



MacBook Air 13" Retina 2018 Teardown

Teardown des MacBook Air 2018, durchgeführt am 7. November 2018.

Geschrieben von: Taylor Dixon



EINLEITUNG

Jahrelang hat Apple das vielgeliebte MacBook Air vernachlässigt, aber jetzt gibt es doch eine Neuauflage. Kann es dieses Leichtgewicht mit den ultraportablen Geräten von 2018 aufnehmen? Oder ist es nur [heiße Luft](#)? Schau'n wir rein, dann können wir's rausfinden!

Folge uns auf [Facebook](#), [Instagram](#) und [Twitter](#), damit du immer mitbekommst, wenn es neue Teardowns gibt. Wenn du unseren [Newsletter](#) abonnierst, bekommst du die Teardowns direkt per Mail.



WERKZEUGE:

- [P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
- [T8 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)
- [Spudger](#) (1)

Schritt 1 — MacBook Air 13" Retina 2018 Teardown



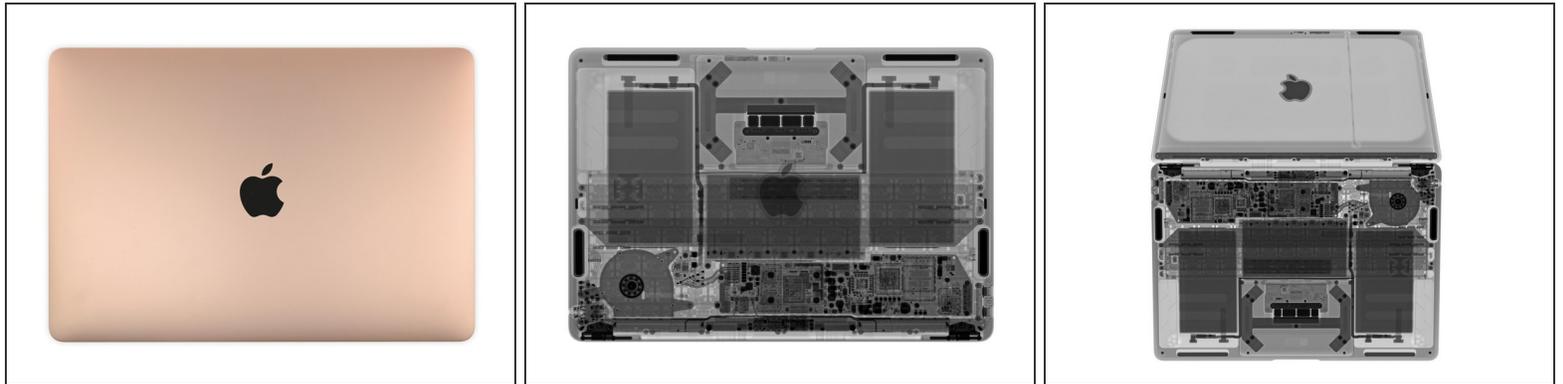
- So, was haben wir denn da alles:
 - 13,3" LED-hintergrundbeleuchtetes IPS Retina Display; die Auflösung ist 2560 x 1600 (227 ppi)
 - 1.6 GHz Dual-Core Intel Core i5 (Turbo Boost bis zu 3,6 GHz) mit eingebauter Intel UHD Graphics 617
 - Apples eigener T2 Sicherheitschip / Koprozessor
 - 8 GB 2133 MHz LPDDR3 SDRAM
 - 128 GB PCIe SSD
 - 802.11ac Wi-Fi und Bluetooth 4.2
 - Zwei Thunderbolt 3 (USB-C)-Anschlüsse für Laden, DisplayPort, Thunderbolt und USB 3.1 Gen 2

