Display

Grundständige Anleitung: Ausbau des Displays...

Geschrieben von: Jeff Suovanen

EINLEITUNG

Grundständige Anleitung: Ausbau des Displays des iPhone 11 Pro Max, um an innere Bauteile heranzukommen.

WERKZEUGE:

- P2 Pentalobe Schraubendreher iPhone (1)
- iOpener (1)
- iFixit Plektrum (6 Stück) (1)
- Kleiner Saugnapf (1)
- Anti-Clamp (1)
- Tri-point Y000 Schraubendreher (1)
- Spudger (1)
- Pinzette (1)

ERSATZTEILE:

- iPhone 11 Pro Max Display Assembly Adhesive (1)

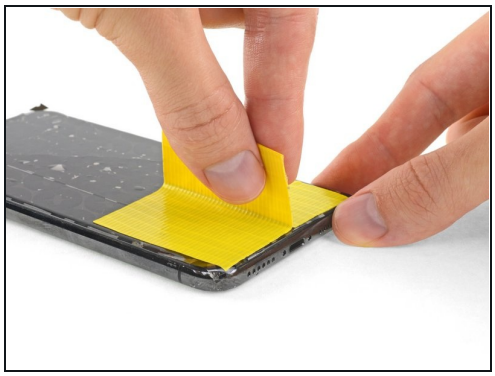
Schritt 1 — Pentalobe-Schrauben entfernen

⚠ Bevor du mit der Reparatur am iPhone beginnst, musst du es auf unter 25% entladen. Ein geladener Lithium-Ionen-Akku kann Feuer fangen und/oder explodieren, wenn er versehentlich beschädigt wird.

- Schalte dein iPhone vor der Reparatur aus.
- Entferne die beiden 6,7 mm Pentalobe-Schrauben an der Unterkante des iPhones.

ⓘ Beim Öffnen eines iPhones wird seine Feuchtigkeitsresistenz beeinträchtigt. Halte neue Ersatzdichtungen bereit, bevor du weiterarbeitest, oder vermeide es in Zukunft, das iPhone Feuchtigkeit auszusetzen, wenn du keine neuen Dichtungen einbaust.

Schritt 2 — Gesplittertes Glas überkleben



ⓘ Wenn die Glasscheibe des Displays an deinem iPhone zerbrochen ist, überklebe sie mit geeignetem Klebeband, um weitere Brüche und Verletzungen während der Reparatur zu vermeiden.

- Überdecke die Glasscheibe des Displays komplett mit überlappenden Streifen von durchsichtigem Paketband.

⚠ Trage eine Schutzbrille, um deine Augen vor Glassplittern zu schützen.

- Wenn das Glas so stark zerbrochen ist, dass der Saugheber in den nächsten Schritten nicht gut haftet, dann versuche ein starkes Klebeband ("Panzerband") zu einem Griff zu falten und so auf die Scheibe zu kleben, dass du sie damit hochziehen kannst.
  - ⓘ Wenn das alles nicht funktioniert, dann klebe den Saugheber mit Sekundenkleber am Display fest.

Schritt 3 — Anleitung für die Anti-Clamp

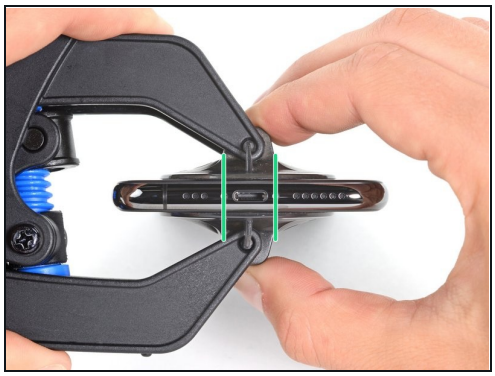
ⓘ Wir haben die Anti-Clamp entwickelt, um das Öffnen von Geräten zu erleichtern. Die nächsten drei Schritte zeigen, wie sie verwendet wird. **Wenn du sie nicht benutzen willst, überspringe die nächsten drei Schritte und folge einer anderen Methode**.

ⓘ Genaue Anweisungen für die Anti-Clamp findest du hier.

- Drücke den blauen Griff zurück, damit die Arme der Anti-Clamp frei beweglich werden.
- Schiebe die Arme entweder über die linke oder die rechte Kante des iPhones.
- Bringe die Saugheber nahe an der Unterkante des iPhones an, einen auf der Vorderseite, den anderen auf der Rückseite.
- Drücke die Saugheber zusammen, so dass sie auf den Oberflächen haften.

