



MacBook Air (13 Zoll, Anfang 2017) Kühlkörper tauschen

Diese Anleitung zeigt, wie der Kühlkörper...

Geschrieben von: Adam O'Camb



EINLEITUNG

Diese Anleitung zeigt, wie der Kühlkörper ausgetauscht, oder nur die Wärmeleitpaste erneuert werden kann.

Denke dran, vor dem Einbau des Kühlkörpers [eine neue Schicht von Wärmeleitpaste](#) aufzutragen.



WERKZEUGE:

- [Spudger](#) (1)
- [P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [TR8 Torx Sicherheitsschraubendreher](#) (1)
- [Arctic Silver Thermal Paste](#) (1)
- [Arctic Silver ArctiClean](#) (1)



TEILE:

- [MacBook Air 13" \(Mid 2013\) Heat Sink](#) (1)

Schritt 1 — Hinteres Gehäuse



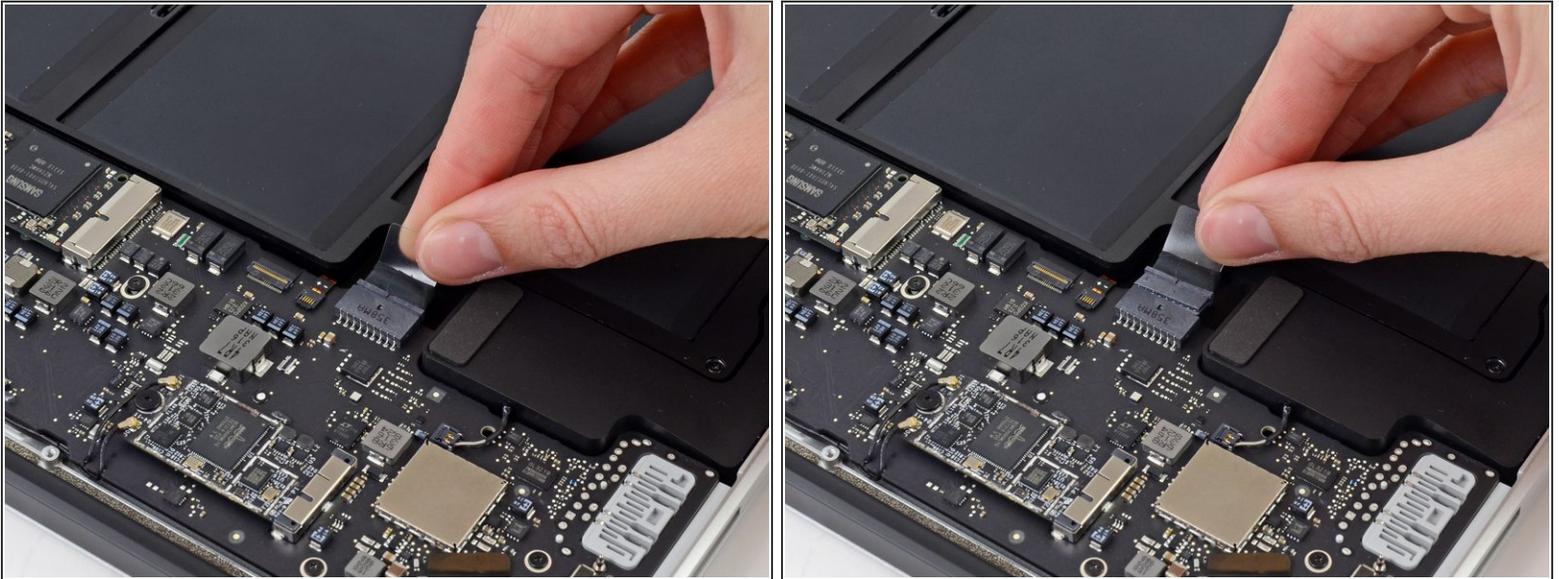
- ⓘ Bevor du anfängst, fahre dein MacBook herunter. Schließe das Display und lege dein MacBook mit der Unterseite nach oben auf eine weiche Unterlage.
- Benutze einen [P5 Pentalobe-Schraubendreher](#), um folgende zehn Schrauben zu entfernen, mit denen das untere Gehäuse befestigt ist:
 - Zwei 9 mm Schrauben
 - Acht 2,6 mm Schrauben

