




Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

[Bevor Sie beginnen](#)
[Verwenden von Erweiterungskarten](#)
[Geräte für den Medienschnitt](#)
[Festplattenlaufwerk](#)
[Scharnierabdeckung](#)
[Tastatur](#)
[Kommunikationskarten](#)
[Speicher](#)
[Bildschirmbaugruppe](#)
[Integrierte Karte mit Bluetooth® Wireless-Technologie](#)

[Knopfzellenbatterie](#)
[Handballenstütze](#)
[Modem](#)
[Baugruppe zur Prozessorkühlung](#)
[Prozessor](#)
[PC Card-Lesegerät](#)
[Lautsprecher](#)
[Systemplatine](#)
[Lüfter](#)
[Aktualisieren des BIOS](#)

Modell PP18L

Anmerkungen, Hinweise und Vorsichtshinweise

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.
 -  **HINWEIS:** Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
 -  **VORSICHT:** Durch VORSICHT werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.
-

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
© 2007 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten.

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

In diesem Text verwendete Marken: *Dell*, das *DELL*-Logo und *Dell Precision* sind Marken von Dell Inc.; *Microsoft*, *Windows* und *Windows Vista* sind entweder Marken oder eingetragene Marken von Microsoft Corporation; *Bluetooth* ist eine eingetragene Marke von Bluetooth SIG, Inc. und wird von Dell unter Lizenz verwendet.

Alle anderen in dieser Dokumentation genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller und Firmen. Dell Inc. erhebt keinen Anspruch auf Marken und Handelsbezeichnungen mit Ausnahme der eigenen.


Erstveröffentlichung: 1. Oktober 2007


[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Bevor Sie beginnen

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

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

 **ANMERKUNG:** Das äußere Erscheinungsbild Ihres Computers kann von dem in diesem Dokument abgebildeten Modell abweichen.

 **ANMERKUNG:** Der Computer kann nicht von einer PC Card gestartet werden.

Dieser Abschnitt enthält Anleitungen für das Entfernen und Installieren von Komponenten in Ihrem Computer. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem Verfahren vorausgesetzt, dass folgende Bedingungen zutreffen:


1. Sie haben die unter [Ausschalten des Computers](#) und beschriebenen Schritte ausgeführt.
1. Sie haben die Sicherheitsinformationen in Ihrem Dell™ -Produktinformationshandbuch gelesen.
1. Eine Komponente kann ersetzt oder—wenn sie unabhängig vom System erworben wurde—installiert werden, indem der Entfernungsvorgang in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt wird.

Empfohlene Werkzeuge

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

1. Kleiner Flachschlitzschraubenzieher
1. Kreuzschlitzschraubenzieher
1. Kleiner spitzer Plastikstift
1. 5-mm-Sechskantsschlüssel
1. CD mit dem Programm zur Flash-BIOS-Aktualisierung
1. Werkzeug für den Ausbau des Prozessors

Ausschalten des Computers

 **HINWEIS:** Um Datenverluste zu vermeiden, speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle aktiven Programme, bevor Sie den Computer herunterfahren.

1. Fahren Sie das Betriebssystem herunter:
 - a. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.
 - b. In Microsoft® Windows® XP: Klicken Sie auf **Start**→ **Ausschalten**→ **Ausschalten**.

In Microsoft® Windows Vista™: Klicken Sie auf die „Start“-Schaltfläche  von Windows Vista, klicken Sie auf den Pfeil in der rechten unteren Ecke des Startmenüs, wie in der Abbildung gezeigt, und klicken Sie dann auf **Herunterfahren**.



Der Computer schaltet sich aus, wenn das Herunterfahren des Betriebssystems abgeschlossen ist.

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 vier Sekunden lang gedrückt.

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Die Beachtung der folgenden Sicherheitshinweise schützt den Computer vor möglichen Schäden und dient der persönlichen Sicherheit des Benutzers.

 **VORSICHT:** Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen verfahren, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

⚠ VORSICHT: Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Komponenten und Kontakte auf einer Karte dürfen nicht angefasst werden. Halten Sie Karten ausschließlich an den Rändern oder am Montageblech fest. Fassen Sie elektronische Komponenten, wie zum Beispiel einen Prozessor, grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.

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

➡ **HINWEIS:** Reparaturen an Ihrem Computer sollten nur von einem zertifizierten Service-Techniker ausgeführt werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

➡ **HINWEIS:** Gehen Sie mit Komponenten und Karten vorsichtig um. Komponenten und Kontakte auf einer Karte dürfen nicht angefasst werden. Halten Sie Karten ausschließlich an den Rändern oder am Montageblech fest. Fassen Sie Komponenten, wie zum Beispiel einen Prozessor, grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.



➡ **HINWEIS:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zugentlastung und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel haben Stecker mit Verriegelungsklammern. Drücken Sie beim Abziehen solcher Kabel vor dem Abnehmen die Verriegelungsklammern auseinander, um sie zu öffnen. Vergewissern Sie sich beim Anschließen und Trennen eines Kabels, dass die Stecker und Anschlüsse korrekt ausgerichtet sind, um Schäden an den Anschlüssen und Steckern bzw. Kontaktstiften zu vermeiden.

➡ **HINWEIS:** Um Schäden am Computer zu vermeiden, führen Sie folgende Schritte aus, bevor Sie mit den Arbeiten im Inneren des Computers beginnen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsoberfläche eben und sauber ist, damit die Computerabdeckung nicht zerkratzt wird.

➡ **HINWEIS:** Um Datenverluste zu vermeiden, speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle aktiven Programme, bevor Sie den Computer herunterfahren.

2. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien, beenden Sie alle geöffneten Programme und fahren Sie anschließend das Betriebssystem herunter und trennen Sie alle Verbindungen zu angeschlossenen Geräten:

In Microsoft® Windows Vista™: Klicken Sie auf **Start** , auf das Pfeilsymbol  und anschließend auf **Herunterfahren**.

In Microsoft Windows XP: Klicken Sie auf **Start** → **Ausschalten** → **Ausschalten**.

Der Computer schaltet sich aus, wenn das Herunterfahren des Betriebssystems abgeschlossen ist.

🔧 ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass der Computer ausgeschaltet ist und sich nicht in einem Energieverwaltungsmodus befindet. Wenn Sie den Computer nicht mithilfe des Betriebssystems herunterfahren können, halten Sie den Betriebsschalter 4 Sekunden lang gedrückt.

3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.

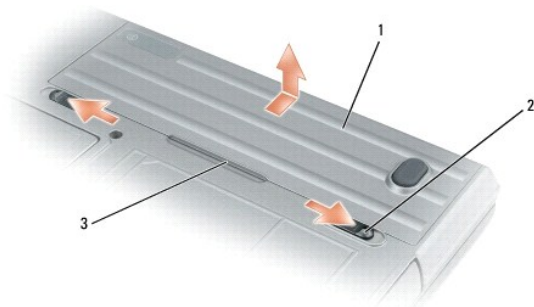
➡ **HINWEIS:** Wenn Sie ein Netzwerkkabel abtrennen, ziehen Sie es erst vom Computer und dann vom Netzwerkgerät ab.

4. Trennen Sie alle externen Kabel von dem Computer.

5. Schließen Sie den Bildschirm und drehen Sie den Computer auf einer ebenen Arbeitsfläche mit der Unterseite nach oben.

6. Entfernen Sie den Akku:

- Schieben Sie die beiden Riegel der Freigabevorrichtung für das Akkufach an der Unterseite des Computers in ihre Entriegelungsstellung, bis sie einrasten.
- Drücken Sie gegen den Haltezapfen des Akkus und ziehen Sie den Akku in horizontaler Richtung zur Vorderseite des Computers.
- Entnehmen Sie den Akku aus dem Akkufach.



1	Akku	2	Riegel der Akkufach-Freigabevorrichtung (2)	3	Akkualtezapfen
---	------	---	---	---	----------------

7. Drehen Sie den Computer mit der Oberseite nach oben und drücken Sie den Betriebsschalter, um die Systemplatine zu erden.

8. Sofern im PC Card-Steckplatz eine PC Card oder ExpressCard installiert ist, entfernen Sie diese (siehe [Entfernen einer PC Card oder einer Platzhalterkarte](#)).

9. Sofern im Smart Card-Steckplatz eine Smart Card installiert ist, entfernen Sie diese (siehe [Entfernen einer Smart Card](#)).

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Aktualisieren des BIOS


Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

- [Flash-BIOS-Aktualisierung von einer CD](#)
- [Flash-BIOS-Aktualisierung von der Festplatte](#)

Wenn zum Lieferumfang der neuen Systemplatine eine CD mit einem Programm zur Flash-BIOS-Aktualisierung gehört, aktualisieren Sie das BIOS von der CD. Ist keine CD mit einem Programm zur Flash-BIOS-Aktualisierung verfügbar, aktualisieren Sie das BIOS von der Festplatte.

Flash-BIOS-Aktualisierung von einer CD

1. Vergewissern Sie sich, dass der Netzadapter angeschlossen und der Hauptakku ordnungsgemäß installiert ist.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das BIOS von einer CD aktualisieren, müssen Sie im Setup den Computer für den Start von einer CD einrichten, bevor Sie die CD einlegen.

2. Legen Sie die CD mit dem Programm zur Flash-BIOS-Aktualisierung ein und starten Sie den Computer neu.
Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Der Computer setzt den Startvorgang fort und aktualisiert auf das neue BIOS. Nach dem Abschluss der Aktualisierung führt der Computer automatisch einen Neustart durch.
 3. Drücken Sie während des POST-Vorgangs <F2>, um das System-Setup-Programm aufzurufen.
 4. Drücken Sie <Alt> und <F>, um die Standardeinstellungen des Computers zurückzusetzen.
 5. Drücken Sie <Esc>, wählen Sie **Save changes and reboot** (Änderungen speichern und neu starten) und drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsänderungen zu speichern.
 6. Entfernen Sie die CD mit dem Programm zur Flash-BIOS-Aktualisierung aus dem Laufwerk und starten Sie den Computer neu.
-

Flash-BIOS-Aktualisierung von der Festplatte

1. Vergewissern Sie sich, dass der Netzadapter angeschlossen, der Hauptakku ordnungsgemäß installiert und ein Netzkabel angeschlossen ist.
 2. Schalten Sie den Computer ein.
 3. Suchen Sie unter **support.dell.com** nach der neuesten BIOS-Update-Datei.
 4. Klicken Sie auf **Download Now** (Jetzt herunterladen), um die Datei herunterzuladen.
 5. Wenn das Fenster **Export Compliance Disclaimer** (Exportbestimmungen und Haftungsausschluss) angezeigt wird, klicken Sie auf **Yes, I Accept this Agreement** (Ja, ich stimme dieser Vereinbarung zu).
Das Fenster **Dateidownload** wird angezeigt.
 6. Klicken Sie auf **Das Programm speichern** und anschließend auf **OK**.
Das Fenster **Speichern in** wird angezeigt.
 7. Klicken Sie auf den Pfeil nach unten, um das Menü **Speichern in** einzublenden, wählen Sie **Desktop** und klicken Sie anschließend auf **Speichern**.
Die Datei wird auf Ihren Desktop heruntergeladen.
 8. Klicken Sie auf **Close** (Schließen), wenn das Fenster **Download beendet** angezeigt wird.
Das Dateisymbol wird auf Ihrem Desktop angezeigt und trägt denselben Namen wie die heruntergeladene BIOS-Aktualisierungsdatei.
 9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol auf dem Desktop und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
-

Integrierte Karte mit Bluetooth® Wireless-Technologie

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

🔧 HINWEIS: Entfernen Sie den Hauptakku, bevor Sie Wartungsarbeiten am Computer durchführen, um Schäden an der Systemplatine zu vermeiden (siehe [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#)).

