



iPhone 12 Display tauschen

Wenn das Display deines iPhone 12 zerbrochen...

Geschrieben von: Adam O'Camb



EINLEITUNG

Wenn das [Display deines iPhone 12](#) zerbrochen ist, der Touchscreen nicht mehr reagiert oder beim Einschalten kein Bild zeigt, kannst du es mit Hilfe dieser Anleitung reparieren, indem du die Displayeinheit austauscht.

Die kombinierte Ohrhörer-Lautsprecher und Sensoreinheit auf der Rückseite des Displays ist ab Werk mit deinem iPhone gekoppelt, deswegen musst du sie bei einem Displaytausch vom alten auf das neue Display übertragen. Darin ist auch der Flood Illuminator enthalten. Der Flood Illuminator ist Teil des biometrischen Face ID Systems, seine Funktion geht verloren, wenn das Originalteil beschädigt ist oder falsch eingebaut wird. Es funktioniert auch nicht mit einem neuen Ersatzteil, sei also bei der Reparatur besonders vorsichtig und beschädige keines dieser Teile. Wenn etwas davon kaputt geht, kann nur Apple selbst oder eine von Apple autorisierte Werkstatt die Funktion wiederherstellen.

Hinweis: True Tone funktioniert nach einem Displaytausch nicht mehr, selbst wenn Originalteile von Apple verwendet werden.



WERKZEUGE:

- [P2 Pentalobe Schraubendreher iPhone](#) (1)
- [Anti-Clamp](#) (1)
- [Hair Dryer](#) (1)
- [Heißluftgebläse](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [iFixit Plektrum \(6 Stück\)](#) (1)
- [Kreuzschlitz PH00 Schraubendreher](#) (1)
- [Kleiner Saugnapf](#) (1)
- [Tri-point Y000 Schraubendreher](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)



ERSATZTEILE:

- [iPhone 12/12 Pro Screen](#) (1)
- [iPhone 12/12 Pro Display Assembly Adhesive](#) (1)

Schritt 1 — Pentalobe Schrauben entfernen

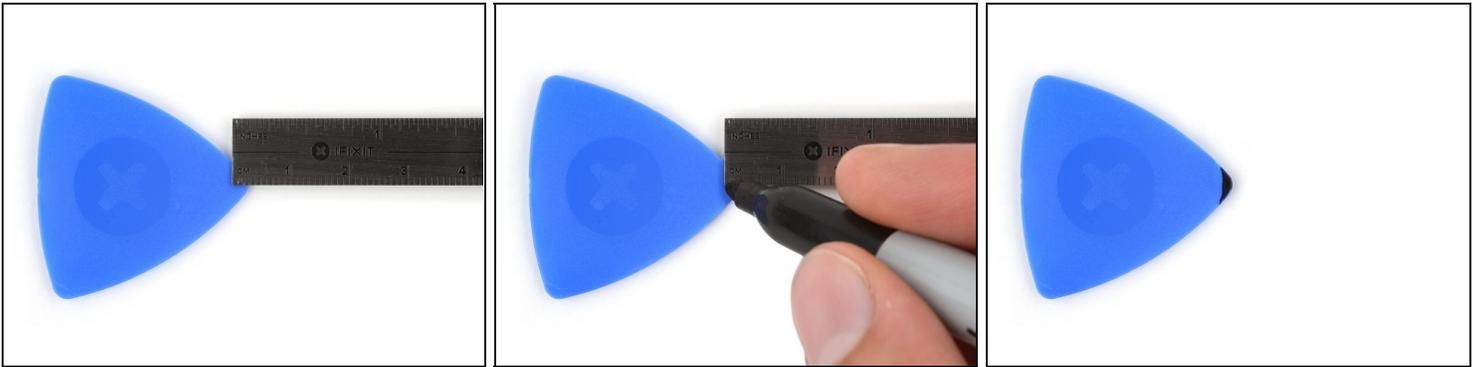


⚠ Bevor du beginnst, entlade deinen Akku auf unter 25%. Ein geladener Lithium-Ionen-Akku kann sich entzünden und/oder explodieren, wenn er bei der Reparatur versehentlich beschädigt wird.