ⓘ Wenn die Saugheber nicht gut auf den Oberflächen des iPhones haften, dann kannst du Stücke aus Klebeband verwenden, um eine griffigere Oberfläche zu schaffen.

Schritt 4



- Drücke den blauen Griff vorwärts, um die Arme wieder zu verriegeln.
- Drehe den Griff eine volle Umdrehung im Uhrzeigersinn, oder bis du merkst, dass sich die Saugheber dehnen.
- Achte darauf, dass sich die Saugheber weiterhin gegenüber stehen. Wenn sie sich nicht mehr gegenüber stehen, dann löse die Saugheber ein wenig ab und schiebe sie in die richtige Position.

Schritt 5

- Führe einen erwärmten iOpener durch die Arme der Anti-Clamp.

  ⓘ Du kannst den Kleber auch mit einem Haartrockner, einem Heißluftgebläse oder einer Heizplatte aufweichen. Achte aber darauf, dass das Gerät nicht zu heiß wird.

- Forme den iOpener so, dass er auf der Unterkante des iPhones liegt.

- Warte eine Minute, damit sich der Kleber lösen und ein Spalt entstehen kann.

- Setze ein Plektrum in den Spalt unter das Display und der Kunstoffblende ein, **nicht unter das Display selbst**.

  ⓘ Wenn es nicht gelingt, mit der Anti-Clamp einen ausreichend großen Spalt zu erzeugen, dann erwärme die Stelle nochmals und drehe den Griff eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn weiter.

  ⚠ **Drehe den Griff jeweils nicht mehr als eine viertel Umdrehung weiter** und warte jedes Mal eine Minute lang. Gib der Anti-Clamp Zeit, ihre Arbeit zu erledigen.

- **Überspringe die nächsten drei Schritte**.

Schritt 6 — Unterkante erwärmen

ⓘ Durch das Erwärmen der Unterkante wird der Klebstoff am Display aufgeweicht und es kann leichter geöffnet werden.

- Erwärme die Unterkante des iPhones mit einem Haartrockner, eine Heißluftpistole oder einem iOpener ungefähr eine Minute lang, damit der Kleber darunter aufweicht.

Schritt 7

- Wenn du einen einzelnen Saugheber benutzt, bringe ihn an der Unterkante des Smartphones an. Vermeide dabei den gekrümmten Teil des Glases.

Schritt 8 — Display leicht anheben

- Ziehe den Saugheber fest und gleichmäßig hoch, so dass ein kleiner Spalt zwischen Frontpanel und rückwärtigem Gehäuse entsteht.
- Setze ein Plektrum in den Spalt ein.

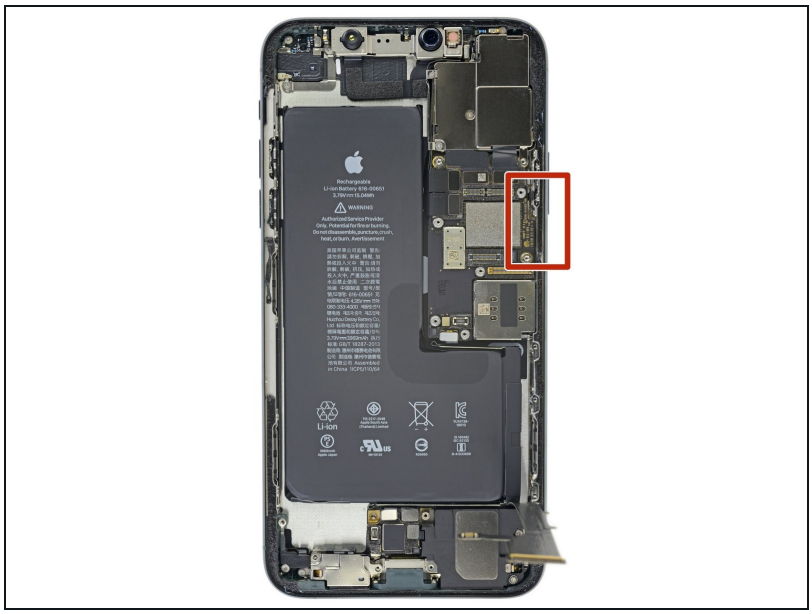
ⓘ Der wasserdichte Kleber, der das Display befestigt, ist sehr stark. Um den Anfangsspalt zu erzeugen, brauchst du ziemlich viel Kraft. Wenn das schwer geht, dann erwärme nochmals und ruckle das Display vorsichtig auf und ab, damit die Klebeverbindung schwächer wird und endlich ein kleiner Spalt für das Werkzeug entsteht.

