Frontblende

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
 2. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
 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 aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.
5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
 6. Heben Sie die drei Laschen an der Seite der Frontblende an (1), und nehmen Sie die Frontblende dann vom Gehäuse ab (2).

Abbildung 2-4 Entfernen der Frontblende



Entfernen der Laufwerksblenden

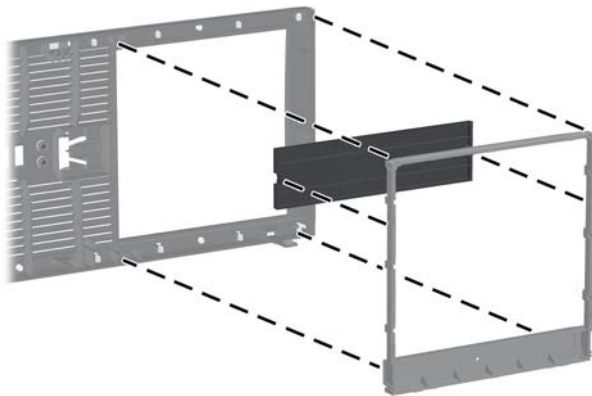
1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene 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 aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.

5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
6. Entfernen Sie die Frontblende.
7. Ziehen Sie die Blendenhalterung mit den Laufwerksblenden vorsichtig aus der Frontblende, und entfernen Sie anschließend die gewünschte Laufwerksblende.

△ **ACHTUNG:** Halten Sie die Blendenhalterung gerade, wenn Sie sie von der Frontblende wegziehen. Wenn Sie die Blendenhalterung angewinkelt abnehmen, können die Stifte beschädigt werden, die sie in der Frontblende halten.

Abbildung 2-5 Entfernen der Laufwerksblenden aus der Blendenhalterung (Desktop-Gehäuse)

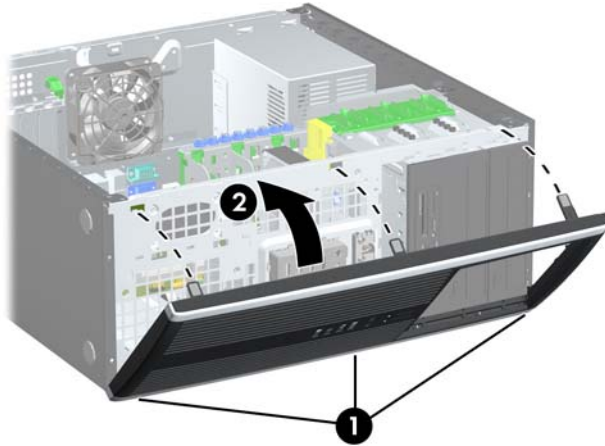


📌 **HINWEIS:** Wenn Sie die Blendenhalterung wieder einsetzen, müssen Sie darauf achten, dass die Halterungsstifte und sämtliche verbleibenden Laufwerksblenden richtig ausgerichtet sind. Bei korrekter Ausrichtung sollte sich das Logo unten an der Blendenhalterung befinden.

Wiedereinsetzen der Frontblende

Setzen Sie die drei Haken an der Unterseite der Blende in die rechteckigen Aussparungen auf dem Gehäuse ein (1), klappen Sie dann die Oberseite der Abdeckung auf das Gehäuse (2), und lassen Sie diese einrasten.

Abbildung 2-6 Wiedereinsetzen der Frontblende



Einsetzen von zusätzlichem Speicher

Der Computer ist mit DDR3-SDRAM-Speicher ausgestattet (Double Data Rate 3 Synchronous Dynamic Random Access Memory, synchroner dynamischer RAM mit doppelter Datenrate und doppelter Bandbreite). Dabei handelt es sich um DIMM-Module (Dual Inline Memory Module, Speichermodul mit zwei parallelen Kontaktreihen).

DIMM-Module

Die Speichersteckplätze auf der Systemplatine können mit bis zu vier Standard-DIMMs bestückt werden. In diesen Steckplätzen befindet sich mindestens ein vorinstalliertes DIMM. Für maximale Speicherunterstützung können Sie die Systemplatine mit bis zu 16 GB Speicher im leistungsstarken Dual-Channel-Modus bestücken.

DDR3-SDRAM-DIMMs

Für einen ordnungsgemäßen Systembetrieb müssen die DDR3-SDRAM-DIMMs folgende Eigenschaften aufweisen:

- 240-Pin-Industriestandard
- Ungepuffert, mit Nicht-ECC PC3-8500 DDR3-1066 MHz kompatibel oder mit PC3-10600 DDR3-1333 MHz kompatibel
- DDR3-SDRAM-DIMMs mit 1,5 Volt

Die DDR3-SDRAM-DIMMs müssen auch folgende Eigenschaften aufweisen:

- Unterstützung von CAS-Latenz 7 (DDR3/1066 MHz) (7-7-7 Timing) sowie CAS-Latenz 9 (DDR3/1333 MHz) (9-9-9 Timing)
- Mit den obligatorischen SPD-Daten (SPD = Serial Presence Detect) des JEDEC (Joint Electronic Device Engineering Council) ausgestattet sein

Der Computer unterstützt außerdem:

- Nicht-ECC-Speichertechnologien von 512 MBit, 1 GBit und 2 GBit
- Single-Sided- und Double-Sided-DIMMs
- Mit x8- und x16-DDR-Geräten gebaute DIMMs; DIMMs, die mit x4-SDRAM gebaut wurden, werden nicht unterstützt



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

Bestücken von DIMM-Steckplätzen

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

XMM2 sind Speicherkanal A zugeordnet. Die Steckplätze XMM3 und XMM4 sind Speicherkanal B zugeordnet.

Abbildung 2-7 Position der DIMM-Steckplätze

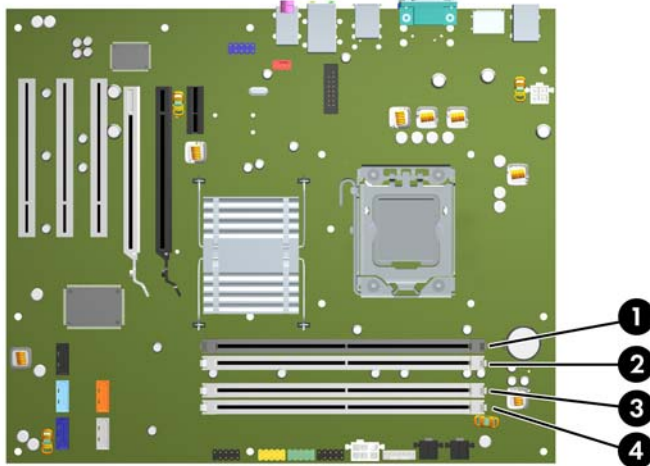


Tabelle 2-1 Position der DIMM-Steckplätze

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

HINWEIS: Der schwarze XMM1-Steckplatz muss mit einem DIMM-Modul bestückt sein. Ansonsten zeigt das System die POST-Fehlermeldung an, dass ein Speichermodul im falschen Steckplatz installiert sein muss.

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

- Das System arbeitet im Single Channel Mode, wenn die DIMM-Steckplätze nur eines Kanals bestückt sind.
- Das System arbeitet im leistungstärkeren Dual Channel Mode, wenn die Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal A der Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal B entspricht. Dabei kann die Technologie und Gerätebreite zwischen den Kanälen variieren. Wenn z. B. Kanal A mit zwei 1-GB-DIMM-Modulen und Kanal B mit einem 2-GB-DIMM-Modul bestückt ist, arbeitet das System im Dual-Channel-Modus.
- Das System arbeitet im Flex Mode, wenn die Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal A nicht mit der Gesamtspeicherkapazität der DIMMs in Kanal B identisch ist. Im Flex Mode beschreibt der Kanal, der mit der geringsten Speicherkapazität bestückt ist, die Gesamtspeicherkapazität, die dem Dual Channel Mode zugewiesen ist; die übrige Speicherkapazität steht für den Single Channel Mode zur Verfügung. Für optimale Geschwindigkeit sollten die Kanäle ausgewogen bestückt sein, so dass die größte Speicherkapazität auf die beiden Kanäle verteilt ist. Wenn ein Kanal über mehr Speicher als der andere verfügt, sollte der größere Speicher Kanal A zugewiesen werden. Wenn Sie die Steckplätze beispielsweise mit einem 2-GB-DIMM-Modul und drei 1-GB-DIMM-Modulen

bestücken, sollte Kanal A das 2-GB-DIMM-Modul sowie ein 1-GB-DIMM-Modul und Kanal B die beiden 1-GB-DIMM-Module enthalten. Mit dieser Konfiguration arbeiten 4 GB im Dual-Channel-Modus und 1 GB im Single-Channel-Modus.

- In jedem Modus wird die maximale Betriebsgeschwindigkeit durch das langsamste DIMM im System bestimmt.

Einsetzen von DIMMs

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

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

Statische Elektrizität kann die elektronischen Komponenten des Computers oder der Zusatzkarten beschädigen. Bevor Sie mit der Arbeit an den Komponenten beginnen, sollten Sie daher einen geerdeten Metallgegenstand berühren, um sich elektrostatisch zu entladen. Weitere Informationen finden Sie in Anhang D, „[Elektrostatische Entladung](#)“ auf Seite 60.

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

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

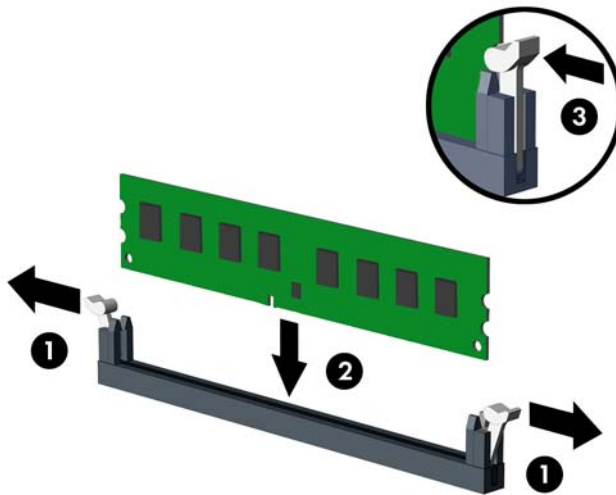
- △ **ACHTUNG:** Vor dem Ein- und Ausbau von Speichermodulen müssen Sie das Netzkabel ziehen und ca. 30 Sekunden warten, um den Reststrom aus dem System zu entfernen. Unabhängig vom Betriebsmodus werden die Speichermodule immer mit Strom versorgt, solange der Computer mit einer Strom führenden Steckdose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


5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.

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

- Öffnen Sie die beiden Riegel des Speichermodulsteckplatzes (1), und setzen Sie das Speichermodul in den Steckplatz ein (2).

Abbildung 2-8 Einsetzen eines DIMM-Moduls



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

Der schwarze XMM1-Steckplatz muss mit einem DIMM-Modul bestückt sein.

Verwenden Sie die DIMM-Steckplätze in der folgenden Reihenfolge: XMM1, XMM3, XMM2 und dann XMM4.

Sie erhalten maximale Leistung, wenn Sie die Speicherkapazität so gleichmäßig wie möglich auf Kanal A und Kanal B verteilen. Weitere Informationen finden Sie unter [„Bestücken von DIMM-Steckplätzen“ auf Seite 17](#).

