



# Mac mini Ende 2012 Kühlkörper austauschen

Hier wird der Austausch des Kühlkörpers...

Geschrieben von: Andrew Optimus Goldheart



# EINLEITUNG

Hier wird der Austausch des Kühlkörpers gezeigt. Beim Zusammenbau musst du eine neue Schicht Wärmeleitpaste auftragen.

## 🔧 WERKZEUGE:

- 2 mm Hex Screwdriver (1)
- Arctic Silver ArctiClean (1)
- Arctic Silver Thermal Paste (1)
- Mac mini Logic Board Removal Tool (1)
- Spudger (1)
- T6 Torx Schraubendreher (1)
- TR8 Torx Sicherheitsschraubendreher (1)

## ⚙️ ERSATZTEILE:

- Mac mini A1347 (Mid 2011/Late 2012)  
Heat Sink (1)

## Schritt 1 — Bodenplatte



- Mit den Daumen in die Vertiefungen der Bodenplatte drücken.
- Die Bodenplatte jetzt gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der weiße Punkt mit der Markierung auf dem Außengehäuse übereinstimmt.
- ⓘ Während des Drehens sollte man **nicht** zu fest drücken.

## Schritt 2



- Den Mini leicht kippen, damit sich die Bodenplatte vom Gehäuse löst.
- Bodenplatte entfernen und beiseite legen.

## Schritt 3 — Lüfter



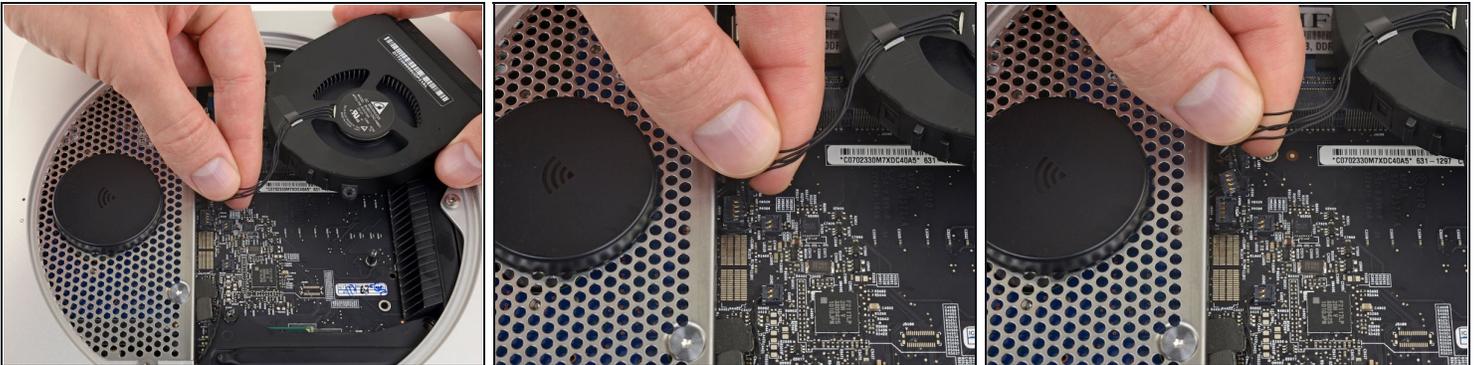
- Entferne die beiden 11,3 mm T6 Torx Schrauben, die den Lüfter auf der Platine nahe der Funkantenne festhalten.

## Schritt 4



- Hebe die Öse des Lüfters, die dem RAM am nächsten liegt, von dem am äußeren Gehäuse befestigten Abstandshalter ab.
- ⓘ Es ist nicht nötig den Abstandshalter zu entfernen, um den Lüfter herauszunehmen. Du musst den Lüfter lediglich so weit anheben, dass er sich herunternehmen lässt.

## Schritt 5



- Nimm den Lüfter aus dem Mini heraus, sodass du ohne Probleme an die Anschlüsse kommst.
- Fasse alle Lüfterkabel auf einmal und ziehe sie vorsichtig **senkrecht nach oben**, um den Lüfter vom Logic Board abzutrennen.

⚠ Heble **nicht** am Anschluss, du riskierst sonst, ihn vom Logic Board abzureißen.

