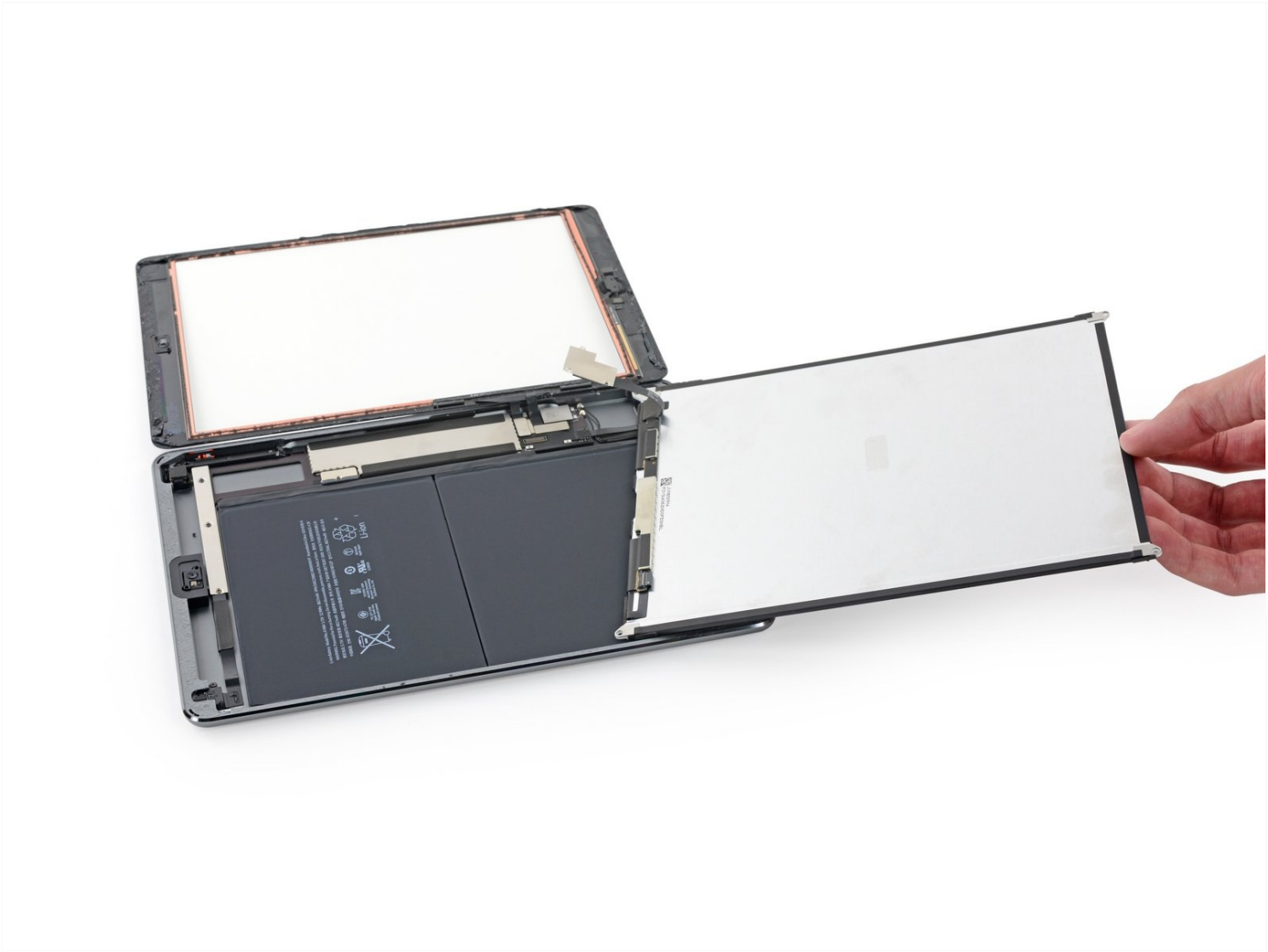
iPad Air(Wifi) LCD Austausch

Austausch eines beschädigten oder nicht...

Geschrieben von: Sam Goldheart



EINLEITUNG

Austausch eines beschädigten oder nicht funktionierenden LCDs eines iPad Air (Wifi).

Wenn du den Akku mit dem speziellen Plektrum ("Akkublocker") abtrennen willst, musst du sehr vorsichtig sein. Die Kontakte des Akkus sind sehr empfindlich und können leicht dauerhaft beschädigt werden. Wenn du aber weiterarbeitest, ohne den Akku zu isolieren, dann vermeide den Gebrauch von Metallwerkzeugen, außer wo unbedingt notwendig (z.B. um Schrauben zu entfernen). Dadurch beugst du einem Kurzschließen des Akkus und der empfindlichen Elektronik vor.

