

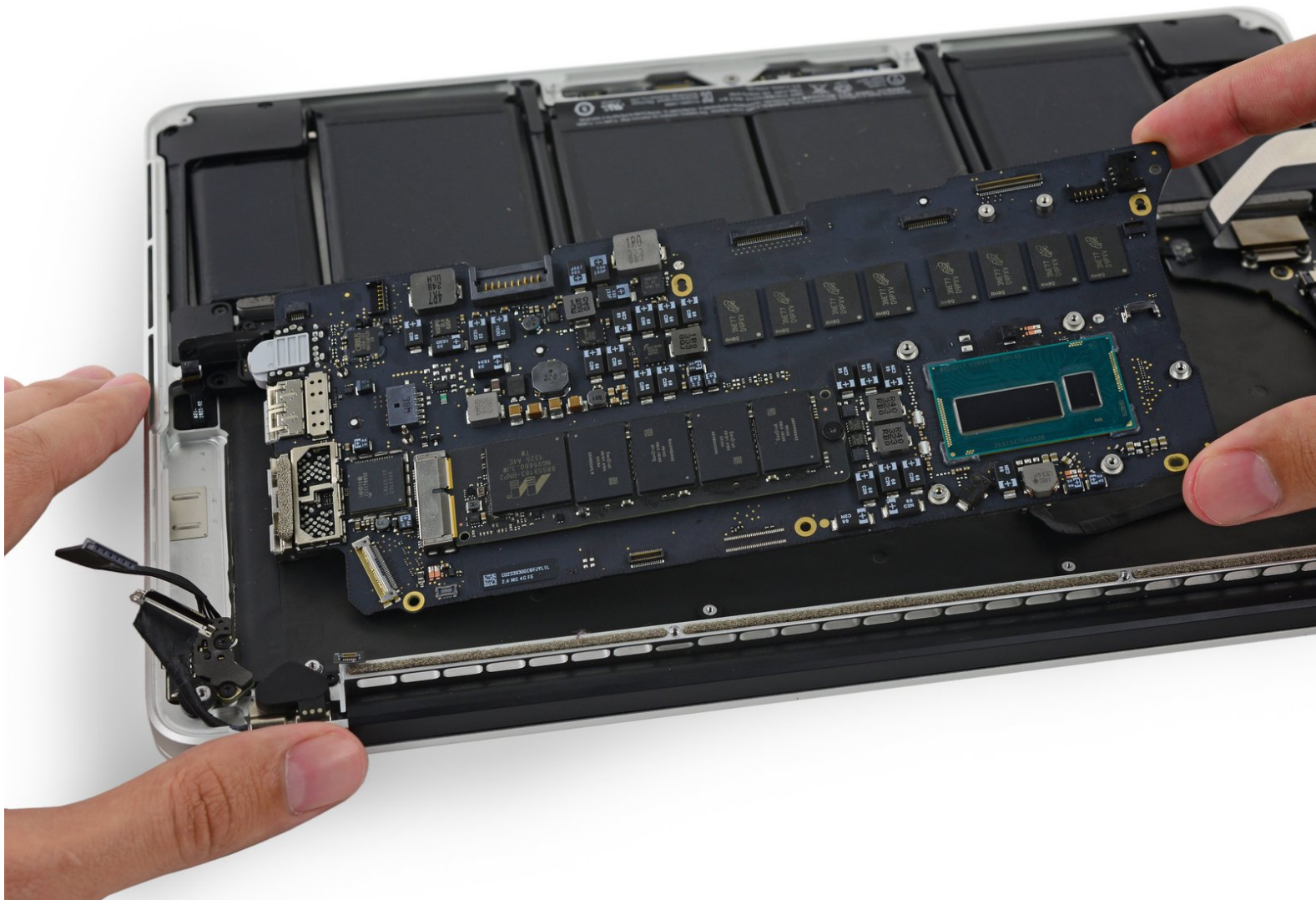


# MacBook Pro 13" Retina Display Ende 2013

## Logic Board austauschen

Austausch des Logic Boards am MacBook Pro 13" Retina Display Ende 2013.

Geschrieben von: Sam Goldheart



# EINLEITUNG

Hier wird der Austausch eines defekten Logic Boards gezeigt.

Nachdem du den Kühlkörper ausgebaut hast, darfst du nicht vergessen, neue Wärmeleitpaste aufzutragen. Unsere [Anleitung](#) hilft dir dabei.



## WERKZEUGE:

- [P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Arctic Silver ArctiClean](#) (1)
- [Arctic Silver Thermal Paste](#) (1)
- [Kreuzschlitz #000 Schraubendreher](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)



## TEILE:

- [MacBook Pro 13" Retina \(Late 2013\) 2.4 GHz Logic Board](#) (1)
- [MacBook Pro 13" Retina \(Late 2013\) 2.6 GHz Logic Board](#) (1)
- [MacBook Pro 13" Retina \(Late 2013 Mid 2014\) Screw Set](#) (1)

## Schritt 1 — Unteres Gehäuse



- Entferne die folgenden zehn Schrauben, die den Boden des Gehäuses befestigen:
  - Zwei 2,3 mm Pentalobe P5 Schrauben
  - Acht 3 mm Pentalobe P5 Schrauben
- ☑ Denke während dieser Reparatur daran, sich die [Positionen der Schrauben zu merken](#) und gehe sicher, dass jede Schraube später wieder an der richtigen Stelle ist, damit dein Gerät nicht kaputt geht.

## Schritt 2



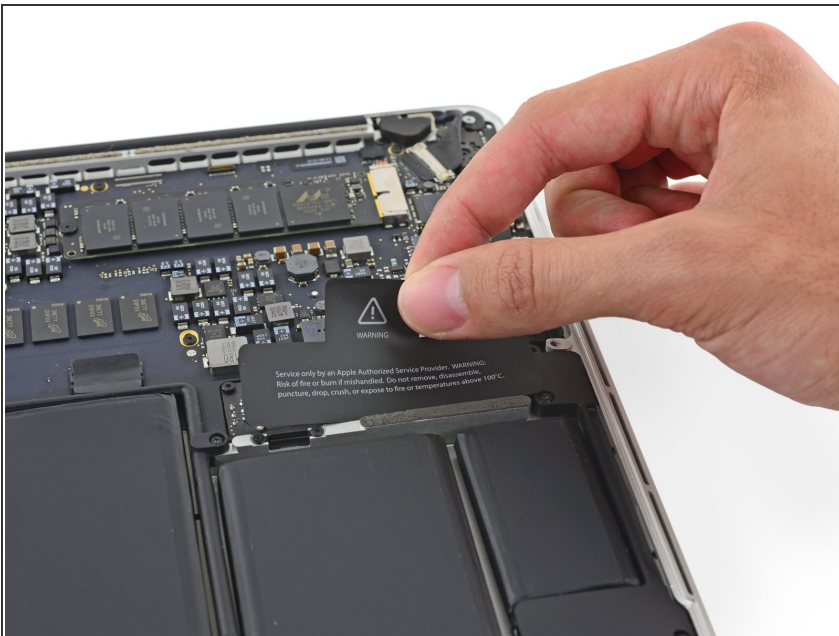
- Gehe mit deinen Fingern zwischen das obere und das untere Gehäuse.
- Hebe die untere Gehäuseabdeckung vorsichtig vom Gerät ab.

## Schritt 3



-  Der Gehäuseboden ist durch zwei Steckverbindungen in dessen Mitte mit dem Gerät verbunden.
-  Drücke während des Zusammenbaus vorsichtig auf die Mitte des Gehäusebodens, um die Steckverbindungen wiederherzustellen.

## Schritt 4 — Akkuanschluss



-  Falls nötig, entferne die Plastikabdeckung vom Akkuanschluss.

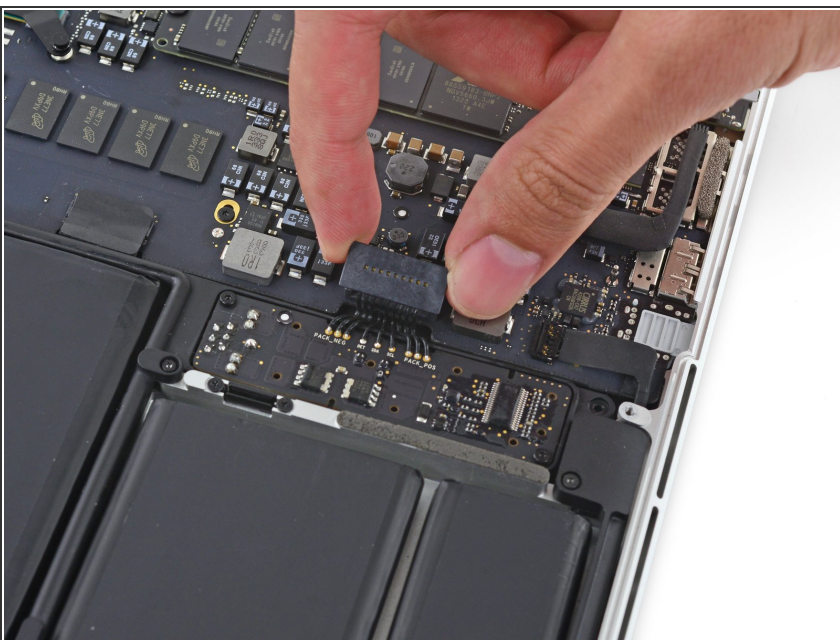
## Schritt 5



- Trenne den Akkustecker mit dem flachen Ende eines Spudgers von seinem Anschluss auf dem Logic Board.

