



# Microsoft Surface Pro 6 Teardown

Teardown des Microsoft Surface Pro 6, durchgeführt am 16. October 2018.

Geschrieben von: Taylor Dixon



## EINLEITUNG

Microsoft hat wieder einmal entschieden, ihre ~~Laptops Tablets~~ Surface-Geräte mit Nummern zu versehen. Das diesjährige Surface Pro 6 ist glänzend schwarz und es ist das erste Surface Gerät, das über einen Quad-Core Prozessor verfügt! Was werden wir sonst noch darin finden? Das können wir nur durch einen Teardown herausfinden!

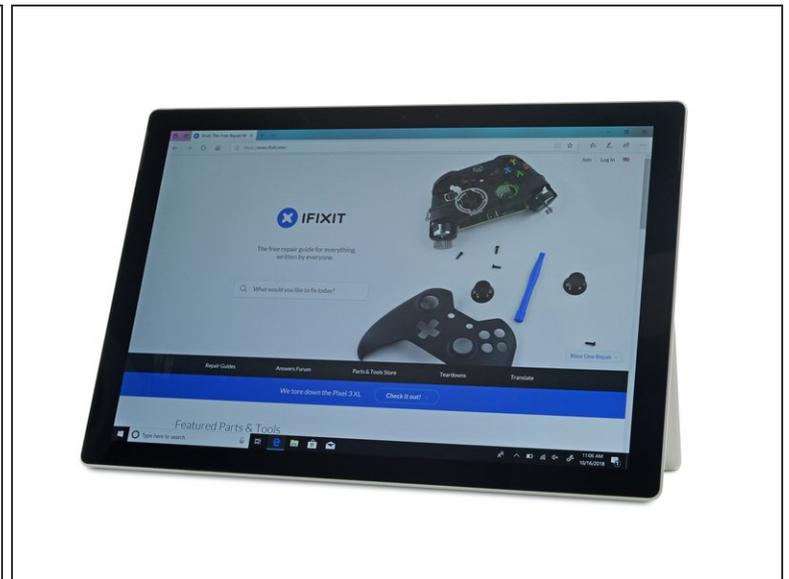
Folge uns auf [Facebook](#), [Instagram](#) oder [Twitter](#), um immer über die aktuellsten Teardowns auf dem Laufenden zu sein. Wenn du die Teardowns direkt per Mail erhalten möchtest, dann melde dich für unseren [Newsletter](#) an.

---

### WERKZEUGE:

- [iOpener](#) (1)
  - [Kleiner Saugnapf](#) (1)
  - [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
  - [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
  - [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
  - [Pinzette](#) (1)
  - [Spudger](#) (1)
-

## Schritt 1 — Microsoft Surface Pro 6 Teardown



- Neues Surface, neue Spezifikationen (zumindest teilweise):
  - 12,3" PixelSense Display mit 2736 × 1824 Auflösung (267 ppi)
  - (Kaby Lake R) quad-core Intel Core i5 Prozessor der 8. Generation mit Intel UHD Graphics 620
  - 8 GB RAM (16 GB optional)
  - 128 GB Solid-State Speicher (256 GB, 512 GB und 1 TB optionale Konfigurationen)
  - 8 MP Rückkamera mit 1080p Video und 5 MP / 1080p Windows Hello Frontkamera
  - USB 3.0, microSDXC, Mini DisplayPort, SurfaceConnect und 3,5 mm Audio Anschlüsse
  - 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi, Bluetooth 4.1