Schritt 2



- Bevor wir uns hinein wagen, verschaffen wir uns kurz einen Überblick über einige der äußeren Merkmale des neuen Air.
- Auf der Unterseite finden wir etwas Kleingedrucktes und ein paar farblich passende Pentalobeschrauben.
- ⓘ Das sieht nach neuen Nummern aus! Modell A1932 und EMC 3184.
- Beim Öffnen werden wir von der [vertrauten](#) Schmetterlingstastatur der 3. Generation begrüßt und wir haben sofort einen MacBook Pro Flashback.
- Das Air erinnert stark an das [13" MacBook Pro ohne Touch Bar](#) – abgesehen von der Dicke und der Touch ID sind sie praktisch nicht zu unterscheiden.
- ...und obwohl das hier "Air" heißt wirkt das [12" MacBook](#) im Vergleich dazu wie ein Leichtgewicht.

Schritt 3



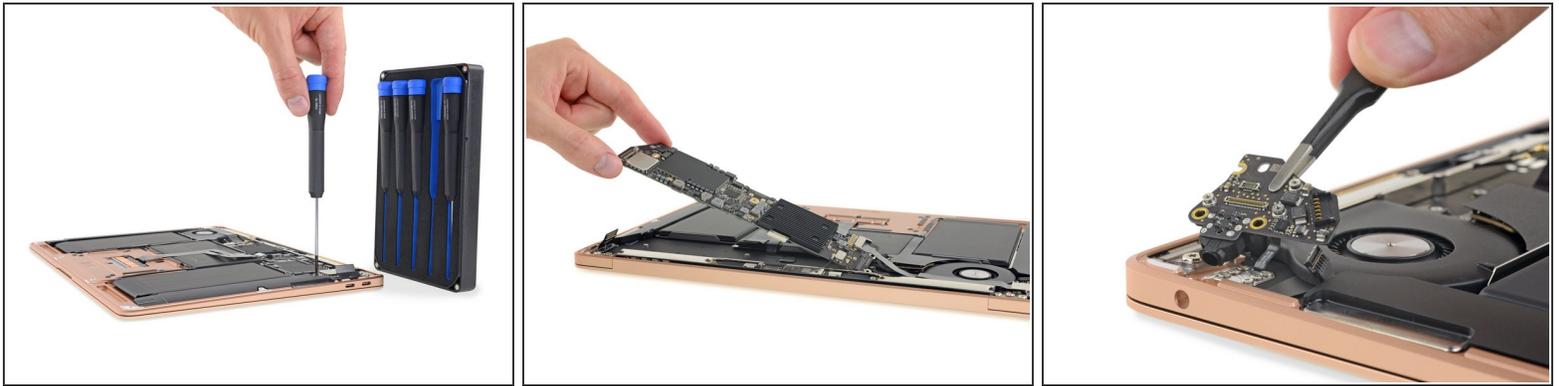
- Natürlich wäre keine externe Untersuchung ohne eine kleine Röntgenaufnahme komplett.
- Mit Hilfe unserer Freunde von [Creative Electron](#) bekommen wir einen Einblick in das, was kommen wird.

