

# Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

[Arbeiten am Computer](#)  
[Hinzufügen und Austauschen von Teilen](#)  
[Spezifikationen](#)  
[Diagnostics \(Diagnose\)](#)  
[Wissenswertes zum Speicher](#)  
[Wissenswertes zur Systemplatine](#)  
[System-Setup](#)

---

## Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

---

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

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

In diesem Text enthaltene Marken: *Dell*, das *DELL*-Logo und *Dell Precision* sind Marken von Dell Inc.; *Intel* und *Xeon* sind eingetragene Marken der Intel Corporation; *Bluetooth* ist eine eingetragene Marke der Bluetooth SIG, Inc. und wird von Dell im Rahmen einer Lizenz genutzt; *Blu-ray Disc* ist eine Marke der Blu-ray Disc Association; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Server*, *MS-DOS*, *Aero*, *Windows Vista* und die *Startschaltfläche von Windows Vista* sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der entsprechenden Hersteller und Firmen. Dell Inc. verzichtet auf alle Besitzrechte an Marken und Handelsbezeichnungen, die nicht Eigentum von Dell sind.

Modell DCDO

April 2009 Rev. A00

# Arbeiten am Computer

## Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

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

## Vor Arbeiten im Inneren 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](#) befolgt.
- 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 Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **VORSICHT:** Reparaturen am Computer sollten nur von einem zertifizierten Servicetechniker durchgeführt werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

 **VORSICHT:** 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).

 **VORSICHT:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. 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.

 **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Manche Kabel besitzen einen Stecker mit Sicherungsklammern. Wenn Sie ein solches Kabel abziehen, drücken Sie vor dem Herausziehen des Steckers die Sicherungsklammern nach innen. Halten Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse gerade, um keine Stifte zu 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](#)).

 **VORSICHT:** Wenn Sie ein Netzkabel trennen, ziehen Sie es zuerst vom Computer und dann vom 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 Betriebsschalter gedrückt, während das System vom Stromnetz getrennt wird.
6. Entfernen Sie die Computerabdeckung (siehe [Computerabdeckung entfernen und wieder befestigen](#)).

 **VORSICHTSHINWEIS:** Bevor Sie Bauteile im Computer berühren, erden Sie sich, indem Sie eine unlackierte Metalloberfläche (beispielsweise die Metallrückseite des Computers) berühren. Wiederholen

Sie diese Erdung während der Arbeit am System regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Bauteile beschädigen könnte.

## Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren sind ggf. die folgenden Werkzeuge erforderlich:

- Kleiner Schlitzschraubenzieher
- Kreuzschlitzschraubenzieher
- Kleiner Stift aus Kunststoff
- Flash-BIOS-Aktualisierungsprogramm (auf der Dell Support-Website unter [support.dell.com](http://support.dell.com) verfügbar)

## Ausschalten des Computers

**⚠ VORSICHT:** 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 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, schalten Sie sie manuell aus, indem Sie den Betriebsschalter ungefähr sechs Sekunden lang drücken.

---

## Nach Arbeiten im Innern des Computers

Stellen Sie nach Abschluss von Aus- und Einbauvorgängen sicher, dass Sie zuerst sämtliche externen Geräte, Karten, Kabel usw. wieder anschließen, bevor Sie den Computer einschalten.

1. Setzen Sie die Computerabdeckung wieder auf (siehe [Computerabdeckung entfernen und wieder befestigen](#)).
2. Verbinden Sie die zuvor getrennten Telefon- oder Netzkabel wieder mit dem Computer.

**⚠ VORSICHT:** Wenn Sie ein Netzkabel anschließen, verbinden Sie das Kabel zuerst mit dem Netzwerkgerät und danach mit dem Computer.

3. Schließen Sie den Computer sowie alle angeschlossenen Geräte an ihre Steckdosen an.
4. Schalten Sie den Computer ein.
5. Überprüfen Sie, ob der Computer einwandfrei läuft, indem Sie Dell Diagnostics ausführen. Siehe [Dell Diagnostics](#).

# Hinzufügen und Austauschen von Teilen

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- [Abdeckung](#)
  - [Batterie](#)
  - [Festplatte](#)
  - [Festplattengehäuse](#)
  - [Vordere Lüfterbaugruppe](#)
  - [Speichergehäuse](#)
  - [Erweiterungskarten](#)
  - [Prozessorlüfter](#)
  - [Führungsvorrichtung des Dualprozessor-Risers](#)
  - [Netzteil](#)
  - [Gehäuseeingriffschalter](#)
  - [Laufwerkblende](#)
  - [Festplattenlüfter](#)
  - [Optisches Laufwerk](#)
  - [Hinterer Lüfter](#)
  - [Speicher](#)
  - [Kühlkörper und Prozessor](#)
  - [Dualprozessor-Riser \(Optional\)](#)
  - [E/A-Leiste](#)
  - [Systemplatine](#)
-

# Spezifikationen

## Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- [Prozessoren](#)
- [Systemdaten](#)
- [Speicher](#)
- [Video](#)
- [Audio](#)
- [Erweiterungsbus](#)
- [Laufwerke](#)
- [Anschlüsse](#)
- [Bedienelemente und Anzeigen](#)
- [Stromversorgung](#)
- [Abmessungen und Gewichte](#)
- [Umgebungsbedingungen](#)



**Anmerkung:** Die Angebote können je nach Region variieren. Für weitere Informationen zur Konfiguration Ihres Tablet-PCs klicken Sie auf **Start**  (oder **Start** in Windows XP)® **Hilfe und Support** und wählen die Option "Informationen zu Ihrem Tablet-PC" aus.

Prozessor	
Prozessortypen	Dual-Core Intel® Xeon® Prozessor 5500-Serie Quad-Core Intel® Xeon® Prozessor 5500-Serie

Systemdaten	
System-Chipsatz	Intel 5500/5520
Datenbusbreite	64 Bit

Speicher	
Speichermodulanschlüsse	Sechs Zwölf mit optionalem Riser
Speichermodulkapazitäten	1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB und 16 GB
Speichertyp	1066 MHz DDR3-SDRAM 1333 MHz DDR3-SDRAM (800 MHz DDR3-fähig)
Speicher (Mindestwert)	1 GB
Maximalkapazität	96 GB 192 GB mit optionalem Riser

Video	
Grafiktyp:	
Diskret	PCI-Express 2.0 x16 (2 Steckplätze) ANMERKUNG: Unterstützung für zwei Grafikkarten (volle Baulänge) unter Verwendung des PCIe x16-Steckplatzes für Grafikkarten

Audio	
Audiotyp	Analog-Geräte ADI 1984 A

Erweiterungsbus	
Bustyp	PCI-Express 2.0 PCI 2.3 PCI-X 2.0A SATA 1.0 und 2.0

	eSATA 2.0 SAS USB 2.0
Bustakrate	133 MB/s (PCI) x1-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit – 500 MB/s (PCI Express) x16-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit – 8 GB/s (PCI Express) 1,5 GBit/s und 3,0 GBit/s (SATA) 480 MBit/s bei Hochgeschwindigkeit, 12 MBit/s bei voller Geschwindigkeit, 1,2 MBit/s bei geringer Geschwindigkeit (USB)
Zwei PCI-Express 2.0 x16-Steckplätze	
Anschlussstifte	164-polig
Anschluss-Datenbreite (max.)	16 PCI-Express-Leitungen (beide Richtungen)
Zwei PCI-Express 2.0 x8-Steckplätze (physikalischer x16-Stecker)	
Anschlussstifte	164-polig
Anschluss-Datenbreite (max.)	8 PCI-Express-Leitungen (beide Richtungen)
Ein PCI-Express 2.0 x4-Steckplatz (physikalischer x16-Stecker)	
Anschlussstifte	164-polig
Anschluss-Datenbreite (max.)	4 PCI-Express-Leitungen (beide Richtungen)
Ein PCI-Steckplatz	
Anschlussstifte	120-polig
Anschluss-Datenbreite (max.)	32 Bit
Ein PCI-X-Steckplatz	
Anschlussstifte	188-polig
Anschluss-Datenbreite (max.)	64 Bit

<b>Laufwerke</b>	
Extern zugänglich	Vier 5,25 Zoll-Laufwerkschächte (Unterstützung für 3,5 Zoll-FlexBay)
Intern zugänglich	Vier 3,5 Zoll-SATA-Festplattenschächte
Verfügbare Geräte	bis zu drei der folgenden 5,25 Zoll- Laufwerke: SATA DVD-ROM, SATA DVD+/-RW Super-Multi-Laufwerk/Blu- ray™-Laufwerk Ein 3,5 Zoll-USB-Kartenlesegerät oder ein 3,5 Zoll-Diskettenlaufwerk bis zu fünf 3,5 Zoll-SATA- oder vier SAS-Festplatten

<b>Anschlüsse</b>	
Externe Anschlüsse:	
Video	(Je nach Grafikkarte) DVI-Anschluss Bildschirmanschluss
Netzwerkadapter	RJ-45-Anschluss

USB	USB 2.0-kompatibel Zwei interne Anschlüsse Zwei vorne Sechs hinten
Seriell	Ein 9-poliger Anschluss, 16550C-kompatibel
Parallel	Ein 25-poliger Anschluss
eSATA	Ein 7-poliger eSATA-Anschluss
Audio	Integrierte Stereo-Unterstützung (5.1 Kanal-Unterstützung) ANMERKUNG: 5.1 Kanal-Unterstützung wird nur von einer Add-In-Karte gewährleistet
PS/2	Zwei 6-polige Mini-DIN-Anschlüsse
Systemplatinenanschlüsse:	
Serieller ATA-Anschluss	Drei 7-polige SATA-Anschlüsse
SAS	Vier 7-polige SAS-Anschlüsse
Internes USB-Gerät	Ein 10-poliger Anschluss (unterstützt zwei USB-Anschlüsse)
Lüfter:	
Festplattenlüfter	Ein 5-poliger Anschluss
Vorderer Lüfter	Ein 7-poliger Anschluss
Hinterer Lüfter	Ein 5-poliger Anschluss
Kartenträgerlüfter	Ein 7-poliger Anschluss
PCI	Ein 120-poliger Anschluss
PCI-X	Ein 188-poliger Anschluss
PCI-Express x16	Zwei 164-polige Anschlüsse
PCI-Express x8	Zwei 164-polige Anschlüsse (physikalischer x16-Stecker)
PCI-Express x4	Ein 164-poliger Anschluss
Bedienelemente auf der Vorderseite	Ein 10-poliger Anschluss
USB an der Frontblende	Ein 10-poliger Anschluss
Audio-HDA-Header auf der Vorderseite	Ein 10-poliger Anschluss
Prozessor	Ein Anschluss Zweiter Anschluss auf optionalem Riser
Speicher	Sechs 240-polige Anschlüsse Sechs 240-polige Anschlüsse auf optionalem Riser
Prozessorstromversorgung	Ein 4-poliger Anschluss Zweiter 4-poliger Anschluss auf optionalem Riser
Stromversorgung	Ein 24-poliger Anschluss

### Bedienelemente und Anzeigen

Vorderseite des Computers:	
Netzschalter	Drucktaste
Betriebsanzeige	Gelbe LED — Eine stetig gelb leuchtende Anzeige weist auf ein Problem mit einer installierten Komponente hin; eine gelb blinkende Anzeige weist auf ein Problem mit der internen Stromversorgung hin Grüne LED — blinkt grün im

	Ruhezustand; leuchtet stetig grün bei Normalbetrieb
Laufwerkaktivitätsanzeige	Grüne LED — Eine grün blinkende Anzeige weist darauf hin, dass der Computer Daten von der SATA-Festplatte oder einer CD/DVD liest oder darauf schreibt.
Netzwerkverbindungsanzeige	Grüne Anzeige — Stetiges Grün bedeutet Verbindung zu einem aktiven Netzwerk Aus (keine Anzeige) — System ist nicht mit einem Netzwerk verbunden
Rückseite des Computers:	
Verbindungsintegritätsanzeige (an integriertem Netzwerkadapter)	Aus — Es wurde keine physische Verbindung zum Netzwerk festgestellt. Grüne Anzeige — Es besteht eine gute Verbindung bei 10 MBit/s zwischen dem Netzwerk und dem Computer. Grüne Anzeige — Es besteht eine gute Verbindung bei 100 MBit/s zwischen dem Netzwerk und dem Computer. Grüne Anzeige — Es besteht eine gute Verbindung bei 1000 MBit/s zwischen dem Netzwerk und dem Computer.
Aktivitätsanzeige (an integriertem Netzwerkadapter)	Gelb blinkende Anzeige

<b>Stromversorgung</b>	
Gleichstromnetzteil:	
Wattleistung	1100 W
Spannung	100 – 240 VAC, 50 – 60 Hz, 12 A
Knopfzellenbatterie	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)

<b>Abmessungen und Gewichte</b>	
Höhe	56,50 cm
Breite	21,60 cm
Tiefe	55,30 cm
Gewicht	mindestens 24,9 kg

<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Temperaturbereich:	
Betrieb	10 bis 35 °C
Lagerung	-40 bis 65 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (max.):	20 % bis 80 % (nicht kondensierend)
Maximale Vibration	
Betrieb	5 bis 350 Hz bei 0,0002 G <sup>2</sup> /Hz
Lagerung	5 bis 350 Hz bei 0,0002 G <sup>2</sup> /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 über NN (maximal):	
Betrieb	-15,2 bis 3.048 m

Lagerung	-15,2 bis 10.668 m
Luftverschmutzungs-kategorie	G2 oder niedriger gemäß ISA-S71.04-1985

# Diagnostics (Diagnose)

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- [Dell Diagnostics](#)
  - [Betriebsanzeigecodes](#)
  - [Diagnoseanzeigecodes](#)
  - [Pre-POST - Muster der Diagnoseanzeigen](#)
  - [POST- Muster der Diagnoseanzeigen](#)
  - [Signaltoncodes](#)
- 

## Dell Diagnostics

### Wann wird Dell Diagnostics eingesetzt?

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 ist optional und möglicherweise nicht im Lieferumfang Ihres Computers enthalten.

Rufen Sie das System-Setup auf (siehe [Aufrufen des System-Setups](#)), 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 vom *Drivers and Utilities*-Datenträger.

### Starten von Dell Diagnostics von der Festplatte

1. Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
2. Drücken Sie sofort die Taste <F12>, sobald das DELL-Logo angezeigt wird.

- **ANMERKUNG:** Wird eine Systemmeldung mit dem Inhalt angezeigt, dass keine Diagnose-Dienstprogrammpartition ermittelt werden konnte, führen Sie Dell Diagnostics unter Verwendung des *Drivers and Utilities*-Datenträgers aus.

Falls Sie zu lange gewartet haben und das Betriebssystem-Logo eingeblendet wird, warten Sie noch, bis der Microsoft® Windows®-Desktop angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter (siehe [Ausschalten des Computers](#)), und versuchen Sie es erneut.

3. Wenn die Liste der Startgeräte erscheint, wählen Sie **Boot to Utility Partition** (In Dienstprogrammpartition starten), und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. 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

1. Legen Sie den *Drivers and Utilities*-Datenträger ein.
2. Fahren Sie den Computer herunter, und starten Sie ihn anschließend neu.  
Drücken Sie sofort die Taste <F12>, sobald das DELL-Logo angezeigt wird.

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 der folgenden Vorgehensweise wird die Startreihenfolge nur für den aktuellen 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 die <Eingabetaste>, um fortzufahren.
  6. Wählen Sie **Run the 32 Bit Dell Diagnostics** (Dell 32-Bit-Diagnose ausführen) aus der nummerierten Liste aus. Wenn mehrere Versionen aufgelistet werden, wählen Sie die für Ihren Computer zutreffende Version aus.
  7. Wenn das **Main Menu** (Hauptmenü) von Dell Diagnostics erscheint, wählen Sie den gewünschten Test aus.

## Hauptmenü von Dell Diagnostics

- Nachdem Dell Diagnostics geladen wurde und das **Main Menu** (Hauptmenü) angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche für die gewünschte Option.

Option	Funktion
Express Test	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 <b>Express Test</b> (Schnelltest) zuerst aus. Sie erhöhen dadurch die Chancen, die Ursache des Problems schnellstmöglich zu ermitteln.
Extended 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	Es wird ein bestimmtes Gerät geprüft. Sie können die auszuführenden Tests anpassen.
Symptom Tree	Listet die am häufigsten vorkommenden Symptome auf, sodass Sie einen Test wählen können, der auf dem Symptom der vorliegenden Störung basiert.

- Wenn beim Test eine Störung gefunden wird, wird eine Meldung mit dem Fehlercode und eine Beschreibung der Störung angezeigt. Notieren Sie den Fehlercode und die Problembeschreibung, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- Wenn Sie einen Test der Kategorie **Custom Test** (Benutzerdefinierter Test) oder **Symptom Tree** (Problemübersicht) durchführen, klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte, um weitere Informationen zu erhalten. Die Registerkarten sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Registerkarte	Funktion
Results	Es werden die Testergebnisse und die möglicherweise gefundenen Probleme angezeigt.
Errors	Es werden die gefundenen Fehler, die Fehlercodes und eine Beschreibung des Problems angezeigt.
Help	Beschreibt den Test und verweist auf mögliche Anforderungen zur Durchführung des Tests.
Configuration	Die Hardware-Konfiguration des ausgewählten Geräts wird angezeigt.  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	Hier können Sie die Tests durch Ändern der Einstellungen anpassen.

- Wird Dell Diagnostics vom *Drivers and Utilities*-Datenträger ausgeführt, entfernen Sie nach Abschluss der Tests die Disc aus dem Laufwerk.
- Schließen Sie das Testfenster, um zum **Main Menu** (Hauptmenü) zurückzukehren. Schließen Sie zum Beenden von Dell Diagnostics und zum Neustart des Computers das **Main Menu** (Hauptmenü).

## 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
 Aus	Keine Stromversorgung, Anzeigeleuchte aus.
 Gelb blinkend	Grundzustand der Anzeigeleuchte beim Hochfahren. Zeigt an, dass das System zwar an das Stromnetz angeschlossen, das Power-good-Signal jedoch noch nicht aktiv ist. Wenn die <b>Anzeigeleuchte der Festplatte nicht leuchtet</b> , deutet dies darauf hin, dass das Netzteil möglicherweise wieder angeschlossen werden muss. Wenn die <b>Anzeigeleuchte der Festplatte leuchtet</b> , deutet dies darauf hin, dass der integrierte Transformator oder das VRM ausgefallen ist. Weitere Informationen erhalten Sie über die Diagnoseanzeigen.
 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.
 Grün blinkend	Das System verfügt über einen niedrigen Energiestatus, entweder S1 oder S3. Informationen zum Zustand des Systems erhalten Sie über die Diagnoseanzeigen.
 Stetig grün leuchtend	Das System befindet sich im Zustand „S0“, dem normalen Energiezustand eines arbeitsfähigen Computers. Das BIOS versetzt die Anzeigeleuchte in diesen Zustand, um anzuzeigen, dass es mit dem Abrufen von Befehlscodes begonnen hat.



## Diagnoseanzeigenecodes



Vier (4) einfarbige Anzeigen im vorderen Bedienfeld dienen als Diagnosehilfe für die Fehlerbehebung, wenn kein POST möglich ist und keine Bildschirmaktivität zu verzeichnen ist („No Post/No Video“). Die Anzeigen melden KEINE Laufzeitfehler.

Jede Anzeige verfügt über zwei mögliche Zustände für „AUS“ und „EIN“. Der wichtigste Zustand wird mit einer „1“ gekennzeichnet. Die anderen drei LED-Anzeigen werden, von oben nach unten oder von links nach rechts, mit „2“, „3“ und „4“ gekennzeichnet. Im normalen Betriebszustand nach dem POST befinden sich alle vier Anzeigen im Zustand „EIN“. Sobald das BIOS die Kontrolle an das Betriebssystem abgibt, wechseln die Anzeigen in den Zustand „AUS“.

## Pre-POST - Muster der Diagnoseanzeigen

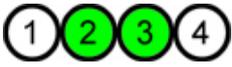
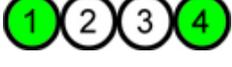
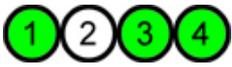
Zustand	Anzeigemuster (1 2 3 4)	Anzeigenbeschreibung	Betriebsanzeige	Zustandszuweisung	Zustandsbeschreibung
Pb0a		1- Aus 2- Aus 3- Aus 4- Aus		System nicht am Stromnetz angeschlossen	Das System ist nicht ans Stromnetz angeschlossen, das Netzteil ist nicht an die Systemplatine angeschlossen oder die Systemsteuerung ist nicht mit der Systemplatine verbunden.
Pb0b		1- Aus 2- Aus 3- Aus 4- Aus		ACPI S0; normaler Betrieb	Das System ist in Betrieb. Es wurden keine Fehler festgestellt. Dieser Zustand wird vom BIOS kontrolliert und er wird auch als „S0e“ bezeichnet.
Pb0c		1- Aus 2- Aus 3- Aus 4- Aus		ACPI S1	Standby-Modus unter Windows.
Pb1		1- Aus 2- Aus 3- Aus 4- Aus		ACPI S4 oder S5	Ruhezustand oder Standby. Das System ist zwar ans Stromnetz angeschlossen, befindet sich aber im Ruhezustand oder Standby-Modus.
Pb2		1- Aus 2- Aus 3- Stetig 4- Aus	-	Reserviert	Reserviert
Pb3		1- Aus 2- Aus 3- Stetig 4- Stetig		ACPI S3	RAM-Standby-Modus unter Windows einstellen.
Pb4		1- Aus 2- Grün 3- Aus 4- Aus	-	Reserviert	Reserviert
Pb5		1- Aus 2- Grün 3- Aus 4- Grün	-	Reserviert	Reserviert
Pb6		1- Aus 2- Grün 3- Grün 4- Aus	-	Reserviert	Reserviert
Pb7		1- Aus 2- Blinkend 3- Blinkend 4- Blinkend		ACPI S0, Kontrollübernahme durch BIOS	System eingeschaltet. BIOS nicht ausgeführt. Dies ist der Übergangszustand zum POST-Zustand
Pb8		1- Grün 2- Aus 3- Aus 4- Aus	-	Reserviert	Reserviert
				Fehler eines	Bei einer Plug-In-Komponente, wie

Pb9		1- Blinkend 2- Aus 3- Aus 4- Blinkend		Transformators, der sich nicht auf der Systemplatine befindet	z.B. VRM, Video Riser oder Memory Riser, ist ein Stromversorgungsfehler aufgetreten.
Pb10		1- Blinkend 2- Aus 3- Blinkend 4- Aus		Netzteilfehler	Das Netzteil ist möglicherweise fehlerhaft oder das Netzteilkabel ist möglicherweise geknickt und verursacht einen Kurzschluss auf einer Hauptstromschiene. (PS_ON asserted, PS_PWRGOOD not asserted)
Pb11		1- Blinkend 2- Aus 3- Blinkend 4- Blinkend		Fehler des Netzteilkabels	Möglicherweise sind nicht alle Netzteilkabel richtig an die Systemplatine angeschlossen. (PS_ON asserted, missing a main power rail)
Pb12		1- Blinkend 2- Blinkend 3- Aus 4- Aus		Fehler eines Transformators auf der Systemplatine	Bei einem der integrierten Transformatoren auf der Systemplatine ist ein Stromversorgungsfehler aufgetreten. Dies wurde möglicherweise durch eine fehlerhafte Komponente der Systemplatine oder ein Plug-In-Gerät ausgelöst, das einen Kurzschluss auf einer regulierten Stromschiene verursacht hat. (PS_ON asserted, PS_PWRGOOD asserted, SYS_PWRGOOD de-asserted)
Pb13		1- Blinkend 2- Blinkend 3- Aus 4- Blinkend		Keine Übereinstimmung	Es wurde eine Inkompatibilität mit einer wichtigen Systemkomponente der Systemplatine, wie z. B. CPU, VRM, Netzteil oder MEMORY RISER, festgestellt.
Pb14		1- Grün 2- Grün 3- Grün 4- Aus	-	Reserviert	Reserviert
Pb15		1- Grün 2- Grün 3- Grün 4- Grün	-	Reserviert	Reserviert

## POST- Muster der Diagnoseanzeigen

Alle POST-Codes außer S0 werden durch eine stetig grün leuchtende Anzeige gekennzeichnet. Weitere Informationen zu einer nicht-grünen Betriebsanzeige finden Sie unter [Pre-POST - Muster der Diagnoseanzeigen](#).

Zustand	Anzeigemuster (1 2 3 4)	Anzeigenbeschreibung	Zustandsbezeichnung	Zustandszuweisung	Zustandsbeschreibung
S0a		1- Aus 2- Aus 3- Aus 4- Aus	AUS	AUS	<b>Betriebsanzeige Aus.</b> Das System wird nicht mit Strom versorgt.
S0e		1- Aus 2- Aus 3- Aus 4- Aus	Ein	Normaler Betrieb, ACPI S0	<b>Stetig grüne Betriebsanzeige.</b> Das System wurde erfolgreich gestartet und befindet sich im normalen Betrieb.
S1		1- Aus 2- Aus 3- Aus 4- Stetig	RCM	System befindet sich im Wiederherstellungsmodus.	Im BIOS wurde ein Prüfsummenfehler festgestellt. Das System befindet sich nun im Wiederherstellungsmodus.
S2		1- Aus 2- Aus 3- Stetig 4- Aus	CPU	CPU	Die CPU-Konfiguration ist in Bearbeitung oder es wurde ein CPU-Fehler festgestellt.
S3		1- Aus 2- Aus 3- Stetig	MEM	Speicher	Die Konfiguration des Speicher-Subsystems ist in Bearbeitung. Die entsprechenden Speichermodule wurden

		4- Stetig			erkennt, es ist jedoch ein Speicherfehler aufgetreten.
S4		1- Aus 2- Stetig 3- Aus 4- Aus	PCI	PCI-Komponente	Die Konfiguration der PCI-Komponente ist in Bearbeitung oder es wurde ein Fehler der PCI-Komponente festgestellt.
S5		1- Aus 2- Stetig 3- Aus 4- Stetig	VID	Grafikkarte	Die Konfiguration des Video-Subsystems ist in Bearbeitung oder es wurde ein Fehler im Video-Subsystem festgestellt.
S6		1- Aus 2- Stetig 3- Stetig 4- Aus	STO	Lagerung	Die Konfiguration des Speichergeräts ist in Bearbeitung oder es wurde ein Fehler im Speicher-Subsystem festgestellt.
S7		1- Aus 2- Stetig 3- Stetig 4- Stetig	USB	USB	Die Konfiguration des USB-Subsystems ist in Bearbeitung oder es wurde ein Fehler im USB-Subsystem festgestellt.
S8		1- Stetig grün leuchtend 2- Aus 3- Aus 4- Aus	MEM	Speicher	Die Konfiguration des Speicher-Subsystems ist in Bearbeitung. Es wurden keine Speichermodule erkannt.
S9		1- Stetig grün leuchtend 2- Aus 3- Aus 4- Stetig	MBF	Systemplatine	Es ist ein schwerwiegender Fehler der Systemplatine aufgetreten.
S10		1- Stetig 2- Aus 3- Stetig 4- Aus	MEM	Speicher	Die Konfiguration des Speicher-Subsystems ist in Bearbeitung. Die Speichermodule wurden erkannt, jedoch sind sie möglicherweise inkompatibel oder falsch konfiguriert.
S11		1- Stetig 2- Aus 3- Stetig 4- Stetig	PRV	Andere Pre-Video-Aktivität	Zeigt die System-Routineaktivität vor der Grafikinitalisierung an.
S12		1- Stetig 2- Stetig 3- Aus 4- Aus	CFG	Ressourcenkonfiguration	Die Ressourcenkonfiguration des Systems ist in Bearbeitung.
S13		1- Stetig 2- Stetig 3- Aus 4- Stetig		Reserviert	Für zukünftige Verwendung reserviert. Dieses Muster soll den Zustand "Grafik Aus" der Dimension-Systeme anzeigen.
S14		1- Stetig 2- Stetig 3- Stetig 4- Aus	POV	Andere Post-Video-Aktivitäten	Zeigt die System-Routineaktivität nach der Grafikinitalisierung an.
S15		1- Stetig 2- Stetig 3- Stetig 4- Stetig	STD	Start-Übergabe	Zeigt das Ende des POST-Tests an. In diesem Zustand leuchten die Anzeigen kurz normal auf, sobald der POST-Test beendet wird. Sobald die Übergabe an das Betriebssystem abgeschlossen ist, gehen die Anzeigen aus und das System wechselt in den Zustand „S0e“.