- Schieben Sie das Speichermodul ein und achten Sie darauf, dass es vollständig einrastet und fest sitzt. Vergewissern Sie sich, dass die Riegel geschlossen sind (3).
- Wiederholen Sie die Schritte 6 und 7 für alle weiteren Module.
- Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.
- Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
- Verriegeln Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Abdeckung gelöst wurden.

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

Herausnehmen oder Einsetzen einer Erweiterungskarte

Der Computer verfügt über drei Standard-PCI-Steckplätze mit voller Bauhöhe, einen PCI-Express-x1-Erweiterungssteckplatz, einen PCI-Express-x16-Erweiterungssteckplatz und einen PCI-Express-x16-Erweiterungssteckplatz, der auf einen x4-Steckplatz heruntergeschaltet wird.

Abbildung 2-9 Position der Erweiterungssteckplätze

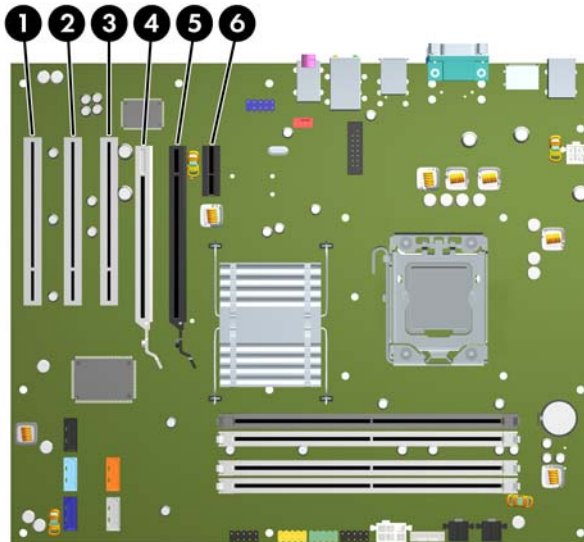


Tabelle 2-2 Position der Erweiterungssteckplätze

Nr.	Beschreibung
1	PCI-Erweiterungssteckplatz
2	PCI-Erweiterungssteckplatz
3	PCI-Erweiterungssteckplatz
4	PCI-Express-x16-Erweiterungssteckplatz, der auf einen x4-Steckplatz heruntergeschaltet wird
5	PCI-Express-x16-Erweiterungssteckplatz
6	PCI-Express-x1-Erweiterungssteckplatz

HINWEIS: Sie können eine PCI-Express-x1-, x8- oder x16-Erweiterungskarte in die PCI-Express-x16-Steckplätze einsetzen.

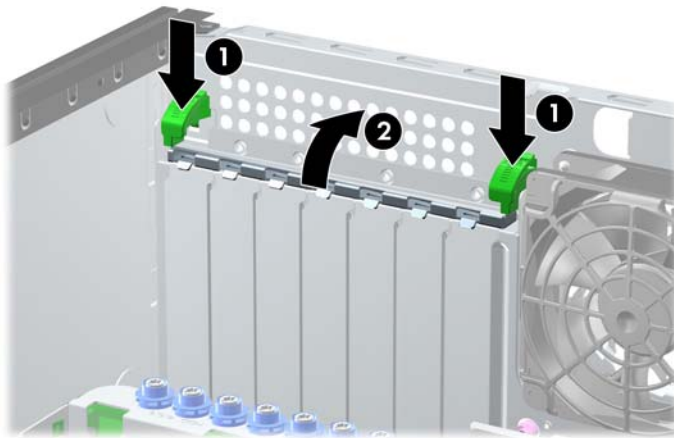
Für die Konfiguration von dualen Grafikkarten muss die erste (primäre) Karte im PCI-Express-x16-Steckplatz installiert werden, der NICHT auf einen x4-Steckplatz heruntergeschaltet wird.

So entfernen, ersetzen oder installieren Sie eine Erweiterungskarte:

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.

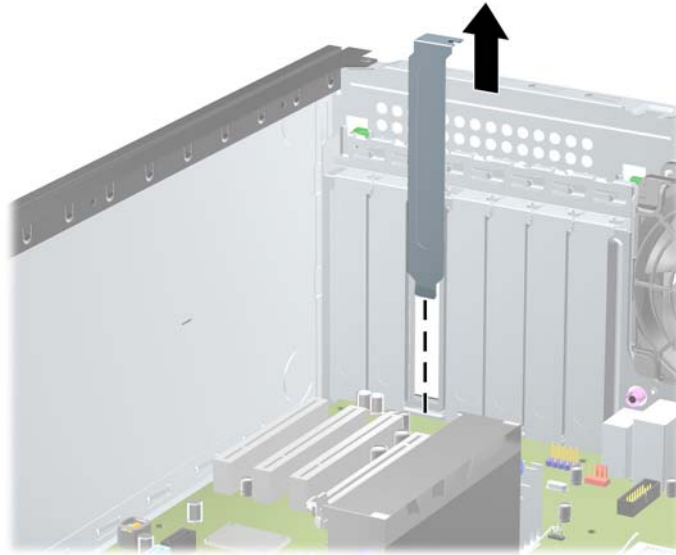
3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene Peripheriegeräte aus.
 4. Ziehen Sie das Netzkabel, und trennen Sie alle Verbindungen zu Peripheriegeräten.
-
- △ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.
-
5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
 6. Ermitteln Sie den benötigten freien Erweiterungssteckplatz auf der Systemplatine und den zugehörigen Ausgang auf der Gehäuserückseite.
 7. Drücken Sie die beiden grünen Nasen im Gehäuse gerade nach unten (1), und ziehen Sie die Verriegelung der Erweiterungskarte nach oben (2).

Abbildung 2-10 Öffnen der Erweiterungssteckplatzverriegelung



8. Bringen Sie eine Steckplatzabdeckung an, oder setzen Sie eine weitere Erweiterungskarte ein, um den freien Steckplatz zu schützen.
 - a. Wenn Sie eine Erweiterungskarte in einen freien Steckplatz einbauen, entfernen Sie die zugehörige Abdeckblende auf der Rückseite des Gehäuses. Nehmen Sie die Abdeckung für den Erweiterungssteckplatz ab.

Abbildung 2-11 Entfernen der Abdeckung eines Erweiterungssteckplatzes



- b. Wenn Sie eine herkömmliche PCI-Karte oder PCI-Express-x1-Karte entfernen, halten Sie die Karte an beiden Ecken fest, und lösen Sie sie durch vorsichtiges Hin- und Herbewegen aus dem Steckplatz. Nehmen Sie die Karte gerade nach oben heraus. Achten Sie darauf, dass die Karte dabei die anderen Komponenten nicht beschädigt.


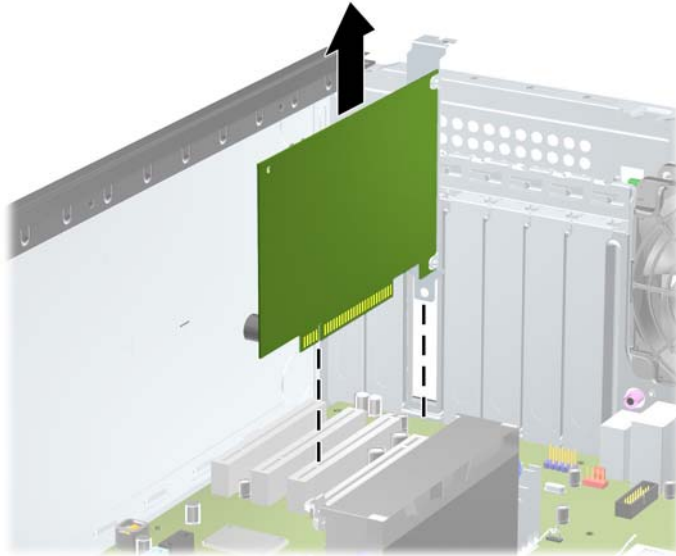
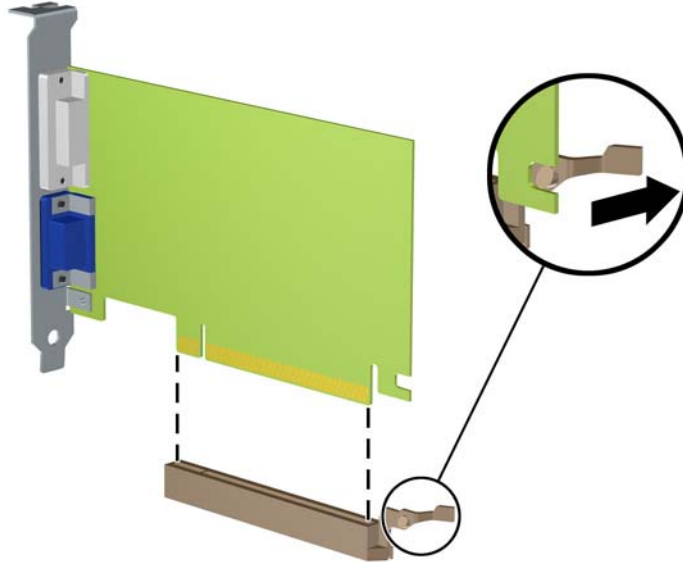
 **HINWEIS:** Ziehen Sie vor dem Entfernen einer installierten Erweiterungskarte alle mit der Erweiterungskarte verbundenen Kabel ab.

Abbildung 2-12 Herausnehmen einer PCI-Standarderweiterungskarte



- c. Wenn Sie eine PCI-Express-x16-Karte entfernen, lösen Sie zunächst die Verriegelung auf der Rückseite des Erweiterungssteckplatzes, indem Sie den Hebel vom Steckplatz weg ziehen, und bewegen Sie die Karte anschließend vorsichtig im Steckplatz hin und her. Ziehen Sie die Karte gerade aus dem Steckplatz. Achten Sie darauf, dass die Karte dabei andere Komponenten nicht beschädigt.

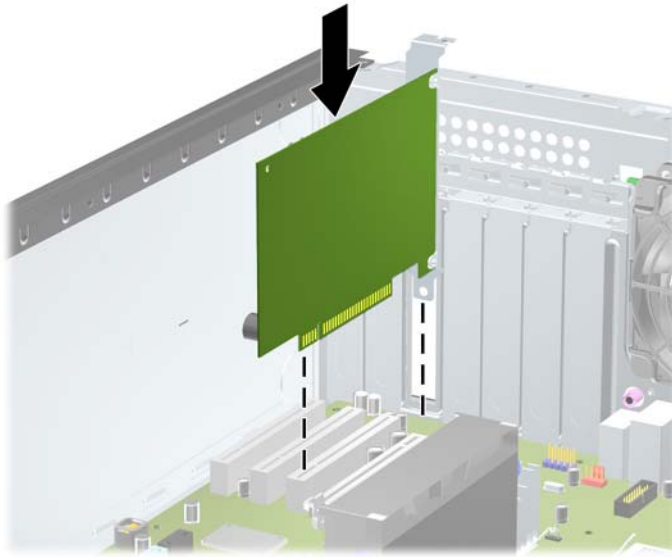
Abbildung 2-13 Herausnehmen einer PCI-Express-x16-Erweiterungskarte




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

11. Zum Installieren einer neuen Erweiterungskarte schieben Sie die Halterung am Ende der Karte in den Schlitz auf der Gehäuserückseite und drücken die Karte fest in den Steckplatz auf der Systemplatine.

Abbildung 2-14 Einsetzen einer Erweiterungskarte



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

12. Schließen Sie die Verriegelung der Erweiterungskarte. Achten Sie darauf, dass sie richtig einrastet.
13. Schließen Sie ggf. externe Kabel an die eingesetzte Erweiterungskarte an. Schließen Sie ggf. interne Kabel an die Systemplatine an.
14. Bringen Sie die seitliche Abdeckung des Computers wieder an.
15. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
16. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.
17. Konfigurieren Sie ggf. den Computer neu.