Schritt 4



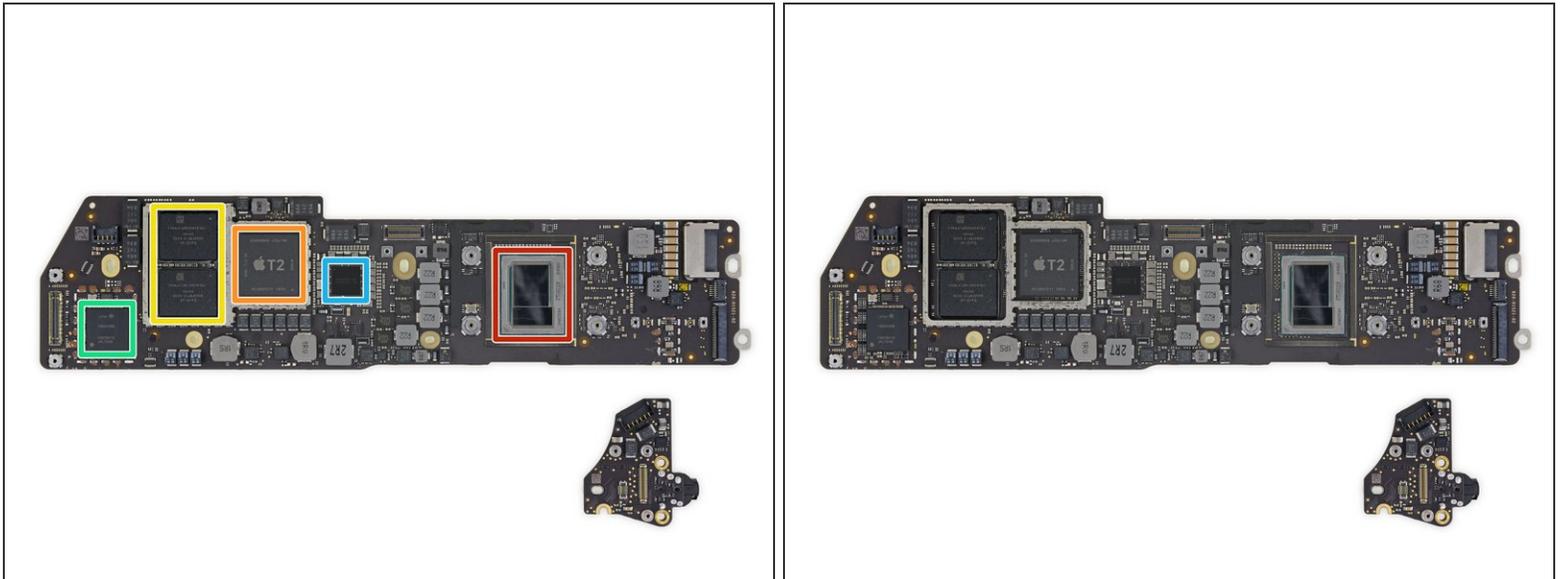
- Noch ein letzter Abstecher, bevor wir uns ins Innere begeben: Wir können nicht widerstehen und lösen unsere [Lieblingstaste](#) ab, um einen kurzen Blick auf die Membran zu werfen, die die Tasten leiser macht die Tastatur vor dem Eindringen von Schmutz schützt.
 - Man kann sie lieben oder hassen, aber anscheinend ist die [Schmetterlingstastatur](#) jetzt der neue Standard.
- Nach paar Umdrehungen mit unserem [Pentalobe Schraubendreher](#) lässt sich das untere Gehäuse mit einem kräftigen Ruck aus den beiden Rasten lösen und wir sind drin.
 - ⓘ Dieses einfache Verfahren zaubert ein Lächeln auf unser Gesicht, vor allem wenn wir im Vergleich dazu an die mit versteckten Fallen bespickten Deckel denken, die wir unlängst bei [MacBooks](#) und [MacBook Pros](#) gefunden haben.
- Drinnen erspähen wir ein kleines Logic Board, einen einsamen Lüfter, ein paar große, längliche Lautsprecher und einen interessanten heizkörperähnlichen Kühlkörper.