- Schalte dein iPhone aus, bevor du mit dem Zerlegen anfängst.
- Entferne die beiden 6,75 mm langen Pentalobe P2 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 — Plektrien markieren



- ① Wenn du ein Plektrum zu tief einschiebst, kann das Gerät beschädigt werden. Dieser Schritt zeigt, wie du eine Marke am Plektrum anbringen kannst, damit das nicht passiert.
- Zeichne mit einem Permanentmarker 3 mm von der Spitze des Plektrums entfernt einen Strich.
- ① Du kannst die anderen Ecken ebenfalls mit Strichen in verschiedenen Abständen markieren.
- ① Du kannst auch eine Münze so [mit einem Klebeband auf das Plektrum kleben](#), dass sie einen Abstand von 3 mm zur Spitze hat.

Schritt 3 — 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 funktioniert, dann klebe den Saugheber mit Sekundenkleber am Display fest.

Schritt 4 — Anleitung für die Anti-Clamp



- ① 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.**
- ① 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.
- Setze die beiden Saugnäpfe am unteren Rand des iPhones an, einen auf der Vorder-, den anderen auf der Rückseite.
- Drücke die Saugheber zusammen, so dass sie auf den Oberflächen haften.
- ① 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 5



- 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 6



- Lege dein iPhone auf einen stabilen Gegenstand, z.B. ein Buch mit festem Einband. Es sollte frei und parallel zur Arbeitsfläche liegen, dadurch wird die Arbeit bei nachfolgenden Schritten leichter.
- Erwärme die Unterkante des iPhones mit einem Haartrockner. Sie sollte so heiß sein, dass du sie gerade noch anfassen kannst.
 - ⓘ Genauere Anleitungen zur Verwendung des Haartrockners findest du in [dieser Anleitung](#).
- Warte eine Minute, damit sich der Kleber lösen und ein Spalt entstehen kann.
- Wenn der er groß genug ist, setze ein Plektrum in den Spalt unter die Kunststoffblende am Display ein.
 - ⓘ 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 7 — Unterkante erwärmen



- ① Erwärme die Unterkante des iPhones 90 Sekunden lang (bzw. so lang, bis du sie gerade noch anfassen kannst) mit einem [Haartrockner](#) oder einem [Heißluftgebläse](#).
- Richte den Heißluftstrom nie zu lange auf eine Stelle.

Schritt 8 — Saugheber anbringen



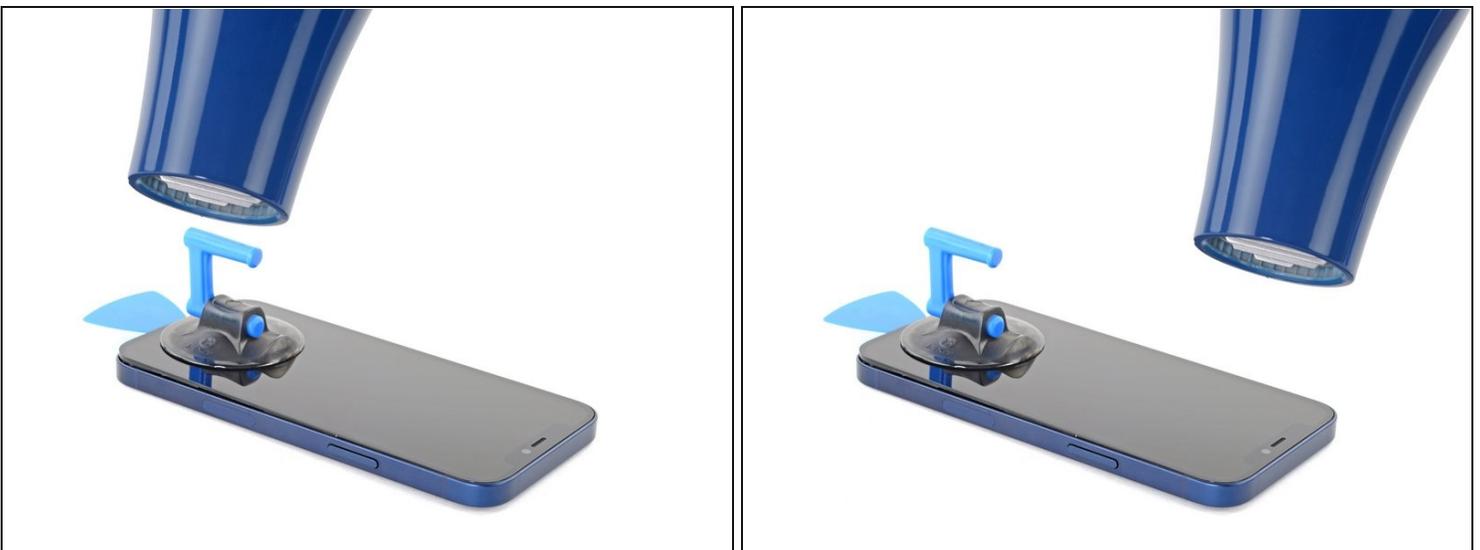
- Wenn du einen einzelnen Saugheber benutzen willst, dann bringe ihn am unteren Rand des Smartphones an, aber nicht zu nahe an der Kante.