Schritt 9 — Klebeverbindung am Display trennen

- Schiebe das Plektrum um die untere linke Ecke herum und entlang der linken Kante nach oben und trenne die Klebeverbindung des Displays auf.

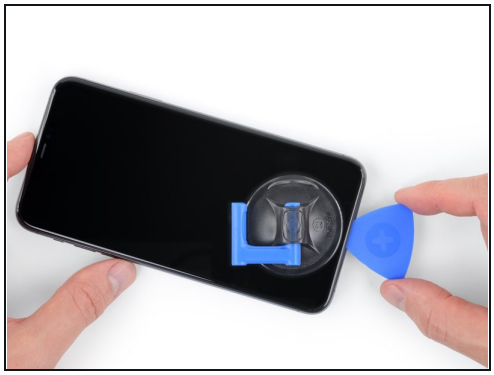
⚠ Setze das Plektrum nicht tiefer als 3 mm in das iPhone ein, du könntest sonst innere Bauteile beschädigen.

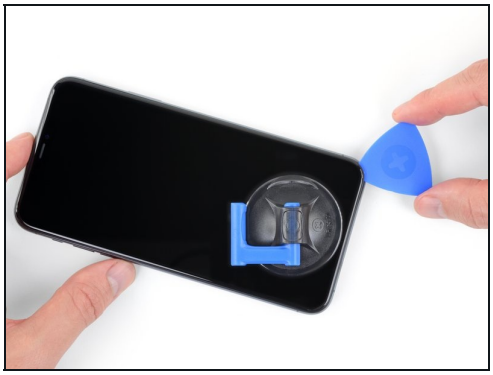
Schritt 10 — Informationen zum Display

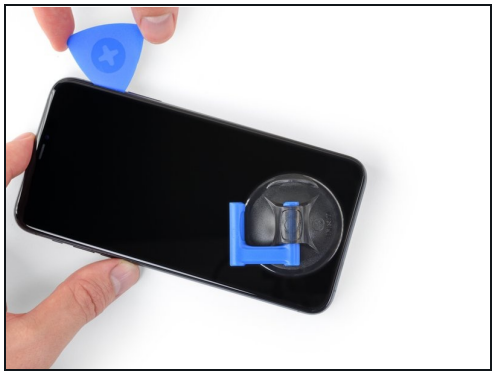


⚠ An der rechten Seitenkante verläuft ein empfindliches Kabel. **Setze das Plektrum an diesen Stellen nicht ein**, das Kabel könnte beschädigt werden.

Schritt 11



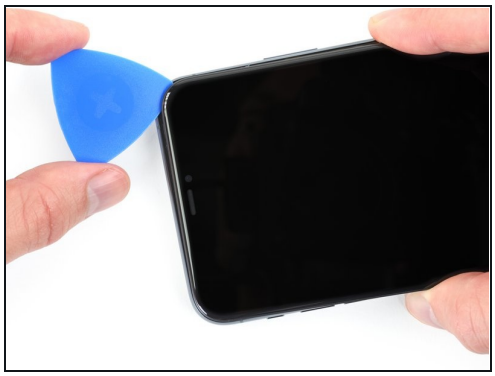




- Setze das Plektrum wieder in die Unterkante des iPhones ein und schiebe es an der rechten Seite nach oben, wobei der Kleber weiter aufgetrennt wird.

⚠ Setze das Plektrum nicht tiefer als 3 mm ein, du könntest sonst die Displaykabel beschädigen.