## Signaltoncodes

Manchmal kommt es vor, dass bei der Startroutine auftretende Fehler nicht auf dem Monitor angezeigt werden können. In diesem Fall gibt der Computer einen Signaltoncode aus, um die Störung zu identifizieren. Der Signaltoncode besteht aus einer Folge von Signaltonen, zum Beispiel: Werden zwei einzelne Signaltöne und danach ein Stoßimpuls von drei schnell aufeinander folgenden Tönen ausgegeben (Code 1-1-3), bedeutet dies, dass der Computer die Daten im NVRAM (Random-Access Memory [Speicher mit wahlfreiem Zugriff]) nicht lesen kann. Wenn der Computer keinen Strom bekommt und beim erneuten Einschalten ununterbrochen Signaltöne ausgibt, ist wahrscheinlich das BIOS beschädigt.

<b>Signaltoncodes des Systems</b>			
<b>Signaltoncode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Signaltoncode</b>	<b>Beschreibung</b>
1-1-2	CPU-Registertest wird ausgeführt	2-4-3	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit E
1-1-3	CMOS-Schreib-/Lesetest wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen	2-4-4	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit F
1-1-4	BIOS-ROM-Prüfsummentest wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen.	3-1-1	Slave-DMA-Registertest wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
1-2-1	Zeitgebertest wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen	3-1-2	Master-DMA-Registertest wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
1-2-2	DMA-Initialisierung wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen	3-1-3	Master-IMR-Test wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
1-2-3	Schreib-/Lesetest des DMA-Seitenregisters wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen	3-1-4	Slave-IMR-Test wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
1-3-1	Überprüfung des RAM-Refreshs wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen	3-2-2	Interrupt-Vektor wird geladen
1-3-2	Test der ersten 64 KB des RAM wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen	3-2-4	Tastaturcontroller-Test wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
1-3-3	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM (Multi-Bit)	3-3-1	CMOS Stromversorgungsausfall und Prüfsummentest wird ausgeführt
1-3-4	Binärlogikfehler in den ersten 64 KB des RAM	3-3-2	CMOS-Konfigurationsinformationen werden überprüft
1-4-1	Speicheradressleitungsfehler in den ersten 64 KB des RAM	3-3-3	RTC-/Tastatur-Controller nicht gefunden
1-4-2	Paritätstest der ersten 64 KB des RAM wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen	3-3-4	Bildschirmspeichertest wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
1-4-3	Test des ausfallsicheren Zeitgebers wird ausgeführt	3-4-1	Bildschirminitialisierungstest wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
1-4-4	Test der Software-NMI-Schnittstelle wird ausgeführt	3-4-2	Bildschirmrücklaufstest wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
2-1-1	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 0	3-4-3	Suche nach Grafik-ROM wird ausgeführt
2-1-2	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 1	4-2-1	Zeitgebersignal-Interrupt-Test wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
2-1-3	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 2	4-2-2	Herunterfahren-Test wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
2-1-4	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 3	4-2-3	Gate A20-Fehler
2-2-1	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 4	4-2-4	Unerwartetes Interrupt im geschützten Modus
2-2-2	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 5	4-3-1	RAM-Test wird ausgeführt oder ist über Adresse 0FFFFh fehlgeschlagen
2-2-3	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 6	4-3-2	Kein Speicher in Bank 0
2-2-4	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 7	4-3-3	Test für Intervallzeitgeber Kanal 2 wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
2-3-1	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 8	4-3-4	Uhrzeit-Zeitgebertest wird ausgeführt oder ist fehlgeschlagen
2-3-2	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit 9	4-4-1	Super-E/A-Chipfehler
2-3-3	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit A	4-4-4	Cache-Speichertest ist fehlgeschlagen

2-3-4	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit B		
2-4-1	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit C		
2-4-2	Chip- oder Datenzeilenfehler in den ersten 64 KB des RAM - Bit D		

# Informationen zum Speicher

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- [Speichermodule](#)
- [Unterstützte Speicherkonfigurationen](#)
- [Speicher-Subsystem](#)
- [Speichersteckplätze](#)
- [Regeln für die Speicherbestückung](#)

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

Ihr Computer verwendet 1 066 MHz und 1 333 MHz DDR3 unbuffered oder registrierten ECC SDRAM-Speicher. DDR3 SDRAM, oder synchroner dynamischer Speicher mit wahlfreiem Zugriff und doppelter Datenübertragungsrate, ist eine Speichertechnologie für den wahlfreien Zugriff. Diese Technologie gehört zur SDRAM-Familie, die eine von vielen DRAM-Implementierungen ist (DRAM = dynamischer Speicher mit wahlfreiem Zugriff), und stellt eine deutliche Verbesserung gegenüber ihrem Vorgänger, DDR2 SDRAM, dar.

Der primäre Vorteil von DDR3 SDRAM ist seine Fähigkeit, seinen E/A-Bus bei vierfacher Geschwindigkeit der enthaltenen Speicherzellen auszuführen und so einen schnelleren Bustakt und höhere Maximalwerte beim Durchsatz zu erreichen als frühere Technologien. Dies wird auf Kosten höherer Latenz erreicht. Außerdem lässt der DDR3-Standard Chip-Kapazitäten von 512 MB bis 8 GB zu und ermöglicht so die Verwendung von Speichermodulen mit einer maximalen Größe von 16 GB.

Aufgrund seiner Versorgungsspannung von 1,5 V verspricht DDR3-Speicher eine Reduktion der Leistungsaufnahme um 30 % im Vergleich zu gängigen gewerblichen DDR2-Modulen. Diese Versorgungsspannung funktioniert gut mit der 90 nm-Fertigungstechnologie, die für die meisten DDR3-Chips verwendet wird. Einige Hersteller empfehlen zusätzlich die Verwendung eines „Dual-Gate“-Transistors, um einen Verlust der Stromstärke zu reduzieren.

Der größte Vorteil von DDR3 liegt in der höheren Bandbreite, die durch den 8 Bit tiefen Vorab-Puffer erreicht wird, während die Tiefe von DDR2 nur 4 Bit und von DDR nur 2 Bit beträgt.

## Speichermodule

Standardname	Speicheruhr	Zykluszeit	E/A-Bus-Uhr	Datentransfer pro Sekunde	Modulname	Höchstwert der Übertragungsrate
DDR3-1066	133 MHz	7,5 ns	533 MHz	1066 Millionen	PC3-8500	8533 MB/s
DDR3-1333	166 MHz	6 ns	667 MHz	1333 Millionen	PC3-10600	10667 MB/s

## Unterstützte Speicherkonfigurationen

Einzelprozessor-Speicherkonfigurationen							
Größe (GB)	DIMM Ranks	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4	DIMM5	DIMM6
3	SR	1 GB	1 GB	1 GB			
4	SR	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB		
4	MR	2 GB	1 GB	1 GB	1 GB		
6	SR	2 GB	2 GB	2 GB			
8	MR	2 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB	
12	SR	2 GB					
12	DR	4 GB	4 GB	4 GB			
24	DR	4 GB					
24	DR	8 GB	8 GB	8 GB			
32	MR	8 GB	8 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB
48	DR	8 GB					
96	QR	16 GB					

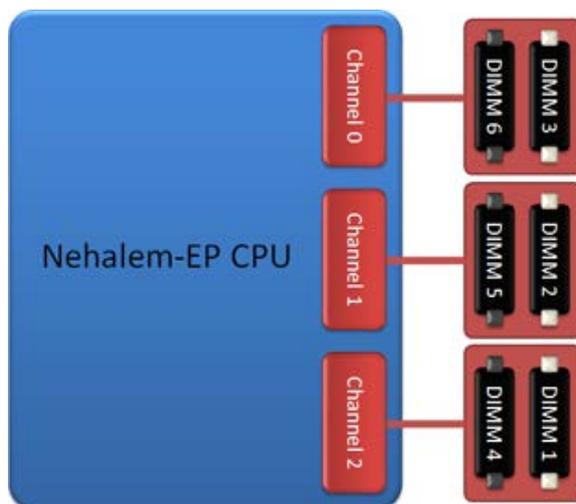
Dualprozessor-Speicherkonfigurationen													
Größe (GB)	DIMM Ranks	MB DIMM1	MB DIMM2	MB DIMM3	MB DIMM4	MB DIMM5	MB DIMM6	Riser-DIMM1	Riser-DIMM2	Riser-DIMM3	Riser-DIMM4	Riser-DIMM5	Riser-DIMM6
3	SR	1 GB	1 GB					1 GB					
4	SR	1 GB	1 GB					1 GB	1 GB				
6	SR	1 GB	1 GB	1 GB				1 GB	1 GB	1 GB			
8	MR	2 GB	1 GB	1 GB				2 GB	1 GB	1 GB			
12	SR	2 GB	2 GB	2 GB				2 GB	2 GB	2 GB			
24	DR	4 GB	4 GB	4 GB				4 GB	4 GB	4 GB			
24	SR	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB						
48	DR	8 GB	8 GB	8 GB				8 GB	8 GB	8 GB			
48	DR	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB						
96	DR	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB						
128	MR	16 GB	16 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	16 GB	16 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
192	QR (RHEL ONLY)	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB						

**ANMERKUNG:** Wenn mehr als ein Quad-Rank-DIMM innerhalb eines Kanals (DIMM1 & DIMM4, DIMM2 & DIMM5, DIMM3 & DIMM6) installiert ist, wird die maximale DDR3-Geschwindigkeit auf 800 MHz reduziert. Daher wird die Zuweisung von Quad-Rank-Speichermodulen über mehrere Kanäle empfohlen.

**ANMERKUNG:** DDR3 DIMMs verfügen wie DDR2-Module über 240 Pins und sind genauso groß, dennoch sind die beiden Typ elektrisch nicht kompatibel und weisen unterschiedliche Positionen der Erkennungskerben auf.

## Speicher-Subsystem

Das Speicher-Subsystem besteht aus drei DDR3-Speicherkanälen, die jedem Prozessor zugeordnet sind. Alle Einzelprozessor-Konfigurationen haben sechs DIMM-Steckplätze (zwei pro Kanal), die dem Primärprozessor auf der Systemplatine zugeordnet sind. Für Dualprozessor-Konfigurationen sind eine optionale Riser Card, die einen zweiten Prozessor beinhaltet und die DIMMs, die mit dem zweiten Prozessor verbunden sind, erforderlich. Es gibt sechs DIMM-Steckplätze auf dem Riser, für insgesamt zwölf DIMMs im System.



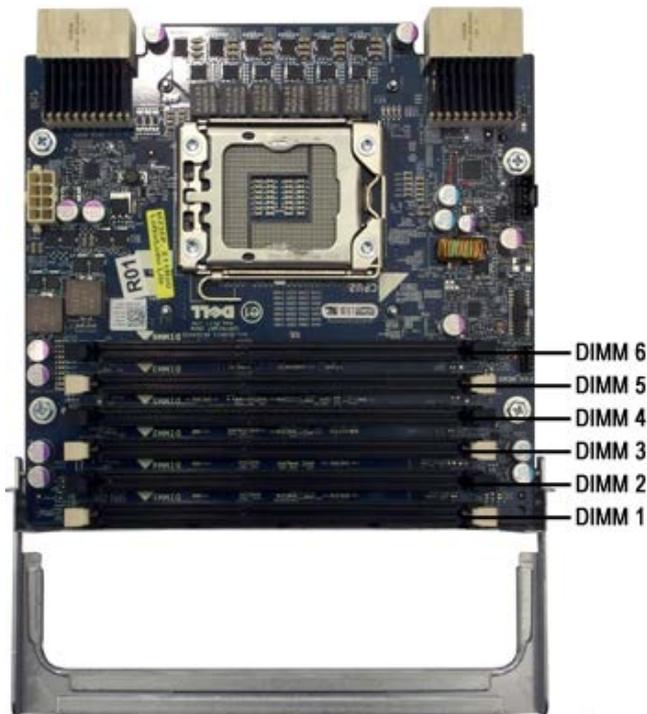
DIMM-Steckplatz-Konfiguration für einen einzelnen Prozessor oder einen zweiten Prozessor auf dem Riser.

## Speichersteckplätze

Es gibt sechs Speichersteckplätze auf der Systemplatine. Die Steckplätze sind von DIMM1 bis DIMM6 nummeriert. DIMM1 ist am weitesten vom Prozessor entfernt.



Zusätzlich verfügt der Dualprozessor-Riser über sechs weitere Speichersteckplätze. Die Steckplätze sind von DIMM1 bis DIMM6 nummeriert. DIMM1 ist am weitesten vom Prozessor entfernt.



## Regeln für die Speicherbestückung

Ihr Computer benötigt DIMMs innerhalb eines Kanals, die dann bestückt werden, beginnend mit den DIMMs, die am weitesten vom Prozessor entfernt sind. Das bedeutet, die DIMM-Steckplätze 1, 2 und 3 müssen vor den DIMM-Steckplätzen 4, 5 und 6 bestückt werden. Wenn ein Quad-Rank-DIMM mit einem Einzel- oder Dual-Rank-DIMM im selben Kanal bestückt wird, muss das Quad-Rank-DIMM bestückt werden, das am weitesten von der CPU entfernt ist.

Um die verfügbare Speicherbandbreite zu maximieren, sollten DIMMs innerhalb einer Konfiguration generell über so viele Kanäle wie möglich zugewiesen werden, bevor pro Kanal mehrere DIMMs bestückt werden. Die Bestückungsanweisungen unten sind bei der Umsetzung hilfreich.

### Einzel-CPU-Konfigurationen (6 DIMM-Steckplätze auf MB)

- Wenn die Konfiguration DIMMs mit derselben Größe umfasst, bestücken Sie sie in dieser Reihenfolge: DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4, DIMM5, DIMM6.
- Wenn die Konfiguration DIMMs mit unterschiedlichen Größen umfasst, bestücken Sie die größeren DIMMs zuerst. Bei einer 4 GB-Konfiguration beispielsweise, die aus einem 2 GB-DIMM und zwei 1 GB-DIMMs besteht, wäre die Bestückung DIMM1 = 2 GB, DIMM2 = 1 GB, DIMM3 = 1 GB, DIMM4 = leer, DIMM5 = leer, DIMM6 = leer.

### Dual-CPU-Konfigurationen (6 DIMM-Steckplätze auf MB plus 6 DIMM-Steckplätze auf Riser)

Wenn die Konfiguration DIMMs der gleichen Größe enthält, bestücken Sie sie in dieser Reihenfolge: MB\_DIMM1, Riser\_DIMM1, MB\_DIMM2, Riser\_DIMM2, MB\_DIMM3, Riser\_DIMM3, MB\_DIMM4, Riser\_DIMM4, MB\_DIMM5, Riser\_DIMM5, MB\_DIMM6, Riser\_DIMM6.

- Wenn die Konfiguration DIMMs unterschiedlicher Größen enthält, bestücken Sie die größeren DIMMs im Dualprozessor-Riser.



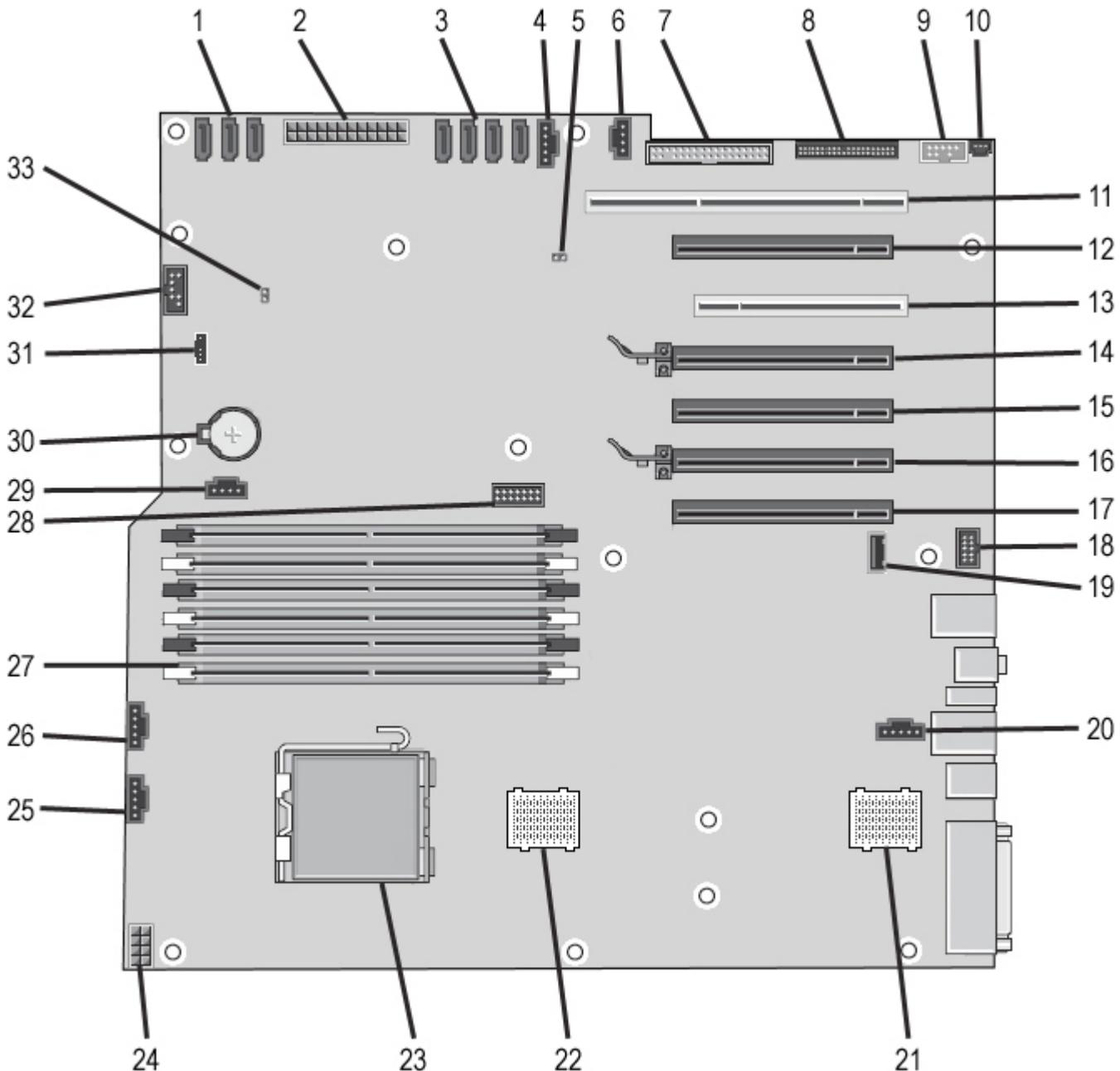
**ANMERKUNG:** Alle DIMMs, die größer als 30 mm sind (16 GB-DIMMs möglich), dürfen nur auf der Systemplatine installiert werden.

# Wissenswertes zur Systemplatine

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- [Schematische Darstellung der Systemplatine](#)
- [Löschen verlorener Kennwörter](#)
- [Löschen von CMOS-Einstellungen](#)

## Schematische Darstellung der Systemplatine



1	SATA-Anschlüsse (SATA0-2)	18	Audioanschluss Frontblende (FP_AUDIO)
2	Hauptstromanschluss (POWER1)	19	Typ A USB-Anschluss (INT_USB2)
3	SAS-Anschlüsse (HDD0-3)	20	Anschluss für hinteren Lüfter (FAN_REAR)
4	Anschluss für Festplattenlüfter (FAN_HDD)	21	Vertikale CPU-Halterung 2 (CPU2_RSR2)
5	Kennwort-Jumper (PSWD)	22	Vertikale CPU-Halterung 1 (CPU_RSR1)

6	Anschluss für Festplattenlüfter (FAN_HDD2)	23	Primärer Prozessoranschluss (CPU1)
7	Diskettenlaufwerk (DSKT)	24	Netzanschluss (POWER_CPU1)
8	Frontblendenanschluss (FRONTPANEL)	25	Anschluss für vorderen Lüfter (FAN_FRONT)
9	IEEE 1394-Anschluss auf der Vorderseite (FP_1394)	26	Kartenträgerlüfter (FAN_CCAG)
10	Header für Gehäuseeingriff (INTRUDER)	27	Speichermodulanschlüsse (DIMM1, DIMM2)
11	PCI-X-Kartensteckplatz (SLOT7)	28	Optional Serieller/PS2- Anschluss (SERIAL2)
12	PCI Express 2.0 x16-Kartensteckplatz, verkabelt als x8 (SLOT6)	29	Zusätzlicher Anschluss für Festplatten-LED (AUX_LED)
13	PCI-Kartensteckplatz (Slot5)	30	Batteriesockel (BATTERY)
14	PCI Express 2.0 x16-Kartensteckplatz (SLOT4)	31	Interner Lautsprecheranschluss (INT_SPKR)
15	PCI Express 2.0 x16-Kartensteckplatz, verkabelt als x8 (SLOT3)	32	FlexBay-USB (INT_USB)
16	PCI Express 2.0 x16-Kartensteckplatz (SLOT2)	33	Jumper für Echtzeituhr-Reset (RTCST)
17	PCI Express 2.0 x16-Kartensteckplatz, verkabelt als x8 (SLOT1)		

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Löschen vergessener Kennwörter

- Entfernen Sie die Computerabdeckung.
- Suchen Sie den 4-poligen Kennwort-Anschluss (PSWD) auf der Systemplatine.
- Entfernen Sie den 2-poligen Jumper-Stecker von den Stiften 3 und 4 und bewahren Sie den Jumper-Stecker auf.
- Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an.
- Schließen Sie die Tastatur und die Maus an, verbinden Sie den Computer und den Bildschirm mit der Steckdose und schalten Sie beide Geräte ein.
- Schalten Sie den Computer nach dem Laden des Betriebssystems aus.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Computer ausgeschaltet ist und sich nicht in einem Energieverwaltungsmodus befindet. Wenn Sie den Computer nicht mit dem Betriebssystem herunterfahren können, halten Sie den Netzschalter sechs Sekunden lang gedrückt.

- Entfernen Sie die Tastatur und die Maus, und trennen Sie dann den Computer und den Bildschirm von der Steckdose.
- Drücken Sie den Netzschalter am Computer, um die Systemplatine zu erden.
- Entfernen Sie die Computerabdeckung.
- Stecken Sie den 2-poligen Jumper-Stecker wieder auf die Stifte 3 und 4 des Kennwort-Anschlusses (RTCST\_PSWD) auf der Systemplatine.

 **ANMERKUNG:** Der Kennwort-Jumper-Stecker muss wieder auf die Kennwort-Jumper-Stifte aufgesetzt werden, um den Kennwortschutz zu aktivieren.

- Schließen Sie den Computer und die zugehörigen Geräte an die Stromversorgung an und schalten Sie sie ein.

 **ANMERKUNG:** Im System-Setup werden sowohl das System- als auch das Administratorkennwort als Not Set (Nicht gesetzt) angezeigt. Der Kennwortschutz ist aktiviert, aber es wurde kein Kennwort festgelegt.

## Löschen von CMOS-Einstellungen

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **ANMERKUNG:** Der Computer muss von der Steckdose getrennt werden, damit die CMOS-Einstellungen gelöscht werden können.

1. Entfernen Sie die Computerabdeckung.
2. Suchen Sie den 4-poligen Kennwort-Anschluss (PSWD) auf der Systemplatine.
3. Entfernen Sie den 2-poligen Jumper-Stecker von den Stiften 3 und 4.
4. Suchen Sie den 4-poligen CMOS-Jumper (RTCRST) auf der Systemplatine.
5. Entfernen Sie den 2-poligen Jumper-Stecker von dem Kennwort-Jumper, und stecken Sie ihn auf die Stifte 1 und 2 des CMOS-Jumpers.
6. Schließen Sie das System an die Netzstromversorgung an und warten Sie zehn Sekunden, damit das CMOS gelöscht wird.
7. Stecken Sie den 2-poligen Jumper-Stecker wieder auf die Stifte 3 und 4 des Kennwort-Jumpers.
8. Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an.
9. Schließen Sie den Computer und die zugehörigen Geräte an die Stromversorgung an und schalten Sie sie ein.

 **ANMERKUNG:** Sie können mit dem oben aufgeführten RTCRST-Jumper-Verfahren eine Wiederherstellung von einer Situation versuchen, in der kein POST ausgeführt wird und kein Videosignal vorhanden ist.

# System-Setup

## Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

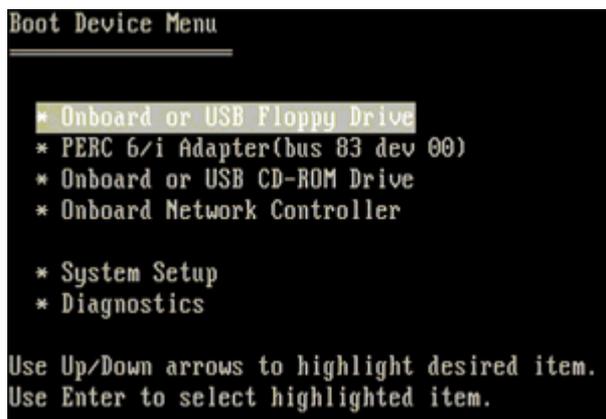
- [Tastenkombinationen beim POST](#)
- [Boot Menu \(Startmenü\)](#)
- [Aufrufen des System-Setup-Programms](#)
- [Tastenkombinationen für die Navigation im System-Setup](#)

## Tastenkombinationen beim POST

Während der POST (Einschaltselbsttest) ausgeführt und der Bildschirm mit dem Dell™-Logo angezeigt wird, können Sie verschiedene Tasten bzw. Tastenkombinationen verwenden.

Tastenkombination	Funktion	Beschreibung
<F2>	Aufrufen des System-Setups	Im System-Setup können Sie Änderungen an den vom Benutzer definierten Einstellungen vornehmen.
<F12> oder <Strg><Alt><F8>	Aufrufen des Startmenüs	Einmaliges Ändern der Startreihenfolge und Diagnoseprogrammmenü
<F3>	Start vom Netzwerk	Umgehen der BIOS-Startreihenfolge und direktes Starten vom Netzwerk

## Boot Menu (Startmenü)



Wie schon frühere Dell Precision™ Workstations verfügt Ihr Computer über ein Menü zum einmaligen Ändern der Startreihenfolge. Mit dieser Funktion können Sie schnell und unkompliziert das im System-Setup definierte Startgerät umgehen und direkt von einem bestimmten Gerät starten (zum Beispiel Disketten-, CD-ROM- oder Festplattenlaufwerk).

Die bei früheren Plattformen eingeführten Verbesserungen des Startmenüs sind:

- **Vereinfachter Zugriff** — Die Tastenkombination <Strg><Alt><F8> kann immer noch zum Aufrufen des Menüs verwendet werden, Sie können während des Systemstarts aber auch einfach <F12> drücken.
- **Diagnoseoptionen** — Das Startmenü enthält zwei Optionen für die Diagnose: IDE Drive Diagnostics (90/90 Hard Drive Diagnostics) und Boot to the Utility Partition (In Dienstprogrammpartition starten).

## Aufrufen des System-Setup-Programms

Drücken Sie <F2>, um auf das System-Setup-Programm zuzugreifen und die benutzerdefinierbaren Einstellungen zu ändern. Wenn bei dem Zugreifen auf das System-Setup-Programm mittels dieser Taste Probleme auftreten, drücken Sie <F2>, sobald die Tastatur-LEDs zu blinken beginnen.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um Einstellungen anzuzeigen und/oder zu ändern. In den einzelnen Fenstern werden die Optionen des System-Setup-Programms auf der linken Seite aufgelistet. Rechts neben jeder Option wird die Einstellung oder der entsprechende Wert angegeben. Einstellungen, die auf dem Bildschirm weiß dargestellt sind, können geändert werden. Optionen oder Werte, die nicht geändert werden können, weil sie vom Tablet-PC festgelegt

werden, sind dunkler dargestellt.

In der oberen rechten Ecke des Fensters werden die Hilfeinformationen der markierten Option angezeigt. In der unteren rechten Ecke werden Informationen zum Computer eingeblendet. Die Tastenfunktionen des System-Setup-Programms sind am unteren Bildschirmrand aufgeführt.

In den Fenstern des System-Setup-Programms werden die aktuellen Setup-Informationen und Einstellungen des Computers angezeigt, z.B.:

- Systemkonfiguration
- Startreihenfolge
- Startkonfiguration
- Grundeinstellungen der Gerätekonfiguration
- Einstellungen für die Systemsicherheit und das Festplattenkennwort

## Tastenkombinationen für die Navigation im System-Setup

Mithilfe der folgenden Tastenkombinationen können Sie durch die BIOS-Bildschirme navigieren.

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



**HINWEIS:** In Abhängigkeit vom verwendeten Computer und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

# Abdeckung

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Entfernen der Abdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).