Schritt 9 — Display leicht anheben



- Ziehe den Saugheber fest und gleichmäßig nach oben, so dass ein kleiner Spalt zwischen dem Display und dem Rahmen entsteht.
 - Setze ein Plektrum in den Spalt unter [dem Kunststoffrahmen des Displays](#) ein.
- ⓘ Das Display ist stark mit wasserfestem Kleber befestigt. Um den Spalt zu erzeugen, muss ziemlich viel Kraft aufgebracht werden. Wenn dies zu schwer geht, dann erwärme es nochmals und ruckle die Scheibe vorsichtig auf und ab, bis der Kleber schwächer wird und ein ausreichend großer Spalt für das Plektrum entsteht.

Schritt 10 — Rechte Kante erwärmen



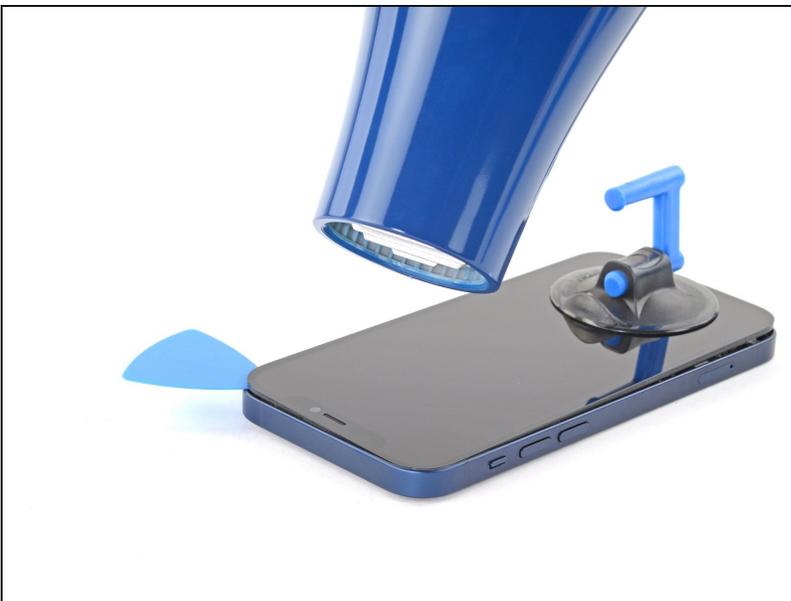
- Erwärme die rechte Kante des iPhones (die Kante mit der Einschalttaste) 90 Sekunden lang (bzw. so lange, dass du sie gerade noch anfassen kannst) mit einem Haartrockner.

Schritt 11 — Kleber an der rechten Seite auftrennen



- Schiebe das Plektrum um die untere rechte Ecke des iPhones herum, um den Kleber aufzutrennen.
- Schiebe das Plektrum weiter an der rechten Seite entlang, bis du die obere rechte Ecke erreicht hast.
⚠ Setze das Plektrum nicht tiefer als 3 mm ein, du könntest Bauteile im Inneren beschädigen.
- Lasse das Plektrum in der oberen rechten Ecke stecken.

Schritt 12 — Oberkante erwärmen



- Erwärme die Oberkante des iPhones 90 Sekunden lang (bzw. so lange, dass du sie gerade noch anfassen kannst) mit einem Haartrockner.

