

Dell OptiPlex 990 Desktop Service- Handbuch

Vorschriftenmodell: D05D
Vorschriftentyp: D05D001



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.



VORSICHT: Ein VORSICHTSHINWEIS macht aufmerksam auf mögliche Beschädigung der Hardware oder Verlust von Daten bei Nichtbefolgung von Anweisungen.



WARNUNG: Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

© 2011 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die Vervielfältigung oder Wiedergabe dieser Unterlagen in jeglicher Weise ohne schriftliche Genehmigung von Dell Inc. ist strengstens untersagt.

In diesem Text enthaltene Marken: Dell™, das DELL Logo, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ und Wi-Fi Catcher™ sind Marken von Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® und Celeron® sind eingetragene Marken oder Marken der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. AMD® ist eine eingetragene Marke und AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ und ATI FirePro™ sind Marken von Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, die Windows Vista-Startschaltfläche und Office Outlook® sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Blu-ray Disc™ ist eine Marke im Besitz der Blu-ray Disc Association (BDA), die für die Nutzung auf Datenträgern und Playern lizenziert ist. Die Bluetooth®-Wortmarke ist eine eingetragene Marke im Besitz von Bluetooth® SIG, Inc. und jedwede Nutzung der Marke von Dell Inc. unterliegt der Lizenz. Wi-Fi® ist eine eingetragene Marke von Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

Andere in diesem Dokument möglicherweise verwendete Marken und Handelsnamen beziehen sich auf die entsprechenden Eigentümer oder deren Produkte. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.

2011 — 06

Rev. A00

Inhaltsverzeichnis

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen.....	2
Kapitel 1: Arbeiten am Computer.....	9
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	9
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Ausschalten des Computers.....	11
Nach der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	11
Kapitel 2: Abdeckung.....	13
Entfernen der Abdeckung.....	13
Einbauen der Abdeckung.....	14
Kapitel 3: Frontverkleidung.....	15
Entfernen der Frontverkleidung.....	15
Einbauen der Frontverkleidung.....	16
Kapitel 4: Karten.....	17
Entfernen der Erweiterungskarte.....	17
Einbauen der Erweiterungskarte.....	19
Kapitel 5: Optisches Laufwerk.....	21
Entfernen des optischen Laufwerks.....	21
Einbauen des optischen Laufwerks.....	22
Kapitel 6: Festplattenlaufwerk.....	23
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	23
Einbauen der Festplatte.....	25
Kapitel 7: Speicher.....	27
Entfernen des Speichers.....	27

Einbauen des Speichers.....	28
Kapitel 8: Gehäuseeingriffschalter.....	29
Entfernen des Gehäuseeingriffschalters.....	29
Einbauen des Gehäuseeingriffschalters.....	30
Kapitel 9: Lautsprecher.....	31
Entfernen des Lautsprechers.....	31
Einbauen des Lautsprechers.....	32
Kapitel 10: Kühlkörper.....	33
Entfernen des Kühlkörpers und des Prozessors.....	33
Einbauen des Kühlkörpers und des Prozessors.....	35
Kapitel 11: Knopfzellenbatterie.....	37
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	37
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	38
Kapitel 12: Betriebsschalterkabel.....	39
Entfernen des Betriebsschalterkabels.....	39
Einbauen des Betriebsschalterkabels.....	40
Kapitel 13: Vorderer Temperatursensor.....	41
Entfernen des vorderen Temperatursensors.....	41
Einbauen des vorderen Temperatursensors.....	42
Kapitel 14: Gehäuselüfter.....	43
Entfernen des Systemlüfters.....	43
Einbauen des Systemlüfters.....	44
Kapitel 15: Eingabe/Ausgabe-Feld.....	47
Entfernen der Eingabe/Ausgabe-Leiste.....	47
Einbauen der Eingabe/Ausgabe-Leiste.....	48

Kapitel 16: Netzteil	49
Entfernen des Netzteils.....	49
Einbauen des Netzteils.....	51
Kapitel 17: Systemplatine	53
Entfernen der Systemplatine.....	53
Einbauen der Systemplatine.....	55
Kapitel 18: Netzteil (Power Supply Unit, PSU) am Temperatursensor	57
Entfernen des Netzteil-Temperatursensors.....	57
Einbauen des Netzteil-Temperatursensors.....	58
Kapitel 19: System-Setup	59
System-Setup.....	59
Startmenü.....	59
Startmenü-Erweiterungen.....	59
Tastenkombinationen zeitlich abstimmen.....	60
Signaltoncodes und Fehlermeldungen.....	61
Navigation.....	61
Optionen des System-Setup.....	62
Kapitel 20: Beheben von Störungen	75
Diagnose-LEDs.....	75
Muster der Diagnoseanzeige.....	75
Signaltoncodes.....	83
Fehlermeldungen.....	86
Address mark not found (Adressmarkierung wurde nicht gefunden).....	86
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Alarm! Frühere Versuche, das System zu starten, sind bei Prüfpunkt [nnnn] fehlgeschlagen. Falls Sie Hilfe bei der Lösung dieses Problems benötigen, notieren Sie sich diesen Prüfpunkt und wenden Sie sich an den technischen Support von Dell.....	87

Alert! Security override Jumper is installed (Alarm!	
Sicherheitsaußerkraftsetzungs-Jumper nicht installiert).....	87
Attachment failed to respond (Angeschlossenenes Gerät reagiert nicht).....	87
Bad command or file name (Ungültiger Befehl oder Dateiname)	87
Bad error-correction code (ECC) on disk read.....	87
Controller has failed (Der Controller hat versagt).....	88
Data error (Datenfehler)	88
Decreasing available memory (Verfügbarer Speicher nimmt ab).	88
Diskette drive 0 seek failure (Suchfehler des Diskettenlaufwerks 0).....	88
Diskette read failure (Fehler beim Lesen der Diskette).....	88
Diskette subsystem reset failed - (Disketten Untersystemrücksetzung fehlgeschlagen).....	88
Gate A20-Fehler.....	89
General failure (Allgemeiner Fehler)	89
Hard-disk drive configuration error (Fehler bei der Festplattenkonfiguration)	89
Hard-disk drive controller failure (Fehler beim Festplattencontroller).....	89
Hard-disk drive failure (Festplattenlaufwerkfehler)	89
Hard-disk drive read failure (Fehler beim Lesen des Festplattenlaufwerks).....	89
Invalid configuration information - please run SETUP program (Ungültige Konfigurationsdaten - bitte SETUP-Programm aufrufen).....	90
Ungültige Speicherkonfiguration, bitte DIMM1 bestücken.....	90
Keyboard failure (Tastaturfehler).....	90
Memory address line failure at address, read value expecting value (Speicheradressleitungsfehler bei (Adresse), Ist-Wert, Soll-Wert)	90
Memory allocation error (Fehler bei der Speicherbelegung).....	90
Memory data line failure at address, read value expecting value (Speicherdatenleitungsfehler bei (Adresse), Ist-Wert, Soll-Wert).....	91
Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Speicher-Doppelwortfehler bei (Adresse), Ist-Wert, Soll-Wert).....	91
Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Speicherbinärlogikfehler bei (Adresse), Ist-Wert Soll-Wert).....	91
Memory write/read failure at address, read value expecting value (Speicherschreib-/lesefehler bei (Adresse), Ist- Wert Soll-Wert.....	91

Memory size in CMOS invalid (Speichergröße in CMOS ungültig).....	91
Memory tests terminated by keystroke (Speichertests durch Tastendruck beendet).....	92
No boot device available (Kein Startgerät verfügbar).....	92
No boot sector on hard-disk drive (Auf dem Festplattenlaufwerk befindet sich kein Startsektor).....	92
No timer tick interrupt (Kein periodischer Interrupt)	92
Non-system disk or disk error (Keine Systemdiskette oder Diskettenfehler).....	92
Not a boot diskette (Keine Startdiskette).....	92
Plug-and-Play-Configuration Error (Plug-und-Play-Konfigurationsfehler).....	93
Read fault (Lesefehler).....	93
Requested sector not found (Gesuchter Sektor nicht gefunden).....	93
Reset failed (Rückstellung fehlgeschlagen).....	93
Sector not found (Sektor nicht gefunden)	93
Seek error (Positionierungsfehler)	93
Shutdown failure (Fehler beim Herunterfahren)	94
Time-of-day clock stopped (Tagesuhr angehalten)	94
Time-of-day not set-please run the System Setup program (Uhrzeit nicht definiert; System-Setup-Programm aufrufen)	94
Timer chip counter 2 failed (Zähler 2 des Zeitgeberchips ausgefallen)	94
Unexpected interrupt in protected mode (Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus).....	94
WARNUNG: Das Datenträger-Überwachungssystem (Disk Monitoring System) von Dell hat festgestellt, dass das Laufwerk [0/1] am [primären/ sekundären] EIDE-Controller außerhalb der normalen Angaben betrieben wird. Es empfiehlt sich, alle Daten sofort zu sichern und das Festplattenlaufwerk zu ersetzen. Rufen Sie Ihren Support-Desk oder Dell an.....	94
Write fault (Schreibfehler).....	95
Write fault on selected drive (Schreibfehler auf ausgewähltem Laufwerk).....	95
x:\ is not accessible. The device is not ready (Auf x:\ kann nicht zugegriffen werden. Das Gerät ist nicht betriebsbereit):	95

Kapitel 21: Technische Daten.....	97
Technische Daten.....	97
Kapitel 22: Kontaktaufnahme mit Dell.....	107
Kontaktaufnahme mit Dell.....	107

Arbeiten am Computer

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Die folgenden Sicherheitshinweise schützen den Computer vor möglichen Schäden und dienen der persönlichen Sicherheit des Benutzers. Wenn nicht 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 ersetzt oder, wenn sie separat erworben wurde, installiert werden, indem der Entfernungsvorgang 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.




VORSICHT: Viele Reparaturen am Computer dürfen nur von einem zertifizierten Servicetechniker ausgeführt werden. Sie sollten nur die Behebung von Störungen 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.



VORSICHT: 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.

 **VORSICHT:** Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um.. Berühren Sie keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.

 **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels vom Computer 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 Anschlussstifte verbiegen. Richten Sie vor dem Herstellen von Steckverbindungen die Anschlüsse stets korrekt aus.


 **ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres 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 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.


 **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Inneren des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie während der Arbeiten regelmäßig eine unlackierte Metalloberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.

Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument beschriebenen Arbeitsschritte können die folgenden Werkzeuge erforderlich sein:


- Kleiner Schlitzschraubenzieher
- Kreuzschlitzschraubenzieher
- Kleiner Plastikstift
- Datenträger mit Programm zur Flash-BIOS-Aktualisierung

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 7:

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

- In Windows Vista:

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



- In 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 der Arbeit an Komponenten 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. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.

 **VORSICHT: 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. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
4. Schalten Sie den Computer ein.
5. Überprüfen Sie, ob der Computer einwandfrei läuft, indem Sie Dell Diagnostics ausführen.

Abdeckung

Entfernen der Abdeckung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Ziehen Sie die Abdeckungsfreigabevorrichtung an der Computerseite hoch.



3. Heben Sie die Abdeckung in einem Winkel von 45 Grad an und entfernen Sie sie vom Computer.



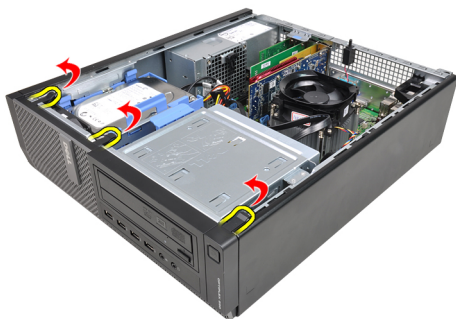
Einbauen der Abdeckung

1. Setzen Sie die Computerabdeckung auf das Gehäuse.
2. Drücken Sie die Computerabdeckung nach unten, bis sie einrastet.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

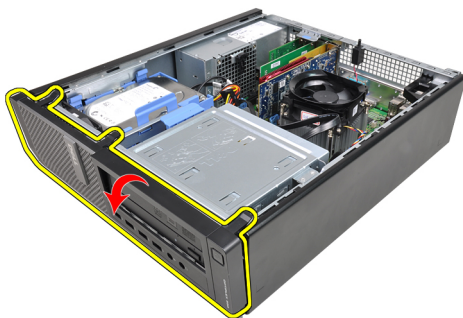
Frontverkleidung

Entfernen der Frontverkleidung

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Hebeln Sie die Halteklammern der Frontverkleidung vom Computer weg.



4. Drehen Sie die Verkleidung seitlich vom Computer weg, um die Haken auf der gegenüberliegenden Seite der Verkleidung aus dem Gehäuse zu entfernen.



