



MacBook Pro 13" Retina Display Anfang 2013 oberes Gehäuse austauschen

Hier wird der Austausch des oberen Gehäuses...

Geschrieben von: Sam Goldheart



EINLEITUNG

Hier wird der Austausch des oberen Gehäuses gezeigt.



WERKZEUGE:

MacBook Pro and Air 5-Point Pentalobe Screwdriver (1)
iFixit Öffnungswerkzeug (1)
Kreuzschlitz #000 Schraubendreher (1)
Kreuzschlitz PH00 Schraubendreher (1)
T5 Torx Screwdriver (1)
T6 Torx Schraubendreher (1)
TR8 Torx Sicherheitsschraubendreher (1)
Pinzette (1)
Spudger (1)
Heißluftgebläse (1)



ERSATZTEILE:

MacBook Pro 13" Retina (Late 2012-Early 2013) Upper Case Assembly (1)
MacBook Pro 13" Retina Headphone Jack (1)

Schritt 1 — Unteres Gehäuse



- Entferne die folgenden zehn Schrauben, mit denen das untere Gehäuse am oberen Gehäuse befestigt ist:
 - Zwei 2,3 mm P5 Pentalobe Schrauben
 - Acht 3,0 mm P5 Pentalobe Schrauben
- ☑ Halte während der ganzen Reparatur [deine Schrauben gut geordnet](#) und achte darauf, dass sie genau an ihren alten Platz zurück kommen, sonst könnte dein Gerät beschädigt werden.

Schritt 2



- Versuche mit den Fingern zwischen das obere und das untere Gehäuse zu kommen.
- Ziehe das untere Gehäuse behutsam vom Oberen weg.
- Entferne das untere Gehäuse und lege es zur Seite.

Schritt 3



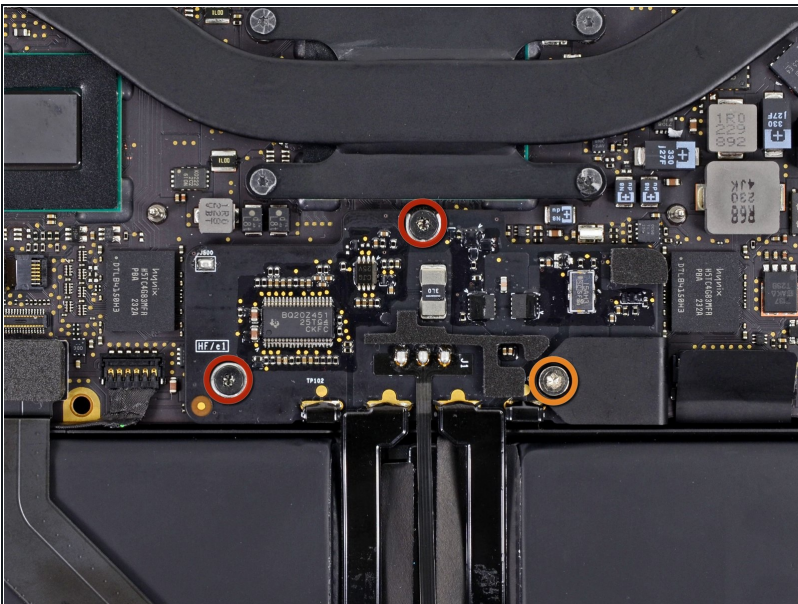
- ☒ Drücke beim Wiederezusammenbau das untere Gehäuse in der Mitte leicht an, damit die beiden Plastikklammern wieder einrasten.
- Das untere Gehäuse ist in der Mitte durch zwei Plastikklammern mit dem oberen Gehäuse verbunden.

Schritt 4 — Akkuanschluss



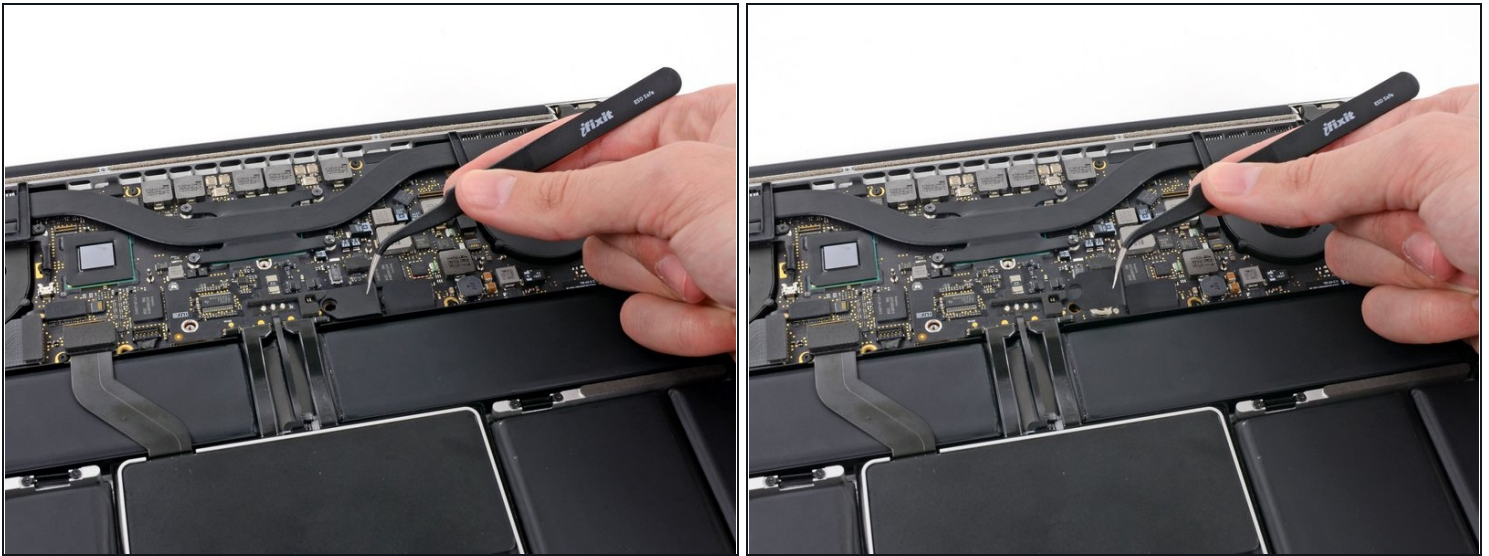
- Entferne die Plastikabdeckung über der Platine des Akkuanschlusses.

Schritt 5



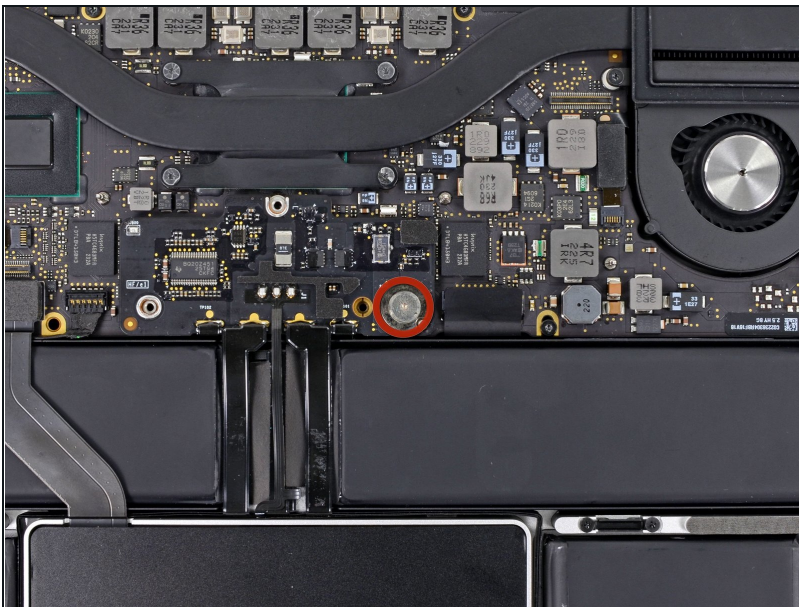
- Entferne die folgenden Schrauben, mit denen die Platine des Akkuanschlusses am Logic Board befestigt ist:
 - Zwei 2,8 mm T6 Torx Schrauben
 - Eine 7,0 mm T6 Torx Paß-Schultererschraube

Schritt 6



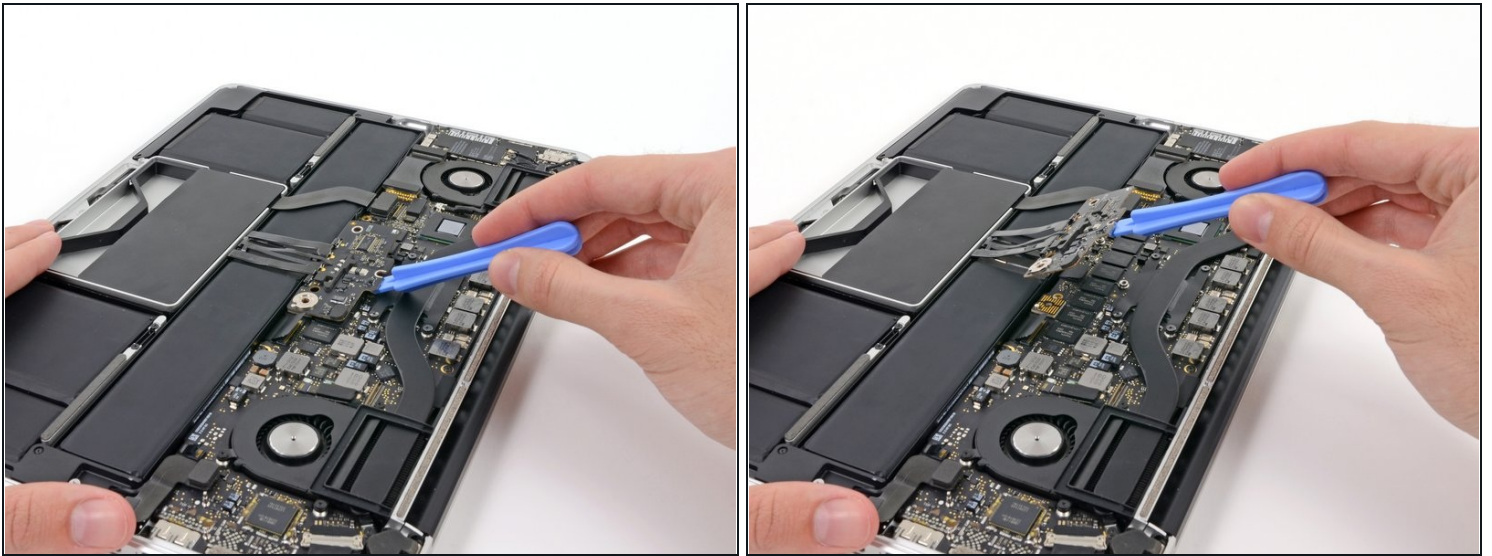
- Mit einer Pinzette kannst du die Plastikabdeckung rechts an der Platine des Akkuanschlusses entfernen.

Schritt 7



- Entferne die 6,4 mm T6 Torx Breitkopfschraube, mit der die Platine des Akkuanschlusses am Logic Board befestigt ist.

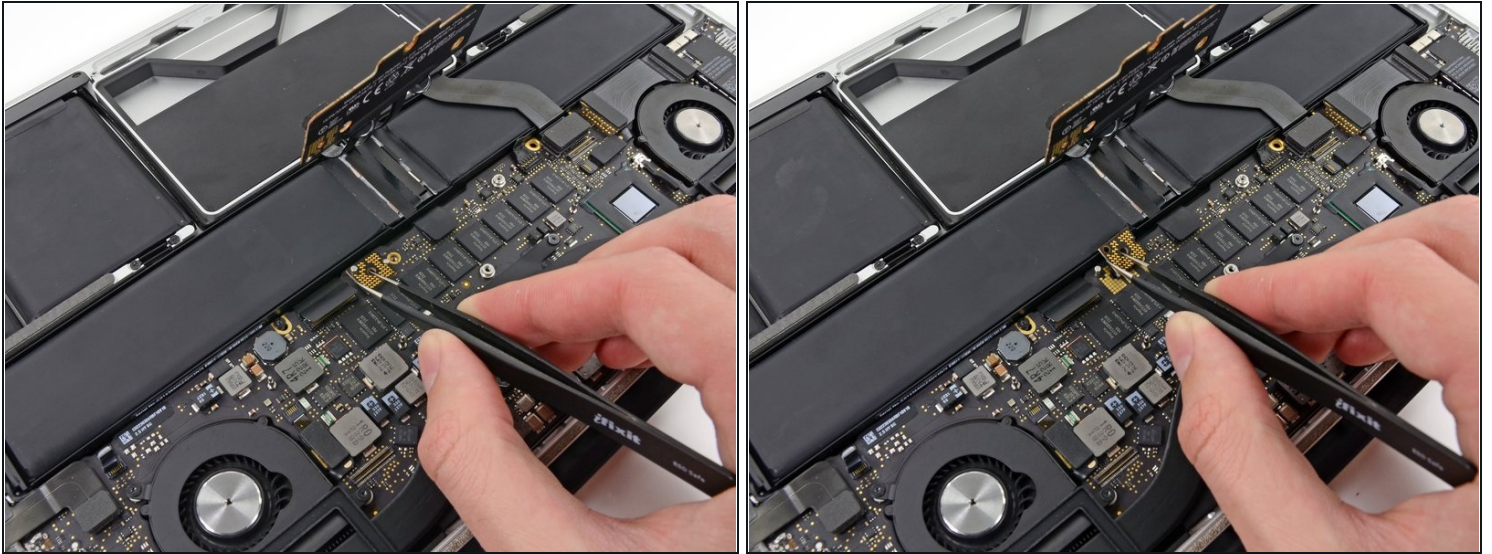
Schritt 8



- Ziehe die Platine des Akkuanschlusses vorsichtig vom Logic Board ab.
- Es empfiehlt sich, die Batteriekabel nur leicht zu biegen, um die Platine über dem Logic Board und aus dem Weg zu halten.

