



iPhone 11 Taptic Engine tauschen

Die Taptic Engine bringt dein iPhone zum...

Geschrieben von: Jeff Suovanen



EINLEITUNG

Die Taptic Engine bringt dein iPhone zum Vibrieren und sorgt für haptisches Feedback. Diese Anleitung zeigt dir, wie du sie austauschen kannst.

Bei dieser Anleitung wird die Displayeinheit komplett entfernt, damit die Displaykabel nicht versehentlich zu stark belastet und beschädigt werden. Wenn du sicher bist, dass dies bei dir nicht passiert, dann kannst du die Schritte mit dem Ausbau des Displays überspringen.

WERKZEUGE:

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

[iOpener](#) (1)

[iFixit Plektrum \(6 Stück\)](#) (1)

[Kleiner Saugnapf](#) (1)

[Anti-Clamp](#) (1)

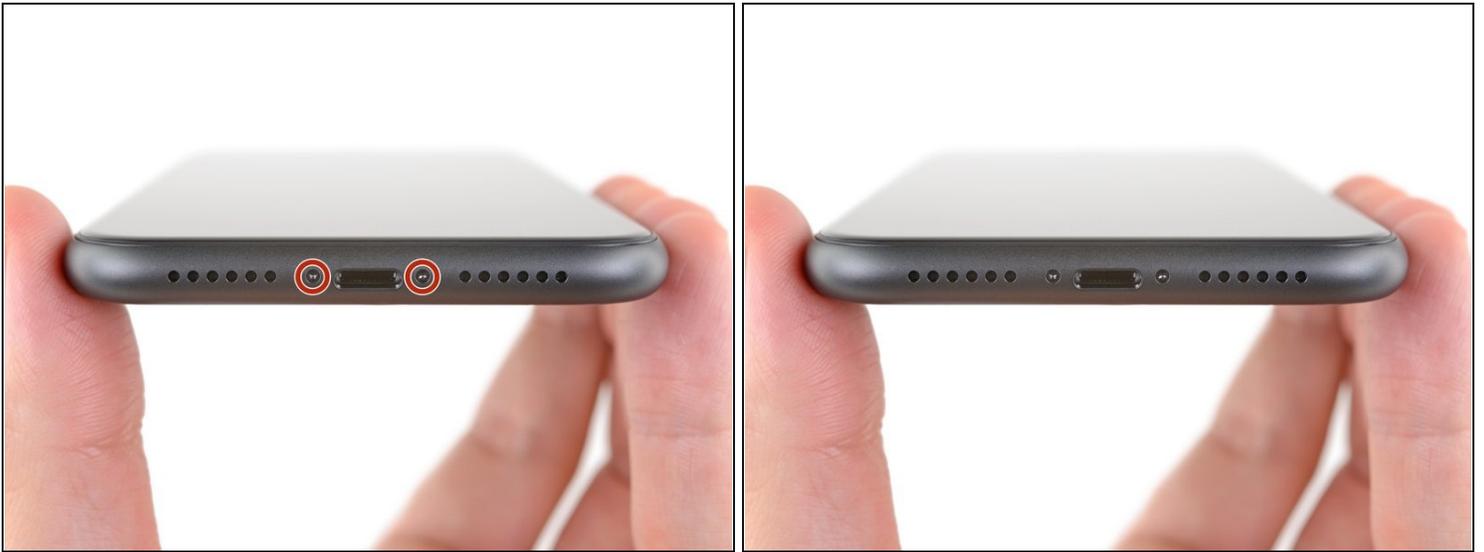
[Tri-point Y000 Schraubendreher](#) (1)

[Kreuzschlitz #000 Schraubendreher](#) (1)

[Spudger](#) (1)

[Pinzette](#) (1)

Schritt 1 — Pentalobe-Schrauben entfernen



⚠ Bevor du beginnst, entlade deinen Akku auf unter 25%. Ein geladener Lithium-Ionen-Akku kann sich entzünden und/oder explodieren, wenn er bei der Reparatur versehentlich beschädigt wird.

