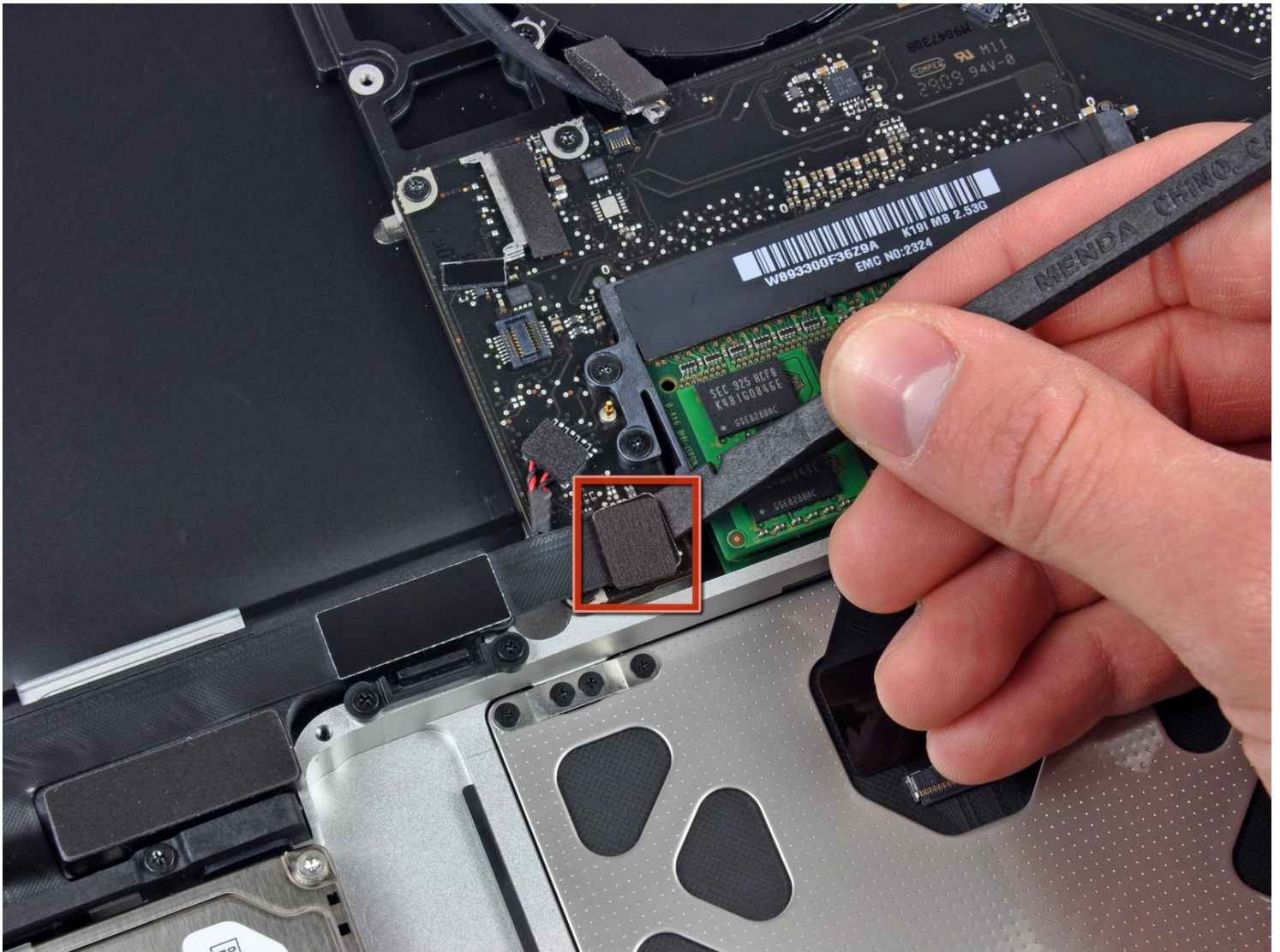




MacBook Pro (15 Zoll, Mitte 2009, Unibody, 2,53 GHz) Subwoofer und rechten Lautsprecher austauschen

Ist es still auf der rechten Seite deines...