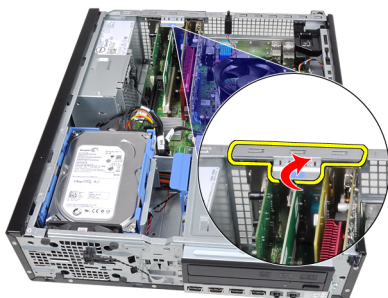
Einbauen der Frontverkleidung

1. Setzen Sie die Haken entlang der Unterkante der Frontverkleidung in die Steckplätze auf der Gehäusevorderseite.
2. Drehen Sie die Verkleidung in Richtung Computer, um die vier Halteklammern der Frontverkleidung einrasten zu lassen.
3. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Karten

Entfernen der Erweiterungskarte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Drehen Sie die Freigabelasche am Kartenrückhalteriegel nach unten.



4. Drücken Sie den Entriegelungshebel von der PCIe x16-Karte weg, um die Sicherungslasche von der Einbuchtung in der Karte zu lösen. Dann ziehen Sie die Karte vorsichtig nach oben und aus ihrem Anschluss und entfernen sie aus dem Computer.



5. Heben Sie die PCIe x1-Erweiterungskarte (falls vorhanden) hoch und aus Ihrem Anschluss und entfernen Sie sie aus dem Computer.



6. Heben Sie die PCI-Erweiterungskarte (falls vorhanden) hoch und aus Ihrem Anschluss und entfernen Sie sie aus dem Computer.



7. Heben Sie die PCIe x4-Erweiterungskarte (falls vorhanden) hoch und aus Ihrem Anschluss und entfernen Sie sie aus dem Computer.



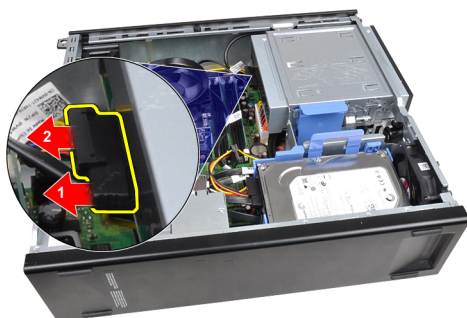
Einbauen der Erweiterungskarte

1. Bauen Sie die PCIe x4-Karte in den Anschluss auf der Systemplatine ein und drücken Sie sie herunter, bis sie sicher einrastet.
2. Bauen Sie die PCIe-Karte (gegebenenfalls) in den Anschluss auf der Systemplatine ein und drücken Sie sie herunter, bis sie sicher einrastet.
3. Bauen Sie die PCIe x1-Karte (gegebenenfalls) in den Anschluss auf der Systemplatine ein und drücken Sie sie herunter, bis sie sicher einrastet.
4. Bauen Sie die PCIe x16-Karte (gegebenenfalls) in den Anschluss auf der Systemplatine ein und drücken Sie sie herunter, bis sie sicher einrastet.
5. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Optisches Laufwerk

Entfernen des optischen Laufwerks

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
4. Trennen Sie das Datenkabel und das Stromversorgungskabel von der Rückseite des optischen Laufwerks.



5. Schieben Sie den Riegel des optischen Laufwerks herauf und drücken Sie das optische Laufwerk von der Rückseite in Richtung Vorderseite des Computers.



Einbauen des optischen Laufwerks

1. Schieben Sie den Riegel des optischen Laufwerks herunter und drücken Sie das optische Laufwerk von der Vorderseite in Richtung Rückseite des Computers.
2. Schließen Sie das Datenkabel und das Stromversorgungskabel an das optische Laufwerk an.
3. Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) an.
4. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Festplattenlaufwerk

Entfernen des Festplattenlaufwerks

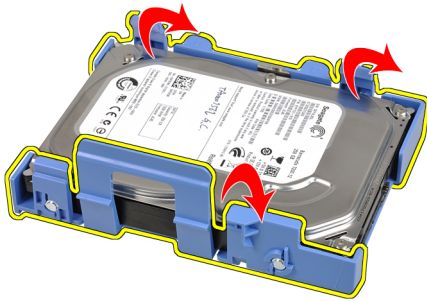
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Trennen Sie das Datenkabel und das Stromversorgungskabel von der Rückseite des Festplattenlaufwerks.



4. Drücken Sie die Festplattenlaufwerkhalterung in Richtung der Festplatte und heben Sie sie an.



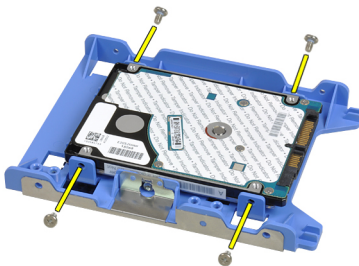
5. Biegen Sie die Festplattenlaufwerkhalterung und entfernen Sie das einzelne 3,5 Zoll-Festplattenlaufwerk oder zwei 2,5 Zoll-Festplattenlaufwerke aus der Halterung.



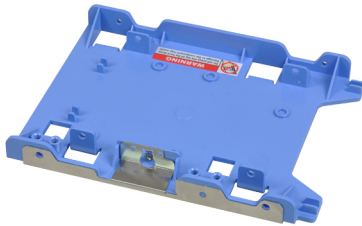
6. Drehen Sie die Festplattenlaufwerkhalterung um und lösen Sie die Schrauben, mit denen die 2,5 Zoll-Festplatte auf der Unterseite der Halterung befestigt ist.



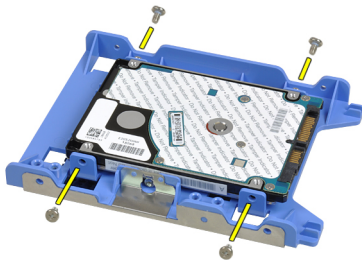
7. Biegen Sie die Festplattenlaufwerkhalterung und nehmen Sie die zwei 2,5 Zoll-Festplattenlaufwerke aus der Halterung.



8. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die 2,5 Zoll-Festplatte an der Oberseite der Festplattenlaufwerkhalterung befestigt ist.



9. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die 2,5 Zoll-Festplatte an der Unterseite der Festplattenlaufwerkhalterung befestigt ist.



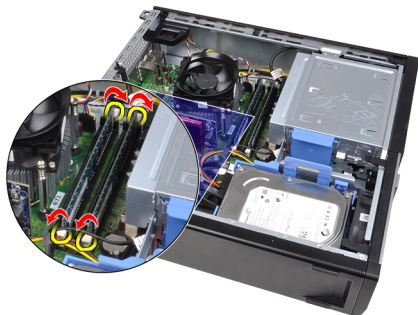
Einbauen der Festplatte

1. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung am/an den 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerk(en) befestigt wird.
2. Biegen Sie die Festplattenlaufwerkhalterung und setzen Sie das einzelne 3,5 Zoll-Festplattenlaufwerk oder die zwei 2,5 Zoll-Festplattenlaufwerke in die Halterung hinein.
3. Drücken Sie die Festplattenlaufwerkhalterung in Richtung der Festplatte und setzen Sie sie in das Gehäuse ein.
4. Schließen Sie das Datenkabel und das Stromversorgungskabel an der Rückseite der Festplatte(n) an.
5. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

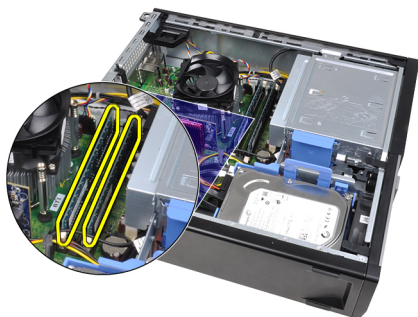
Speicher

Entfernen des Speichers

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Lösen Sie die Speichermodul-Halteklammern an jeder Seite des Speichermoduls.



4. Heben Sie die Speichermodule aus den Anschlüssen auf der Systemplatine.



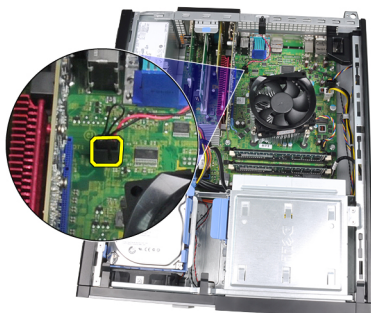
Einbauen des Speichers

1. Setzen Sie die Speichermodule in die Anschlüsse auf der Systemplatine. Bauen Sie das Speichermodul in der Reihenfolge A1 > B1 > A2 > B2 ein.
2. Drücken Sie die Speichermodule herunter, bis die Halteklammern zurückspringen, um die Module zu befestigen.
3. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

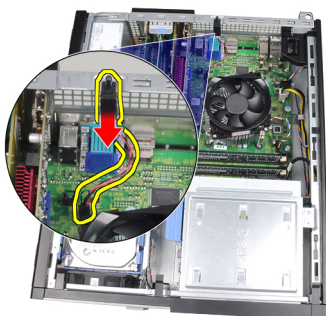
Gehäuseeingriffschalter

Entfernen des Gehäuseeingriffschalters

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



4. Schieben Sie den Eingriffschalter im Gehäuse nach unten und entfernen Sie ihn von der Systemplatine.



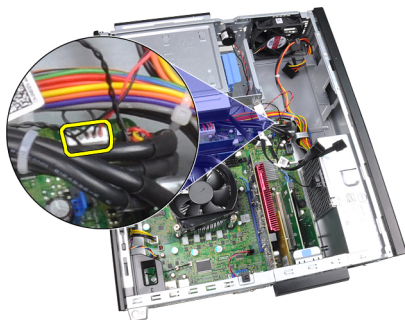
Einbauen des Gehäuseeingriffschalters

1. Setzen Sie den Eingriffschalter an der Rückseite des Gehäuses ein und schieben Sie ihn im Gehäuse nach oben, um ihn zu fixieren.
2. Schließen Sie das Kabel des Eingriffschalters an der Systemplatine an.
3. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

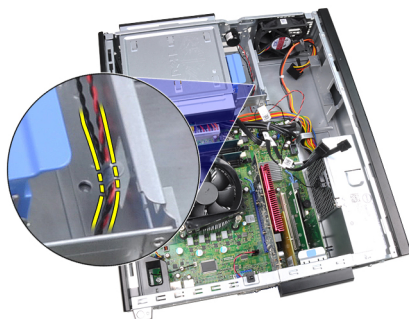
Lautsprecher

Entfernen des Lautsprechers

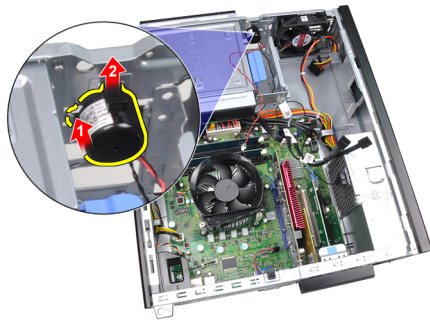
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Systemplatine.



4. Lösen Sie das Lautsprecherkabel aus der Gehäuseklammer.



5. Drücken Sie die Sicherungsglasche des Lautsprechers herunter und schieben Sie den Lautsprecher nach oben, um ihn zu entfernen.



Einbauen des Lautsprechers

1. Drücken Sie auf die Sicherungslasche und schieben Sie den Lautsprecher herunter, um ihn zu befestigen.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel in die Klammer am Gehäuse.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an die Systemplatine an.
4. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers und des Prozessors

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Ziehen Sie das Kabel für die Kühlkörperbaugruppe von der Systemplatine ab.



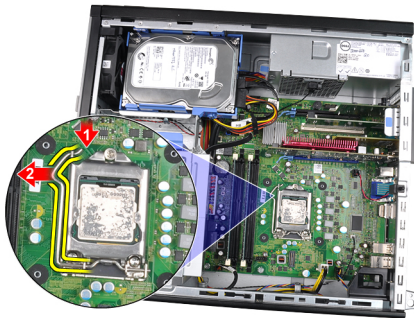
4. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben in der Reihenfolge 1, 2, 3 und 4.



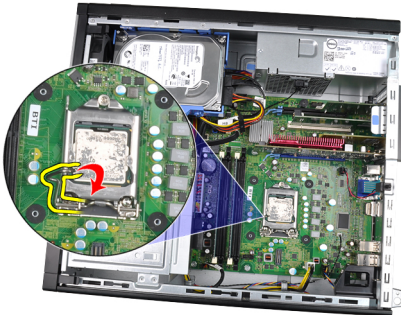
5. Heben Sie die Kühlkörperbaugruppe an und entfernen Sie sie vom Computer. Legen Sie die Baugruppe mit nach unten gerichtetem Lüfter und nach oben weisender Wärmeleitpaste hin.