Schritt 5



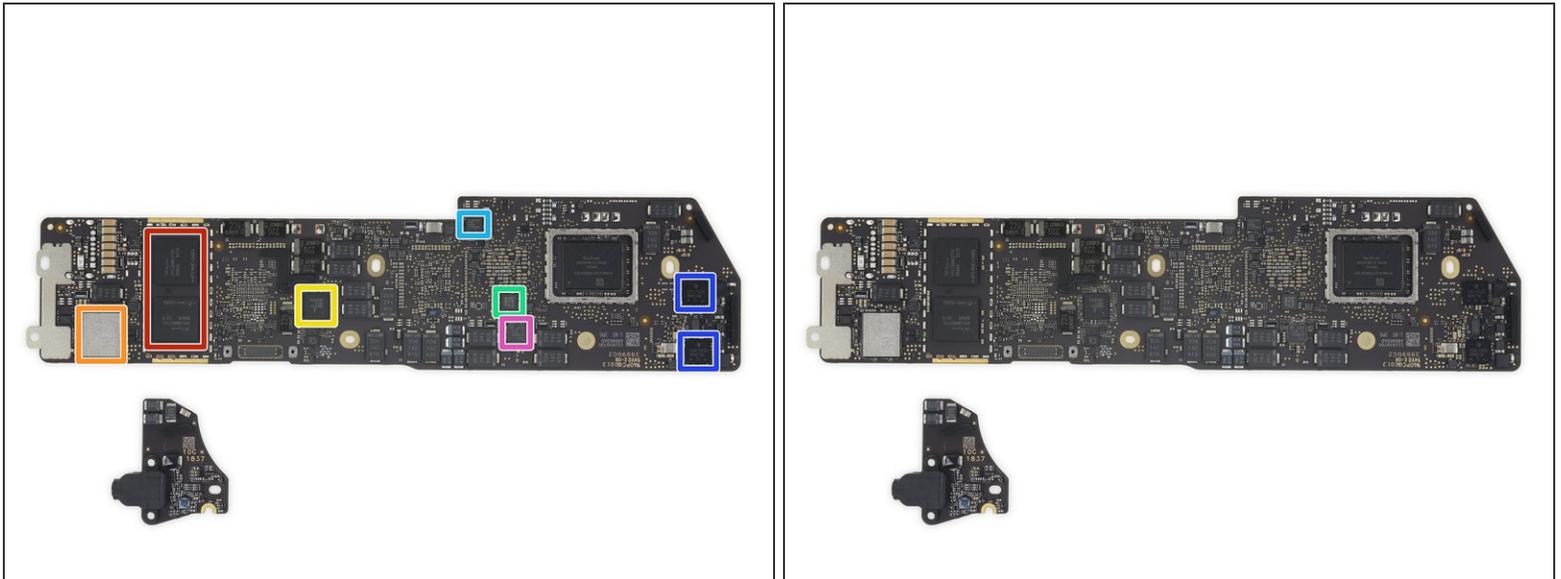
- Zwischen uns und dem Ausbau des Logic Boards stehen nur sechs Torx Schrauben und einige Kabelstecker - nicht übel! Das erledigt unser [Marlin Schraubendreher Set](#) im Nullkommanichts.
- Und da ist es schon! Das Logic Board des Airs ist nicht [schnurrbartförmig](#) wie beim Pro und es ist auch nicht so [winzig](#) wie beim MacBook.
- ⓘ Bis jetzt ist alles recht einfach, wir hätten aber an diesem Punkt lieber aufrüstbare Komponenten oder einen einfachen Zugang zum Akku - die sogenannte Lebensverlängerer - gesehen, als den Zugang zum Board.
- Als nächstes schnappen wir uns die Tochterplatine, auf der die Kopfhörerbuchse (äußerst gefährdet) und einige Anschlüsse für den Lautsprecher und den Toch ID Sensor untergebracht sind.
- Auf dieser Platine befindet ebenfalls ein [Cirrus Logic CS42L83A Audio Codec](#).

