



iPad 6 Teardown

Teardown der 6. Generation des 9,7" iPad, durchgeführt am 3. April 2018.

Geschrieben von: Arthur Shi



EINLEITUNG

Dieses iPad wurde an Apples neulicher Veranstaltung mit Schwerpunkt Unterricht vorgestellt. Wir erwarteten also weniger eine "neue heiße Folge" der iPad Serie sondern eher eine "neu editierte Paperbackausgabe mit verbesserten Illustrationen". Die technischen Daten lassen zwei größere Verbesserungen erkennen, einen leistungsfähigeren Prozessor und die Unterstützung eines Pencils. Hat Apple still und heimlich noch mehr aufgerüstet? Mit unserem Teardown werden wir das herausfinden!

Möchtest du der erste sein, der in die neuesten Gadgets hineinguckt? Folge uns auf [Facebook](#), [Instagram](#) oder [Twitter](#), und du erhältst die letzten Neuigkeiten aus der Reparaturwelt. Wenn du über Updates unserer Anleitungen informiert werden willst, dann schau in unseren [Newsletter](#).



WERKZEUGE:

- [iOpener](#) (1)
- [Kleiner Saugnapf](#) (1)
- [iFixit Opening Picks \(Set of 6\)](#) (1)
- [Battery Blocker](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)
- [iFixit Adhesive Remover \(for Battery, Screen, and Glass Adhesive\)](#) (1)
- [Kreuzschlitz PH00 Schraubendreher](#) (1)
- [Kreuzschlitz #000 Schraubendreher](#) (1)

Schritt 1 — iPad 6 Teardown



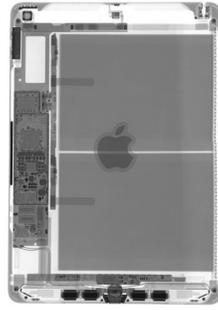
- Guten Morgen, liebe Klasse. Lasst uns einen neuen Mitschüler begrüßen: das iPad 6! <Klatschen> Erzähl uns doch was von dir:
 - Apple A10 Fusion Prozessor mit integriertem M10 Motion Koprozessor
 - 9,7" multi-touch Retina Display mit einer Auflösung von 2048 × 1536 (264 ppi) und nicht verklebter Displayeinheit
 - 32 GB oder 128 GB Speicher
 - 8-Megapixel 1080p iSight Rückkamera + 1,2-Megapixel 720p FaceTime HD Frontkamera
 - 802.11a/b/g/n/ac Dual Band MIMO Wi-Fi + Bluetooth 4.2
 - Touch ID Fingerabdruck Sensor + 3-Achsen Gyro + Beschleunigungssensor + Barometer + Umgebungslichtsensor
 - Unterstützung für den Apple Pencil

Schritt 2



- Im Ausbildungsbereich hat Apple harte Konkurrenz in Form von preiswerten mit Google Technik betriebenen Laptops. Wie wird sich dieses iPad gegen ein Chromebook von [HP](#) oder [Asus](#) behaupten?
- Hier unsere Sicht der Dinge unter dem Aspekt, dass Schulkinder durchaus rücksichtslos mit Elektronik umgehen können:
 - Das geklebte Glasdisplay des iPads ist empfindlicher gegen Stürze. Glücklicherweise ist dies das einzige iPad mit einem Luftspalt im Touchscreen - vielleicht optisch nicht so eindrucksvoll wie andere neuere iPads, aber der Austausch einer zerbrochenen Scheibe ist *viel* günstiger als bei [LOCA](#)-verklebten Scheiben.
 - Zubehörteile wie Tastaturen und das Pencil gehen separat. Das erhöht die Kosten und sie sind leichter zu verlieren - sie sind aber auch im Schadenfall einfacher zu ersetzen. (Wir denken an die verlorene Taste auf der Tastatur unseres HP)
- Neues iPad, neue Modellnummer! Dieses Jahr ist es **A1893**.

Schritt 3



- Auch diesmal haben unsere Freunde bei [Creative Electron](#) ihre Meisterschaft beim Röntgen bewiesen und das iPad für uns buchstäblich durchleuchtet.
- Wie erwartet, gibt es nur kleine Unterschiede zur [vorherigen Version](#) zu sehen.

