



# MacBook Pro 13" mit Funktionstasten 2017

## Antennen-Kabeleinheit tauschen

Austausch der Antennen-Kabeleinheit im MacBook Pro (13-Zoll, 2017, Zwei Thunderbolt 3 Ports, ohne Touch-Bar).

Geschrieben von: Tarun Thiruma



## EINLEITUNG

Hier wird der Austausch der Antennen-Kabeleinheit im MacBook Pro (13-Zoll, 2017, Zwei Thunderbolt 3 Ports, ohne Touch-Bar) gezeigt.

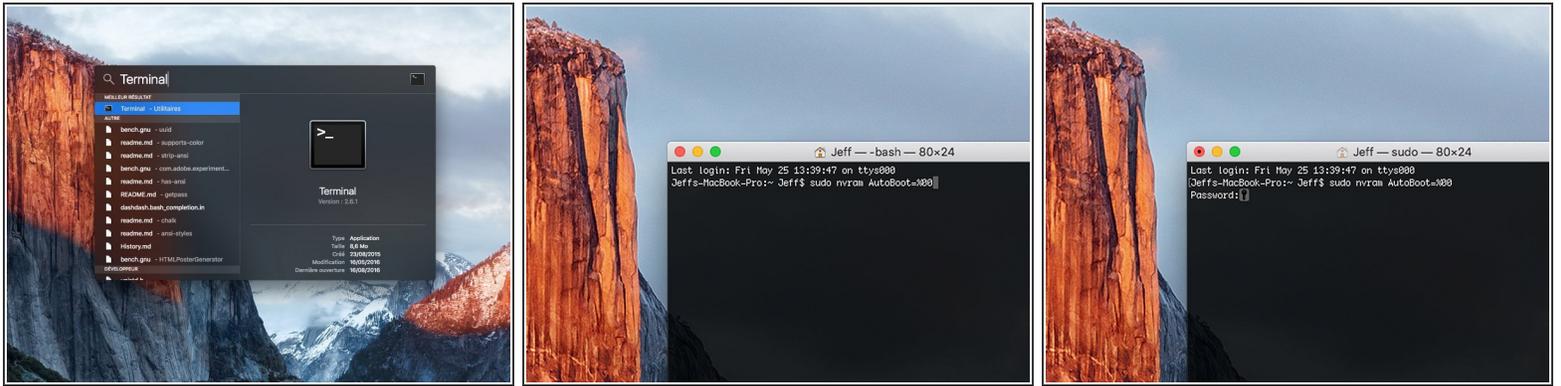
**Entlade vor Reparaturbeginn aus Sicherheitsgründen den Akku des MacBook Pro auf unter 25%**



### WERKZEUGE:

- [Kleiner Saugnapf](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)
- [P2 Pentalobe Schraubendreher iPhone](#) (1)

## Schritt 1 — Auto Boot deaktivieren



- i** 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  $\leftarrow$  oder "enter" gekennzeichnet sein.*
- i** 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 — Gehäuseunterteil



**⚠** 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.

- Mit einem Pentalobe P5 Schraubendreher kannst du die sechs Schrauben entfernen, mit denen das Gehäuseunterteil befestigt ist:
  - Zwei 6,2 mm Schrauben
  - Zwei 5,3 mm Schrauben
  - Zwei 3,4 mm Schrauben
- ☑ Achte während der ganzen Reparatur auf [jede einzelne Schraube](#) und Sorge dafür, dass sie genau wieder an ihre alte Stelle zurück kommt, damit kein weiterer Schaden entsteht.

### Schritt 3



- 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



- Führe eine Ecke eines Plektrums in diesen Spalt ein.
- Ziehe das Plektrum um die nächstgelegene Ecke und bis zur Hälfte der Seite des Gehäuses.
- ⓘ Dadurch wird der erste von den vier versteckten Clips gelöst, mit denen das Gehäuseunterteil am Rahmen befestigt ist. Du solltest hören und fühlen können, wie der Clip sich 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 der zweite Clip gelöst ist.

