




Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780

Desktop-Computer



[Arbeiten am Computer](#)
[Entfernen und Installieren von Komponenten](#)
[Technische Daten](#)
[Diagnostics \(Diagnose\)](#)
[System-Setup-Programm](#)

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.
-  **VORSICHTSHINWEIS:** Durch VORSICHTSHINWEIS werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die Hardwareschäden oder Datenverlust zur Folge haben können, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.
-  **WARNUNG:** Eine WARNUNG weist auf Gefahrenquellen hin, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

Wenn Sie einen Dell™-Computer der Serie N besitzen, treffen alle Verweise in diesem Dokument auf die Microsoft® Windows®- Betriebssysteme nicht zu.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
© 2009 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die Vervielfältigung oder Wiedergabe dieser Materialien in jeglicher Weise ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Dell Inc. sind strengstens untersagt.

In diesem Text verwendete Marken: *Dell*, das *DELL*-Logo, *OptiPlex* sind Marken von Dell Inc.; *Intel*, *Core*, und *Celeron* sind eingetragene Marken der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Server*, *MS-DOS* und *Windows Vista* sind entweder Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen in diesem Dokument genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der entsprechenden Hersteller und Firmen. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

Arbeiten am Computer

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780


- [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#)
- [Empfohlene Werkzeuge](#)
- [Ausschalten des Computers](#)
- [Nach Arbeiten im Inneren des Computers](#)

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers


Die folgenden Sicherheitshinweise schützen den Computer vor möglichen Schäden und dienen der persönlichen Sicherheit des Benutzers. Wenn nicht anderweitig angegeben, ist bei jedem in diesem Dokument beschriebenen Vorgang darauf zu achten, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:


- Sie haben die Arbeitsschritte unter [Arbeiten am Computer durchgeführt](#).
- Sie haben die im Lieferumfang Ihres Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen.
- Eine Komponente kann ausgetauscht oder, wenn sie separat erworben wurde, eingebaut werden, indem der Ausbauvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird.


 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

 **VORSICHTSHINWEIS:** Zahlreiche Reparaturen dürfen nur von zugelassenen Service-Technikern durchgeführt werden. Sie sollten nur die Fehlerbehebung sowie einfache Reparaturen unter Berücksichtigung der jeweiligen Angaben in den Produktdokumentationen von Dell durchführen bzw. die elektronischen oder telefonischen Anweisungen des Service- und Supportteams von Dell befolgen. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit Ihrem Produkt erhalten haben.

 **VORSICHTSHINWEIS:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers.

 **VORSICHTSHINWEIS:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie keine Komponenten oder die Kontakte auf einer Karte. Berühren Sie keine Komponenten oder die Kontakte auf einer Karte. Halten Sie Karten ausschließlich an den Rändern oder am Montageblech fest. Fassen Sie Komponenten, wie zum Beispiel einen Prozessor, grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.

 **VORSICHTSHINWEIS:** Ziehen Sie beim Trennen von Kabeln nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Verriegelungsklammern. Drücken Sie beim Abziehen solcher Kabel vor dem Abnehmen die Verriegelungsklammern auseinander, um sie zu öffnen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Stifte verbiegen. Achten Sie vor dem Anschließen eines Kabels darauf, dass die Stecker korrekt ausgerichtet und nicht verkantet aufgesetzt werden.

 **ANMERKUNG:** Die Farbe des Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Um Schäden am Computer zu vermeiden, führen Sie folgende Schritte aus, bevor Sie mit den Arbeiten im Computerinneren beginnen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.
2. Schalten Sie den Computer aus (siehe [Ausschalten des Computers](#)).

 **VORSICHTSHINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.

3. Trennen Sie alle Netzkabel vom Computer.
4. Trennen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
5. Um die Systemplatine zu erden, halten Sie den Netzschalter gedrückt, während das System vom Stromnetz getrennt wird.

6. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).

- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Bevor Sie Bauteile im Computer berühren, erden Sie sich, indem Sie eine unlackierte Metalloberfläche (beispielsweise die Metallrückseite des Computers) berühren. Berühren Sie während der Arbeiten regelmäßig eine unlackierte Metalloberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.

Empfohlene Werkzeuge

Für die Arbeitsschritte in diesem Dokument werden gegebenenfalls die folgenden Werkzeuge benötigt:


- Kleiner Schlitzschraubendreher
- Kreuzschlitzschraubenzieher
- Kleiner Stift aus Kunststoff
- Programm-CD für Flash-BIOS-Update (siehe die Dell Support-Website unter support.dell.com)

Ausschalten des Computers

- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Um Datenverlust zu vermeiden, speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien, und beenden Sie alle aktiven Programme, bevor Sie den Computer ausschalten.

1. Fahren Sie das Betriebssystem herunter:

Unter Windows Vista®:

Klicken Sie auf **Start** , dann auf den Pfeil unten rechts im **Start** Menü wie unten abgebildet, und klicken Sie auf **Ausschalten**.



Unter Windows® XP:

Klicken Sie auf **Start® Computer ausschalten® Ausschalten**.

Nachdem das Betriebssystem heruntergefahren wurde, schaltet sich der Computer automatisch aus.

2. Stellen Sie sicher, dass der Computer und alle angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind. Wenn der Computer und die angeschlossenen Geräte nicht automatisch beim Herunterfahren des Betriebssystems ausgeschaltet wurden, halten Sie den Netzschalter 6 Sekunden lang gedrückt.

Nach Arbeiten im Inneren des Computers

Stellen Sie nach Abschluss von Aus- und Einbauvorgängen zunächst sicher, dass sämtliche externe Geräte, Karten und Kabel wieder angeschlossen sind, bevor Sie den Computer einschalten.

1. Bringen Sie die [Abdeckung](#) wieder an.

- △ **VORSICHTSHINWEIS:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und danach mit dem Computer.

2. Schließen Sie die zuvor getrennten Telefon- und Netzkabel wieder an den Computer an.
3. Verbinden Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte mit dem Netzstrom.
4. Schalten Sie den Computer ein.
5. Überprüfen Sie, ob der Computer einwandfrei läuft, indem Sie Dell Diagnostics ausführen. Siehe [Dell Diagnostics](#).

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Entfernen und Installieren von Komponenten


Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop


- [Abdeckung](#)
- [Primäre Festplatte](#)
- [Diskettenlaufwerk \(Optional\)](#)
- [Erweiterungskarte\(n\)](#)
- [Speicher](#)
- [Netzteil](#)
- [Lüfter](#)
- [Systemplatine](#)
- [Optisches Laufwerk](#)
- [Sekundäres Festplattenlaufwerk \(optional\)](#)
- [Riserkartenträger](#)
- [Standardmäßige Rückseitenabdeckung](#)
- [Kühlkörper und Prozessor](#)
- [Knopfzellenbatterie](#)
- [E/A-Leiste](#)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Technische Daten

- [Prozessor](#)
- [Speicher](#)
- [Erweiterungsbus](#)
- [Video](#)
- [Systeminformationen](#)
- [Karten](#)
- [Laufwerke](#)
- [Externe Anschlüsse](#)
- [Steuerelemente und Anzeigen](#)
- [Netzwerk](#)
- [Audio](#)
- [Stromversorgung](#)
- [Systemplatinenanschlüsse](#)
- [Abmessungen und Gewicht](#)
- [Umgebungsbedingungen](#)

 **ANMERKUNG:** Die Angebote können je nach Region variieren. Weitere Informationen zur Konfiguration Ihres Computers erhalten Sie, indem Sie auf „Start® Hilfe und Support“ klicken und die Option zum Anzeigen von Informationen über Ihren Computer auswählen.

 **ANMERKUNG:** Wenn nicht anders lautend angegeben, sind die technischen Daten für Minitower-, Desktop- und Kompaktgehäuse-Computer identisch.

Prozessor	
Typ	Intel® Core™2 Duo; FSB bis zu 1333 MHz Intel Core 2 Quad; FSB bis zu 1333 MHz Intel Pentium® Dual Core; FSB bis zu 1066 MHz Intel Celeron®; FSB bis 800 MHz
L2-Cache-Speicher	mindestens 512 KB Pipelined-Burst, assoziativer 8-Wege-Set Cache, Write-Back-SRAM

Speicher	
Typ	DDR3-SDRAM (nur Speicher ohne ECC)
Taktrate	1067 MHz
Anschlüsse	Vier
Kapazität	1 GB, 2GB oder 4 GB (nicht ECC-fähig)
Speicher (Mindestwert)	1 GB
Speicher (Höchstwert)	16 GB

Video	
Integriert	Intel GMA X4500 (Grafikbeschleuniger) Bis zu 256 MB gemeinsamer Videospeicher (Gesamtsystemspeicher größer als 512 MB)
Diskret	Der PCI Express x16-Steckplatz unterstützt eine PCI Express-Karte oder eine DVI-Add-On-Karte (für die Unterstützung von zwei Monitoren)

Audio	
Integriert	Intel High-Definition-Audio (HDA)

Netzwerk	
Integriert	Integrierte Intel-Netzwerkschnittstellenkarte für 10/100/1000 Mb/s-Kommunikation

Systeminformationen	
Chipsatz	Intel® Q45 Express-Chipsatz mit ICH10DO
DMA-Kanäle	Acht
Interrupt-Ebenen	24
BIOS-Chip (NVRAM)	64 MB

Erweiterungsbuss	
Bustyp	PCI 2.3 PCI-Express 2.0 SATA 1.0A und 2.0 eSATA USB 2.0
Bustaktrate	PCI: 133 MB/s PCI-Express: x1-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit — 250 MB/s x16-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit — 8 GB/s SATA: 1,5 GBit/s und 3,0 GBit/s eSATA: 3,0 Gbit/s USB: 480 Mbit/s

Karten	
PCI	
Mini-Tower	bis zu zwei Karten mit voller Bauhöhe
Desktop	ohne Riserkarte — bis zu zwei Karten mit halber Bauhöhe
Kompaktgehäuse	mit Riserkarte — bis zu zwei Karten mit voller Bauhöhe eine Karte mit halber Bauhöhe
PCI Express x1	
Mini-Tower	Eine Karte mit voller Bauhöhe
Desktop	Keine
Kompaktgehäuse	Keine
PCI Express x16	
Mini-Tower	Eine Karte mit voller Bauhöhe
Desktop	ohne Riser — eine Karte mit halber Bauhöhe
Kompaktgehäuse	mit Riser — eine Karte mit voller Bauhöhe eine Karte mit halber Bauhöhe

ANMERKUNG: Der PCI Express x16-Steckplatz ist deaktiviert, wenn eine Anzeige an den integrierten Videoanschluss angeschlossen ist.

Laufwerke

Extern zugänglich

5,25-Zoll-Laufwerkschacht/-schächte	für SATA DVD-ROM-, DVD+/-RW oder CD +/- RW-Laufwerke
Mini-Tower	Zwei Schächte
Desktop	Ein Schacht
Kompaktgehäuse	ein Slimline-Schacht
3,5-Zoll-Laufwerkschacht	für 19-in-1-Medienkartenlesegeräte
Mini-Tower	Ein Schacht
Desktop	Ein Schacht
Kompaktgehäuse	ein Slimline-Schacht

Intern zugänglich

3,5 Zoll-Laufwerkschacht/-schächte	für Festplatten
Mini-Tower	Zwei Schächte
Desktop	Ein Schacht
Kompaktgehäuse	Ein Schacht

ANMERKUNG: Ihr Computer kann bis zu zwei 2,5-Zoll-Festplatten mit Halterungen unterstützen.

Externe Anschlüsse

Audio

Rückseite	Zwei Anschlüsse für Eingang (Line-in)/Mikrofon und Ausgang (Line-Out)
Frontblende	Zwei Anschlüsse auf der Vorderseite für Kopfhörer und Mikrofon
eSATA	Ein 7-poliger Anschluss
Netzwerk	Ein RJ45-Anschluss
Parallel	Ein 25-poliger Anschluss (bidirektional)
Seriell	Ein 9-poliger Anschluss, 16550C-kompatibel

USB

Frontblende	Zwei Anschlüsse
Rückseite	Sechs Anschlüsse
Video	ein 15-poliger VGA-Anschluss ein 20-poliger DisplayPort-Anschluss

Systemplatinenanschlüsse

PCI 2.3	Datenbreite (maximal) — 32 Bit
Mini-Tower	Zwei 120-polige Anschlüsse
Desktop	Zwei 120-polige Anschlüsse
Kompaktgehäuse	Ein 120-poliger Anschluss

PCI Express x1	Datenbreite (maximal) — eine PCI-Express-Lane
Mini-Tower	Ein 36-poliger Anschluss
Desktop	Nicht zutreffend
Kompaktgehäuse	Nicht zutreffend
PCI Express x16	Ein 164-poliger Anschluss
	Datenbreite (maximal) — 16 PCI-Express-Lanes
Seriell ATA-Laufwerk	
Mini-Tower	Vier 7-polige Anschlüsse
Desktop	Drei 7-polige Anschlüsse
Kompaktgehäuse	Drei 7-polige Anschlüsse
Speicher	Vier 240-polige Anschlüsse
Internes USB-Gerät	Ein 10-poliger Anschluss (unterstützt zwei USB-Anschlüsse)
Prozessorlüfter	Ein 5-poliger Anschluss
Festplattenlüfter	Ein 5-poliger Anschluss
Bedienelemente auf der Vorderseite	Ein 40-poliger Anschluss
Prozessor	Ein 775-poliger Anschluss
Stromversorgung 12 V	Ein 4-poliger Anschluss
Stromversorgung	Ein 24-poliger Anschluss

Steuerelemente und Anzeigen	
Vorderseite des Computers	
Netzschalter	Taste
Betriebsanzeige	Grün blinkend — zeigt an, dass sich der Computer im Ruhezustand befindet Durchgehend grün — zeigt an, dass der Computer eingeschaltet ist Gelb blinkend — zeigt ein Problem mit der Systemplatine an Stetig gelb leuchtend — Zeigt an, dass die Systemplatine nicht initialisiert wird
Laufwerkaktivitätsanzeige	Grün blinkend — zeigt an, dass der Computer Daten von der Festplatte liest oder darauf schreibt
Netzwerkverbindungs-LED	Grün — zeigt an, dass zwischen dem Netzwerk und dem Computer eine gute Verbindung besteht Aus (keine Anzeige) — Es wurde keine physische Verbindung zum Netzwerk festgestellt
Diagnoseanzeigen	Vier LEDs. Weitere Informationen finden Sie unter Diagnose.
Rückseite des Computers	
Verbindungsintegritätsanzeige am integrierten Netzwerkadapter	Grün — Es besteht eine gute 10-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer.

	<p>Orange — Es besteht eine gute 100-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer.</p> <p>Gelb — Es besteht eine gute 1000-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer.</p> <p>Aus (keine Anzeige) — Der Computer erkennt keine physische Verbindung zum Netzwerk.</p>
Netzwerkaktivitätsanzeige am integriertem Netzwerkadapter	Gelbe Anzeige — Eine blinkende gelbe LED zeigt an, dass Netzwerkaktivität stattfindet.

Stromversorgung	
Gleichstrom-Netzteil	
Leistung	
Mini-Tower	305 W (nicht EPA) oder 255 W (EPA)
Desktop	255 W (EPA)
Kompaktgehäuse	235 W (EPA)
Maximale Wärmeabgabe	
Mini-Tower	1041 BTU/h
Desktop	955 BTU/h
Kompaktgehäuse	938 BTU/h
Spannung	90–265 VAC, 50/60 Hz
Knopfzellenbatterie	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)
ANMERKUNG: Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Nennleistung des Netzteils.	
ANMERKUNG: Wichtige Informationen zur Spannungseinstellung finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit Ihrem Computer geliefert wurden.	

