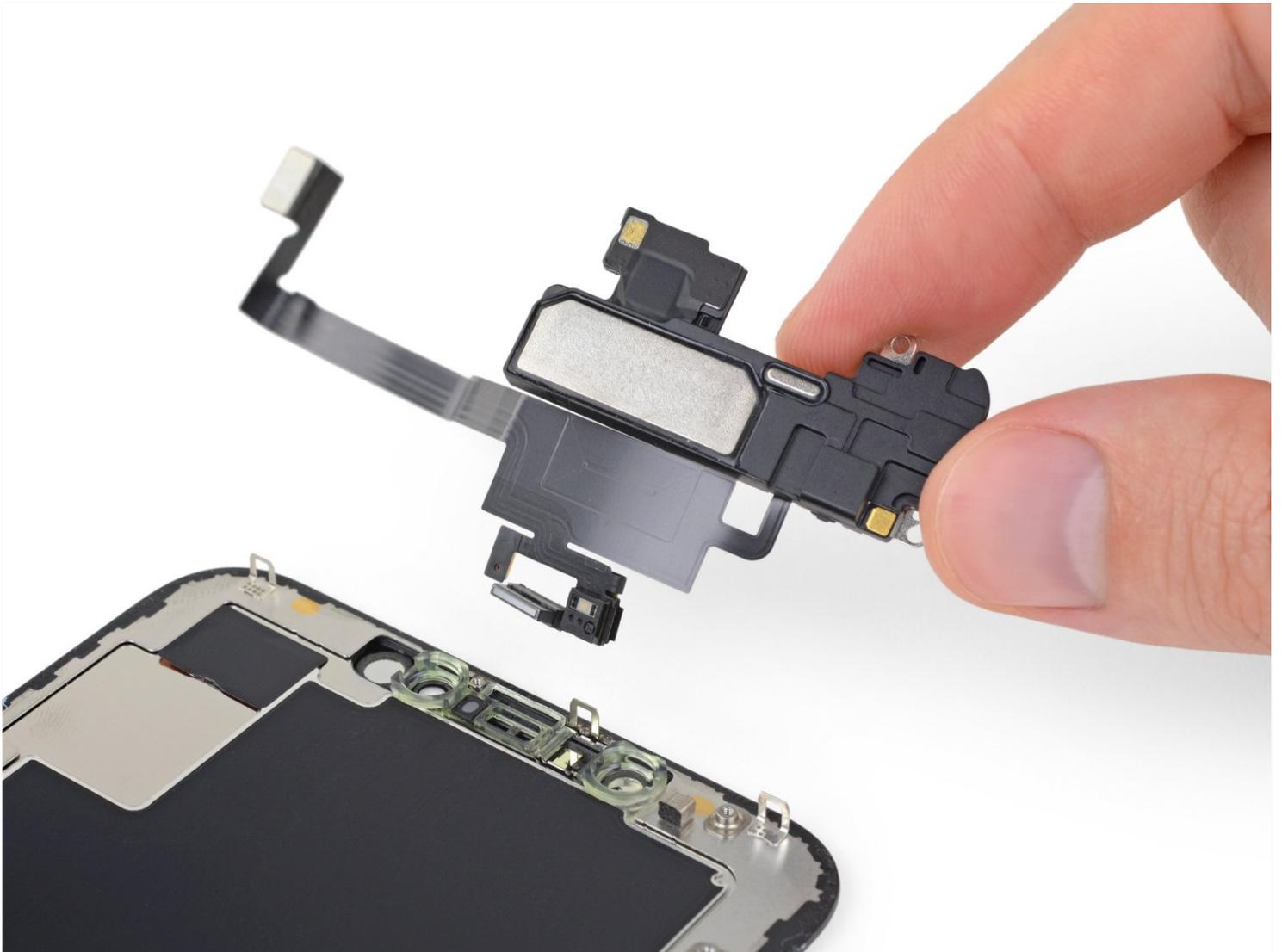




iPhone XS Max Ohrhörer- Lautsprecher/Frontsensoreneinheit austauschen

Diese Anleitung zeigt dir, wie du wie du die...

Geschrieben von: Jeff Suovanen



EINLEITUNG

Diese Anleitung zeigt dir, wie du die kombinierte Baugruppe aus Ohrhörer-Lautsprecher und Sensoreinheit des iPhone XS Max ausbauen, übertragen und/oder ersetzen kannst. Diese Einheit besteht aus Ohrhörer-Lautsprecher, Mikrofon, Umgebungslichtsensor, Flood-Illuminator und Näherungssensor.

Die Einheit ist ab Werk mit deinem individuellen iPhone gekoppelt. Daher musst du sie bei allen Display-Reparaturen vom alten Display auf das neue übertragen.

Sie enthält auch den Flood-Illuminator, der Teil des biometrischen [Face ID](#) Sicherheits-Features ist. Falls er beschädigt oder ersetzt wird, funktioniert Face ID nicht mehr, sei also besonders vorsichtig, um keine dieser Komponenten während der Reparatur zu beschädigen. Bei einer Beschädigung kann nur Apple die Face ID Funktion wiederherstellen.