Geschrieben von: Walter Galan



EINLEITUNG

Ist es still auf der rechten Seite deines MacBook Pro? Hier wird gezeigt, wie du die Baugruppe aus Subwoofer und rechtem Lautsprecher austauschen kannst.



WERKZEUGE:

P6 Pentalobe Screwdriver 2009 15"
MacBook Pro Battery (1)
Kreuzschlitz PH00 Schraubendreher (1)
Spudger (1)



ERSATZTEILE:

MacBook Pro 15" Unibody (Mid 2009)
Subwoofer/Right Speaker (1)

Schritt 1 — Gehäuseunterteil



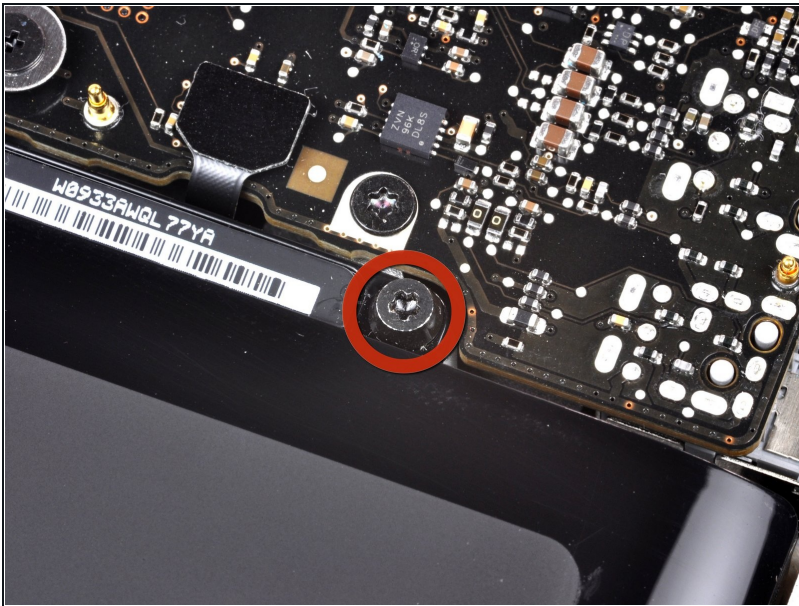
- Entferne die folgenden zehn Schrauben, mit denen das Gehäuseunterteil am Gehäuseoberteil befestigt ist:
 - Sieben 3 mm Kreuzschlitzschrauben
 - Drei 13,5 mm Kreuzschlitzschrauben

Schritt 2



- Hebe das Gehäuseunterteil mit beiden Händen in der Nähe der Lüftungsöffnung an, damit sich die beiden Clips lösen, mit denen die beiden Gehäuseteile verbunden sind.
- Entferne das Gehäuseunterteil und lege es zur Seite.

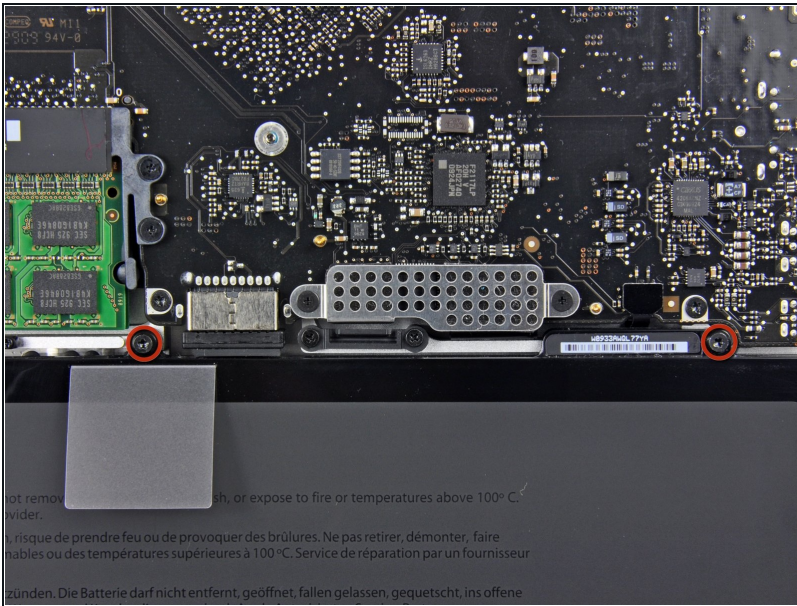
Schritt 3 — Akku



- Der Akku ist mit drei Pentalobe-Schrauben am oberen Gehäuse befestigt. Sie können mit [diesem Speziialschraubendreher](#) entfernt werden.

