

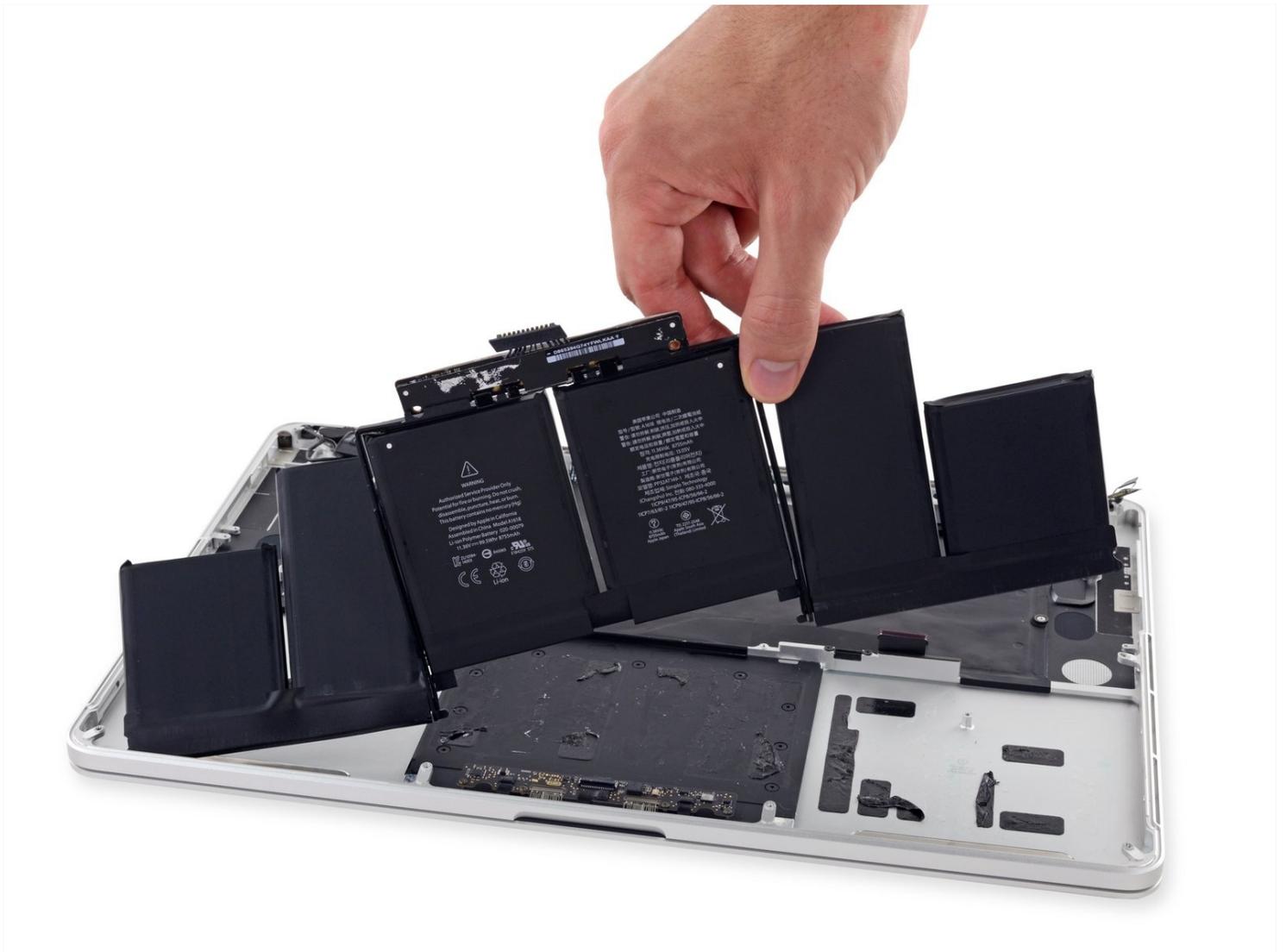


# MacBook Pro (15 Zoll, Mitte 2015, Retina Display)

## Akku austauschen

Anhand dieser Anleitung kannst du den...

Geschrieben von: Jeff Suovanen



## **EINLEITUNG**

Anhand dieser Anleitung kannst du den eingeklebten Akku mithilfe eines iFixit Akku Kits sicher aus deinem MacBook Pro entfernen. Der Klebstoff-Entferner in deinem Kit löst den Kleber, der den Akku fixiert, und ermöglicht es dir so, ihn mühelos zu entfernen.

**Hinweis:** In dieser Anleitung werden die Lautsprecher, das Logic Board und weitere Bauteile ausgebaut, bevor der Akku herausgenommen wird. Dadurch werden diese Bauteile vor Beschädigungen durch den Klebstoffentferner geschützt. Wenn du nur einen milden Klebstoffentferner, wie etwa Isopropylalkohol zum Ablösen des Akkus verwendest, kannst du die Bauteile auch drin lassen und die Schritte 6-45 überspringen.

**Apple rief die Akkus für dieses Modell im Juni 2019 zurück**, bevor du den Akku selbst austauschst solltest du überprüfen, ob dein Gerät [für einen kostenlosen Austausch](#) in Frage kommt.

**Der iFixit Klebstoffentferner ist leicht entzündlich.** Führe diesen Austausch in einem gut belüfteten Bereich durch. Du solltest währenddessen nicht rauchen oder in der Nähe einer offenen Flamme arbeiten.

**Bevor du anfängst, solltest du zu deiner Sicherheit dein MacBook einschalten und den Akku im Betrieb vollständig entladen.** Ein aufgeladener Lithium-Ionen-Akku kann bei einem versehentlichen Durchstich ein gefährliches und unkontrollierbares Feuer verursachen. Bei der Reparatur sollte das MacBook selbstverständlich ausgeschaltet und vom Netzteil getrennt sein.

**Hinweis:** Das Lösungsmittel, das zum Lösen des Akkuklebers verwendet wird, kann deine Lautsprecher beschädigen, wenn es mit deren Kunststoffgehäusen in Berührung kommt. In dieser Anleitung werden deswegen zunächst die Lautsprecher entfernt, bevor mit dem Akku weitergemacht wird. Zum Ausbau der Lautsprecher müssen noch weitere Bauteile, inklusive des Logic Boards, entfernt werden.

Falls dein Akku aufgebläht ist, [musst du entsprechende Vorsichtsmaßnahmen treffen](#).

## 🔧 WERKZEUGE:

P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1)

Spudger (1)

T5 Torx Screwdriver (1)

Pinzette (1)

Schere (1)

Plastic Cards (1)

Aluminum Foil (1)

## ⚙️ ERSATZTEILE:

MacBook Pro 15" Retina (Mid 2015) Battery (1)

### Schritt 1 — Unteres Gehäuse



- Entferne die folgenden P5 Pentalobe Schrauben, mit denen das untere Gehäuseteil am MacBook Pro befestigt ist:
  - Acht 3,1 mm
  - Zwei 2,3 mm

## Schritt 2



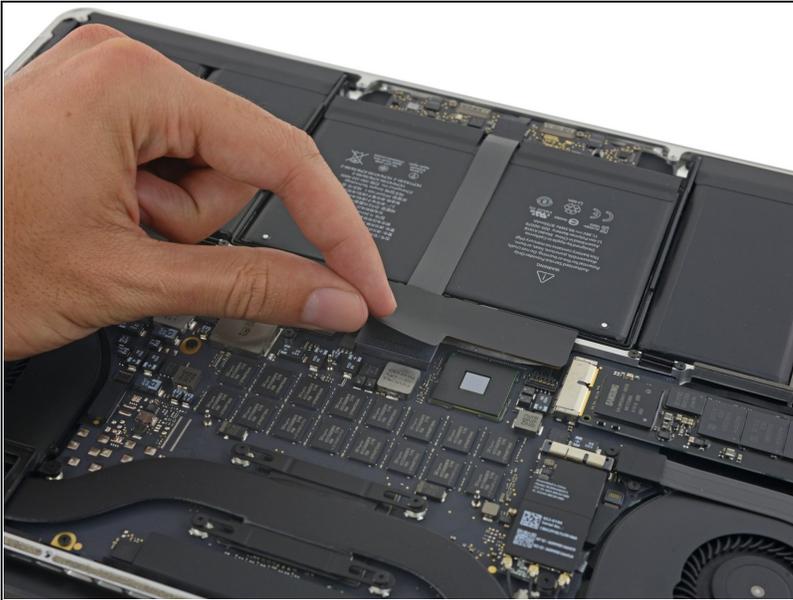
- Von der Kante, die dem Scharnier am nächsten liegt, hebst du das untere Gehäuseteil vom MacBook Pro weg.

## Schritt 3



- ⓘ Das untere Gehäuse hat zwei Plastikstifte (rot), die in die Plastikklammern im oberen Gehäuse passen (orange).
- ☑ Beim Wiedereinbau die Mitte des unteren Gehäuses vorsichtig nach unten drücken, um das Gehäuse wieder an die beiden Kunststoffklammern anzubringen.

## Schritt 4 — Akkustecker



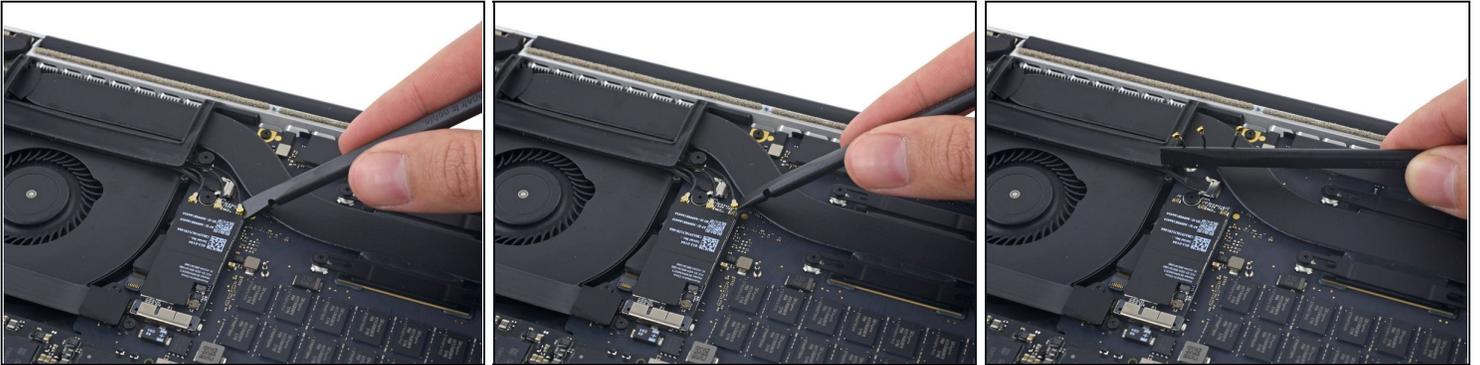
- Ziehe den Aufkleber ab, der den Akkustecker abdeckt.

## Schritt 5



- Hebe vorsichtig jede Seite des Akkusteckers an, um ihn aus seinem Anschluss auf dem Logic Board herauszuziehen.
- Biege den Stecker in Richtung Akku zurück, und stelle sicher, dass der Akkustecker nicht versehentlich mit dem Logic Board in Berührung kommt.

## Schritt 6 — AirPort/Kamera Kabel

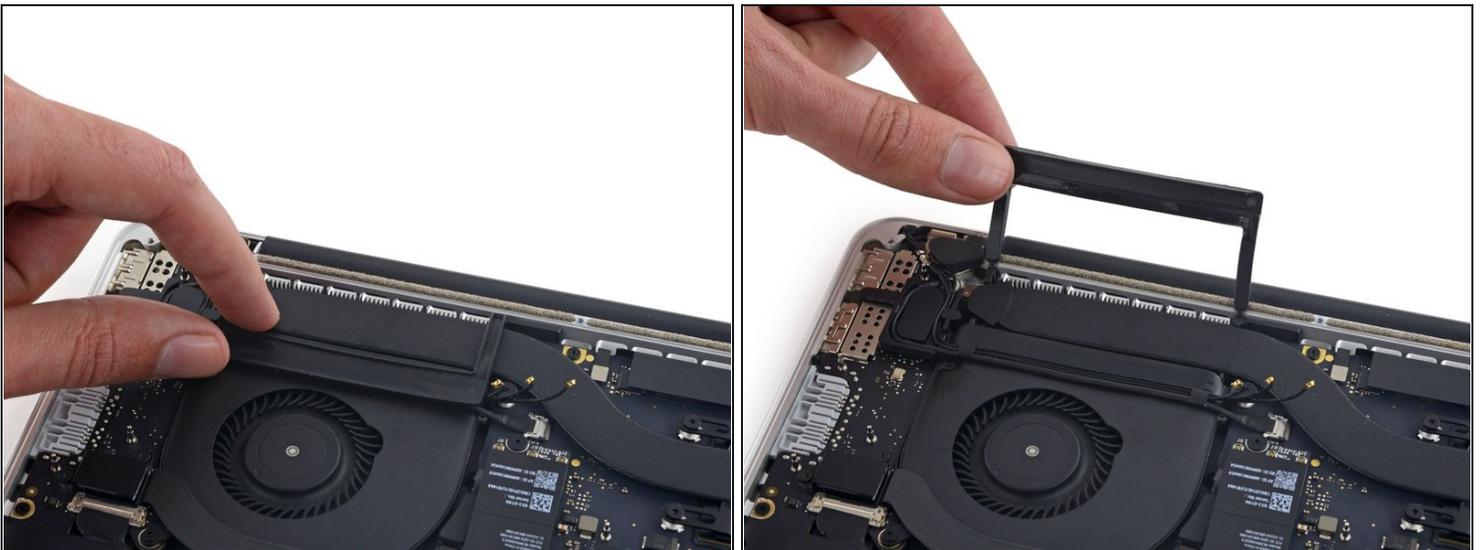


- Nutze einen Spudger um die drei AirPort-Antennenkabelstecker nach oben aus ihren Buchsen auf dem AirPort Board zu hebeln und biege sie nach oben und aus dem Weg.

⚠ Die Steckverbinder sind **sehr** fragil. Achte darauf, den Hebel nur am Stecker und nicht am Kabel oder an der Buchse anzusetzen.