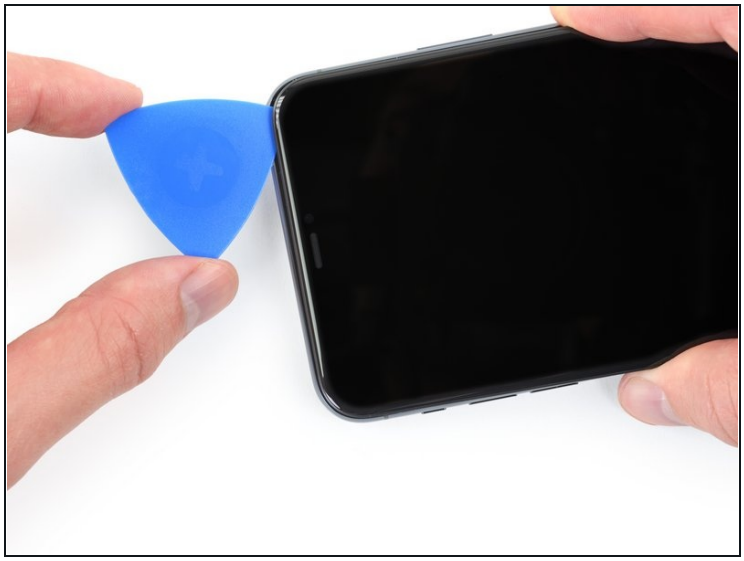
Schritt 12



ⓘ Das Display ist an der Oberkante mit Rasten und Klebstoff befestigt.

- Ziehe die rechte Kante des Displays behutsam nach ***unten*** (in Richtung des Lightning-Anschlusses).
- Setze das Plektrum in der oberen rechten Ecke des Smartphones ein.

Schritt 13



- Ziehe das Display weiter nach unten (in Richtung Lightning-Anschluss), so dass ein Spalt entsteht, der breit genug für das Plektrum ist.
- Schiebe das Plektrum um die obere linke Ecke und trenne die restlichen Klebeverbindungen des Displays auf.

⚠ Setze das Plektrum nicht tiefer als 3 mm ein, du könntest sonst die Sensorbaugruppe am Frontpanel beschädigen.

Schritt 14 — Saugheber entfernen

- Ziehe an der kleinen Noppe am Saugheber, um ihn vom Frontpanel abzulösen.

Schritt 15 — iPhone öffnen

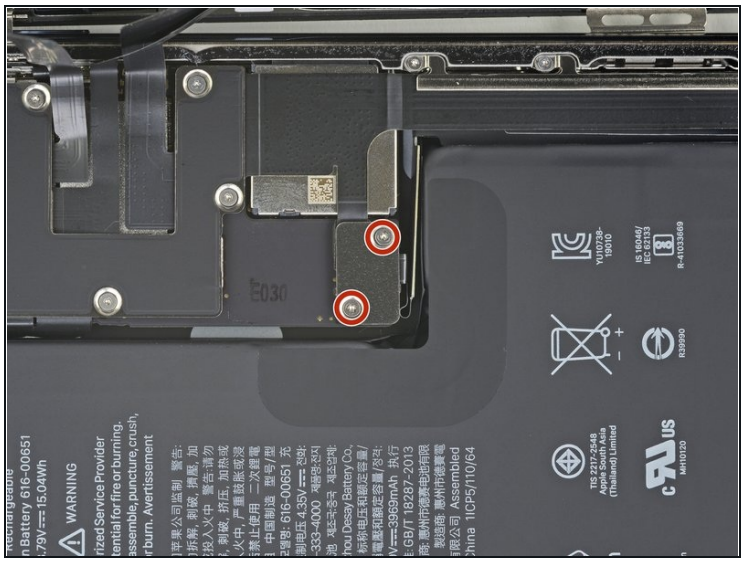
- Klappe das Display wie eine Buchseite von links nach rechts auf und öffne so das iPhone.

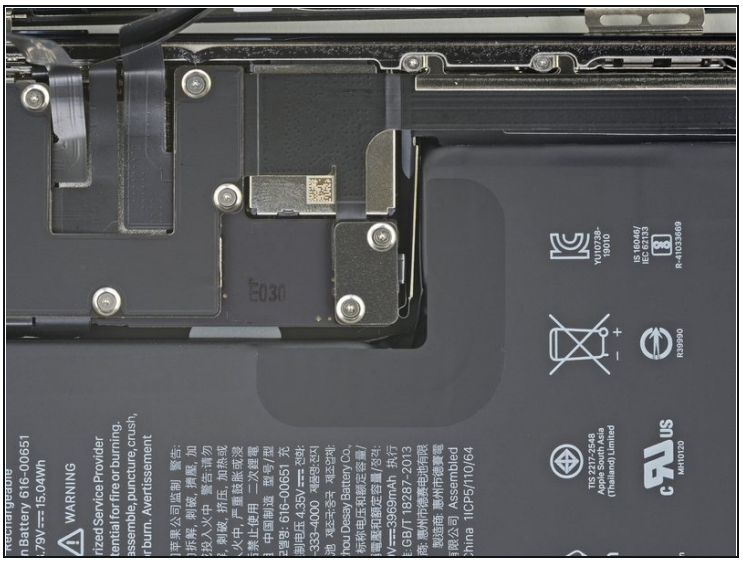
⚠ Versuche noch nicht, das Display ganz abzulösen, es ist noch mit ein paar empfindlichen Flachbandkabeln am Logic Board angeschlossen.