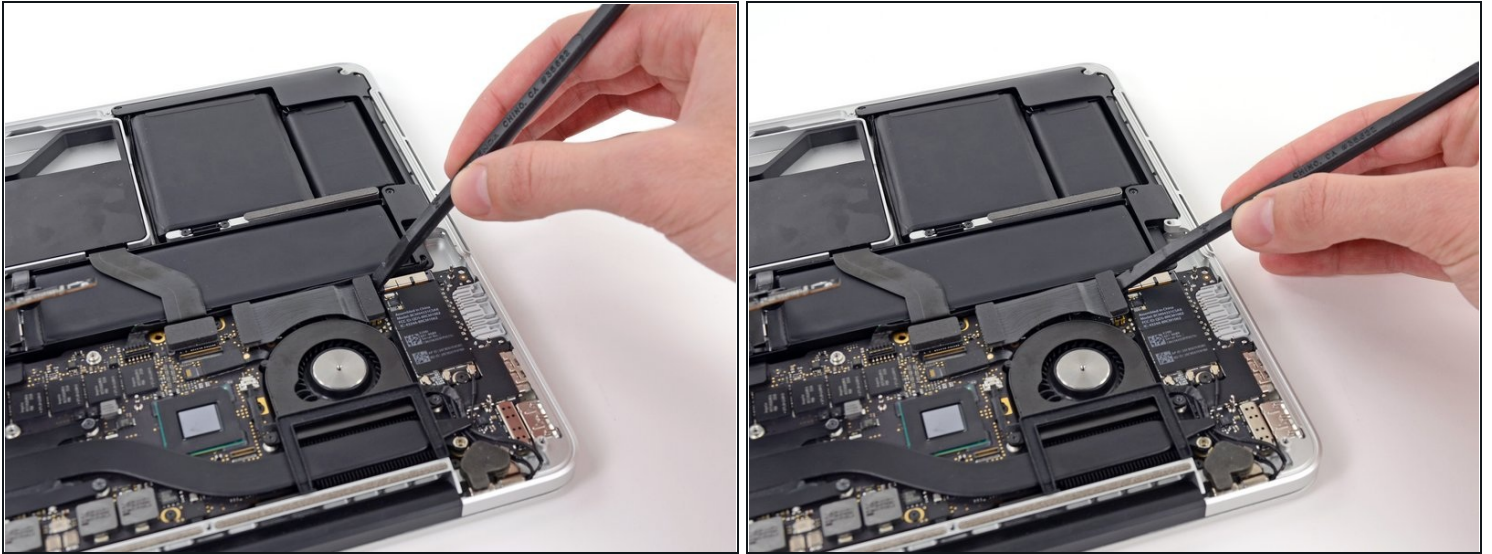
⚠ Du solltest die Platine nicht vollständig umklappen oder gar die Kabel falten, denn dies könnte den Akku beschädigen.

Schritt 9 — Platine des Akkuanschlusses



- Schnapp dir den Interposer mit einer Pinzette.
 - ① Ein Interposer ist eine Schnittstelle, die eine elektrische Verbindung mit einer anderen verbindet. Bei dieser Reparatur ist es die Platine, die den Akku mit dem Logic Board verbindet.
- Hebe den Interposer aus dem Logic Board heraus und entferne ihn.
 - ⚠ Durch das Entfernen der Platine kannst du sicher gehen, dass der Akku während der Reparatur nicht mehr angeschlossen ist und so auch verhindern, dass der Computer versehentlich angeschaltet wird. Es ist auch deshalb eine gute Idee, die Platine herauszunehmen, weil sie sonst aus Versehen herausfallen könnte.

Schritt 10 — EA Board Datenkabel



- Mit dem flachen Ende eines Spudgers kannst du die rechte Seite des Anschlusses vom EA Board Datenkabel lösen.

⚠ Wenn du den Anschluss aus dem Stecker hebelst, achte bitte darauf, dass du den Hebel auch wirklich am Anschluss ansetzt und nicht am Stecker selbst. Wenn du den Stecker abhebeln würdest, könnte das zu irreversiblen Schäden am EA Board führen.

Schritt 11



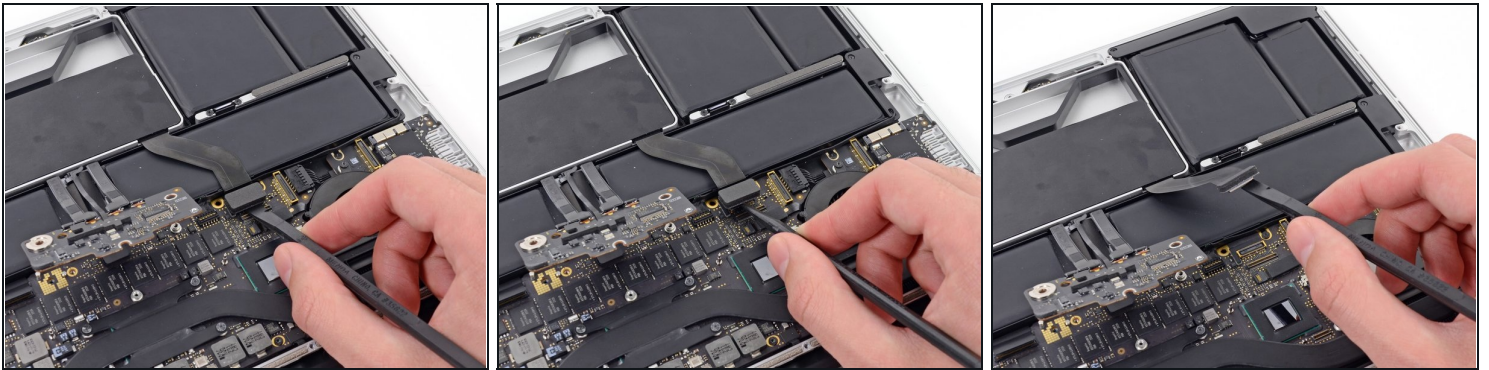
- Führe das flache Ende des Spudgers unter die linke Seite des EA Board Datenkabelanschlusses.
- Drehe den Spudger vorsichtig hin und her, um den Anschluss des EA Board Datenkabels aus dem Stecker auf dem Logic Board zu lösen.

Schritt 12



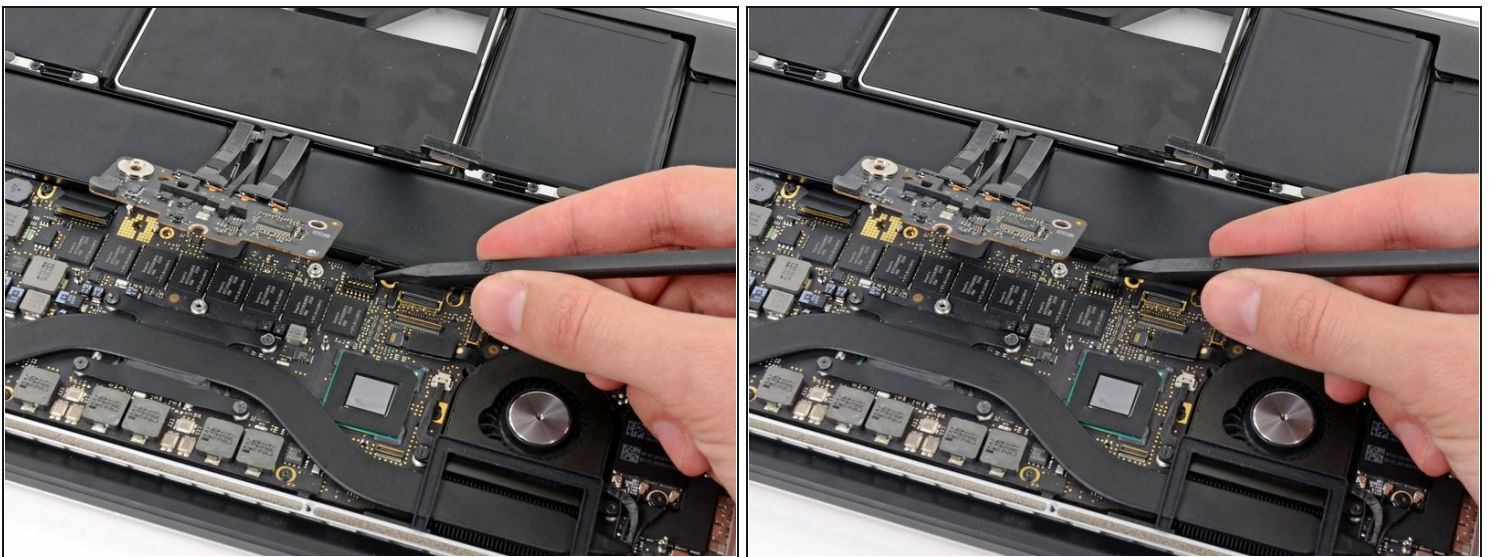
- Hebe das EA Board Datenkabel ab und entferne es vom MacBook Pro.

Schritt 13 — Rechter Lautsprecher



- Heble den SSD Kabelstecker mit dem flachen Ende eines Spatels von der Buchse auf dem Logic Board.
- Schiebe den SSD Kabelstecker aus dem Weg.

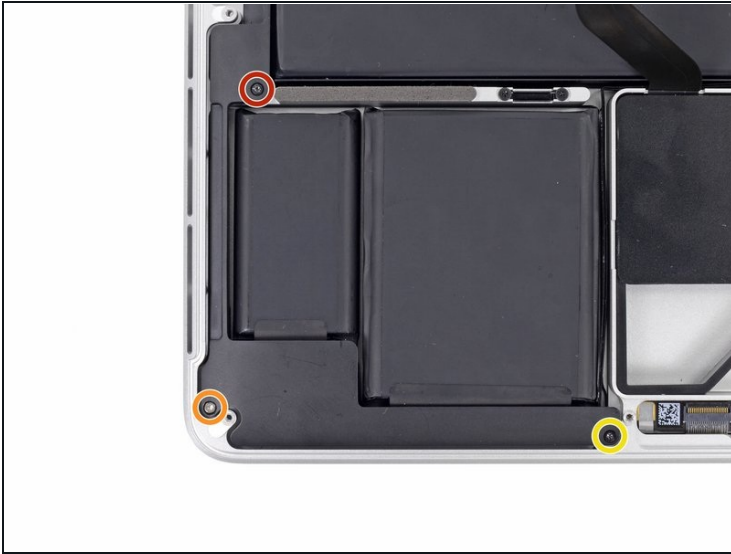
Schritt 14



- Fahre mit der Spudgerspitze unter den Kabelstecker des rechten Lautsprechers.
- Ziehe den Kabelstecker des rechten Lautsprechers vorsichtig aus seiner Buchse auf dem Logic Board.

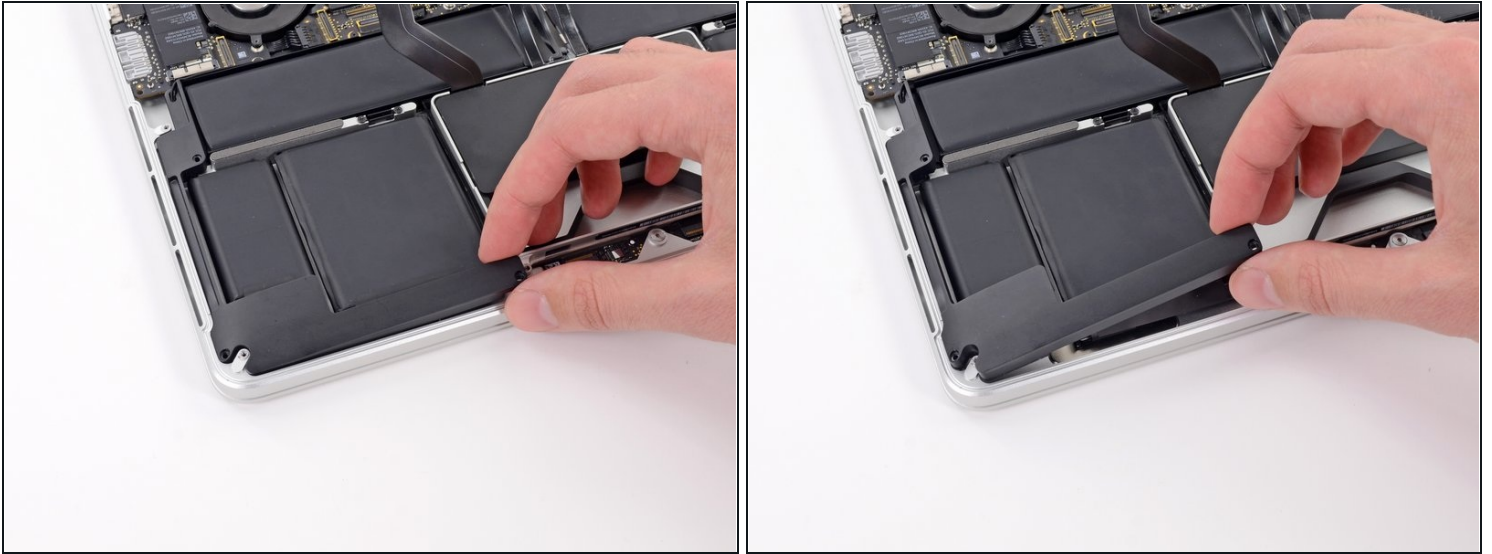
⚠ Achte darauf, dass du auch wirklich am Kabelstecker ziehst und **nicht** an der Buchse selbst.

