

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — Desktop

[Arbeiten am Computer](#)

[Technische Daten](#)

[Entfernen und Einbauen von Komponenten](#)

[Aufbau der Systemplatine](#)

[System-Setup-Programm](#)

[Diagnose](#)

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie das System 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 auf die Microsoft® Windows®- Betriebssysteme in diesem Dokument nicht zu.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

© 2010 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 enthaltene Marken: *Dell*, das *DELL* -Logo und *OptiPlex* sind Marken von Dell Inc.; *Intel*, *Pentium* und *Core* sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Vista* und die *Windows Vista*-Startschaltfläche 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. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

Mai 2010 Rev. A00

Arbeiten am Computer

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — Desktop

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

Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

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

- Sie haben die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen.
- Eine Komponente kann eingebaut oder neu installiert werden (wenn sie separat erworben wurde), 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 mit einem Erdungsarmband 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. 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 Sicherungsklammern. Wenn Sie ein solches Kabel abziehen, drücken Sie vor dem Herausziehen des Steckers die Sicherungsklammern nach innen. Ziehen Sie beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade heraus, damit Sie keine Kontaktstifte 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 Abdeckung 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 Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
5. Halten Sie den Betriebsschalter gedrückt, während Sie den Computer vom Netz trennen, um die Systemplatine zu erden.
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 Schlitzschraubenzieher
- Kreuzschlitzschraubenzieher
- Kleiner Stift aus Kunststoff
- Datenträger mit Programm zur Flash-BIOS-Aktualisierung

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® 7:**

Klicken Sie auf **Start**  und dann auf **Herunterfahren**.

- **Unter Windows Vista®:**

Klicken Sie auf **Start**  und dann auf den Pfeil unten rechts im **Startmenü** (siehe Abbildung unten), und klicken Sie anschließend auf **Herunterfahren**.



- **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 Betriebsschalter 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 Stromnetz.

4. Schalten Sie den Computer ein.
 5. Überprüfen Sie, ob der Computer einwandfrei läuft, indem Sie [Dell Diagnostics](#) ausführen.
-

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Technische Daten

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

 **Anmerkung:** Die Angebote können je nach Region abweichen. 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:** Falls nichts anderes angegeben ist, sind die technischen Daten für Mini-Tower-, Desktop- und Kompaktgehäuse-Computer identisch.

Prozessor	
Typ	
Quad-Core	Intel® Core™ i7-Serie Intel Core i5-Serie
Dual-Core	Intel Core i5-Serie Intel Core i3-Serie Intel Pentium®
Level 2 (L2)-Cache	
Intel Core i7-Serie Intel Core i5-Serie	8 MB
Intel Core i5-Serie Intel Core i3-Serie	4 MB
Intel Pentium	3 MB

Speicher	
Typ	DDR3 SDRAM (nur Nicht-ECC-Speicher)
Taktrate	1066 MHz oder 1333 MHz
Anschlüsse	Vier
Kapazität	1 GB, 2 GB oder 4 GB
Speicher (Mindestwert)	1 GB
Speicher (Höchstwert)	16 GB

Video	
Integriert	Intel GMA HD (Grafikbeschleuniger) ANMERKUNG: Nicht unterstützt bei ausgelieferten Computern Intel i7- und Intel i5 Quad-Core-Prozessoren.

Separat	PCI Express x16-Steckplatz unterstützt PCI Express-Karte
Speicher - Integriert	Bis zu 1759 MB gemeinsamer Videospeicher (Gesamtsystemspeicher größer als 512 MB)

Audio	
Integriert	Intel High-Definition-Audio (HDA)

Netzwerk	
Integriert	Integriertes Intel 82578DM-Gigabit- Ethernet zur Kommunikation mit 10/100/1000 Mbit/s

Systeminformationen	
Chipsatz	Intel Q57 Express-Chipsatz
DMA-Kanäle	acht
Interrupt-Ebenen	24
BIOS-Chips (NVRAM)	64 MB und 16 MB

Erweiterungsbus	
Bustyp	PCI 2.3 PCI Express 2.0 SATA 1.0A und 2.0 eSATA USB 2.0
Bustaktrate	
PCI	133 MBit/s
PCI-Express	x1-Steckplatz (nur Wireless), bidirektionale Geschwindigkeit - 500 MBit/s x16-Steckplatz (verdrahtet als x4), bidirektionale Geschwindigkeit - 2 GBit/s x16-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit - 8 GBit/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 Full-Height-Karten
Desktop	ohne Riserkarte — zwei Slimline-Karten mit Karte — bis zu zwei Full-Height- Karten
Kompaktgehäuse	eine Slimline-Karte
PCI-Express x16 (verdrahtet als x4)	
Mini-Tower	eine Full-Height-Karte
Desktop	eine Slimline-Karte
Kompaktgehäuse	kein

PCI Express x16	
Mini-Tower	eine Full-Height-Karte
Desktop	ohne Riserkarte — eine Slimline-Karte mit Riserkarte — eine Full-Height-Karte
Kompaktgehäuse	eine Slimline-Karte
PCI Express x1	
Mini-Tower	eine Wireless-Karte
Desktop	eine Wireless-Karte
Kompaktgehäuse	eine Wireless-Karte

Laufwerke	
Extern zugänglich - 5,25-Zoll-Laufwerkschacht/-schächte	
Mini-Tower	zwei Schächte
Desktop	ein Schacht
Kompaktgehäuse	ein Slimline-Schacht
Extern zugänglich - 3,5-Zoll-Laufwerkschacht/-schächte	
Mini-Tower	ein Schacht
Desktop	ein Schacht
Kompaktgehäuse	ein 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)
Vorderseite	Zwei Anschlüsse auf der Vorderseite für Kopfhörer und Mikrofon
eSATA	ein 7-poliger Anschluss
Netzwerk	ein RJ45-Stecker
Parallel	ein 25-poliger Anschluss (bidirektional)
Seriell	ein 9-poliger Anschluss, 16550C-kompatibel
USB - Vorderseite	
Mini-Tower	vier Anschlüsse
Desktop	zwei Anschlüsse
Kompaktgehäuse	zwei Anschlüsse
USB - Rückseite	
Mini-Tower	sechs Anschlüsse