## Schritt 6



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

## Schritt 7



- Ziehe das Gehäuseunterteil kräftig nach vorne (weg von den Scharnieren), um dadurch den letzten Clip zu lösen, der das Gehäuseunterteil noch fixiert.
- ⓘ Es ist vielleicht hilfreich, erst an einer Ecke zu ziehen und dann an der anderen.
- ⚠ Möglicherweise brauchst du dafür ziemlich viel Kraft.

## Schritt 8



- Entferne das Gehäuseunterteil.

## Schritt 9 — Akku Anschluss



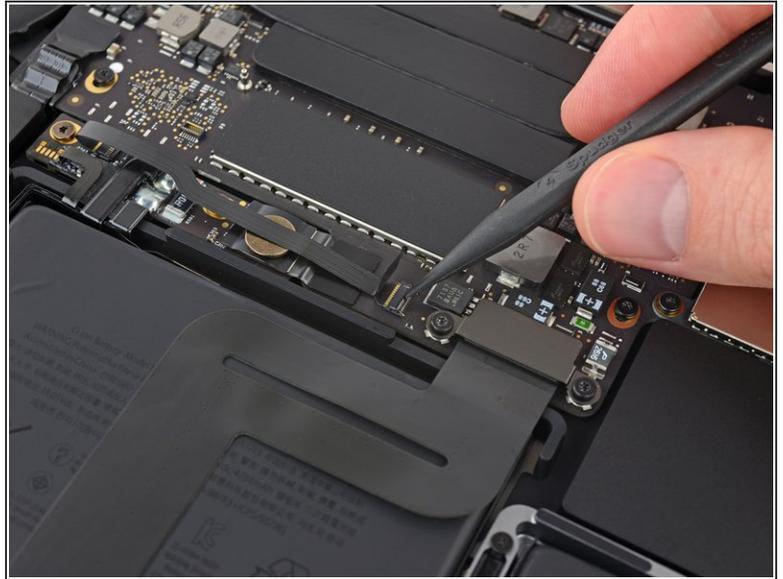
- Ziehe vorsichtig das große Stück Klebeband ab, das den Akkustecker am Rand des Logic Boards ganz nah am Akku abdeckt.
- Entferne das Klebeband

## Schritt 10



- Ziehe vorsichtig das kleine Stück Klebeband ab, mit dem der Stecker des Datenkabels an der Akkuplatine abgedeckt ist.
- ⓘ Das Klebeband ist in das Flachbandkabel integriert und lässt sich nicht vollständig lösen. Du kannst es einfach so weit zurückziehen, damit du an den Stecker herankommst.

## Schritt 11



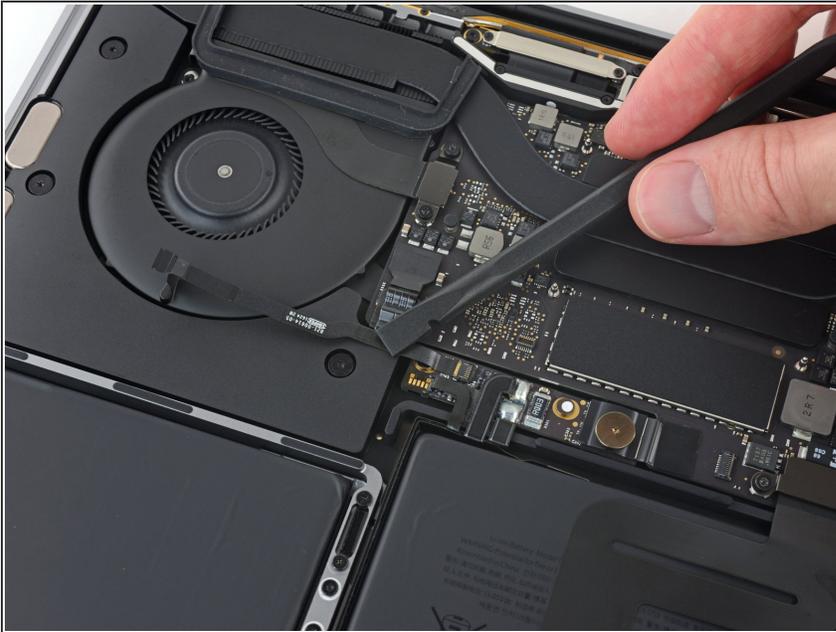
- Mit der Spitze eines Spudgers kannst du jetzt die kleine schwarze Verriegelung umklappen, mit der das Kabel im Anschluss gesichert ist.

