



MacBook Air 13" Ende 2010 Logic Board austauschen

Austausch des Logic Boards an deinem MacBook Air 13" Ende 2010.

Geschrieben von: Andrew Bookholt



EINLEITUNG

Diese Anleitung zeigt dir, wie du das Logic Board komplett entfernen kannst.



WERKZEUGE:

- [Arctic Silver ArctiClean](#) (1)
- [Arctic Silver Thermal Paste](#) (1)
- [P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T8 Torx Screwdriver](#) (1)



TEILE:

- [MacBook Air 13" \(Late 2010\) 1.86 GHz Logic Board](#) (1)
- [MacBook Air 13" \(Late 2010\) 2.13 GHz Logic Board](#) (1)

Schritt 1 — Gehäuseunterteil



i Bevor du weitermachst, schalte das Gerät aus, schließe den Deckel und lege den Computer mit der Unterseite nach oben auf eine weiche ebene Oberfläche.

- Drehe folgende zehn Schrauben heraus:
 - Zwei 9 mm 5-Point Pentalobe Schrauben
 - Acht 2,6 mm 5-Point Pentalobe Schrauben

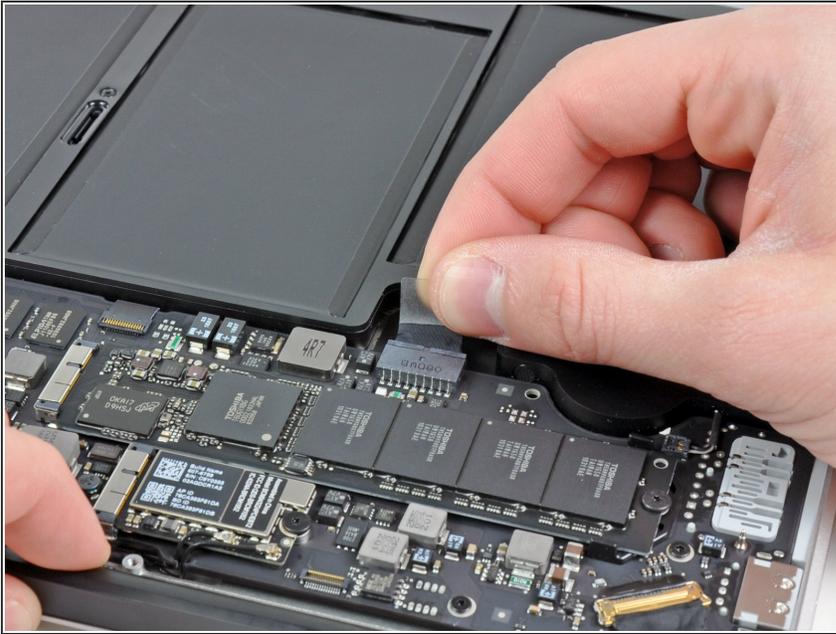
i Den speziellen Schraubendreher, um die zehn 5-Point Pentalobe Schrauben herauszudrehen, findest du [hier](#).

Schritt 2



- Zwänge deine Finger zwischen Display und Gehäuseunterteil und ziehe es nach oben, so dass sich das Gehäuseunterteil vom Air löst.
- Entferne das Gehäuseunterteil und lege es beiseite.

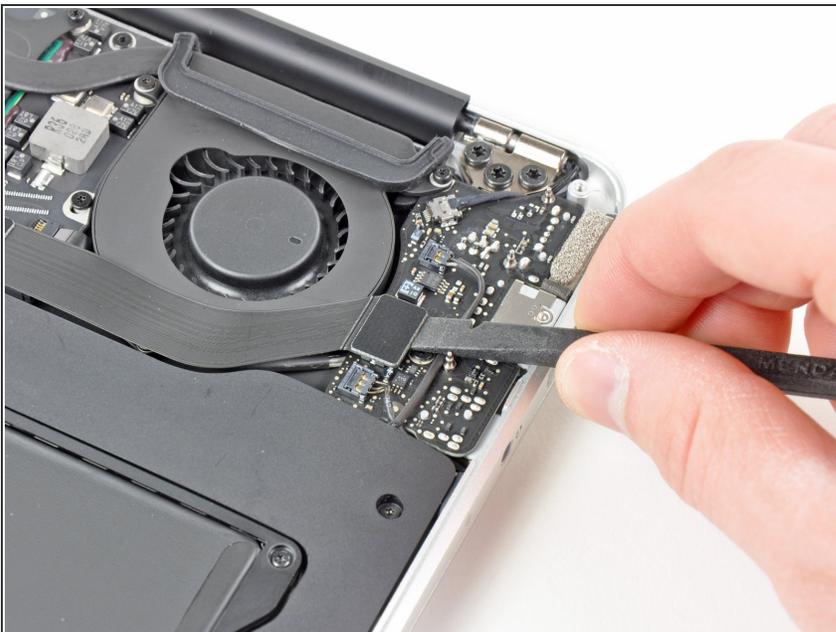
Schritt 3 — Akku



- ① Wir empfehlen als Vorsichtsmaßnahme, dass du den Akkustecker vom Logic Board löst, um elektrische Entladungen zu vermeiden. Dieser Schritt ist **optional** und nicht unbedingt nötig.
- Fasse die durchsichtige Zuglasche aus Plastik, welche am Akkustecker angebracht ist, und ziehe sie in Richtung der Vorderkante des Air. So wird der Akku vom Logic Board getrennt.

⚠ Ziehe den Stecker beim Ablösen nicht nach oben.

Schritt 4 — I/O Board Kabel



- Heble den Stecker des I/O Board Kabels mit dem flachen Ende des Spudgers aus seinem Anschluss auf dem I/O Board.

Schritt 5



! Der folgende Stecker hat einen besonders tiefen Anschluss. Sei vorsichtig beim Ablösen.

- Ziehe das I/O Board Kabel vorsichtig von der Oberseite des Lüfters ab.
- Ziehe das I/O Board Kabel vorsichtig nahe am Verbinder zum Logic Board hoch und drücke gleichzeitig mit der Spudgerspitze abwechselnd an den Seiten des Steckers, um ihn so "herauswandern" zu lassen.
- Entferne das I/O Board Kabel.