Schritt 13 — Kleber an der Oberkante aufschneiden

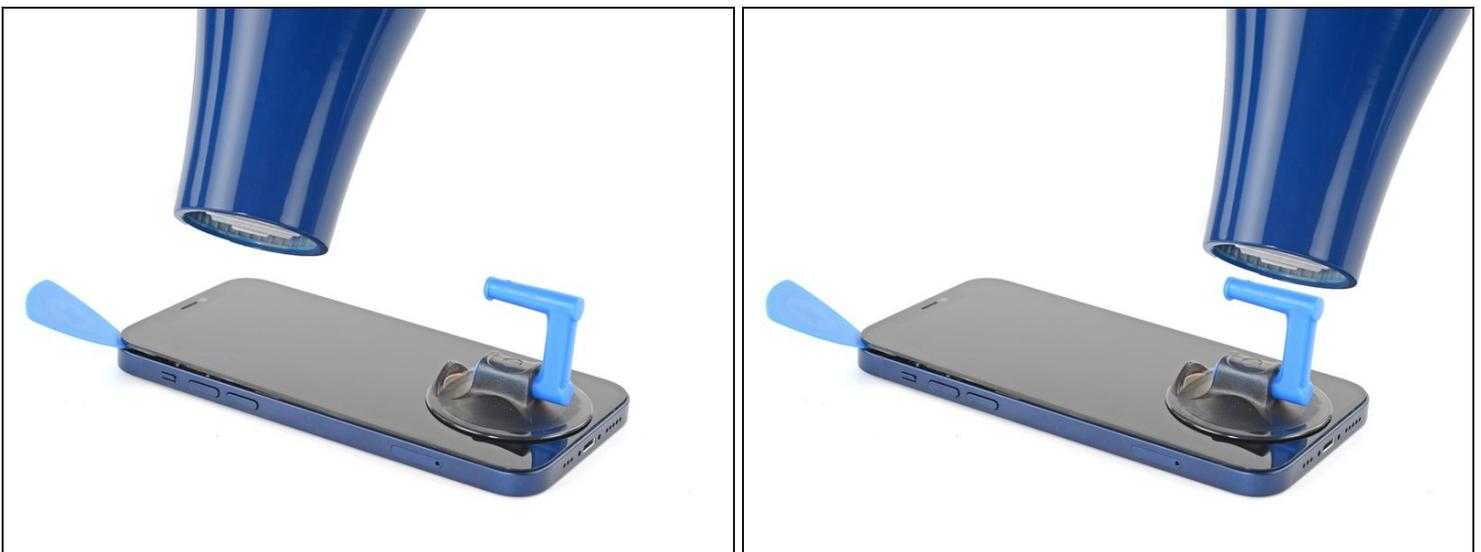


ⓘ Schiebe das Plektrum um die obere rechte Ecke des iPhones herum, um den Kleber oben aufzutrennen.

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

- Lasse das Plektrum in der oberen linken Ecke stecken.

Schritt 14 — Linke Seitenkante erwärmen



- Erwärme die linke Kante des iPhones 90 Sekunden lang (bzw. so lange, dass du sie gerade noch anfassen kannst) mit einem Haartrockner.

Schritt 15 — Informationen zum Display



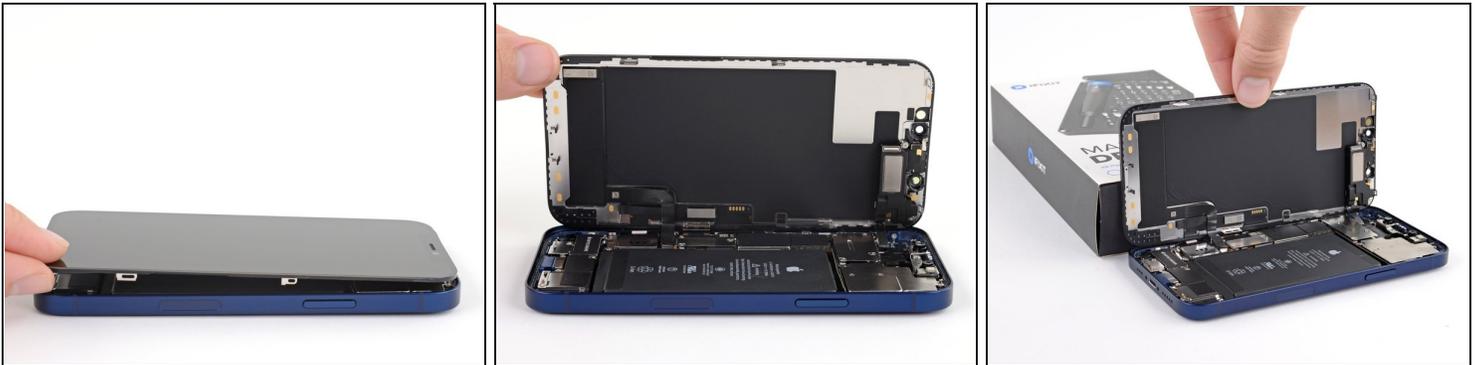
⚠ An der linken Seitenkante des iPhones verlaufen empfindliche Kabel. **Setze hier kein Plektrum ein**, du könntest empfindliche Kabel beschädigen.

