



# MacBook Pro (13 Zoll, Mitte 2010, Unibody) Tastatur Austausch

Diese Anleitung zeigt dir, wie du die Tastatur,...

Geschrieben von: David Fear



## EINLEITUNG

Diese Anleitung zeigt dir, wie du die Tastatur, nicht aber das komplette Oberteil austauschen kannst.

Dies erfordert das Entfernen fast aller Bauteile des MacBook Pro. Folge den Schritten 1- 36 dieser [Anleitung](#).

Wenn die Rückbeleuchtung der Tastatur mit der neuen nicht mitgeliefert wurde musst du diese auch übertragen.



### WERKZEUGE:

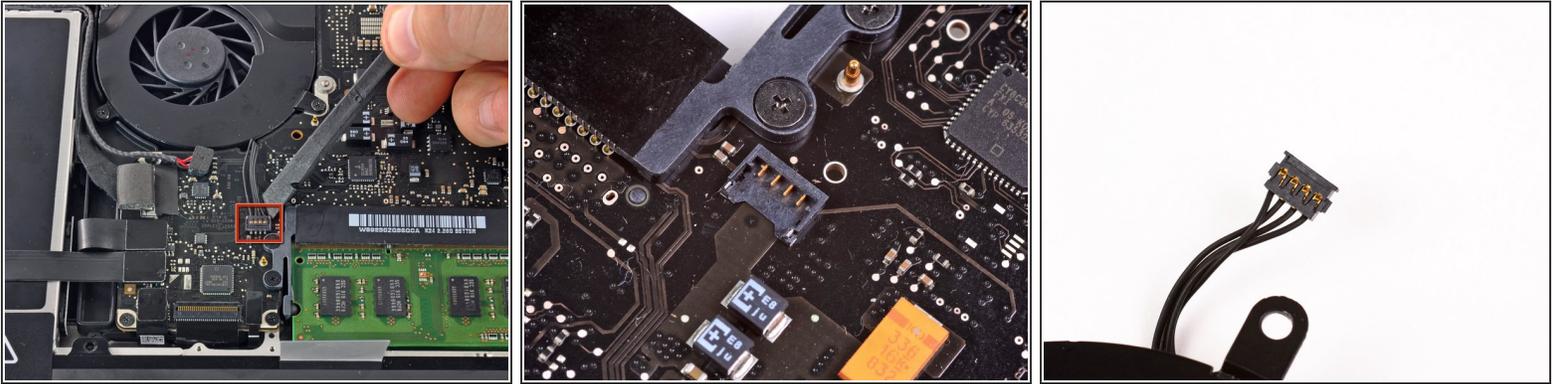
- [Kreuzschlitz #000 Schraubendreher \(1\)](#)
- [Kreuzschlitz PH00 Schraubendreher \(1\)](#)
- [T6 Torx Schraubendreher \(1\)](#)
- [Spudger \(1\)](#)
- [Tri-point Y0 Screwdriver \(1\)](#)



### TEILE:

- [MacBook Pro Unibody \(A1278\) Keyboard \(1\)](#)

## Schritt 1 — Ventilator



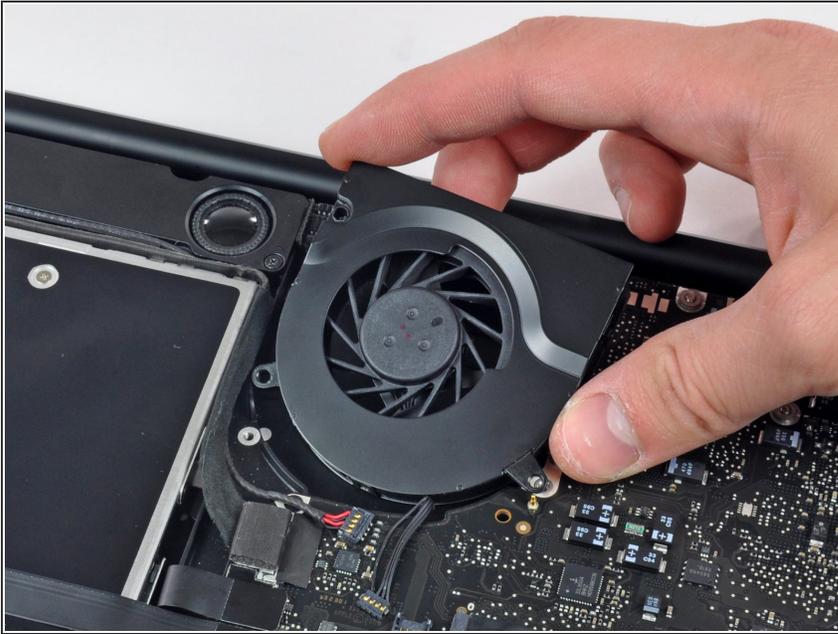
- Benutze einen Spudger um den Verbinder des Ventilorkabels aus seinem Anschluss auf der Hauptplatine zu lösen.
- ⓘ Am Besten geht das, indem du den Spudger in seiner Längsachse verdrehst während du ihn unter den Ventilorkabeln ansetzt, um den Verbinder zu lösen.
- ⚠ Im zweiten und dritten Bild siehst du den Verbinder und den Anschluss des Ventilators. Passe auf, dass du den Plastikanschluss nicht aus der Hauptplatine herausbrichst, wenn du das Kabel herauslöst. Die Hauptplatine sieht in deinem Gerät vielleicht ein kleines bisschen anders aus, als auf dem zweiten Foto, aber der Ventilatoranschluss ist gleich.