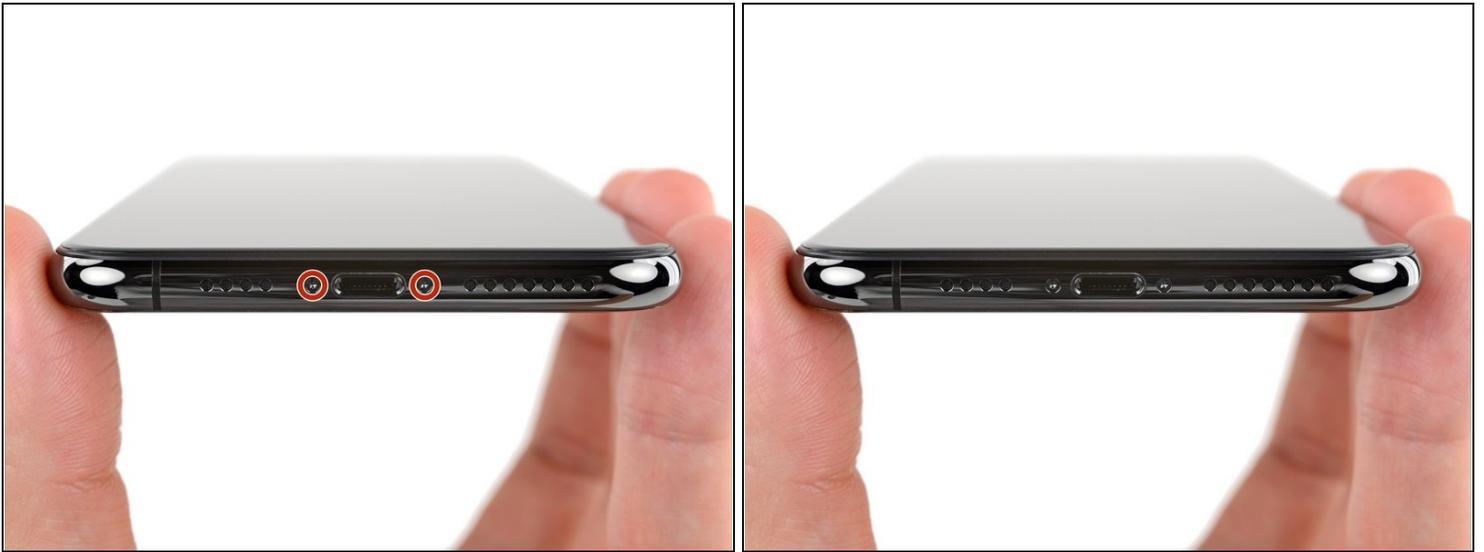
WERKZEUGE:

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

ERSATZTEILE:

[iPhone XS Max Earpiece Speaker and Sensor Assembly](#) (1)

Schritt 1 — Pentalobe Schrauben



⚠ Entlade deinen iPhone Akku auf unter 25% bevor du anfängst. Ein geladener Lithium-Ionen Akku kann Feuer fangen und/oder explodieren, wenn er versehentlich beschädigt wird.

- Schalte dein iPhone aus, bevor du mit der Demontage beginnst.
- Entferne die beiden 6,9 mm langen Pentalobe Schrauben an der Unterkante des iPhones.
- Durch das Öffnen des iPhone Displays werden die wasserfesten Dichtungen beschädigt. Du solltest also Ersatzdichtungen zur Hand haben, bevor du weitermachst. Falls du dein iPhone wieder zusammenbaust, ohne die Dichtungen zu erneuern, dann achte darauf, dass dein iPhone nicht mit Flüssigkeiten in Kontakt kommt.

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.
- ⚠ 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 hilft, 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 Displays 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 [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](#) oder einem [Heißluftgebläse](#) aufweichen. Sei aber vorsichtig, zu viel Hitze kann das Display und/oder den Akku beschädigen.
 - 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 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



- ① Durch das Erwärmen der Unterkante des iPhones wird der Kleber, mit dem das Display befestigt ist, aufgeweicht und das Display kann leichter geöffnet werden.
- Benutze einen Fön, eine Heißluftpistole oder [bereite einen iOpener vor](#) und lege ihn etwa eine Minute lang auf die Unterkante des iPhones, um den Kleber darunter aufzuweichen.

Schritt 7



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

Schritt 8



- Ziehe fest und konstant am Saugheber, sodass ein kleiner Spalt zwischen dem Front Panel und dem Rückgehäuse entsteht.
- Setze ein Plektrum in den Spalt unter dem [Display und der Kunststoffblende](#) ein, **nicht am Display selbst**.
- ⓘ Der wasserfeste Kleber, mit dem das Display befestigt ist, ist sehr stark, es ist also ein gewisser Kraftaufwand nötig, um diesen ersten Spalt zu öffnen. Falls du Schwierigkeiten hast, erwärme das Display erneut und wackle das Display hoch und runter, um den Kleber zu schwächen, bis die Öffnung groß genug für ein Plektrum ist.

Schritt 9



- Schiebe das Plektrum um die untere linke Ecke und die linke Seite des iPhones nach oben und zerschneide so den Kleber, mit dem das Display verklebt ist.
- ⚠ **Schiebe das Plektrum nicht weiter als 3 mm in das iPhone hinein, sonst beschädigst du unter Umständen Bauteile im Inneren.**

Schritt 10 — Informationen zum Display



⚠ An der rechten Kante des iPhones verlaufen empfindliche Kabel. **Setze an diesen Stellen kein Plektrum ein**, du könntest sonst die Kabel beschädigen.