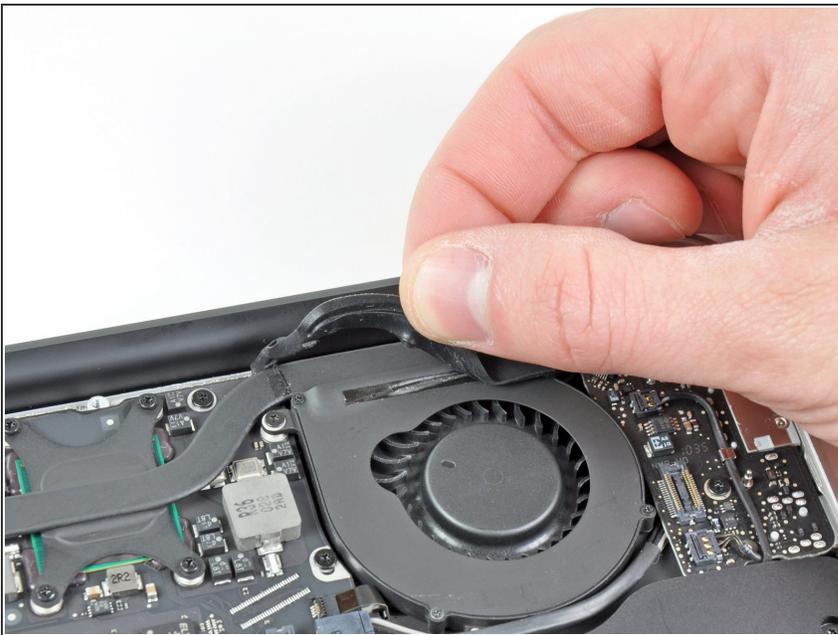
Schritt 6 — Lüfter



- Klappe vorsichtig mit der Spudgerspitze den Sicherungsbügel am ZIF Anschluss des Lüfterkabels hoch.

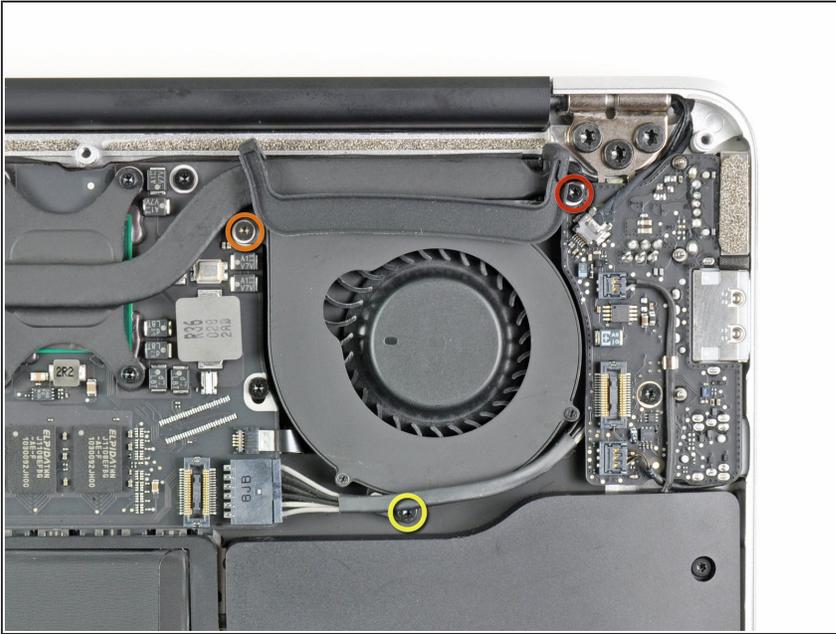
 Achte darauf, dass du nur am Sicherungsbügel hebelst, **nicht** am Anschluss selbst.

Schritt 7



- Ziehe die Gummidichtung von der Klebeverbindung auf der Oberseite des Lüfters ab.

Schritt 8



- Entferne folgende drei Torx T5 Schrauben, welche den Lüfter am oberen Gehäuse befestigen:
 - Eine 3,6 mm Schraube
 - Eine 2,7 mm Schraube
 - Eine 3,6 mm Schraube mit kurzem Kopf

Schritt 9



- Hebe den Lüfter aus dem oberen Gehäuse und ziehe das Flachbandkabel zum Lüfter

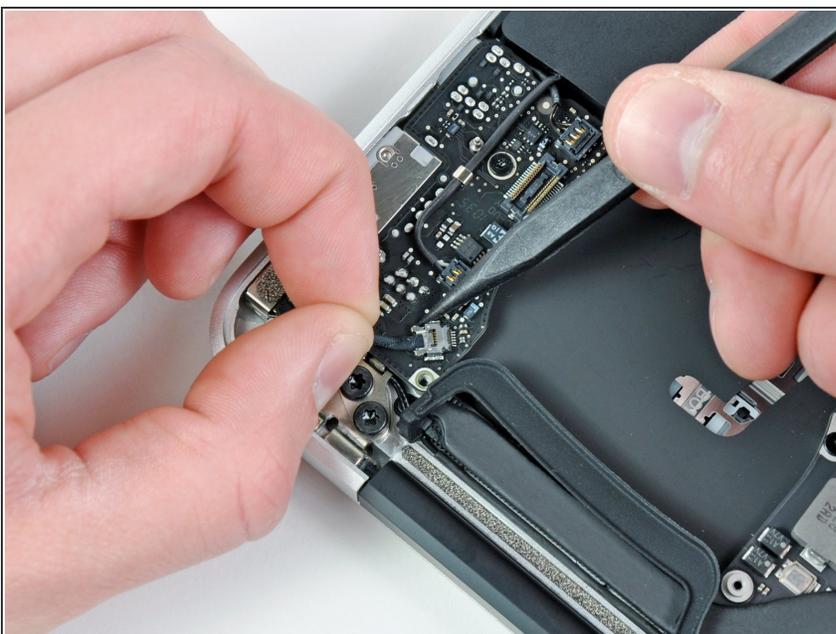
vorsichtig aus seinem Anschluss,
während du den Lüfter vom Air
entfernst.

Schritt 10 — I/O Bord



- Trenne das I/O Board, indem du das Netzkabel aus seinem Anschluss auf dem Logic Board entfernst.
- ⓘ Ziehe das Kabel parallel zu der Oberfläche des Logic Boards in Richtung der rechten Kante des Airs.