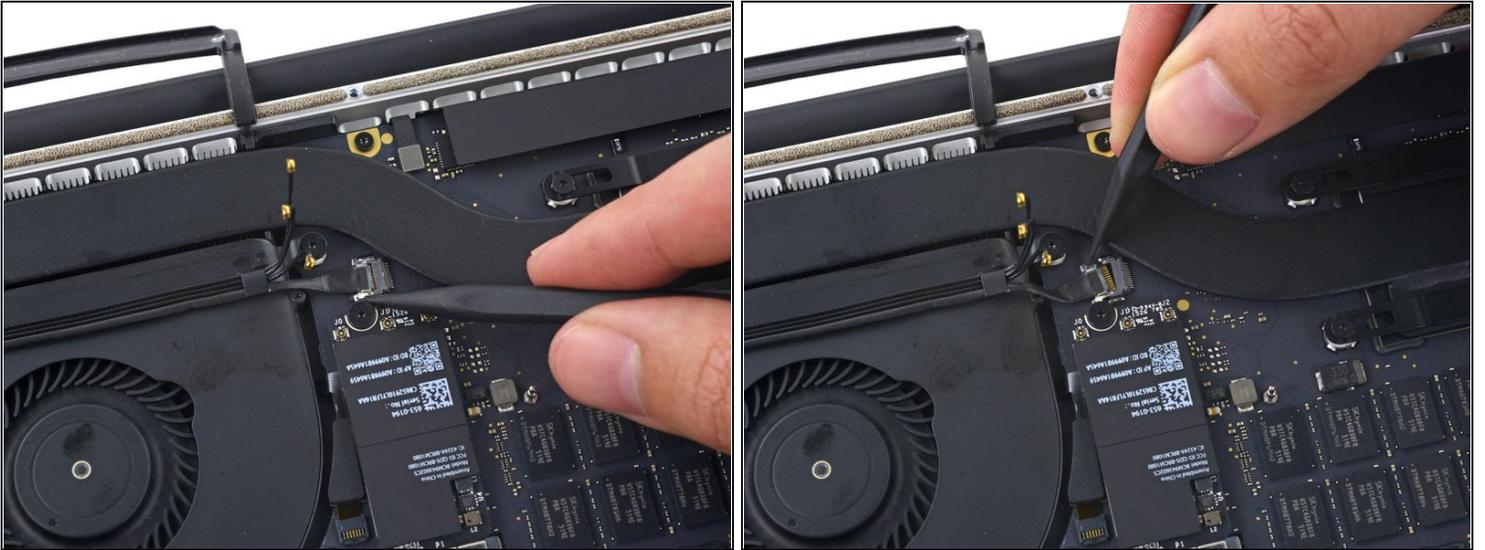
- Um die Stecker wieder zu verbinden, positioniere sie vorsichtig genau über der Buchse und drücke sie sanft mit dem flachen Ende des Spudgers wieder fest.

## Schritt 7



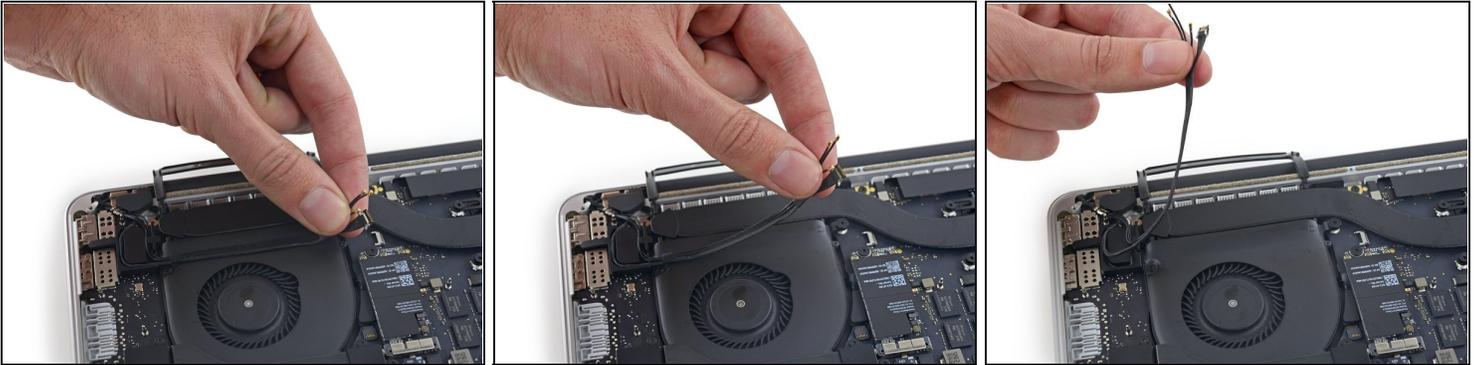
- Ziehe die rechte Gummiabdeckung vom Lüfter ab und klappe sie aus dem Weg.

## Schritt 8



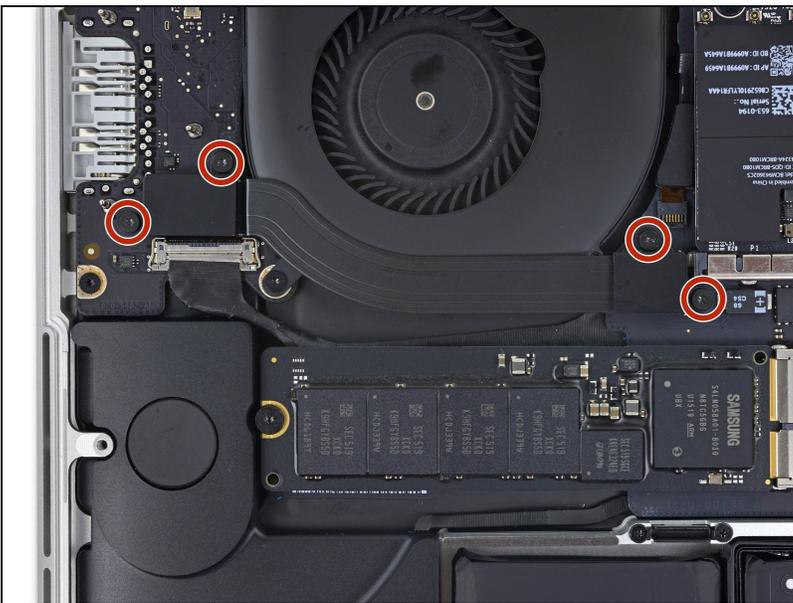
- Verwende die Spitze eines Spudgers, um den Stecker des Kamerakabels aus seinem Anschluss auf dem Logic Board zu schieben.
- ⓘ Achte darauf, dass du den Stecker parallel zum Logic Board schiebst. Am besten schiebst du ihn zuerst auf der einen Seite und dann auf der anderen Seite aus dem Anschluss heraus.

## Schritt 9



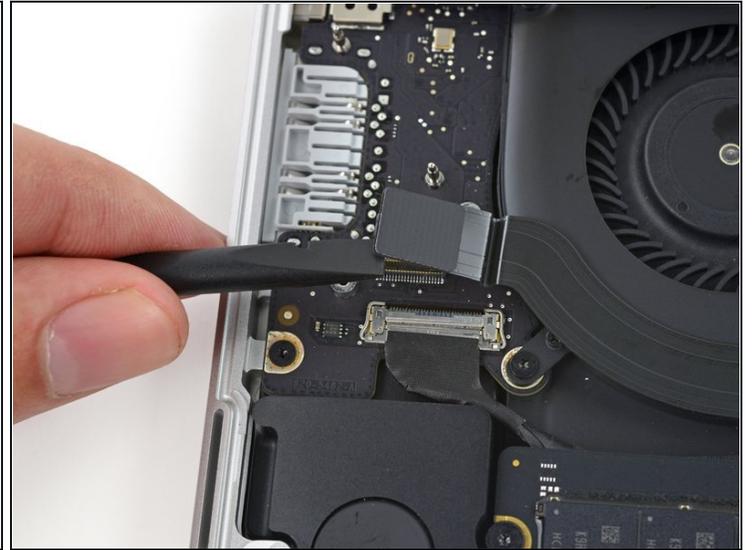
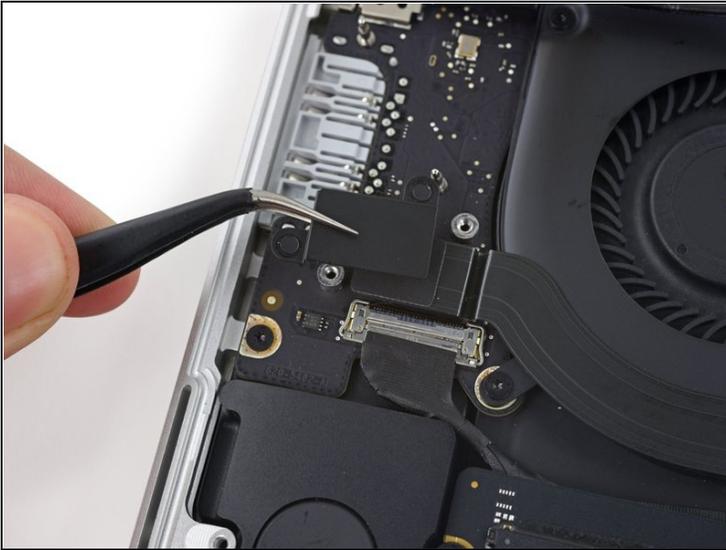
- Ziehe die AirPort-/Kamera-Kabel mit den Fingern nach oben vom Lüfter ab.
  - ⓘ Die Kabel sind mit dem Lüfter verklebt, ziehe also vorsichtig, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Fädle die Kabel vorsichtig aus ihrer Kunststoffführung.
- Bei der Wiedermontage sollte noch genügend Kleber auf diesen Kabeln vorhanden sein, um sie wieder an den Lüfter kleben zu können.

## Schritt 10 — Oberes I/O Board Kabel



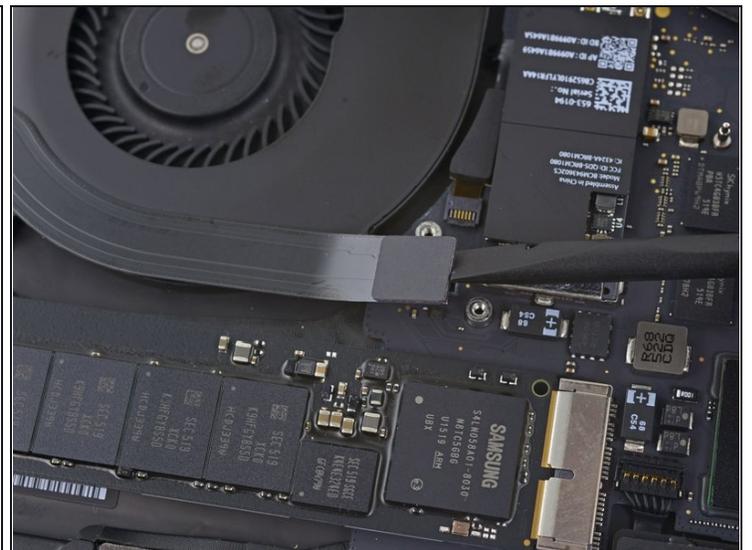
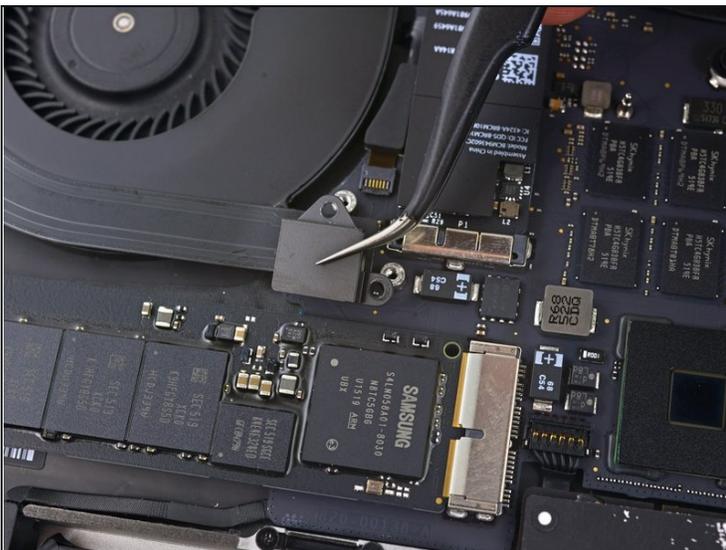
- Entferne die vier 2,2 mm T5 Torx Schrauben, welche die Steckerabdeckungen des I/O Board Kabels befestigen.

## Schritt 11



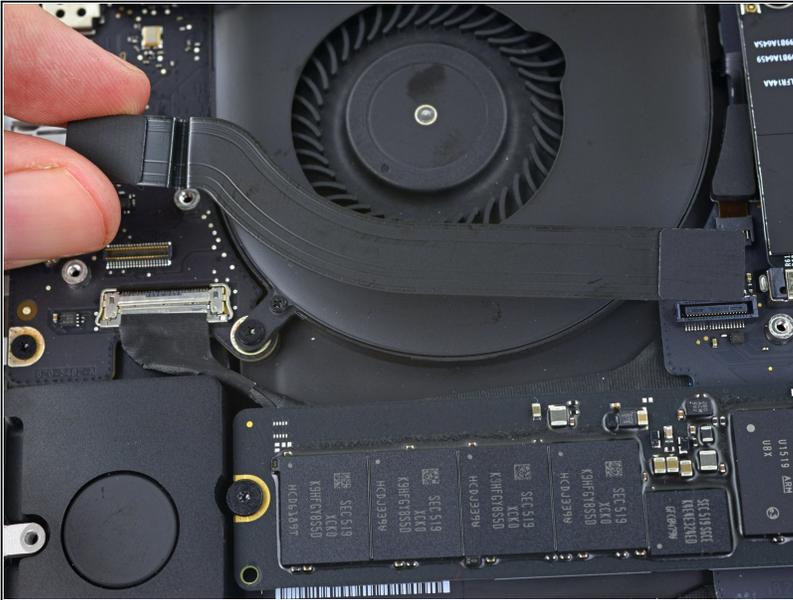
- Entferne die Steckerabdeckung links.
- Verwende das flache Ende eines Spudgers, um das linke Ende des I/O-Board-Kabels von der Buchse auf dem Logic Board nach oben zu ziehen.

## Schritt 12



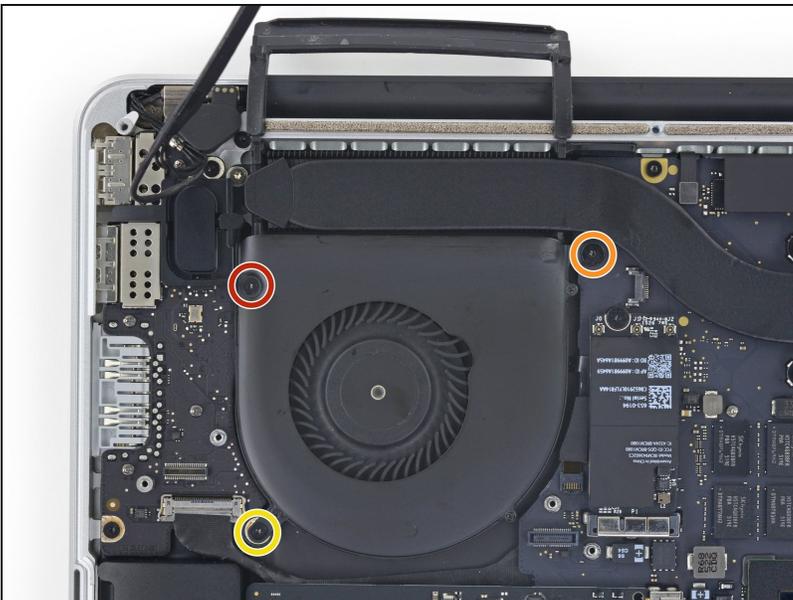
- Entferne die rechte Steckerabdeckung.
- Verwende das flache Ende eines Spudgers, um das rechte Ende des I/O Board Kabels von seinem Anschluss auf dem Logic Board zu hebeln.

## Schritt 13



- Ziehe das I/O-Board-Kabel von der Klebeverbindung zum Lüfter ab.
- Entferne das Kabel.

