



Microsoft Surface Go Teardown

Teardown des Microsoft Einstiegstablets, dem 10" Surface Go. Durchgeführt am 2. August 2018.

Geschrieben von: Jeff Suovanen



EINLEITUNG

Gerade hat Microsoft ein 2-in-1-Gerät für diejenigen unter uns herausgebracht, die immer auch Achse sind, und die ein Surface mit etwas weniger Pro, dafür lieber mit mehr Go haben wollen. Vielleicht hat dieses Surface wirklich mehr Go, aber was uns wirklich am meisten interessiert ist folgendes: Kann es ohne Probleme gewartet werden oder wird's richtig kompliziert, wenn mal der Akku schwach wird oder das Display bricht? Um das herauszufinden gibt es nur eine Möglichkeit: Auf die Plätze, fertig, Teardown!

Man kann nie wissen, wann der nächste Teardown kommt! Abonniere uns auf [Facebook](#), [Instagram](#) oder [Twitter](#), damit du ihn auf keinen Fall verpasst! Wenn du lieber über die gute alte E-Mail informiert werden willst, dann registriere dich für unseren [Newsletter](#).

WERKZEUGE:

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

Schritt 1 — Microsoft Surface Go Teardown

Microsoft Surface Go



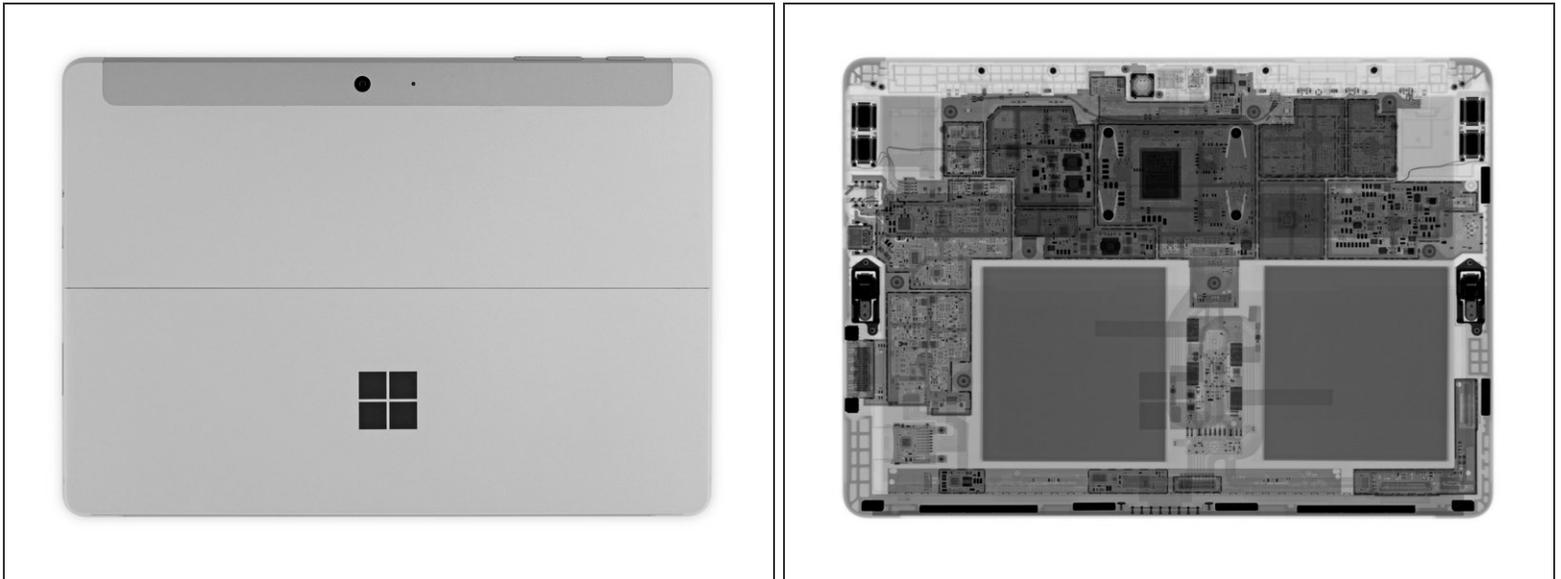
- Wie immer starten wir unseren Teardown mit einer Auflistung der Specs:
 - 10" IPS Multi-Touch Display mit Seitenverhältnis 3:2 und einer Auflösung von 1800 × 1200 (217 ppi)
 - Dual-Core 1,6 GHz Intel Pentium Gold 4415Y Prozessor mit integrierter Intel HD Graphik 615
 - 4 GB RAM (8 GB optional)
 - 64 GB eMMC Speicher (128 GB NVMe SSD optional), zusätzlicher Speicherplatz mit microSDXC Karte
 - 8 MP Hauptkamera mit 1080p video; 5 MP/1080p Selfie Kamera