## Schritt 2



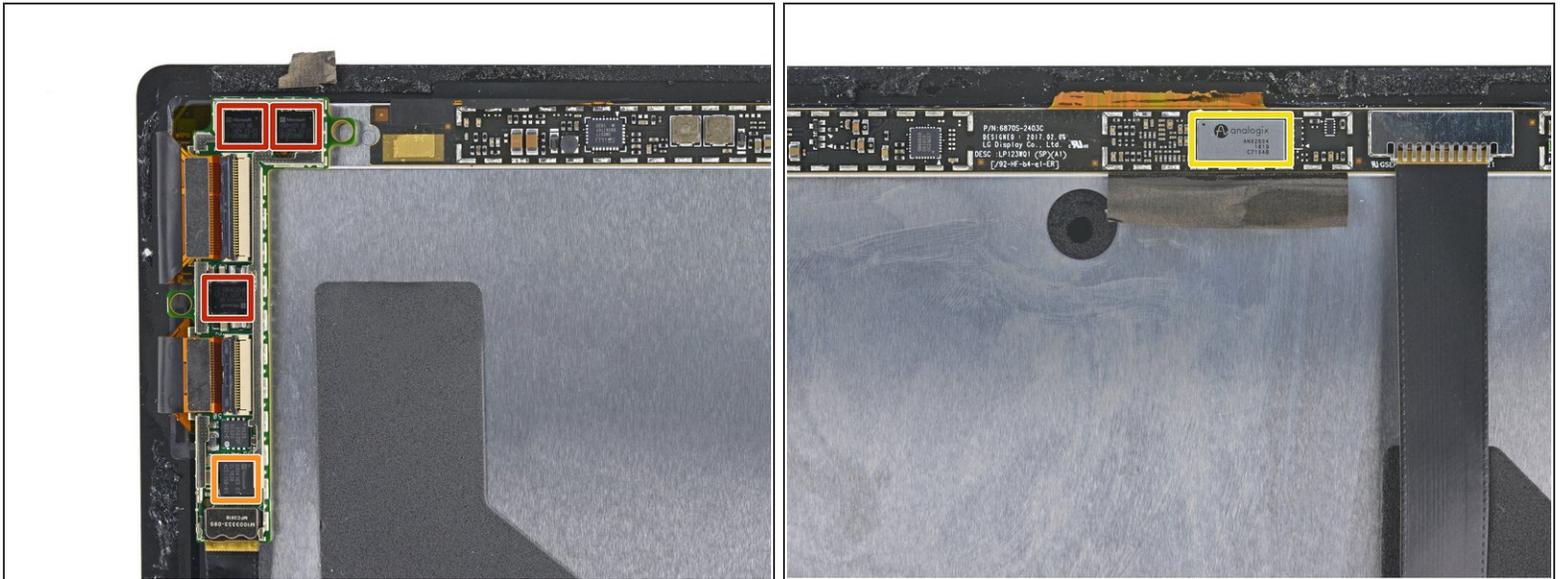
- Haben wir gleich zwei Surface Pro 6 bekommen? Ach nein, eines ist ja das [vom letzten Jahr](#).
- Naja, äußerlich hat sich seit letztem Jahr nicht viel verändert. Gleiches Gehäuse, gleiches Scharnier und dieselbe ganz ordentliche Anzahl an Ports.
- ⓘ Allerdings fehlt der beliebte [USB-C Port](#), der beim [Surface Go](#) noch vorhanden war.
- Man muss schon sehr genau hinsehen, um diese beiden Surface-Geräte voneinander zu unterscheiden. Sogar die Modellnummer unter der Stütze ist die gleiche wie im Vorjahr: 1796.