Falls Sie zusammen mit Ihrem Computer auch eine integrierte Karte mit Bluetooth-Wireless-Technologie bestellt haben, ist diese bereits installiert.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).

🔧 HINWEIS: Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Karte entfernen, um eine Beschädigung der Karte, des Kartenkabels oder umgebender Komponenten zu vermeiden.

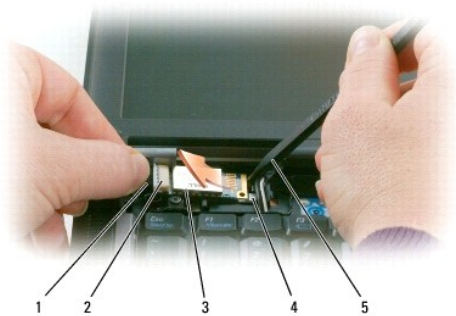
3. Entnehmen Sie die Karte aus ihrer Führungshalterung.



1	Anschlusskabel	2	Plastikstift	3	Hintere Kunststoff-Sicherungsklammer
4	Metallene Sicherungsklammer	5	Vordere Kunststoff-Sicherungsklammer		

4. Fassen Sie das Kartenkabel mit einer Hand und drücken Sie mit einem Plastikstift die hintere Kunststoff-Sicherungsklammer leicht nach unten, um das Kabelende der Karte freizugeben.

5. Während Sie das Kartenkabel mit einer Hand halten, stemmen Sie mit der anderen Hand die Karte aus ihrer Position unterhalb der Metallklammer.



1	Kabel	2	Kartenanschluss	3	Karte
4	Metallklammer	5	Plastikstift		

6. Heben Sie Karte aus dem Fach und achten Sie darauf, nicht mit zu viel Kraft an dem Kartenkabel zu ziehen.
7. Trennen Sie die Karte von dem Kabel und entfernen Sie die Karte aus dem Computer.



[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

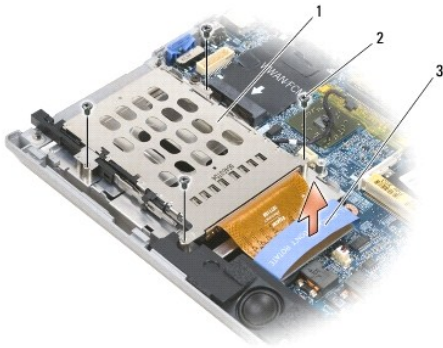
PC Card-Lesegerät

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie das ggf. im Medienschacht installierte Gerät (siehe [Geräte für den Medienschacht](#)).
3. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
4. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).
5. Entfernen Sie die Handballenstütze (siehe [Handballenstütze](#)).
6. Entfernen Sie die vier M2 x 3-mm-Schrauben, mit denen das PC Card-Lesegerät im Computer befestigt ist.



1	PC Card-Lesegerät	2	Schrauben (4) (M2 x 3 mm)	3	Zuglasche
---	-------------------	---	---------------------------	---	-----------

👉 HINWEIS: Um den Verbindungsstecker des PC Card-Lesegeräts nicht zu beschädigen, drehen Sie den Stecker nicht oder rütteln Sie nicht an ihm, während Sie ihn entfernen. Ziehen Sie die Zuglasche mit festem und gleichmäßigem Druck in vertikaler Richtung nach oben.

7. Verwenden Sie die Zuglasche, um den Verbindungsstecker des PC Card-Lesegeräts von der Systemplatine zu trennen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Knopfzellenbatterie

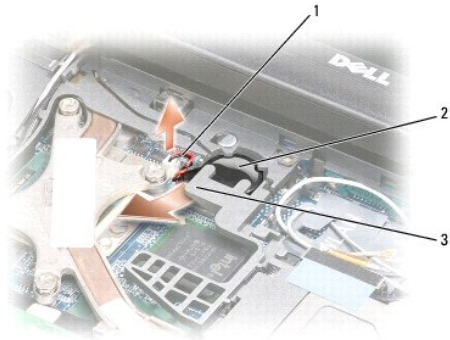
Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

🔧 HINWEIS: Entfernen Sie den Hauptakku, bevor Sie Wartungsarbeiten am Computer durchführen, um Schäden an der Systemplatine zu vermeiden (siehe [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#)).

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
3. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).



1	Batteriekabelstecker	2	Knopfzellenbatterie	3	Folienabdeckung aus Kunststoff
---	----------------------	---	---------------------	---	--------------------------------

4. Ziehen Sie den Stecker des Batteriekabels aus dem entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.
5. Heben Sie eine Ecke der Folienabdeckung über der Batterie leicht an. Achten Sie dabei darauf, die Folienabdeckung nicht zu zerstören.
6. Ziehen Sie die Batterie bei angehobener Folienabdeckung aus dem Batteriefach heraus.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Prozessor

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

- [Entfernen des Prozessors](#)
- [Installieren des Prozessors](#)

Entfernen des Prozessors

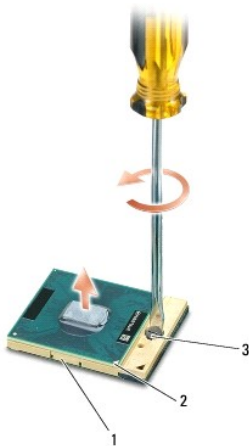
⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

- ➡ **HINWEIS:** Achten Sie darauf, beim Entfernen oder Ersetzen des Prozessors leichten Druck auf die Mitte des Prozessors auszuüben, während Sie die Nockenschraube drehen, um einen zeitweiligen Kontakt zwischen der Nockenschraube des ZIF-Sockels und dem Prozessor zu vermeiden.
- ➡ **HINWEIS:** Halten Sie beim Drehen der Schraube den Schraubendreher senkrecht zum Prozessor, um Schäden am Prozessor zu vermeiden.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie das ggf. im Medienschacht installierte Gerät (siehe [Geräte für den Medienschacht](#)).
3. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
4. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).
5. Entfernen Sie die Handballenstütze (siehe [Handballenstütze](#)).
6. Entfernen Sie die Baugruppe zur Prozessorkühlung (siehe [Entfernen der Baugruppe zur Prozessorkühlung](#)).
- ➡ **HINWEIS:** Achten Sie beim Entfernen des Prozessors darauf, den Prozessor gerade nach oben zu ziehen, um seine Kontaktstifte nicht zu verbiegen.
7. Verwenden Sie zum Lösen des ZIF-Sockels einen kleinen Flachschlitzschraubendreher und drehen Sie die Nockenschraube des ZIF-Sockels entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.

Die Nockenschraube des ZIF-Sockels dient zur Befestigung des Prozessors an der Systemplatine. Beachten Sie das Pfeilsymbol auf der Schraube.





1	ZIF-Sockel	2	Pin-1-Ecke des Prozessors	3	Nockenschraube des ZIF-Sockels
---	------------	---	---------------------------	---	--------------------------------


8. Entfernen Sie den Prozessor.
-

Installieren des Prozessors

 **VORSICHT:** Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen verfahren, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.


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

 **HINWEIS:** Vergewissern Sie sich vor dem Einsetzen des Prozessors, dass sich die Nockensperre in der vollständig geöffneten Position befindet. Für das ordnungsgemäße Einsetzen des Prozessors in den ZIF-Sockel ist keine Gewalt erforderlich.


 **HINWEIS:** Bei nicht ordnungsgemäß eingesetztem Prozessor kann es zum zeitweiligen Kontakt zwischen Prozessor und ZIF-Sockel oder sogar zu dauerhaften Schäden an Prozessor und ZIF-Sockel kommen.

1. Richten Sie die Pin-1-Ecke des Prozessors an dem Dreieck auf der Systemplatine aus und setzen Sie den Prozessor in den ZIF-Sockel ein.

Bei einem korrekt eingesetzten Prozessor sind alle vier Ecken auf derselben Höhe ausgerichtet. Wenn eine oder mehrere Ecken des Prozessors unterschiedliche Höhen aufweisen, ist der Prozessor nicht ordnungsgemäß eingesetzt.

 **HINWEIS:** Achten Sie darauf, beim Entfernen oder Ersetzen des Prozessors leichten Druck auf die Mitte des Prozessors auszuüben, während Sie die Nockenschraube drehen, um zeitweiligen Kontakt zwischen der Nockenschraube des ZIF-Sockels und dem Prozessor zu vermeiden.

2. Ziehen Sie die Nockenschraube des ZIF-Sockels an, indem Sie die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, um den Prozessor an der Systemplatine zu befestigen.
3. Entfernen Sie die Rückstände des Wärmeleitpads und bringen Sie das Wärmeleitpad auf dem Teil der Kühlbaugruppe auf, die den Prozessor bedeckt.
4. Installieren Sie die Baugruppe zur Prozessorkühlung (siehe [Baugruppe zur Prozessorkühlung](#)).
5. Bringen Sie die Handballenstütze wieder an (siehe [Handballenstütze](#)).

 **ANMERKUNG:** Vergewissern Sie sich ggf., dass Sie die Knopfzellenbatterie erneut anschließen (siehe [Knopfzellenbatterie](#)), bevor Sie die Tastatur anbringen.

6. Schließen Sie die Tastatur wieder an (siehe [Ersetzen der Tastatur](#)).
7. Bringen Sie die Scharnierabdeckung wieder an (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
8. Setzen Sie das zuvor im Medienschacht installierte Gerät wieder ein (siehe [Geräte für den Medienschacht](#)).
9. Setzen Sie den Akku wieder ein.
10. Aktualisieren Sie das BIOS mithilfe eines Programms zur Flash-BIOS-Aktualisierung auf einer CD (siehe [Aktualisieren des BIOS](#)).

