



Teardown des Huawei Mate 30 Pro

Ein iFixit Teardown des Huawei Mate 30 Pro, bei dem wir einen schicken neuen Vibrationsmotor und einen Monster-Akku entdecken.

Geschrieben von: Tobias Isakeit



EINLEITUNG

Trotz Zollbeschränkungen und Embargos hat es Huawei geschafft, mit dem Mate 30 Pro ein Google-freies Smartphone auf den Markt zu bringen.

Ob dieses Teil ohne die führende Suchmaschine überhaupt überleben wird, darüber sollen andere berichten. Wir interessieren uns mehr für sein Innenleben, und nur ein Teardown kann uns zeigen, was alle, die nicht in China wohnen, im Moment an cooler Hardware verpassen.

Bleib auf dem Laufenden, was die neuesten Teardowns und Reparatur-News angeht! Folge uns [Instagram](#), [Twitter](#) und [Facebook](#). Wir haben auch einen [Newsletter](#), wenn dir E-Mails lieber sind.

WERKZEUGE:

- [iOpener](#) (1)
 - [Kleiner Saugnapf](#) (1)
 - [Spudger](#) (1)
 - [iFixit Opening Tools](#) (1)
 - [Pinzette](#) (1)
 - [Kreuzschlitz #000 Schraubendreher](#) (1)
-

Schritt 1 — Teardown des Huawei Mate 30 Pro



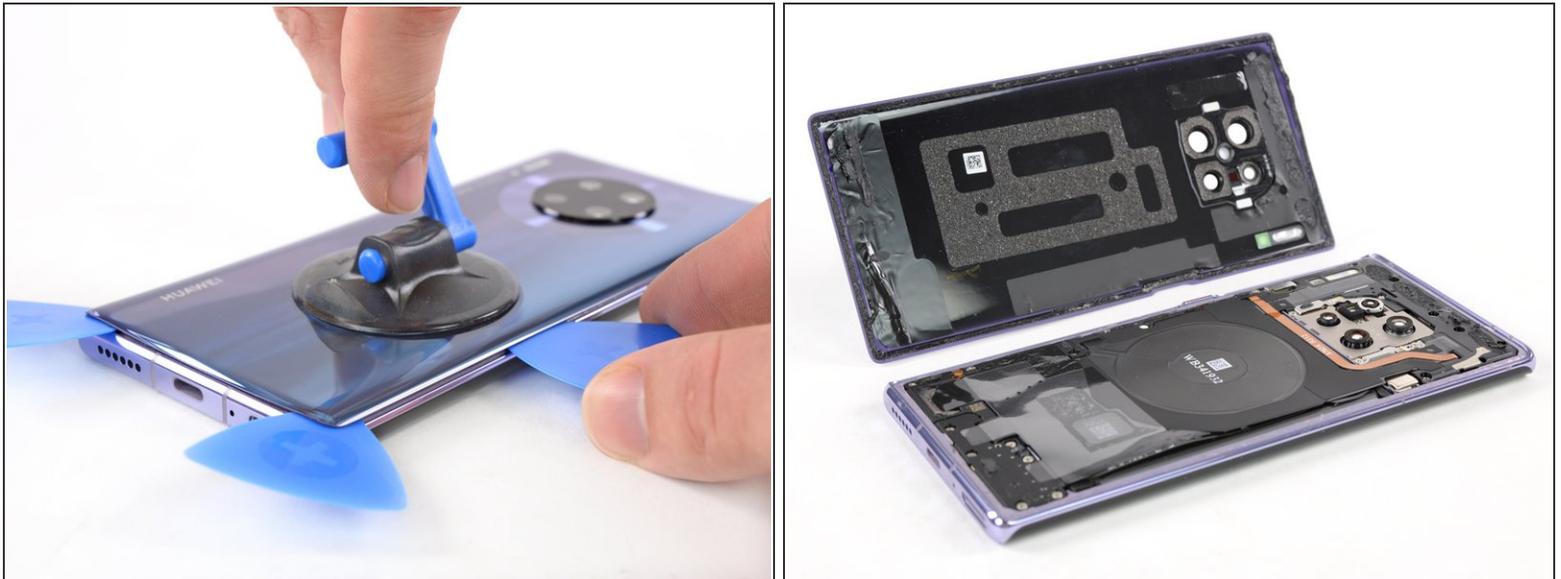
- Es sieht zwar aus wie eine Frontlader-Waschmaschine, aber Wäsche waschen ist so ziemlich das einzige, das dieses Smartphone *nicht* kann. Hier sind die technischen Details:
 - 6,53" OLED Display mit einer 2400 × 1176 Auflösung (~409,29 ppi)
 - Huawei Kirin 990 Prozessor mit 8-Kern CPU, 16-Core Mali-G76 GPU und einer Neural Processing Unit
 - *Vierfache* Rückkameras—40 MP *f*/1.8, 40 MP *f*/1.6, 8 MP *f*/2.4 mit 3x optischem Zoom und einer 3D Tiefensensor-Kamera
 - 32 MP *f*/2.0 Selfiekamera sowie eine 3D Tiefensensor-Kamera
 - IP68 Staub-/Wasserschutzklasse, USB-C Anschluss (aber keine Kopfhörerbuchse)
 - Hardware für die Gesichtserkennung, Gestenerkennung und einen im Display integrierten Fingerabdrucksensor.