## Schritt 12



- Schiebe das Datenkabel der Akkuplatine, aus seinem Anschluss heraus und trenne es ab.
- Schiebe es parallel zum Logic Board in Richtung des Kabels.

## Schritt 13



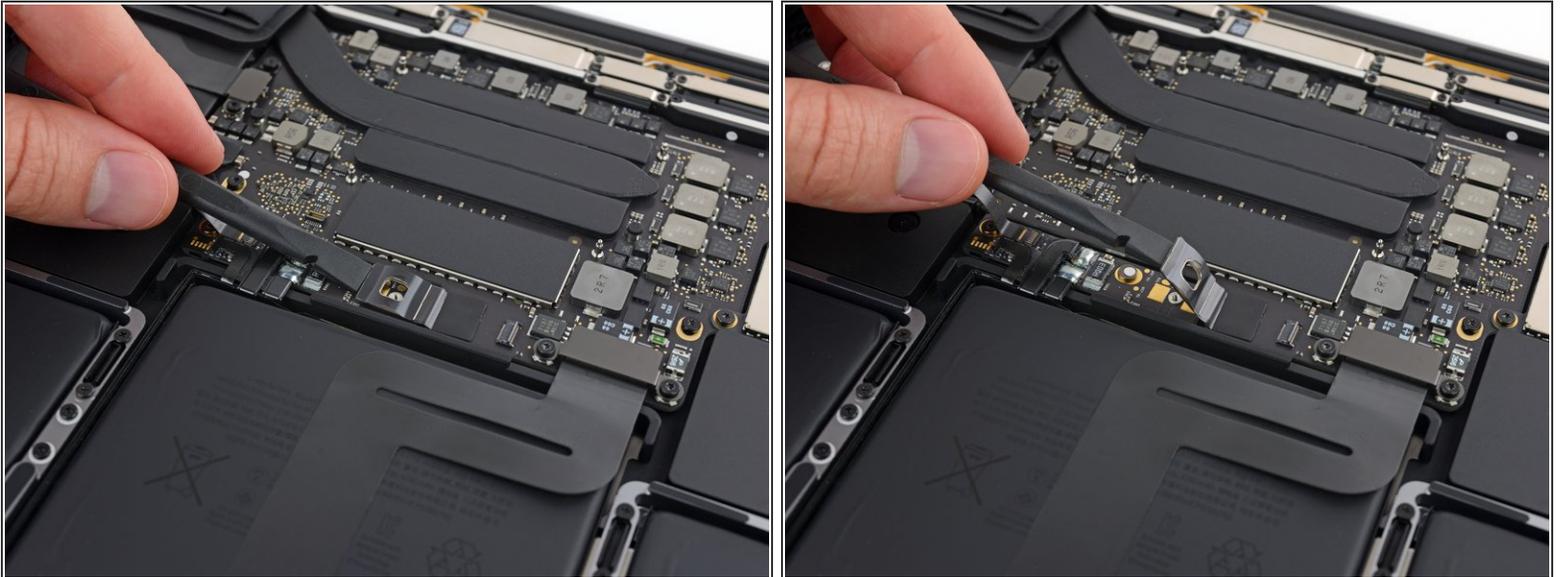
- Biege das Datenkabel der Akkuplatine zurück, so dass es nicht mehr im Weg ist.
- Wenn du den Akku austauschen willst, musst du wahrscheinlich dieses Kabel komplett entfernen und auf den neuen Akku übertragen. Trenne beide Kabelenden ab und entferne das Kabel behutsam. Achte beim Zusammenbau darauf, dass du das Kabel nicht mit der Unterseite nach oben oder rückwärts einbaust - beachte die Einbaurichtung in den Bildern.