WERKZEUGE:

- Anti-Clamp (1)
- iFixit Plektrum (6 Stück) (1)
- iOpener (1)
- Kleiner Saugnapf (1)
- Pinzette (1)
- Kreuzschlitz PH00 Schraubendreher (1)
- Spudger (1)
- Akku-Blocker (1)

ERSATZTEILE:

- iPad Air LCD (1)
- iPad Air, iPad 5, iPad 6 Klebestreifen (1)

Schritt 1 — iOpener erhitzen





ⓘ Wir empfehlen die Mikrowelle vor dem Gebrauch zu reinigen, da sonst Essensreste oder Ähnliches am iOpener hängenbleiben können.

- Lege den iOpener in die Mitte der Mikrowelle.

⚠ Für sich drehende Mikrowellen: Stelle sicher, dass der Teller sich drehen kann. Wenn der iOpener hängenbleibt kann er überhitzen und sogar Feuer fangen.

Schritt 2



- Erhitze den iOpener für **dreißig Sekunden**.
- Im Verlauf der Reparatur kühlt sich der iOpener wieder ab. Erhitze ihn dann noch einmal für dreißig Sekunden.

⚠ Achte darauf, den iOpener während der Reparatur nicht zu überhitzen. Eine Überhitzung bringt den iOpener möglicherweise zum Platzen. Erwärme ihn nicht über 100°C.

⚠ Berühre niemals den iOpener, falls er aufgeschwollen aussieht.

⚠ Falls der iOpener in der Mitte immer noch zu heiß ist, um ihn anzufassen, dann benutze ihn weiter, bis er ein wenig herunter gekühlt ist, bevor du ihn erneut erhitzt. Ein ordnungsgemäß erhitzter iOpener sollte für bis zu 10 Minuten warm bleiben.

Schritt 3



- Halte den iOpener an einem der flachen Enden und vermeide die heiße Mitte, während du ihn aus der Mikrowelle nimmst.

⚠ Der Beutel wird sehr heiß, sei vorsichtig beim Gebrauch. Lege dir am besten einen Topflappen bereit.

Schritt 4 — Alternative Methode zum Erwärmen des iOpeners





ⓘ Solltest du keine Mikrowelle haben oder benutzen wollen, folge diesem Schritt, um den iOpener in kochendem Wasser zu erhitzen.

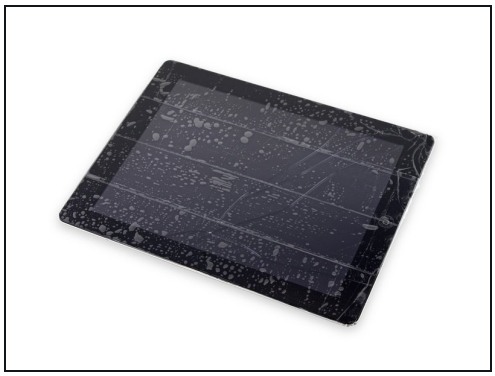
- Fülle einen Topf oder eine tiefe Pfanne mit ausreichend Wasser, um den iOpener komplett damit bedecken zu können.
- Erhitze das Wasser (ohne den iOpener) bis es kocht. **Schalte die Wärmezufuhr (Platte) aus**.
- Lege den iOpener für etwa 2-3 Minuten in das heiße Wasser. Stelle sicher, dass der iOpener komplett mit Wasser bedeckt ist.
- Nimm den iOpener mit einer Küchenzange aus dem Wasser heraus.
- Trockne den iOpener gründlich mit einem Küchen- oder Handtuch ab.

⚠ Der iOpener speichert die Hitze, und ist daher sehr heiß. Sei vorsichtig, und halte den iOpener nur an den Endlaschen, nicht in der Mitte.

- Der iOpener kann jetzt verwendet werden. Solltest du den iOpener erneut erwärmen müssen, erhitze das Wasser nochmal bis zum Siedepunkt, schalte die Wärmezufuhr aus, und lege den iOpener wieder für 2-3 Minuten vollständig in das Wasser.

Schritt 5 — Touchscreen





- Wenn dein Touchscreen gebrochen ist, vermeide weitere Brüche und verletze dich nicht beim Berühren des Glases.

- Klebe Paketband über den Touchscreen des iPads, sodass die ganze Oberseite bedeckt ist.

  ⓘ Das Klebeband deckt Splitter ab und hält den Touchscreen während des Entfernens zusammen.