## Schritt 2



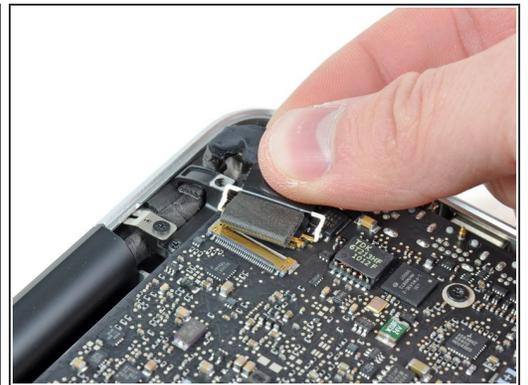
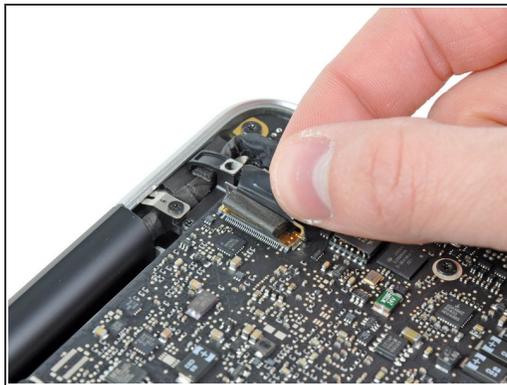
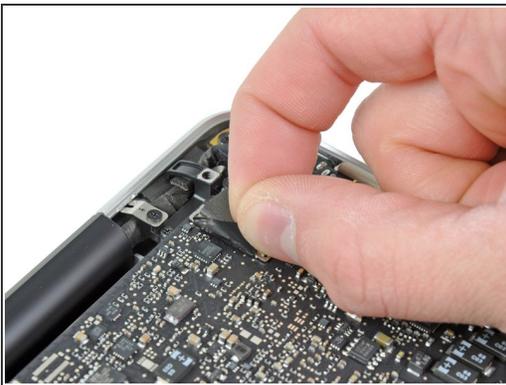
- Löse die folgenden drei Schrauben:
  - Eine 7 mm Torx T6 Schraube
  - Zwei 5,4 mm Torx T6 Schrauben

### Schritt 3



- Hebe den Ventilator aus dem oberen Gehäuse.

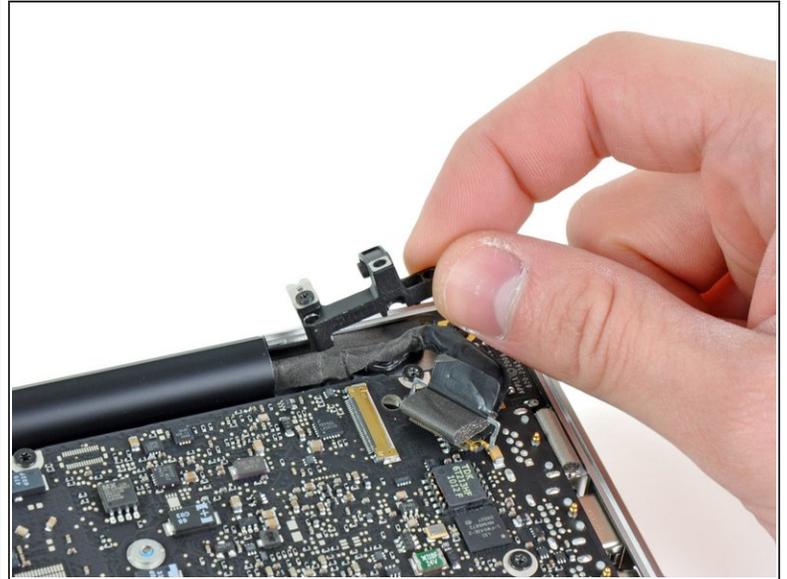
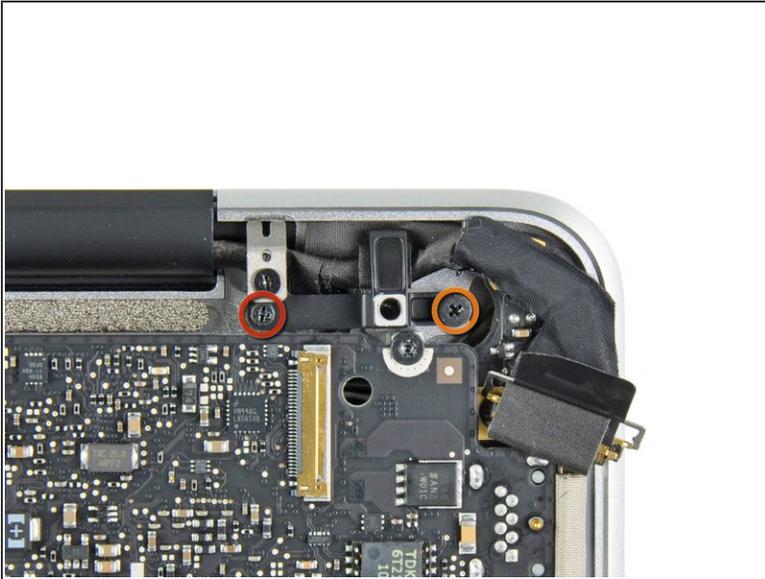
### Schritt 4 — Logic Board



- Fasse die Zuglasche am Sicherungsbügel des Display-Datenkabels an und drehe es in Richtung der Seite mit DC-in Buchse.
- Ziehe den Verbinder des Display-Datenkabels vorsichtig direkt aus seinem Sockel heraus, parallel zum Logic Board.