## Schritt 14 — Lüfter rechts



- Entferne die folgenden drei Torx T5 Schrauben, welche den rechten Lüfter am Logic Board befestigen:
  - Eine 5,0 mm Schraube mit einem 2,0 mm langen Bund
  - Eine 4,0 mm Schraube mit breitem Kopf
  - Eine 4,4 mm Schraube

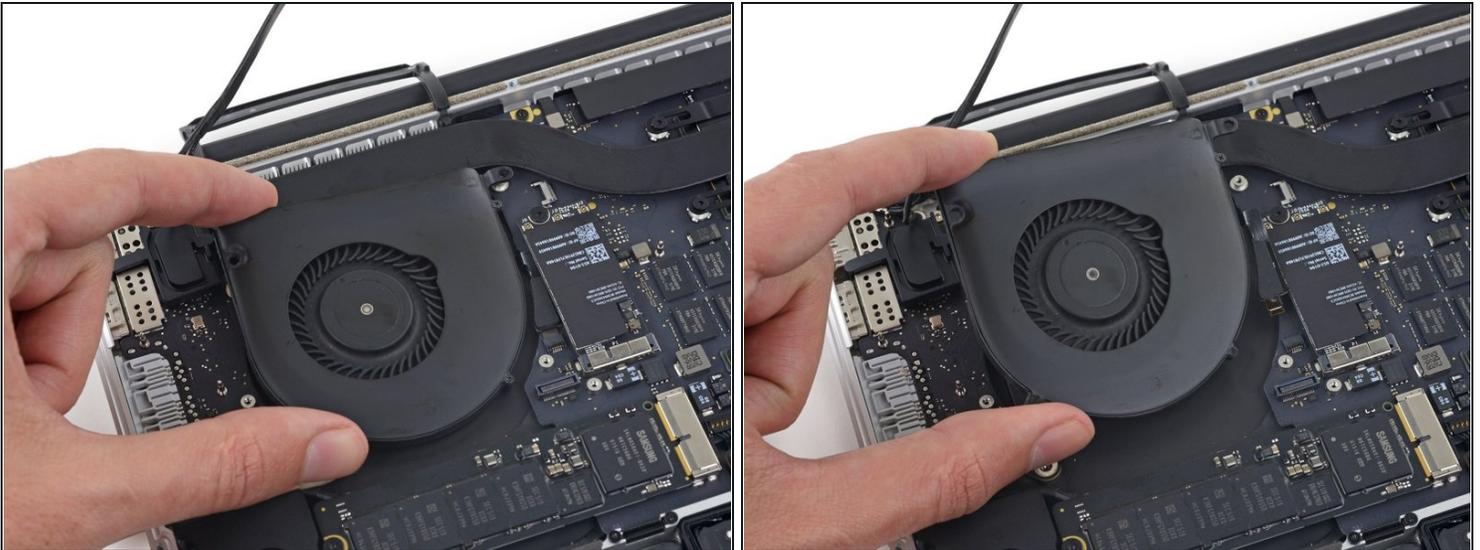
## Schritt 15



- Verwende die Spitze eines Spudgers, um die Halteklappe am ZIF-Anschluss des rechten Lüfter-Flachbandkabels nach oben zu klappen.

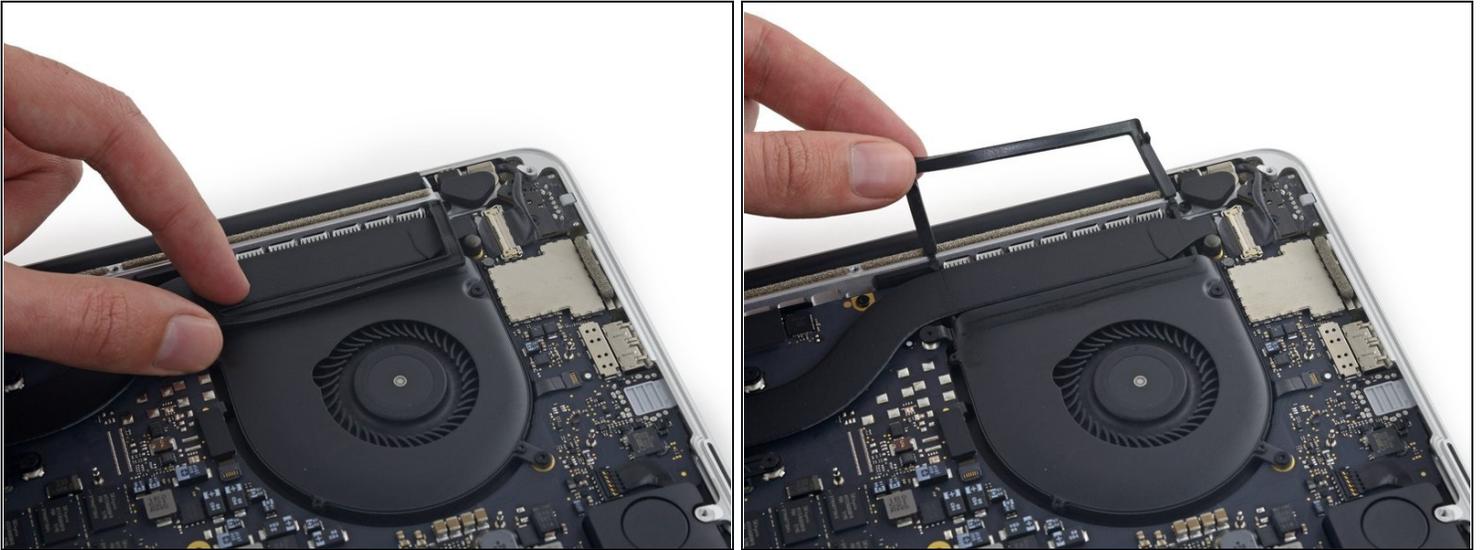
⚠ Vergewissere dich, dass du den Hebel an der Halteklappe ansetzt und **nicht** am Anschluss selbst.

## Schritt 16



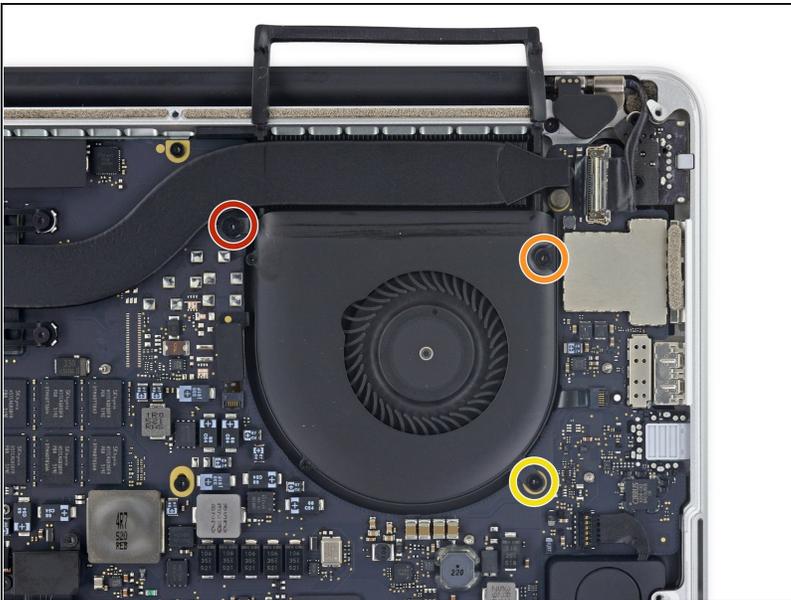
- Hebe den Lüfter an und schiebe ihn vorsichtig nach hinten, um das Lüfterkabel aus dem Anschluss zu ziehen.
- ⚠ Das Lüfterkabel könnte am Logic Board festgeklebt sein. Um zu verhindern, dass es abreißt, musst du es ganz vorsichtig ablösen, während du den Lüfter nach oben hebst.
- Entferne den Lüfter.

## Schritt 17 — Lüfter links



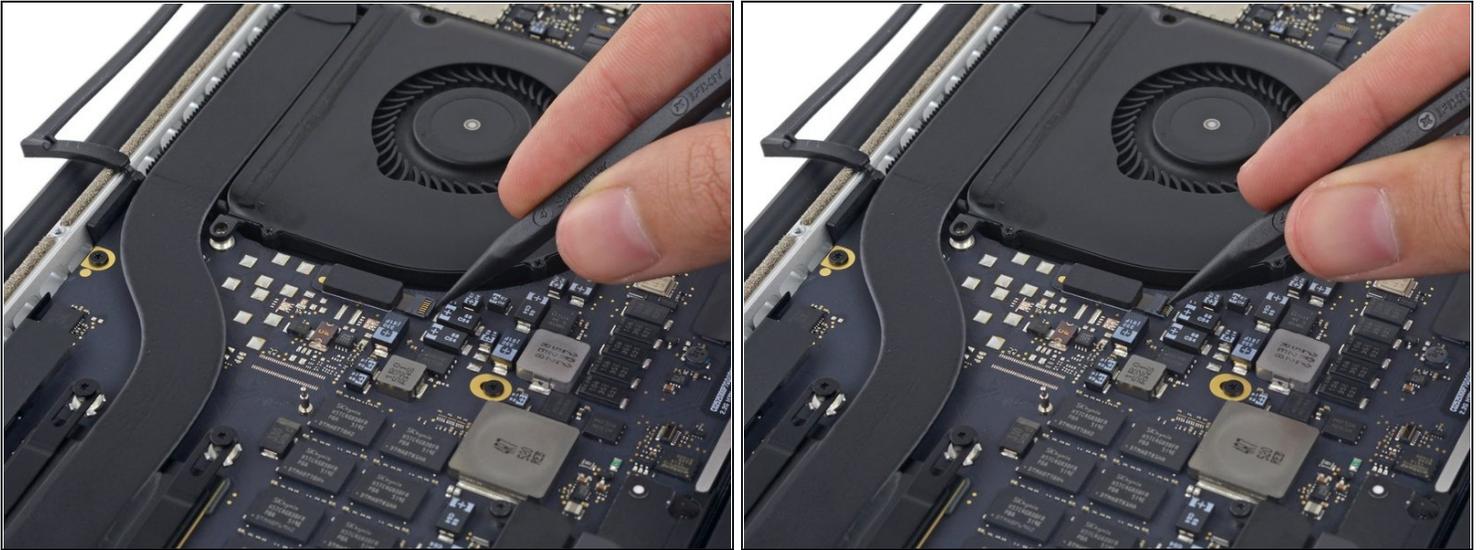
- Ziehe die linke Gummiabdeckung vom Lüfter ab und klappe sie aus dem Weg.

## Schritt 18



- Entferne die folgenden drei Schrauben, welche den rechten Lüfter am Logic Board befestigen:
  - Eine 3,6 mm T5 Torx Schraube mit Breitkopf
  - Eine 5,0 mm T5 Torx Schraube mit einem 2,0 mm langen Bund
  - Eine 4,4 mm T5 Torx Schraube

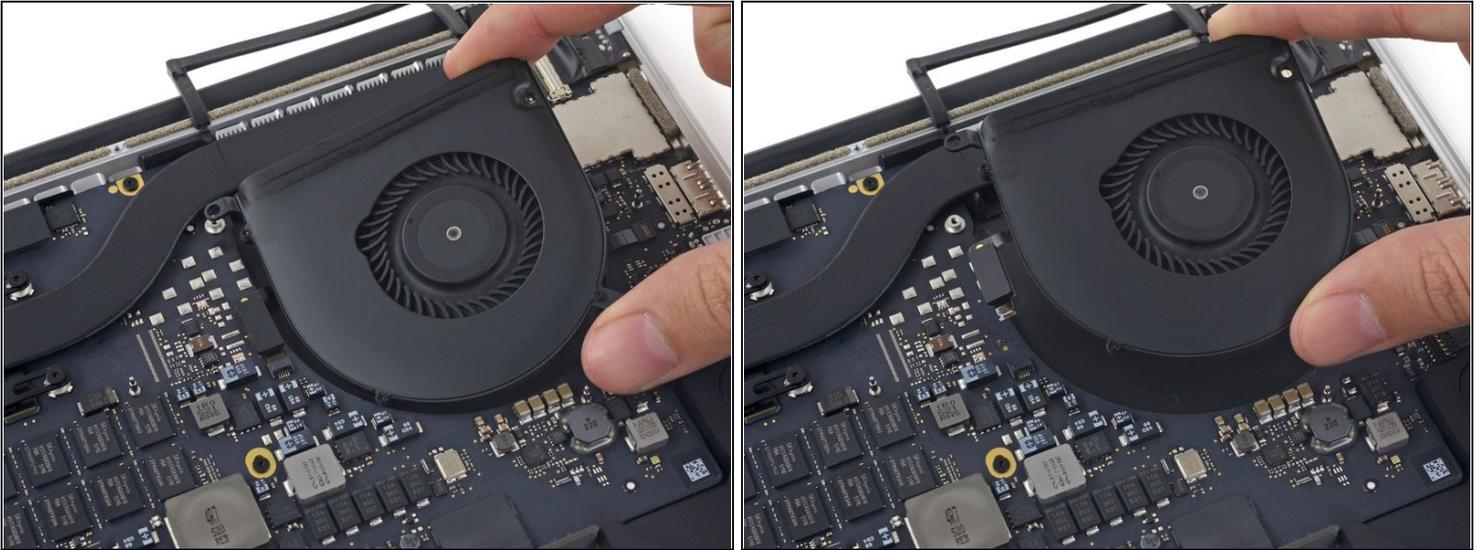
## Schritt 19



- Verwende die Spitze eines Spudgers, um die Halteklappe am ZIF-Anschluss des linken Lüfter-Flachbandkabels nach oben zu klappen.

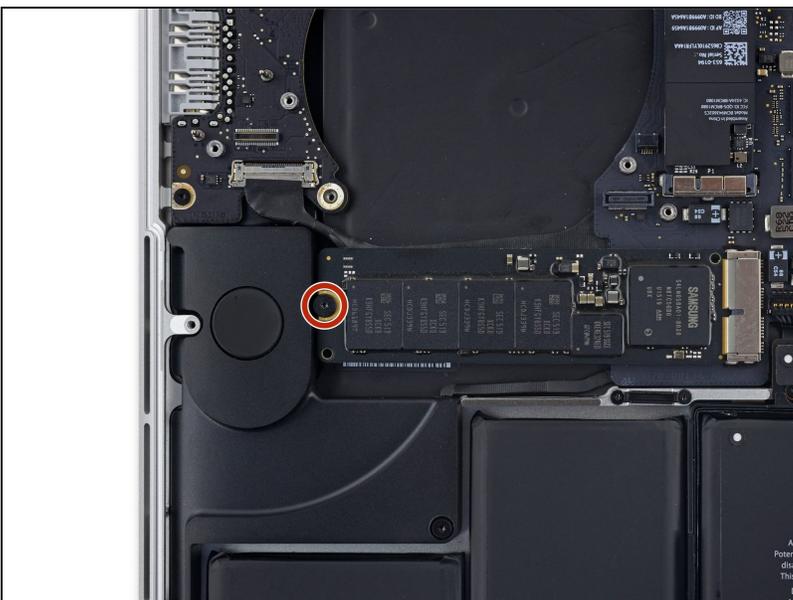
⚠ Vergewissere dich, dass du den Hebel an der Halteklappe ansetzt und **nicht** am Anschluss selbst.