## Schritt 3



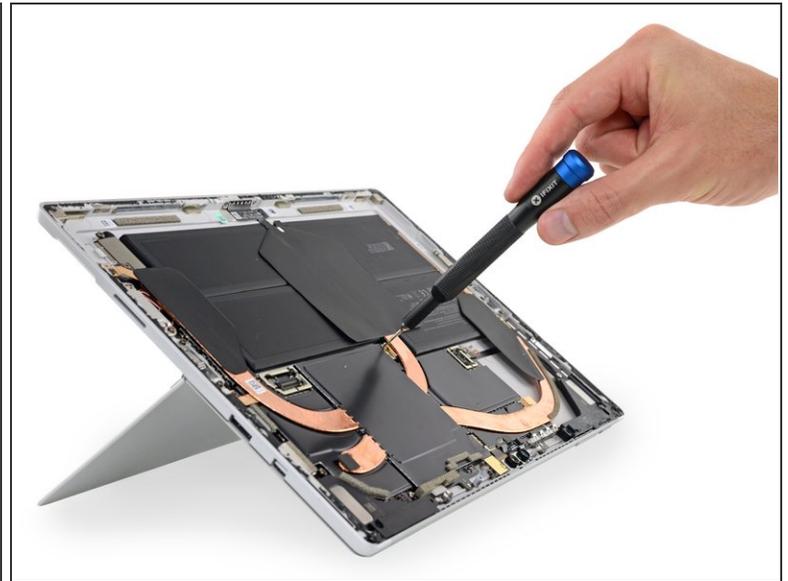
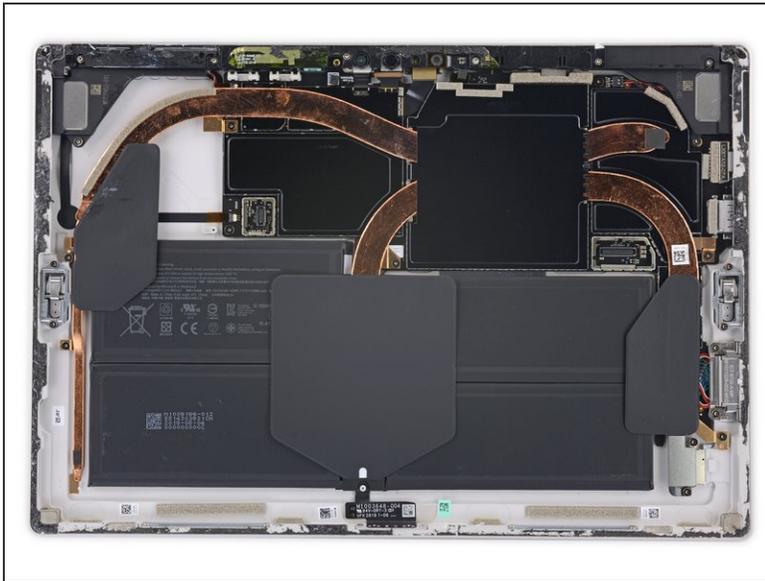
- Das Surface Pro hat ein paar unterschiedliche Konfigurationen, die alle standardmäßig mit noch mehr Kleber ausgestattet sind.
- Zum Glück haben wir [eine altbewährte Methode](#) zum erfolgreichen Ablösen des Surface Bildschirms:
  - 1. Schritt: Lege mehrere [iOpener](#) auf das Gerät.
  - 2. Schritt: Schnapp dir ein [Opening Pick](#) und einen [Saugheber](#) und kämpfe gegen die Kleberbarriere von Microsoft.
  - 3. Schritt (optional): Verliere die Geduld und zerbreche den Bildschirm.
- Glücklicherweise stoßen wir beim Ausbau des Displays auf keine unerwarteten Überraschungen, alles ist so ziemlich wie [sonst auch](#), außer, im Vergleich zum [Surface Go](#), einem zusätzlichen Displaykabel.

## Schritt 4



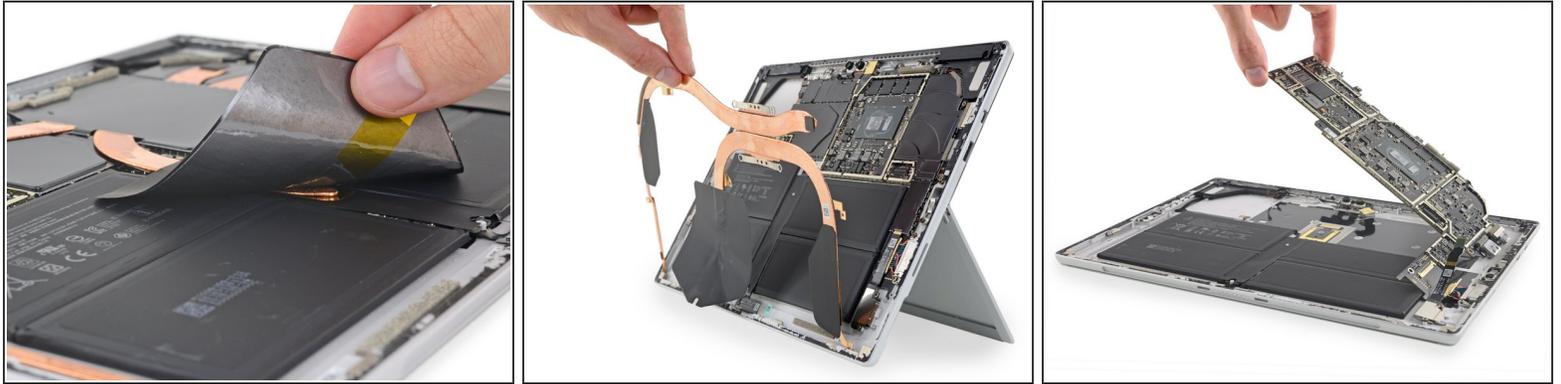
- Wir unterbrechen die Demontage für die Display Chips!
  - Microsoft X904169 06 CL1706, möglicherweise ein N-Trig's Surface Pen Controller.
  - Microsoft X904163 01 CL1708
  - Analogix ANX2604, möglicherweise ein DisplayPort Konverter.
- Dieses Display wird von LG hergestellt und es ähnelt verdächtig dem Display, das wir beim [Surface Pro 5](#) gefunden haben.
- ⓘ Sind sie unter Umständen miteinander kompatibel? Die beiden sind tatsächlich austauschbar, wir haben das letztjährige Display in unser Surface Pro 6 eingebaut und es funktioniert einwandfrei, gerade so als wäre das geplant gewesen.