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Bildschirmbaugruppe

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

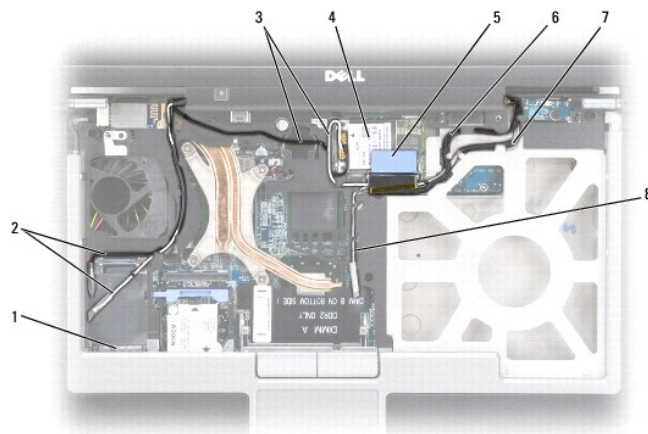
- [Entfernen der Bildschirmbaugruppe](#)
- [Entfernen des Bildschirmrahmens](#)
- [Entfernen des Displays](#)
- [Entfernen der Display-Halterungen](#)
- [Entfernen des Bildschirmkabels](#)
- [Entfernen der Bildschirmcharniere](#)

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
3. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).
4. Studieren Sie das Diagramm der Kabelführung:



1	WWAN/FCM-Kartenanschluss	2	WWAN-Antennenkabel	3	WLAN-Antennenkabel (schwarz und weiß)
4	WLAN-Karte	5	Zuglasche	6	Bildschirmkabel
7	WLAN-Antennenkabel (weiß und grau)	8	WLAN-Antennenkabel (grau, zurzeit nicht verwendet)		

📌 HINWEIS: Zur Vermeidung von Schäden an Ihrem Computer orientieren Sie sich an der oben gezeigten Abbildung, wenn Sie die Bildschirmbaugruppe austauschen, um die Kabel sorgfältig durch die entsprechenden Kabelkanäle zu führen. Platzieren Sie das graue und das schwarze Antennenkabel unter dem weißen Antennenkabel und das schwarze Bildschirmkabel über dem weißen Bildschirmkabel.

5. Ziehen Sie die am Bildschirmkabel befestigte Zuglasche gerade nach oben, um das Kabel von der Systemplatine zu trennen.
6. Trennen Sie die Antennenkabel von ihren Karten (siehe [Kommunikationskarten](#)).
7. Entfernen Sie vorsichtig die Antennenkabel und das Bildschirmkabel aus ihren Kabelführungen.
8. Schließen Sie den Bildschirm.

9. Drehen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben und platzieren Sie ihn so, dass Sie auf die Rückseite des Computers blicken.
10. Entfernen Sie an der Rückseite des Computers die beiden M2,5 x 8-mm-Schrauben.
11. Entfernen Sie an der Unterseite des Computers die beiden mit „D“ beschrifteten M2,5 x 8-mm-Schrauben.



12. Drehen Sie den Computer mit der oberen Seite nach oben und öffnen Sie den Bildschirm.



1	Antennenkabel (2)	2	Zuglasche für Bildschirmkabel
---	-------------------	---	-------------------------------

13. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe aus dem Computersockel heraus.

Entfernen des Bildschirmrahmens

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe (siehe [Bildschirmbaugruppe](#)).
3. Verwenden Sie einen Plastikstift, um die sechs Schraubenabdeckungen und Stoßfänger aus Gummi an der Vorderseite des Rahmens herauszuhebeln.



1	Schraubenabdeckungen/Stoßfänger (6)	2	M2,5 x 5-mm-Ansatzschrauben (6)	3	Bildschirmrahmen
4	Anzeigefeld	5	Obere Abdeckung		

4. Entfernen Sie die sechs M2,5 x 5-mm-Ansatzschrauben an der Vorderseite des Rahmens.

HINWEIS: Trennen Sie vorsichtig den Rahmen von der oberen Abdeckung, um Schäden am Rahmen zu vermeiden.

5. Beginnen Sie an der oberen Außenkante des Rahmens und drücken Sie den Rahmen mit den Fingern nach innen, um die Verklammerung zu lösen. Lösen Sie anschließend die Seiten des Rahmens, indem Sie sie vom Display wegdrücken. Verwenden Sie ggf. einen Plastikstift, um die Ecken des Rahmens vom Display zu lösen.

HINWEIS: Um Schäden am Computer zu vermeiden, sollen Sie beim Einbau des Bildschirmrahmens darauf achten, dass die Rahmenecken an den Ecken der oberen Abdeckung ausgerichtet sind und entlang des gesamten Randes der oberen Abdeckung einrasten.

Entfernen des Displays

VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe (siehe [Bildschirmbaugruppe](#)).
3. Entfernen Sie den Bildschirmrahmen (siehe [Entfernen des Bildschirmrahmens](#)).
4. Entfernen Sie die drei M2 x 3-mm-Schrauben an jeder Seite des Displays.



1	Display	2	Schrauben (6) (M2 x 3 mm)	3	Obere Abdeckung
---	---------	---	---------------------------	---	-----------------

4	Bildschirmkabel	5	Halterungslaschen (4)		
---	-----------------	---	-----------------------	--	--

⚠ VORSICHT: Um Schäden am Display zu vermeiden, fassen Sie das Display nur an den Laschen der seitlichen Halterungen.

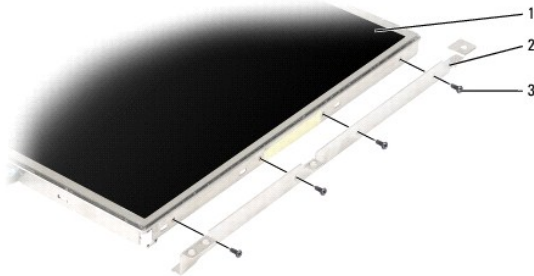
5. Heben Sie das Display einige Zentimeter von der oberen Abdeckung ab.
6. Ziehen Sie die Zuglasche des Bildschirmkabels von der oberen Abdeckung weg, um das Bildschirmkabel freizugeben und trennen Sie dann das Display vollständig von der oberen Abdeckung.

Entfernen der Display-Halterungen

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe (siehe [Bildschirmbaugruppe](#)).
3. Entfernen Sie den Bildschirmrahmen (siehe [Entfernen des Bildschirmrahmens](#)).
4. Entfernen Sie das Display (siehe [Entfernen des Displays](#)).
5. Entfernen Sie die vier M2 x 3-mm-Schrauben an jeder Seite des Displays.



1	Display	2	Display-Halterungen (2) (links und rechts des Displays)	3	M2 x 3-mm-Schrauben (4 an jeder Seite des Displays)
---	---------	---	---	---	---

Entfernen des Bildschirmkabels

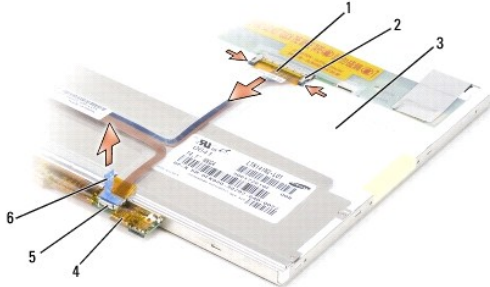
⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe (siehe [Bildschirmbaugruppe](#)).
3. Entfernen Sie den Bildschirmrahmen (siehe [Entfernen des Bildschirmrahmens](#)).
4. Entfernen Sie das Display (siehe [Entfernen des Displays](#)).
5. Drehen Sie das Display um und legen Sie es auf eine saubere Oberfläche.

HINWEIS: Um beim Austauschen des unteren Flachbandkabels Schäden am Computer zu vermeiden, drücken Sie sanft mit einem Finger von unten gegen die Inverter-Platine, während Sie den unteren Flachbandkabel-Stecker wieder einsetzen. Die Inverter-Platine darf dabei nicht gebogen werden.

- Ziehen Sie behutsam an der Zuglasche des unteren Flachbandkabel-Steckers, um das Kabel von der Inverter-Platine zu lösen.
- Drücken Sie die Verriegelungsklammern an den Seiten des oberen Flachbandkabel-Steckers, um den Stecker zu lösen.



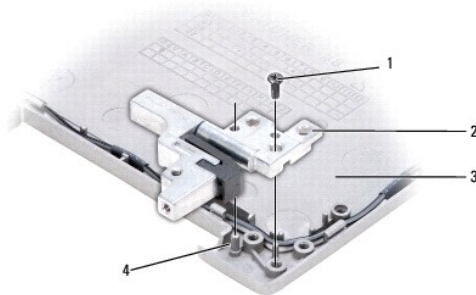
1	Oberer Flachbandkabel-Stecker	2	Verriegelungsklammern des Flachbandkabels (2)	3	Rückseite des Displays
4	Inverter-Platine	5	Unterer Flachbandkabel-Stecker	6	Zuglasche an unterem Flachbandkabel-Stecker

Entfernen der Bildschirmscharniere

VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

- Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
- Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe (siehe [Bildschirmbaugruppe](#)).
- Entfernen Sie den Bildschirmrahmen (siehe [Entfernen des Bildschirmrahmens](#)).
- Entfernen Sie das Display (siehe [Entfernen des Displays](#)).
- Entfernen Sie die M2,5 x 5-mm-Schraube am rechten Bildschirmscharnier.



1	Schraube (M2,5 x 5 mm)	2	Bildschirmscharniere (2) (links und rechts)	3	Obere Abdeckung
4	Führungstift				

- Heben Sie das rechte Bildschirmscharnier von den beiden Führungstiften ab und aus der oberen Abdeckung heraus.

7. Wiederholen Sie [Schritt 5](#) und [Schritt 6](#) für das linke Bildschirmscharnier.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Lüfter

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen verfahren, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Systemplatine (siehe [Entfernen der Systemplatine](#)).
3. Entfernen Sie die M2,5 x 5-mm-Schraube zur Befestigung des Lüfters am Computersockel.