Schritt 4



- An dieser Stelle waren wir ja schon öfter, jetzt gehen wir mittenrein: der [iOpener](#) sorgt für die Hitze, der Saugheber und das Plastiköffnungswerkzeug besorgen das Aufhebeln und voilà!
- Wie von Zauberhand löst sich die Touchscreenscheibe getrennt vom Display - ein gutes Zeichen für die Reparierfreundlichkeit.
- ⓘ Genau das meinten wir, als wir davon sprachen, dass ein nicht mit dem Touchscreen verklebtes Display Vorteile hat, wenn eines von beiden kaputt geht. Wichtig bei turbulenten Klassenzimmern!

Schritt 5



- Wir schätzen wertige Dinge und hier haben wir gleich zwei auf ein Mal: einen Blick auf das neue iPad und einen exklusiven Blick auf die Dinge, die von [iFixit demnächst kommen werden!](#)
- Nachdem wir einige Kreuzschlitzschrauben gelöst haben, können wir das LCD anheben und vom Logic Board trennen.
 - ⓘ Das Entfernen der Glasscheibe ist ja kein Kinderspiel —den freundlichen Nachbarschaftshelfern von iFixit aber vertraut und beim [ähnlichen iPad 5 beschrieben](#).
- Sicherheit geht vor! Bevor wir weitermachen schieben wir ein [Akkutrennstück](#) zwischen Akku und Logic Board, um herumstreunende Elektronen aus unserem Teardown herauszuhalten.

Schritt 6



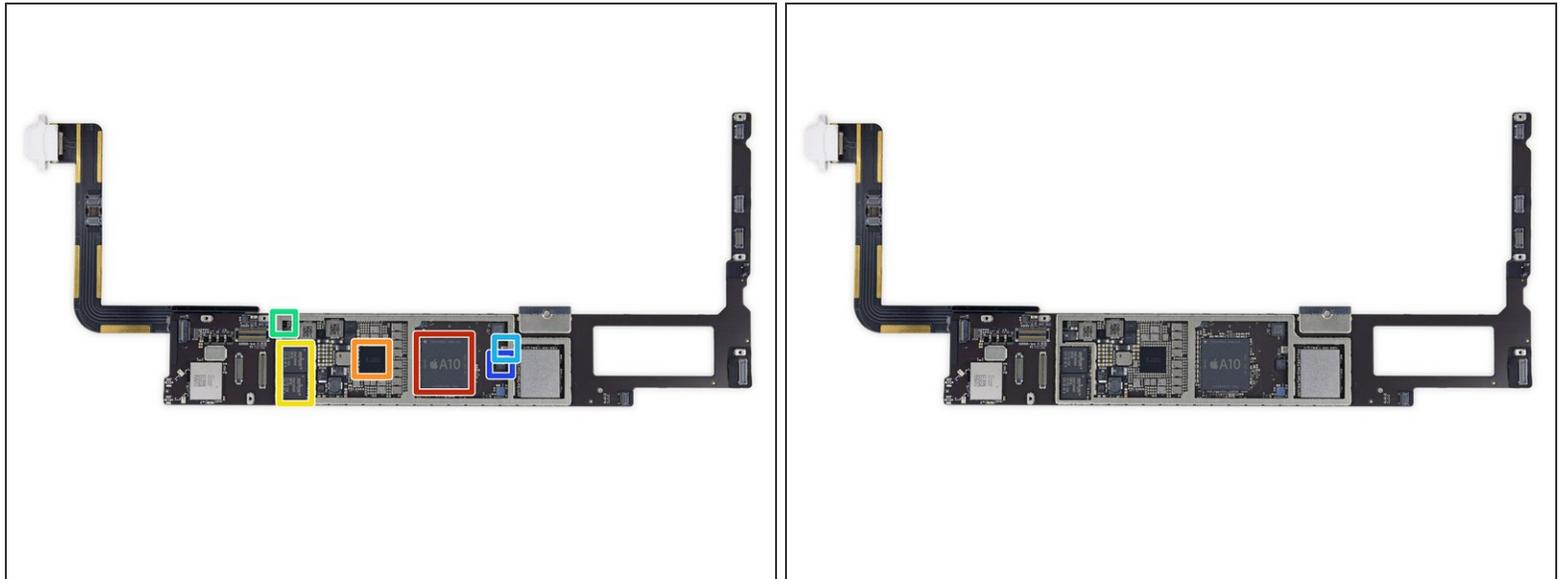
- Nachdem das Display aus dem Weg ist, können wir den Touchscreen sicher abtrennen.
 - Am Touchscreen befinden sich die gleichen zwei Kabel wie [vorher](#), sie sehen aber doch ein bisschen anders aus als letztes Jahr.
 - Vielleicht wurden sie wegen des Pencils leicht abgeändert?
 - Schau mal, was sich unter einer Abschirmung versteckt hat! Der gleiche NXP 8461A1 Touch ID Chip, den wir schon vom [letzten Modell](#) her kennen.
- i** Unsere [Wallpaper Bilder](#) für iGeräte sind sehr weit verbreitet — es gibt gar keinen Zweifel, dass Apple großartige Innenansichten hat. Wenn du dich mit Wallpapers über die Innereien deines iPads kundig machen möchtest, [können wir dir weiterhelfen!](#)