Schritt 11



- Setze erneut dein Plektrum an der Unterkante ein und schiebe es die rechte Seite nach oben, um so weiterhin den Kleber zu durchtrennen.

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

Schritt 12



- ① Die Oberkante des Displays ist sowohl mit Kleber als auch mit Clips befestigt.
- Schiebe das Plektrum um die obere Ecke des Displays herum und ziehe das Display gleichzeitig vorsichtig **nach unten** in Richtung des Lightning Connectors. Eine leichte Wackelbewegung kann hilfreich sein.
 - ⚠ Die Clips werden brechen, wenn du zu stark ziehst. Arbeite vorsichtig und sei geduldig.
 - ⚠ Setze auch hier das Plektrum nicht tiefer als 3 mm ein, sonst beschädigst du möglicherweise die Sensorgruppe des Front Panels.
- Schiebe das Plektrum zur gegenüberliegenden Ecke und durchtrenne jegliche Klebereste, mit denen das Display noch befestigt ist.

Schritt 13



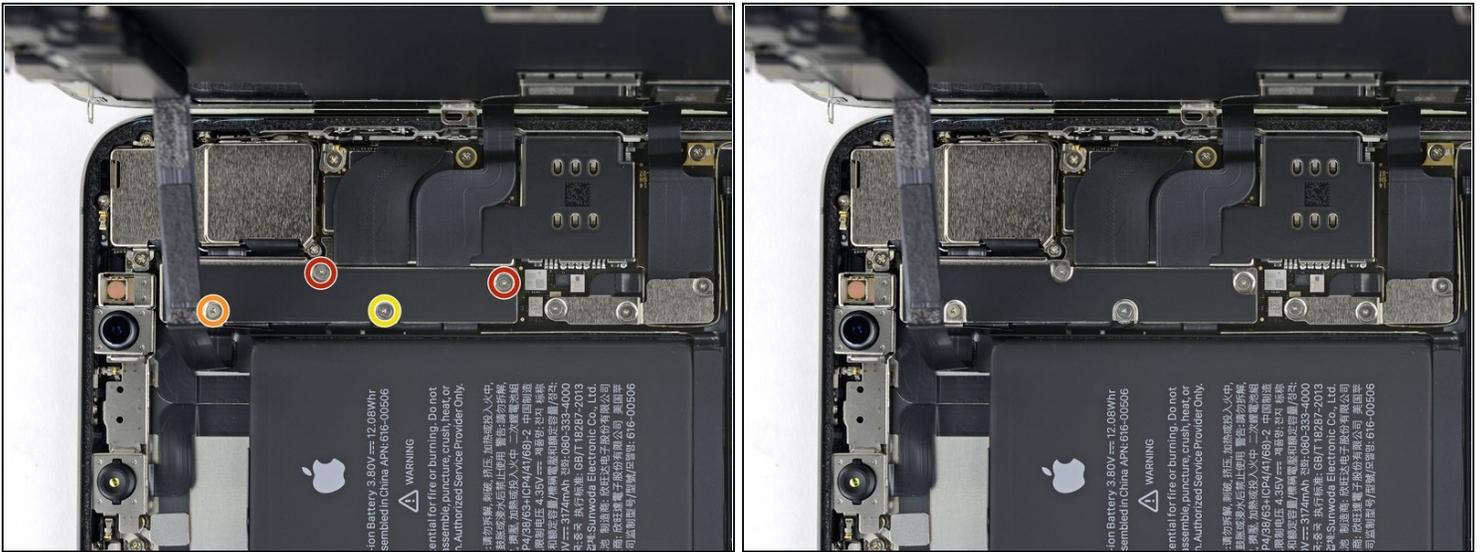
- Ziehe an der kleinen Noppe am Saugheber, um ihn vom Front Panel zu entfernen.

Schritt 14



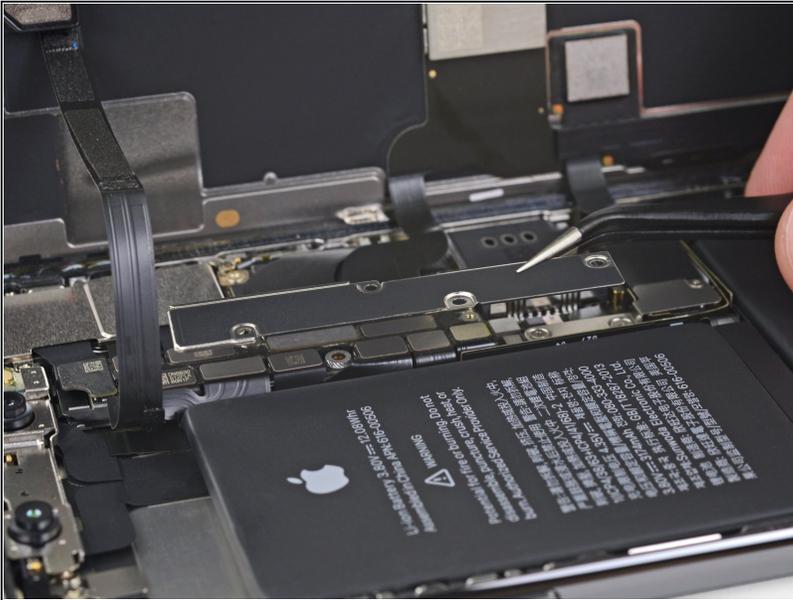
- Öffne das iPhone, indem du das Display von der linken Seite her hochklappst wie einen Buchrücken.
- ⚠ Versuche noch nicht, das Display vollständig zu entfernen, da es noch durch mehrere empfindliche Flachbandkabel mit dem Logic Board verbunden ist.
- Lehne das Display gegen etwas Stabiles, damit es offen bleibt, während du daran arbeitest.
- ☑ Lege das Display beim Zusammenbau in die richtige Position, richte die Clips an der Oberkante aus und drücke die Oberkante vorsichtig herunter, bevor du den Rest des Displays einrasten lässt. Wenn es nicht problemlos einrastet, dann kontrolliere den Zustand der Clips um das Display herum und stelle sicher, dass sie nicht verbogen sind.