Abmessungen und Gewicht	
Höhe	
Mini-Tower	40,80 cm
Desktop	11,40 cm
Kompaktgehäuse	9,26 cm
Breite	
Mini-Tower	18,70 cm
Desktop	39,90 cm
Kompaktgehäuse	31,40 cm
Tiefe	
Mini-Tower	43,30 cm
Desktop	35,30 cm
Kompaktgehäuse	34,00 cm
Gewicht	
Mini-Tower	11,70 kg
Desktop	8,26 kg
Kompaktgehäuse	6,80 kg

Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	10 ° bis 35 °C
Lagerung	-40 ° bis 65 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Betrieb: 20 % bis 80 % (maximale Feuchttemperatur: 29°C) Lagerung: 5 % bis 95 % (maximale Feuchttemperatur: 38 °C)
Maximale Vibration	
Betrieb	5 bis 350 Hz bei 0,0002 G ² /Hz
Lagerung	5 bis 500 Hz bei 0,001 bis 0,01 G ² /Hz
Maximale Stoßeinwirkung	
Betrieb	40 G +/- 5 % bei Impulsdauer von 2 ms +/- 10 % (entspricht 51 cm/s)
Lagerung	105 G +/- 5 % bei Impulsdauer von 2 ms +/- 10 % (entspricht 127 cm/s)
Höhe:	
Betrieb	-15,2 m bis 3 048 m
Lagerung	-15,2 m bis 10 668 m
Luftverschmutzungsklasse	G2 oder geringer gemäß ISA-S71.04-1985

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Diagnostics (Diagnose)



Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780

- [Dell Diagnostics](#)
 - [Betriebsanzeigecodes](#)
 - [Signaltoncodes](#)
 - [Diagnoseanzeigen](#)
-

Dell Diagnostics

Einsatzbereich von Dell Diagnostics

Es wird empfohlen, diese Anweisungen vor der Installation auszudrucken.


-  **ANMERKUNG:** Die Dell Diagnostics-Software kann nur auf Dell-Computern ausgeführt werden.
-  **ANMERKUNG:** Der *Drivers and Utilities* -Datenträger (Treiber und Dienstprogramme) ist optional und möglicherweise nicht im Lieferumfang Ihres Computers enthalten.

Rufen Sie das System-Setup-Programm auf (siehe [Aufrufen des System-Setup-Programms](#)), prüfen Sie die Konfiguration des Computers und stellen Sie sicher, dass das zu prüfende Gerät im System-Setup aufgeführt wird und aktiviert ist.

Starten Sie Dell Diagnostics entweder von der Festplatte oder von dem *Drivers and Utilities*-Datenträger (Treiber und Dienstprogramme).

Starten von Dell Diagnostics von der Festplatte

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

-  **ANMERKUNG:** Wenn eine Meldung angezeigt wird, dass keine Partition für ein Diagnose-Dienstprogramm gefunden wurde, starten Sie Dell Diagnostics vom optionalen *Drivers and Utilities* -Datenträger (Treiber und Dienstprogramme).

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


- Wenn die Liste der Startgeräte angezeigt wird, markieren Sie die Option **Boot to Utility Partition** (In Dienstprogrammpartition starten) und drücken Sie die Taste <Eingabe>.
- Wenn das **Main Menu** (Hauptmenü) von Dell Diagnostics angezeigt wird, wählen Sie den gewünschten Test aus.

Starten von Dell Diagnostics über den Drivers and Utilities-Datenträger (Treiber und Dienstprogramme)

- Legen Sie den *Drivers and Utilities*-Datenträger (Treiber und Dienstprogramme) ein.
- Fahren Sie den Computer herunter und starten Sie ihn anschließend neu.

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

Wenn Sie die Taste zu spät drücken und bereits das Windows-Logo angezeigt wird, warten Sie, bis der Windows-Desktop angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter und versuchen Sie es erneut.

-  **ANMERKUNG:** Mit den nächsten Schritten wird die Startreihenfolge nur für einen Startvorgang geändert. Beim nächsten Systemstart wird der Computer entsprechend der im System-Setup-Programm festgelegten Gerätereihenfolge hochgefahren.

3. Wenn die Liste der Startgeräte angezeigt wird, markieren Sie die Option **Onboard or USB CD-ROM Drive** (Integriertes oder USB-CD-ROM-Laufwerk), und drücken Sie die Eingabetaste>.
4. Wählen Sie die Option **Boot from CD-ROM** (Von CD-ROM starten) aus dem angezeigten Menü und drücken Sie die <Eingabetaste>.
5. Geben Sie 1 ein, um das Menü zu starten, und drücken Sie zum Fortfahren die <Eingabetaste>.
6. Wählen Sie **Run the 32 Bit Dell Diagnostics** (32-Bit-Dell Diagnostics ausführen) aus der Nummernliste. Wenn mehrere Versionen aufgelistet werden, wählen Sie die für Ihren Computer zutreffende Version aus.
7. Wenn das **Main Menu** (Hauptmenü) von Dell Diagnostics angezeigt wird, wählen Sie den gewünschten Test aus.

Hauptmenü des Programms Dell Diagnostics

1. Wenn Dell Diagnostics geladen wurde und der Bildschirm **Main Menu** (Hauptmenü) erscheint, klicken Sie auf die Schaltfläche für die gewünschte Option.

Option	Funktion
Express Test (Schnelltest)	Es wird ein Schnelltest der Geräte durchgeführt. Dieser Test dauert normalerweise 10 bis 20 Minuten. Es ist kein Eingreifen von Ihrer Seite erforderlich. Führen Sie den Express Test (Schnelltest) zuerst aus, um die Ursache des Problems möglichst schnell zu finden.
Extended Test (Erweiterter Test)	Es wird ein ausführlicher Test der Geräte durchgeführt. Dieser Test nimmt normalerweise mindestens eine Stunde in Anspruch. Dabei müssen Sie in regelmäßigen Abständen Informationen eingeben.
Custom Test (Benutzerdefinierter Test)	Es wird ein bestimmtes Gerät geprüft. Sie können die auszuführenden Tests anpassen.
Symptom Tree (Symptomübersicht)	Listet die am häufigsten auftretenden Symptome auf und ermöglicht die Auswahl eines Tests, der auf dem Symptom der vorliegenden Störung basiert.

2. Tritt während eines Tests ein Problem auf, werden in einer Meldung der Fehlercode und eine Beschreibung des Problems angezeigt. Notieren Sie den Fehlercode und die Problembeschreibung und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Wird ein Test der Kategorie **Custom Test** (Benutzerdefinierter Test) oder **Symptom Tree** (Symptomübersicht) ausgeführt, klicken Sie auf die entsprechende, im Folgenden beschriebene Registerkarte, um weitere Informationen zu erhalten.






Registerkarte	Funktion
Results (Ergebnisse)	Zeigt die Testergebnisse und möglicherweise gefundene Probleme an.
Errors (Fehler)	Zeigt die gefundenen Fehler, die Fehlercodes und eine Beschreibung des Problems an.
Help (Hilfe)	Beschreibt den Test und verweist auf mögliche Voraussetzungen für die Durchführung des Tests.
Configuration (Konfiguration)	Zeigt die Hardwarekonfiguration des ausgewählten Geräts an. Das Programm „Dell Diagnostics“ sammelt über das System-Setup-Programm, den Speicher und verschiedene interne Tests Konfigurationsinformationen für alle Geräte. Diese werden in der Geräteliste auf der linken Seite angezeigt. In der Geräteliste werden möglicherweise nicht die Namen aller Geräte angezeigt, die im Computer installiert oder daran angeschlossen sind.
Parameters (Parameter)	Der Test kann durch Änderungen an den Einstellungen an Ihre Bedürfnisse angepasst werden.

4. Falls Sie Dell Diagnostics unter Verwendung des *Drivers and Utilities*-Datenträgers (Treiber und Dienstprogramme) ausführen, entnehmen Sie den Datenträger nach Abschluss der Tests.
5. Schließen Sie das Testfenster, um zum **Main Menu** (Hauptmenü) zurückzukehren. Schließen Sie zum Beenden von Dell Diagnostics das **Main Menu** (Hauptmenü)-Fenster, um einen Neustart des Computers durchzuführen.

Betriebsanzeigecodes

Die Diagnoseanzeigen liefern viel mehr Informationen über den Systemstatus, aber die Status der Legacy-Betriebsanzeige

werden auf Ihrem Computer auch unterstützt. Die Status der Betriebsanzeige werden in der folgenden Tabelle erklärt.

Status der Betriebsanzeige	Beschreibung
Off (Aus) 	Keine Stromversorgung, Anzeigeleuchte aus.
Blinking Amber (Gelb blinkend) 	<p>Grundzustand der Anzeigeleuchte beim Hochfahren. Zeigt an, dass das System zwar an das Stromnetz angeschlossen, das Power-good-Signal jedoch noch nicht aktiv ist.</p> <p>Wenn die Anzeigeleuchte der Festplatte nicht leuchtet, deutet dies darauf hin, dass das Netzteil möglicherweise wieder angeschlossen werden muss.</p> <p>Wenn die Anzeigeleuchte der Festplatte leuchtet, deutet dies darauf hin, dass der integrierte Transformator oder das VRM ausgefallen ist. Weitere Informationen erhalten Sie über die Diagnoseanzeigen.</p>
Solid Amber (Stetig gelb leuchtend) 	Zweiter Status der Anzeigeleuchte beim Hochfahren. Zeigt an, dass das Power-good-Signal aktiviert ist und wahrscheinlich keine Probleme mit der Stromversorgung bestehen. Weitere Informationen erhalten Sie über die Diagnoseanzeigen.
Blinking Green (Grün blinkend) 	Das System weist einen niedrigen Energiestatus auf, entweder S1 oder S3. Informationen zum Zustand des Systems erhalten Sie über die Diagnoseanzeigen.
Solid Green (Stetig grün leuchtend) 	<p>Das System befindet sich im Zustand „S0“, dem normalen Energiezustand eines arbeitsfähigen Computers.</p> <p>Das BIOS versetzt die Anzeigeleuchte in diesen Zustand, um anzuzeigen, dass es mit dem Abruf von Befehlscodes begonnen hat.</p>

Signaltoncodes


Wenn der Monitor während des Einschaltselbsttests keine Fehlermeldungen anzeigen kann, gibt der Computer möglicherweise eine Reihe von Signaltoncodes aus, die dabei helfen, das Problem oder die fehlerhafte Komponente bzw. Baugruppe zu identifizieren. In der folgenden Liste sind die Signaltoncodes aufgeführt, die während des Einschaltselbsttests auftreten können. Die meisten Signaltoncodes weisen auf schwerwiegende Fehler hin, die verhindern, dass der Computer den Startvorgang erfolgreich abschließt, bis der gemeldete Zustand behoben wurde.

Code	Ursache
1-1-2	Registerfehler im Mikroprozessor
1-1-3	NVRAM-Lese-/Schreibfehler
1-1-4	ROM-BIOS-Prüfsummenfehler
1-2-1	Ausfall des programmierbaren Intervallzeitgebers
1-2-2	DMA-Initialisierungsfehler
1-2-3	DMA-Seitenregister-Schreib-/Lese-Fehler
1-3	Fehler beim Testen des Videospeichers
1-3-1 bis 2-4-4	Speicher wird nicht ordnungsgemäß erkannt oder verwendet
3-1-1	Fehler beim Slave-DMA-Register
3-1-2	Fehler beim Master-DMA-Register
3-1-3	Fehler beim Master-Interruptmaskenregister
3-1-4	Fehler beim Slave-Interruptmaskenregister
3-2-2	Fehler beim Laden des Interrupt-Vektors
3-2-4	Fehler beim Testen des Tastatur-Controllers
3-3-1	Unterbrechung der NVRAM-Stromversorgung

3-3-2	Unzulässige NVRAM-Konfiguration
3-3-4	Fehler beim Testen des Videospeichers
3-4-1	Bildschirm-Initialisierungsfehler
3-4-2	Fehler beim Strahlrücklauf
3-4-3	Fehler bei der Suche nach dem Video-ROM
4-2-1	Kein Signal des Zeitgebers
4-2-2	Fehler beim Herunterfahren
4-2-3	Gate A20-Fehler
4-2-4	Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus
4-3-1	Speicherfehler oberhalb von Adresse 0FFFFh
4-3-3	Zeitgeber-Chipzähler 2 ausgefallen
4-3-4	Tagesuhr angehalten
4-4-1	Fehler beim Testen der seriellen oder parallelen Schnittstelle
4-4-2	Fehler beim Dekomprimieren von Code im Shadow-RAM
4-4-3	Fehler beim Testen des mathematischen Coprozessors
4-4-4	Fehler beim Cache-Speichertest

Diagnoseanzeigen

Um das Beheben von Störungen zu erleichtern, befinden sich auf der Rückseite des Computers vier Leuchtanzeigen, die mit 1, 2, 3 und 4 gekennzeichnet sind. Wenn der Computer gestartet wird, blinken die Leuchten und erlöschen dann. Störungen des Computers lassen sich anhand der Leuchtmuster feststellen.

 **ANMERKUNG:** Nach dem Abschluss des POST-Vorgangs (PC-Selbsttest beim Einschalten) erlöschen alle Anzeigen, bevor das Betriebssystem gestartet wird.

Anzeigemuster	Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
① ② ③ ④	Der Computer befindet sich in einem normalen <i>Aus</i> -Zustand oder es ist möglicherweise ein Fehler vor der BIOS-Aktivierung aufgetreten. Die Diagnoseanzeigen leuchten nicht, wenn der Computer das Betriebssystem ordnungsgemäß gestartet hat.	<ul style="list-style-type: none"> • Den Computer an eine funktionierende Steckdose anschließen. • Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
① ② ③ ④	Möglicherweise ist ein Fehler beim Prozessor aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie den Prozessor wieder ein (siehe „Prozessordaten“ Ihres Computers). • Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
① ② ③ ④	Speichermodule wurden erkannt, es ist jedoch ein Speicherfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module und installieren Sie ein Modul erneut. Starten Sie anschließend den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils eines bei jedem Test), bis Sie ein fehlerhaftes Modul gefunden oder alle Module ohne Fehler installiert haben. • Installieren Sie nach Möglichkeit funktionsfähige Speichermodule eines einheitlichen Typs in Ihrem Computer. • Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
① ② ③ ④	Möglicherweise ist ein Fehler bei der Grafikkarte aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie alle installierten Videokarten neu ein. • Sofern verfügbar, installieren Sie eine funktionierende Grafikkarte im Computer.

		Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
① ② ③ ④	Möglicher Fehler beim Diskettenlaufwerk oder beim Festplattenlaufwerk.	Schließen Sie alle Stromversorgungs- und Datenkabel neu an.
① ② ③ ④	Möglicherweise ist ein USB-Fehler aufgetreten.	Installieren Sie alle USB-Geräte neu und überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.
① ② ③ ④	Es wurden keine Speichermodule erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module und installieren Sie ein Modul erneut. Starten Sie anschließend den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils eines bei jedem Test), bis Sie ein fehlerhaftes Modul gefunden oder alle Module ohne Fehler installiert haben. • Installieren Sie nach Möglichkeit funktionsfähige Speichermodule eines einheitlichen Typs in Ihrem Computer. • Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
① ② ③ ④	Speichermodule werden erkannt, aber es ist ein Speicherkonfigurations- oder Kompatibilitätsfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Anordnung der Speichermodule/-anschlüsse bestehen. • Stellen Sie sicher, dass der von Ihnen verwendete Speicher von Ihrem Computer unterstützt wird (siehe Abschnitt „Technische Daten“). • Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
① ② ③ ④	Möglicher Erweiterungskartenfehler.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie fest, ob ein Konflikt vorliegt, indem Sie eine Erweiterungskarte entfernen (nicht die Grafikkarte) und danach den Computer neu starten. • Wenn das Problem weiterhin besteht, setzen Sie die entfernte Karte wieder ein. Entfernen Sie dann eine andere Karte und starten Sie den Computer neu. • Wiederholen Sie diesen Vorgang nacheinander für jede installierte Erweiterungskarte. Wenn der Computer normal startet, überprüfen Sie die zuletzt aus dem Computer entfernte Karte auf Ressourcenkonflikte. • Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
① ② ③ ④	Ein anderes Problem ist aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass alle Kabel der Festplatte und des optischen Laufwerks ordnungsgemäß an die Systemplatine angeschlossen sind. • Wenn auf dem Bildschirm eine Fehlermeldung zu einem Problem mit einem Gerät angezeigt wird (etwa mit dem Diskettenlaufwerk oder der Festplatte), überprüfen Sie das Gerät auf korrekte Funktion. • Wenn das Betriebssystem versucht, von einem Gerät zu starten (etwa vom Diskettenlaufwerk oder einem optischen Laufwerk), überprüfen Sie im System-Setup, ob die Startreihenfolge für die auf dem Computer installierten Geräte richtig ist. • Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

System-Setup-Programm

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Mini-Tower, Desktop und Kompaktgehäuse

- [Boot Menu \(Startmenü\)](#)
- [Tastenkombinationen zur Navigation](#)
- [Aufrufen des System-Setup-Programms](#)
- [System-Setup-Simulation](#)
- [Menüoptionen beim Systemstart](#)

Boot Menu (Startmenü)

Drücken Sie <F12>, sobald das Dell™-Logo angezeigt wird, um das Menü für den Einmalstart mit einer Liste der für das System verfügbaren Startgeräte anzuzeigen.