Schritt 2



- Im direkten Vergleich mit dem Pro scheint das Go weichere Kurven zu haben und die Kanten wirken etwas abgerundeter. Das ganze Design erinnert an ein iPad.
- Was die Anschlüsse betrifft folgt das Surface Go nicht dem [weniger](#) ist [mehr](#) Trend. Dieses Tablet wartet mit einem USB-C Anschluss, einer Kopfhörerbuchse, einigen proprietären Anschlüssen *und* einem SD Kartenleser auf.
- ⓘ Auf der Jagd nach dem SD Kartenleser haben wir den schlafenden Go versehentlich [aufgeweckt](#) —wahrscheinlich merkt das Magnetometer, wenn sich der mit Magneten versehene Ständer bewegt.
- Wir lugen zwischen die [leicht neu konzipierten Scharniere](#) und erspähen die FCC Info, die Modellnummer (1824) sowie die Spezifikationen zum Speicher und Arbeitsspeicher.

Schritt 3



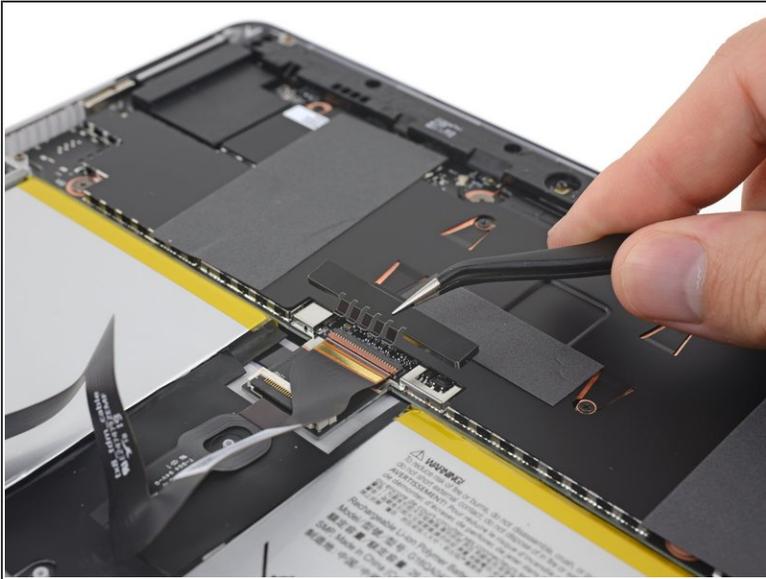
- Es gibt mehr als eine Art einen Teardown durchzuführen. Unsere dauert etwas, also haben uns unsere Freunde bei [Creative Electron](#) schon mal eine Röntgenversion erstellt.
- Vorläufig zu erkennen: zwei Akkuzellen, eine Menge Leiterplatten - aber keine sichtbaren Wärmeleiter! Das Surface Go ist wohl auf einer Kupferspardiät.