- Bitte befolge die restliche Anleitung wie beschrieben. Wenn das Glas einmal gebrochen ist, wird es während der Reparatur weiter brechen. Eventuell benötigst du einen Metallspatel, um das Glas zu entfernen.

⚠ Trage eine Sicherheitsbrille, um deine Augen zu schützen. Sei vorsichtig und beschädige nicht das LCD.

Schritt 6





- Lege den erhitzten iOpener auf die lange Seite links des Home Buttons.
- Lass den iOpener für mindestens eine Minute liegen, um den Kleber zu erhitzen und zu lösen.

Schritt 7





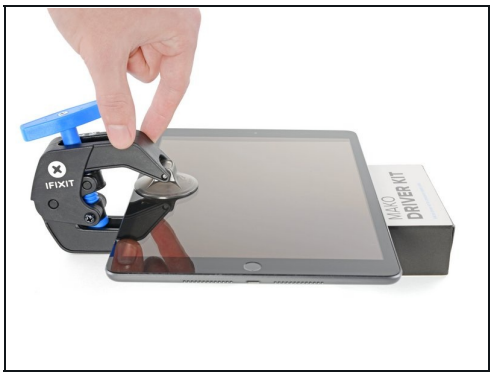


Es befinden sich viele empfindliche Komponenten unter dem Glas des iPads. Um Schäden zu vermeiden, erhitze und heble das Glas **nur an den beschriebenen Stellen**.

- Wenn du die einzelnen Schritte ausführst, pass besonders an folgenden Stellen auf, wenn du das Glas entfernst:
  - Frontkamera
  - Antennen
  - Display und Touch Screen Kabel

Schritt 8 — 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.

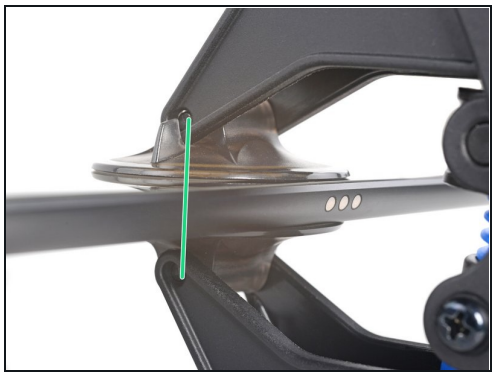
- Drücke den blauen Griff zurück, um die Arme zu entriegeln.
- Lege das iPad so auf einen Gegenstand, dass es waagrecht auf gleicher Höhe zwischen den beiden Armen liegt.
- Bringe die Saugheber mittig nahe an der linken Kante des iPads an, einen auf der Vorderseite, den anderen auf der Rückseite.
- Halte die Anti-Clamp unten gut fest und drücke fest auf den oberen Saugheber, damit er sich festsaugt.

ⓘ Wenn die Saugheber nicht gut auf den Oberflächen des iPhones haften, dann kannst du Klebeband verwenden, um eine griffigere Oberfläche zu schaffen.

Schritt 9

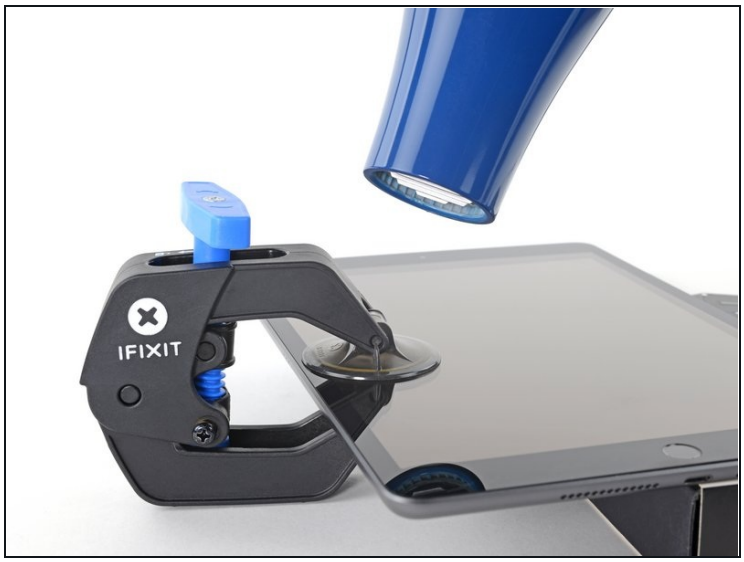






- Drücke den blauen Griff vorwärts, um die Arme wieder zu verriegeln.
- Drehe den Griff eine volle Umdrehung im Uhrzeigersinn, bzw. so weit, bis du merkst, dass sich die Saugheber dehnen.
- Achte darauf, dass sich die Saugheber weiterhin gegenüber stehen. Wenn sie sich nicht mehr gegenüber stehen, dann löse die Saugheber ein wenig ab und schiebe sie in die richtige Position.