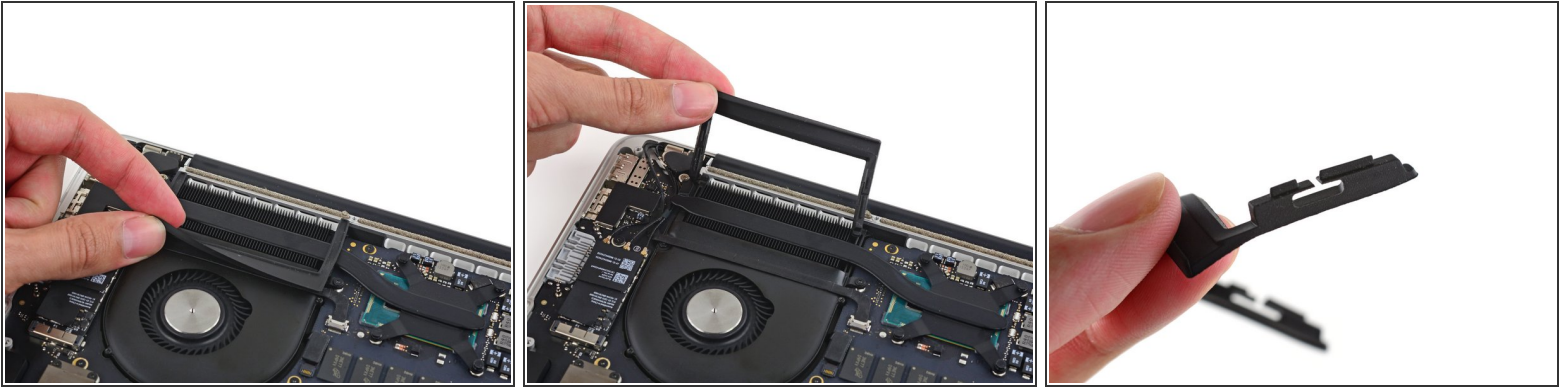
⚠ Achte darauf, nur den Stecker und **nicht** den Sockel anzuheben. Ansonsten besteht die Gefahr das Logic Board irreparabel zu beschädigen.

## Schritt 6



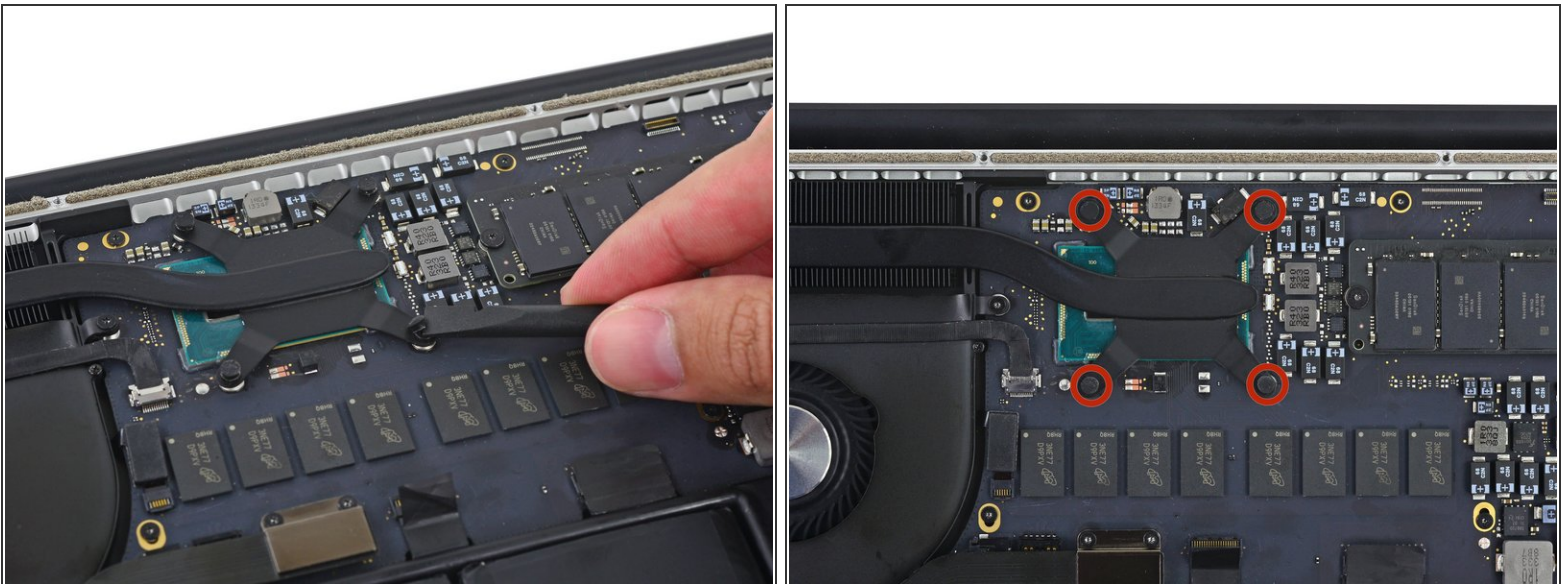
- ☑ Biege den Akkustecker etwas zur Seite, um während der Reparatur einen versehentlichen Kontakt mit dem Anschluss zu verhindern.

## Schritt 7 — Kühlkörper



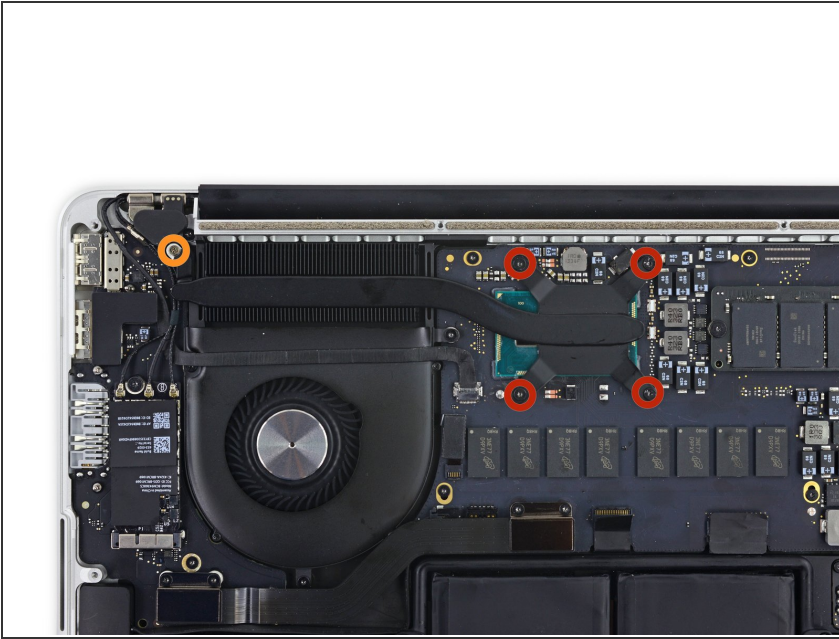
- Entferne vorsichtig den Gummidämpfer des Ventilators von der Kante des Kühlkörpers.
- ☑ Dieser Dämpfer umfasst den Kühlkörper und sitzt in Schlitz an Lüfterkanal. Achte beim Wiederaussetzen darauf, dass die entsprechenden Laschen in die Aussparungen im Lüfterkanal passen.

## Schritt 8



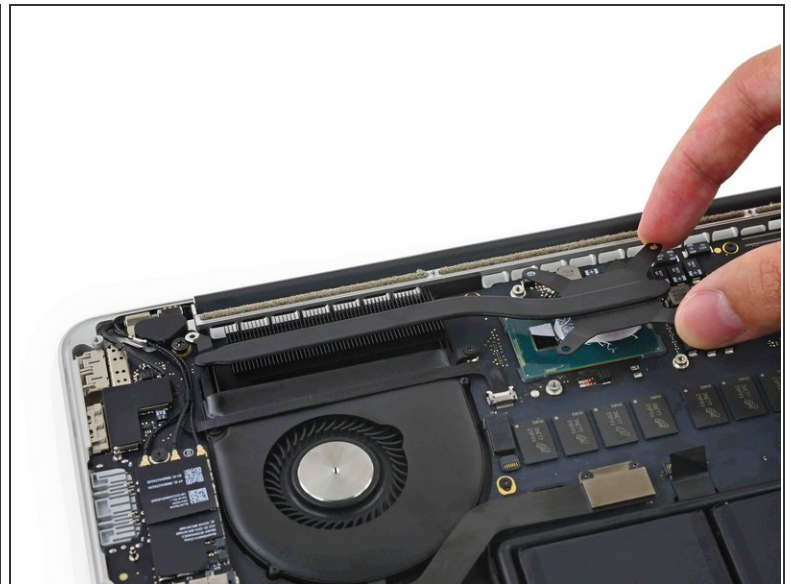
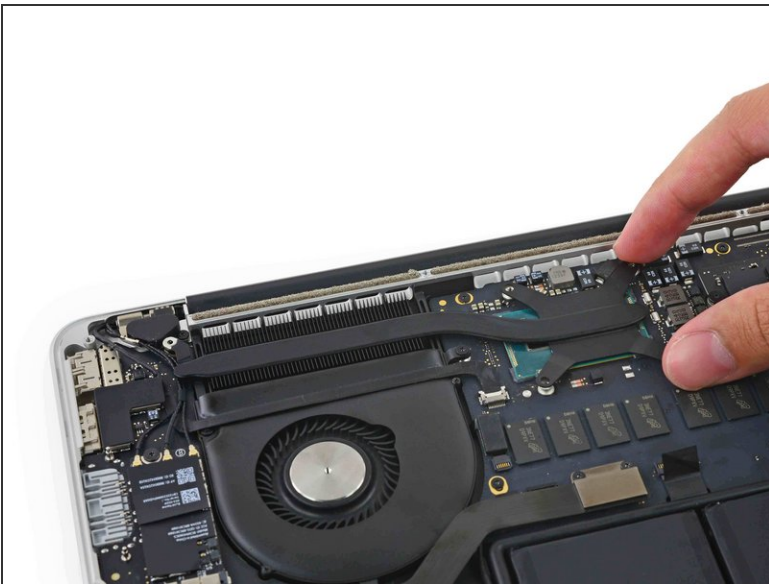
- Löse mit dem flachen Ende eines Spudgers die vier Schaumstoffaufkleber von den Schrauben des Kühlkörpers ab.