Schritt 15 — Displayeinheit



- Entferne die vier Y000 Schrauben, mit denen die Halterung der Logic Board Abdeckung befestigt ist. Sie haben folgende Längen:
 - Zwei 1,1 mm Schrauben
 - Eine 1,5 mm Schraube
 - Eine 3,7 mm Schraube
- ⓘ Während dieser Reparatur musst du auf jede einzelne Schraube aufpassen und darauf achten, dass sie wieder genau dahin zurückgesetzt wird wo sie herkam, um Schäden an deinem iPhone zu vermeiden.

Schritt 16



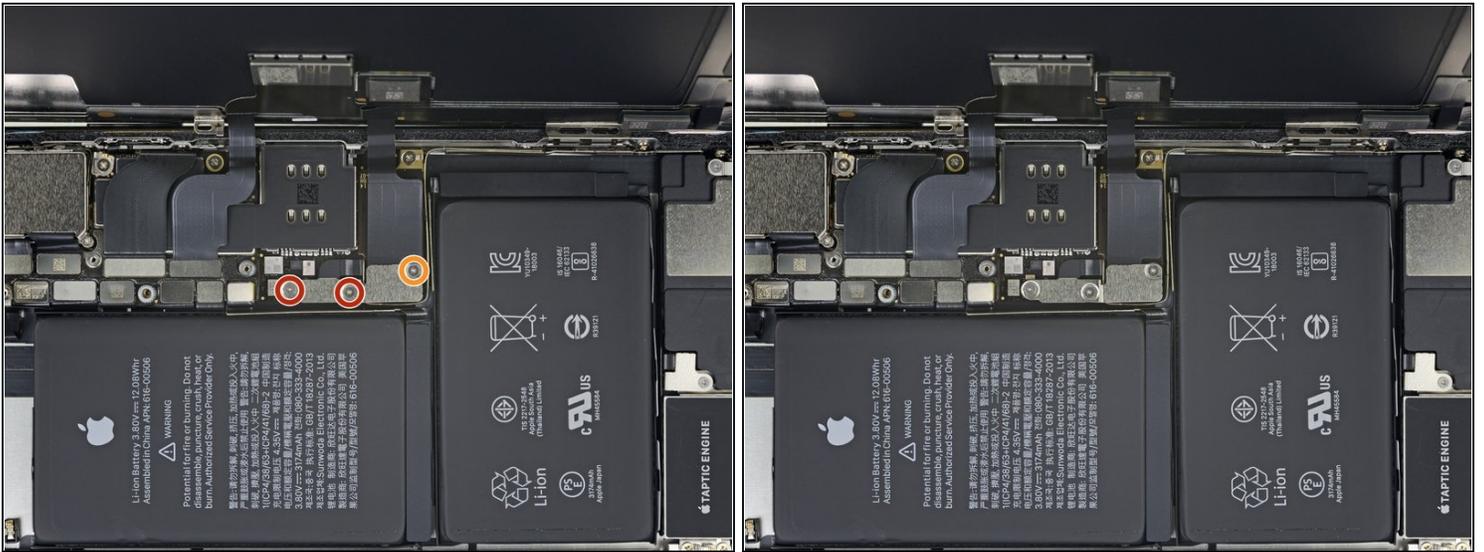
- Entferne die Halterung.
 - ⓘ Die Halterung kann etwas festgeklebt sein. Hebe sie vorsichtig aber fest an, um sie abzulösen.
- ☑ Beim Wiederaufbau ist dies der ideale Moment, um dein iPhone einzuschalten und alle Funktionen zu testen, bevor du das Display wieder fest verklebst. Achte darauf, dein iPhone wieder komplett auszuschalten, bevor du weiterarbeitest.

Schritt 17



- Benutze einen Spudger oder einen sauberen Fingernagel, um den Akkustecker aus seinem Anschluss auf dem Logic Board hochzuhebeln.
 - ⓘ Versuche, die schwarze Silikondichtung um diesen und andere Anschlüsse auf der Platine nicht zu beschädigen. Diese Dichtungen liefern zusätzlichen Schutz vor Wasser und Staub.
- Biege den Stecker etwas vom Logic Board weg, um zu vermeiden, dass er sich versehentlich wieder mit dem Anschluss verbindet und dein iPhone während der Reparatur mit Strom versorgt.