Schritt 10





- Warte eine Minute, damit sich der Kleber allmählich ablösen kann und sich ein Spalt bilden kann.

- Wenn das Display nicht heiß genug ist, dann erwärme die linke Kante des iPads mit einem Haartrockner.

  ⓘ Genauere Anleitungen, wie der Haartrockner verwendet wird, findest du hier.

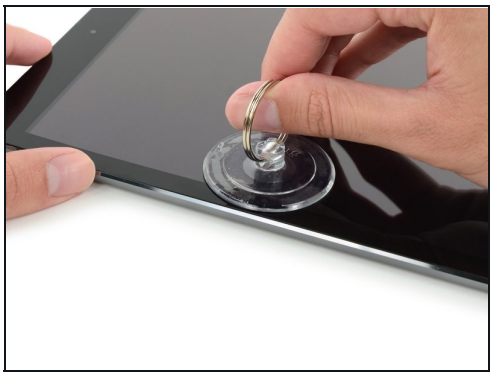
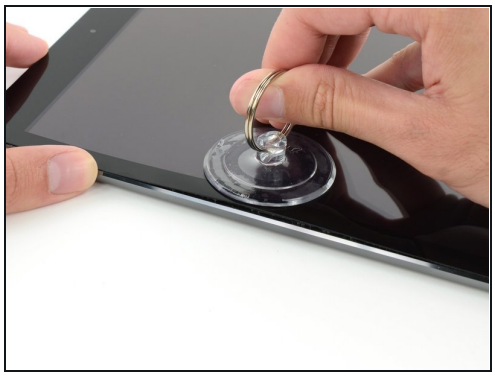
- Wenn der Spalt groß genug ist, dann setze ein Plektrum unter das Display ein.

  ⓘ Wenn es nicht gelingt, mit der Anti-Clamp einen ausreichend großen Spalt zu erzeugen, dann erwärme die Stelle nochmals und drehe den Griff eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn weiter.

  ⚠ Drehe den Griff jeweils nicht mehr als eine halbe Umdrehung weiter und warte jedes Mal eine Minute lang. Gib der Anti-Clamp Zeit, ihre Arbeit zu erledigen.

- **Überspringe die nächsten zwei Schritte**.

Schritt 11

- Befestige einen Saugheber auf der linken Seite in der Mitte des iPads.
  - Drücke den Saugnapf flach auf den Touch Screen.

- Halte das iPad mit der einen Hand fest und hebe mit der anderen vorsichtig den Touch Screen vom Gehäuse.

ⓘ Wenn das Display deines iPads sehr zersplittert ist, kann es hilfreich sein, es mit durchsichtigem Klebeband abzukleben, damit der Saugheber hält. Sonst kannst du auch ein Stück starkes Paketklebeband so falten, dass es einen Griff bildet.

Schritt 12





- Platziere den Opening Pick in dem entstandenen Spalt.

⚠ Schiebe den Pick nicht tiefer in das iPad als den lackierten Rand. Andernfalls kannst du das LCD beschädigen.

- Löse nun den Saugnapf vom Touch Screen.

Schritt 13



- Erhitze den iOpener erneut und lege ihn erneut auf die linke Seite.

⚠ Überhitze den iOpener nicht während der Reparatur, sondern warte mindestens 2 Minuten, bevor du ihn erneut erhitzt.

Schritt 14







- Platziere nun einen weiteren Pick in dem entstandenen Spalt und ziehe diesen zur unteren Ecke. Dabei sollte sich der Kleber lösen.

Schritt 15



- Führe den Pick an der Seite des Displays entlang, um den Kleber zu lösen.
- Wenn der Pick am Kleber festhängt oder stockt, dann "rolle" den Pick an der Seite entlang, um den Kleber weiter zu lösen.

Schritt 16



- Führe nun den ersten Pick hinauf bis zur oberen Ecke des iPads.
- Siehst du den Pick durch das Glas? Keine Panik – ziehe es einfach wieder etwas raus. Meistens wird dadurch nichts beschädigt. Versuche dies aber zu vermeiden, weil der Kleber sonst das LCD oder Glas berühren könnte und sehr schwer zu reinigen ist.

Schritt 17



- Erhitze den iOpener erneut und platziere ihn auf dem oberen Rand des iPads über der Frontkamera.