4. Heben Sie die Lüfterbaugruppe aus dem Computersockel heraus.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Festplattenlaufwerk

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch



-  **VORSICHT:** Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.
-  **VORSICHT:** Berühren Sie nicht das Metallgehäuse des Laufwerks, wenn Sie das Festplattenlaufwerk aus dem Computer entfernen und das Laufwerk noch heiß ist.
-  **VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers.
-  **HINWEIS:** Schalten Sie zur Vermeidung von Datenverlusten Ihren Computer aus, bevor Sie die Festplatte entfernen. Entfernen Sie das Festplattenlaufwerk nicht, wenn der Computer eingeschaltet ist oder sich in einem Energieverwaltungsmodus befindet.
-  **HINWEIS:** Gehen Sie mit dem Festplattenlaufwerk vorsichtig um, um es nicht zu beschädigen.
-  **ANMERKUNG:** Dell übernimmt keine Garantie für Festplatten anderer Hersteller und bietet keine Unterstützung bei Problemen mit Produkten anderer Hersteller.
-  **ANMERKUNG:** Sie benötigen den Betriebssystem-Datenträger, um Microsoft® Windows® zu installieren. Außerdem benötigen Sie den Drivers and Utilities-Datenträger für die Installation von Treibern und Dienstprogrammen auf der neuen Festplatte.

So ersetzen Sie das Festplattenlaufwerk im Festplattenlaufwerkschacht:

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).



1	Schrauben der Festplatte (2)	2	Festplattenlaufwerk
---	------------------------------	---	---------------------

2. Drehen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben und entfernen Sie die beiden Schrauben zur Befestigung der Festplatte.
-  **HINWEIS:** Wenn sich die Festplatte nicht im Computer befindet, sollte sie in einer antistatischen Schutzhülle aufbewahrt werden.
3. Ziehen Sie das Festplattenlaufwerk aus dem Computer heraus.
4. Nehmen Sie das neue Laufwerk aus seiner Verpackung.
Heben Sie die Originalverpackung auf für den Fall, dass das Laufwerk gelagert oder eingeschickt werden muss.
-  **HINWEIS:** Schieben Sie die Festplatte mit kräftigem und gleichmäßigem Druck an ihren Platz. Wird zu viel Kraft angewendet, kann der Anschluss beschädigt werden.
5. Schieben Sie die Festplatte vollständig in den Schacht ein.
6. Bringen Sie die beiden Schrauben wieder an und ziehen Sie sie fest.
7. Verwenden Sie den Betriebssystem-Datenträger, um das Betriebssystem für Ihren Computer zu installieren (entsprechende Informationen finden Sie in Ihrem Benutzerhandbuch).
8. Verwenden Sie den Drivers and Utilities-Datenträger zur Installation von Treibern und Dienstprogrammen für Ihren Computer (entsprechende Informationen finden Sie in Ihrem Benutzerhandbuch).

Scharnierabdeckung

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

➡ HINWEIS: Die Scharnierabdeckung ist empfindlich und kann bei zu hoher Kräfteanwendung beschädigt werden. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung vorsichtig.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Öffnen Sie den Bildschirm vollständig (180 Grad), so dass das Gerät flach auf der Arbeitsfläche liegt.

➡ HINWEIS: Um die Abdeckung nicht zu beschädigen, heben Sie die Scharnierabdeckung nicht an beiden Seiten gleichzeitig an. Wenn Sie die Scharnierabdeckung auf eine andere als die hier beschriebene Weise entfernen, kann dies zum Zerschneiden des Kunststoffes führen.



1	Scharnierabdeckung	2	Plastikstift	3	Vertiefung
---	--------------------	---	--------------	---	------------

3. Schieben Sie die Spitze eines Plastikstifts in die Vertiefung an der rechten Seite der Scharnierabdeckung und heben Sie diese heraus. Entfernen Sie die angehobene Abdeckung, indem Sie sie von rechts nach links vom Computer abziehen und anschließend beiseite legen.

➡ HINWEIS: Bevor Sie die Scharnierabdeckung erneut installieren, vergewissern Sie sich, dass alle Kabel korrekt platziert sind. Eine nicht ordnungsgemäße Platzierung kann zur Beschädigung der Kabel führen.

So bringen Sie die Scharnierabdeckung wieder an:

1. Setzen Sie das linke Ende der Scharnierabdeckung in die dafür vorgesehene Halterung ein.
2. Drücken Sie die Scharnierabdeckung von links nach rechts, bis sie einrastet. Achten Sie dabei darauf, dass die Kanten der Abdeckung mit den Kanten der Handballenaufgabe fluchten.

Tastatur

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

- [Entfernen der Tastatur](#)
- [Ersetzen der Tastatur](#)

Entfernen der Tastatur

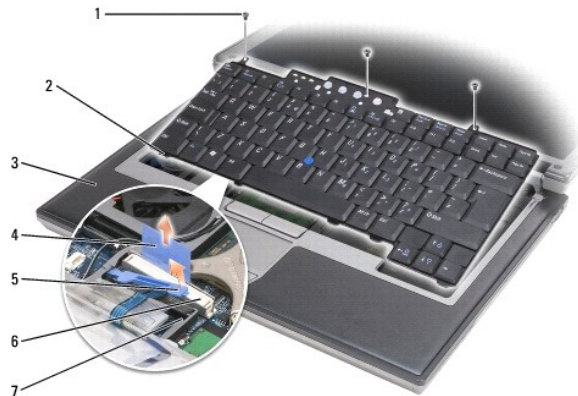
⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).

👉 HINWEIS: Die Tasten der Tastatur sind äußerst empfindlich, lösen sich leicht und das Ersetzen kann sehr zeitaufwändig sein. Entfernen Sie die Tastatur vorsichtig und gehen Sie sorgsam mit ihr um.

3. Entfernen Sie die drei Schrauben am oberen Ende der Tastatur.




1	Schrauben (3)	2	Tastaturlaschen (5)	3	Handballenstütze
4	Zuglasche	5	Tastaturkabelverriegelung	6	Tastaturkabelanschluss
7	Halteklammer				


🔧 ANMERKUNG: Heben Sie die Tastatur vorsichtig an und achten Sie darauf, nicht am Tastaturkabel zu ziehen.

4. Lösen Sie die Kanten der Tastatur aus den kleinen seitlichen Halterungen und ziehen Sie die Tastatur geringfügig nach vorne, um die Tastaturlaschen aus der Handballenstütze zu lösen.
5. Drehen Sie das obere Ende der Tastatur in Richtung der Computervorderseite und legen Sie die Tastatur mit der Oberseite nach unten auf die Handballenstütze, um Zugang zum Tastaturanschluss zu erhalten.
6. Wenn das Tastaturkabel durch eine Verriegelung nahe beim Tastaturanschluss fixiert ist, drücken Sie die Halteklammer vorsichtig auseinander, um den Verriegelungsarm anzuheben und das Kabel freizugeben.
7. Ziehen Sie an der Zuglasche, um das Tastaturkabel vom Tastaturanschluss auf der Systemplatine zu lösen.

Ersetzen der Tastatur

 **VORSICHT:** Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen verfahren, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

 **HINWEIS:** Um ein Zerkratzen der Handballenstütze beim Einsetzen der Tastatur zu vermeiden, hängen Sie zunächst die fünf Laschen an der vorderen Kante der Tastatur in die Handballenstütze ein und bringen Sie die Tastatur anschließend in die endgültige Einbauposition.

1. Verbinden Sie das Ende des Tastaturkabels mit dem Tastaturanschluss auf der Systemplatine.
2. Falten Sie die Zuglasche nach unten und platzieren Sie sie und das Tastaturkabel unter dem Verriegelungsarm, bevor Sie das Kabel durch Schließen der Halteklammer fixieren.
3. Schieben Sie die Laschen entlang der Vorderkante der Tastatur in die Handballenstütze und legen Sie die Tastatur auf die Handballenstütze. Drücken Sie dabei die Seiten in die anliegenden Halterungen.
4. Befestigen Sie die drei Schrauben am oberen Ende der Tastatur.
5. Bringen Sie die Scharnierabdeckung wieder an (siehe [Scharnierabdeckung](#)).

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Speicher

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

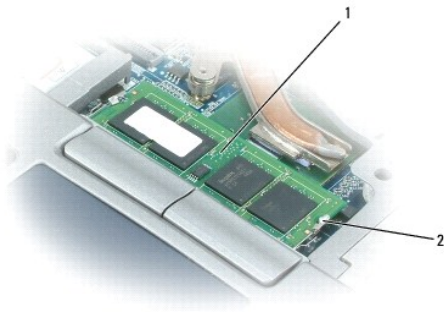
- [DIMM A](#)
- [DIMM B](#)

- ⚠ VORSICHT:** Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.
- ⚠ VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers.
- ➡ HINWEIS:** Wenn Ihr Computer nur mit einem Speichermodul ausgestattet ist, installieren Sie das Speichermodul in dem als „DIMMA“ gekennzeichneten Steckplatz unterhalb der Tastatur.
- ➡ HINWEIS:** Wenn Sie während einer Speicheraufrüstung die ursprünglichen Speichermodule aus dem Computer entfernen, sollten Sie diese Module getrennt von neuen Modulen aufbewahren. Dies gilt selbst dann, wenn Sie die neuen Module von Dell erworben haben. Kombinieren Sie nach Möglichkeit *nicht* ein ursprüngliches Speichermodul mit einem neuen Speichermodul. Andernfalls wird der Computer möglicherweise nicht mit optimaler Leistung arbeiten.
- 📌 ANMERKUNG:** Die Garantie Ihres Computers gilt auch für von Dell erworbene Speichermodule.

Der Computer verfügt über zwei für den Benutzer zugängliche SODIMM-Speichersteckplätze, DIMM A und DIMM B. DIMM A befindet sich unterhalb der Tastatur, während DIMM B von der Unterseite des Computers her zugänglich ist.

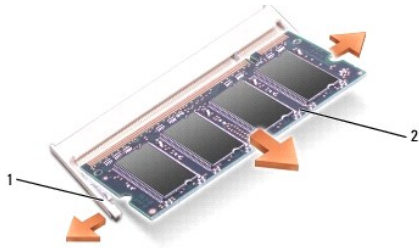
DIMM A

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
3. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).



1 Speichermodul (DIMM A)	2 Sicherungsklammern für das Speichermodul (2)
--------------------------	--

- ➡ HINWEIS:** Drücken Sie die Klammern, die das Speichermodul sichern, nicht mit einem Werkzeug auseinander, um eine Beschädigung des Speichermodulanschlusses zu vermeiden.
4. Beim Austauschen eines Speichermoduls erden Sie sich zuerst und entfernen dann das vorhandene Modul:
 - a. Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Modul herausspringt.
 - b. Entfernen Sie das Modul aus dem Steckplatz.



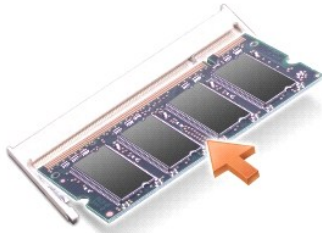
1	Sicherungsklammern für das Speichermodul (2)	2	Speichermodul
---	--	---	---------------

➡ **HINWEIS:** Setzen Sie das Speichermodul unter einem Winkel von 45 ° ein, um zu verhindern, dass der Steckplatz beschädigt wird.