Die aufgeführten Optionen sind:

- Internal HDD (Interne Festplatte)
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-Laufwerk)
- Onboard NIC (Integrierter NIC)
- BIOS Setup (BIOS-Setup)
- Diagnostics (Diagnose)

Dieses Menü ist hilfreich, wenn Sie von einem bestimmten Geräte aus starten oder die Diagnosefunktion für das System anzeigen möchten. Wenn Sie das Startmenü verwenden, hat dies keine Auswirkungen auf die im BIOS gespeicherte Startreihenfolge.

Tastenkombinationen zur Navigation

Mithilfe der folgenden Tastenkombinationen können Sie durch die Systemeinstellungsbildschirme navigieren.

Tastenkombinationen zur Navigation	
Aktion	Tastenkombination
Feld ein- oder ausblenden	<Eingabetaste>, Pfeil-nach-links- oder Pfeil-nach-rechts-Taste oder +/-
Alle Felder ein- oder ausblenden	< >
BIOS beenden	<Esc> —In Setup bleiben, Speichern/Beenden, Verwerfen/Beenden
Einstellung ändern	Pfeil-nach-links- oder Pfeil-nach-rechts-Taste
Zu änderndes Feld auswählen	<Eingabetaste>
Änderung abbrechen	<Esc>
Standard wiederherstellen	<Alt><F> oder Menüoption Load Defaults (Standards laden)

Aufrufen des System-Setup-Programms

Ihr Computer bietet die folgenden BIOS- und Systemeinstellungsoptionen:

- Einmaliger Zugriff auf das Startmenü durch Drücken von <F12>
- Aufruf des System-Setups mit <F2>

<F12>-Menü

Drücken Sie <F12>, sobald das Dell™-Logo angezeigt wird, um das Menü für den Einmalstart mit einer Liste der für den Computer verfügbaren Startgeräte anzuzeigen. Die Optionen **Diagnosis** (Diagnose) und **Enter Setup** (Setup aufrufen) werden in diesem Menü ebenfalls angezeigt. Welche Geräte im Startmenü angezeigt werden, hängt davon ab, welche startfähigen Geräte im System installiert sind. Dieses Menü ist hilfreich, wenn Sie von einem bestimmten Geräte aus starten oder die Diagnosefunktion für den Computer anzeigen möchten. Änderungen im Startmenü haben keine Auswirkungen auf die im BIOS gespeicherte Startreihenfolge.

<F2>

Drücken Sie <F2>, um das System-Setup aufzurufen und die benutzerdefinierbaren Einstellungen zu ändern. Wenn beim Aufrufen des System-Setup-Programms mittels dieser Taste Probleme auftreten, drücken Sie <F2>, sobald die Tastatur-LEDs zu blinken beginnen.

Menüoptionen beim Systemstart



ANMERKUNG: Die Optionen des System-Setups hängen von Ihrem Computer ab und werden möglicherweise nicht in exakt derselben Reihenfolge angezeigt.

General (Allgemein)	
System Board (Systemplatine)	Zeigt die folgenden Informationen an: <ul style="list-style-type: none">• System information (Systeminformationen): Zeigt BIOS Info (BIOS-Info) System Info, Service Tag (System-Info, Service-Tag), Express Service Code (Express-Servicecode), Asset Tag, Manufacture Date (Systemkennnummer, Herstellungsdatum) und das Ownership Date (Eigentumsdatum) an.• Memory information (Speicherinformationen): Zeigt Installed Memory (Installierter Speicherplatz), Usable Memory (Verwendbarer Speicherplatz) Memory Speed, Memory Channel Mode (Speichergeschwindigkeit, Speicherkanalmodus), Memory Technology (Speichertechnologie), DIMM_1 Size (DIMM_1-Größe), DIMM_2 Size (DIMM_2-Größe), DIMM_3 Size (DIMM_3-Größe) und DIMM_4 Size (DIMM_4-Größe) an.• Processor information (Prozessorinformationen): Zeigt Processor Type, Processor Speed, Processor Bus Speed, Processor L2 cache, Processor ID, Microcode Version, Multi Core Capable (Prozessortyp, Taktrate, Prozessorbusgeschwindigkeit, Prozessor-L2-

	<p>Cache, Prozessor-ID, Microcode-Version, Multi Core-Fähigkeit) und die HT Capable 64-bit Technology (HT-fähige 64-bit-Technologie) an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCI information (PCI-Informationen): Zeigt die verfügbaren Steckplätze auf der Systemplatine an.
Date/Time (Datum/Uhrzeit)	Zeigt Systemdatum und -zeit an. Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.
Boot Sequence (Startreihenfolge)	<p>Legt fest, in welcher Reihenfolge der Computer die aufgeführten Laufwerke nach einem startfähigen Betriebssystem durchsucht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onboard-oder USB-Diskettenlaufwerk • Festplatte (zeigt das aktuell im System verwendete Modell an) • Onboard-oder USB-CD-ROM-Laufwerk • USB Device (USB-Gerät)

Drives (Laufwerke)	
Diskette drive (Diskettenlaufwerk)	<p>Dieses Feld bestimmt, wie das BIOS Diskettenlaufwerke konfiguriert, Betriebssysteme mit USB-Unterstützung erkennen USB-Diskettenlaufwerke unabhängig von dieser Einstellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren)—Alle Diskettenlaufwerke sind deaktiviert. • Enable (Aktivieren)—Alle Diskettenlaufwerke sind aktiviert. <p>Die Setup-Option „USB Controller“ hat Einfluss auf den Betrieb des Diskettenlaufwerks.</p>
SATA Operation (SATA-Betrieb)	<p>Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten Festplatten-Controllers.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAID Autodetect/AHCI = RAID, falls signierte Laufwerke, andernfalls AHCI • RAID Autodetect/ATA = RAID, falls signierte Laufwerke, andernfalls ATA • RAID On / ATA = SATA wird bei jedem Start für RAID konfiguriert • Legacy = Der Festplattencontroller ist für den Legacy-Modus konfiguriert <p>Der Legacy-Modus sorgt für die Kompatibilität mit einigen älteren Betriebssystemen, die keine nativen, einem Laufwerkscontroller zugeordneten Ressourcen unterstützt.</p> <p>Der RAID-Modus ist nicht mit ImageServer kompatibel. Bitte deaktivieren Sie den RAID-Modus, wenn Sie ImageServer aktivieren.</p>
S.M.A.R.T. Reporting (S.M.A.R.T.-Berichterstellung)	<p>Dieses Feld steuert, ob Festplattenlaufwerkfehler für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil des SMART-Leistungsmerkmals (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (Selbstdiagnose-, Analyse- und Berichtstechnologie)).</p> <p>Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Drives (Laufwerke)	Aktiviert oder deaktiviert die an der Systemplatine angeschlossenen SATA- oder ATA-Laufwerke.

System Configuration (Systemkonfiguration)	
Integrated NIC (Integrierter NIC)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die integrierte Netzwerkkarte. Sie können folgende Einstellungen für den integrierten Netzwerkkadpter festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren) • Enable (Aktivieren) (Standardeinstellung) • Enable with PXE (Aktivieren mit PXE) • Enable with ImageSever (Aktivieren mit ImageServer) <p>ImageServer ist nicht mit dem RAID-Modus kompatibel. Bitte deaktivieren Sie RAID, wenn Sie ImageServer aktivieren.</p> <p>PXE wird nur dann benötigt, wenn Sie vorhaben, ein Betriebssystem zu starten, das sich auf einem Server befindet und wird nicht benötigt, wenn Sie ein Betriebssystem starten, das sich auf einer Festplatte auf diesem System befindet.</p>
USB for Flex bay (USB für FLEX-Schacht)	<p>Dieses Feld aktiviert und deaktiviert den internen USB für den FLEX-Schacht. Folgende Einstellungen sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren)—Der interne USB für den FLEX-Schacht ist deaktiviert. • Enable—Der interne USB für den FLEX-Schacht ist aktiviert. • No Boot (Kein Systemstart)—Der interne USB für den FLEX-Schacht ist aktiviert, aber nicht startfähig. (Standardeinstellung)
USB Controller (USB-Controller)	<p>Aktiviert oder deaktiviert den internen USB-Controller. Sie können folgende Einstellungen für den USB-Controller festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Aktivieren) (Standardeinstellung) • Disable (Deaktivieren) • No boot (Kein Systemstart) <p>Betriebssysteme mit USB-Unterstützung erkennen die USB-Speicherung</p>
Parallel Port (Parallele Schnittstelle)	<p>Identifiziert und definiert Einstellungen der parallelen Schnittstelle. Sie können folgende Einstellungen für die parallele Schnittstelle festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren) • AT • PS/2 (Standardeinstellung) • EPP • ECP No DMA (Kein DMA) • ECP DMA 1 • ECP DMA 3
Parallel Port Address (Adresse der parallelen Schnittstelle)	Legt die E/A-Basisadresse der integrierten parallelen Schnittstelle fest.
Serial Port #1 (Serieller Port Nr. 1)	<p>Identifiziert und definiert die Einstellungen des seriellen Ports. Sie können folgende Einstellungen für die serielle Schnittstelle festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren) • Auto (Standardeinstellung) • COM1 • COM3 <p>Die Betriebssystem weisen möglicherweise Ressourcen zu, obwohl diese Einstellung deaktiviert ist.</p>

Serial Port #2 (Serieller Port Nr. 2)	<p>Identifiziert und definiert die Einstellungen des seriellen Ports. Sie können folgende Einstellungen für die serielle Schnittstelle festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren) • Auto (Standardeinstellung) • COM2 • COM4 <p>Die Betriebssystem weisen möglicherweise Ressourcen zu, obwohl diese Einstellung deaktiviert ist.</p>
Miscellaneous Devices (Verschiedene Geräte)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die folgenden integrierten Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Front USB (Vordere USB-Anschlüsse) • Rear Dual USB (Rückseitige USB-Anschlüsse / Zweierblock) • Rear Quad USB (Rückseitige USB-Anschlüsse / Viererblock) • PCI Slots (PCI-Steckplätze) • Audio

Video	
Primary Video (Primärer Videocontroller)	<p>Dieses Feld legt fest, welcher Video-Controller als primärer Controller fungiert, wenn im System zwei Controller verfügbar sind. Diese Auswahl spielt nur dann eine Rolle, wenn zwei Videocontroller verfügbar sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto(Standardeinstellung)—Verwendet den Add-In-Videocontroller. • Onboard/Card (Onboard/Karte)—Verwendet den integrierten Videocontroller, wenn keine Grafikkarte installiert ist. Eine PEG-Grafikkarte (PCI Express Graphic) hat Vorrang und deaktiviert den integrierten Videocontroller.

Performance (Optimale Leistung)	
Multi Core Support (Multi Core-Unterstützung)	<p>Dieses Feld gibt an, ob im Prozessor ein oder alle Kerne aktiviert sind. Mit zusätzlichen Kernen verbessert sich die Leistungsfähigkeit einiger Anwendungen.</p>
Intel® SpeedStep™	<p>Diese Option aktiviert oder deaktiviert den „Intel® SpeedStep™“-Modus des Prozessors. Ist sie deaktiviert, wird das System in den höchsten Leistungsmodus versetzt und das Intel® SpeedStep™-Applet oder der Treiber des nativen Betriebssystems können die Prozessorleistung nicht ändern. Wenn aktiviert, kann die Intel® SpeedStep™-fähige CPU in mehreren Leistungsstufen laufen.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
C States Control (C-State-Steuerung)	<p>Diese Option aktiviert oder deaktiviert zusätzliche Energiesparmodi. Diese können vom Betriebssystem optional eingesetzt werden, um im Leerlauf Energie zu sparen.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Limit CPUID Value (CPUID-Wert begrenzen)	<p>Dieses Feld begrenzt den maximalen Wert, den die CPUID-Prozessorstandardfunktion unterstützt. Einige Betriebssysteme können den Installationsvorgang nicht abschließen, wenn der von der CPUID-Funktion unterstützte Maximalwert größer als 3 ist.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
HDD Acoustic Mode (Festplatten-Akustikmodus)	<p>Mit dieser Option können Sie die Leistung der Festplatte optimieren und den Geräuschpegel auf Ihre persönlichen Vorlieben einstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bypass (Umgehen) (Standardeinstellung) – Kein Vorgang (für ältere Laufwerke benötigt). • Quiet (Leise) – Das Laufwerk ist langsamer, aber leiser. • Suggested (Empfohlen) – Die vom Hersteller des Laufwerks empfohlene Betriebsart wird verwendet. • Performance (Optimale Leistung) – Das Laufwerk ist schneller, aber möglicherweise auch lauter.

Unterstützung der Virtualisierung	
Virtualization (Virtualisierung)	<p>Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen von Intel® bereitgestellten Hardwarefunktionen nutzen kann. Virtualization Technology.</p> <p>Enable Intel® Virtualization Technology (Intel® Virtualization-Technologie aktivieren) - Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
VT for Direct I/O (VT für direkte E/A)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Nutzung der von Intel VT for Direct I/O bereitgestellten zusätzlichen Hardware-Funktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor).</p> <p>Enable Intel® Virtualization Technology for Direct I/O (Intel® Virtualization-Technologie für direkte E/A aktivieren) - Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>
Trusted Execution (Vertrauenswürdige Ausführung)	<p>Diese Option legt fest, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel® Trusted Execution Technology nutzen kann. Die TPM Virtualization Technology und Virtualization Technology for Direct E/A müssen aktiviert werden, um diese Funktion verwenden zu können.</p> <p>Enable Intel® Trusted Execution Technology (Vertrauenswürdige Ausführungstechnologie von Intel® aktivieren) - Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>

Security (Sicherheit)	
Administrative Password (Administratives Kennwort)	<p>Verhindert den unbefugten Zugriff auf das System-Setup auf die gleiche Art, wie der unbefugte Zugriff auf das System mit der Systemkennwortfunktion verhindert wird.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
System Password (Systemkennwort)	<p>Zeigt den aktuellen Status der Kennwortsicherheitsfunktion des Systems an und ermöglicht die Zuweisung und Überprüfung eines neuen Systemkennworts.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
Password Changes (Kennwortänderungen)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Möglichkeit, das Systemkennwort ohne Eingabe des administrativen Kennworts zu ändern.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
TPM Security (TPM-Sicherheit)	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Sicherheitseinrichtung TPM (Trusted Platform Module).</p> <p>Sie können folgende Einstellungen für die TPM-Sicherheit festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktivieren) (Standardeinstellung) • Activate (Aktivieren)

	<ul style="list-style-type: none"> • Clear (Löschen) <p>ANMERKUNG: Wenn die TPM-Sicherheit auf Clear (Löschen) gesetzt wird, löscht das System-Setup die im TPM gespeicherten Benutzerdaten.</p>
CPU XD support (CPU XD-Unterstützung)	<p>Aktiviert oder deaktiviert den Execute-Disable-Speicherschutzmodus für den Prozessor.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Computrace(R)	<p>Aktiviert oder deaktiviert den optionalen Computrace®-Anlagenverwaltungsdienst.</p> <p>Sie können für diese Option folgende Werte festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktivieren) (Standardeinstellung) • Disable (Deaktivieren) • Activate (Aktivieren)
SATA-0 Password (SATA-0-Kennwort)	<p>Zeigt den aktuellen Status des Kennworts für das Festplattenlaufwerk an Anschluss SATA-0 der Systemplatine an.</p> <p>Sie können auch ein neues Kennwort festlegen. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p> <p>ANMERKUNG: Das System-Setup zeigt Kennwörter für alle an der Systemplatine angeschlossenen Festplattenlaufwerke an.</p>

