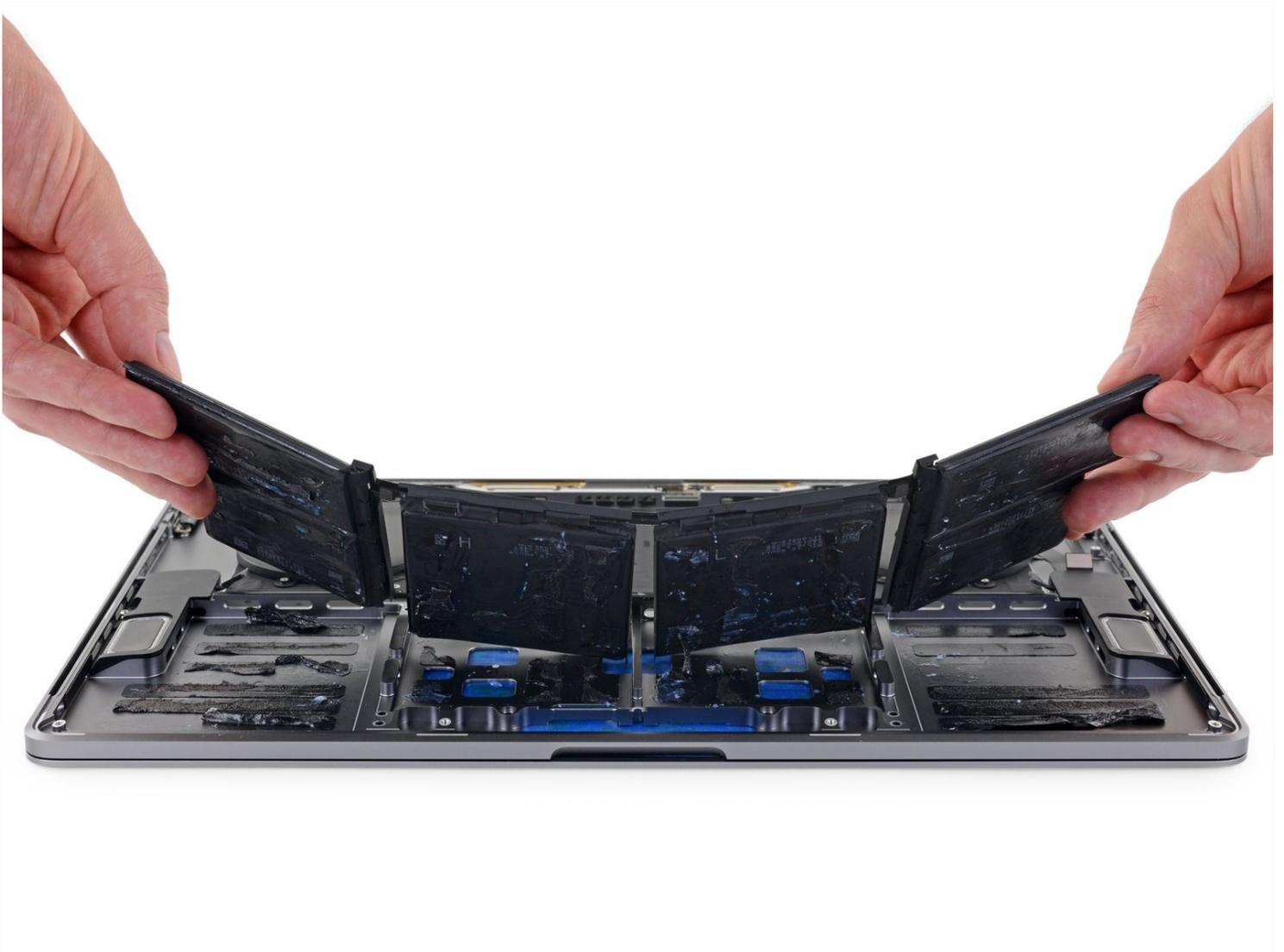




# MacBook Pro (15 Zoll, 2019, Touch Bar) Akku tauschen

Benutze diese Anleitung, um den eingeklebten...

Geschrieben von: Jeff Suovanen



# EINLEITUNG

Benutze diese Anleitung, um den eingeklebten Akku mithilfe eines iFixit Kits mit Klebstoffentferner risikofrei aus deinem MacBook Pro zu entfernen. Der Klebstoffentferner weicht den Kleber auf, mit dem der Akku befestigt ist, und erleichtert so den Ausbau des Akkus.

**iFixit Klebstoffentferner ist entzündlich.** Arbeite bei dieser Anleitung in einem gut belüfteten Bereich. Rauche nicht, und arbeite nicht in der Nähe einer offenen Flamme.

**Um das Risiko eines Schadens zu verringern, solltest du dein MacBook Pro anschalten und den Akku komplett entleeren, bevor du mit dieser Reparatur anfängst.** Ein geladener Lithium-Ion-Akku kann zu einem gefährlichen und unkontrollierbaren Feuer führen, falls er versehentlich perforiert wird. [Wenn dein Akku aufgebläht ist, musst du entsprechende Vorsichtsmaßnahmen treffen.](#)

**Hinweis:** Das Lösungsmittel, das zum Aufweichen des Klebers am Akku benutzt wird, kann manche Kunststoffe angreifen. Folge den Anweisungen genau und passe auf, wo du den Klebstoffentferner aufbringst

---

## WERKZEUGE:

[P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)

[Kleiner Saugnapf](#) (1)

[iFixit Plektrum \(6 Stück\)](#) (1)

[Spudger](#) (1)

[Pinzette](#) (1)

[T5 Torx Screwdriver](#) (1)

[T3 Torx Screwdriver](#) (1)

[iOpener](#) (1)

*(Optional)*

[TR8 Torx Sicherheitsschraubendreher](#) (1)

[iFixit Adhesive Remover](#) (1)

[Schutzbrille](#) (1)

[Nitrile Gloves 100 Box](#) (1)

[P2 Pentalobe Schraubendreher iPhone](#) (1)

## ERSATZTEILE:

[MacBook Pro 15" Retina \(Mid 2018-2019\) Battery](#) (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 — 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.

### 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.
- ① Dadurch wird der erste der verdeckten Clips freigegeben, mit denen das Gehäuse gesichert ist. Du solltest den Clip erfühlen und ihn klicken hören.

## 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.**

## Schritt 7

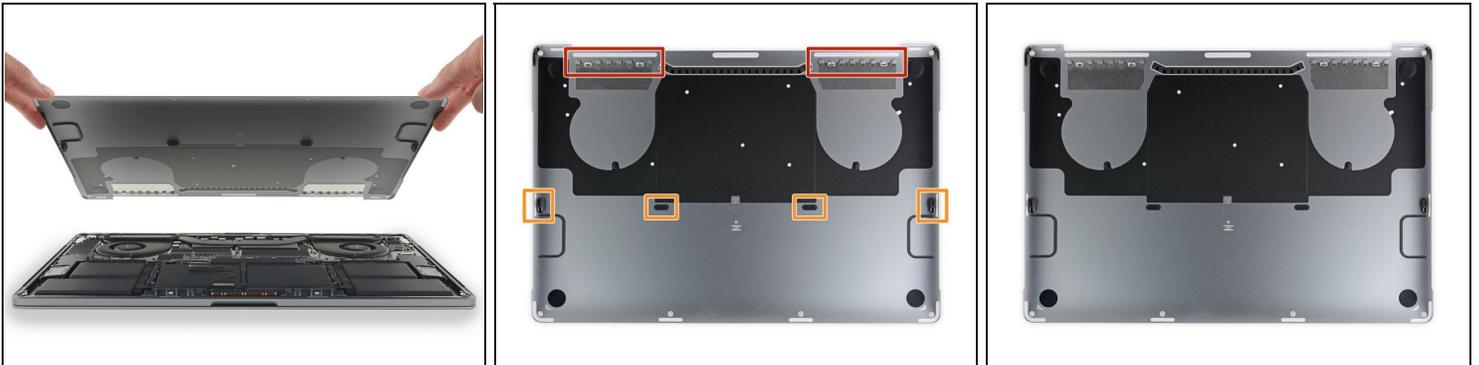


- Ziehe das untere Gehäuse fest in Richtung der Vorderkante des MacBook (vom Scharnierbereich weg), um die letzten Clips zu lösen, mit denen das untere Gehäuse gesichert ist.
- Ziehe zuerst an einer Ecke und dann an der anderen.

**⚠ Zur Seite ziehen - nicht nach oben.**

**ⓘ Das könnte ziemlich viel Kraftaufwand bedeuten.**

## Schritt 8



- Entferne das untere Gehäuse.

So baust du das untere Gehäuse später wieder ein:

- [Lege es in Position](#) und richte die 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.

## Schritt 9 — Akkuanschluss



- Ziehe den isolierenden Aufkleber auf der Akkuplatine an der der Akku nächstgelegenen Kante des Logic Board ab und entferne ihn.
  - Wenn sich die Abdeckung nicht leicht ablösen lässt, erwärme sie mit einem iOpener, einem Haartrockner oder einer Heißluftpistole, um den darunter befindlichen Klebstoff aufzuweichen, und versuche es erneut.
- Wenn die Abdeckung beim Zusammenbau nicht sicher sitzt, drehe sie um 180 Grad. Sie muss richtig ausgerichtet sein, damit die darunterliegenden Klebepads die Schrauben vom Board berühren.

## Schritt 10



- Ziehe das Klebeband vom Anschluss des Datenkabels der Akkuplatine ab.
- Heble mit einem Spudger vorsichtig die Verriegelungsklappe am ZIF-Anschluss für das Datenkabel der Akkuplatine auf.