Schritt 4



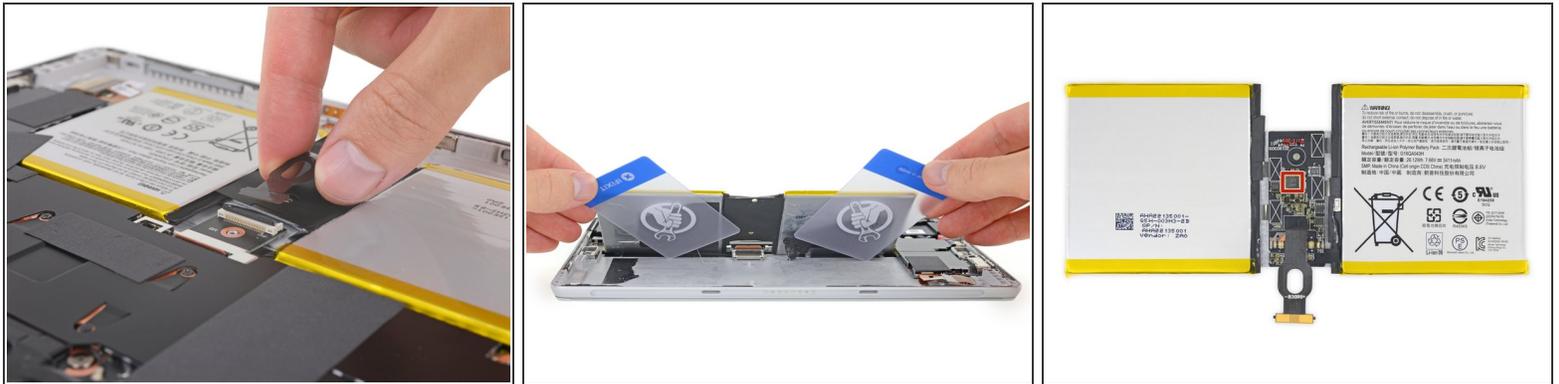
- Wenn wir eins gelernt haben in diesen über fünf Jahren Teardown-Erfahrung, dann ist es wie man diese Dinger öffnet.
- Unser vielgebrauchter [iOpener](#) sorgt für die Wärme, dann wird der reichlich vorhandene Kleber mit einem [Saugheber](#) und [Plektren](#) ([davon diesmal nur ein paar](#)) attackiert.
- ⓘ Wir treffen auf die gleiche Art von zähem Kleber wie bisher auch, aber das kleinere, stabilere Display macht die Öffnungsprozedur ein bisschen weniger [schaurig](#).
- Das Display ist weg und wir sind sehr erfreut, dass Microsoft es an eine recht lange Leine gelegt hat.
- ⓘ Ein langes Displaykabel macht es leichter das Display auszubauen, ohne das Kabel zu beschädigen, so dass der Displayaustausch sicherer und einfacher ist.

Schritt 5



- Es gilt ein letztes Hindernis zu überwinden, bevor das Display befreit werden kann—eine EMI Klauē Abschirmung bewacht den ZIF Anschluss des Displays.
- Endlich ist das Display frei und wir wenden unsere Aufmerksamkeit dem unteren Rand zu. Dort können wir einige Displaychips in ihrer natürlichen Umgebung beobachten:
 - Vermutlich ein MegaChips [S15 series LCD Zeitkontroller](#)
 - i7248 H717690
 - 18996MB N746547
 - KTH6212MAYS

Schritt 6



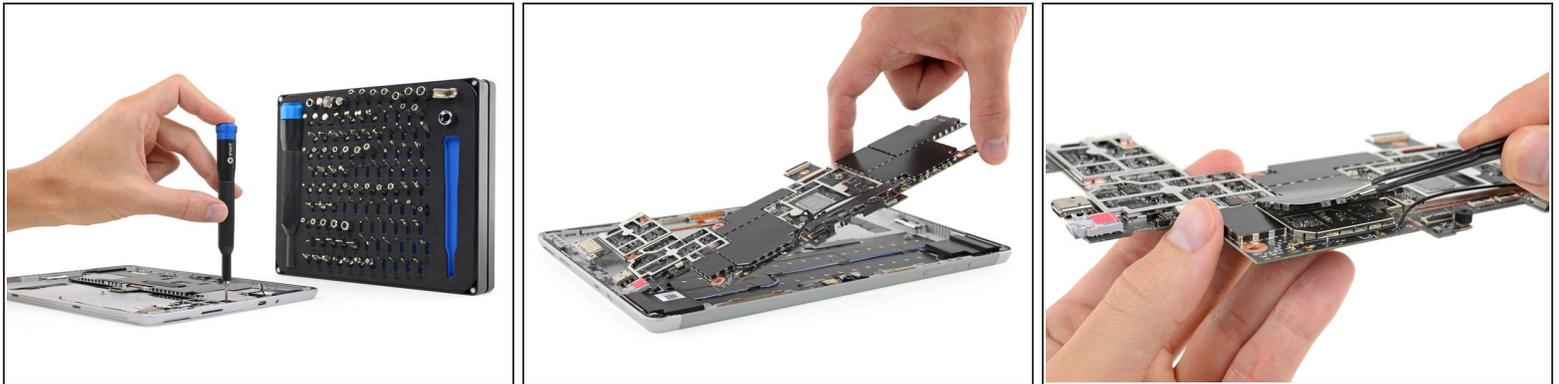
- Zu unserer großen Überraschung verfügt das Surface Go über einen Akku der sich problemlos sofort trennen lässt! Es ist nicht einmal nötig, die Hauptplatine ganz auszubauen. Die Reparfähigkeitsbewertung steigt!
- Oder doch nicht? Der Ausbau ist wie in den [schlechten alten Tagen](#)—zwei riesige Klebepads führen einen standhaften Abwehrkampf gegen unseren [Klebstoffentferner](#) und die Plastikkarten.
- ⓘ Eingeklebte Akkus hindern die Besitzer daran, die Lebenszeit ihrer Geräte ohne Aufwand zu verlängern und sie erhöhen die Kosten für die Wiederaufbereitung am Lebensende des Geräts.
- Der Akku des Go ist mit 26,12 Wh viel kleiner als irgendeiner [seiner Vorgänger aus der Pro Klasse](#)—sogar der etwa gleich große [iPad 6](#) wartet mit 32,9 Wh auf.
 - Ein Texas Instruments Lithium-Ionen Akkumanager der Serie [BQ40Z50](#) steuert diese ganze Operation.