## Schritt 20



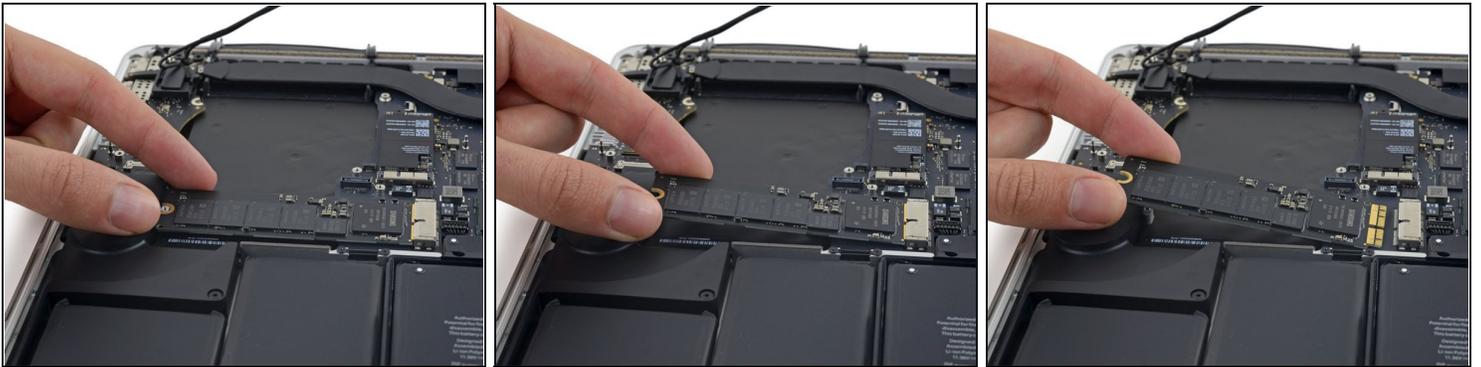
- Hebe den Lüfter an und schiebe ihn vorsichtig nach hinten, um das Lüfterkabel aus dem Anschluss zu ziehen.
- ⚠ Das Lüfterkabel könnte am Logic Board festgeklebt sein. Um zu verhindern, dass es abreißt, musst du es ganz vorsichtig ablösen, während du den Lüfter nach oben hebst.
- Entferne den Lüfter.

## Schritt 21 — SSD



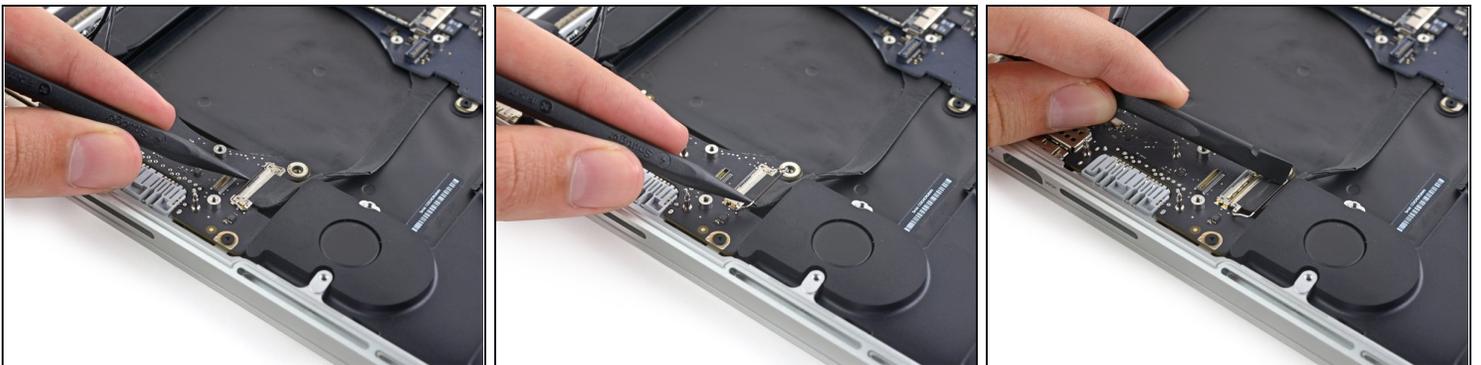
- Entferne die einzelne 2,9 mm T5 Torx Schraube, mit der die SSD am Logic Board befestigt ist.

## Schritt 22



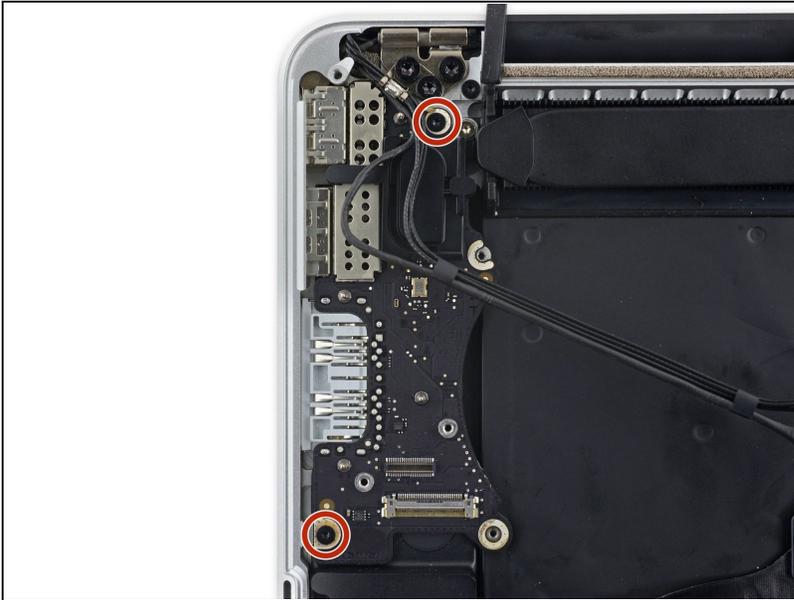
- Hebe das Ende der SSD so weit an, dass es über dem direkt dahinter liegenden Lautsprecher ist.  
**⚠ Hebe die SSD nicht zu hoch, da sonst die Kontakte oder die Buchse beschädigt werden könnten.**
- Ziehe die SSD gerade aus ihrer Buchse auf dem Logic Board heraus.

## Schritt 23



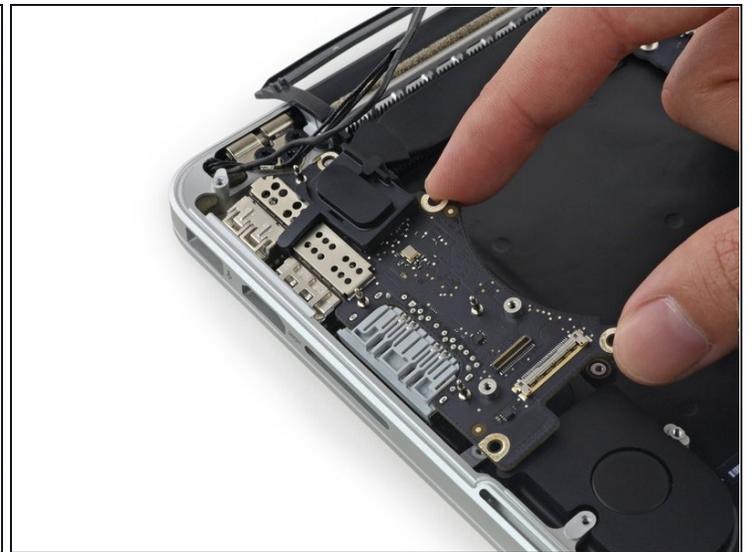
- Verwende die Spitze eines Spudgers, um den Verriegelungsmechanismus des I/O-Board-Steckers nach oben zu klappen.
- Drehe den Spudger um und schiebe das I/O-Kabel mit dem flachen Ende aus dem Stecker heraus.
- ⓘ Drücke auf den geöffneten Verriegelungsmechanismus, dann kannst du das I/O-Kabel ganz einfach aus dem Stecker herausziehen. So kannst du auch versehentliche Beschädigungen der Kabel- oder Steckerkontakte vermeiden.

## Schritt 24



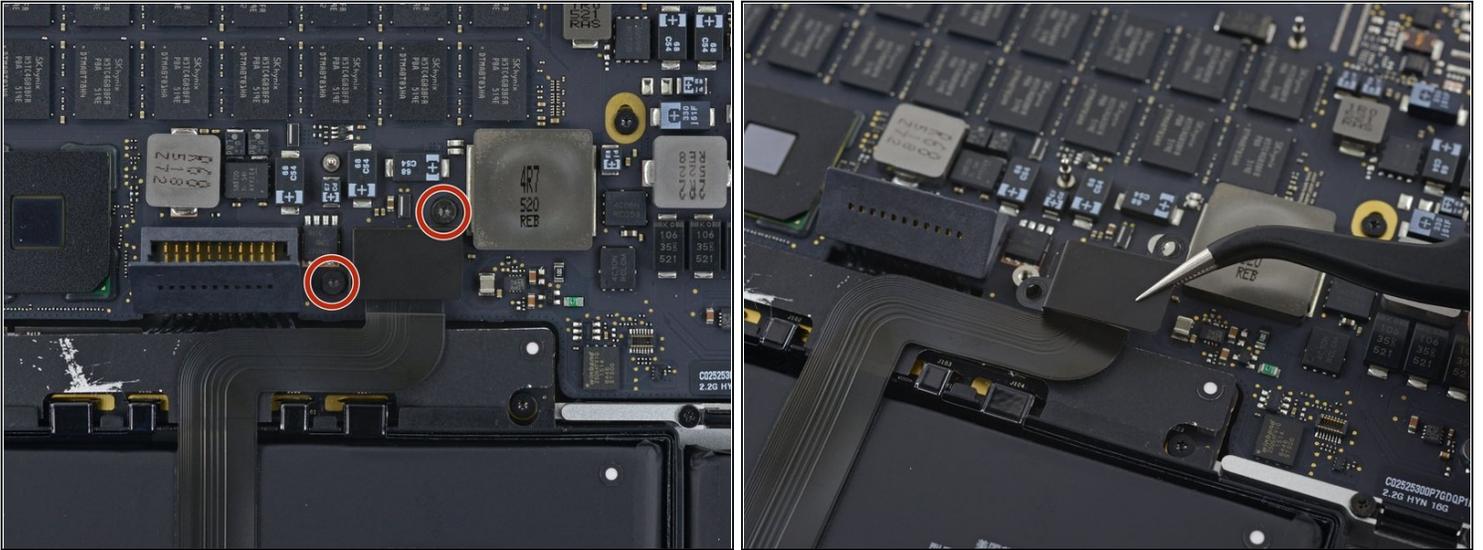
- Entferne die beiden 3,1 mm T5 Torxschrauben vom I/O Board.

## Schritt 25



- Hebe die Innenkante des I/O-Boards leicht an und ziehe sie zur Mitte des MacBook, also von der Seite des Gehäuses weg.
- Entferne das I/O Board.

## Schritt 26 — Logic Board Einheit



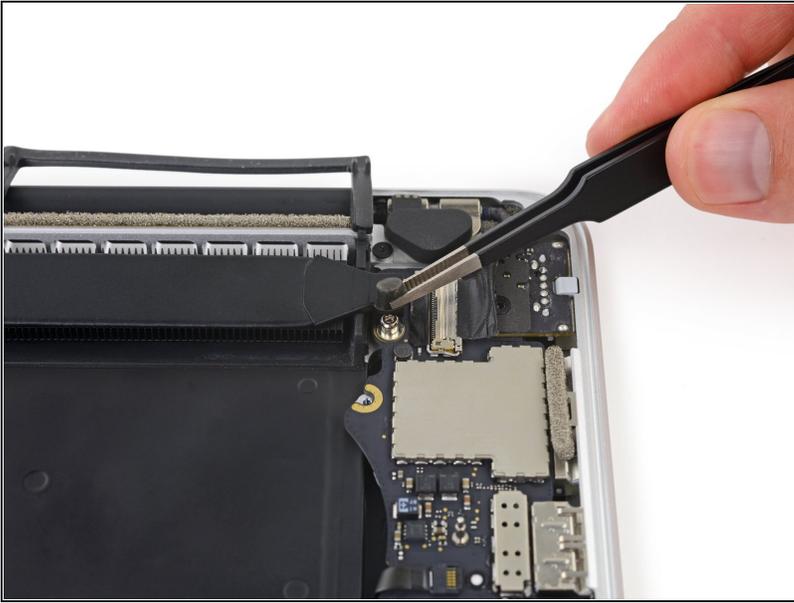
- Entferne die beiden 2,2 mm T5 Torx Schrauben, welche die Abdeckung des Touchpad-Kabelsteckers am Logic Board befestigen.
- Entferne die Abdeckung.

## Schritt 27



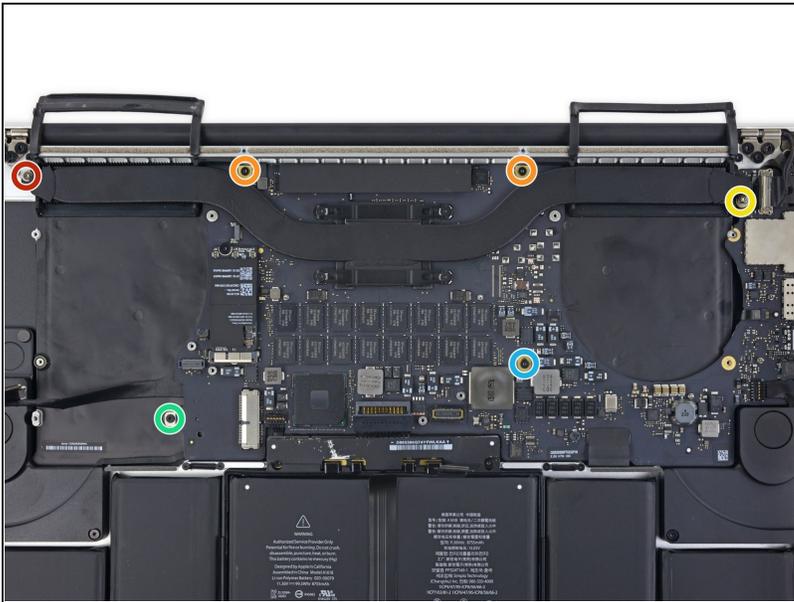
- Verwende das flache Ende eines Spudgers, um den Stecker des Touchpadkabels von seiner Buchse auf dem Logic Board zu trennen.
- ⓘ Wenn du das Ende des Spudgers ein bisschen hin- und herdrehst, kannst du den Kabelstecker relativ leicht aus der Buchse hebeln.
- ⚠ Achte darauf, dass du den Hebel auch wirklich am Stecker ansetzt und nicht etwa an der Buchse auf dem Logic Board selbst.