## Schritt 9



- Der Kühlkörper ist mit fünf Schrauben am Logic Board befestigt. Drehe sie heraus:
  - Vier 2,6 mm T5 Schrauben.
  - Eine 2,4 mm Kreuzschlitz #000 Schraube.

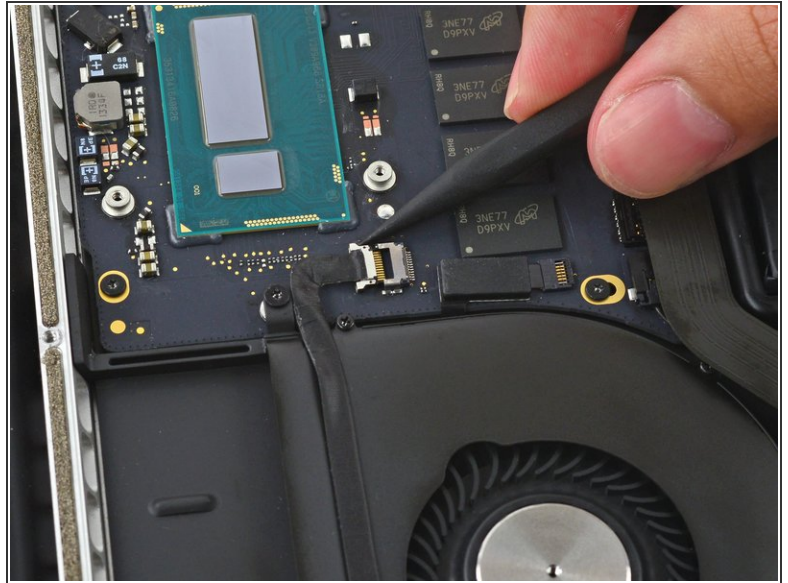
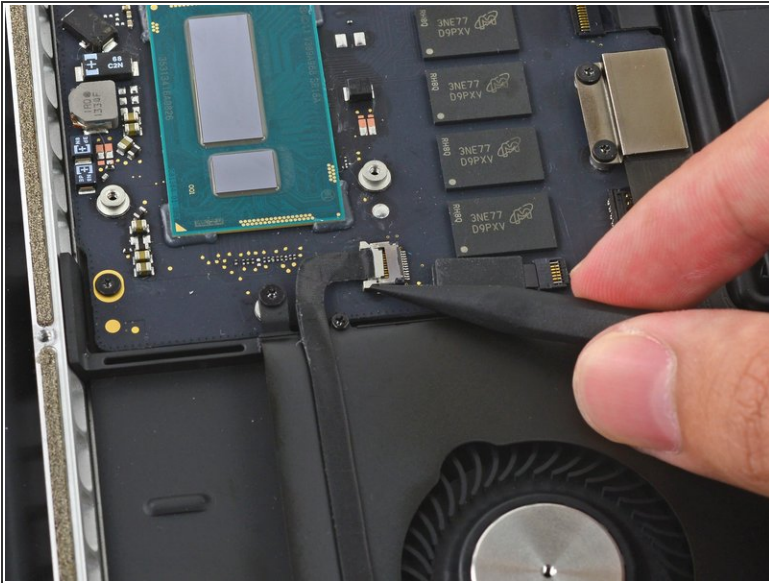
## Schritt 10



- Entferne den Kühlkörper vom Laptop.

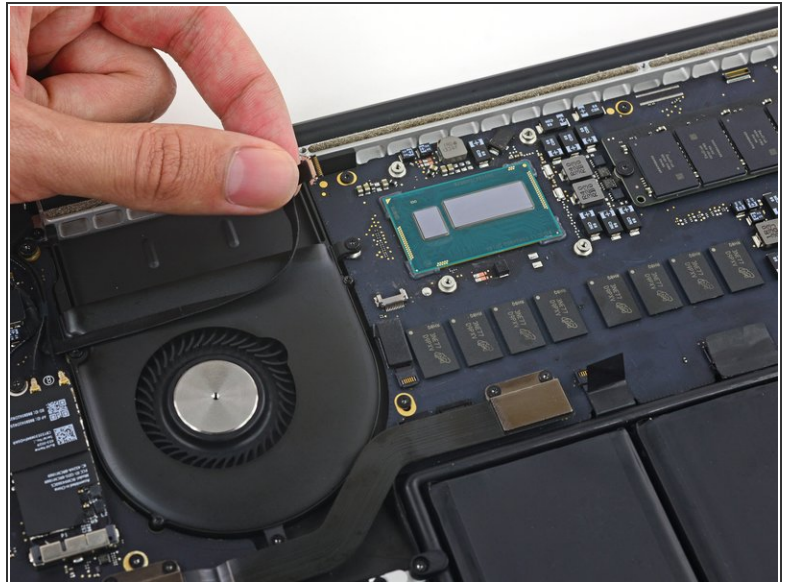
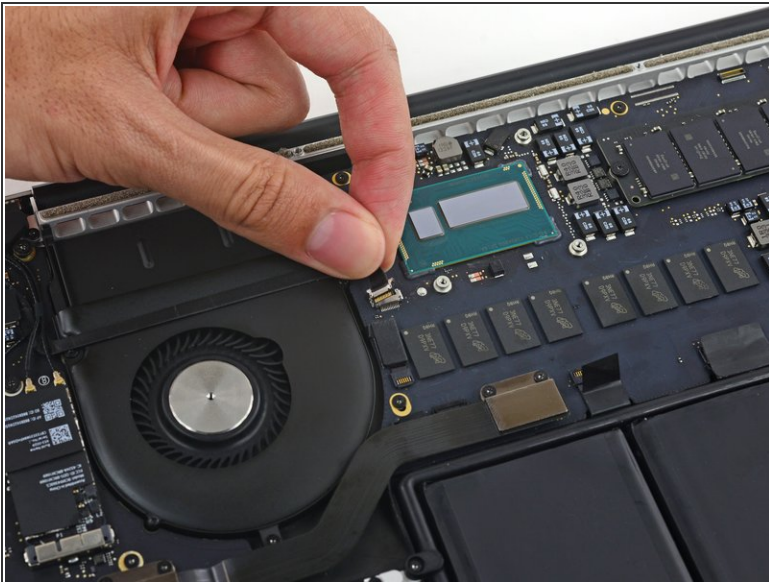
☒ Beim Wiedereinbau musst du Wärmeleitpaste auftragen. Unsere [Anleitung](#) zeigt, wie es geht.

## Schritt 11 — Lüfter



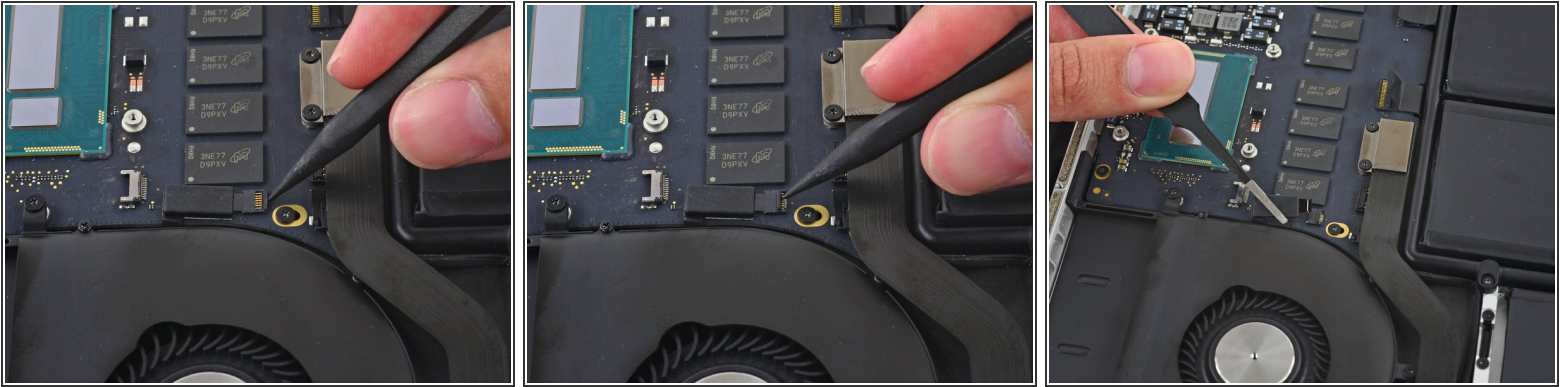
- Drücke abwechselnd mit der Spudgerspitze auf beiden Seiten des Steckers am Kabel der iSight Kamera, um ihn so aus seinem Sockel auf dem Logic Board *herauswandern* zu lassen.