Schritt 15



- Entferne die folgenden Torx T5 Schrauben, die den rechten Lautsprecher am oberen Gehäuse befestigen:
 - Eine schwarze 6,8 mm Schraube
 - Eine silberfarbene 6,3 mm Schraube
 - Eine schwarze 4,9 mm Schraube
- ⓘ Die silberne Eckschraube könnte mit einem Stückchen Schaumstoff abgedeckt sein, der dann mit einer Pinzette entfernt werden müsste.

Schritt 16



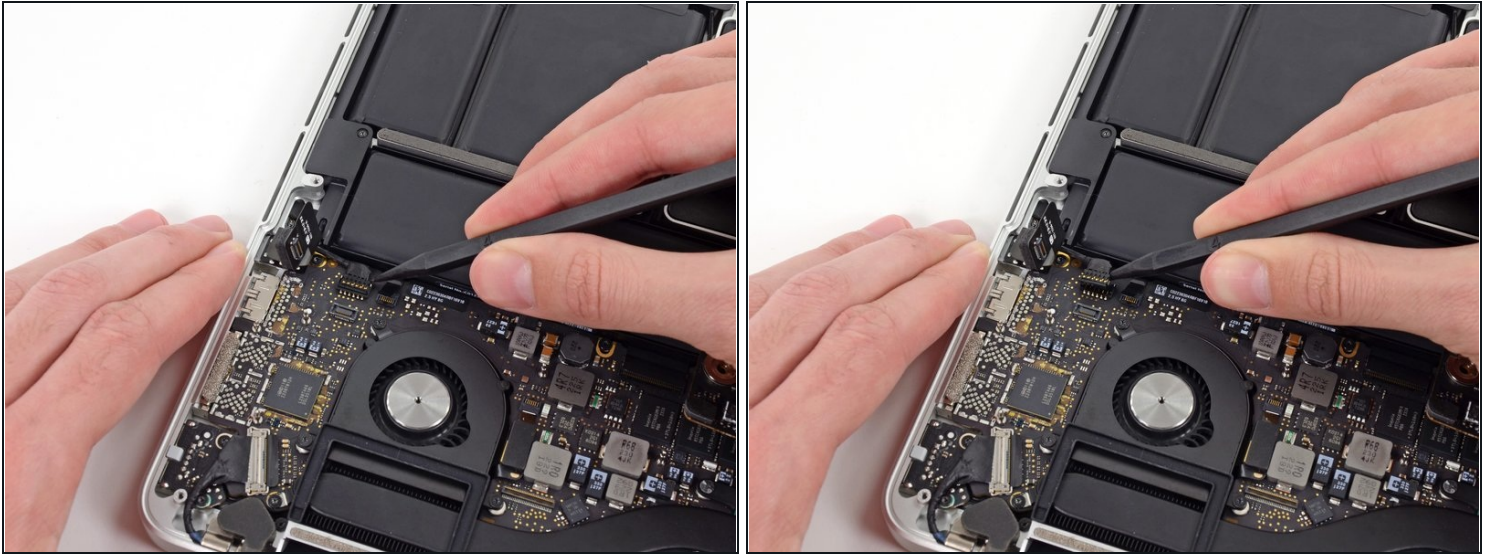
- Hebe den rechten Lautsprecher ab und entferne ihn aus dem oberen Gehäuse.
- ☑ Gegebenenfalls musst du das Kabel des rechten Lautsprechers aus dem Kabelkanal im oberen Gehäuse ziehen.

Schritt 17 — Linker Lautsprecher



- Hebele das Kopfhöreranschlusskabel mit dem flachen Ende eines Spudgers aus seiner Buchse auf dem Logic Board.
- ⓘ Biege das Kopfhöreranschlusskabel vorsichtig bis zu 90° weg vom Logic Board weg.
- ☑ Durch dieses Wegbiegen des Kopfhöreranschlusskabels ist es dir nicht im Weg, wenn du den Kabelstecker des linken Lautsprechers trennst.

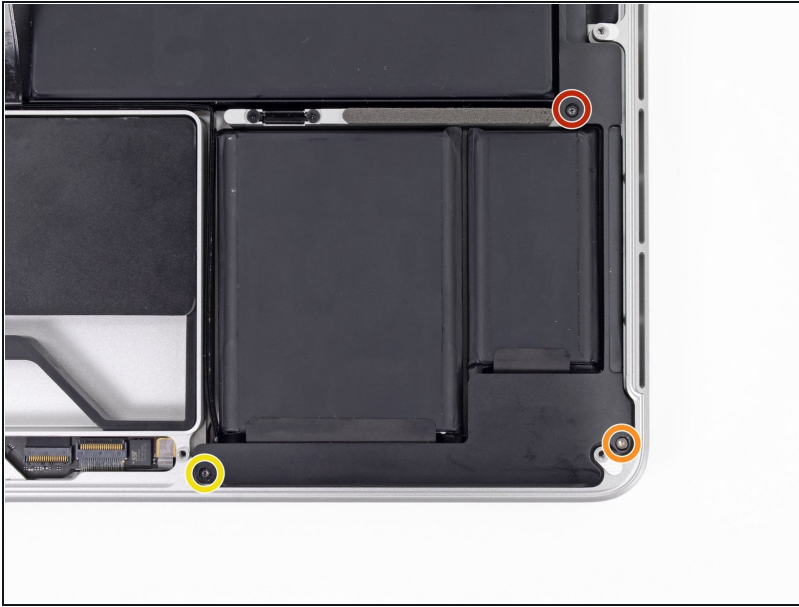
Schritt 18



- Führe die Spitze eines Spudgers unter den Kabelstecker des linken Lautsprechers.
- Heble den Kabelstecker des linken Lautsprechers vorsichtig aus seiner Buchse auf dem Logic Board.

⚠ Achte darauf, dass du auch wirklich am Kabelstecker ziehst und **nicht** an der Buchse selbst.

Schritt 19



- Entferne die folgenden Torx T5 Schrauben, die den linken Lautsprecher am oberen Gehäuse befestigen:
 - Eine schwarze 6,8 mm Schraube
 - Eine silberfarbene 6,3 mm Schraube
 - Eine schwarze 4,9 mm Schraube

i Die silberne Eckschraube könnte mit einem Stückchen Schaumstoff abgedeckt sein, der dann mit einer Pinzette entfernt werden müsste.

Schritt 20



- Hebe den linken Lautsprecher an und entferne ihn aus dem oberen Gehäuse.

Schritt 21 — SSD Einheit



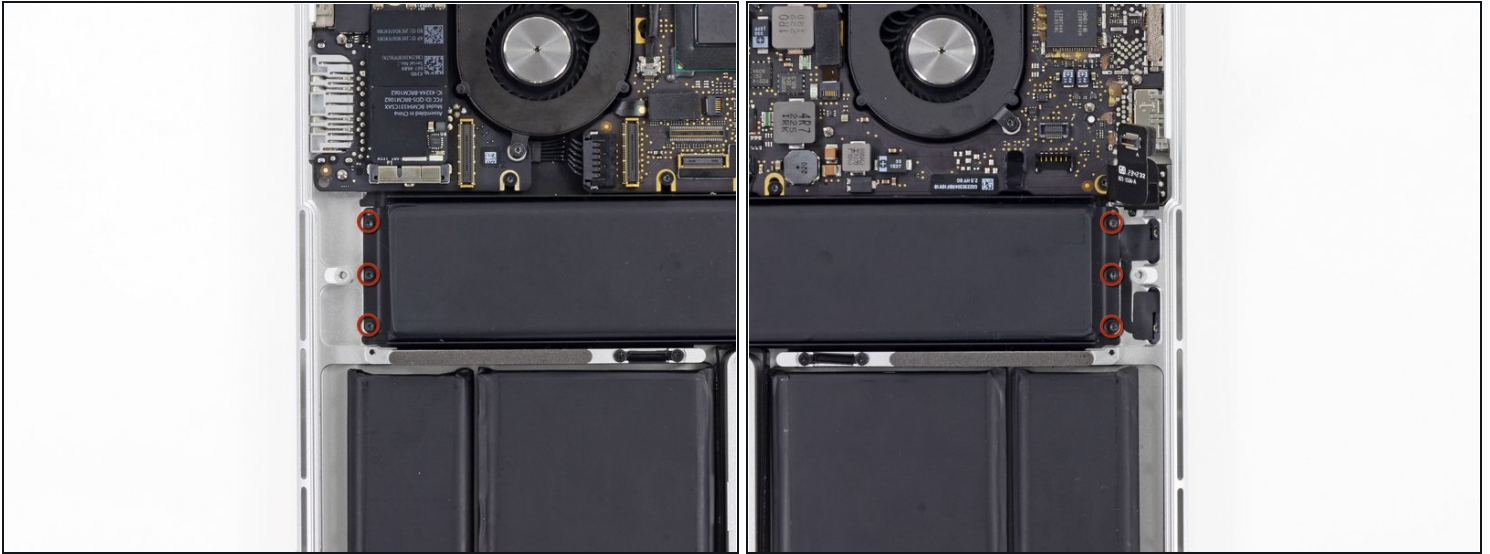
- Drücke die Plastikfederleiste des SSD-Fachs mit dem Daumen (oder einem anderen Finger) ein, so dass die beiden Clips an der Vorderseite des Geräts frei werden.
- Halte die Federleiste gedrückt und kippe die SSD Einheit aus ihrer Ausbuchtung.

Schritt 22



- Entferne die SSD Einheit aus dem oberen Gehäuse.

Schritt 23 — Akku



- Entferne die drei 2,2 mm T5 Torx Schrauben auf beiden Seiten des Akkus (also insgesamt 6 Schrauben).

Schritt 24



- ⓘ Der im 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 25

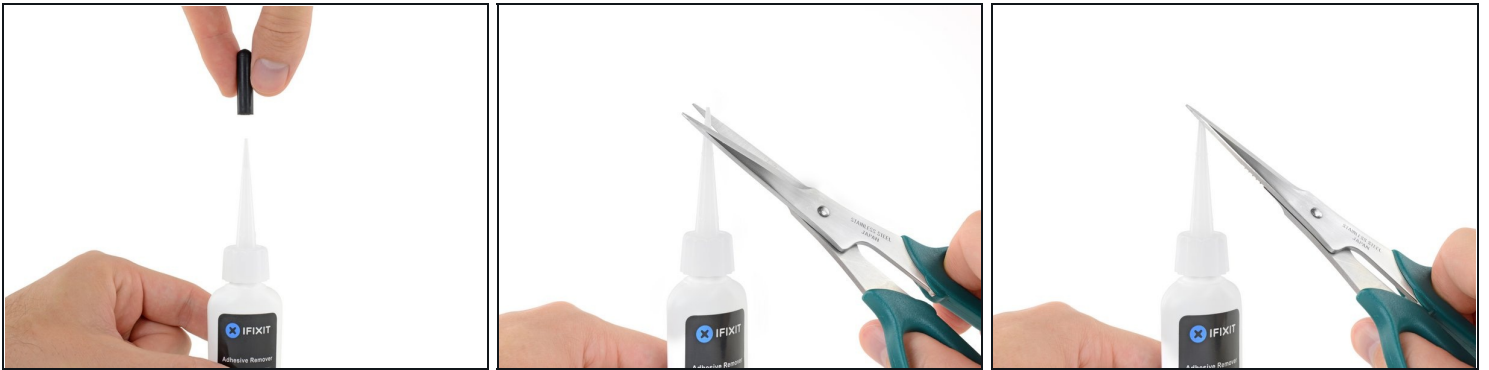


- Dein MacBook Pro ist jetzt gut vorbereitet, nun wird es Zeit, auch dich selbst vorzubereiten.