## Schritt 11



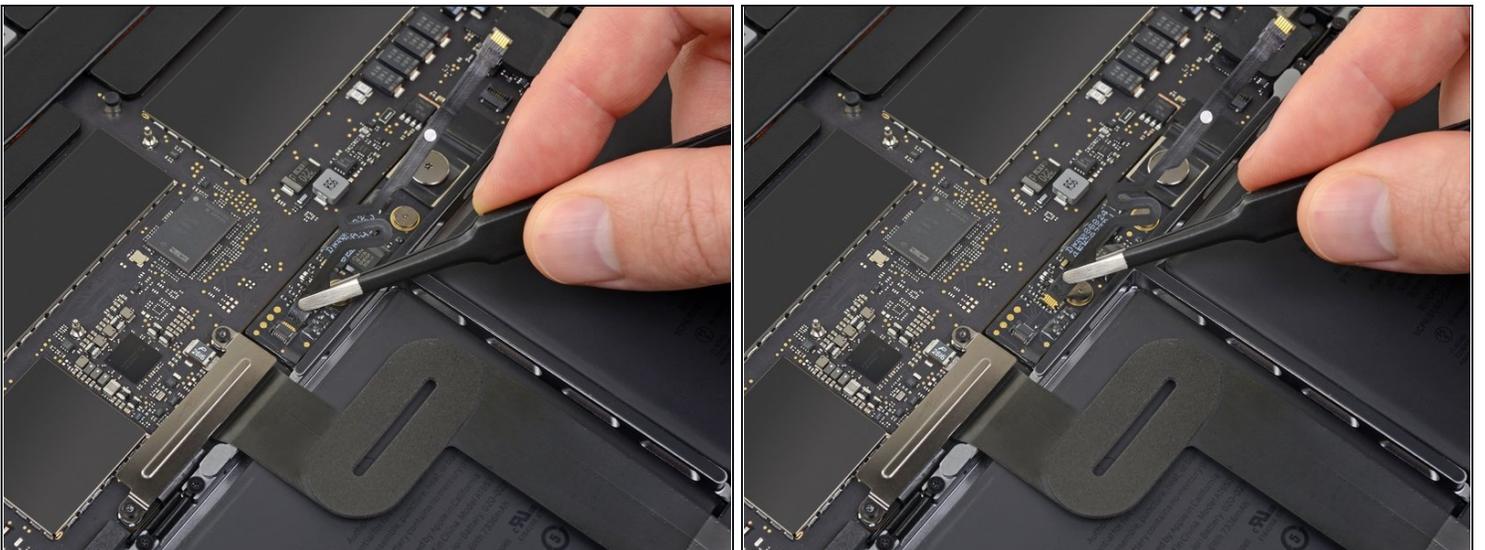
- Trenne das Datenkabel der Akkuplatine, indem du es aus der Buchse auf dem Logic Board ziehst.
- Schiebe parallel zum Logic Board in Richtung des Kabels.

## Schritt 12



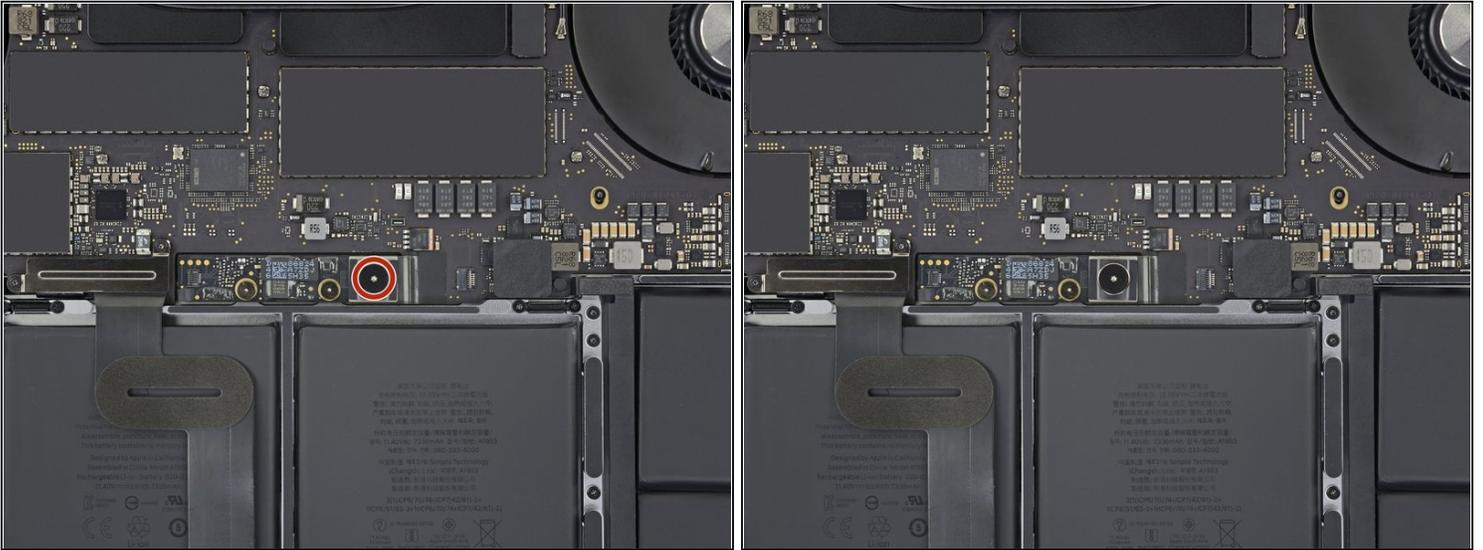
- Hebele die Verriegelungsklappe am Stecker am gegenüberliegenden Ende des Datenkabels der Akkuplatine auf und trenne sie.

## Schritt 13



- Schiebe das Datenkabel der Akkuplatine aus der Buchse auf der Akkuplatine und entferne es vollständig.
- ☒ Achte darauf, dieses Kabel nicht verkehrt herum oder falsch herum zu verlegen. Bei korrekter Installation sollte der weiße Aufkleber mit der Flüssigkeitsanzeige nach oben zeigen und direkt über der Verbindungsschraube des Akkus positioniert sein.

## Schritt 14



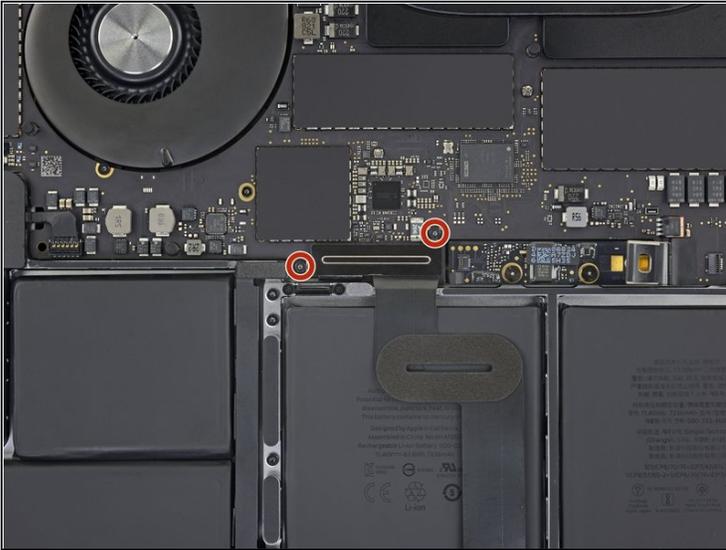
- Entferne mit einem T5-Torx-Schraubendreher die 3,7-mm-Flachkopfschraube, mit der der Akkustecker befestigt ist.

## Schritt 15



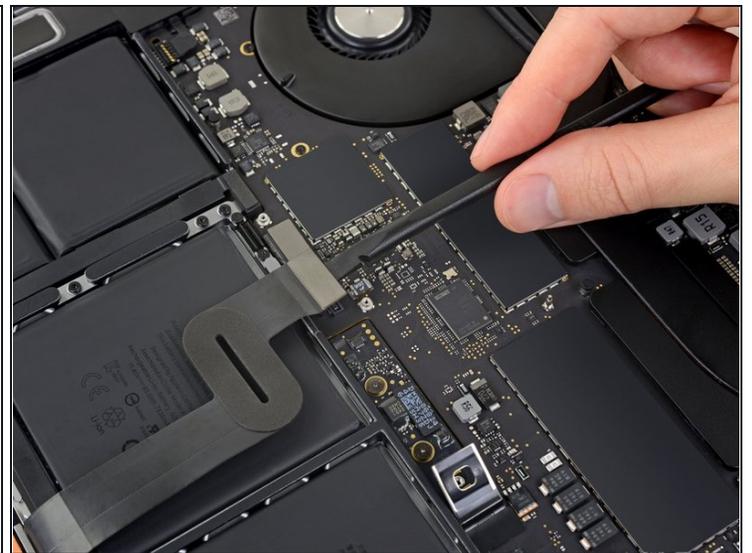
- Verwende einen Spudger, um den Akkustecker anzuheben und den Akku abzuklemmen.  
⚠ Hebe den Stecker hoch genug, um ihn während der Arbeit von der Buchse zu trennen. Wenn es versehentlich zu Kontakt kommt, kann dein MacBook Pro beschädigt werden.

## Schritt 16 — Trackpad Einheit



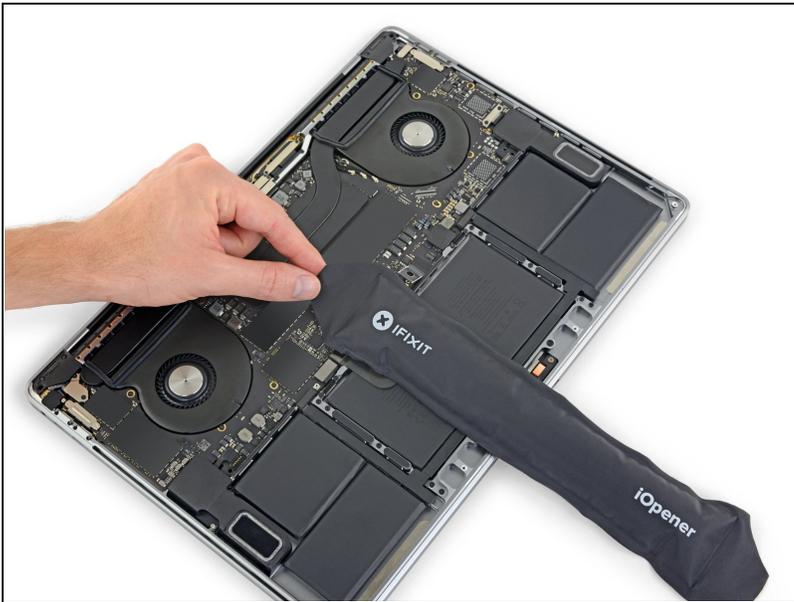
- Entferne mit einem T3-Torx-Schraubendreher die beiden 1,9-mm-Schrauben, mit denen die Abdeckungshalterung für die Tastatur- und Trackpad-Kabelanschlüsse befestigt ist.
- Entferne die Halterung.

## Schritt 17



- Verwende einen Spudger, um das Trackpad-Kabel zu trennen, indem du den Stecker gerade vom Logic Board abhebelst.