## Schritt 12



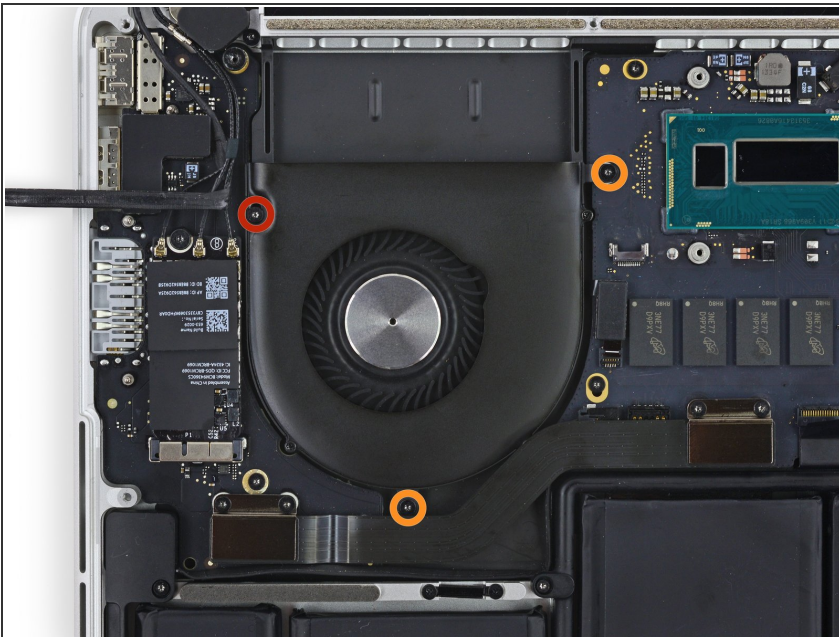
- Löse das iSight Kamerakabel vom Gehäuse des Lüfters ab, um es aus dem Weg biegen zu können.

## Schritt 13



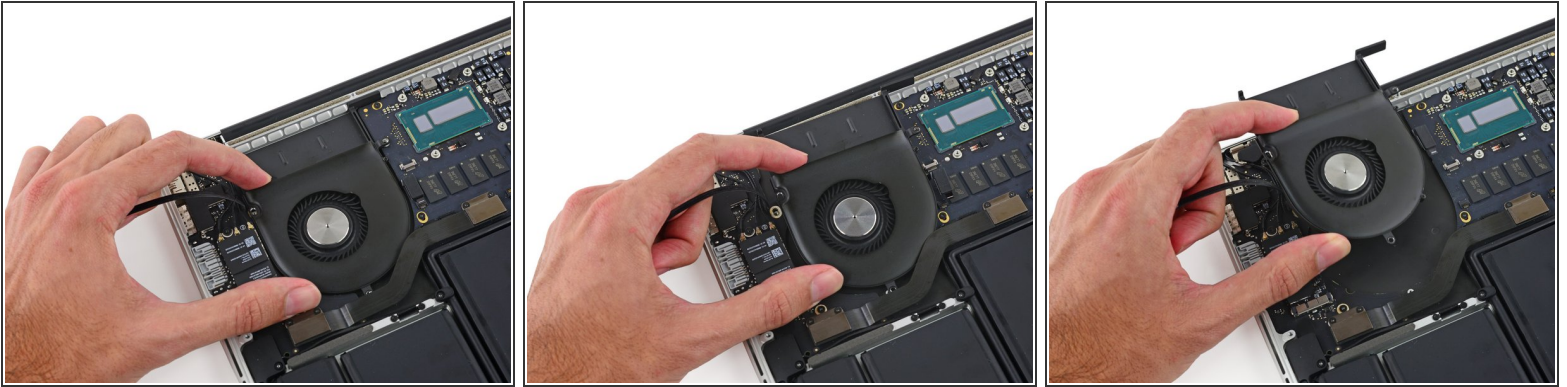
- Klappe den Sicherungsbügel am ZIF Verbinder des Lüfters mit der Spudgerspitze hoch.
- Ziehe vorsichtig das Lüfterkabel aus seinem Sockel.

## Schritt 14



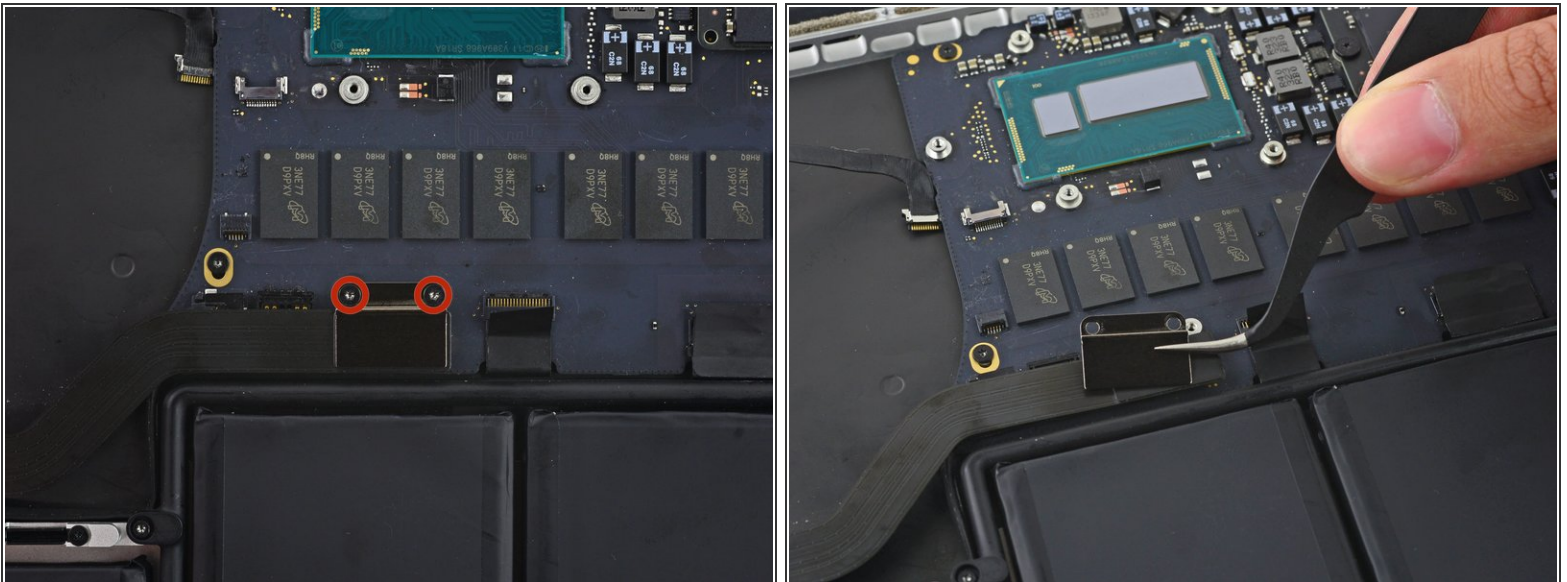
- Entferne folgende Torx T5 Schrauben, welche den Lüfter am oberen Gehäuse befestigen:
  - Eine 5,0 mm Schraube
  - Zwei 3,6 mm Schrauben

## Schritt 15



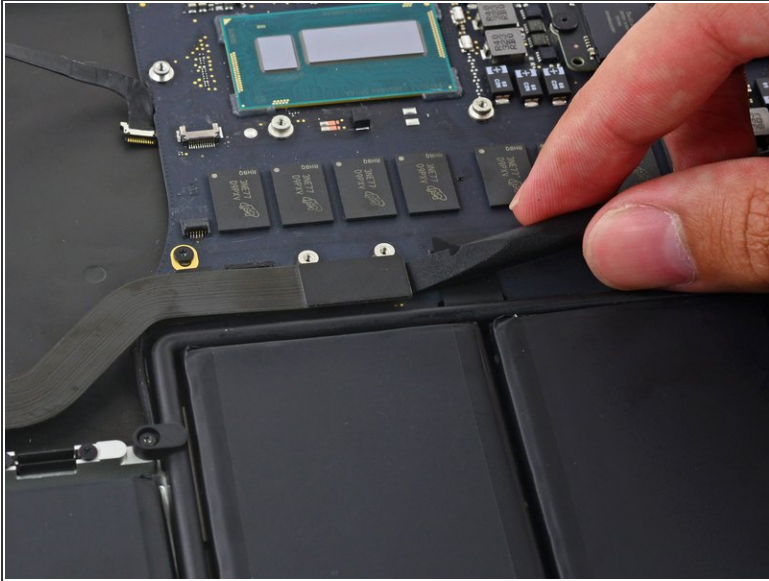
- Hebe den Lüfter am Ende hoch, welches am nächsten zum Displayscharnier liegt, und entferne ihn vom oberen Gehäuse.

## Schritt 16 — Logic Board Einheit



- Entferne die beiden 2,1 mm Torx T5 Schrauben, welche die Halterung des Kabels zur I/O Karte am Logic Board befestigen.
- Entferne die Halterung des Kabels zur I/O Karte.