Schritt 18



- Entferne die drei Y000 Schrauben, mit denen die Halterung des Displaysteckers befestigt ist:
 - Zwei 1,5 mm Schrauben
 - Eine 1,1 mm Schraube

Schritt 19



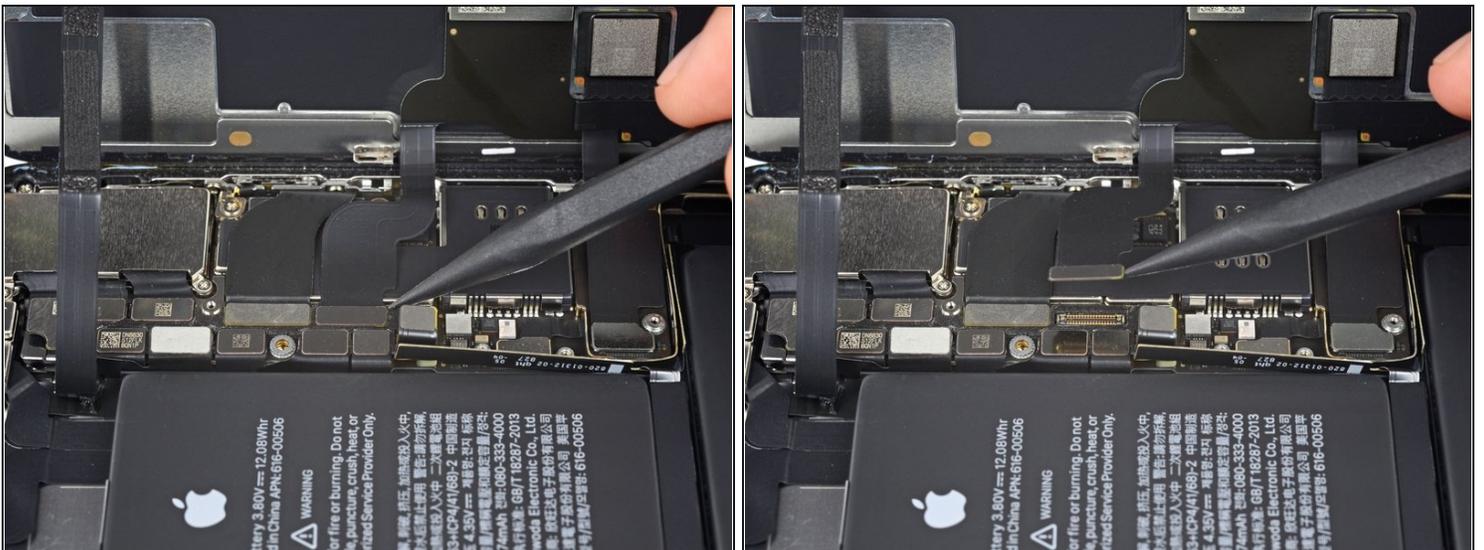
- Entferne die Halterung.

Schritt 20



- Heble den Stecker der Front Panel Sensor Einheit mit der Spudgerspitze oder einem Fingernagel hoch und trenne ihn.

Schritt 21



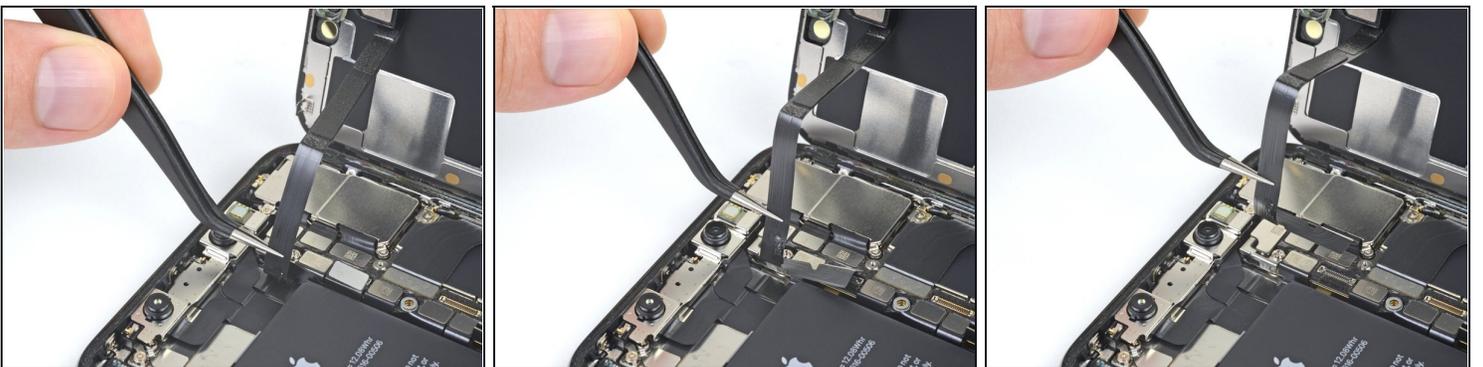
- Trenne den Kabelstecker des OLED Panels mit einem Spudger oder einem Fingernagel.
 - ☑ Um [Steckverbinder](#) wie diesen hier wieder zu verbinden, musst du ihn sorgfältig ausrichten und auf einer Seite herunterdrücken bis er einrastet, und dann das gleiche auf der anderen Seite wiederholen. Drücke nicht in der Mitte herunter. Wenn der Stecker falsch ausgerichtet ist, können sich die Stifte verbiegen und dauerhaften Schaden verursachen.