- Lehne das Display an einem Gegenstand, um es während der Reparatur abzustützen.

Richte die Rasten des Displays beim Zusammenbau an der Oberkante aus und drücke die Oberkante behutsam fest. Lasse dann das restliche Display einschnappen. Wenn es nicht leicht einrastet, dann überprüfe nochmals die Rasten um den Rand des Displays und achte darauf, dass sie nicht verbogen sind.

Schritt 16 — Akkustecker abschrauben

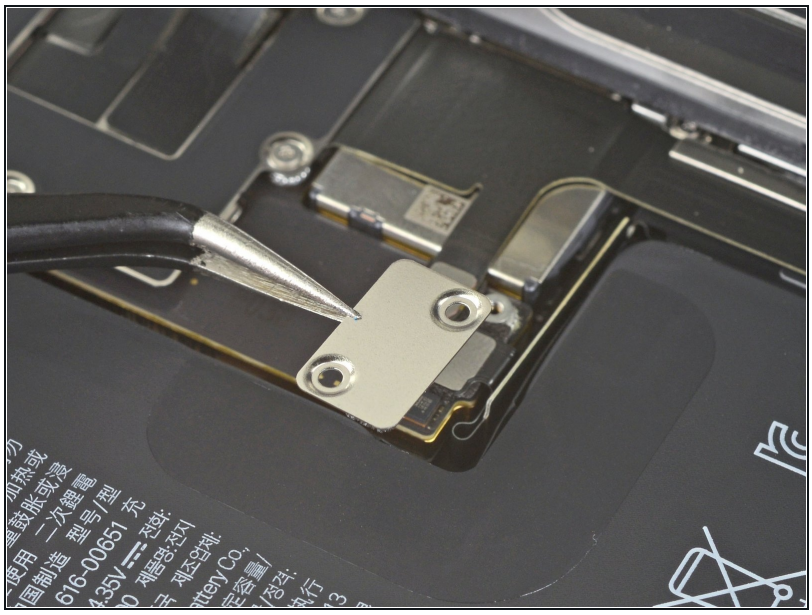




- Entferne die zwei 1,3 mm Y000-Schrauben von der Halterung der Akkuabdeckung.
  - Achte bei der gesamten Reparatur auf jede Schraube und stelle sicher, dass jede genau an die ursprüngliche Stelle zurück kommt, damit dein iPhone nicht beschädigt wird.

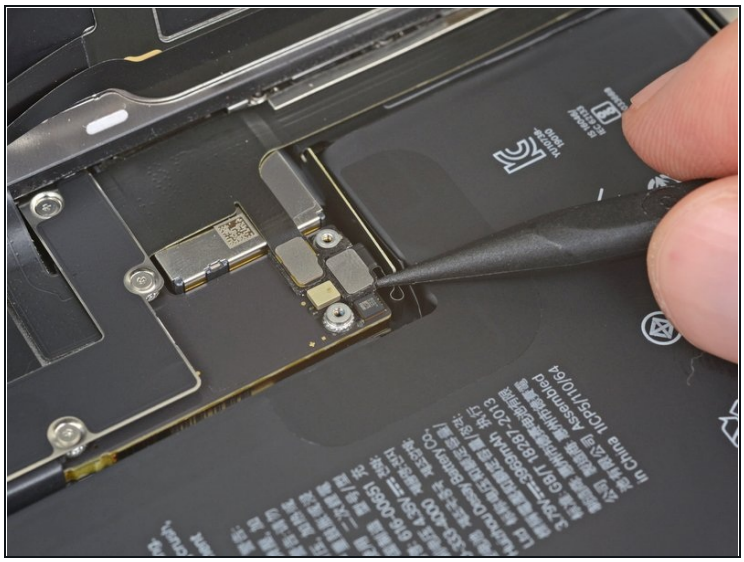
Beim Zusammenbau ist das hier jetzt eine gute Gelegenheit, um dein iPhone anzuschalten und alle Funktionen zu überprüfen, bevor du das Display wieder anklebst. Achte darauf, dass dein iPhone wieder ganz ausgeschaltet ist, bevor du weiter arbeitest.