Schritt 16 — Kleber an der linken Seite auftrennen



- Setze ein zweites Plektrum in die untere linke Ecke des iPhones ein.
- Verdrehe beide Plektren gleichzeitig, bis sich die Rasten an der linken Seite lösen.
 - ⓘ Steigere allmählich die Kraft beim Verdrehen.
 - ⓘ Wenn sich der Kleber nicht lösen lässt, erwärme die Kante nochmals.

Schritt 17 — iPhone öffnen



- Drehe das iPhone so, dass die rechte Kante zu dir zeigt.
 - Öffne das iPhone so, wie man einen Buchdeckel von rechts her aufschlägt.
- ⚠ Versuche noch nicht, das Display ganz zu entfernen, es ist noch mit empfindlichen Flachbandkabeln am Logic Board des iPhones angeschlossen.**
- Lehne das Display gegen einem stabilen Gegenstand, so dass es während der Reparatur gut abgestützt stehen bleibt.
- Lege das Display beim Zusammenbau in der richtigen Position hin und richte die Rasten an der Oberkante aus. Drücke dann erst die Oberkante fest und lasse dann das restliche Display einrasten. Wenn es nicht gut einrastet, dann überprüfe den Zustand der Rasten um das Display herum und kontrolliere, dass sie nicht verbogen sind.

Schritt 18 — Abdeckung am Stecker des Akku- und Displaykabels abschrauben



- Entferne die beiden 1,1 mm langen Y000 Schrauben, mit denen die Abdeckung am Stecker des Akku- und Displaykabels befestigt ist.
- ⓘ Halte während der ganzen Reparatur [alle Schrauben gut geordnet](#) und achte darauf, dass jede Schraube an ihren alten Platz zurück kommt, sonst kann das iPhone schwer beschädigt werden.
- ✦ Beim Zusammenbau ist jetzt eine gute Gelegenheit, um alle Funktionen zu testen, bevor du das iPhone wieder zuklebst. Vergiss nicht, es danach wieder auszuschalten.

Schritt 19 — Abdeckung am Stecker des Akku- und Displaykabels entfernen



- Entferne die Abdeckung.

Schritt 20 — Akku abtrennen



- Heble den Akkustecker mit einem Spudger oder dem Fingernagel aus seinem Anschluss auf dem Logic Board hoch.
 - ⓘ Beschädige dabei nicht die schwarze Silikondichtung an dieser und anderen Verbindungen auf der Platine. Diese Dichtungen schützen zusätzlich gegen Staub und Feuchtigkeit.
- Biege den Stecker ein wenig vom Logic Board weg, damit er sich nicht wieder versehentlich verbinden und während der Reparatur das Gerät mit Strom versorgen kann.

Schritt 21 — Displaykabel abtrennen



- Trenne den Stecker am Displaykabel mit einem Spudger oder dem Fingernagel ab.
 - ☞ Um [Press-fit-Verbinder](#) wie diesen hier wieder anzuschließen, musst du ihn sorgfältig ausrichten und erst an einer Seite herunterdrücken, dann an der anderen. Drücke nicht in der Mitte. Wenn der Stecker nicht richtig aufgesetzt wird, können die Kontakte verbogen und dauerhaft beschädigt werden.

Schritt 22 — Touchscreenkabel abtrennen



- Trenne den Stecker am Touchscreenkabel mit einem Spudger oder dem Fingernagel ab.
 - ☑ Wenn der Touchscreen nach der Reparatur nicht überall richtig funktioniert, dann trenne den Akku nochmals ab und verbinde ihn wieder, so dass er gut einrastet und kein Staub oder Schmutz den Kontakt behindert.