Schritt 22



- Hebe den Stecker des Touchscreen Kabels mit einem Spudger oder einem Fingernagel aus seiner Buchse.
- ☑ Falls ein Teil deines Bildschirms nach deiner Reparatur nicht mehr auf Berührungen reagiert, dann trenne den Akku und setze diesen Stecker erneut ein. Achte darauf, dass er richtig einrastet und dass sich kein Staub oder andere Fremdkörper in der Buchse befinden.

Schritt 23



- ① Das Flachbandkabel der Sensoreinheit auf dem Front Panel ist leicht festgeklebt.
- Hebe das Kabel vorsichtig an, bis es sich vom Kleber löst.

Schritt 24



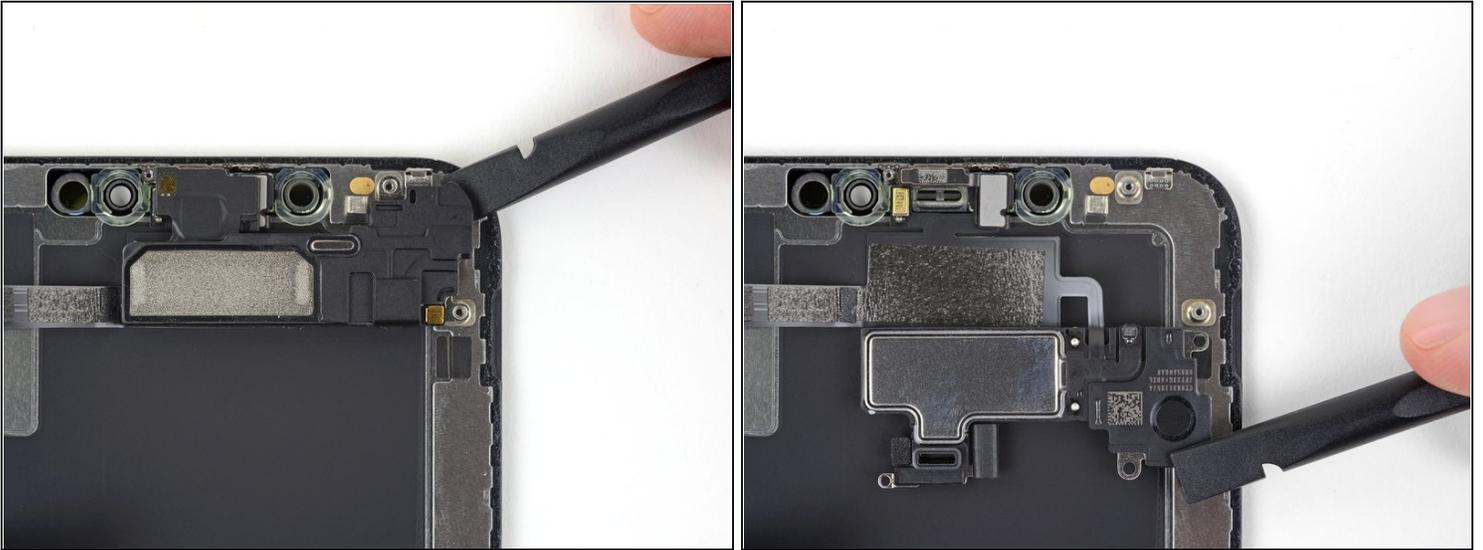
- Entferne die Displayeinheit.
- ☑ Beim Zusammenbau ist jetzt der Moment, in dem du den [wasserfesten Kleber um die Kanten des Displays herum ersetzen](#) kannst.

Schritt 25 — Ohrhörer-Lautsprecher/Frontsensoreinheit



- Entferne folgende drei Y000 Schrauben, welche die Lautsprecher/Sensoreinheit festhalten:
 - Eine 1,4 mm Schraube
 - Zwei 1,5 mm Schrauben

Schritt 26



ⓘ Der Ohrhörer-Lautsprecher ist leicht angeklebt.

- Heble vorsichtig mit einem Spudger unter der Oberkante der Lautsprechereinheit und drehe sie nach unten herum, weg vom oberen Displayrand.

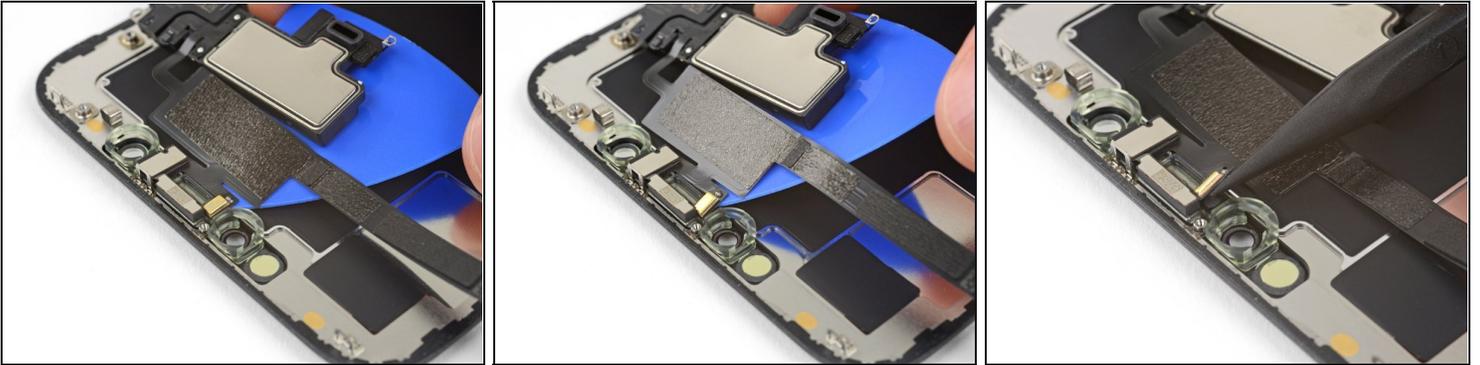
⚠ Der Lautsprecher ist noch mit einem sehr dünnen Flachbandkabel angeschlossen. Belaste das Kabel nicht zu stark und beschädige es nicht.