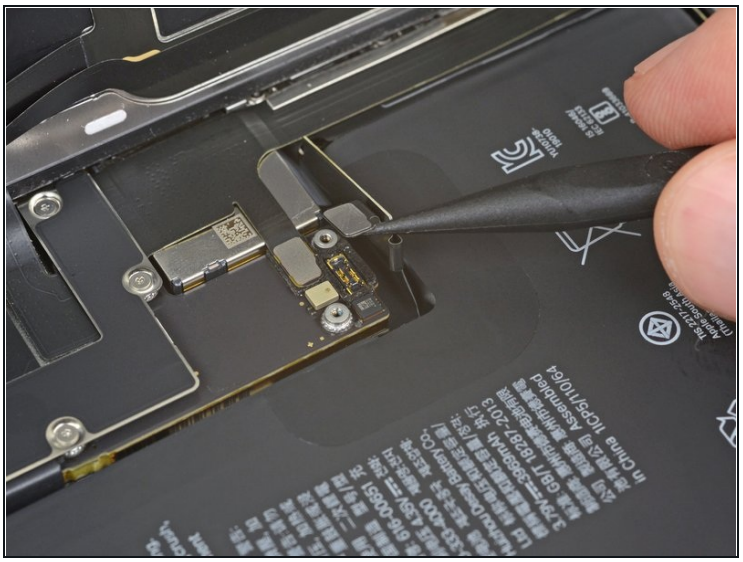
Schritt 17 — Halterung des Akkusteckers lösen



- Löse die Halterung.

Schritt 18 — Akku abtrennen



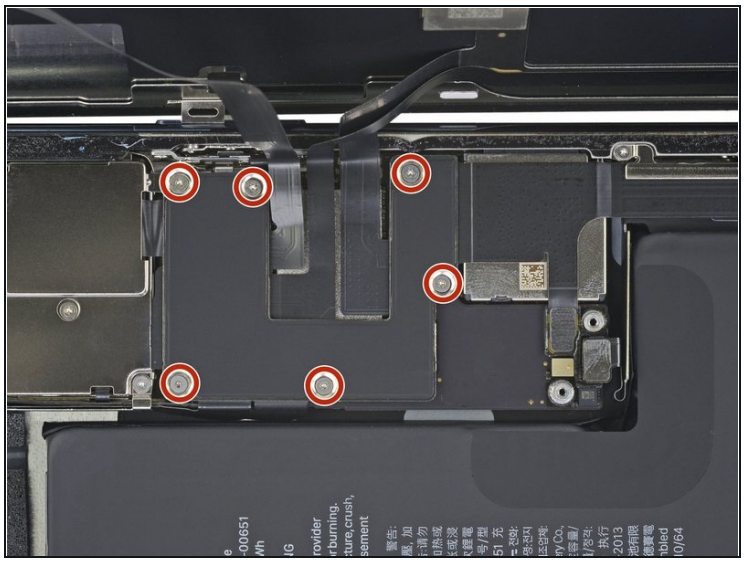


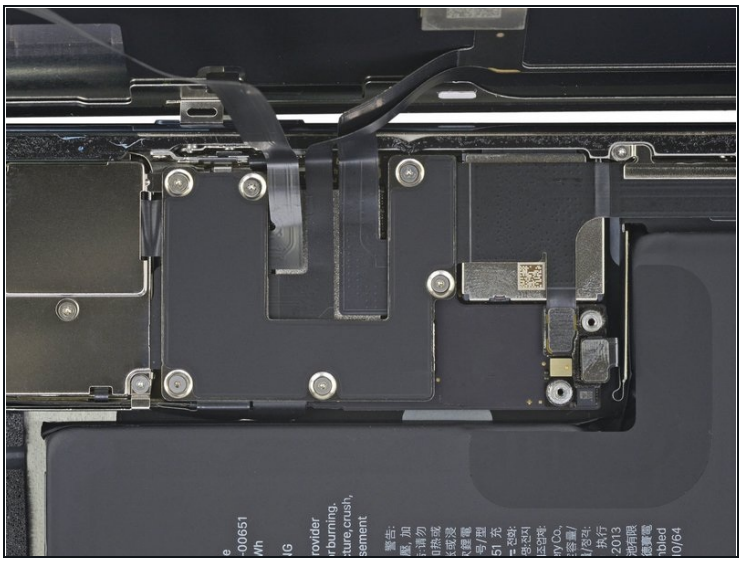
- Heble den Akkustecker mit einem Spudger oder einem sauberen Fingernagel aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.