## Schritt 28



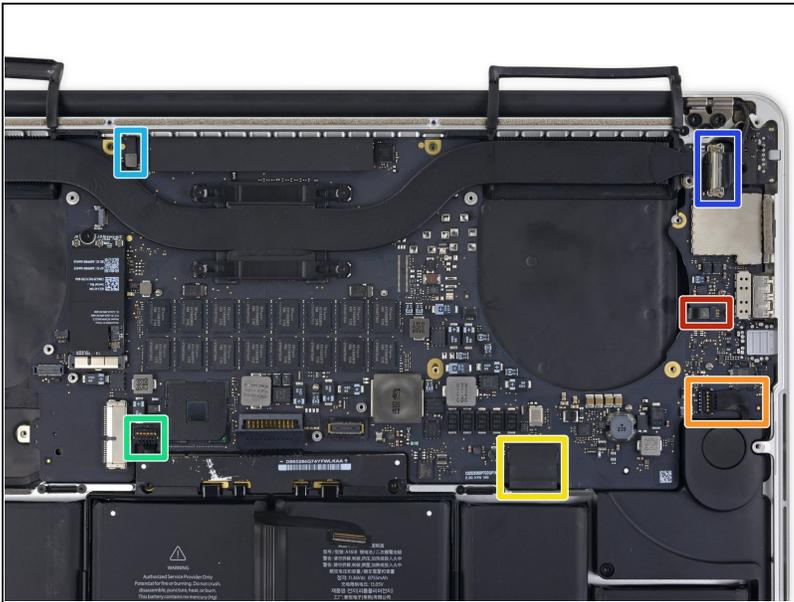
- Entferne eine kleine Gummikappe von der Schraube am Ende des Kühlkörpers.

## Schritt 29



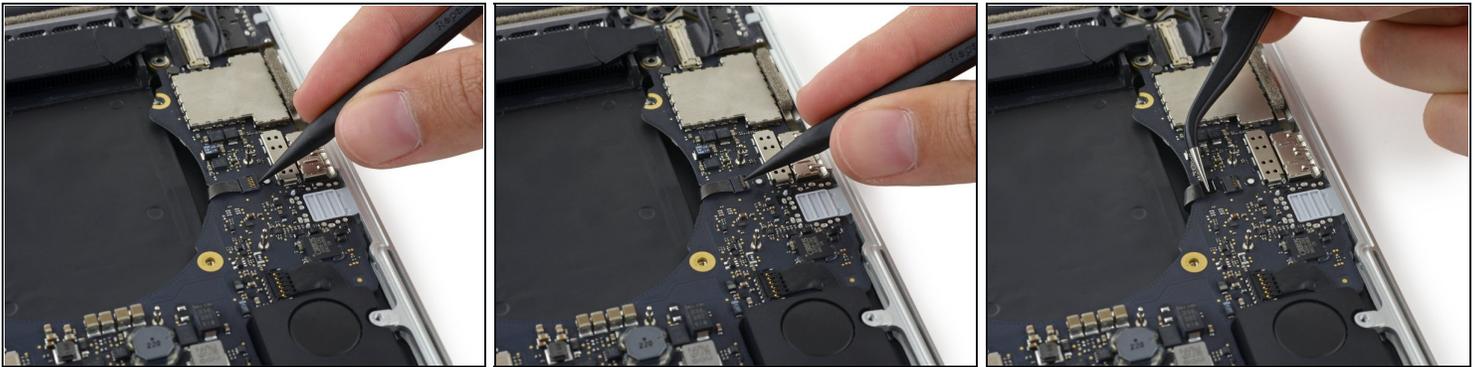
- Entferne die folgenden sechs Schrauben, mit denen die Logic Board Einheit am oberen Gehäuse befestigt ist:
  - Eine 3,8 mm T5 Torx Schraube
  - Zwei 5,7 mm T5 Torx Schrauben
  - Eine 5,6 mm T5 Torx Schraube (diese ist silberfarben und hat einen höheren Kopf als die anderen)
  - Eine 2,6 mm T5 Torx Schraube
  - Eine 3,2 mm T5 Torx Schraube
- ☑ Beim Wiederausammenbau musst du zunächst alle sechs Schrauben einsetzen, aber noch nicht festziehen. Bewege das Logic Board ein bisschen hin und her, bis alle Schrauben in den Bohrungen zentriert sind und die Anschlüsse mit den Öffnungen an der Seite des oberen Gehäuses ausgerichtet sind. Ziehe danach alle Schrauben fest.

## Schritt 30



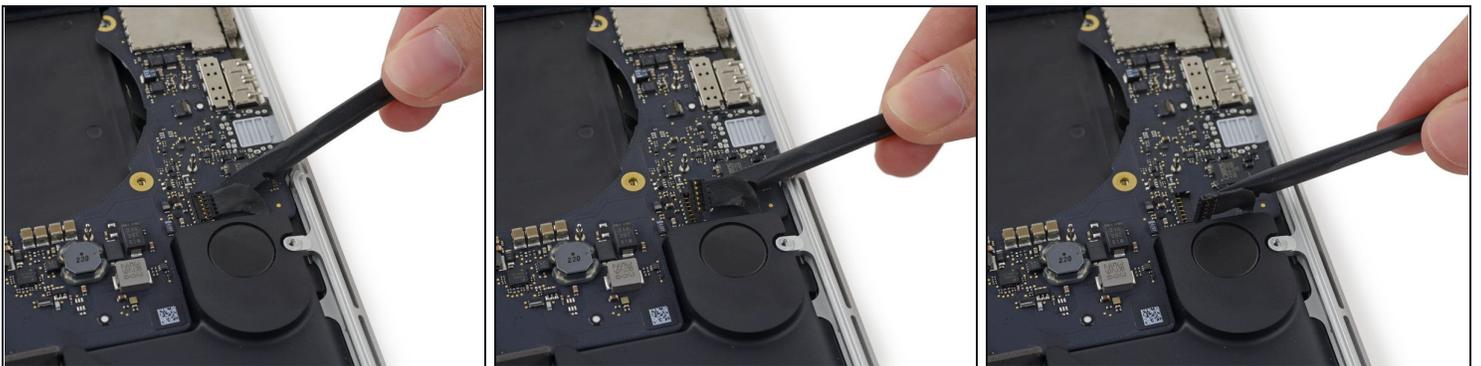
- In den folgenden Schritten wird detailliert beschrieben, wie du diese sechs Anschlüsse trennst. **Lies dir unbedingt jeden Schritt durch**, da diese Anschlüsse verschiedene Bauformen haben und deshalb auch auf unterschiedliche Weise zu trennen sind.
  - Mikrofonkabel
  - Kabel des linken Lüfters
  - Tastaturdatenkabel
  - Kabel des rechten Lüfters
  - Tastaturhintergrundbeleuchtungskabel
  - Displaydatenkabel
- ★ Überprüfe beim Wiederaufbau, ob alle diese Anschlüsse angeschlossen sind und vollständig in ihren Buchsen sitzen.

## Schritt 31



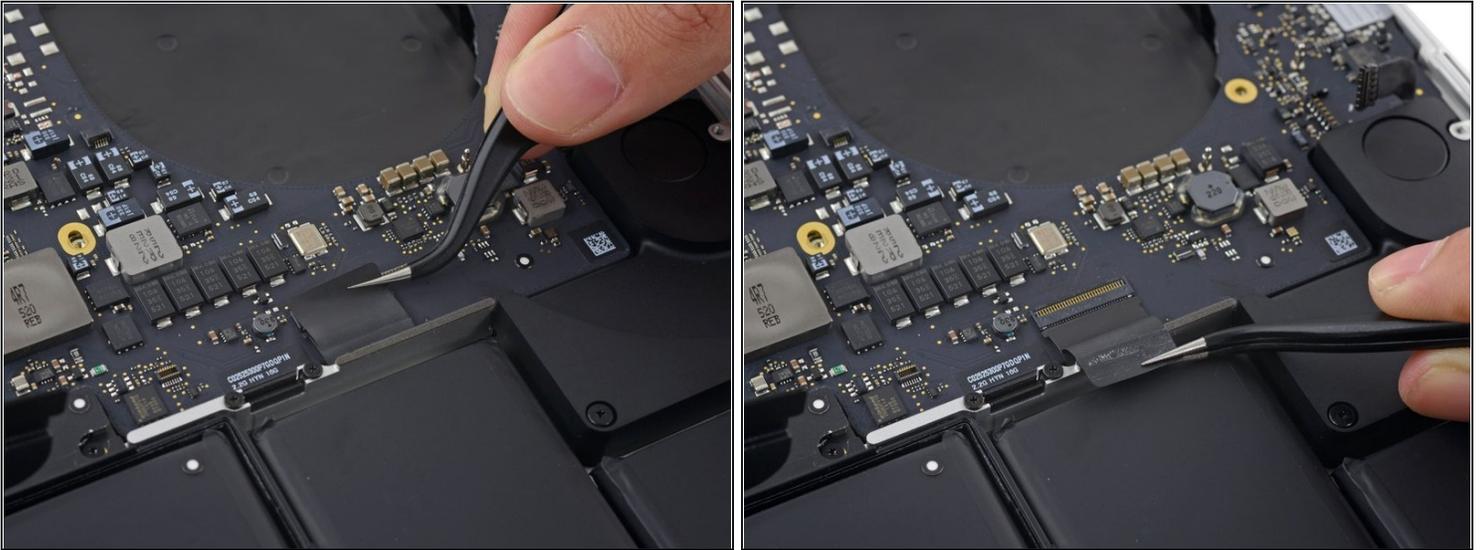
- Klappe mit der Spitze eines Spudgers die Halteklappe an der ZIF-Buchse des Mikrofon-Flachbandkabels nach oben.
- Ziehe das Mikrofon-Flachbandkabel parallel zum Logic Board aus der Buchse.

## Schritt 32



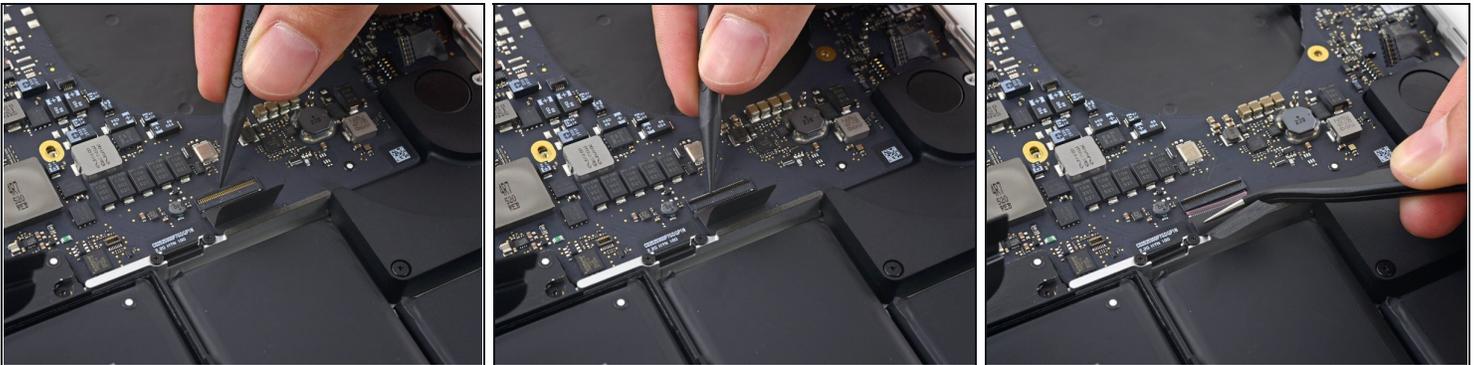
- Verwende das flache Ende eines Spudgers, um den linken Lautsprecheranschluss aus seiner Buchse auf dem Logic Board herauszuziehen.
- ⚠ Achte darauf, dass du den Hebel auch wirklich am Kabelanschluss und nicht etwa an der Buchse auf dem Logic Board ansetzt. Wenn du an der Buchse ansetzt, könnte sie sich vom Logic Board lösen.**
- Falte das Kabel vorsichtig nach oben vom Logic Board weg und aus dem Weg.

## Schritt 33



- Ziehe das Klebeband ab, das den Anschluss des Tastaturdatenkabels verdeckt.

## Schritt 34



- Mit der Spitze eines Spudgers kannst du jetzt die Halteklappe an der ZIF-Buchse des Tastaturdatenkabels hochklappen.
- ⚠ Vergewissere dich, dass du nicht an der Buchse selbst, sondern wirklich an der Halteklappe ansetzt.
- Ziehe das Tastaturdatenkabel aus seiner ZIF-Buchse heraus. Achte darauf, dass du parallel zum Logic Board ziehst und nicht gerade nach oben.

## Schritt 35



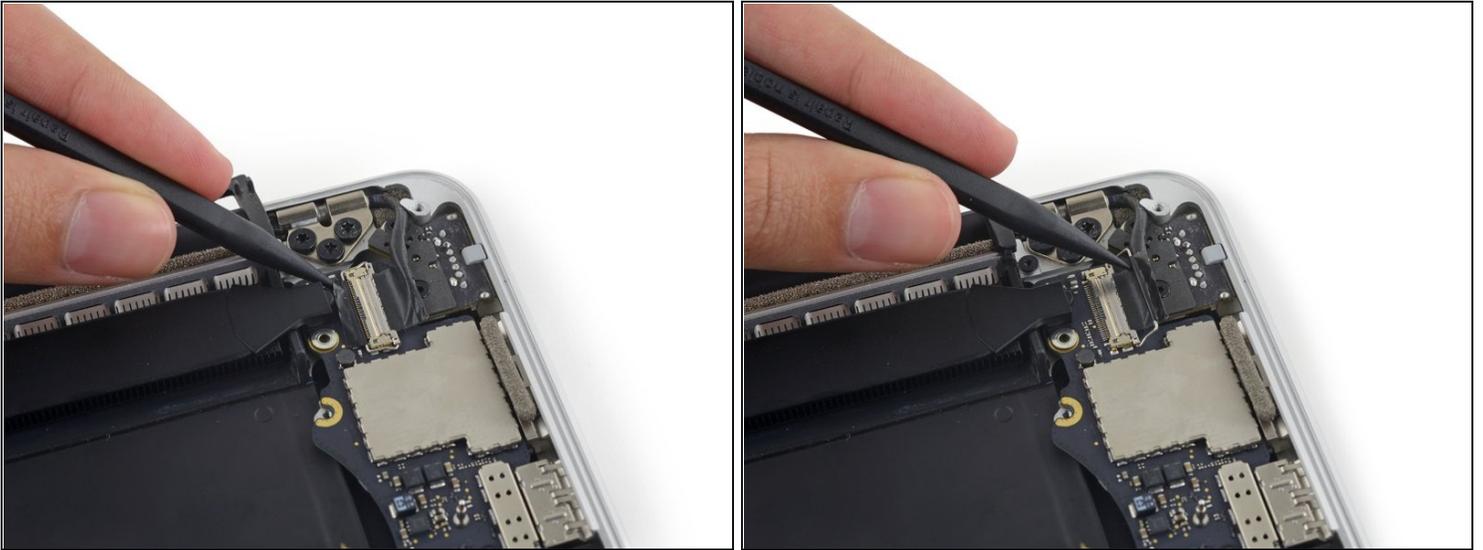
- Verwende das flache Ende eines Spudgers, um den linken Lautsprecheranschluss aus seinem Anschluss auf dem Logic Board herauszuziehen.
- ⚠ Achte darauf, dass du den Hebel am Kabelstecker und nicht am Anschluss auf dem Logic Board ansetzt. Wenn du am Anschluss ansetzt, könnte er sich vom Logic Board lösen.**
- Falte das Kabel vorsichtig nach oben vom Logic Board weg und aus dem Weg.