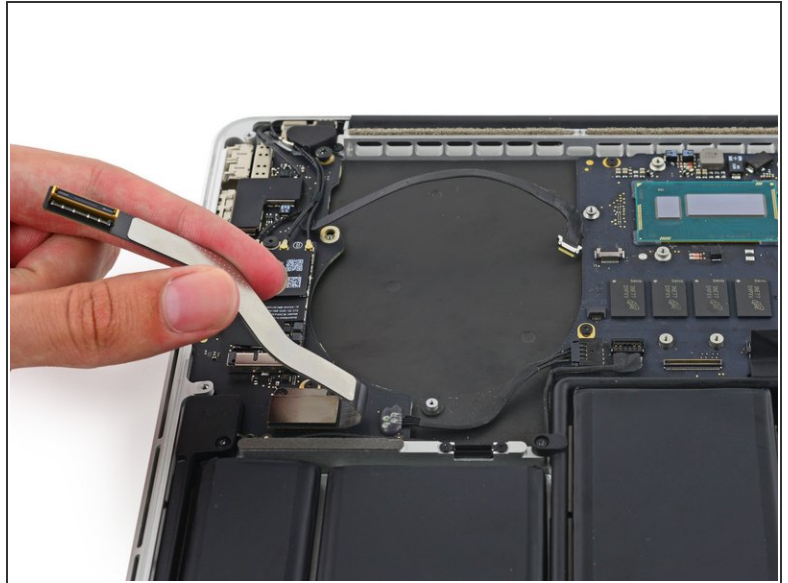
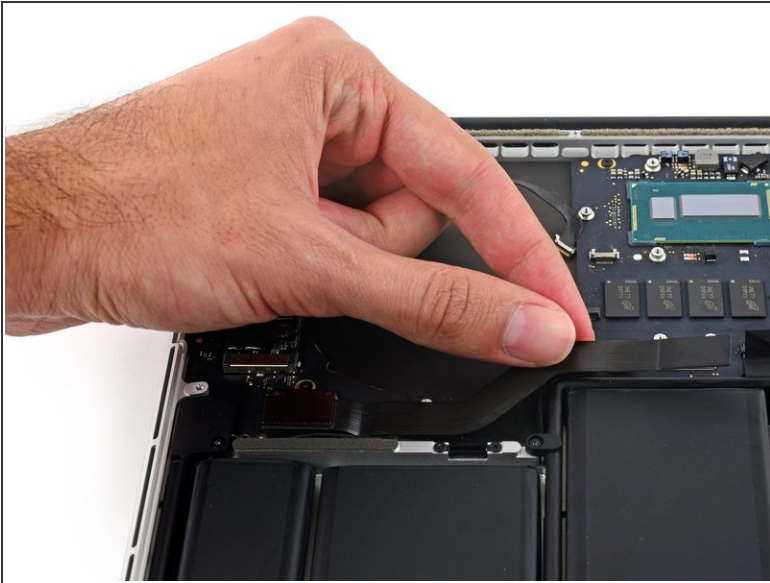
## Schritt 17



- Lasse den Stecker der I/O Karte mit dem flachen Ende des Spudgers gerade aus seinem Sockel auf der I/O Karte herauspringen.

⚠ Achte darauf, dass du nur am Stecker hebelst, **nicht** am Sockel selbst. Du riskierst sonst, die I/O Karte zu beschädigen.

## Schritt 18

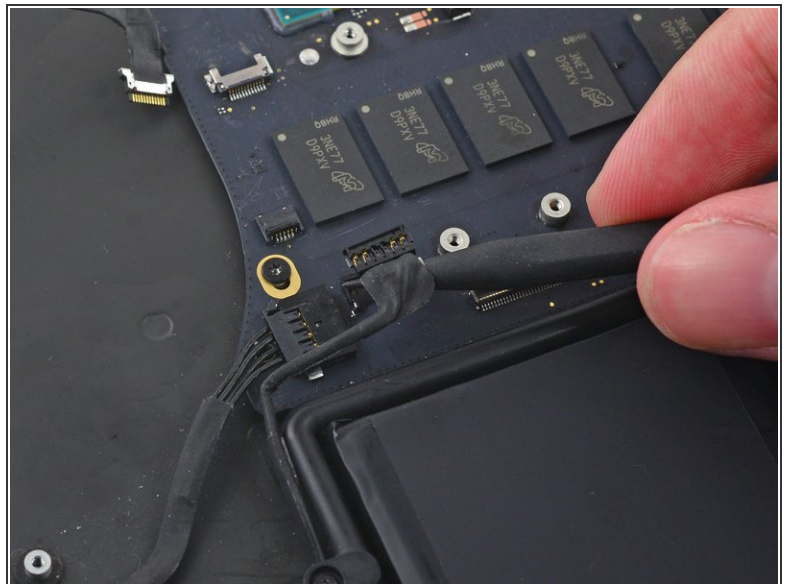


- Hebe das Kabel zur I/O Karte and der Logic Board Seite hoch, um es aus dem Weg zu biegen.



- ⚠ Falte das Kabel nur an der gebogenen Stelle am Ende nahe der I/O Karte, damit es keinen Schaden nimmt.

## Schritt 19



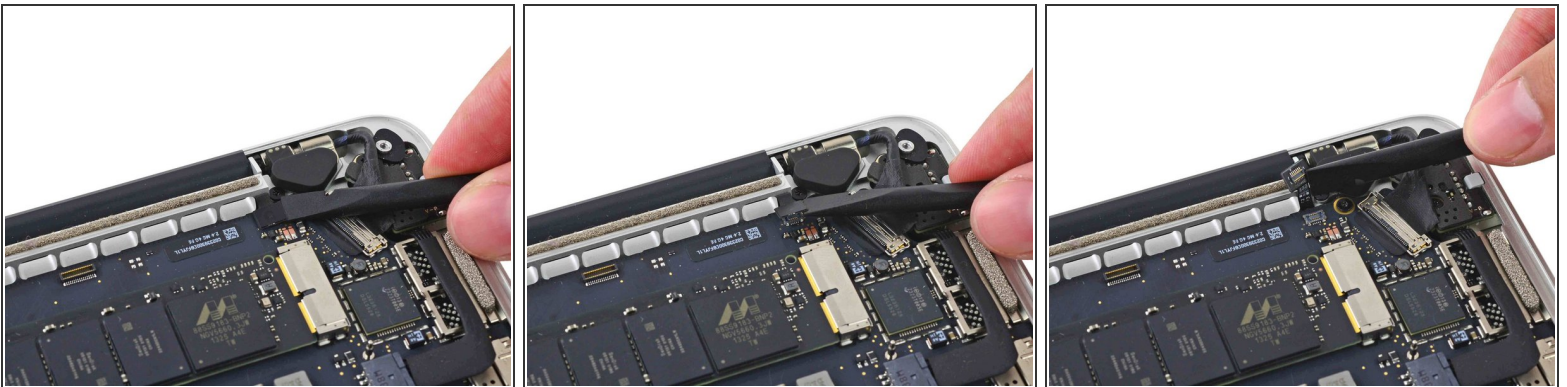
- Hebe den Stecker zum rechten Lautsprecher mit der Spudgerspitze gerade aus seinem Sockel auf dem Logic Board.

## Schritt 20



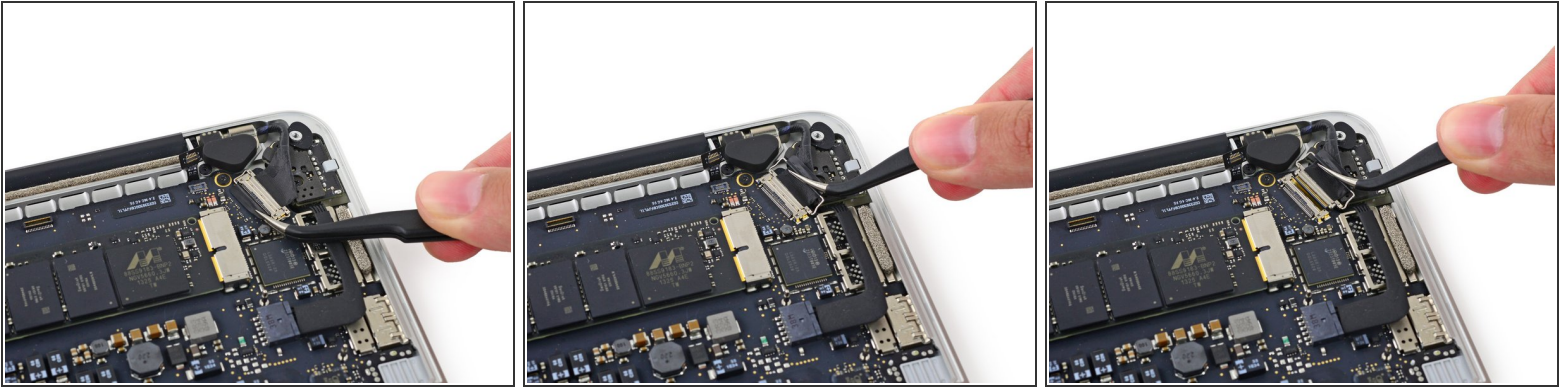
- Drücke abwechselnd mit der Spudgerspitze auf beiden Seiten des Steckers der I/O Karte, um ihn so aus seinem Sockel auf dem Logic Board *herauswandern* zu lassen.