- Schalte dein iPhone aus, bevor du mit dem Zerlegen anfängst.
 - Entferne die beiden 6,7 mm langen Pentalobe Schrauben an der Unterkante des iPhone.
- i** Wenn du das Display des iPhone öffnest, werden seine wasserfesten Dichtungen beschädigt. Halte Ersatzdichtungen bereit, bevor du nach diesem Schritt weitermachst, oder vermeide es, dein iPhone Flüssigkeiten auszusetzen, wenn du es ohne neue Dichtungen wieder zusammenbaust.

Schritt 2 — Gesplittertes Glas überkleben



- ① 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.
- ① So werden die Glasscherben zusammengehalten, wenn du das Display als Ganzes hochhebelst.

⚠ 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.
- ① 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.
 - 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.
 - ⓘ Du kannst den Kleber auch mit einem [Haartrockner](#) oder einem [Heißluftgebläse](#) aufweichen.
 - Setze ein Plektrum in den Spalt unter das Display und der Kunststoffblende 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 des iPhones erwärmen



- ① Durch das Erwärmen der Unterkante wird der Kleber darunter aufgeweicht, so dass das Display leichter abgenommen werden kann.
- Benutze einen Haartrockner, ein Heißluftgebläse oder [bereite einen iOpener vor](#) und erwärme eine Minute lang die Unterkante des iPhones.

Schritt 7



- Wenn du einen einzelnen Saugheber benutzt, dann setze ihn an der Unterkante des iPhones auf. Vermeide dabei den gebogenen Teil der Glasscheibe.

Schritt 8 — Display leicht anheben



- Ziehe den Saugheber kräftig und gleichmäßig hoch, so dass ein kleiner Spalt zwischen Frontpanel und Rückgehäuse entsteht.
- Setze ein Plektrum in den Spalt unter dem Display und der Kunststoffblende ein, **nicht unter dem Display selbst**.
- ⓘ Die wasserdichte Verklebung des Displays ist sehr stark. Du brauchst deswegen ziemlich viel Kraft, um den Spalt zu öffnen. **Wenn es schwer geht, dann kannst du nochmals Wärme anwenden und das Display vorsichtig auf und ab ruckeln**, damit die Klebeverbindung geschwächt wird und endlich ein Spalt entsteht.

Schritt 9 — Displaykleber auftrennen



- Schiebe das Plektrum um die untere linke Ecke herum und dann an der linken Seite nach oben. Trenne so die Verklebung des Displays auf.
- ⚠ Setze das Plektrum nicht tiefer als 3 mm ein, du könntest sonst innere Bauteile beschädigen.

Schritt 10 — Informationen zum Display



⚠ An der rechten Seitenkante verlaufen empfindliche Kabel. **Setze das Plektrum an diesen Stellen nicht ein**, die Kabel könnten beschädigt werden.

Schritt 11



- Setze das Plektrum erneut an der Unterkante des iPhones ein und schiebe es zum Auftrennen des Klebers an der rechten Seite nach oben.

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

Schritt 12



ⓘ Die Oberkante des Displays ist mit Kleber und mit Rasten befestigt.

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

Schritt 13



- Ziehe das Display soweit wie nötig nach unten (in Richtung des Lightning-Anschlusses), bis der Spalt groß genug ist, um ein Plektrum einzusetzen.
- Schiebe das Plektrum zur oberen linken Ecke hin und trenne alle restlichen Klebeverbindungen auf.

⚠ Setze das Plektrum nicht tiefer als 3 mm ein, du könntest sonst die Face ID-Sensoren beschädigen.

Schritt 14 — Saugheber entfernen



- Ziehe an der kleinen Noppe am Saugheber, so dass er sich vom Frontpanel ablöst.

Schritt 15 — iPhone öffnen



- Klapse das Display von der linken Seite her, wie die Rückseite eines Buchs, hoch und öffne das iPhone.

⚠ Versuche noch nicht, das Display ganz abzutrennen, es ist immer noch mit einigen empfindlichen Flachbandkabeln am Logic Board angeschlossen.

- Stütze das Display an einem stabilen Gegenstand ab.