2. Schieben Sie die Freigabevorrichtung der Abdeckung zur Rückseite des Computers.



3. Heben Sie die Abdeckung vom Computer ab.



4. Entfernen Sie die Abdeckung vom Computer.





# Batterie

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

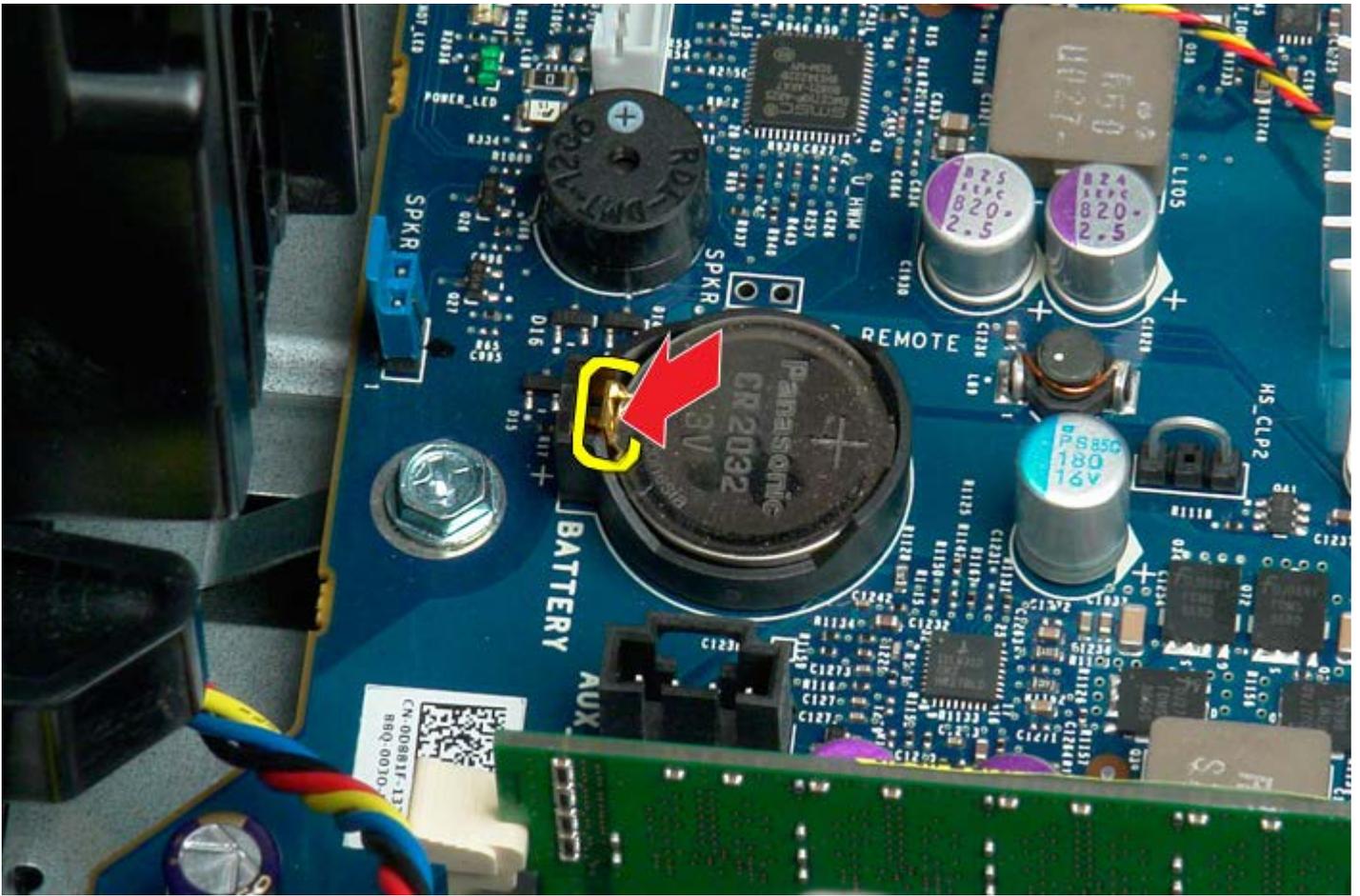
## Entfernen der Batterie



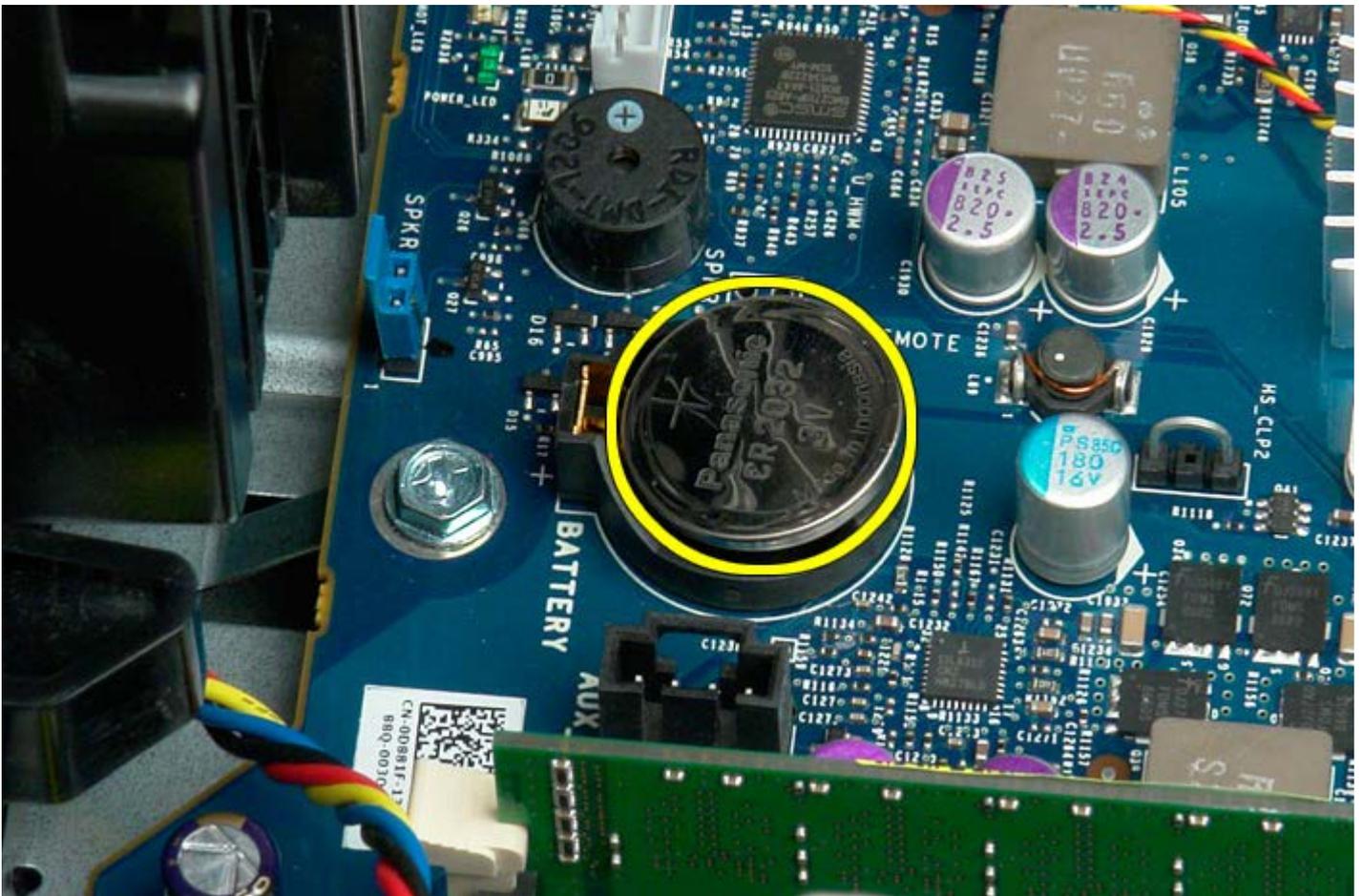
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Nehmen Sie die [Abdeckung](#) des Computers ab.
3. Entfernen Sie das [Speichermodulegehäuse](#).

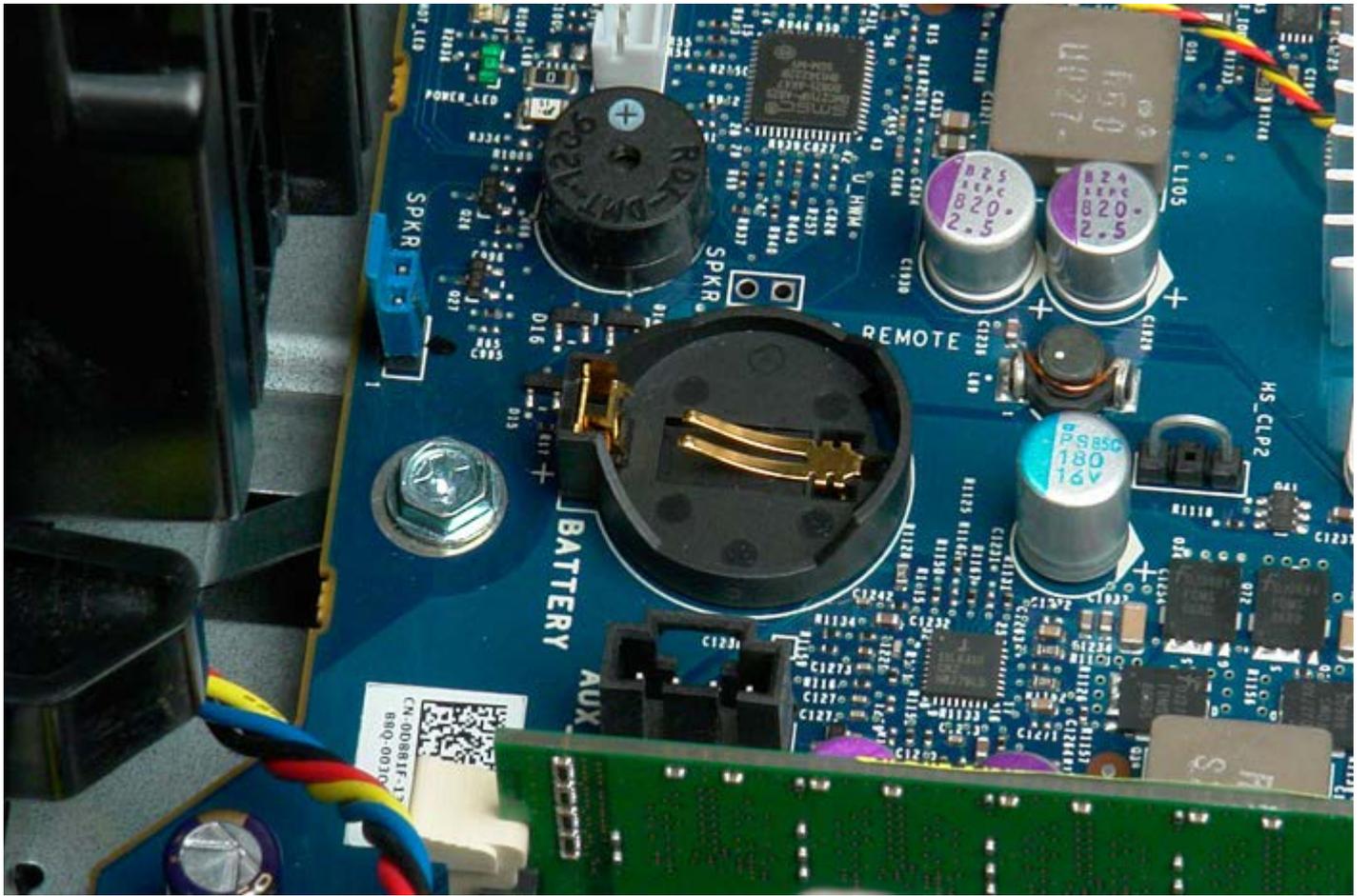


4. Drücken Sie mit einem kleinen Schraubendreher oder einem anderen geeigneten schmalen Werkzeug gegen die Freigabelasche der Knopfzelle.



5. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie aus dem Computer.





# Festplatten

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

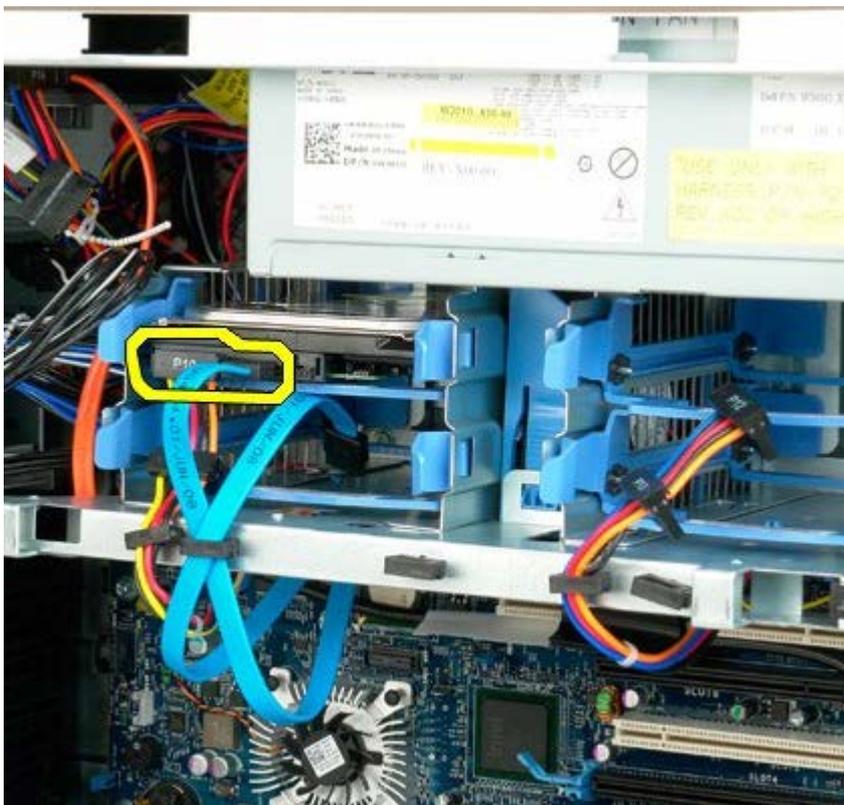
## Entfernen der Festplatten



1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).



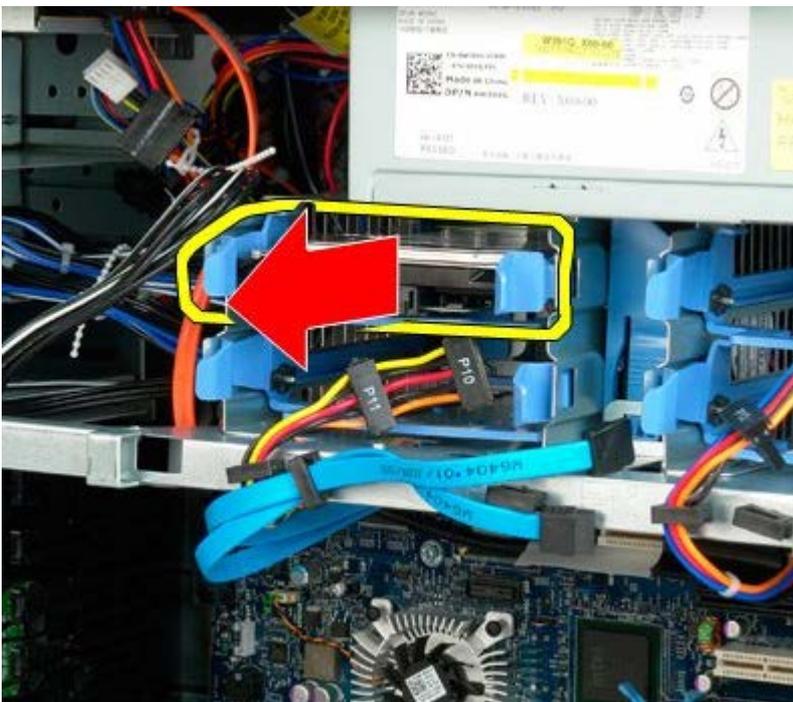
3. Trennen Sie das Datenkabel und das Stromkabel von der ersten Festplatte.



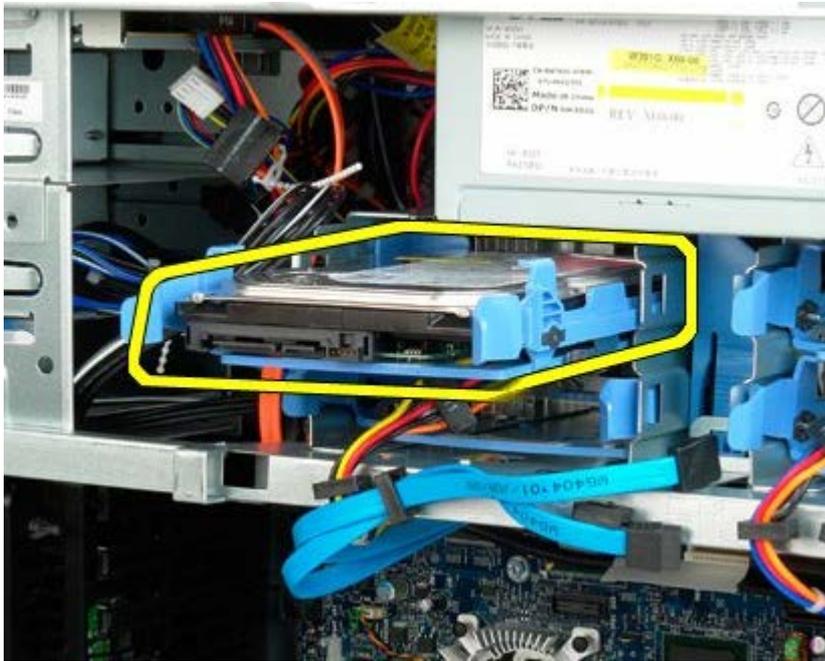
4. Drücken Sie die blauen Freigabelaschen der Festplatteneinheit zusammen und halten Sie sie fest.



5. Entfernen Sie die erste Festplatteneinheit aus dem Festplattengehäuse.



6. Entfernen Sie die erste Festplatteneinheit aus dem Computer. Wiederholen Sie die Schritte anschließend für alle anderen installierten Festplatten.



# Festplattengehäuse

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Entfernen des Festplattengehäuses



1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).



3. Entfernen Sie alle installierten Festplatten und deren Führungsvorrichtungen.



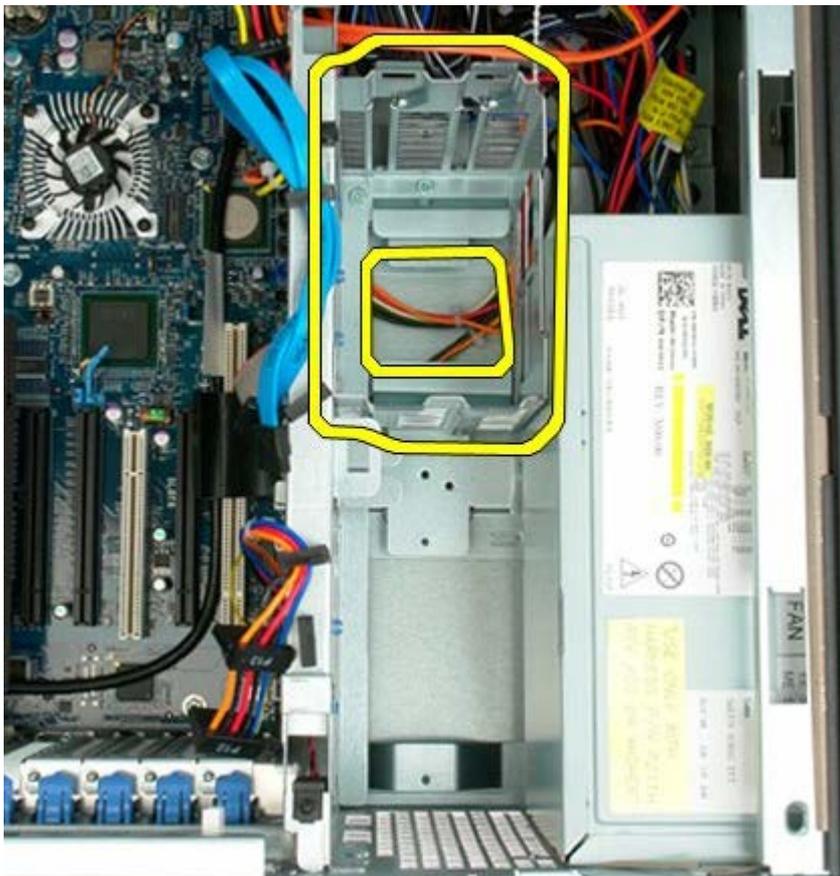
4. Entfernen Sie die Schrauben, die das erste Festplattengehäuse mit dem Systemgehäuse verbinden.



5. Entfernen Sie das erste Festplattengehäuse.



6. Wiederholen Sie diesen Vorgang für das zweite Festplattengehäuse.





# Vordere Lüfterbaugruppe

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

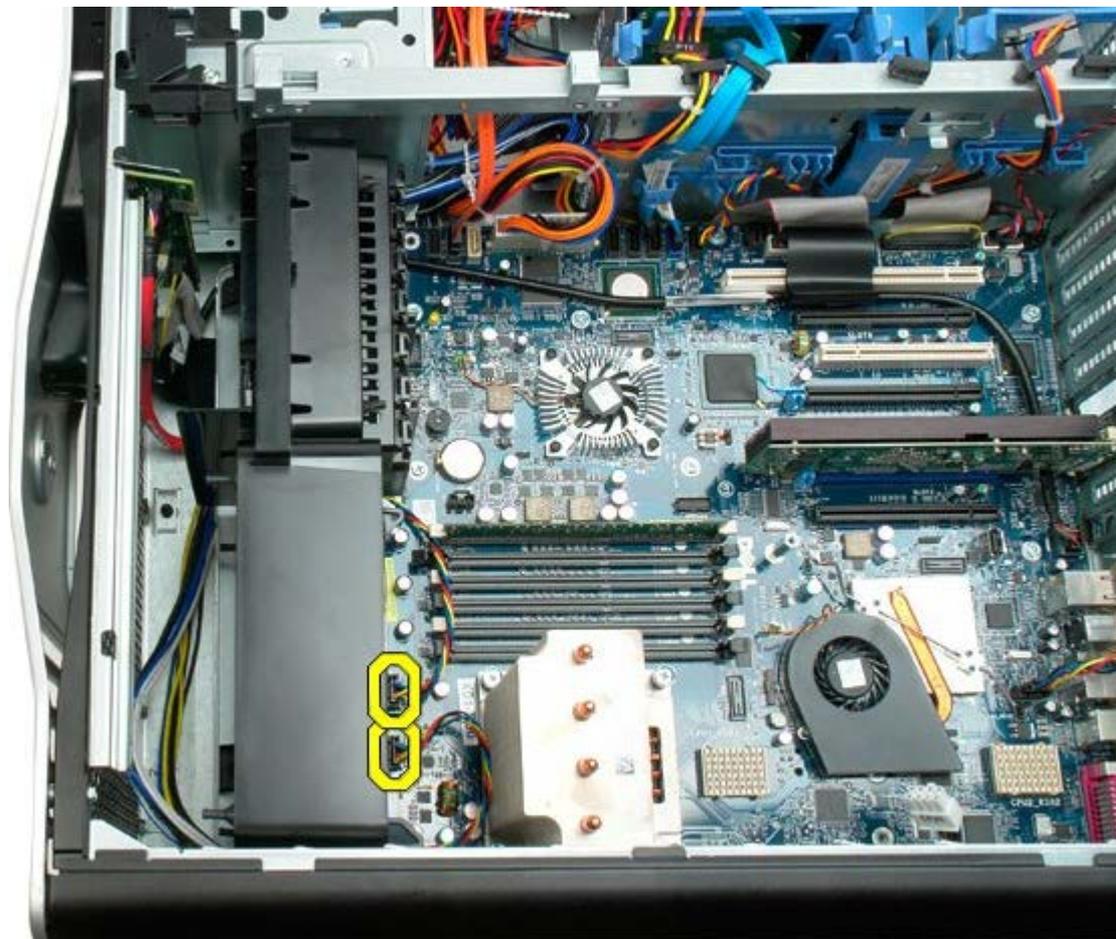
## Entfernen der vorderen Lüfterbaugruppe



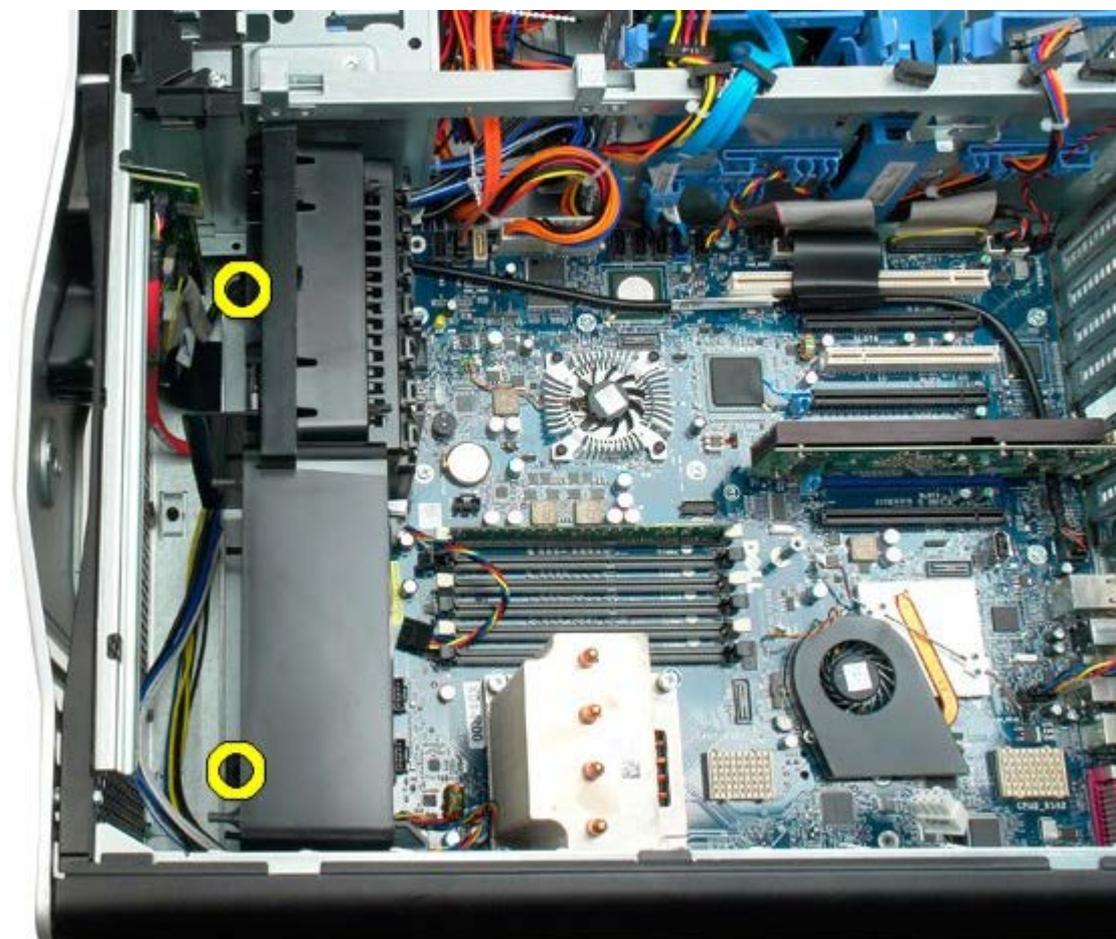
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichergehäuse](#).