## Schritt 21



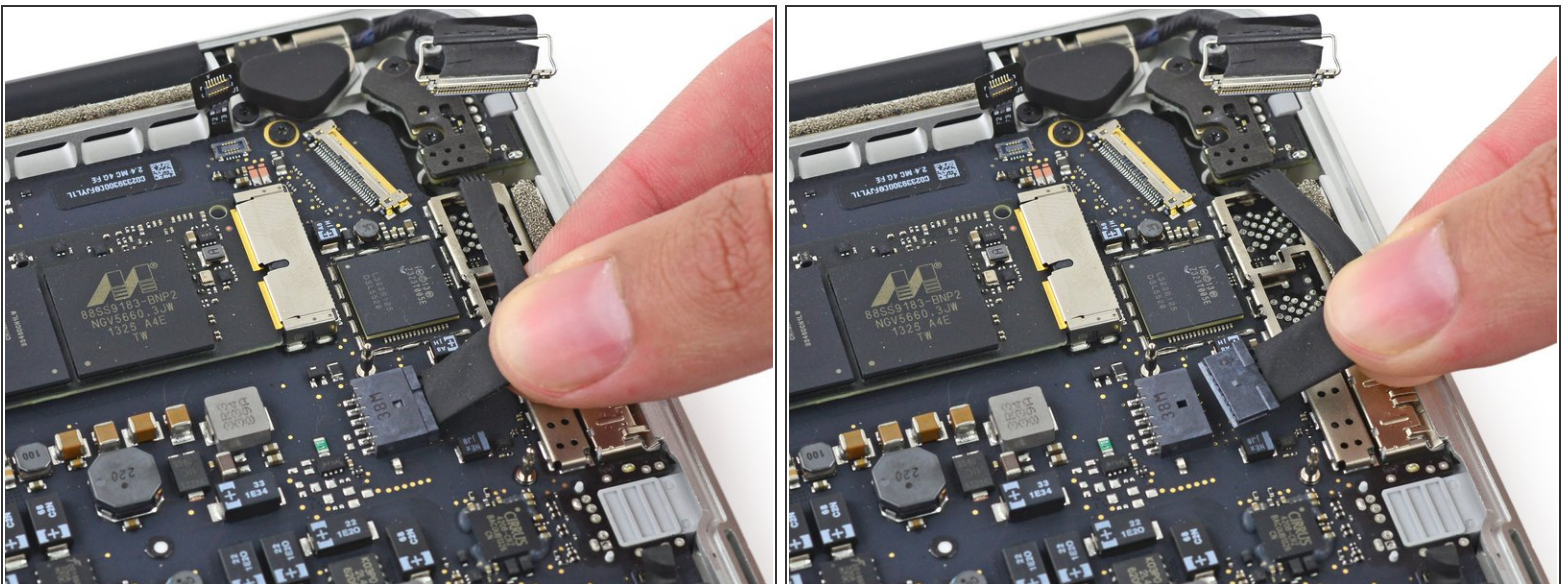
- Löse das Kabel der Tastaturbeleuchtung mit dem flachen Ende des Spudgers und biege es nach oben, so dass der Weg zum Logic Board frei wird.

## Schritt 22



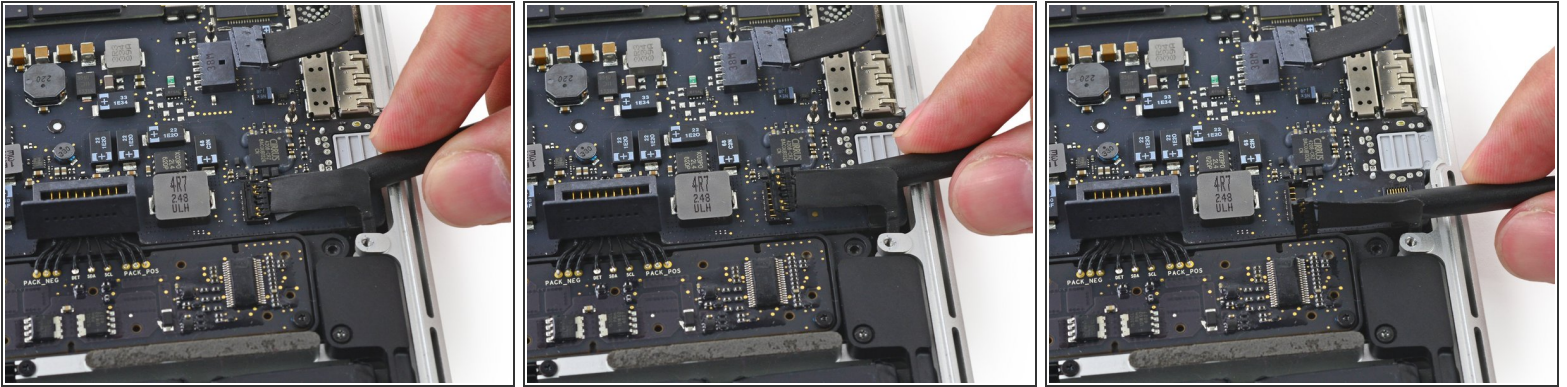
- Fasse die schwarze Plastiklasche und klappe den Displaykabelverbinder auf. Ziehe ihn dann gerade aus seinem Sockel auf dem Logic Board.

## Schritt 23



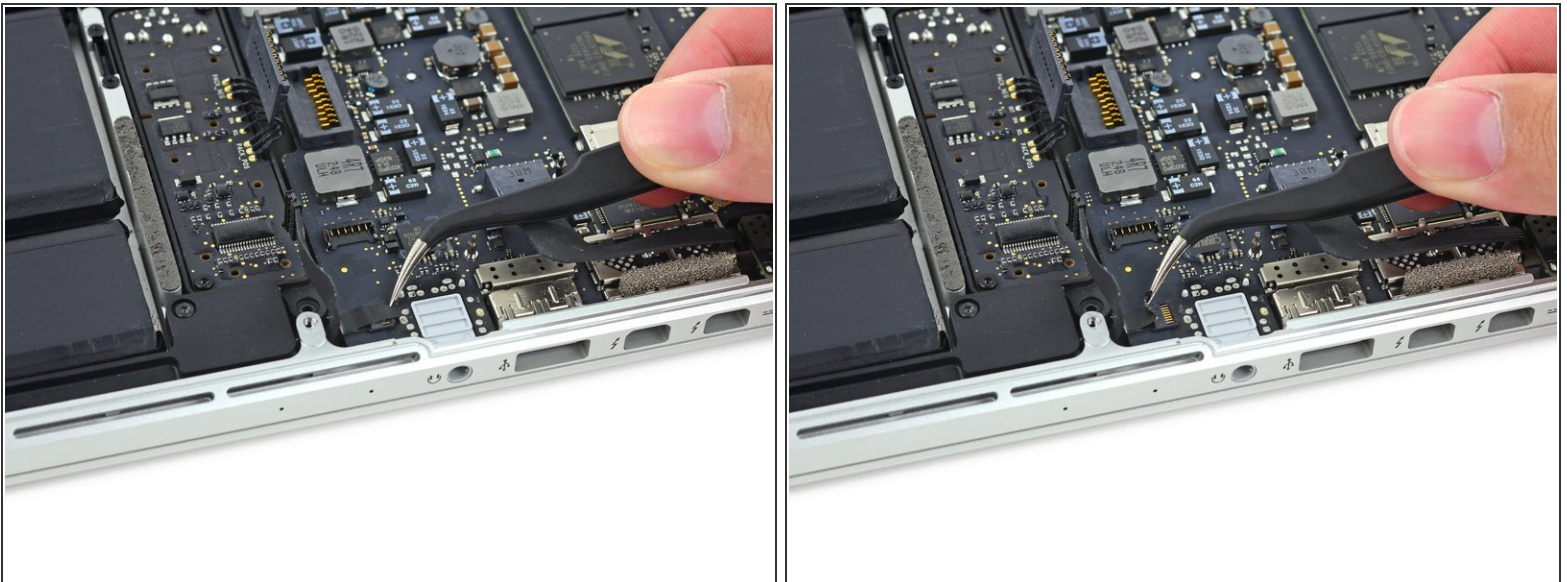
- Ziehe vorsichtig den Stecker zur Platine der Gleichstromversorgung (DC-In) aus seinem Sockel auf dem Logic Board.

## Schritt 24



- Zwänge das flache Ende des Spudgers unter das Kabel zum linken Lautsprecher nahe am Stecker und hebe es gerade aus seinem Sockel. Biege es dann aus dem Weg.