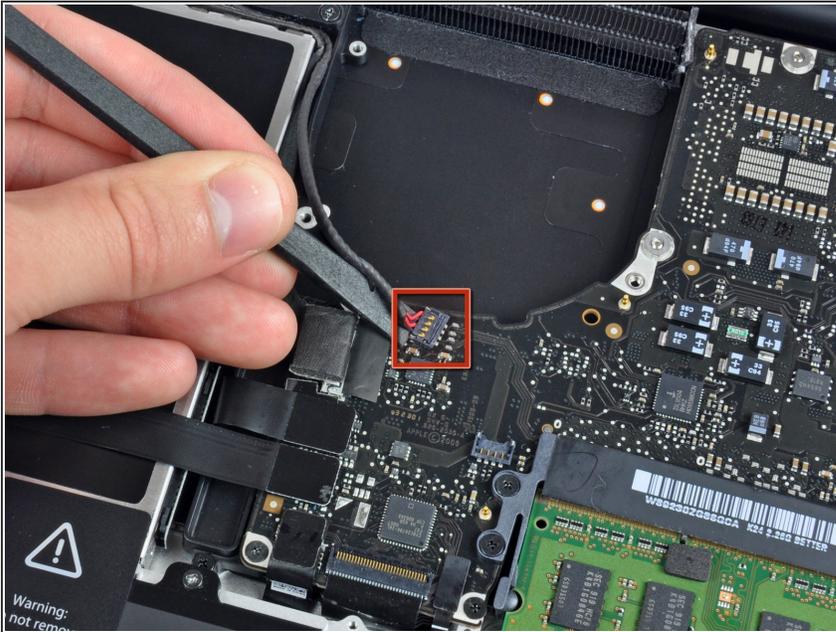
**⚠ Ziehe das Kabel nicht nach oben, damit könntest den Anschluss kaputt machen.**

## Schritt 5



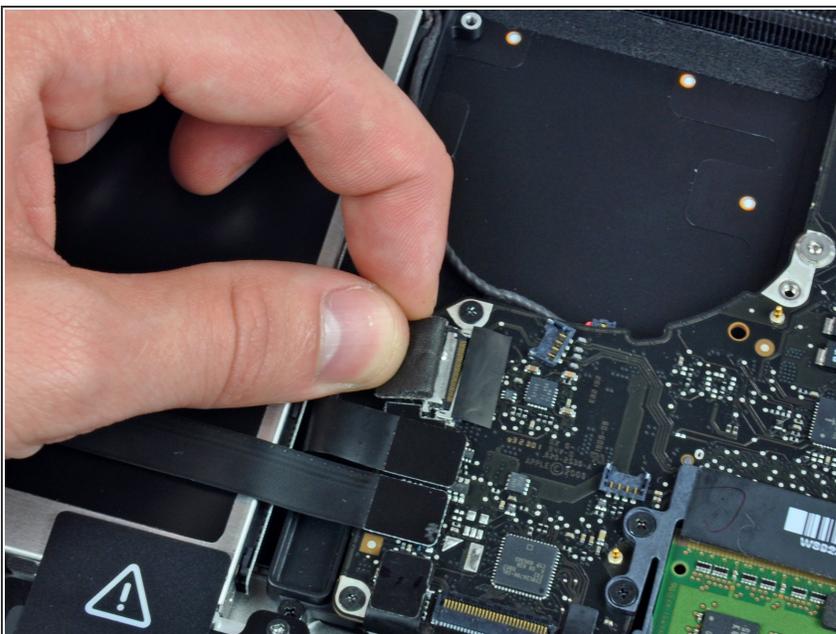
- Drehe folgende Kreuzschlitzschrauben heraus, die die Befestigungsklammer des Display-Datenkabels am Gehäuse sichern:
  - Eine 8,6 mm Kreuzschlitzschraube
  - Eine 5,6 mm Kreuzschlitzschraube
- Hebe die Klammer des Display-Datenkabels aus dem Gehäuse.

## Schritt 6



- Heble die Verbinder vom Subwoofer und rechten Lautsprecher mit dem flachen Ende eines Spudgers vom Logic Board.

## Schritt 7



- Ziehe den Stecker des Kamerakabels in die Richtung des optischen Laufwerks, um es vom Logic Board zu trennen.
- ⓘ Dieser Anschluss ist aus Metall und verbiegt sich leicht. Achte darauf, den Stecker und den Anschluss auf dem Logic Board zueinander auszurichten, bevor du die beiden Teile miteinander verbindest.

## Schritt 8



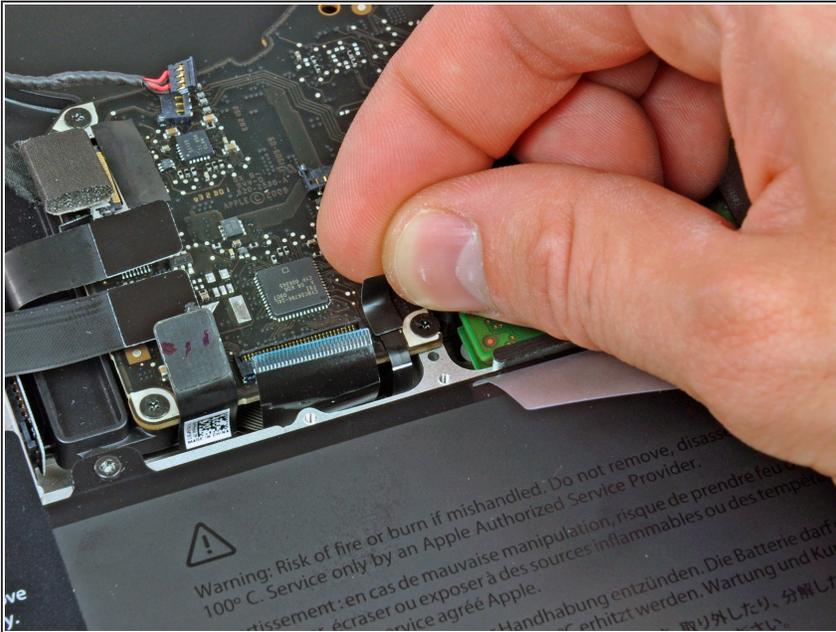
- Hebe die Verbinder vom optischen Laufwerk, von der Festplatte und vom Trackpad mit dem flachen Ende eines Spudgers vom Logic Board.