Desktop	sechs Anschlüsse
Kompaktgehäuse	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 x16-Datenbreite, verdrahtet als x4 (maximal) — vier PCI Express-Lanes	
Mini-Tower	ein 164-poliger Anschluss
Desktop	ein 164-poliger Anschluss
Kompaktgehäuse	Nicht zutreffend
PCI Express x16-Datenbreite (maximal) — 16 PCI Express-Lanes	
Mini-Tower	ein 164-poliger Anschluss
Desktop	ein 164-poliger Anschluss
Kompaktgehäuse	ein 164-poliger Anschluss
Seriellles ATA-Laufwerk	
Mini-Tower	vier 7-polige Anschlüsse
Desktop	drei 7-polige Anschlüsse
Kompaktgehäuse	drei 7-polige Anschlüsse
Speicher	vier 240-polige Anschlüsse
Interner USB-Anschluss	ein 10-poliger Anschluss (unterstützt zwei USB-Anschlüsse)
Prozessorlüfter	ein 5-poliger Anschluss
I/O auf der Vorderseite	ein 26-poliger Anschluss
Bedienelemente auf der Vorderseite	ein 14-poliger Anschluss
Prozessor	ein 1156-poliger Anschluss
Strom 12 V	ein 4-poliger Anschluss
Stromversorgung	ein 24-poliger Anschluss
Interne serielle Karte	ein 14-poliger Anschluss
Interner Lautsprecher	ein 5-poliger Anschluss
PCI-Express x1 (Wireless-Karte)	ein 36-poliger Anschluss
Temperatursensor	ein 2-poliger Anschluss
Intruder-Anschluss	ein 3-poliger Anschluss

Bedienelemente und Anzeigen	
Vorderseite des Computers	
Betriebsschalter	Taste
Betriebsanzeige	Blau blinkend — zeigt an, dass sich der Computer im Ruhezustand befindet. Durchgehend blau — zeigt an, dass der

	<p>Computer hochfährt. Gelb blinkend — zeigt ein Problem mit der Systemplatine an. Durchgehend blau (wenn der Computer nicht startet) — zeigt ein Problem mit der Systemplatine oder Stromversorgung an.</p>
Laufwerkaktivitätsanzeige	Blau blinkend — zeigt an, dass der Computer Daten von der Festplatte liest oder Daten drauf schreibt.
Netzwerkverbindungsanzeige	<p>Blau — Es besteht eine gute Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer. Aus (keine Anzeige) — Es wurde keine physische Verbindung zum Netzwerk festgestellt.</p>
Diagnoseanzeigen	vier gelbe Anzeigen auf der Vorderseite. Weitere Informationen finden Sie unter Diagnose.
Rückseite des Computers:	
Verbindungsintegritätsanzeige auf dem integrierten Netzwerkadapter	<p>Grün — Es besteht eine gute 10-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer. Orange — Es besteht eine gute 100-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer. Gelb — Es besteht eine gute 1000-MBit/s-Verbindung zwischen dem Netzwerk und dem Computer. Aus (keine Anzeige) — Der Computer erkennt keine physische Verbindung zum Netzwerk.</p>
Netzwerkaktivitätsanzeige am integrierten Netzwerkadapter	Gelbe Anzeige — Eine blinkende gelbe LED zeigt an, dass Netzwerkaktivität stattfindet.
Anzeige des Netzteils	<p>Grüne Anzeige — Das Netzteil ist eingeschaltet und funktioniert. Das Stromkabel muss mit dem Stromanschluss (auf der Rückseite des Computers) und der Steckdose verbunden sein.</p> <p>ANMERKUNG: Sie können den Zustand der Stromversorgung durch Drücken dieses Testschalters überprüfen. Wenn sich die Spannung des Netzteils des Systems innerhalb der Nennwerte befindet, leuchtet die Selbsttest-LED auf. Wenn die LED nicht leuchtet, ist möglicherweise das Netzteil defekt. Während dieses Tests muss die Netzstromversorgung angeschlossen sein.</p>

Stromversorgung		
Wattleistung		
Mini-Tower	255 W (EPA)	305 W (nicht-EPA)
Desktop	255 W (EPA)	255 W (nicht-EPA)
Kompaktgehäuse	235 W (EPA)	235 W (nicht-EPA)

Maximale Wärmeabgabe		
Mini-Tower	1000 BTU/h (EPA)	1603 BTU/h (nicht-EPA)
Desktop	1000 BTU/h (EPA)	1341 BTU/h (nicht-EPA)
Kompaktgehäuse	921 BTU/h (EPA)	1235 BTU/h (nicht-EPA)
Spannung	100-240 V Wechselspannung	
Knopfzellenbatterie	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)	
ANMERKUNG: Die Wärmeabgabe berechnet sich aus der Nennleistung des Netzteils.		

