iPhone 12 Pro Max Akku ersetzen

Akkus im iPhone sollten nach 500 Ladezyklen...

Geschrieben von: Adam O'Camb

EINLEITUNG

Akkus im iPhone sollten nach 500 Ladezyklen noch mindestens 80% ihrer ursprünglichen Kapazität haben, das genügt bei einem normalen Gebrauch für 18 bis 24 Monate. Danach muss das iPhone wahrscheinlich öfter geladen werden und iOS gibt eine Warnung aus, dass die Leistung eingeschränkt ist (anders gesagt: das iPhone wird langsamer). Diese Anleitung zeigt, wie der Akku getauscht werden kann, um wieder die ursprüngliche Leistungsfähigkeit zu erhalten.

Wenn dein Akku aufgebläht ist, musst du geeignete Vorsichtsmaßnahmen treffen.

Hinweis: Es kann sein, dass dein iPhone nach der Reparatur eine Warnung über die "Echtheit" des Akkus ausgibt, selbst wenn Originalteile verwendet wurden. Wenn dein iPhone normal funktioniert, brauchst du diese Meldung nicht zu beachten.

Um beste Ergebnisse zu erreichen, solltest du nach der Reparatur den neuen Akku kalibrieren : Lade ihn auf 100% auf und lasse das Ladegerät noch mindestens zwei weitere Stunden angeschlossen. Benutze dann das iPhone, bis es wegen leeren Akkus von selbst ausgeht. Lade es dann ohne Unterbrechung auf 100% auf.

WERKZEUGE:

- P2 Pentalobe Schraubendreher iPhone (1)
- Anti-Clamp (1)
- Hair Dryer (1)
- Heißluftgebläse (1)
- iFixit Plektrum (6 Stück) (1)
- Kleiner Saugnapf (1)
- Tri-point Y000 Schraubendreher (1)
- Spudger (1)
- Pinzette (1)
- Kreuzschlitz PH00 Schraubendreher (1)
- Isopropyl Alcohol (1)

ERSATZTEILE:

- iPhone 12 Pro Max Display Assembly Adhesive (1)
- iPhone 12 Pro Max Battery Adhesive Strips (1)
- iPhone 12 Pro Max Battery (1)

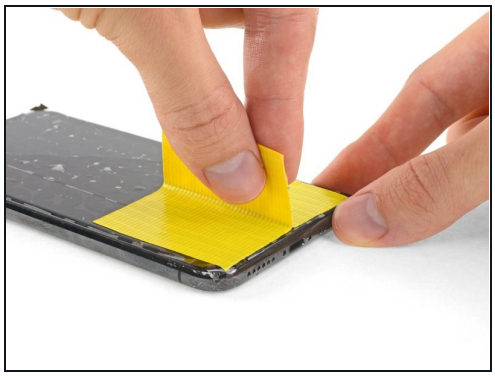
Schritt 1 — Pentalobe Schrauben entfernen

⚠ **Achtung**: 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 P2 Schrauben an der Unterkante des iPhone.

ⓘ 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 — Risse überkleben



ⓘ Falls dein iPhone ein gebrochenes Display hat, verhindere weitere Schäden oder Verletzungen während der Reparatur, indem du das Glas überklebst.

- Klebe sich überlappende Streifen durchsichtigen Klebebands auf das Display, bis es komplett abgedeckt ist.

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

- Wenn der Saugheber in den nächsten Schritten nicht hält, falte ein Streifen starkes Klebeband (wie Panzertape) zu einem Griff und hebe das Display damit an.
  ⓘ Wenn alles fehlschlägt, kannst du den Saugheber auch mit Sekundenkleber an das Display kleben.

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.

- Ziehe den blauen Griff nach hinten, um die Arme der Anti-Clamp zu entriegeln.
- Schiebe die Arme entweder über die rechte oder die linke Kante deines iPhones.
- Bringe die Saugheber nahe an der Unterkante des iPhones an, einen auf der Vorderseite, den anderen auf der Rückseite.
- Drücke die Saugheber auf den Oberflächen fest.

ⓘ Wenn die Oberfläche deines iPhones zu rutschig für die Anti-Clamp ist und diese nicht gut hält, kannst du Klebeband benutzen, um eine griffigere Oberfläche zu schaffen.

Schritt 4

- Ziehe den blauen Griff nach vorne, um die Arme zu arretieren.
- Drehe den Griff 360° im Uhrzeigersinn, oder soweit, 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

- Lege dein iPhone auf einem stabilen Gegenstand ab, z. B. einem Buch mit festem Einband, damit es frei und parallel liegt; so lässt es sich in den folgenden Schritten leichter handhaben.

- Erhitze die untere Kante des iPhone mit einem Fön. Das Display sollte sich beim Berühren etwas zu heiß anfühlen.

  ⓘ In dieser Anleitung wird genau erklärt, wie man einen Fön verwendet.

- Warte eine Minute, damit sich der Klebstoff lösen kann und ein Spalt entsteht.

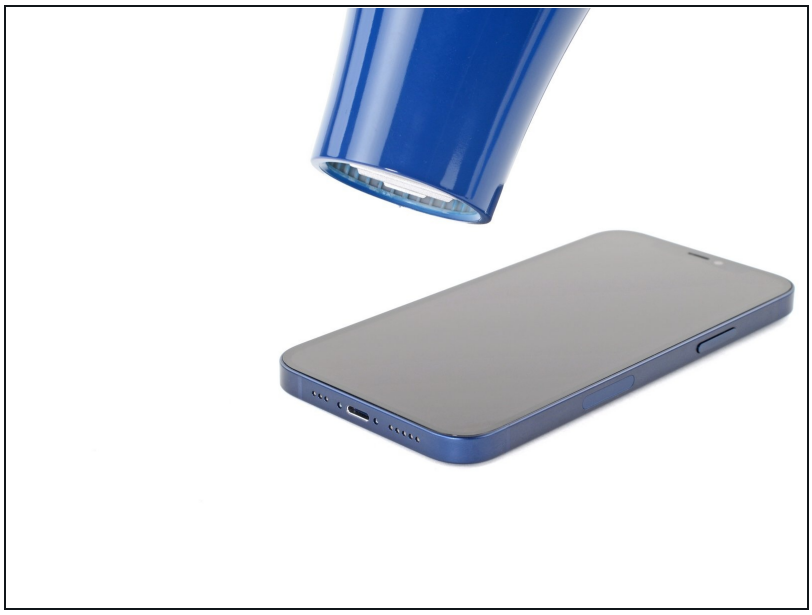
- Setze ein Plektrum unter die Kunststoffeinfassung des Displays ein, sobald die Anti-Clamp einen ausreichend großen Spalt gebildet hat.

  ⓘ Wenn die Anti-Clamp keinen ausreichenden Spalt öffnet, erhitze den Bereich stärker und drehe den Griff um eine Viertelumdrehung.