Power Management (Energieverwaltung)	
AC Recovery (Wiederherstellung nach Stromausfall)	<p>Legt fest, wie das System reagiert, wenn nach einem Stromausfall wieder Netzspannung anliegt. Sie können folgende Einstellungen für die Netzstromwiederherstellung festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Ausschalten) (Standardeinstellung) • Power On (Einschalten) • Last State (Letzter Zustand)
Auto On Time (Uhrzeit für automatisches Einschalten)	<p>Legt den Zeitpunkt fest, zu dem der Computer automatisch eingeschaltet wird.</p> <p>Die Zeit wird im 12-Stunden-Standardformat notiert (Stunden:Minuten:Sekunden).</p> <p>Sie können die Einschaltzeit ändern, indem Sie die gewünschten Werte in die Felder für Zeit und AM/PM (vor/nach 12:00 mittags) eingeben.</p> <p>ANMERKUNG: Diese Funktion ist nicht wirksam, wenn der Computer über eine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutzschalter ausgeschaltet wird oder wenn die Funktion Auto Power On (Automatisches Einschalten) auf Disabled (Deaktiviert) gesetzt wurde.</p>
Low Power Mode (Energiesparmodus)	<p>Aktiviert oder deaktiviert den Energiesparmodus.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p> <p>Wenn der Energiesparmodus aktiviert ist, wird die integrierte Netzwerkkarte deaktiviert, wenn das System heruntergefahren oder in den Ruhezustand versetzt wird. In diesem Fall können nur zusätzliche Netzwerkkadpter zum ferngesteuerten Reaktivieren des Systems verwendet werden.</p>
Remote Wake Up (Remote-Aktivierung)	<p>Ermöglicht es, das System beim Eingang eines Aktivierungssignals am Netzwerkcontroller hochzufahren. Sie können Remote Wake Up auf eine der folgenden Einstellungen setzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren) (Standardeinstellung) • Enable (Aktivieren) • Enable with Boot NIC (Aktivieren mit Start-Netzwerkkadpter)
Suspend Mode (Sparmodus)	<p>Legt den Energieverwaltungssparmodus fest:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S1 • S3 (Standardeinstellung) <p>ANMERKUNG: Wenn die AMT Management Engine (ME) des Systems deaktiviert ist, steht der Suspendiermodus S1 im System-Setup zur Verfügung.</p>
Fan Control Override (Außerkräftsetzung der Lüftersteuerung)	<p>Steuert die Geschwindigkeit des Systemlüfters.</p> <p>ANMERKUNG: Wenn die Option aktiviert ist, läuft der Lüfter mit voller Geschwindigkeit.</p>

Maintenance (Wartung)	
Service Tag (Service-Tag-Nummer)	<p>Zeigt die Service-Kennnummer des Computers an.</p>
Asset Tag (Systemkennnummer)	<p>Ermöglicht es, eine Systemkennnummer zu definieren, wenn noch keine festgelegt wurde.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.</p>
SERR Messages (SERR-Meldungen)	<p>Steuert die SERR-Meldungsfunktion.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p> <p>Bei bestimmten Grafikkarten muss die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert sein.</p>

Image Server (Image-Server)	
Lookup Method (Suchmethode)	<p>Legt fest, wie der ImageServer die Serveradresse ermittelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (Statische IP) • DNS <p>ANMERKUNG: Sie müssen den Integrated NIC (Integrierter NIC) auf Enable with ImageServer (Mit ImageServer aktivieren) setzen, um die Suchmethode festzulegen.</p>
ImageServer IP (ImageServer-IP)	<p>Legt die primäre statische IP-Adresse des ImageServers fest, mit dem die Client-Software kommuniziert.</p> <p>Die standardmäßige IP-Adresse ist 255.255.255.255</p> <p>ANMERKUNG: Sie müssen den Integrated NIC (Integrierter NIC) auf Enable with ImageServer (Mit ImageServer aktivieren), um die ImageServer-IP festzulegen.</p>
ImageServer Port	<p>Legt den primären IP-Port des ImageServers fest, mit dem die Client-Software kommuniziert.</p>

(ImageServer-Port)	Der standardmäßige IP-Port ist 06910 .
Client DHCP (Client-DHCP)	Legt fest, wie der Client die IP-Adresse bezieht. <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (Statische IP) • DHCP (Standardeinstellung)
Client IP (Client-IP)	Legt die statische IP-Adresse des Clients fest. Die standardmäßige IP-Adresse ist 255.255.255.255 ANMERKUNG: Um die Option „Client IP“ (Client-IP) einstellen zu können, müssen Sie für die Option „Client DHCP“ (Client-DHCP) die Einstellung „Static IP“ (Statische IP) festlegen.
Client SubnetMask (Client-Subnetzmaske)	Legt die Subnetzmaske für den Client fest. Die Standardeinstellung ist 255.255.255.255 ANMERKUNG: Um die Option Client Subnet Mask (Client-Subnetzmaske) einstellen zu können, müssen Sie für die Option Client DHCP (Client-DHCP) die Einstellung Static IP (Statische IP) festlegen.
Client Gateway (Client-Gateway)	Legt die Gateway-IP-Adresse für den Client fest. Die Standardeinstellung ist 255.255.255.255 ANMERKUNG: Um die Option Client Subnet Mask (Client-Subnetzmaske) einstellen zu können, müssen Sie für die Option Client DHCP (Client-DHCP) die Einstellung Static IP (Statische IP) festlegen.
License Status (Lizenzstatus)	Zeigt den aktuellen Lizenzstatus an.

Post Behavior (POST-Verhalten)	
Fast Boot (Schneller Systemstart)	Wenn diese Option aktiviert ist, startet der Computer schneller, da bestimmte Konfigurationen und Tests übersprungen werden.
NumLock LED (NumLock-LED)	Aktiviert oder deaktiviert die NumLock-Funktion beim Start des Computers. Wenn diese Option aktiviert ist, werden die oben auf den Tasten des Ziffernblocks angegebenen numerischen und mathematischen Funktionen aktiviert. Wenn sie deaktiviert ist, werden die unten auf den Tasten angegebenen Funktionen zur Cursorsteuerung aktiviert.
POST Hotkeys (POST-Hotkeys)	Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Funktionstasten festzulegen, die beim Starten des Computers auf dem Bildschirm angezeigt werden. <ul style="list-style-type: none"> • Enable F2 = Setup (standardmäßig aktiviert) • Enable F12 = Boot menu (standardmäßig aktiviert)
Keyboard Errors (Tastaturfehler)	Aktiviert oder deaktiviert die Tastaturfehlermeldung beim Computerstart. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
MEBx Hotkey (MEBx-Hotkeys)	Legt fest, ob im Anmeldefenster eine Meldung mit der erforderlichen Tastenkombination zum Starten des Manageability Engine BIOS Extensions (MEBx)-Setupprogramms angezeigt wird. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
OS Install (BS-Installation)	Legt den bei der Installation für das Betriebssystem maximal verfügbaren Speicher fest. Wenn aktiviert, beträgt der maximal verfügbare Speicher 256 MB RAM. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. Der Grund hierfür ist, dass einige Betriebssysteme die Installation mit mehr als 2 GB Systemspeicher nicht abschließen.

System Logs (Systemprotokolle)	
BIOS Events (BIOS-Ereignisse)	Zeigt das Ereignisprotokoll des Systems an und stellt folgende Einstellungsmöglichkeiten bereit: <ul style="list-style-type: none"> • Clear Log (Protokoll löschen) • Mark all Entries (Alle Einträge markieren)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Abdeckung

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen der Abdeckung

📎 ANMERKUNG: Möglicherweise müssen Sie Adobe Flash Player von Adobe.com installieren, um die nachfolgenden Abbildungen anzeigen zu können.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Ziehen Sie den Entriegelungsriegel der Abdeckung nach hinten.



3. Ziehen Sie die Abdeckung von oben ab und entfernen Sie sie vom Computer.



Anbringen der Abdeckung

Führen Sie zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um die Abdeckung anzubringen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Primäre Festplatte

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen des primären Festplattenlaufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) aus dem Computer.
3. Entfernen Sie das [sekundäre Festplattenlaufwerk](#) (falls vorhanden) aus dem Computer.
4. Trennen Sie das Datenkabel des Festplattenlaufwerks.



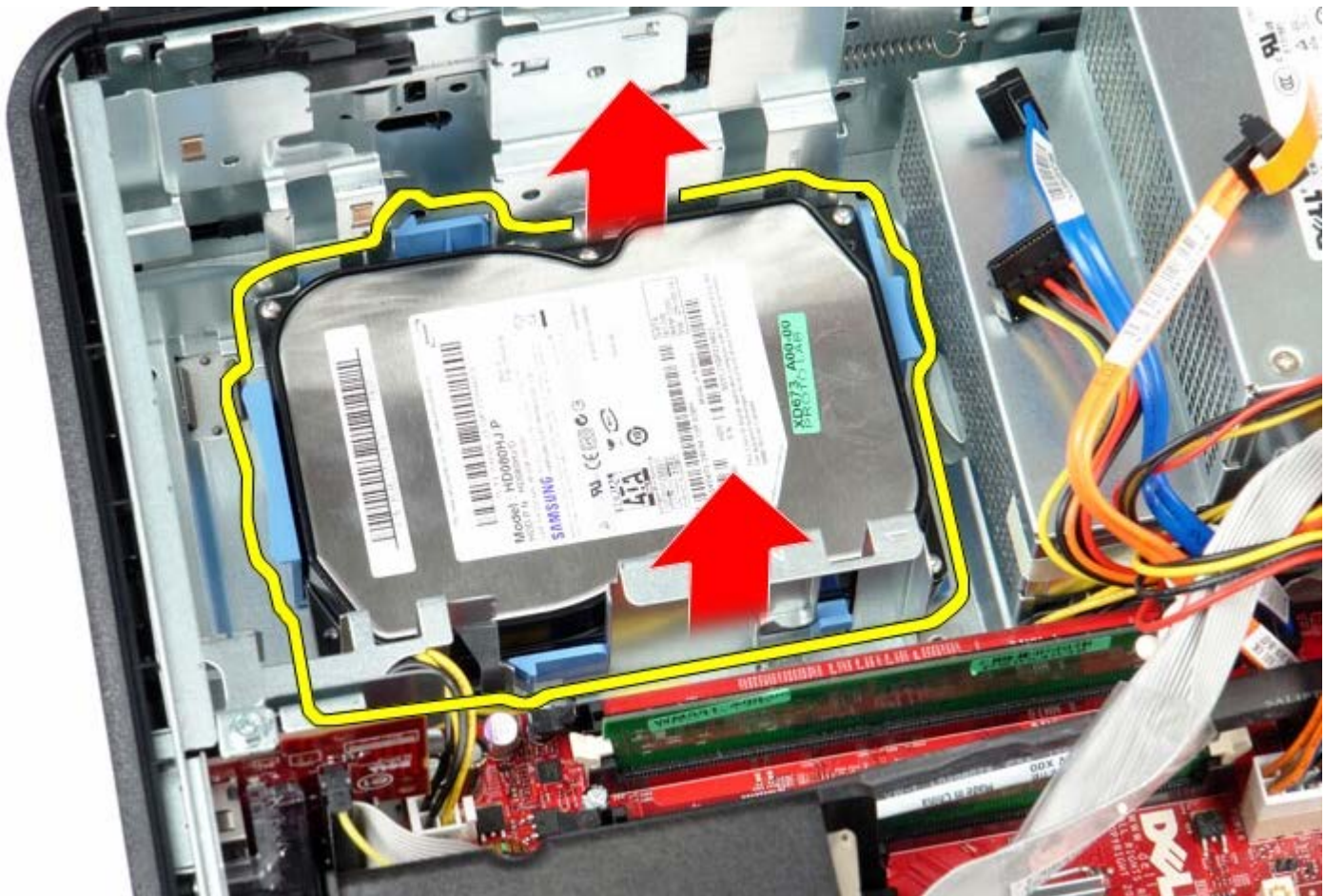
5. Trennen Sie das Stromkabel der Festplatte.



6. Drücken Sie auf die blauen Sicherungsklammern auf jeder Laufwerkseite und schieben Sie das Laufwerk zur Rückseite des Computers.



7. Heben Sie das Festplattenlaufwerk an und entfernen Sie es aus dem System.



Einbauen des primären Festplattenlaufwerks

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um das Festplattenlaufwerk einzusetzen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Diskettenlaufwerk

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen des Diskettenlaufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Trennen Sie das Datenkabel des Diskettenlaufwerks.



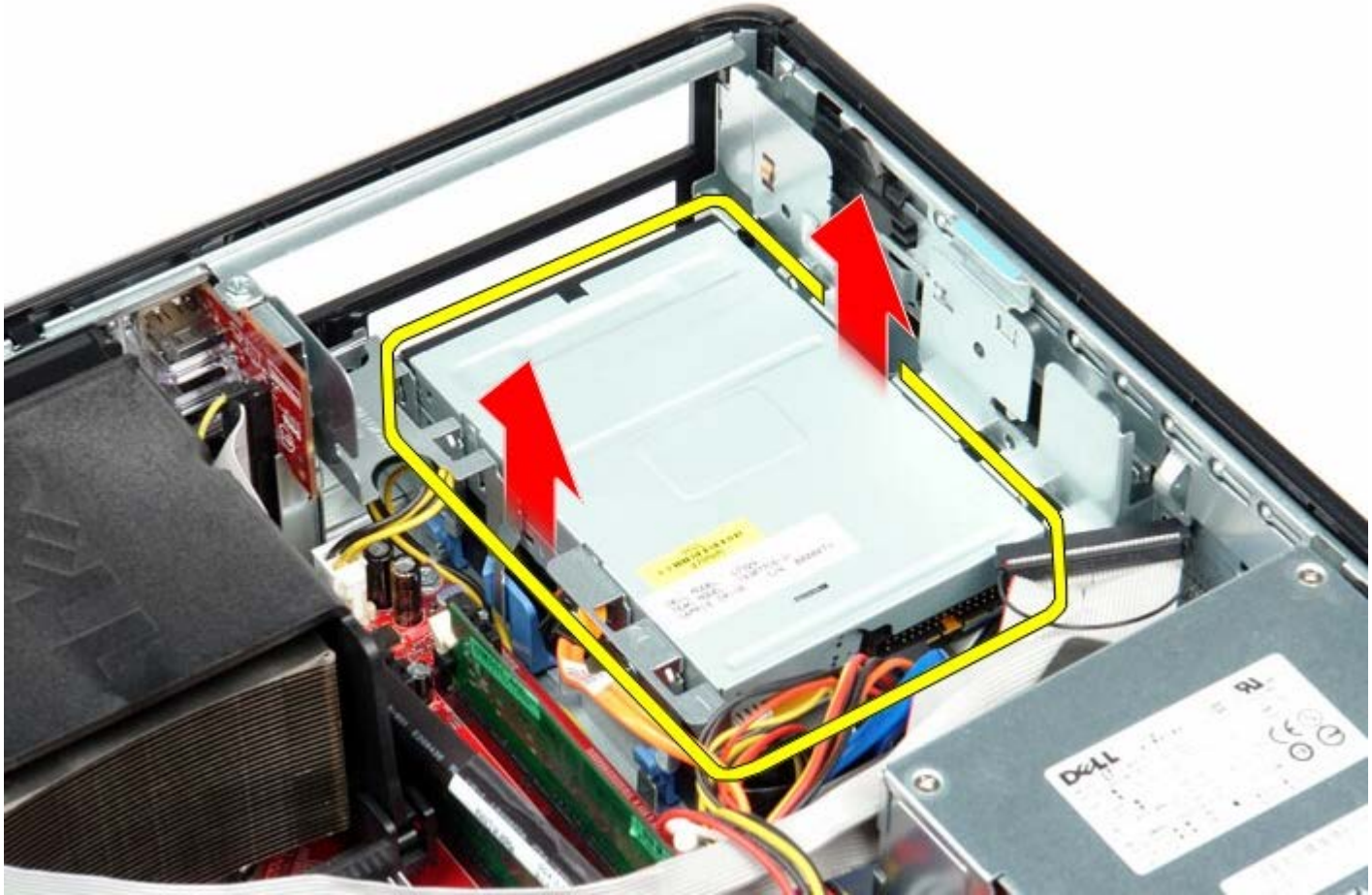
3. Trennen Sie das Stromkabel des Diskettenlaufwerks.



