

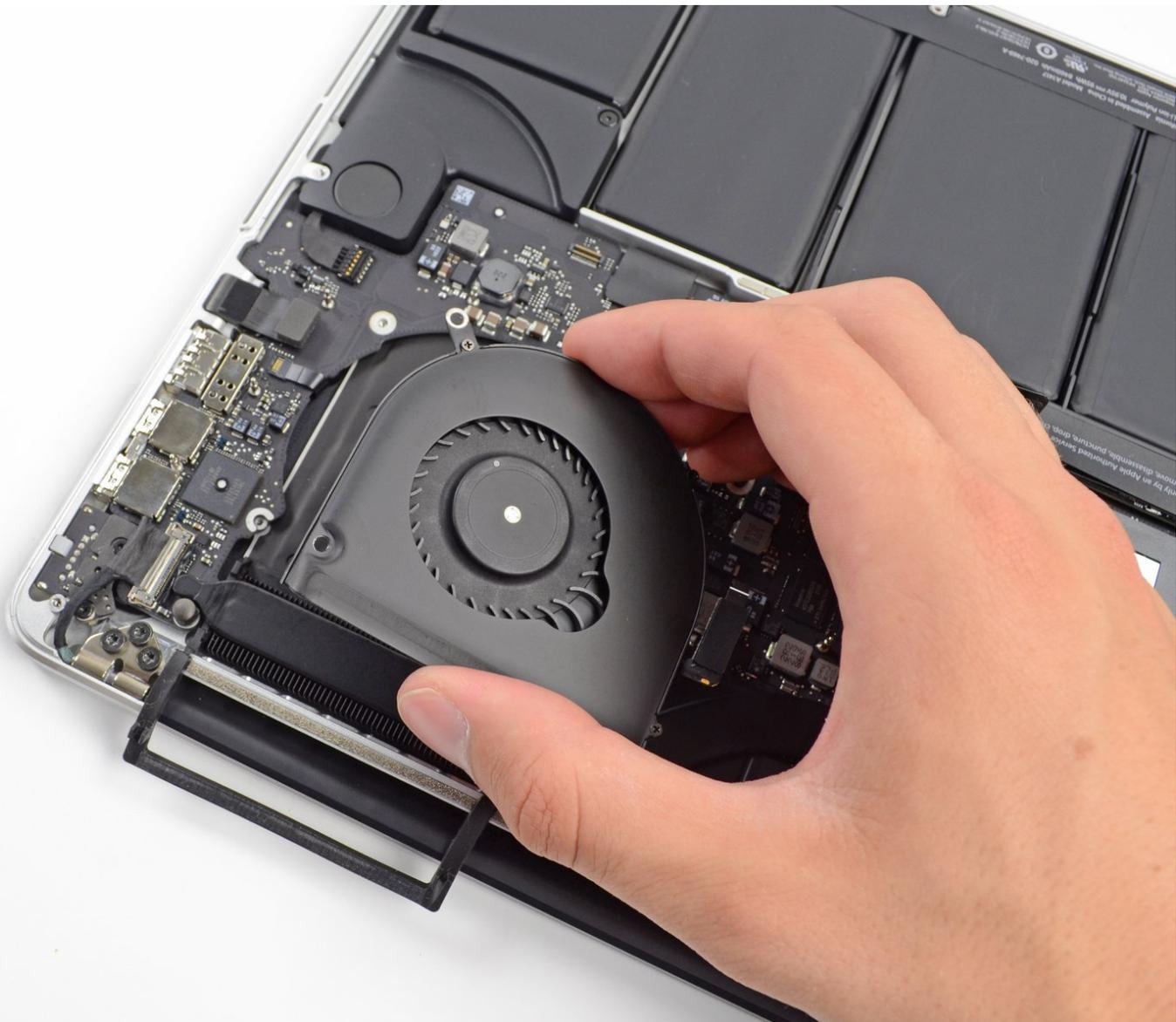


# MacBook Pro 15" Retina Display Ende 2013

## linker Lüfter austauschen

Benutze diese Anleitung, um einen defekten oder...

Geschrieben von: Andrew Optimus Goldheart



## EINLEITUNG

Benutze diese Anleitung, um einen defekten oder lauten linken Lüfter in deinem MacBook Pro 15" Retina Display von Ende 2013 zu ersetzen. Dieser Lüfter befindet sich auf der linken Seite des Computers, wenn man davor sitzt und den Computer benutzt.