Schritt 27



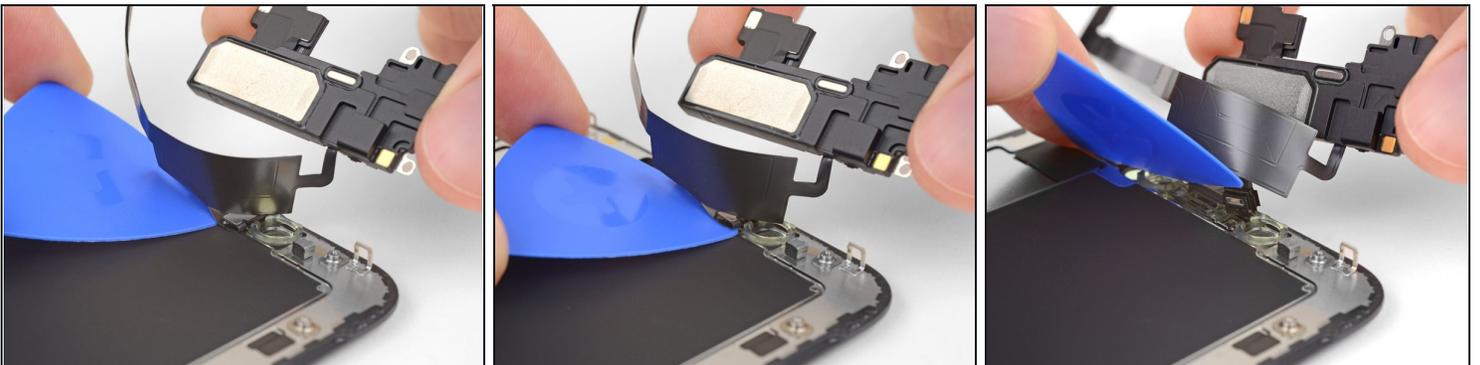
- Benutze einen Haartrockner, ein Heißluftgebläse oder einen [iOpener](#), um die Vorderseite des Displays etwa eine Minute lang zu erwärmen, damit der Klebstoff, mit dem die Sensoren befestigt sind, weich wird.

Schritt 28



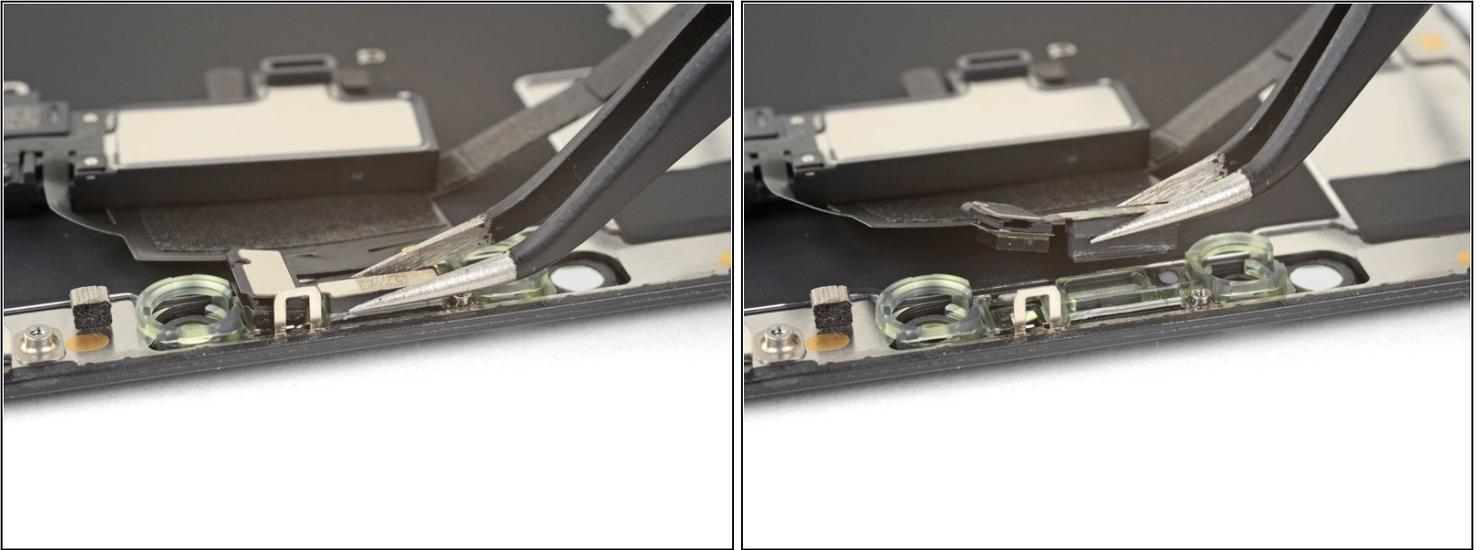
- Schiebe vorsichtig die Kante eines Plektrums unter das Flachbandkabel unterhalb des Mikrofons.
- Verdrehe es vorsichtig, um das Mikrophon abzulösen. Achte darauf, das Kabel nicht zu stark zu belasten oder zu beschädigen.
- Falls nötig, kannst du mit der Spudgerspitze nachhelfen, das Mikrophon aus seiner Einkerbung im Frontpanel zu lösen.