⚠ 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 auch 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 26



- 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 herausspritzen.**

- 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 27



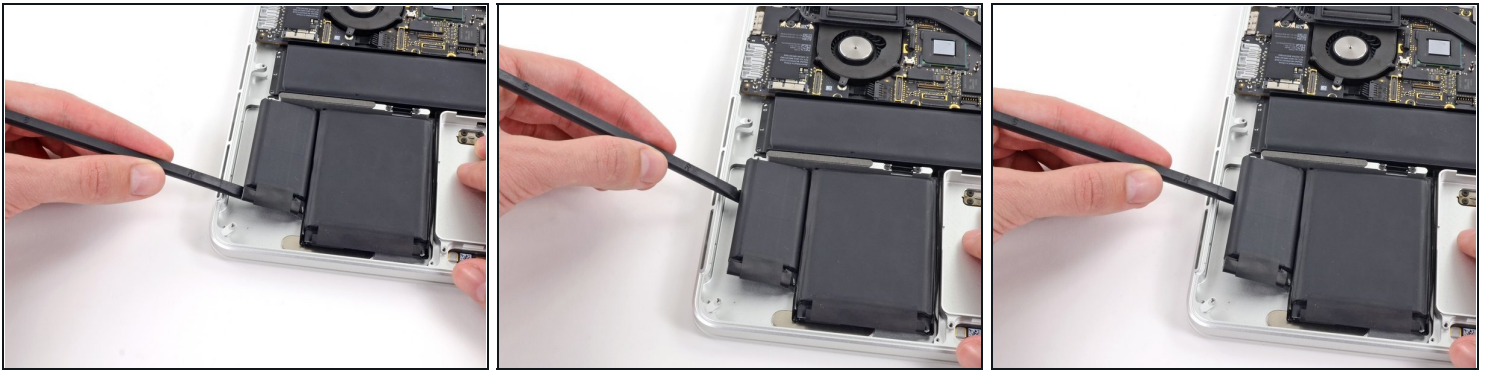
- Gib einige Tropfen des Klebstoffentferners gleichmäßig unter den Rand der am weitesten links liegenden Akkuzelle.
 - ⓘ Du musst nicht sehr viel vom Klebstoffentferner verwenden. Das Fläschchen enthält mindestens die doppelte Menge, die du brauchst, um alle Akkuzellen zu entfernen.
- Warte 2-3 Minuten,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

Schritt 28



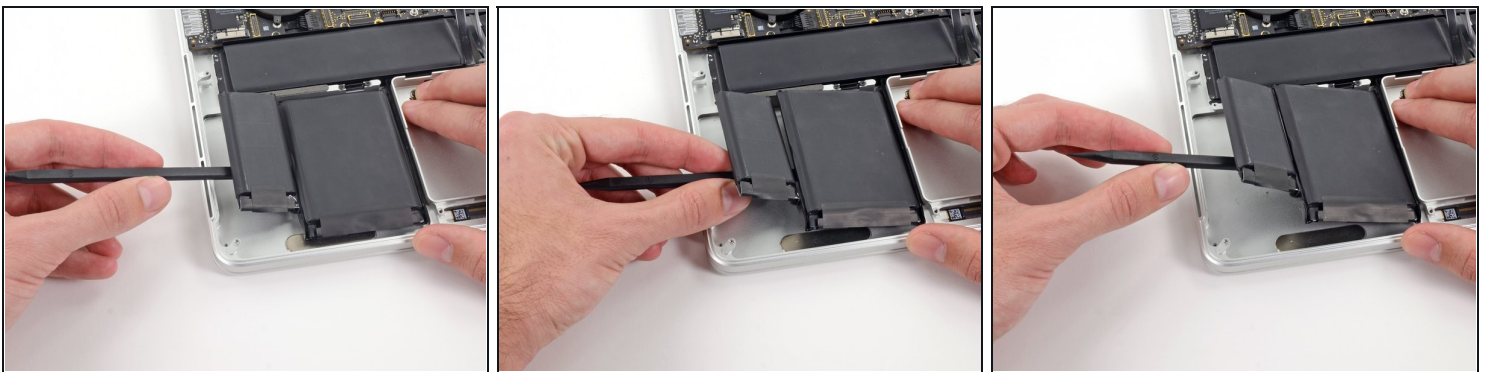
- Setze das flache Ende eines Spudgers oder eine [Kunststoffkarte](#) unterhalb der am weitesten links liegenden Akkuzelle an.
- Führe dein Werkzeug am unteren Rand der Akkuzelle entlang und hebe es an, so dass der Kleber beginnt, sich zu lösen.

Schritt 29



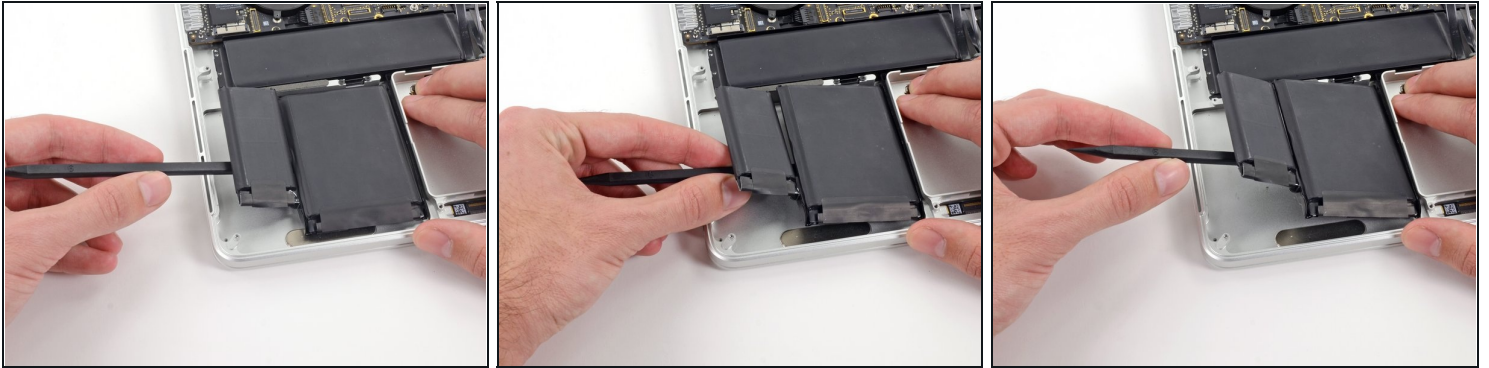
- Setze den Spudger an der linken Seite der am weitesten links liegenden Akkuzelle an.
- Führe den Spudger an der linken Seite der ganz linken Akkuzelle entlang.
- Heble ganz leicht an der ganz linken Akkuzelle, um den Kleber zu lösen.

Schritt 30



- Wiederhole die obigen Schritte, um die danebenliegende Akkuzelle vom Kleber zu lösen:
- Lasse einige Tropfen des flüssigen Klebstoffentferners unter die Akkuzelle laufen.
- Warte 2-3 Minuten, damit der Klebstoffentferner ganz eindringen und den Kleber und aufweichen kann.
- Zwänge vorsichtig einen Spudger oder eine Plastikkarte nach innen und achte dabei immer darauf, den Akku nicht zu beschädigen. Löse so die Akkuzelle von dem Kleber, mit dem sie am MacBook Pro befestigt ist.

Schritt 31



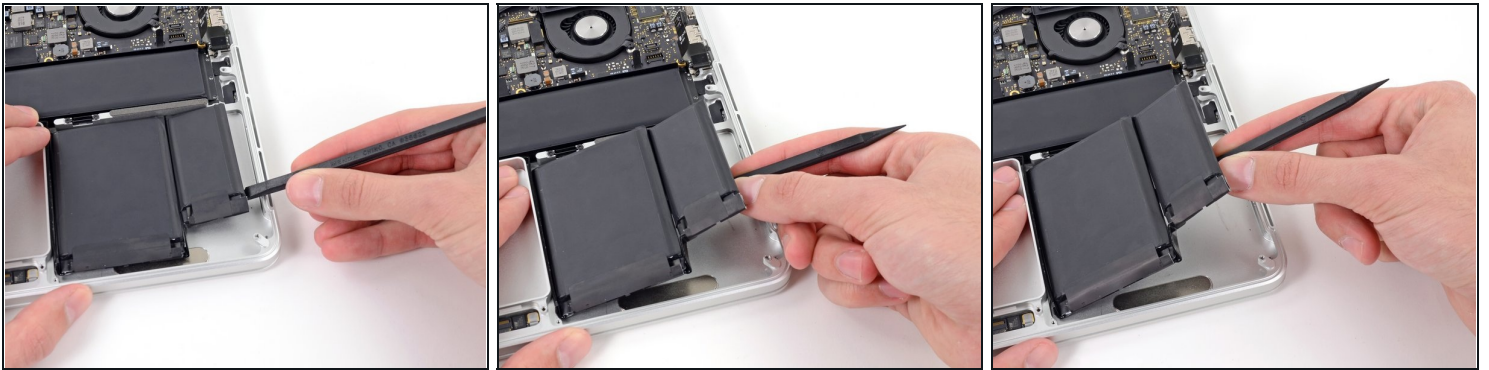
- Setze das flache Ende eines Spudgers unter der größeren ganz links gelegenen Akkuzelle.
- Zwänge den Spudger vorsichtig nach innen und achte darauf, die Akkuzellen dabei nicht zu beschädigen.
- Heble die größere ganz links gelegene Akkuzelle nach oben aus dem oberen Gehäuse heraus.

Schritt 32



- Fasse die Akkuzellen nun mit der Hand und bewege sie vorsichtig aus ihrer Einbuchtung im oberen Gehäuse heraus, entferne sie aber noch nicht.
- Lasse die Akkuzellen auf dem oberen Gehäuse liegen, so wie im dritten Bild zu sehen ist.

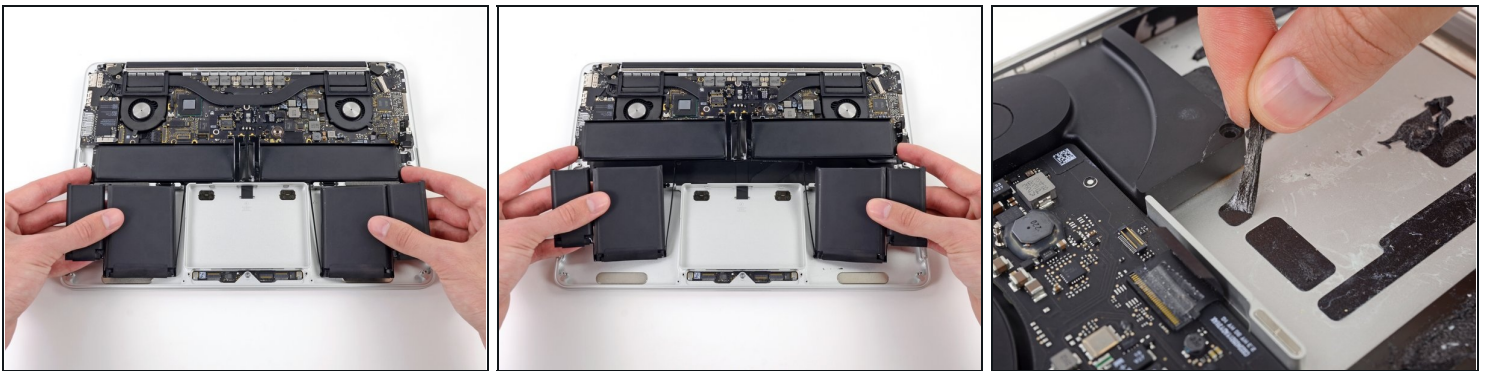
Schritt 33



- Wechsle die Seite und wiederhole den obigen Vorgang mit den beiden Akkuzellen auf der rechten Seite des MacBook Pros.
- Denke daran, ein wenig von dem flüssigen Klebstoffentferner unter jede Akkuzelle zu träufeln und dann etwa 2-3 Minuten einweichen zu lassen, bevor du die Akkuzelle heraushebelst.

⚠ Achte darauf, die Akkuzellen nicht zu punktieren oder anderweitig zu beschädigen.

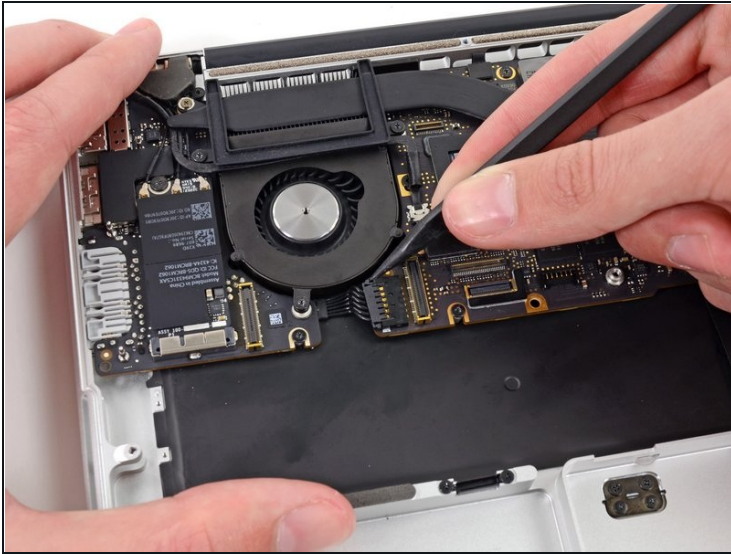
Schritt 34



- 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.