### WERKZEUGE:

- [MacBook Pro and Air 5-Point Pentalobe Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [iFixit Öffnungswerkzeug](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)



### TEILE:

- [MacBook Pro 15" Retina \(Late 2013\) Left Fan](#) (1)

## Schritt 1 — Gehäuseunterteil



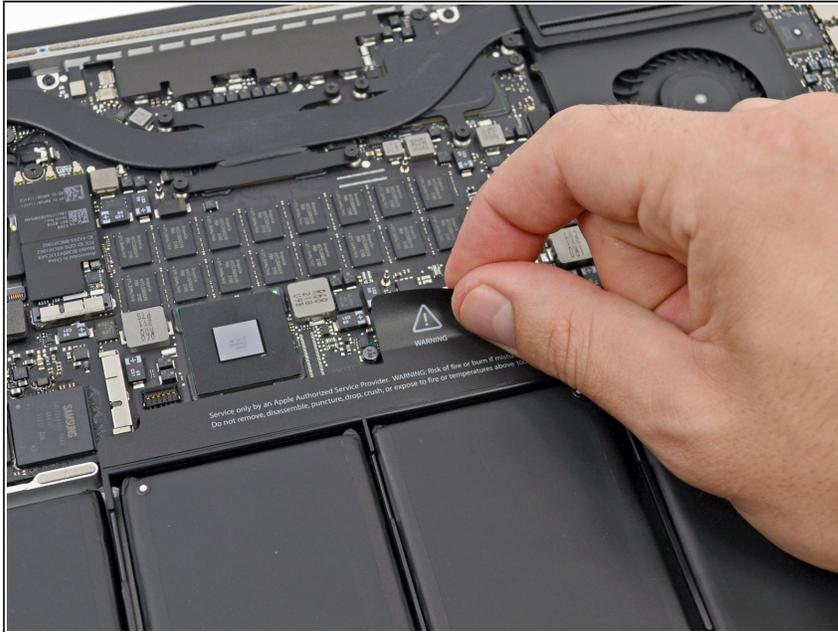
- Entferne die folgenden P5-Pentalobe-Schrauben, mit denen das Gehäuseunterteil am MacBook Pro befestigt ist:
  - Acht 3,0 mm Schrauben
  - Zwei 2,3 mm Schrauben

## Schritt 2



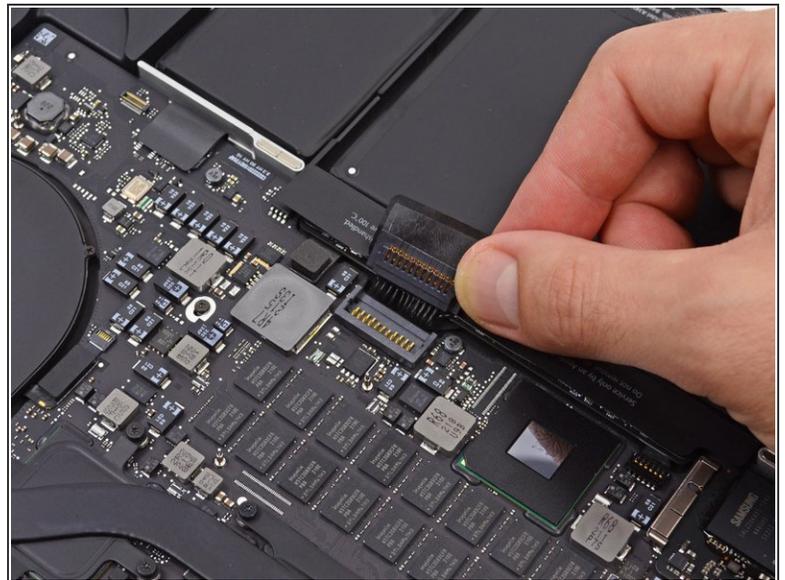
- Hebe das Gehäuseunterteil von der Kante aus, die der Kupplungsabdeckung am nächsten liegt, vom MacBook Pro ab.
- Lege das Gehäuseunterteil beiseite.

### Schritt 3 — Akkuanschluss



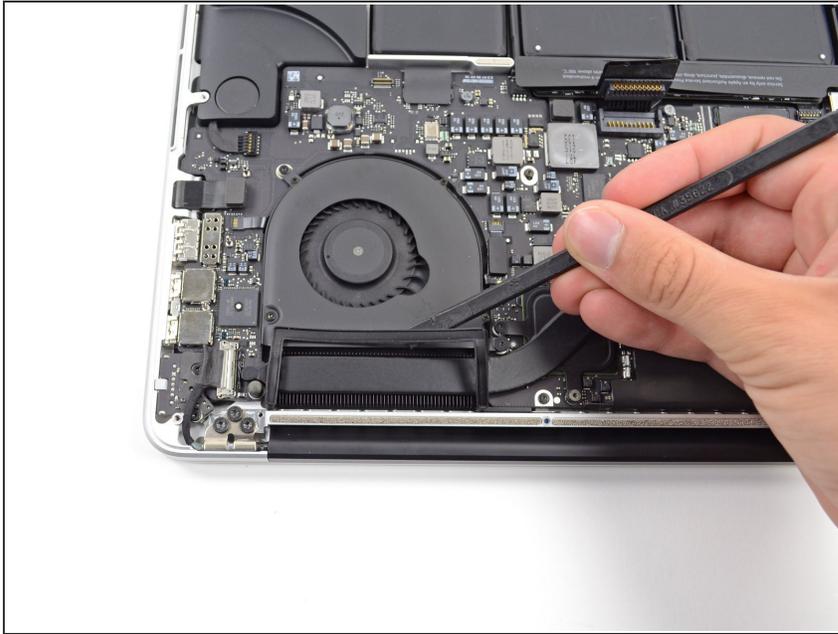
- Ziehe den Warneufkleber über dem Akkuanschluss ab.