- Entferne den Lüfter.

## Schritt 6 — Haube



- Entferne die einzige 3,5 mm T6 Torx Schraube, mit der die Haube am Kühlkörper befestigt ist.

## Schritt 7



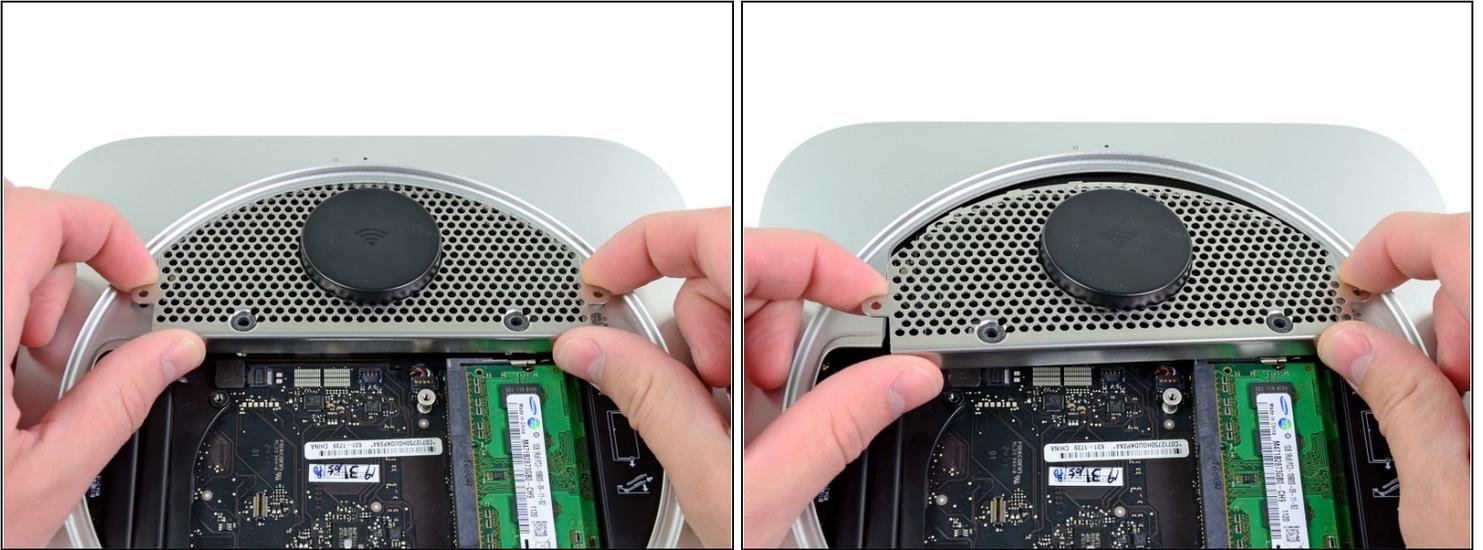
- Hebe die Haube an der Seite an die dem Antennenblech am nächsten liegt.
- Drehe sie vom Gehäuse weg und ziehe sie ab.

## Schritt 8 — Antennenblech



- Entferne folgende Schrauben, die das Antennenblech am Mini festhalten:
  - Zwei 6,6 mm T8 Torx Schrauben
  - Zwei 5,0 mm T8 Torx Schrauben oder 2,0 mm Sechskantschrauben (beide Schraubendreher funktionieren)
- Beachte beim Zusammenbau:
  - ⓘ Es kann schwierig sein die Festplatte so zu platzieren, dass das Antennenblech richtig passt. Wenn die Schraubenlöcher nicht genau über denen der Festplatte sitzen kontrolliere, dass die beiden Stifte auf der Rückseite der Festplatte genau in den entsprechenden Löchern über dem Platz für die zweite Festplatte auf dem Gehäuse sitzen.
  - ★ Die Antenne ist direkt an der Festplatte befestigt (rot markiert), daher kann es sein, dass sich beim Befestigen die Festplatte bewegt und das Verbindungskabel der Festplatte zur Platine lockert.

## Schritt 9



- Hebe das Antennenblech leicht von der Seite her an, die am nächsten am RAM liegt.
- Ziehe das Blech vorsichtig von der kreisförmigen Rille des Gehäuses weg.