Schritt 2



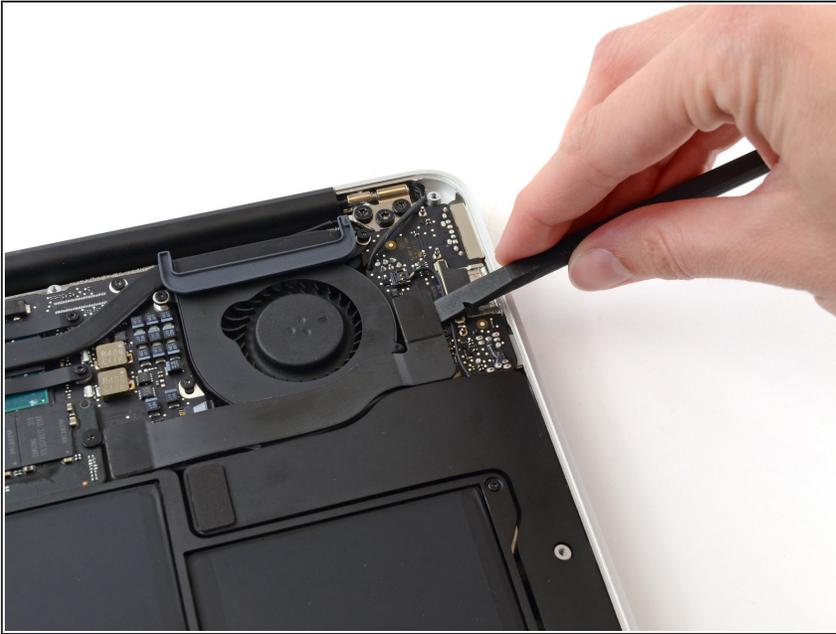
- Löse das hintere Gehäuse vom Air, indem du mit den Fingerspitzen zwischen Display und Gehäuse gehst und es nach oben ziehst.
- Entferne das hintere Gehäuse und lege es beiseite.

Schritt 3 — Akkustecker



- ⓘ Um sicherzustellen, dass kein Strom fließt und sich das MacBook nicht einschaltet während du arbeitest, ist es empfehlenswert, den Akku abzutrennen.
- Ziehe die durchsichtige Kunststoffflasche, die am Akkustecker angebracht ist, parallel zur Oberfläche der Leiterplatte in Richtung Vorderkante des Air.
- ⚠ Ziehe den Stecker beim Trennen nicht nach oben, du riskierst sonst eine Beschädigung des Anschlusses.

Schritt 4 — I/O Blendenkabel



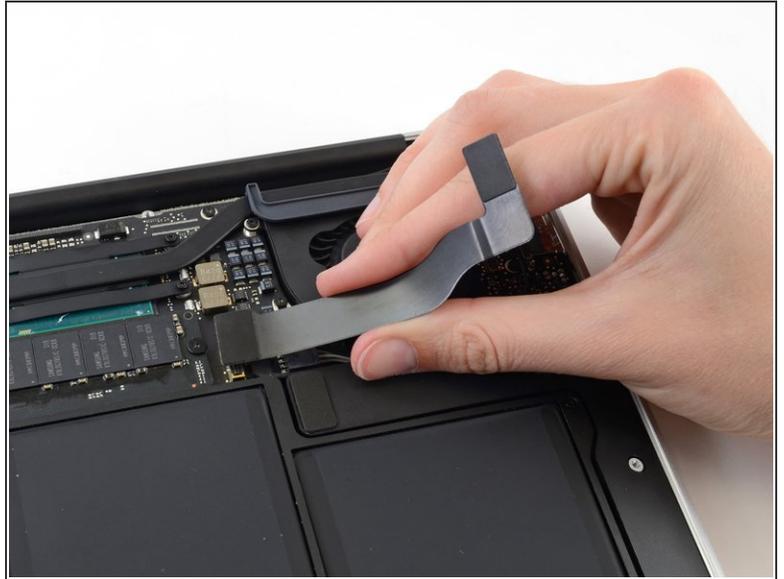
- Heble den Stecker des I/O Blendenkabels mit einem Spudger aus seiner Fassung auf dem I/O Board,

Schritt 5



- Löse das I/O Blendenkabel vorsichtig von dem Kleber ab, mit dem es oben auf dem Lüfter angebracht ist.
- ☑ Achte beim Zusammenbau darauf, dass dieses Kabel in der richtigen Richtung eingesetzt wird. Es lässt sich auch in entgegengesetzter Richtung einbauen, dann bootet der Laptop allerdings nicht mehr.