Schritt 11



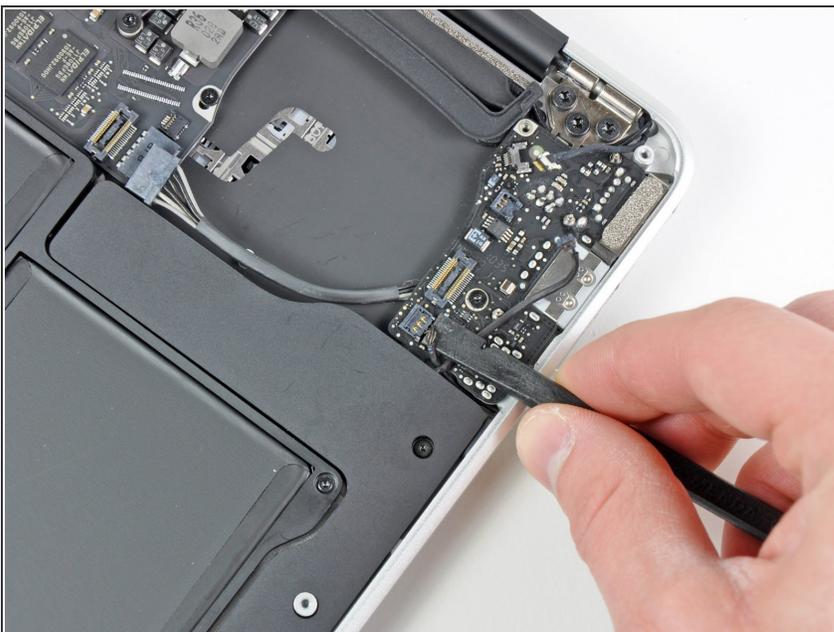
- Ziehe das Kamerakabel parallel zu der Vorderseite des I/O Board in Richtung der Ecke des Airs, um es aus seinem Anschluss zu lösen. Mit der Spudgerspitze kannst du nachhelfen, um den Stecker aus seinem Anschluss zu schieben.
- ⚠ Ziehe dieses Kabel nicht nach oben, während du es trennst, da sonst sein Anschluss aus dem Logic Board herausbrechen kann.

Schritt 12



- Heble mit dem flachen Ende eines Spudgers den Stecker des linken Lautsprecherkabels nach oben und aus seinem Anschluss auf dem I/O Board heraus.
- ⓘ Setze zum Hebeln unter den Kabel an.
- Hole das linke Lautsprecherkabel aus seiner Halterung auf dem I/O Board heraus.

Schritt 13



- Heble den Mikrophonkabelstecker mit dem flachen Ende eines Spudgers aus seinem Anschluss auf dem I/O Board.
- ⓘ Setze zum Hebeln unterhalb der Kabel an.

Schritt 14



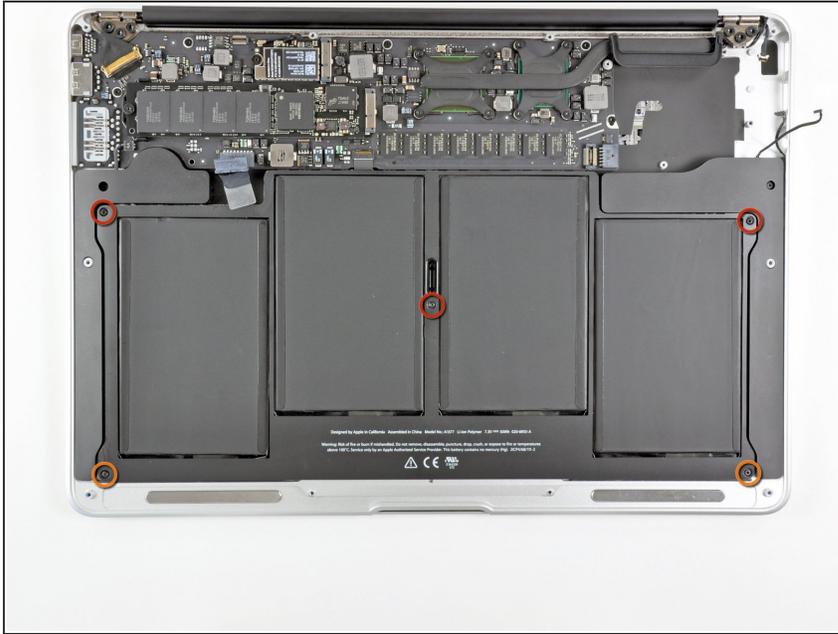
- Entferne die einzelne 3,6 mm T5 Torx Schraube, mit der das I/O Board am oberen Gehäuseteil befestigt ist.

Schritt 15



- Hebe das I/O Board vorsichtig von der Ecke her an, die dem Logic Board am nächsten ist, und entferne sie vom oberen Gehäuseteil.