## Schritt 14



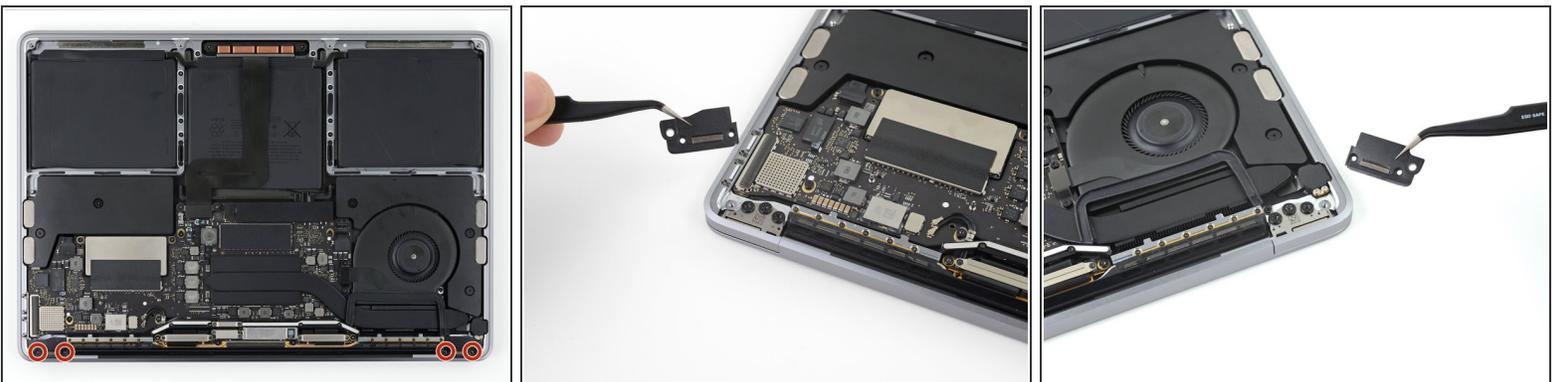
- Nimm einen T5 Torx-Schraubendreher und entferne die 3,7 mm Flachkopfschraube vom Stecker der Stromversorgung am Akku.

## Schritt 15



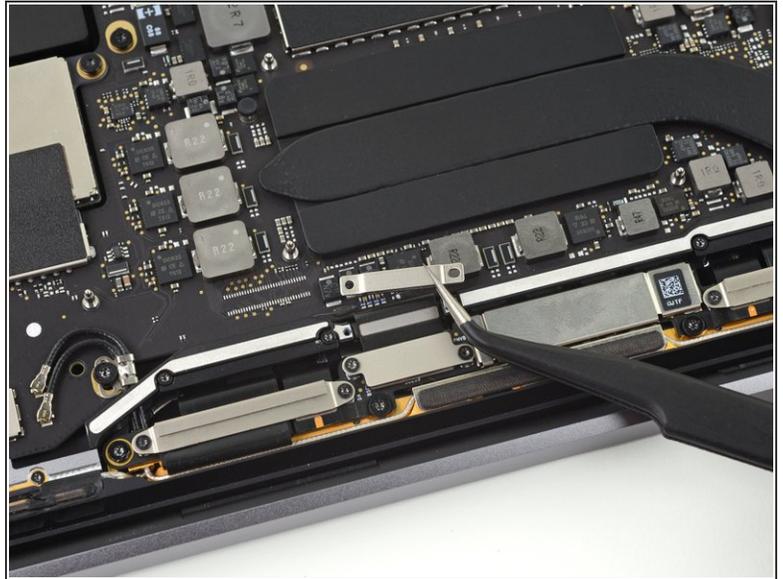
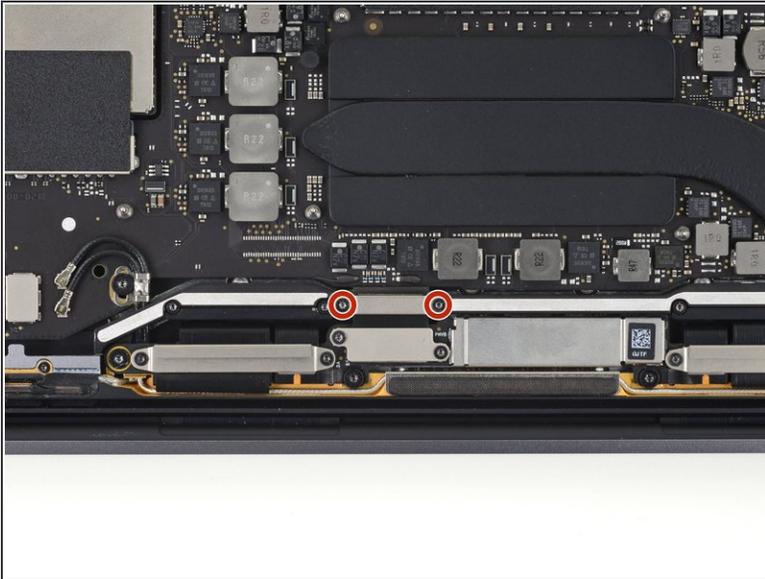
- Hebe jetzt den Stecker am Akkuanschluss mit einem Spudger vorsichtig an und trenne dadurch den Akku ab.
- Hebe den Stecker so hoch an, dass er auch wirklich vom Anschluss getrennt bleibt. Wenn es im Laufe der Reparatur versehentlich zu einem Kontakt kommt, könnte dein MacBook Pro dadurch beschädigt werden.