## Schritt 36



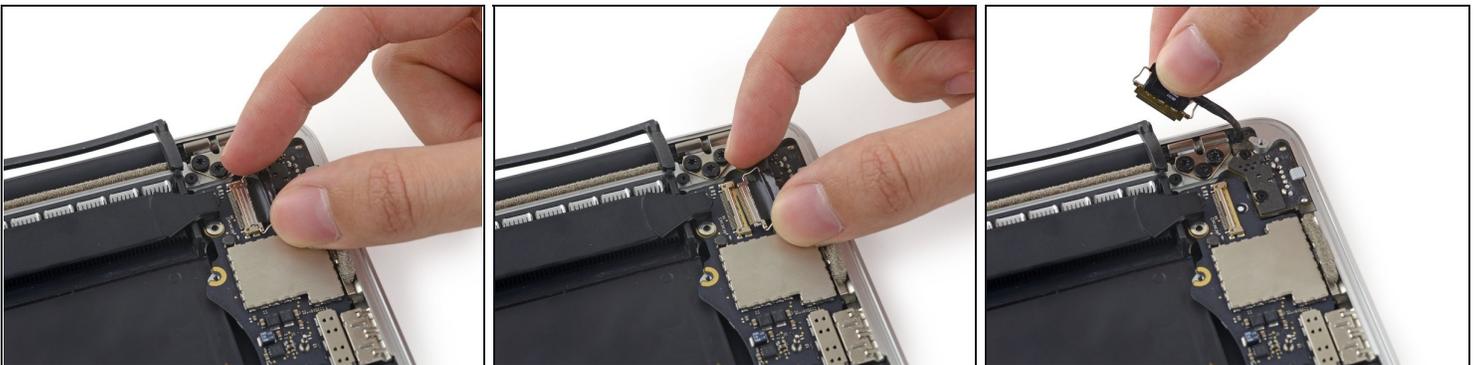
- Benutze die Spitze eines Spudgers, um den Anschluss für die Hintergrundbeleuchtung der Tastatur von der Buchse auf dem Logic Board nach oben zu ziehen.

## Schritt 37



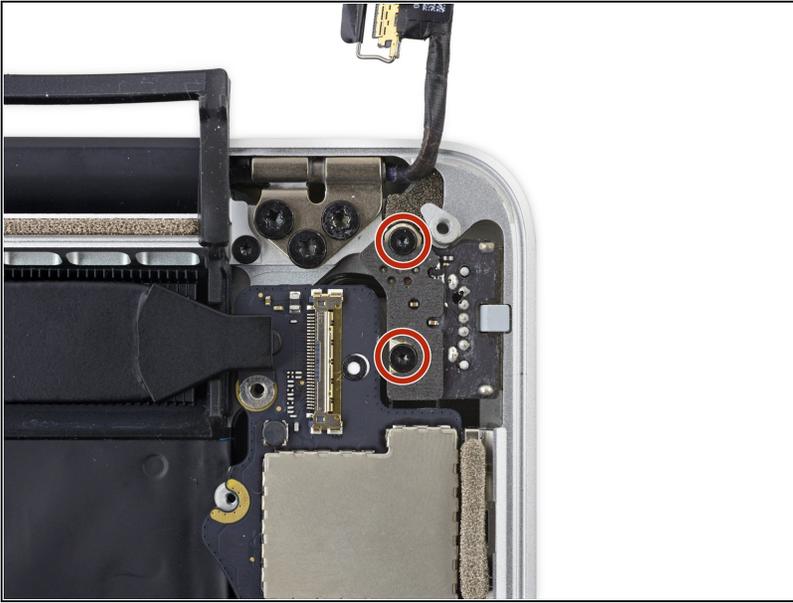
- Verwende die Spitze eines Spudgers, um den Verschluss des Displaydatenkabels nach oben zu klappen und ihn in Richtung MagSafe 2-Powerport zu drehen.

## Schritt 38



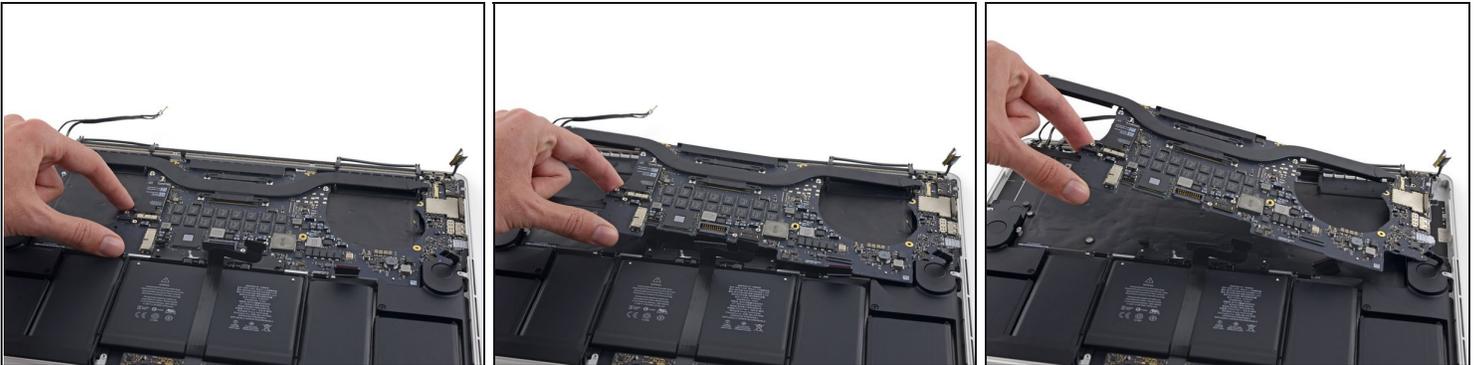
- Ziehe das Displaydatenkabel gerade aus der Buchse auf dem Logic Board heraus.
  - ⚠ Hebe das Datenkabel des Displays nicht nach oben heraus, da dessen Buchse sehr empfindlich ist. Ziehe das Kabel immer parallel zur Stirnseite des Logic Boards.
  - ⚠ Berühre die Kontakte des Datensteckers oder dessen Buchse nicht mit den Fingern oder mit irgendwelchen Werkzeugen, da es sonst zu Ölverschmutzungen oder Beschädigungen der Stifte kommen kann.
- Biege das Displaydatenkabel vorsichtig zum Displayscharnier hin, um die Schrauben auf dem MagSafe 2 Board freizulegen.

## Schritt 39



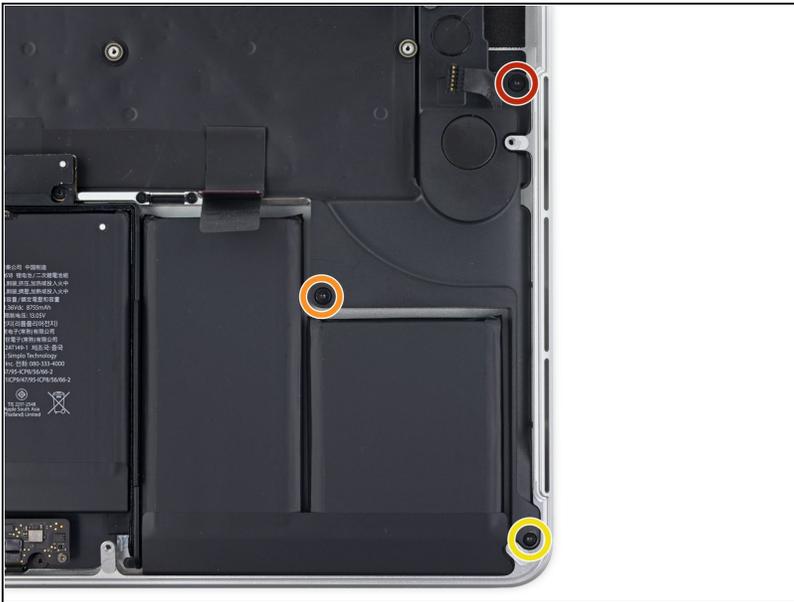
- Entferne die beiden 4,0 mm T5 Torxschrauben vom MagSafe 2 Board.

## Schritt 40



- Hebe die ganze Logic Board Einheit an und ziehe sie von der Wand des oberen Gehäuses weg.
- ☑ Achte beim Wiederaufbau darauf, dass die Anschlüsse richtig auf ihre Ausschnitte im oberen Gehäuse ausgerichtet sind.

## Schritt 41 — Lautsprecher links



- Entferne die folgenden Schrauben, mit denen der linke Lautsprecher am oberen Gehäuse befestigt ist:
  - 2,7 mm T5 Torxschraube
  - 6,9 mm T5 Torxschraube (mit einer 4,5 mm Schulter)
  - 5,6 mm T5 Torxschraube

## Schritt 42



- Entferne den linken Lautsprecher, indem du ihn leicht von der Seite des oberen Gehäuses weg und unter der Aluminiumlasche herausziehst, die ihn im Gehäuse hält.

## Schritt 43 — Lautsprecher rechts



- Entferne die folgenden Schrauben, mit denen der rechte Lautsprecher am oberen Gehäuse befestigt ist:
  - 2,7 mm T5 Torxschraube
  - 6,9 mm T5 Torxschraube (mit einer 4,5 mm Schulter)
  - 5,6 mm T5 Torxschraube

## Schritt 44



**i** Das rechte Lautsprecherkabel ist leicht am oberen Gehäuse angeklebt.

- Ziehe das rechte Lautsprecherkabel deshalb vorsichtig ab, um es vom oberen Gehäuse zu lösen.
- ✦** Beim Wiederaufbau kannst du das Kabel dann am Aluminiumrahmen über dem Akku feststreichen.

## Schritt 45



- Entferne den rechten Lautsprecher, indem du ihn leicht von der Seite des oberen Gehäuses weg und unter der Aluminiumlasche herausziehst, die ihn im Gehäuse hält.

## Schritt 46 — Akku



- Löse das Klebeband auf dem Verbinder des Trackpad-Flachbandkabels in der Nähe der Vorderkante des MacBook Pro.

## Schritt 47



- Benutze die Spitze eines Spudgers, um den schwarzen Verriegelungsbügel auf dem ZIF Verbinder des Trackpad-Flachbandkabels nach oben zu klappen.

## Schritt 48



- Setze ein Opening Pick (Plektrum) zwischen das Trackpad-Flachbandkabel und den Akku ein.
- Schiebe das Plektrum vorsichtig unter dem gesamten Flachbandkabel entlang, um es vom Kleber zu lösen, mit dem es am Akku befestigt ist.

**⚠ Das Flachbandkabel kann leicht beschädigt werden. Erwärme es ein wenig, falls notwendig, mit einem Haartrockner oder einem iOpener, damit der Kleber weich wird. Du kannst es dann leichter entfernen.**

## Schritt 49



- Entferne das Trackpad-Flachbandkabel.

## Schritt 50



- Entferne die zwei 3,2 mm T5 Torx Schrauben, mit denen das Akku Board befestigt ist.

## Schritt 51



- ⓘ Der in deinem Kit enthaltene flüssige Klebstoffentferner kann die Antireflexbeschichtung auf dem Display deines MacBook Pro beschädigen.
- Lege eine Aluminiumfolie zwischen Display und Tastatur, um dein Display zu schützen. Die Folie sollte während des gesamten Arbeitsprozesses dort bleiben.

## Schritt 52



- Die Vorderkante des MacBook Pro sollte zu dir zeigen. Hebe die rechte Seite an und schiebe einen stabilen Schaumstoffblock oder ein Buch unter, so dass das MacBook Pro leicht schräg steht.
- ⓘ In den folgenden Schritten wirst du den flüssigen Klebstoff-Entferner auf die rechte (äußere) Kante des Akkus auftragen. Wenn also diese Seite des MacBook Pro erhöht ist, wird der Klebstoffentferner unter den Akku fließen können.

## Schritt 53

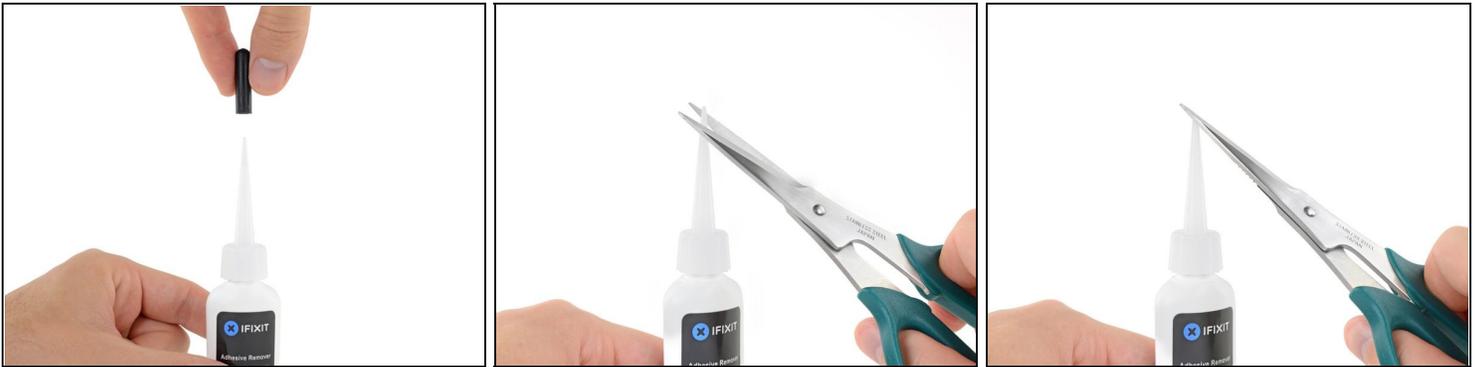


- Dein MacBook Pro ist jetzt gut vorbereitet, nun wird es Zeit, auch dich selbst vorzubereiten.

**⚠ Der iFixit Klebstoffentferner enthält Aceton, welches Haut und Augen reizen kann.**

- Wenn du mit dem Klebstoffentferner arbeitest und ihn aufbringst, solltest du immer deine Augen schützen. (Eine Schutzbrille ist in deinem Kit enthalten).
- Insbesondere, wenn du Kontaktlinsen trägst, **musst** du zusätzlich die Schutzbrille aufsetzen.
- In deinem Kit sind auch Schutzhandschuhe enthalten. Wenn deine Haut empfindlich ist, solltest du die Handschuhe jetzt anziehen.

## Schritt 54



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

**⚠ Drehe die Kappe der Flasche, um sie 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 herauspritzen.**

- Schneide die verschlossene Applikatorspitze mit einer Schere ab.

- ⓘ Schneide die Spitze an der engen Stelle ab. Dadurch kannst du den Klebstoffentferner beim Ausfließen besser kontrollieren.