  ⚠ Drehe den Griff nicht mehr als eine Viertelumdrehung auf einmal und warte jeweils eine Minute zwischen den einzelnen Umdrehungen. Lasse die Anti-Clamp und die Zeit die Arbeit für dich erledigen.

- **Überspringe die nächsten drei Schritte.**

Schritt 6 — Unterkante erwärmen



- Benutze einen Fön oder eine Heißluftpistole, um die Unterkante des iPhones 90 Sekunden lang bzw. bis sich das Display etwas zu heiß anfühlt, zu erhitzen.

⚠ Lasse den Fön nie zu lange auf eine Stelle gerichtet.

Schritt 7 — Saugheber anbringen

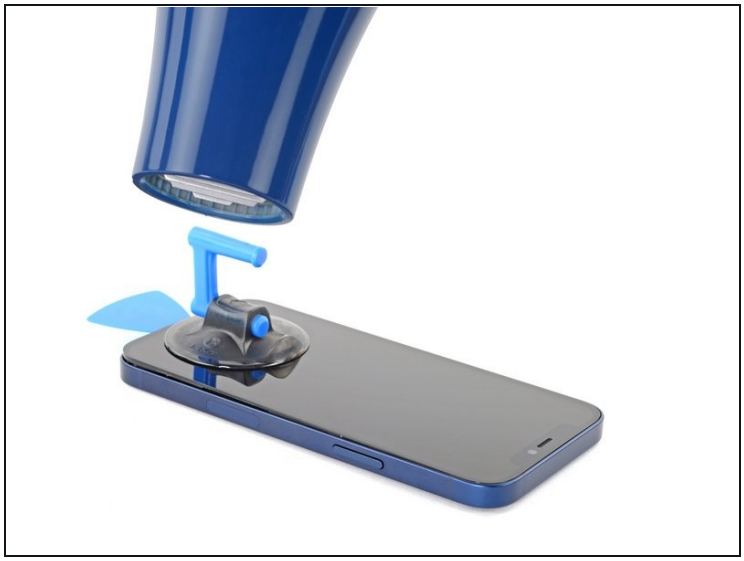
- Wenn du einen einzelnen Saugheber benutzen willst, dann bringe ihn am unteren Rand des Smartphones an, aber nicht zu nahe an der Kante.

Schritt 8 — Display etwas 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 der Kunststoffeinfassung des Displays ein.

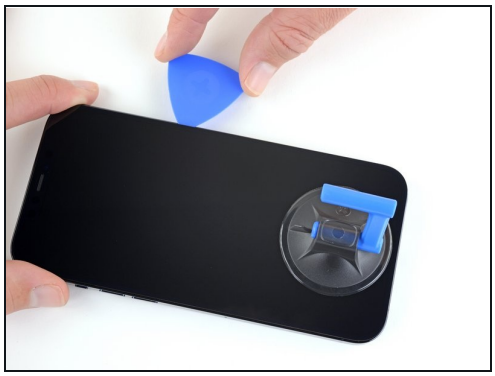
ⓘ Das Display ist stark mit wasserfestem Kleber befestigt. Um den Spalt zu erzeugen, muss ziemlich viel Kraft aufgebracht werden. Wenn dies zu schwer geht, dann erwärme nochmals und ruckle die Scheibe vorsichtig auf und ab, bis der Kleber schwächer wird und ein genügend großer Spalt für dein Werkzeug entsteht.

Schritt 9 — Rechte Kante erhitzen



- Erhitze die rechte Kante des iPhones (die Kante mit der Einschalttaste) 90 Sekunden lang mit einem Fön bzw. so lange, bis das Display etwas zu heiß zum Anfassen ist.

Schritt 10



- Schiebe das Plektrum um die untere rechte Ecke des iPhones, um den Kleber zu lösen.
- Schiebe das Plektrum an der rechten Kante des iPhones nach oben, bist die obere rechte Ecke erreicht hast.

  ⚠ Setze das Plektrum nicht tiefer als 3 mm in das iPhone ein, du könntest sonst Bauteile im Inneren beschädigen.
- Lasse das Plektrum in der oberen rechten Ecke stecken, bevor du weitermachst.

Schritt 11 — Oberkante erhitzen

- Erhitze die Oberkante des iPhones 90 Sekunden lang mit einem Fön bzw. so lange, bis das Display etwas zu heiß zum Anfassen ist.

Schritt 12 — Kleber an der Oberkante durchtrennen

- Schiebe das Plektrum um die obere rechte Ecke herum, um den Kleber zu durchtrennen.

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

- Lasse das Plektrum in der oberen linken Ecke stecken, bevor du weitermachst.

Schritt 13 — Linke Kante erwärmen

- Erhitze die linke Kante des iPhones 90 Sekunden lang mit einem Fön bzw. so lange, bis das Display etwas zu heiß zum Anfassen ist.

Schritt 14 — Informationen zum Display

⚠ An der linken Kante deines iPhones befinden sich empfindliche Kabel. **Setze dein Plektrum hier nicht ein**, da sonst die Kabel beschädigt werden könnten.

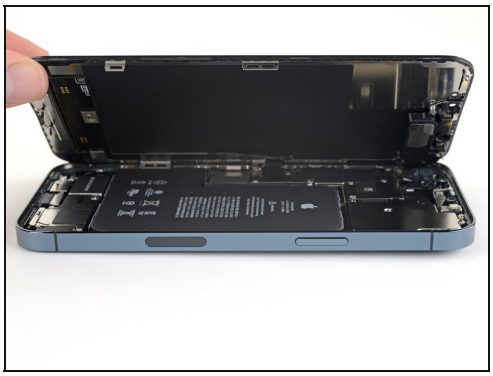
Schritt 15 — Kleber an der linken Seite auftrennen

- Setze ein zweites Plektrum in die untere linke Ecke des iPhones ein.
- Drehe beide Plektren gleichzeitig, bis sich die Clips an der linken Kante lösen.

ⓘ Drehe die beiden Plektren langsam.

ⓘ Wenn du Schwierigkeiten hast, den Kleber zu lösen, erhitze die linke Kante erneut.