## Schritt 16 — Scharnierabdeckungen entfernen



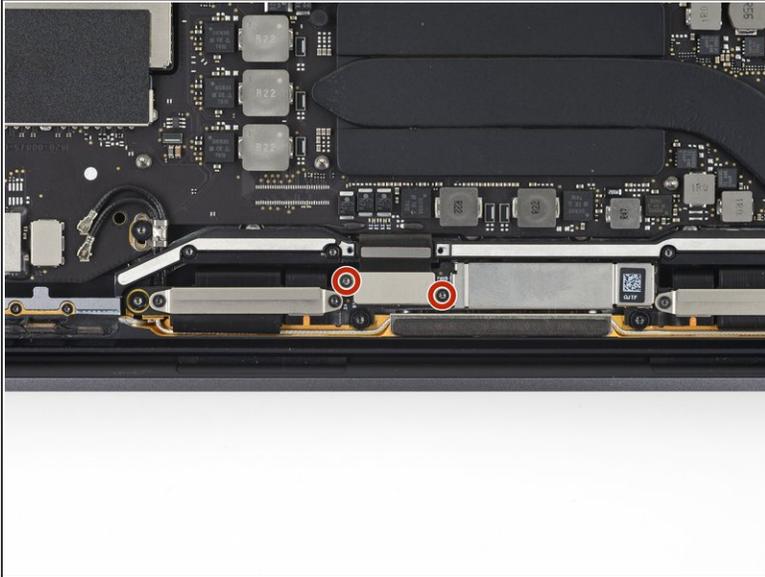
- Entferne die vier 1,9 mm TorxT3 Schrauben, mit denen die Kunststoffabdeckungen über den Displayscharnieren befestigt sind.
- Entferne die beiden Kunststoffabdeckungen über den Scharnieren.

## Schritt 17 — Displayhauptkabel abtrennen



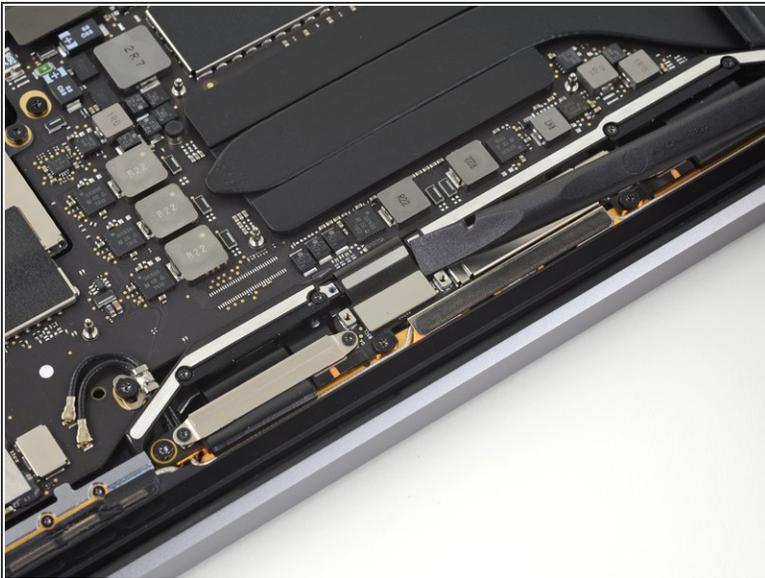
- Entferne die beiden 2,9 mm Torx T3 Schrauben, mit denen die Aluminiumabdeckung oben am Displayhauptkabel befestigt ist.
- Entferne die Abdeckung.