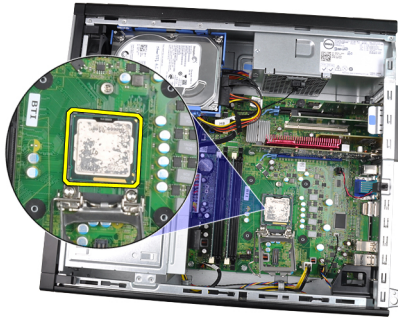
6. Drücken Sie den Entriegelungshebel herunter und bewegen Sie ihn dann nach außen, um ihn von dem Rückhalteheken zu lösen, der ihn sichert.



7. Heben Sie die Prozessorabdeckung an.



8. Heben Sie den Prozessor an, um ihn vom Sockel zu entfernen und legen Sie ihn in eine antistatische Verpackung.



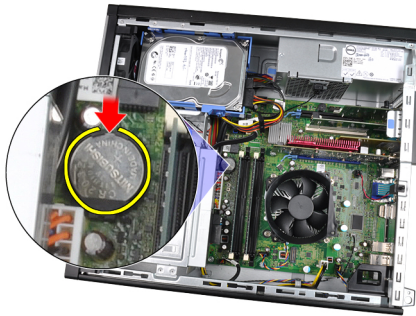
Einbauen des Kühlkörpers und des Prozessors

1. Setzen Sie den Prozessor in den Prozessorsockel. Stellen Sie den einwandfreien Sitz des Prozessors sicher.
2. Schließen Sie die Prozessorabdeckung.
3. Drücken Sie den Entriegelungshebel herunter und bewegen Sie ihn dann nach innen, um ihn mit dem Rückhaltehaken zu sichern.
4. Setzen Sie die Kühlkörperbaugruppe in das Gehäuse ein.
5. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, um die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine zu befestigen.
6. Schließen Sie das Kabel der Kühlkörperbaugruppe an die Systemplatine an.
7. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
8. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

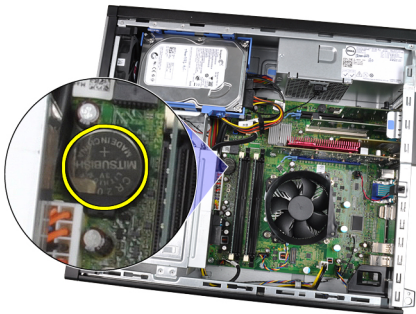
Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Drücken Sie die Knopfzellenbatterie nach innen, damit die Batterie aus dem Sockel springen kann.



4. Nehmen Sie die Knopfzellenbatterie aus dem Computer.



Einsetzen der Knopfzellenbatterie

1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie in den entsprechenden Sockel auf der Systemplatine ein.
2. Drücken Sie die Knopfzellenbatterie herunter, bis sie sicher befestigt ist.
3. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

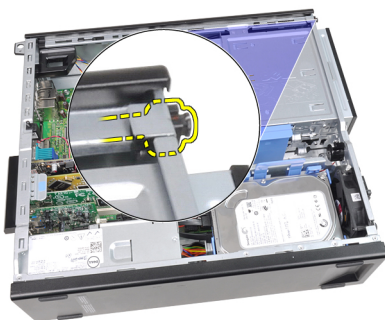
Betriebsschalterkabel

Entfernen des Betriebsschalterkabels

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
4. Trennen Sie das Betriebsschalterkabel von der Systemplatine.



5. Hebeln Sie das Betriebsschalterkabel los.



6. Schieben Sie das Betriebsschalterkabel durch die Vorderseite aus dem Computer heraus.



Einbauen des Betriebsschalterkabels

1. Schieben Sie das Betriebsschalterkabel durch die Vorderseite des Computers.
2. Befestigen Sie das Betriebsschalterkabel am Gehäuse.
3. Schließen Sie das Betriebsschalterkabel an die Systemplatine an.
4. Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) an.
5. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

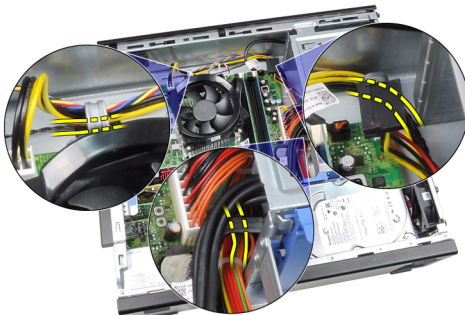
Vorderer Temperatursensor

Entfernen des vorderen Temperatursensors

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
4. Trennen Sie das Kabel des Temperatursensors von der Systemplatine.



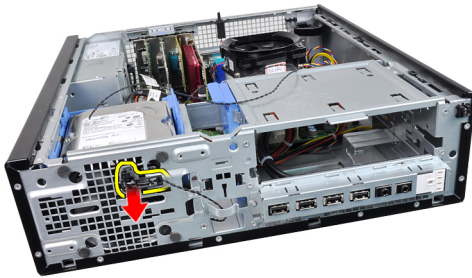
5. Lösen Sie das Kabel des Temperatursensors aus den Gehäuseklammern.



6. Lösen Sie das Kabel des Temperatursensors aus der Gehäuseklammer.



7. Hebeln Sie den Temperatursensor von der Gehäusevorderseite weg und entfernen Sie ihn.



Einbauen des vorderen Temperatursensors

1. Befestigen Sie den Temperatursensor an der Gehäusevorderseite.
2. Führen Sie das Kabel des Temperatursensors durch die Klammern am Gehäuse.
3. Schließen Sie das Kabel des Temperatursensors an die Systemplatine an.
4. Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) an.
5. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
6. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

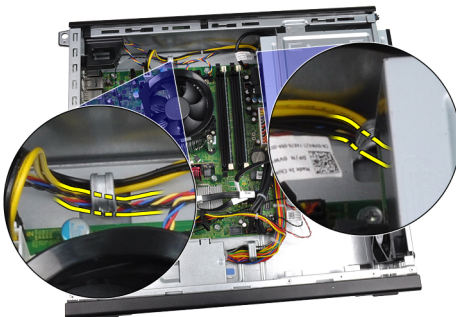
Gehäuselüfter

Entfernen des Systemlüfters

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
4. Trennen Sie das Systemlüfterkabel von der Systemplatine.



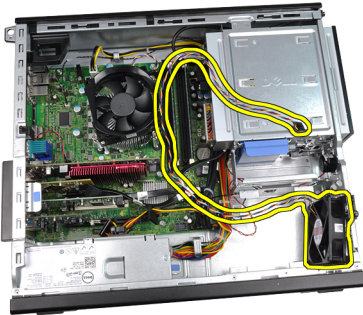
5. Lösen Sie das Kabel des Systemlüfters aus den Gehäuseklammern.



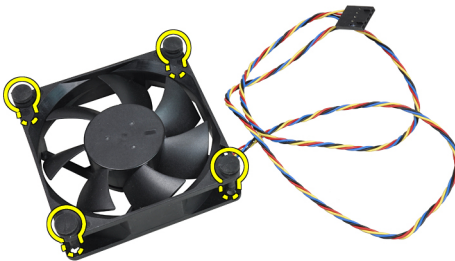
6. Schieben Sie die vier Gummiösen nach innen und durch die Schlitz auf der Computervorderseite.



7. Heben Sie den Systemlüfter aus dem Computer und entfernen Sie ihn.



8. Hebeln Sie die vier Befestigungsschrauben hinauf und entfernen Sie sie vom Systemlüfter.



Einbauen des Systemlüfters

1. Setzen Sie den Systemlüfter in das Gehäuse ein.
2. Schieben Sie die vier Gummiösen durch das Gehäuse und schieben Sie sie entlang der Aussparungen nach außen, um sie zu befestigen.

3. Führen Sie das Kabel des Systemlüfters durch die Klammern am Gehäuse.
4. Schließen Sie das Systemlüfterkabel an die Systemplatine an.
5. Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) an.
6. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
7. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Eingabe/Ausgabe-Feld

Entfernen der Eingabe/Ausgabe-Leiste

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
4. Trennen Sie die Eingabe/Ausgabe-Leiste oder das FlyWire-Kabel von der Systemplatine.



5. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Eingabe/Ausgabe-Leiste am Gehäuse befestigt ist.



6. Schieben Sie die Eingabe/Ausgabe-Leiste zur Entfernung aus dem Gehäuse auf die rechte Seite des Systems.



7. Entfernen Sie die Eingabe/Ausgabe-Leiste.



Einbauen der Eingabe/Ausgabe-Leiste

1. Setzen Sie die Eingabe/Ausgabe-Leiste in den Steckplatz auf der Vorderseite des Gehäuses.
2. Schieben Sie die Eingabe/Ausgabe-Leiste am Gehäuse auf die linke Seite des Computers, um es zu befestigen.
3. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Eingabe/Ausgabe-Leiste am Gehäuse zu befestigen.
4. Schließen Sie die Eingabe/Ausgabe-Leiste oder das FlyWire-Kabel an die Systemplatine an.
5. Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) an.
6. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
7. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzteil

Entfernen des Netzteils

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie den [Netzteil-Temperatursensor](#).
4. Trennen Sie das 4-polige Stromversorgungskabel von der Systemplatine.



5. Lösen Sie das 4-polige Stromversorgungskabel aus den Gehäuseklammern.



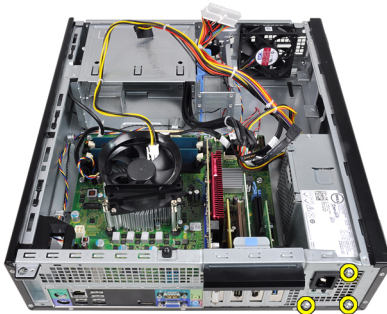
6. Trennen Sie das 24-polige Stromversorgungskabel von der Systemplatine.



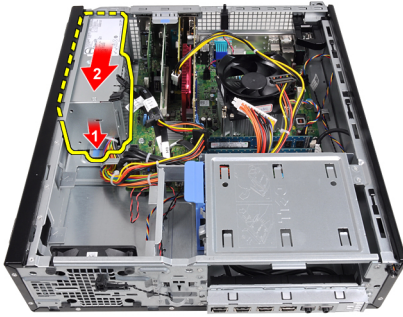
7. Lösen Sie das 24-polige Stromversorgungskabel aus der Gehäuseklammer.



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



9. Drücken Sie auf die blaue Freigabelasche neben dem Netzteil und schieben Sie das Netzteil in Richtung der Computervorderseite.



10. Heben Sie das Netzteil aus dem Computer heraus.



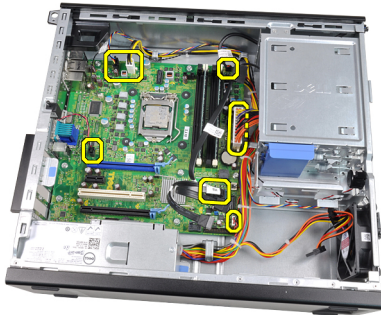
Einbauen des Netzteils

1. Setzen Sie das Netzteil in das Gehäuse ein und schieben Sie es zur Rückseite des Computers, um es zu befestigen.
2. Ziehen Sie die beiden Schrauben fest, um das Netzteil an der Rückseite des Computers zu befestigen.
3. Führen Sie das 24-polige Stromkabel in die Gehäuseklammer.
4. Schließen Sie das 24-adrige Stromversorgungskabel an die Systemplatine an.
5. Führen Sie das 4-polige Stromkabel in die Gehäuseklammern.
6. Schließen Sie das 4-polige Stromversorgungskabel an die Systemplatine an.
7. Bauen Sie den [Netzteil-Temperatursensor](#) ein.
8. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
9. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

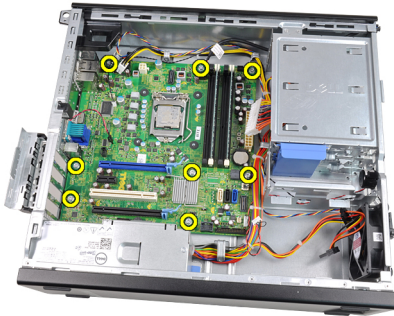
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
4. Entfernen Sie die [Festplatte](#).
5. Entfernen Sie die [Erweiterungskarten](#).
6. Entfernen Sie den [Kühlkörper und den Prozessor](#).
7. Trennen Sie alle angeschlossenen Kabel von der Systemplatine.