Schritt 16 — iPhone öffnen



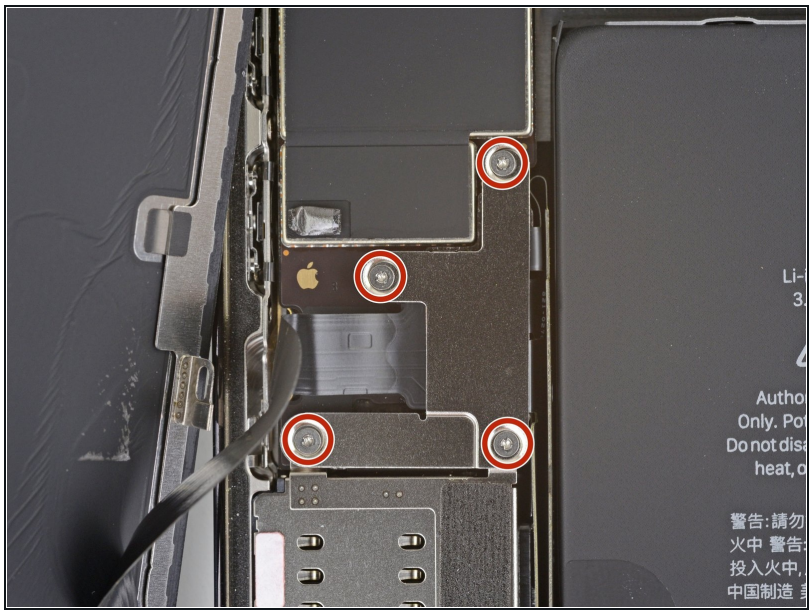
- Drehe dein iPhone so, dass die rechte Kante zu dir zeigt.
- Öffne das iPhone von rechts her, so wie man einen Buchdeckel aufschlägt.

⚠ 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 17 — Abdeckung am Stecker des Akku- und Displaykabels abschrauben

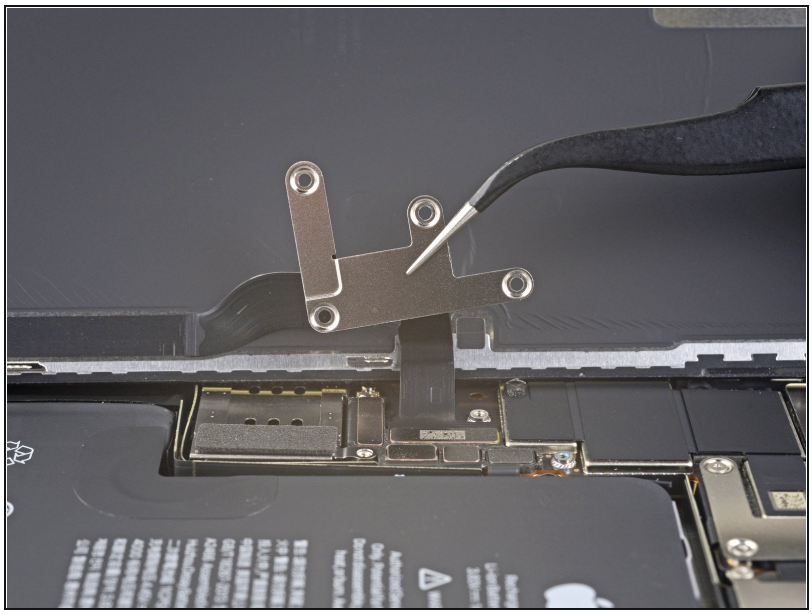


- Entferne die vier 1,1 mm langen Y000 Schrauben, mit denen die Abdeckung am Stecker des Akku- und Displaykabels befestigt ist.

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.

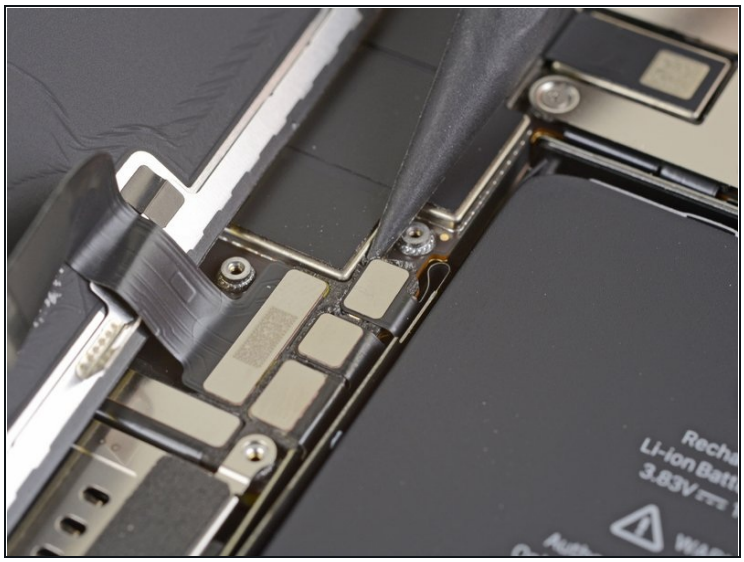
Beim Zusammenbau ist jetzt eine gute Gelegenheit, um alle Funktionen zu testen, bevor du das iPhone wieder zuklebst. Vergiss nicht, es danach wieder auszuschalten.

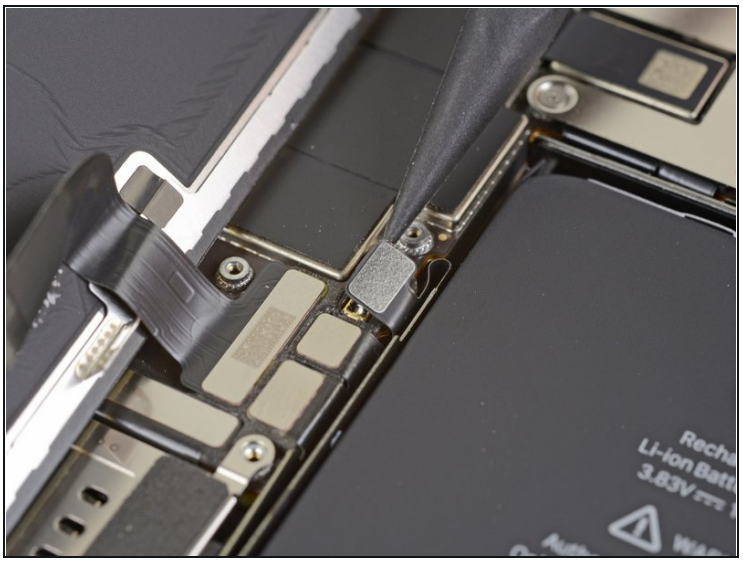
Schritt 18 — Abdeckung am Stecker des Akku- und Displaykabels entfernen



- Entferne die Abdeckung.