Position der Laufwerke

Abbildung 2-15 Positionen der Laufwerke (Desktop- und Minitower-Computer)

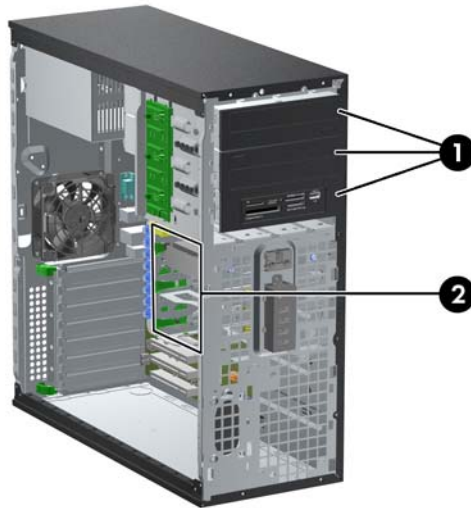


Tabelle 2-3 Position der Laufwerke

1	Drei 5,25-Zoll-Laufwerksschächte für optionale Laufwerke (optische Laufwerke und Speicherkarten-Lesegerät abgebildet)
2	Drei 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerksschächte

HINWEIS: Die Laufwerkskonfiguration auf Ihrem Computer kann sich von der oben dargestellten Laufwerkskonfiguration unterscheiden.

Der untere 5,25-Zoll-Einbauschacht ist kürzer als die beiden oberen Schächte. Der untere Schacht unterstützt Laufwerke mit halber Höhe und einer Länge von bis zu 14,5 cm einschließlich der Kabel, die auf der Rückseite des Laufwerks eingesteckt sind. Versuchen Sie nicht, ein größeres Gerät (z. B. ein optisches Laufwerk) in den unteren Schacht einzubauen. Laufwerk und Systemplatine könnten dadurch beschädigt werden. Wenn Sie beim Einbau eines Laufwerks in den Laufwerksschacht unnötig Gewalt anwenden, laufen Sie Gefahr, das Laufwerk zu beschädigen.

Führen Sie Computer Setup aus, um Typ und Größe der in den Computer eingebauten Speichergeräte zu ermitteln.

Ausbauen eines Laufwerks aus einem Laufwerksschacht

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

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
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.

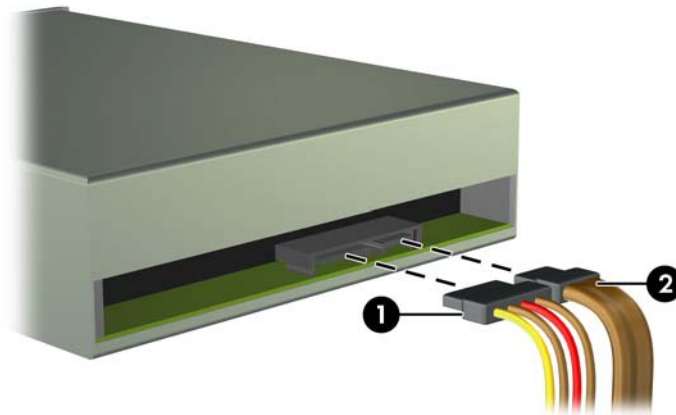
△ **ACHTUNG:** Unabhängig vom Betriebsmodus liegt immer Spannung an der Systemplatine an, solange der Computer mit einer aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.

5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
6. Trennen Sie die Laufwerkskabel, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt:

△ **ACHTUNG:** Ziehen Sie beim Entfernen von Kabeln an der Lasche oder am Stecker und nicht am Kabel selbst, um es nicht zu beschädigen.

- Wenn Sie ein optisches Laufwerk entfernen, ziehen Sie das Stromkabel (1) und das Datenkabel (2) auf der Rückseite des Laufwerks ab.

Abbildung 2-16 Trennen der Kabel des optischen Laufwerks



- Wenn Sie ein Speicherkarten-Lesegerät ausbauen, ziehen Sie das USB-Kabel von der Systemplatine ab. Wenn das Speicherkarten-Lesegerät über einen 1394-Anschluss verfügt, ziehen Sie das 1394-Kabel von der PCI-Karte ab.

Abbildung 2-17 Trennen des USB-Kabels vom Speicherkarten-Lesegerät

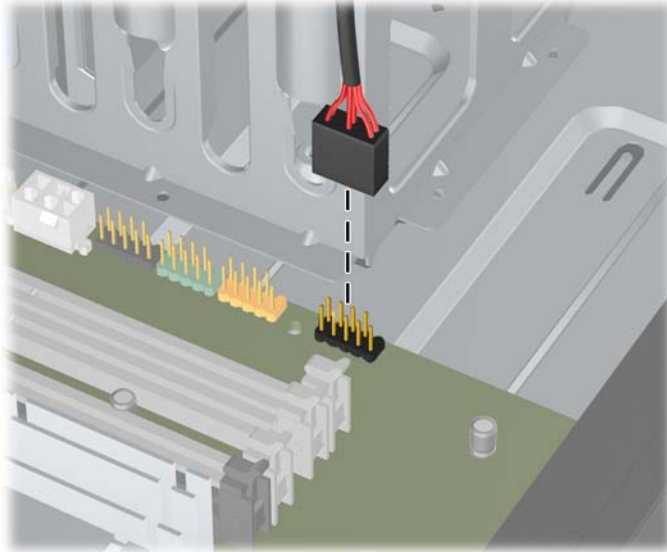
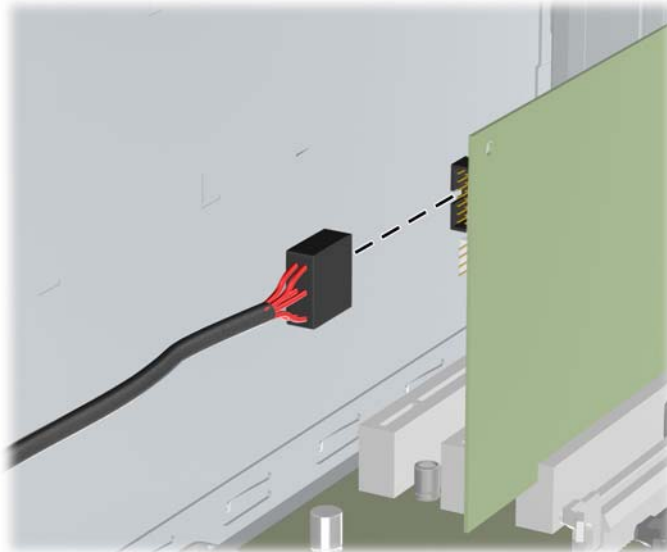


Abbildung 2-18 Trennen des 1394-Kabels vom Speicherkarten-Lesegerät

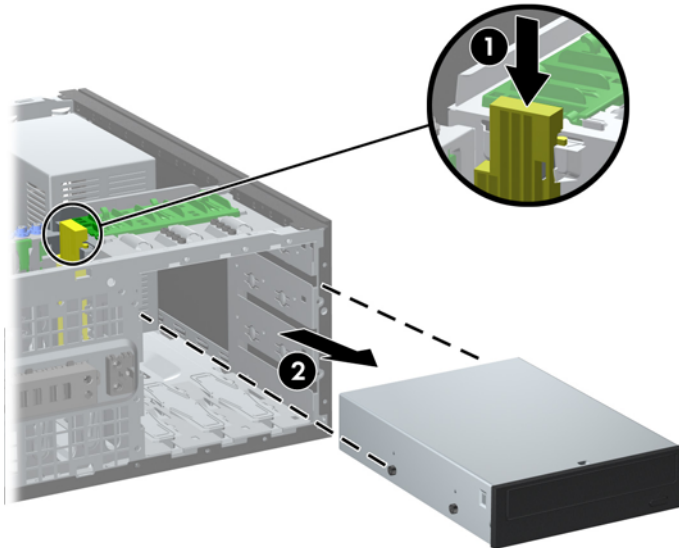


7. Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Laufwerk aus dem Einbauschacht herauszunehmen:

- Drücken Sie die gelbe Laufwerksverriegelung nach unten (1), und ziehen Sie das Laufwerk aus dem Schacht (2), um ein 5,25-Zoll-Laufwerk in der Desktop-Konfiguration auszubauen.

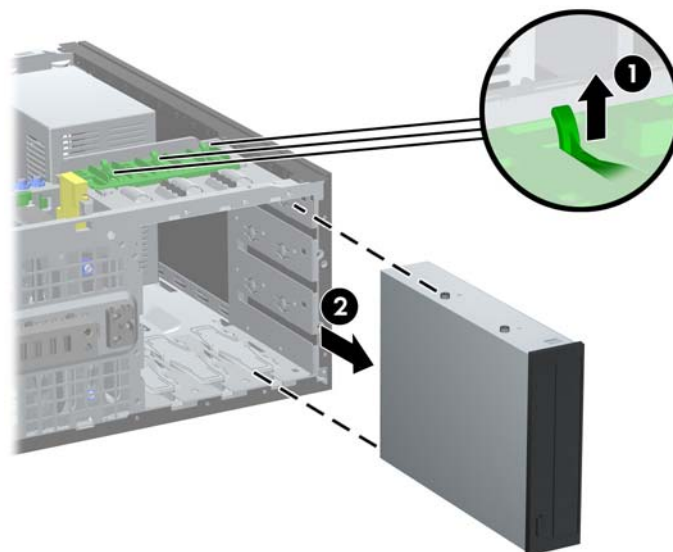
△ **ACHTUNG:** Wenn die gelbe Laufwerksverriegelung gedrückt wird, werden alle externen 5,25-Zoll-Laufwerke freigegeben. Sie sollten die Einheit also nicht kippen, damit die Laufwerke nicht herausfallen.

Abbildung 2-19 Herausnehmen eines 5,25-Zoll-Laufwerks in der Desktop-Konfiguration (optisches Laufwerk abgebildet)



- Um ein 5,25-Zoll-Laufwerk aus der Minitower-Konfiguration auszubauen, ziehen Sie den grünen Verriegelungsmechanismus (1) des entsprechenden Laufwerks nach oben, und schieben Sie das Laufwerk aus dem Laufwerksschacht (2).