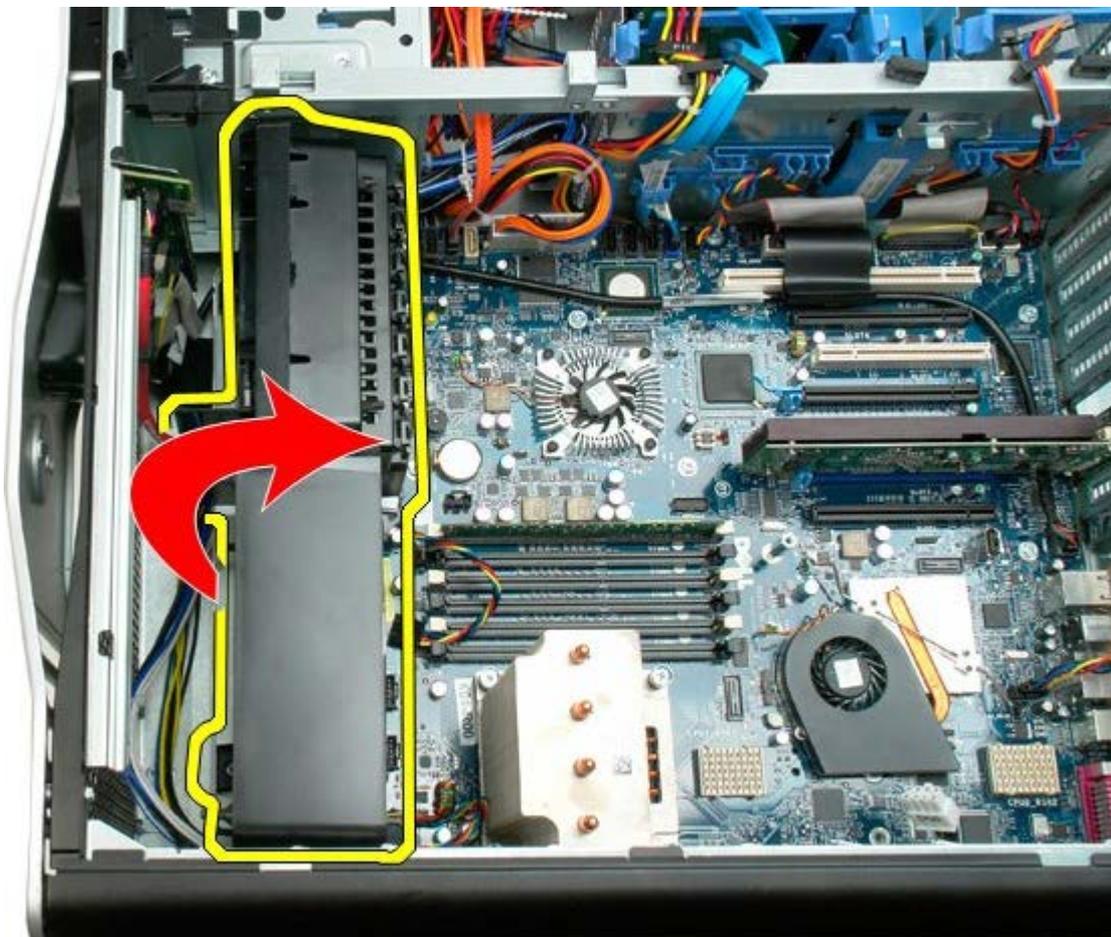
4. Trennen Sie die beiden Lüfterkabel von der Systemplatine.



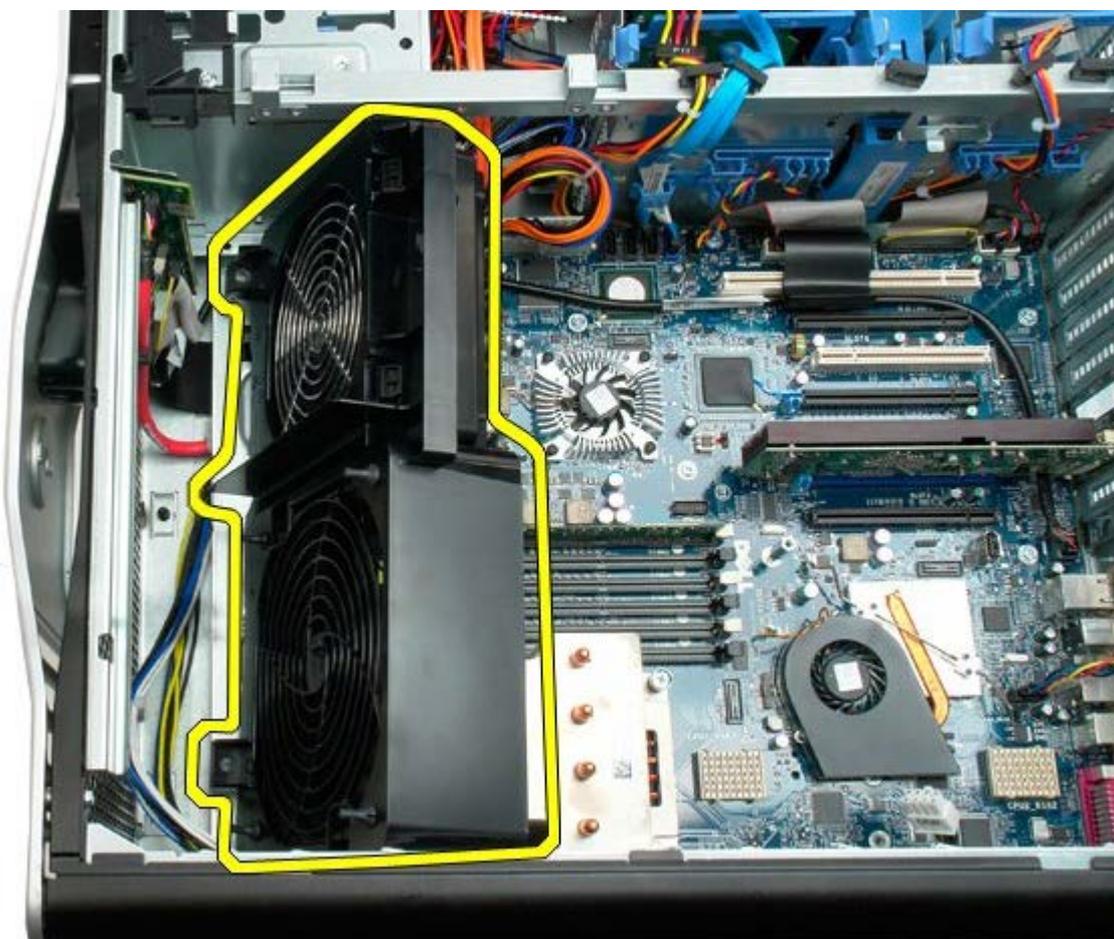
5. Entfernen Sie die beiden Schrauben an der Lüfterbaugruppe.

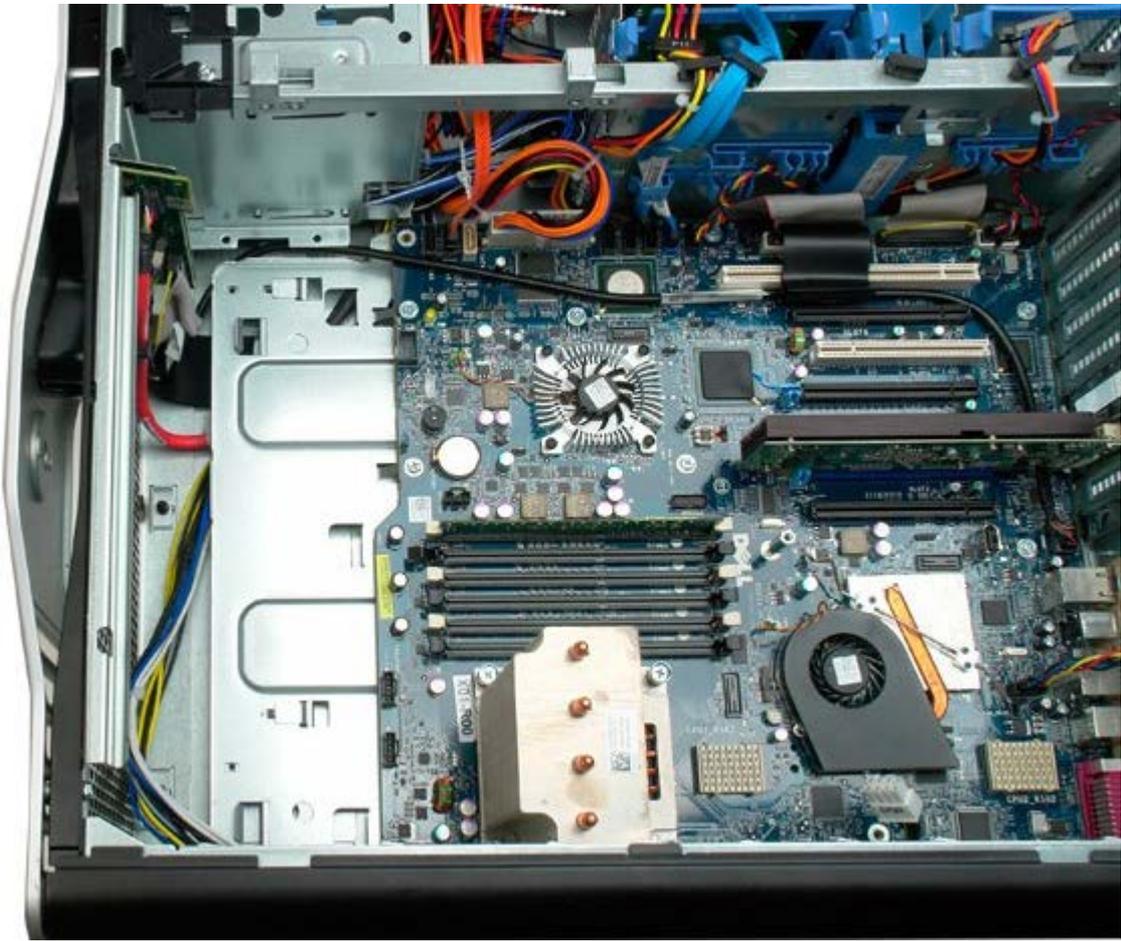


6. Drehen Sie die Lüfterbaugruppe zur Mitte des Computers.



7. Nehmen Sie die Lüfterbaugruppe aus dem Computer.





# Speichergehäuse

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Entfernen des Speichergehäuses



1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).



3. Entfernen Sie das Speichergehäuse vom Computer.



# Erweiterungskarten

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

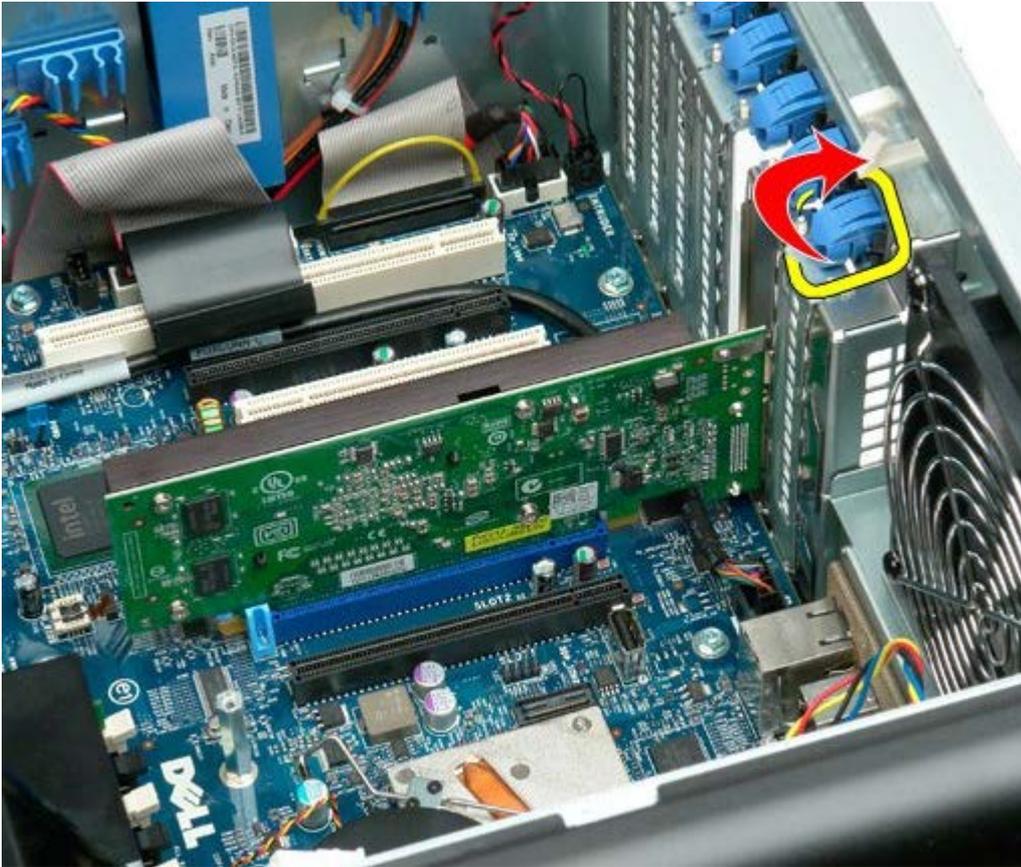
## Entfernen einer Erweiterungskarte



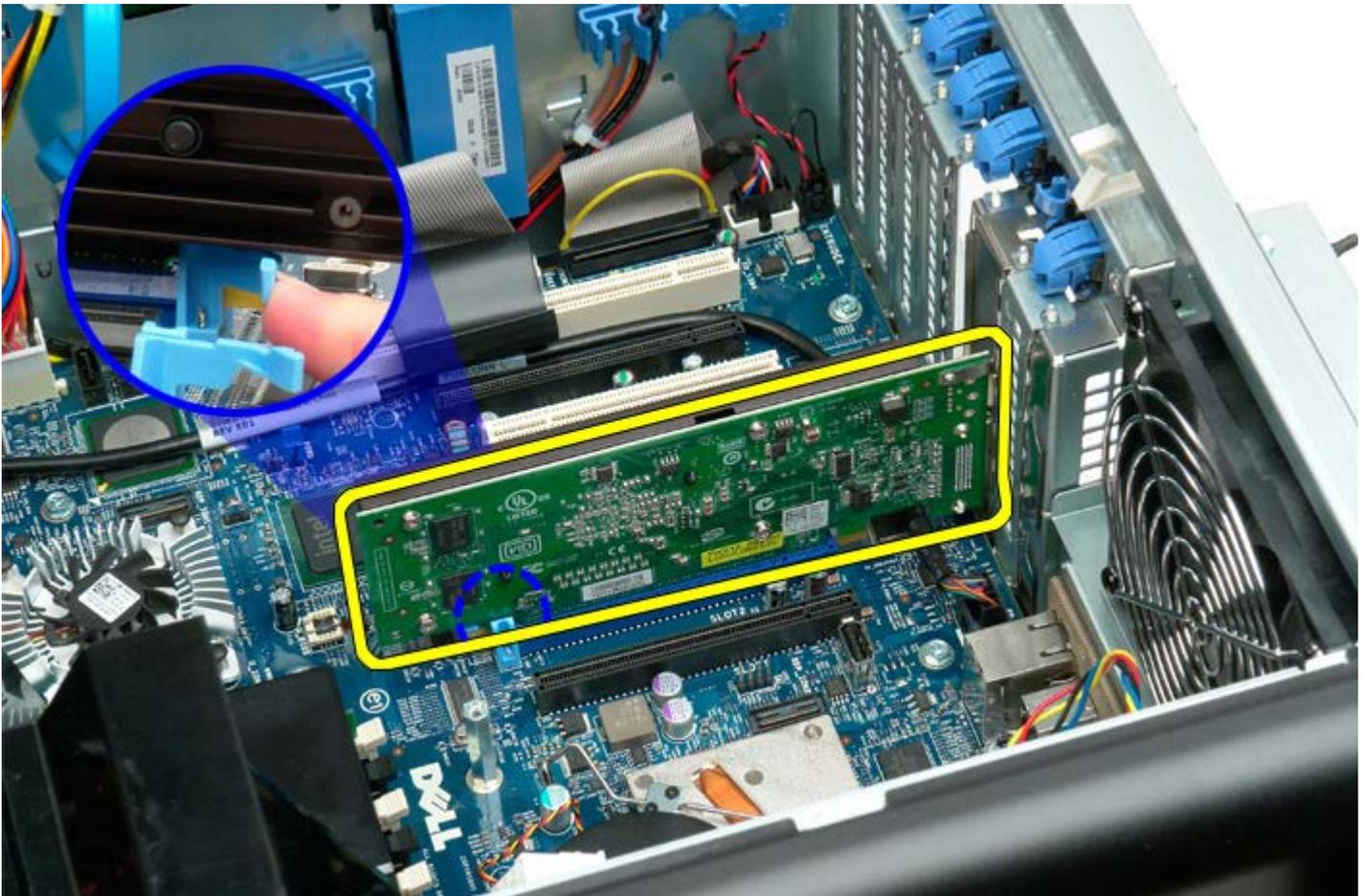
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).

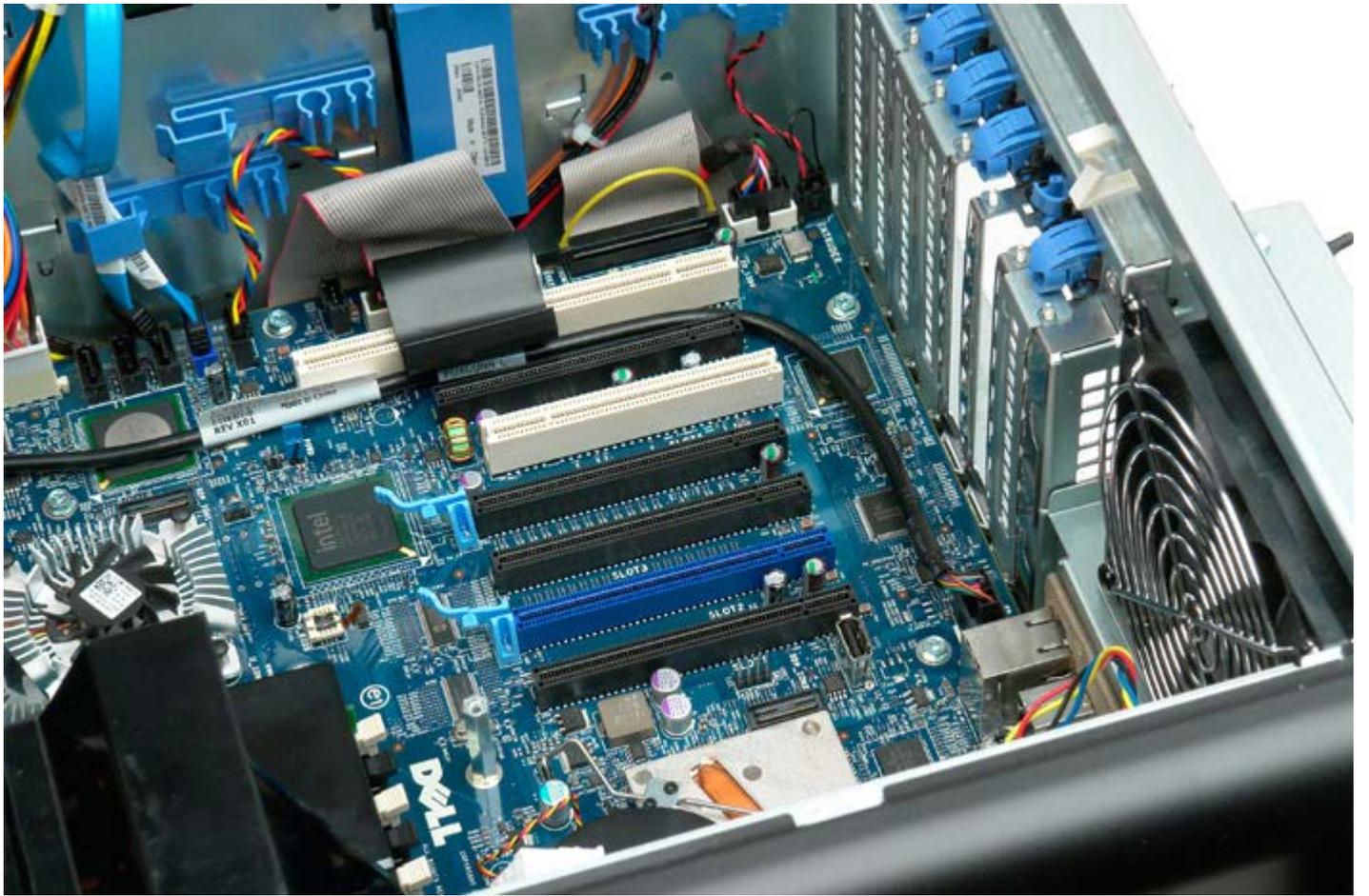


3. Drücken Sie die Halteklammer der Erweiterungskarte weg vom Gehäuse.



4. Ziehen Sie die Halteklammer der Erweiterungskarte zurück und entfernen Sie die Erweiterungskarte.





# Prozessorlüfter

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Entfernen des Prozessorlüfters



1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Nehmen Sie die [Abdeckung](#) des Computers ab.
3. Entfernen Sie das [Speichergehäuse](#).



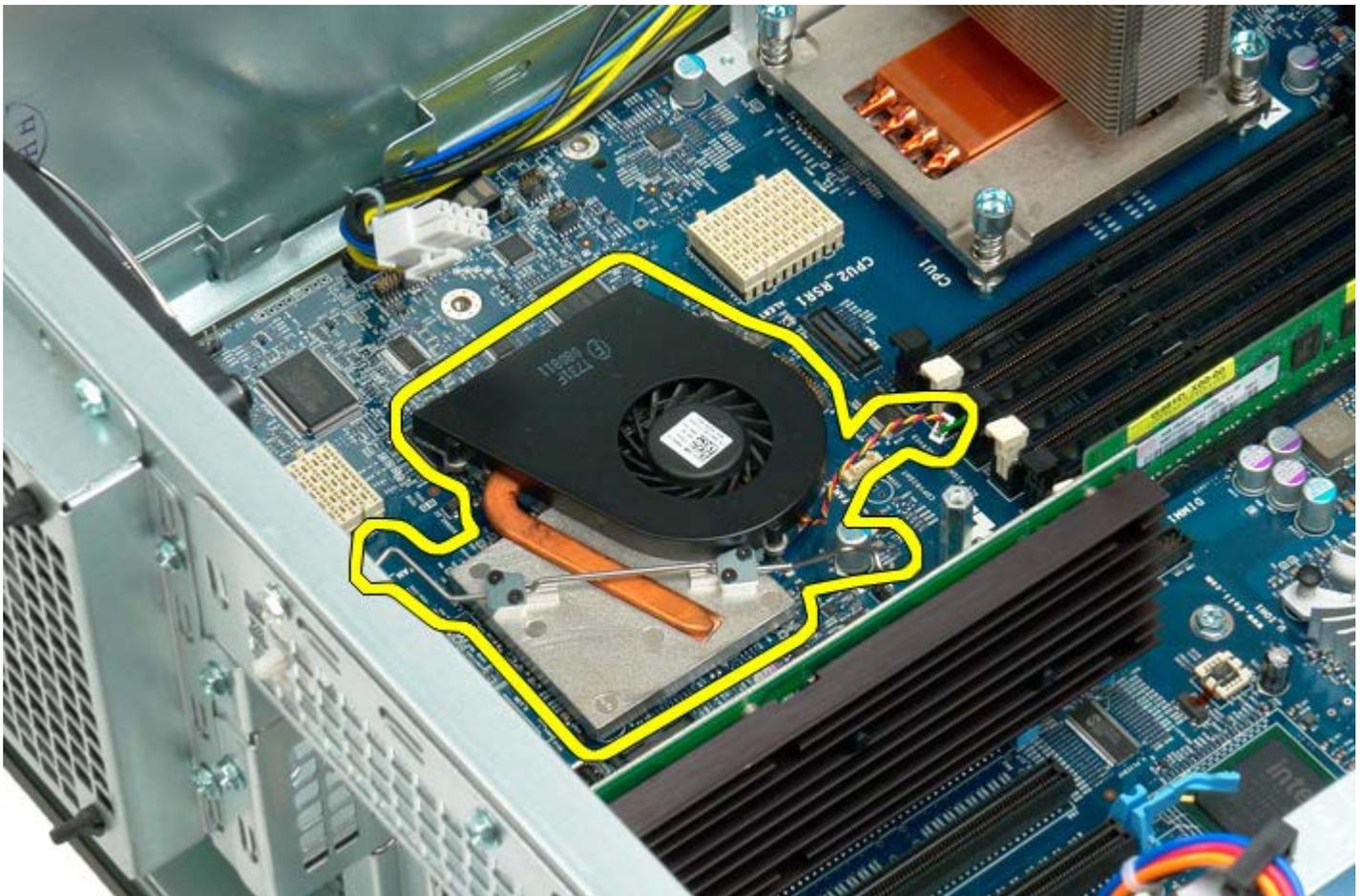
4. Trennen Sie das Kabel des Prozessorlüfters von der Systemplatine.



5. Entriegeln Sie die Metallklammer an einem Ende der Systemplatine.



6. Entfernen Sie den Chipsatzlüfter aus dem Computer.





# Führungsvorrichtung des Dualprozessor-Risers

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Entfernen der Führungsvorrichtung des Dualprozessor-Risers



1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).



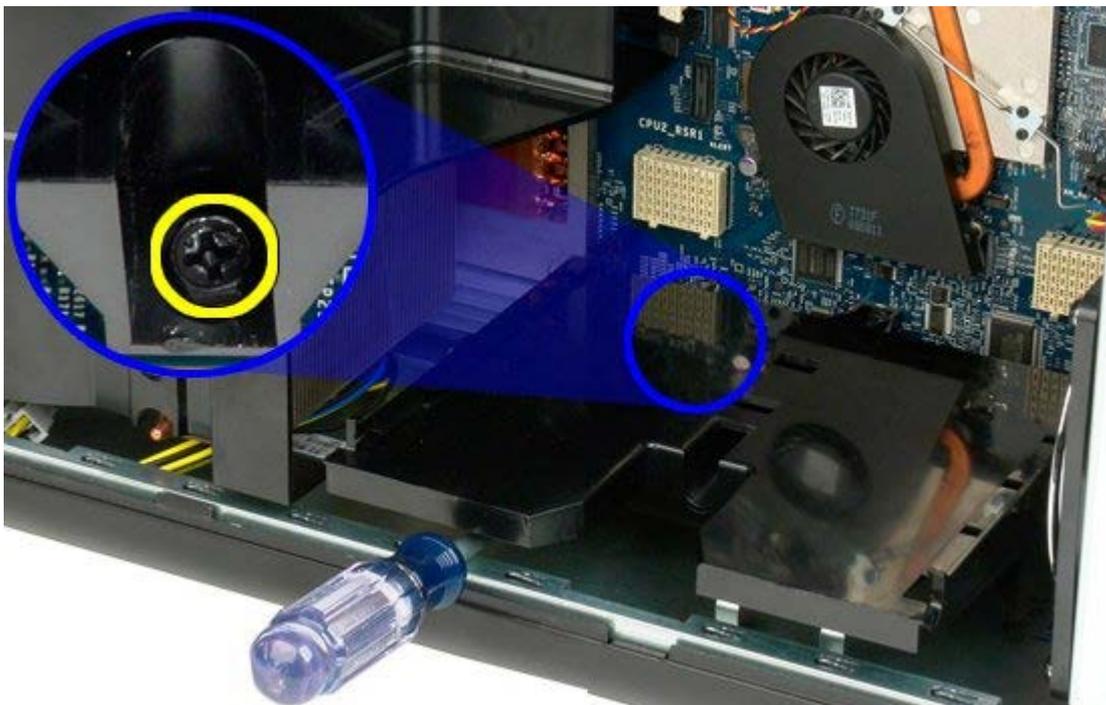
3. Verwenden Sie einen langen Kreuzschlitzschraubendreher, um die erste Schraube zu entfernen, die sich zur Mitte des Computers hin befindet.



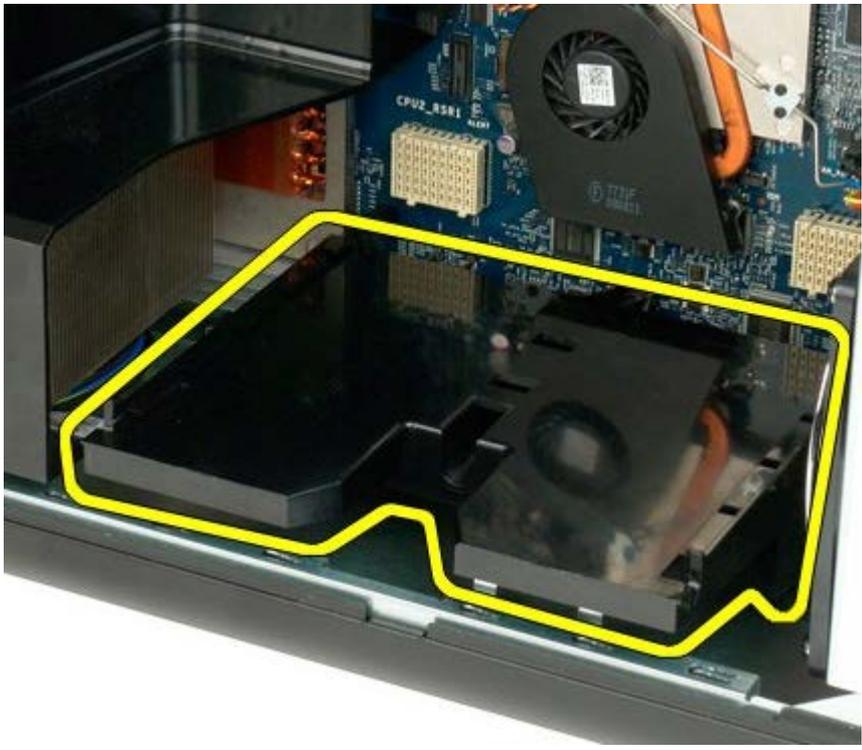
4. Entfernen Sie die zweite Schraube mit dem Kreuzschlitzschraubendreher.