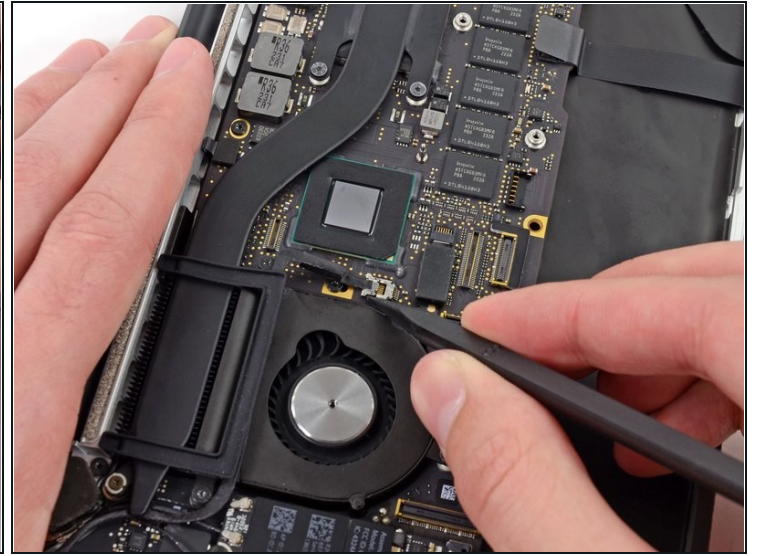
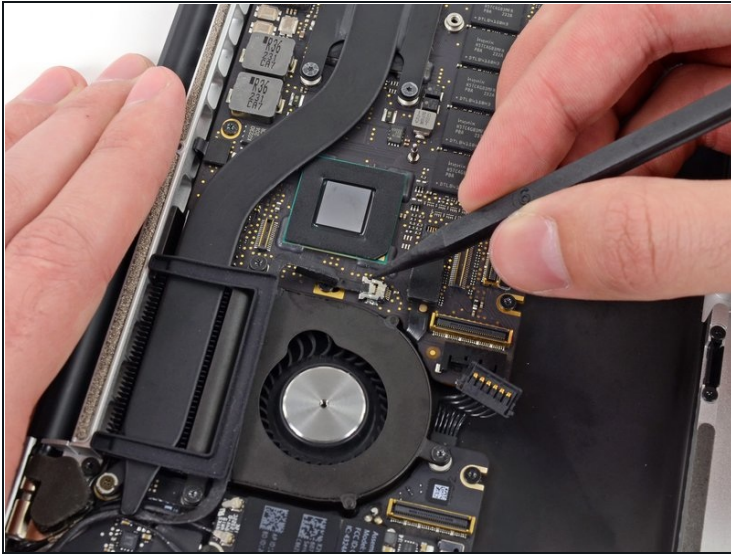
- Falls das nicht klappt, träufle etwas Klebstoffentferner auf jeden Klebestreifen und lasse ihn 2-3 Minuten einwirken. Dann kannst du die Klebestreifen mit einem Plektron oder einem anderen geeigneten Werkzeug aus deinem Kit abkratzen. Das ist etwas langwierig, hier hilft dir nur Geduld!
 - Wische den 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](#) deinen 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 ihn 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 MacBook Pros zurücksetzen](#) musst.

Schritt 35 — Logic Board Einheit



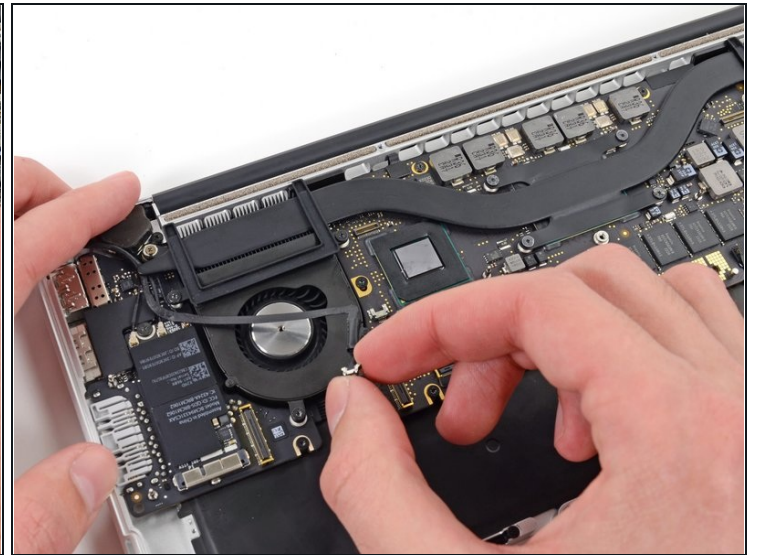
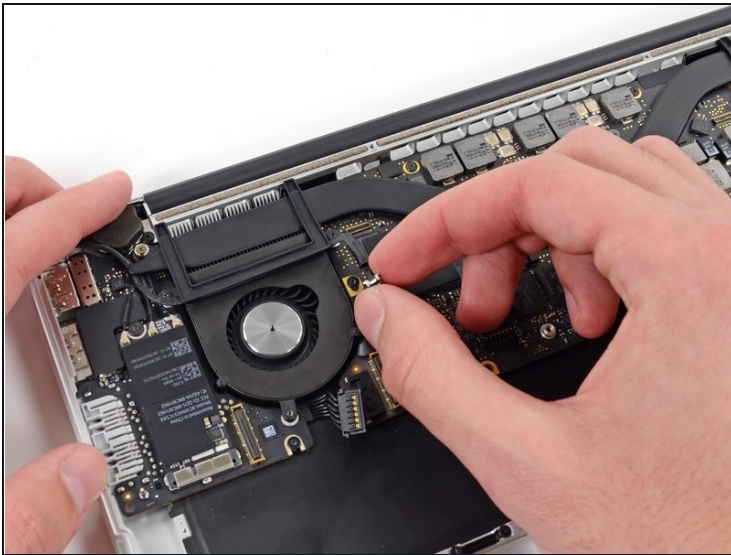
- Drücke die Kanten des I/O Board Steckers mit der Spudgerspitze gerade aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.
- ⓘ Es empfiehlt sich, vorsichtig abwechselnd auf beiden Seiten des Steckers zu drücken, um ihn so aus dem Anschluss "herauswandern" zu lassen.

Schritt 36



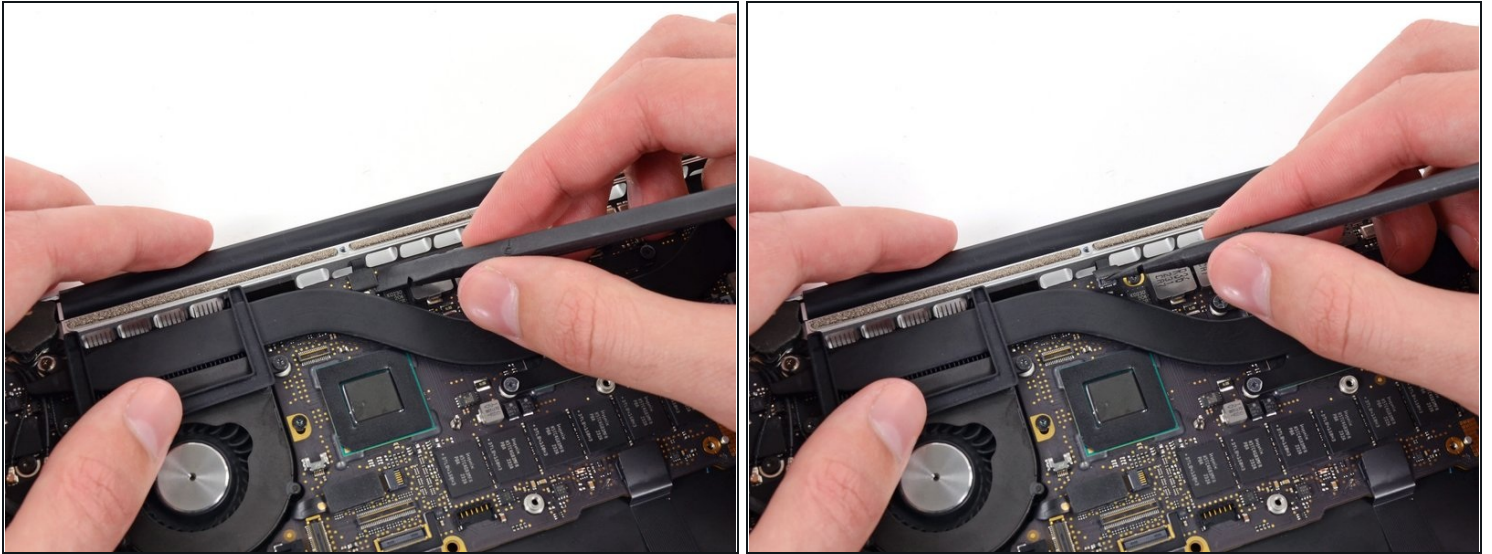
- Drücke mit der Spudgerspitze den Stecker am iSight Kamerakabel gerade aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.
- ⓘ Es empfiehlt sich, vorsichtig abwechselnd auf beiden Seiten des Steckers zu drücken, um ihn so aus dem Anschluss "herauswandern" zu lassen.

Schritt 37



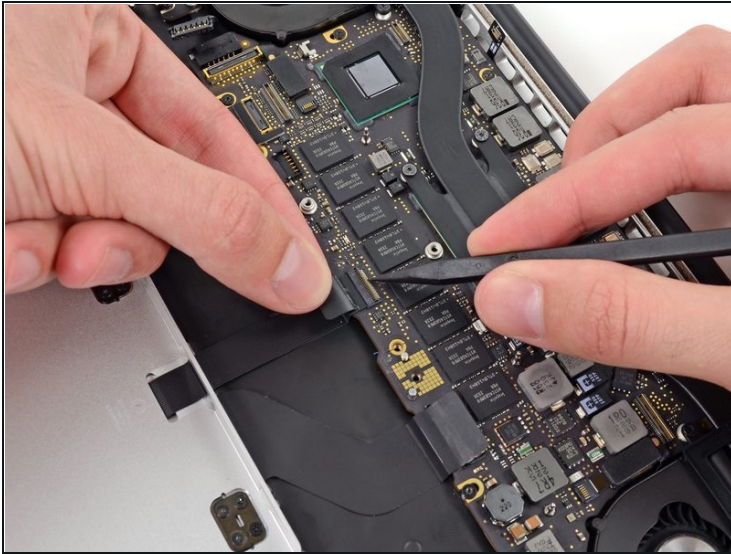
- Schiebe das iSight Kamerakabel zur Seite.

Schritt 38



- Schiebe das flache Ende des Spudgers unter den Stecker der Tastaturbeleuchtung und das Logic Board.
- Drehe das flache Ende des Spudgers vorsichtig nach oben und hebe so den Stecker der Tastaturbeleuchtung aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.

Schritt 39



- Klappe mit dem flachen Ende des Spudgers den Sicherungsbügel am ZIF Anschluss des Flachbandkabels zum Trackpad hoch.

⚠ Achte darauf, dass du nur an dem scharnierartigen Sicherungsbügel, **nicht** am Anschluss selbst hebelst.

- Fasse die Plastikzuglasche und ziehe das Flachbandkabel zum Trackpad aus seinem Anschluss heraus.

Schritt 40

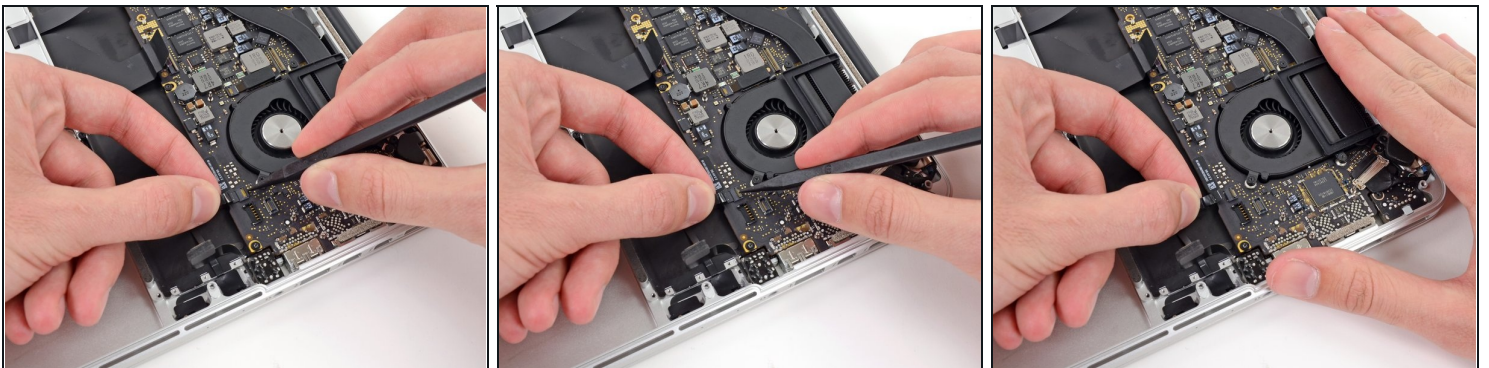


- Klappe den Sicherungsbügel am ZIF Anschluss des Flachbandkabels zur Tastatur mit der Spudgerspitze hoch.

⚠ Achte darauf, dass du nur an dem scharnierartigen Sicherungsbügel, **nicht** am Anschluss selbst hebelst.

- Fasse die Plastikzuglasche und ziehe das Flachbandkabel zur Tastatur aus seinem Anschluss heraus.

Schritt 41



- Klappe den Sicherungsbügel am ZIF Anschluss des Flachbandkabels zum Mikrofon mit der Spudgerspitze hoch.

⚠ Achte darauf, dass du nur an dem scharnierartigen Sicherungsbügel, **nicht** am Anschluss selbst hebelst.