## Schritt 18



- Entferne die beiden 1,7 mm Torx T3 Schrauben, mit denen die Aluminiumabdeckung oben am Stecker des Displayhauptkabels befestigt ist.
- Entferne die Abdeckung.

## Schritt 19



- Heble das Flachbandkabel zur Displayplatine gerade aus seinem Anschluss hoch und löse es von der Displayplatine ab.

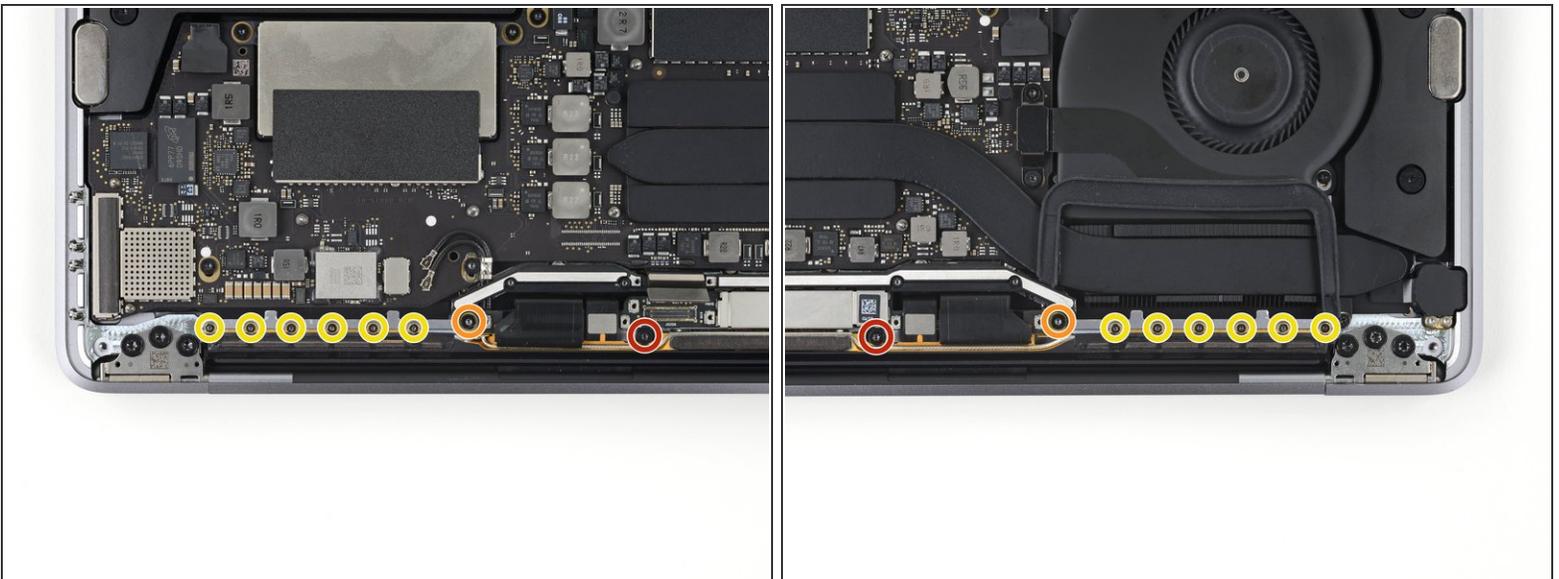
Dieses Dokument wurde am 2022-08-28 12:55:42 AM (MST) erstellt.

## Schritt 20 — Abdeckungen der Displaykabel abschrauben



- Entferne die vier 1,5 mm Torx T3 Schrauben, mit denen die beiden Aluminiumabdeckungen oben auf den beiden Displaykabeln befestigt sind.
- Entferne die beiden Aluminiumabdeckungen mit einer Pinzette.