## Schritt 5



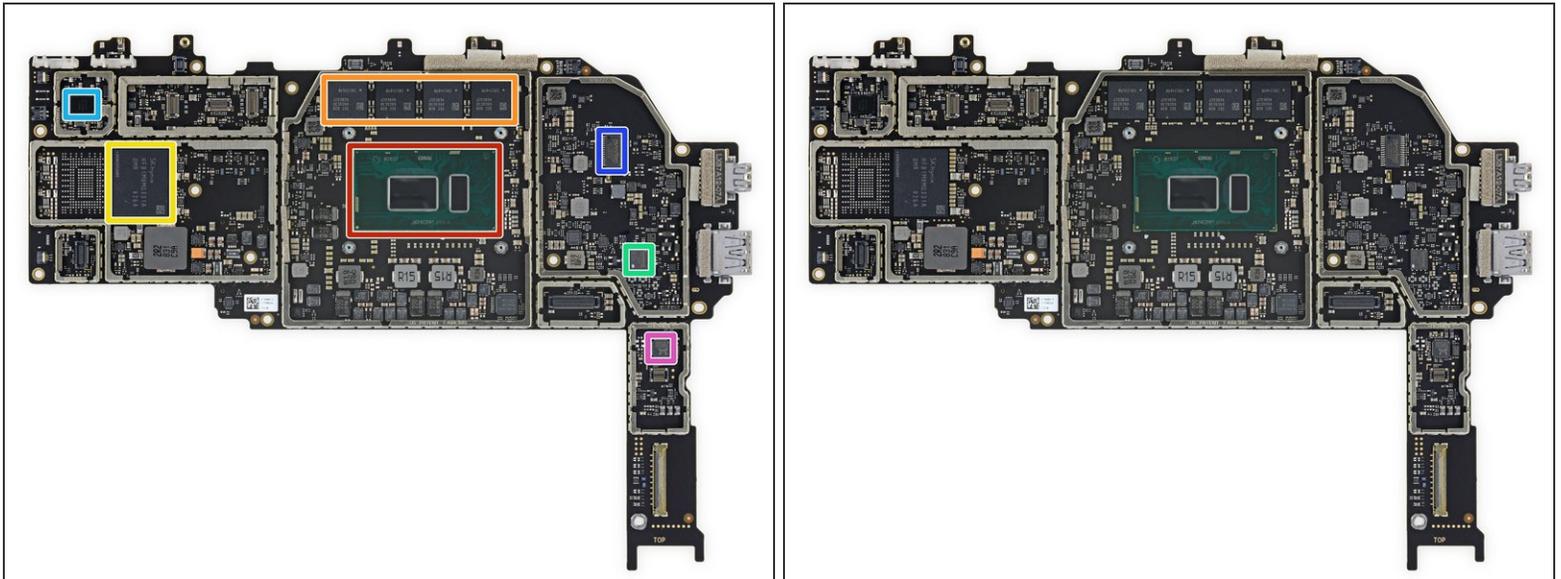
- Das Display ist erledigt, jetzt können wir uns an die coolen Sachen ranmachen.
- Anscheinend hat Microsoft ein bisschen an seinem passiven Kühlsystem herumgebastelt, es sieht zwar aus wie das vom [letzten Jahr](#), aber es verfügt zusätzlich über ein kleines Rohr, das an der linken Seite nach unten führt, sowie über ein paar Wärmeleitpads.
- ⓘ Es ist beeindruckend, wie Microsoft es schafft, stetig die Prozessorleistung zu steigern, ohne groß das Kühlsystem zu erweitern. Es wird interessant sein, zu sehen, wie gut dieses neue Setup mit der zusätzlichen Wärme zurechtkommen wird.
- Weiter unten finden wir weitere Gemeinsamkeiten in Form eines Vier-Zellen Akkus, der einen Großteil des Gehäuses ausfüllt.
- Positiv ist die Tatsache, dass bis jetzt alle Schrauben handelsübliche Torx Schrauben sind. Dann holen wir sie mal alle raus!

