



# MacBook Pro 13" Touch Bar 2019 unteres Gehäuse tauschen

Folge dieser Anleitung, um das untere Gehäuse...

Geschrieben von: Sam Omiotek



# EINLEITUNG

Folge dieser Anleitung, um das untere Gehäuse eines 2019er MacBook Pro 13" mit Touch Bar und vier Thunderbolt Anschlüssen zu ersetzen.

**Entlade zu deiner Sicherheit den Akku deines MacBook Pro auf unter 25%, bevor du mit der Reparatur beginnst.** Wenn ein geladener Lithium-Ionen-Akku während der Reparatur versehentlich beschädigt wird, kann er sich entzünden oder sogar explodieren. [Wenn dein Akku aufgebläht ist, musst du entsprechende Vorsichtsmaßnahmen treffen.](#)



## WERKZEUGE:

[Kleiner Saugnapf](#) (1)  
[iFixit Plektrum \(6 Stück\)](#) (1)  
[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)

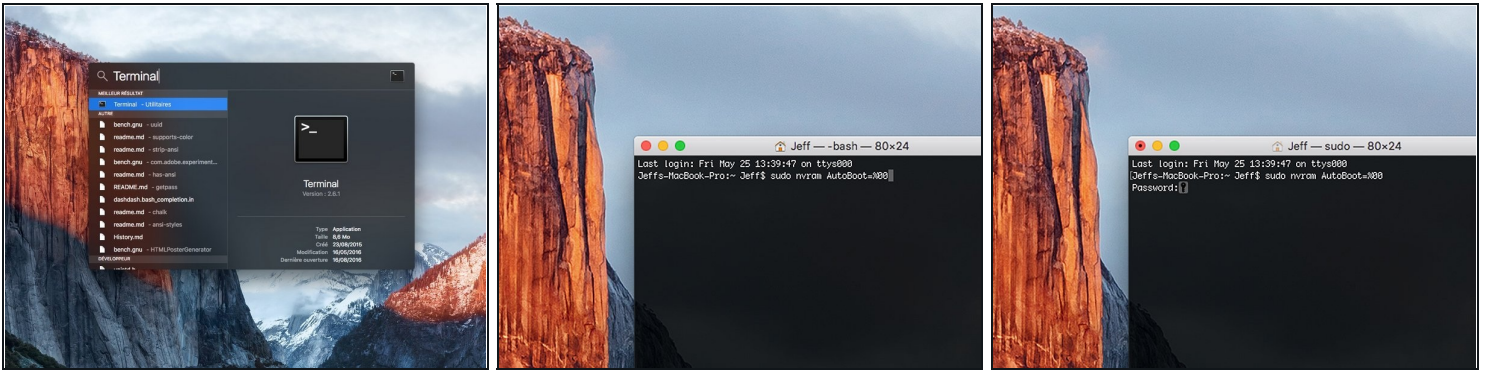


## ERSATZTEILE:

[MacBook Pro 13" Retina \(Touch Bar, Late 2016-2019\) Lower Case](#) (1)

---

## Schritt 1 — Auto Boot deaktivieren



- ① Zuerst 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.*
- ① 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**

## Schritt 2 — Pentalobe-Schrauben entfernen



⚠ **Bevor du dein MacBook Pro auseinandernimmst, ziehe den Stecker und fahre es herunter. Schließe das Display und lege das Gerät mit der Unterseite nach oben auf eine weiche Oberfläche.**

- Entferne die sechs Schrauben, mit denen das Gehäuseunterteil befestigt ist, mit einem Pentalobe P5 Schraubendreher:
  - Zwei 6,2 mm Schrauben
  - Vier 3,4 mm Schrauben
- ☑ **Achte während der ganzen Reparatur auf jede einzelne Schraube und Sorge dafür, dass sie wieder an ihre alte Stelle zurück kommt, damit kein Schaden entsteht.**

### Schritt 3 — Einen Spalt mit Hilfe eines Saughebers erzeugen



- Drücke einen Saugheber vorne mittig auf das Gehäuseunterteil des MacBook Pro.
- Hebe den Saugheber an, damit zwischen dem Gehäuseunterteil und dem Rahmen ein kleiner Spalt entsteht.