Schritt 6



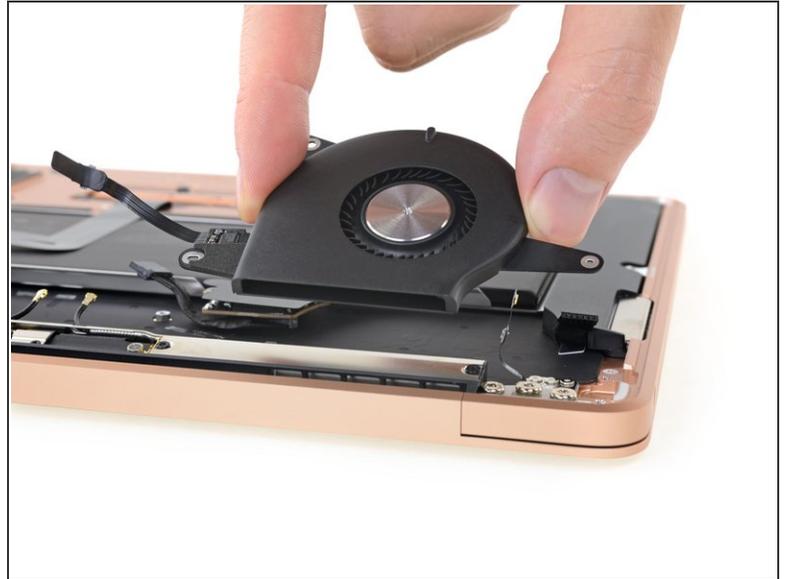
- Diese Platine mag zwar klein sein, sie besitzt aber trotzdem eine ganz ordentliche Prozessorleistung:
 - Intel [SREKQ](#) Core i5-8210Y Prozessor
 - Apple APL1027 339S00535 T2 Koprozessor
 - SanDisk SDSGF12 043G Flashspeicher (insgesamt 128 GB)
 - Intel [JHL7540](#) Thunderbolt 3 Controller
 - 338S00267-A0 (wahrscheinlich ein Apple PMIC)

Schritt 7



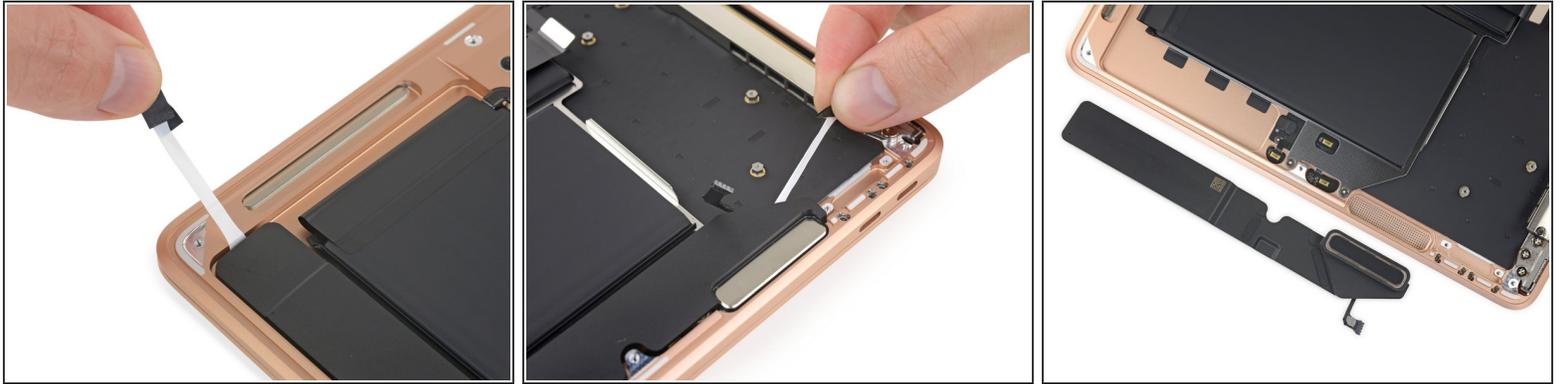
- Wir drehen die Platine um und finden noch mehr Silizium:
 - 2x SKhynix H9CCNNNCPTAL LPDDR3 RAM (insgesamt 8 GB)
 - Murata 339S00446 1ZE SS8915047 (wahrscheinlich ein Wi-Fi Modul)
 - Intersil 95828A HRTZ X829PMJ
 - NXP 80V18 gesichertes NFC Modul
 - Macronix [MX25U3235F](#) serienmäßiger Multi I/O Flashspeicher
 - Texas Instruments CD32-15C00 Leistungskontroller
 - Texas Instruments TPS51980A synchroner Abwärtswandler (buck controller)