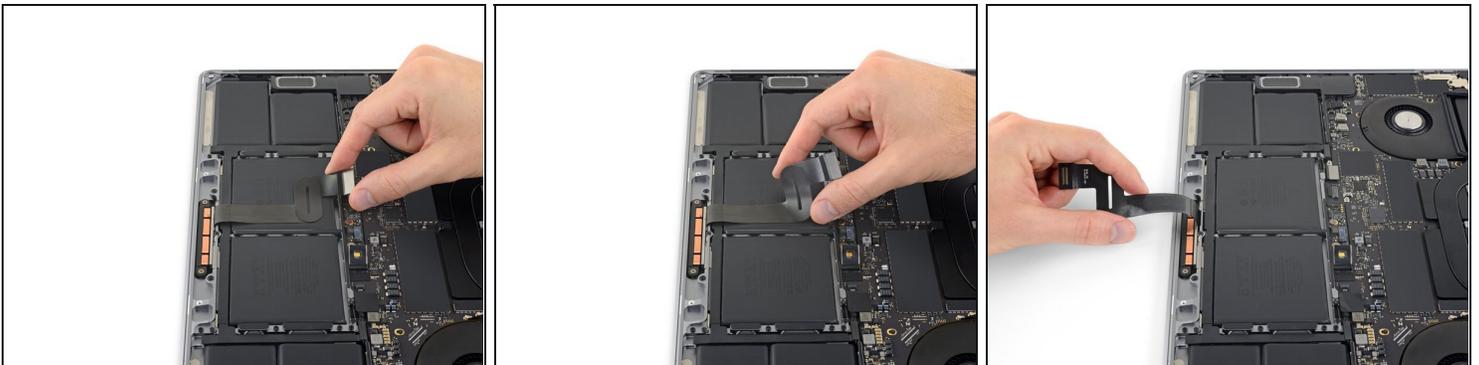
## Schritt 18



- Erwärme das Trackpad-Flachbandkabel ein bisschen, um den Klebstoff, mit dem es am Akku befestigt ist, aufzuweichen.

⚠️ Dazu kannst du einen iOpener, einen Fön oder eine Heißluftpistole verwenden. Achte aber darauf, den Akku nicht zu überhitzen. Das Kabel sollte warm sein, aber nicht zu heiß zum Anfassen.

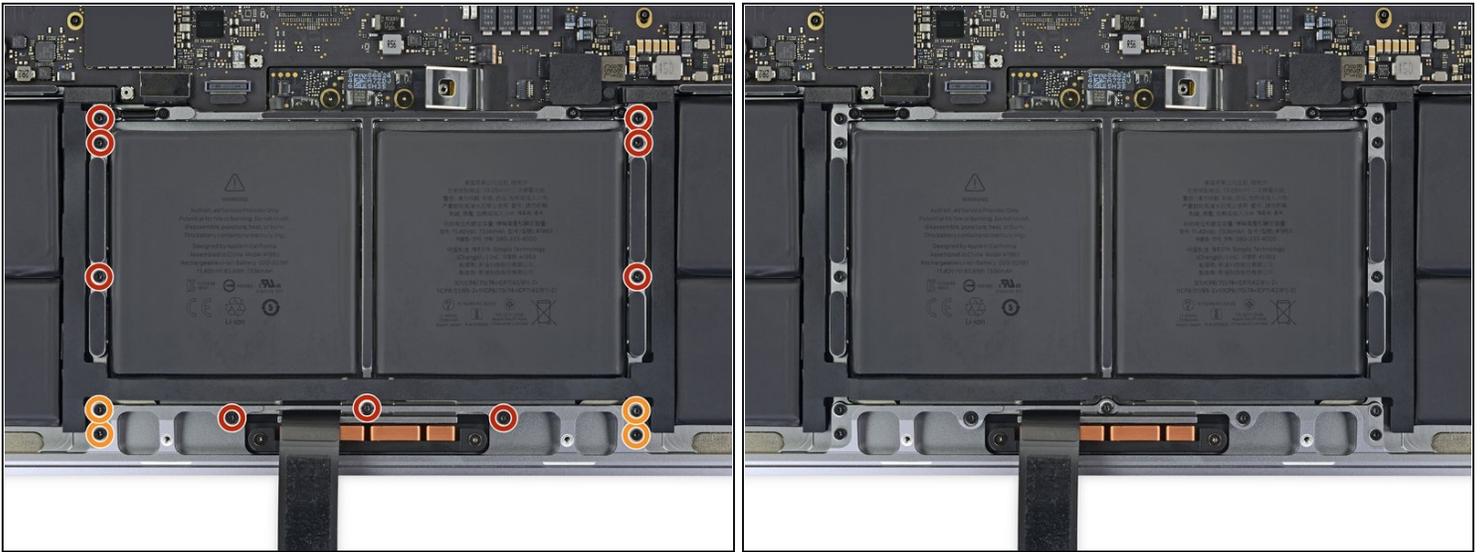
## Schritt 19



- Ziehe das Trackpad-Kabel vorsichtig vom Akku ab und schiebe es zur Seite.

⚠️ Kabel nicht knicken oder reißen. Wenn du Probleme hast, versuche nicht, sie mit Gewalt zu lösen, sondern erwärme nochmal und versuche es dann erneut.

## Schritt 20



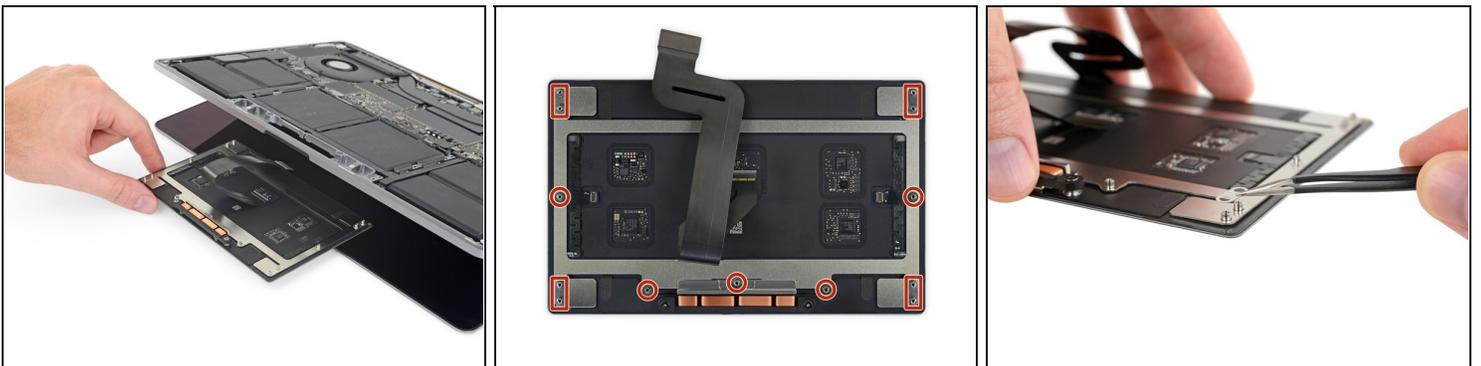
- Entferne mit einem T5-Torx-Schraubendreher die 13 Schrauben, mit denen die Trackpad-Baugruppe befestigt ist:
  - Neun 5,8 mm Schrauben
  - Vier 4,9 mm Schrauben
- ☑ Diese Schrauben sehen alle ähnlich aus - achte darauf, sie nicht zu verwechseln.
- ☑ Wenn du beim Wiederausammenbau ein bisschen blaues Schraubensicherungsmittel aufs Schraubengewinde gibst, kannst du verhindern, dass sich die Schrauben im Laufe der Zeit lösen.
- ☑ Bringe die Schrauben zunächst locker an und überprüfe dann die Ausrichtung des Trackpads, bevor du sie festziehst.

## Schritt 21



- Klapse das Display leicht auf, aber halte das MacBook immer noch verkehrt herum. Die Trackpad-Baugruppe sollte sich trennen und flach auf dem Display liegen.
- Führe das Flachbandkabel des Trackpads vorsichtig durch den Schlitz im Gehäuse.

## Schritt 22



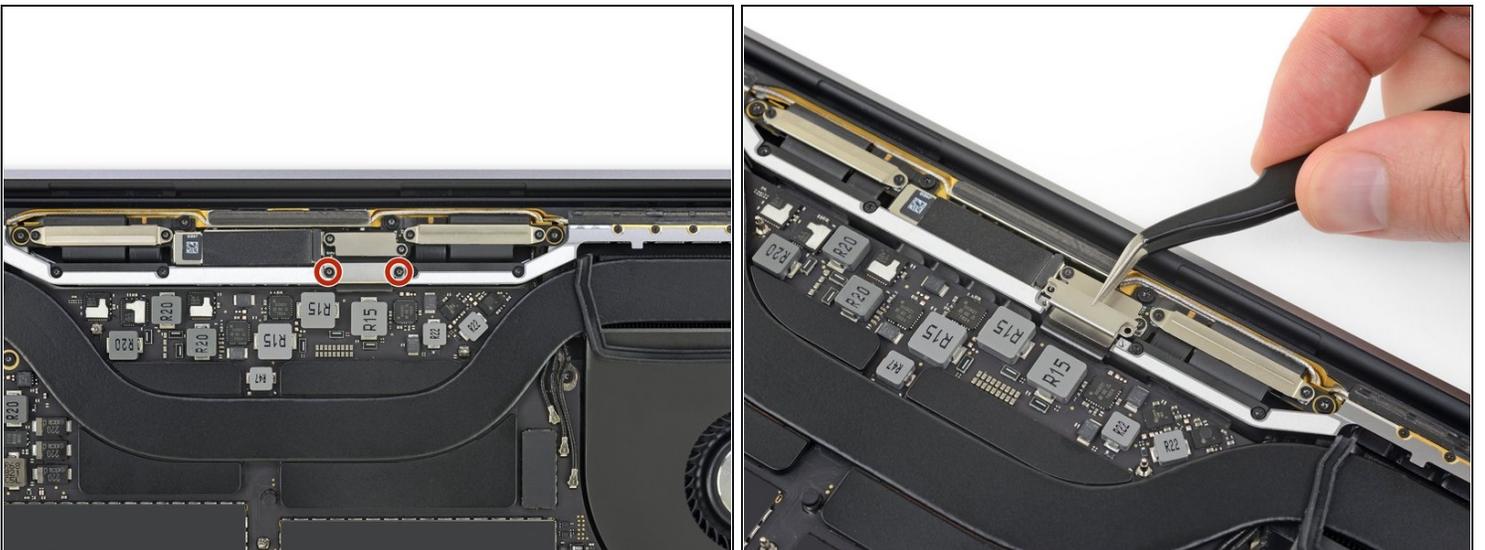
- Achte beim Entfernen der Trackpad-Baugruppe darauf, dass du die neun kleinen Metallscheiben nicht verlierst, die auf den Schraubpfosten aufliegen. (Sie werden herausfliegen und sehr leicht verloren gehen.)
- Entferne die Trackpad-Baugruppe.