Abbildung 2-20 Ausbauen eines 5,25-Zoll-Laufwerks aus der Minitower-Konfiguration (optisches Laufwerk abgebildet)

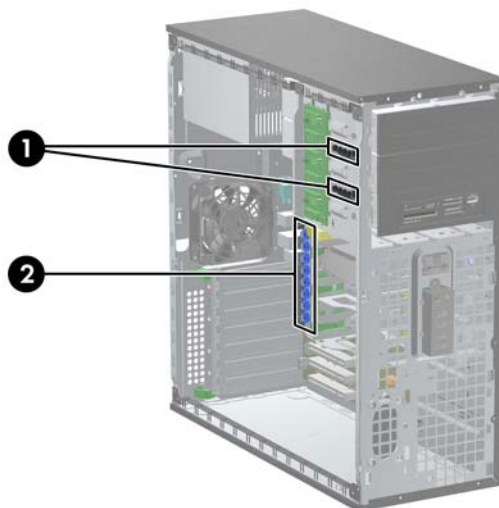


Einbauen von zusätzlichen Laufwerken

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

- Das primäre serielle ATA (SATA)-Festplattenlaufwerk muss mit dem dunkelblauen SATA-Anschluss auf der Systemplatine verbunden werden, der als SATA0 bezeichnet ist.
- Schließen Sie das erste optische SATA-Laufwerk an den weißen SATA-Anschluss auf der Systemplatine an, der als SATA1 bezeichnet ist.
- Schließen Sie Geräte in der Reihenfolge SATA0, SATA1, SATA2 und dann SATA3 an.
- Schließen Sie ein optionales, externes eSATA-Adapterkabel an den schwarzen eSATA-Anschluss auf der Systemplatine an.
- Schließen Sie ein USB-Kabel des Speicherkarten-Lesegeräts an den USB-Anschluss auf der Systemplatine an, der als MEDIA gekennzeichnet ist. Wenn das Speicherkarten-Lesegerät über einen 1394-Anschluss verfügt, verbinden Sie das 1394-Kabel mit der 1394-PCI-Karte.
- Das System unterstützt keine parallelen optischen ATA (PATA)-Laufwerke oder PATA-Festplatten.
- Sie können entweder ein Laufwerk in 1/3-Bauhöhe oder ein Laufwerk in halber Bauhöhe in einen Laufwerksschacht mit halber Bauhöhe einbauen.
- Es müssen Führungsschrauben angebracht werden, damit das Laufwerk im Laufwerkskäfig korrekt ausgerichtet ist und fest sitzt. Im Lieferumfang sind zusätzliche, am Gehäuse montierte Führungsschrauben enthalten. Für die Festplatte wurden 6-32-Führungsschrauben zur isolierten Montage verwendet, von denen 8 Stück an der Festplattenhalterung unter der Zugangsabdeckung angebracht wurden. Für alle anderen Laufwerke wurden metrische Schrauben (M3) verwendet, von denen 8 Stück an der Halterung des optischen Laufwerks unter der Zugangsabdeckung angebracht wurden. Die im Lieferumfang enthaltenen, metrischen Führungsschrauben (M3) sind schwarz. Die im Lieferumfang enthaltenen 6-32-Führungsschrauben zur isolierten Montage sind silber und blau. Wenn Sie das primäre Festplattenlaufwerk wieder einsetzen, müssen Sie die vier silbernen und blauen 6-32-Führungsschrauben zur isolierten Montage von der alten Festplatte entfernen und an der neuen Festplatte anbringen.

Abbildung 2-22 Position der zusätzlichen Führungsschrauben



Nein.	Führungsschraube	Gerät
1	Schwarze metrische M3-Schrauben	5,25-Zoll-Laufwerke
2	Silberne und blaue 6-32-Führungsschrauben zur isolierten Montage	3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke

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

Wenn Sie ein Laufwerk ein- oder ausbauen, müssen Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunterfahren, den Computer ausschalten und das Netzkabel ziehen. Wenn der Computer eingeschaltet ist oder sich im Standby-Modus befindet, dürfen keine Laufwerke ausgebaut werden.

Bevor Sie ein Laufwerk berühren, müssen Sie sicherstellen, dass Sie nicht elektrostatisch aufgeladen sind. Vermeiden Sie es, den Anschluss des Laufwerks zu berühren. Weitere Informationen zur Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladung finden Sie in Anhang D, „[Elektrostatische Entladung](#)“ auf Seite 60.

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

Schieben Sie das Laufwerk nicht gewaltsam in den Laufwerksschacht hinein.

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

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

Laufwerksverbindungen der Systemplatine

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

Abbildung 2-23 Laufwerksverbindungen der Systemplatine

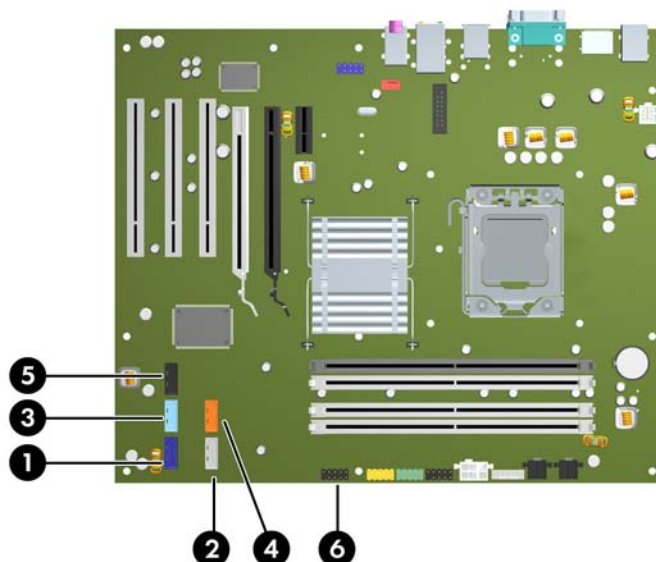


Tabelle 2-4 Laufwerksverbindungen der Systemplatine

Nein.	Systemplattenanschluss	Etikett für Systemplatine	Farbe
1	SATA0	SATA0	Dunkelblau
2	SATA1	SATA1	Weiß
3	SATA2	SATA2	Hellblau
4	SATA3	SATA3	Orange
5	eSATA	ESATA	Schwarz
6	Speicherkarten-Lesegerät	MEDIA	Schwarz


Einbauen eines 5,25-Zoll-Laufwerks in einen externen Laufwerksschacht

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
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 aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.

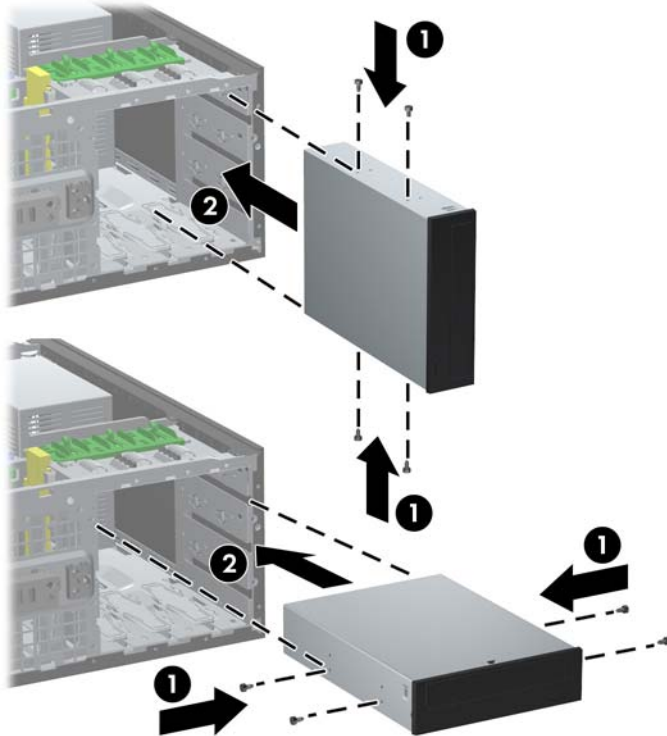
5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
6. Entfernen Sie die Frontblende. Wenn Sie ein Laufwerk in einen Schacht einbauen, der mit einer Laufwerksblende versehen ist, entfernen Sie die Laufwerksblende. Weitere Informationen finden Sie unter [„Entfernen der Laufwerksblenden“ auf Seite 15](#).

7. Setzen Sie vier metrische M3-Führungsschrauben in die unteren Bohrungen auf beiden Seiten des Laufwerks ein (1). Im Lieferumfang sind vier zusätzliche metrische M3-Führungsschrauben enthalten, die an der Halterung des 5,25-Zoll-Laufwerks unter der Zugangsabdeckung eingebaut sind. Die metrischen M3-Schrauben sind schwarz. Unter [„Einbauen von zusätzlichen Laufwerken“ auf Seite 32](#) finden Sie eine Abbildung mit der Lage der zusätzlichen metrischen M3-Führungsschrauben.

 **HINWEIS:** Wenn Sie ein Laufwerk austauschen, verwenden Sie die Führungsschrauben des ursprünglichen Laufwerks für das neue Laufwerk.

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

Abbildung 2-24 Einbau eines 5,25-Zoll-Laufwerks in ein Minitower-Gehäuse (oben) und ein Desktop-Gehäuse (unten)

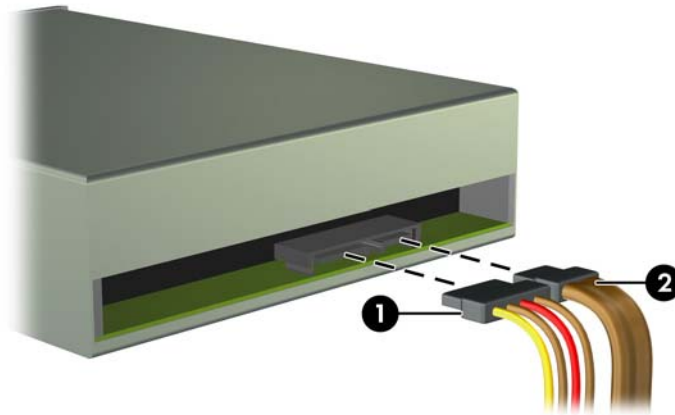


8. Setzen Sie das Laufwerk in den gewünschten Laufwerksschacht ein, indem Sie es ganz nach vorne in den Laufwerksschacht einschieben, bis es einrastet (2). Die Laufwerksverriegelung sichert das Laufwerk automatisch im Schacht.


△ **ACHTUNG:** Der untere 5,25-Zoll-Einbauschacht ist kürzer als die beiden oberen Schächte. Der untere Schacht unterstützt Laufwerke mit halber Höhe und einer Länge von bis zu 14,5 cm einschließlich der Kabel, die auf der Rückseite des Laufwerks eingesteckt sind. Versuchen Sie nicht, ein größeres Gerät (z. B. ein optisches Laufwerk) in den unteren Schacht einzubauen. Laufwerk und Systemplatine könnten dadurch beschädigt werden. Wenn Sie beim Einbau eines Laufwerks in den Laufwerksschacht unnötig Gewalt anwenden, laufen Sie Gefahr, das Laufwerk zu beschädigen.

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

Abbildung 2-25 Anschließen der Laufwerkskabel (optisches Laufwerk abgebildet)



- Bei der Installation eines neuen Laufwerks schließen Sie das andere Ende des Datenkabels an den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine an.


 **HINWEIS:** Bei der Installation eines optischen SATA-Laufwerks schließen Sie das erste optische Laufwerk an den weißen SATA-Anschluss auf der Systemplatine an, der als SATA1 gekennzeichnet ist. Schließen Sie ein zweites optionales Laufwerk in der nummerierten Reihenfolge der Anschlüsse an den nächsten freien (d. h. nicht belegten) SATA-Anschluss an:

Ein Speicherkarten-Lesegerät schließen Sie über ein USB-Kabel an den als MEDIA CARD gekennzeichneten USB-Anschluss auf der Systemplatine an. Wenn das Speicherkarten-Lesegerät über einen 1394-Anschluss verfügt, verbinden Sie das 1394-Kabel mit der 1394-PCI-Karte.

Unter „[Laufwerksverbindungen der Systemplatine](#)“ auf Seite 33 finden Sie eine Abbildung der Laufwerksverbindungen der Systemplatine.

- Bringen Sie die Frontblende und die obere Abdeckung des Computers wieder an.
- Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
- Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.
- Konfigurieren Sie ggf. den Computer neu.

Installieren einer 3,5-Zoll-SATA-Festplatte in einem internen Laufwerksschacht

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

Bevor Sie die alte Festplatte ausbauen, sollten Sie unbedingt die darauf gespeicherten Daten sichern, damit Sie sie auf die neue Festplatte übertragen können.