Schritt 8



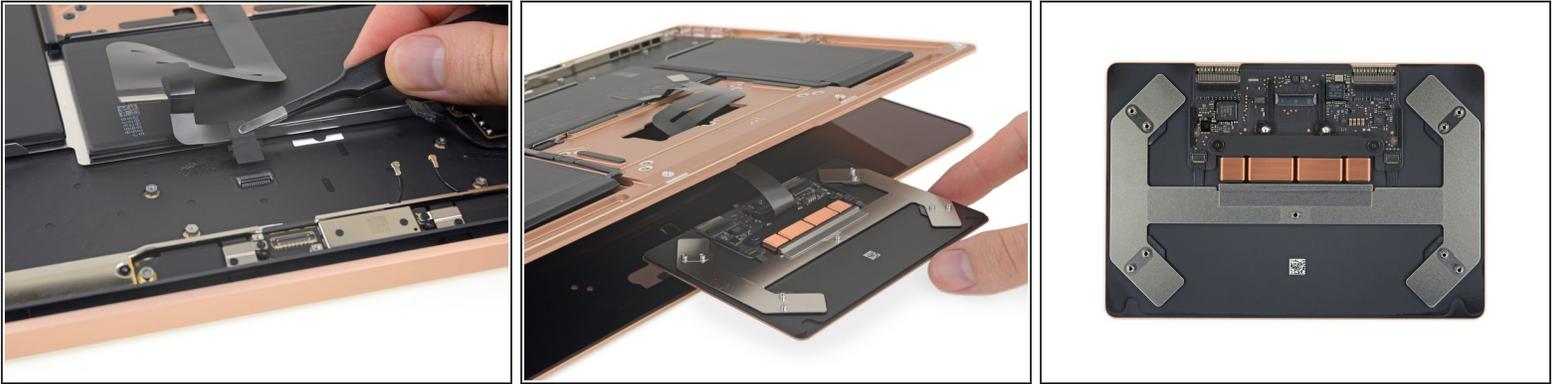
- Gegenüber der Kopfhörerbuchse erspähen wir einige supermodulare Thunderboltanschlüsse!
 - Dieses MacBook ist, was uns betrifft, auf dem richtigen Weg, denn alle Anschlüsse befinden sich auf eigenen Platinen und sind leicht auszutauschen.
- Endlich treffen wir auf das Bauteil, das die Luft in diesen ... Air hineinpustet.
 - ⓘ Diese aufgerüsteten 7-Watt Prozessoren dürften auch etwas mehr Wärme produzieren — [Apples vorherige Leichtgewichtsmeister](#) hatten überhaupt keinen Lüfter.

Schritt 9



- Der reparaturfreundliche (oder wenigstens -freundlich ere) Trend geht weiter, wir finden nämlich elastische Klebestreifen mit Zuglaschen unter diesen länglichen Lautsprechern!
 - Wir *mögen* Klebstreifen nicht wirklich — wiederverwendbare Schrauben sind fast immer besser — aber hallo, dieses [iPhone-mäßige](#) elastische Zeugs ist wesentlich besser als [klebrige Lösungsmittel und blindes Herumhebeln](#).
 - Außerdem zeigt die bloße Anwesenheit dieser Klebestreifen ja meistens, dass irgendjemand wenigstens über mögliche Reparaturen und das Zerlegen nachgedacht hat.
- 📌 Bist du da, Apple? Wir sind's, iFixit. Hast du unsere Bitten erhört?

Schritt 10



- Wir machen weiter und richten unsere Aufmerksamkeit auf das Trackpad.
- Im Gegensatz zu den neueren [MacBook Pros](#), bei denen die Trackpads im ersten Schritt ausgebaut werden, teilt sich dieses Trackpad hier ein gemeinsames Kabel mit der Tastatur, das unter dem Logic Board befestigt ist.
- ⓘ Es sieht ganz so aus, als müsstest du bei Reparaturen am Trackpad zuerst das Logic Board ausbauen.
- Beim Herausnehmen des Trackpads mussten wir an einen [gewissen TIE Fighter](#) denken...