Schritt 23 — Abdeckung am Stecker der Frontsensoren abschrauben



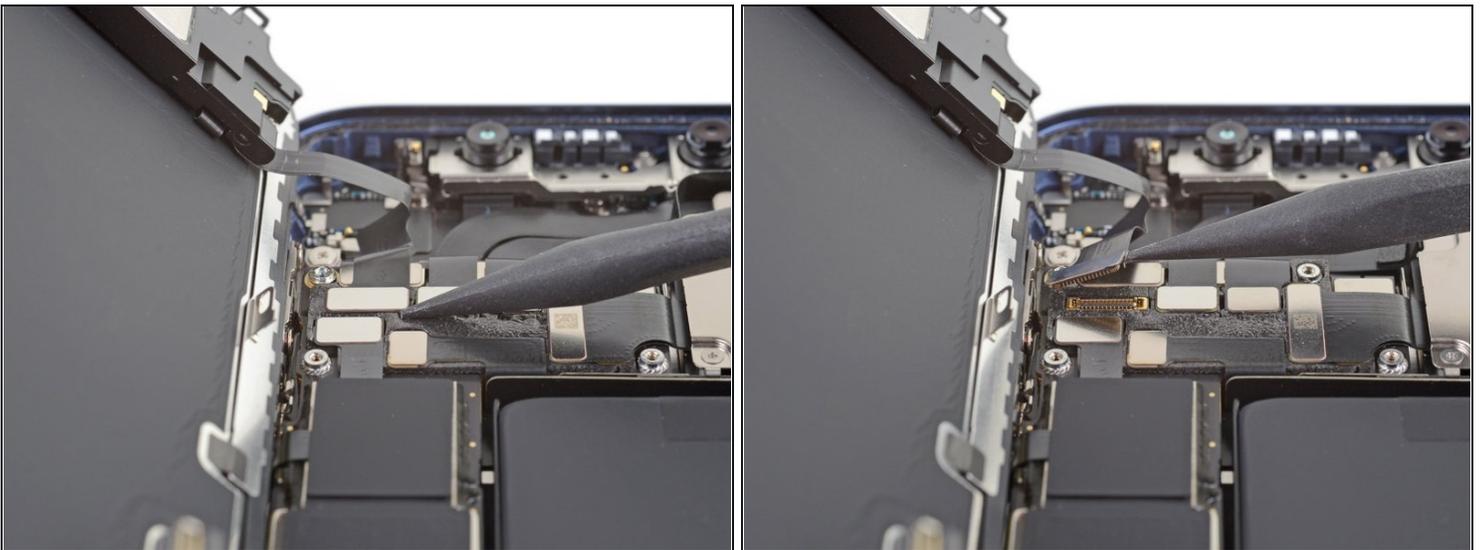
- Entferne die vier Y000-Schrauben, mit denen die Abdeckung am Stecker der Frontsensoren befestigt ist:
 - Drei 1,1 mm lange Schrauben
 - Eine 1,4 mm lange Schraube

Schritt 24 — Abdeckung am Stecker der Frontsensoren entfernen



- Klappe die Abdeckung an der linken Seite hoch, bis sich die kleine Raste auf der rechten Seite löst.
 - Entferne die Abdeckung.
- Setze beim Zusammenbau die Raste auf der rechten Seite zuerst in ihren Schlitz ein, und setze dann die restliche Abdeckung ein.

Schritt 25 — Frontsensoren abtrennen



- Trenne den Stecker am Kabel zu den Frontsensoren mit einem Spudger oder dem Fingernagel ab.