## Schritt 23 — Logic Board Einheit



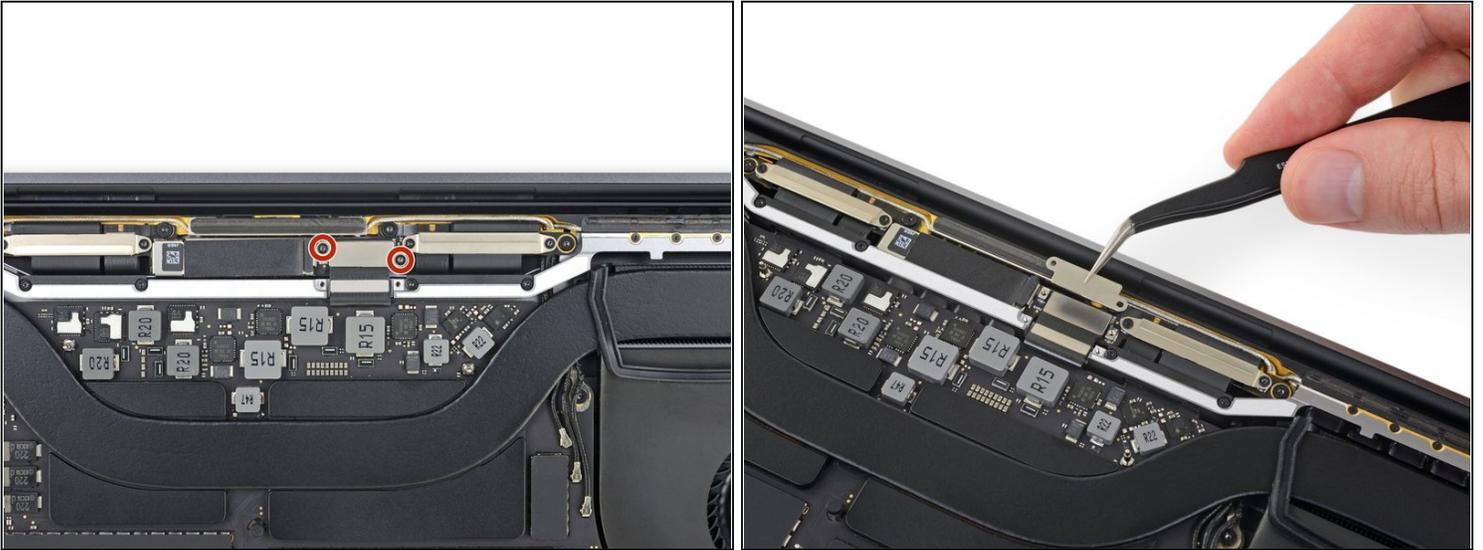
- Verwende deinen Spudger, um die Tastatur zu trennen, indem du den Stecker gerade vom Logic Board abziehst.

## Schritt 24



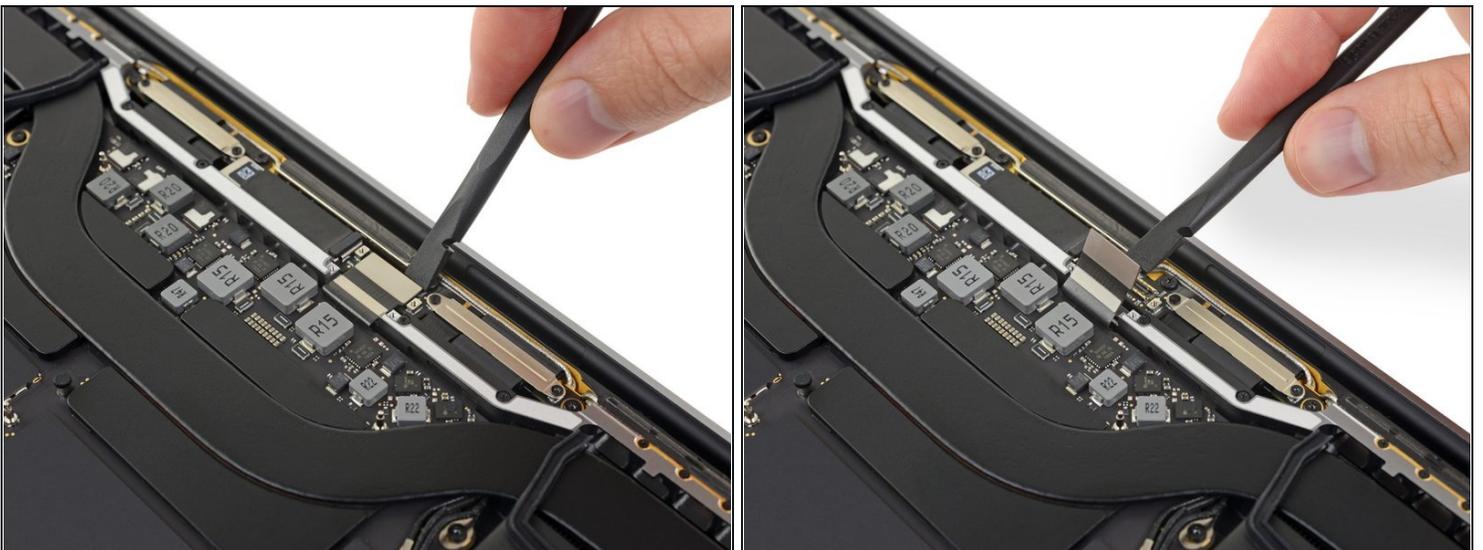
- Entferne mit einem T3-Torx-Schraubendreher die beiden 3,5-mm-Schrauben, mit denen die Abdeckung am Flexkabel des Display Boards befestigt ist.
- Entferne die Abdeckung des Display Boards.

## Schritt 25



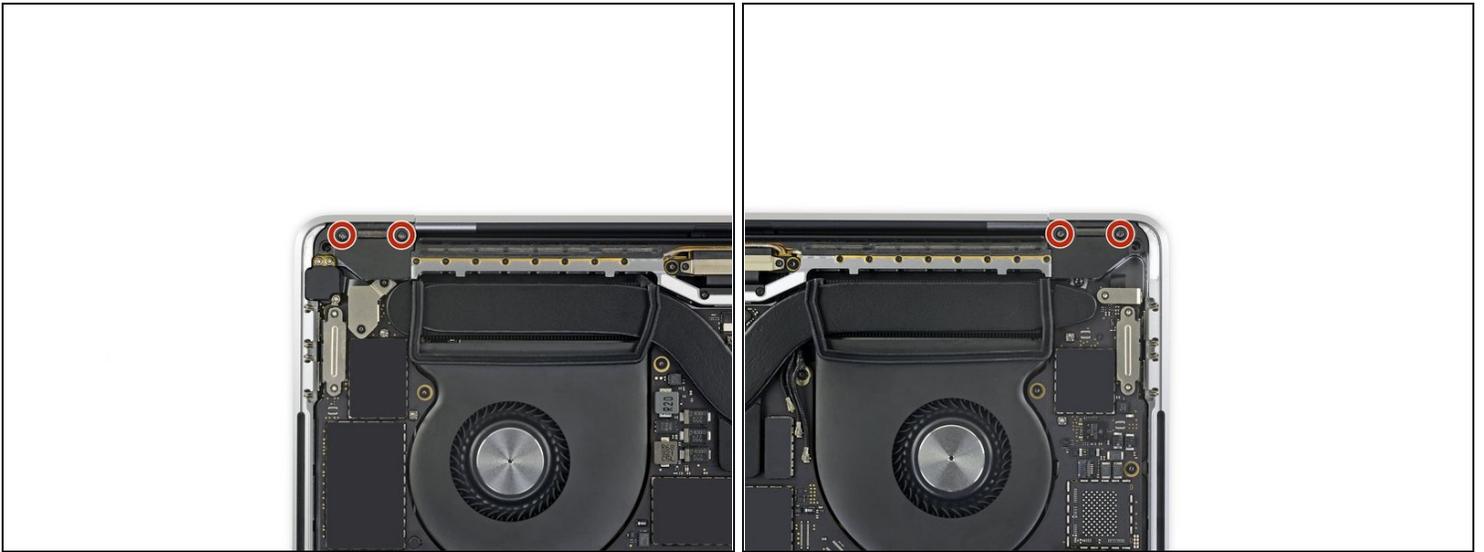
- Entferne mit einem T3-Torx-Schraubendreher die beiden 1,7-mm-Schrauben, mit denen die Halterung für den Kabelanschluss des Display Boards befestigt ist.
- Entferne die Kabelanschlusshalterung des Display Boards.

## Schritt 26



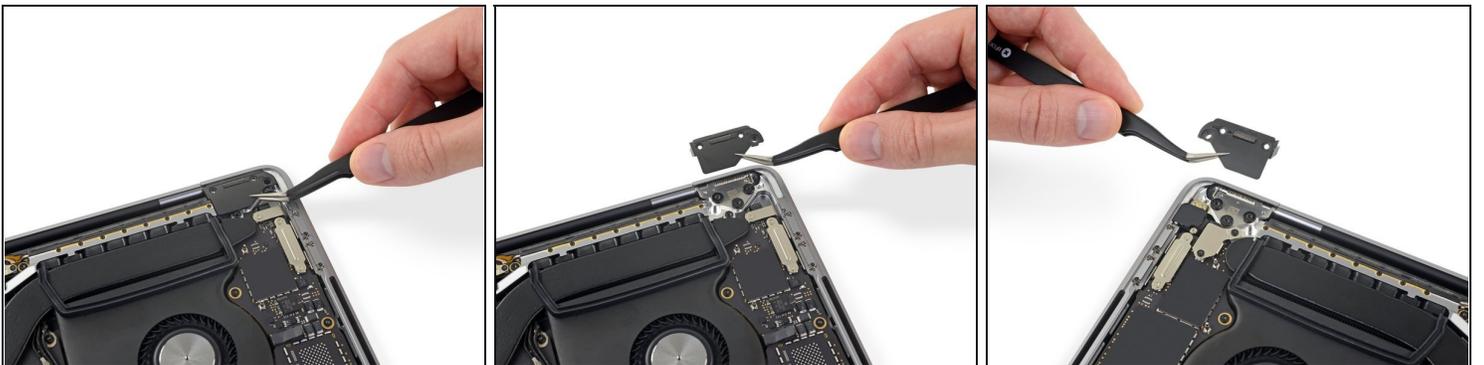
- Hebe das Flexkabel des Display Boards gerade aus der Buchse, um es vom Display Board zu trennen.

## Schritt 27



- Entferne mit einem T3-Torx-Schraubendreher die vier 2,0-mm-Schrauben von den Scharnierabdeckungen (zwei Schrauben auf jeder Seite).

## Schritt 28



- Entferne die beiden Scharnierabdeckungen.