Abmessungen und Gewichte	
Höhe	
Mini-Tower	40,80 cm
Desktop	39,70 cm
Kompaktgehäuse	29,0 cm
Breite	
Mini-Tower	18,70 cm
Desktop	10,90 cm
Kompaktgehäuse	8,50 cm
Tiefe	
Mini-Tower	43,10 cm
Desktop	34,80 cm
Kompaktgehäuse	32,40 cm
Gewicht	
Mini-Tower	11,40 kg
Desktop	8,30 kg
Kompaktgehäuse	5,90 kg

Umgebungsbedingungen	
Temperatur	
Betrieb	10°C bis 35°C
Lagerung	-40°C bis 65°C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht-kondensierend)	20 % bis 80 %
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 3048 m
Lagerung	-15,2 m bis 10 668 m
Luftverschmutzungsstufe	G2 oder niedriger, wie definiert in ISA-S71.04-1985

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Entfernen und Einbauen von Komponenten

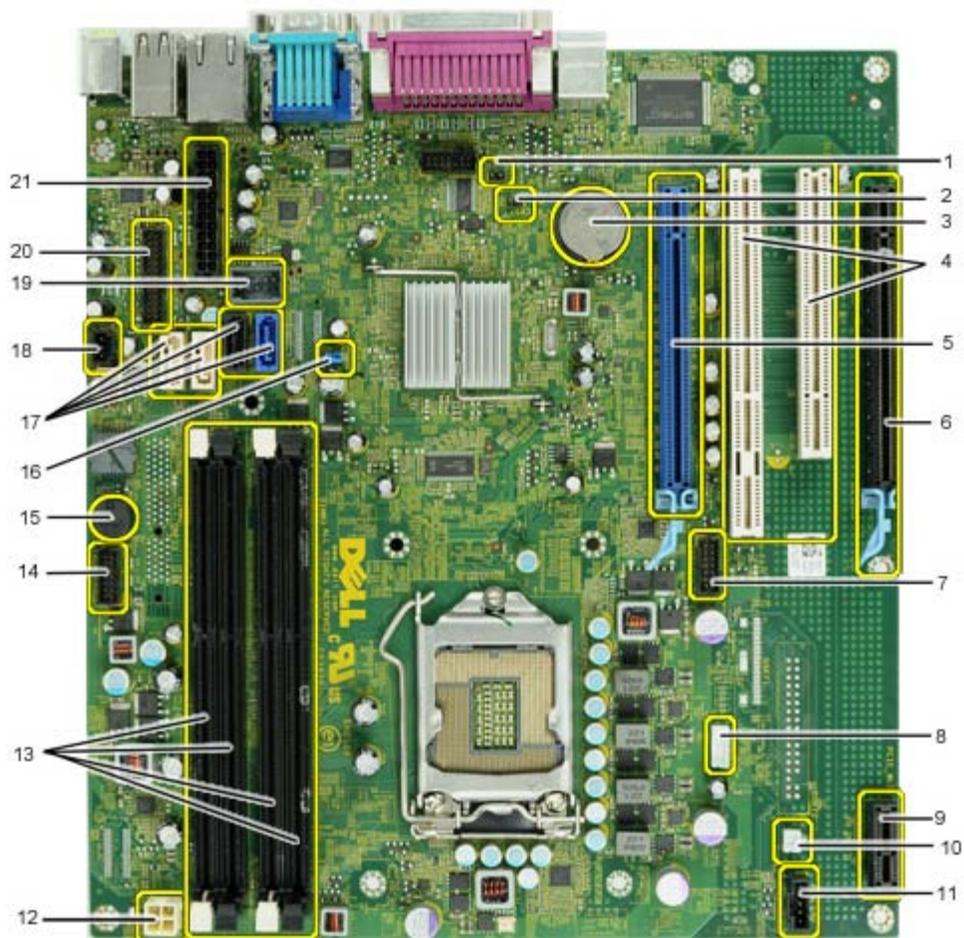
Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — Desktop

- [Abdeckung](#)
- [Frontblende](#)
- [Optisches Laufwerk](#)
- [Festplatte](#)
- [Erweiterungskarten](#)
- [Wireless-Modul](#)
- [Prozessorlüfter](#)
- [Kühlkörper und Prozessor](#)
- [Speicher](#)
- [Interner Lautsprecher](#)
- [Vorderer Temperatursensor](#)
- [Netzteil](#)
- [E/A-Leiste](#)
- [Bedienfeld](#)
- [Eingriffschalter](#)
- [Knopfzellenbatterie](#)
- [Systemplatine](#)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Aufbau der Systemplatine

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — Desktop



1	Servicemodus-Jumper (SERVICE_MODE)	2	Jumper für Echtzeituhr-Reset (RTCST)
3	Batteriehalterung (BATTERY)	4	Anschlüsse für PCI-Karten (SLOT 2 und 3)
5	Anschluss für PCI-Express x16-Karte (SLOT1)	6	Anschluss für PCI-Express x16 (verdrahtet als x4) (SLOT 4)
7	Interner serieller Kartenanschluss (SERIAL2)	8	Lautsprecheranschluss (INT_SPKR)
9	Anschluss für PCI-Express x1-Karte (PCIE_WLS1)	10	Anschluss für Temperatursensor (THRM3)
11	Lüfteranschluss (FAN_CPU)	12	Netzanschluss (12V POWER)
13	Speichermodulsocket (DIMM_1-4)	14	Frontblendenanschluss (FRONTPANEL)
15	Interner Summer (BEEP)	16	Kennwort-Jumper (PSWD)
17	SATA-Laufwerksanschlüsse (SATA0-3)	18	Intruder-Anschluss (INTRUDER)
19	Interner USB-Anschluss (INT_USB)	20	Vorderer E/A-Anschluss (FIO)
21	Netzanschluss (MICRO_PWR)		

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

System-Setup-Programm

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — Desktop

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

Startmenü

Drücken Sie auf <F12> oder auf <Strg><Alt><F8>, 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:

- **Onboard SATA Hard Drive (Onboard-SATA-Festplatte)**
- **Onboard or USB CD-ROM Drive (Onboard- oder USB-CD-ROM-Laufwerk)**
- **System Setup (System-Setup-Programm)**
- **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

Mit den folgenden Tastenkombinationen können Sie durch die System-Setup-Bildschirme 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 **Diagnostics** (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): Angezeigt werden BIOS Version (BIOS-Version), Service Tag (Service-Tag-Nummer), Express Service Code (Express-Servicecode), Asset Tag (Systemkennnummer), Manufacture Date (Herstellungsdatum), und Ownership Date (Besitzdatum).