Schritt 16 — Akku



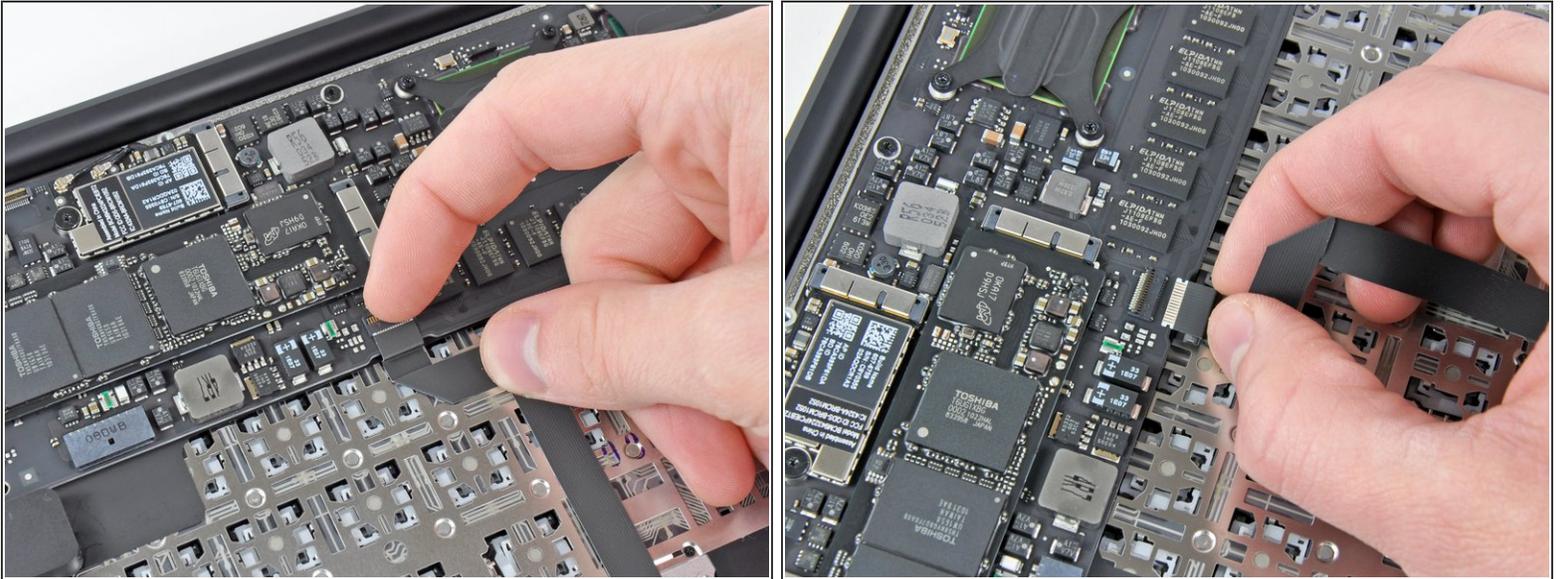
- Der Akku ist mit fünf Torx T5 Schrauben am oberen Gehäuse befestigt. Drehe sie heraus:
 - Drei 6,3 mm Schrauben
 - Zwei 2,4 mm Schrauben

Schritt 17



- ⚠ Vermeide es beim Hantieren am Akku, die vier freiliegenden Lithium-Polymer-Zellen zu drücken oder zu berühren.
- Hebe den Akku an der Kante nahe am Logic Board an und entferne ihn vom oberen Gehäuse.

Schritt 18 — Logic Board



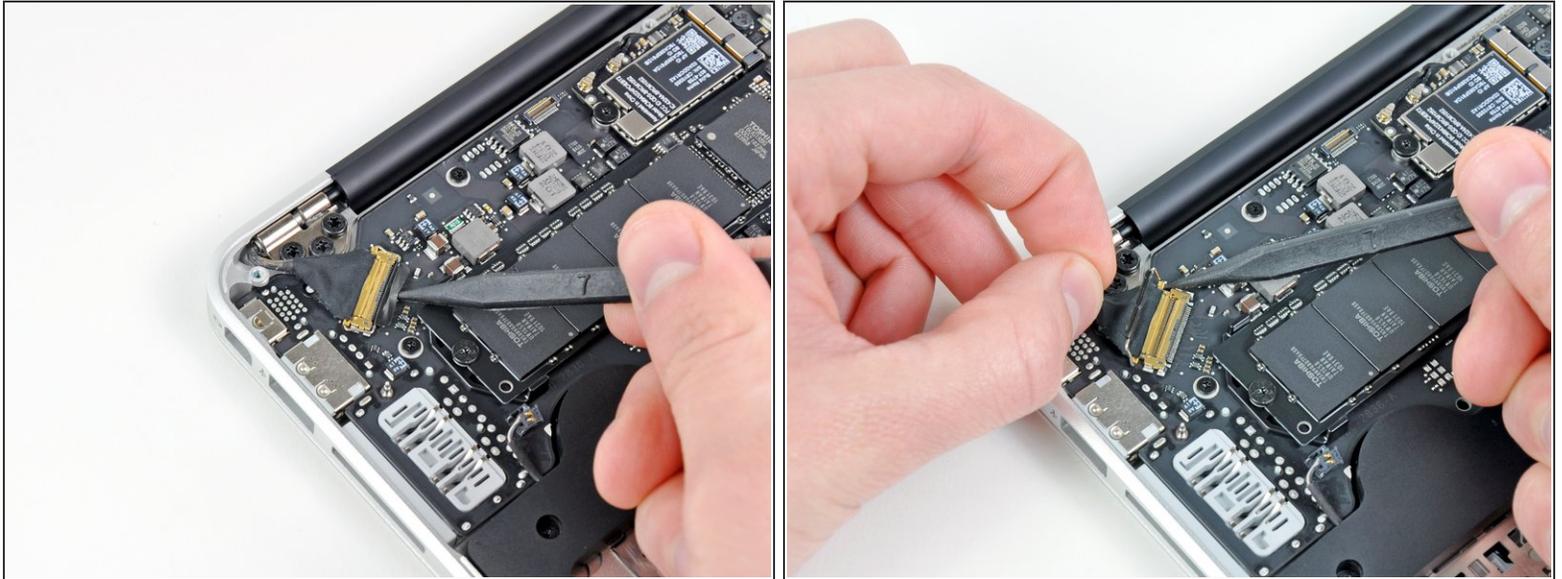
- Klappe den Sicherungsbügel am ZIF Anschluss des Flachbandkabels zum Trackpad mit der Spudgerspitze oder deinem Fingernagel hoch.
- ⚠ Achte darauf, dass du nur am scharnierartigen Sicherungsbügel hebelst, **nicht** am Anschluss selbst.
- Ziehe das Flachbandkabel zum Trackpad gerade aus seinem Anschluss in Richtung der Vorderkante des Air.