- ⓘ Falls du keinen Pentalobe-Schraubendreher hast, kannst du zur Not auch einen 1,5 mm Schlitzschraubendreher benutzen. Achte darauf, dass der Schraubendreherkopf genau in den Schlitz zwischen zwei der fünf "Punkte" passt, bevor du versuchst, die Schraube zu lösen, da sonst der Schraubenkopf beschädigt werden kann.
- ⓘ Falls der Schraubendreherkopf zu lose sitzt, nimm ein größeres Bit und feile es so ab, dass es genau passt, bevor du weitermachst.
- ⓘ Wenn du nur die Festplatte ersetzen willst, musst du nicht unbedingt den Schritten 3-7 folgen, um den Akku auszubauen. Allerdings ist es empfehlenswert, vor Reparaturen oder Wartungen immer alle Stromquellen von Elektrogeräten abzutrennen.

Schritt 4



- Entferne die zwei freiliegenden Pentalobe Schrauben an der Oberkante des Akkus.

Schritt 5



- Biege die Ausbuchtung am Aufkleber "Warning: Do not remove the battery" mit der Spudgerspitze hoch, um die Pentalobe Schraube darunter zu entfernen.

Schritt 6



- Hebe den Akku an seiner Plastiklasche hoch und schiebe ihn von der langen Kante des oberen Gehäuses weg.

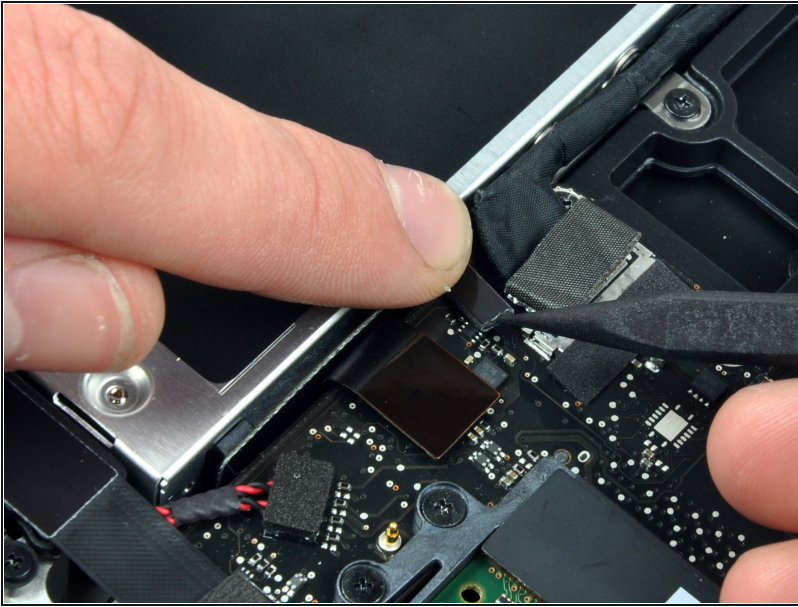
⚠ Versuche noch nicht, den Akku ganz zu entfernen.

Schritt 7



- Kippe den Akku soweit nach hinten, dass du an den Akkukabelstecker herankommst.
- Ziehe den Akkukabelstecker aus seinem Anschluss auf dem Logic Board und entferne den Akku aus dem oberen Gehäuse.
- ★ Wenn du einen neuen Akku einbaust, solltest du ihn gleich nach dem Einbau [kalibrieren](#).