	<ul style="list-style-type: none"> • Memory Information (Speicherinformation): Angezeigt werden Installed Memory (Installierter Speicher), Memory Speed (Speichergeschwindigkeit), Number of Active Channels (Anzahl der aktiven Kanäle), Memory Technology (Speichertechnologie), DIMM_1 Size (DIMM_1-Größe), DIMM_2 Size (DIMM_2-Größe). • Processor information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden Processor Type (Prozessortyp), Processor Speed (Taktrate), Processor Bus Speed (Prozessorbusgeschwindigkeit), Processor L2 cache (Prozessor-L2-Cache), Processor ID (Prozessor-ID), Microcode Version (Microcode-Version), Multi Core Capable (Multi Core-Fähigkeit) und HT Capable 64-bit Technology (HT-fähige 64-bit-Technologie). • 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 or USB Floppy (Onboard- oder USB-Diskettenlaufwerk) • Onboard SATA Hard Drive (Onboard-SATA-Festplatte) • Onboard or USB CD-ROM Drive (Onboard- oder USB-CD-ROM-Laufwerk)

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 ImageServer (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 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 Anschluss Nr. 1)	<p>Identifiziert und definiert die Einstellungen der seriellen Schnittstelle. Sie können folgende Einstellungen für die serielle Schnittstelle festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren) • Auto (Standardeinstellung)

	<ul style="list-style-type: none"> • COM1 • COM3 <p>Das Betriebssystem weist 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) • PCI Slots (PCI-Steckplätze) • Audio • OptiPlex ON Reader • Rear Quad USB (Rückseitige USB-Anschlüsse / Viererblock) • WiFi NIC Slot (Steckplatz für WiFi NIC)

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 (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>
Hyper-Threading Technology (Hyper-Threading-Technologie)	<p>Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Hyper-Threading-Technologie. Wenn sie deaktiviert ist, ist nur ein Thread pro aktiviertem Kern aktiviert. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Intel® Turbo Boost Technology (Intel® Turbo-Boost-Technologie)	<p>Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Intel® Turbo-Boost-Technologie. Wenn sie deaktiviert ist, ermöglicht die Intel® Turbo-Boost-Technologie den Betrieb der Prozessoren mit höheren Frequenzen als den angegebenen. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Intel® SpeedStep™	<p>Diese Option aktiviert oder deaktiviert den Intel® SpeedStep™-Modus des Prozessors. Ist sie deaktiviert, wird das System in den höchsten Leistungszustand 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. 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. 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. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>

Virtualization Support (Unterstützung der Virtualisierung)	
Virtualization (Virtualisierung)	<p>Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel® Virtualization-Technologie nutzen kann. 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 für direkte E/A bereitgestellten zusätzlichen Hardware-Funktionen durch den VMM (Virtual Machine Monitor). 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-Technologie nutzen kann. Das TPM, die Virtualization-Technologie und die Virtualization-Technologie für direkte E/A müssen aktiviert sein, um diese Funktion verwenden zu können. 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. 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. 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. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>

Admin Setup Lockout (Sperrung des Admin-Setups)	Aktiviert oder deaktiviert den Zugriff des Benutzers auf das Setup, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Password Configuration (Kennwortkonfiguration)	Diese Felder steuern die für Administrator- und Systemkennwörter minimal und maximal zulässige Anzahl an Zeichen. Änderungen in diesen Feldern werden erst aktiv, wenn Sie mit der Taste „Apply“ (Anwenden) übergeben werden oder die Änderungen vor dem Beenden des Setups gespeichert werden. <ul style="list-style-type: none"> • Admin Password Min (Administratorkennwort Min) • Admin Password Max (Administratorkennwort Max) • System Password Min (Systemkennwort Min) • System Password Max (Systemkennwort Max)
Strong Password (Sicheres Kennwort)	Dieses Feld erzwingt sichere Kennwörter. Wenn aktiviert, müssen alle Kennwörter mindestens einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben und mindestens 8 Zeichen enthalten. Wenn diese Funktion aktiviert wird, wird die Standardmindestlänge der Kennwörter auf 8 Zeichen festgelegt. Enforce strong password (Sicheres Kennwort erzwingen) - Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
TPM Security (TPM-Sicherheit)	Aktiviert oder deaktiviert die Sicherheitseinrichtung TPM (Trusted Platform Module). Sie können folgende Einstellungen für die TPM-Sicherheit festlegen: <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktivieren, Standardeinstellung) • Activate (Aktivieren) • Clear (Löschen) Wenn die TPM-Sicherheit auf Clear (Löschen) gesetzt wird, löscht das System-Setup die im TPM gespeicherten Benutzerdaten. Verwenden Sie diese Einstellung, um das TPM in seinem Standardzustand wiederherzustellen, falls Sie die Benutzerauthentifizierungsdaten vergessen sollten.
CPU XD Support (CPU XD-Unterstützung)	Aktiviert oder deaktiviert den Execute-Disable-Speicherschutzmodus für den Prozessor. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Computrace(R)	Aktiviert oder deaktiviert den optionalen Computrace® Anlagenverwaltungsdienst. Sie können für diese Option folgende Werte festlegen: <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktivieren, Standardeinstellung) • Disable (Deaktivieren) • Activate (Aktivieren)
Chassis Intrusion (Gehäuseeingriff)	Dieses Feld steuert die Gehäuseeingriffsfunktion. Sie können für diese Option folgende Werte festlegen: <ul style="list-style-type: none"> • Clear Intrusion Warning (Eingriffswarnung löschen; standardmäßig aktiviert, wenn ein Gehäuseeingriff festgestellt wird) • Disable (Deaktivieren) • Enabled (Aktiviert) • On-Silent (Stumm aktiviert; standardmäßig aktiviert, wenn ein Gehäuseeingriff festgestellt wird)
SATA-0 Password (SATA-0-Kennwort)	Zeigt den aktuellen Status des Kennworts für das Festplattenlaufwerk an Anschluss SATA-0 der Systemplatine an. Sie können auch ein neues Kennwort festlegen. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert. Das System-Setup zeigt Kennwörter für alle an der Systemplatine angeschlossenen Festplattenlaufwerke an.
SATA-1 Password (SATA-1-Kennwort)	Zeigt den aktuellen Status des Kennworts für das Festplattenlaufwerk an Anschluss SATA-1 der Systemplatine an. Sie können auch ein neues Kennwort festlegen. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert. Das System-Setup zeigt Kennwörter für alle an der Systemplatine angeschlossenen Festplattenlaufwerke an.