Schritt 19 — Akku abtrennen



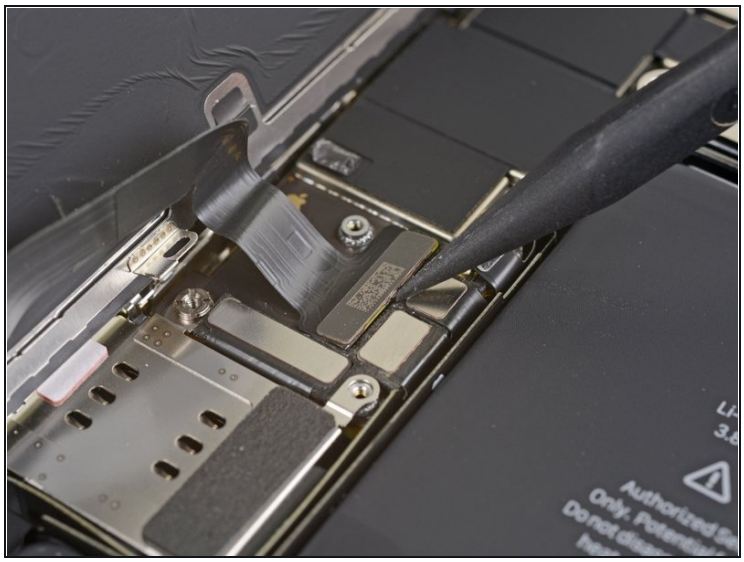


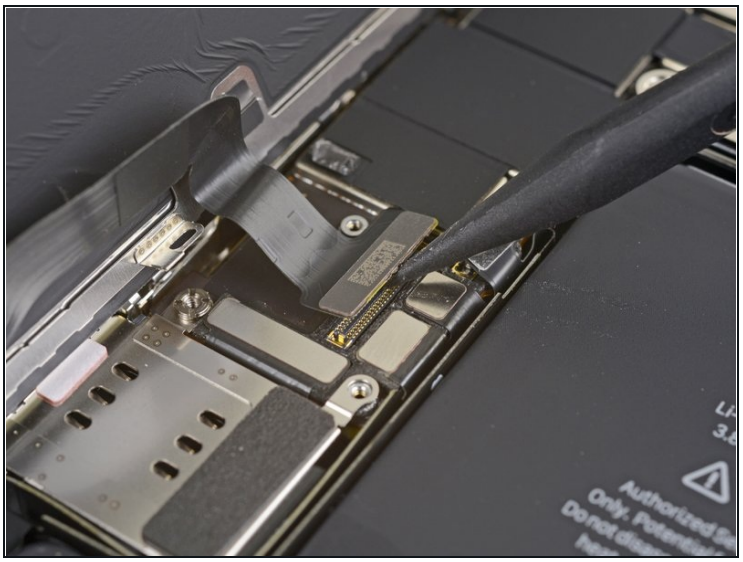
- Heble den Akkustecker mit einem Spudger oder dem Fingernagel aus seinem Anschluss auf dem Logic Board hoch.

  ⓘ 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 20 — Displaykabel abtrennen

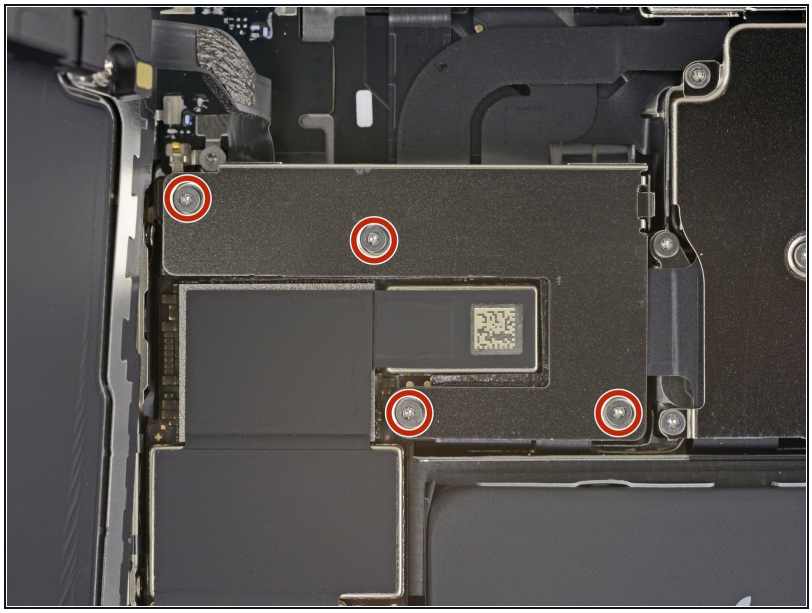




- Trenne den Stecker am Displaykabel mit einem Spudger oder dem Fingernagel ab.

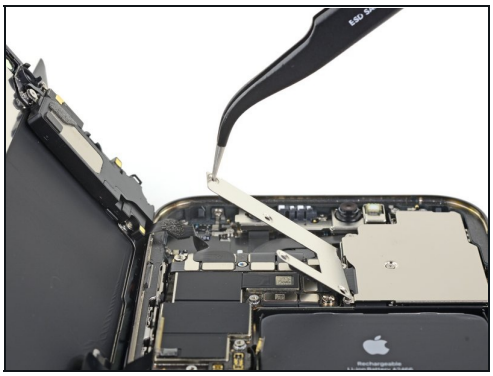
  Um Press-fit-Verbinder wie diesen hier wieder anzuschließen, musst du ihn sorgfältig ausrichten und erst an einer Seite herunterdrücken, dann an der anderen. Drücke nicht in der Mitte. Wenn der Stecker nicht richtig aufgesetzt wird, können die Kontakte verbogen und dauerhaft beschädigt werden.

Schritt 21 — Abdeckung am Stecker der Frontsensoren abschrauben



- Entferne die vier 1,1 mm langen Y000 Schrauben, mit denen die Abdeckung am Stecker der Frontsensoren befestigt ist.

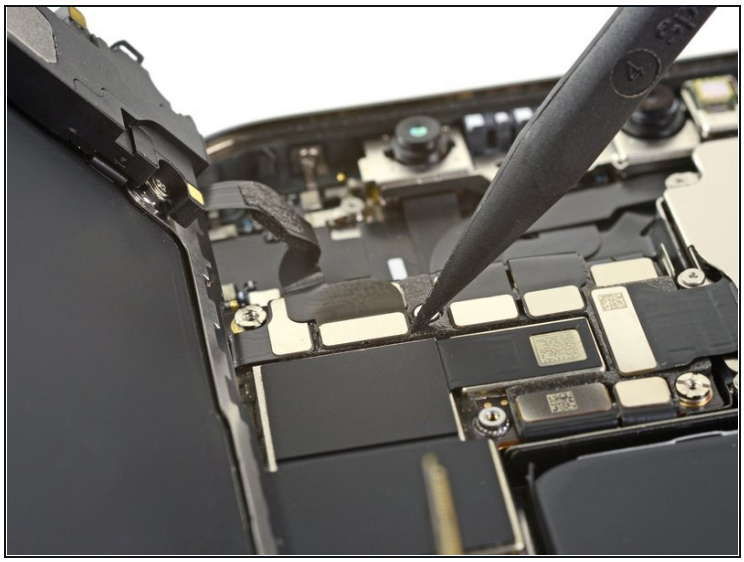
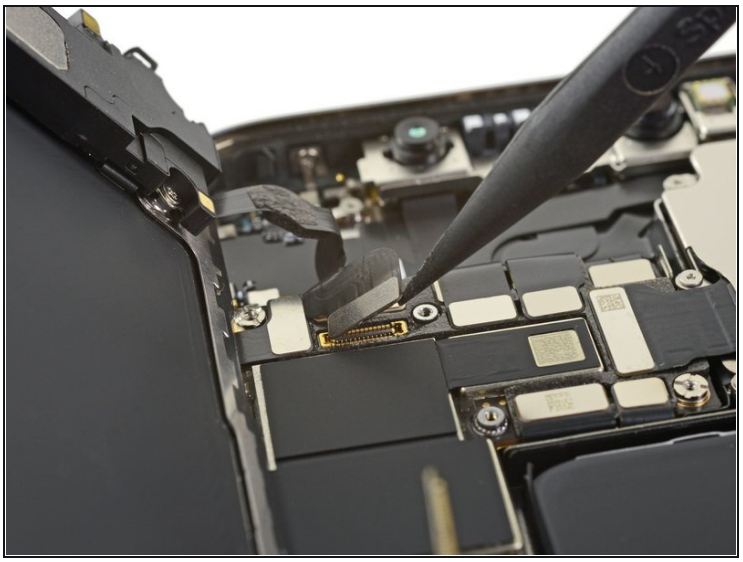
Schritt 22 — Abdeckung am Stecker der Frontsensoren entfernen