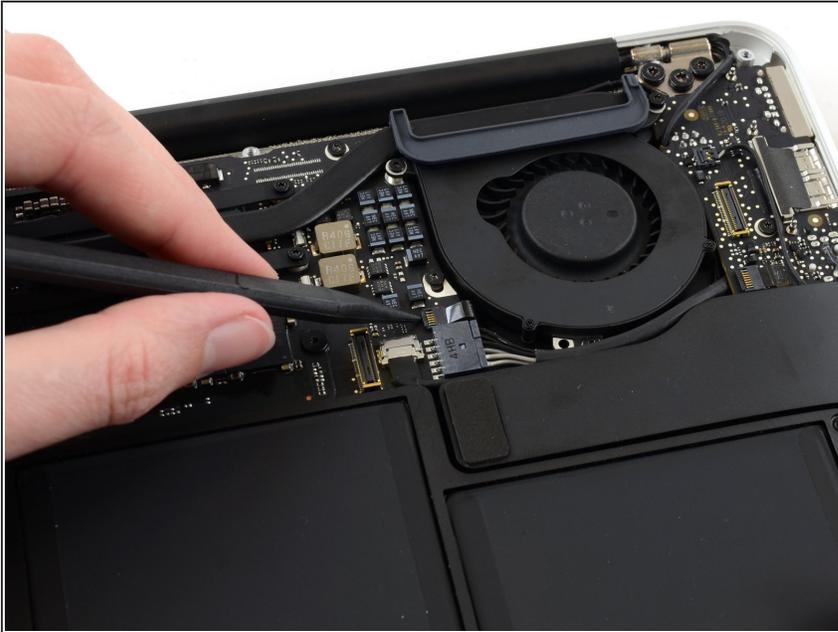
Schritt 6



⚠ Der folgende Anschluss hat eine besonders tiefgelegte Fassung. Sei vorsichtig, wenn du ihn ablöst.

- Während du vorsichtig das I/O Blendenkabel nach oben in Richtung seines Anschlusses auf dem Logic Board ziehst, heble mit dem flachen Ende eines Spudgers abwechselnd auf beiden Seiten des Anschlusses, um ihn nach und nach aus seiner Fassung zu lösen.
- Entferne das I/O Blendenkabel.

Schritt 7 — Lüfter



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

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

Schritt 8



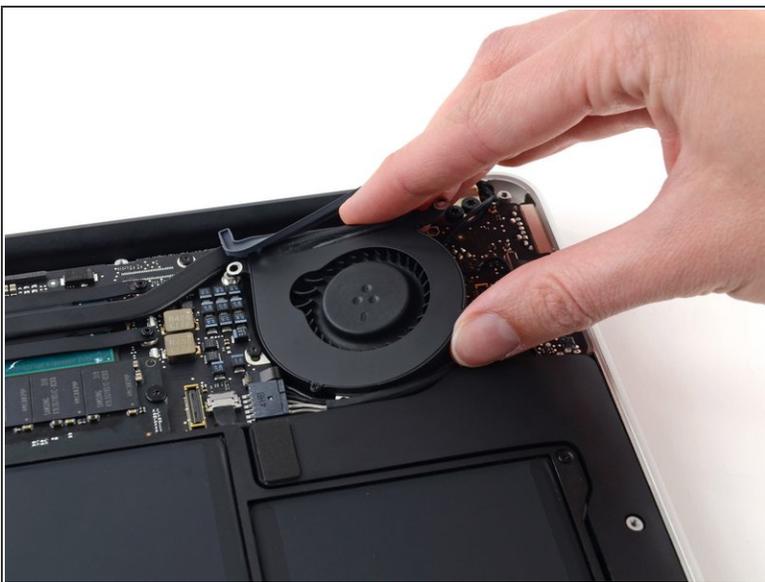
- Löse die Gummidichtung aus der Klebeverbindung an der Oberseite des Lüfters ab.