5. Entfernen Sie die letzte Schraube, die die Führungsvorrichtung des Risers am Computer sichert.



6. Entfernen Sie die Führungsvorrichtung des Risers vom Computer.



# Netzteil

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

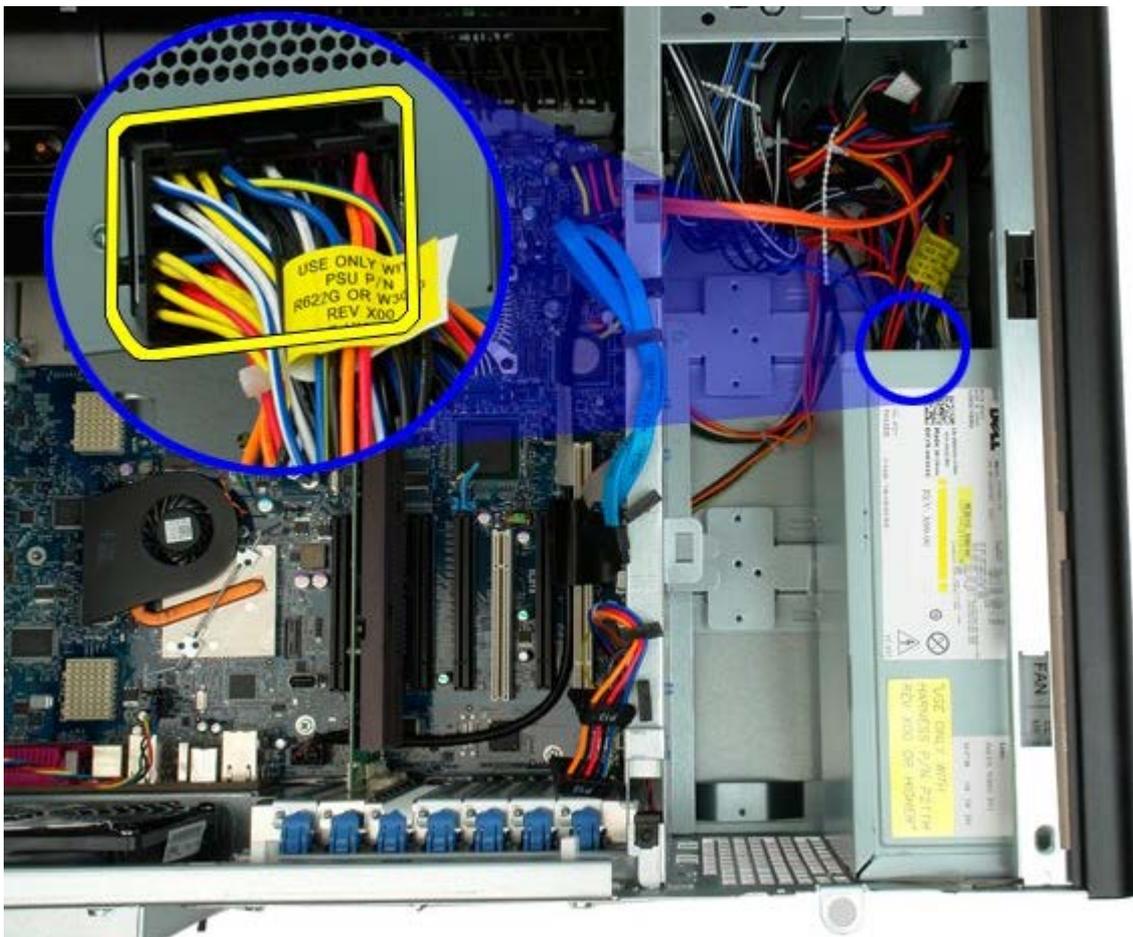
## Entfernen des Netzteils



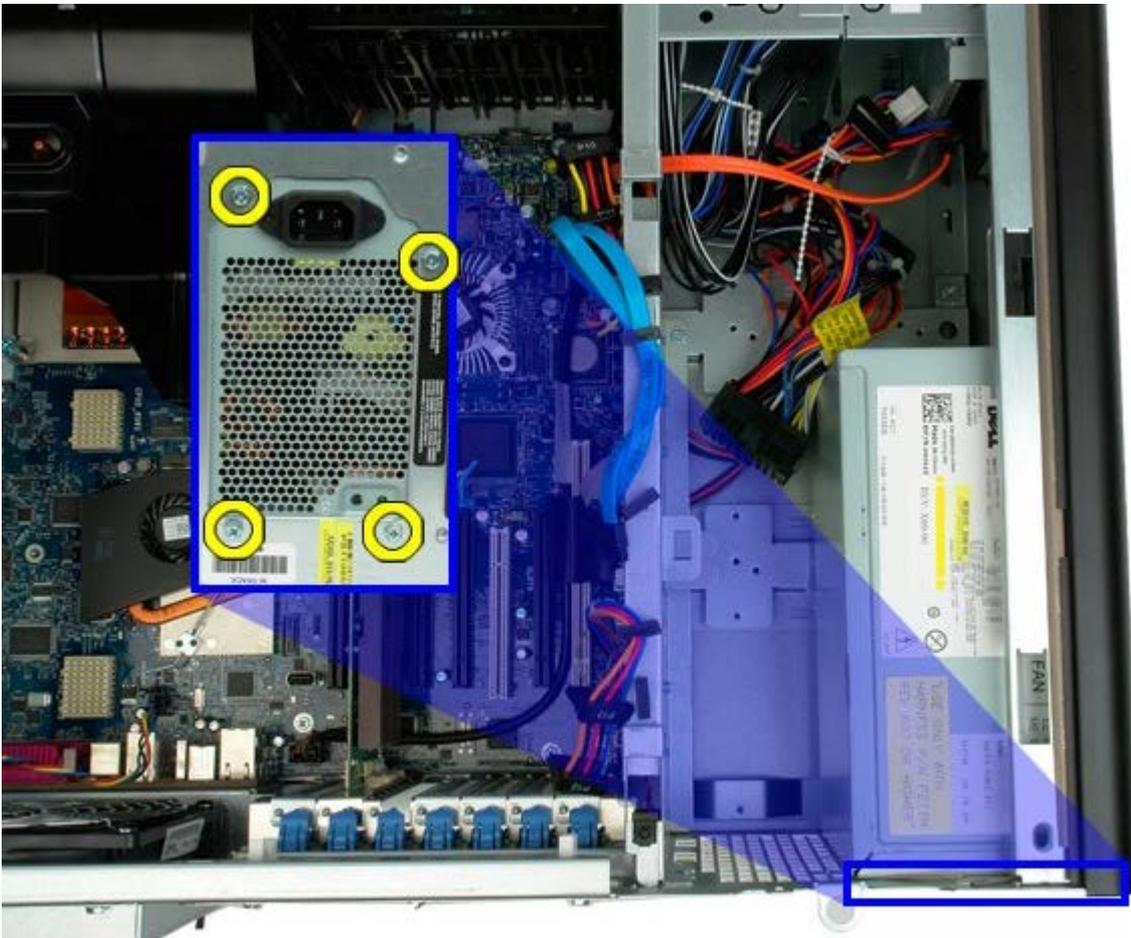
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Festplattenträger](#).



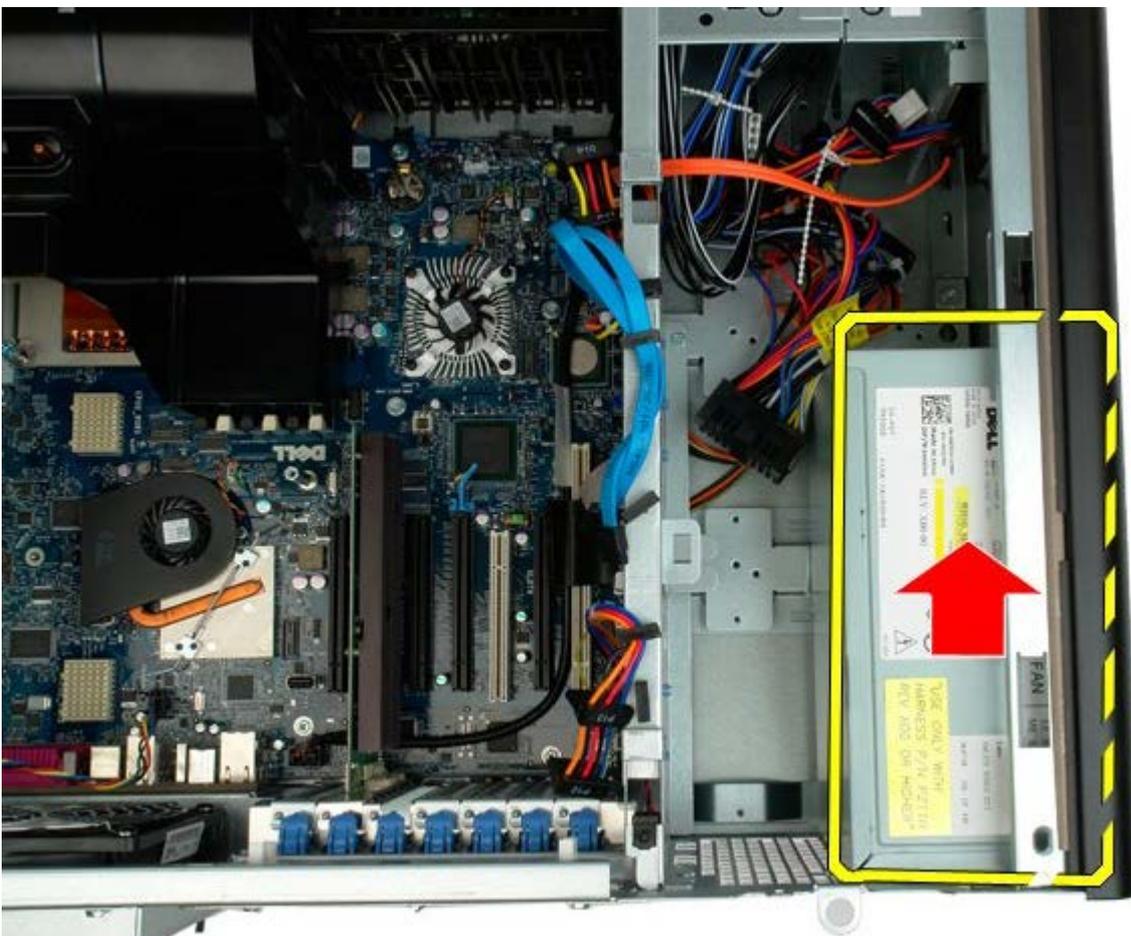
4. Trennen Sie das Kabel des Netzteils auf der Rückseite des Netzteils.



5. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen das Netzteil am Computer befestigt ist.



6. Schieben Sie das Netzteil in Richtung Innenseite des Computers.



7. Entnehmen Sie das Netzteil in einem Winkel aus dem Computer.



# Gehäuseeingriffschalter

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Entfernen des Gehäuseeingriffschalters



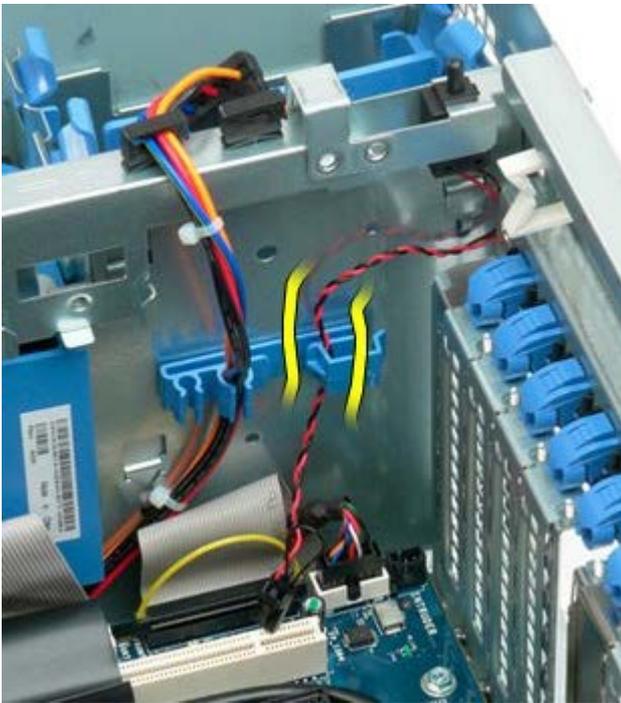
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Nehmen Sie die [Abdeckung des Computers](#) ab.



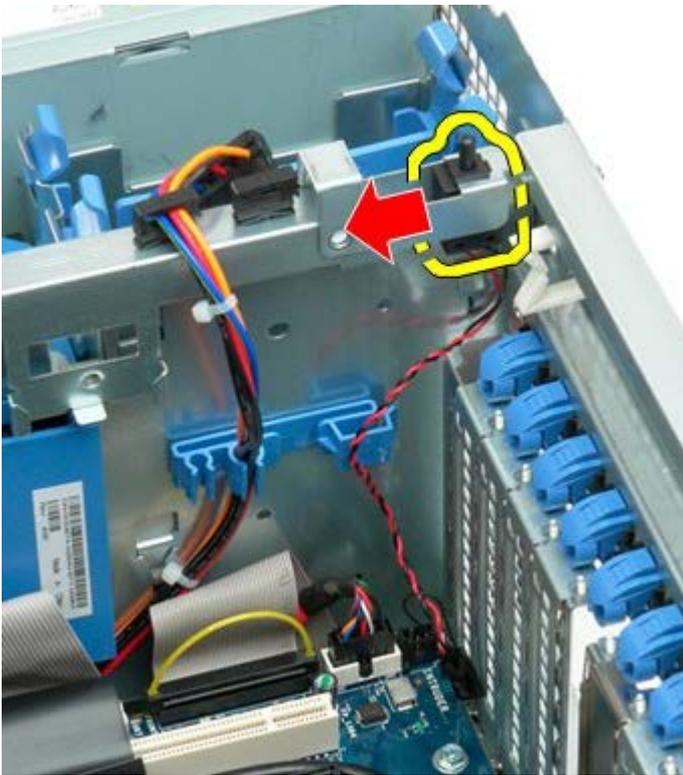
3. Trennen Sie das Kabel des Gehäuseeingriffschalters von der Systemplatine.



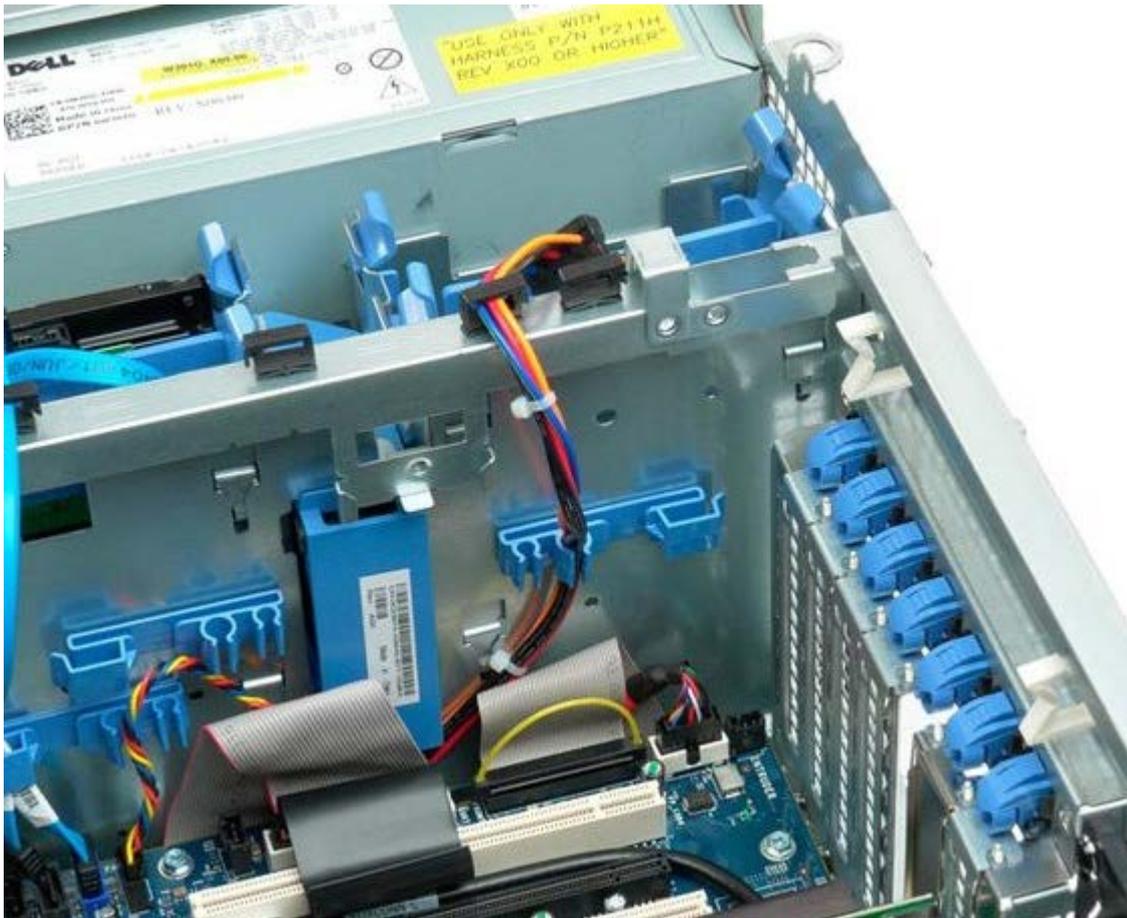
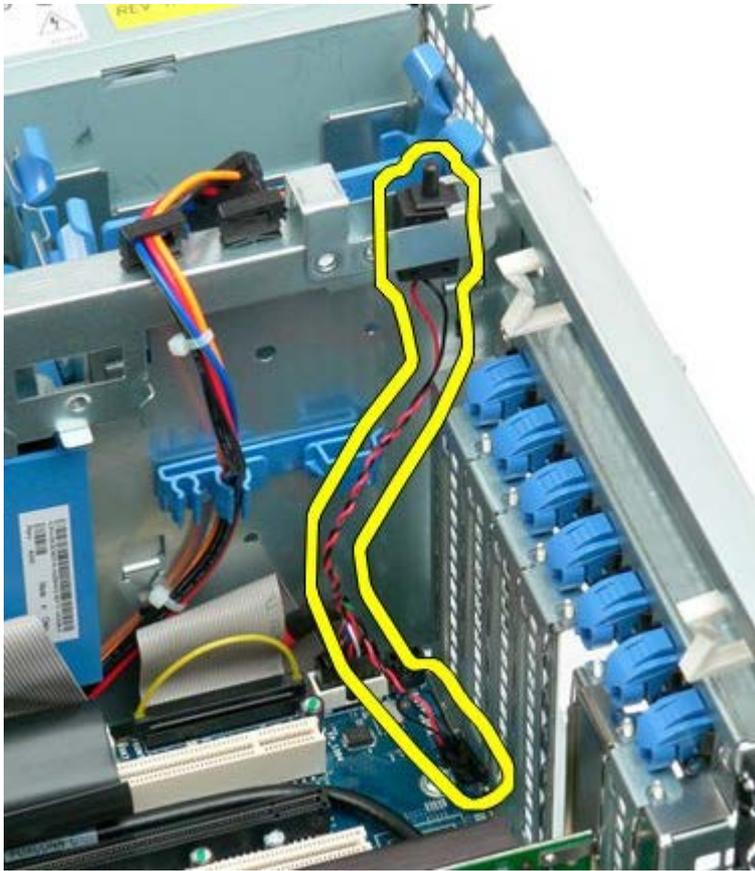
4. Entfernen Sie das Kabel des Gehäuseeingriffschalters von der Systemplatine.



5. Schieben Sie den Gehäuseeingriffschalter in Richtung Computer-Mitte.



6. Entfernen Sie den Gehäuseeingriffschalter vom Computer.



# Blende des Festplattenlaufwerks

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Entfernen der Blende des Festplattenlaufwerks



1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Nehmen Sie die [Abdeckung](#) des Computers ab.



3. Drücken Sie den Hebel der Schnellverschluss-Platte in Richtung Computersockel und entriegeln Sie die Laufwerksblende.



4. Entfernen der Laufwerksblende.



# Festplattenlüfter

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Entfernen des Festplattenlüfters



1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).



3. Trennen Sie das Kabel des Festplattenlüfters von der Systemplatine.

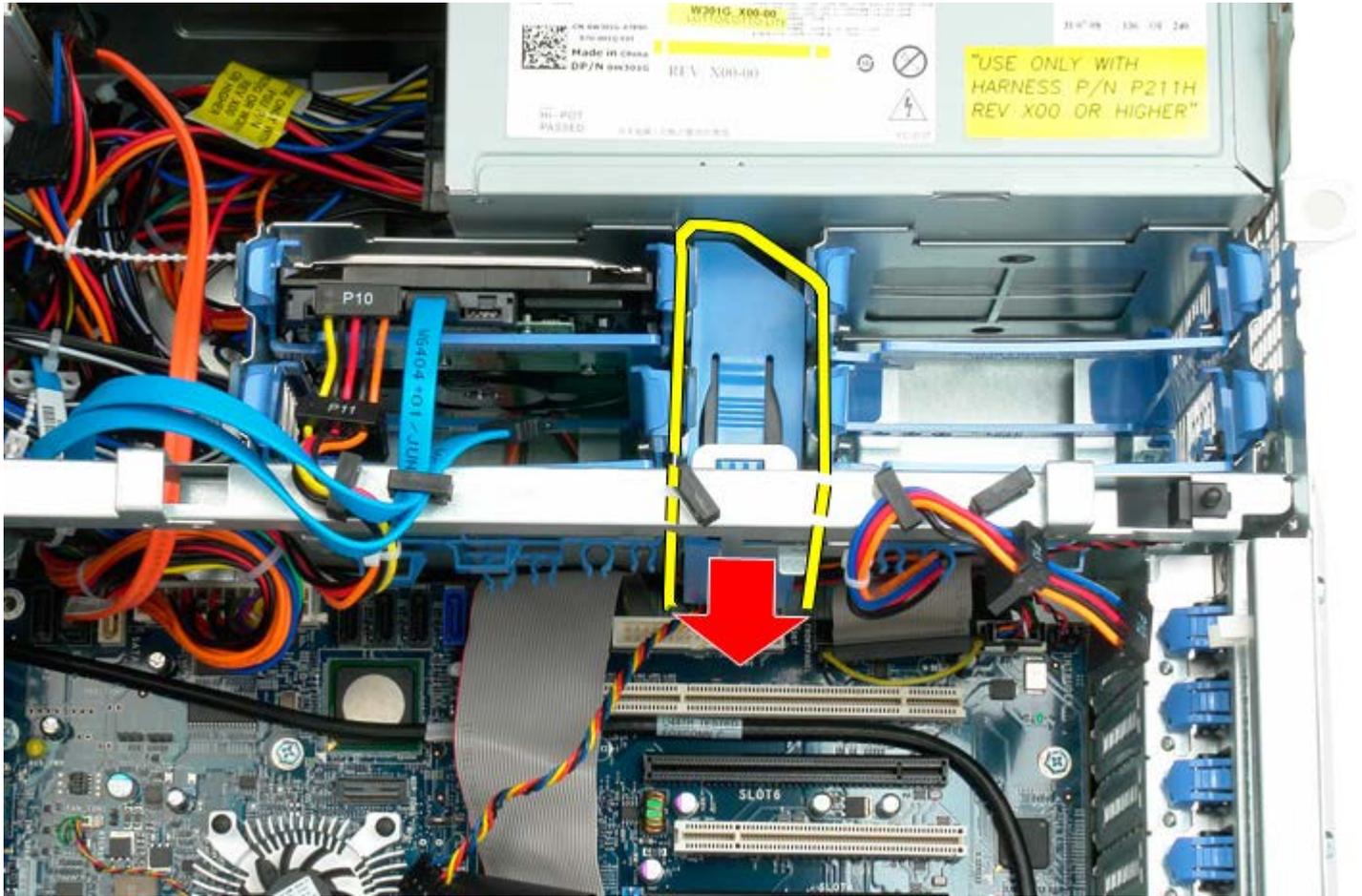


4. Trennen Sie das SATA-Kabel, um den Festplattenlüfter herausziehen zu können.



5. Betätigen Sie die Freigabelasche des Lüfters und schieben Sie den Festplattenlüfter in Richtung Systemplatine.

Entfernen Sie anschließend den Festplattenlüfter aus dem Computer.



# Optisches Laufwerk

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

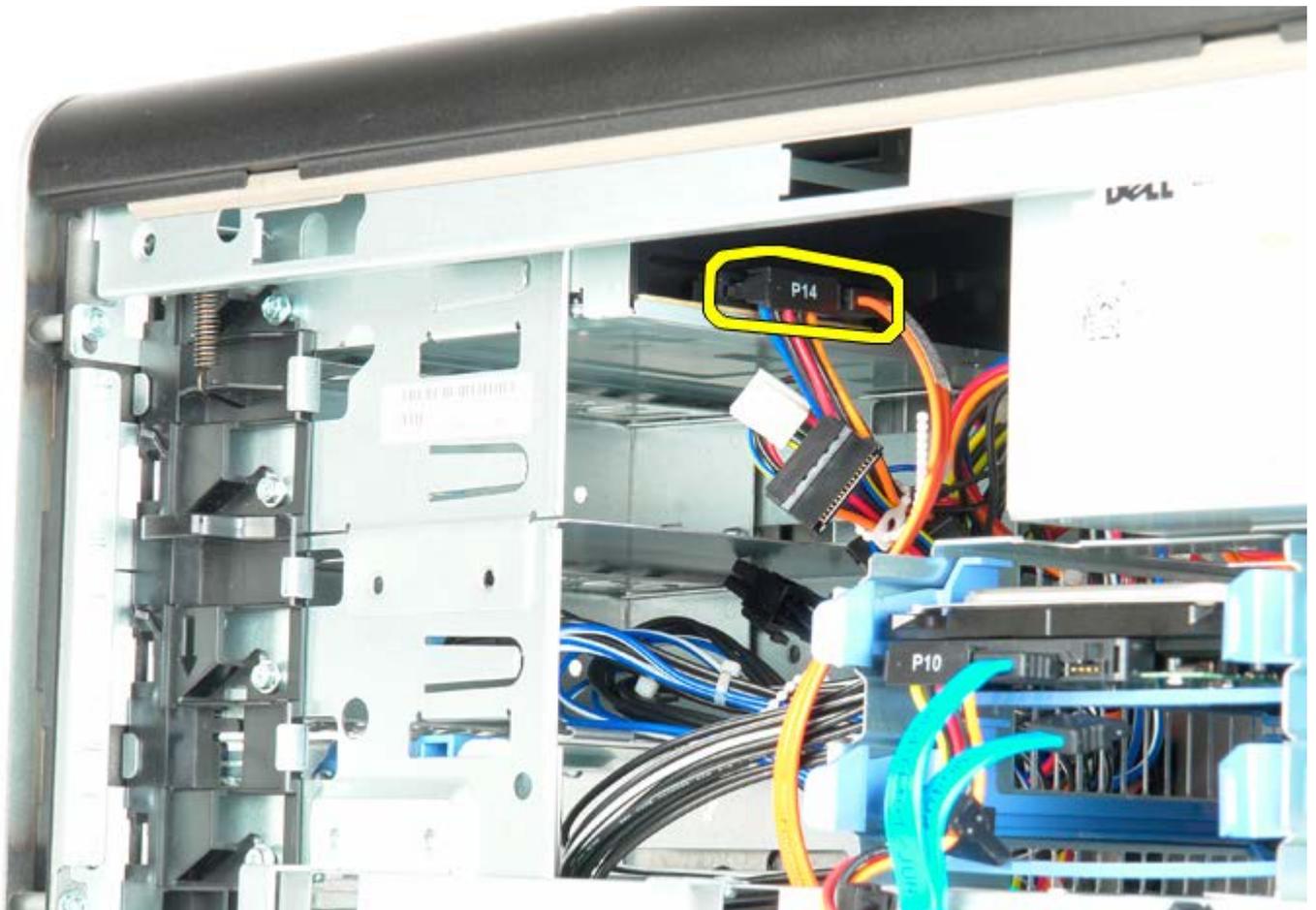
## Entfernen des optischen Laufwerks



1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).