  ⓘ Beschädige dabei nicht die schwarzen Silikondichtungen um diesen und die anderen Anschlüsse auf dem Board. Diese Dichtungen sorgen für Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit und Staub.

- Biege den Stecker leicht vom Logic Board weg, damit er sich nicht versehentlich mit dem Anschluss verbinden kann und das Smartphone während der Reparatur mit Spannung versorgt.

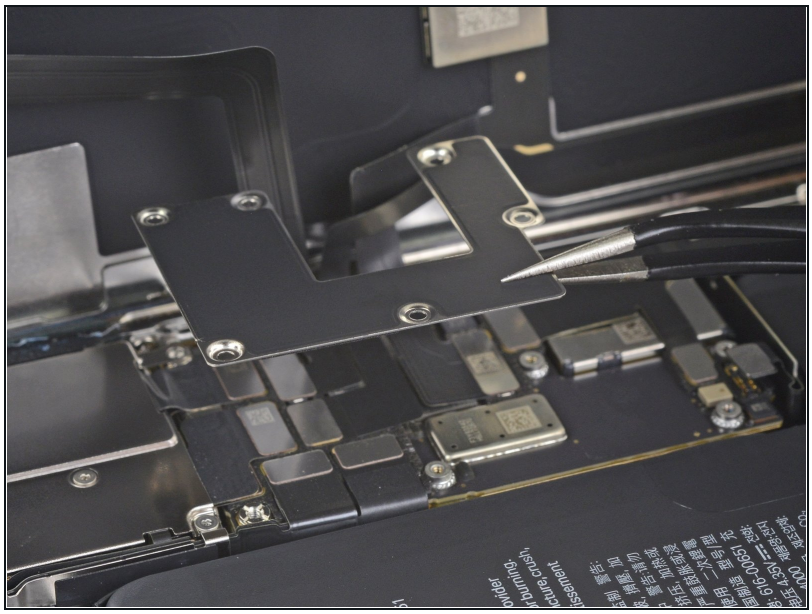
Schritt 19 — Abdeckung des Logic Boards abschrauben





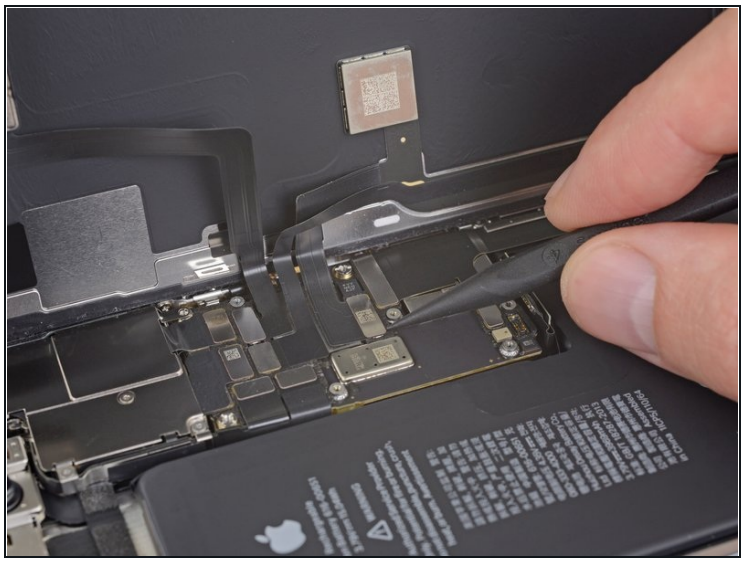
- Entferne sechs 1,3 mm Y000-Schrauben, mit denen die Halterung der Logic Board Abdeckung befestigt ist.