Schritt 29



- Schiebe ein Plektrum von links nach rechts unter dem Flachbandkabel und unter dem Modul des Näherungssensors/ Flood-Illuminators entlang.
 - Wackle vorsichtig ein bisschen und löse das Modul aus seiner Einkerbung im Frontpanel.
- i** Es ist hilfreich, den Lautsprecher nach oben aus dem Weg zu heben, um besser heranzukommen. Achte aber darauf, dass du bei der Arbeit nicht das dünne Flachbandkabel beschädigst.

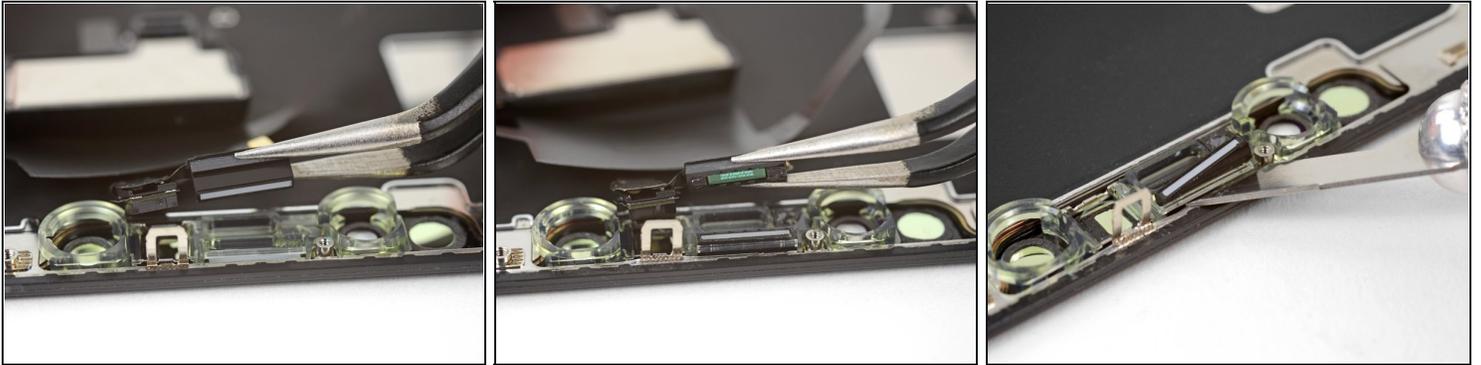
Schritt 30



- Nimm eine Pinzette und hebe mit wackelnden Bewegungen den Umgebungslichtsensor aus seiner Einkerbung im Display.
 - ⓘ Wenn der Sensor nicht nach wenigen Sekunden frei kommt, dann erwärme den Bereich erneut und probiere nochmal.

⚠ Der Sensor ist mit einem sehr dünnen Flachbandkabel an der restlichen Sensoreinheit angeschlossen. Belaste das Kabel nicht zu stark und beschädige es nicht.

Schritt 31



- Wenn du den gesamten Umgebungslichtsensor wie im ersten Bild entfernt hast, dann fahre mit dem Schritt weiter unten fort.
- Wenn aber der weiße Diffusionsstreifen wie im zweiten Bild eingebettet im Display verbleibt, musst du ihn sorgfältig an der Oberkante mit einer Rasierklinge oder einem geeigneten Hebelwerkzeug herausheben. Es ist hilfreich, zuerst erneut diesen Bereich zu erwärmen, um diese Arbeit zu erleichtern.
 - ☑ Setze beim Zusammenbau diesen Diffusor zuerst in das Display ein. Achte dabei darauf, dass er richtig positioniert ist (die Vorderseite ist im ersten Bild zu sehen, die Rückseite im dritten).
 - ☑ Setze dann den Umgebungslichtsensor auf den Diffusor auf. Du musst den Sensor in dieser Lage festhalten, während du die Schrauben, die Ohrhörer-Lautsprecher/Sensoreinheit befestigen, einsetzt. Wenn die Schrauben festgedreht sind, dann hält auch der Sensor fest und funktioniert ganz normal.

Schritt 32



- Entferne die Ohrhörer-Lautsprecher/Frontsensor Einheit.
- Überprüfe beim Einbau die Position des schwarzen Kunststoffmoduls, das folgende Bauteile enthält:
 - Näherungssensor
 - Flood-Illuminator
- Das Modul muss so eingesetzt werden, dass diese Komponenten nicht durch Klebstoff behindert werden.

Vergleiche das Ersatzteil mit dem Originalteil. Eventuell musst du fehlende Bauteile übertragen oder Schutzfolien entfernen, bevor du es einbauen kannst.

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

Entsorge deinen Elektroabfall [sachgerecht](#).

Hat die Reparatur nicht ganz geklappt? Versuche es mit ein paar [grundständigen Lösungen](#), ansonsten findest du in unserem [Forum](#) Hilfe bei der Fehlersuche.