Power Management (Energieverwaltung)

AC Recovery (Wiederherstellung nach Stromausfall)	Legt fest, wie das System reagiert, wenn nach einem Stromausfall wieder Netzspannung anliegt. Sie können folgende Einstellungen für die Netzstromwiederherstellung festlegen: <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Ausschalten, Standardeinstellung) • Power On (Einschalten) • Last State (Letzter Zustand)
Auto On Time (Uhrzeit für automatisches Einschalten)	Legt den Zeitpunkt fest, zu dem der Computer automatisch eingeschaltet wird. Die Zeit wird im 12-Stunden-Standardformat notiert (Stunden:Minuten:Sekunden). Sie können die Einschaltzeit ändern, indem Sie die gewünschten Werte in die Felder für Zeit und AM/PM (vor/nach 12:00 mittags) eingeben. 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 .
Low Power Mode (Energiesparmodus)	Aktiviert oder deaktiviert den Energiesparmodus. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. 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 Netzwerkadapter zum ferngesteuerten Reaktivieren des Systems verwendet werden.
Remote Wake Up (Remote-	Ermöglicht es, das System beim Eingang eines Aktivierungssignals am Netzwerkcontroller hochzufahren. Sie können Remote Wake Up

Aktivierung)	auf eine der folgenden Einstellungen setzen: <ul style="list-style-type: none"> • Disable (Deaktivieren, Standardeinstellung) • Enable (Aktivieren) • Enable with Boot NIC (Aktivieren mit Start-Netzwerkadapter)
Suspend Mode (Energiesparmodus)	Legt den Energieverwaltungsmodus fest: <ul style="list-style-type: none"> • S1 • S3 (Standardeinstellung)
Fan Control Override (Außerkräftsetzung der Lüftersteuerung)	Steuert die Geschwindigkeit des Systemlüfters. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. ANMERKUNG: Wenn die Option aktiviert ist, läuft der Lüfter mit voller Geschwindigkeit.

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

Image Server (Image-Server)	
Lookup Method (Suchmethode)	Legt fest, wie der ImageServer die Serveradresse ermittelt <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (Statische IP) • DNS ANMERKUNG: Sie müssen den Integrated NIC (Integrierter NIC) auf Enable with ImageServer (Aktivieren mit ImageServer) setzen, um die Suchmethode festzulegen.
ImageServer IP (ImageServer-IP)	Legt die primäre statische IP-Adresse des ImageServers fest, mit dem die Client-Software kommuniziert. Die standardmäßige IP-Adresse ist 255.255.255.255 ANMERKUNG: Sie müssen „Integrated NIC“ (Integrierter NIC) in der Gruppe „System Configuration“ (Systemkonfiguration) auf „Enable with ImageServer“ (Aktivieren mit ImageServer) und „Lookup Method“ (Suchmethode) auf „Static IP“ (Statische IP) setzen.
ImageServer Port (ImageServer-Port)	Legt den primären IP-Port des ImageServers fest, mit dem die Client-Software kommuniziert. Der vorgegebene IP-Port ist 06910 ANMERKUNG: Sie müssen „Integrated NIC“ (Integrierter NIC) in der Gruppe „System Configuration“ (Systemkonfiguration) auf „Enable with ImageServer“ (Aktivieren mit ImageServer) setzen.
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) ANMERKUNG: Sie müssen „Integrated NIC“ (Integrierter NIC) in der Gruppe „System Configuration“ (Systemkonfiguration) auf „Enable with ImageServer“ (Aktivieren mit ImageServer) setzen.
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 SubnetMask (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 SubnetMask (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 („F2 = Setup“ aktivieren; standardmäßig aktiviert) • Enable F12 = Boot menu („F12 = Startmenü“ aktivieren; 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.

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](#)

Diagnose

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — Desktop

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

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:** Das Medium *Drivers and Utilities* (Treiber und Dienstprogramme) 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 Gerät, das Sie testen möchten, im System-Setup aufgeführt wird und aktiviert ist.

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

Starten von Dell Diagnostics von der Festplatte

1. Schalten Sie den Computer ein, oder führen Sie einen Neustart aus.
2. Wenn das DELL-Logo angezeigt wird, drücken Sie sofort <F12>.

-  **ANMERKUNG:** Wenn eine Meldung angezeigt wird, dass keine Diagnoseprogrammpartition gefunden wurde, starten Sie Dell Diagnostics vom Medium „*Drivers and Utilities*“ (Treiber und Dienstprogramme) aus.

Falls Sie so lange gewartet haben, bis das Betriebssystem-Logo erscheint, warten Sie noch, bis der Microsoft® Windows®-Desktop angezeigt wird. Fahren Sie dann den Computer herunter und versuchen Sie es erneut.

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

Starten von Dell Diagnostics über die Drivers and Utilities-CD

1. Legen Sie den *Drivers and Utilities*-Datenträger (Treiber und Dienstprogramme) ein.
2. 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 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 Geräte Reihenfolge hochgefahren.