## Schritt 9



- Hebe die Sicherungsklappe am ZIF-Verbinder für das Flachbandkabel der Tastatur mit dem Fingernagel oder einer Spudgerspitze hoch.
- Schiebe dann mit dem Spudger das Flachbandkabel der Tastatur aus dem Sockel.

## Schritt 10



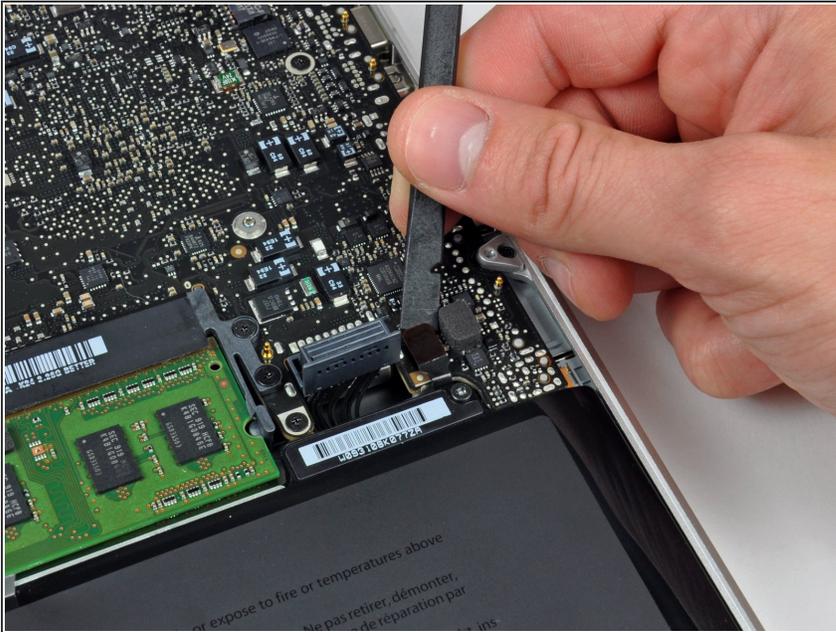
- Ziehe das kleine Stück schwarzes Band vom Sockel des Flachbandkabels der Tastaturbeleuchtung ab.

## Schritt 11



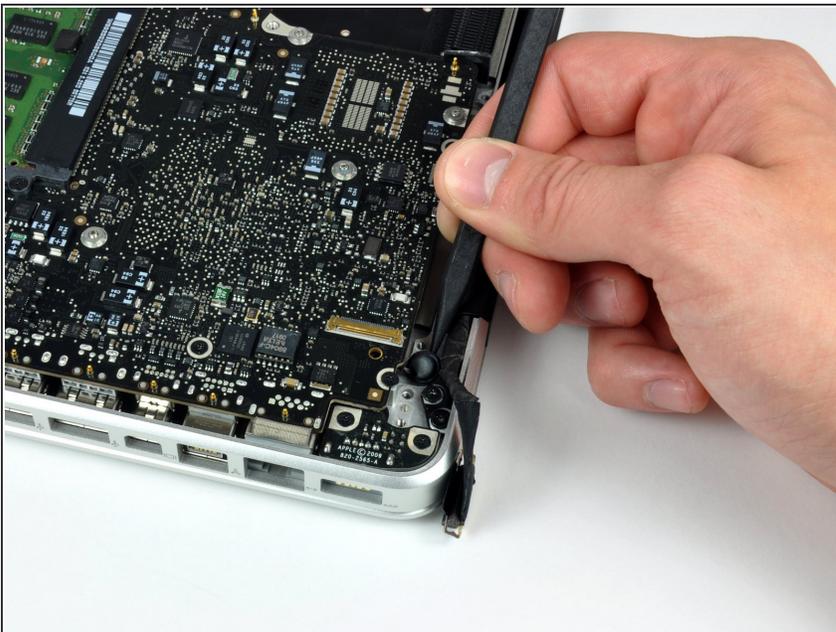
- Hebe die Sicherungsklappe am ZIF-Verbinder für das Flachbandkabel der Tastaturbeleuchtung mit der Spudgerspitze hoch.
- Schiebe dann mit dem Spudger das Flachbandkabel der Tastaturbeleuchtung aus dem Sockel.