## Schritt 6



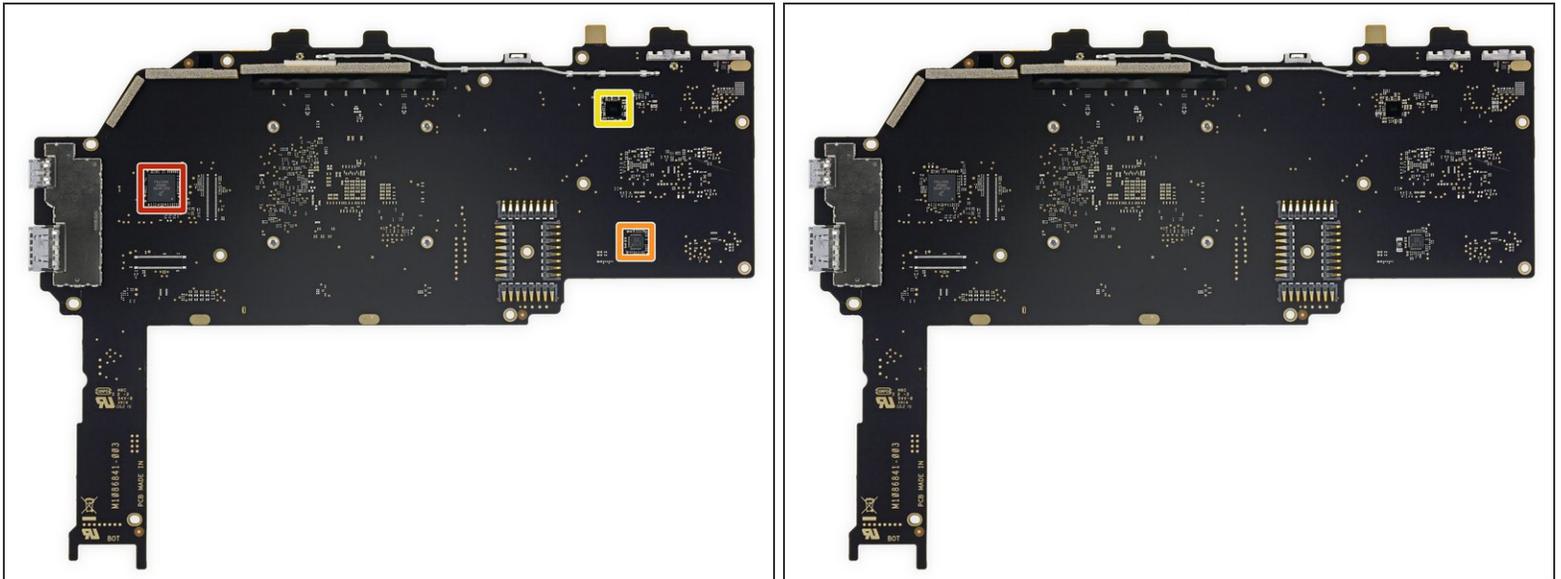
- Wir suchen nach dem Gold am Ende des Kühlkörpers und lösen ein paar ... Dinger ab. Das [Surface Pro 4](#) verfügte über einen Wärmespreizer aus Kupfer, aber diese hier sehen aus wie Graphit.
- Auch unter diesen Wärmespreizern haben wir kein Gold gefunden, aber wir können jetzt den Kühlkörper entfernen.
- Der Kühlkörper ist draußen und die Wärmeerzeuger liegen vor uns. So viel Silizium!