3. Wenn die Liste der Startgeräte angezeigt wird, markieren Sie die Option **Onboard or USB CD-ROM Drive** (Onboard- 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 Test aus, den Sie ausführen möchten.

Dell Diagnostics-Hauptmenü

1. 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 (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 Möglichkeit zum schnellen Auffinden des Problems zu erhöhen.
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 (Problemübersicht)	Es werden die am häufigsten auftretenden Probleme aufgeführt. Vom Benutzer kann der entsprechende Test für das jeweils aufgetretene Problem ausgewählt werden.

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. Klicken Sie beim Ausführen eines Tests mit der Option **Custom Test** (Benutzerdefinierter Test) oder **Symptom Tree** (Problemübersicht) auf die entsprechende Registerkarte, deren Beschreibung Sie in der folgenden Tabelle finden, um weitere Informationen zu erhalten.

Registerkarte	Funktion
Results (Ergebnisse)	Es werden die Testergebnisse und möglicherweise gefundene Probleme angezeigt.
Errors (Fehler)	Es werden die gefundenen Fehler, die Fehlercodes und eine Beschreibung des Problems angezeigt.
Help (Hilfe)	Beschreibt den Test und verweist auf mögliche Voraussetzungen für die Durchführung des Tests.
Configuration (Bildschirmkonfiguration)	Die Hardware-Konfiguration der ausgewählten Geräte wird angezeigt. 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 den Testbildschirm, um zum Bildschirm **Main Menu** (Hauptmenü). Schließen Sie zum Beenden von Dell

Betriebsanzeigecodes

Die Diagnoseanzeigen liefern viel mehr Informationen über den Systemstatus, aber die Status der Legacy-Betriebsanzeige werden auf Ihrem Computer ebenfalls unterstützt. Die Status der Betriebsanzeige werden in der folgenden Tabelle erklärt.

Status der Betriebsanzeige	Beschreibung
Aus 	Keine Stromversorgung, Anzeigeleuchte aus.
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 bzw. ersetzt 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>
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 weist einen niedrigen Energiestatus auf, entweder S1 oder S3. Informationen zum Zustand des Systems erhalten Sie über die Diagnoseanzeigen.
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 Befehls-codes 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
1-1-4	ROM-BIOS-Prüfsummenfehler
1-2-1	Programmierbare Intervallzeitgeber
1-2-2	DMA-Initialisierungsfehler
1-2-3	DMA-Seitenregister-Schreib-/Lese-Fehler
1-3-1 bis 2-4-4	DIMMs werden 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-Interrupt-Mask-Register

3-1-4	Fehler des Slave-Interruptmaskenregisters
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	NVRAM-Konfiguration
3-3-4	Fehler beim Testen des Grafikspeichers
3-4-1	Bildschirm-Initialisierungsfehler
3-4-2	Fehler beim Strahlrücklauf
3-4-3	Fehler bei der Suche nach dem Grafik-ROM
4-2-1	Kein Zeitsignal
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
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 Grafikspeichers
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-Interrupt-Mask-Register
3-1-4	Fehler des Slave-Interruptmaskenregisters
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 Grafikspeichers
3-4-1	Bildschirm-Initialisierungsfehler
3-4-2	Fehler beim Strahlrücklauf
3-4-3	Fehler bei der Suche nach dem Grafik-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 die Fehlerbehebung zu erleichtern, ist die Frontblende des Computers mit vier Anzeigen ausgestattet, die mit den Ziffern 1, 2, 3 und 4 gekennzeichnet sind. Wenn der Computer gestartet wird, blinken die Leuchten und erlöschen dann. Bei einer Störung lässt sich durch die Anzeigereihenfolge das Problem identifizieren.

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

Anzeigemuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Diagnose-LEDs	Betriebsschalter-LED		
		Der Computer ist entweder ausgeschaltet oder wird nicht mit Strom versorgt.	<ul style="list-style-type: none"> Schließen Sie das Stromkabel wieder am Netzanschluss an der Rückseite des Computers und an der Stromsteckdose an. Entfernen Sie Steckerleisten, Verlängerungskabel und andere Leitungsvorrichtungen, um festzustellen, ob sich der Computer einwandfrei einschalten lässt. Stellen Sie sicher, dass verwendete Steckleisten mit einer Netzstromsteckdose verbunden und eingeschaltet sind. Stellen Sie sicher, dass an der Steckdose Spannung anliegt, indem Sie probeweise ein anderes Gerät anschließen, beispielsweise eine Lampe. Vergewissern Sie sich, dass das Stromkabel und das Kabel der Frontblende fest mit der Systemplatine verbunden sind.
		Möglicherweise ist ein Fehler an der Systemplatine aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> Trennen Sie den Computer vom Stromnetz. Warten Sie eine Minute, bis die Restspannung des Computer völlig entladen ist. Schließen Sie den Computer an eine funktionierende Steckdose an, und drücken Sie den Netzschalter.
		Möglicher Fehler bei der Systemplatine, dem Netzteil oder einem Peripheriegerät.	<ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie den Computer aus, lassen den Computer aber an die Stromversorgung angeschlossen. Drücken Sie den Strom-Testschalter auf der Rückseite des Netzteils und halten Sie ihn gedrückt. Wenn die LED neben dem Schalter aufleuchtet, betrifft das Problem möglicherweise Ihre Systemplatine. Wenn die LED neben dem Schalter nicht aufleuchtet, trennen Sie alle internen und externen Peripheriegeräte und drücken Sie den Netzteil-Testschalter. Leuchtet sie auf, liegt eventuell ein Problem mit einem Peripheriegerät vor. Wenn die LED immer noch nicht aufleuchtet, entfernen