4. Ziehen Sie den Entriegelungsriegel des Laufwerks nach oben und schieben Sie das Diskettenlaufwerk zur Rückseite des Computers.



5. Heben Sie das Diskettenlaufwerk nach oben und vom Computer weg.



Einbauen des Diskettenlaufwerks

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um das Diskettenlaufwerk einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Erweiterungskarte(n)

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen der Erweiterungskarte(n)

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Drehen Sie die Freigabelasche an der Kartenhalteklammer nach oben.
3. Ziehen Sie den Entriegelungshebel vorsichtig weg von der Karte und heben Sie die Karte dann vorsichtig an und aus ihrem Anschluss auf der Systemplatine heraus.



Einbauen der Erweiterungskarte(n)

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um die Erweiterungskarte einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Speicher

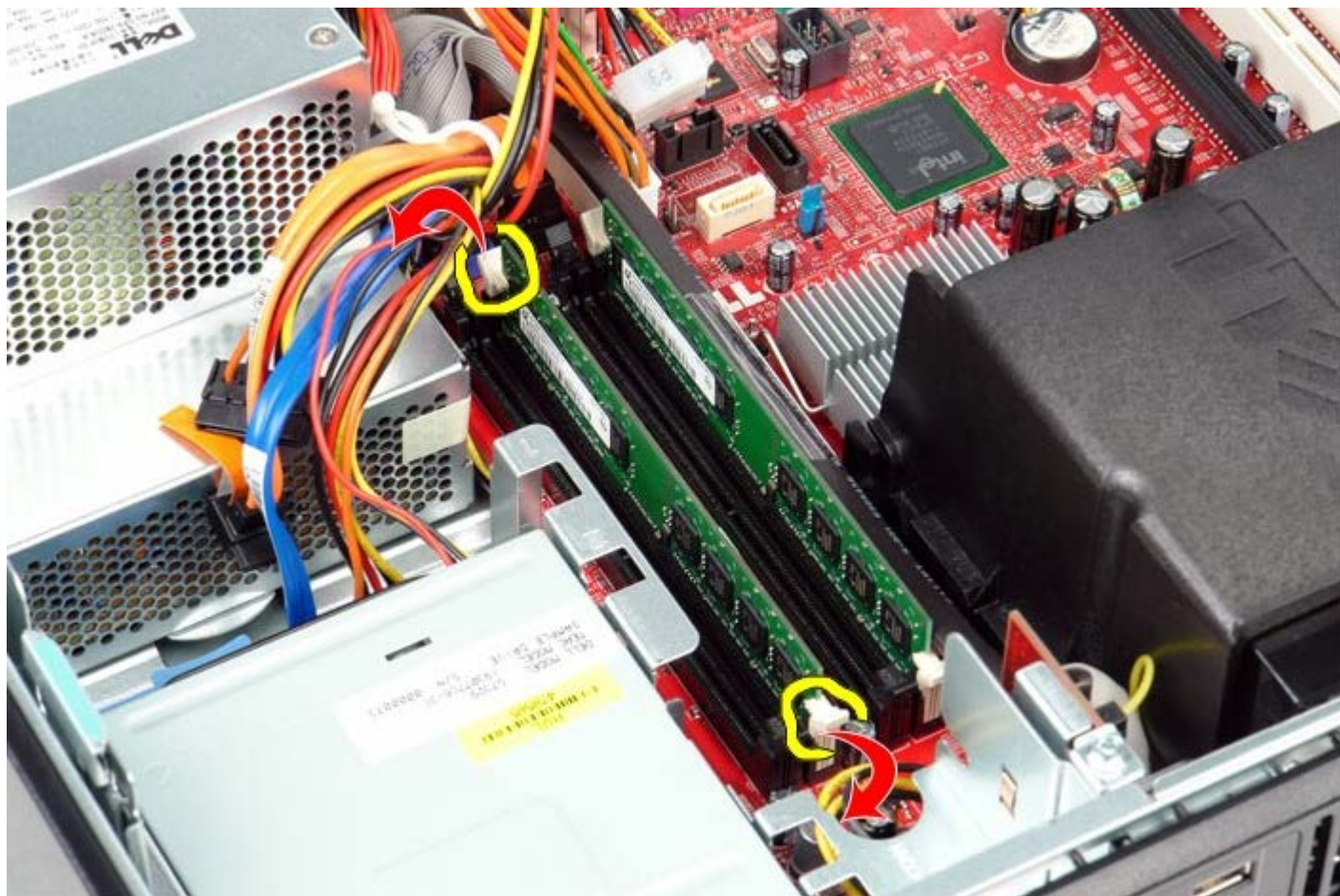
Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



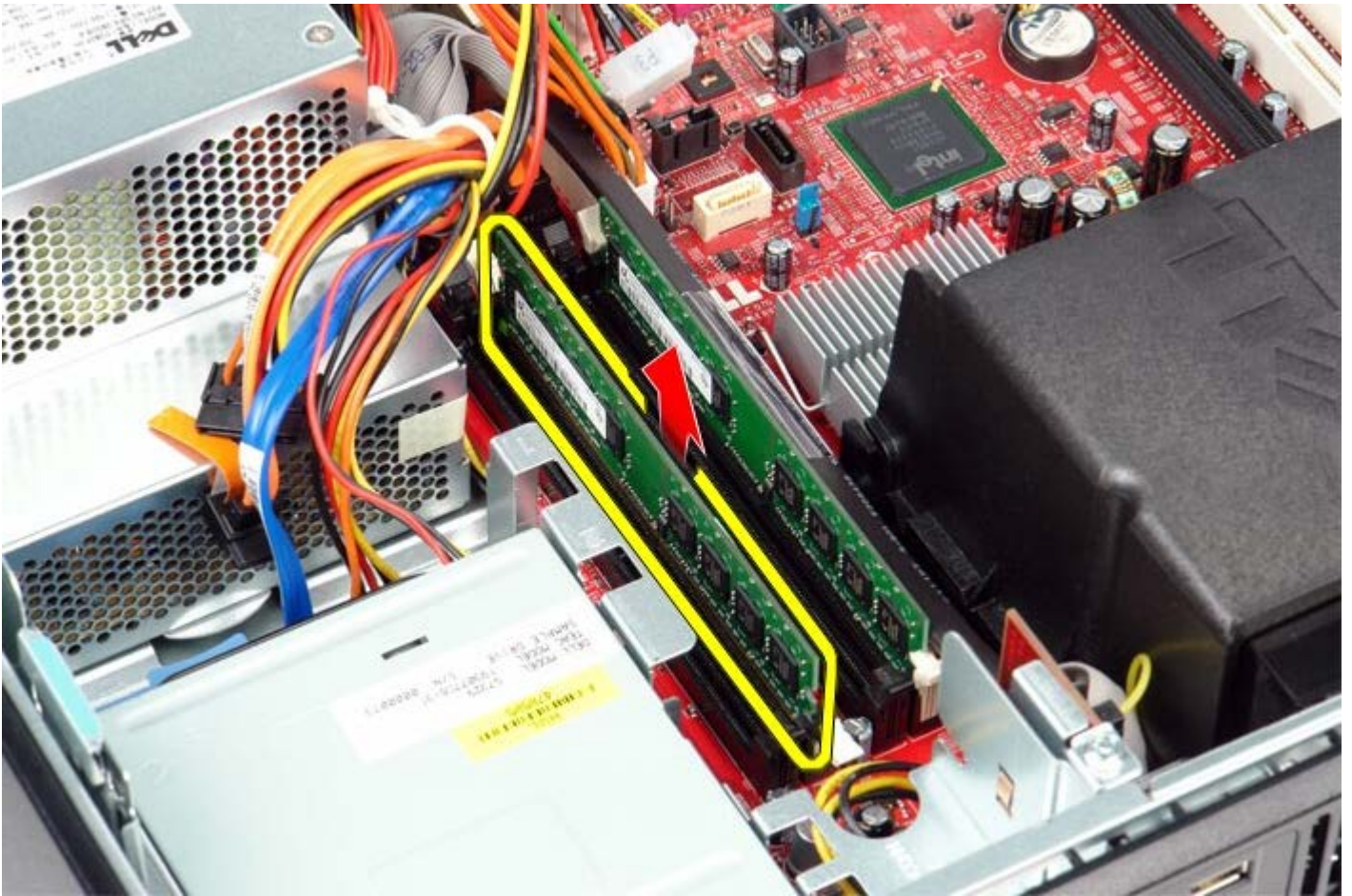
- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen von Speichermodulen

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Drücken Sie die Sicherungsklammern an beiden Enden des Speichermodulanschlusses nach außen.



3. Heben Sie das Speichermodul aus dem Anschluss heraus und entfernen Sie es aus dem Computer.



Einbauen von Speichermodulen

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um das Speichermodul einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Netzteil

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



⚠️ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen des Netzteils

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).
3. Entfernen Sie das [sekundäre Festplattenlaufwerk](#) (sofern vorhanden).
4. Entfernen Sie die [Festplatte](#).
5. Trennen Sie den Anschluss des Haupt-Stromversorgungskabel von der Systemplatine.



6. Trennen Sie den Anschluss für die Prozessorstromversorgung von der Systemplatine.



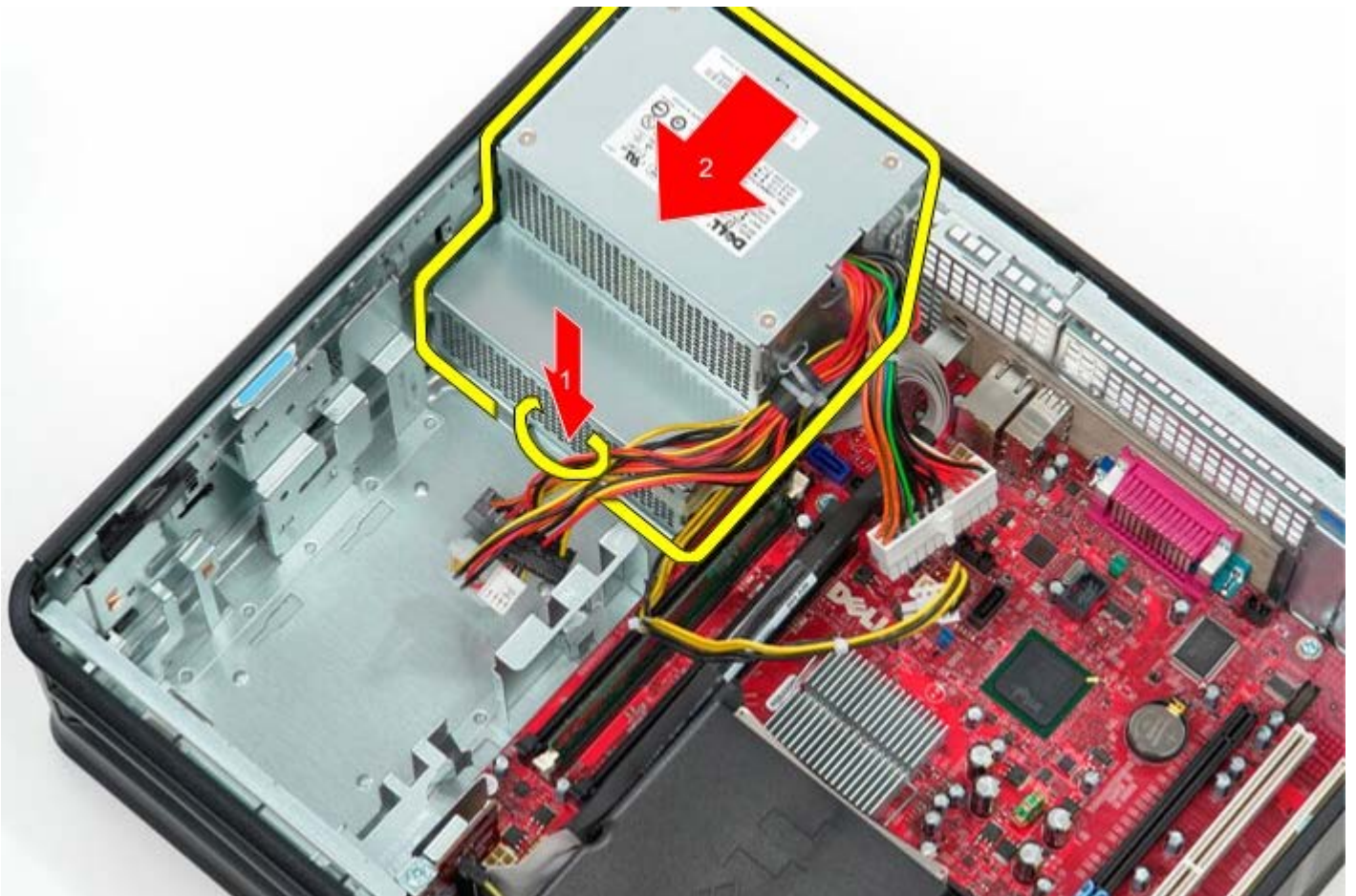
7. Ziehen Sie das Kabel des Anschlusses für die Prozessorstromversorgung aus den Kabelführungen unter der Systemplatine.



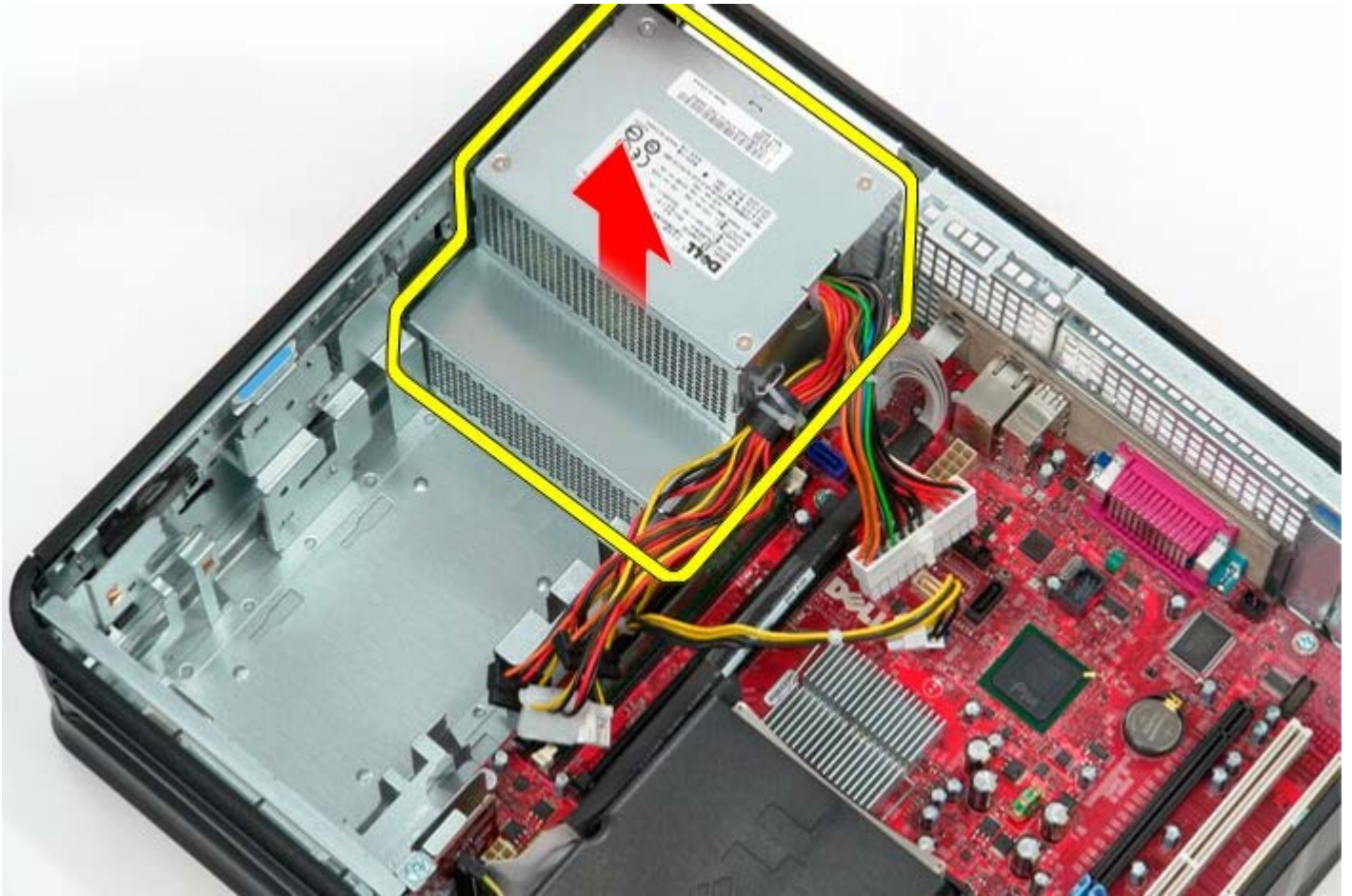
8. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Netzteil an der Rückseite des Computergehäuses befestigt ist.



