MacBook Pro 15" Touch Bar 2018 Kühlungsoptimierung

MacBook Pro wird zu heiß. Kühlungsoptimierung.

Geschrieben von: Pascal Keinath

Dieses Dokument wurde am 2022-06-30 07:44:07 AM (MST) erstellt.

EINLEITUNG

Folge dieser Anleitung, um das Kühlungsproblem deines MacBooks besser in den Griff zu bekommen.

"Zu deiner Sicherheit, entlade zuerst den Akku deines MacBooks Pros unter 25%", bevor du beginnst. Ein geladener Lithium-Ionen-Akku kann, wenn er versehentlich beschädigt wird, ein gefährliches und unkontrollierbares Feuer entfachen.

Nach der Reparatur verbesserte sich die Leistung meines MacBook Pros (2,2GHz 6-Core i7 & Radeon Pro 555X 4GB) unter Volllast von fallenden 3,1GHz-2,6GHz bei 100°C auf durchgehende 3,2GHz bei 95°C.

WERKZEUGE:

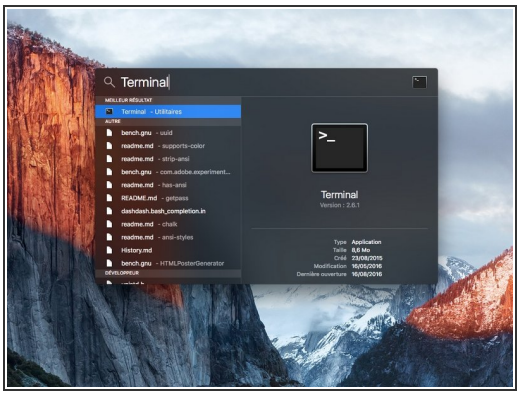
- Kleiner Saugnapf (1)
- P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1)
- Kleiner Saugnapf (1)
- iFixit Opening Tool (1)

TEILE:

- https://www.amazon.de/dp/B00UYTT3I2/ref=emc_b_5_t (1)

© iFixit — CC BY-NC-SA

Schritt 1 — Auto Boot deaktivieren



Zuallererst musst du die automatische Startfunktion (**Auto Boot**) deines Macs deaktivieren. Auto Boot schaltet deinen Mac ein, wenn du ihn aufklappst, was versehentlich beim Auseinanderbau passieren kann. Benutze diese Anleitung oder befolge die anschließende Kurzversion zum Deaktivieren von Auto Boot. *Dieser Befehl funktioniert eventuell nicht auf allen Macs.*

- Schalte deinen Mac ein und starte **Terminal**.
- Kopiere den folgenden Befehl und füge ihn im Terminal ein (oder tippe ihn exakt so ein):
  - **sudo nvram AutoBoot=%00**
- Drücke die Eingabetaste **[return]**. Wenn du dazu aufgefordert wirst, gib dein Administratorpasswort ein und drücke erneut **[return]**. *Hinweis: die Return-Taste kann auch mit ⏎ oder "enter" gekennzeichnet sein*.

Nun kannst du deinen Mac sicher herunterfahren und das untere Gehäuse öffnen, ohne dass er sich versehentlich einschaltet.

Nachdem deine Reparatur zu Ende ist und dein Gerät wieder erfolgreich zusammengebaut ist, musst du Auto Boot mit folgendem Befehl wieder aktivieren:

- **sudo nvram AutoBoot=%03**

© iFixit — CC BY-NC-SA

Schritt 2 — Gehäuseunterteil

⚠ Schalte dein MacBook Pro vollständig aus und ziehe den Stecker aus der Steckdose, bevor du anfängst. Schließe das Display und drehe den Laptop um.

- Entferne mit einem P5-Pentalobe-Schraubenzieher die sechs Schrauben, mit denen das untere Gehäuse befestigt ist:
  - Vier 4,7 mm Schrauben
  - Zwei 6,6 mm Schrauben

Du wirst sehen, dass die Schrauben in einem leichten Winkel herauskommen. Du musst sie dann später auch genau so wieder einsetzen.

Merke dir gut, wo welche Schraube war und vergewissere dich, dass du sie wieder genau dort eindrehst, wo du sie herausgedreht hast, um Schäden an deinem Gerät zu vermeiden.

© iFixit — CC BY-NC-SA

Schritt 3

- Drücke den Saugnapf in der Nähe der Vorderkante auf das untere Gehäuse zwischen den Schraubenlöchern.
- Ziehe den Saugnapf gerade so weit nach oben, bis eine kleine Lücke unter dem unteren Gehäuse entsteht.

Schritt 4

- Schiebe die eine Ecke eines Plektrums in die entstandene Lücke.
- Schiebe das Plektrum um die nächste Ecke und dann zur Hälfte über die Seite des MacBook Pro.

ⓘ Dadurch wird der erste der verdeckten Clips freigegeben, mit denen das Gehäuse gesichert ist. Du solltest den Clip erfühlen und ihn klicken hören.

© iFixit — CC BY-NC-SA

Schritt 5

- Wiederhole den vorherigen Schritt auf der anderen Seite und verwende das Plektrum, um den zweiten Clip zu lösen.

Schritt 6

- Hebe die Vorderkante des unteren Gehäuses (die dem Displayscharnier gegenüberliegende Seite) so weit an, dass du mit den Fingerspitzen darunter gleiten und es gut greifen kannst.