Schritt 9



- Entferne folgende drei Torx T5 Schrauben, welche den Lüfter am oberen Gehäuse befestigen:
 - Eine 5,2 mm Schraube
 - Eine 3,3 mm Schraube
 - Eine 4,4 mm Schraube mit einem kleinen Kopf

Schritt 10



- Hebe den Lüfter an der Seite beim I/O Board hoch und ziehe ihn vom oberen Gehäuse weg.
- Wenn du den Lüfter entfernst, dann löst sich auch das Flachbandkabel zum Lüfter. Achte darauf, dass es sich nicht verhakt.

Schritt 11 — I/O Karte



- Trenne die I/O Karte, 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 Air.

Schritt 12



- Heble mit dem flachen Ende eines Spudgers den Kabelstecker des linken Lautsprechers nach oben und aus dem Anschluss auf der I/O Karte heraus.

ⓘ Setze mit dem Hebel unter den Kabeln an.

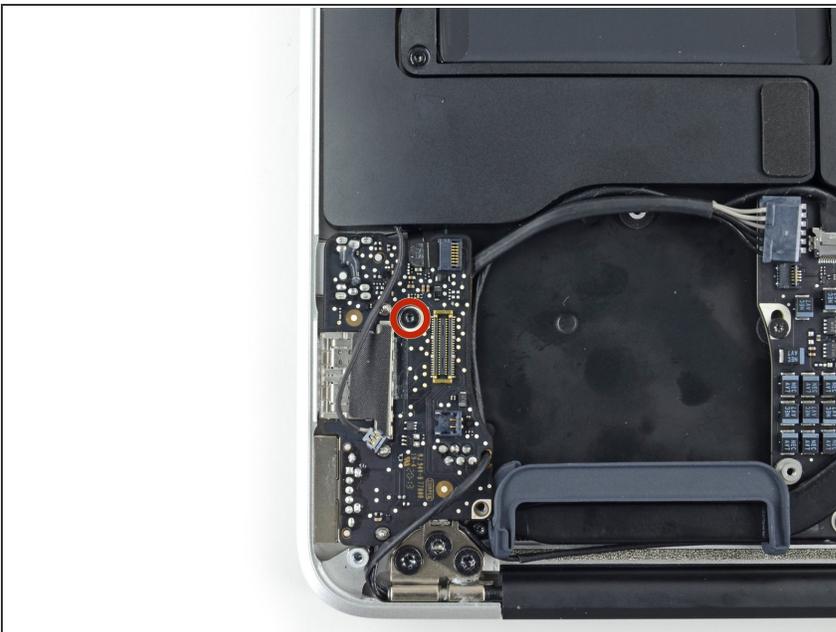
Schritt 13



- Klappe den Sicherungsbügel des ZIF Anschlusses des Mikrofonflachbandkabels vorsichtig mit der Spudgerspitze nach oben.

⚠ Achte darauf, den Sicherungsbügel umzuklappen und **nicht** den Anschluss selbst.

Schritt 14



- Entferne die einzelne 4,1 mm T5 Torx Schraube, welche die I/O Karte am oberen Gehäuse befestigt.

Schritt 15



- Hole das Kamerakabel vorsichtig aus der Einbuchtung auf der I/O Karte und lege es mithilfe eines Spudgers so hin, dass es nicht im Weg ist.

Schritt 16



- Hebe die I/O Karte an der Seite zum Logic Board an und ziehe sie aus dem oberen Gehäuse heraus.
- Wenn du die I/O Karte entfernst, wird dabei auch das Flachbandkabel zum Mikrophon gelöst. Achte darauf, dass es sich nicht verhakt.

Schritt 17 — Kühlkörper



- Entferne die zwei 4,9 mm T8 Torx Schrauben, die den Antennenkabelhalter im linken Displayscharnier des oberen Gehäuses befestigen.