## Schritt 25



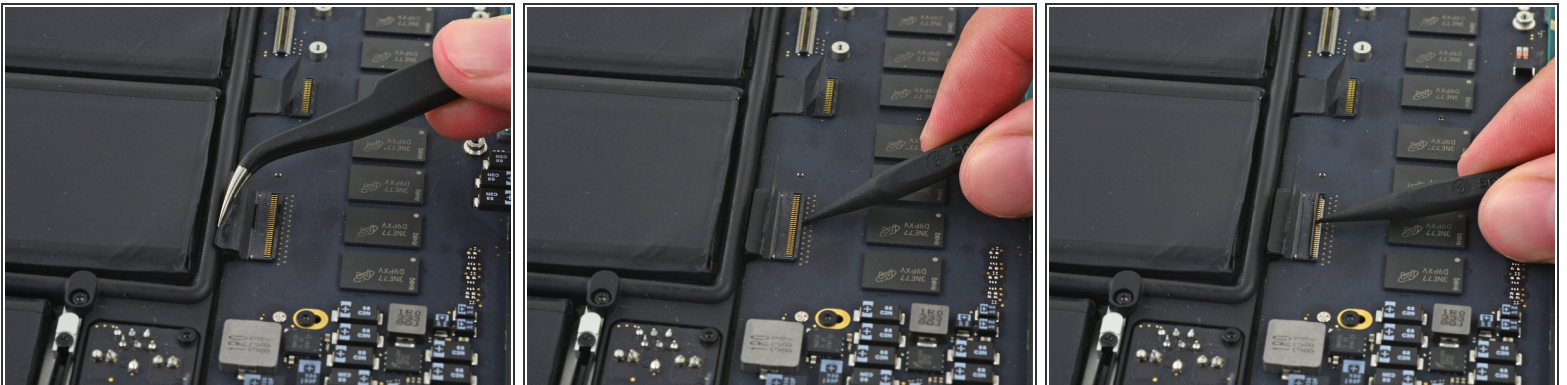
- ⓘ Falls nötig, musst du jegliches Klebeband abziehen, welches den ZIF Verbinder am Mikrofonskabel bedeckt.

## Schritt 26



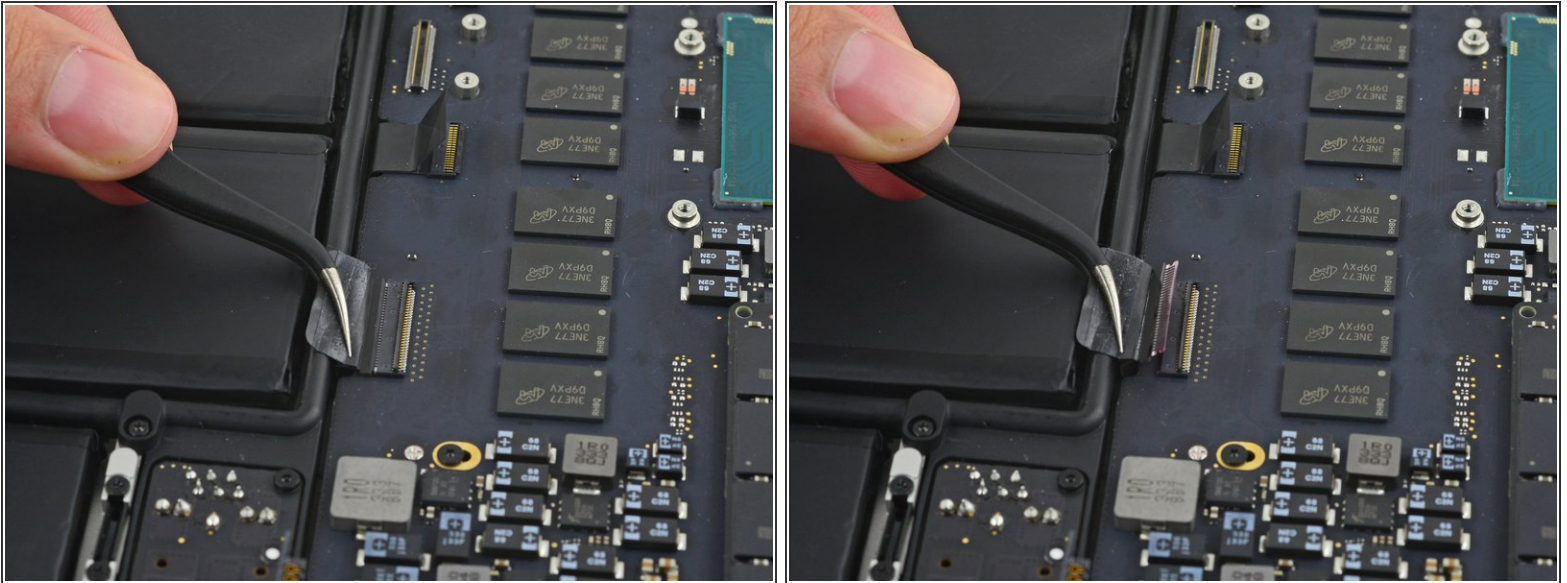
- Klappe den Sicherungsbügel am ZIF Verbinder des Mikrofonkabels mit der Spudgerspitze hoch.
- Ziehe das Mikrofonkabel aus seinem Sockel auf dem Logic Board.

## Schritt 27



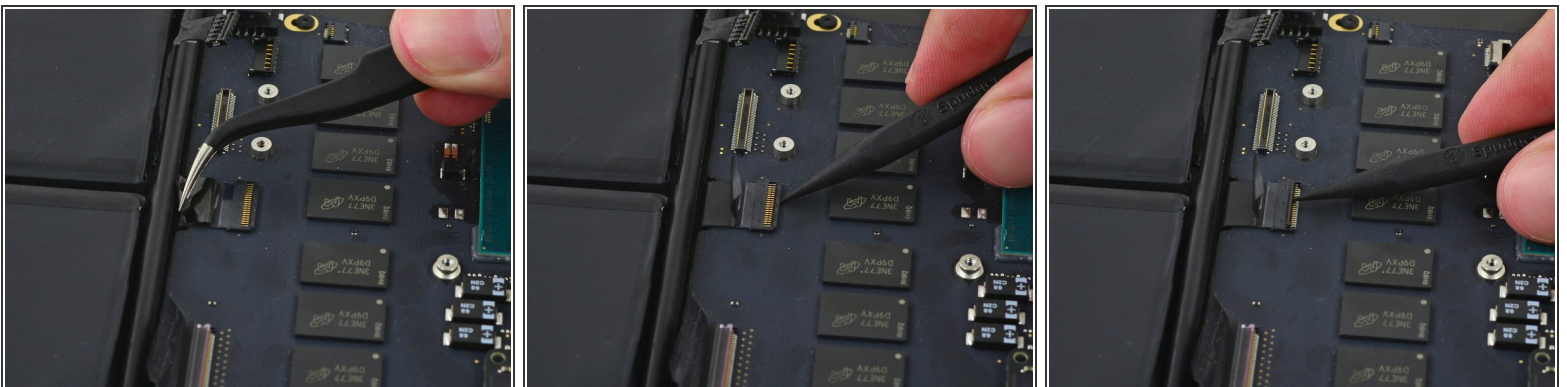
- ⓘ Falls nötig, musst du jegliches Klebeband abziehen, welches den Verbinder am Tastaturkabel bedeckt.
- Klappe den Sicherungsbügel am ZIF Verbinder mit der Spudgerspitze hoch.

## Schritt 28



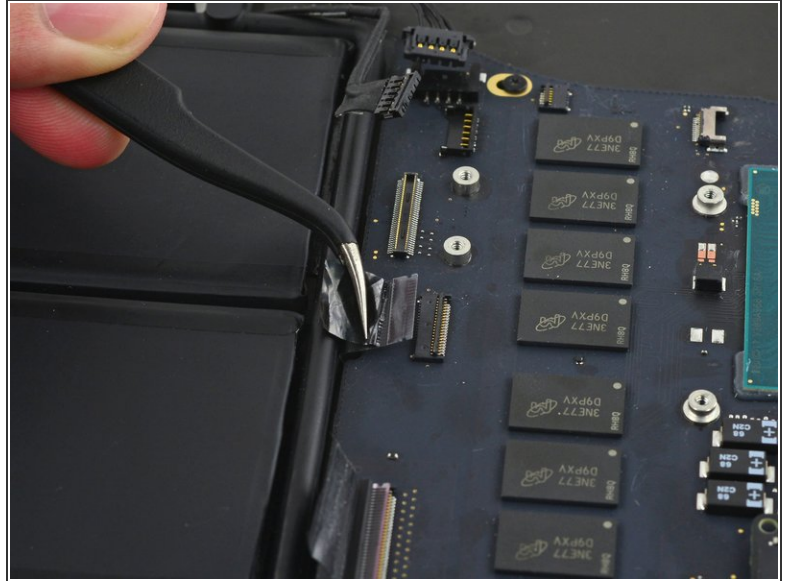
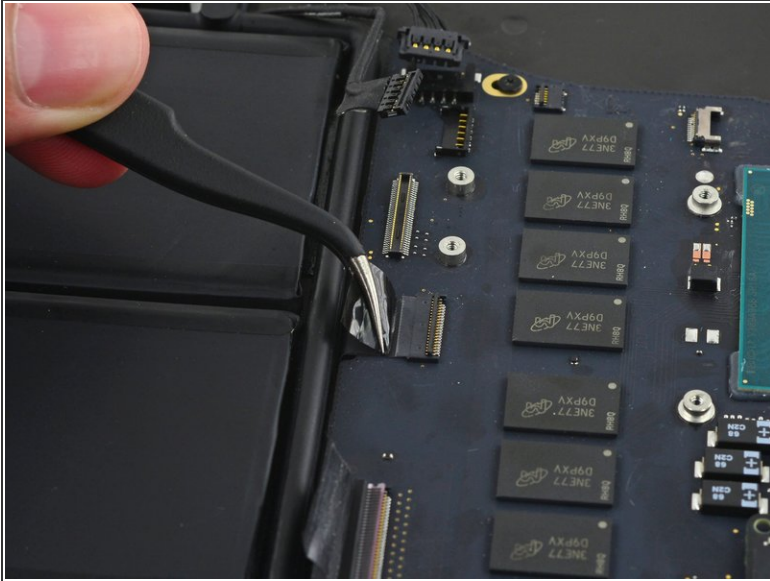
- Ziehe das Tastaturkabel gerade aus seinem ZIF Sockel auf dem Logic Board.