Schritt 11



- Dank unseren Freunden bei [MacRumors](#), hatten wir schon eine gewisse Ahnung, dass der Ausbau dieses Akkus weniger alptraumartig werden würde, als in einigen anderen [uns bekannten Retinas](#).
- Und richtig: Wir finden vier Schrauben und sechs nette elastische Klebestreifen mit Zuglaschen, mit denen der Akku des Air befestigt ist.
- Ein solider Rahmen, ein bisschen wie in [älteren Airs](#) hält die Akkuzellen zusammen und macht den Ausbau zum Kinderspiel.
- Da ist es: das 49,9 Wh Kraftwerk. Falls du es aufmerksam mitverfolgt hast, ist das etwas weniger als bei Dells neuem [XPS 13](#) (52 Wh), aber etwas mehr als bei Microsofts [Surface Laptop 2](#) (45,2 Wh) und HPs kommenden [Spectre x360](#) (43,7 Wh).
- ⓘ Alle diese Geräte haben eine Akkulaufzeit von mehr als 10 Stunden, aber die Konkurrenz des Airs schafft das und betreibt *gleichzeitig* schnellere, leistungstärkere Intel U-Serie Prozessoren.

Schritt 12



- Es fängt an etwas ~~Air~~luftiger in diesem goldenen Rahmen auszusehen — allmählich kommt die Ziellinie in Sicht!
- Über der Vertiefung für den Akku befinden sich noch die metallene Antennenhalterung und der neue (modulare!) TouchID Sensor, beide sind mit Torx Schrauben befestigt.
 - Nur zur Info: Der TouchID Sensor *kann* direkt nach dem Ausbau der [kleineren Audioplatine](#) herausgenommen werden — wir haben uns dafür entschieden, ihn an Ort und Stelle zu lassen.
- Einige Torxschrauben später ist das Display frei! Dieses neue Retinapanel ist fast das gleiche wie das der MacBook Pro Reihe. Es unterscheidet sich hauptsächlich in der maximalen Helligkeit (bloße 3300 Nits gegenüber den 500 vom Pro) und der [P3 Farbraumunterstützung](#).

Schritt 13



- Wir lassen dieses MacBook Air mal ein bisschen offen liegen, so dass du seine Einzelteile bewundern kannst.
- Modulare Anschlüsse und elastische Klebestreifen mit Zuglaschen – damit hebt sich das neue MacBook Air positiv vom Trend der sinkenden Reparaturfähigkeit von Apple Laptops ab.
- Leider musst du dich immer noch mit Pentalobeschrauben herumschlagen und weder Speicher noch RAM sind erweiterbar. Die Verbesserungen kommen also eher den erfahrenen Technikern als den durchschnittlichen Bastlern zugute, dennoch hoffen wir, dass das ein erster Schritt zurück zu reparierbaren MacBooks ist.

Schritt 14 — Fazit

REPAIRABILITY SCORE:

- Das 2018 MacBook Air mit Retina Display verdient eine **3 von 10** auf unserer Reparaturbewertungsskala (10 ist am einfachsten zu reparieren):
 - Viele Komponenten sind modular und leicht zugänglich - inklusive der Anschlüsse, des Lüfters und der Lautsprecher.
 - Abgesehen von den lästigen Pentalobeschrauben lässt sich dieses Laptop so leicht öffnen wie alle anderen.
 - Der Akku ist mit einer Kombination von Schrauben und reparaturfreundlichem elastischem Klebeband befestigt - allerdings musst du zuerst das Logic Board und die Lautsprecher entfernen, bevor du an den Akku herankommst.
 - Die Tastatur ist in das Gehäuseoberteil integriert, Reparaturen erfordern daher einen kompletten Auseinanderbau.
 - Speicher und RAM sind verlötet und weder reparierbar noch aufrüstbar, bei einem Laptop mit einem Einstiegspreis von 1350 € ist das eine totale Enttäuschung.