### Schritt 4



- Heble den Akkuanschluss mit dem flachen Ende eines Spudgers vorsichtig aus seiner Buchse auf dem Logic Board heraus.
- Biege die Akkukabel nach hinten und aus dem Weg, so dass der Akkuanschluss nicht versehentlich mit dem Logic Board in Kontakt kommt.

## Schritt 5 — Lüfter links



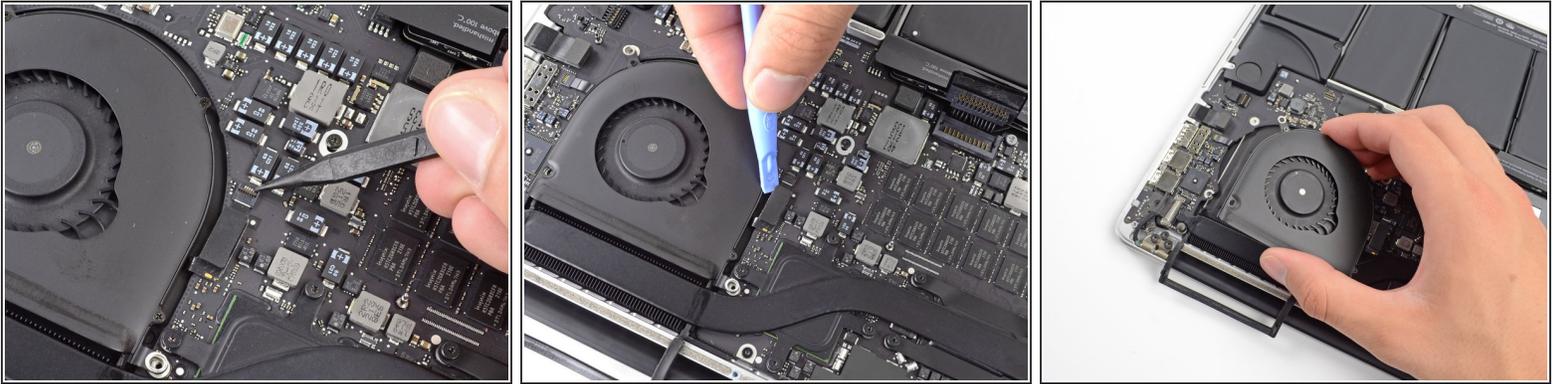
- Stecke das flache Ende eines Spudgers unter die Gummiummantelung des Kühlkörpers des linken Lüfters, damit du sie herunternehmen kannst.

## Schritt 6



- Entferne die folgenden drei Schrauben, mit denen der linke Lüfter am Logic Board befestigt ist:
  - Eine 4,4 mm T5 Torx-Schraube mit 2 mm Bund
  - Eine 5 mm T5 Torx Schraube mit 2 mm Bund
  - Eine 3,9 mm T5 Torx Breitkopfschraube
- ⓘ Drehe die Schrauben beim Einbau des Lüfters zunächst nur lose ein. Der Lüfter kann sich dann noch ein wenig bewegen und findet von selbst seine Position, wenn du die Schrauben anziehst.

## Schritt 7



- Klappe den Sicherungsbügel am ZIF-Anschluss des linken Ventilator-Flachbandkabels mit der Spitze eines Spudgers nach oben.

⚠ Achte darauf, dass du den Hebel **nicht** an der Buchse, sondern am scharnierartigen Sicherungsbügel ansetzt.

- Schiebe ein Plastiköffnungswerkzeug von oben unter das linke Lüfterkabel, um das Kabel vom Logic Board zu lösen.

⚠ Sei vorsichtig beim Lösen des Kabels, denn es ist sehr fest mit dem Logic Board verklebt. Falls nötig kannst du auch einen iOpener oder einen Fön benutzen, um den Kleber aufzuweichen, damit er sich leichter entfernen lässt.

- Hebe den linken Lüfter aus dem Gerät.

☑ Der Einbau des Lüfters geht leichter, wenn du beim Einsetzen des Lüfters die Flachbandkabel verbindest, bevor du die drei Befestigungsschrauben des Lüfters eindrehst.

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