



iPhone 8 Taptic Engine austauschen

Die Taptic Engine ist für Vibrationen und die...

Geschrieben von: Arthur Shi



EINLEITUNG

Die Taptic Engine ist für Vibrationen und die haptische Rückmeldung an deinem iPhone zuständig. Diese Anleitung zeigt dir, wie du die Taptic Engine ausbauen und ersetzen kannst.

Hinweis: Bei dieser Anleitung wird die Displayeinheit komplett abgelöst und ausgebaut. Die Absicht dahinter ist, dass du leichter arbeiten kannst und Beschädigungen der Displaykabel nicht so leicht passieren können. Wenn du dich sicher fühlst und die Displaykabel beim Ausbau der Taptic Engine nicht entfernen willst, dann kannst du die Schritte zum Entfernen des Displays überspringen.



WERKZEUGE:

- [Anti-Clamp](#) (1)
- [P2 Pentalobe Schraubendreher iPhone](#) (1)
- [Kleiner Saugnapf](#) (1)
- [iFixit Plektrum \(6 Stück\)](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)
- [Tri-point Y000 Schraubendreher](#) (1)
- [Standoff Screwdriver for iPhones](#) (1)
- [Kreuzschlitz #000 Schraubendreher](#) (1)



ERSATZTEILE:

- [iPhone 8/SE 2020 Vibrator](#) (1)
- [iPhone 8/SE 2020/SE 2022 Display Assembly Adhesive](#) (1)

Schritt 1 — Pentalobe-Schrauben entfernen



⚠️ Bevor du anfängst, sollte der Akku deines iPhones auf weniger als 25% entladen sein. Ein geladener Lithium-Ionen Akku kann Feuer fangen und/oder explodieren, wenn er beschädigt wird.

⚠️ Schalte dein iPhone aus, bevor du daran arbeitest.

- Drehe die beiden 3,5 mm Pentalobe Schrauben an der unteren Kante heraus.

ⓘ Wenn du das iPhone öffnest, werden die Dichtungen beschädigt. Halte deshalb [Ersatzdichtungen](#) bereit, bevor du weitermachst, oder achte beim Wiederausbau penibel darauf, dass keine Flüssigkeit eindringen kann, wenn du keine neuen Dichtungen verwenden möchtest.

Schritt 2 — Anleitung für die Anti-Clamp



- Wir haben die Anti-Clamp entwickelt, um Geräte sicher zu öffnen. Die nächsten drei Schritte zeigen die Benutzung der[ungültige Artikelnummer: IF145-513]. **Wenn du sie nicht verwenden willst, überspringe die nächsten drei Schritte und folge einer anderen Methode.**
 - ⓘ Genaue Anweisungen, wie die Anti-Clamp benutzt wird, 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 am unteren Rand des iPhones direkt über dem Home Button 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 die [beiliegenden Stücke aus Klebeband verwenden](#), um eine griffigere Oberfläche zu schaffen.

Schritt 3



- Drücke den blauen Griff vorwärts, damit die Arme wieder fest sind.
- 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 4



- 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.
- Wenn die Anti Clamp einen ausreichend großen Spalt erzeugt hat, setze ein Plektrum unter das 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 5 — Display erwärmen



- ⓘ Die nächsten drei Schritte zeigen, wie das Display mit einem Saugheber abgelöst werden kann.
- Es ist leichter das iPhone zu öffnen, wenn du das untere Ende erwärmst, so werden die Verklebungen aufgeweicht.
- Du kannst das untere Ende des iPhones mit einem Haartrockner oder einem [iOpener](#) etwa 90 Sekunden lang erwärmen, dann sollte der Kleber weich genug sein.

Schritt 6 — Display ablösen



- Setze einen Saugnapf auf die untere Hälfte der Vorderseite, direkt über den Home Button.
- ⓘ Passe dabei auf, dass der Saugnapf den Home Button nicht bedeckt, sonst kann der nicht mehr dicht abschließen.