### Schritt 4 — Rasten lösen



- Setze eine Ecke eines Plektrums in den Spalt zwischen dem Gehäuseunterteil und dem Rahmen ein.
- Schiebe das Plektrum um die nächstgelegene Ecke und bis zur Hälfte an der Seite des Gehäuses entlang.
  - ⓘ Dadurch wird die erste von vier versteckten Rasten gelöst, mit denen das Gehäuseunterteil am Rahmen befestigt ist. Du solltest hören und spüren können, wie sich die Raste löst.



## Schritt 5



- Wiederhole den vorigen Schritt auf der gegenüberliegenden Seite, indem du das Plektrum unter das Gehäuseunterteil steckst und entlang der Seite nach oben führst, bis die zweite Raste gelöst ist.

## Schritt 6



- Stecke das Plektrum jetzt nochmal unter den vorderen Rand des Gehäuseunterteils, bei einem der beiden mittleren Schraubenlöcher.
- Drehe das Plektrum kräftig, damit die dritte Raste gelöst wird, mit der das Gehäuseunterteil am Rahmen befestigt ist.
- Wiederhole diesen Vorgang bei dem anderen Schraubenloch in der Mitte und löse auch die vierte Raste.

## Schritt 7

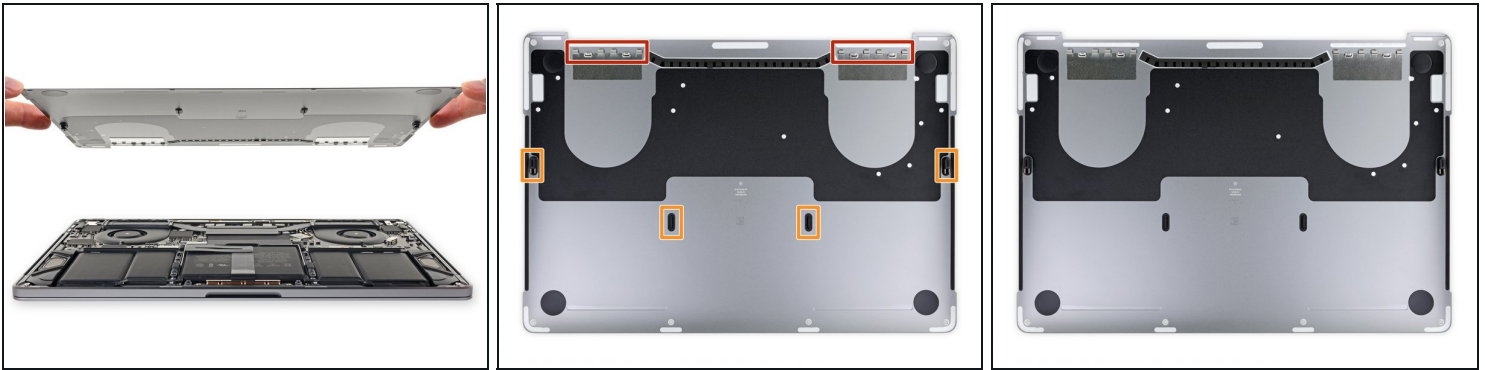


- Ziehe das Gehäuseunterteil fest zur Vorderseite des MacBooks hin (weg von den Scharnieren), so dass sich die letzten Rasten lösen, mit denen das Gehäuseunterteil noch befestigt ist.
  - Ziehe erst an der einen Ecke, dann an der anderen.

**⚠ Ziehe zur Seite hin - nicht hoch.**

**i** Das kann relativ viel Kraft erfordern.

## Schritt 8 — Gehäuseunterteil entfernen



- Entferne das Gehäuseunterteil.

☒ So wird das Gehäuseunterteil wieder eingebaut:

- [Lege es richtig hin](#) und richte die Klammern nahe am Scharnier aus. Drücke es nach unten und schiebe die Abdeckung zu den Scharnieren hin. Es sollte sich nicht mehr weiter schieben lassen, wenn die Klammern einrasten.
- Wenn die Klammern ganz eingerastet sind und das Gehäuseunterteil korrekt ausgerichtet ist, dann drücke fest auf das Gehäuseunterteil, um die vier versteckten Klammern darunter einrasten zu lassen. Du solltest das Einschnappen spüren und hören können.

---

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

Entsorge deinen Elektromüll [fachgerecht](#).

Lief die Reparatur nicht wie geplant? Versuche es mit einigen grundlegenden [Lösungsvorschlägen](#). Ansonsten findest du in unserem [Forum](#) Hilfe bei der Fehlersuche.