9. Drücken Sie auf den Entriegelungsriegel des Netzteil an der Unterseite des Gehäuses und schieben Sie das Netzteil in Richtung der Vorderseite des Computers.



10. Heben Sie das Netzteil gerade nach oben und entfernen Sie es aus dem Computer.



Einbauen des Netzteils

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um das Netzteil einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Lüfter

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



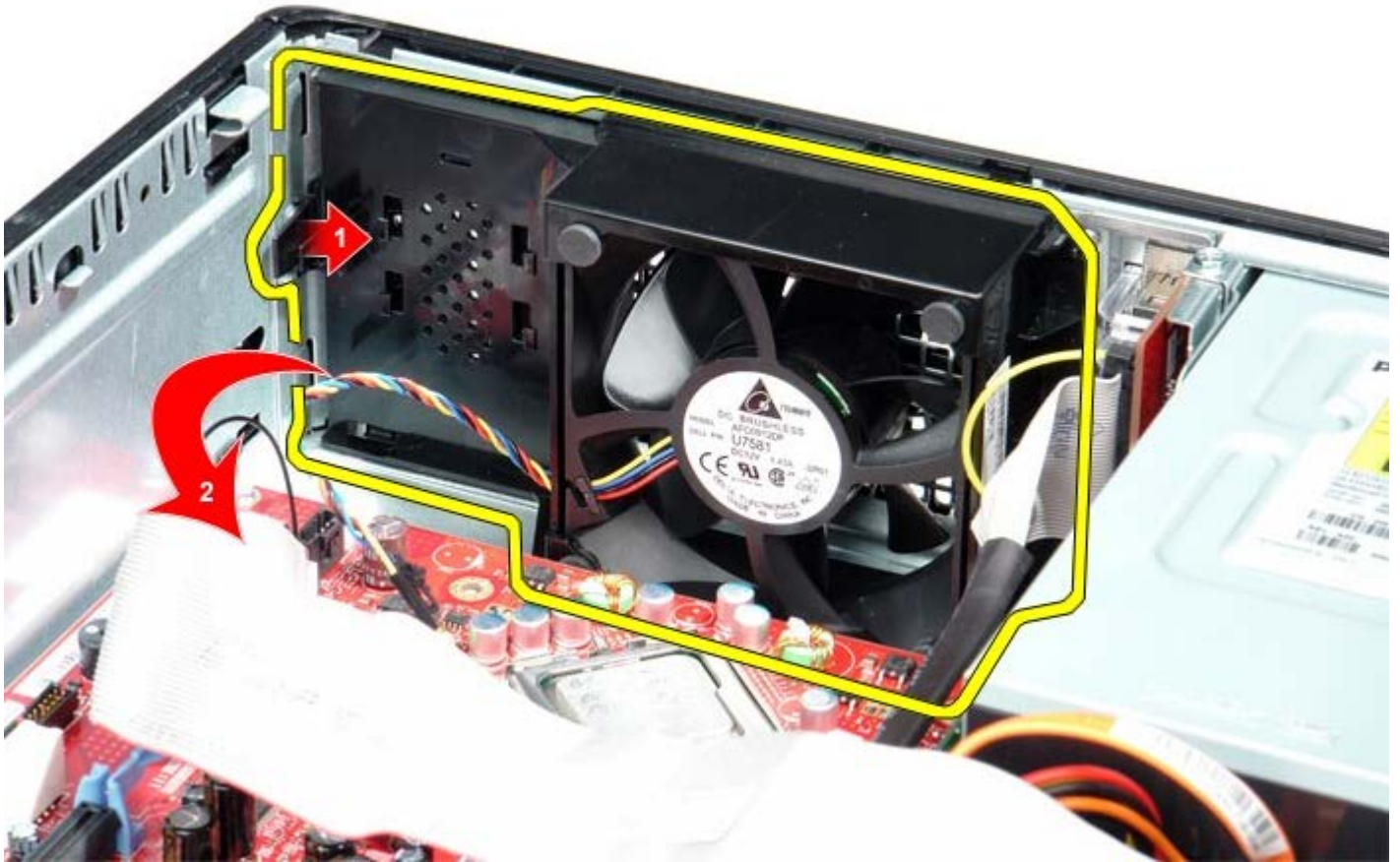
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen des Lüfters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Ziehen Sie das Lüfter-Netz Kabel von der Systemplatine ab.



3. Ziehen Sie die Halterungslasche des Lüfters heraus und bewegen Sie den Lüfter in Richtung der Systemplatine.



4. Heben Sie den Lüfter an und entfernen Sie ihn aus dem Computer.



Einbauen des Lüfters

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um den Lüfter einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Systemplatine

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen der Systemplatine

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie den [Riserkartenträger](#).
3. Entfernen Sie den [Kühlkörper und den Prozessor](#).
4. Entfernen Sie den [Speicher](#).
5. Trennen Sie das Datenkabel des Diskettenlaufwerks von der Systemplatine.



6. Trennen Sie das Lüfterstromkabel.



7. Trennen Sie das Haupt-Stromversorgungskabel von der Systemplatine.



8. Trennen Sie das Kabel des E/A-Bedienfelds.



9. Trennen Sie das Kabel für das optische Laufwerk von der Systemplatine.



10. Trennen Sie das Datenkabel der Festplatte von der Systemplatine.



11. Trennen Sie das Stromversorgungskabel des Prozessors.



12. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Computergehäuse befestigt ist.



13. Entfernen Sie das Abdeckblech für die Kühlkörperanordnung.



14. Zum Entfernen der Systemplatine schieben Sie sie in Richtung der Rückseite des Computers und heben sie an und aus dem Computer heraus.



Einbauen der Systemplatine

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um die Systemplatine einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Optisches Laufwerk

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen des optischen Laufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Trennen Sie das Datenkabel des optischen Laufwerks.



3. Trennen Sie das Stromkabel des optischen Laufwerks.



4. Ziehen Sie den Entriegelungsriegel des Laufwerks nach oben und schieben Sie das Laufwerk zur Rückseite des Computers.



5. Heben Sie das Laufwerk aus dem Computer heraus und entfernen Sie es.



Einbauen des optischen Laufwerks

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um das optische Laufwerk einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Sekundäres Festplattenlaufwerk (optional)

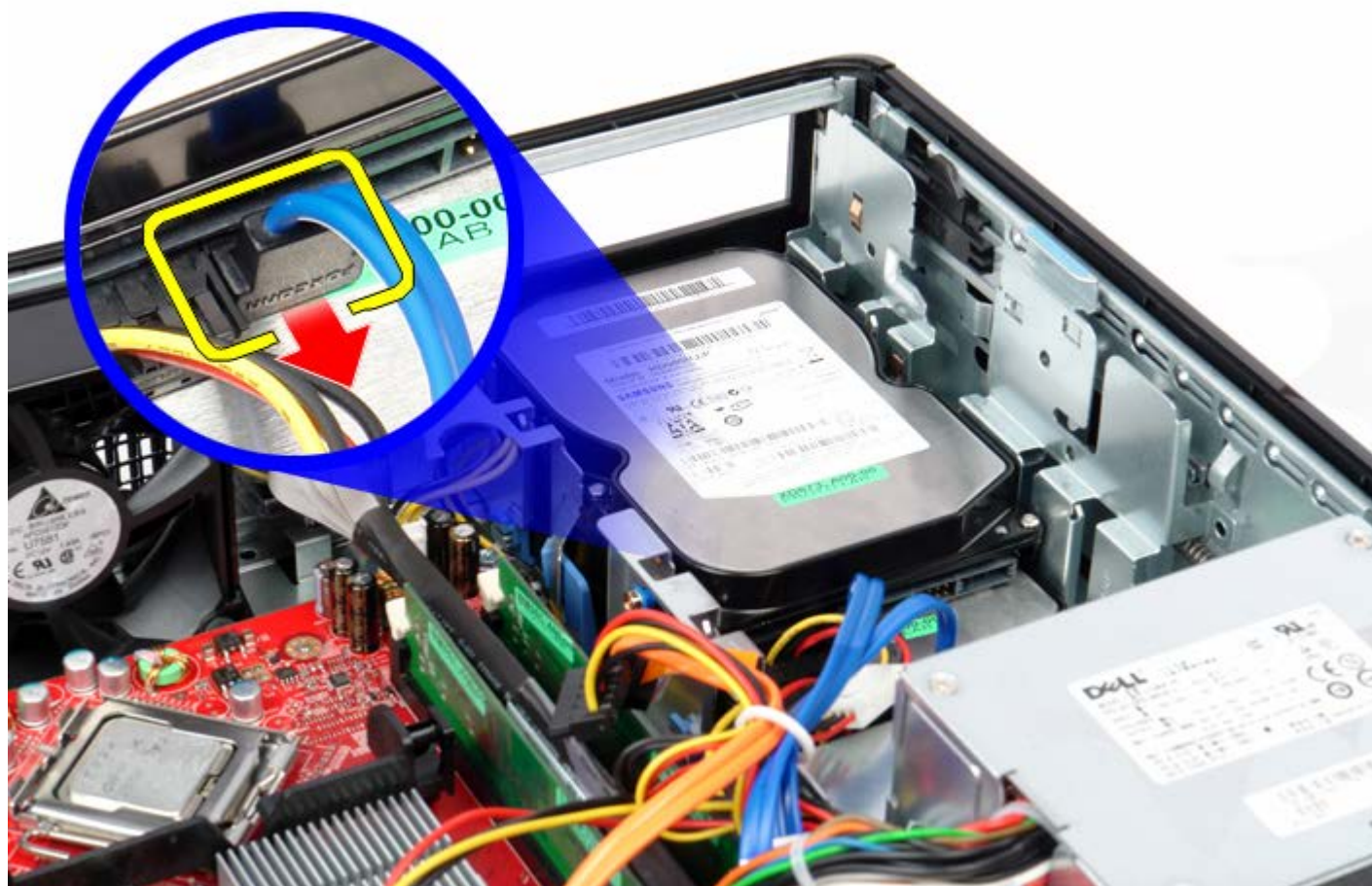
Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen des sekundären Festplattenlaufwerks (Optional)

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) aus dem Computer.
3. Trennen Sie das Datenkabel des Festplattenlaufwerks.



4. Trennen Sie das Stromkabel der Festplatte.



5. Ziehen Sie den Entriegelungsriegel nach oben und schieben Sie die Festplatte zur Rückseite des Computers.



6. Heben Sie das Festplattenlaufwerk an und entfernen Sie es aus dem Computer.



Einbauen des sekundären Festplattenlaufwerks

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um die sekundäre Festplatte einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Riserkartenträger

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen des Riserkartenträgers

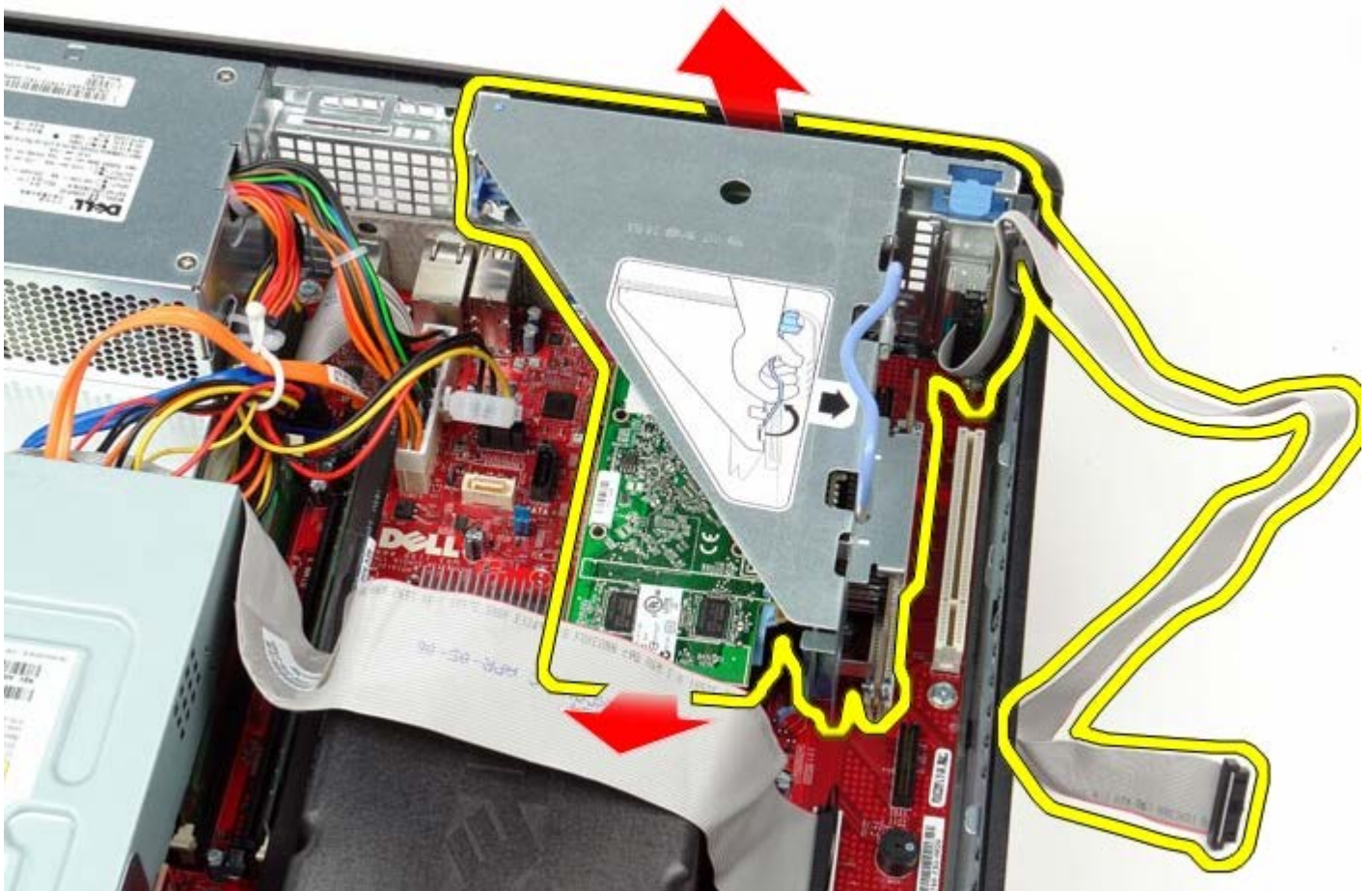
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Trennen Sie das PS/2-Serieller-Port-Kabel von der Systemplatine.