Schritt 7



- Ziehe gleichmäßig und fest am Saugnapf. Es sollte sich ein kleiner Spalt zwischen Display und Rahmen bilden.
 - Setze ein Plektrum in den Spalt ein.
- ⓘ Die wasserdichte Verklebung am Display ist sehr stark. Um den Spalt zu öffnen, musst du recht viel Kraft aufbringen. Wenn du Schwierigkeiten hast, solltest du nochmals Wärme anwenden und dann die Scheibe vorsichtig hoch und runter ruckeln, um so die Klebeverbindung zu schwächen, bis du genug Platz hast, um dein Werkzeug einzuführen.

Schritt 8



- Schiebe das Plektrum entlang der linken Kante von der unteren Ecke an nach oben in Richtung der Tasten für die Lautstärkeregelung und des Stummschalters. Trenne so die Klebeverbindung des Displays auf.
- Halte vor der oberen linken Ecke an.

⚠ Versuche nicht, die Oberkante des Displays vom Rückgehäuse wegzuhebeln, denn hier halten Plastikclips die Teile zusammen. Die Clips könnten abbrechen.

Schritt 9 — Informationen zum Display



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

Schritt 10



- Setze das Plektrum an der rechten unteren Ecke ein. Schiebe es um die Ecke herum, dann entlang der rechten Kante nach oben. Trenne dadurch die Verklebung.
⚠ Setze das Plektrum nicht tiefer als 3 mm ein, du könntest sonst die Displaykabel beschädigen.

Schritt 11



- Hebe vorsichtig den Saugnapf an und mit ihm den unteren Teil des Displays.
⚠ Hebe das Display maximal 15° an. Du könntest sonst die Flachbandkabel des Displays überdehnen und beschädigen.
- Ziehe an der kleinen Lasche am Saugnapf, um ihn vom Front Panel zu lösen.

Schritt 12



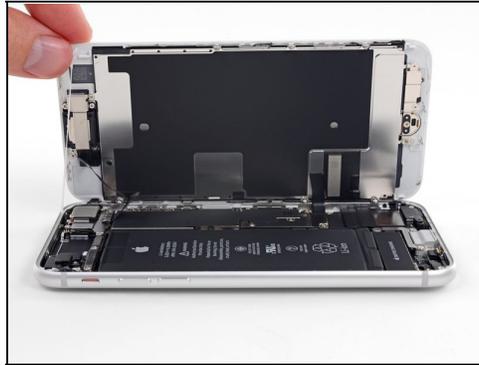
- Schiebe das Plektrum unter das Display um die obere linke Ecke und die Oberkante entlang, um die letzte Klebeverbindung zu trennen.

Schritt 13



- Schiebe die Displayeinheit leicht nach unten, weg von der Oberkante, um die Clips zu lösen, mit denen sie am Rückgehäuse gehalten wird.

Schritt 14



- Öffne das iPhone, indem du das Display von der linken Seite her umklappst, so wie wenn du ein Buch öffnest.
⚠ Versuche noch nicht, das Display ganz zu trennen. Verschiedene empfindliche Flachbandkabel verbinden es noch mit dem Logic Board.
- Lehne das Display an einen geeigneten Gegenstand, um es gut zu stützen, während du weiter am iPhone arbeitest.

Schritt 15 — Akku abtrennen



- Entferne vier Kreuzschlitzschrauben, mit denen die Halterung des unteren Displaykabels am Logic Board befestigt sind. Sie haben folgende Längen:
 - Zwei 1,3 mm Schrauben.
 - Zwei 2,8 mm Schrauben.
 - Halte deine Schrauben während der ganzen Reparatur [wohlgeordnet](#). Jede Schraube muss beim Zusammenbau wieder an ihren alten Ort zurück. Eine falsche Schraube am falschen Ort kann dauerhafte Schäden verursachen.
- Entferne die Halterung.