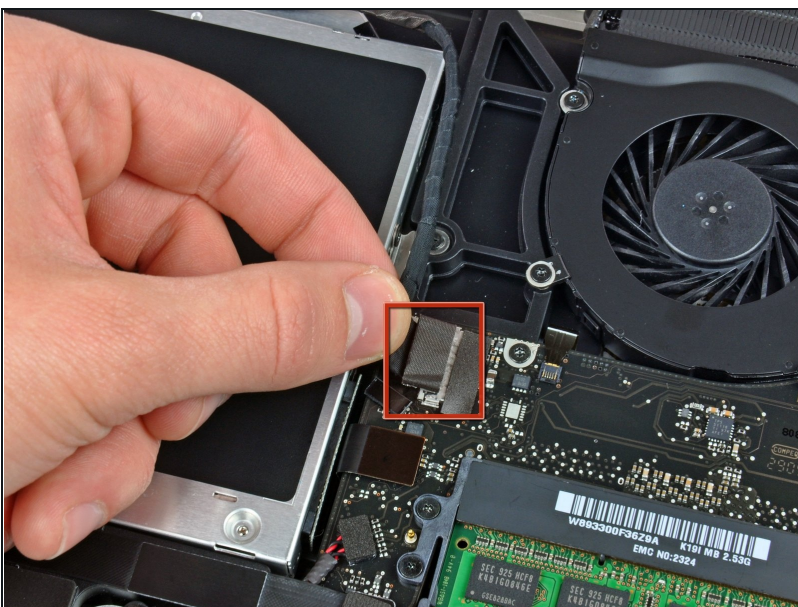
Schritt 8 — Optisches Laufwerk



⚠ Apple klebt ein kleines Stück durchsichtigen Kunststoffs auf eine Seite des Logic Boards hinter den Stecker des Kamerakabels, um ihn im Anschluss zu befestigen. Wenn du es entfernst, dann achte darauf, dass du keine der oberflächlich befestigten Bauteile auf dem Logic Board beschädigst.

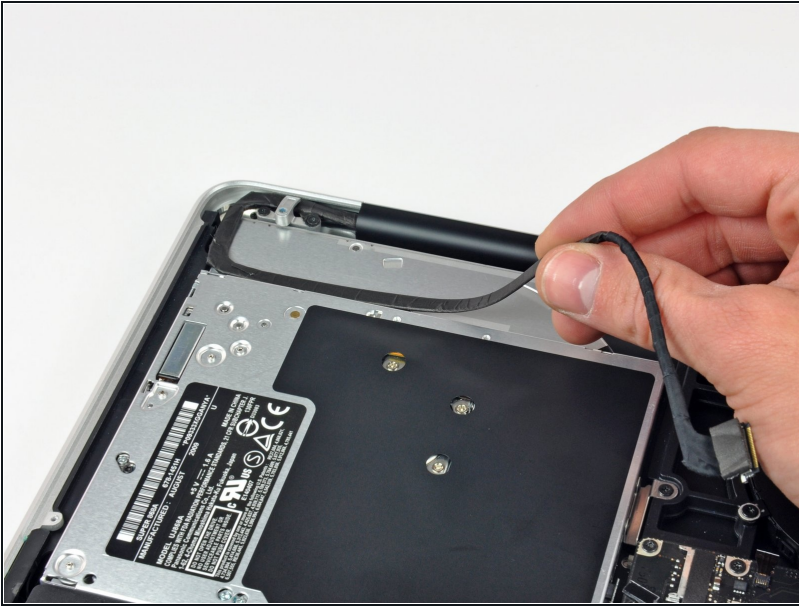
- Halte ein Ende des Kabelhalters mit einem Finger nach unten, während du das andere Ende mit der Spudgerspitze etwas anhebst und vom Kamerakabelstecker wegdrehst.

Schritt 9



- Ziehe das männliche Ende des Kamerakabels gerade von seinem Anschluss weg, um es zu trennen.
- ⓘ Ziehe den Stecker parallel zur Oberfläche des Logic Boards und nicht senkrecht zu ihr.

Schritt 10



- Löse das Kamerakabel aus der Klebeverbindung zum optischen Laufwerk.