⚠ Entferne das Antennenblech noch nicht. Es ist immer noch mit der AirPort/Bluetooth Platine verbunden.

## Schritt 10



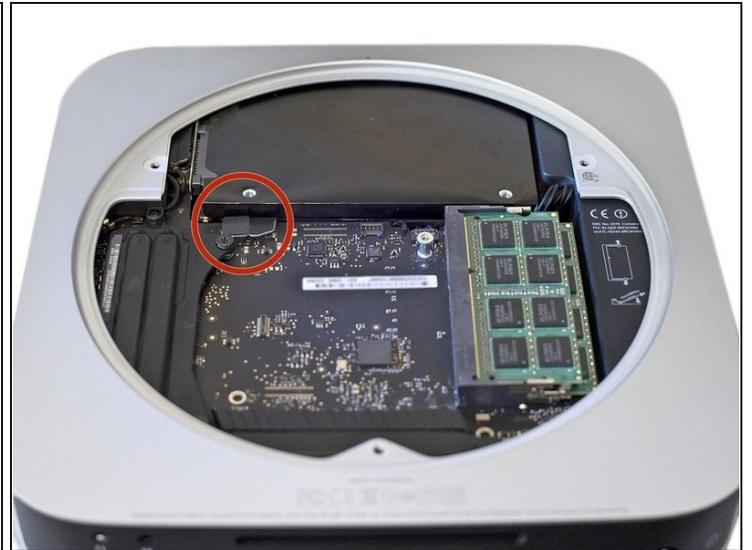
- Mit der Spitze eines Spudgers löst du vorsichtig den Antennenverbinder aus seinem Sockel auf der AirPort/Bluetooth Platine.

## Schritt 11



- Entferne das Antennenblech vom Mini.

## Schritt 12 — Logic Board



- Benutze das flache Ende eines Spudgers um den Verbindungsstecker der Festplatte aus seinem Sockel auf dem Logic Board zu lösen.



## Schritt 15



**⚠** Um die Hauptplatine zu entfernen müssen die beiden zylindrischen Stäbe des Mac Mini Logic Board Removal Tools in die beiden rot markierten Öffnungen eingeführt werden. Führt man Instrumente in irgendwelche anderen Öffnungen als die rot markierten auf dem Logic Board ein, kann es zerstört werden.

- Führe also das [Mac Mini Logic Board Removal Tool](#) in die beiden rot markierten Öffnungen ein. Achte darauf, dass es Kontakt zur oberen Seite des Außengehäuses unter dem Logic Board hat, bevor du weitermachst.
- Ziehe das Tool vorsichtig in Richtung des I/O Boards. Das Logic Board und die ganze I/O Board Einheit sollte etwas aus dem Gehäuse rutschen.
- ⓘ Beende das Ziehen, wenn du siehst, dass das I/O Board sich sichtlich vom Gehäuse gelöst hat.
- Entferne das Mac Mini Logic Board Removing Tool.

## Schritt 16



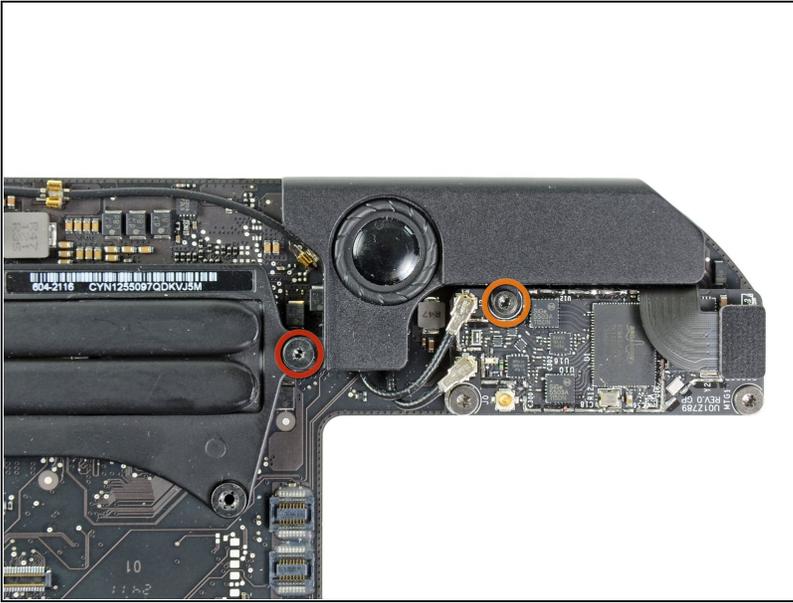
- Ziehe die ganze I/O Board/ Logic Board Einheit weit genug aus dem Gehäuse, um an die Stromversorgung zu kommen.
- Löse mit den Fingern das DC-In Kabel vom Logic Board.
- Ziehe den Stromkabelanschluss in Richtung der Vorderseite des Mini.