5. Erden Sie sich und installieren Sie das neue Speichermodul:

- a. Richten Sie die Kerbe in der Kontaktleiste des Speichermoduls am Steg des Steckplatzes aus.
- b. Setzen Sie das Speichermodul unter einem Winkel von 45 ° fest in den Steckplatz ein und drücken Sie es vorsichtig nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet. Wenn das Modul nicht einrastet, entfernen Sie das Modul wieder und setzen Sie es erneut ein.

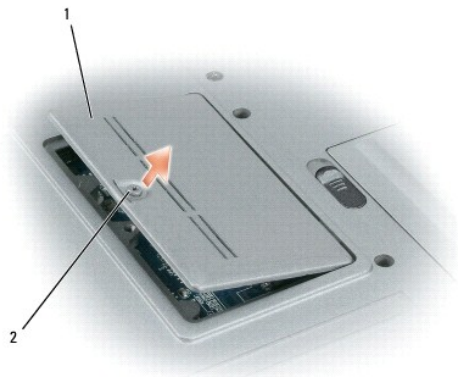
⚠ **ANMERKUNG:** Wenn das Speichermodul nicht korrekt installiert ist, startet der Computer unter Umständen nicht ordnungsgemäß. Auf diesen Fehler wird mit keiner Fehlermeldung hingewiesen.



DIMM B

➡ **HINWEIS:** Wenn in zwei Steckplätzen Speichermodule installiert werden sollen, muss zuerst ein Speichermodul im Steckplatz mit der Bezeichnung „DIMMA“ und danach das zweite Modul im Steckplatz „DIMMB“ installiert werden. Setzen Sie das Speichermodul unter einem Winkel von 45 ° ein, um zu verhindern, dass der Steckplatz beschädigt wird.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Drehen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben, lösen Sie die selbstsichernde Schraube der Speichermodulabdeckung und entfernen Sie dann die Abdeckung.

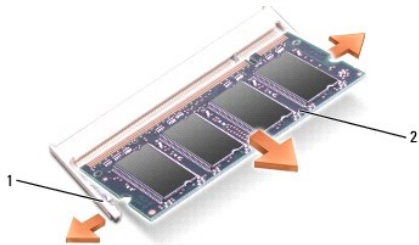


1	Speichermodulabdeckung	2	Selbstsichernde Schraube
---	------------------------	---	--------------------------

➔ **HINWEIS:** Drücken Sie die Klammern, die das Speichermodul sichern, nicht mit einem Werkzeug auseinander, um eine Beschädigung des Speichermodulanschlusses zu vermeiden.

3. Beim Austauschen eines Speichermoduls erden Sie sich zuerst und entfernen dann das vorhandene Modul:

- a. Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Modul herauspringt.
- b. Entfernen Sie das Modul aus dem Steckplatz.



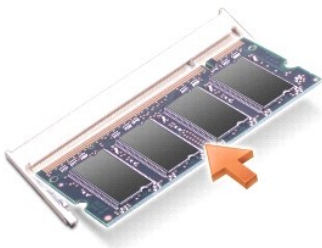
1	Sicherungsklammern für das Speichermodul (2)	2	Speichermodul
---	--	---	---------------

➔ **HINWEIS:** Setzen Sie das Speichermodul unter einem Winkel von 45 ° ein, um zu verhindern, dass der Steckplatz beschädigt wird.

4. Erden Sie sich und installieren Sie das neue Speichermodul:

- a. Richten Sie die Kerbe in der Kontaktleiste des Speichermoduls am Steg des Steckplatzes aus.
- b. Setzen Sie das Speichermodul unter einem Winkel von 45 ° fest in den Steckplatz ein und drücken Sie es vorsichtig nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet. Wenn das Modul nicht einrastet, entfernen Sie das Modul wieder und setzen Sie es erneut ein.

📌 **ANMERKUNG:** Wenn das Speichermodul nicht ordnungsgemäß installiert ist, startet der Computer unter Umständen nicht ordnungsgemäß. Auf diesen Fehler wird mit keiner Fehlermeldung hingewiesen.



5. Bringen Sie die Speichermodulabdeckung wieder an.

➔ **HINWEIS:** Wenn die Abdeckung schwer zu schließen ist, entfernen Sie das Modul und installieren es neu. Durch gewaltsames Schließen der Abdeckung kann der Computer beschädigt werden.

6. Setzen Sie den Akku wieder in das Akkufach ein oder schließen Sie den Netzadapter an den Computer und an die Steckdose an.

7. Schalten Sie den Computer ein.

Beim Neustart des Computers wird der zusätzliche Speicher erkannt und die Systemkonfigurationsdaten werden automatisch aktualisiert.

8. So überprüfen Sie den im Computer installierten Speicherplatz:

1 In Microsoft® Windows Vista™: Klicken Sie auf **Start** → **Hilfe und Support** → **Computerinformationen**.

1 In Microsoft Windows® XP: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf dem Desktop auf das Symbol **Arbeitsplatz**, klicken Sie auf **Eigenschaften** und dann auf **Allgemein**.

Kommunikationskarten

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

- [WLAN-Karte](#)
- [WWAN-Karte](#)
- [SIM-Karte \(Subscriber Identity Module\)](#)
- [FCM \(Flash-Cache-Modul\)](#)

WLAN-Karte

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

Wenn Sie zusammen mit Ihrem Computer auch eine WLAN-Karte bestellt haben, ist die Karte bereits installiert.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
3. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).



1	WLAN-Karte	2	Antennenkabel (2)
---	------------	---	-------------------

➡ HINWEIS: Drücken Sie die Sicherungsklammern nicht mit einem Werkzeug auseinander, um eine Beschädigung des Anschlusses zu vermeiden.

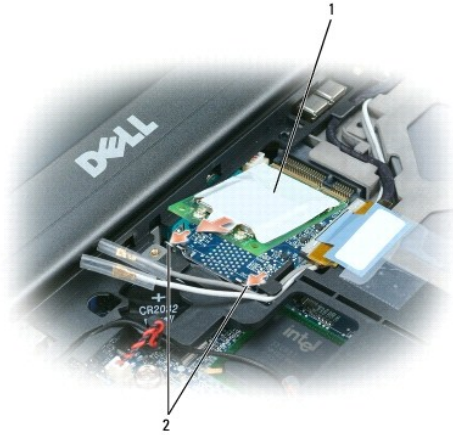
4. Wenn noch keine WLAN-Karte installiert ist, fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort. Wenn Sie eine WLAN-Karte auswechseln, entfernen Sie zuerst die alte Karte:
 - a. Trennen Sie die Antennenkabel von der Karte.

🔍 ANMERKUNG: Die WLAN-Karte kann je nach Typ zwei oder drei Antennenanschlüsse aufweisen.

- b. Lösen Sie die Karte, indem Sie die Metallsicherungsklammern so weit von der Karte wegdrücken, bis die Karte ein kleines Stück herausspringt.
- c. Ziehen Sie die Karte in einem Winkel von 45 ° aus dem Steckplatz.

➡ HINWEIS: Der Kartenanschluss ist passgeformt, um korrektes Einstecken zu gewährleisten. Wenn Sie beim Einstecken auf Widerstand stoßen, prüfen Sie die Anschlüsse, und richten Sie die Karte neu aus.

➡ HINWEIS: Setzen Sie keine WWAN-Karte in den Steckplatz für die WLAN-Karte ein.



1	WLAN-Karte	2	Metallsicherungsklammern (2)
---	------------	---	------------------------------

➔ **HINWEIS:** Um eine Beschädigung der WLAN-Karte zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nie auf oder unter der Karte platzieren.

5. So installieren Sie eine WLAN-Karte:

- a. Sorgen Sie dafür, dass ausreichend Platz für die WLAN-Karte zur Verfügung steht, indem Sie ggf. störende Kabel zur Seite schieben.
- b. Schieben Sie die WLAN-Karte in einem Winkel von 45 ° in den Systemplatinenanschluss hinein und drücken Sie die Karte bis zum Klicken in die Metallsicherungsklammern.



1	WLAN-Karte	2	Systemplatinenanschluss	3	Antennenkabelanschlüsse
---	------------	---	-------------------------	---	-------------------------

☑ **ANMERKUNG:** Ausführlichere Informationen, insbesondere Angaben dazu, welche Kabel mit welchem Anschluss zu verbinden sind, entnehmen Sie der zusammen mit der WLAN-Karte gelieferten Dokumentation.

- c. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der WLAN-Karte und vergewissern Sie sich, dass die Kabel ordnungsgemäß nach außen geführt sind (Details zur Kabelführung finden Sie in dem entsprechenden Diagramm im Abschnitt [Entfernen der Bildschirmbaugruppe](#)).

WWAN-Karte

⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

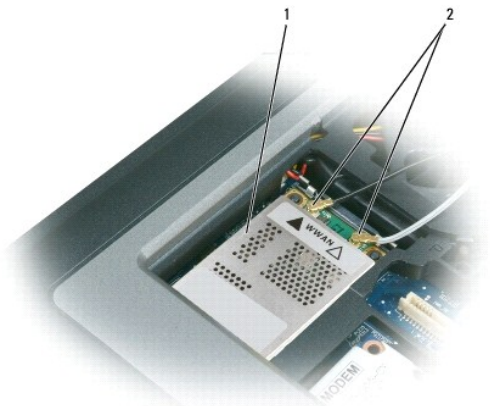
⚠ **VORSICHT:** Um elektrostatische Entladungen zu vermeiden, erden Sie sich mittels eines Erdungsarmbandes oder durch regelmäßiges Berühren einer nicht lackierten metallenen Oberfläche, beispielsweise eines Anschlusses auf der Rückseite des Computers.

☑ **ANMERKUNG:** Es sind möglicherweise nicht in allen geographischen Regionen WWAN-Karten verfügbar.

☑ **ANMERKUNG:** Im WWAN/FCM-Anschluss kann auch eine optionale FCM (Flash-Cache-Modul)-Karte installiert werden.

Wenn Sie zusammen mit Ihrem Computer eine WWAN-Karte bestellt haben, ist die Karte bei Lieferung bereits installiert.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
3. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).