Schritt 19



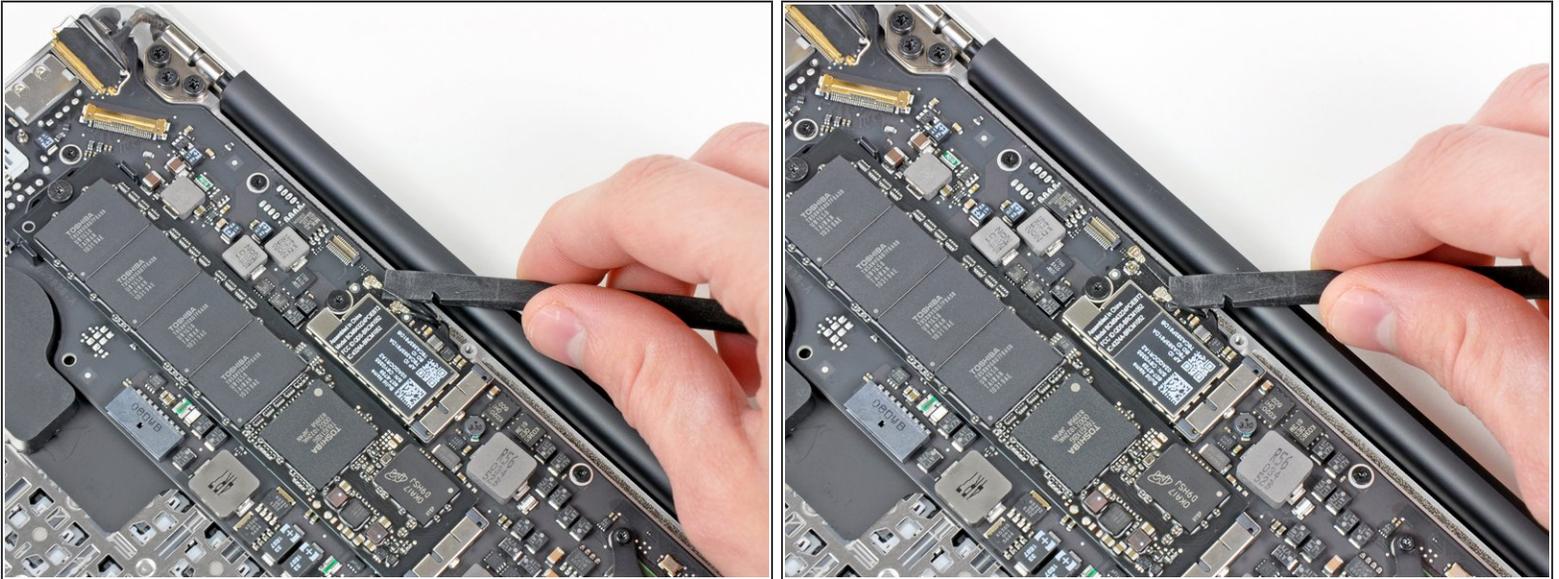
- Hebele den Stecker des rechten Lautsprecherkabels mit dem flachen Ende des Spudgers hoch und aus seinem Anschluss auf dem Logic Board heraus.
- ⓘ Setze zum Hebeln unter den Kabeln an.

Schritt 20



- Drücke vorsichtig die Spudgerspitze unter die schwarze Kunststoffklappe, die am Displaydatenkabelschloss angeklebt ist, so dass das Schloss nach oben und weg von dem Anschluss klappt.
 - Während du das Schloss vom Anschluss weg hältst, entferne mit der Spitze eines Spudgers und deinen Fingern vorsichtig das Displaydatenkabel aus seinem Anschluss, indem du es in Richtung der Ecke des Air schiebst.
- !** Ziehe das Displaydatenkabel nicht nach oben, wenn du es trennst, da ansonsten der Anschluss vom Logic Board brechen kann.

Schritt 21



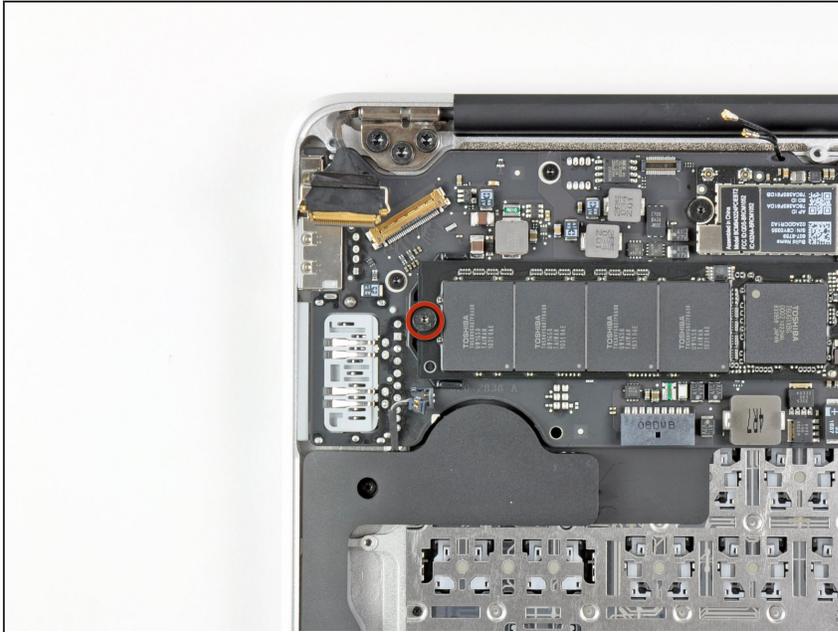
- Heble beide Antennenkabelstecker mit einem Spudger nach oben und entferne sie aus ihren Anschlüssen auf der AirPort/Bluetooth Karte.

Schritt 22



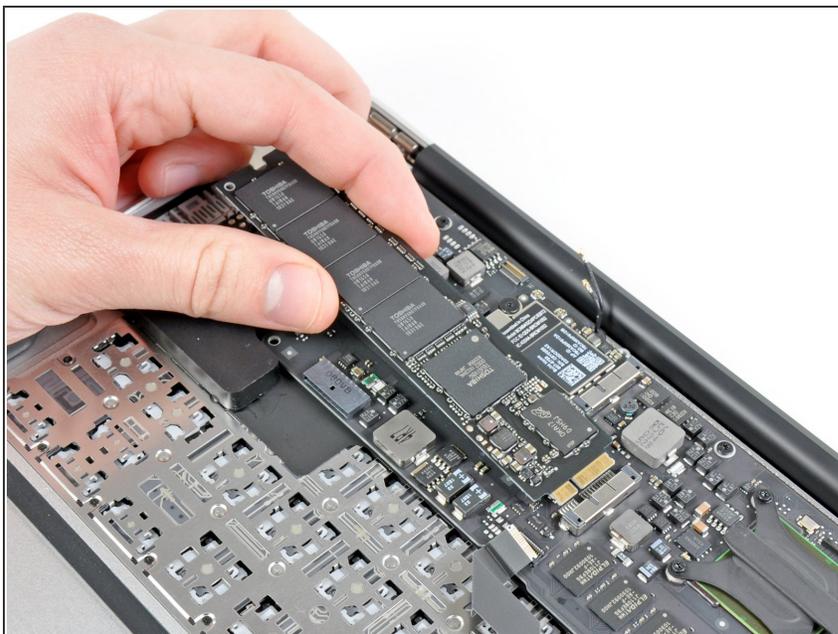
- Fädle die Antennenkabel vorsichtig aus dem schlitzförmigen Einschnitt auf dem Logic Board.