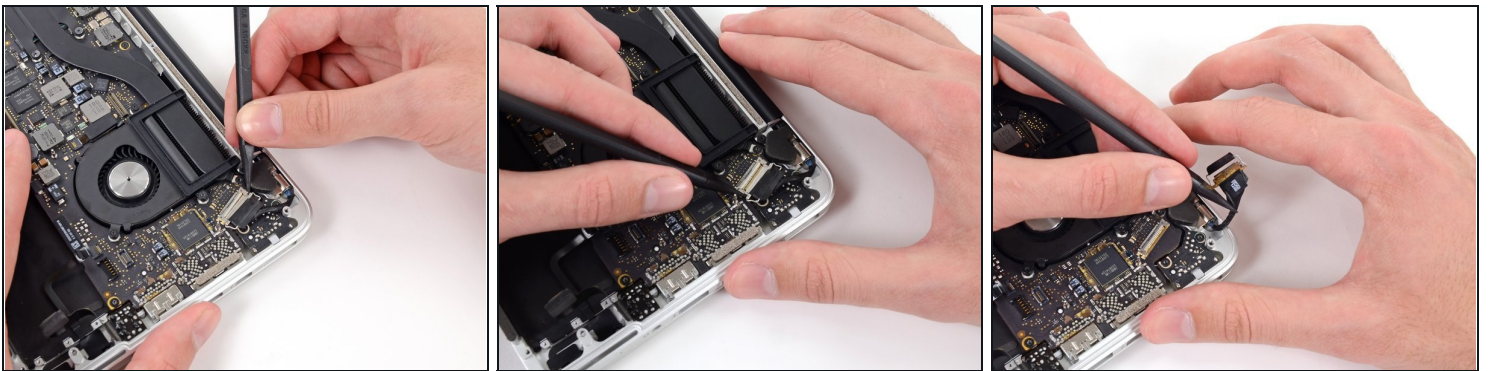
- Fasse die Plastikzuglasche und ziehe das Flachbandkabel zum Mikrofon aus seinem Anschluss heraus.

Schritt 42



- Fasse die schwarze Plastiklasche an, welche am Verschluss des Displaydatenkabels angebracht ist, und drehe sie in Richtung der Seite mit dem Stromanschluss (DC-In) des Computers.

Schritt 43



- Drücke vorsichtig den Stecker am Displaydatenkabel an den Kanten aus seinem Anschluss auf dem Logic Board heraus.
- ⓘ Es empfiehlt sich, den Stecker aus dem Anschluss "herauswandern" zu lassen. Drücke abwechselnd vorsichtig an der oberen und unteren Ecke des Steckers, so dass er aus dem Anschluss "herauswandert".
- Ziehe den Stecker des Displaykabels aus dem Anschluss, aber entferne ihn nicht. Schiebe ihn vorsichtig aus dem Weg.

Schritt 44

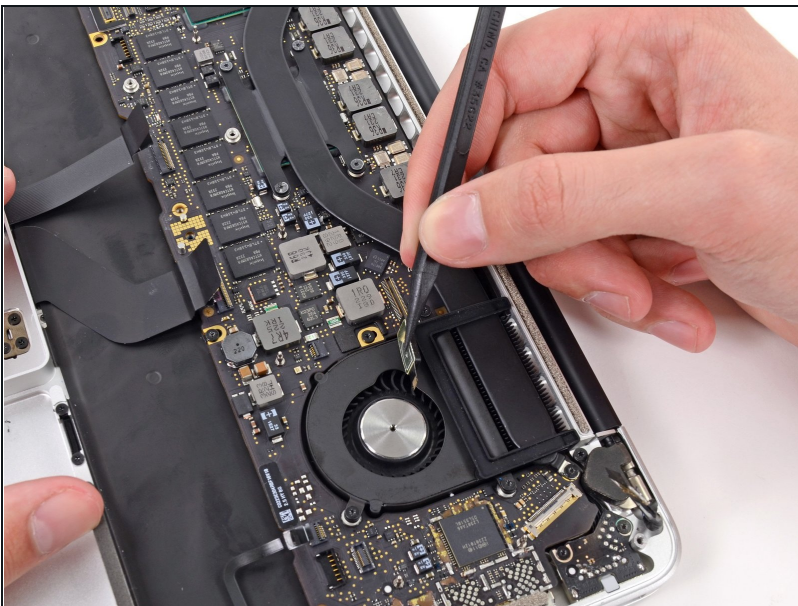


- Klappe mit der Spudgerspitze den Sicherungsbügel am ZIF Anschluss des Flachbandkabels zum linken Lüfter hoch.

⚠ Achte darauf, dass du nur an dem scharnierartigen Sicherungsbügel, **nicht** am Anschluss selbst hebelst.

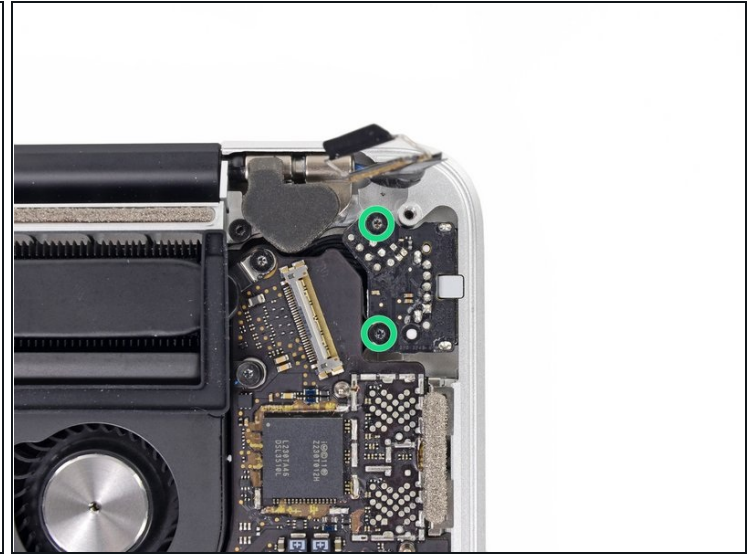
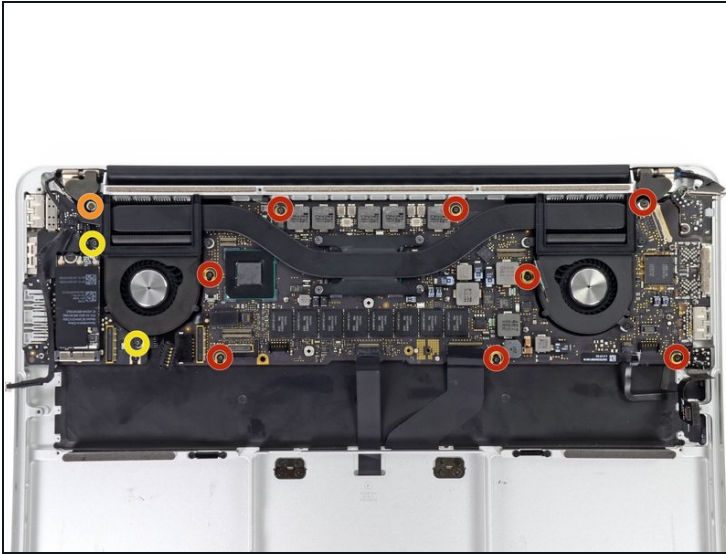
- Ziehe sorgfältig das Flachbandkabel zum linken Lüfter aus seinem Anschluss heraus.

Schritt 45



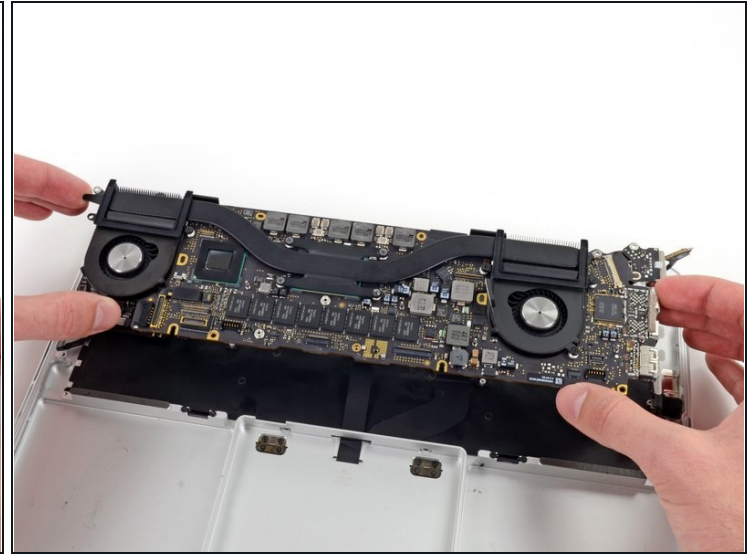
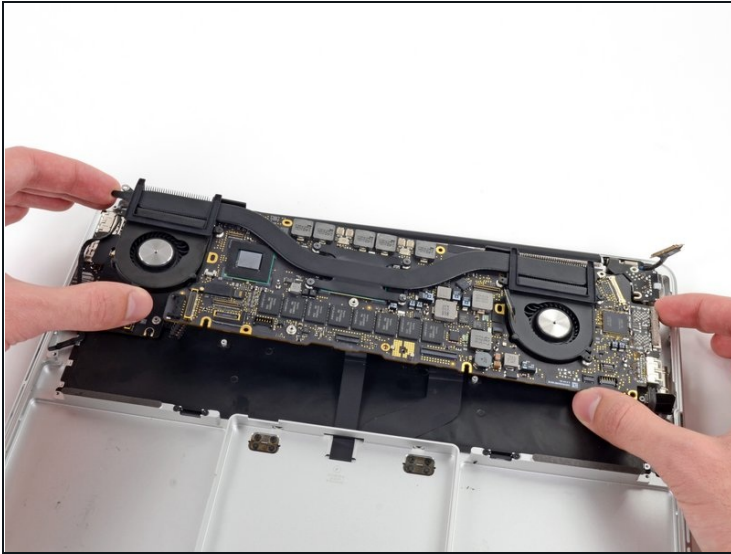
- Schiebe das Flachbandkabel zum linken Lüfter zur Seite. Dadurch wird eine versteckte Schraube sichtbar, welche die Logic Board Einheit am oberen Gehäuse befestigt.

Schritt 46



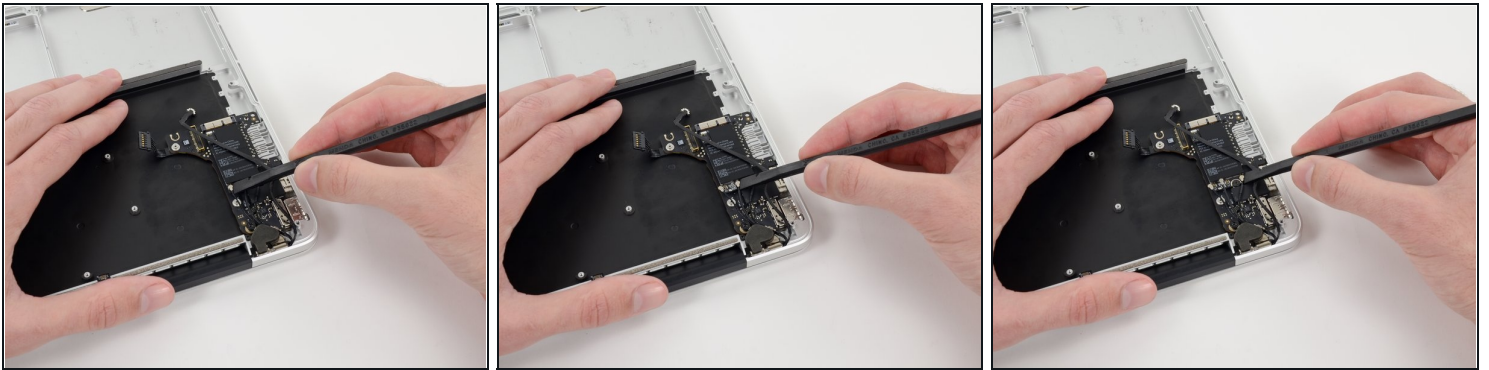
- Entferne folgende Schrauben, welche das Logic Board am oberen Gehäuse befestigen:
 - Acht 3,3 mm Torx T5 Schrauben
 - Eine Kreuzschlitzschraube #00
 - Zwei 3,1 mm Torx T5 Schrauben
- Entferne zwei weitere Schrauben vom MagSafe DC-in Board in der rechten oberen Ecke (zweites Bild)
 - Zwei 3,4 mm Torx T5 Schrauben

Schritt 47



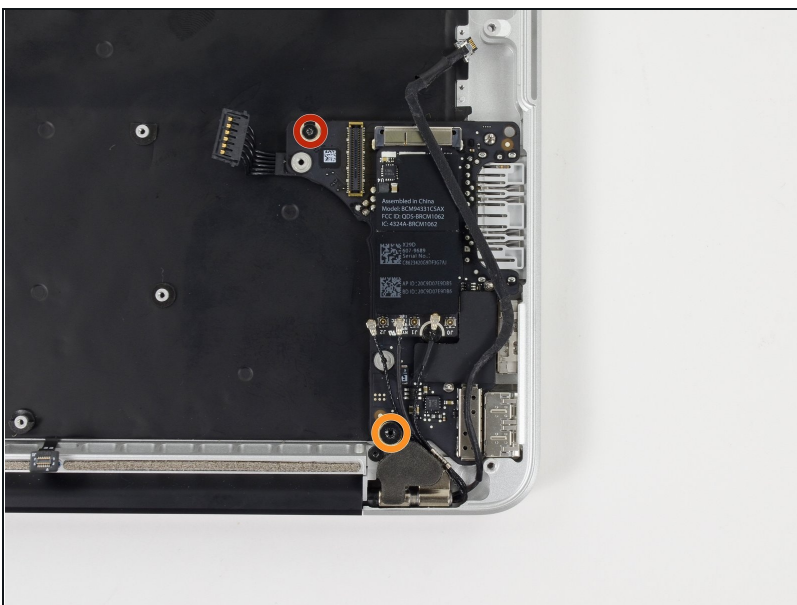
- Hebe die Logic Board Einheit an ihrer linken Seite hoch und hole sie aus dem oberen Gehäuse. Denke dabei daran, dass sich beim Ausbau keine Kabel oder I/O Anschlüsse verfangen.
- Ziehe die rechte Seite des Logic Boards mit den I/O Anschlüssen weg von der Seite des oberen Gehäuses und entferne die Logic Board Einheit.