## Schritt 29



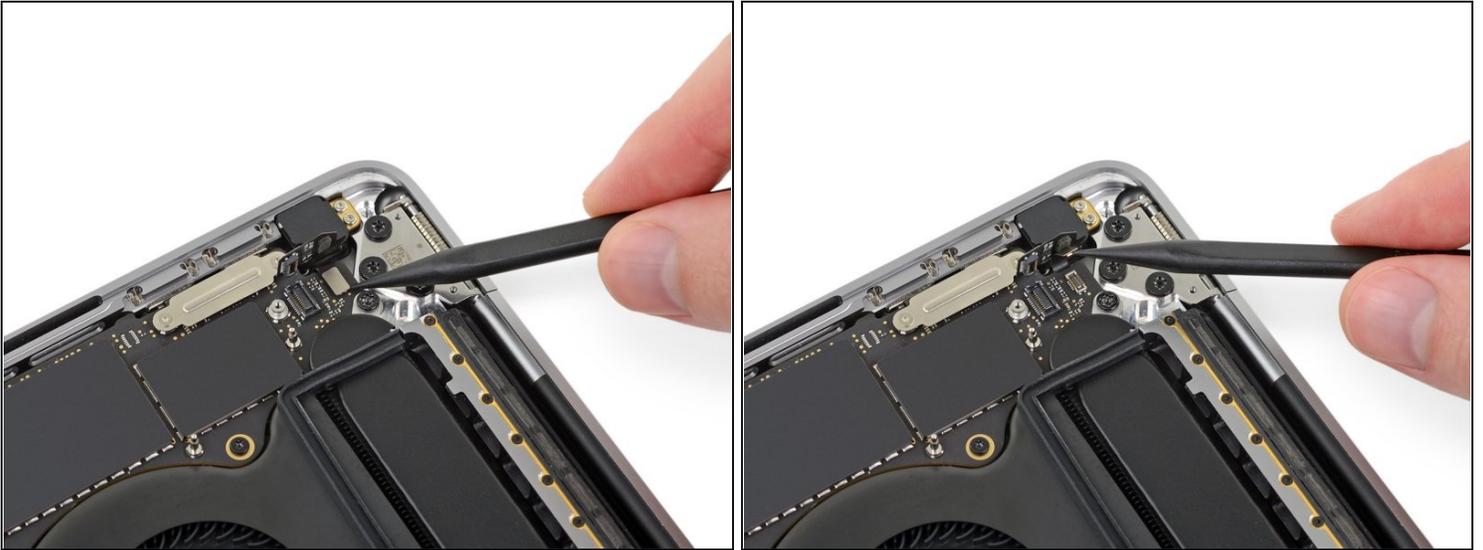
- Entferne mit einem T3-Torx-Schraubendreher die beiden 2,4-mm-Schrauben, mit denen die Abdeckungshalterung für die Touch ID- und Kopfhörerkabelanschlüsse befestigt ist.
- Entferne die Halterung.

## Schritt 30



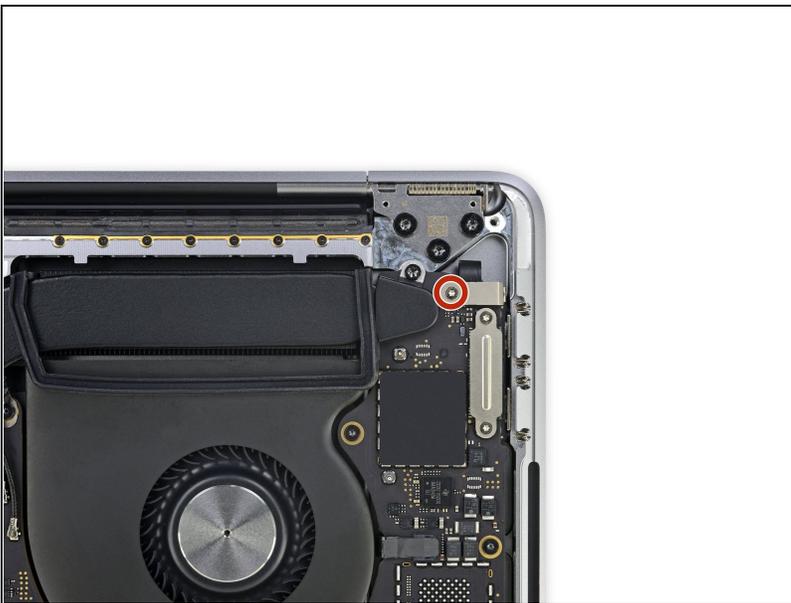
- Trenne den Anschluss der Kopfhörerbuchse, indem du ihn gerade vom Logic Board abhebelst.

## Schritt 31



- Trenne den Netzschalter und den Touch ID-Sensor, indem du den Anschluss gerade vom Logic Board abhebelst.

## Schritt 32



- Entferne mit einem T3-Torx-Schraubendreher die 1,3-mm-Schraube, mit der die Abdeckungshalterung für den Touch Bar-Digitizer-Anschluss befestigt ist.

### Schritt 33



- Schiebe die Halterung mit deiner Pinzette in Richtung der Seitenkante des MacBook Pro, bis die geschlitzte Haltelasche auf dem Logic Board frei ist.
- Entferne die Halterung.

### Schritt 34



- Trenne das Touch Bar-Digitizerkabel, indem du es gerade vom Logic Board abhebelst.

## Schritt 35



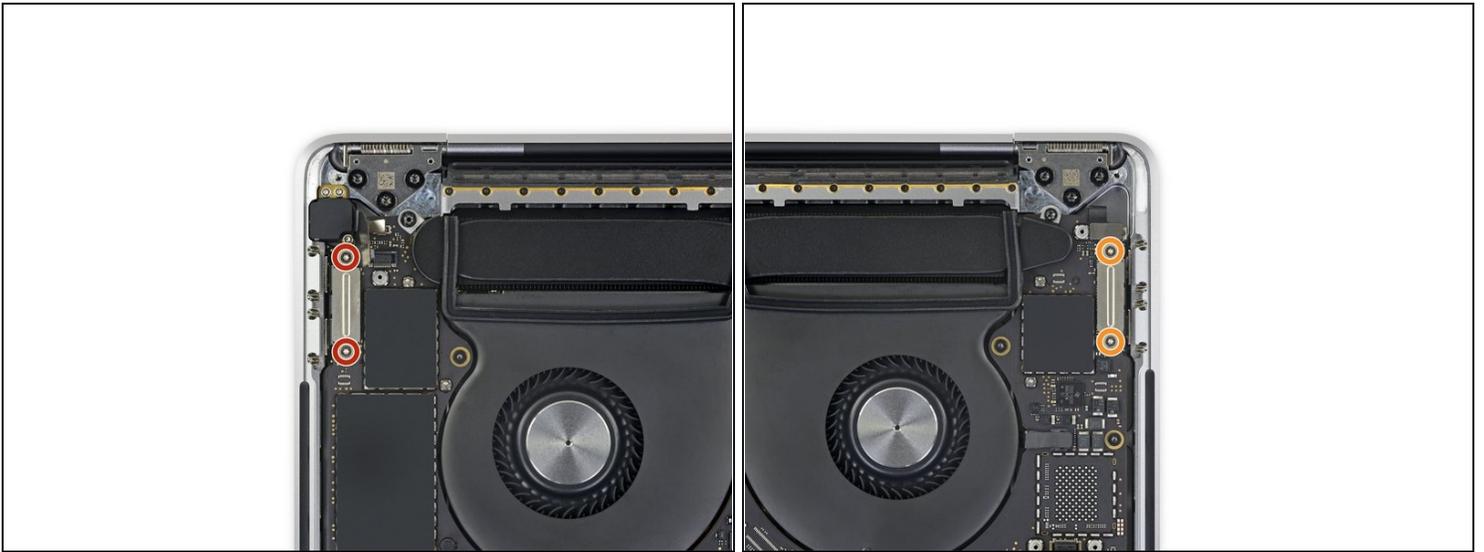
- Entferne mit einem T3-Torx-Schraubendreher die beiden 1,9-mm-Schrauben, mit denen die Halterung für den Touch Bar-Displaykabelanschluss befestigt ist.
- Entferne die Halterung.

## Schritt 36



- Trenne das Kabel des Touch Bar-Displays, indem du den Stecker vom Logic Board gerade nach oben abziehst.

## Schritt 37



- Nimm einen T3-Torx-Schraubendreher zur Hand und entferne:
  - die beiden 1,3-mm-Schrauben, mit denen die Thunderbolt-Flex-Kabelabdeckung links befestigt ist.
  - zwei weitere 1,3-mm-Schrauben von der Thunderbolt-Kabelabdeckung auf der rechten Seite.

## Schritt 38



- Entferne die Halterungen der Abdeckungen von beiden Thunderbolt-Kabelbuchsen.

## Schritt 39



- Trenne das linke Thunderbolt-Flexkabel mit einem Spudger, indem du es gerade vom Logic Board abhebelst.
- Heble von der Innenkante her, die dem Lüfter am nächsten ist.
- Schiebe den Stecker des Flexkabels vorsichtig zur Seite, damit es beim Entfernen des Logic Boards nicht im Weg ist.

## Schritt 40



- Wiederhole diesen Vorgang, um den Stecker des Thunderbolt-Flexkabels auf der gegenüberliegenden Seite zu trennen.
- Schiebe den Stecker des Flexkabels vorsichtig zur Seite, damit das Logic Board herausgenommen werden kann, ohne dass es hängenbleibt.

## Schritt 41



- Trenne die beiden Lautsprecheranschlüsse, indem du das flache Ende Ihres Spudgers unter jedes Kabel in der Nähe des jeweiligen Anschlusses schiebst.
- Vorsichtig drehen oder hebeln, um beide Lautsprecher zu trennen.

## Schritt 42



- Ziehe eventuell vorhandenes Klebeband von der Mikrofonskabelbuchse ab.