So setzen Sie ein Festplattenlaufwerk in einen internen 3,5-Zoll-Einbauschacht ein:

- Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
- Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.


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 aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.

5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
6. Bringen Sie auf jeder Seite des Laufwerks zwei Führungsschrauben zur isolierten Montage mit 6-32-Gewinde an.

Abbildung 2-26 Installieren der Festplattenführungsschrauben

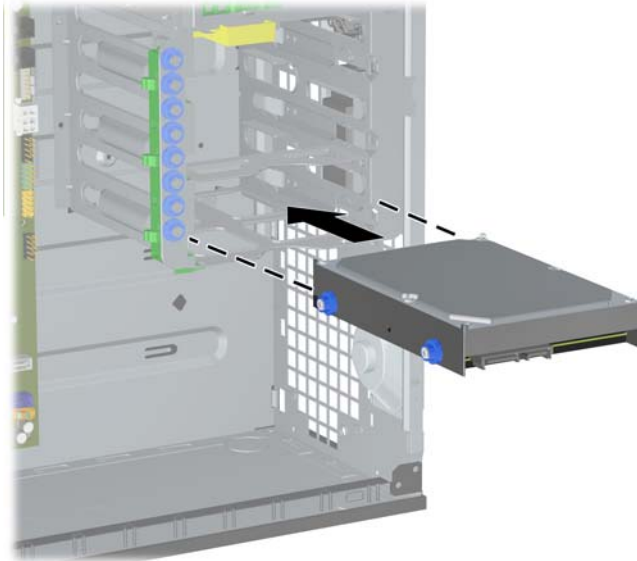


 **HINWEIS:** Für die Festplatte werden 6-32-Führungsschrauben zur isolierten Montage verwendet. An der Festplattenhalterung unter der Zugangsabdeckung sind acht zusätzliche Führungsschrauben eingebaut. Die im Lieferumfang enthaltenen Führungsschrauben zur isolierten Montage sind silber und blau. Unter [„Einbauen von zusätzlichen Laufwerken“](#) auf Seite 32 finden Sie eine Abbildung mit der Lage der zusätzlichen 6-32-Führungsschrauben zur isolierten Montage.

Wenn Sie ein Laufwerk austauschen, verwenden Sie die Führungsschrauben des ursprünglichen Laufwerks für das neue Laufwerk.

7. Schieben Sie die Festplatte in den Laufwerkskäfig hinein, bis sie einrastet. Die Laufwerksverriegelung sichert das Laufwerk automatisch im Schacht.

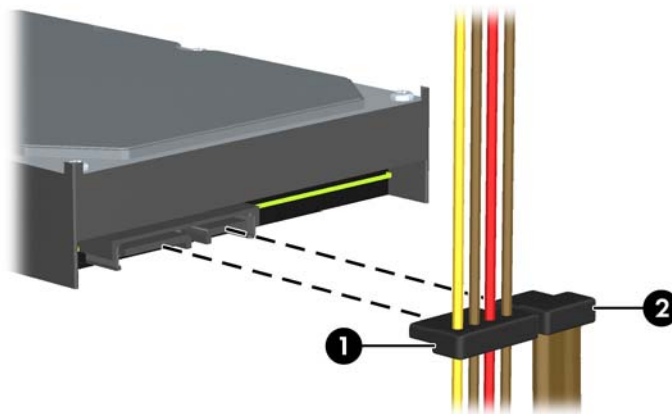
Abbildung 2-27 Einsetzen eines Festplattenlaufwerks in den entsprechenden Schacht



△ **ACHTUNG:** Vergewissern Sie sich, dass die Führungsschrauben mit den zugehörigen Bohrungen im Laufwerkskäfig ausgerichtet sind. Wenn Sie beim Einbau eines Laufwerks in den Laufwerksschacht unnötig Gewalt anwenden, laufen Sie Gefahr, das Laufwerk zu beschädigen.

8. Schließen Sie das Stromkabel (1) und das Datenkabel (2) auf der Rückseite der Festplatte an.

Abbildung 2-28 Anschließen der Strom- und Datenkabel an ein SATA-Festplattenlaufwerk



9. Stecken Sie das andere Ende des Datenkabels in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.


📄 **HINWEIS:** Wenn Ihr System nur über eine einzige SATA-Festplatte verfügt, muss das Datenkabel der Festplatte an den dunkelblauen Anschluss auf der Systemplatine angeschlossen werden, der als SATA0 gekennzeichnet ist, um Leistungsprobleme zu vermeiden. Wenn Sie eine zweite Festplatte hinzufügen, schließen Sie das Datenkabel in der folgenden Reihenfolge an den nächsten freien (d. h. nicht belegten) SATA-Anschluss auf der Systemplatine an: SATA0, SATA1, SATA2, SATA3.

10. Bringen Sie die seitliche Abdeckung des Computers wieder an.

11. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
12. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.
13. Konfigurieren Sie ggf. den Computer neu.

Entfernen und Ersetzen eines 3,5-Zoll-SATA-Wechselfestplattenlaufwerks

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

 **HINWEIS:** Bevor Sie die alte Festplatte ausbauen, sollten Sie unbedingt die darauf gespeicherten Daten sichern, damit Sie sie auf die neue Festplatte übertragen können.

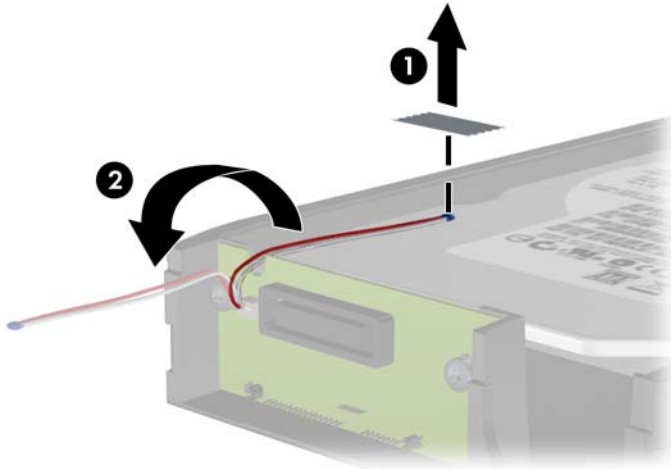
1. Entsperren Sie die Festplattenhalterung mit dem bereitgestellten Schlüssel, und ziehen Sie die Halterung aus dem Gehäuse heraus.
2. Entfernen Sie die Schraube von der Rückseite der Halterung (1), und ziehen Sie dann die obere Abdeckung von der Halterung (2).

Abbildung 2-29 Entfernen der Halterungsabdeckung



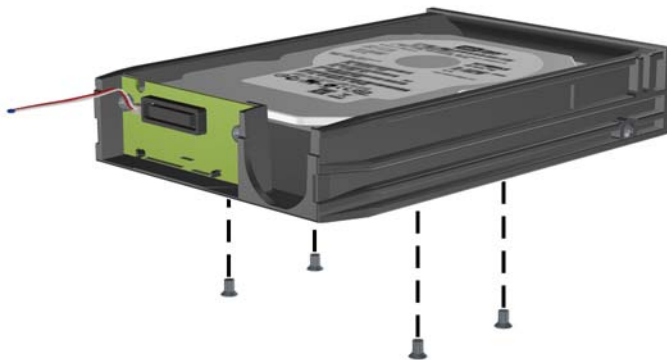
3. Entfernen Sie den Klebestreifen, der den Thermosensor oben an der Festplatte fixiert (1), und entfernen Sie den Thermosensor von der Halterung (2).

Abbildung 2-30 Entfernen des Thermosensors



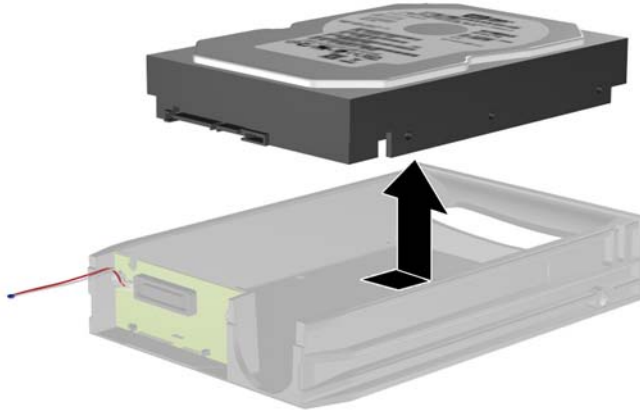
4. Entfernen Sie die vier Schrauben vom unteren Teil der Festplattenhalterung.

Abbildung 2-31 Entfernen der Sicherheitsschrauben



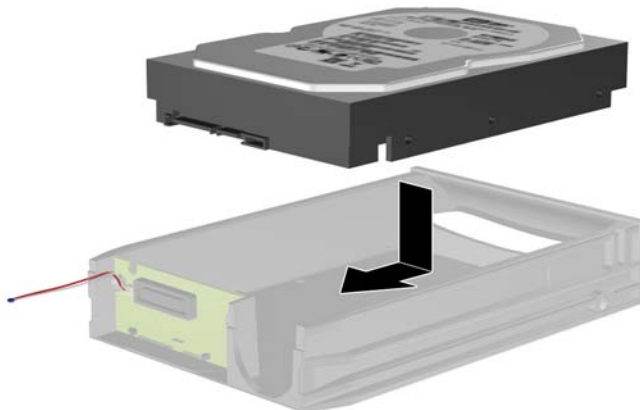
5. Schieben Sie die Festplatte wieder hinein, um sie von der Halterung zu lösen, und heben Sie sie an und aus der Halterung heraus.

Abbildung 2-32 Ausbauen der Festplatte



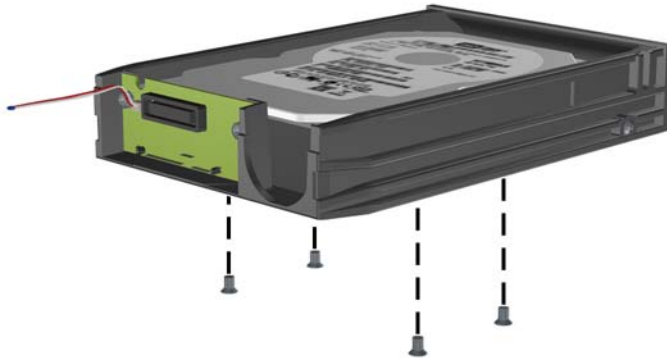
6. Platzieren Sie die neue Festplatte in der Halterung, und schieben Sie die Festplatte wieder hinein, so dass sie im SATA-Anschluss auf der Platine der Halterung sitzt. Stellen Sie sicher, dass der Anschluss an der Festplatte vollständig in den Anschluss auf der Platine der Halterung hineingedrückt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

Abbildung 2-33 Austauschen des Festplattenlaufwerks



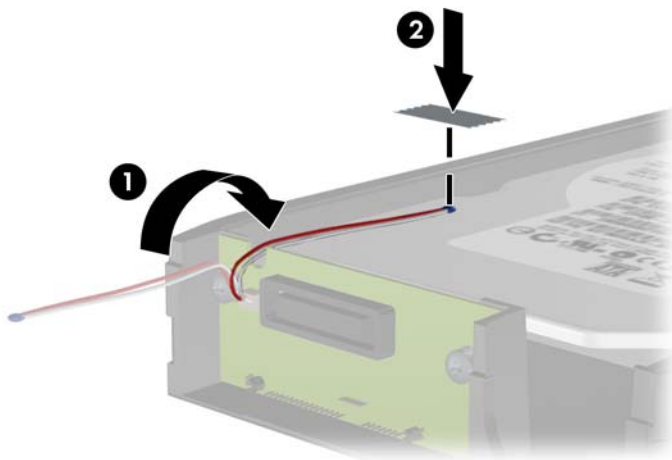
7. Bringen Sie die vier Schrauben wieder am unteren Teil der Halterung an, um das Laufwerk sicher zu befestigen.