Schritt 7



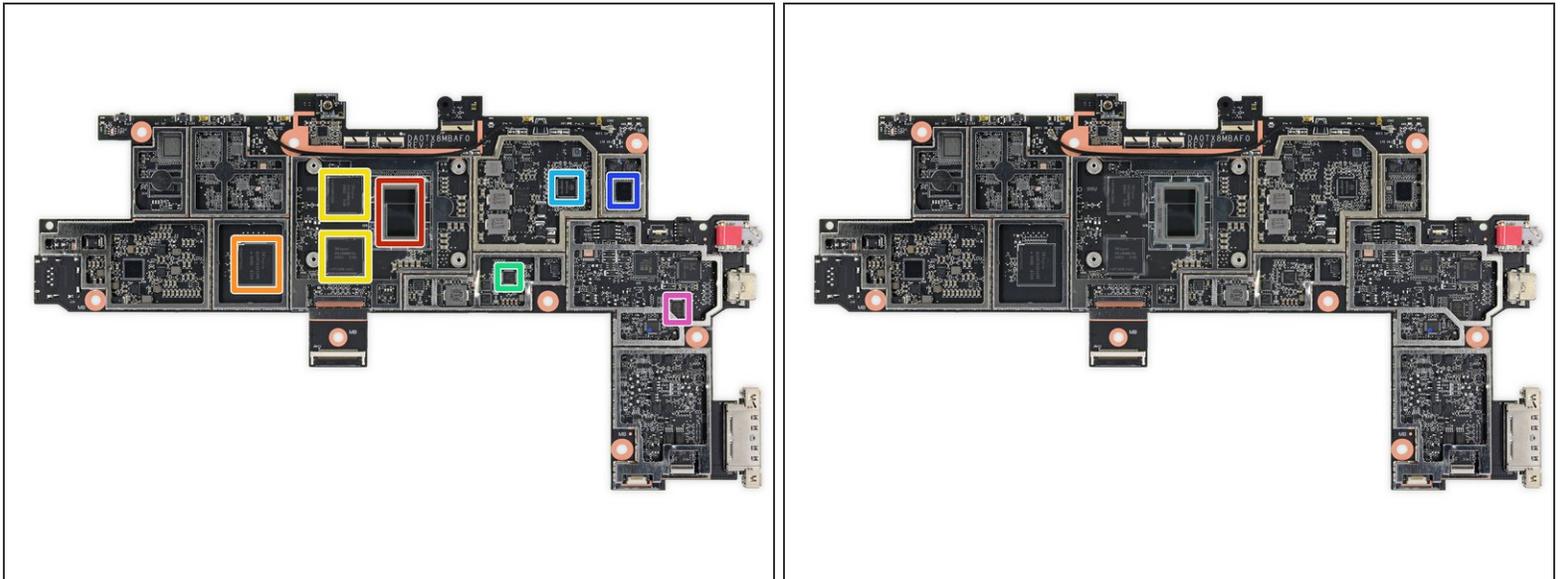
- Wenden wir uns den Wi-Fi Antennen zu. Wir gehen davon aus, dass sie nach diesem ganzen Hack-und-Slash beim Ablösen des Displays ziemlich übel zugerichtet sind.
- Da die Glascheibe des Displays direkt [über](#) die Wi-Fi Antennen geklebt ist, führte das zu schrecklichen Verwüstungen bei vielen Reparaturversuchen am Surface Pro. Meistens überleben die Antennen den Ausbau des Displays nicht.
- Diesmal müssen wir suchen... und suchen...und suchen...
- Diese Antennen sind wirklich schwer zu entdecken und sie scheinen auf wundersame Weise unversehrt. Zum Vergleich ist hier oben eine unserer armen [5. Generation Surface Pro Antennen](#).
- Sie sind zweifellos überarbeitet worden - vielleicht mit dem Hintergedanken, dass so eine Reparatur weniger nervenaufreibend wäre?