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

## Schritt 55



- Gib einige Tropfen des Klebstoffentferners gleichmäßig am erhöhten Rand entlang auf die am weitesten rechts liegenden Akkuzelle.
  - ⓘ Du musst nicht sehr viel vom Klebstoffentferner verwenden. Das Fläschchen enthält mindestens die doppelte Menge, die du brauchst, um alle Akkuzellen zu entfernen.
- Warte 2-3 Minuten, bis der flüssige Klebstoffentferner unter die Akkuzelle eingedrungen ist, bevor du mit dem nächsten Schritt fortfährst.

## Schritt 56



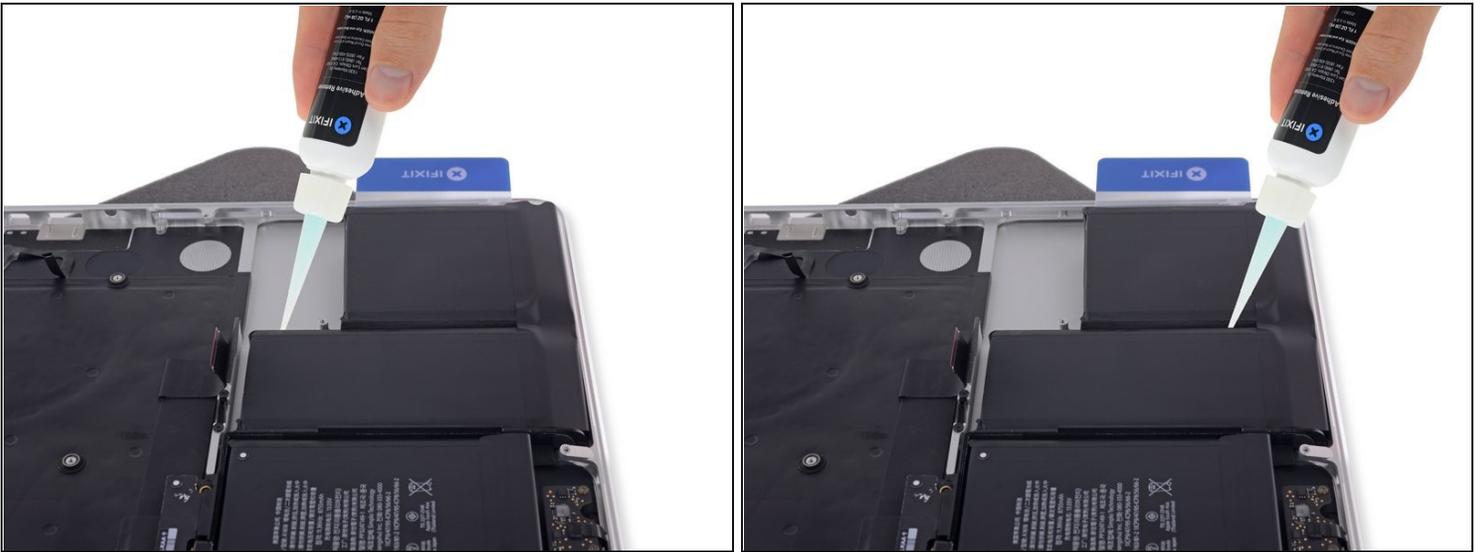
- Setze die Ecke einer [Kunststoffkarte](#) unter dem äußeren Rand der Akkuzelle an.
  - ⓘ Es könnte hilfreich sein, die Karte ein bisschen zu drehen, so dass zwischen der Akkuzelle und dem Gehäuse des MacBook Pro ein Spalt entsteht.
- Führe die Karte weiter unter die Akkuzelle, um sie vom Kleber zu lösen, mit dem sie in das obere Gehäuse des MacBook Pro eingeklebt ist.

## Schritt 57



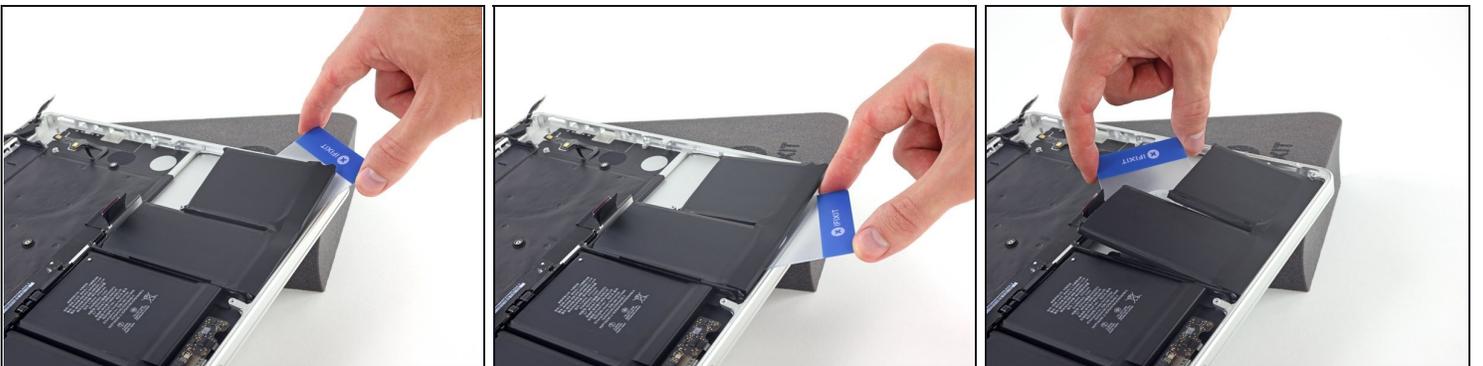
- Hebe die Akkuzelle an, um sie vom oberen Gehäuse des MacBook Pro zu lösen, aber versuche noch nicht, sie ganz zu entfernen.
- Lasse die Plastikkarte unter der Akkuzelle, damit sie nicht wieder festklebt, während du weitermachst.

## Schritt 58



- Gib einige Tropfen des Klebstoffentferners gleichmäßig am erhöhten Rand entlang auf die nächste Akkuzelle.
- Warte 2-3 Minuten, bis der flüssige Klebstoffentferner unter die Akkuzelle eingedrungen ist, bevor du mit dem nächsten Schritt fortfährst.

## Schritt 59



- Schiebe eine Ecke deiner Plastikkarte unter die zweite Akkuzelle.
- Drücke die Karte weiter unter die zweite Akkuzelle und schiebe sie hin und her, damit sich der darunterliegende Kleber löst.
- Lasse die Plastikkarte unter beiden Akkuzellen (oder [klappte sie um](#)), damit sie nicht wieder ankleben, wenn du weitermachst.

## Schritt 60



- Es ist Zeit, die Seiten zu wechseln. Entferne dein Buch oder deinen Schaumstoffblock und lege ihn unter die gegenüberliegende Seite deines MacBook Pro.

## Schritt 61



- Wiederhole den Vorgang aus den vorherigen Schritten, um die beiden Akkuzellen auf dieser Seite abzulösen:
- Trage den Klebstoff-Entferner auf die erhöhte Kante der äußeren Akkuzelle auf und warte 2-3 Minuten, bis er einwirkt.
- Drücke eine Ecke einer Plastikkarte unter die Akkuzelle und schiebe die Karte vollständig unter die Akkuzelle, um diese vom Kleber zu lösen.
- Mache dasselbe bei der benachbarten Zelle.
- Lasse deine Plastikkarte an Ort und Stelle oder klappe die Akkuzellen um, damit sie bei den folgenden Schritten nicht wieder anhaften.

## Schritt 62



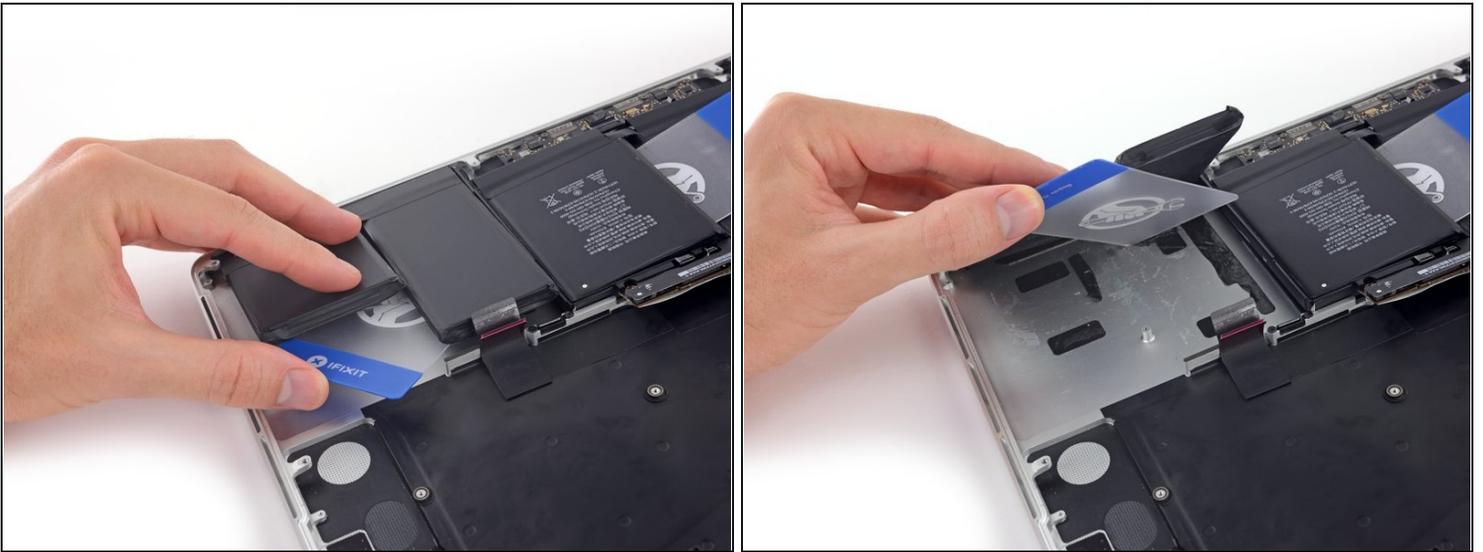
- Während die linke Kante deines MacBook Pro noch immer erhöht ist, gib ein paar Tropfen des Klebstoffentferners in die Ritze zwischen den beiden mittleren Akkuzellen.
- Warte 2-3 Minuten, damit der Klebstoff-Entferner einwirken kann, bevor du weitermachst.

## Schritt 63



- Schiebe die Ecke einer Plastikkarte zwischen die beiden mittleren Akkuzellen und unter die erhöhte Kante der rechten mittleren Akkuzelle.
- Schiebe die Karte weiter unter die Akkuzelle, um den Kleber, mit dem sie befestigt ist, zu durchtrennen.
- Versuche noch nicht, diese Akkuzelle vollständig zu abzulösen. Lasse die Plastikkarte an Ort und Stelle, um zu vermeiden, dass die Akkuzelle wieder anhaftet.

## Schritt 64



- Klapse die zwei gelösten rechten Akkuzellen über die Vorderkante des MacBook Pro, falls du dies noch nicht gemacht hast. So kannst du die Außenkante der mittleren Zelle erreichen.

## Schritt 65



- Schiebe die Ecke einer Plastikkarte unterhalb des Kunststoffrahmens des Akkus und unter die Kante der unteren mittleren Akkuzelle, die noch festgeklebt ist.

**⚠ Heble nicht entlang der Kante mit dem Akkuanschluss, sonst besteht die Gefahr, dass das Flachbandkabel der Tastatur beschädigt wird.**

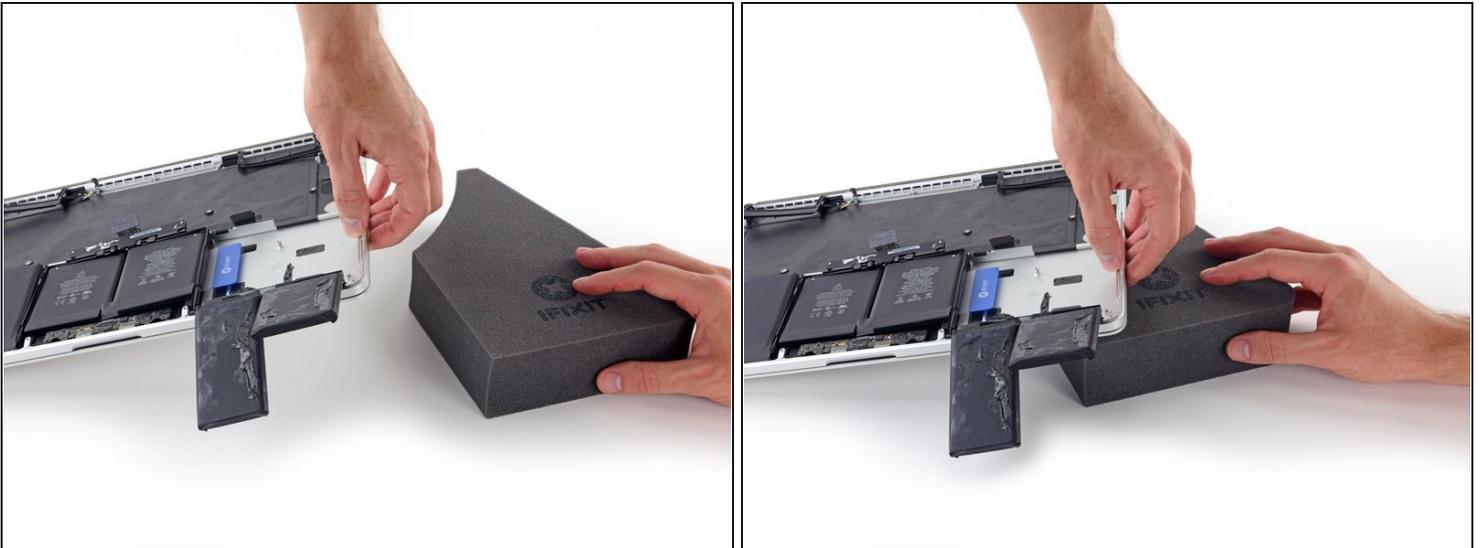
- Schiebe die Karte ganz unter der Akkuzelle und lasse sie dort, damit die Akkuzelle nicht wieder anhaftet.

## Schritt 66



- Entferne die erste Plastikkarte, die du unter die rechte mittlere Akkuzelle geschoben hast.
- Schiebe die andere Karte etwas tiefer hinein und lass sie dort, um zu vermeiden, dass die Akkuzelle wieder anhaftet, während du weiterarbeitest.