## Schritt 43



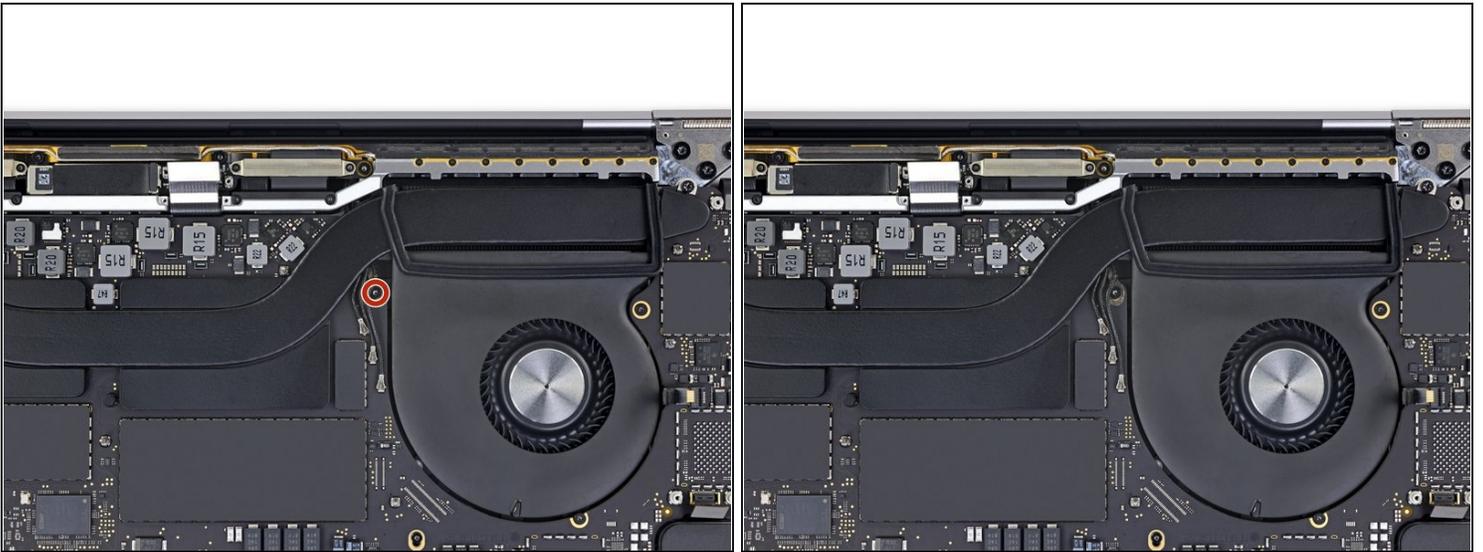
- Öffne die Verriegelungsklappe am ZIF-Anschluss des Mikrofonkabels, indem du sie gerade vom Logic Board abhebelst.

## Schritt 44



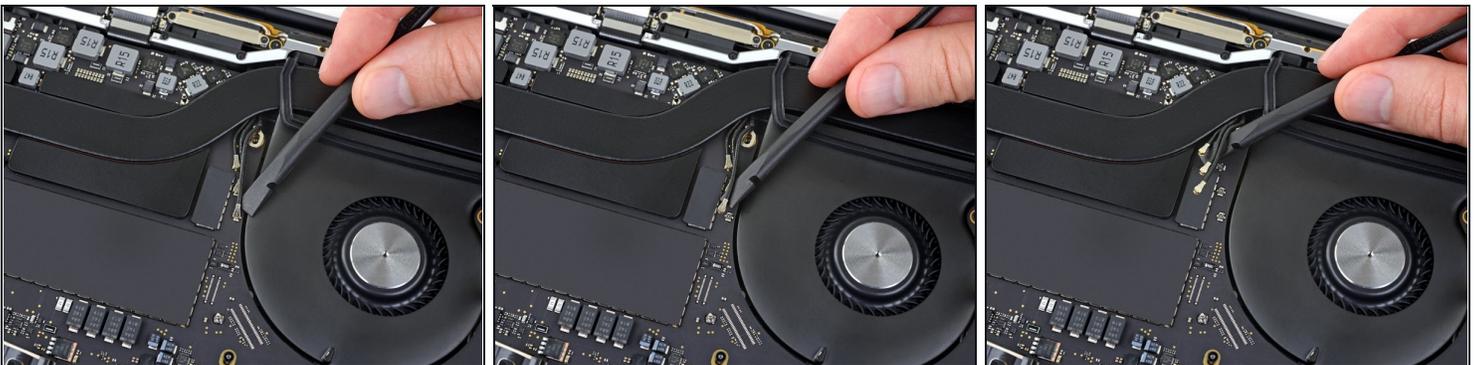
- Trenne das Mikrofon vom Stromnetz, indem du das Kabel Richtung Lüfter ziehst, bis es sich aus der Buchse löst.
- Ziehe nach Möglichkeit am am Kabel befestigten Klebeband und nicht am Kabel selbst, um die Gefahr einer Beschädigung zu verringern.

## Schritt 45



- Entferne mit einem T5-Torx-Schraubendreher die einzelne 2,9-mm-Schraube, mit der der Antennenkabelstrang befestigt ist.

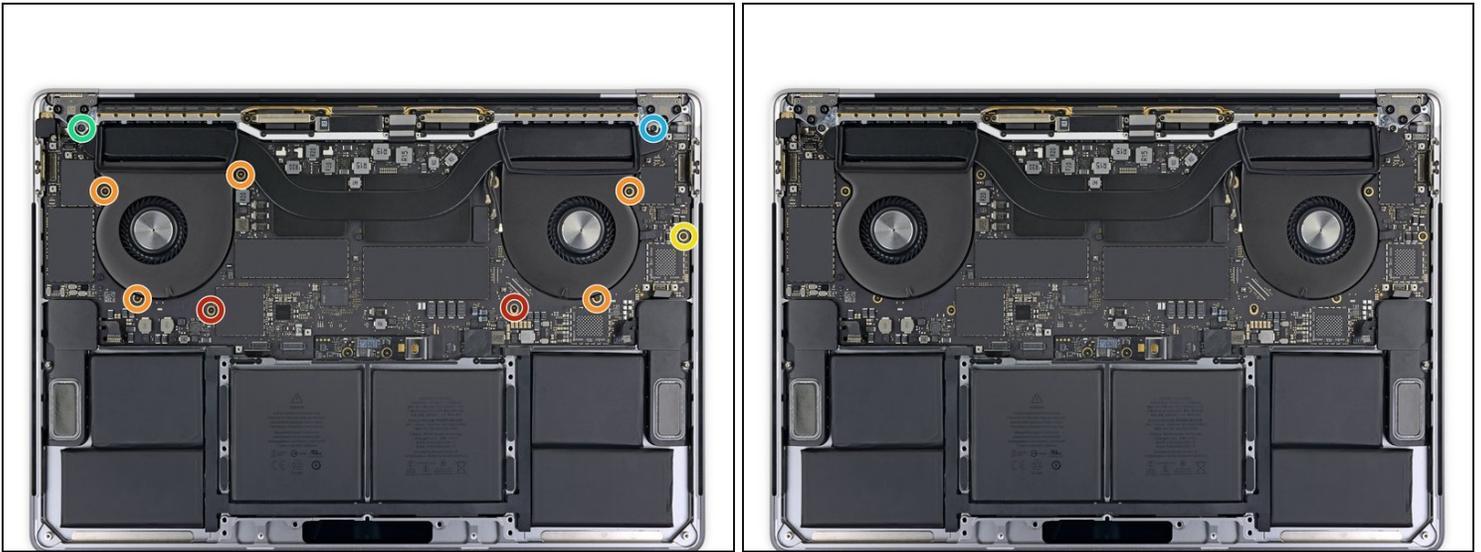
## Schritt 46



- Trenne alle drei Antennenkabel, indem du sie gerade aus der Buchse ziehst.
- Schiebe deine Pinzette oder das flache Ende deines Spudgers unter jedes Kabel, bis es sich in der Nähe der Buchse befindet, und drehe oder hebele es dann vorsichtig nach oben, um es zu trennen.

- ☑ Beim wieder Anschließen musst du bei jedem Kabel erst den Stecker direkt über der Buchse ausrichten und dann nach unten drücken, bis der Stecker einrastet.

## Schritt 47



- Entferne alle zehn Schrauben, mit denen die Logic Board Baugruppe befestigt ist:
  - Zwei 2,6 mm T3 Torx-Schrauben
  - Fünf 2,9 mm T5 Torx-Schrauben
  - Eine 3,7-mm-T5-Torx-Schraube
  - Eine 3,9 mm T8 Torx-Schraube
  - Eine 4,1 mm T8 Torx-Schraube
- ☑ Beim Wiederaufbau die Schrauben erst einmal lose eindrehen und dann die Position des Logic Boards überprüfen und gegebenenfalls anpassen, bis alle Anschlüsse ausgerichtet sind. Dann erst die Schrauben fest anziehen.

## Schritt 48



- Ziehe die beiden Schwingungsdämpfungsstreifen aus Gummi von dem Kleber ab, mit dem sie an den Lüftern befestigt sind, entferne sie aber nicht.
- Bei Bedarf kannst du einen iOpener, einen Fön oder eine Heißluftpistole verwenden, um den Kleber zu erwärmen und so aufzuweichen, dann wird es leichter, die Dämpfer abzutrennen.

## Schritt 49

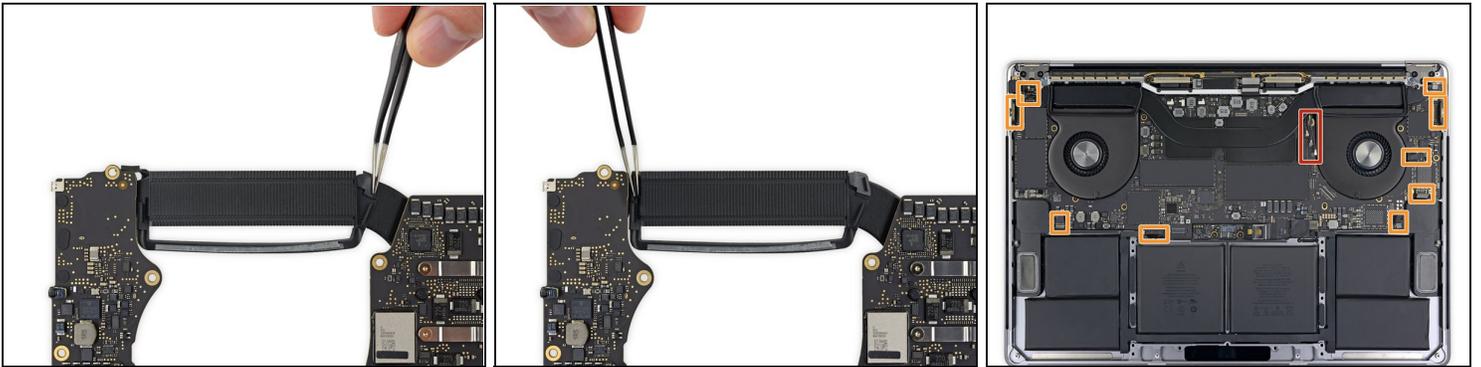


ⓘ Die Baugruppe des Logic Boards sitzt sehr fest, wenn du sie entfernst kannst du dir das Leben leichter machen, indem du einen Spudger unter die linke Kante steckst und ihn leicht anhebst.

⚠ Es sollte keinen Widerstand geben, wenn du das Logic Board entfernst. Überprüfe alle Kabel sorgfältig und halte sie bei Bedarf zur Seite, damit sie nicht am Logic Board hängen bleiben.

- Entferne das Logic Board, indem du es von der linken Seite her abhebst.