Abbildung 2-34 Anbringen der Sicherheitsschrauben



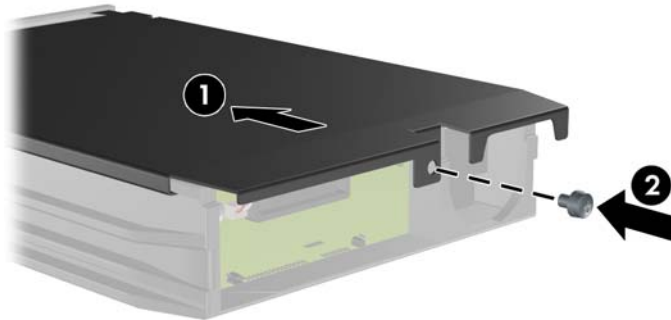
8. Platzieren Sie den Thermosensor oben auf der Festplatte an einer Position, die das Etikett nicht bedeckt (1), und befestigen Sie den Thermosensor mit dem Klebestreifen oben auf der Festplatte (2).

Abbildung 2-35 Anbringen des Thermosensors




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

Abbildung 2-36 Anbringen der Halterungsabdeckung



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

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

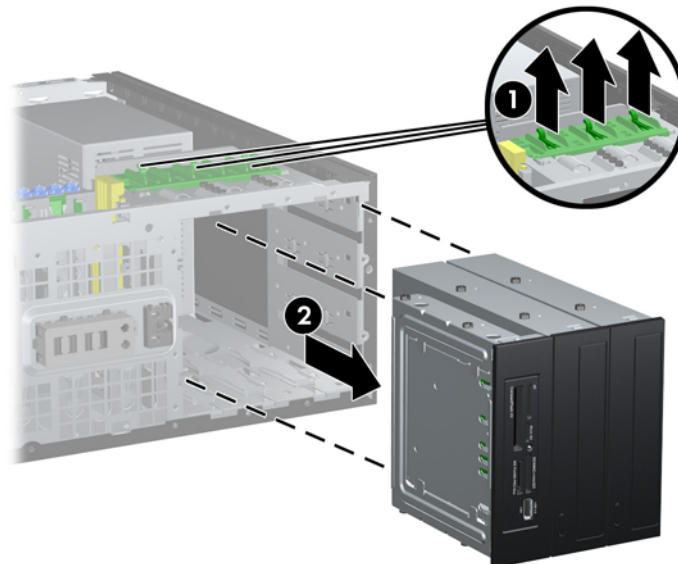
Umwandlung eines Minitower-Systems in ein Desktop-System

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
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 aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.

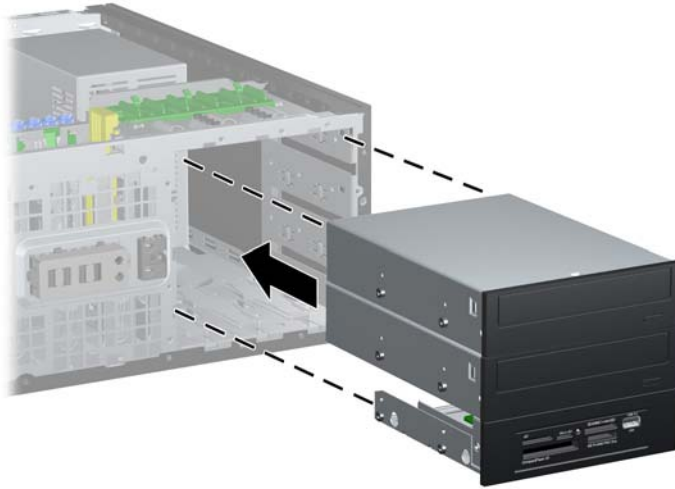
5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
6. Entfernen Sie die Frontblende.
7. Ziehen Sie sämtliche Strom- und Datenkabel von den Laufwerken in den 5,25-Zoll-Einbauschächten ab.
8. Um die Laufwerke im 5,25-Zoll-Laufwerksschacht zu entriegeln, heben Sie den Freigaberiegel an der grünen Laufwerksverriegelung des entsprechenden Laufwerks (1) an. Schieben Sie das Laufwerk bei angehobenem Freigaberiegel aus dem Laufwerksschacht (2). Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes 5,25-Zoll-Laufwerk.

Abbildung 2-37 Entriegeln der 5,25-Zoll-Laufwerke in den Einbauschächten (Minitower)



9. Schieben Sie das Laufwerk vorsichtig in den obersten freien Schacht, bis es einrastet. Wenn das Laufwerk ordnungsgemäß eingesetzt wird, wird es von der Laufwerksverriegelung arretiert. Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Laufwerk.

Abbildung 2-38 Einbau eines Laufwerks in ein Desktop-Gehäuse



△ **ACHTUNG:** Der untere 5,25-Zoll-Einbauschacht ist kürzer als die beiden oberen Schächte. Der untere Schacht unterstützt Laufwerke mit halber Höhe und einer Länge von bis zu 14,5 cm einschließlich der Kabel, die auf der Rückseite des Laufwerks eingesteckt sind. Versuchen Sie nicht, ein größeres Gerät (z. B. ein optisches Laufwerk) in den unteren Schacht einzubauen. Laufwerk und Systemplatine könnten dadurch beschädigt werden. Wenn Sie beim Einbau eines Laufwerks in den Laufwerksschacht unnötig Gewalt anwenden, laufen Sie Gefahr, das Laufwerk zu beschädigen.

10. Schließen Sie die Stromkabel sowie sämtliche Datenkabel an die sich in den 5,25-Zoll-Laufwerksschächten befindenden Laufwerken an.

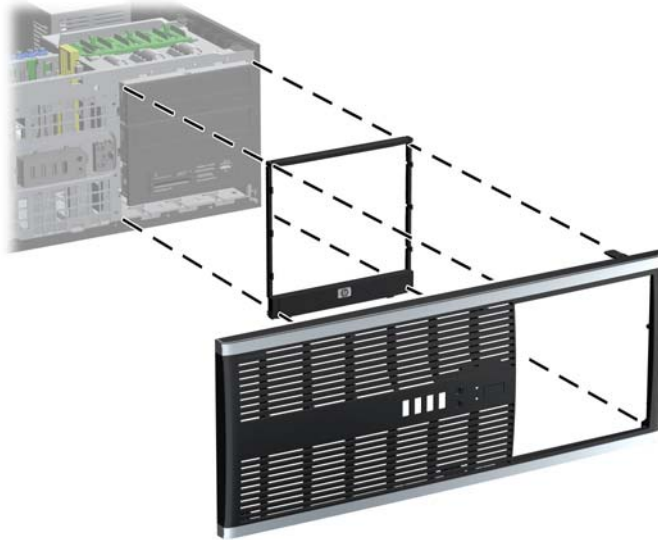
11. Nehmen Sie die Blendenhalterung wie unter [„Entfernen der Laufwerksblenden“ auf Seite 15](#) beschrieben ab.

△ **ACHTUNG:** Halten Sie die Blendenhalterung gerade, wenn Sie sie von der Frontblende wegziehen. Wenn Sie die Blendenhalterung angewinkelt abnehmen, können die Stifte beschädigt werden, die sie in der Frontblende halten.

12. Bringen Sie die Laufwerksblenden so in der Blendenhalterung an, dass sie mit dem Desktop-Gehäuse abschließen.

13. Montieren Sie die Blendenhalterung (um 90° drehen) mit dem Logo nach unten, und lassen Sie sie in der Frontblende einrasten.

Abbildung 2-39 Umwandlung eines Minitower-Systems in ein Desktop-System



14. Bringen Sie die Frontblende und die obere Abdeckung des Computers wieder an.
15. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
16. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.

Umwandeln eines Desktop-Systems in ein Minitower-System

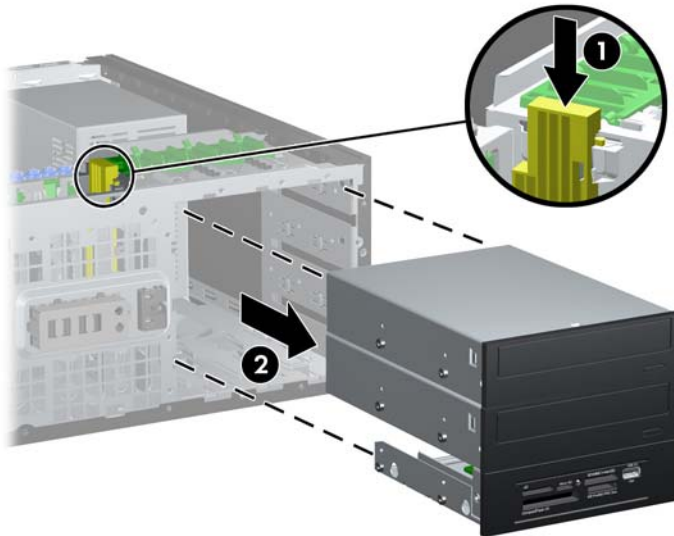
1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
2. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
3. Fahren Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie den Computer und eventuell vorhandene 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 aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.

5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
6. Entfernen Sie die Frontblende.
7. Ziehen Sie sämtliche Strom- und Datenkabel von den Laufwerken in den 5,25-Zoll-Einbauschächten ab.

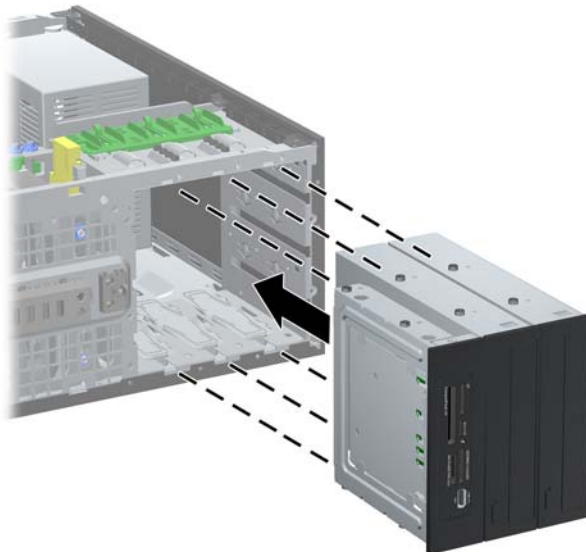
- Um die Laufwerke im 5,25-Zoll-Laufwerksschacht zu entriegeln, drücken Sie die kurze, gelbe Laufwerksverriegelung (1) nach unten, wie in der Abbildung dargestellt. Ziehen Sie die Laufwerke bei nach unten gedrückter Laufwerksverriegelung aus dem Laufwerksschacht (2).

Abbildung 2-40 Entriegeln der 5,25-Zoll-Laufwerke in den Einbauschächten (Desktop)



- Schieben Sie das Laufwerk vorsichtig in den obersten freien Schacht, bis es einrastet. Wenn das Laufwerk ordnungsgemäß eingesetzt wird, wird es von der Laufwerksverriegelung arretiert. Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Laufwerk.