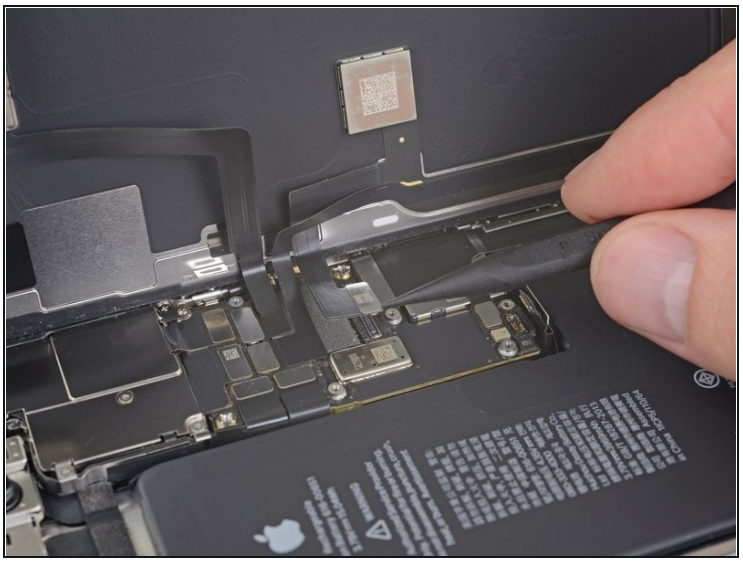
Schritt 20 — Halterung der Logic Board Abdeckung entfernen



- Entferne die Halterung der Logic Board Abdeckung.

Schritt 21 — OLED-Displaystecker lösen

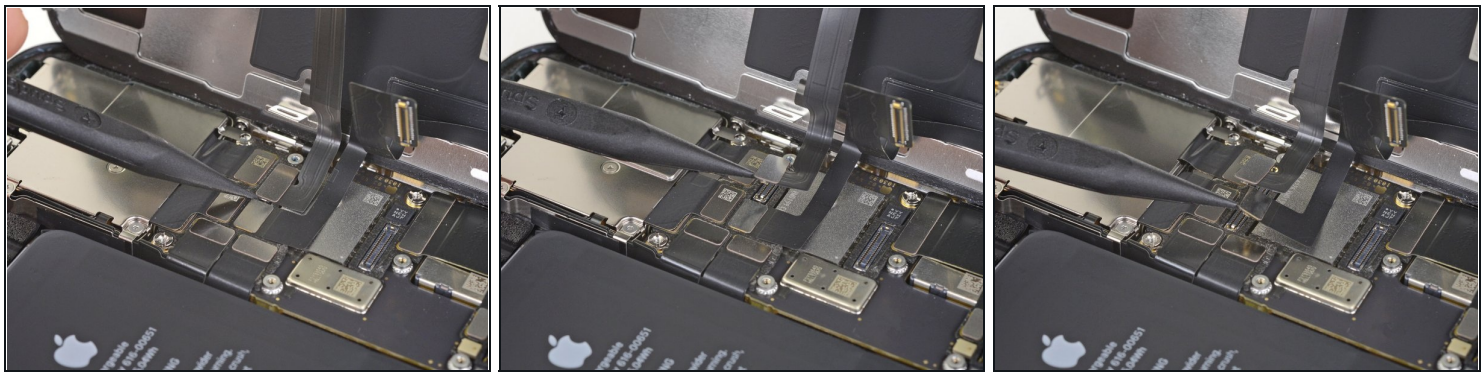




- Löse mit einem Spudger oder einem Fingernagel den Stecker am OLED-Displaykabel.

  Um Press-Fit Stecker wie diesen hier wieder anzuschließen, musst du ihn sorgfältig ausrichten und dann erst auf einer Seite herunterdrücken, bis er einrastet, und das dann auf der anderen Seite wiederholen. Drücke nicht in der Mitte herunter. Wenn der Stecker schlecht sitzt, können die Kontakte verbogen und dauerhaft beschädigt werden.

Schritt 22 — Touchscreen-Stecker und Frontsensorenstecker lösen



- Löse den Stecker am Kabel der Frontsensoren-Gruppe mit dem Spudger oder einem Fingernagel.

- Löse den Stecker am Kabel des Touchscreens mit dem Spudger oder einem Fingernagel.

  Wenn Teile des Touchscreens nach der Reparatur nicht auf Berührung reagieren, dann trenne den Akku ab und verbinde diesen Stecker nochmals. Achte darauf, dass sie gut einrasten, und dass sich kein Staub oder andere Hindernisse im Anschluss befinden.

Schritt 23 — Display entfernen

- Entferne das Display.

Halte beim Zusammenbau hier an, wenn du die Dichtungen gegen Eindringen von Feuchtigkeit ersetzen willst.

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