Schritt 48 — I/O Board



- Hebele die drei Antennenstecker mit dem flachen Ende des Spudgers hoch und entferne sie von der AirPort Karte.
- ☑ Die drei Kabel sind mit schwarzen Hüllen in verschiedenen Längen markiert. Verbinde sie beim Zusammenbau folgendermaßen:
 - Das Kabel mit der langen Hülle mit dem mittleren Anschluss
 - Das Kabel mit der kurzen Hülle mit dem Anschluss neben der Schraube
 - Das letzte Kabel hat keine Hülle und wird am letzten leeren Anschluss neben dem Lüfter eingesteckt.

Schritt 49



- Entferne folgende zwei Schrauben, welche das I/O Board am oberen Gehäuse befestigen:
 - Eine 3,53 mm Torx T5 Schraube
 - Eine 4,89 mm Torx T8 Abstandshalterschraube

Schritt 50



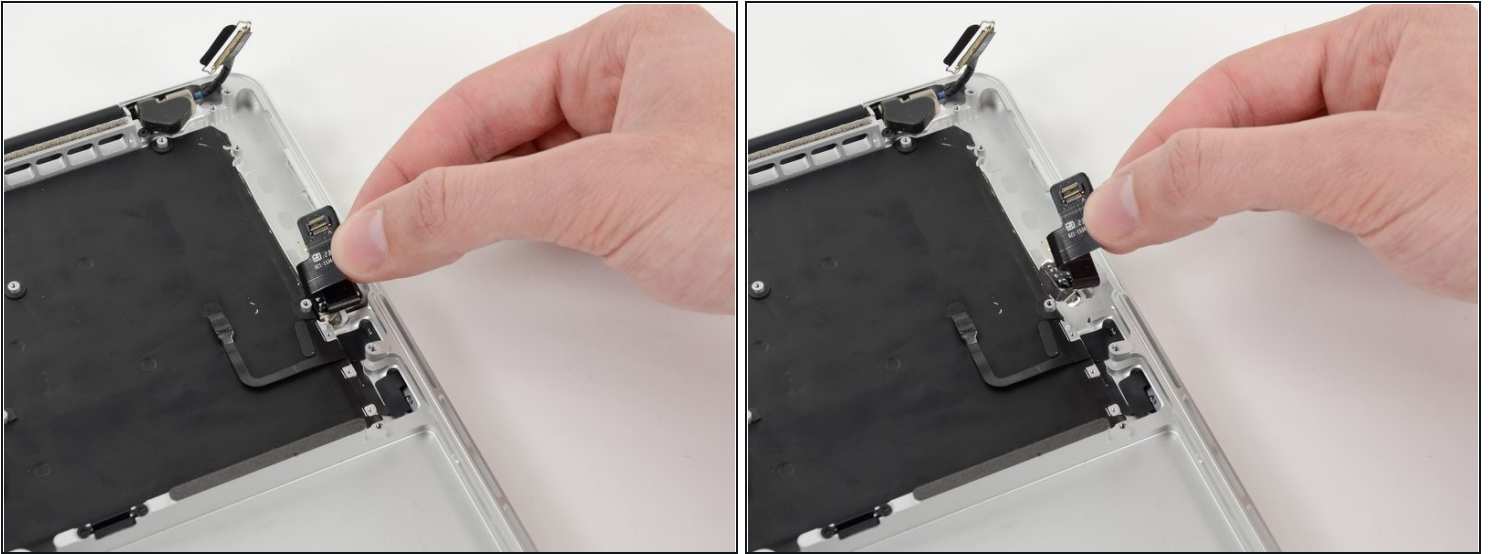
- Ziehe vorsichtig das I/O Board aus seiner Vertiefung im oberen Gehäuse heraus und entferne es.

Schritt 51 — Kopfhöreranschluss Einheit



- Entferne die zwei 3,4 mm Torx T5 Schrauben, welche die Kopfhörerbuchse am oberen Gehäuse befestigen.

Schritt 52



- Hebe die Kopfhörerbuchse hoch und entferne sie aus dem oberen Gehäuse.

Schritt 53 — Displayeinheit



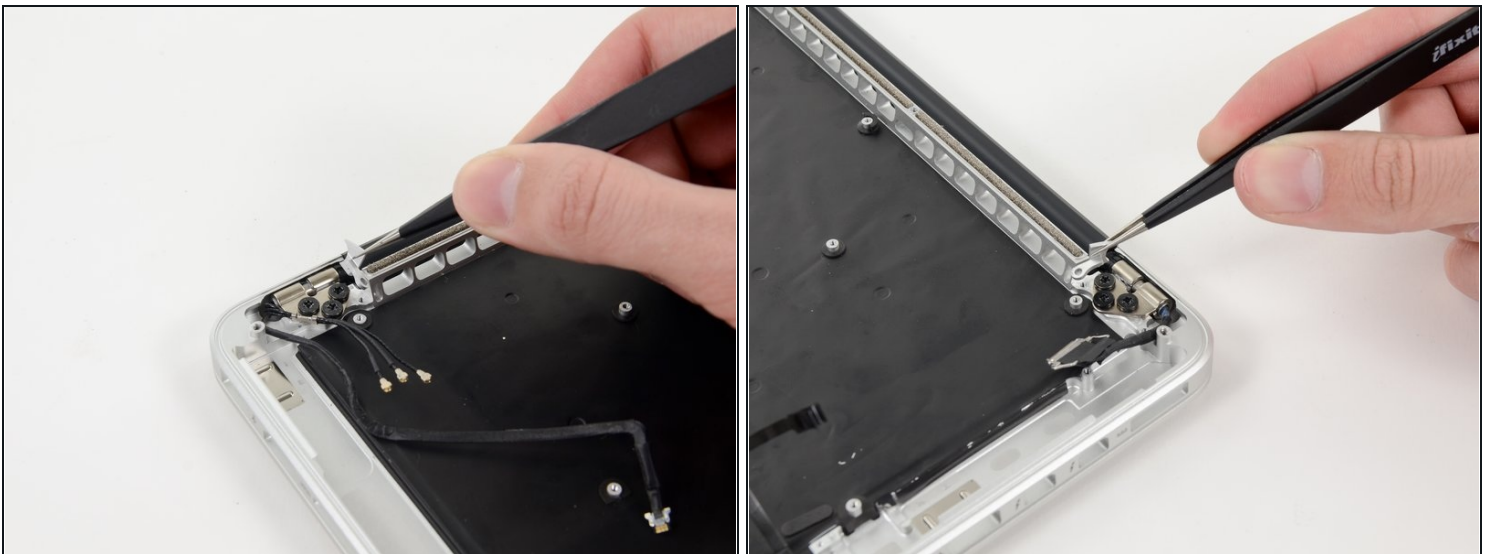
- Hebe mit einer Pinzette die Gummiabdeckungen über dem rechten und linken Displayscharnier ab.

Schritt 54



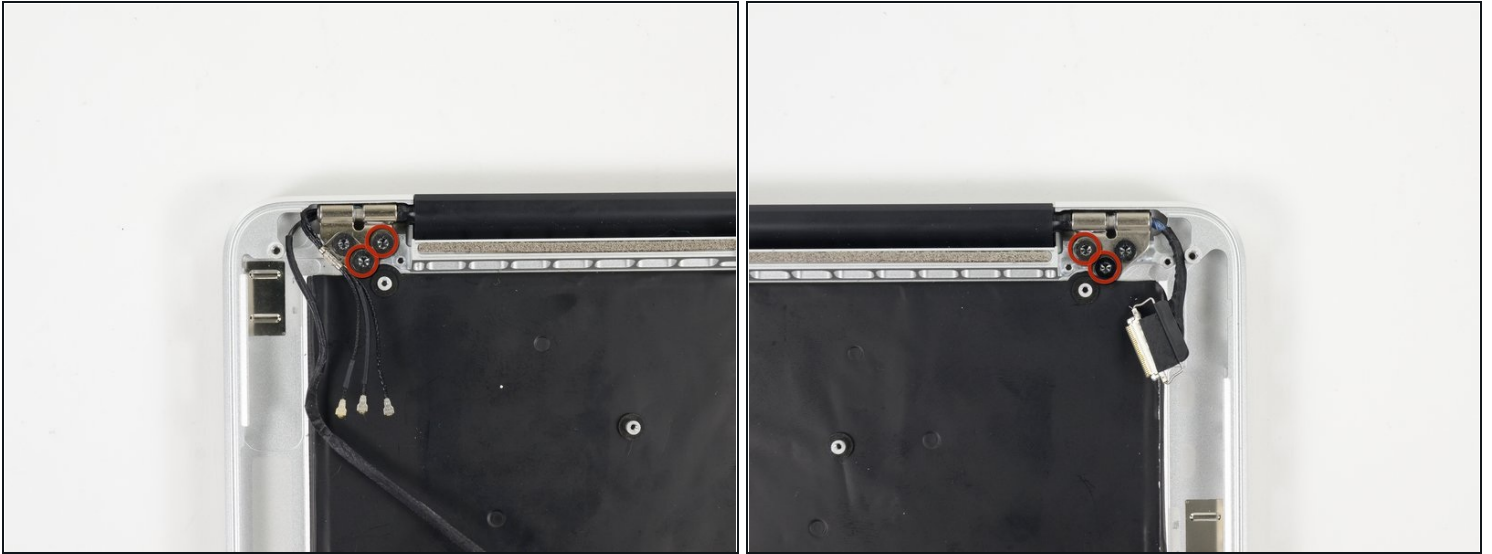
- Entferne die 3,2 mm Torx T5 Schrauben (eine auf jeder Seite), welche die Aluminiumhalterungen der Scharniere am oberen Gehäuse befestigen.

Schritt 55



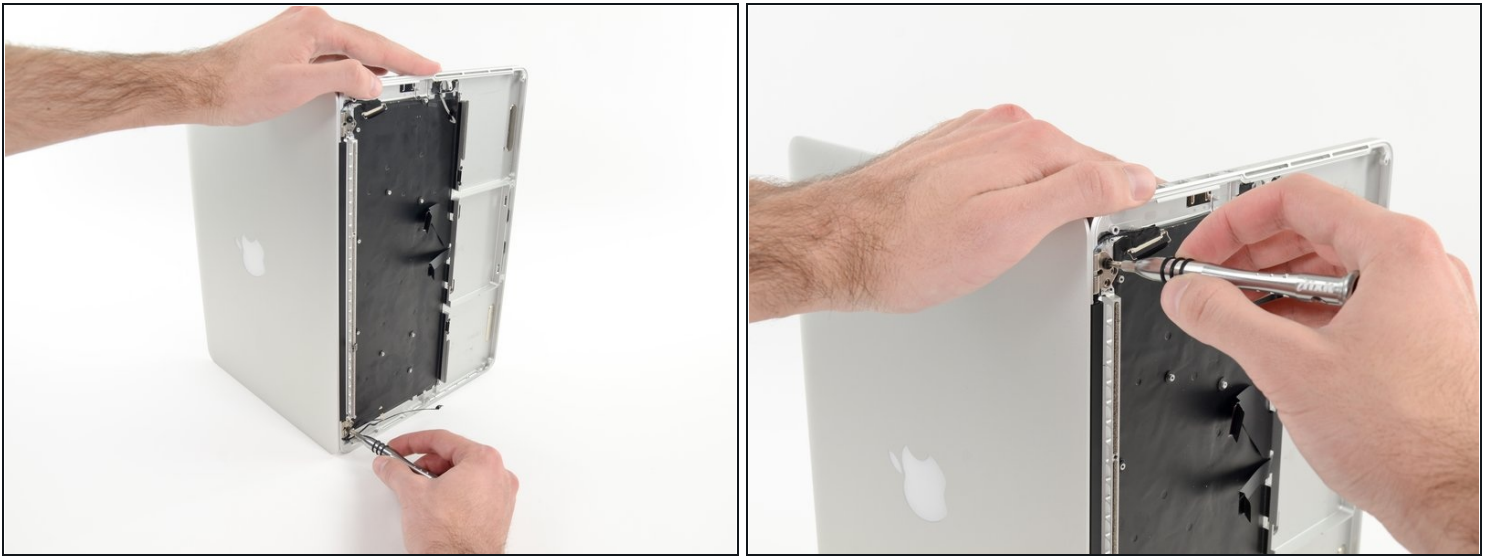
- Hebe mit einer Pinzette die Aluminiumhalterungen des linken und rechten Displayscharniers hoch.

Schritt 56



- Entferne die vier inneren 5,3 mm Torx T8 Schrauben (zwei auf jeder Seite), welche das Display am oberen Gehäuse befestigen.