Schritt 7



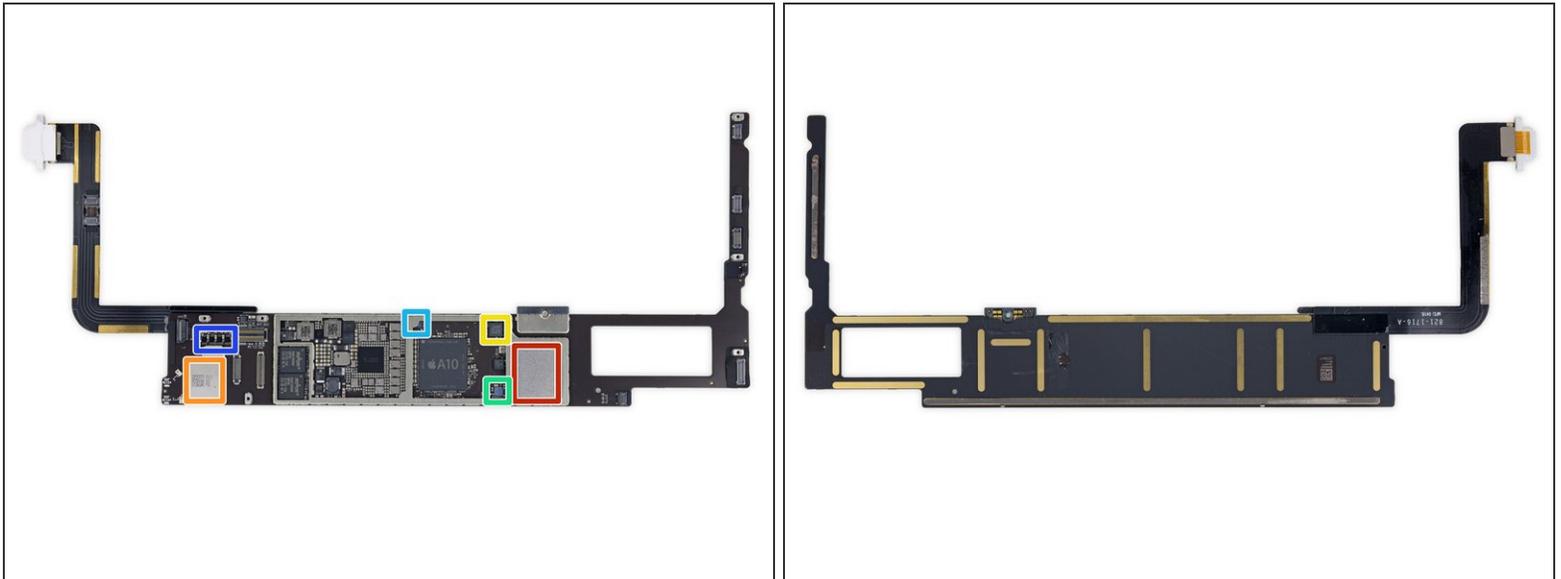
- Das Logic Board ist mit sehr fest mit Gehäuse verklebt, das bekämpfen wir mit [flüssigen Fäusten!](#)
- Wow! Der angriffslustige Klebstoff gibt schnell nach und das Logic Board kommt als Ganzes heraus.
- ... und ein unglückseliges Teil dieser Platine ist der Lightning Connector. Dieses Teil wird intensiv genutzt und wird vermutlich vor dem restlichen Logic Board kaputt gehen. Du musst ein ganz schöner Crack im Mikrolöten sein, um hier eine simple Buchse auszuwechseln.