Schritt 2



- Neben dem gigantischen Mate 20 X 5G sieht die restliche Mate-Serie, inklusive unseres Mate 30 Pro, im Vergleich immer noch zwerghaft aus.
- Aber mit einer Höhe von 1,1 mm ist die Kameraausbuchtung des 30 Pro mehr als doppelt so hoch wie die des letztjährigen nullachtuffzehn 20 Pro mit 0,4 mm.
- Durch sein 88° "ultra curved" Display sieht das Gerät sehr elegant aus, aber die sehr glatte Rückabdeckung ist auch sehr rutschig. Du wirst Schwierigkeiten haben, das Teil richtig festzuhalten.
- ⓘ Es wird auch mit einem Bumper geliefert, der Ausschnitte an den Seiten für die [Lautstärkeregelung](#) hat, was die Bumper-Funktion unter Umständen einschränkt und vielleicht sogar auch die [Vier-Finger-Game-Steuerung](#).
- Wir sind gespannt darauf, wie diese Displaykurven von innen aussehen werden. Aus Erfahrung wissen wir, dass es [sehr mühselig](#) ist, gekrümmte Displays auszubauen.
- Die zusätzliche 3D Tiefensensor-Kamera nimmt an der Displayoberkante des Mate 30 Pro wesentlich mehr Raum ein, als die Kamera in dem winzigen tropfenförmigen Notch seines Vorgängers.

Schritt 3



- So interessant dieses Display auch ist, wir sind ziemlich sicher, dass es schlussendlich abgehen muss. Stattdessen nehmen wir die Rückabdeckung mit unserer klassischen Vorgehensweise in Angriff: [erwärmen, anheben und aufschneiden](#).
- ⓘ Da sich der Fingerabdrucksensor unter dem Display befindet, sollten wir hier auf keine Kabelfallen stoßen, außer vielleicht der Kamerablitz ...
- Wir schaffen es unversehrt! Die Rückabdeckung lässt sich sauber abheben (mit etwas behutsamer Überzeugungsarbeit). Alles, was durch die Rückabdeckung zu sehen ist, während dieses Teil verschlossen ist, ist entweder auf dem Kunststoffrahmen montiert oder befindet sich auf dem Kameramodul in Sicherheit - hier sind keine Kabelfallen.

Schritt 4



- Ein paar Umdrehungen mit unserem [Präzisionsschraubendreher](#) genügen, um die klassische Kunststoffrahmen-Baugruppe mit Blitz, NFC-Spule und einer kabellosen Ladespule zu entfernen.
- Der Rahmen ist erledigt, jetzt holen wir ein langes Y-förmiges Verbindungskabel heraus, das USB-C Anschluss, Motherboard und Zusatzplatine miteinander verbindet. Es verfügt über einen praktischen Pfeil, für den Fall, dass sich ein paar Elektronen verirren und eine Wegbeschreibung brauchen.