## Schritt 67



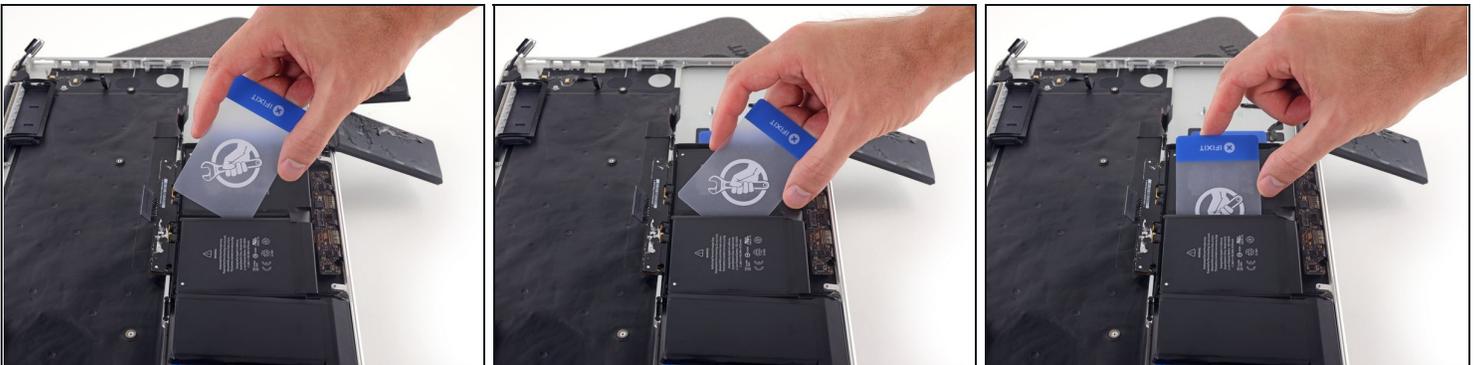
- Entferne dein Buch oder deinen Schaumstoffblock.
- Hebe die rechte Seite des MacBook Pro an und stütze sie wieder ab. Die Vorderkante des MacBook Pro zeigt zu dir.

## Schritt 68



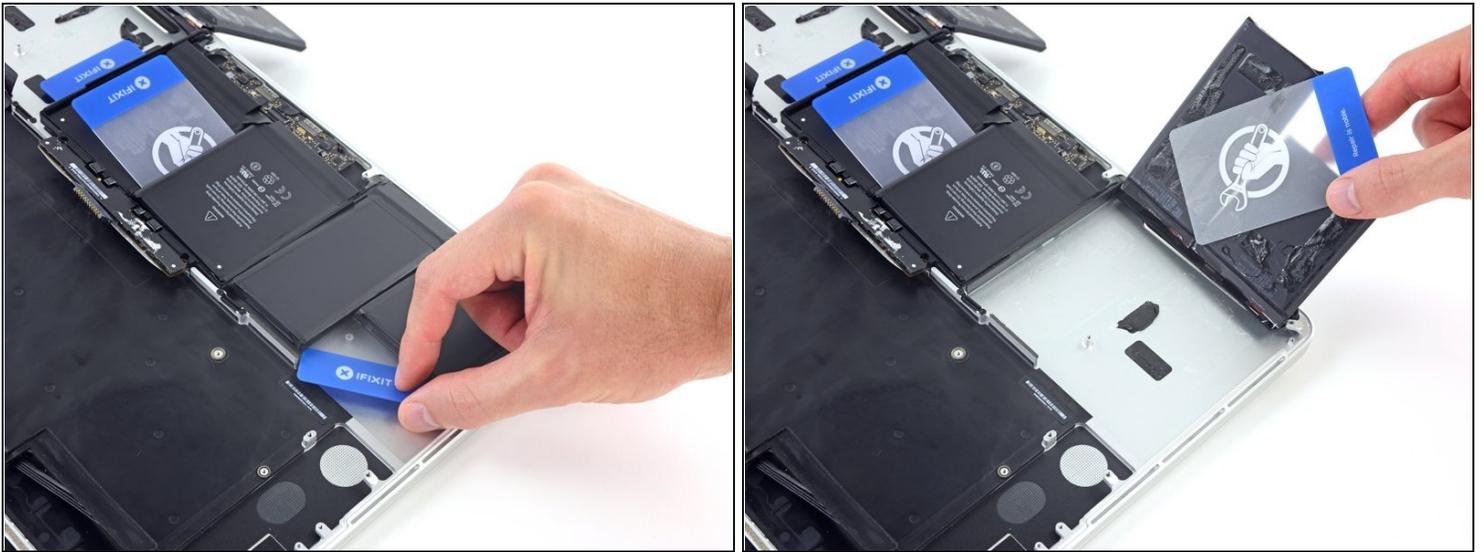
- Gib ein paar Tropfen des Klebstoffentferners zwischen die beiden mittleren Akkuzellen, damit er unter die übrige Akkuzelle fließen kann.
- Warte 2-3 Minuten, damit der Klebstoff-Entferner einwirken kann.

## Schritt 69



- Schiebe eine Ecke einer Plastikkarte unter die erhöhte Kante der letzten Akkuzelle.
- Drücke die Karte weiter unter die Akkuzelle, um den Kleber, mit dem sie befestigt ist, zu durchtrennen.
- Versuche noch nicht, diese Akkuzelle ganz zu entfernen. Lasse deine Plastikkarte an Ort und Stelle, um zu vermeiden, dass die Akkuzelle wieder anhftet.

## Schritt 70



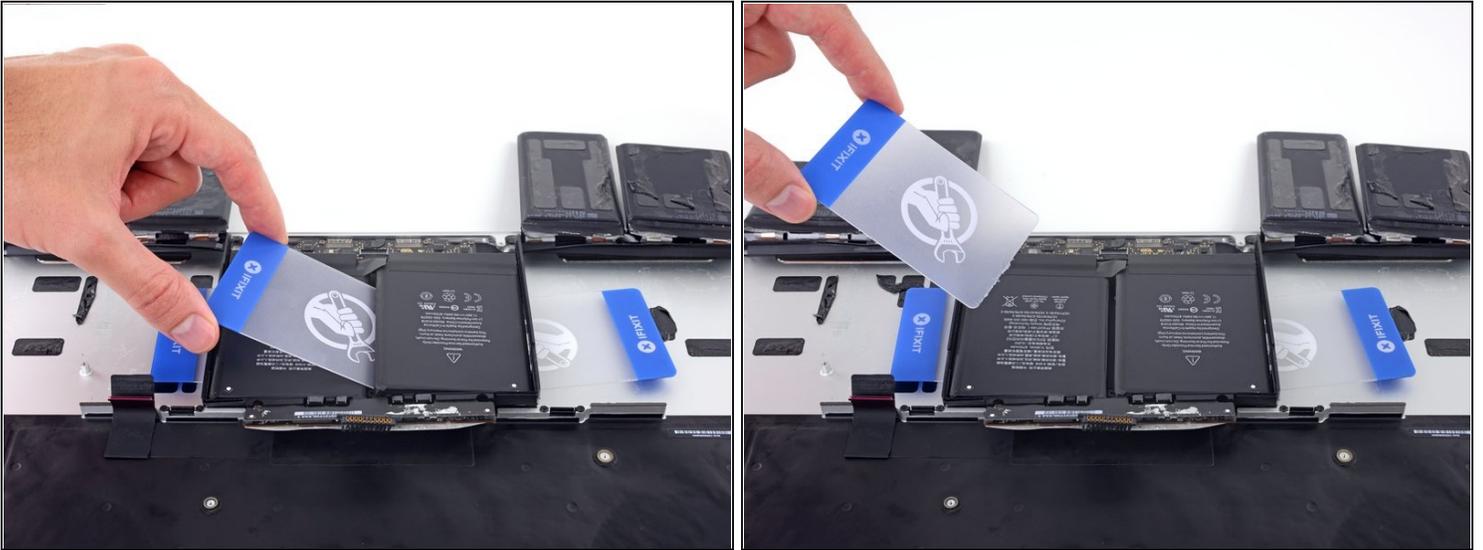
- Falls es nicht schon gemacht ist, hebe die zwei äußeren Akkuzellen an und klappe sie um, damit du die Außenkante der letzten Akkuzelle erreichen kannst.

## Schritt 71



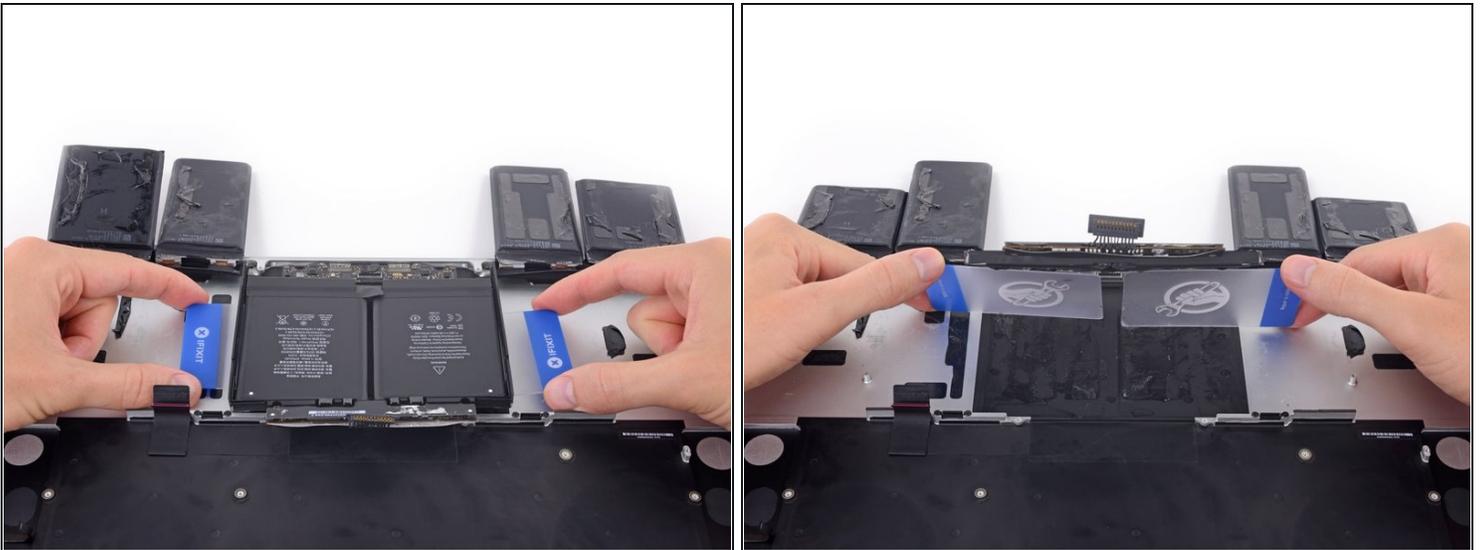
- Wiederhole den Vorgang, den du bei der mittleren rechten Akkuzelle angewendet hast, um den Kleber der mittleren linken Akkuzelle zu lösen:
  - Drücke eine Ecke der Plastikkarte unterhalb des Kunststoffrahmen des Akkus und unter die noch geklebte Kante der letzten Akkuzelle.
  - Schiebe die Karte unter der ganzen Akkuzelle durch, und lasse sie an Ort und Stelle, um zu vermeiden, dass die Akkuzelle wieder anhaftet.

## Schritt 72



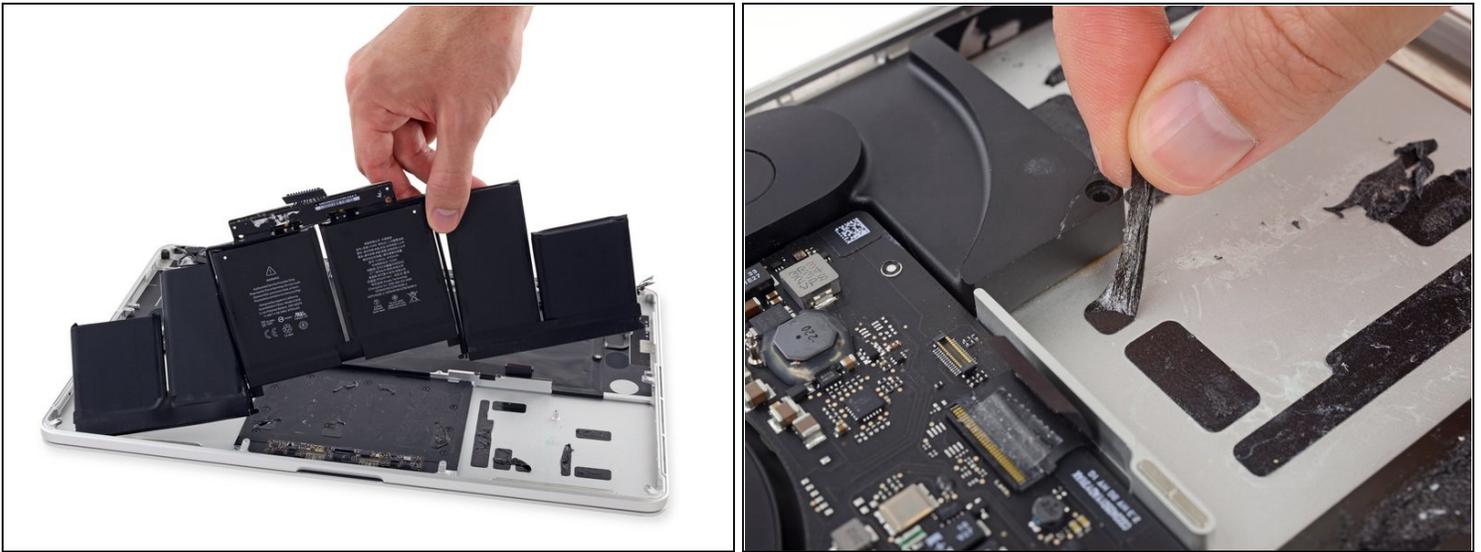
- Entferne die erste Karte, die du unter die letzte Akkuzelle geschoben hast.

## Schritt 73



- Es befindet sich jeweils eine Karte unter den beiden mittleren Akkuzellen. Drehe beide Karten leicht und hebe sie an, um die Akkuzellen zusammen mit dem Kunststoffrahmen und dem Akkuboard vollständig vom MacBook Pro abzulösen.

## Schritt 74



- Hebe den Akku nun als Ganzes aus dem oberen Gehäuse heraus und entferne ihn.
- ☑ Entferne alle alten Klebereste aus dem Gehäuse des MacBook Pro, bevor du einen neuen Akku einsetzt.
  - Mit etwas Glück kannst du jeden einzelnen Klebestreifen langsam mit den Fingern abziehen.
  - Falls das nicht klappt, träufle etwas Klebstoffentferner auf jeden Klebestreifen und lasse ihn 2-3 Minuten einwirken. Dann kannst du die Klebestreifen mit einem Plektron oder einem anderen geeigneten Werkzeug aus deinem Kit abkratzen. Das ist etwas langwierig, hier hilft dir nur Geduld.
  - Wische den restlichen Klebstoffentferner ab und lass dein MacBook Pro ein paar Minuten an der Luft trocknen.
- ☑ Beim Ersatzakku sind die Klebestreifen bereits angebracht. Probiere zunächst aus, wie der Akku hineinpasst und achte darauf, ihn genau auszurichten, bevor du die Schutzstreifen vom Kleber abziehst. Anschliessend musst du jede Zelle gut festdrücken. Zusätzliche Folien, die sich nicht auf dem Originalakku befanden, solltest du jetzt entfernen.
- [Kalibriere](#) den neu eingebauten Akku: Lade ihn auf 100% und lasse ihn mindestens zwei weitere Stunden am Ladegerät. Ziehe den Stecker und benutze dein MacBook normal, um den Akku zu entladen. Wenn die Ladeanzeige am Minimum ist, dann speichere ab und lasse den Laptop an, bis er von selbst ausgeht. Warte wenigstens 5 Stunden und lade dann auf 100% auf.

⚠ Wenn dir nach der Installation deines neuen Akkus etwas Ungewöhnliches auffällt oder Probleme auftreten, kann es sein, dass du den [SMC deines MacBook Pro zurücksetzen](#) musst.

---

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