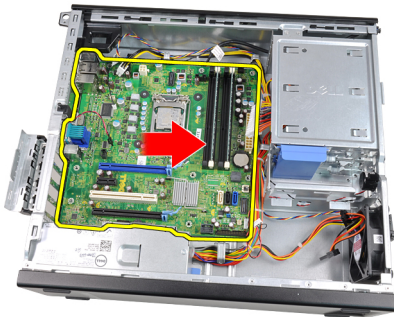
8. Heben Sie die Verriegelung der Erweiterungskarte an und entfernen Sie sie, um Zugriff auf die Befestigungsschrauben der Systemplatine zu erhalten.



9. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.



10. Schieben Sie die Systemplatine zur Vorderseite des Computers.



11. Entfernen Sie die Systemplatine aus dem Gehäuse.



Einbauen der Systemplatine

1. Richten Sie die Systemplatine an den Schnittstellenanschlüssen auf der Gehäuserückseite aus und setzen Sie die Systemplatine in das Gehäuse ein.
2. Ziehen Sie die Schrauben fest, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.
3. Schließen Sie die Verriegelung für den Erweiterungskartensteckplatz.
4. Schließen Sie die Kabel an die Systemplatine an.
5. Bauen Sie den [Kühlkörper und den Prozessor](#) ein.
6. Setzen Sie die [Erweiterungskarte](#) ein.
7. Bauen Sie das [Festplattenlaufwerk](#) ein.
8. Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) an.
9. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
10. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzteil (Power Supply Unit, PSU) am Temperatursensor

Entfernen des Netzteil-Temperatursensors

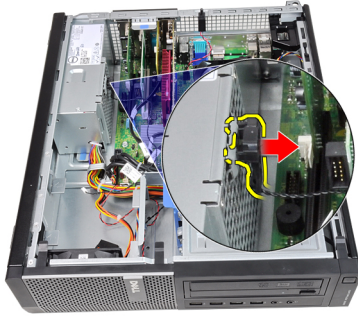
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Abdeckung](#).
3. Trennen Sie das Kabel des Temperatursensors von der Systemplatine.



4. Lösen Sie das Kabel des Temperatursensors aus der Gehäuseklammer.



5. Hebeln Sie den Temperatursensor vom Netzteil weg und entfernen Sie ihn vom Gehäuse.



Einbauen des Netzteil-Temperatursensors

1. Befestigen Sie den Temperatursensor am Netzteil.
2. Führen Sie das Kabel des Temperatursensors durch die Klammer am Gehäuse.
3. Schließen Sie das Kabel des Temperatursensors an die Systemplatine an.
4. Bauen Sie die [Abdeckung](#) ein.
5. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

System-Setup

System-Setup

Dieser Computer bietet Ihnen die folgenden Optionen:

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

Drücken Sie <F2>, um das System-Setup aufzurufen und Änderungen an den benutzerdefinierbaren Einstellungen vorzunehmen. Sollten Sie Schwierigkeiten mit dem Aufruf des System-Setups über die Taste haben, drücken Sie <F2>, wenn die Lichter der Tastatur zum ersten mal blinken.

Startmenü

Diese Funktion bietet Benutzern einen schnellen, praktischen Mechanismus, die durch das System-Setup festgelegte Startgerätreihenfolge zu umgehen und direkt von einem bestimmten Gerät aus zu starten (zum Beispiel: Diskettenlaufwerk, CD-ROM oder Festplatte).

Tastenkombination	Funktion
<Strg><Alt><F8>	Einmaliges Menü für Start und Diagnosedienstprogramm
<F12>	Einmaliges Menü für Start und Diagnosedienstprogramm

Startmenü-Erweiterungen

Es gibt folgende Startmenü-Erweiterungen:

- **Einfacherer Zugriff** – Obwohl es auch noch die Tastenkombination <Strg><ALT><F8> gibt, mit der das Menü aufgerufen werden kann, können Sie während des Systemstarts auch einfach auf <F12> drücken, um auf das Menü zuzugreifen.
- **Benutzerführung** — Sie können nicht nur ganz leicht auf das Menü zugreifen, sondern werden außerdem auch auf dem BIOS Splash Screen dazu

aufgefordert, die Tastenkombination zu verwenden (siehe Abbildung unten). Die Tastenkombination ist nicht „versteckt“.

- **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**). Der Vorteil hierbei ist, dass Sie sich die Tastenkombinationen <Strg><Alt><D> und <Strg><Alt><F10> nicht merken müssen (obwohl sie noch immer funktionieren).



ANMERKUNG: The BIOS enthält eine Option zum Deaktivieren entweder einer oder beider Tastenkombinations-Aufforderungen unter Submenü "System Security / Post Hotkeys" (Systemicherheit / Einschalt-Selbsttest-Hotkeys).

Wenn Sie <F12> oder die Tastenkombination <Strg><Alt><F8> richtig eingeben, gibt der Computer Signaltöne aus. Durch die Tastenfolge wird das **Boot Device Menu (Startgerätemenü)** aufgerufen.



F12
or
CTRL + ALT + F8



Da das Menü für den Einmalstart nur den aktuellen Start betrifft, besitzt es den zusätzlichen Vorteil, dass kein Techniker notwendig ist, um die Startreihenfolge des Kunden nach Abschluss der Fehlerbehebung wiederherzustellen.

Tastenkombinationen zeitlich abstimmen

Die Tastatur ist nicht das erste vom Setup initialisierte Gerät. Das hat zur Folge, dass Sie die Tastatur bei zu früher Eingabe der Tastenkombination aussperren. Falls das geschieht, erscheint eine Tastaturfehlermeldung auf dem Monitor und Sie können das System nicht mit <Strg><Alt> neu starten.

Um dieses Szenario zu vermeiden, warten Sie bis die Tastatur initialisiert wurde, bevor Sie die Tastenkombination eingeben. Es gibt zwei Möglichkeiten festzustellen, dass dies geschehen ist:

- Die Lichter der Tastatur blinken.
- Die Eingabeaufforderung "F2=Setup" erscheint während des Startvorgangs in der rechten oberen Ecke des Bildschirms.

Die zweite Methode eignet sich bei bereits aufgewärmten Monitor. Ist er nicht aufgewärmt, hat das System den geeigneten Zeitpunkt häufig bereits durchlaufen, bevor das Videosignal sichtbar ist. Wenn dies der Fall ist, greifen Sie auf die erste Methode zurück - die Lichter der Tastatur -, um festzustellen, ob die Tastatur initialisiert ist.

Signaltoncodes und Fehlermeldungen

Das OptiPlex BIOS kann Fehlermeldungen zusammen mit Signaltoncodes in klarem Englisch darstellen. Falls das BIOS feststellt, dass der vorherige Startvorgang nicht erfolgreich war, wird eine Fehlermeldung wie diese ausgegeben:

```
Previous attempts at booting this system have failed at
checkpoint _____. For help in resolving this problem,
please note this checkpoint and contact Dell Technical
Support (Frühere Versuche, das System zu starten, sind bei
Prüfpunkt _____. fehlgeschlagen. Wenn Sie beim Lösen
dieses Problems Hilfe brauchen, notieren Sie bitte diesen
Prüfpunkt und wenden Sie sich an den technischen Support
von Dell.
```

Navigation


Sie können im Computersetup mit Tastatur oder Maus navigieren.

Mit den folgenden Tastenkombinationen können Sie durch die BIOS-Bildschirme navigieren:

Aktion	Tastenkombination
Feld ein- oder ausblenden	<Eingabetaste>, Nach-links- oder Nach-rechts-Pfeil oder +/-
Alle Felder ein- oder ausblenden	<>
BIOS beenden	<Esc> — Zurück zum Setup, Speichern/Beenden, Ablehnen/Beenden

Aktion	Tastenkombination
Einstellung ändern	Pfeil-nach-links- oder Pfeil-nach-rechts-Taste
Zu änderndes Feld auswählen	<Eingabe>
Änderung abbrechen	<Esc>
Standard wiederherstellen	<Alt><F> oder Menüoption Load Defaults (Standards laden)

Optionen des System-Setup

 **ANMERKUNG:** Je nach Computer und installierten Geräten werden die Elemente in diesem Abschnitt möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.

General (Allgemein)

Systeminformationen Zeigt die folgenden Informationen an:

- System Information (Systeminformationen): Angezeigt werden **BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Date, Manufacture Date** und der **Express Service Code** (BIOS-Version, Service-Tag-Nummer, Systemkennnummer, Besitzdatum, Herstellungsdatum und der Express-Servicecode).
- Memory Information (Speicherinformation): Angezeigt werden **Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channels Mode, Memory Technology, DIMM 1 Size, DIMM 2 Size, DIMM 3 Size** und **DIMM 4 Size** (Installierter Speicher, Verfügbarer Speicher, Speichergeschwindigkeit, Speicherkanalmodus, Speichertechnologie, DIMM-1-Größe, DIMM-2-Größe, DIMM-3-Größe und DIMM-4-Größe).
- Processor Information (Prozessorinformationen): Angezeigt werden **Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable** und **64-Bit Technology** (Prozessortyp, Kern-Anzahl, Prozessor-ID, Aktuelle Taktrate, Minimale Taktrate, Maximale Taktrate, Prozessor-L2-Cache, Prozessor-L3-Cache, HT-Fähigkeit und 64-Bit-Technologie).
- PCI Information (PCI Informationen): Angezeigt werden **SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4** (Steckplatz1, Steckplatz2, Steckplatz3, Steckplatz4)

General (Allgemein)

- Device Information (Geräteinformationen): Angezeigt werden **SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3** und **LOM MAC Address (LOM MAC-Adresse)**.

Boot Sequence
(Startreihenfolge)

Ermöglicht Ihnen die Festlegung der Reihenfolge, in der der Computer das Betriebssystem zu finden versucht. Die Optionen sind:

- Diskette Drive (Diskettenlaufwerk)
- USB Storage Device (USB-Speichergerät)
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-Laufwerk)
- Onboard NIC (Integrierter NIC)
- SATA
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-Laufwerk)

Bootlistenoption

- Legacy
- UEFI

Date/Time (Datum/
Uhrzeit)

Ermöglicht Ihnen die Einstellung von Datum und Uhrzeit. Änderungen an Systemdatum und -zeit werden sofort wirksam.

System Configuration (Systemkonfiguration)

Integrated NIC
(Integrierter NIC)

Ermöglicht es Ihnen, die integrierte Netzwerkkarte zu aktivieren oder zu deaktivieren. Sie können folgende Einstellungen für die integrierte NIC festlegen:

- Disabled (Deaktiviert)
- Enabled (Aktiviert, Standardeinstellung)
- Enabled (Aktiviert) mit PXE
- Enabled w/ImgageServer (Mit ImageServer aktiviert)



ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die Elemente in diesem Abschnitt möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.

Serial Port (Serielle
Schnittstelle)

Ermöglicht es Ihnen, die Einstellungen der seriellen Schnittstelle festzulegen. Sie können folgende Einstellungen für die serielle Schnittstelle festlegen:

System Configuration (Systemkonfiguration)

- Disabled (Deaktiviert)
- Automatisch
- COM1
- COM2
- COM3
- COM4



ANMERKUNG: Das Betriebssystem weist möglicherweise Ressourcen zu, obwohl diese Einstellung deaktiviert ist.

SATA Operation (SATA-Betrieb)

Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus der integrierten Festplatten-Controller.

- AHCI = SATA ist für AHCI-Modus konfiguriert
- ATA = SATA ist für ATA-Modus konfiguriert
- RAID ON = SATA ist auf Unterstützung des RAID-Modus konfiguriert
- Deaktiviert = Der SATA-Controller ist versteckt

Laufwerke

Bietet Ihnen die Möglichkeit, die verschiedenen integrierten Laufwerke zu aktivieren oder zu deaktivieren:

- SATA-0
- SATA-1
- SATA 2
- SATA 3

Smart Reporting (Intelligente Berichte)

Dieses Feld steuert, ob Festplattenfehler für integrierte Laufwerke während des Systemstarts gemeldet werden. Diese Technologie ist Teil der S.M.A.R.T. (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology - System zur Selbstüberwachung, Analyse und Statusmeldung)-Spezifikation. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

USB Configuration - USB-Konfiguration

Dieses Feld steuert den integrierten USB-Controller. Wenn die Startunterstützung aktiviert ist, wird dem System ermöglicht, von jeder Art USB-Massenspeichergerät (Festplatten, Speicherschlüssel, Disketten) zu starten. USB-erkennende Betriebssysteme sehen USB-Massenspeichergeräte ungeachtet dieser Einstellung immer ein, vorausgesetzt, die Schnittstelle ist aktiviert.

System Configuration (Systemkonfiguration)

Wenn der USB-Anschluss aktiviert ist, wird ein an dieser Schnittstelle angeschlossenes Gerät aktiviert und ist für das Betriebssystem verfügbar.