Schritt 8



- Wir hatten bisher ziemliche Schwierigkeiten größere Updates zu finden, aber vielleicht hat Apple doch noch was Lustiges auf dem Logic Board einschleichen lassen:
 - Apple A10 Fusion APL1W24 SoC (wie auch im [iPhone 7](#)) mit 2 GB Micron [MT53B256M64D2TP-062 L XT:C LPDDR4 SDRAM](#) darunter.
 - Apple 343500203-A0, vermutlich ein PMIC, möglicherweise ein Nachfolger des [343S001441-A0](#) aus dem [iPad 5](#).
 - 2x Broadcom [BCM15900B0](#) Touchscreen Controller wie schon im [10,5"](#) und [12,9" iPad Pro](#)
 - ⓘ Unsere Vermutung ist, dass der neue Pencil Support zum Teil dank dieses "Pro" Chips unterstützt wird.
 - NXP Semiconductor Display Port Multiplexer (vermutlich)
 - Bosch Sensortec Drucksensor
 - Invensense Beschleunigungssensor

Schritt 9



- Und hier ist der zweite Teil des Chip ID Tests:
 - Toshiba TSB3236LX3536TWNB1 32 GB Flash Speicher
 - USI 339S00448 Wi-Fi/Bluetooth Modul
 - NXP [80V18](#) PN80V NFC Controller
 - Cirrus Logic [CS42L83A](#) low power Audio Codec
 - Cirrus Logic Audioverstärker (vermutlich)
 - Maxim Integrated [MAX98357B](#) AB Klasse Audioverstärker x4
- Verbergen sich auf der Rückseite irgendwelche Bonus Chips? Nope. Wir haben nachgeschaut.

Schritt 10



- Wir freuen uns, dass Apple hier weiterhin den [Akku aus dem iPad 5](#) verwendet—Modellnummer A1484 mit einer Kapazität von 32,9 Wh.
- ⓘ Dadurch sind nicht nur größere Stückzahlen des gleichen Akkutyps erhältlich, sondern die Produktionslinien werden auch weiter benutzt und es werden weniger Ressource verschwendet.
- Wir freuen uns allerdings nicht über die große Menge an reparaturbehinderndem Klebstoff genau wie im iPad 5.
 - Es gab Mal einen Hoffnungsschimmer, dass Apple den Austausch des Akkus [einfach macht](#), aber seitdem haben wir nichts dergleichen mehr gesehen.
- Die gute Nachricht ist, dass du jetzt schon den [Ersatzakku](#) haben kannst —und wenn du eine große Organisation bist, die viele iPads beliefert, dann kannst du mit einem Teil verschiedene Modelle versorgen. (Unter der Bedingung, dass du die Originalakkus überhaupt kriegst.)

Schritt 11



- Unsere Arbeit hier ist getan. Danke für die Teilnahme an diesem Teardown. Jetzt ist Zeit für ein Päuschen!
- Wenn du diesen Teardown mit nach Hause nehmen willst, dann schau Mal unser [Wallpaper](#) der Innenansicht an sowie das [Röntgen- Wallpaper!](#)
- Alle Inhalte bei iFixit stehen unter der [Creative Commons BY-NC-SA 3.0 Lizenz](#).
-  Nochmals Danke, [Creative Electron!](#)

Schritt 12 — Abschließende Gedanken

REPAIRABILITY SCORE:

- Das iPad der 6. Generation verdient eine **2 von 10** auf der Reparaturfähigkeitsskala (10 ist am leichtesten zu reparieren)
 - Das LCD ist leicht zu entfernen, wenn die Abdeckscheibe/der Touchscreen einmal abgetrennt ist.
 - Die Abdeckscheibe ist durch einen Luftspalt vom LCD getrennt und separat zu ersetzen. Dadurch werden Reparaturen nach Sturzschäden viel günstiger.
- Wie bei allen iPads verhindert eine massive Barriere von sehr starkem Kleber jegliche Reparatur und macht das Aufarbeiten zur klebrigen Übung.
- Praktisch alle Bauteile sind verklebt. Eine besondere Herausforderung ist der Austausch des Akkus.
- Das LCD ist mit geschäumten Klebeband am Frontpanel befestigt. Das erhöht das Risiko, es beim Ausbau zu beschädigen.