☑ Lege das Display beim Zusammenbau in die richtige Position, richte die Rasten an der Oberkante aus und drücke erst die Oberkante fest, bevor du den Rest des Displays nach unten einschnappen lässt. Wenn es nicht einrastet, dann überprüfe nochmals den Zustand der Rasten rings um das Display und stelle sicher, dass sie nicht verbogen sind.

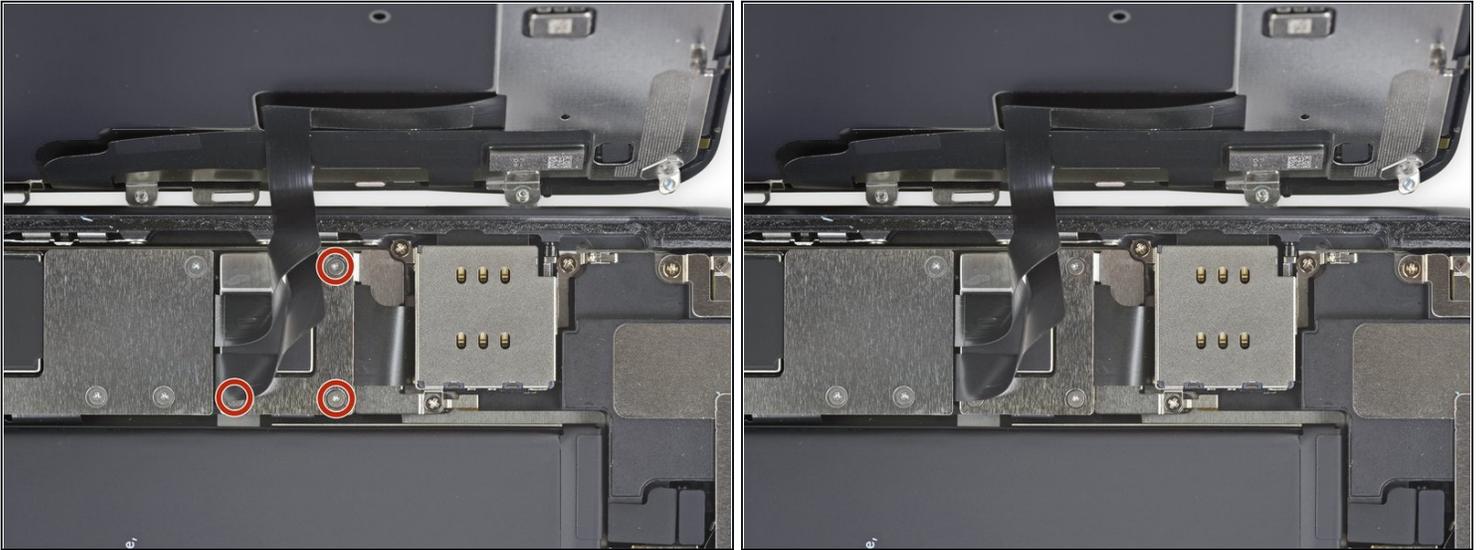
Schritt 16 — Display-Einheit



- Hebe das Display ein wenig an der Unterkante an und kippe es dabei, so dass du im folgenden Schritt besser an die Schrauben herankommst.

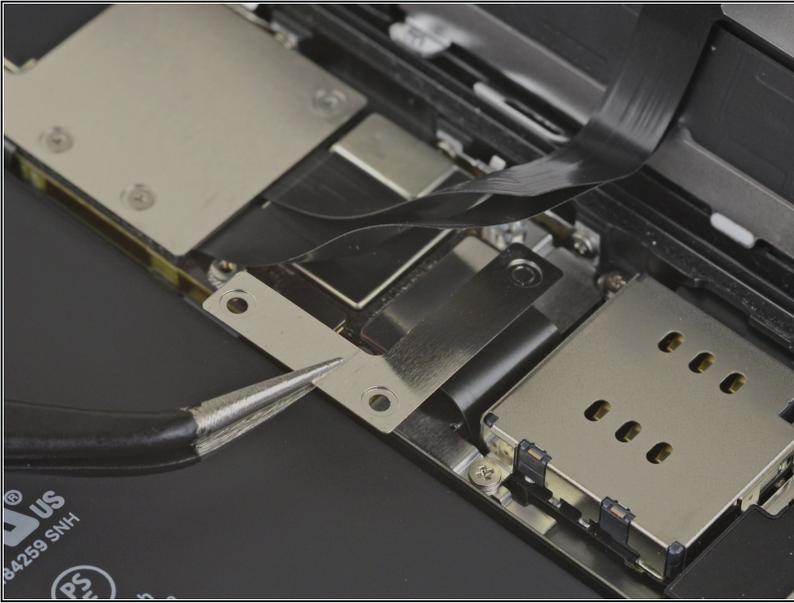
⚠ Achte darauf, die Displaykabel dabei nicht zu spannen oder zu zerreißen.