Schritt 23



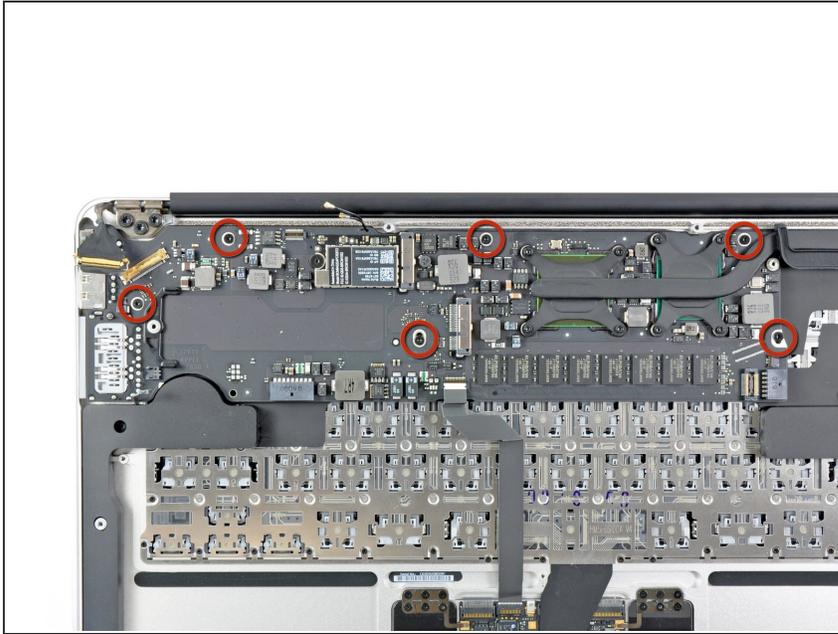
- Entferne die einzelne 2,85 mm T5 Torx Schraube, mit der die SSD am Logic Board befestigt ist.

Schritt 24



- ⚠ Hebe das Ende der SSD nicht zu sehr an.
- Ziehe das Laufwerk gerade aus seinem Anschluss heraus und entferne es vom Logic Board.
- 📌 Wenn du die SSD wieder einsetzt, gehe sicher, dass sie richtig positioniert ist, bevor du die Schraube wieder eindrehst.

Schritt 25



- Entferne die sechs 6,3 mm T5 Torx Schrauben, mit denen das Logic Board am oberen Gehäuse befestigt ist.

Schritt 26



- Entferne die inneren zwei 4,9 mm T8 Torx Schrauben, mit denen der Antennenkabelhalter und das linke

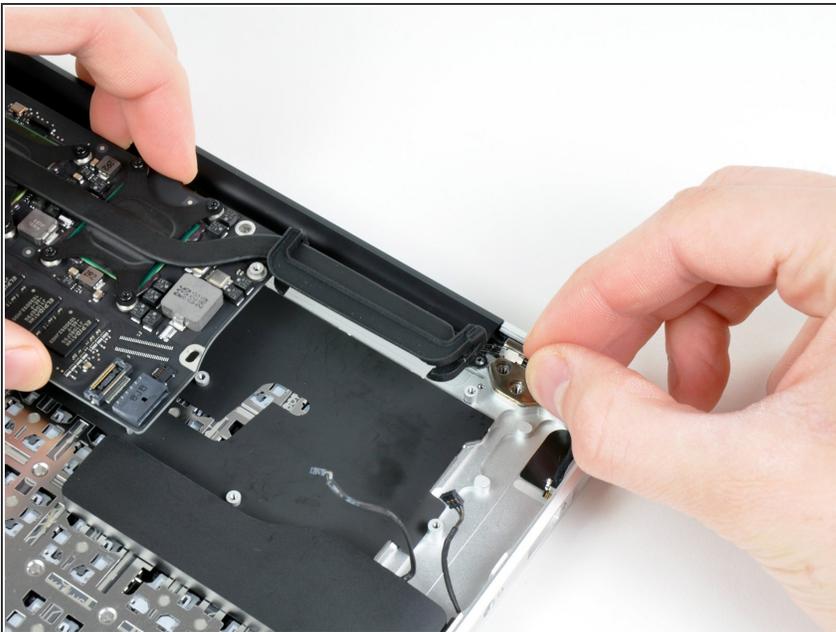
Verschlusscharnier am oberen Gehäuse festgemacht ist.

Schritt 27



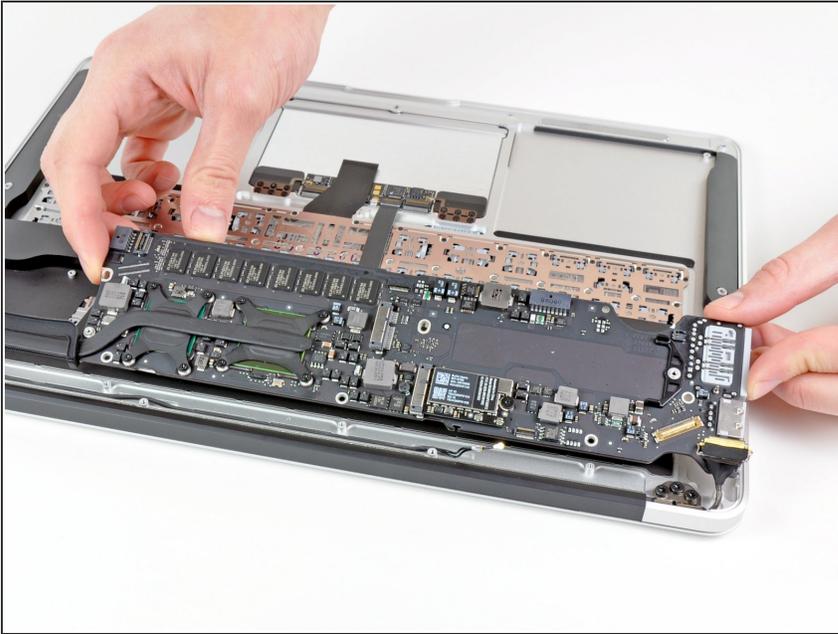
- Schiebe den Antennenkabelhalterungen etwas beiseite und entferne die 3 mm T5 Torx Schraube, mit der das Ende des Kühlkörpers am oberen Gehäuse befestigt ist.