## Schritt 7



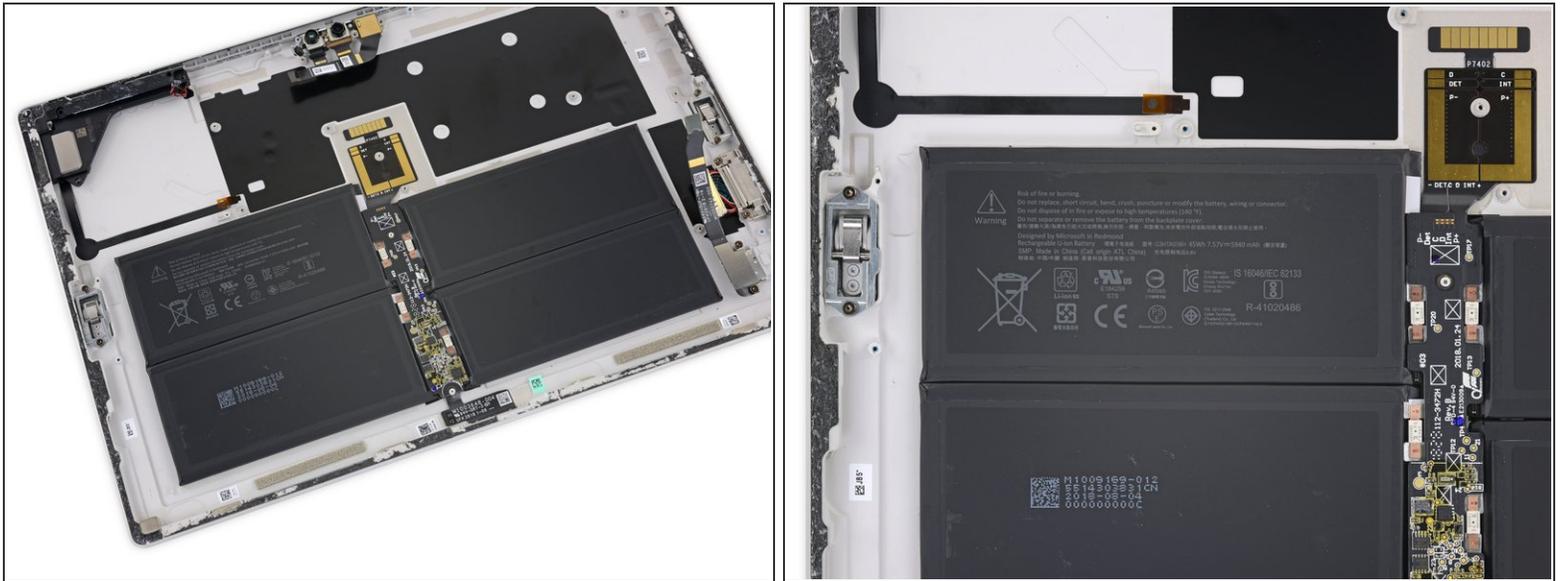
- Neue Chips und alle Chips (hauptsächlich letztere):
  - Intel Core [i5-8250U](#) Prozessor
  - Samsung [K4E6E304EB-EGCF](#) 2GB LPDDR3 DRAM (4 Chips für insgesamt 8 GB)
  - SKhynix [HFB1M8M0331A](#) (BC501) 128 GB NVMe SSD
  - Winbond [25Q128JVPQ](#) 128Mb Serien-Flash-Speicher
  - Marvell [W8897](#) 802.11ac, NFC und Bluetooth SoC
  - Nuvoton [NPCT650SBCWX](#) Trusted Platform Modul
  - RTS5343 microSD Kartenleser-Kontroller

## Schritt 8



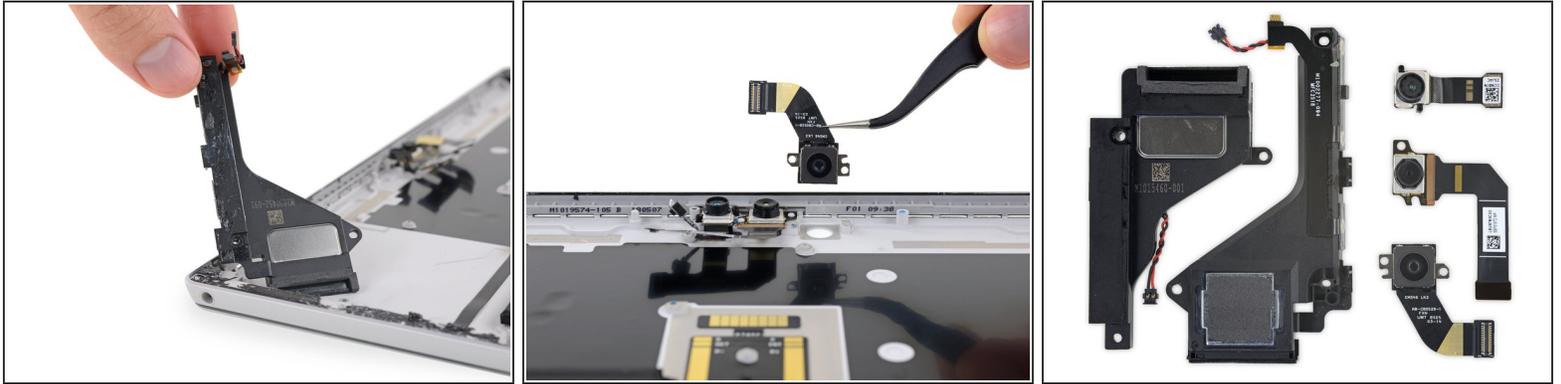
- Und auf der anderen Seite:
  - Freescale/NXP [M22J9VDC](#) Kinetis K22F 512KB 120 MHz ARM Cortex-M4 based MCU
  - Texas Instruments [BQ25700A](#) Akku buck-boost Lade-Kontroller
  - Realtek ALC3269 Audio Codec