Schritt 16



- Hebele den Akkuanschluss mit der Spudgerspitze aus seinem Sockel auf dem Logic Board.
- Biege das Akku Anschlusskabel etwas weg vom Logic Board, um zu verhindern, dass es sich versehentlich wieder mit dem Akku verbindet und das iPhone während der Reparatur unter Spannung setzt.

Schritt 17 — Display und Touchscreen abtrennen



- Heble den unteren Displaystecker mit der Spudgerspitze aus seinem Sockel.
- ☑ Um [Druckverbinder](#) wie diesen wieder anzuschließen, musst du erst auf einer Seite herunterdrücken, dann auf der anderen. Drücke nicht in der Mitte. Wenn der Verbinder auch nur ein bisschen daneben sitzt, kann er sich verbiegen und irreparabel beschädigt werden.

Schritt 18



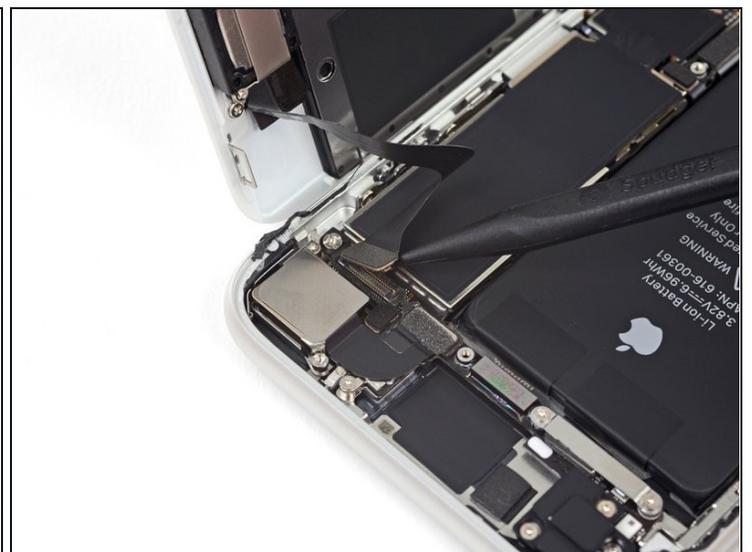
- Löse den Verbinder am zweiten unteren Displaykabel mit der Spudgerspitze.

Schritt 19



- Entferne die drei 1,3 mm Kreuzschlitzschrauben, mit denen die Halterung über dem Verbinder der Front Panel Sensoreinheit befestigt ist.
- Entferne die Halterung.

Schritt 20



- Löse den Verbinder der Front Panel Sensoreinheit mit der Spudgerspitze.

Schritt 21 — Displayeinheit entfernen



- Entferne die Displayeinheit.
- ☒ Beim Wiederaufbau wäre das jetzt der Moment, in dem du die [die Klebestreifen um die Kanten des Displays](#) erneuern kannst, wenn du willst.