Abbildung 2-41 Einbau eines Laufwerks in ein Minitower-Gehäuse



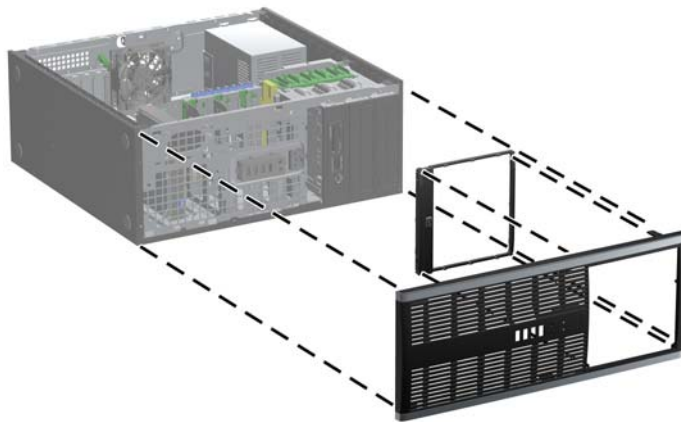
△ **ACHTUNG:** Der untere 5,25-Zoll-Einbauschacht ist kürzer als die beiden oberen Schächte. Der untere Schacht unterstützt Laufwerke mit halber Höhe und einer Länge von bis zu 14,5 cm einschließlich der Kabel, die auf der Rückseite des Laufwerks eingesteckt sind. Versuchen Sie nicht, ein größeres Gerät (z. B. ein optisches Laufwerk) in den unteren Schacht einzubauen. Laufwerk und Systemplatine könnten dadurch beschädigt werden. Wenn Sie beim Einbau eines Laufwerks in den Laufwerksschacht unnötig Gewalt anwenden, laufen Sie Gefahr, das Laufwerk zu beschädigen.

10. Schließen Sie die Stromkabel sowie sämtliche Datenkabel an die sich in den 5,25-Zoll-Laufwerksschächten befindenden Laufwerke an.
11. Nehmen Sie die Blendenhalterung wie unter [„Entfernen der Laufwerksblenden“ auf Seite 15](#) beschrieben ab.

△ **ACHTUNG:** Halten Sie die Blendenhalterung gerade, wenn Sie sie von der Frontblende wegziehen. Wenn Sie die Blendenhalterung angewinkelt abnehmen, können die Stifte beschädigt werden, die sie in der Frontblende halten.

12. Bringen Sie die Laufwerksblenden so in der Blendenhalterung an, dass sie mit dem Minitower-Gehäuse abschließen.
13. Montieren Sie die Blendenhalterung (um 90° drehen) mit dem Logo nach unten, und lassen Sie sie in der Frontblende einrasten.

Abbildung 2-42 Umwandlung eines Desktop-Systems in ein Minitower-System



14. Bringen Sie die Frontblende und die obere Abdeckung des Computers wieder an.
15. Stecken Sie den Netzstecker wieder ein, und schalten Sie den Computer ein.
16. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.

A Technische Daten

Tabelle A-1 Technische Daten

Abmessungen Desktop		
Höhe	7,0 Zoll	17,78 cm
Breite	17,63 Zoll	44,78 cm
Tiefe	17,5 Zoll	44,45 cm
Abmessungen Tower		
Höhe	17,63 Zoll	44,78 cm
Breite	7,0 Zoll	17,78 cm
Tiefe	17,5 Zoll	44,45 cm
Gewicht		
	24,54 lb	11,15 kg
Unterstütztes Gewicht (maximal verteilte Last in Desktop-Position)		
	77 lb	35 kg
Temperaturbereich		
Betrieb	50 ° bis 95 °F	10 ° bis 35 °C
Lagerung	-22 ° bis 140 °F	-30 ° bis 60 °C
<p>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.</p>		
Relative Feuchtigkeit (nichtkondensierend)		
Betrieb	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		
Max. Standardstromversorgung	1410 BTU/h	356 kg-Cal/h
Typische Standardstromversorgung im Leerlauf	222 BTU/h	56 kg-Cal/h
Max. EPA 87/89/85 % bei 20/50/100 % Laststromversorgung	1255 BTU/h	316 kg-Cal/h

Tabelle A-1 Technische Daten (Fortsetzung)

Typische EPA 87/89/85 % bei 20/50/100 % Laststromversorgung im Leerlauf	171 BTU/h	43 kg-Cal/h
Stromversorgung	115 V	230 V
Betriebsspannungsbereich (Standardstromversorgung) ¹	90-264 Volt Wechselstrom	90-264 Volt Wechselstrom
Betriebsspannungsbereich (EPA 87/89/85 % bei 20/50/100 % Laststromversorgung)	90-264 Volt Wechselstrom	90-264 Volt Wechselstrom
Nennspannungsbereich (Standardstromversorgung)	100-240 Volt Wechselstrom	100-240 Volt Wechselstrom
Nennspannungsbereich (EPA 87/89/85 % bei 20/50/100 % Laststromversorgung)	100-240 Volt Wechselstrom	100-240 Volt Wechselstrom
Nominale Eingangsfrequenz	50-60 Hz	50-60 Hz
Ausgangsleistung	320 W	320 W
Nominaler Eingangsstrom (maximal)¹		
Standardstromversorgung	5,5 A bei 115 Volt Wechselstrom	2,75 A bei 230 Volt Wechselstrom
EPA 87/89/85 % bei 20/50/100 % Laststromversorgung	5,5 A bei 115 Volt Wechselstrom	2,75 A bei 230 Volt Wechselstrom

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

B Batterieaustausch

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

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

Laden Sie die Batterie nicht wieder auf.

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

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

Tauschen Sie die Batterie nur gegen geeignete HP Ersatzprodukte aus.

- △ **ACHTUNG:** Tauschen Sie die Batterie nur gegen geeignete HP Ersatzprodukte aus. Sichern Sie vor dem Ausbauen bzw. Austauschen der Batterie unbedingt die CMOS-Einstellungen des Computers.

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. Entnehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
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 aktiven Steckdose verbunden ist. Ziehen Sie den Netzstecker, um einer Beschädigung der Systemkomponenten im Computer vorzubeugen.

5. Entfernen Sie die Abdeckung des Computers.
6. Suchen Sie die Batterie und deren Halterung auf der Systemplatine.

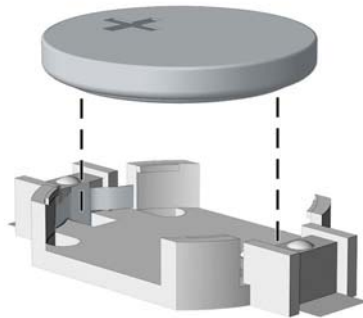
 **HINWEIS:** Bei manchen Computermodellen müssen Sie unter Umständen eine interne Komponente herausnehmen, um die Batterie austauschen zu können.

7. 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)



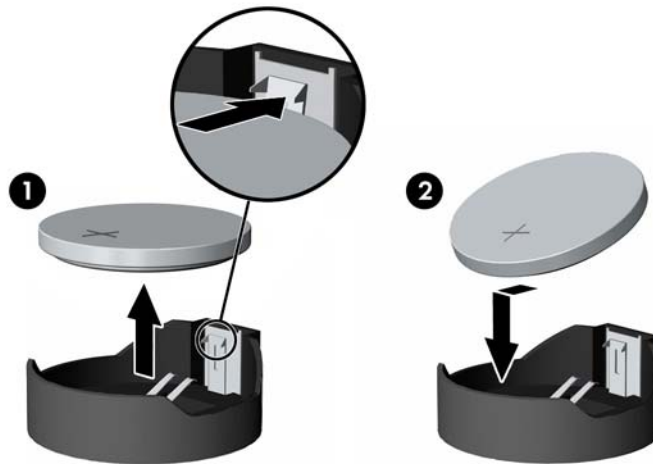
- b. Setzen Sie die neue Batterie mit dem Pluspol (+) nach oben in die Halterung ein. Die Batterie arretiert beim Einsetzen automatisch in der richtigen Position.

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).

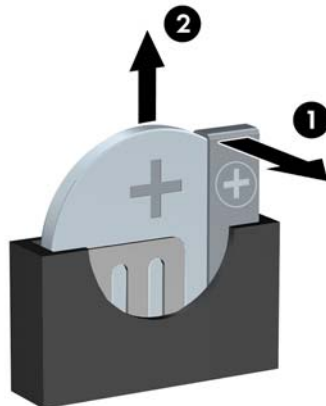
Abbildung B-2 Herausnehmen und Einsetzen einer Knopfzelle (Typ 2)




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.

8. Bringen Sie die seitliche Abdeckung des Computers wieder an.
9. Stecken Sie den Netzstecker ein, und schalten Sie den Computer ein.

10. Legen Sie das Datum und die Uhrzeit, Ihre Kennwörter und spezielle Systemeinstellungen mit Hilfe von Computer Setup erneut fest.
11. Aktivieren Sie die Sicherheitsvorrichtungen, die beim Entfernen der Computerabdeckung deaktiviert wurden.

C Externe Sicherheitsgeräte

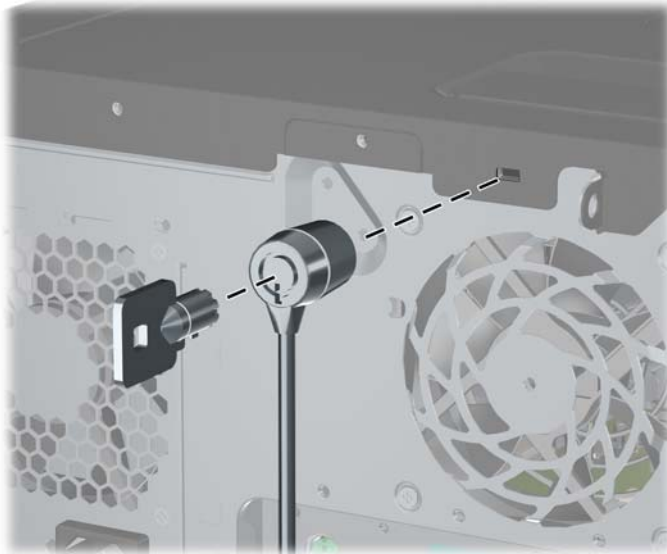
 **HINWEIS:** Weitere Informationen zu Datensicherheitsfunktionen finden Sie im *Desktop Management-Handbuch* und im *HP ProtectTools Security Manager-Handbuch* (bestimmte Modelle) unter <http://www.hp.com>.

Anbringen eines Sicherheitsschlusses

Die unten und auf der folgenden Seite abgebildeten Sicherheitsschlösser können zur Sicherung des Computers verwendet werden.