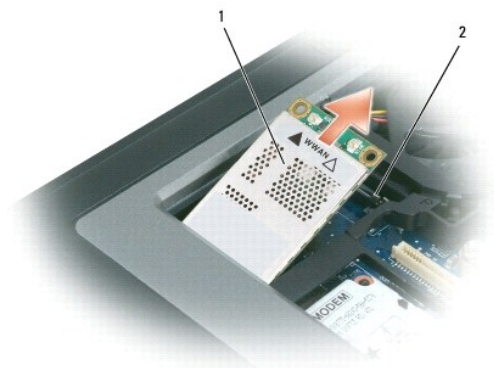


1	WWAN-Karte	2	Antennenkabel (2)
---	------------	---	-------------------

➔ **HINWEIS:** Drücken Sie die Sicherungsklammern nicht mit einem Werkzeug auseinander, um eine Beschädigung des Anschlusses zu vermeiden.

4. Wenn noch keine WWAN-Karte installiert ist, fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort. Wenn Sie eine WWAN-Karte auswechseln, entfernen Sie zuerst die alte Karte:
 - a. Trennen Sie die beiden Antennenkabel von der WWAN-Karte.

🔪 **ANMERKUNG:** Die WWAN-Karte kann je nach Typ zwei oder drei Antennenanschlüsse aufweisen.



1	WWAN-Karte	2	Metallsicherungsklammern (2)
---	------------	---	------------------------------

- b. Lösen Sie die Karte, indem Sie die Metallsicherungsklammern so weit von der Karte wegdrücken, bis die Karte ein kleines Stück herauspringt.
- c. Ziehen Sie die Karte in einem Winkel von 45 ° aus dem Steckplatz.

➔ **HINWEIS:** Die Schnittstellenanschlüsse sind passgeformt, um korrektes Einstecken zu gewährleisten. Wenn Sie beim Einstecken auf Widerstand stoßen, prüfen Sie die Anschlüsse und richten Sie die Karte neu aus.

🔪 **ANMERKUNG:** Setzen Sie keine WLAN-Karte in den Steckplatz für die WWAN-Karte ein.

5. So installieren Sie eine WWAN-Karte:
 - a. Sorgen Sie dafür, dass ausreichend Platz für die WWAN-Karte zur Verfügung steht, indem Sie ggf. störende Kabel zur Seite schieben.

➡ **HINWEIS:** Um eine Beschädigung der WWAN-Karte zu vermeiden, sollten Sie die Kabel nie auf oder unter der Karte platzieren. Achten Sie außerdem auf eine geeignete Kabelführung.

- b. Schieben Sie die WWAN-Karte in einem Winkel von 45 ° in den Systemplatinssockel hinein und drücken Sie die Karte bis zum Klicken in die Metallsicherungsklammern.



1	WWAN-Karte	2	Antennenkabel (2)
---	------------	---	-------------------

📄 **ANMERKUNG:** Ausführlichere Informationen, insbesondere Angaben dazu, welches Kabel mit welchem Anschluss zu verbinden ist, entnehmen Sie der zusammen mit der WWAN-Karte gelieferten Dokumentation.

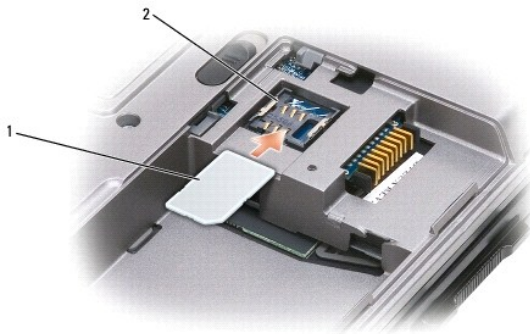
- c. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der WWAN-Karte und vergewissern Sie sich, dass die Kabel ordnungsgemäß nach außen geführt sind (Details zur Kabelführung finden Sie in dem entsprechenden Diagramm im Abschnitt [Entfernen der Bildschirmbaugruppe](#)).

SIM-Karte (Subscriber Identity Module)

⚠ **VORSICHT:** Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).




1	SIM-Karte	2	Metallene Halterungen (2)
---	-----------	---	---------------------------

➡ **HINWEIS:** Berühren Sie nicht die Anschlüsse der SIM-Karte, um die Karte vor elektrostatischer Entladung (ESD) zu schützen. Zur Vermeidung einer elektrostatischen Entladung halten Sie die Karte in Ihrer Hand, bevor Sie sie einsetzen oder entfernen.

2. Drehen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben.
 3. Setzen Sie die SIM-Karte (mit der abgeschrägten Ecke auf der dem Kartensteckplatz gegenüber liegenden Seite) in den Steckplatz ein, indem Sie die Karte unter den seitlichen Metallhalterungen hindurchschieben.
-


FCM (Flash-Cache-Modul)

Das Flash-Cache-Modul (FCM) ist ein internes Flash-Laufwerk, das die Leistung des Computers steigern soll.

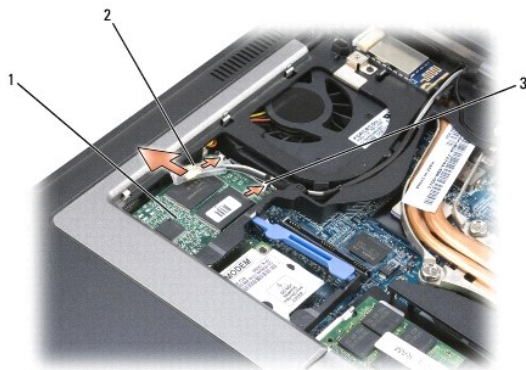
 **ANMERKUNG:** Diese Karte ist nur mit dem Betriebssystem Microsoft Windows Vista™ kompatibel.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie zusammen mit Ihrem Computer auch eine FCM-Karte bestellt haben, ist die Karte bereits installiert.

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
3. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Tastatur](#)).
4. Berühren Sie einen Metallanschluss auf der Rückseite des Computers, um sich zu erden.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie den Bereich verlassen, erden Sie sich erneut, sobald Sie zum Computer zurückkehren.

5. Ziehen Sie die Antennenkabel von der FCM-Karte weg und achten Sie dabei darauf, dass die Schutzhülle nicht von den Kabeln abgestreift wird.
6. Lösen Sie die Karte, indem Sie die Metallsicherungsklammern so weit von der Karte wegdrücken, bis die Karte ein kleines Stück herauspringt.




1	FCM-Karte	2	Antennenkabel (2)	3	Metallene Sicherungsklammern (2)
---	-----------	---	-------------------	---	----------------------------------

7. Heben Sie die Karte aus dem Steckplatz.



1	FCM-Karte
---	-----------

 **HINWEIS:** Achten Sie bei der Installation der Karte darauf, dass die beiden Antennenkabel nicht unterhalb der Karte liegen. Die Antennenkabel müssen oberhalb der FCM-Karte liegen und von der Schutzhülle umschlossen sein. Eine Installation der Karte über den Antennenkabeln kann zu einer Beschädigung des Computers führen. Installieren Sie die FCM-Karte auch keinesfalls im Steckplatz für die WLAN-Karte. Die FCM-Karte funktioniert ausschließlich im Steckplatz für die WWAN-Karte. Eine Installation der Karte im falschen Steckplatz kann zu einer Beschädigung des Computers führen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Modem

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

➡ HINWEIS: Entfernen Sie den Hauptakku, bevor Sie Wartungsarbeiten am Computer durchführen, um Schäden an der Systemplatine zu vermeiden (siehe [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#)).

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie das ggf. im Medienschacht installierte Gerät (siehe [Geräte für den Medienschacht](#)).
3. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
4. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).
5. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe (siehe [Bildschirmbaugruppe](#)).
6. Entfernen Sie die Handballenstütze (siehe [Handballenstütze](#)).
7. Entfernen Sie die M2 x 3-mm-Schraube, die das Modem an der Systemplatine befestigt.



1	Modem-Zuglasche	2	Schraube (M2 x 3 mm)	3	Modemkabel
---	-----------------	---	----------------------	---	------------

8. Ziehen Sie an der Zuglasche, um das Modem vom Anschluss auf der Systemplatine zu trennen.

➡ HINWEIS: Trennen Sie nicht das Modemkabel von der Systemplatine.

9. Trennen Sie das Modemkabel vom Modem.

Beim Einbauen des Modems ist es einfacher, das Modemkabel mit dem Modem zu verbinden, bevor Sie das Modem in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine drücken.

Geräte für den Medienschlacht

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

- 🕒 **HINWEIS:** Bewahren Sie Geräte an einem sicheren, trockenen Ort auf, wenn sie nicht im Computer installiert sind, um Beschädigungen zu vermeiden. Drücken Sie nicht mit Gewalt auf die Laufwerke und legen Sie keine schweren Gegenstände darauf ab.
- 🔧 **ANMERKUNG:** Wenn die Gerätesicherheitsschraube nicht eingesetzt ist, können Sie Geräte herausnehmen und installieren, während der Computer läuft und an ein Docking-Gerät angeschlossen ist.

1. Falls vorhanden, lösen Sie mit einem kleinen Kreuzschlitzschraubenzieher die Gerätesicherheitsschraube an der Computerunterseite.



2. Doppelklicken Sie (im normalen Betrieb) in der Taskleiste auf das Symbol **Hardware sicher entfernen**, klicken Sie auf den Eintrag für das auszuwerfende Gerät und dann auf **Beenden**.
3. Drücken Sie die Freigabevorrichtung.



1	Optisches Laufwerk	2	Freigabevorrichtung
---	--------------------	---	---------------------

4. Ziehen Sie das Gerät aus dem Medienschlacht heraus.

Zur Installation eines Geräts schieben Sie das neue Gerät in den Medienschlacht, bis es hörbar einrastet.

Handballenstütze

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

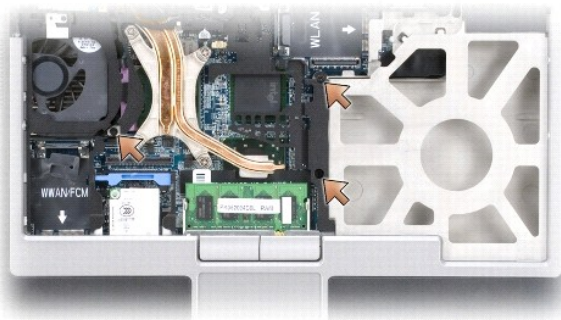
⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

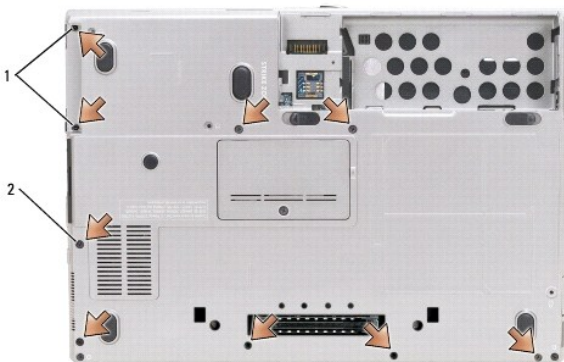
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie das ggf. im Medienschacht installierte Gerät (siehe [Geräte für den Medienschacht](#)).
3. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
4. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).
5. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe (siehe [Bildschirmbaugruppe](#)).
6. Trennen Sie die Knopfzellenbatterie von der Systemplatine (siehe [Knopfzellenbatterie](#)).