Wenn der USB-Anschluss deaktiviert ist, kann das System kein dort angeschlossenes Gerät einsehen.

- USB Controller aktivieren
- USB-Massenspeichergerät deaktivieren
- USB-Controller deaktivieren



ANMERKUNG: USB-Tastatur und Maus funktionieren im BIOS ungeachtet dieser Einstellungen immer.

Miscellaneous
Devices

(Verschiedene Geräte)

Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der verschiedenen integrierten Geräte.

Enable PCI Slot (PCI-Steckplatz aktivieren) — Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Video

Multi-Display
(Mehrfachanzeige)

Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung von Multi-Display (Mehrfachanzeige). Dies sollte nur für Windows 7 32/64-Bit aktiviert werden.

Enable Multi-Display (Mehrfachanzeige aktivieren) — Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.



ANMERKUNG: Die Videoeinstellung wird nur angezeigt, wenn im System eine Videokarte installiert ist.

Security (Sicherheit)

Internes HDD-1-
Kennwort

Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Kennwort auf dem internen Festplattenlaufwerk (HDD) des Systems festlegen, ändern oder löschen. Erfolgreiche Änderungen des Kennworts gelten unverzüglich.


Standardmäßig ist für das Laufwerk kein Kennwort eingestellt.

- Altes Kennwort eingeben.
- Geben Sie das neue Kennwort ein
- Neues Kennwort bestätigen

Strong Password
(Sicheres Kennwort)

Dieses Feld erzwingt sichere Kennwörter.

Security (Sicherheit)

	Enforce strong password (Sicheres Kennwort erzwingen) - Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
Password Configuration (Kennwortkonfiguration)	<p>Diese Felder steuern die für Administrator- und Systemkennwörter minimal und maximal zulässige Anzahl an Zeichen.</p> <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)
Password Bypass (Kennwortumgehung)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit, das Systemkennwort (Startkennwort) und die Eingabeaufforderungen für das Festplattenkennwort während eines Systemneustarts zu umgehen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Deaktiviert — Bei eingestellten Kennwörtern immer zur Eingabe des System- und Festplattenkennworts auffordern. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.• Reboot Bypass (Neustartumgehung) — Aufforderungen zur Kennworteingabe bei Neustart (Warmstart) umgehen. <p> ANMERKUNG: Das System fordert bei Einschalten (Kaltstart) immer zur Eingabe des System- und internen Festplattenkennworts auf. Darüber hinaus fordert das System immer zur Kennworteingabe für jede vorhandene Medienschacht-Festplatte auf.</p>
Password Change (Kennwort ändern)	<p>Bietet Ihnen die Möglichkeit festzulegen, ob Änderungen an den System- und Festplattenkennwörtern erlaubt sein sollen, wenn ein Administrator-Kennwort festgelegt ist.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Admin-fremde Kennwortänderungen erlauben) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.</p>
Non-Admin Setup Changes (Admin-fremde Einrichtungsänderungen)	<p>Mit dieser Option können Sie bestimmen, ob Änderungen an der Einrichtungsoption bei festgelegtem Administratorkennwort zulässig sind.</p> <p>Allow Wireless Switch Changes (Wireless-Schalteränderungen zulassen) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.</p>

Security (Sicherheit)

TPM Security (TPM-Sicherheit)

Mit dieser Option können Sie steuern, ob das TPM (Trusted Platform Module, vertrauenswürdige Plattformmodul) im System aktiviert und für das Betriebssystem sichtbar ist.

TPM Security (TPM-Sicherheit) – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.



ANMERKUNG: Aktivierungs-, Deaktivierungs- und Löschoptionen werden durch Laden der Standardsetupwerte nicht beeinflusst.

Computrace

Mit diesem Feld können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Services von Absolute Software aktivieren oder deaktivieren.

- **Deactivate (Deaktivieren)** – Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.
- Disable (Deaktivieren)
- Activate (Aktivieren)

Chassis Intrusion (Gehäuseeingriff)

Bietet Ihnen die Möglichkeit, die Gehäuseeingriffsfunktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Sie können für diese Option folgende Werte festlegen:

- **Clear Intrusion Warning (Eingriffswarnung löschen)** – Standardmäßig aktiviert, wenn ein Gehäuseeingriff festgestellt wird.
- Disable (Deaktivieren)
- Enable (Aktivieren)
- **On-Silent (Stumm aktiviert)** – Standardmäßig aktiviert, wenn ein Gehäuseeingriff festgestellt wird.

CPU XD Support (CPU XD-Unterstützung)

Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Execute Disable-Modus für den Prozessor. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

OROM-Tastaturzugang

Bietet Ihnen die Möglichkeit festzulegen, ob auf die Option ROM-Konfigurationsbildschirme während des Starts mithilfe von Hotkeys zugegriffen werden soll. Diese Einstellungen können insbesondere den Zugang zu Intel RAID (STRG+I) oder Intel Management Engine BIOS Extension (STRG+P/F12) verhindern.

- **Enable (Aktivieren)** – Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration über den Hotkey erreichen.

Security (Sicherheit)

- **One-Time Enable (Einmaliges Aktivieren)** – Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration nur bei nächstem Start über die Hotkeys erreichen. Nach dem nächsten Start kehrt die Einstellung wieder zu ‚deaktiviert‘ zurück.
- **Disable (Deaktiviert)** – Benutzer können die Bildschirme zur OROM-Konfiguration nicht über den Hotkey erreichen.

Diese Option ist standardmäßig auf **Enable (Aktivieren)** eingestellt.

Admin Setup Lockout (Sperrung des Admin-Setups) Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Zugriffsoption auf das Setup, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.

Performance (Leistung)

Multi Core Support (Multi Core-Unterstützung) Dieses Feld legt fest, ob für den Vorgang ein oder mehrere Kerne aktiviert werden. Die Leistung einiger Anwendungen wird durch die Verwendung zusätzlicher Kerne erhöht.

Intel® SpeedStep™ Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel SpeedStep-Modus für den Prozessor. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

C States Control (C-State-Steuerung) Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Intel® TurboBoost™ Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus für den Prozessor.

- Deaktiviert - In dieser Einstellung kann der TurboBoost-Treiber den Leistungszustand des Prozessors nicht über den der Standardleistung erhöhen.
- Aktiviert - Die Leistung der CPU oder des Grafikprozessors kann vom Intel Turbotreiber erhöht werden.

Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Hyper-Thread Control Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Hyper-Threading-Technologie. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.

Energieverwaltung

AC Recovery
(Wiederherstellung
nach Stromausfall)

Legt fest, wie das System nach einem Stromausfall reagiert, wenn es anschließend wieder mit Strom versorgt wird. Sie können folgende Einstellungen für die Netzstromwiederherstellung festlegen:

- Power Off (Ausschalten, Standardeinstellung)
- Power On (Einschalten)
- Last State (Letzter Zustand)

Auto On Time (Uhrzeit
für automatisches
Einschalten)

Ermöglicht die Festlegung der Option zum automatischen Einschalten des Computers. Die Uhrzeit verwendet das Standard-12-Stundenformat (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 **.Auto Power deaktiviert ist**.

Deep Sleep-Steuerung

Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist.

- Disabled (Deaktiviert)
- Nur in S5 aktiviert
- Nur in S5 und S4 aktiviert

Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

Fan Control Override
(Außerkräftsetzung
der Lüftersteuerung)

Steuert die Geschwindigkeit des Systemlüfters. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.



ANMERKUNG: Wenn aktiviert, läuft der Lüfter auf Höchstgeschwindigkeit.

Wake On LAN (Bei
LAN-Signal
reaktivieren)

Mit dieser Option kann der Computer über ein spezielles LAN-Signal aus dem Aus-Zustand hochgefahren werden. Die Reaktivierung aus dem Standby-Modus heraus wird von dieser Einstellung nicht beeinflusst und muss im Betriebssystem aktiviert sein. Diese Funktion wird nur bei einem Computer wirksam, der an eine Netzstromversorgung angeschlossen ist.

Energieverwaltung

- **Deaktiviert (Deaktiviert)** – Das System darf nicht hochgefahren werden, wenn es ein Reaktivierungssignal von einem LAN oder WLAN empfängt.
- **LAN Only (Nur LAN)** – Das System kann durch spezielle LAN-Signale hochgefahren werden.

Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

POST Behavior (Verhalten beim Einschalt-Selbsttest)

NumLock LED (NumLock-LED)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der NumLock-Funktion, wenn der Computer hochfährt. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
Keyboard Errors (Tastaturfehler)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Tastaturfehlermeldung, wenn der Computer hochfährt. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
POST Hotkeys (POST-Hotkeys)	Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Funktionstasten festzulegen, die beim Starten des Computers auf dem Bildschirm angezeigt werden. Enable F12 = Boot menu („F12 = Startmenü“ aktivieren; standardmäßig aktiviert)
Fast Boot (Schneller Systemstart)	Diese Option kann den Startvorgang durch Umgehung einiger Kompatibilitätsschritte beschleunigen: <ul style="list-style-type: none">• Minimal – Das System startet schnell, es sei denn, das BIOS wurde aktualisiert, Speicher geändert oder der letzte POST (Einschalt-Selbsttest) wurde nicht fertig gestellt.• Thorough (Gründlich) – Das System lässt während des Startvorgangs keine Schritte aus.• Auto – Ermöglicht es dem Betriebssystem, diese Einstellung zu steuern (funktioniert nur, wenn das Betriebssystem Simple Boot Flag unterstützt). Diese Option ist standardmäßig auf Thorough (Gründlich) eingestellt.

Unterstützung der Virtualisierung

Virtualization (Virtualisierung)	Diese Option legt fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel® Virtualization-
----------------------------------	---

Unterstützung der Virtualisierung

	Technologie nutzen kann. Enable Intel® Virtualization Technology (Intel® Virtualization-Technologie aktivieren) – Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
VT for Direct I/O (VT für direkte E/A)	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.

Maintenance (Wartung)

Service Tag (Service-Tag-Nummer)	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag (Systemkennnummer)	Ermöglicht das Erstellen einer Systemkennnummer, wenn diese noch nicht festgelegt wurde. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert.
SERR Messages (SERR-Meldungen)	Steuert die SERR-Meldungsfunktion. Diese Option ist standardmäßig nicht aktiviert. Manche Grafikkarten erfordern, dass die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert ist.

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 (Standardmäßig aktiviert)  ANMERKUNG: Dieses Feld ist nur relevant, wenn „Integrated NIC“ (Integrierter NIC) in der Gruppe „System Configuration“ (Systemkonfiguration) auf „Enable with ImageServer“ (Aktivieren mit ImageServer) festgelegt ist.
ImageServer IP (ImageServer-IP)	Legt die primäre statische IP-Adresse des ImageServers fest, mit dem die Client-Software kommuniziert. Die Standard-IP-Adresse ist 255.255.255.255 .

Image Server (Image-Server)



ANMERKUNG: Dieses Feld ist nur relevant, wenn „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) gesetzt ist.

ImageServer Port
(ImageServer-Port)

Legt die IP-Schnittstelle des ImageServers fest, mit dem die Client-Software kommuniziert. Die Standard-IP-Schnittstelle ist **06910**.



ANMERKUNG: Dieses Feld ist nur relevant, wenn „Integrated NIC“ (Integrierter NIC) in der Gruppe „System Configuration“ (Systemkonfiguration) auf „Enable with ImageServer“ (Aktivieren mit ImageServer) festgelegt ist.

Client DHCP (Client-IP)

Legt fest, wie der Client die IP-Adresse bezieht.

- Static IP (Statische IP)
- DNS (Standardmäßig aktiviert)



ANMERKUNG: Dieses Feld ist nur relevant, wenn „Integrated NIC“ (Integrierter NIC) in der Gruppe „System Configuration“ (Systemkonfiguration) auf „Enable with ImageServer“ (Aktivieren mit ImageServer) festgelegt ist.

Client IP (Client-DHCP)

Legt die statische IP-Adresse des Clients fest. Die Standard-IP-Adresse ist **255.255.255.255**.



ANMERKUNG: Dieses Feld ist nur relevant, wenn „Integrated NIC“ (Integrierter NIC) in der Gruppe „System Configuration“ (Systemkonfiguration) auf „Enable with ImageServer“ (Aktivieren mit ImageServer) und „Client DHCP“ (Client-DHCP) auf „Static IP“ (Statische IP) festgelegt ist.

Client-Subnetzmaske

Gibt die Subnetzmaske des Clients an. Die Standardeinstellung ist **255.255.255.255**.