Schritt 26 — Display entfernen



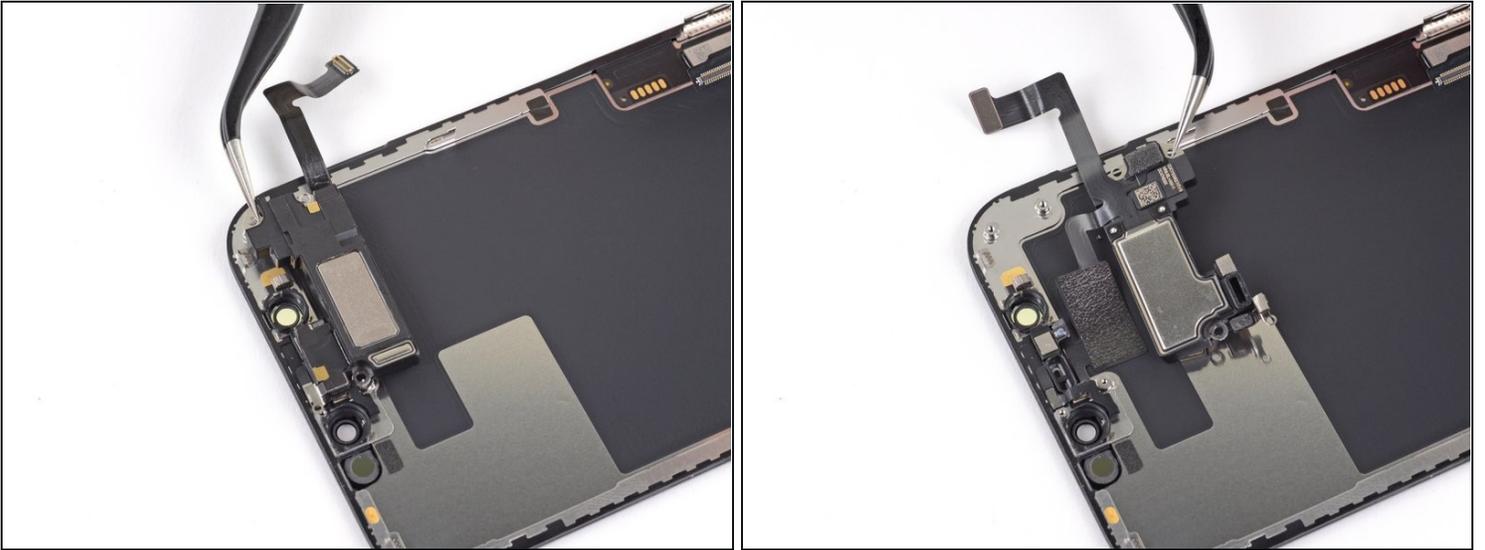
- Entferne das Display.
- ☒ Wenn du beim Zusammenbau die [Abdichtung gegen Feuchtigkeit an den Displaykanten](#) erneuern willst, musst du das jetzt durchführen.

Schritt 27 — Lautsprecher/Sensoreinheit losschrauben



- Entferne die vier Schrauben, mit denen die Lautsprecher/Sensoreinheit an der Rückseite des Displays befestigt ist:
- Zwei 1,4 mm lange Kreuzschlitzschrauben
- Eine 1,7 mm lange Y000 Schulterschraube
- Eine 1,2 mm lange Y000 Schraube

Schritt 28 — Lautsprechereinheit umklappen



ⓘ Der Ohrhörer-Lautsprecher ist leicht verklebt.

- Heble die Oberkante des Lautsprechers behutsam mit der Spudgerspitze hoch.
- Klappe die Lautsprechereinheit um, also nach unten von der Oberkante des Displays weg.

⚠ Der Lautsprecher ist noch mit einem dünnen Flachbandkabel angeschlossen. Belaste das Kabel nicht zu sehr, damit es nicht beschädigt wird.

Schritt 29 — Display-Oberkante erwärmen



- Erwärme den oberen Rand des Displays 1-2 Minuten lang mit einem Haartrockner, einem Heißluftgebläse oder einem [iOpener](#), um den Kleber aufzuweichen, mit dem die Sensoren befestigt sind.

Schritt 30 — Umgebungslichtsensor ablösen



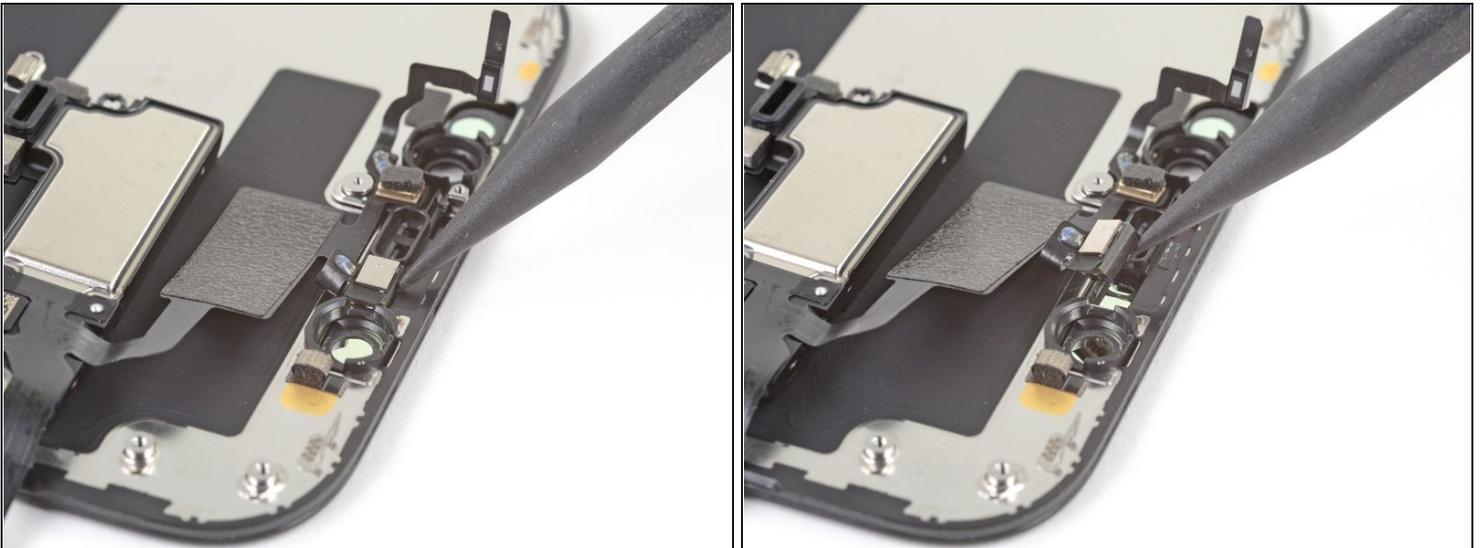
- Hebe den Umgebungslichtsensor mit der Spudgerspitze hoch und löse ihn aus seiner Vertiefung im Frontpanel heraus.
⚠ Beschädige beim Hebeln nicht die Flachbandkabel des Umgebungslichtsensor.
- Schiebe den Spudger weiter unter den Umgebungslichtsensor und sein Kabel und löse die Klebeverbindung des Kabels.