Schritt 11



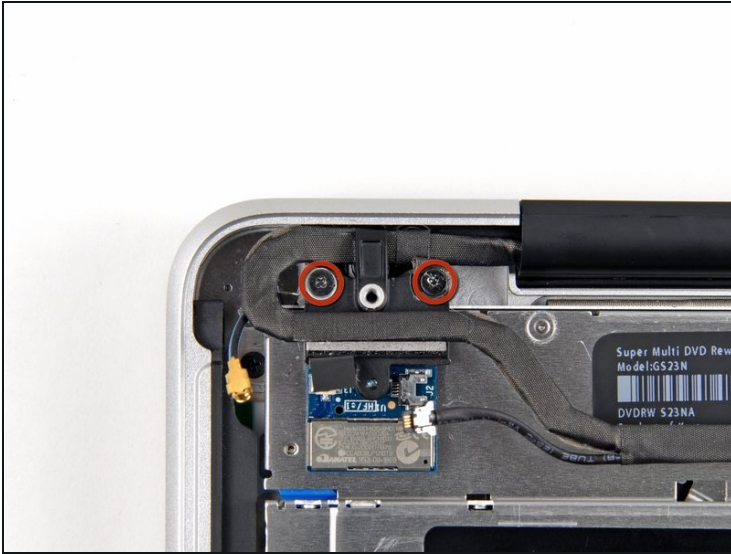
ⓘ Dieser Schritt ist nur nötig, wenn dein Display entspiegelt ist. Wenn du ein glänzendes Display hast, dann überspringen ihn.

- Ziehe das männliche Ende des Bluetooth-Kabels gerade aus seinem Anschluss heraus und trenne es ab.

⚠ Ziehe den Stecker parallel zur Oberfläche des Logic Boards und nicht senkrecht zu ihr.

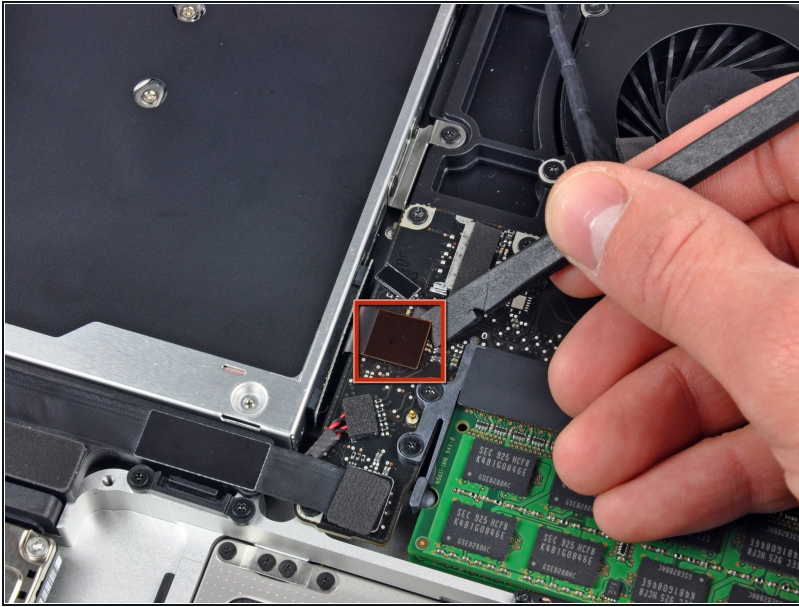
- Hebe das Bluetooth-Antennenkabel mit dem flachen Ende des Spudgers aus seinem Anschluss auf der Platine.