## Schritt 29



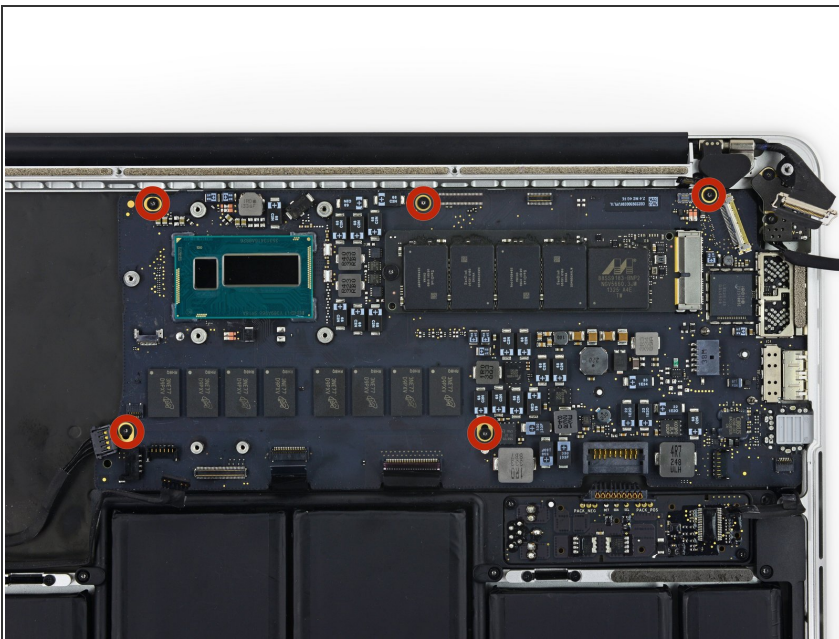
- i** Falls nötig, musst du jegliches Klebeband abziehen, welches den Verbinder am Kabel zum Trackpad bedeckt.
- Klappe den Sicherungsbügel am ZIF Verbinder mit der Spudgerspitze hoch.

## Schritt 30



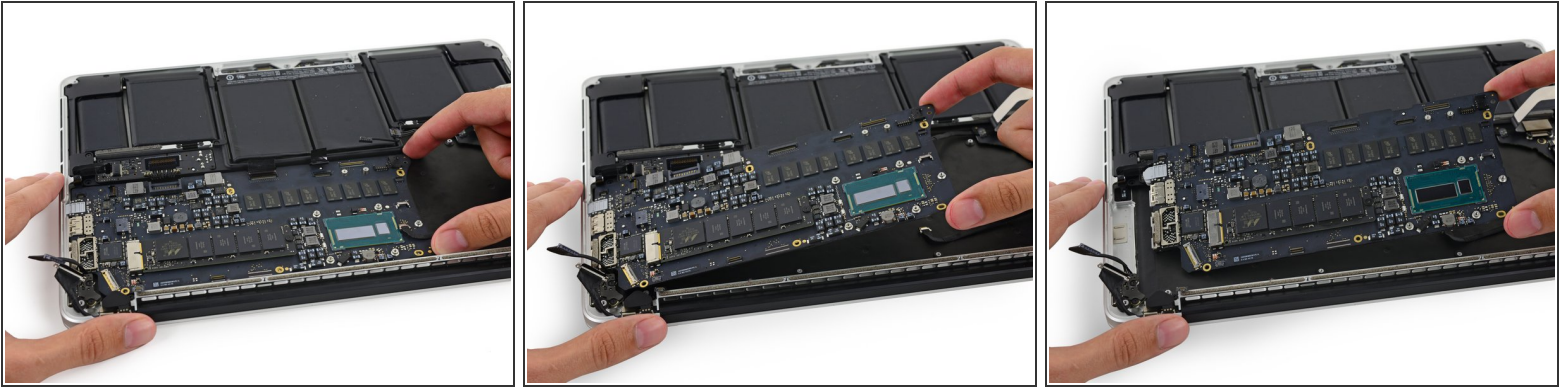
- Ziehe das Flachbandkabel zum Trackpad gerade aus seinem Sockel auf dem Logic Board.

## Schritt 31



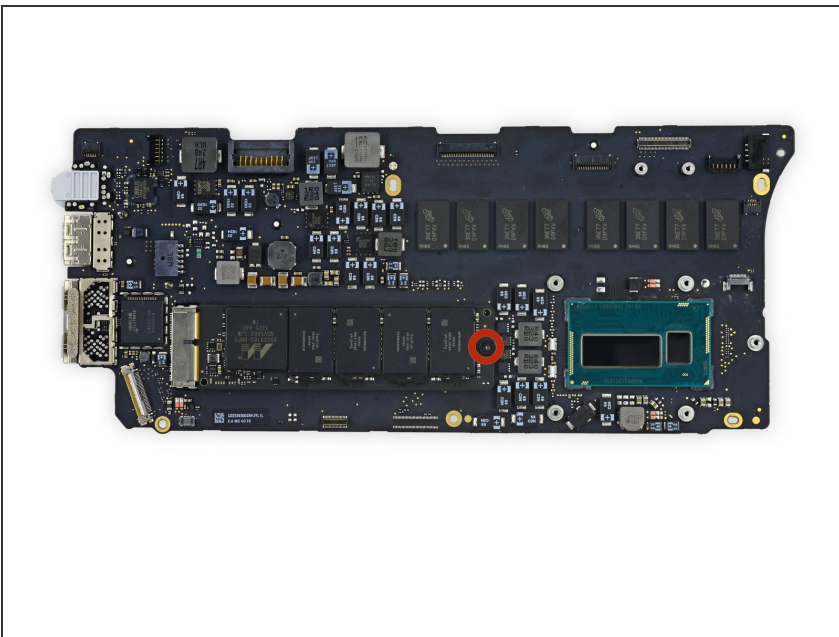
- Entferne die fünf 3,5 mm Torx T5 Schrauben, welche das Logic Board am oberen Gehäuse befestigen.
- ☑ Beim Zusammenbau musst du zuerst die fünf Schrauben lose eindrehen und das Logic Board ausrichten. Ziehe dann die Schrauben gleichmäßig fest.

## Schritt 32



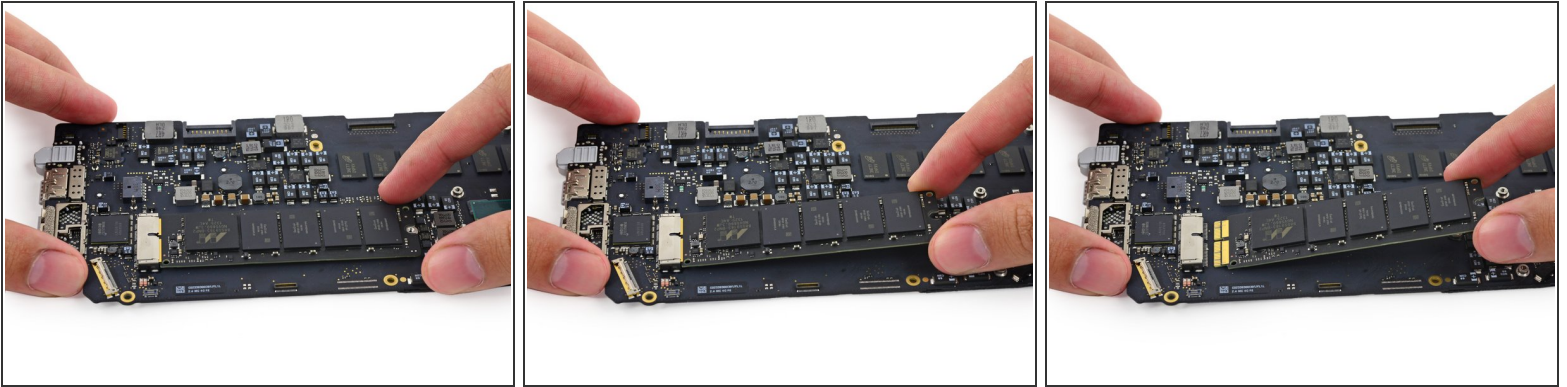
- Hebe das Logic Board am Prozessorende etwas hoch und ziehe es in Richtung des Ausschnitts für den Lüfter. So kommen die Anschlüsse an der Kante zum oberen Gehäuse frei.
- Entferne das Logic Board.
- ☑ Achte beim Zusammenbau darauf, dass die Kabel zur Tastatur, zur Tastaturbeleuchtung, zum MagSafe und zum Mikrofon nicht unter dem Logic Board eingeklemmt werden.
- ☑ Achte auch darauf, dass du die EMI Metallfinger der Anschlüsse unter die Seite des Gehäuses schiebst, nicht darüber.

## Schritt 33 — Logic Board



- Entferne die einzelne 2,9 mm Torx T5 Schraube, welche die SSD am Logic Board befestigt.

## Schritt 34



- Hebe die SSD am freien Ende etwas an und ziehe sie gerade aus ihrem Sockel auf dem Logic Board.

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