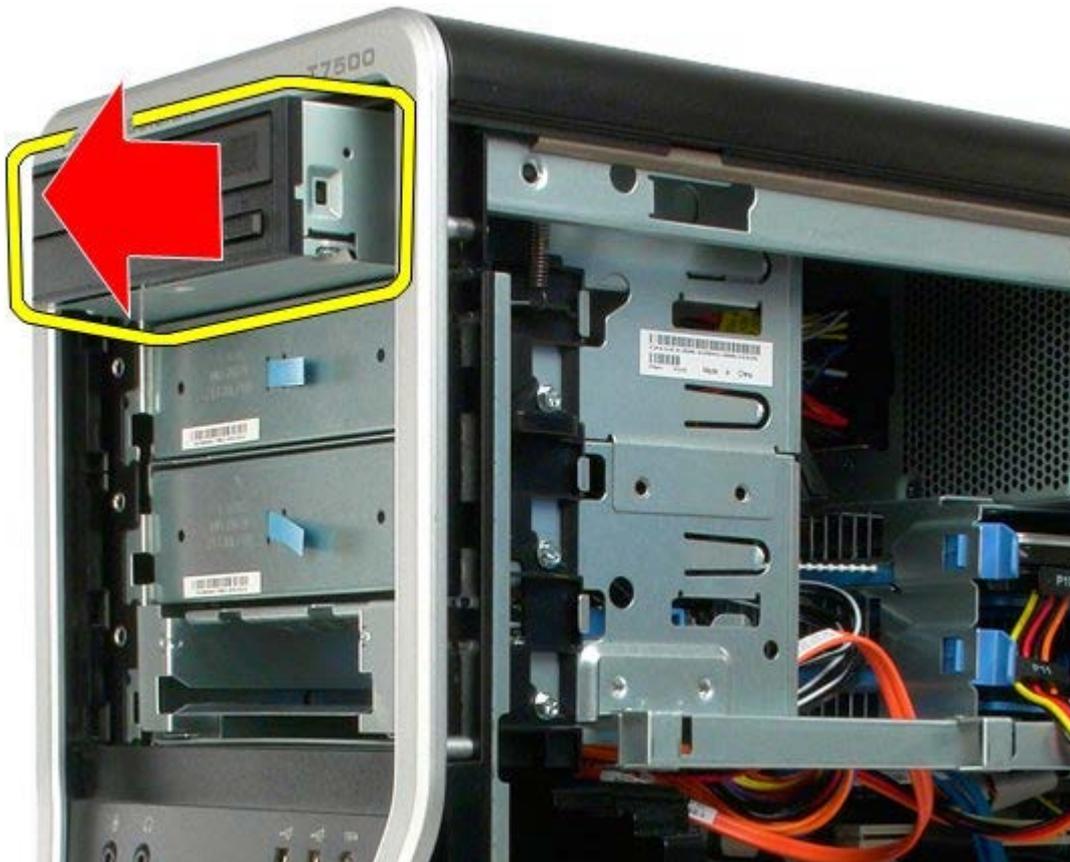
3. Trennen Sie das Datenkabel und das Netzkabel von der Rückseite des optischen Laufwerks.



4. Drücken Sie den Hebel der Gleitplatte herunter und halten Sie ihn gedrückt.



5. Schieben Sie das optische Laufwerk aus der Gehäusevorderseite heraus und entfernen Sie es aus dem Computer.





# Hinterer Lüfter

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Hinteren Lüfter entfernen



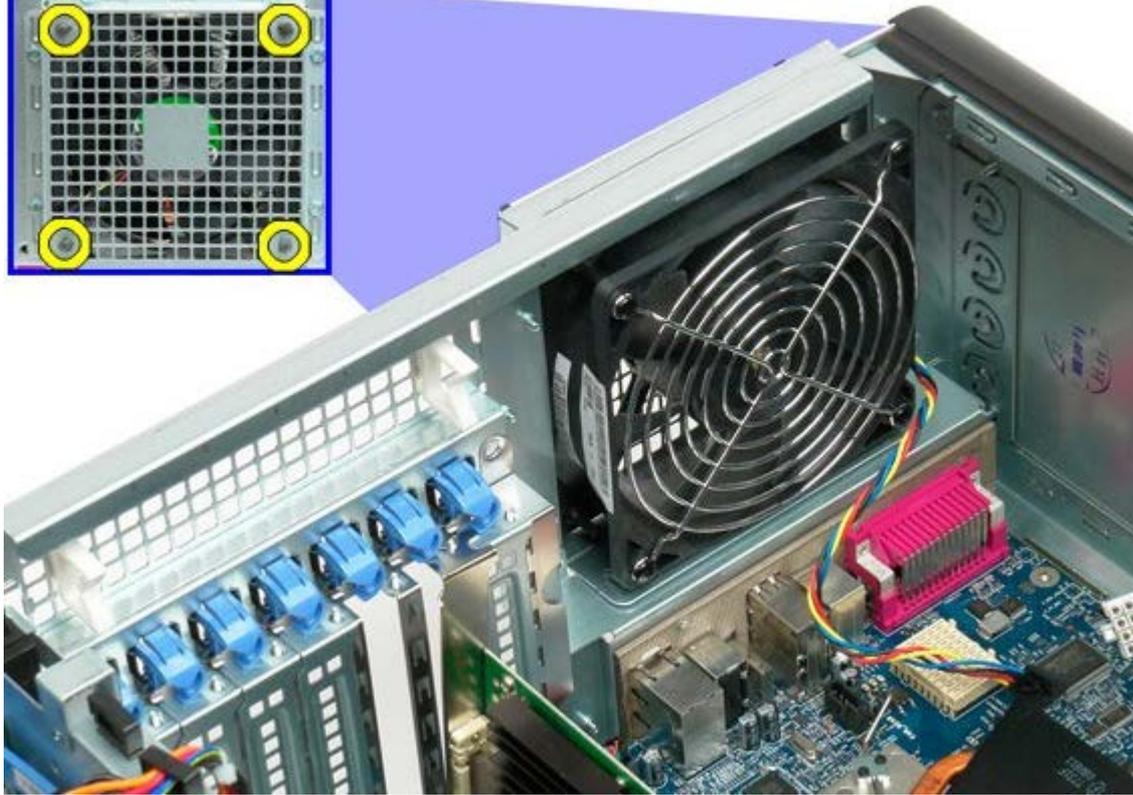
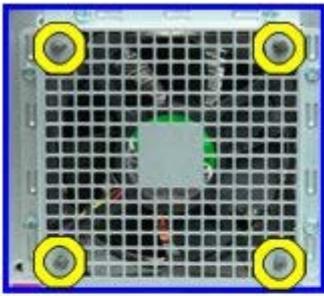
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).



3. Trennen Sie das Kabel des hinteren Speicherlüfters von der Systemplatine.



4. Ziehen Sie von außen an allen vier schwarzen Gummihaltern, um den Lüfter im Computer zu entriegeln.



5. Entfernen Sie den Lüfter aus dem Computer.





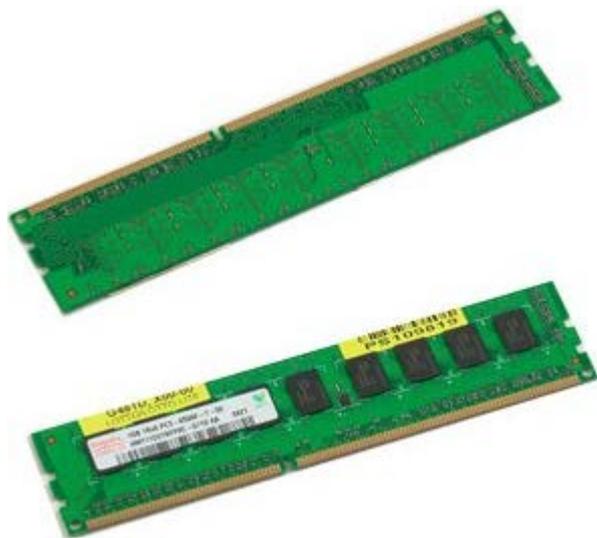
# Speicher

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

Ihr Computer besitzt optional einen Dualprozessor-Riser zur Aufnahme von Dualprozessor- und Expansionsspeicheroptionen (Siehe [Dualprozessor-Riser \(Optional\)](#)). Speichermodule werden von Steckplätzen entfernt und in Steckplätzen installiert, die sich gleichermaßen auf der Systemplatine oder auf dem optionalen Dualprozessor-Riser befinden. Nachfolgend sind jedoch nur die Steckplätze dargestellt, die auf der Systemplatine angeordnet sind.

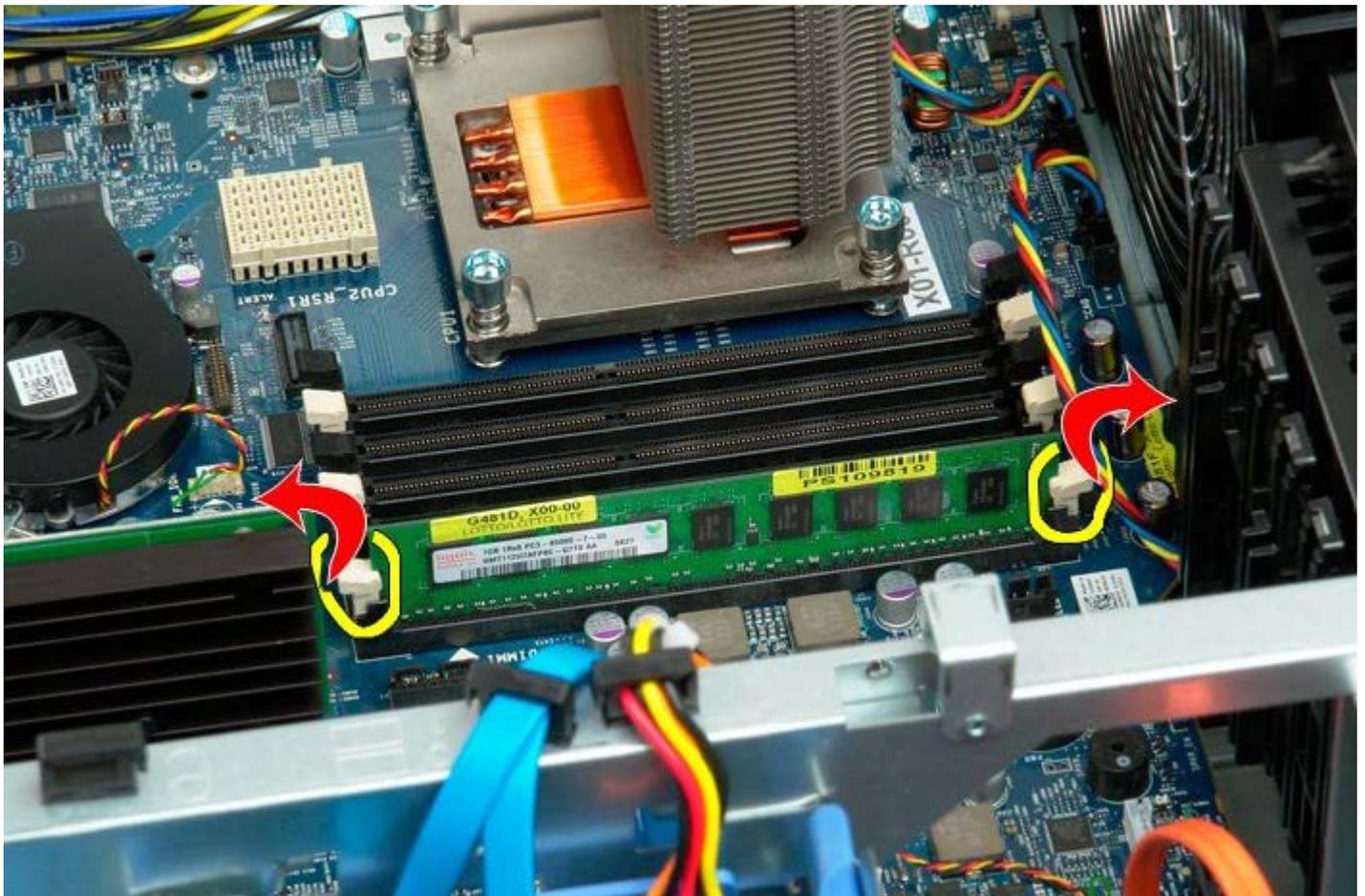
## Entfernen der Speichermodule



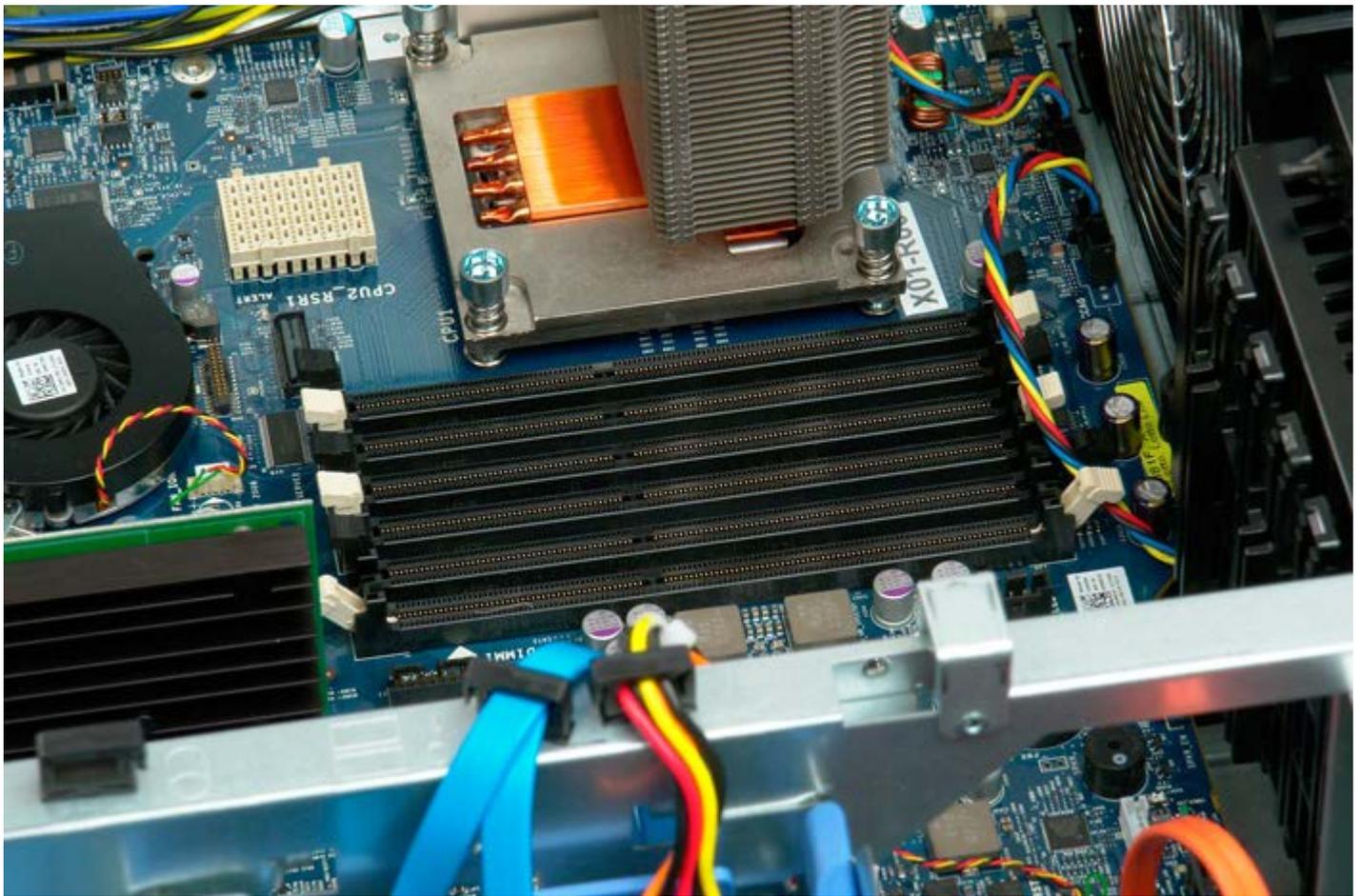
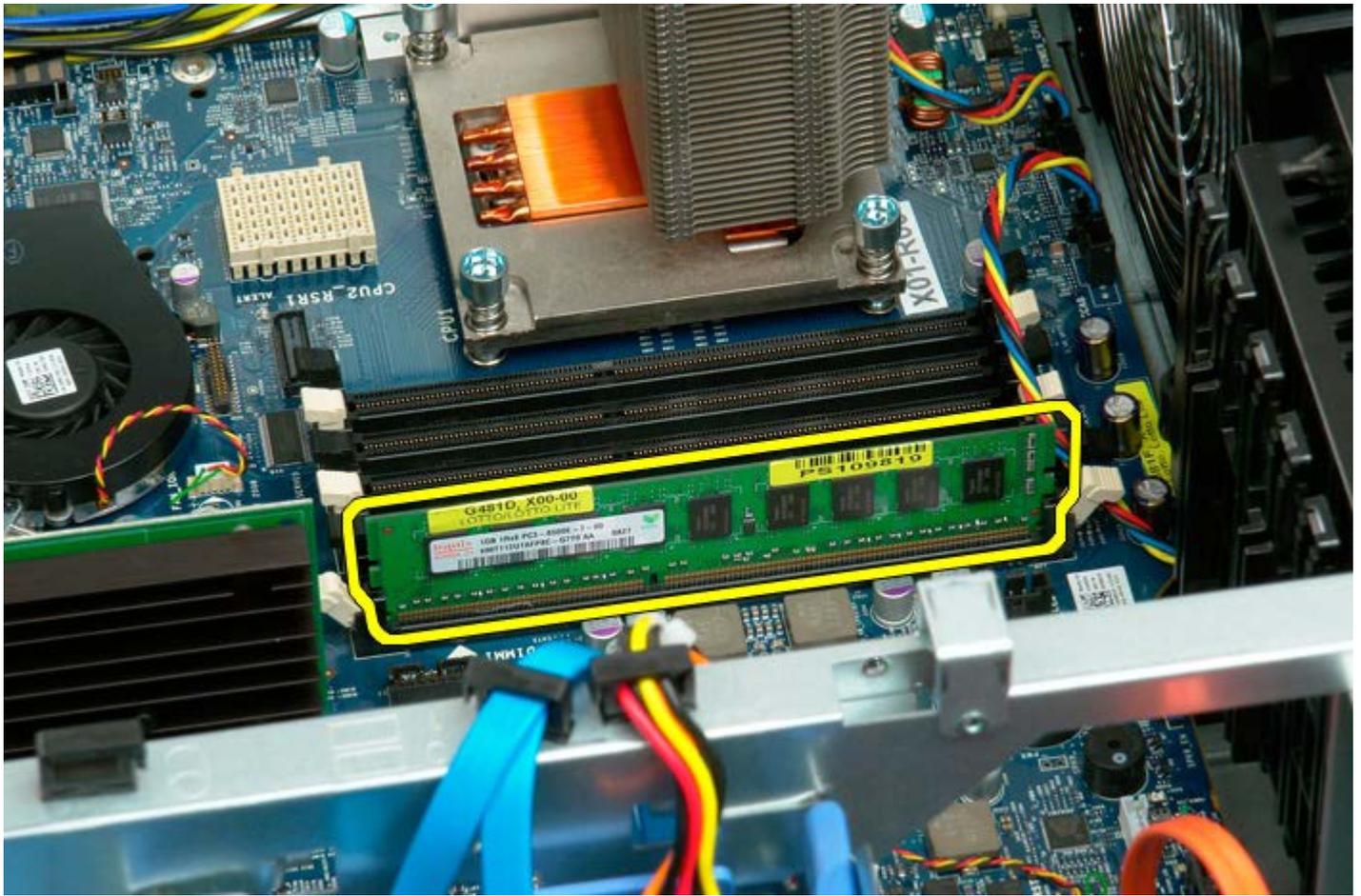
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichergehäuse](#).



4. Drücken Sie die Sicherungsklammern an beiden Enden des Speichermodulanschlusses nach außen.



5. Heben Sie das Speichermodul gerade nach oben und aus dem Computer heraus.

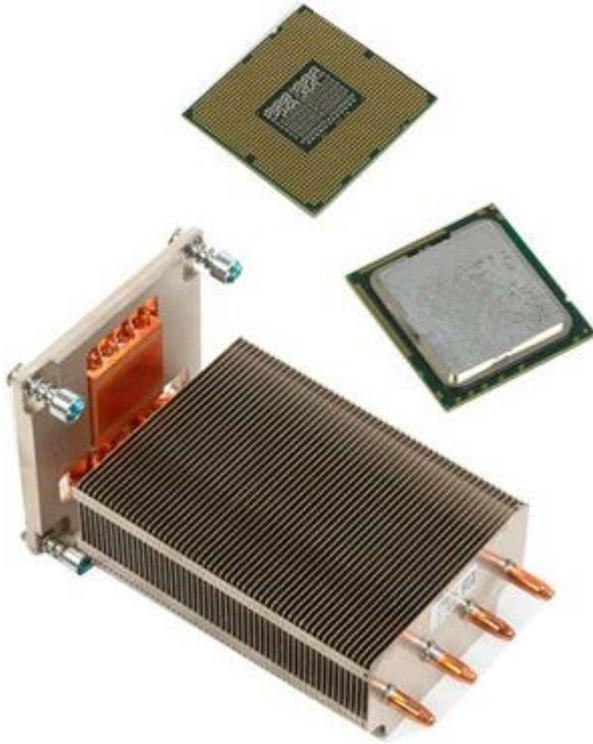


# Kühlkörper und Prozessor

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

**⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

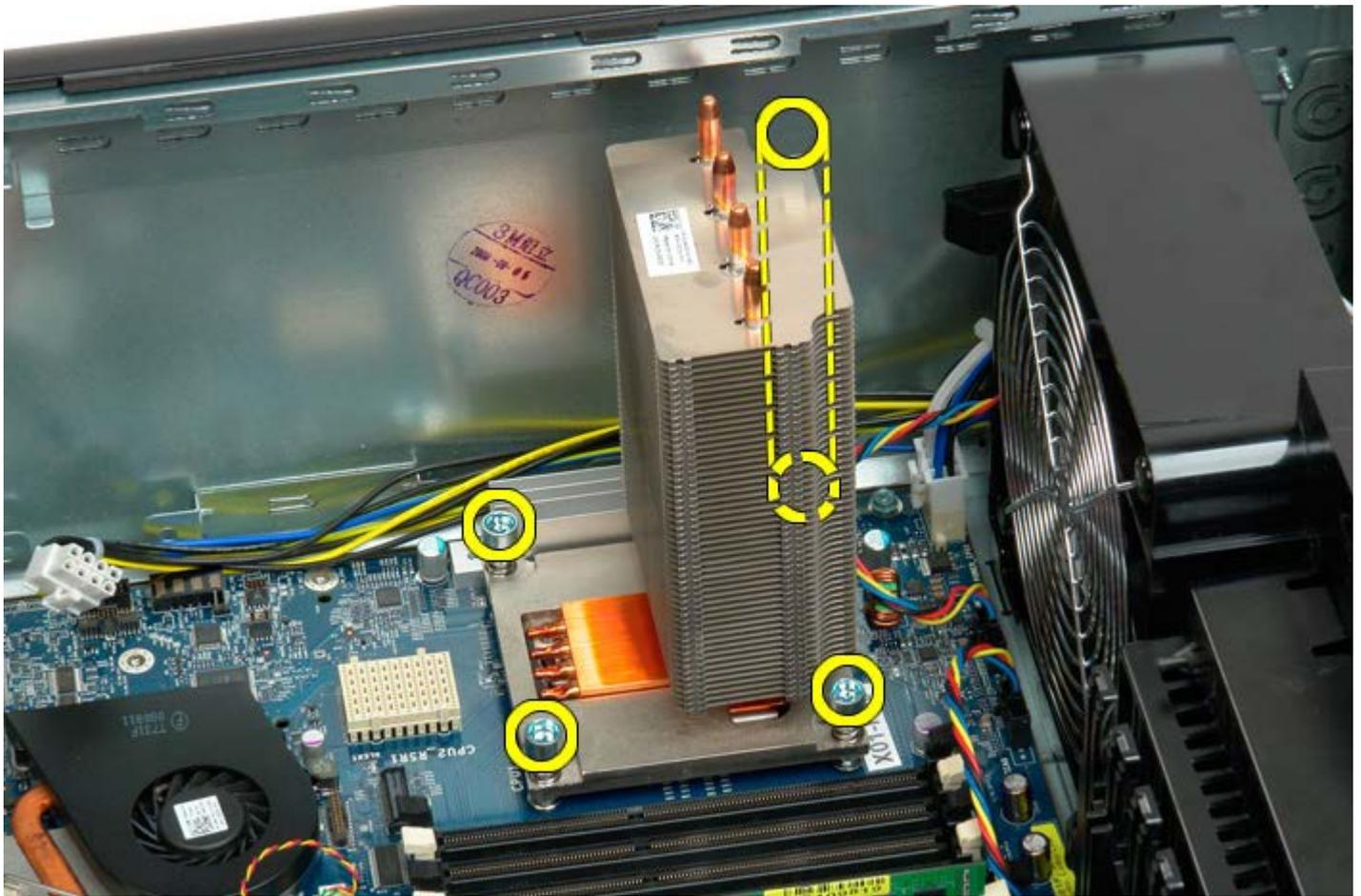
## Entfernen des Kühlkörpers und des Prozessors



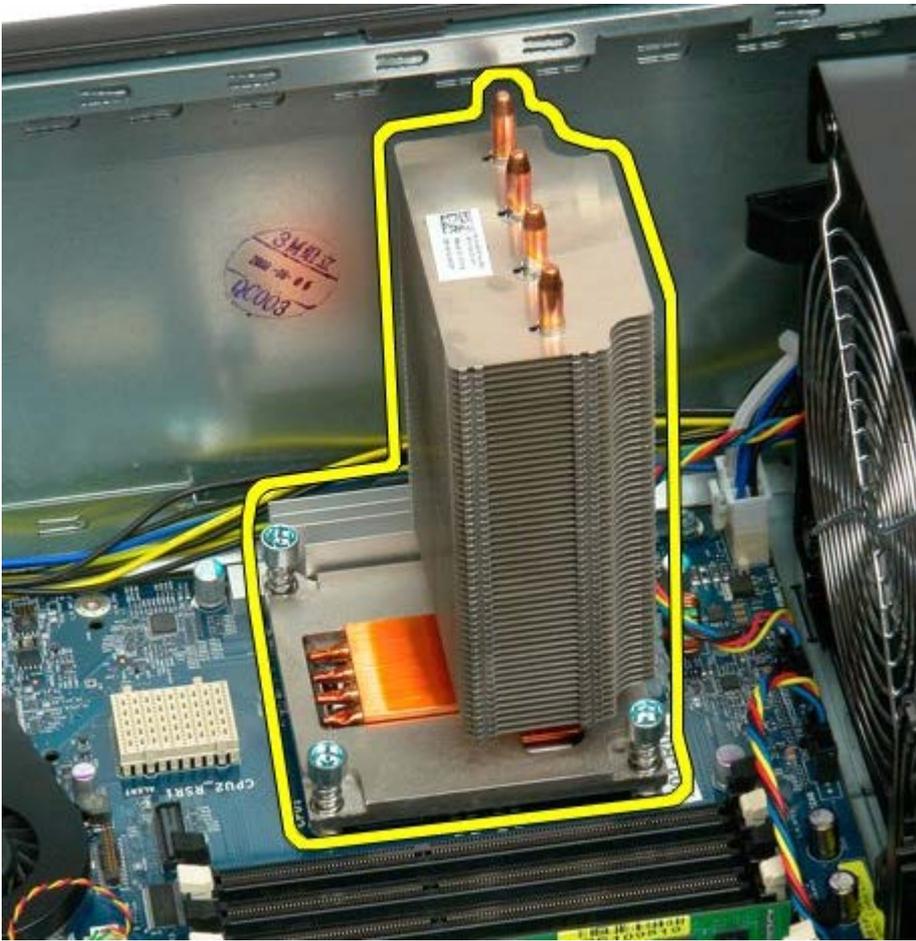
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichergehäuse](#).



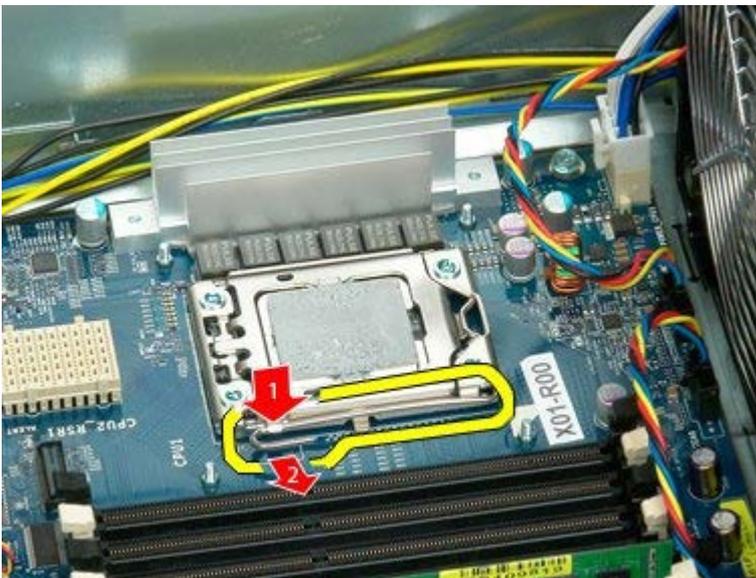
4. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben am Kühlkörper.