⚠ ACHTUNG: Den iOpener während des Reparaturprozesses nicht überhitzen. Warte mindestens zwei Minuten, bevor du ihn erneut erhitzt.

ⓘ Wenn du einen flexiblen iOpener besitzt, kannst du ihn so verbiegen, dass er gleichzeitig die obere linke Ecke und den oberen Rand erwärmt.

Schritt 18







- Schiebe das Opening Pick um die obere linke Ecke herum, damit der Klebstoff gelöst wird.

Schritt 19





- Ziehe das Opening Pick entlang der oberen Kante bis kurz vor die Frontkamera und halte dann an.

ⓘ Das dritte Bild zeigt, wo die Frontkamera und ihr Gehäuse im iPad platziert sind.

⚠ Versuche, nicht mit dem Opening Pick über die Frontkamera zu streifen, denn sonst könntest du Klebstoff auf die Linse schmieren oder sogar die Kamera beschädigen. Die folgenden Schritte beschreiben genau, wie du Komplikationen mit der Frontkamera am besten vermeiden kannst.

Schritt 20





- Ziehe das Opening Pick leicht heraus und schiebe die Spitze sehr vorsichtig am oberen Rand des iPads auf Höhe der Frontkamera entlang.

Schritt 21



- Lass das Opening Pick gleich hinter der Frontkamera stecken.
- Nimm ein zweites Opening Pick und setze vor der Frontkamera erneut an. Nun schiebe das Opening Pick in die linke Ecke, um den Klebstoff an diesem Rand vollends zu lösen.

Schritt 22



- Nun kannst du das erste Opening Pick wieder tiefer hineinschieben und von der Kamera weg bis in die Ecke ziehen.

Schritt 23



- Behalte die drei Opening Picks in den Seiten des iPads an denen der Kleber schon gelöst wurde, sodass dieser sich nicht erneut verklebt.
  - Erhitze den iOpener und platziere ihn auf der letzten unbearbeiteten Seite.

Schritt 24





- Schiebe den Opening Pick in die obere rechte Ecke des iPads, um den Kleber dort vorsichtig zu lösen.

ⓘ Lasse den Opening Pick an Ort und Stelle, um zu verhindern, dass der Kleber sich wieder versiegelt und nimm dir für den nächsten Schritt einen neuen Opening Pick.

Schritt 25





- Führe einen neuen Opening Pick in das iPad ein und schiebe ihn in die Mitte der rechten Kante des iPads, um den Kleber der Kante entlang zu lösen.

⚠ Die Display-Kabel befinden sich etwa auf halbem Weg von der Unterseite des iPads. Stoppe mit dem Opening Pick, wenn du dich ca. 11 cm von der Unterseite des iPads entfernt befindest.

Schritt 26



- Lasse die Opening Picks an Ort und Stelle und lege den erneut aufgewärmten iOpener auf die Seite des iPads mit dem Home Button.

Schritt 27





- Schiebe den unteren linken Opening Pick in die untere linke Ecke, um den Kleber auf dieser Ecke zu trennen.

- Lasse den Opening Pick in der Ecke. Gehe damit kein Stück weiter und entferne nicht den Opening Pick aus dem iPad.

ⓘ Das dritte Bild zeigt die beiden Antennen und den Hohlraum des Home Buttons im unteren Bereich des iPads.

- Die folgenden Schritte führen dich so, dass du Schäden an den Komponenten vermeiden wirst. Verwende Hitze und Hebelwirkung nur da, wo es von dir in der Anleitung verlangt wird.

Schritt 28



Lasse den Opening Pick aus dem letzten Schritt genau dort wo du aufgehört hast, um zu verhindern, dass der Kleber sich wieder versiegelt.