Schritt 8



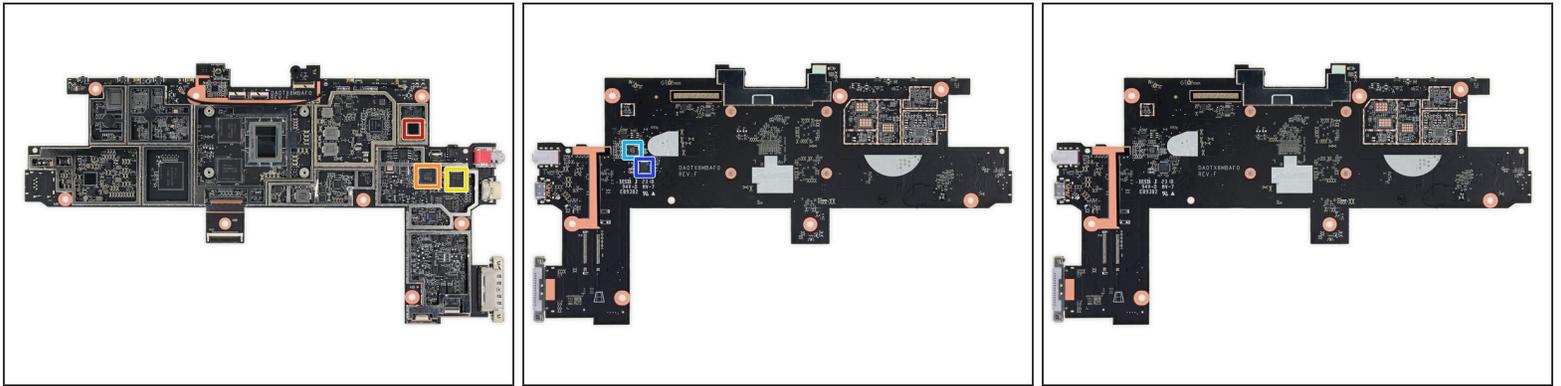
- Unsere Reise ins Innere des Surface wird nicht leichter, als wir uns zur Hauptplatine hinarbeiten.
- Erfreulicherweise gibt es hier keinen Klebstoff, wir müssen uns aber durch eine schier endlose Menge von Abschirmungen, Klebeband und versteckten Schrauben durchgraben, um die Hauptplatine zu Tage zu fördern.
- ⓘ Zum Glück haben wir unser [Manta Driver Kit](#) als Begleiter, das wird mit allen Befestigungen fertig, auf die wir stoßen.
- Endlich gelingt es uns, die Hauptplatine aus ihrem Metall- und Plastikgefängnis zu befreien.
- Selbst nachdem wir Hauptplatine abgelöst haben, graben wir uns weiter durch Abschirmungen und Gewebeklebebander, um das Silizium darunter zu finden.