Schritt 31 — Mikrofon hochhebeln



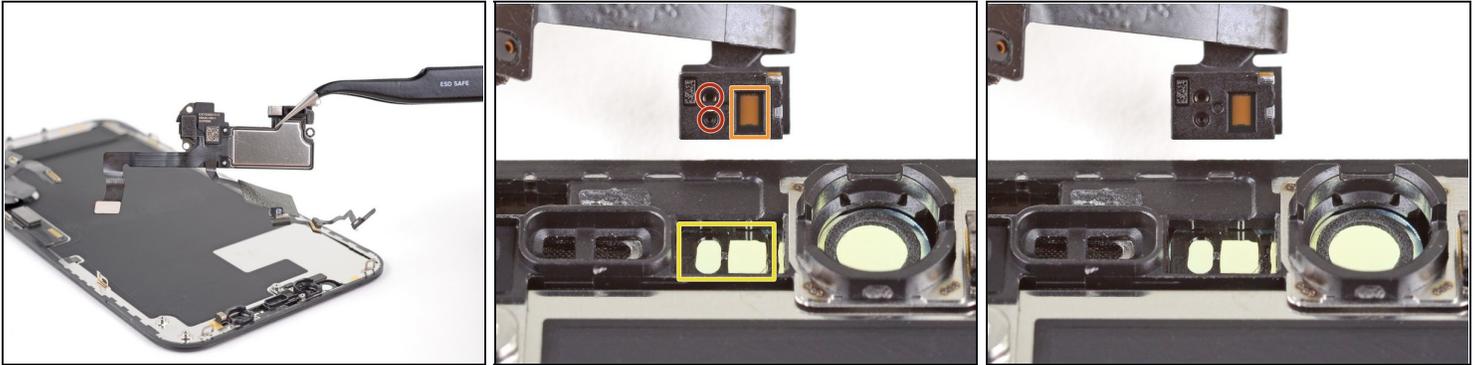
- Hebe das Mikrofon mit der Spudgerspitze hoch und löse es aus seiner Vertiefung im Frontpanel heraus.

Schritt 32 — Näherungssensor und Flood Illuminator hochhebeln



- Hebe das Modul bestehend aus Näherungssensor und Flood Illuminator mit der Spudgerspitze hoch und löse es aus seiner Vertiefung im Frontpanel heraus.

Schritt 33 — Ohrhörer-Lautsprecher und Frontsensoreinheit entfernen



- Entferne den Ohrhörer-Lautsprecher und die Frontsensoreinheit.
- Überprüfe beim Zusammenbau die Position des schwarzen Kunststoffmoduls mit diesen beiden Bestandteilen:
 - Näherungssensor
 - Flood Illuminator
- Das Modul muss so eingebaut werden, dass diese beiden Bauteile nicht durch Kleber 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 Elektroschrott [sachgerecht](#).

Hat die Reparatur nicht den gewünschten Erfolg gebracht? Versuche einige [grundsätzliche Lösungen](#) oder frage in unserem [iPhone 12 Forum](#) um Hilfe.