Schritt 12



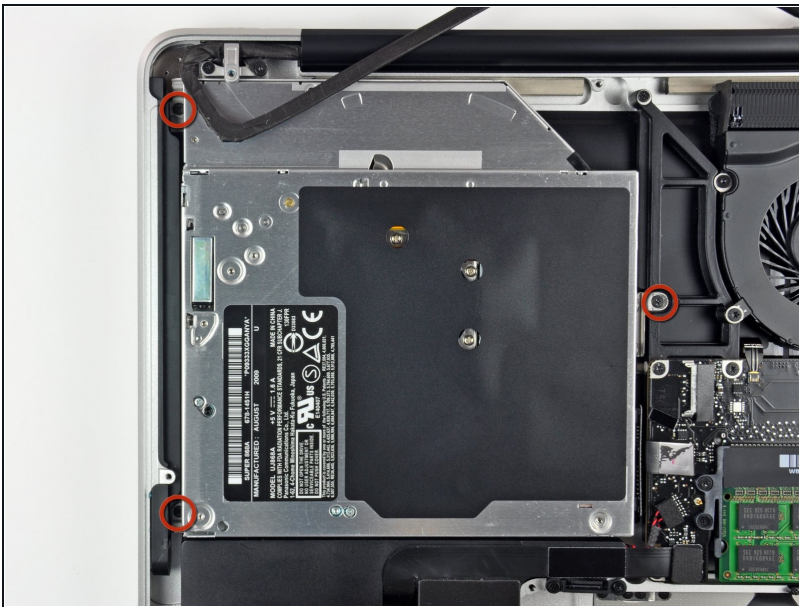
- ① Dieser Schritt ist nur nötig, wenn dein Display entspiegelt ist.
- Entferne die beiden 8 mm Kreuzschlitzschrauben, mit denen der Halter des Bluetooth/Kamerakabels am oberen Gehäuse befestigt ist.
- ① Eine der Schrauben bleibt in der Erdungsöse des Bluetooth/Kamerakabels hängen. Wenn du das Display austauschst, musst du diese Schraube auf das neue Display übertragen.
- Hebe die Haltereinheit des Bluetooth/Kamerakabels aus dem oberen Gehäuse heraus.

Schritt 13



- Heble den Stecker des optischen Laufwerks mit dem Spudger gerade vom Logic Board weg.

Schritt 14



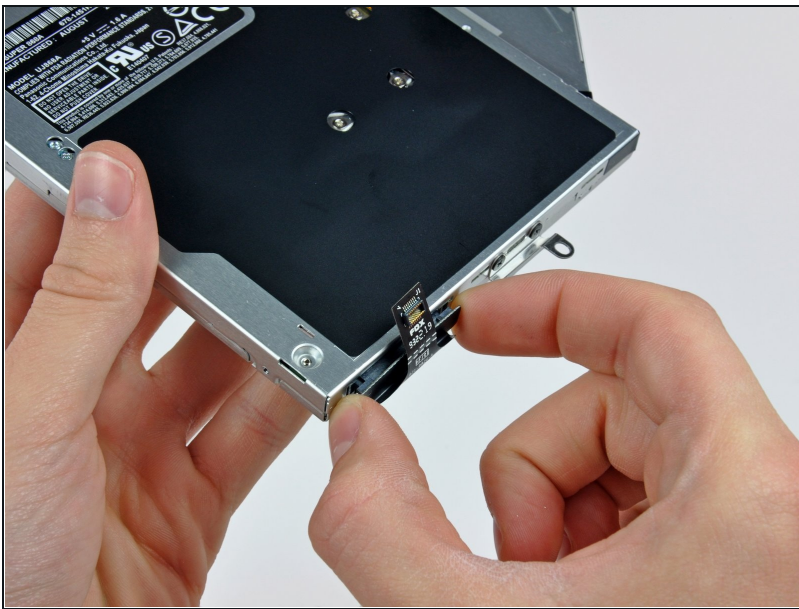
- Entferne drei 3,5 mm Kreuzschlitzschrauben, mit denen das optische Laufwerk am oberen Gehäuse befestigt ist.

Schritt 15



- Hebe das optische Laufwerk am linken Rand an und ziehe es aus dem Computer heraus.
- ☑ Achte beim Zusammenbau darauf, dass das SATA-Kabel nicht unter dem Logic Board steckenbleibt.