🔍 ANMERKUNG: Sie können die Knopfzellenbatterie an ihrem Platz (innerhalb der Handballenstütze) lassen, sofern Sie die Handballenstütze nicht auswechseln. Andernfalls müssen Sie die Knopfzellenbatterie entfernen und in der neuen Handballenstütze installieren.

7. Entfernen Sie die drei mit „P“ beschrifteten M2,5 x 8-mm-Schrauben an der Oberseite der Handballenstütze.



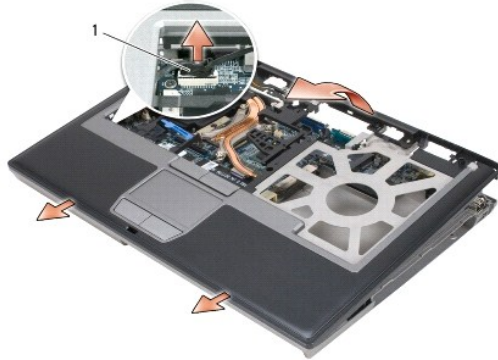
8. Drehen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben und entfernen Sie das Festplattenlaufwerk (siehe [Festplattenlaufwerk](#)).
9. Lösen Sie die beiden selbstsichernden Schrauben an der Vorderseite des Festplattenlaufwerkschachts.
10. Entfernen Sie die sieben M2,5 x 8-mm-Schrauben zur Befestigung der Handballenstütze an der Unterseite des Computers.



1	Selbstsichernde Schrauben (2)	2	M2,5 x 8-mm-Schrauben zur Befestigung der Handballenstütze (7)
---	-------------------------------	---	--

➔ **HINWEIS:** Trennen Sie die Handballenstütze behutsam vom Computersockel, um Schäden an der Handballenstütze zu vermeiden.

11. Drehen Sie den Computer mit der oberen Seite nach oben und entfernen Sie die Handballenstütze.
 - a. Beginnen Sie mit der hinteren Seite der Handballenstütze. Fassen Sie die Seite in der Mitte und trennen Sie mit Ihren Fingern die Handballenstütze vom Sockel, indem Sie die Innenkante der Handballenstütze anheben.
 - b. Nachdem die hintere Seite aus ihrer Befestigung gelöst ist, drücken Sie die Handballenstütze behutsam nach vorne, um den restlichen Teil der Handballenstütze vom vorderen Sockel zu lösen.
12. Trennen Sie den Touchpadkabel-Stecker vom entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine.



1	Touchpadkabel-Stecker
---	-----------------------

➔ **HINWEIS:** Beim Einbauen der Handballenstütze müssen Sie sicherstellen, dass Sie den Touchpadkabel-Stecker mit der Systemplatine verbinden, bevor Sie die Schrauben zur Befestigung der Handballenstütze anbringen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Verwenden von Erweiterungskarten

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

- [Kartentypen](#)
 - [Entfernen einer PC Card oder einer Platzhalterkarte](#)
 - [Installieren einer PC Card oder ExpressCard](#)
 - [Entfernen einer Smart Card](#)
 - [Installieren einer Smart Card](#)
-

Kartentypen

PC Cards

Informationen zu unterstützten PC Cards finden Sie unter „Technische Daten“ in Ihrem *Benutzerhandbuch*.



ANMERKUNG: Der Computer kann nicht von einer PC Card gestartet werden.

Der PC Card-Steckplatz verfügt über einen Anschluss für eine einzelne Karte vom Typ I oder Typ II. Der PC Card-Steckplatz unterstützt die CardBus-Technologie sowie PC Cards mit Überlänge. Der Begriff *Typ* einer Karte bezieht sich auf deren Dicke und nicht auf deren Funktionalität.

PC Card-Platzhalterkarten

Bei Auslieferung des Computers ist eine Platzhalterkarte aus Kunststoff im PC Card-Steckplatz installiert. Platzhalterkarten schützen nicht genutzte Steckplätze vor Staub und anderen Fremdkörpern. Bewahren Sie die Platzhalterkarte für den Fall auf, dass keine PC Card im Steckplatz installiert ist. Platzhalterkarten aus anderen Systemen können möglicherweise nicht in diesem Computer verwendet werden.

PC Cards mit Überlänge

Eine PC Card mit Überlänge (beispielsweise eine Karte für Wireless-Netzwerke) ist länger als eine standardmäßige PC Card und ragt über den Computer hinaus. Beachten Sie bei Verwendung von PC Cards mit Überlänge die folgenden Sicherheitshinweise:

- 1 Schützen Sie das freiliegende Ende einer installierten Karte. Stöße gegen das freiliegende Ende können eine Beschädigung der Systemplatine verursachen.
- 1 Entfernen Sie stets die PC Card mit Überlänge, bevor Sie den Computer in seiner Tragetasche verstauen.

Smart Cards


ANMERKUNG: Informationen zum Sichern des Computers für den Transport auf Reisen finden Sie unter „Reisen mit dem Computer“ in Ihrem *Benutzerhandbuch*.

ANMERKUNG: Die Funktion zum Lesen von Smart Cards ist möglicherweise nicht auf Ihrem Computer verfügbar.

Smart Cards sind tragbare Geräte im Kreditkartenformat mit integrierten Schaltungen im Inneren. In die Oberfläche der Smart Card ist üblicherweise ein Prozessor integriert, der sich unter der goldenen Kontaktfläche befindet. Da Smart Cards klein sind und integrierte Schaltungen enthalten, sind sie ein wertvolles Werkzeug für Sicherheits-, Datenspeicherungs- und Spezialprogramme. Mithilfe von Smart Cards lässt sich die Systemsicherheit erhöhen, indem etwas, das der Anwender besitzt (Smart Card), mit etwas, das nur der Anwender wissen sollte (PIN), kombiniert wird. Damit wird eine noch sicherere Benutzerauthentifizierung möglich als nur mit einem Kennwort.

Entfernen einer PC Card oder einer Platzhalterkarte

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen verfahren, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

🔄 HINWEIS: Mithilfe des Dienstprogramms zur PC Card-Konfiguration können Sie eine Karte auswählen und deaktivieren, bevor Sie sie aus dem Computer entfernen (klicken Sie zum Starten des Programms auf das Symbol  in der Taskleiste). Das Deaktivieren der Karte ohne Verwendung des Dienstprogramms kann zu Datenverlusten führen. Versuchen Sie nicht, eine PC Card durch Ziehen am Kabel zu entfernen, sofern eines vorhanden ist.

Drücken Sie die Freigabetaste und nehmen Sie die Karte bzw. Platzhalterkarte heraus. Bei einigen Verriegelungen müssen Sie die Taste zweimal drücken: Das erste Drücken bewirkt das Herausspringen der Taste, ein weiteres Drücken das Herausspringen der Karte.

Bewahren Sie eine Platzhalterkarte für den Fall auf, dass keine PC Card im Steckplatz installiert ist. Platzhalterkarten schützen nicht genutzte Steckplätze vor Staub und anderen Fremdkörpern.



1	Freigabetaste	2	PC Card
---	---------------	---	---------

Installieren einer PC Card oder ExpressCard

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen verfahren, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

Eine PC Card oder ExpressCard kann auch bei eingeschaltetem Computer installiert werden. Die Karten werden automatisch vom Computer erkannt.

PC Cards und ExpressCards sind in der Regel durch ein Symbol (Dreieck oder Pfeil) gekennzeichnet, das angibt, welche Kartenseite in den Steckplatz einzusetzen ist. Die Karten sind passgeformt, um ein korrektes Einstecken zu gewährleisten. Falls Unklarheiten bezüglich der Ausrichtung der Karte bestehen, können Sie entsprechende Informationen der mitgelieferten Dokumentation entnehmen.

1. Halten Sie die Karte mit der Kartenoberseite nach oben und stellen Sie sicher, dass das Symbol für die Ausrichtung der Karte auf den Steckplatz weist. Die Freigabetaste muss möglicherweise gedrückt werden, um die Karte einsetzen zu können.
2. Schieben Sie die Karte in den Steckplatz, bis sie ordnungsgemäß im Anschluss eingerastet ist.

Üben Sie keine Gewalt aus, wenn beim Einschieben der Karte zu viel Widerstand zu spüren ist. Überprüfen Sie die Ausrichtung der Karte und versuchen Sie es erneut.

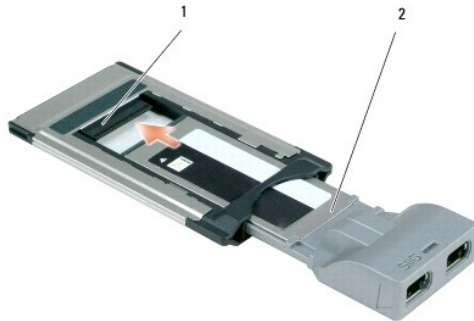


1	Freigabetaste	2	PC Card
---	---------------	---	---------

Der Computer erkennt die meisten PC Cards und lädt automatisch die entsprechenden Gerätetreiber. Verwenden Sie die mit Ihrer PC Card gelieferte Diskette oder CD, wenn das Konfigurationsprogramm Sie auffordert, die Treiber des Herstellers zu laden.

So installieren Sie eine ExpressCard:

1. Setzen Sie die ExpressCard in den zugehörigen PC Card-Adapter ein (dieser wird zusammen mit der ExpressCard geliefert).
2. Installieren Sie die ExpressCard zusammen mit dem Adapter auf dieselbe Weise wie eine PC Card.



1	Steckplatz	2	ExpressCard
---	------------	---	-------------

Entfernen einer Smart Card

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

📌 ANMERKUNG: Smart Cards können auch bei eingeschaltetem Computer entfernt werden.

Fassen Sie die Smart Card an den Kanten und ziehen Sie die Karte gerade aus dem Computer heraus.



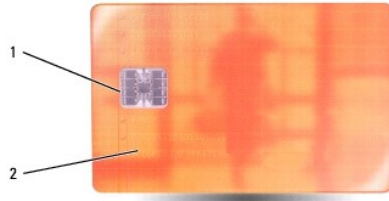
1	Smart Card-Platzhalterkarte
---	-----------------------------

Installieren einer Smart Card

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

Smart Cards können auch bei eingeschaltetem Computer installiert werden. Die Karten werden automatisch vom Computer erkannt.