## Schritt 12



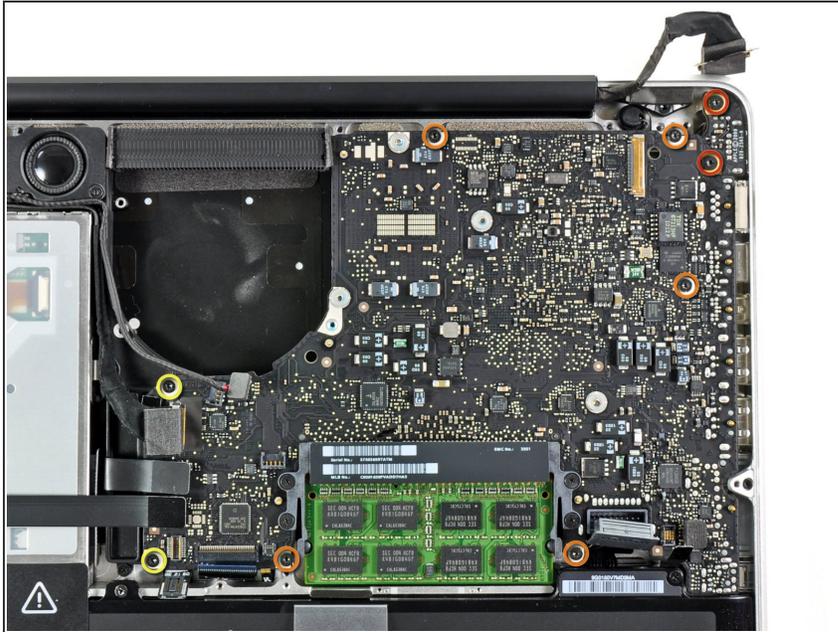
- Heble den Verbinder des Kabels der Akkuanzeige mit dem flachen Ende des Spudgers aus dem Logic Board.

## Schritt 13



- Löse die Klebeverbindung des Mikrofons am oberen Gehäuse mit der Spudgerspitze.

## Schritt 14



- Entferne folgende Torx-Schrauben:
  - Zwei 7mm T6 Torx Schrauben an der DC-in Platine.
  - Fünf 3,3 mm T6 Torx Schrauben
  - Zwei 4 mm T6 Schrauben

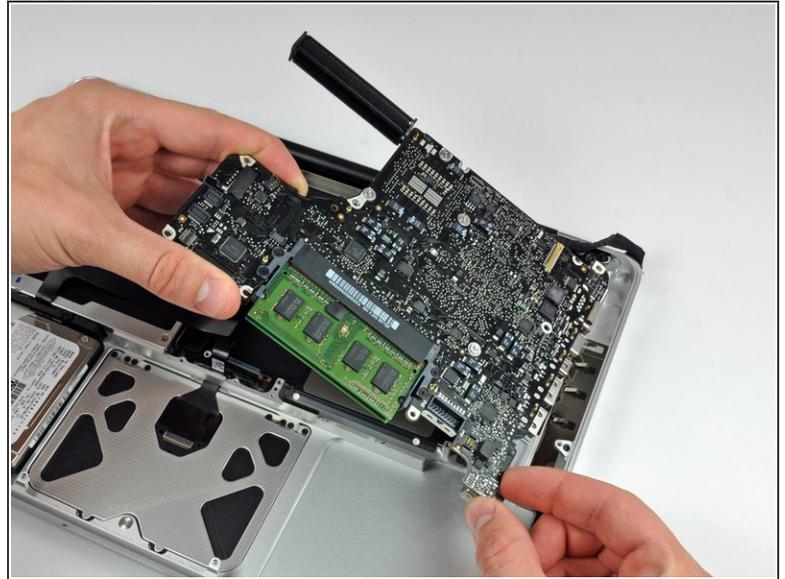
## Schritt 15



**i** Es ist nicht zwingend nötig den Akku zu entfernen, bevor du das Logic Board heraushebst. Es ist aber sicherer und einfacher. Wenn du den Akku drinnen lässt, achte sehr darauf, dass du das Logic Board nicht am Akku in der Nähe des Strichcodes verbiegst.

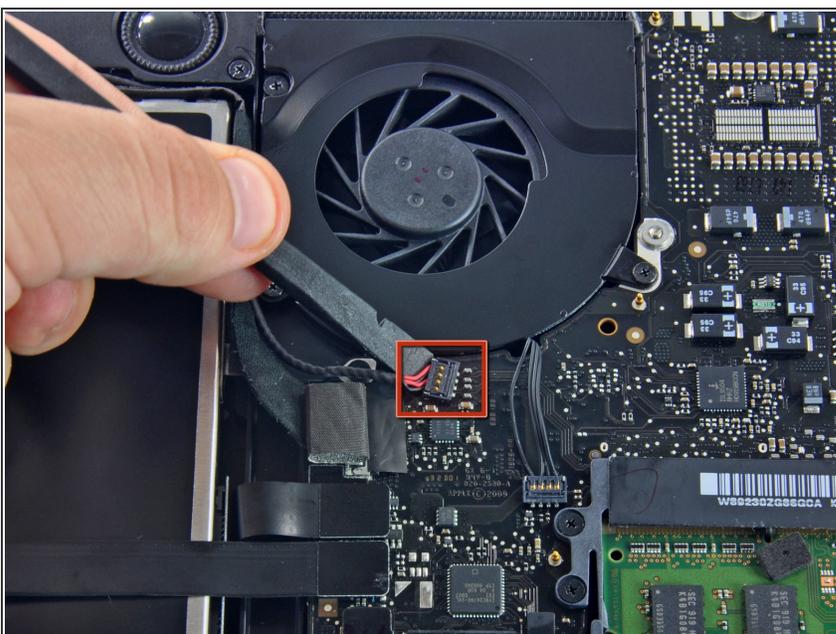
- Entferne folgende TriPoint Schrauben, die den Akku am oberen Gehäuse befestigen:
  - Eine 5,5 mm TriPoint Schraube
  - Eine 13,5 mm TriPoint Schraube
- Hebe den Akku aus dem Gehäuse.