- Klappe die Abdeckung an der linken Seite hoch, bis sich die kleine Raste auf der rechten Seite löst.
- Entferne die Abdeckung.

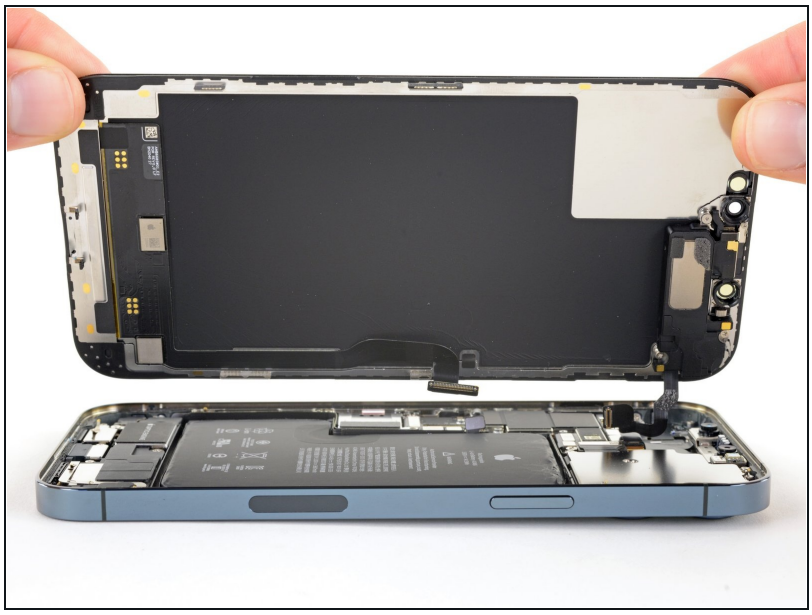
Setze beim Zusammenbau die Raste auf der rechten Seite zuerst in ihren Schlitz ein, und setze dann die restliche Abdeckung ein.

Schritt 23 — Frontsensoren abtrennen

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

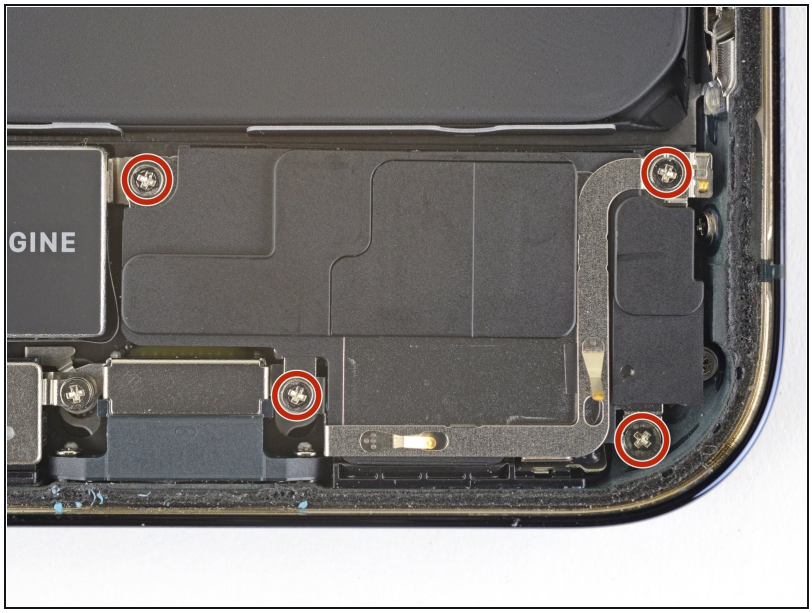
Schritt 24 — Display entfernen



- Entfere das Display.

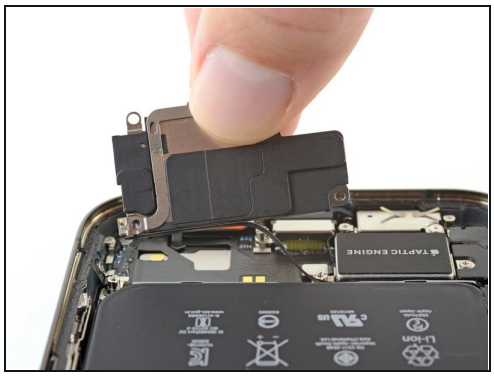
Wenn du beim Zusammenbau die Abdichtung gegen Feuchtigkeit an den Displaykanten erneuern willst, musst du das jetzt durchführen.

Schritt 25 — Lautsprecher abschrauben



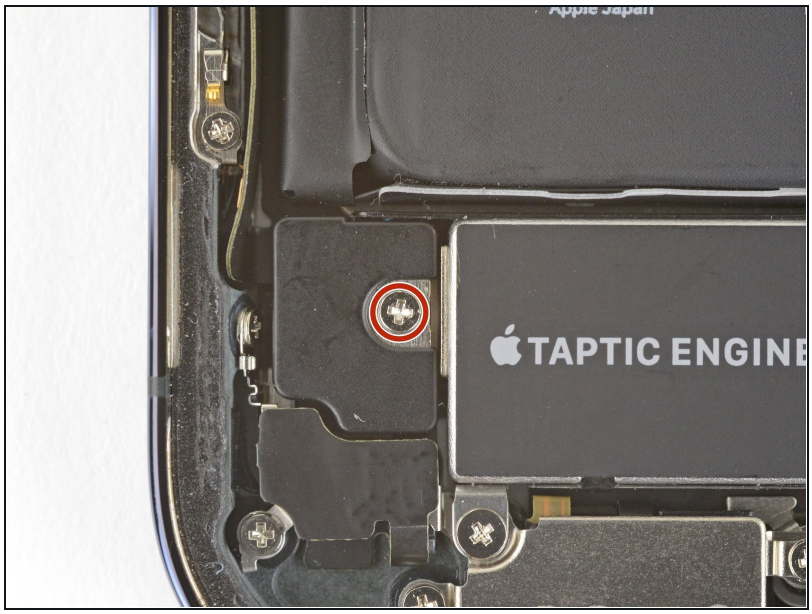
- Entferne die vier 1,4 mm Kreuzschlitzschrauben, mit denen der Lautsprecher befestigt ist.