Schritt 57



- ☑ Öffne das MacBook Pro etwa 110° und setze es seitlich auf dem Tisch, wie gezeigt, ab.
- Halte das Display und das obere Gehäuse mit der linken Hand zusammen fest und entferne die letzte T8 Torx Schraube von der unteren Displayhalterklammer.
- ⚠ **Passe auf und halte Display und oberes Gehäuse mit der linken Hand gut zusammen. Wenn du dabei Fehler machst, dann kann das freie Display/oberes Gehäuse herunterfallen, und jedes der Bauteile könnte beschädigt werden.**
- Entferne die letzte Torx T8 Schraube, welche das Display noch am oberen Gehäuse befestigt.

Schritt 58



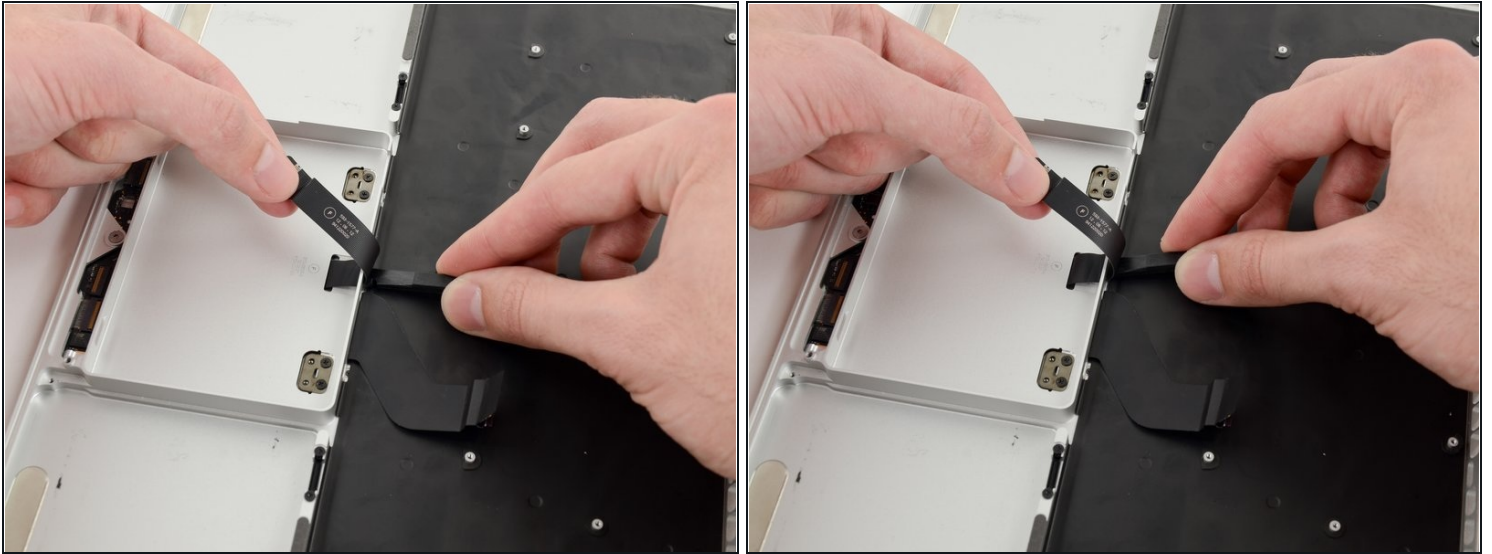
- Fasse beide Hälften des Gerätes, eine in jede Hand.
- Schiebe die untere Hälfte des Gerätes vorsichtig nach vorne, um sie von der Displayeinheit zu trennen.
- Lege jedes Teil zur Seite. Achte darauf, dass die untere Hälfte mit der Tastatur nach unten liegt.

Schritt 59 — Trackpad



- Entferne folgende Schrauben, welche das Trackpad am oberen Gehäuse befestigen:
 - Vier 1,4 mm Kreuzschlitzschrauben #000

Schritt 60



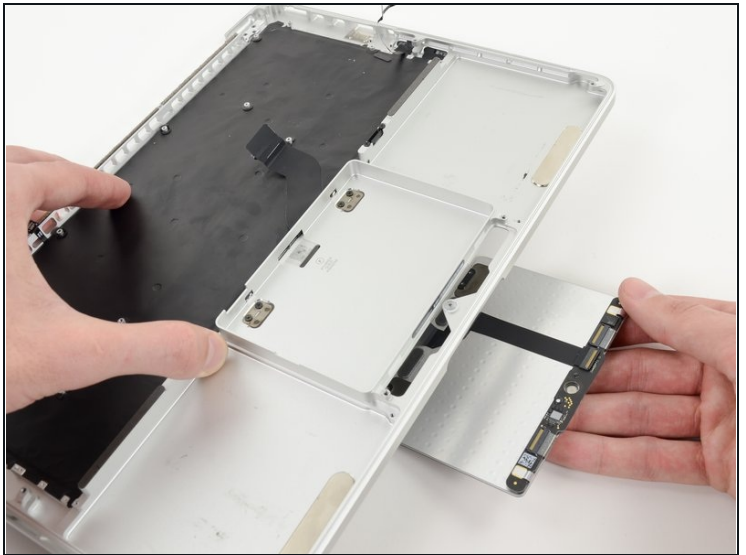
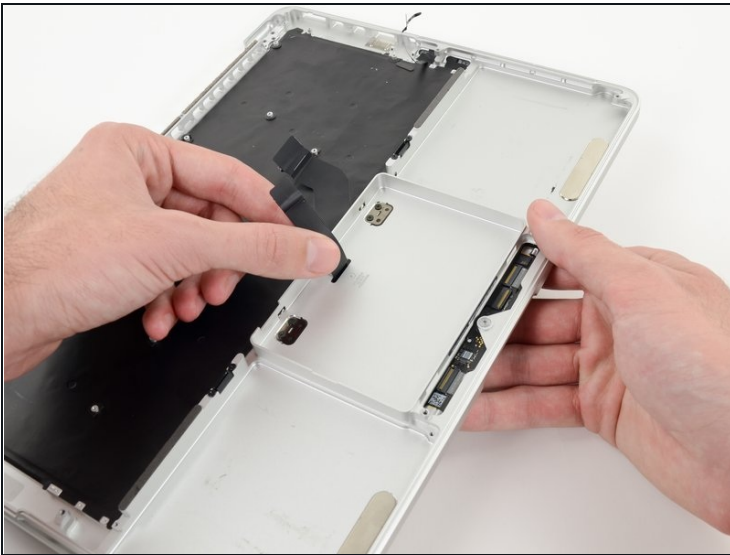
- Schiebe den Spudger zwischen das Flachbandkabel zum Trackpad und dem oberen Gehäuse.
- Lasse den Spudger entlang der Unterseite laufen und löse so das Flachbandkabel zum Trackpad aus der Klebeverbindung zum oberen Gehäuse.

Schritt 61



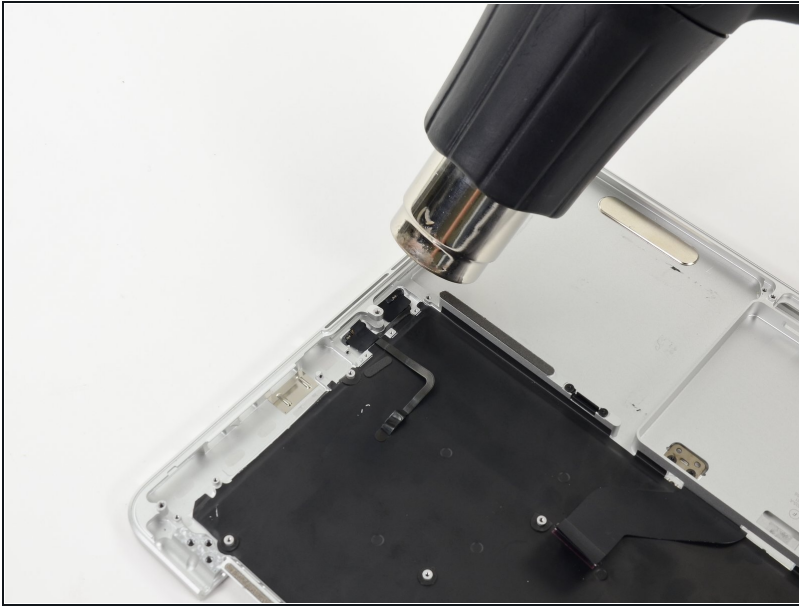
- Setze die Spudgerspitze zwischen das Flachbandkabel zum Trackpad und dem oberen Gehäuse.
- Ziehe das Flachbandkabel zum Trackpad vorsichtig mit der Spudgerspitze aus den Ausschnitt oben in der Einbuchtung der SSD.

Schritt 62



- Wenn das Trackpad vom oberen Gehäuse befreit ist, kannst du das Flachbandkabel zum Trackpad durch den Ausschnitt im oberen Gehäuse herausfädeln.
- Entferne das Trackpad vom oberen Gehäuse.

Schritt 63 — Mikrofoneinheit



- Bei diesem Schritt empfiehlt es sich, mit einem Heißluftgebläse oder einem Haartrockner den Kleber aufzuweichen, der die Mikrofoneinheit am oberen Gehäuse befestigt. Du kannst es auch ohne Wärme probieren, riskierst aber Schäden am Mikrofonkabel.
- Stelle die Wärmestufe auf niedrig ein und erwärme die Mikrofoneinheit, so dass sich die Klebeverbindung zum oberen Gehäuse löst.

⚠ Sei vorsichtig und überhitze weder Mikrofon noch oberes Gehäuse. Denke dran, dass sich die Tastatur aus Kunststoff auf der anderen Seite befindet. Zu viel Wärme auf einer Stelle könnte die Tasten schmelzen lassen.

Schritt 64



- Entferne mit der Spudgerspitze das Stück Klebeband, welches eines der beiden Mikrofone bedeckt.
- Fasse das Stück Klebeband mit einer Pinzette und entferne es.

Schritt 65



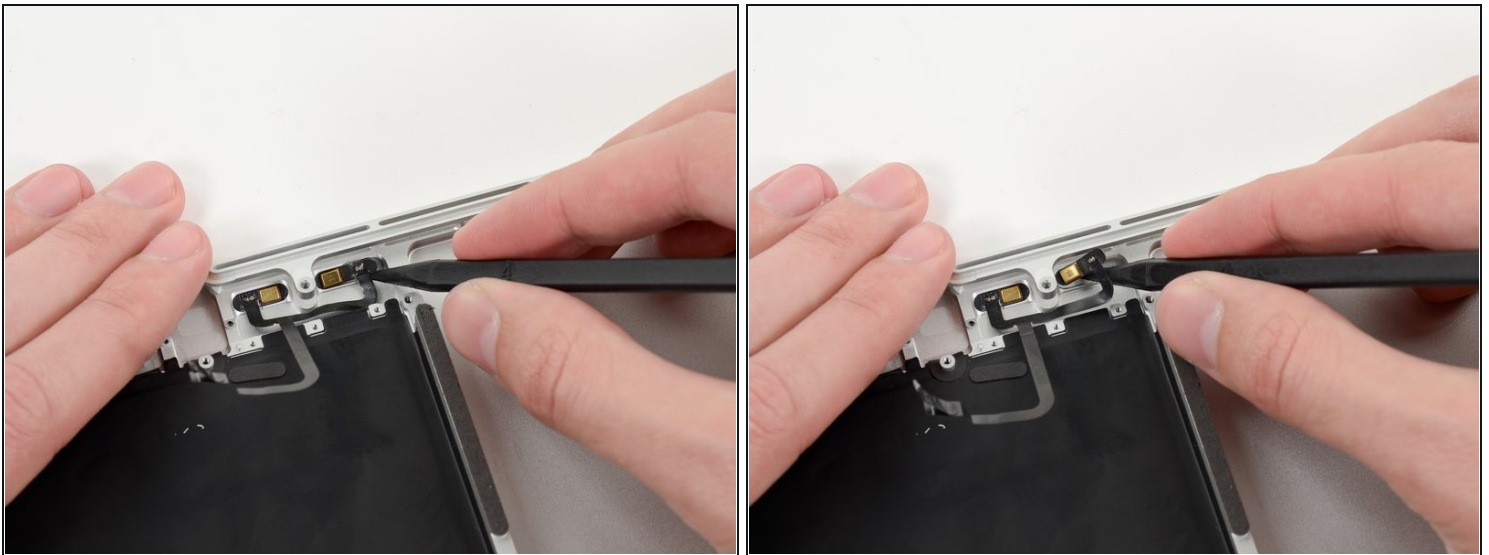
- Wiederhole diesen Schritt für das Stück Klebeband auf dem zweiten Mikrofon und entferne es.

Schritt 66



- Schiebe die Spudgerspitze unter das Kabel zur Mikrofoneinheit.
- Lasse den Spudger an der Unterseite des Kabels zur Mikrofoneinheit entlang laufen, um es vom oberen Gehäuse zu trennen.

Schritt 67



- Schiebe die Spudgerspitze vorsichtig unter das zweite Mikrofon und drücke nach innen, um den Kleber zu lösen.
- ⓘ Jetzt sollte das zweite Mikrofon ganz vom oberen Gehäuse abgelöst sein.

Schritt 68



- Heble vorsichtig das erste Mikrofon aus dem oberen Gehäuse.

Schritt 69



- Hebe die Mikrofoneinheit hoch und entferne sie aus dem oberen Gehäuse.

Schritt 70 — Oberes Gehäuse



- Das obere Gehäuse bleibt übrig.

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