Schritt 17 — Halterung des Akkusteckers abschrauben



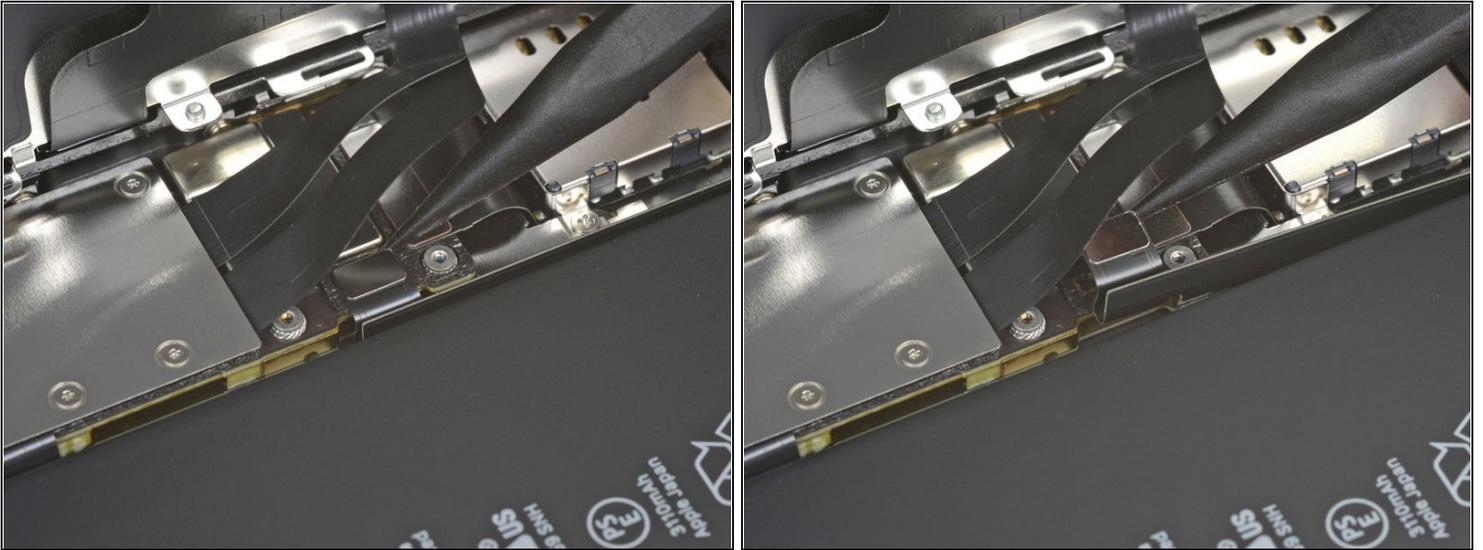
- Entferne die drei 1,1 mm Y000 Schrauben, mit denen die Halterung des Akkusteckers befestigt ist.
- ⓘ Bewahre während der ganzen Reparatur [deine Schrauben gut sortiert](#) auf und stelle sicher, dass alle Schrauben wieder an ihren Platz zurück kommen.
- ☑ Beim Zusammenbau ist jetzt eine gute Gelegenheit, das iPhone einzuschalten und alle Funktionen zu überprüfen, bevor das Display wieder festgeklebt wird. Achte darauf, dass du danach das iPhone wieder ausschaltest, bevor du mit dem Zusammenbau fortfährst.