Schritt 28



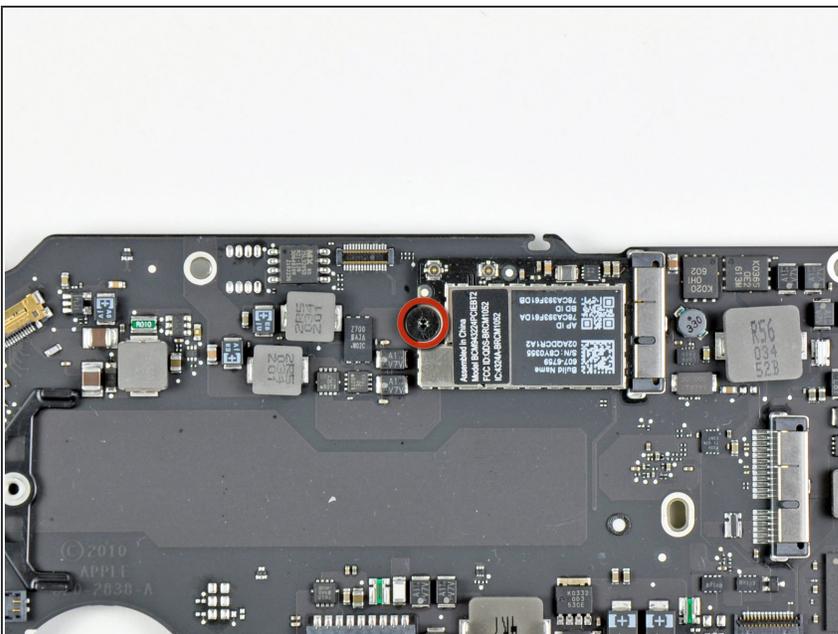
- ⓘ Achte darauf, dass die Antennenkabel nicht im Weg sind, wenn du die Seite des Logic Boards nahe am Kühlkörper aus dem oberen Gehäuse hebst.

Schritt 29



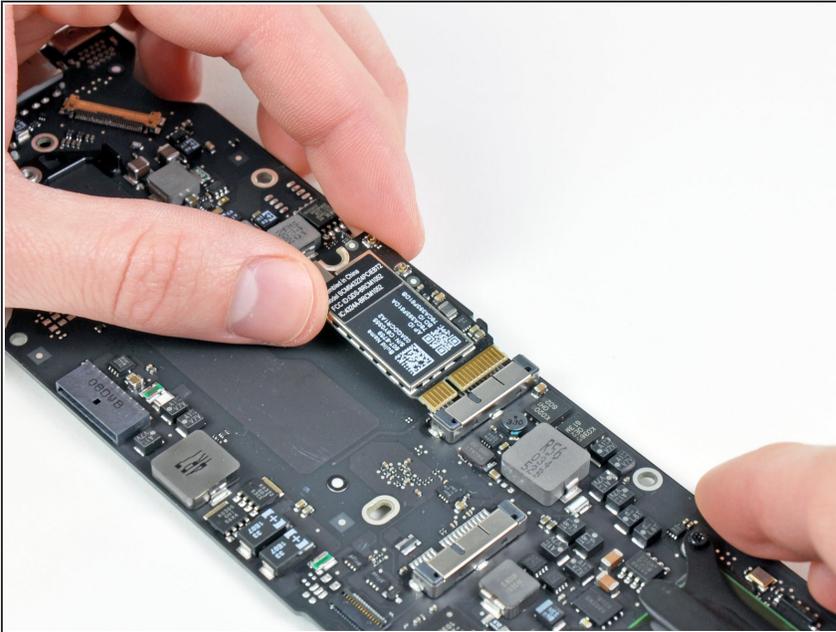
- Entferne die Logic Board Einheit vorsichtig vom oberen Gehäuse und achte dabei darauf, dass sich keine Kabel verfangen.

Schritt 30 — Logic Board



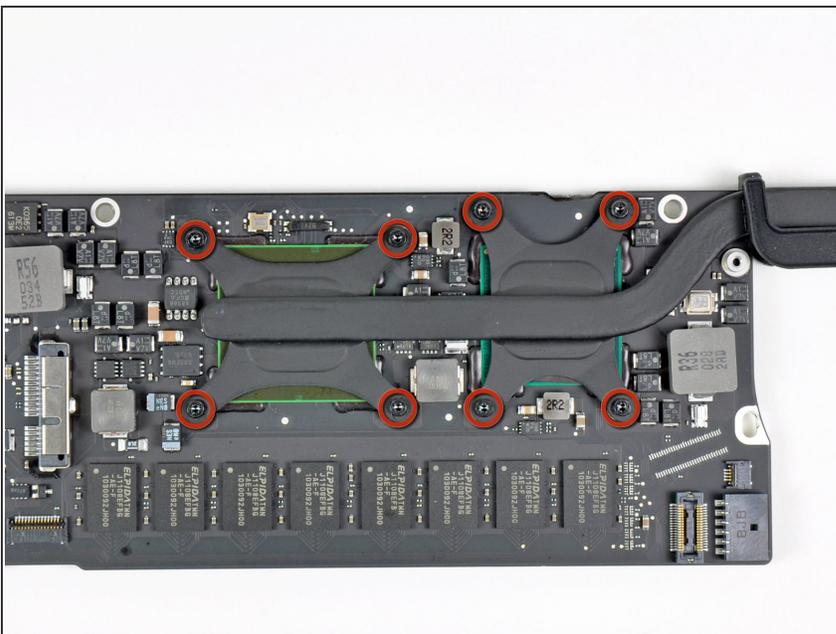
- Entferne die einzelne 2,9 mm Torx T5 Schraube, welche die AirPort/Bluetooth Karte am Logic Board befestigt.