## Schritt 16



- Hebe das Logic Board am linken Rand hoch, bis die Ports aus der Seite des oberen Gehäuses frei werden.
- Ziehe das Logic Board von der Seite des Gehäuses weg, achte dabei darauf, dass sich die DC-in Platine nicht verfängt.

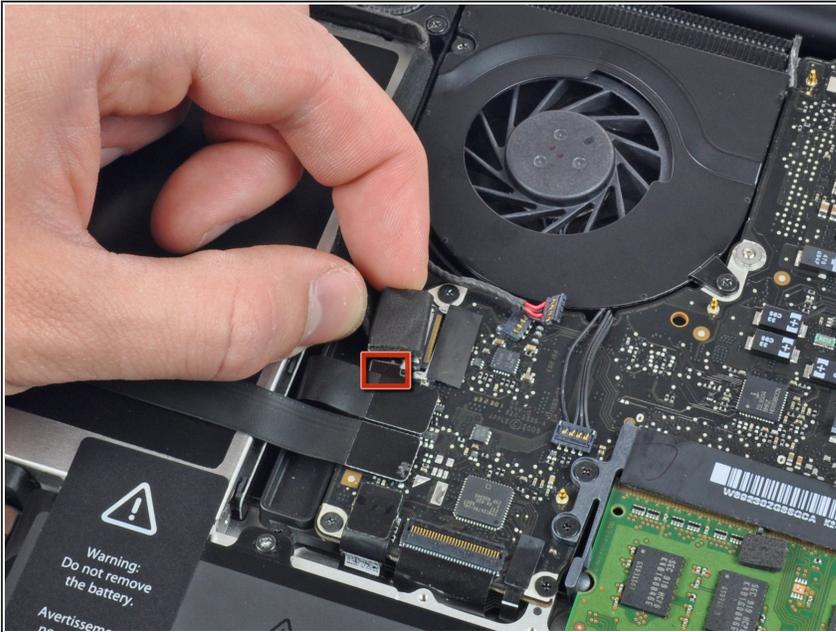
## Schritt 17 — Optisches Laufwerk



**⚠** Wir empfehlen als Vorsichtsmaßnahme den Verbinder des Subwoofers vom Logic Board zu lösen, um jegliche elektrischen Entladungen zu vermeiden. **Dieser Schritt ist nicht zwingend.**

- Eventuell befindet sich eine weiche Abdeckung über dem Verbinder, die du dann entfernen musst. Ziehe dann vorsichtig den Verbinder aus seinem Sockel auf dem Logic Board.

## Schritt 18



**⚠** Du musst einen kleinen durchsichtigen Plastikkabelhalter (im Bild rot markiert), der am Logic Board festgeklebt ist, aus dem Weg schieben, bevor du das Kamerakabel lösen kannst. Passe dabei auf, dass du keine Bauteile beschädigst.

- Ziehe den Verbinder des Kamerakabels in Richtung des optischen Laufwerks, um es vom Logic Board zu lösen.
- i** Dieser Sockel ist aus Metall und kann leicht verbogen werden. Passe auf, dass du den Verbinder gerade im Sockel ausrichtest, wenn du die beiden Teile zusammenfügst.

## Schritt 19



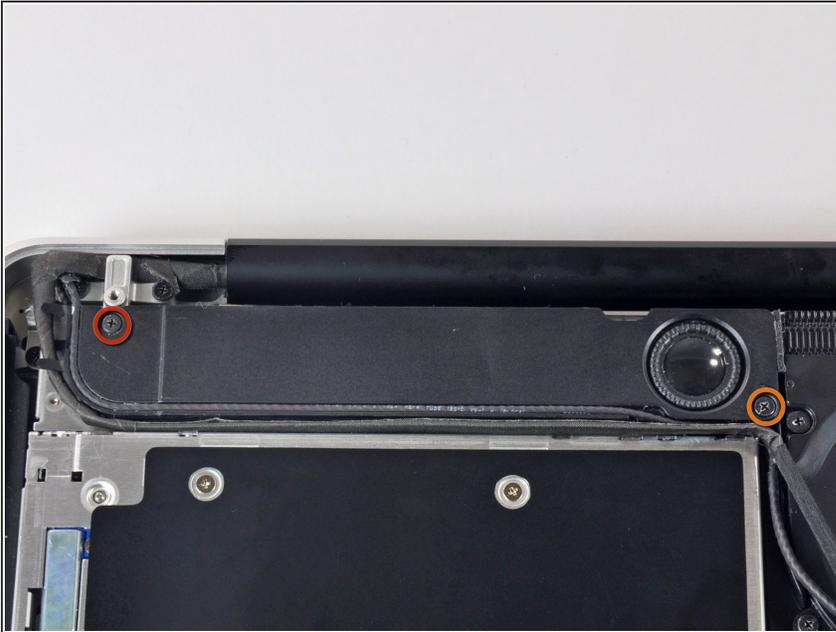
- Ziehe den Verbinder des optischen Laufwerks mit dem flachen Ende eines Spudgers senkrecht aus seinem Sockel.

## Schritt 20



- Ziehe den Verbinder der Festplatte mit dem flachen Ende eines Spudgers senkrecht aus seinem Sockel.

## Schritt 21



- Der Subwoofer ist mit Kreuzschlitzschrauben am oberen Gehäuse befestigt. Drehe folgende Schrauben heraus:
  - Eine 3,8 mm
  - Eine 5 mm

## Schritt 22



- ☑ Der Subwoofer ist immer noch mit dem rechten Lautsprecher verbunden, entferne ihn deswegen noch nicht ganz.