## Schritt 50



- ☑ Beim Wiederaufbau gehst du folgendermaßen vor:
- Stelle sicher, dass die Schwingungsdämpfer aus Gummi richtig ausgerichtet sind.
  - Führe den Antennenkabelstrang durch die Lücke zwischen dem Logic Board und dem Kühlkörper und stelle sicher, dass er richtig ausgerichtet ist, wenn du das Logic Board absenkst.
  - Vergewissere dich, dass beim Einsetzen keine Kabel unter dem Board eingeklemmt werden. Überprüfe jede markierte Stelle sorgfältig.

## Schritt 51 — Akku



- Entferne die beiden Schrauben, mit denen die Akkuplatine befestigt ist:
  - **2016er und 2017er Modelle:** Benutze einen T5 Torx Schraubendreher, um die beiden 3,5 mm Schrauben zu entfernen.
  - **2018er und 2019er Modelle:** Benutze einen P2 Pentalobe Schraubendreher, um die beiden 3,2 mm Schrauben zu entfernen.

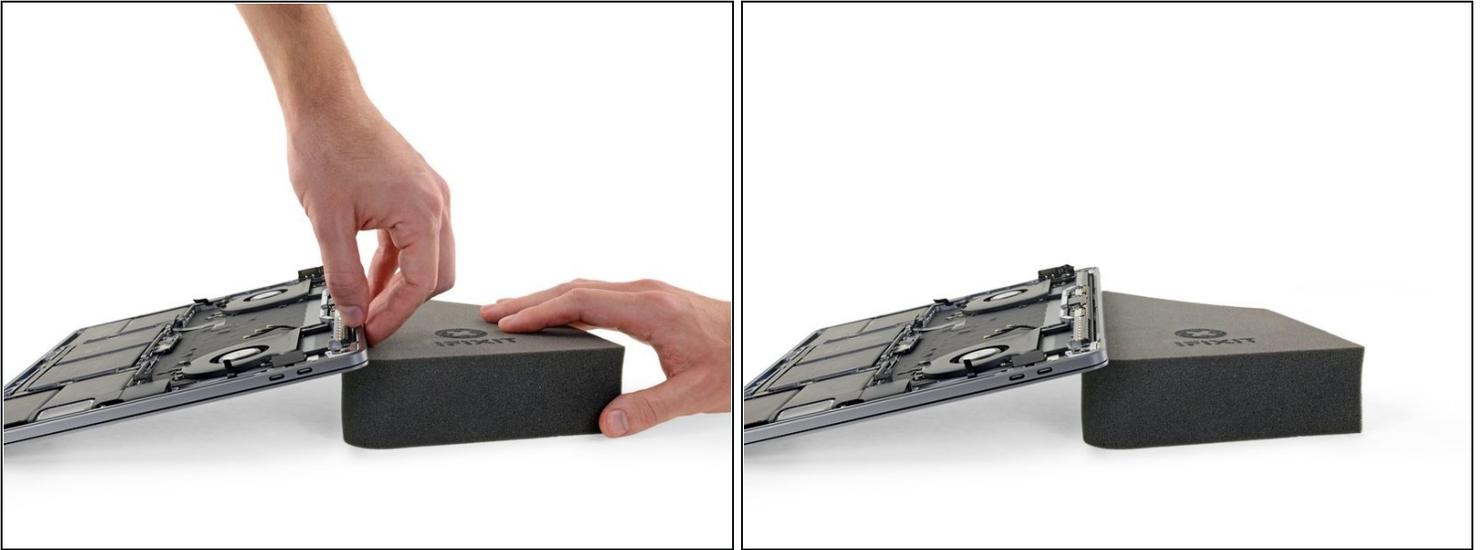
## Schritt 52



**⚠ Der in deinem Kit enthaltene flüssige Klebstoffentferner kann die Antireflexionsbeschichtung auf dem Display deines MacBook Pro sowie die Tastaturtasten aus Kunststoff beschädigen.**

- Lege ein Stück Alufolie zwischen das Display und die Tastatur, um dein Display während der Reparatur zu schützen.
- Benutze zusätzlich Malerklebeband, um den Bereich unter dem Trackpad so gut wie möglich abzukleben. Du kannst außerdem eine Schicht [saugfähiges Küchenpapier](#) direkt unter den Bereich des Trackpads legen, um überschüssigen Klebstoffentferner aufzunehmen.

## Schritt 53



- Um den Fluss des Klebstoffentferners zu kontrollieren, solltest du die hintere Kante (die Kante mit dem Scharnier) deines MacBook Pro auf einem Buch oder einem Schaumstoffblock ein paar Zentimeter erhöht abstützen.

## Schritt 54



- Dein MacBook Pro ist nun optimal vorbereitet, jetzt bist du an der Reihe.

**⚠ Der iFixit Klebstoffentferner enthält Aceton, das die Haut und die Augen leicht reizen kann.**

- Trage bei der Verwendung des Klebstoffentferners eine Schutzbrille. (Im Kit ist eine Schutzbrille enthalten.)
- Trage **keine** Kontaktlinsen ohne eine Schutzbrille.
- In deinem Kit sind auch Schutzhandschuhe enthalten. Um deine Hände vor eventuellen Reizungen zu schützen, solltest du sie jetzt anziehen.

## Schritt 55



- Ziehe den schwarzen Gummistopfen von dem Fläschchen mit Klebstoffentferner ab.

**⚠ Drehe die Kappe der Flasche, um sie zu lösen oder zu entfernen, bevor du die Spitze des Applikators abschneidest.**

- ⓘ Die Versiegelung der Flasche wird dadurch geöffnet und der Druck kann sich ausgleichen, bevor du die Applikatorspitze abschneidest. **Wenn du diesen Schritt übergehst, dann kann die Flüssigkeit beim Abschneiden der Spitze unkontrolliert herausspritzen.**

- Schneide die verschlossene Applikatorspitze mit einer Schere ab.

- ⓘ Schneide die Spitze an der engen Stelle ab. Dadurch kannst du die Menge an Klebstoffentferner bei der Anwendung besser kontrollieren und kleinere Mengen auftragen.

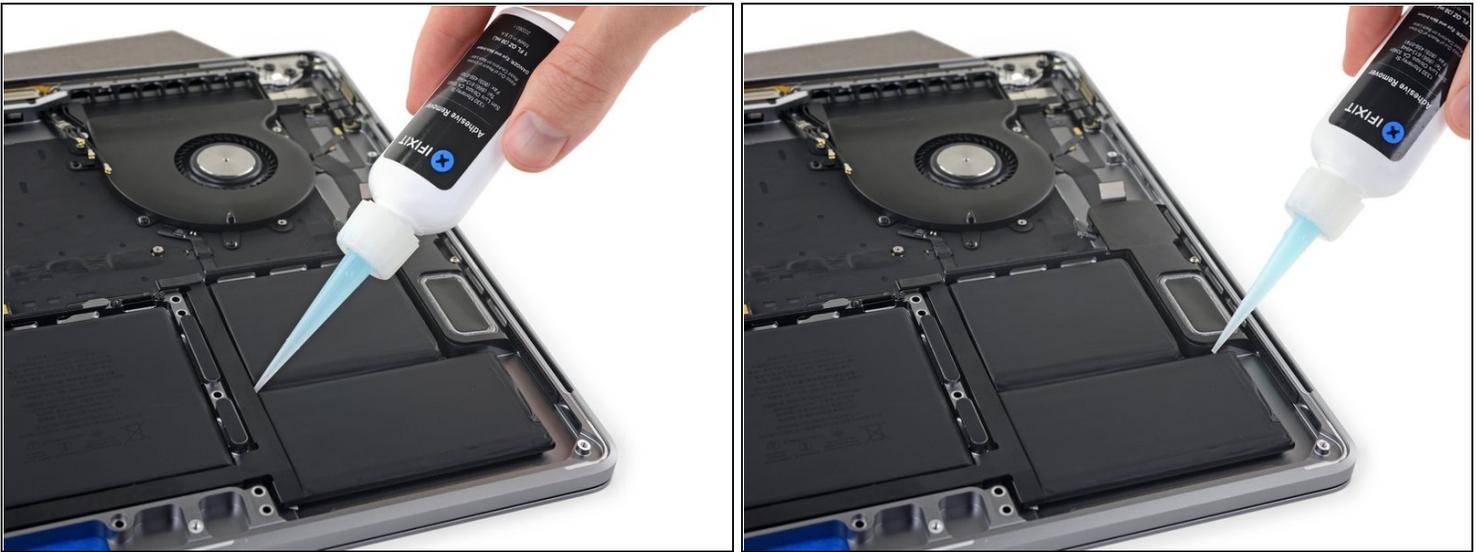
**⚠ Drehe die Abdeckkappe wieder auf und verschließe sie gut, bevor du fortfährst.**

## Schritt 56



- Träufle einige Tropfen des Klebstoffentferners gleichmäßig unter die beiden rechten Akkuzellen, beginne an dem Rand, der dem Lüfter am nächsten ist.
- ⓘ Du musst nicht sehr viel vom Klebstoffentferner verwenden. Das Fläschchen enthält mindestens die doppelte Menge, die du brauchst, um alle Akkuzellen zu entfernen.

## Schritt 57



- Träufle ein paar weitere Tropfen zwischen die beiden Akkuzellen auf der rechten Seite, so dass der Klebstoffentferner unter die untere Akkuzelle fließen kann.
- Warte etwa 2 Minuten, bis der flüssige Klebstoffentferner unter die Akkuzelle eingedrungen ist und den Kleber aufgeweicht hat, bevor du mit dem nächsten Schritt fortfährst.

## Schritt 58



- Nach ein paar Minuten kannst du die Ecke einer [Kunststoffkarte](#) unter den Akku schieben, fange dabei an der Unterkante der unteren ganz rechts liegenden Zelle an.  
**⚠ Dies sollte nicht sehr viel Kraft erfordern. Falls du Schwierigkeiten hast, verwende etwas mehr Klebstoffentferner und warte nochmals 2-3 Minuten, damit er einwirken kann.**
- **⚠ Versuche, den Akku nicht zu verformen. Aus einem beschädigten oder perforierten Akku können gefährliche Chemikalien austreten und/oder er kann sich entzünden.**
- Bewege die Karte hin und her und schiebe sie ganz unter beide Akkuzellen.
- Hebe die Zellen an, um sie ganz vom Kleber zu lösen, aber entferne sie noch nicht aus deinem MacBook Pro.
- Lasse vorläufig eine Kunststoffkarte unter den Akkuzellen stecken, damit sich der Kleber nicht wieder verbinden kann, während du mit dem nächsten Schritt weitermachst.

## Schritt 59



- Gehe zur linken Seite des MacBook Pro über und wiederhole die vorherigen Schritte, um zwei weitere Akkuzellen abzulösen.
- Lasse auch hier vorläufig eine zweite Plastikkarte stecken.