Schritt 18 — Halterung des Akkusteckers entfernen



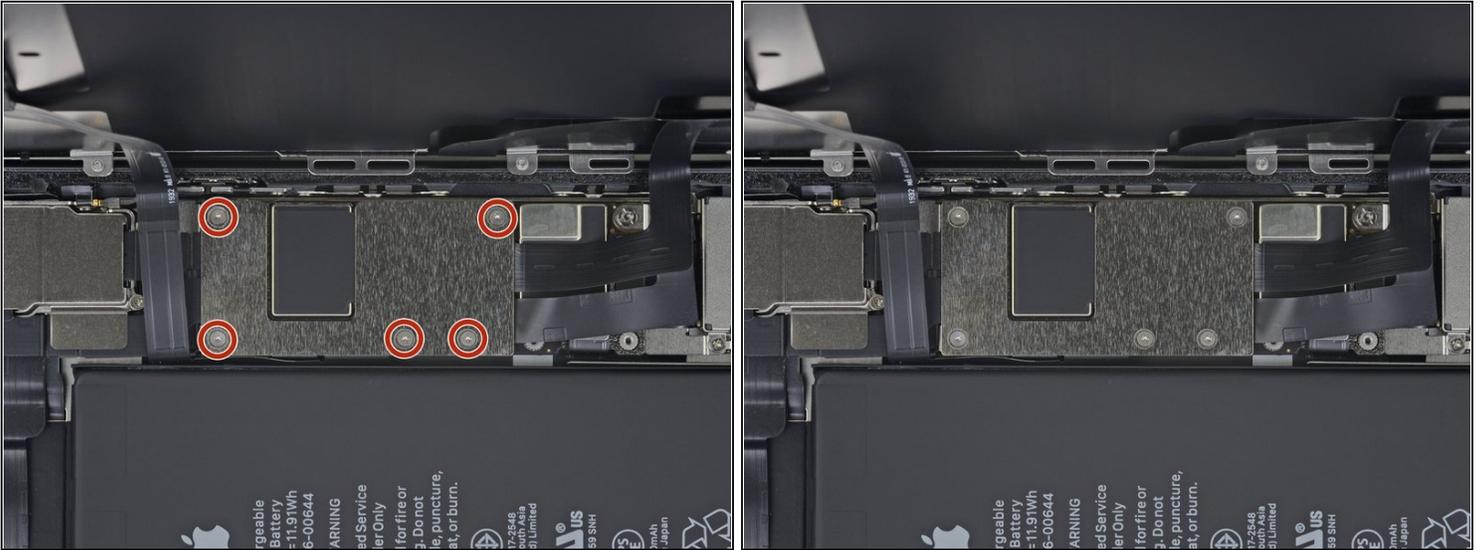
- Entferne die Halterung.

Schritt 19 — Akku abtrennen



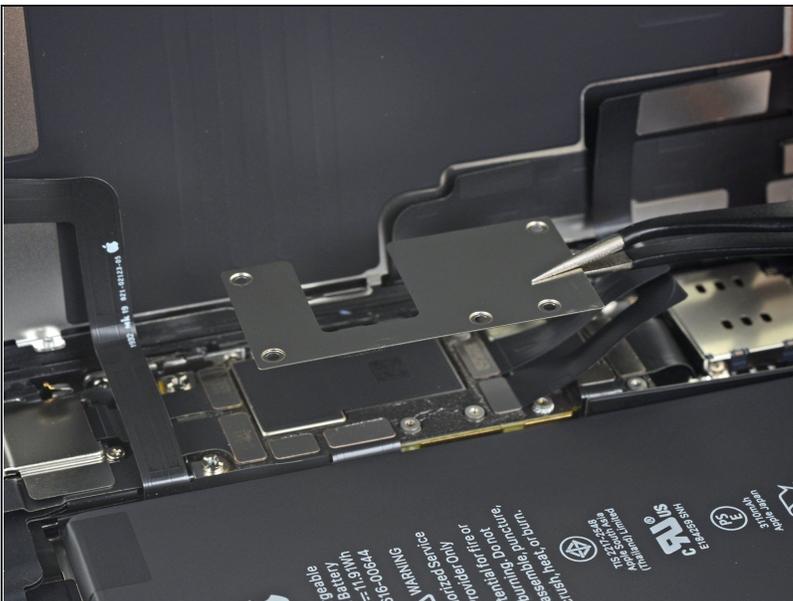
- Heble den Akkustecker mit einem Spudger oder einem Fingernagel aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.
 - ⓘ Beschädige nicht die schwarzen Silikondichtungen an diesem und den anderen Anschlüssen auf der Platine. Diese Dichtungen schützen zusätzlich vor Staub und Feuchtigkeit.
- Biege den Stecker ein wenig vom Logic Board weg, so dass er sich nicht versehentlich mit seinem Anschluss verbinden kann.