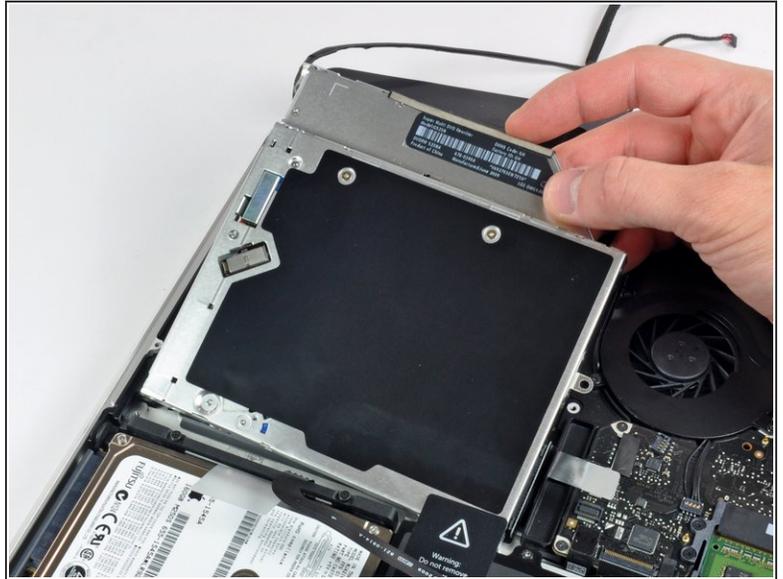
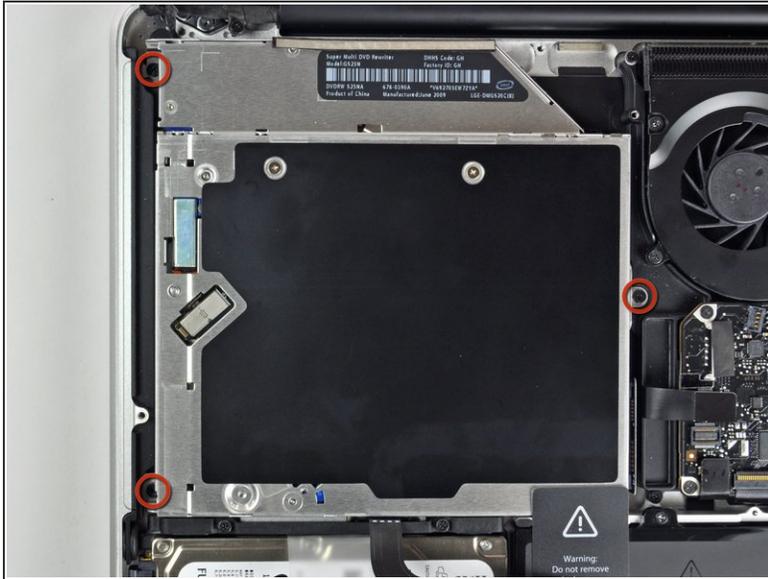
- Hebe den Subwoofer vom optischen Laufwerk weg, und lege ihn neben den Computer.

## Schritt 23



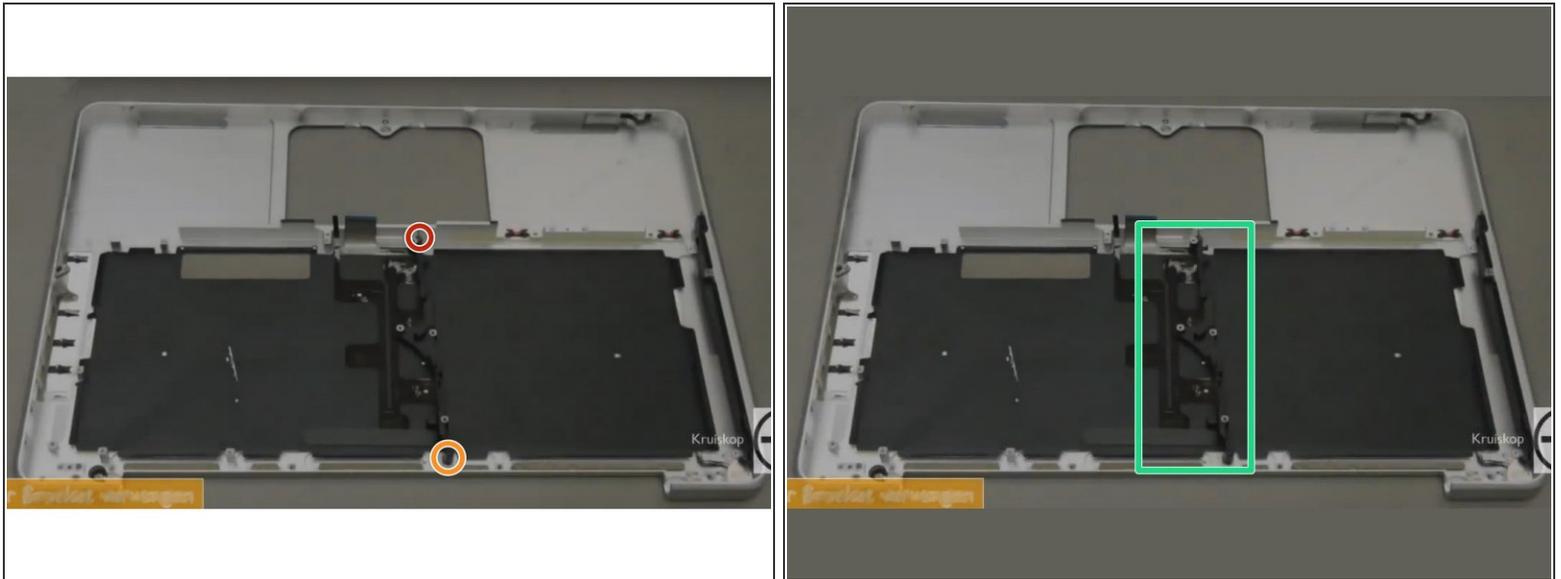
- Entferne die beiden 10 mm Kreuzschlitzschrauben, die die Halterung für das Kamerakabel am oberen Gehäuse festhalten.
- ⓘ Die Schraube ganz links kann unter Umständen im Kamerakabel stecken bleiben.
- Hebe die Halterung für das Kamerakabel aus dem Gehäuse.