Schritt 26 — Lautsprecher entfernen



- Hebe den Lautsprecher langsam aus seiner Versenkung, während du vorsichtig den Kleber löst. Bringe den Klebestreifen am neuen Lautsprecher an.
- Entferne den Lautsprecher.

Schritt 27 — Die Plastikabdeckung der Taptic Engine entfernen

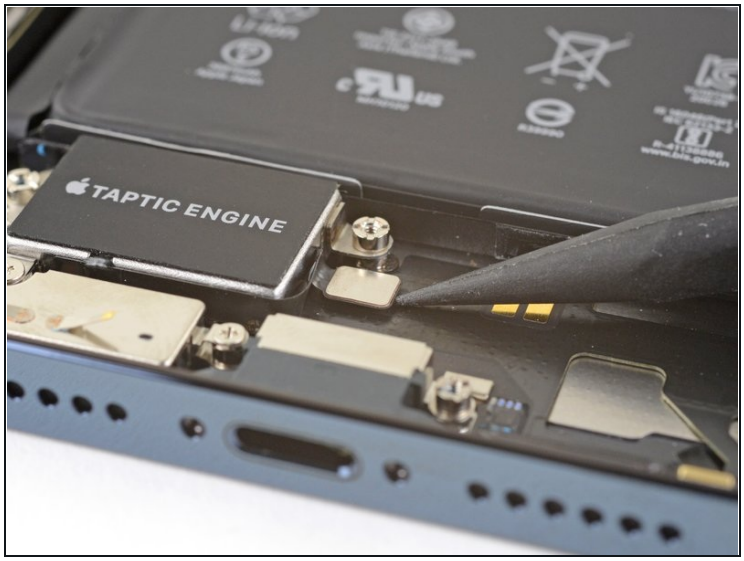


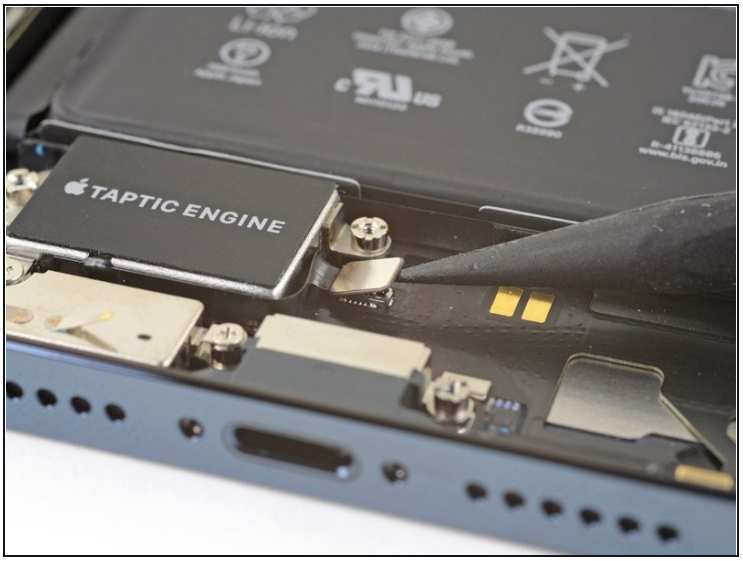
- Löse die 1,4 mm Kreuzschlitzschraube, die die Plastikabdeckung der Taptic Engine fixiert.

Schritt 28

- Entferne die Abdeckung.

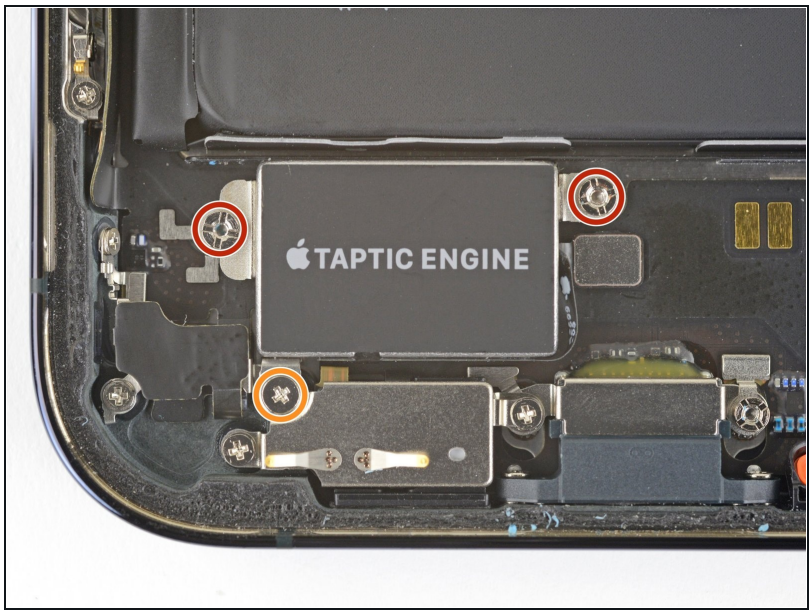
Schritt 29 — Taptic Engine abtrennen





- Heble den Stecker am Kabel zur Taptic Engine mit der Spudgerspitze nach oben und löse ihn aus seinem Anschluss.