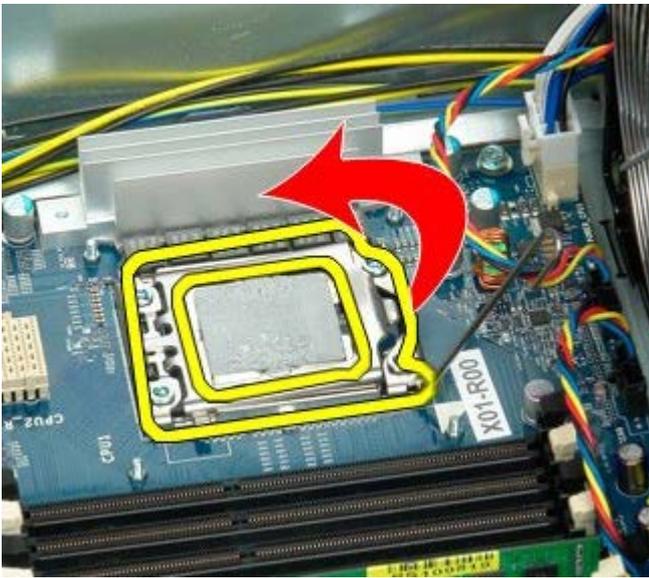
5. Nehmen Sie den Kühlkörper aus dem Computer.



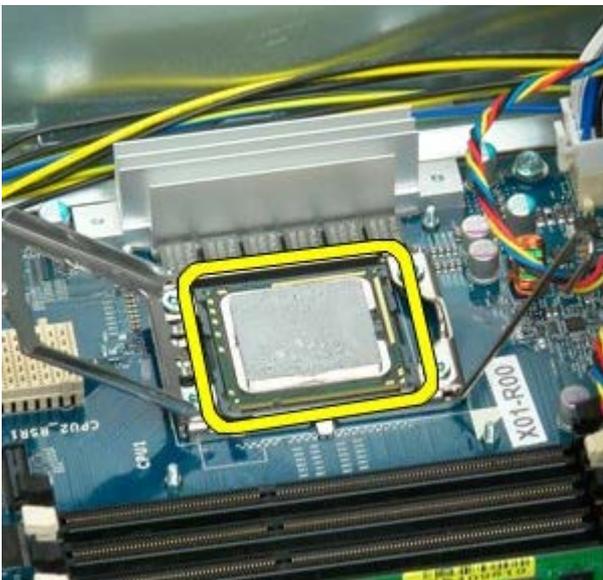
6. Drücken Sie den Haltearm des Prozessors nach unten und heraus, um ihn zu entriegeln.



7. Heben Sie die Prozessorabdeckung ab.



8. Nehmen Sie den Prozessor aus dem Computer.





# Dualprozessor-Riser (Optional)

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Entfernen des optionalen Dualprozessor-Risers



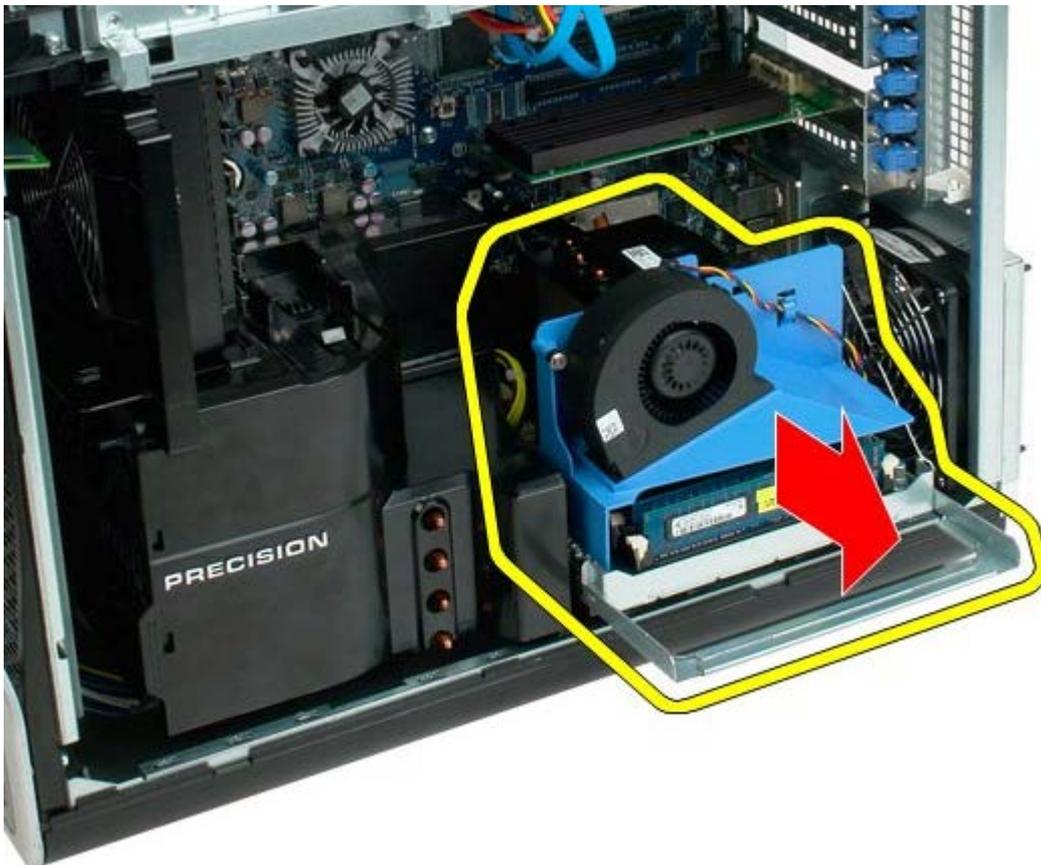
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).



3. Betätigen Sie den Entriegelungshebel des Dualprozessor-Risers.



4. Schieben Sie vorsichtig den Dualprozessor-Riser halb heraus.



5. Trennen Sie das Stromkabel von der Dualprozessorplatine.



6. Entfernen Sie den Dualprozessor-Riser vollständig aus dem Computergehäuse.



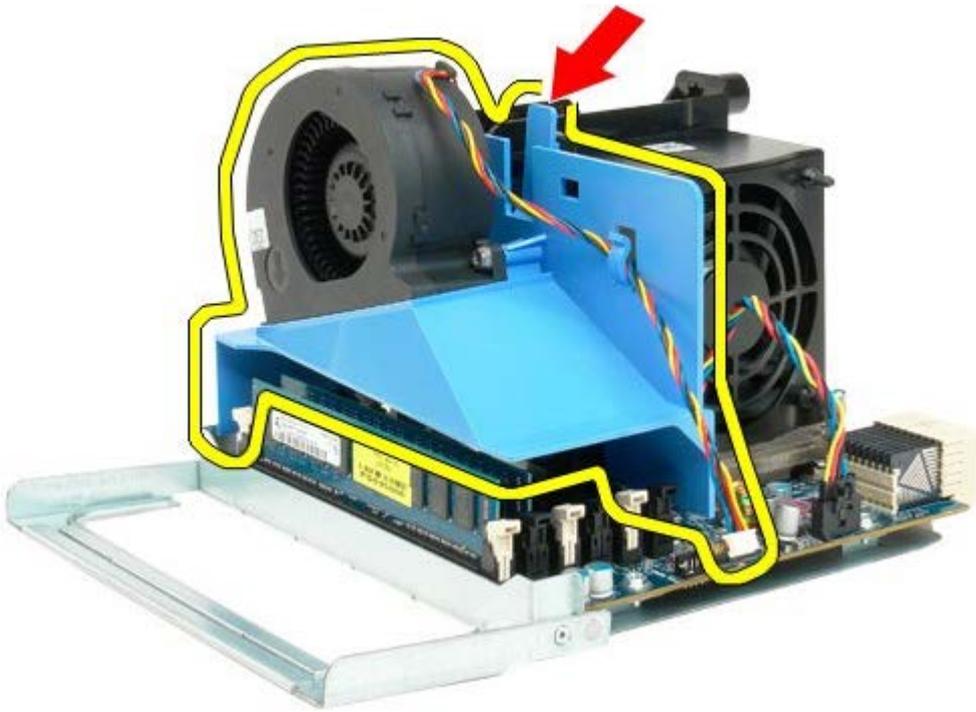
Abbildung des Computers nach Entfernen des Dualprozessors.



7. Trennen Sie das Kabel des Dualprozessorslüfters von der Dualprozessorplatine.



8. Entfernen Sie die Lüfterbaugruppe des Dualprozessors aus der Dualprozessorbaugruppe, während Sie die blaue Freigabelasche gedrückt halten.



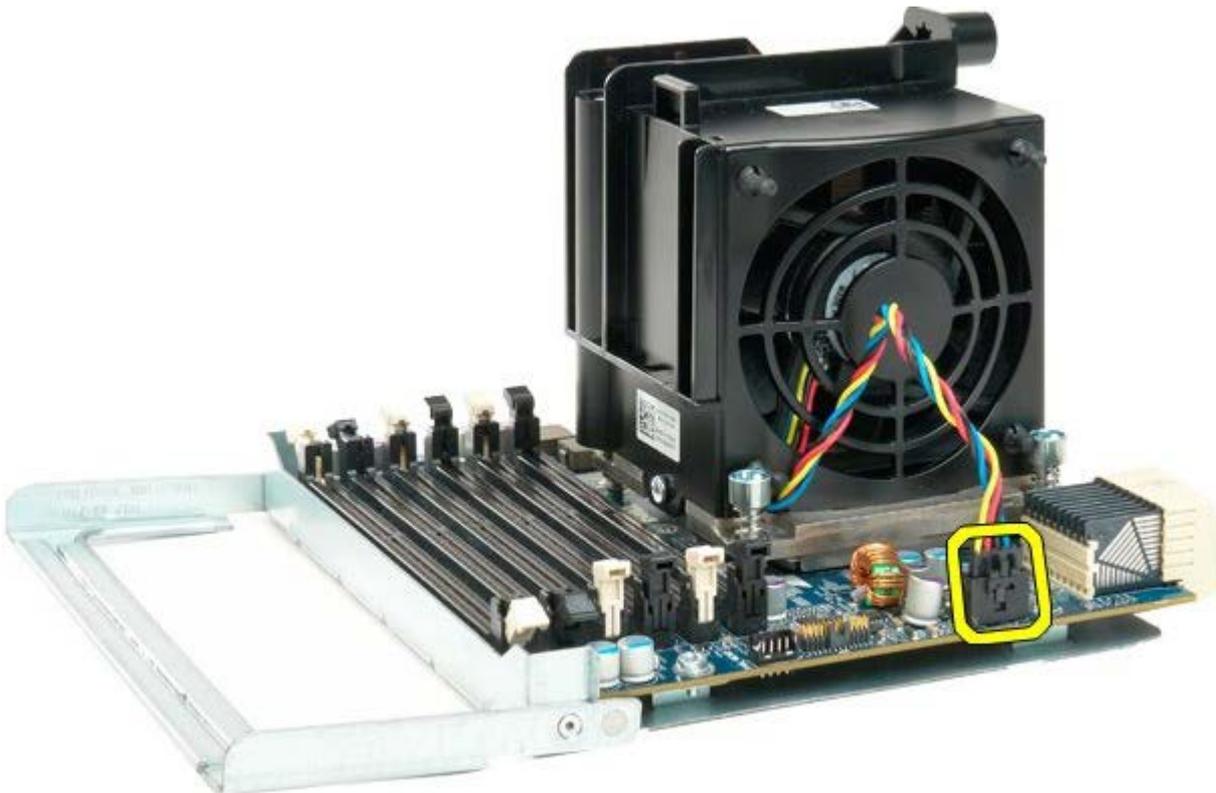
9. Drücken Sie die Freigabelaschen des Speichermoduls leicht herunter, um das erste Speichermodul des Dualprozessors von dem Anschluss zu trennen.



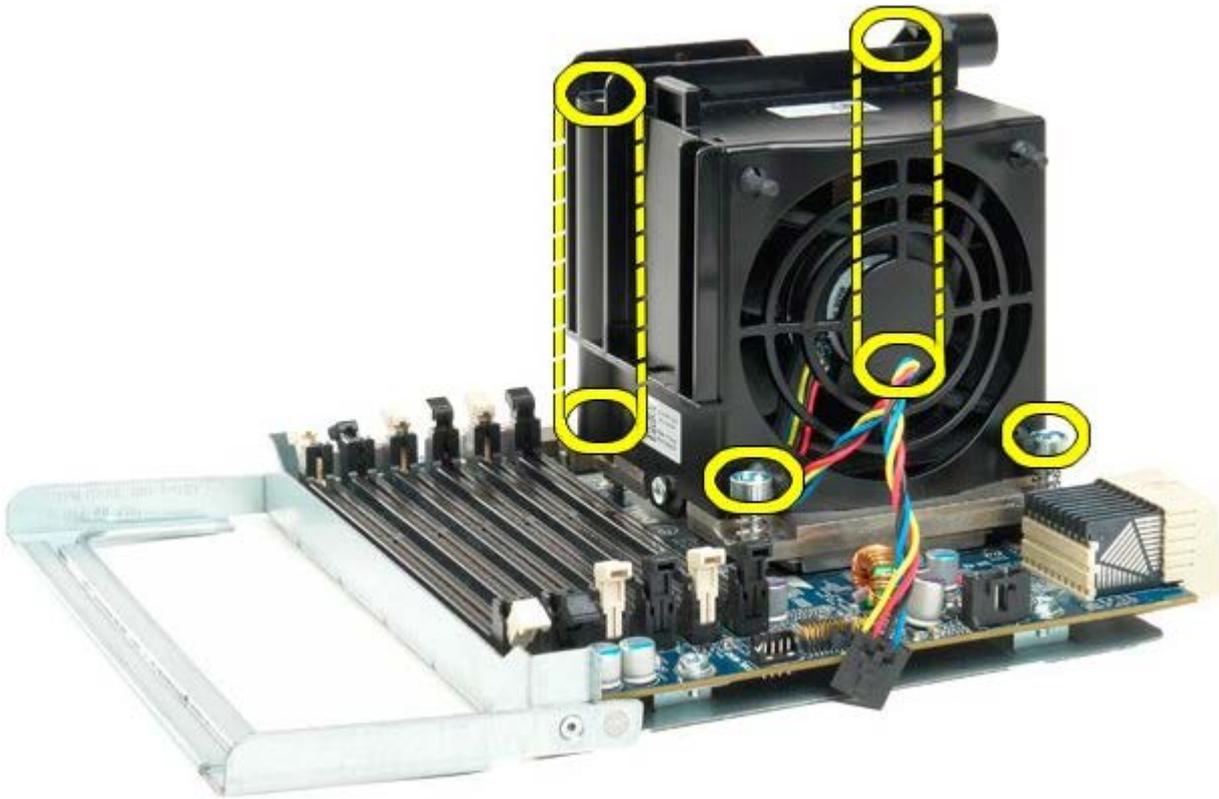
10. Entfernen Sie das erste Speichermodul von der Dualprozessorplatine, und wiederholen Sie die Schritte bei allen übrigen Speichermodulen.



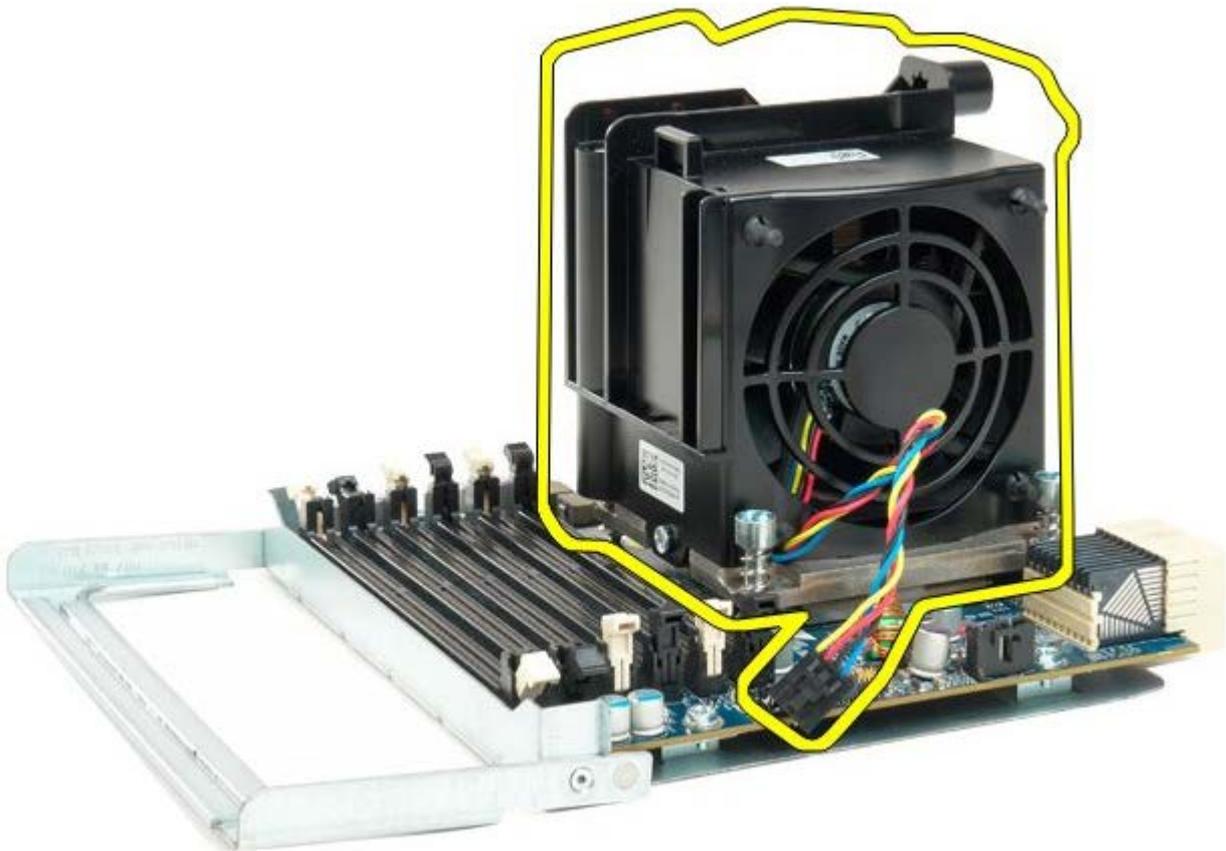
11. Trennen Sie das Kabel der Kühlkörper-Lüfter-Einheit des Dualprozessors von der Dualprozessorplatine.



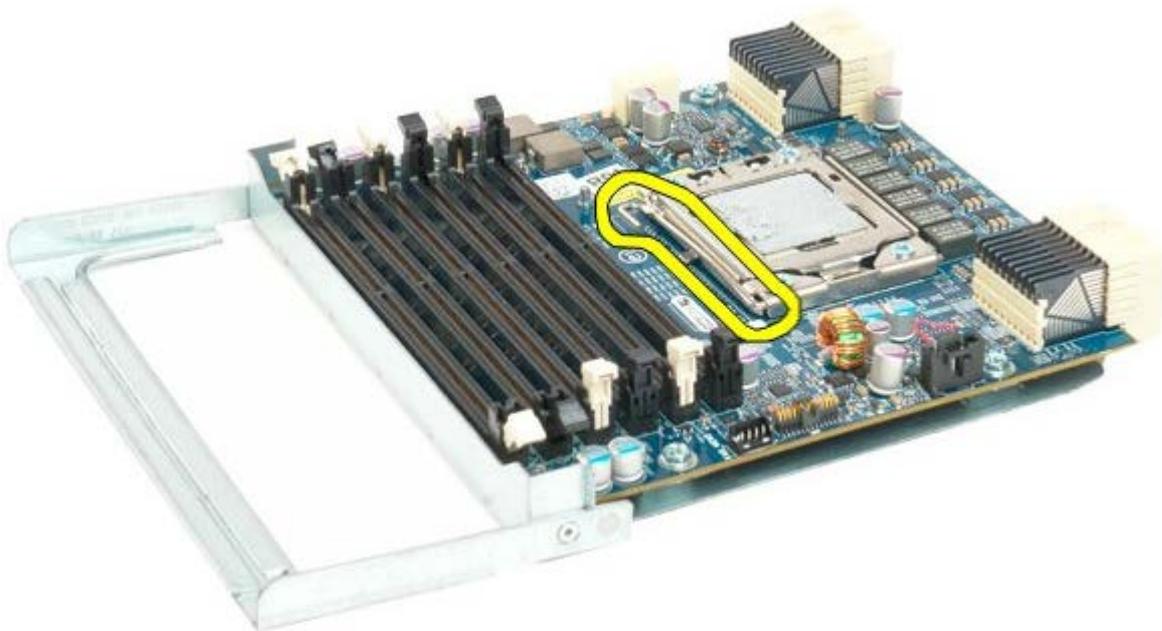
12. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben an der Kühlkörper-/Lüfter-Einheit des Dualprozessors.



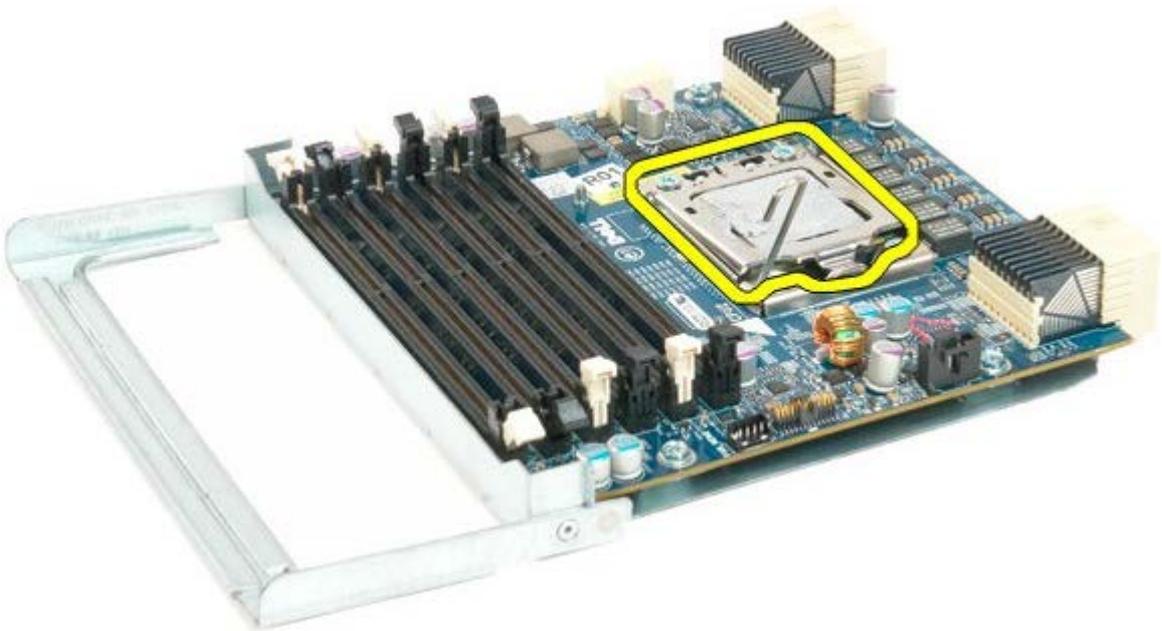
13. Entfernen Sie die Kühlkörper-Lüfter-Einheit des Dualprozessors von der Dualprozessorplatine.



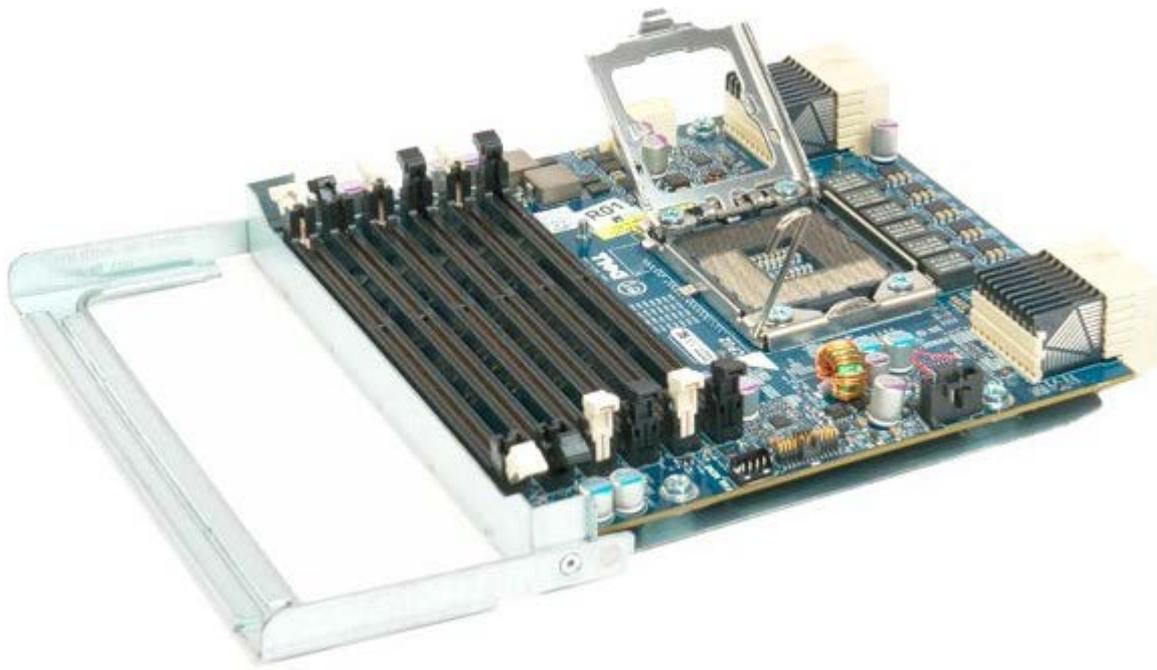
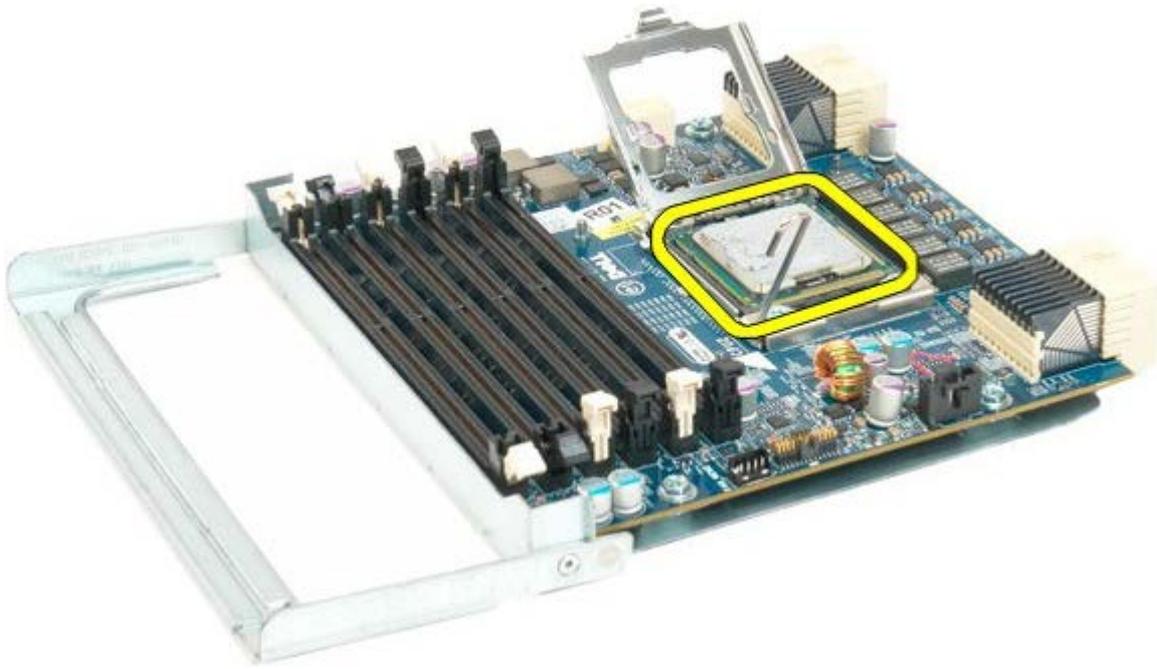
14. Entriegeln Sie die Dualprozessorabdeckung, indem Sie den Entriegelungshebel nach unten und dann heraus drücken.



15. Öffnen Sie die Dualprozessorabdeckung.