## Schritt 24



- Entferne die drei 2,5 mm Kreuzschlitzschrauben, die das optische Laufwerk am Gehäuse befestigen.
- Hebe das optische Laufwerk an der rechten Kante hoch und ziehe es aus dem Computer.

## Schritt 25 — Entferne die zentrale Befestigung

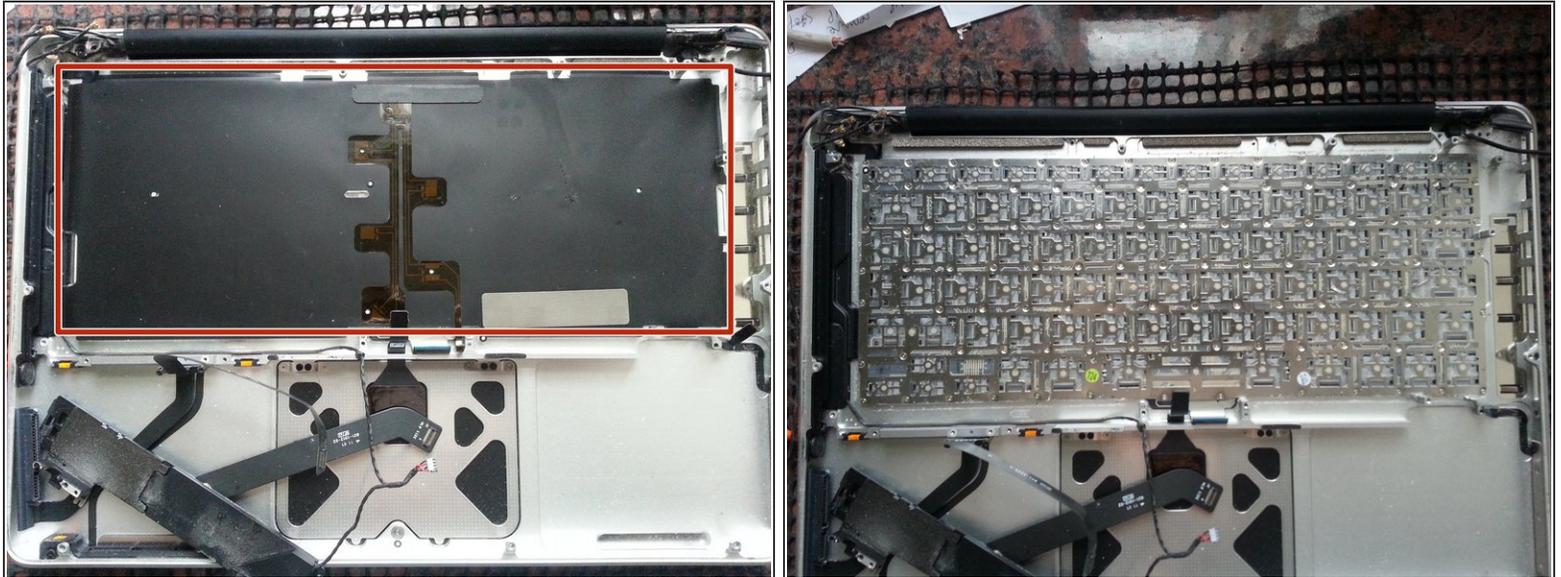


**i** Drehe das obere Gehäuse um, so dass es wie im Foto daliegt.

- Entferne die 10 mm #00 Kreuzschlitzschraube
- Entferne die 5 mm #00 Kreuzschlitzschraube
- Entferne die Halterung in der Mitte und lege sie zur Seite.

**i** Die Bilder stammen von einem Youtube Video, sie zeigen aber die richtigen Schrauben und das Teil zum Entfernen.

## Schritt 26 — Entferne die Tastaturbeleuchtung



- Ziehe vorsichtig die schwarze Tastaturbeleuchtung vom oberen Gehäuse ab und entferne sie.
  - ⓘ Am Besten fängst du in der unteren rechten Ecke an.
- Setze einen Spudger in der unteren rechten Ecke ein und schiebe den Spudger an der rechten Seite der Beleuchtung entlang.
- Wenn du die rechte Seite der Beleuchtung frei hast, kannst du ganz vorsichtig die Beleuchtung von der Tastatur abziehen.

## Schritt 27 — Entferne die Tastatur



- Entferne folgende Kreuzschlitzschrauben:
  - Zwei 3 mm PH00 Schrauben von der Einschalttaste.
  - Siebenundsechzig 2mm PH000 Schrauben von der Tastatur selbst.
- Hebe die Tastatur und die damit verbundenen Einschalttaste vorsichtig heraus.

Um dein Gerät wieder zusammen zu setzen folge den Schritten in umgekehrter Reihenfolge.