			<p>Sie die PSU-Verbindungen von der Systemplatine, drücken und halten Sie dann den Strom-Testschalter gedrückt. Wenn sie aufleuchtet, liegt möglicherweise ein Problem mit der Systemplatine vor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die LED immer noch nicht aufleuchtet, haben Sie vermutlich ein Problem mit dem Netzteil.
		<p>Die Speichermodule werden erkannt, es ist jedoch ein Fehler bei der Stromversorgung des Speichers aufgetreten.</p>	<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 ein Modul), bis Sie das fehlerhafte Modul identifiziert oder alle Module fehlerfrei neu installiert haben. Wenn nur ein Speichermodul installiert ist, installieren Sie es versuchsweise in einem anderen DIMM-Steckplatz und starten Sie den Computer neu. • Installieren Sie nach Möglichkeit Arbeitsspeicher desselben Typs in Ihrem Computer, von dem Sie wissen, dass er funktioniert.
		<p>Möglicher Fehler bei der CPU oder Systemplatine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie die CPU durch eine CPU, von der Sie wissen, dass sie funktioniert. Sollte der Computer immer noch nicht starten, untersuchen Sie den CPU-Sockel auf Beschädigungen.
		<p>Möglicherweise fehlt das BIOS oder es ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Computerhardware funktioniert normal, aber möglicherweise fehlt das BIOS oder es ist beschädigt.
		<p>Möglicherweise ist ein Fehler an der Systemplatine aufgetreten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernen Sie alle Peripheriekarten aus den PCI- und PCI-E-Steckplätzen und starten Sie den Computer neu. Wenn der Computer startet, setzen Sie eine Peripheriegeräte-Karte nach der anderen ein, bis Sie die defekte Karte gefunden haben.
		<p>Stromversorgungsanschluss nicht korrekt installiert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schließen Sie den 2x2-Stromversorgungsanschluss vom Netzteil wieder an.
		<p>Möglicher Fehler bei Peripheriegeräte-Karte oder Systemplatine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernen Sie alle Peripheriekarten aus den PCI- und PCI-E-Steckplätzen und starten Sie den Computer neu. Wenn der Computer startet, setzen Sie eine Peripheriegeräte-Karte nach der anderen ein, bis Sie die defekte Karte gefunden haben.
		<p>Möglicherweise ist ein Fehler an der Systemplatine aufgetreten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trennen Sie alle internen und externen Peripheriegeräte, und starten Sie den Computer neu. Wenn der Computer startet, setzen Sie eine Peripheriegeräte-Karte nach der anderen ein, bis Sie die defekte Karte gefunden haben. • Falls das Problem weiterhin besteht, ist die Systemplatine möglicherweise defekt.
		<p>Möglicher Fehler bei der Knopfzellenbatterie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie für eine Minute, setzen Sie die Batterie wieder ein und starten Sie neu.
		<p>Der Computer befindet sich in einem normalen <i>Ein</i>-Zustand. Die Diagnoseanzeigen leuchten nicht, wenn der Computer das Betriebssystem ordnungsgemäß gestartet hat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass der Bildschirm angeschlossen ist und mit Strom versorgt wird.

		Möglicherweise ist ein Fehler beim Prozessor aufgetreten.	Entfernen Sie den Prozessor und setzen Sie ihn wieder ein.
		Speichermodule werden erkannt, es ist jedoch ein Speicherfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module (siehe Service-Handbuch), installieren Sie dann ein Modul neu (siehe Service-Handbuch), und starten Sie dann den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils ein Modul), bis Sie das fehlerhafte Modul identifiziert oder alle Module fehlerfrei neu installiert haben. • Installieren Sie nach Möglichkeit funktionsfähige Speichermodule eines einheitlichen Typs in Ihrem Computer.
		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.
		Möglicher Fehler beim Diskettenlaufwerk oder beim Festplattenlaufwerk.	<ul style="list-style-type: none"> • Schließen Sie alle Stromversorgungs- und Datenkabel neu an.
		Möglicherweise ist ein USB-Fehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Installieren Sie alle USB-Geräte neu und überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.
		Es wurden keine Speichermodule erfasst.	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module (siehe Service-Handbuch), installieren Sie dann ein Modul neu (siehe Service-Handbuch), und starten Sie dann den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils ein Modul), bis Sie das fehlerhafte Modul identifiziert oder alle Module fehlerfrei neu installiert haben. • Installieren Sie nach Möglichkeit funktionsfähige Speichermodule eines einheitlichen Typs in Ihrem Computer.
		Speichermodule werden erkannt, aber es ist ein Speicherkonfigurations- oder Kompatibilitätsfehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Anordnung der Speichermodule/-anschlüsse bestehen. • Stellen Sie sicher, dass der verwendete Speicher vom Computer unterstützt wird.
		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.
		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.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Abdeckung

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Ziehen Sie den Entriegelungsriegel der Abdeckung nach hinten.

3. Kippen Sie die Computerabdeckung von oben ab und entfernen Sie sie vom Computer.

Anbringen der Abdeckung

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Abdeckung

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Ziehen Sie den Entriegelungsriegel der Abdeckung nach hinten.

3. Kippen Sie die Computerabdeckung von oben ab und entfernen Sie sie vom Computer.

Anbringen der Abdeckung

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Frontblende

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — Desktop



Entfernen der Frontblende

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Drücken Sie die Haltefedern der Frontblende vorsichtig vom Computer weg.

3. Entfernen Sie die Frontblende vom Gehäuse.

Anbringen der Frontblende

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Optisches Laufwerk

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Trennen Sie das Stromversorgungs- und das Datenkabel auf der Rückseite des optischen Laufwerks.

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

4. Heben Sie das Laufwerk an, um es aus dem Computer zu entfernen.

Einbauen des optischen Laufwerks

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Festplatte

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Festplatte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#) aus dem Computer.
3. Heben Sie den Festplattengehäuse an und entfernen Sie es aus dem Computer.