## Schritt 21 — Antenneneinheit abschrauben



- Entferne die beiden 3,3 mm Torx T5 Schrauben (eine auf jeder Seite), mit denen die Antennenkabeleinheit befestigt ist.
- Entferne auch die beiden 4,1 mm Torx T5 Schrauben (eine auf jeder Seite).
- Entferne die zwölf 1,1 mm P2 Pentalobe Schrauben (sechs auf jeder Seite), mit denen der Rest der Antennenkabeleinheit befestigt ist.

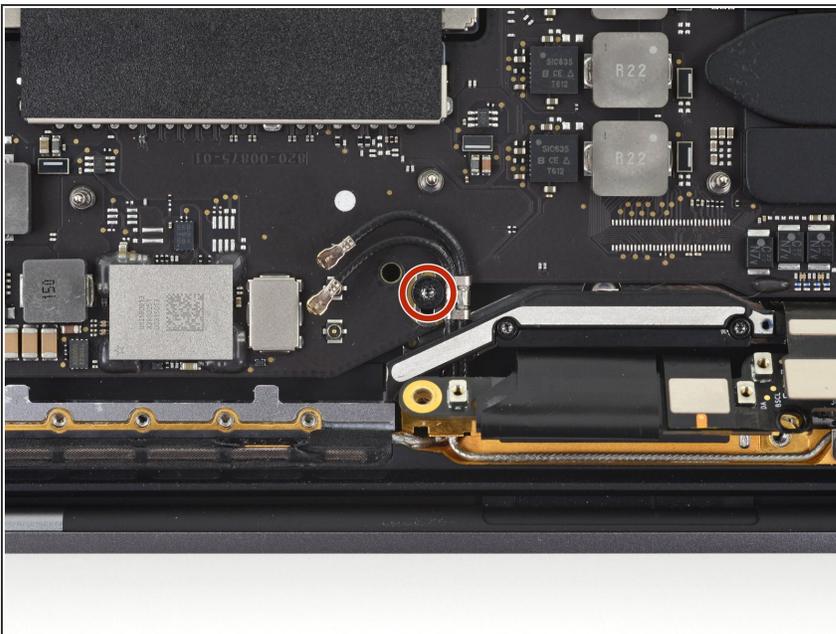
Dieses Dokument wurde am 2022-08-28 12:55:42 AM (MST) erstellt.

## Schritt 22 — Antennen abtrennen



- Heble die beiden Antennen-Koaxialkabel **gerade hoch** und trenne sie behutsam vom Logic Board ab.
  - Schiebe eine Pinzette oder einen Spudger unter jedem Kabel so nahe wie möglich an den Anschluss heran, verdrehe behutsam das Werkzeug oder heble damit, bis sich das Kabel löst.
- Richte zum Wiederanschießen der Kabel den Stecker direkt über dem Sockel aus und drücke ihn dann nach unten, bis er einrastet.

## Schritt 23



- Entferne die 2,8 mm Torx T5 Schraube, mit denen die beiden Antennen-Koaxialkabel am Logic Board befestigt sind.

## Schritt 24 — Antenneneinheit lockern



- Heble die Antennenkabeleinheit mit einem Plektrum an den gezeigten Stellen heraus.

**⚠** Schiebe das Plektrum nicht von einer Seite zur anderen, da hier zwei Displaykabel im Weg sind, die beschädigt werden können.

## Schritt 25 — Antenneneinheit entfernen



- Entferne vorsichtig die Antennenkabeleinheit, wobei du gleichzeitig das Antennenkabelbündel durch die Öffnung im Rahmen führst.

## Schritt 26



- Entferne die Antennenkabeleinheit.
- ☑ Drücke das Kabelbündel beim Zusammenbau vorsichtig zusammen und führe es durch das Loch im Gehäuse bis zur richtigen Position auf der Platine. Benutze bei Bedarf Werkzeuge, um sie durchzuführen, übe dabei aber keine Gewalt aus.

Vergleiche dein Ersatzteil mit dem Originalteil. Möglicherweise musst du fehlende Teile übertragen oder Schutzfolien vom Neuteil abziehen, bevor du es einbauen kannst.

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

Bringe deinen Elektromüll zu einem zugelassenen [Entsorger](#).

Hat die Reparatur nicht den gewünschten Erfolg gebracht? In unserem [Antworten-Forum](#) kannst du Hilfe bei der Fehlersuche finden.