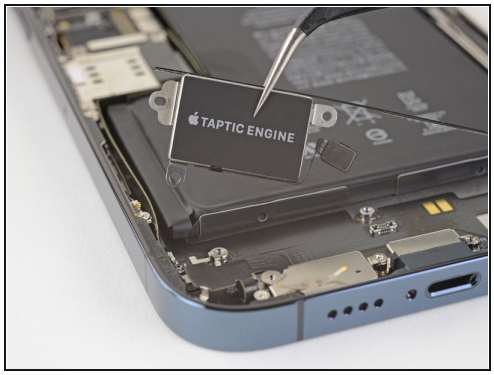
Schritt 30

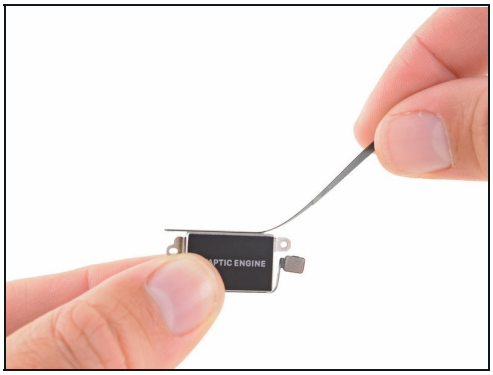


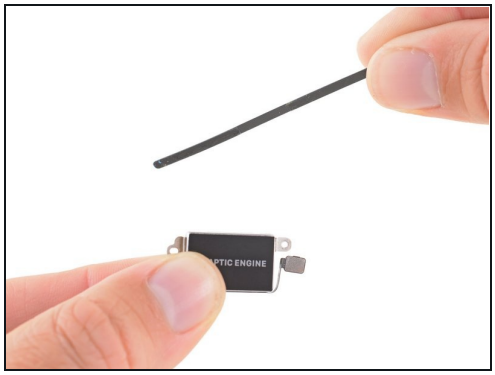
- Entferne die drei Schrauben, mit denen die Taptic Engine befestigt ist:
  - Zwei 2,8 mm lange **Abstands**schrauben
    - Abstandsschrauben werden am besten mit dem passenden Schraubendreher oder Bit gelöst.

    ⚠ Wenn's sein muss, geht es auch mit einem kleinen Schlitzschraubendreher. Aber pass wirklich auf, dass du nicht abrutschst und irgendwas beschädigst.
  - Eine 1,6 mm lange Kreuzschlitzschraube

Schritt 31 — Taptic Engine entfernen

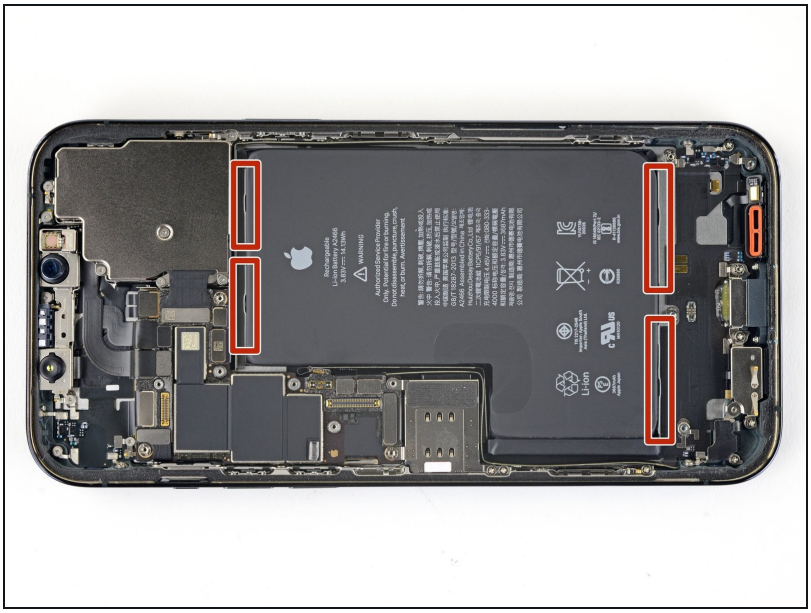






- Entferne die Taptic Engine.
- Wenn du die Taptic Engine ersetzt, entferne den Klebestreifen und übertrage ihn auf deine neue Taptic Engine, bevor du dein Gerät wieder zusammenbaust.

Schritt 32 — Elastische Akkuklebestreifen finden



Der Akku ist mit vier elastischen Klebestreifen am Rückgehäuse befestigt, zwei an der Unterkante des Akkus, zwei an der Oberkante.

- Jeder Klebestreifen hat am Ende eine schwarze Zuglasche, die ein wenig an der Kante des Akkus festgeklebt ist.

In den folgenden Schritten wirst du jede der Laschen langsam herauszuziehen, so dass der Klebestreifen unter dem Akku herauskommt. Diese Streifen verlieren ihre Klebrigkeit, wenn sie gedehnt werden, so dass der Akku problemlos entfernt werden kann.

Erschrick nicht, wenn der Streifen reißt. Sie funktionieren nicht immer so, wie beabsichtigt. Lies weiter, wie gerissene Klebestreifen entfernt werden können.

Schritt 33 — Elastische Akkuklebestreifen lösen

- Löse die Zuglasche am ersten Klebestreifen von der Unterkante des Akkus ab.

ⓘ Der Platz um den Akku ist an einigen Stellen sehr knapp. Manchmal hilft es, ein Plektrum zwischen Akku und Kleber zu schieben, um ihn zu trennen.

⚠ **Achtung**: Beschädige den Akku nicht mit irgendwelchen scharfen Werkzeugen. Ein angestochener Akku kann gefährliche Chemikalien verlieren oder in Brand geraten.

Schritt 34

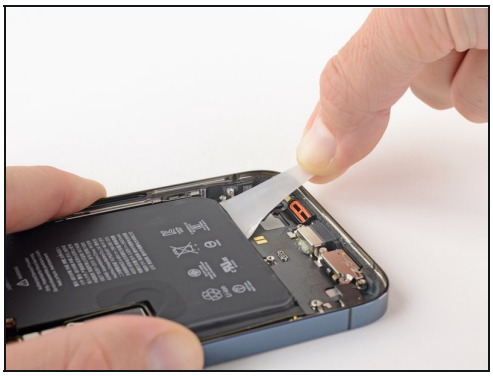
- Löse die Zuglasche am zweiten Klebestreifen von der Unterkante des Akkus ab.

Schritt 35

- Fasse die erste Zuglasche mit den Fingern und ziehe sie *langsam* vom Akku weg zur Unterkante des iPhones hin.
  - Ziehe fest genug, dass der Streifen angespannt bleibt, aber auch nicht zu fest. Lasse dem Streifen Zeit, sich auszudehnen und unter dem Akku loszulassen.
  - Drücke den Akku nicht nach unten. Halte das iPhone an den Seiten fest.
  - Halte den Streifen glatt und knittere ihn nicht. Ziehe gleichmäßig am gesamten Streifen, nicht in der Mitte oder an der Seite.
  - Ziehe in einem flachen Winkel, damit der Streifen nicht an der Kante des Akkus entlang schabt.
- Wenn der Streifen reißt, dann versuche ihn mit den Fingern oder einer stumpfen Pinzette zu greifen und weiter herauszuziehen. **Versuche nicht** unter dem Akku zu hebeln.

⚠ Wenn einer der Streifen unter dem Akku reißt und nicht herausgeholt werden kann, dann versuche zuerst, die anderen Streifen herauszuziehen. Fahre dann mit den nachfolgenden Schritten fort.