## Schritt 60



- Träufle ein paar Tropfen Klebstoffentferner an der Oberkante der beiden mittleren Akkuzellen entlang.
  - ⓘ Unter diesen beiden Akkuzellen befinden sich Öffnungen im Gehäuse, durch die der Klebstoffentferner hindurchsickern kann und dadurch nicht richtig einwirken kann.
- Achte auf Lecks und träufle wenn nötig mehr Klebstoffentferner auf die Seitenkanten.

## Schritt 61



- Nach ein paar Minuten kannst du die erste Plastikkarte herausziehen und eine Ecke unter die Oberkante von einer der mittleren Akkuzellen schieben.
- Bewege die Karte hin und her und schiebe sie unter die Akkuzelle, bis sich der gesamte Kleber löst.

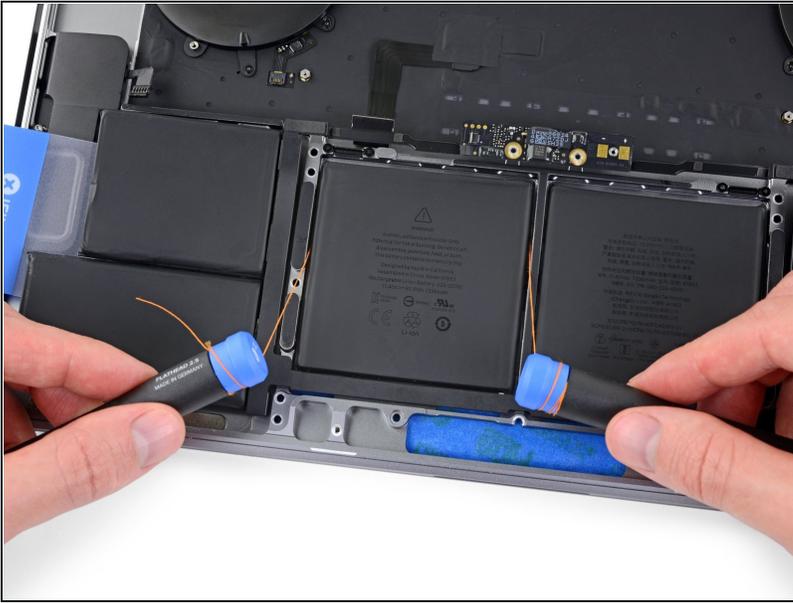
**⚠ Falls du Schwierigkeiten hast, erzwinge nichts und verforme den Akku nicht. Verwende mehr Klebstoffentferner und versuche es erneut. Eine alternative Methode findest du zwei Schritte weiter.**

## Schritt 62



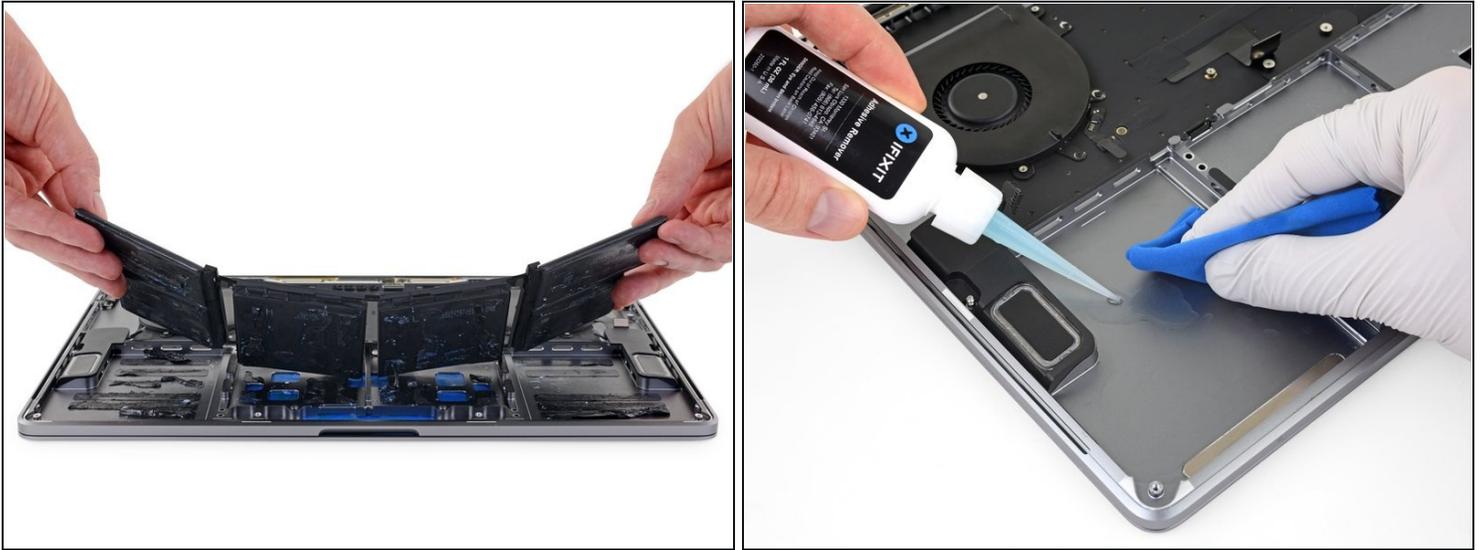
- Ziehe die zweite Plastikkarte heraus und wiederhole den vorherigen Schritt bei der übrigen mittleren Akkuzelle.

## Schritt 63



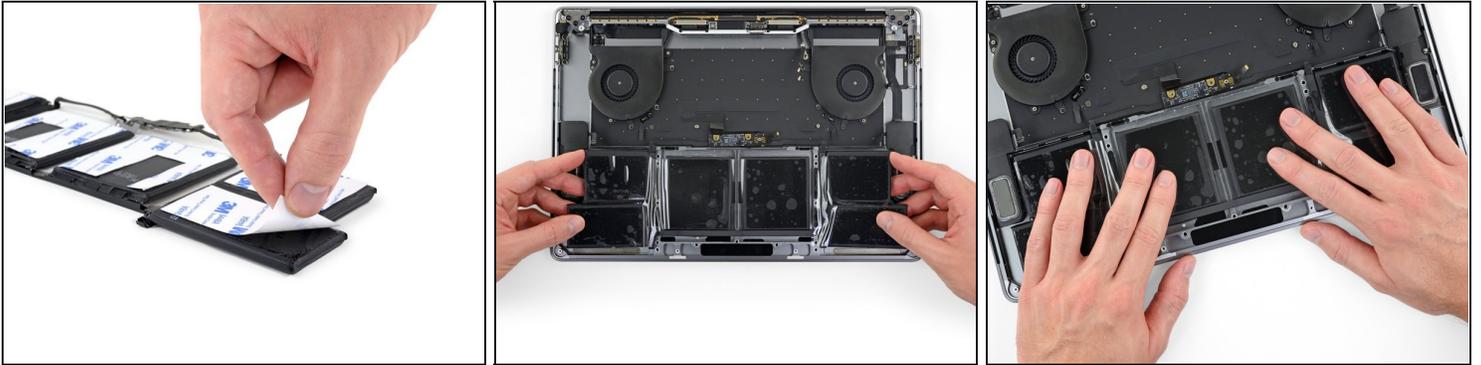
- Wenn du Schwierigkeiten dabei hast, die Karte unter die Akkuzellen zu schieben, kannst du es auch mit einem Stück Zahnseide oder sehr dünnem Draht versuchen. Ziehe ihn mit einer Sägebewegung hin und her, um den Kleber zu durchtrennen.
- ⚠ Trage dicke Handschuhe oder wickle die Zahnseide ein paar Mal um den Griff eines Schraubendrehers, damit du deine Finger nicht verletzt.

## Schritt 64



- Hebe den Akku an und entferne ihn.
- ☑ Bevor du einen neuen Akku einbaust, musst du erst alle Klebereste aus dem Gehäuse des MacBook Pro entfernen.
  - Größere Klebestreifen kannst du mit einer Pinzette oder deinen Fingern abziehen (trage dabei aber Handschuhe!).
  - Kleinere Klebereste kannst du mit einem Kunststoffwerkzeug abkratzen und dann den darunterliegenden Bereich mit Klebstoffentferner oder Isopropylalkohol reinigen. Wische immer nur in eine Richtung (und nicht hin und her) bis das Gehäuse sauber und gut für den neuen Akku vorbereitet ist.
- ⓘ Das kann eine Weile dauern, also übe dich in Geduld.

## Schritt 65



- ☑ Kontrolliere ganz genau den Sitz und die Ausrichtung deines neuen Akkus, bevor du ihn festklebst.
- ⚠ Achte bei früheren Modellen auf das [Akku-Datenkabel](#) und vergewissere dich, dass es nicht unter der Akkuplatine eingeklemmt wird.
- Wenn bei deinem Akku bereits Klebestreifen auf der Unterseite vorinstalliert sind, drehe ihn um und löse die Schutzfolien vorsichtig ab, um den Kleber freizulegen. Wenn dein Akku ohne Klebestreifen geliefert wurde, klebe dünnes doppelseitiges Klebeband wie zum Beispiel [Tesa 61395](#) an den Akku, damit er befestigt werden kann.
- Richte den Akku sorgfältig aus und setze ihn an seinen Platz.
- Drücke jede Akkuzelle 5-10 Sekunden lang im unteren Gehäuse fest.

## Schritt 66



- Wenn dein Akku richtig ausgerichtet und eingebaut ist, kannst du die durchsichtige Schutzfolie auf der Oberseite abziehen.
  - ⚠ **Achte darauf, dass beim Ablösen der Schutzfolie nicht versehentlich auch irgendwelche der schwarzen Akkukomponenten-Abdeckungen abgezogen werden. Benutze, falls nötig, eine Pinzette, um sie festzuhalten, wenn du die Schutzfolie abziehst.**
- [Kalibriere](#) deinen neu eingebauten Akku: Lade ihn auf 100% auf und lasse ihn mind. 2 weitere Stunden am Ladegerät. Ziehe den Stecker und benutze dein Gerät normal, um den Akku zu entladen. Wenn die Ladeanzeige am Minimum ist, dann speichere deine Arbeit ab und lasse den Laptop an, bis er von selbst ausgeht. Warte mind. 5 Stunden und lade dann auf 100% auf.
- ⓘ Wenn dir nach dem Einbau deines neuen Akkus etwas Ungewöhnliches auffällt oder Probleme auftreten, kann es sein, dass du den [SMC deines MacBooks zurücksetzen](#) musst.

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

Entsorge deinen Elektromüll [fachgerecht](#).

Lief die Reparatur nicht wie geplant? In unserem [Antwortenforum](#) hilft man dir sicher gern bei der Fehlerdiagnose.