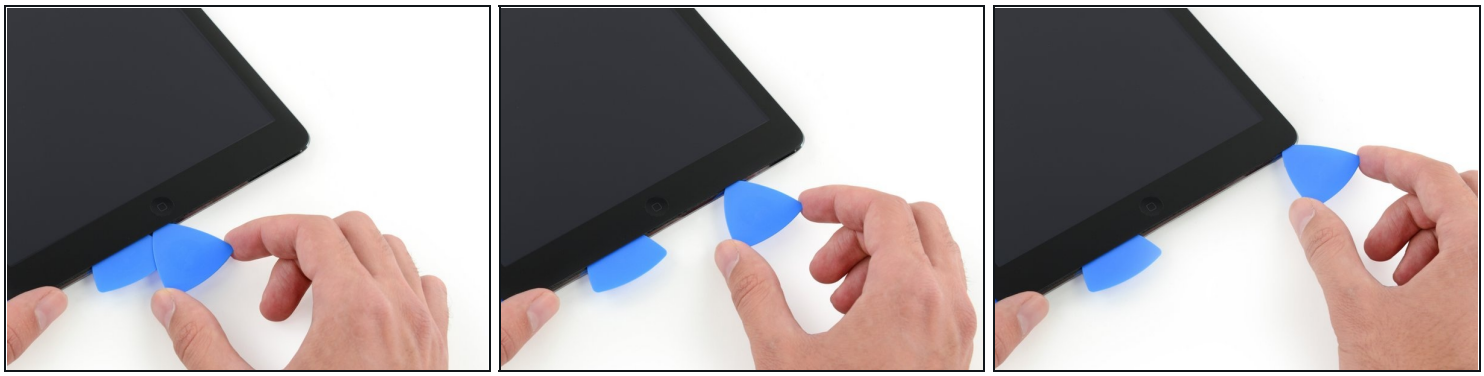
- Schneide mit einem neuen Opening Pick vorsichtig über die linke Antenne, stoppe kurz vor dem Home Button.

Schneide mit dem Opening Pick nur von der äußeren Kante Richtung der Mitte des iPads. Bewege das Opening Pick nicht zurück in Richtung der äußeren Kante, da die Bewegung in diese Richtung die Antenne beschädigen kann.

Wenn du den Opening Pick mehrmals über den unteren Bereich bewegen musst, entferne ihn und setze ihn an der äußeren Ecke wieder ein. Bewege dich dann wieder Richtung Mitte.

- Lasse den Opening Pick an Ort und Stelle und springe zum nächsten Schritt.

Schritt 29



- Nimm ein neues Plektrum und schiebe es an die Stelle des vorherigen Plektrums.
- Fahre am Home Button und der rechten Antenne nur **mit der äussersten Spitze** des Plektrums entlang, um den Kleber zu entfernen.

Schritt 30



- Wenn der Kleber gelöst ist, kannst du das Plektrum in der Nähe der rechten Ecke einsetzen. Schiebe das Plektrum nach links und halte kurz vor dem Home Button an.

⚠ Führe wie bei der linken Antenne das Plektrum nur von der äußeren Kante in Richtung Mitte. Andersherum könnte dies die Antenne beschädigen.

Schritt 31



- Erhitze den iOpener und lege ihn auf die Seite der Lautstärketasten des iPads.

Schritt 32





⚠ **Sei sehr vorsichtig bei diesem Schritt.** Nimm dir Zeit und sei dir sicher, dass der Kleber erwärmt und lose ist. Überprüfe außerdem, ob du den kompletten Kleber mit einem Plektrum gelockert hast. Sollte dies nicht der Fall sein, erwärme ggf. den iOpener wieder und führe die letzten Schritte noch einmal sorgfältig durch.

- Auf der den Lautstärketasten gegenüberliegenden Seite solltest du ein Plektrum in jede Ecke eingesteckt haben. Drehe die Plektren um die Scheibe leicht an zu heben - so löst du auch den letzten Kleber entlang der Kante mit dem Displaykabel.

ⓘ Solltest du mehr Widerstand als gewöhnlich bemerken, lasse die Plektren wo sie sind. Erhitze den iOpener und lege ihn auf die Problemstellen auf, um den wiederspenstigen Kleber wieder zu erweichen.

Schritt 33



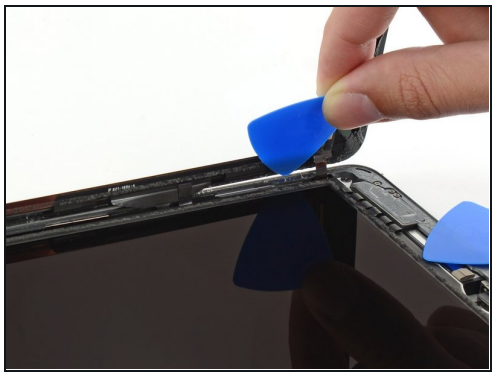


- Hebe langsam und vorsichtig das Display an, um den Kleber entlang der Kante mit dem Displaykabel zu lösen.

Schritt 34







- Während du das Front Panel Glas hebst, nutze ein Plektrum, um auch den letzten Kleber zu lösen.

⚠ Sei sehr vorsichtig um die Displaykabel nicht zu beschädigen.

Schritt 35





- Wenn erst einmal jeglicher Kleber entfernt bzw. gelöst wurde, kannst du die Frontglasscheibe wie eine Buchseite öffnen und auf die Arbeitsfläche ablegen.