Schritt 9



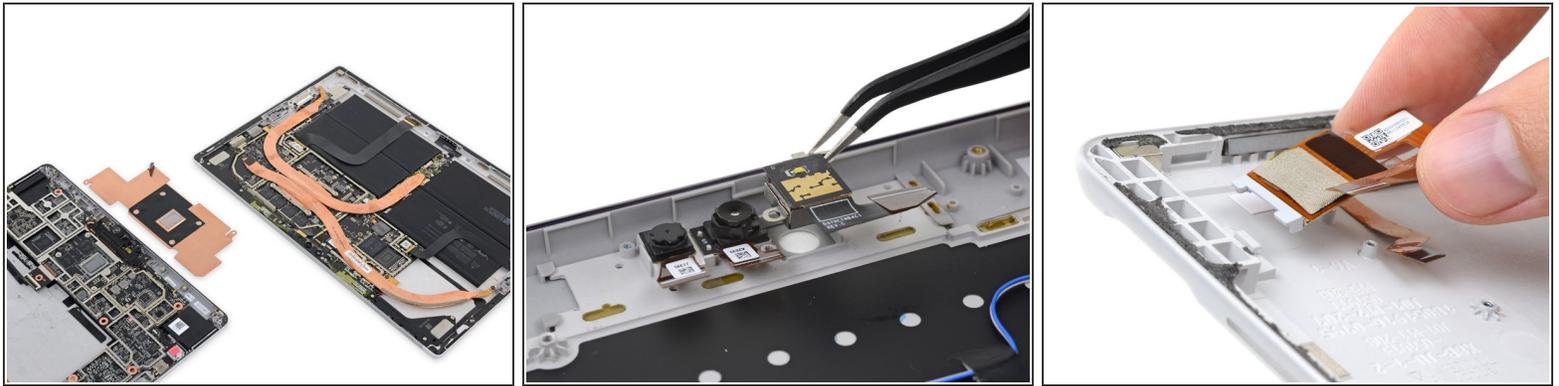
- Endlich werden wir für unsere Arbeit belohnt und wir finden die Siliziumschatztruhe:
 - Intel Pentium [4415Y](#) Prozessor
 - SK Hynix [H26M74002HMR](#) 64 GB eMMC5.1 NAND Flash Speicher
 - 2x SK Hynix H9CCNNNBKTAL 16 Gb LPDDR3 SDRAM (insgesamt 4 GB)
 - Texas Instruments [BQ25700A](#) Akku Buck-Boost Ladecontroller
 - ON Semiconductor [NCP81216](#) Phasen- Controller
 - Qualcomm [QCA6174A](#) Wi-Fi/Bluetooth SoC
 - Parade Technologies PS87430 (wahrscheinlich [USB host switch](#))

Schritt 10



- Weitere Chips auf der Vorderseite:
 - Qualcomm [QCA6174A](#) Wi-Fi/Bluetooth SoC
 - ITE Tech Inc. [IT8987](#) LPC Bus Controller
 - Realtek [ALC298](#) Audio Codec
- Chips auf der Rückseite:
 - NXP P3003
 - Atmel [ATSAMD20E](#) ARM Microcontroller

Schritt 11



- Trotz all dieser Chips ist dieser Go lüfterlos und hat keine Wärmeableiter. Dieses dünne Kupferblech und ein bisschen Wärmeleitpaste müssen die ganze Wärme dieses Möchtegern-PCs ableiten. (Aber du kannst ihn ja auch [im Kühlschrank laufen lassen...](#))
- Zweifellos ist das eine Kehrtwendung weg von diesen dicken Kupfertentakeln, die wir am Pro der 5. Generation gesehen haben, hier rechts im Bild. Hoffentlich reicht das für den Energie schlürfenden, nicht höher getakteten Prozessor des Go.
- Nun zupfen wir an den letzten Teilen des Teardowns herum. Zum Beispiel: die Windows Hello Kamera, die 5 MP Frontkamera und die 8 MP Rückkamera (welche eine LED dazugepackt hat), alles schön hintereinander aufgereiht.
- Zum guten Schluss noch der modulare microSDXC Anschluss mit einem Realtek 5227S [Kartenlesercontroller](#)—das ist *technisch* ein aufrüstbarer Speicherplatz!
- ⓘ Nicht ganz die Aufrüstmöglichkeit, die wir uns erhofft hatten, aber wir nehmen halt, was wir kriegen können.

Schritt 12



- Hier sind alle Teile, die sich im Surface versteckt haben. Danke fürs Dabeisein!
- ⓘ Und wie immer Danke an [Creative Electron](#) für ihre fantastischen Röntgenbilder!

Schritt 13 — Abschließende Gedanken

REPAIRABILITY SCORE:



- Das Microsoft Surface Go hat sich eine **1 von 10** auf unserer Reparierbarkeitsskala verdient (10 ist am einfachsten zu reparieren):
 - Die etwas kleineren Abmessungen scheinen den Ausbau der Glasscheibe einfacher zu machen, es ist aber immer noch fürchterlich schwierig.
 - Wenn es einen PC ersetzen soll, dann begrenzt die mangelnde Aufrüstbarkeit stark die Lebensdauer des Geräts.
 - Mangelnde Modularität, besonders an vielbenutzten Anschlüssen, macht Reparaturen unnötig teuer.
 - Viele Bauteile sind verklebt, insbesondere das Display und der Akku.
 - Der Austausch jeglicher Bauteile erfordert den Ausbau der Displayeinheit. Dieses Teil kann dabei leicht beschädigt werden (und ist teuer).