Schritt 5



- Das einzige, was uns noch vom Akku trennt, ist dieses Anakonda-Kabel (Habt ihr auf euren Phones eigentlich noch Snake?).
- ⓘ Obwohl sie friemelig sind, sind uns diese leicht zugänglichen Verbindungskabel doch viel lieber als Kabel, die sich unter dem Akku verstecken und somit leicht [versehentlich beim Hebeln beschädigt werden können](#).
- Dieser Akku lässt sich problemlos mithilfe der allseits bekannten Zuglaschen entfernen. Sie sind orange und es befinden sich Anweisungen darauf, das ist besser als [nichts](#).
- Der 4500 mAh Akku verfügt über 3,85 V und eine Gesamtleistung von ganzen 17,32 Wh. Das ist etwas mehr als die 16,04 Wh des [Mate 20 X Pro](#) oder des [P30 Pro](#). Das iPhone 11 Pro Max folgt als Schlusslicht mit [15,04 Wh](#).

Schritt 6



- Diese vier Objektive sind die Vorzeigeschilder der Verkaufsstrategie von Huawei, und das aus gutem Grund. Es ist nämlich eine ziemlich beeindruckende Aufstellung:
 - 40 MP $f/1.8$ Cine Kamera mit einem klassischen RGGB Muster auf einem $1/1.54''$ IMX608 Sensor, Ausgabeformat 3:2
 - 40 MP $f/1.6$ SuperSensing Kamera mit Huaweis speziellem RYYB Muster und OIS auf einem $1/1.7''$ IMX600 Sensor, Aufnahme in 4:3
 - ⓘ Diese Kamera kann anscheinend [256x Ultra Slow-motion Videos @7680 FPS](#) aufnehmen, was [dieses kleine Breakout-Board](#) erklärt, das sich in der Mitte des Datenstroms von der SuperSensing Kamera befindet. Handelt es sich um einen dedizierten ISP (Image Signal Prozessor = Bildsignalprozessor) für intensive slo-mo Bildpufferung und -berechnung?
 - 8 MP $f/2.4$ Teleobjektiv mit OIS über einem OV08A10 Sensor für 3x optischen Zoom, 5x Hybridzoom und bis zu 30x Digitalzoom
 - 3D Tiefensensor-Kamera für Videos mit Tiefenwirkung in Echtzeit mit einem [IMX316 Sensor](#)
- Was auf dem Motherboard noch übrig bleibt, scheint ein Punktprojektor-Modul zu sein, damit die 3D Kamera auch was zum Gucken hat.

Schritt 7



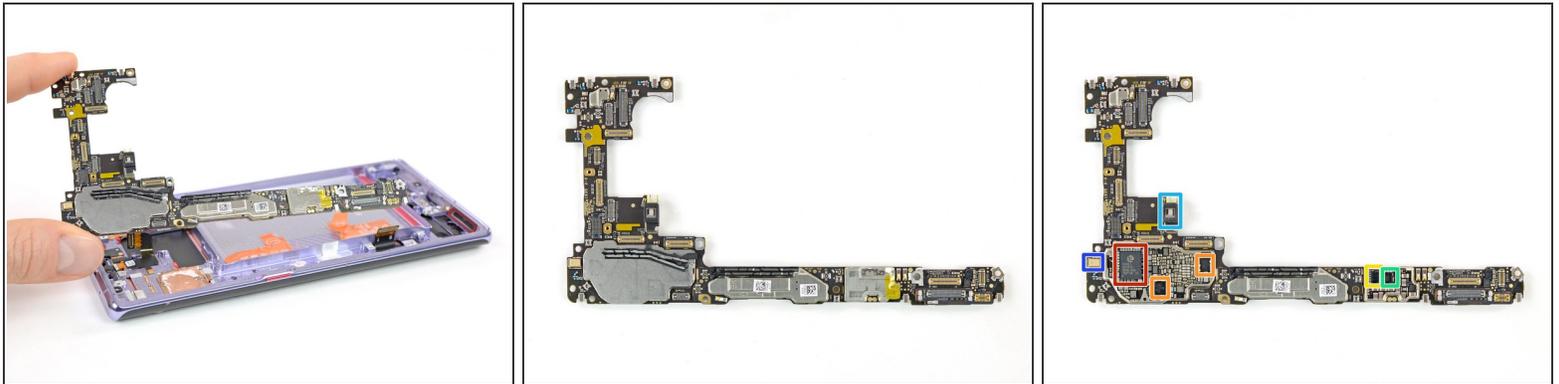
- Durch beharrliche Teamarbeit können wir die Stecker der Frontkameras mit Spudgern abhebeln, um die drei Frontkameras herauszulösen.
- Einen Moment lang kratzen wir uns nachdenklich am Kopf und fragen uns, warum Huawei in seinen [technischen Daten](#) nur zwei Frontkameras angegeben hat, bis wir verstehen, dass die eine der *Gestensensor* sein muss, der anderswo erwähnt wird.
 - Das doppelte Kameramodul beinhaltet die größere 32 MP $f/2.0$ Selfie-Kamera auf der rechten Seite (1/2.8" IMX616 Sensor) und die zuvor erwähnte 2.4 MP Gesten-Kamera auf der linken Seite (1/6.95" IMX332 Sensor).
 - Bei der einzelnen Einheit handelt es sich um die 3D Tiefensensor-Kamera mit einem IMX516 Sensor, wahrscheinlich für Face Unlock sowie Tiefenwirkung bei deinen Selfies.