Schritt 31



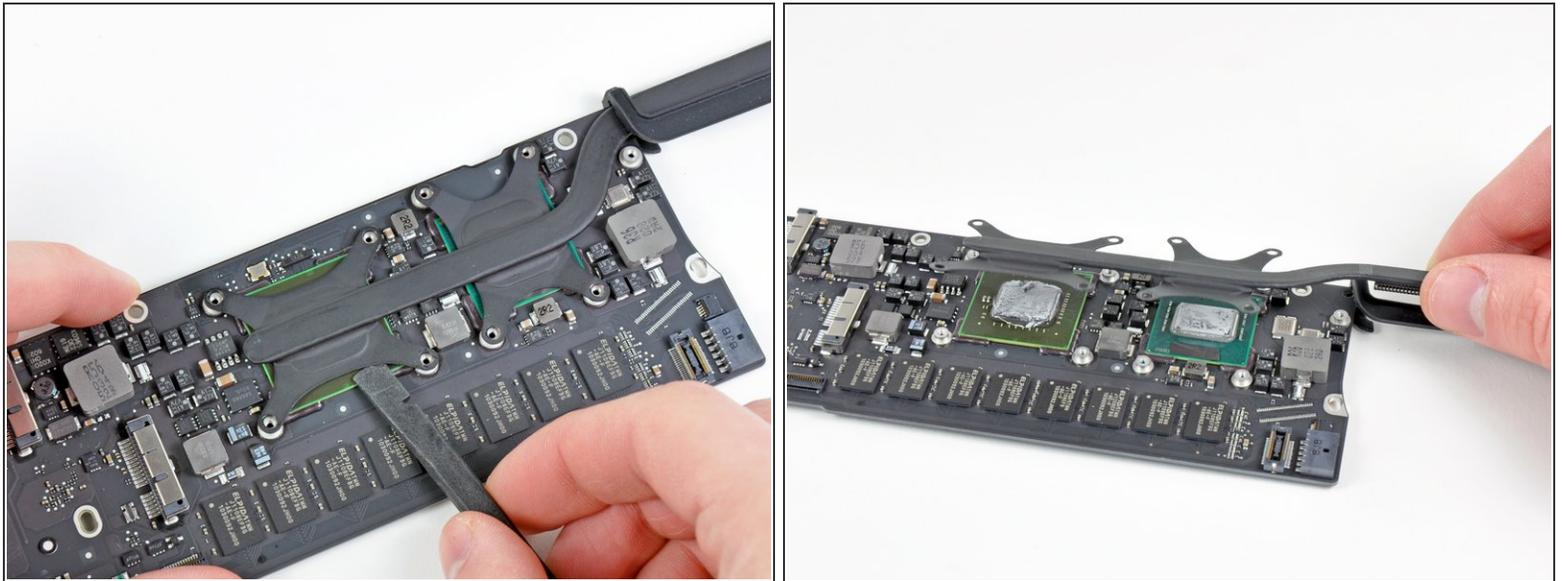
- Hebe das freie Ende der AirPort/Bluetooth Karte ein wenig an und ziehe sie aus ihrem Anschluss auf dem Logic Board.
- Entferne die AirPort/Bluetooth Karte vom Logic Board.

Schritt 32



- Entferne die acht 2,5 mm Torx T5 Schrauben, welche den Kühlkörper am Logic Board befestigen.

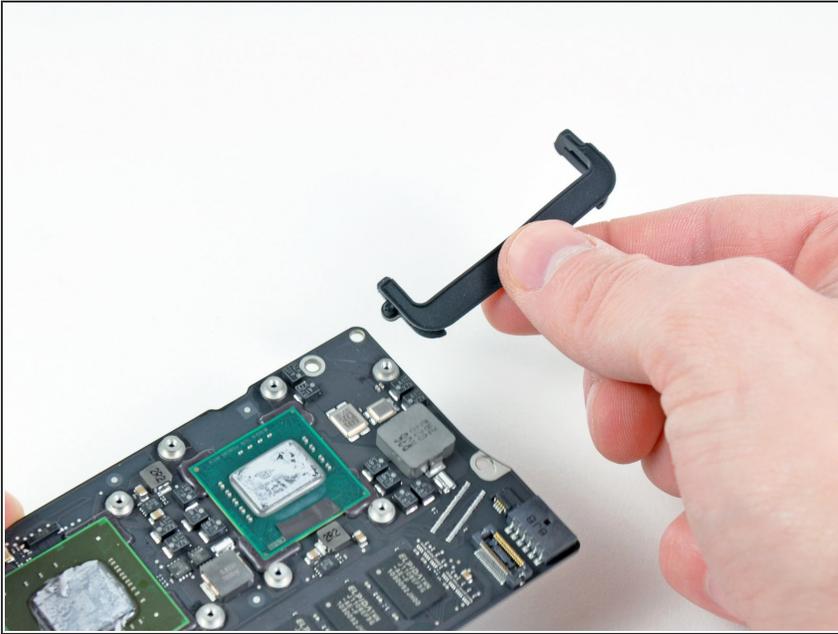
Schritt 33



i Wenn der Kühlkörper scheinbar noch am Logic Board festklebt, nachdem die vier Schrauben gelöst sind, dann kannst du den Kühlkörper mit einem Spudger von den Oberflächen von CPU und GPU trennen.

- Entferne den Kühlkörper vom Logic Board.
- Wenn du den Kühlkörper wieder anbringst, darfst du nicht vergessen eine neue Schicht [Wärmeleitpaste](#) aufzutragen. Wenn du noch nicht mit Wärmeleitpaste gearbeitet hast, haben wir eine [Anleitung](#), die dir zeigt, wie das geht.

Schritt 34



- Entferne die Gummidichtung des Lüfters vom Logic Board.
- Das Logic Board bleibt zurück.

Schritt 35



- i** Diese Bilder zeigen, wie die Gummidichtung des Lüfters beim Zusammenbau richtig eingesetzt wird. Achte darauf, dass die Dichtung nicht unter der Ausbuchtung installiert wird, mit der das Ende des Kühlkörpers am oberen Gehäuse verschraubt ist.
- i** Achte auch darauf, dass die kleine Noppe, welche in die Dichtung eingeformt ist, in die entsprechende Vertiefung in der rechten oberen Ecke des Logic Boards passt.

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