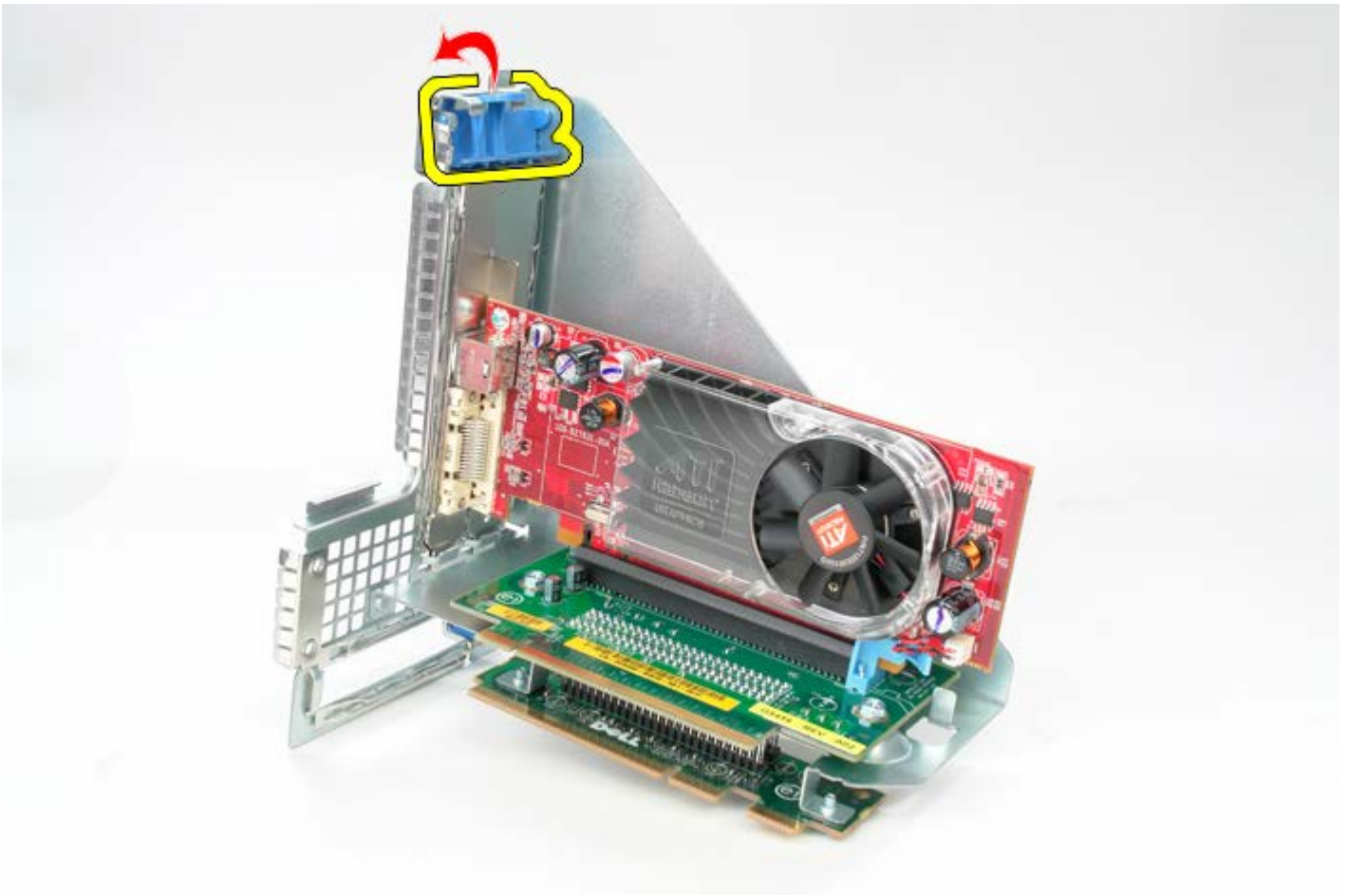
3. Drehen Sie den Griff des Riserkartenträgers in eine aufrechte Position.



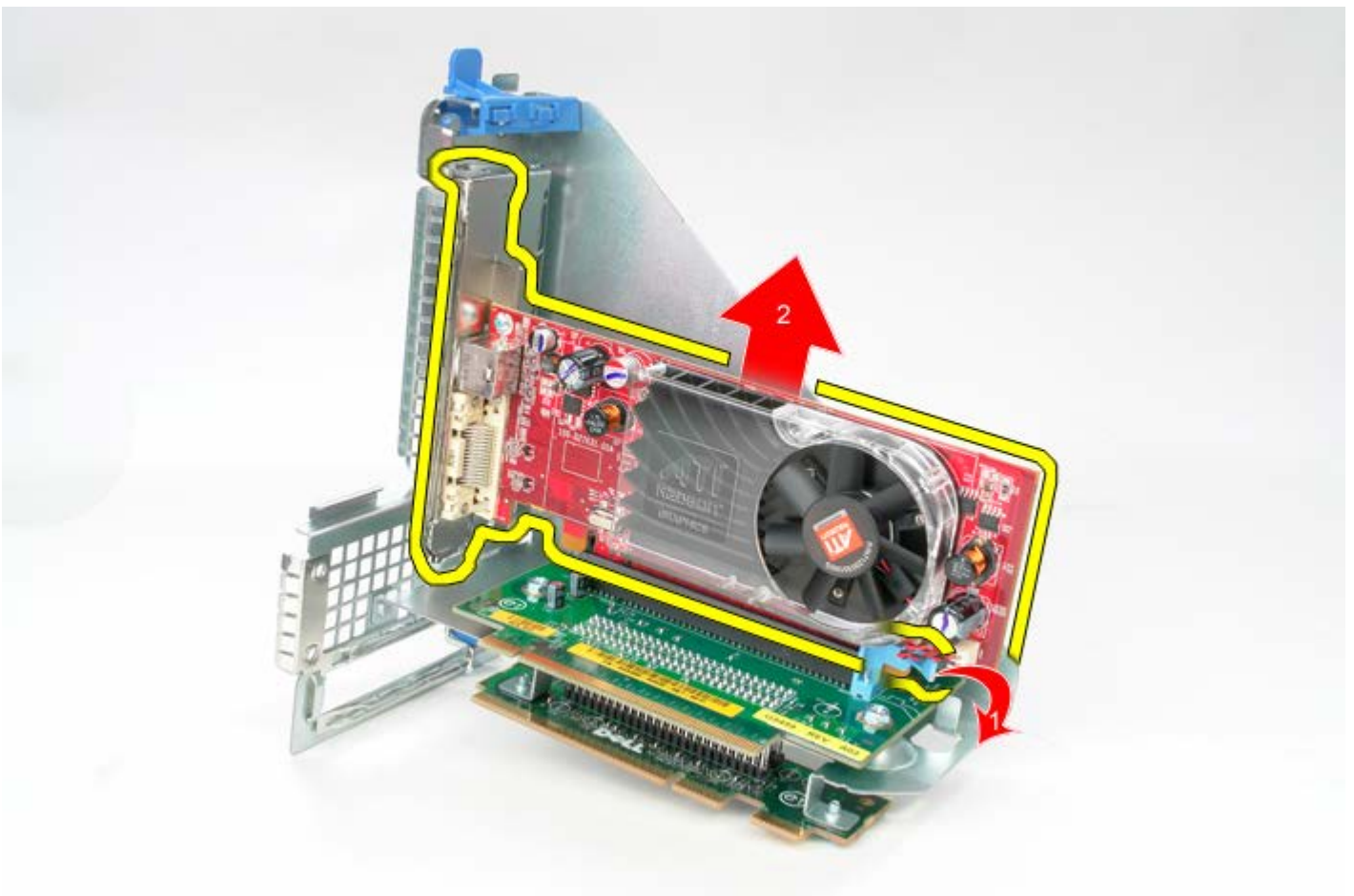
4. Ziehen Sie vorsichtig am Griff des Riserkartenträgers und heben Sie ihn aus dem Computer.



5. Drehen Sie den Kartenrückhalteriegel auf dem Riserkartenträger nach oben.



6. Ziehen Sie die den Entriegelungsriegel für die Karte an der Steckkarte vorsichtig weg von der Karte und ziehen Sie die Karte vorsichtig aus ihrem Anschluss.



Einbauen des Riserkartenträgers

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um den Riserkartenträger erneut einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Standardmäßige Rückseitenabdeckung

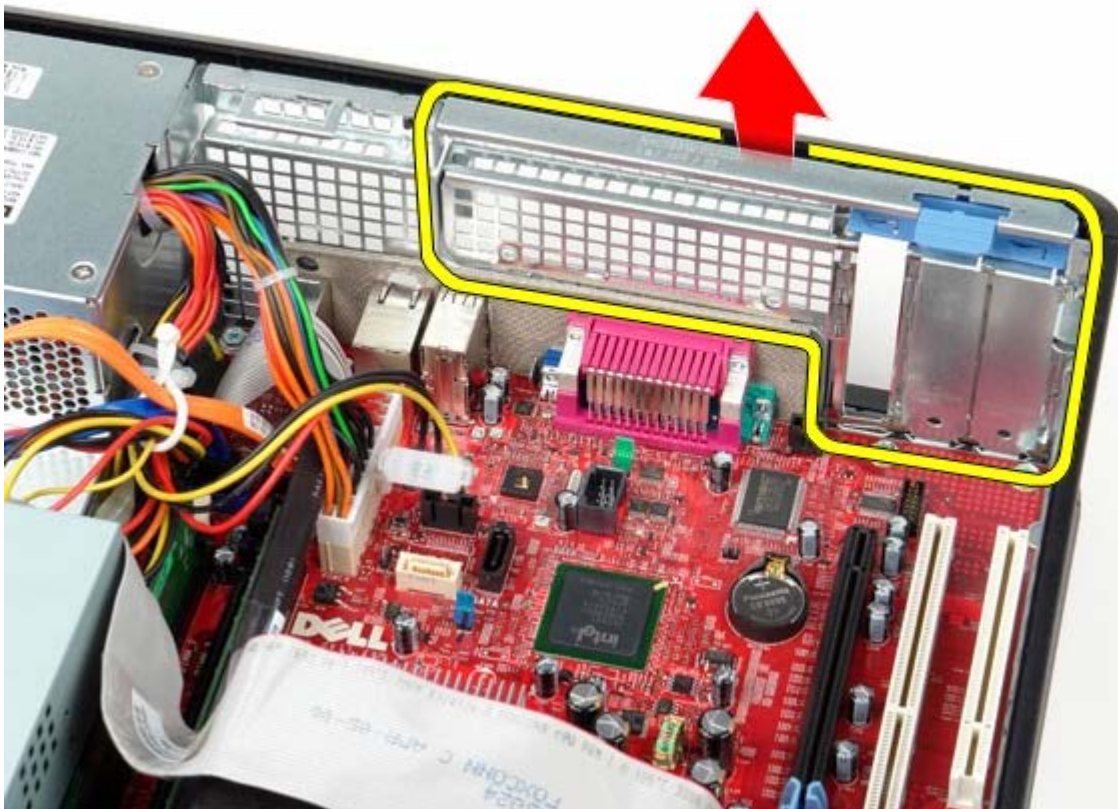
Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen der standardmäßigen Rückseitenabdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie den [Riserkartenträger](#).
3. Heben Sie die standardmäßige Rückseitenabdeckung vorsichtig an und entfernen Sie sie vom Computer.



Einbauen der standardmäßigen Rückseitenabdeckung

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um die standardmäßige Rückseitenabdeckung einzubauen.

Kühlkörper und Prozessor

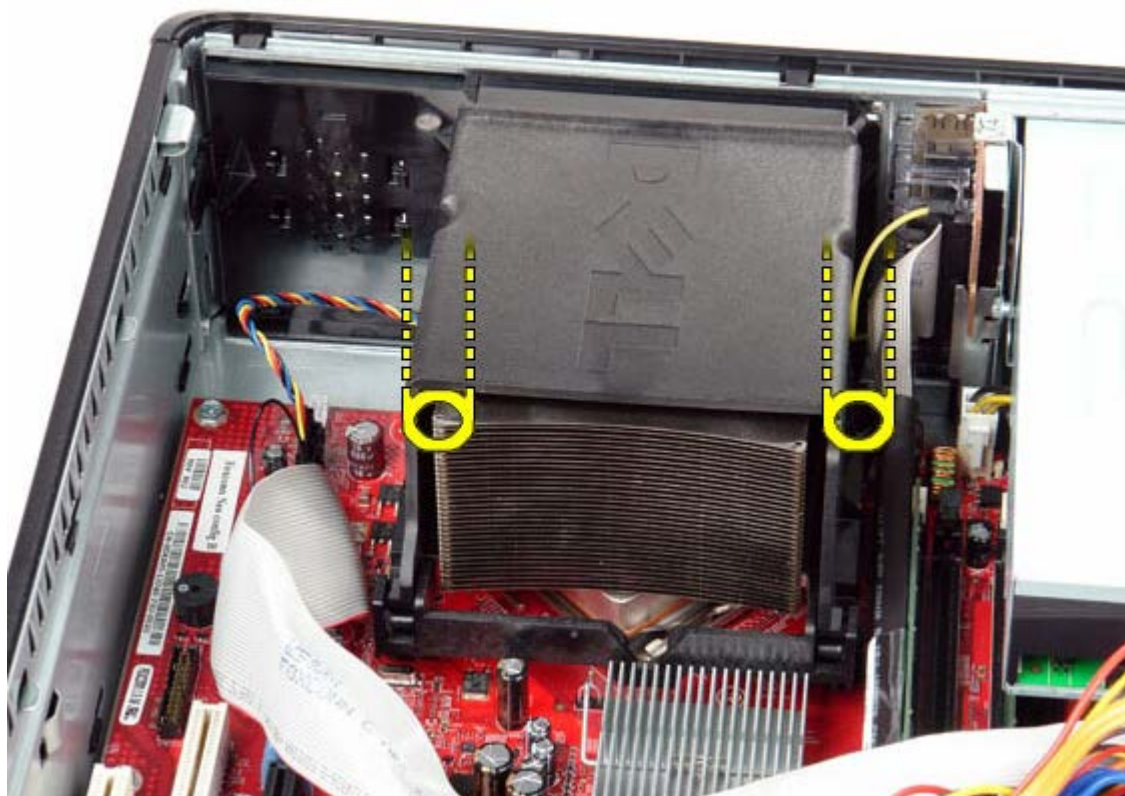
Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



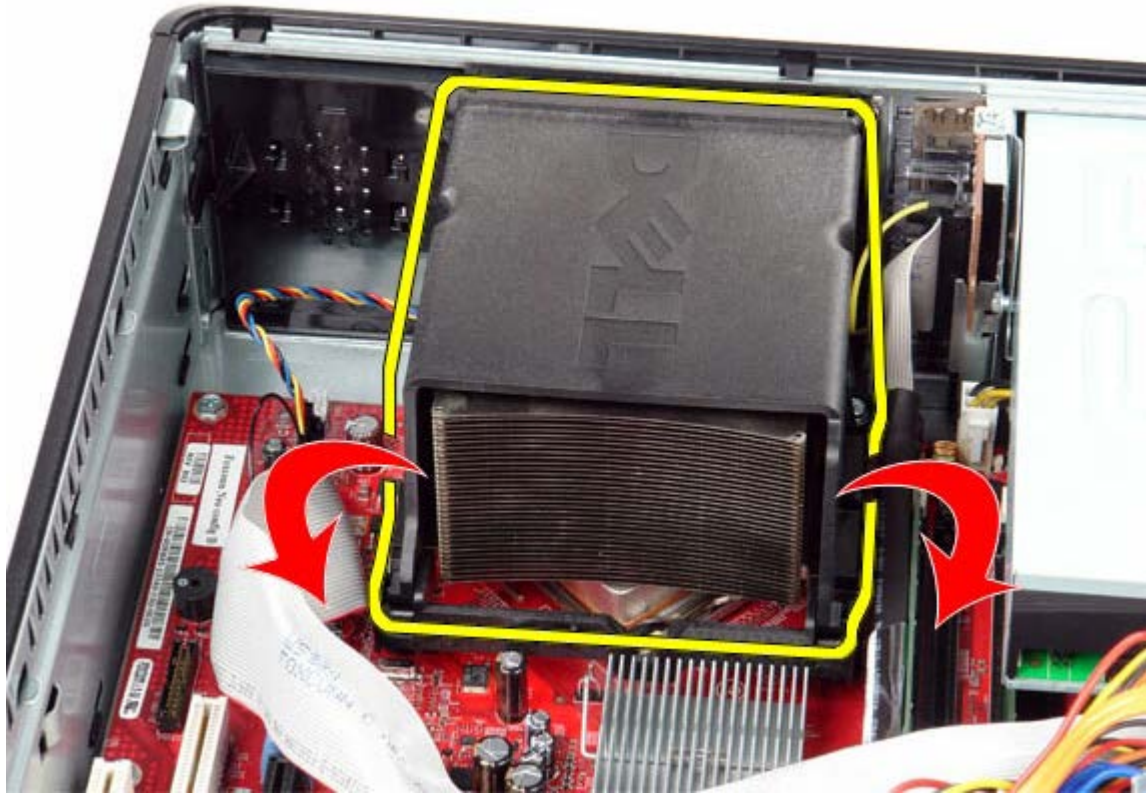
⚠️ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen des Kühlkörpers und des Prozessors

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben auf jeder Seite des Kühlkörpers.