## Schritt 17



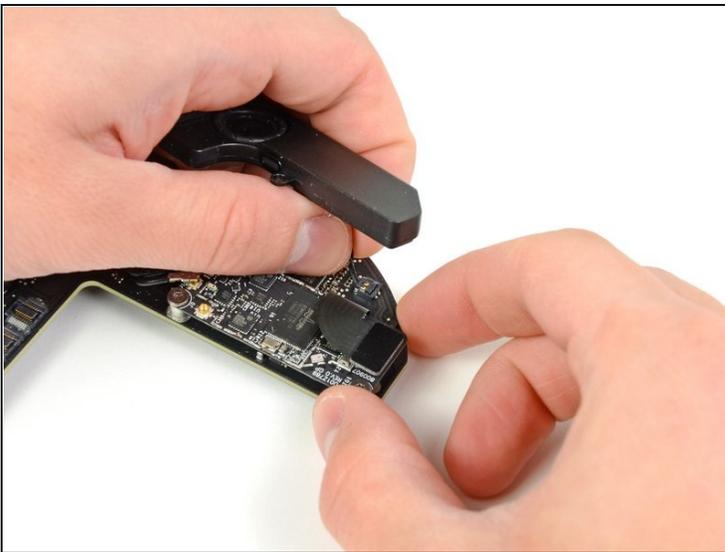
- Ziehe vorsichtig die ganze Logic Board Einheit aus dem Mini, und passe dabei auf, dass kein Kabel hängen bleibt.

## Schritt 18 — Lautsprecher



- Der Lautsprecher ist mit zwei Torx Schrauben an der Logic Board Einheit befestigt. Drehe sie heraus:
  - Eine 3,5 mm T6 Schraube
  - Eine 3,7 mm T6 Schraube

## Schritt 19



**⚠** Hebe die Lautsprechereinheit etwas hoch, aber entferne sie nicht ganz. Der Lautsprecher ist noch durch den Lautsprecherverbinder am Logic Board angeschlossen.

- Hebe vorsichtig die Drähte des Lautsprechers hoch, um den Verbinder aus dem Sockel auf dem Logic Board zu lösen.
- Hebe den Lautsprecher hoch und entferne ihn vom Logic Board.

## Schritt 20 — Kühlkörper



- Entferne die einzelne 5 mm Torx T6 Abstandsschraube vom Kühlkörper in der Nähe des Rands vom Logic Board.

## Schritt 21



- Entferne folgende Torx Schrauben, welche den Kühlkörper am Logic Board befestigen:
  - Vier 8,6 mm T8 Schrauben
  - Eine 2,6 mm T6 Schraube

**⚠ Achte auf die Federn unter jeder der T8 Schrauben am Kühlkörper.**

## Schritt 22



- Entferne den Kühlkörper vom Logic Board. Achte dabei auf Kabel, die sich verfangen können.
- ⓘ Wenn der Kühlkörper nach dem Abnehmen der Schrauben immer noch am Logic Board festzuhängen scheint, dann kannst du die beiden Teile mit dem Spudger trennen.
- ★ Beim Anbringen des Kühlkörpers auf das Logic Board hilft dir unsere [Anleitung für Wärmeleitpaste](#).

Um dein Gerät wieder zusammenzusetzen, folge den Schritten in umgekehrter Reihenfolge. Unsere [Anleitung für Wärmeleitpaste](#) hilft dir beim Auftragen der Paste auf die CPU.