Schritt 8



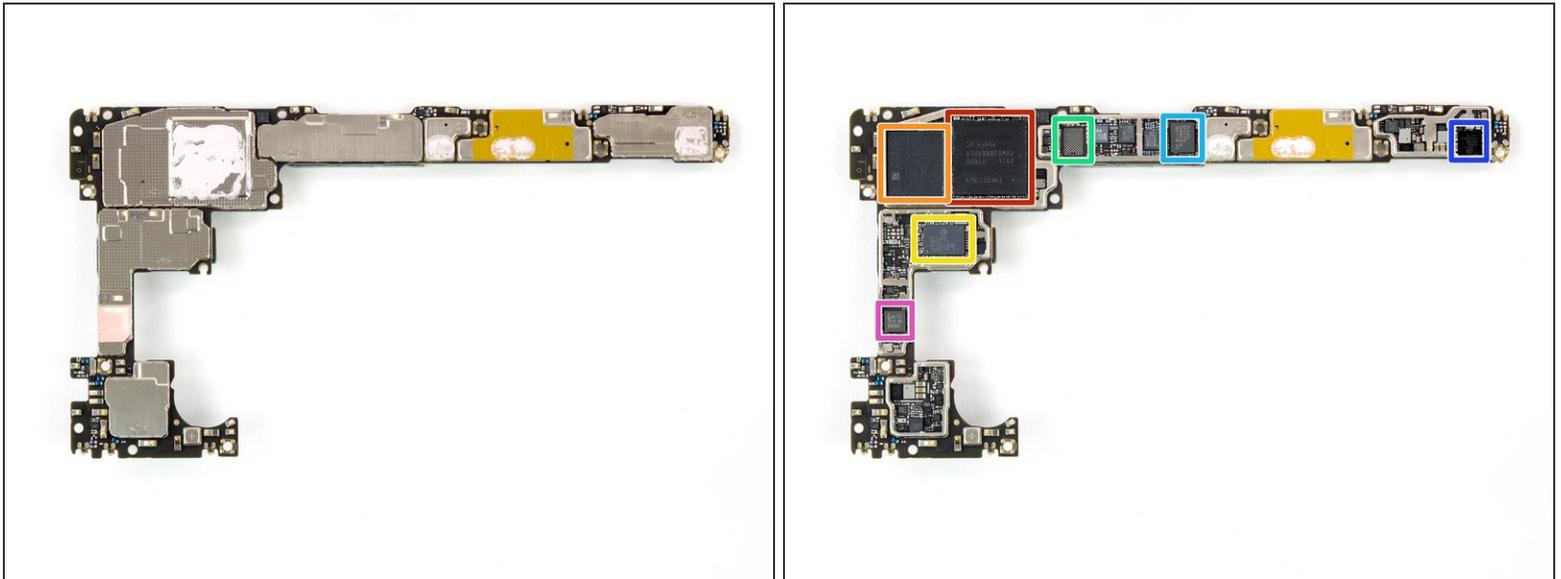
- Nachdem die Kameras abgehakt sind, erinnern wir uns daran, dass dieses Smartphone mehr zu bieten hat, als nur sieben Kameras. Hier drin sind noch eine ganze Menge anderer Dinge:
 - Der USB-C Anschluss und das Y-förmige Verbindungskabel
 - Ein Daughterboard mit dem SIM-Kartenslot auf der Rückseite
 - Der Lautsprecher in seinem Kunststoffgehäuse
 - Der optische Fingerabdruckleser (SYNAPTICS S3909)
- ⓘ Und was haben alle diese Teile gemeinsam? Sie sind modular und können unabhängig voneinander ausgetauscht werden!
- Am nördlichen Ende des Smartphones haben wir einen Haufen sich windende [Schlangen](#) Koaxialkabel.