Schritt 20 — Schrauben der Logic Board Abdeckung entfernen



- Drehe die fünf 1,1 mm Y000 Schrauben heraus, mit denen die Halterung der Logic Board Abdeckung befestigt ist.

Schritt 21 — Halterung der Logic Board Abdeckung entfernen



- Entferne die Halterung.

Schritt 22 — Display abtrennen



- Trenne den Stecker am Kabel zum LCD-Panel mit einem Spudger oder dem Fingernagel ab.
- Trenne den Touchscreen-Stecker daneben ab.

Schritt 23 — Frontsensoren abtrennen



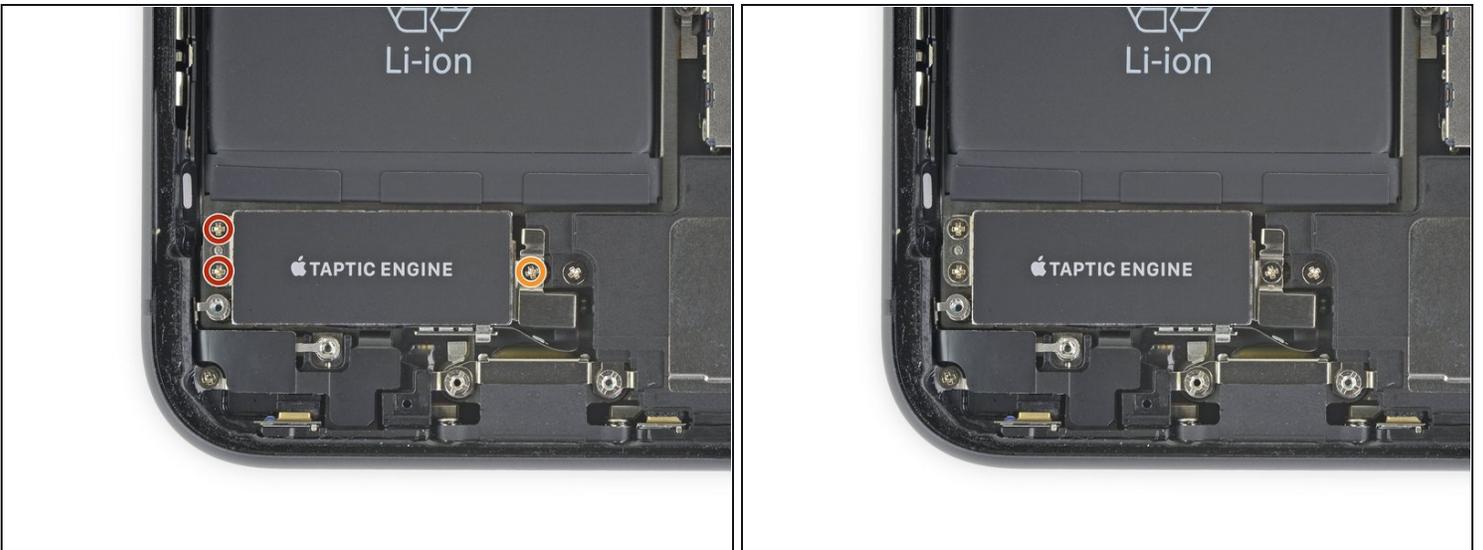
- Trenne den Stecker zur Frontsensoren-Gruppe mit der Spudgerspitze oder dem Fingernagel ab.