Reinige beim Wiederzusammenbau die Klebstoffreste auf dem Gehäuse sowie auf der Frontglasscheibe (sofern du es wieder verwendest) mit Isopropylalkohol und ersetze den Kleber durch vorgestanzte Klebestreifen. Benutze dazu unsere Anleitung zum Einsetzen von Display-Klebestreifen.

Ein Flexkabel kann leicht zwischen dem Frontglas und dem iPad-Rahmen während der Wiedermontage eingeklemmte werden. Achte auf die Flexkabel und stelle sicher, dass sie vorsichtig unter dem Rahmen gefaltet und gesteckt sind. Wird ein Flexkabel vollständig flach gedrückt, kann es so beschädigt werden, dass eine Reparatur nicht mehr möglich ist.

Schritt 36 — LCD





- Entferne alle Klebestreifen, die die LCD Schrauben verdecken.

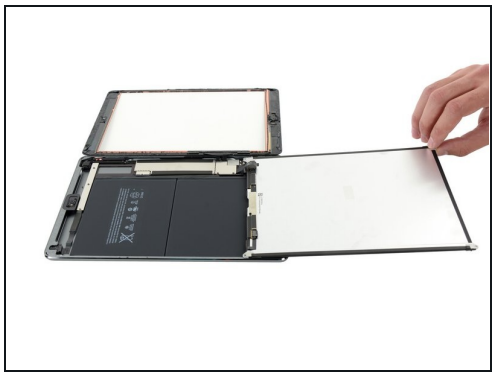
Schritt 37



- Entferne die folgenden Kreuzschlitzschrauben, die das LCD befestigen:
  - Drei 4,0 mm Schrauben
  - Eine 4,8 mm Schraube

Schritt 38





⚠ Versuche nicht das LCD ganz abzulösen. Es ist immer noch mit dem iPad an dem Ende mit dem Home Button über verschiedene Kabel verbunden. Hebe nur am Ende mit der Frontkamera hoch.

- Benutze das flache Ende eines Spudgers um das LCD aus seinem Bett zu lösen. Hebe grade soweit an, bis du es mit den Fingern greifen kannst.

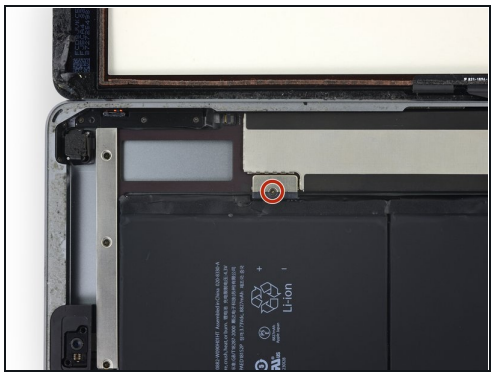
- Klappe das LCD um wie die Seite eines Buches, hebe es in der Nähe der Kamera an und Klappe es in Richtung des Home Buttons auf die Rückseite.

⚠ Sei vorsichtig und achte auf Kabel, wenn du das LCD umklappst.

- Lege das LCD auf seine Vorderseite, um an die LCD-Kabel heranzukommen.

ⓘ Lege das LCD auf eine weiche, saubere, fusselfreie Unterlage.

Schritt 39






- Entferne die einzelne 2,3 mm Kreuzschlitzschraube , mit der der Akkustecker am Logic Board befestigt ist.

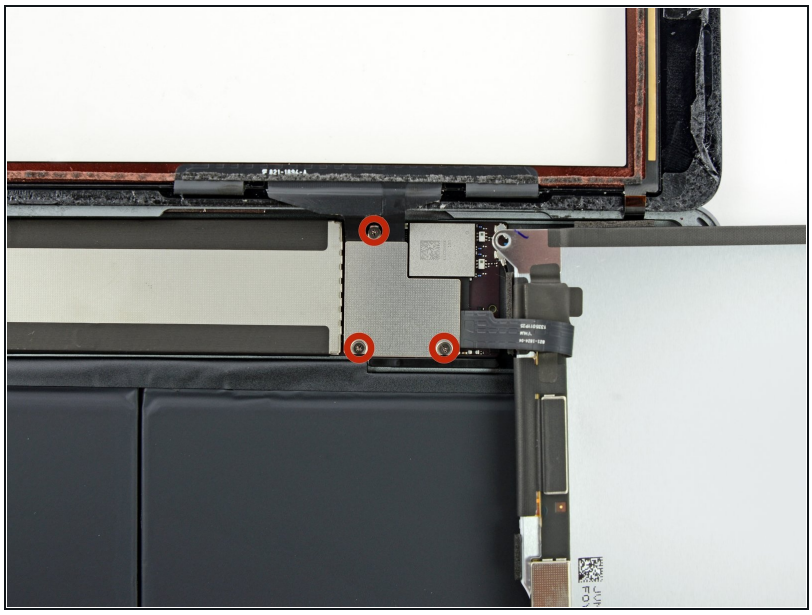
ⓘ Um das Risiko eines Kurzschlusses zu vermeiden, kannst du ein Akkutrennstück (battery blocker) oder ein zugeschnittenes Plektrum benutzen, um den Akku abzutrennen.