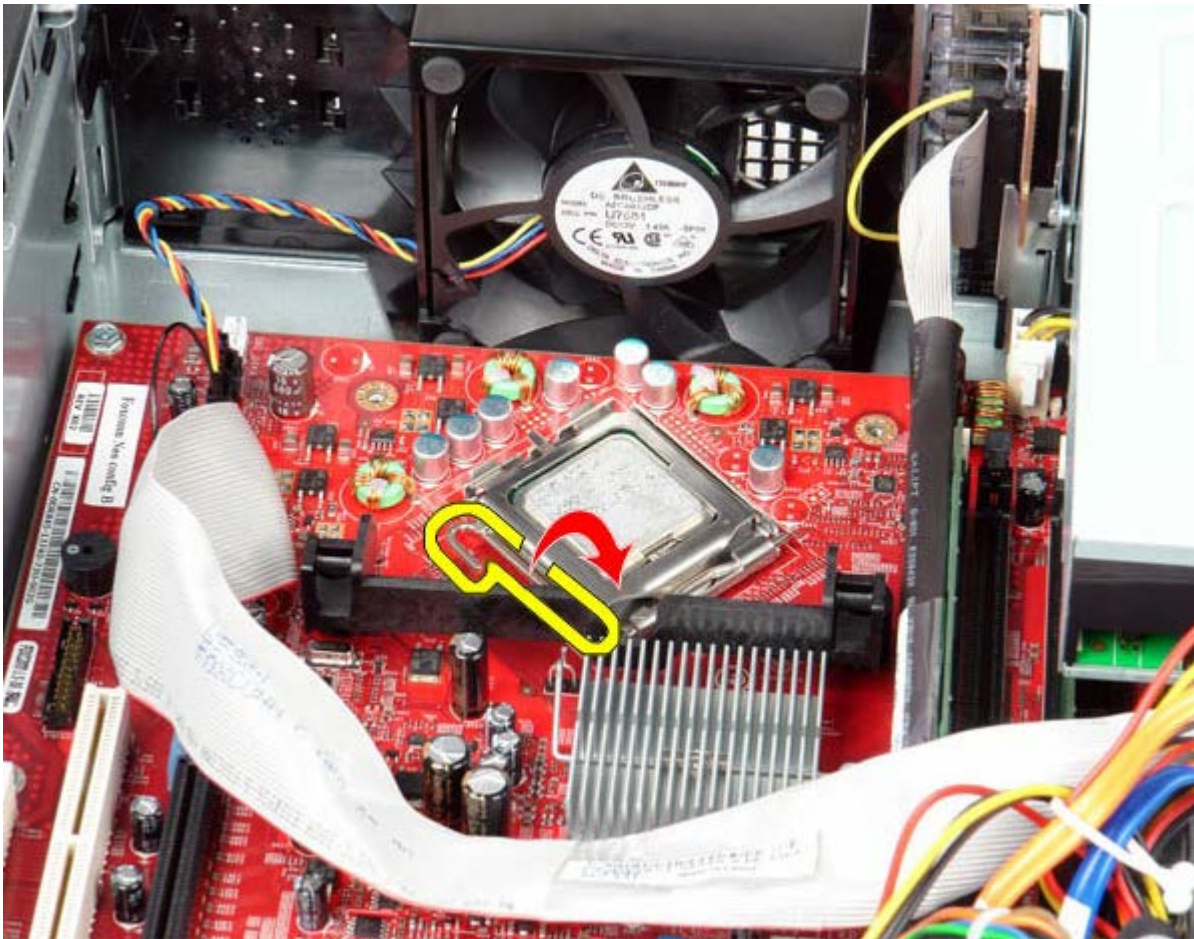
3. Drehen Sie den Kühlkörper nach oben.



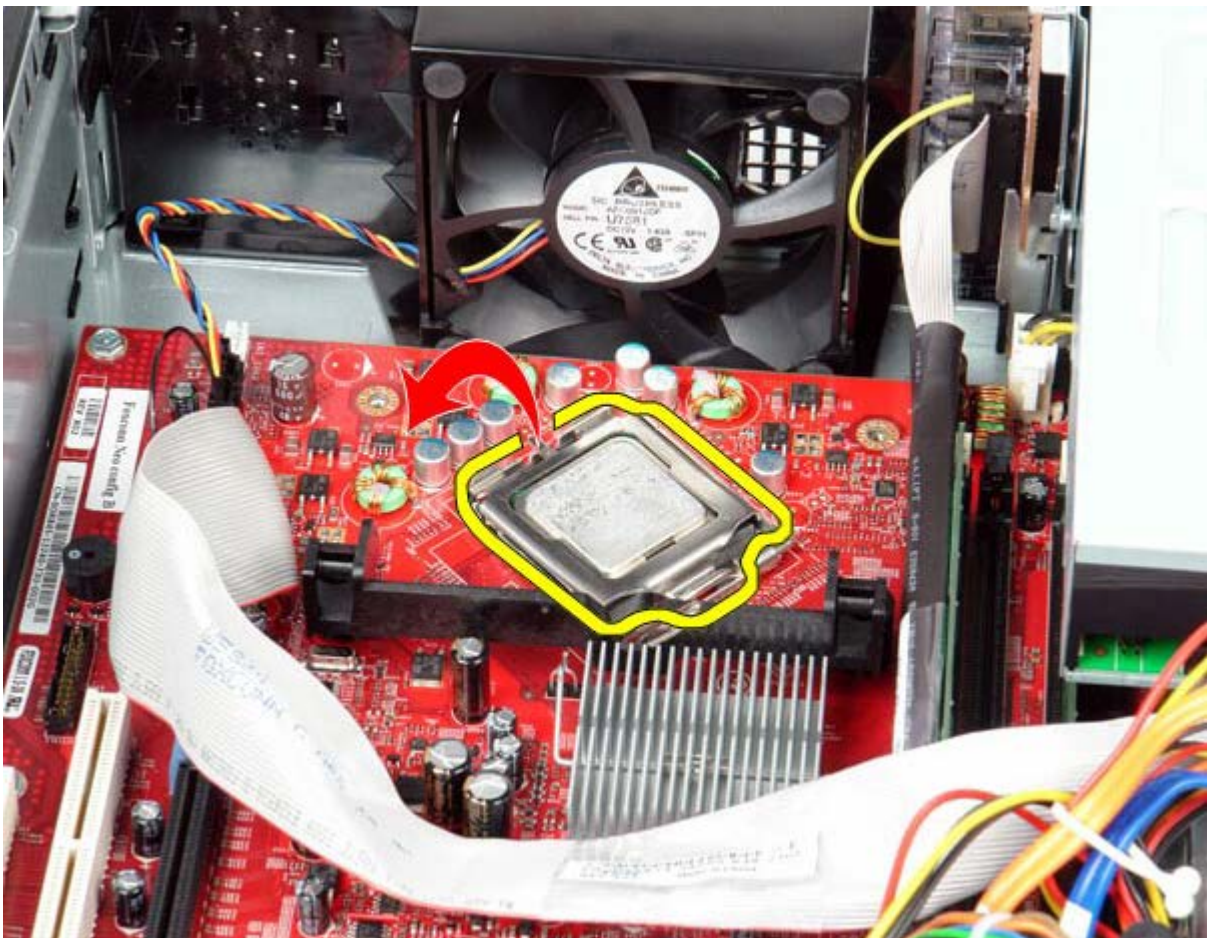
4. Heben Sie den Kühlkörper an und entfernen Sie ihn aus dem Computer.



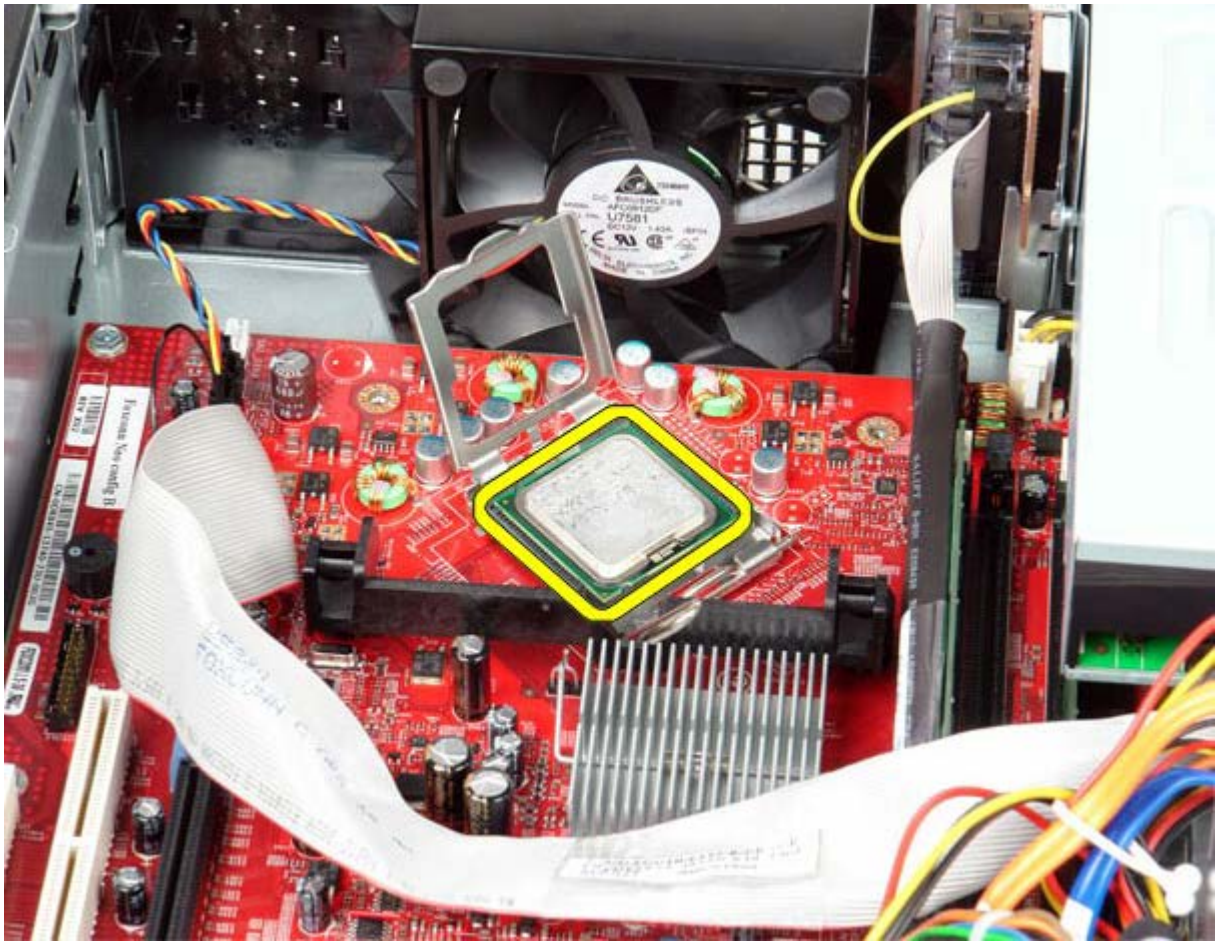
5. Öffnen Sie die Prozessorabdeckung, indem Sie den Entriegelungshebel unter der Abdeckungsverriegelung am Sockel lösen. Ziehen Sie dann den Hebel nach hinten, um die Prozessorabdeckung freizugeben.



6. Heben Sie die Prozessorabdeckung an.



7. Nehmen Sie den Prozessor aus dem Computer.



△ **VORSICHTSHINWEIS:** Achten Sie beim Austauschen des Prozessors darauf, dass Sie die Kontaktstifte im Sockel nicht berühren und keine Fremdkörper darauf gelangen.

Einbauen des Kühlkörpers und des Prozessors

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um den Kühlkörper und Prozessor einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Knopfzellenbatterie

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



⚠️ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen der Knopfzellenbatterie

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Ziehen Sie die Halteklammer von der Knopfzellenbatterie ab.



3. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie vom System.



Einbauen der Knopfzellenbatterie

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um die Knopfzellenbatterie einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

E/A-Leiste

Service-Handbuch von Dell™ OptiPlex™ 780—Desktop



- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Entfernen der E/A-Leiste

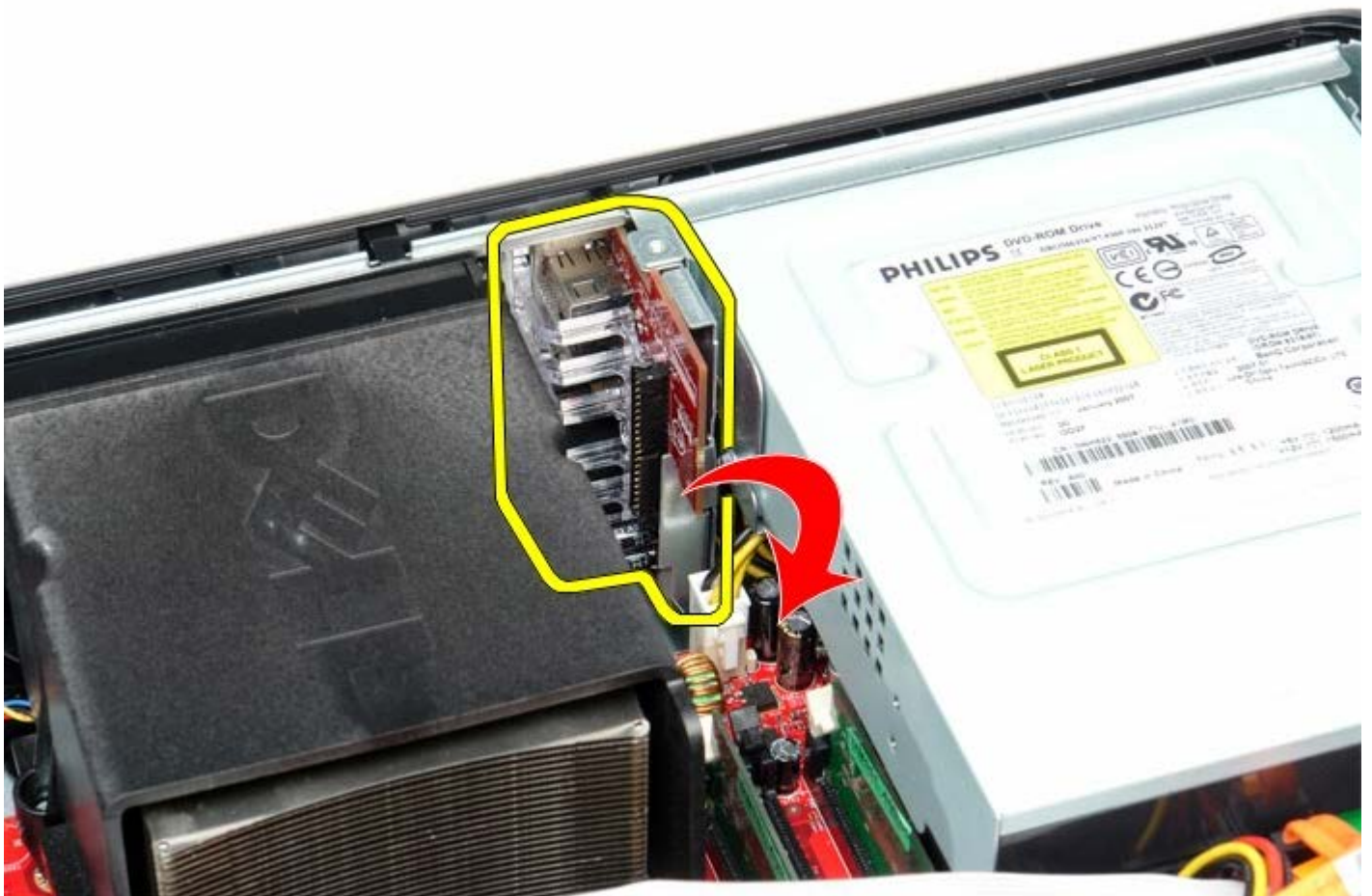
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Trennen und entfernen Sie das Kabel der E/A-Leiste.



3. Entfernen Sie die Schraube, mit der die E/A-Leiste am Computer befestigt ist.



4. Drehen Sie die E/A-Leiste vorsichtig weg vom Computer und entfernen Sie sie.



Einbauen der E/A-Leiste

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um die E/A-Leiste einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)