Zwei zusätzliche verdeckte Clips in der Mitte der Abdeckung können an dieser Stelle klicken und sich öffnen, sofern dies noch nicht geschehen ist.

Hebe nicht zu weit an und versuche noch nicht, das Gehäuse vollständig zu entfernen.

© iFixit — CC BY-NC-SA

Schritt 7

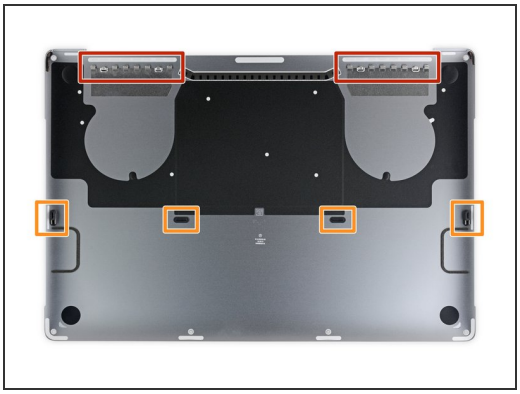
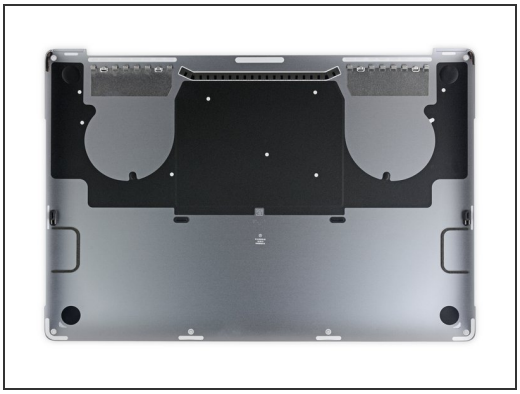
- Ziehe das untere Gehäuse fest in Richtung der Vorderkante des MacBook (vom Scharnierbereich weg), um die letzten Clips zu lösen, mit denen das untere Gehäuse gesichert ist.
  - Ziehe zuerst an einer Ecke und dann an der anderen.

⚠ Zur Seite ziehen - nicht nach oben.

ⓘ Das könnte ziemlich viel Kraftaufwand bedeuten.

© iFixit — CC BY-NC-SA

Schritt 8

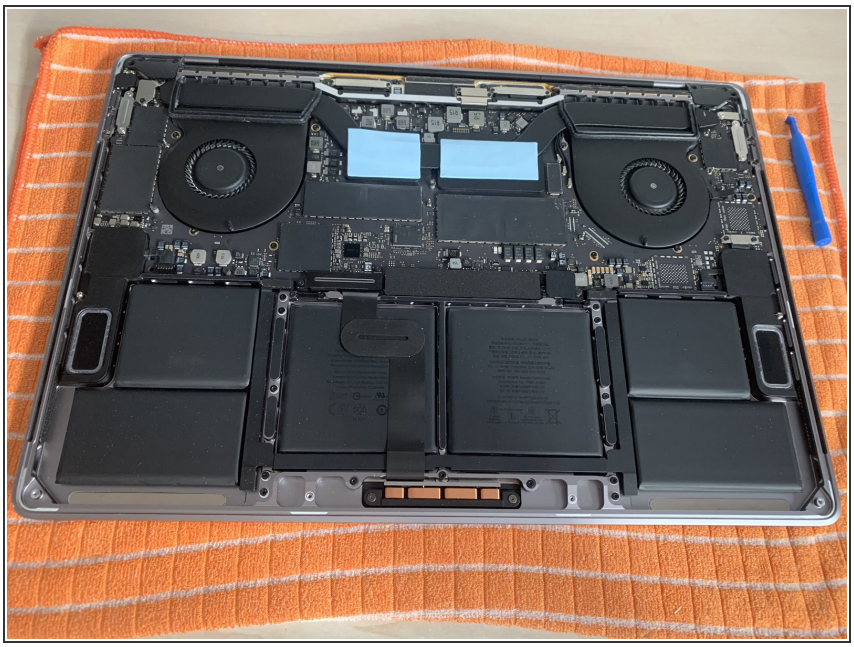
- Entferne das untere Gehäuse.

So baust du das untere Gehäuse später wieder ein:

- Lege es in Position und richtedie Clips in der Nähe des Displayscharniers aus. Drücke die Abdeckung nach unten und schiebe sie zum Scharnier. Es sollte nicht mehr rutschen, wenn die Clips einrasten.
- Wenn die Clips vollständig eingerastet sind und das untere Gehäuse korrekt ausgerichtet ist, drücke fest auf das untere Gehäuse, um die vier verdeckten Clips darunter einzurasten. Du solltest fühlen und hören, wie sie einrasten.

© iFixit — CC BY-NC-SA

Schritt 9 — Kühlungsoptimierung



- Das Thermal Pad passend zu schneiden, damit es auf die CPU und GPU passt.
- Thermalpad Maße: 50mmx50mmx0.8-1mm
- Erste Schutzfolie des Pads abziehen und vorsichtig auf die beiden ersichtlichen Stellen (CPU und GPU) auflegen und leicht festdrücken.
- Nachdem das Pad festgedrückt wurde und gut und satt anliegt, die zweite Seite der Schutzfolie entfernen.

Arbeite die Schritte in umgekehrter Reihenfolge ab, um dein Gerät wieder zusammenzubauen.

© iFixit — CC BY-NC-SA