4. Trennen Sie die Daten- und Stromversorgungskabel.

5. Drücken Sie die blauen Sicherungslaschen auf beiden Seiten der Festplatte nach innen, und ziehen Sie das Laufwerk nach oben aus dem Computer heraus.

6. Lösen Sie die Schrauben des ersten Festplattenlaufwerks.

7. Entfernen Sie das primäre Festplattenlaufwerk aus dem Schacht.

8. Lösen Sie die Schrauben des zweiten Festplattenlaufwerks (sofern verfügbar).

9. Entfernen Sie das sekundäre Festplattenlaufwerk aus dem Schacht.

Einbauen der Festplatte

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Erweiterungskarten

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Erweiterungskarten

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Heben Sie den Erweiterungskarten-Risergriff an.

3. Ziehen Sie an dem Erweiterungskarten-Riser.

4. Entriegeln Sie den Rückhaltemechanismus der Erweiterungskarte.

5. Heben Sie den Sicherungshebel an und entfernen Sie die Erweiterungskarte aus dem Riser.

Einsetzen von Erweiterungskarten

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Wireless-Modul

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — Desktop



Entfernen des Wireless-Moduls

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie den [Erweiterungskarten-Riser](#).
3. Heben Sie den Anschluss der Wireless-Antenne an und lösen ihn vom Computer.

4. Entriegeln Sie die Wireless-Antenne.

5. Drücken Sie auf den blauen Riegel, der die Wireless-Kartenbaugruppe fixiert, und heben Sie die Wireless-Kartenbaugruppe nach oben aus dem Computer heraus.

6. Entfernen Sie die Metallabdeckung von der Wireless-Kartenbaugruppe.

7. Trennen Sie die beiden Antennenkabel.

8. Entfernen Sie die WLAN-Karte (Wireless Local Area Network) aus dem Steckplatz.

9. Entfernen Sie die Antennenkabel aus der Halterung.

10. Entfernen Sie die WLAN-Platine aus der Halterung.

Einbauen des Wireless-Moduls

Führen Sie oben beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um das Wireless-Modul zu installieren.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Lüfter

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Ziehen Sie das Lüfter-Netzkabel von der Systemplatine ab.

3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Lüfterverkleidung am Computer befestigt ist.

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](#)

Kühlkörper und Prozessor

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie den [Erweiterungskarten-Riser](#).
3. Trennen Sie den Stecker des Lüfterkabels von der Systemplatine.

4. Lockern Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.

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

6. Ziehen Sie den Entriegelungshebel unter dem mittleren Abdeckungsriegel hervor und drehen Sie den Hebel nach oben.

7. Heben Sie die Prozessorabdeckung an.

8. 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 den Prozessor einzubauen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Speicher

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).
3. Drücken Sie die Halteklammern hinunter, um das Speichermodul freizugeben.

4. 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](#)

Interner Lautsprecher

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 internen Lautsprechers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie das [Wireless-Modul](#).
3. Trennen Sie das Kable des internen Lautsprechers.

4. Drücken Sie auf die Sicherungslasche des Lautsprechers und entfernen Sie ihn.

Einbauen des internen Lautsprechers

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Vorderer Temperatursensor

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 vorderen Temperatursensors

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie den [Prozessorlüfter](#).
3. Trennen Sie das Kabel des vorderen Temperatursensors von der Systemplatine.

4. Lösen Sie den Haken, um den vorderen Temperatursensor zu entfernen.

Einbauen des vorderen Temperatursensors

Führen Sie die zuvor genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, um den vorderen Temperatursensor zu installieren.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Netzteil

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).
3. Entfernen Sie die [Festplatte](#) sowie [Kühlkörper und Prozessor](#).
4. Trennen Sie den Hauptstromanschluss von der Systemplatine.

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

6. Ziehen Sie das Anschlusskabel für den Prozessor aus den Kabelführungen unter der Systemplatine.

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

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

9. Heben Sie das Netzteil nach oben aus dem Computer heraus.

Einbauen des Netzteils

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

E/A-Leiste

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Frontblende](#).
3. Trennen Sie das Kabel von der E/A-Leiste ab.

4. Entfernen Sie die E/A-Leiste.

Anbringen der E/A-Leiste

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Bedienfeld

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Bedienfelds

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Frontblende](#).
3. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).
4. Trennen Sie das Kabel des Bedienfeldes.

5. Lösen Sie das Kabel.

6. Entfernen Sie die Schraube.

7. Entfernen Sie das Bedienfeld aus dem Gehäuse.

Einbauen des Bedienfelds

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Eingriffschalter

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Eingriffschalters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Trennen Sie das Kabel des Eingriffschalters von der Systemplatine.

3. Verschieben und entfernen Sie den Eingriffschalter.

Einbauen des Eingriffschalters

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Knopfzellenbatterie

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie den [Erweiterungskarten-Riser](#).
3. Ziehen Sie die Halteklammer von der Knopfzellenbatterie ab.

4. Heben Sie die Knopfzellenbatterie an und entfernen Sie sie aus dem Computer.

Einbauen der Knopfzellenbatterie

Um die Knopfzellenbatterie einzusetzen, führen Sie die obenstehenden Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Systemplatine

Dell™ OptiPlex™ 980 Service-Handbuch — 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 Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).
3. Entfernen Sie [Kühlkörper und Prozessor](#).
4. Entfernen Sie das [Wireless-Modul](#).
5. Entfernen Sie den [Speicher](#).
6. Entfernen Sie den [Erweiterungskarten-Riser](#).
7. Trennen Sie alle Kabel von der Systemplatine.

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

9. Heben Sie die Systemplatine aus dem Computer heraus.

Einbauen der Systemplatine

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

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)