Schritt 16



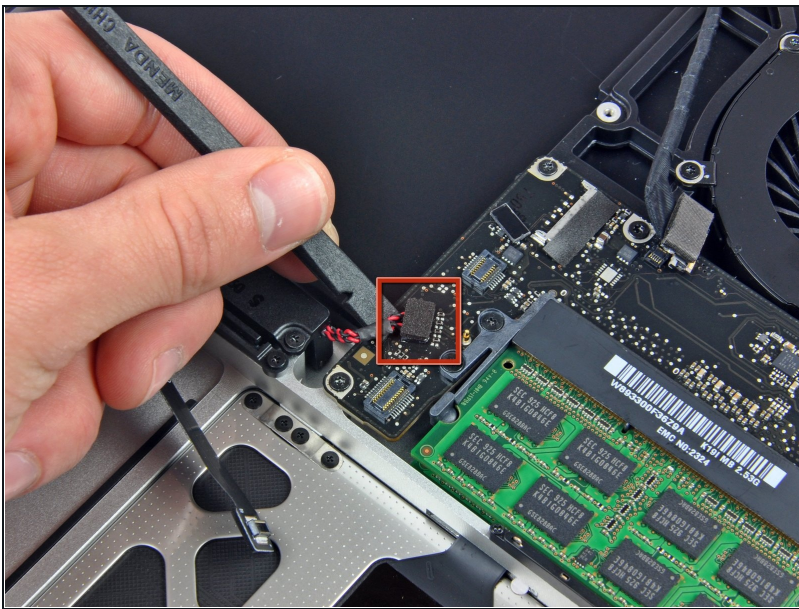
- Trenne den Stecker am Kabel des optischen Laufwerks vom Laufwerk ab.

Schritt 17 — Subwoofer und rechter Lautsprecher



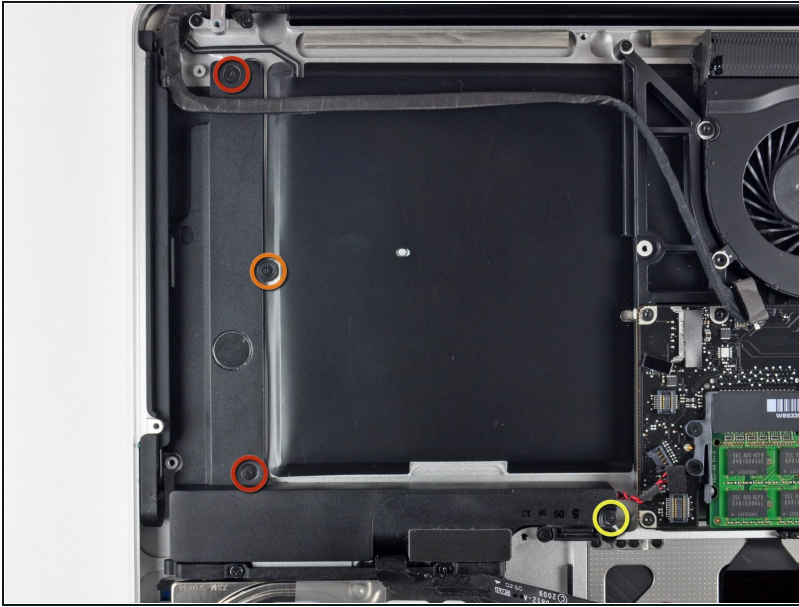
- Heble den Stecker am Kabel zur Festplatte/Infrarotsensor mit dem flachen Ende des Spudgers vom Logic Board hoch.
- Hole das Festplattenkabel aus dem Kanal im Subwoofer und rechtem Lautsprecher heraus.

Schritt 18



- Heble den Stecker des Subwoofers mit dem flachen Ende des Spudgers gerade vom Logic Board weg.

Schritt 19



- Entferne folgende sechs Kreuzschlitzschrauben, mit denen der Subwoofer und der rechte Lautsprecher am oberen Gehäuse befestigt sind:
 - Zwei 3,2 mm Schrauben
 - Eine 2,6 mm Schraube
 - Eine 5 mm Schraube

Schritt 20



- Hebe die Baugruppe aus Subwoofer und rechtem Lautsprecher aus dem oberen Gehäuse heraus.

Um dein Gerät wieder zusammenbauen, folge den Schritten in umgekehrter Reihenfolge.