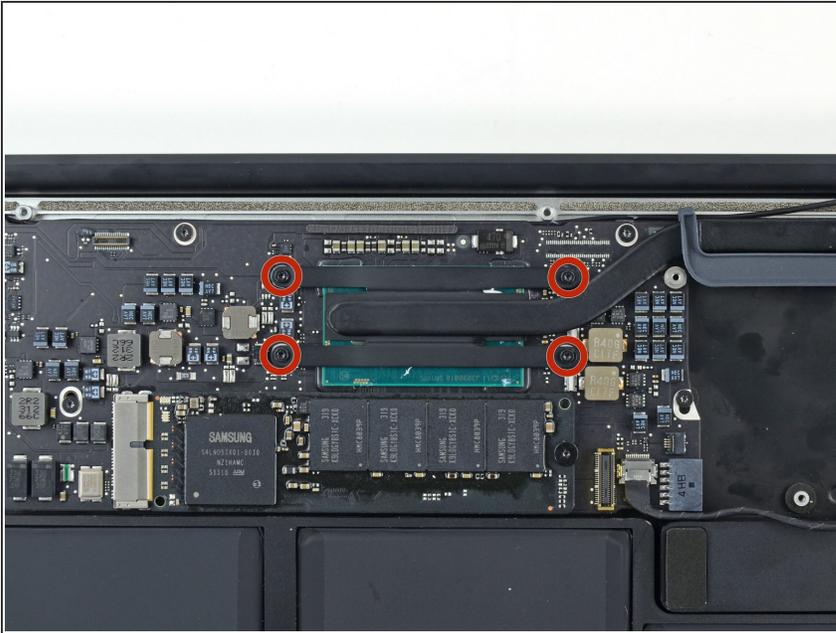
Schritt 18



- Schiebe den Halter des Antennenkabels aus dem Weg und entferne die einzelne 3 mm Torx T5

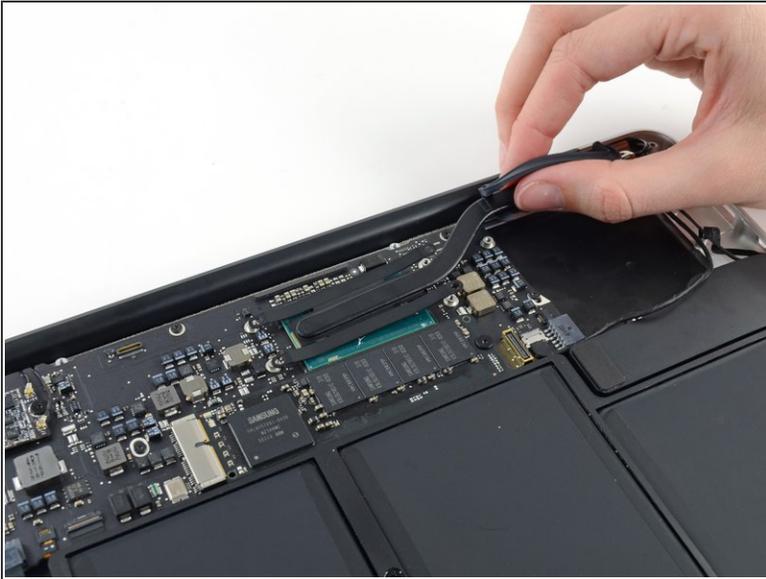
Schraube, welche den Kühlkörper am oberen Gehäuse befestigt.

Schritt 19



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

Schritt 20



- i** Wenn der Kühlkörper noch am Logic Board zu hängen scheint, obwohl alle fünf Schrauben entfernt wurden, dann kannst du ihn mit einem Spudger vorsichtig von den Kontaktflächen zur CPU und GPU ablösen.
- Entferne den Kühlkörper vom Logic Board.
- !** **Bringe beim Zusammenbau eine neue Schicht von [Wärmeleitpaste](#) auf. Wenn du das noch nie durchgeführt hast, hilft dir unsere [Anleitung](#) dabei.**

Schritt 21



- ✦ Bringe beim Zusammenbau die Dichtung wie gezeigt am Kühlkörper an.
- ⓘ Das Ende der Dichtung muss in die Vertiefung am Kühlkörper passen, es sollte nicht unter der Lasche am Kühlkörper abschließen, die auf dem Logic Board aufliegt.
- ⓘ Achte darauf, dass die kleine eingeformte Noppe in der Gummidichtung in den Einschnitt in der oberen rechten Ecke des Logic Boards passt.

Um dein Gerät wieder zusammenzubauen, folge den Schritten dieser Anleitung in umgekehrter Reihenfolge.

Entsorge deinen Elektromüll [fachgerecht](#).

Lief die Reparatur nicht wie geplant? Versuche zunächst einige [grundsätzliche Lösungen](#) oder stelle deine Fragen in unserem [Forum](#).