1. Halten Sie die Karte so, dass die goldene Kontaktfläche nach oben und zum Steckplatz der Smart Card zeigt.



1	Goldene Kontaktfläche	2	Smart Card (Oberseite)
---	-----------------------	---	------------------------

2. Schieben Sie die Smart Card in den Steckplatz, bis sie ordnungsgemäß im Anschluss eingerastet ist. Die Smart Card ragt ca. 1,27 cm über den Steckplatz hinaus.

Üben Sie keine Gewalt aus, wenn beim Einschieben der Karte zu viel Widerstand zu spüren ist. Überprüfen Sie die Ausrichtung der Karte und versuchen Sie es erneut.



1	Smart Card-Platzhalterkarte
---	-----------------------------

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Lautsprecher

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie das ggf. im Medienschacht installierte Gerät (siehe [Geräte für den Medienschacht](#)).
3. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
4. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).
5. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie (siehe [Knopfzellenbatterie](#)).
6. Entfernen Sie die Handballenstütze (siehe [Handballenstütze](#)).
7. Trennen Sie den Stecker des Lautsprecherkabels von der Systemplatine.



1	Stecker des Lautsprecherkabels
---	--------------------------------

➡ HINWEIS: Gehen Sie mit dem Lautsprecher behutsam um, um ihn nicht zu beschädigen.

8. Ziehen Sie den Lautsprecher gerade nach oben aus dem Computersockel heraus.

Systemplatine

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

- [Entfernen der Systemplatine](#)
- [Installieren der Systemplatine](#)

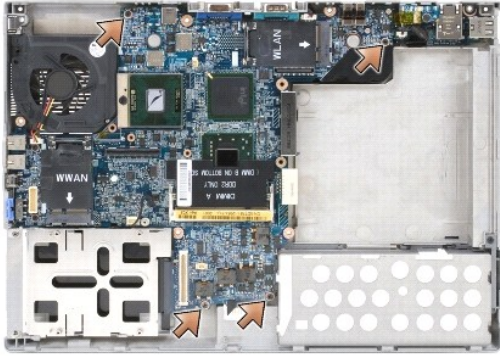
Entfernen der Systemplatine

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

Im BIOS-Chip auf der Systemplatine ist die Service-Tag-Nummer gespeichert. Diese Nummer befindet sich auch auf einem Strichcode-Etikett an der Unterseite des Computers. Zum Lieferumfang des Austausch-Kits für die Systemplatine gehört eine CD, auf der Sie ein Dienstprogramm zum Übertragen der Service-Tag-Informationen auf die neue Systemplatine finden können.

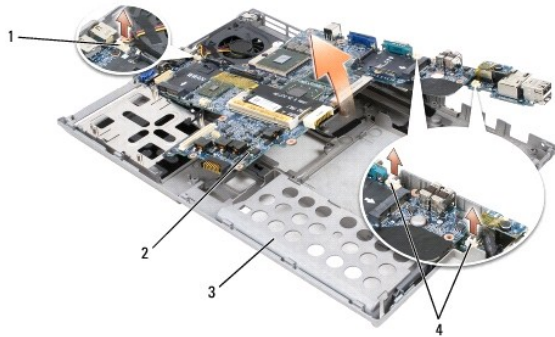
1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie das ggf. im Medienschacht installierte Gerät (siehe [Geräte für den Medienschacht](#)).
3. Entfernen Sie die ggf. im Smart Card-Steckplatz installierte Smart Card bzw. Smart Card-Platzhalterkarte (siehe [Entfernen einer Smart Card](#)).
4. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
5. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).
6. Entfernen Sie alle ggf. installierten Speichermodule (siehe [Speicher](#)).
7. Entfernen Sie alle ggf. installierten Kommunikationskarten (siehe [Kommunikationskarten](#)).
8. Entfernen Sie die Handballenstütze (siehe [Handballenstütze](#)).
9. Entfernen Sie das Modem (siehe [Modem](#)).
10. Entfernen Sie den Lautsprecher (siehe [Lautsprecher](#)).
11. Entfernen Sie das PC Card-Lesegerät (siehe [PC Card-Lesegerät](#)).
12. Entfernen Sie die Baugruppe zur Prozessorkühlung (siehe [Baugruppe zur Prozessorkühlung](#)).
13. Entfernen Sie den Prozessor (siehe [Entfernen des Prozessors](#)).
14. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
15. Trennen Sie die Kabel neben der WLAN-Karte und dem Modemanschluss von der Systemplatine.
16. Entfernen Sie die vier (mit silberfarbenen Dreiecken beschrifteten) M2,5 x 5-mm-Schrauben.



17. Entfernen Sie die vier 5-mm-Sechskantschrauben an der Rückseite des Computers.



18. Heben Sie die Systemplatine aus dem Computersockel und legen Sie sie beiseite.



1	Lüfterkabel	2	Systemplatine	3	Gehäuse
4	Modemkabelanschlüsse				

Installieren der Systemplatine

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.


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

1. Führen Sie die unter [Entfernen der Systemplatine](#) beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.


➡ HINWEIS: Achten Sie beim Installieren der Systemplatine darauf, dass das Lüfterkabel und die Antennenkabel nicht im Abdeckungsbereich der Systemplatine liegen, wenn Sie diese in den Sockel einpassen, und vergewissern Sie sich, dass die Audiostecker ordnungsgemäß verbunden sind und die Haltenase des Wireless-Schalters in die dafür vorgesehene Lücke des Schiebereglermechanismus passt. Platzieren Sie die Haltenase und den Schiebereglermechanismus in der „Aus“-Position (d. h. möglichst nahe am Bildschirm), um eine korrekte Ausrichtung sicherzustellen.

2. Setzen Sie den Akku ein (siehe [Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers](#)).

3. Schließen Sie den Computer mit dem Netzadapter an eine Steckdose an.

 **HINWEIS:** Bringen Sie alle Schrauben wieder an und achten Sie darauf, keine überzähligen Schrauben im Innern des Computers zu lassen, bevor Sie den Computer einschalten. Lose Teile im Innern können zur Beschädigung des Computers führen.

4. Schalten Sie den Computer ein.

 **ANMERKUNG:** Nach dem Austausch der Systemplatine verwenden Sie die CD im Lieferumfang des Austausch-Kits, um die Service-Tag-Nummer in das BIOS einzugeben.

5. Legen Sie die Begleit-CD zur Austausch-Systemplatine in das entsprechende Laufwerk ein und aktualisieren Sie das System-BIOS (siehe [Aktualisieren des BIOS](#)). Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Baugruppe zur Prozessorkühlung

Dell Precision™ M2300 Service-Handbuch

- [Entfernen der Baugruppe zur Prozessorkühlung](#)
- [Ersetzen der Baugruppe zur Prozessorkühlung](#)

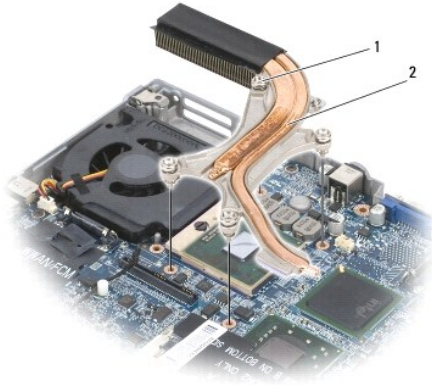
Entfernen der Baugruppe zur Prozessorkühlung

⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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

1. Folgen Sie den Anweisungen unter [Bevor Sie beginnen](#).
2. Entfernen Sie das ggf. im Medienschacht installierte Gerät (siehe [Geräte für den Medienschacht](#)).
3. Entfernen Sie die Scharnierabdeckung (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
4. Entfernen Sie die Tastatur (siehe [Entfernen der Tastatur](#)).
5. Entfernen Sie die Handballenstütze (siehe [Handballenstütze](#)).

📌 ANMERKUNG: Die Baugruppe zur Prozessorkühlung kann sich je nach Computerkonfiguration von der hier abgebildeten Baugruppe unterscheiden. Das Verfahren zum Entfernen der Baugruppe ist jedoch für alle Varianten gleich.



1	Selbstsichernde Schrauben (4)	2	Baugruppe zur Prozessorkühlung
---	-------------------------------	---	--------------------------------


6. Lösen Sie in der Reihenfolge ihrer Numerierung die vier selbstsichernden, mit „1“ bis „4“ beschrifteten Schrauben an der Baugruppe.
7. Heben Sie die Baugruppe aus dem Computer heraus.

Ersetzen der Baugruppe zur Prozessorkühlung


⚠ VORSICHT: Bevor Sie gemäß den in diesem Abschnitt beschriebenen Anleitungen vorgehen, lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise im Dell™ Produktinformationshandbuch.

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


📌 ANMERKUNG: Sie können die ursprünglichen Wärmeleitpads verwenden, wenn der alte Prozessor und das zugehörige Kühlblech zusammen neu installiert werden. Wenn nur eine der beiden Komponenten (Prozessor oder Kühlblech) ersetzt wird, verwenden Sie das im Austausch-Kit bereitgestellte Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

 **ANMERKUNG:** Die hier beschriebene Anleitung setzt voraus, dass Sie die Baugruppe zur Prozessorkühlung bereits entfernt haben und alles vorbereitet haben, um sie zu ersetzen.

1. Entfernen Sie die Rückstände des Wärmeleitpads und bringen Sie das Wärmeleitpad auf dem Teil der Kühlbaugruppe auf, die den Prozessor bedeckt.

 **HINWEIS:** Vergewissern Sie sich, dass alle Wärmeleitpads an der Kühlbaugruppe und den entsprechenden Chips haften.

2. Setzen Sie die Baugruppe in der vorgeschriebenen Position auf die Systemplatine.
3. Befestigen Sie in der Reihenfolge ihrer Numerierung die vier selbstsichernden, mit „1“ bis „4“ beschrifteten Schrauben an der Baugruppe.
4. Bringen Sie die Handballenstütze wieder an (siehe [Handballenstütze](#)).

 **ANMERKUNG:** Vergewissern Sie sich ggf, dass Sie die Knopfzellenbatterie erneut anschließen (siehe [Knopfzellenbatterie](#)), bevor Sie die Tastatur anbringen.

5. Schließen Sie die Tastatur wieder an (siehe [Ersetzen der Tastatur](#)).
6. Bringen Sie die Scharnierabdeckung wieder an (siehe [Scharnierabdeckung](#)).
7. Setzen Sie das zuvor im Medienschacht installierte Gerät wieder ein (siehe [Geräte für den Medienschacht](#)).
8. Setzen Sie den Akku wieder ein.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)