16. Entfernen Sie den Dualprozessor von der Dualprozessorplatine.

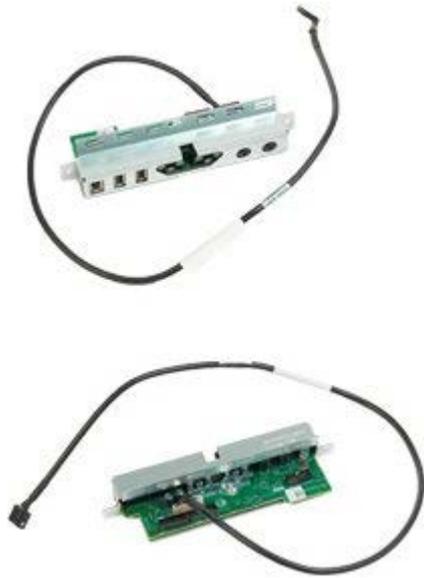


# E/A-Leiste

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

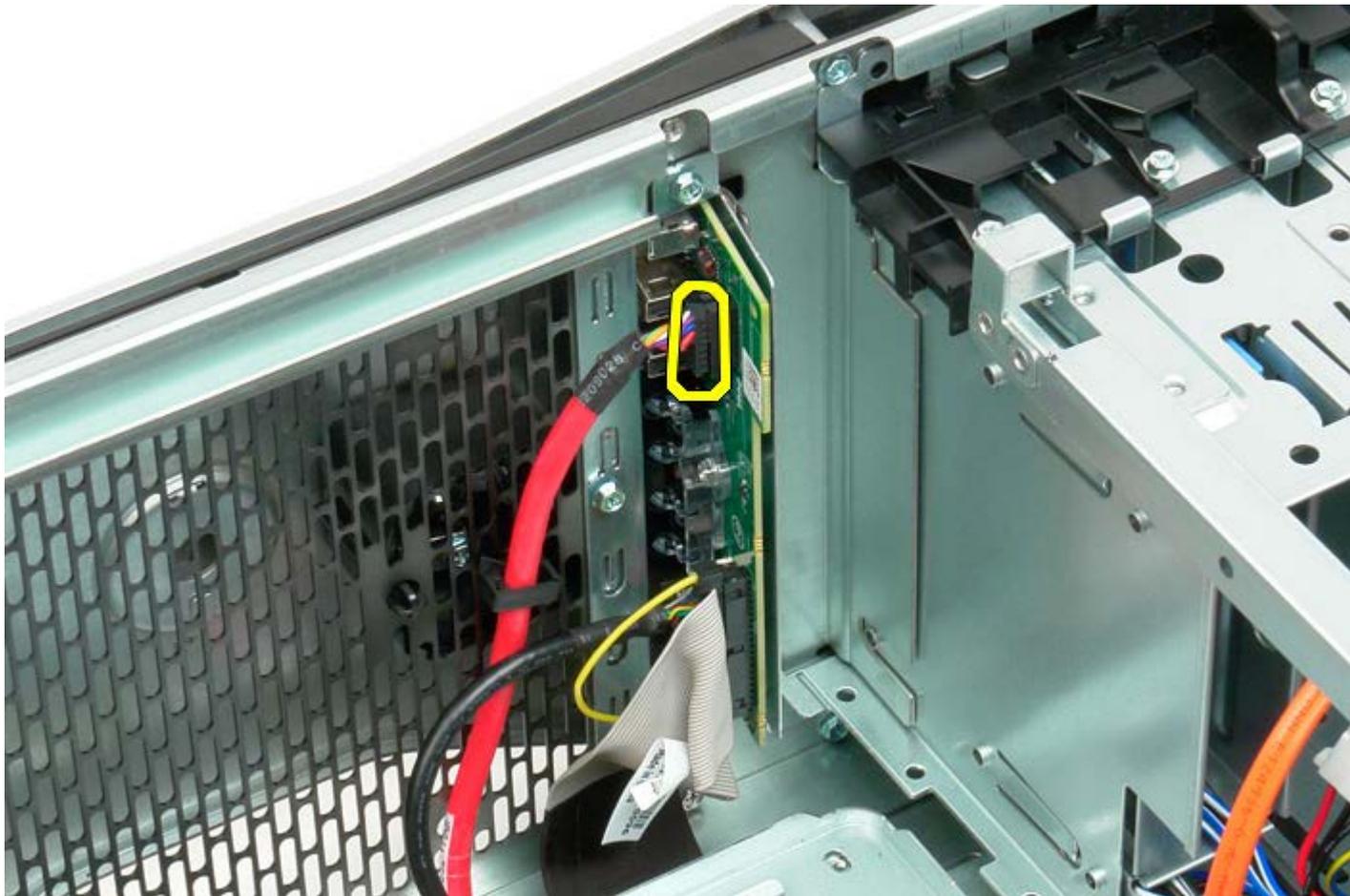
## Entfernen der E/A-Leiste



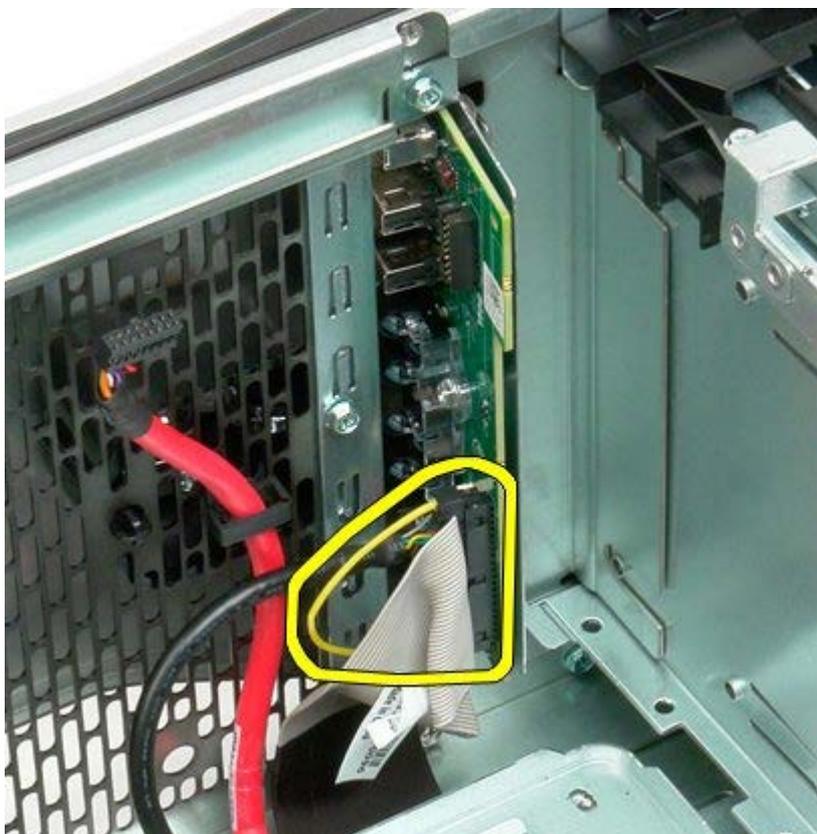
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [vordere Lüfterbaugruppe](#).



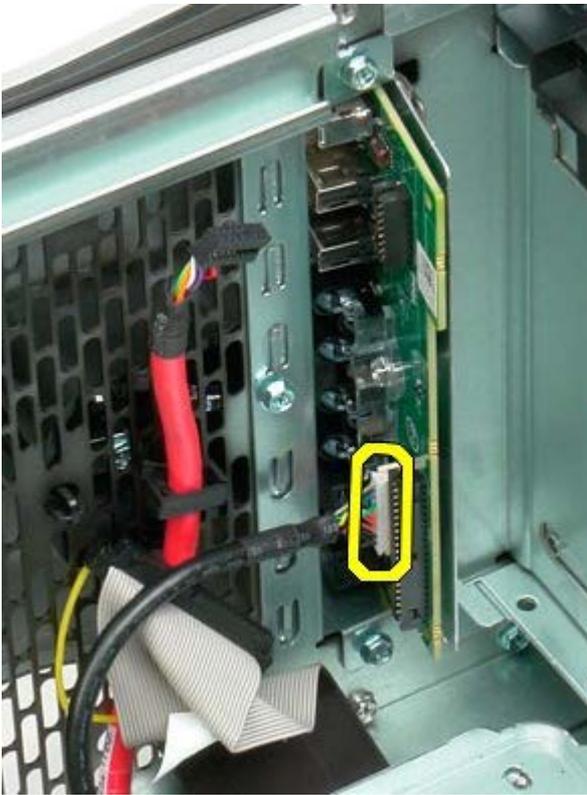
4. Trennen Sie das Audio-Kabel von der E/A-Leiste.



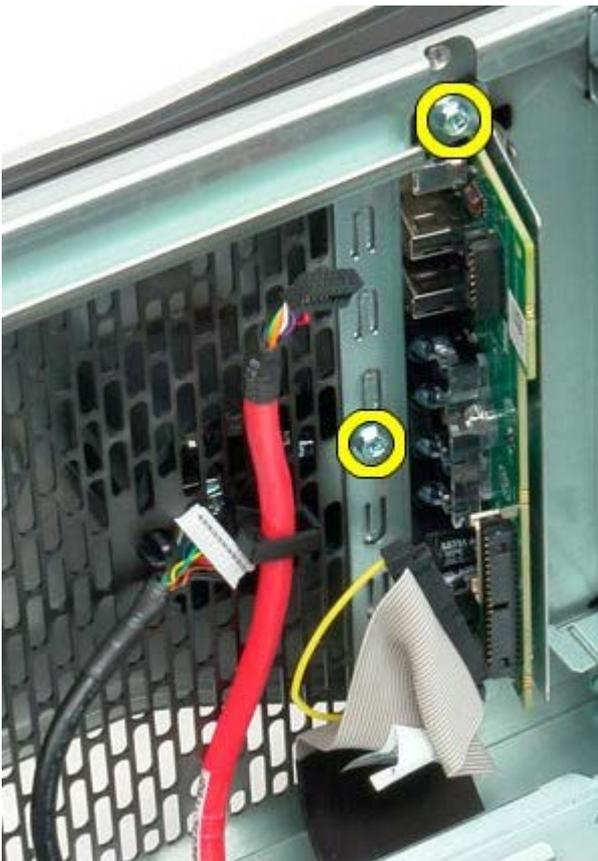
5. Trennen Sie das Datenkabel.



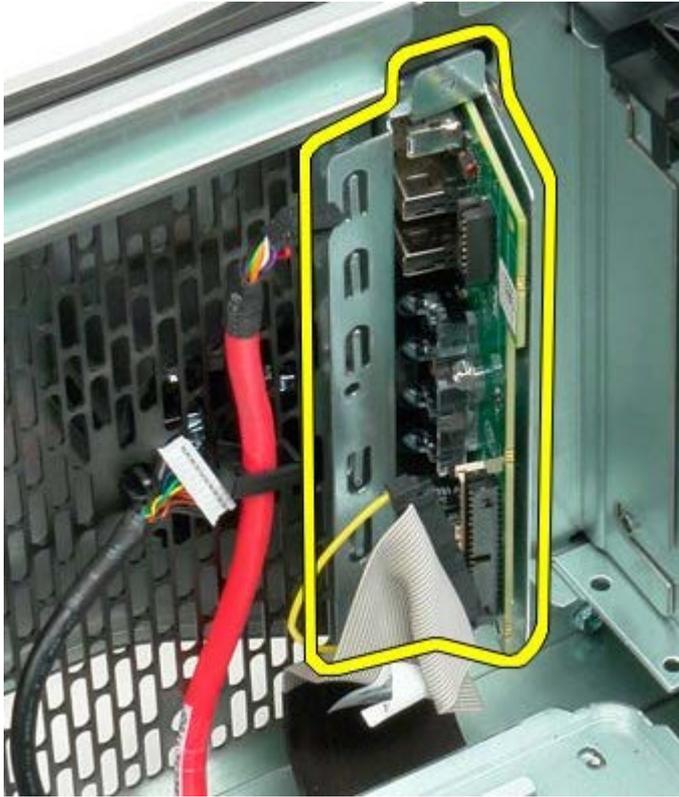
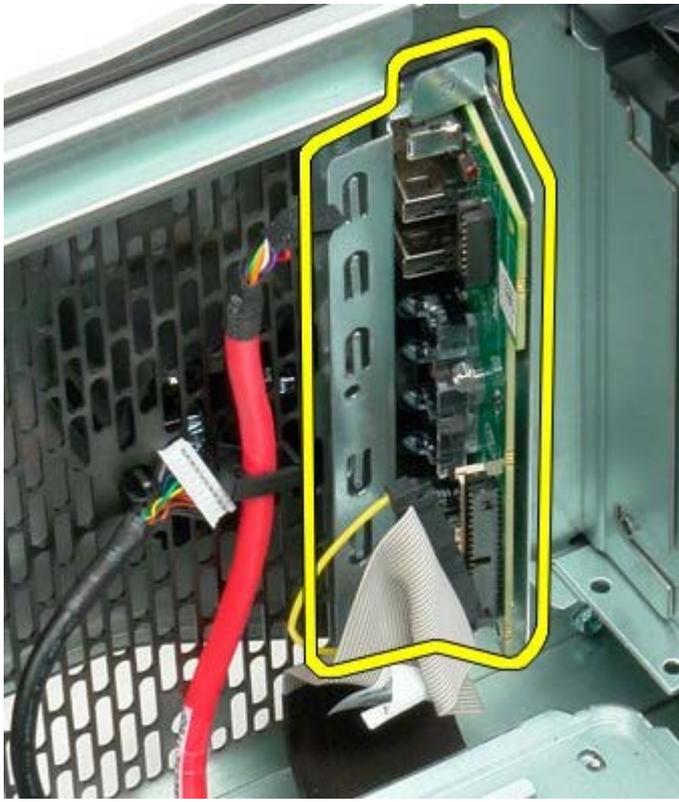
6. Trennen Sie das USB-Kabel.



7. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die E/A-Leiste am Computergehäuse befestigt ist.



8. Nehmen Sie die E/A-Leiste aus dem Computer.



# Systemplatine

Dell Precision™ T7500 Service-Handbuch



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Zusätzliche Empfehlungen zur bestmöglichen Umsetzung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf unserer Website zum Thema Einhaltung gesetzlicher Vorschriften unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

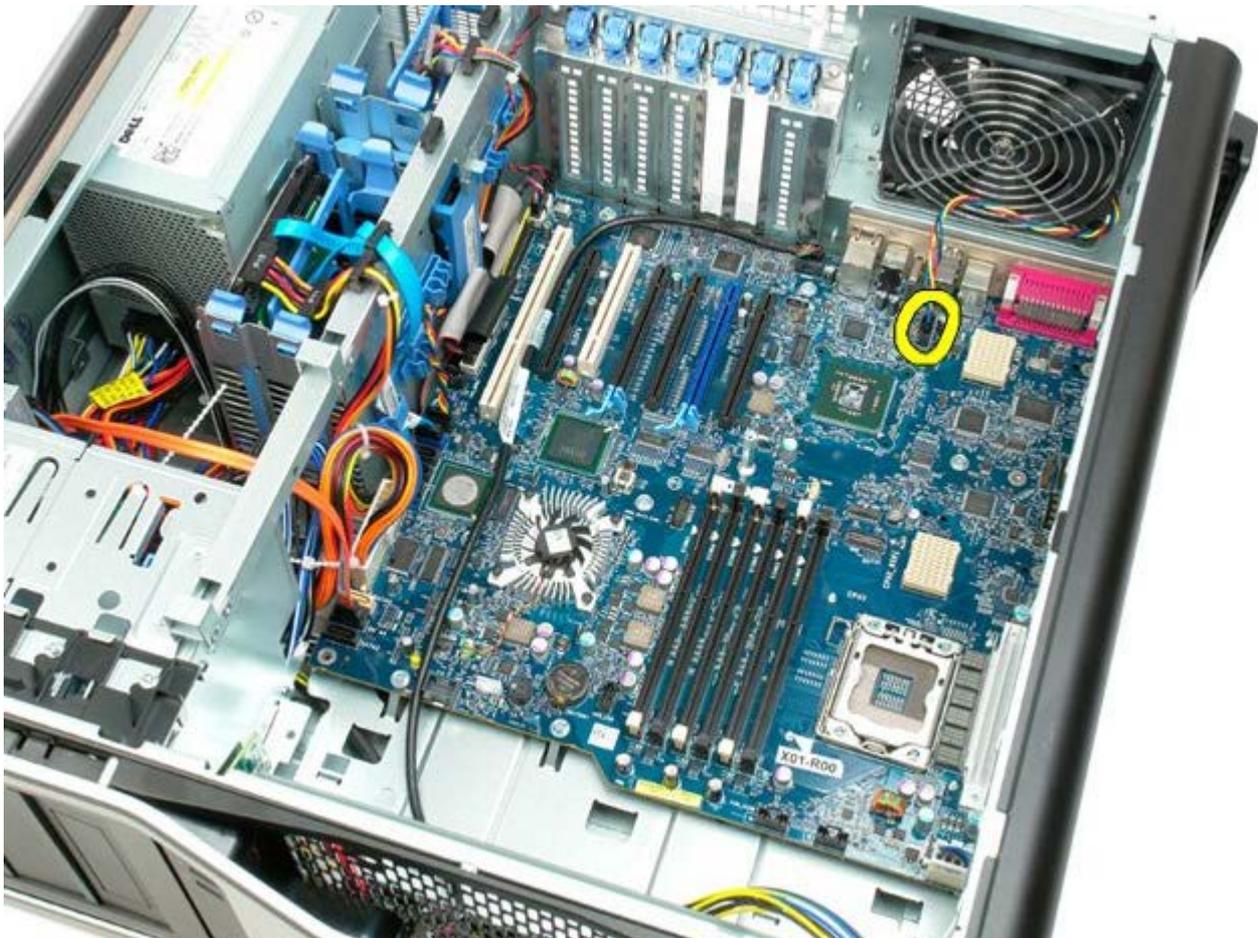
## Entfernen der Systemplatine



1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Computerabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichermodulgehäuse](#).
4. Entfernen Sie den [Kühlkörper und den Prozessor](#).
5. Entfernen Sie die [vordere Lüfterbaugruppe](#).
6. Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
7. Entfernen Sie den [Prozessorlüfter](#).



8. Trennen Sie das hintere Lüfterkabel.



9. Trennen Sie an der Frontblende das Audiokabel.



10. Trennen Sie das Kabel des Eingriffschalters.



11. Trennen Sie das 1394-Kabel.



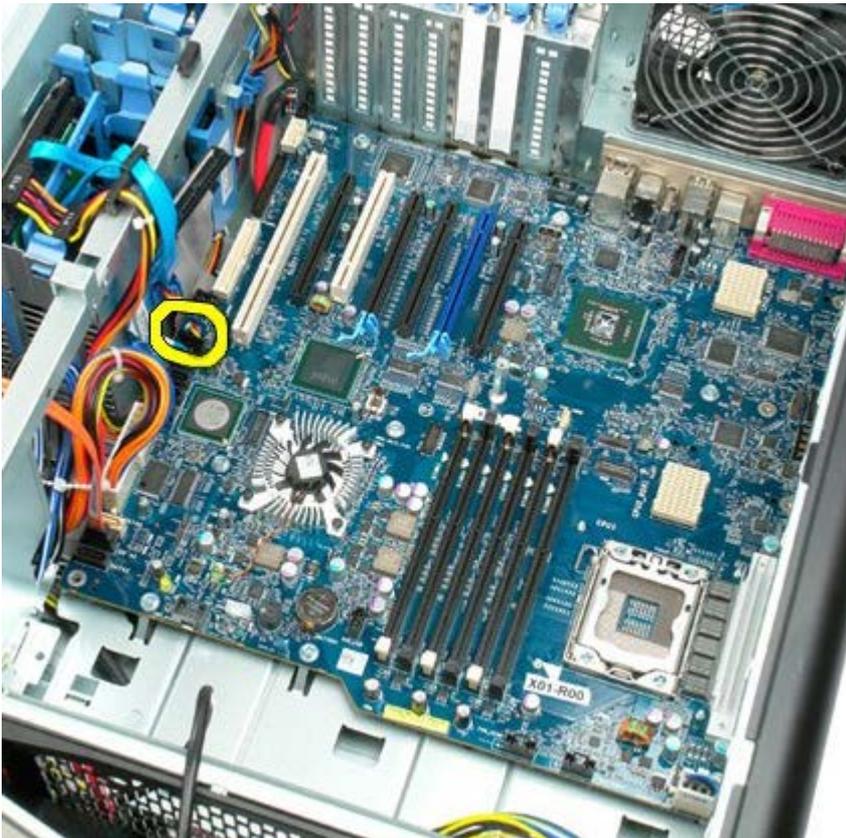
12. Trennen Sie das Floppy-Kabel.



13. Trennen Sie das Kabel an der E/A-Leiste.



14. Trennen Sie das Kabel des Festplattenlüfters.



15. Trennen Sie alle Datenkabel der Festplatte.



16. Trennen Sie das Netzteilkabel.



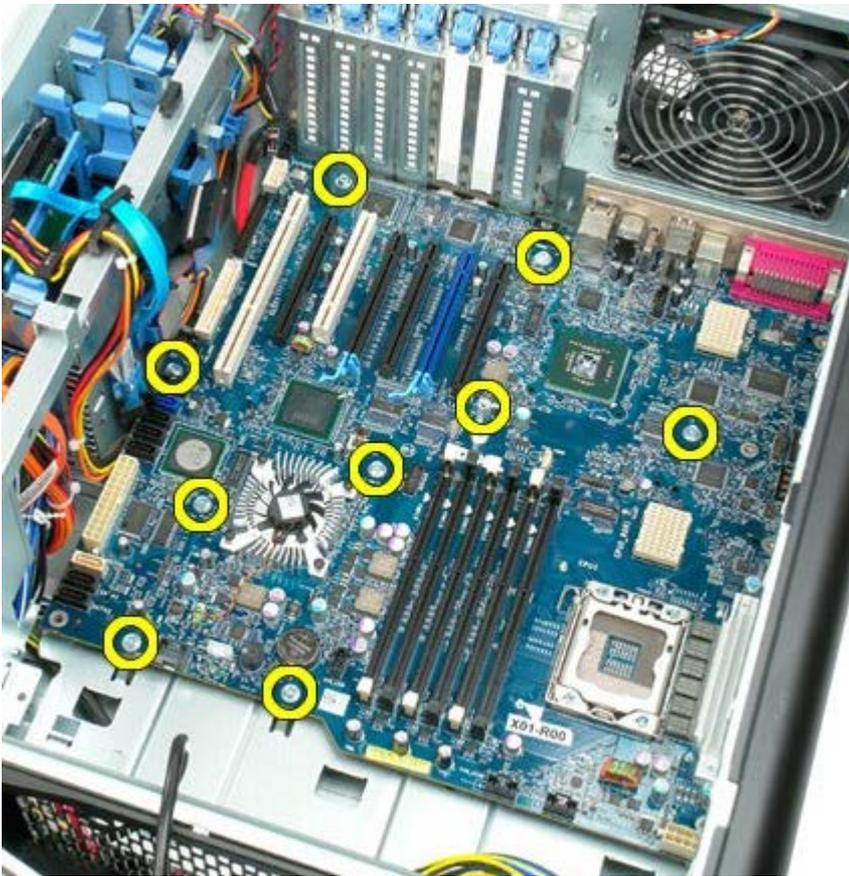
17. Trennen Sie das Datenkabel des optischen Laufwerks.



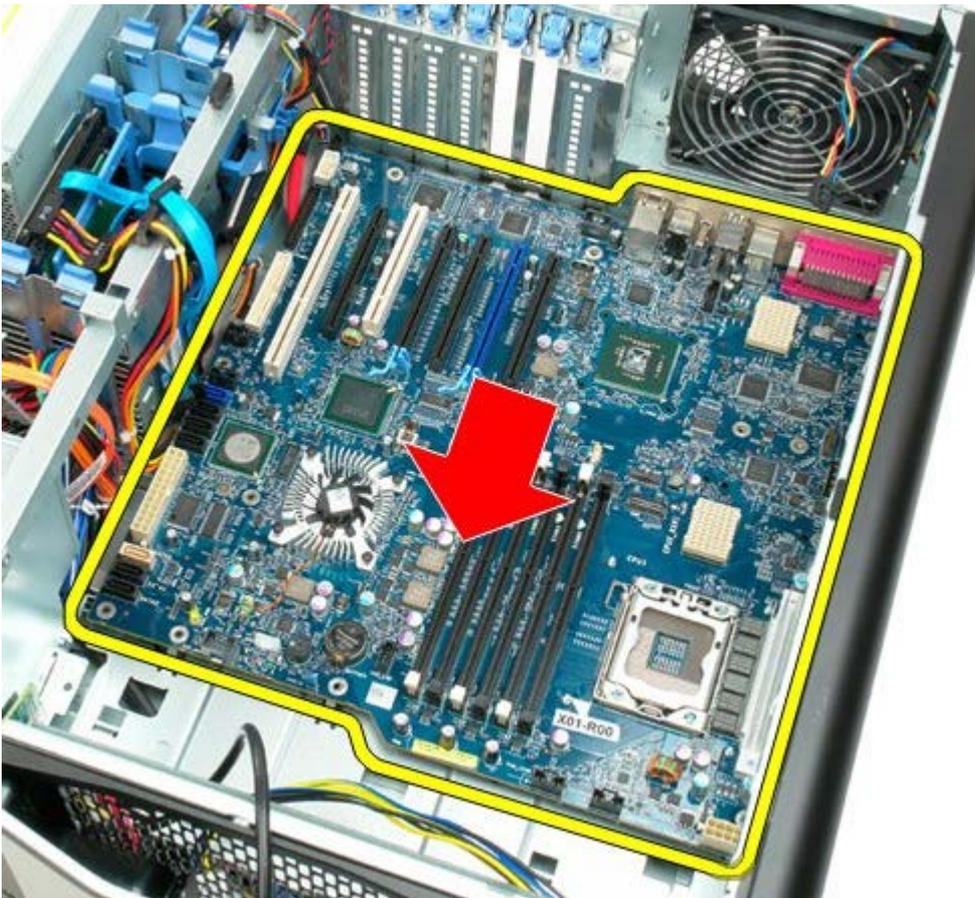
18. Trennen Sie das Datenkabel vom Netzteil.



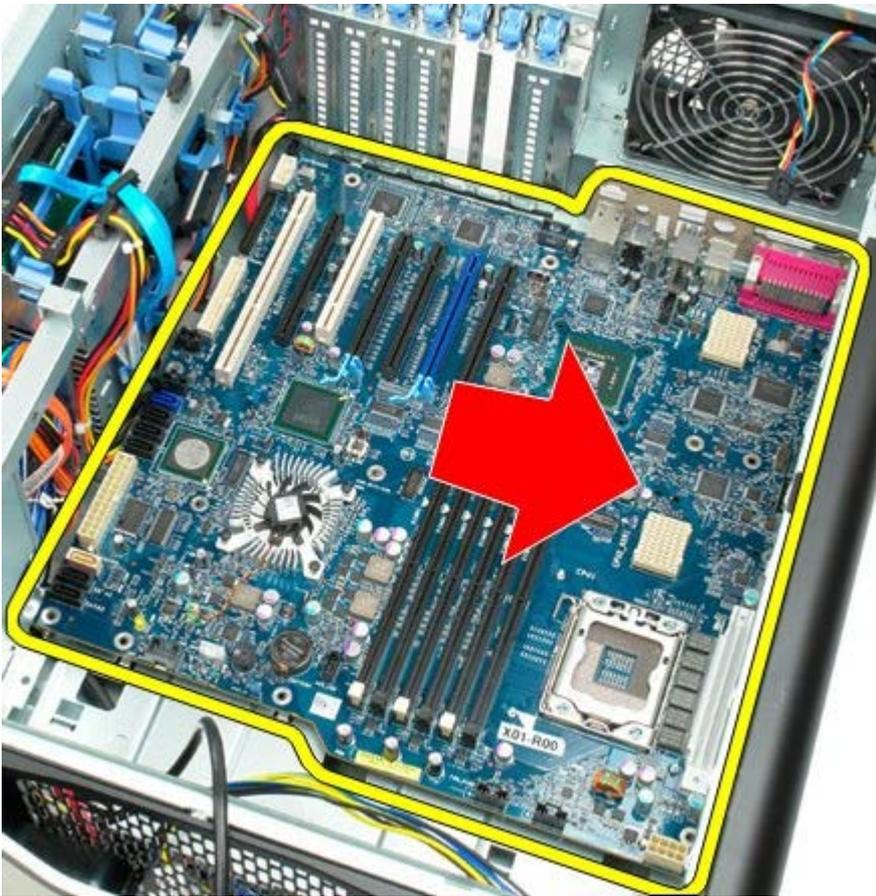
19. Entfernen Sie die neun Schrauben an der Systemplatine.



20. Schieben Sie die Systemplatine in Richtung der Gehäusevorderseite.



21. Heben Sie die Systemplatine in einem Winkel zum unteren Teil des Computers an.



22. Entfernen Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.