⚠ Sei äußerst vorsichtig, wenn du den Akku mit einem Akkutrennstück abtrennst. Die Kontakte am Akku sind sehr empfindlich und können leicht dauerhaft beschädigt werden.

- Schiebe ein Akkutrennstück unter den Bereich mit dem Akkustecker auf dem Logic Board, und lasse es dort während du arbeitest.

- Wenn es schwer fällt, das Akkutrennstück unter das Logic Board einzusetzen, dann probiere, den Akku mit einer Spielkarte abzutrennen.

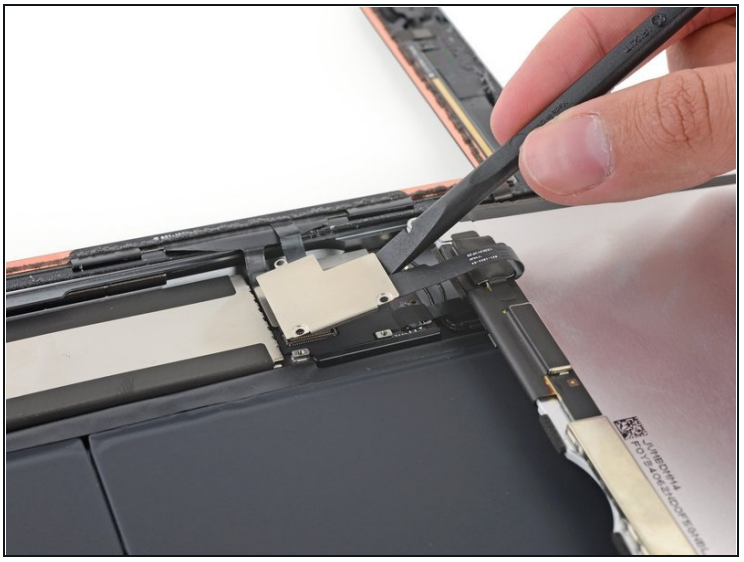
Schritt 40



- Entferne die drei 1,4 mm Kreuzschlitzschrauben von der Halterung des Displaykabels.

Schritt 41

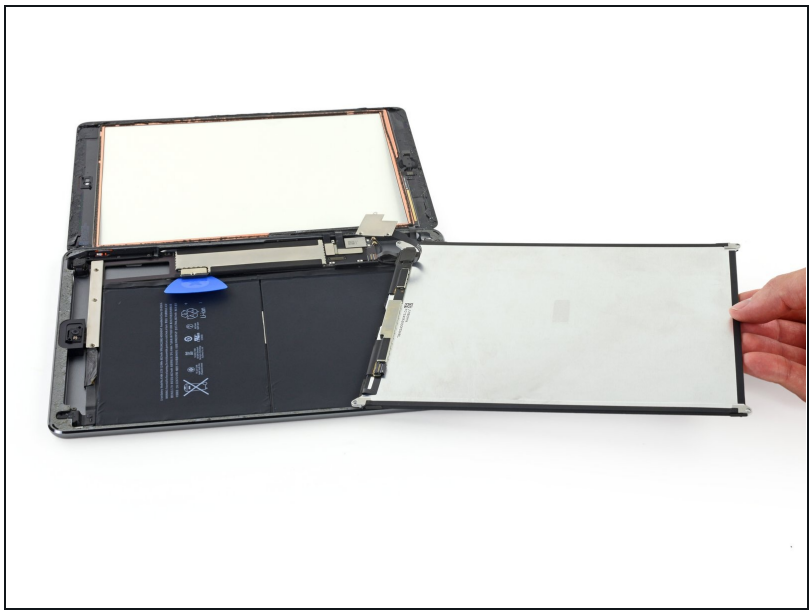




- Mit dem flachen Ende eines Spudgers kannst du ganz vorsichtig die Halterung des Displaykabels senkrecht aus der Hauptplatine heben.

⚠ Der Verbinder des Displaykabels ist auf der Unterseite der Halterung angebracht. Schiebe deswegen den Spudger nicht zu weit unter die Halterung, du könntest den Verbinder beschädigen.

Schritt 42



- Entferne das LCD.

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