Image Server (Image-Server)



ANMERKUNG: Dieses Feld ist nur relevant, wenn „Integrated NIC“ (Integrierter NIC) in der Gruppe „System Configuration“ (Systemkonfiguration) auf „Enable with ImageServer“ (Aktivieren mit ImageServer) und „Client DHCP“ (Client-DHCP) auf „Static IP“ (Statische IP) festgelegt ist.

Client Gateway
(Client-Gateway)

Gibt die Gateway-IP-Adresse des Clients an. Die Standardeinstellung ist **255.255.255.255**.



ANMERKUNG: Dieses Feld ist nur relevant, wenn „Integrated NIC“ (Integrierter NIC) in der Gruppe „System Configuration“ (Systemkonfiguration) auf „Enable with ImageServer“ (Aktivieren mit ImageServer) und „Client DHCP“ (Client-DHCP) auf „Static IP“ (Statische IP) festgelegt ist.

License Status
(Lizenzstatus)

Zeigt den aktuellen Lizenzstatus an.

System Logs (Systemprotokolle)

BIOS Events (BIOS-
Ereignisse)

Ermöglicht das Löschen der Systemereignisprotokolle.

- Protokoll löschen

DellDiag Events
(DellDiag-Ereignisse)

Zeigt das DellDiag Ereignisprotokoll an.

Thermal Events
(Temperaturüberschreitungen)

Zeigt das Protokoll für Temperaturüberschreitungen an und ermöglicht:

- Protokoll löschen

Power Events
(Stromversorgungsereignisse)

Ermöglicht das Löschen der Energieereignisprotokolle.


- Protokoll löschen

BIOS-Status-
Ereignisse

Zeigt die Protokolle für BIOS-Fortschrittsergebnisse.


Beheben von Störungen

Diagnose-LEDs

 **ANMERKUNG:** Die Diagnose-LEDs dienen ausschließlich dazu, den Fortschritt bei der POST-Routine anzuzeigen. Diese LEDs zeigen nicht das Problem an, das zum Stoppen der POST-Routine geführt hat.

Die Diagnose-LEDs befinden sich an der Vorderseite des Gehäuses neben dem Betriebsschalter. Diese Diagnose-LEDs sind nur während der POST-Routine aktiv und sichtbar. Sobald das Betriebssystem mit dem Laden beginnt, gehen die LEDs aus und sind nicht mehr sichtbar.

Das System beinhaltet nun Prä-POST-LEDs und POST-LEDs. Dies soll dazu beitragen, ein mögliches Problem mit dem System einfacher und präziser zu identifizieren.

 **ANMERKUNG:** Die Diagnoseanzeigen blinken, wenn der Netzschalter gelb leuchtet oder „Aus“ ist und blinken nicht, wenn der Netzschalter blau leuchtet. Eine andere Bedeutung gibt es nicht.

Muster der Diagnoseanzeige

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung Der Computer ist ausgeschaltet oder wird nicht mit Strom versorgt.

Schritte zur Fehlerbehebung

- Schließen Sie das Stromkabel wieder am Netzanschluss an der Rückseite des Computers und an der Stromsteckdose an.

- Entfernen Sie Steckerleisten und Verlängerungskabel sowie Überspannungsschutzvorrichtungen, um festzustellen, ob sich der Computer einschalten lässt.
- Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Steckerleisten mit einer Stromsteckdose 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.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung

Ein möglicher Systemplatinenfehler ist aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung

Trennen Sie den Computer vom Stromnetz. Warten Sie eine Minute, bis die Restspannung des Computers völlig entladen ist. Schließen Sie den Computer an eine funktionierende Steckdose an und drücken Sie den Betriebsschalter.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung

Möglicher Fehler bei der Systemplatine, dem Netzteil oder einem Peripheriegerät.

Schritte zur Fehlerbehebung

- Schalten Sie den Computer aus, lassen den Computer aber an die Stromversorgung angeschlossen. Drücken Sie den Strom-Testschalter an der Rückseite des Netzteils und halten Sie ihn gedrückt. Wenn die LED neben dem Schalter

aufleuchtet, betrifft das Problem möglicherweise Ihre Systemplatine.

- Leuchtet die LED neben dem Schalter nicht auf, trennen Sie alle Verbindungen der internen und externen Peripheriegeräte, drücken Sie den Strom-Testschalter und halten ihn gedrückt. Wenn er aufleuchtet, liegt eventuell ein Problem mit einem Peripheriegerät vor.
- Wenn die LED immer noch nicht aufleuchtet, entfernen 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.
- Wenn die LED immer noch nicht aufleuchtet, haben Sie ein Problem mit dem Netzteil.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung

Die Speichermodule werden erkannt, es ist jedoch ein Fehler bei der Stromversorgung des Speichers aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung

- Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module und installieren Sie ein Modul erneut. Starten Sie anschließend den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils eines bei jedem Test), bis Sie ein fehlerhaftes Modul gefunden oder alle Module ohne Fehler installiert haben. Wenn nur ein Speichermodul installiert ist, versuchen Sie es an einen anderen DIMM-Anschluss und schalten Sie den Computer erneut ein.
- Installieren Sie nach Möglichkeit Arbeitsspeicher desselben Typs in Ihrem Computer, von dem Sie wissen, dass er funktioniert.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung

Möglicherweise fehlt das BIOS oder es ist beschädigt.

Schritte zur Fehlerbehebung

Die Computerhardware funktioniert normal, aber möglicherweise fehlt das BIOS oder es ist beschädigt.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung

Ein möglicher Systemplattenfehler ist aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung

Entfernen Sie alle Peripheriegeräte-Karten von den PCI- und PCI-E-Steckplätzen und schalten Sie den Computer erneut ein. Wenn der Computer startet, setzen Sie eine Peripheriegeräte-Karte nach der anderen ein, bis Sie die defekte Karte gefunden haben.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung

Stromversorgungsanschluss nicht korrekt installiert.

Schritte zur Fehlerbehebung

Schließen Sie den 2x2-Netzanschluss Stromkabel wieder am Netzteil an.

LED



Betriebsschalter**Problembeschreibung**

Möglicher Fehler bei Peripheriegeräte-Karte oder Systemplatine.

Schritte zur Fehlerbehebung

Entfernen Sie alle Peripheriegeräte-Karten von den PCI- und PCI-E-Steckplätzen und schalten Sie den Computer erneut ein. Wenn der Computer startet, setzen Sie eine Peripheriegeräte-Karte nach der anderen ein, bis Sie die defekte Karte gefunden haben.

LED**Betriebsschalter****Problembeschreibung**

Ein möglicher Systemplatinenfehler ist aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung

- Trennen Sie alle internen und externen Peripheriegeräte-Karten und schalten Sie den Computer erneut ein. 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 fehlerhaft.

LED**Betriebsschalter****Problembeschreibung**

Möglicher Fehler bei der Knopfzellenbatterie.

Schritte zur Fehlerbehebung

Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie für eine Minute, setzen Sie die Batterie wieder ein und starten Sie neu.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung Möglicherweise ist ein Fehler im Prozessor aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung Setzen Sie den Prozessor wieder ein.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung Speichermodule werden erfasst; es ist jedoch ein Speicherfehler aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung

- Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module und installieren Sie ein Modul erneut. Starten Sie anschließend den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils eines bei jedem Test), bis Sie ein fehlerhaftes Modul gefunden oder alle Module ohne Fehler installiert haben.
- Installieren Sie nach Möglichkeit funktionsfähige Speichermodule eines einheitlichen Typs in Ihrem Computer.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung Möglicherweise ist ein Fehler beim Festplattenlaufwerk aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung Schließen Sie alle Stromversorgungs- und Datenkabel neu an.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung Möglicherweise ist ein USB-Fehler aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung Installieren Sie alle USB-Geräte neu und überprüfen Sie alle Kabelverbindungen.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung Es wurden keine Speichermodule erkannt.

Schritte zur Fehlerbehebung

- Wenn zwei oder mehr Speichermodule installiert sind, entfernen Sie die Module und installieren Sie ein Modul erneut. Starten Sie anschließend den Computer neu. Wenn der Computer normal startet, installieren Sie weitere Speichermodule (jeweils eines bei jedem Test), bis Sie ein fehlerhaftes Modul gefunden oder alle Module ohne Fehler installiert haben.
- Installieren Sie nach Möglichkeit funktionsfähige Speichermodule eines einheitlichen Typs in Ihrem Computer.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung

Speichermodule werden erkannt, es ist jedoch ein Speicherkonfigurations- oder Kompatibilitätsfehler aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung

- Stellen Sie sicher, dass keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Anordnung der Speichermodule/-anschlüsse bestehen.
- Stellen Sie sicher, dass der verwendete Speicher vom Computer unterstützt wird.

LED**Betriebsschalter****Problembeschreibung**

Möglicher Erweiterungskartenfehler.

Schritte zur Fehlerbehebung

- 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 mit jeder installierten Erweiterungskarte. Wenn sich der Computer normal starten lässt, die zuletzt aus dem Computer entfernte Karte auf Ressourcen-Konflikte überprüfen.

LED**Betriebsschalter****Problembeschreibung**

Ein möglicher Ressourcen- und/oder Hardwarefehler ist bei der Systemplatine aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung

- Löschen Sie den CMOS.
- Trennen Sie alle internen und externen Peripheriegeräte-Karten und schalten Sie den Computer erneut ein. 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/Systemplatinenkomponente fehlerhaft.

LED



Betriebsschalter



Problembeschreibung Es ist ein anderer Fehler aufgetreten.

Schritte zur Fehlerbehebung

- Stellen Sie sicher, dass die Anzeige / der Monitor mit einer separaten Grafikkarte verbunden ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel der Festplatten und des optischen Laufwerks ordnungsgemäß an die Systemplatine angeschlossen sind.
- Wenn eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm ein Problem mit einem Gerät (Festplattenlaufwerk) anzeigt, überprüfen Sie das Gerät, um sich zu vergewissern, dass es ordnungsgemäß funktioniert.
- Wenn das Betriebssystem versucht, von einem Gerät zu starten (optisches Laufwerk), überprüfen Sie im System-Setup, ob die Startreihenfolge für die auf dem Computer installierten Geräte richtig ist.

Signaltoncodes

Während des Startvorgangs kann der Computer eine Reihe von Signaltönen abgeben, wenn auf der Anzeige keine Fehlermeldungen oder Probleme angezeigt werden können. Anhand dieser Reihe von Signaltönen, die auch als Signaltoncode bezeichnet werden, lassen sich verschiedenen Probleme identifizieren. Zwischen jedem Signalton sind 300 ms und zwischen jeder Signaltönenserie 3 s Pause. Jeder Ton dauert 300 ms. Nach jedem Signal und jeder Signaltönenserie sollte das BIOS feststellen, ob der Benutzer den

Startschalter betätigt. Wenn ja, springt das BIOS aus der Schleife und führt einen normalen Abschaltvorgang und Stromversorgung durch.

Code 1-1-2

Ursache Registerfehler im Mikroprozessor

Code 1-1-3

Ursache NVRAM

Code 1-1-4

Ursache ROM-BIOS-Prüfsummenfehler

Code 1-2-1

Ursache Programmierbare Intervallzeitgeber

Code 1-2-2

Ursache DMA-Initialisierungsfehler

Code 1-2-3

Ursache Lese-/Schreibfehler des DMA-Seitenregisters

Code 1-3-1 bis 2-4-4

Ursache DIMMs werden nicht ordnungsgemäß erkannt oder verwendet

Code 3-1-1

Ursache Fehler des Slave-DMA-Registers

Code 3-1-2

Ursache Fehler des Master-DMA-Registers

Code 3-1-3

Ursache Fehler des Master-Interruptmaskenregisters

Code 3-1-4

Ursache Fehler beim Slave-Interrupt-Mask-Register

Code 3-2-2

Ursache	Fehler beim Laden des Interrupt-Vektors
Code	3-2-4
Ursache	Fehler beim Testen des Tastatur-Controllers
Code	3-3-1
Ursache	NVRAM-Stromverlust
Code	3-3-2
Ursache	NVRAM-Konfiguration
Code	3-3-4
Ursache	Fehler beim Video-Speichertest
Code	3-4-1
Ursache	Fehler bei der Bildschirminitialisierung
Code	3-4-2
Ursache	Fehler bei der Bildschirmneuzeichnung
Code	3-4-3
Ursache	Fehler bei der Suche nach dem Video-ROM
Code	4-2-1
Ursache	Kein Zeitsignal
Code	4-2-2
Ursache	Shutdown failure (Fehler beim Herunterfahren)
Code	4-2-3
Ursache	Gate A20-Fehler
Code	4-2-4
Ursache	Unexpected interrupt in protected mode (Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus)

Code	4-3-1
Ursache	Speicherfehler oberhalb der Adresse 0FFFFh
Code	4-3-3
Ursache	Fehler des Zeitgeber-Chipzählers 2
Code	4-3-4
Ursache	Time-of-day clock stopped (Tagesuhr angehalten)
Code	4-4-1
Ursache	Fehler beim Testen der seriellen oder parallelen Schnittstelle
Code	4-4-2
Ursache	Fehler beim Dekomprimieren des Codes im Shadow-RAM
Code	4-4-3
Ursache	Fehler beim Testen des mathematischen Coprozessors
Code	4-4-4
Ursache	Cache-Speichertest ist fehlgeschlagen

Fehlermeldungen

Address mark not found (Adressmarkierung wurde nicht gefunden)

Beschreibung Das BIOS hat einen fehlerhaften Festplattensektor gefunden oder konnte einen bestimmten Festplattensektor nicht finden.

Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Alarm! Frühere Versuche, das System zu starten, sind bei Prüfpunkt [nnnn] fehlgeschlagen. Falls Sie Hilfe bei der Lösung dieses Problems benötigen, notieren Sie sich diesen Prüfpunkt und wenden Sie sich an den technischen Support von Dell.

Beschreibung Der Computer konnte die Startroutine in drei aufeinander folgenden Versuchen aufgrund desselben Fehlers nicht abschließen. Wenden Sie sich unter Angabe des Prüfpunkt-Codes (nnnn) an einen Dell-Mitarbeiter

Alert! Security override Jumper is installed (Alarm! Sicherheitsaußerkraftsetzungs-Jumper nicht installiert).

Beschreibung Der Jumper MFG_MODE wurde gesetzt und die AMT-Verwaltungsfunktionen sind deaktiviert, bis er entfernt wird.

Attachment failed to respond (Angeschlossenes Gerät reagiert nicht)

Beschreibung Der Diskettenlaufwerk- oder Festplattencontroller kann keine Daten an das zugewiesene Laufwerk senden.

Bad command or file name (Ungültiger Befehl oder Dateiname)

Beschreibung Überprüfen Sie die Schreibweise des Befehls, die Position der Leerstellen und den angegebenen Zugriffspfad.

Bad error-correction code (ECC) on disk read

Beschreibung Der Diskettenlaufwerk- oder Festplattencontroller einen nicht korrigierbaren Lesefehler festgestellt.

Controller has failed (Der Controller hat versagt)

Beschreibung Die Festplatte oder der zugewiesene Controller ist beschädigt.

Data error (Datenfehler)

Beschreibung Die Daten auf dem Disketten- oder Festplattenlaufwerk können nicht gelesen werden. Führen Sie unter dem Betriebssystem Windows das Dienstprogramm chkdsk aus, um die Dateistruktur des Disketten- oder Festplattenlaufwerks zu prüfen. Führen Sie unter jedem anderen Betriebssystem das jeweilige Dienstprogramm aus.

Decreasing available memory (Verfügbarer Speicher nimmt ab).

Beschreibung Ein oder mehrere Speichermodul(e) sind unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie die Speichermodule wieder ein und ersetzen Sie sie falls nötig.

Diskette drive 0 seek failure (Suchfehler des Diskettenlaufwerks 0)

Beschreibung Möglicherweise hat sich ein Kabel gelöst oder die Informationen der Computerkonfiguration stimmen nicht mit der Hardwarekonfiguration überein.

Diskette read failure (Fehler beim Lesen der Diskette)

Beschreibung Die Diskette ist möglicherweise defekt, oder ein Kabel hat sich gelöst. Wenn die Laufwerkszugriffsanzeige aufleuchtet, versuchen Sie es mit einer anderen Diskette.

Diskette subsystem reset failed - (Disketten Untersystemrücksetzung fehlgeschlagen)

Beschreibung Der Diskettenlaufwerkscontroller ist möglicherweise defekt.

Gate A20-Fehler

Beschreibung Ein oder mehrere Speichermodul(e) sind unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie die Speichermodule wieder ein und ersetzen Sie sie falls nötig.

General failure (Allgemeiner Fehler)

Beschreibung Das Betriebssystem kann den Befehl nicht ausführen. In Anschluss an diese Meldung werden meist spezifische Informationen angezeigt, beispielsweise: **Printer out of paper** (Druckerpapier fehlt). Beheben Sie das Problem durch Ausführung geeigneter Maßnahmen.

Hard-disk drive configuration error (Fehler bei der Festplattenkonfiguration)

Beschreibung Die Festplatte konnte nicht initialisiert werden.

Hard-disk drive controller failure (Fehler beim Festplattencontroller)

Beschreibung Die Festplatte konnte nicht initialisiert werden.

Hard-disk drive failure (Festplattenlaufwerkfehler)

Beschreibung Die Festplatte konnte nicht initialisiert werden.

Hard-disk drive read failure (Fehler beim Lesen des Festplattenlaufwerks)

Beschreibung Die Festplatte konnte nicht initialisiert werden.

Invalid configuration information - please run SETUP program (Ungültige Konfigurationsdaten - bitte SETUP-Programm aufrufen)

Beschreibung Die Systemkonfigurationsdaten stimmen nicht mit der Hardwarekonfiguration überein.

Ungültige Speicherkonfiguration, bitte DIMM1 bestücken

Beschreibung DIMM1-Steckplatz erkennt kein Speichermodul. Das Modul sollte neu eingesetzt oder eingebaut werden.

Keyboard failure (Tastaturfehler)

Beschreibung Möglicherweise hat sich ein Kabel oder Anschluss gelöst, oder der Tastatur- oder Tastatur/Maus-Controller ist fehlerhaft.

Memory address line failure at address, read value expecting value (Speicheradressleitungsfehler bei (Adresse), Ist-Wert, Soll-Wert)

Beschreibung Ein Speichermodul ist unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie die Speichermodule wieder ein und ersetzen Sie sie falls nötig.

Memory allocation error (Fehler bei der Speicherbelegung)

Beschreibung Das gerade gestartete Programm steht in Konflikt mit dem Betriebssystem, einem anderen Anwendungsprogramm oder einem Dienstprogramm.

Memory data line failure at address, read value expecting value (Speicherdatenleitungsfehler bei (Adresse), Ist-Wert, Soll-Wert)

Beschreibung Ein Speichermodul ist unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie die Speichermodule wieder ein und ersetzen Sie sie falls nötig.

Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Speicher-Doppelwortfehler bei (Adresse), Ist-Wert, Soll-Wert)

Beschreibung Ein Speichermodul ist unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie die Speichermodule wieder ein und ersetzen Sie sie falls nötig.

Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (Speicherbinärlogikfehler bei (Adresse), Ist-Wert Soll-Wert)

Beschreibung Ein Speichermodul ist unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie die Speichermodule wieder ein und ersetzen Sie sie falls nötig

Memory write/read failure at address, read value expecting value (Speicherschreib-/lesefehler bei (Adresse), Ist- Wert Soll-Wert)

Beschreibung Ein Speichermodul ist unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Bauen Sie die Speichermodule wieder ein und ersetzen Sie sie falls nötig.

Memory size in CMOS invalid Memory size in CMOS invalid (Speichergröße in CMOS ungültig)

Beschreibung Die in den Systemkonfigurationsdaten verzeichnete Speichergröße stimmt nicht mit dem im Computer installierten Speicher überein.

Memory tests terminated by keystroke (Speichertests durch Tastendruck beendet)

Beschreibung Ein Tastendruck hat den Speichertest unterbrochen.

No boot device available (Kein Startgerät verfügbar)

Beschreibung Der Computer kann das Disketten- oder Festplattenlaufwerk nicht finden.

No boot sector on hard-disk drive (Auf dem Festplattenlaufwerk befindet sich kein Startsektor)

Beschreibung Das Systemkonfigurationsdaten im System-Setup sind eventuell falsch.

No timer tick interrupt (Kein periodischer Interrupt)

Beschreibung Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt.

Non-system disk or disk error (Keine Systemdiskette oder Diskettenfehler)

Beschreibung Auf Diskette in Laufwerk A ist kein startfähiges Betriebssystem installiert. Ersetzen Sie entweder die Diskette durch eine mit startfähigem Betriebssystem oder nehmen Sie die Diskette aus Laufwerk A und starten Sie den Computer neu.

Not a boot diskette (Keine Startdiskette)

Beschreibung Das Betriebssystem versucht von einer Diskette ohne startfähiges Betriebssystem zu starten. Legen Sie eine startfähige Diskette ein.

Plug-and-Play-Configuration Error (Plug-und-Play-Konfigurationsfehler)

Beschreibung Der Computer hat während des Versuchs, eine oder mehrere Karten zu konfigurieren, ein Problem ermittelt.

Read fault (Lesefehler)

Beschreibung Das Betriebssystem kann die Daten auf dem Disketten- oder Festplattenlaufwerk nicht lesen, der Computer konnte einen bestimmten Sektor auf dem Datenträger nicht ermitteln, oder der angeforderte Sektor ist defekt.

Requested sector not found (Gesuchter Sektor nicht gefunden)

Beschreibung Das Betriebssystem kann die Daten auf dem Disketten- oder Festplattenlaufwerk nicht lesen, der Computer konnte einen bestimmten Sektor auf dem Datenträger nicht ermitteln, oder der angeforderte Sektor ist defekt.

Reset failed (Rückstellung fehlgeschlagen)

Beschreibung Das Zurücksetzen des Datenträgers ist nicht möglich.

Sector not found (Sektor nicht gefunden)

Beschreibung Das Betriebssystem kann einen Sektor auf der Diskette oder Festplatte nicht finden.

Seek error (Positionierungsfehler)

Beschreibung Das Betriebssystem kann eine bestimmte Spur auf der Diskette oder Festplatte nicht finden.

Shutdown failure (Fehler beim Herunterfahren)

Beschreibung Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt.

Time-of-day clock stopped (Tagesuhr angehalten)

Beschreibung Die Batterie ist möglicherweise erschöpft.

Time-of-day not set-please run the System Setup program (Uhrzeit nicht definiert; System-Setup-Programm aufrufen)

Beschreibung Die Uhrzeit- bzw. Datumsangaben, die im System-Setup-Programm gespeichert sind, stimmen nicht mit der Computeruhr überein.

Timer chip counter 2 failed (Zähler 2 des Zeitgeberchips ausgefallen)

Beschreibung Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine defekt.

Unexpected interrupt in protected mode (Unerwarteter Interrupt im geschützten Modus)

Beschreibung Der Tastatur-Controller ist möglicherweise defekt, oder ein Speichermodul ist möglicherweise nicht richtig befestigt.

WARNUNG: Das Datenträger-Überwachungssystem (Disk Monitoring System) von Dell hat festgestellt, dass das Laufwerk [0/1] am [primären/sekundären] EIDE-Controller außerhalb der normalen Angaben betrieben wird. Es empfiehlt sich, alle Daten sofort zu sichern und das Festplattenlaufwerk zu ersetzen. Rufen Sie Ihren Support-Desk oder Dell an.

Beschreibung Während des Starts hat das Laufwerk ein mögliche Fehlerzustände erkannt. Wenn der Computer den Startvorgang beendet, sichern Sie

sofort Ihre Daten und wechseln die Festplatte aus.
(Installationsanweisungen finden Sie unter „Hinzufügen und Entfernen von Komponenten“ für Ihren Computertyp.) Wenn nicht sofort ein Ersatzlaufwerk zur Verfügung steht und das Laufwerk nicht das einzige startfähige Laufwerk ist, rufen Sie das System-Setup auf, und ändern Sie die entsprechende Laufwerkeinstellung auf **None** (Keines). Entfernen Sie anschließend das Laufwerk aus dem Computer.

Write fault (Schreibfehler)

Beschreibung Das Betriebssystem kann nicht auf die Diskette oder Festplatte schreiben.

Write fault on selected drive (Schreibfehler auf ausgewähltem Laufwerk)



Beschreibung Das Betriebssystem kann nicht auf die Diskette oder Festplatte schreiben.

x:\ is not accessible. The device is not ready (Auf x:\ kann nicht zugegriffen werden. Das Gerät ist nicht betriebsbereit):

Beschreibung Das Diskettenlaufwerk kann die Diskette nicht lesen. Legen Sie eine Diskette in das Laufwerk ein und versuchen Sie es erneut.

Technische Daten

Technische Daten

 **ANMERKUNG:** Die angebotenen Konfigurationen können je nach Region variieren. Um weitere Informationen zur Konfiguration des Computers zu erhalten, klicken Sie auf Start  (oder Start in Windows XP) Hilfe und Support und wählen dann die Option zur Ansicht der Informationen über Ihren Computer aus.