Schritt 22 — WiFi Diversity-Antenne entfernen



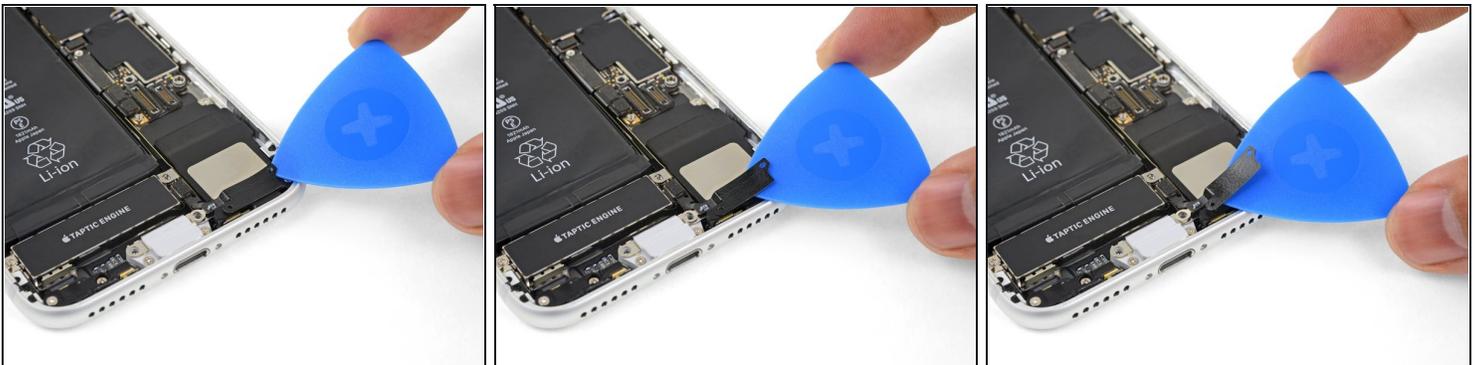
- Entferne die drei Schrauben, welche die Halterung neben der Taptic Engine befestigen:
- Eine 1,3 mm Y000 Schraube
- Eine 2,7 mm Kreuzschlitzschraube
- Eine 2,9 mm Kreuzschlitzschraube

Schritt 23



- Entferne die Halterung.

Schritt 24



- Schiebe vorsichtig ein Plektrum zwischen Antennenflexkabel und der Oberseite des Lautsprechers ein.
 - ① Dieser Teil des Flexkabels ist leicht festgeklebt. Falls nötig, musst du es mit Hilfe eines iOpeners etwas erwärmen, um den Klebstoff aufzuweichen, ein Haartrockner geht auch. Dies erleichtert das sichere Ablösen des Flexkabels.

Schritt 25



- Hebele das Diversity-Antennenflexkabel mit der Spudgerspitze hoch und löse es vom Logic Board ab.

Schritt 26



- Schiebe ein Plektrum unter das Antennenflexkabel, um den Anschluss nach unten zu drücken.
- Hebele das Antennenflexkabel mit der Spudgerspitze hoch und löse es aus seinem Anschluss, halte dabei den Anschluss mit dem Plektrum nach unten.
 - ☑ Das Kabel wieder anzuschließen kann knifflig sein. Erleichtere dir diese Arbeit und halte das Flexkabel so mit einer Pinzette, dass der Stecker auf den Anschluss passt. Drücke dann vorsichtig den Stecker mit dem flachen Ende des Spudgers herunter, bis er einrastet.

Schritt 27



- Entferne die Wi-Fi Diversity Antenne.

Schritt 28 — Taptic Engine entfernen



- Entferne die beiden Schrauben, mit denen die Taptic Engine befestigt ist:
 - Eine 2,1 mm Kreuzschlitzschraube
 - Eine 2,1 mm Abstandsschraube
- ⓘ Abstandsschrauben lassen sich am Besten mit einem [Abstandsschrauben-Schraubendreher](#) oder -Bit herausdrehen.

⚠ Zur Not geht es auch mit einem kleinen Flachsraubendreher - sei aber sehr vorsichtig und rutsche nicht ab, damit keine umliegenden Bauteile beschädigt werden.

Schritt 29



- Benutze die Spudgerspitze, um das Antennenkabel vom Anschluss unter ihm wegzuheben.

Schritt 30



- Heble mit der Spudgerspitze das Flexkabel zur Taptic Engine hoch und löse es ab.

Schritt 31



- Entferne die Taptic Engine.

Um dein Gerät wieder zusammenbauen, folge den Schritten in umgekehrter Reihenfolge. Vergiss nicht, vorher das [Display wieder festzukleben](#).

Entsorge deinen Elektromüll [sachgerecht](#).

Die Reparatur verlief nicht wie geplant? In unserem [Antwortenforum](#) findest du Hilfe bei der Fehlersuche.