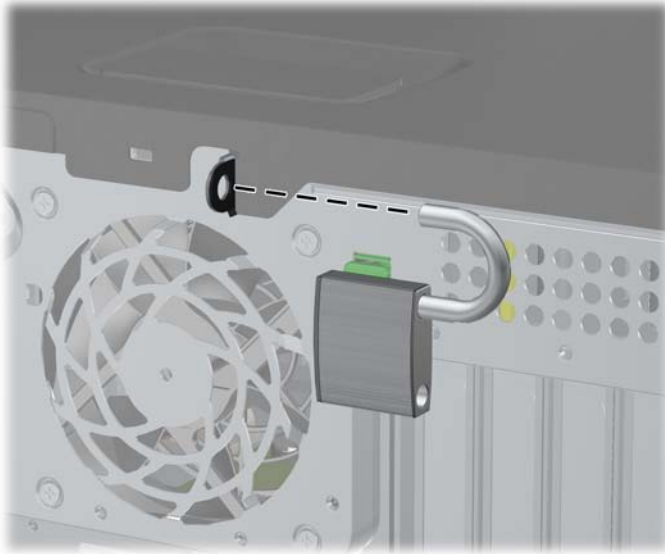
HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock

Abbildung C-1 Anbringen einer Kabel-Diebstahlsicherung



Vorhängeschloss

Abbildung C-2 Anbringen eines Vorhängeschlosses



Sicherheitsschloss für HP Business PC

1. Befestigen Sie das Sicherheitskabel, indem Sie es um ein feststehenden Gegenstand schlingen.

Abbildung C-3 Befestigen des Kabels an einem feststehenden Gegenstand



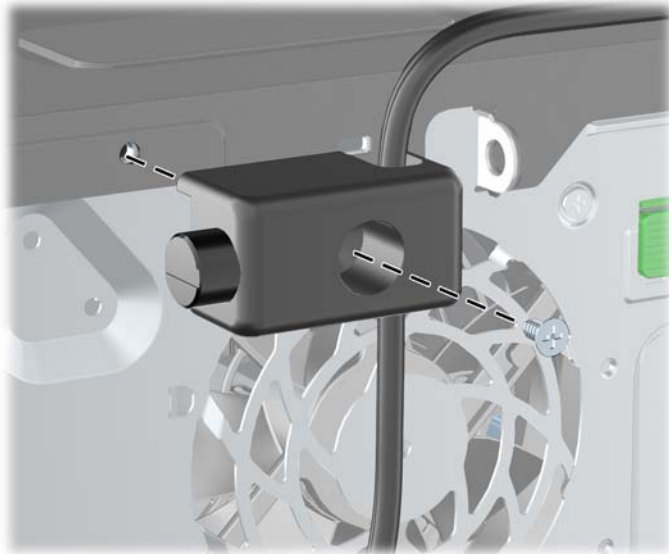
2. Führen Sie die Tastatur- und Mauskabel durch das Schloss.

Abbildung C-4 Durchführen des Tastatur- und Mauskabels



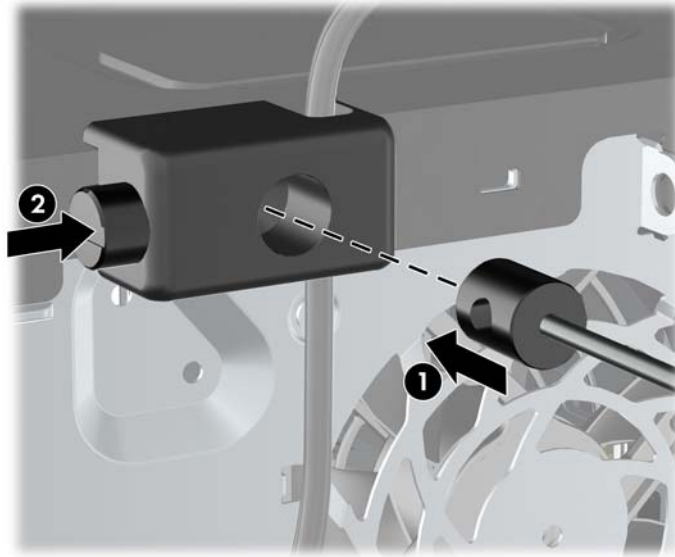
3. Schrauben Sie das Schloss mit der beigefügten Schraube am Gehäuse fest.

Abbildung C-5 Befestigen des Schlosses am Gehäuse



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

Abbildung C-6 Aktivieren des Schlosses



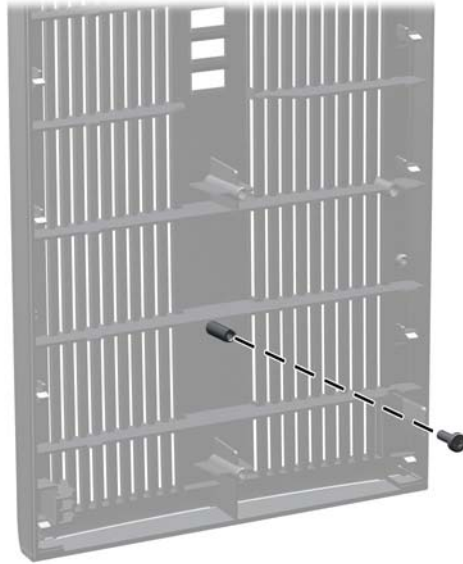
Frontblendsicherung

Die Frontblende lässt sich mithilfe einer im Lieferumfang enthaltenen Sicherheitsschraube befestigen. So bringen Sie die Sicherheitsschraube an:

1. Entfernen/deaktivieren Sie alle Sicherheitsvorrichtungen, die das Öffnen des Computers verhindern.
 2. Nehmen Sie alle Wechselmedien wie CDs oder USB-Flash-Laufwerke aus dem Computer.
 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. Nehmen Sie die Zugriffsabdeckung und die Frontblende ab.

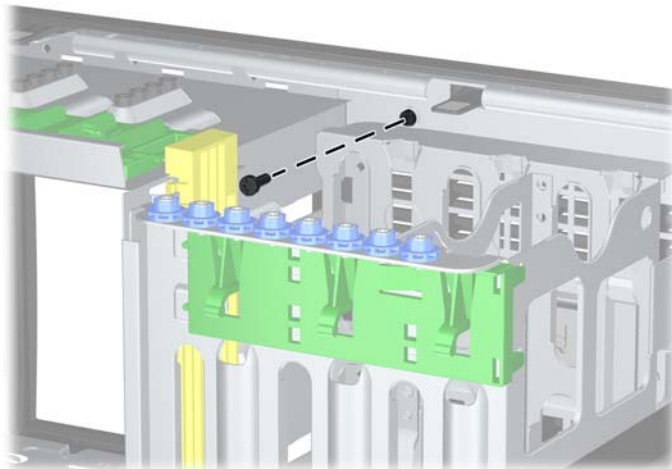
- Entfernen Sie die Sicherheitsschraube von der Innenseite der Frontblende.

Abbildung C-7 Entfernen der Sicherheitsschraube der Frontblende



- Bringen Sie die Frontblende wieder an.
- Befestigen Sie die Schraube durch die Gehäusevorderseite hindurch an der Frontblende. Die Bohrung für die Schraube befindet sich am linken Gehäuserand neben dem oberen Festplatten-Laufwerksschacht.

Abbildung C-8 Installieren der Sicherheitsschraube für die Frontblende



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

D Elektrostatische Entladung

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

Vermeiden von Schäden durch elektrostatische Entladungen

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

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

Erdungsmethoden

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

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

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



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

E Betriebshinweise, allgemeine Pflegehinweise und Transportvorbereitung

Betriebshinweise und allgemeine Pflegehinweise

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

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

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

Vorsichtsmaßnahmen für optische Laufwerke

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

Betrieb

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

Reinigen

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


Sicherheit

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


Transportvorbereitung

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

1. Sichern Sie die Festplattendateien auf PD-Discs, Magnetbandkassetten, CDs oder USB-Flash-Laufwerken. Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsmedien bei der Lagerung oder während des Transports keinen elektrischen oder magnetischen Impulsen ausgesetzt 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. Schalten Sie den Computer und sämtliche Peripheriegeräte aus.
4. Ziehen Sie das Netzkabel zuerst aus der Steckdose und anschließend aus dem Computer heraus.
5. 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.

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

Index

A

- Ändern der
 - Computerkonfiguration 44, 46
- Anschließen der
 - Laufwerkskabel 32
- Audio-Anschlüsse 2, 4
- Ausbauen
 - Abdeckung des
 - Computers 12
 - Batterie 51
 - Erweiterungskarte 21
 - Erweiterungssteckplatz-
 - Abdeckung 23
 - Frontblende 14
 - Laufwerke aus dem
 - Laufwerksschacht 28
 - Laufwerksblenden 15
 - PCI-Express-Karte 25
 - PCI-Karte 24
 - Smart Cover Lock 10
 - Speicherkarten-Lesegerät 28
- Ausgang 4
- Austauschen der Batterie 51

B

- Betriebshinweise 62

D

- Desktop-Umwandlung 44
- DIMM-Module. *Siehe* Speicher

E

- Eingang 4
- Einsetzen
 - Batterie 51
 - Erweiterungskarte 21
 - Festplatte 36
 - Führungsschrauben 32
 - Laufwerkskabel 32
 - Optisches Laufwerk 34

- Sicherheitsschlösser 55
- Speicher 17
- Speicherkarten-Lesegerät 34
- Wechselfestplattenlaufwerk 39
- Elektrostatische Entladungen,
 - Vermeiden von Schäden 60
- Entsperren der Abdeckung 10, 55
- Erweiterungskarte
 - Ausbauen 21
 - Einsetzen 21
 - Position der Steckplätze 21
- Erweiterungssteckplatz-
 - Abdeckung
 - Ausbauen 23
 - Wiedereinbauen 25

F

- FailSafe-Schlüssel 10
- Festplatte
 - Ausbauen 28
 - Einsetzen 36
- Frontblende
 - Ausbauen 14
 - Blenden entfernen 15
 - Sicherheit 58
 - Wiedereinbauen 16
- Führungsschrauben 32

H

- Hinweise zur Luftzirkulation 62

I

- Installationshinweise 8

K

- Komponenten auf der
 - Rückseite 4
- Kopfhöreranschluss 2

L

- Laufwerke
 - Anschließen der Kabel 32
 - Ausbauen 28
 - Einsetzen 32
 - Position 27
- Laufwerksverbindungen 33
- Laufwerksverbindungen der
 - Systemplatine 33

M

- Maus
 - Anschluss 4
- Mikrofonanschluss 2
- Minitower-Umwandlung 46
- Monitoranschluss
 - DisplayPort 4
 - VGA 4

N

- Netzwerkanschluss 4

O

- Optisches Laufwerk
 - Ausbauen 28
 - Einsetzen 34
 - Reinigung 64
 - Vorsichtsmaßnahmen 64

P

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

S

- Schlösser
 - Frontblende 58
 - Kabel-Diebstahlsicherung 55
 - Sicherheitsschloss für
 - HP Business PC 56

- Smart Cover Lock 10
- Vorhängeschloss 56
- Seitliche Abdeckung
 - Ausbauen 12
 - Sperren und Entsperren 10, 55
 - Wiedereinbauen 13
- Serieller Anschluss 4
- Seriennummernposition 7
- Sicherheit
 - Frontblende 58
 - Kabel-Diebstahlsicherung 55
 - Sicherheitsschloss für
 - HP Business PC 56
 - Smart Cover Lock 10
 - Vorhängeschloss 56
- Smart Cover Lock 10
- Speicher
 - Einsetzen 17
 - Steckplätze bestücken 17
 - Technische Daten 17
- Speicherkarten-Lesegerät
 - Ausbauen 28
 - Einsetzen 34
 - Funktionen 3
- Stromversorgung 50

T

- Tastatur
 - Anschluss 4
 - Komponenten 5
- Technische Daten
 - Computer 49
 - Speicher 17

U

- USB-Anschlüsse
 - Rückseite 4
 - Vorderseite 2

V

- Vorbereitungen für den Versand 64
- Vorderseite, Komponenten 2

W

- Wechselfestplattenlaufwerk
 - Wiedereinbauen 39
- Windows Logo-Taste 5