Prozessor

Prozessortyp	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3-Serie • Intel Core i5-Serie • Intel Core i7-Serie • Intel Pentium-Serie • Intel Celeron-Serie
Gesamt-Cache	Bis zu 8 MB Cache, je nach Prozessortyp

Speicher

Typ	DDR3
Taktrate	1333 MHz
Anschlüsse	
Desktop-PC, Minitower, Kompaktgehäuse	Vier DIMM-Steckplätze
Ultra-Kompaktgehäuse	Zwei DIMM-Steckplätze
Kapazität	1 GB, 2 GB und 4 GB
Speicher (Minimum)	1 GB
Speicher (Maximum)	

Speicher

Desktop-PC, Minitower, Kompaktgehäuse	16 GB
Ultra-Kompaktgehäuse	8 GB

Video

Integriert	<ul style="list-style-type: none">• Intel HD-Grafikkarte (mit CPU-GPU-Kombination der Intel Celeron/Pentium-Klasse)• Intel HD-Grafikkarte 2000 (mit CPU-GPU-Kombination der Intel Core i3 DC 65 W- und Intel Core i5/i7 QC vPRO 95 W-Klasse)
Separat	PCI Express x16-Grafikadapter

Audio

Integriert	Vierkanal-High-Definition-Audio
------------	---------------------------------

Netzwerk

Integriert	Intel 82579LM Ethernet fähig zu 10/100/1000 Mb/s Kommunikation
------------	--

Systeminformationen

System-Chipsatz	Intel Series 6 Express-Chipsatz
DMA-Kanäle	zwei 82C37 DMA-Controller mit sieben unabhängig programmierbaren Kanälen
Interrupt-Ebenen	Integrierte E/A APIC-Tauglichkeit mit 24 Interrupts
BIOS-Chip (NVRAM)	80 MB (10 MB)

Erweiterungsbus

Bustyp	PCI 2.3, PCI-Express 2.0, SATA 3.0 und 2.0, USB 2.0
Bustakrate:	PCI-Express:

Erweiterungsbus

- x1-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit - 500 MB/s
- x16-Steckplatz, bidirektionale Geschwindigkeit – 16 GB/s

SATA: 1.5 Gbps, 3.0 Gbps und 6 Gbps

Karten

PCI

Mini-Tower	bis zu einer Full-Height-Karte
Desktop	bis zu einer Slimline-Karte
Kompaktgehäuse	keiner
Ultra-Kompaktgehäuse	keiner

PCI Express x1

Mini-Tower	bis zu drei Full-Height-Karten
Desktop	bis zu drei Slimline-Karten
Kompaktgehäuse	bis zu zwei Slimline-Karten
Ultra-Kompaktgehäuse	keiner

PCI-Express x16

Mini-Tower	bis zu zwei Full-Height-Karten
Desktop	bis zu zwei Slimline-Karten
Kompaktgehäuse	bis zu zwei Slimline-Karten
Ultra-Kompaktgehäuse	keiner

Mini-PCI-Express

Mini-Tower	keiner
Desktop	keiner
Kompaktgehäuse	keiner
Ultra-Kompaktgehäuse	bis zu einer Karte halber Höhe

Laufwerke

Extern zugänglich – 5,25-Zoll-Laufwerksschächte

Mini-Tower	zwei
Desktop	einer
Kompaktgehäuse	ein optischer Laufwerkschacht (Slim-Format)
Ultra-Kompaktgehäuse	ein optischer Laufwerkschacht (Slim-Format)

Intern zugänglich:

3,5-Zoll-SATA-Laufwerksschächte

Mini-Tower	zwei
Desktop	einer
Kompaktgehäuse	einer
Ultra-Kompaktgehäuse	keiner

2,5-Zoll-SATA-Laufwerksschächte

Mini-Tower	zwei
Desktop	einer
Kompaktgehäuse	einer
Ultra-Kompaktgehäuse	einer

Externe Anschlüsse

Audio:

Rückseite	zwei Anschlüsse für Line-out und Line-in/ Mikrofon
Frontblende	zwei Anschlüsse für Mikrofon und Kopfhörer

Netzwerkadapter ein RJ45-Anschluss

Seriell ein 9-poliger Anschluss, 16550C-
kompatibel

Externe Anschlüsse

Parallel ein 25-poliger Anschluss (optional für Mini-Tower)

USB 2.0

Mini Tower, Desktop und Kompaktgehäuse Frontblende: 4

Rückseite: 6

Ultra-Kompaktgehäuse Frontblende: 2

Rückseite: 5

Video 15-poliger VGA-Anschluss , 20-poliger DisplayPort-Anschluss



ANMERKUNG: Verfügbare Videoanschlüsse können sich je nach ausgewählter Grafikkarte unterscheiden.

Systemplatinenanschlüsse

PCI 2.3-Datenbreite (maximal) – 32 Bit

Mini-Tower, Desktop ein 120-poliger Anschluss

Kompaktgehäuse, Ultra-Kompaktgehäuse keiner

PCI Express x1-Datenbreite (maximal) – eine PCI Express-Lane

Mini-Tower, Desktop ein 36-poliger Anschluss

Kompaktgehäuse, Ultra-Kompaktgehäuse keiner

PCI Express x16-Datenbreite, verdrahtet als x4 (maximal) – vier PCI Express-Lanes

Mini Tower, Desktop und Kompaktgehäuse ein 164-poliger Anschluss

Ultra-Kompaktgehäuse keiner

PCI Express x16-Datenbreite (maximal) – 16 PCI Express-Lanes

Systemplatinenanschlüsse

	Mini Tower, Desktop und Kompaktgehäuse	ein 164-poliger Anschluss
	Ultra-Kompaktgehäuse	keiner
Mini-PCI-Express Datenbreite (maximal) - eine PCI-Express-Lane und eine USB-Schnittstelle		
	Mini Tower, Desktop und Kompaktgehäuse	keiner
	Ultra-Kompaktgehäuse	ein 52-poliger Anschluss
Seriellles ATA-Laufwerk		
	Mini-Tower	Vier 7-polige Anschlüsse
	Desktop	Drei 7-polige Anschlüsse
	Kompaktgehäuse	Drei 7-polige Anschlüsse
	Ultra-Kompaktgehäuse	zwei 7-polige Anschlüsse
Speicher		
	Mini Tower, Desktop und Kompaktgehäuse	Vier 240-polige Anschlüsse
	Ultra-Kompaktgehäuse	zwei 240-polige Anschlüsse
USB intern		
	Mini-Tower, Desktop	ein 10-poliger Anschluss
	Kompaktgehäuse, Ultra-Kompaktgehäuse	keiner
Systemlüfter		ein 5-poliger Anschluss
Elemente an der Frontblende		
	Mini Tower, Desktop und Kompaktgehäuse	ein 34-poliger und ein 5-poliger Anschluss
	Ultra-Kompaktgehäuse	ein 20-poliger und ein 14-poliger Anschluss
Temperatursensor	Mini-Tower	ein 2-poliger Anschluss

Systemplatinenanschlüsse

Desktop-PC, Kompaktgehäuse, Ultra- Kompaktgehäuse	zwei 2-polige Anschlüsse
Prozessor	ein 1155-poliger Anschluss
Prozessorlüfter	ein 5-poliger Anschluss
Servicemodus-Jumper	ein 2-poliger Anschluss
Kennwort-löschen-Jumper	ein 2-poliger Anschluss
Jumper für Echtzeituhr-Reset	ein 2-poliger Anschluss
Interner Lautsprecher	ein 5-poliger Anschluss
Intruder-Anschluss	ein 3-poliger Anschluss
Stromversorgungsanschluss	
Mini Tower, Desktop und Kompaktgehäuse	ein 24-poliger und ein 4-poliger Anschluss
Ultra-Kompaktgehäuse	ein 8-poliger, ein 6-poliger und ein 4- poliger Anschluss

Steuerelemente und Anzeigen

Vorderseite des Computers:

Anzeigeleuchte des
Betriebsschalters

Blaue Anzeige – Eine stetig blaue Anzeige leuchtet bei Normalbetrieb, blinkendes blaues Leuchten zeigt den Ruhemodus des Computers an.

Gelbe Anzeige – Eine stetig gelbe Anzeige zeigt bei einem nicht erfolgreich gestarteten Computer ein Problem mit der Systemplatine oder der Stromversorgung an. Eine blinkende gelbe Anzeige zeigt ein Problem mit der Systemplatine an.


Laufwerkaktivitätsanzeige

Blaue Anzeige – Blau blinkend zeigt an, dass der Computer Daten von


Steuerelemente und Anzeigen

	der Festplatte liest oder Daten darauf schreibt.
Diagnoseanzeigen	Vier Anzeigeleuchten befinden sich an der Vorderseite des Computers. Weitere Informationen über Diagnoseanzeigen finden Sie im Service-Handbuch unter support.dell.com/manuals .
Rückseite des Computers:	
Verbindungsintegritätsanzeige auf dem integrierten Netzwerkadapter	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.
Netzwerkaktivitätsanzeige am integrierten Netzwerkadapter	Gelbe Anzeige – Eine blinkende gelbe LED zeigt an, dass Netzwerkaktivität stattfindet.
Diagnoseanzeige der Stromversorgung	Grüne Anzeige – Das Netzteil ist eingeschaltet und funktioniert. Das Stromkabel muss mit dem Stromanschluss (auf der Rückseite des Computers) und der Steckdose verbunden sein.

Steuerelemente und Anzeigen

 **ANMERKUNG:** Sie können den Zustand der Stromversorgung durch Drücken der Prüftaste kontrollieren. Wenn sich die Netzspannung des Systems innerhalb der Nennwerte befindet, leuchtet die Selbst-Test-LED auf. Wenn die LED nicht leuchtet, ist möglicherweise das Netzteil defekt. Während dieses Tests muss die Netzstromversorgung angeschlossen sein.

Stromversorgung	Leistung	Maximale Wärmeabgabe	Spannung
Mini-Tower	265 W	1390 BTU/h	100 V AC - 240 V AC, 50 Hz - 60 Hz, 5,0 A
Desktop	250 W	1312 BTU/h	100 V AC - 240 V AC, 50 Hz - 60 Hz, 4,4 A
Kompaktgehäuse	240 W	1259 BTU/h	100 V AC bis 240 V AC, 50 Hz bis 60 Hz, 3,6 A; 100 V AC bis 240 V AC, 50 Hz bis 60 Hz, 4,0 A
Ultra-Kompaktgehäuse	200 W	758 BTU/h	100 V AC - 240 V AC, 50 Hz - 60 Hz, 2,9 A
Knopfzellenbatterie	3-V-Lithium-Knopfzelle (CR2032)		

 **ANMERKUNG:** Die Wärmeabgabe wird anhand der Nennleistung der Stromversorgung bestimmt.

Abmessungen und Gewicht	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
Mini-Tower	36,00 cm	17,50 cm	41,70 cm	8,87 kg
Desktop	36,00 cm	10,20 cm	41,00 cm	7,56 kg

Abmessungen und Gewicht	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
Kompaktgehäuse	29,00 cm	9,26 cm	31,20 cm	5,70 kg
Ultra-Kompaktgehäuse	23,70 cm	6,50 cm	24,00 cm	3,27 kg

Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich:

Während des Betriebs 10 °C bis 35 °C

Bei Lagerung -40 °C bis 65 °C

Relative Luftfeuchtigkeit (max.):

Während des Betriebs 20% bis 80% (nicht-kondensierend)

Bei Lagerung 5% bis 95% (nicht-kondensierend)

Zulässige Erschütterung:

Während des Betriebs 0,26 G Effektivbeschleunigung (GRMS)

Bei Lagerung 2,2 G Effektivbeschleunigung (GRMS)

Zulässige Stoßeinwirkung:

Während des Betriebs 40 G

Bei Lagerung 105 g

Höhe über NN:

Während des Betriebs -15,2 m bis 3048 m


Bei Lagerung -15,2 m bis 10 668 m

Luftverschmutzungsstufe

G1 oder niedriger gemäß ANSI/ISA-S71.04-1985

Kontaktaufnahme mit Dell

Kontaktaufnahme mit Dell

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.

Dell stellt verschiedene online-basierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services möglicherweise in Ihrer Region nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den technischen Support und den Kundendienst von Dell:

1. Besuchen Sie **support.dell.com**.
2. Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
3. Wenn Sie kein US-Kunde sind, wählen Sie am Ende der Seite ihren Ländercode aus oder wählen Sie **All** (Alle), um für weitere Auswahlmöglichkeiten.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.