Schritt 36

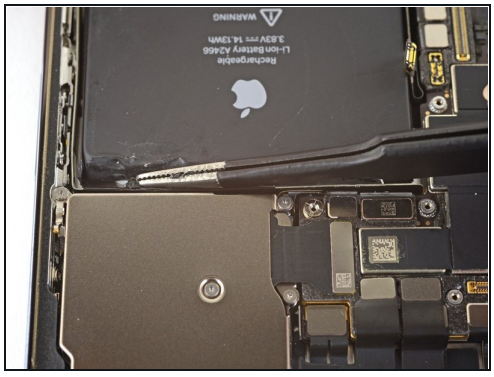
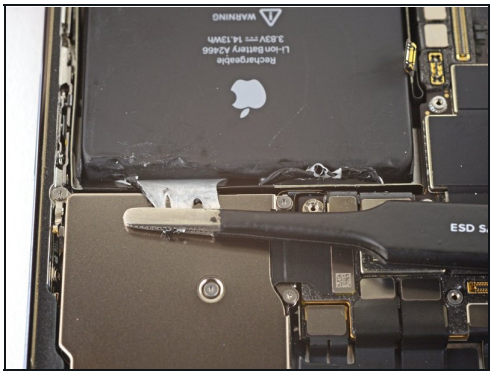
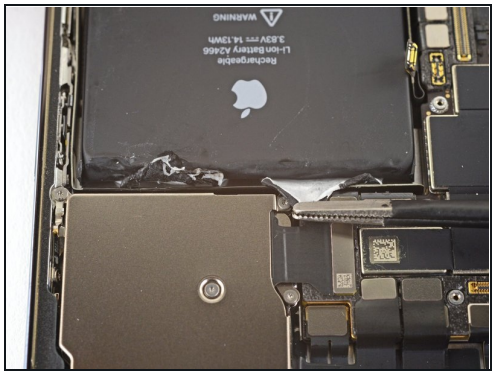


- Fasse die zweite Zuglasche mit den Fingern und ziehe sie vom Akku weg hin zur Unterkante des iPhones.
  - Verfahre genauso wie im vorigen Schritt beschrieben: drücke den Akku nicht nach unten, halte den Streifen flach, knittere ihn nicht und ziehe in einem flachen Winkel.

- Wenn der Streifen reißt, dann versuche ihn mit den Fingern oder einer stumpfen Pinzette zu greifen und weiter herauszuziehen. **Versuche nicht**, unter dem Akku zu hebeln.

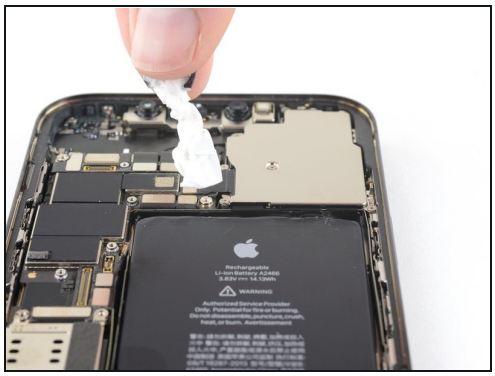
⚠ Wenn einer der Streifen unter dem Akku reißt und nicht herausgeholt werden kann, dann fahre mit dem folgenden Schritt fort.

Schritt 37

- Löse die letzten beiden Zuglaschen der Klebestreifen von der Oberkante des Akkus ab.
  - ⓘ Diese Klebestreifen sind kaum zu greifen. Es könnte helfen, wenn du sie vorher mit einem Plektrum vom Akku löst und sie dann mit einer Pinzette herausziehst.

Schritt 38



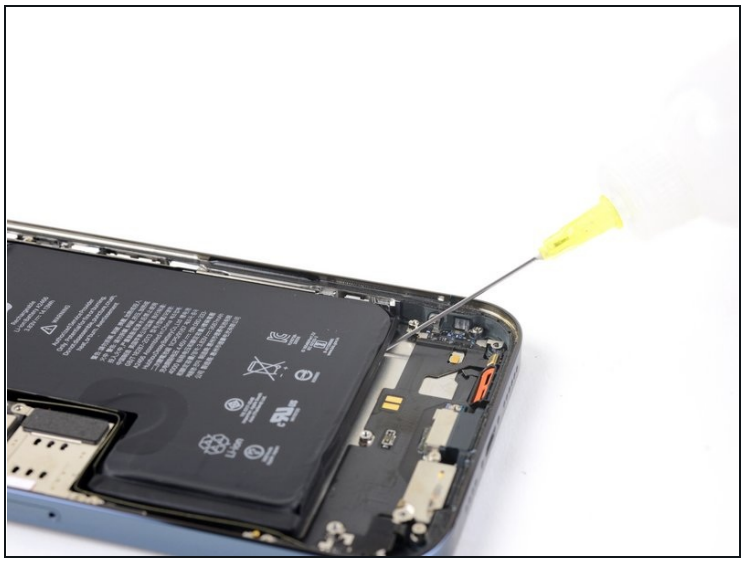
- Ziehe die letzten beiden Zuglaschen im gleichen Verfahren wie vorher nacheinander heraus, so dass die Streifen und der Akku sich lösen. Achte darauf, dass sie nirgendwo hängen bleiben.

⚠ Passe auf, dass der Akku beim Entfernen des letzten Streifens nicht herausfliegt.

- **Wenn du alle Streifen erfolgreich herausgeholt hast, dann überspringe den nächsten Schritt.**

- Anderenfalls **fahre mit dem nachfolgenden Schritt fort**.

Schritt 39 — Was tun, wenn der Akku noch festklebt?



- Wenn du den Akku immer noch nicht entfernen kannst, dann gib einige Tropfen hochkonzentrierten Isopropylalkohol (mindestens 90%ig) unter die Kanten des Akkus in der Nähe des/der gerissenen Streifen.

- Lasse den Alkohol ungefähr eine Minute lang einwirken.

- Hebe den Akku behutsam mit einem Plektrum oder dem flachen Ende eines Spudgers an.

⚠ Heble den Akku nicht mit Gewalt heraus. Wenn es nötig ist, kannst du noch etwas mehr Alkohol dazu geben, damit der Kleber noch mehr aufgeweicht wird. Verbiege den Akku niemals mit dem Hebelwerkzeug und stich ihn nicht an.

Schritt 40 — Akku entfernen

- Entferne den Akku.
- Wenn noch Reste vom Alkohol im Smartphone verblieben sind, dann wische sie sorgfältig weg oder lasse sie trocknen, bevor du den neuen Akku einbaust.

Wenn dein Ersatzakku nicht mit Klebestreifen versehen ist, dann ersetze sie mit Hilfe dieser Anleitung.

Führe nach dem Zusammenbau einen erzwungenen Neustart durch. Dadurch können manche Probleme vermieden und die Fehlersuche erleichtert 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 zusammenbauen, 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.