## Schritt 9



- Wir sind wieder einmal zu dem unvermeidlichen Punkt bei jedem Surface Teardown gekommen, an dem wir entschieden müssen, ob wir den unglaublich fest eingeklebten Akku ausbauen sollen oder nicht.
  - Angesichts der Tatsache, dass an den Klebestreifen keine Zuglaschen sind, und wir heute sowieso schon genug gehebelt haben, lassen wir das Akku-Monster jetzt erst mal schlafen.
- Dieser Akku verfügt über 45 Wh (7,57 V x 5940 mAh), genau wie [letztes Jahr](#).
- Das ist, wie zu erwarten war, etwas mehr als bei seinem [mobilen Bruder](#) und sogar etwas mehr als beim [jüngsten iPad](#).

## Schritt 10



- Wir kratzen wirklich am Boden des ~~Fasses~~ Gehäuses in der Hoffnung, *irgendetwas* Neues zu finden, und holen die Lautsprecher und die Kameras heraus.
- Die Kameras sind *immer noch* unter der Halterung versteckt, die die Antennen befestigt (letztere sind beim Öffnen unglaublich leicht zu beschädigen).
- Die Lautsprecher sind *immer noch* in den Ecken eingebaute Dreiecke für das Surround Sound Gefühl.
- Wahrscheinlich gibt es an diesem Punkt nicht mehr viel, womit dieses Tablet noch Punkte für die Reparierbarkeit erhalten kann ... aber träumen darf man ja...

## Schritt 11



- Hier seht ihr das auseinandergepulte Surface! Theoretisch ist es ein Tablet, für uns war es aber eher ein Ärgernis.
- Das Surface Pro 6 verfügt über mehr Prozessorleistung (und Wärme), ohne dass das Kühlsystem groß abgeändert wurde. Werden die neuen Wärmespreizer auf dem Kühlkörper ausreichen, um die Leistungssteigerung in den Griff zu bekommen? Das wird sich zeigen.
- Nachdem wir Gerüchte über ein modulares Studio gehört hatten, haben wir gehofft, dass diese Surface Generation in diese Richtung gehen würde. Leider ist es nach wie vor so wenig aufrüstbar und reparierbar wie eh und je und es hat nicht einmal einen USB-C Port.

## Schritt 12 — Fazit

**REPAIRABILITY SCORE:**

- Das Microsoft Surface Pro 6 erhält 1 von 10 Punkten auf unserer Reparierbarkeits-Skala (10 ist am einfachsten zu reparieren):
  - Soweit Schrauben benutzt werden, handelt es sich um normale Torx Schrauben.
  - Dieses Tablet hat immernoch einen Kopfhöreranschluss, der modular und austauschbar ist, falls du es schaffst, an ihn heranzukommen.
  - Bei allen Reparaturen muss zuerst die Displayeinheit ausgebaut werden, die mit hartnäckigem Kleber befestigt ist und leicht zerbrechen kann.
  - Der Akku ist fest eingeklebt und sein Stecker ist unter dem Motherboard eingeklemmt, du musst also bei einer Wartung fast das komplette Gerät auseinandernehmen.
  - Es gab einmal eine Zeit, da war der Surface Pro Speicher ausbaubar - nicht so bei dieser Version.
  - Durch den komplexen Aufbau ist der Ausbau sowie der Wiederausbau im Vergleich zu anderen Tablets sehr mühselig.