Schritt 24 — Displayeinheit entfernen



- Entferne die Displayeinheit.
- ☒ Halte beim Zusammenbau an dieser Stelle an, wenn du [die wasserfeste Verklebung um die Displaykanten](#) ersetzen willst.

Schritt 25 — Taptic Engine



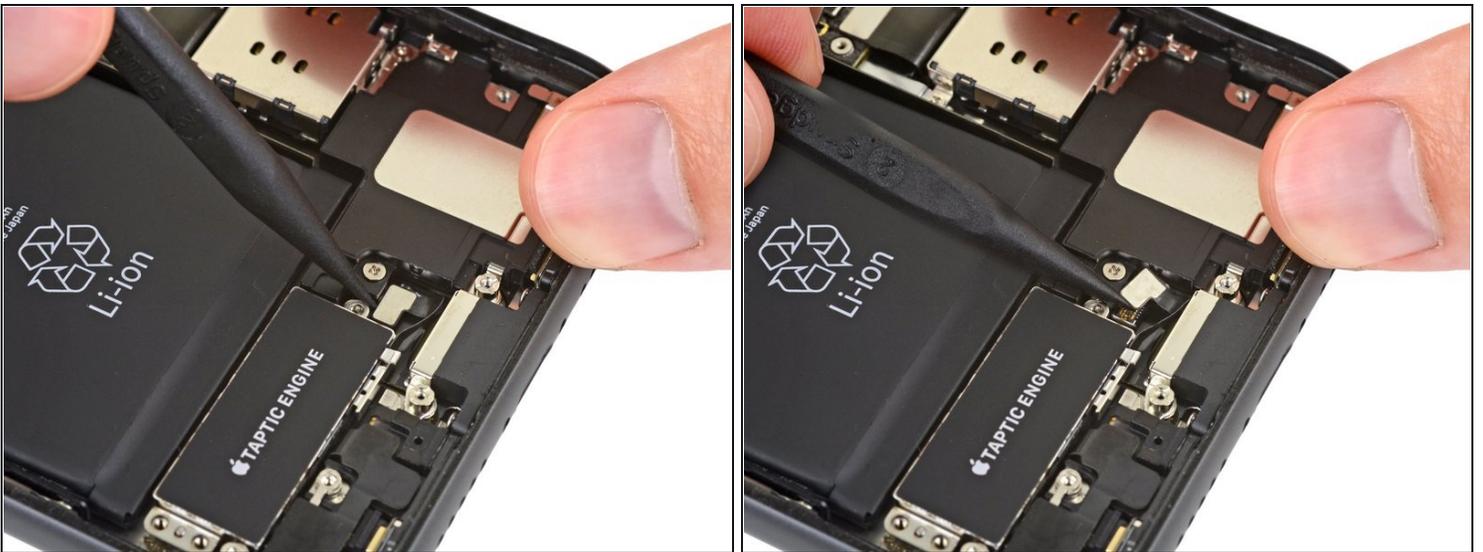
- Entferne die drei Kreuzschlitzschrauben, mit denen die Taptic Engine befestigt ist:
 - Zwei 1,8 mm Schrauben
 - Eine 1,9 mm Schraube

Schritt 26



- Entferne die Halterung am Flachbandkabelstecker zur Taptic Engine.

Schritt 27



- Heble den Flachbandkabelstecker der Taptic Engine mit dem Spudger gerade hoch, um ihn aus seinem Anschluss zu lösen.

Schritt 28



- Entferne die Taptic Engine.

Vergleiche dein neues Ersatzteil genau mit dem Originalteil. Möglicherweise musst du fehlende Bauteile übertragen oder Schutzfolien abziehen, bevor du es einbauen kannst.

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

Entsorge deinen Elektromüll [fachgerecht](#)..

Die Reparatur verlief nicht wie geplant? Auf unserem [iPhone 11 Antwortenforum](#) findest du Hilfe bei der Fehlerbehebung.