Schritt 9



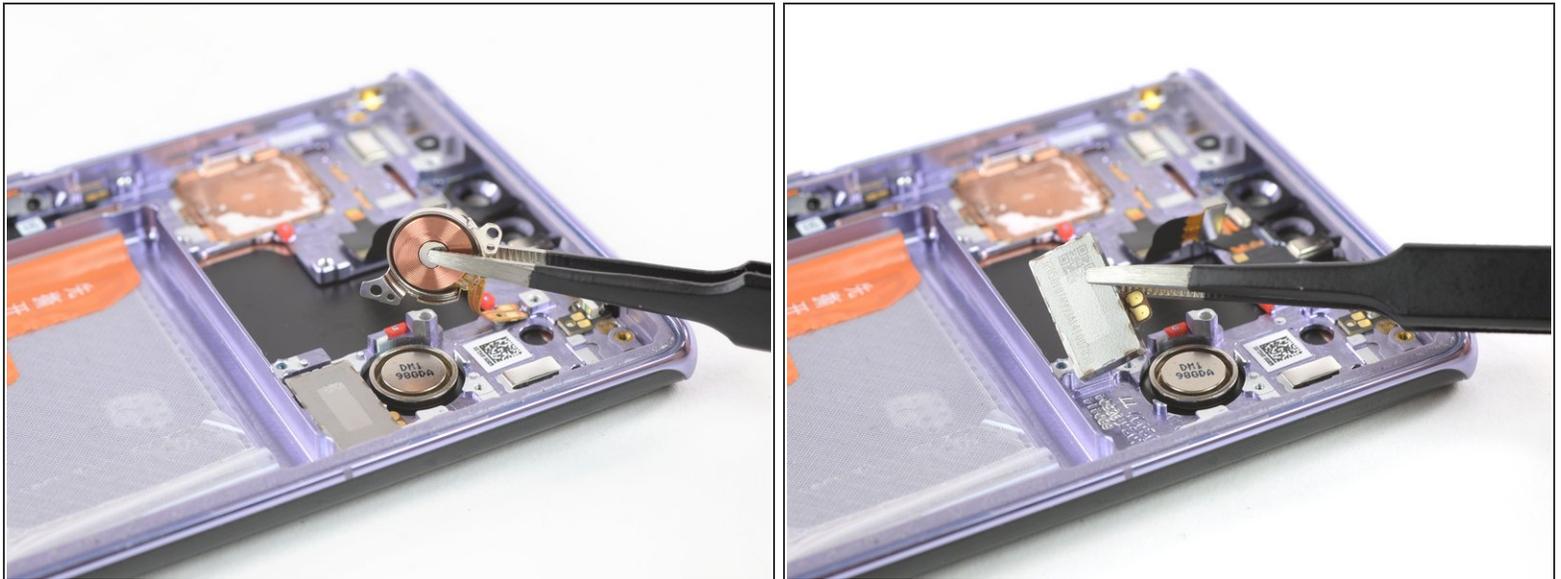
- Das Smartphone ist so vollgestopft mit all diesen Dingen, dass das Motherboard-Design wohl auf den restlichen Platz angepasst wurde. Dann lasst uns mal sehen, was wir Leckeres auf diesem SchökeSiliziumriegel finden:
 - HiSilicon Hi6421 Power Management IC
 - HiSilicon Hi6422 Power Management IC
 - STMicroelectronics BWL68 Receiver-IC für kabelloses Laden
 - Halo Micro HL1506F1 Akku-Management IC
 - Punktprojektor
 - Mikrofon
- ⓘ Unter dem Motherboard entdecken wir eine Kupferplatte, die an der linken Seite des Rahmens nach unten verläuft. Das ähnelt dem [Flüssigkühlsystem](#) des Mate 20 X 5G.

Schritt 10



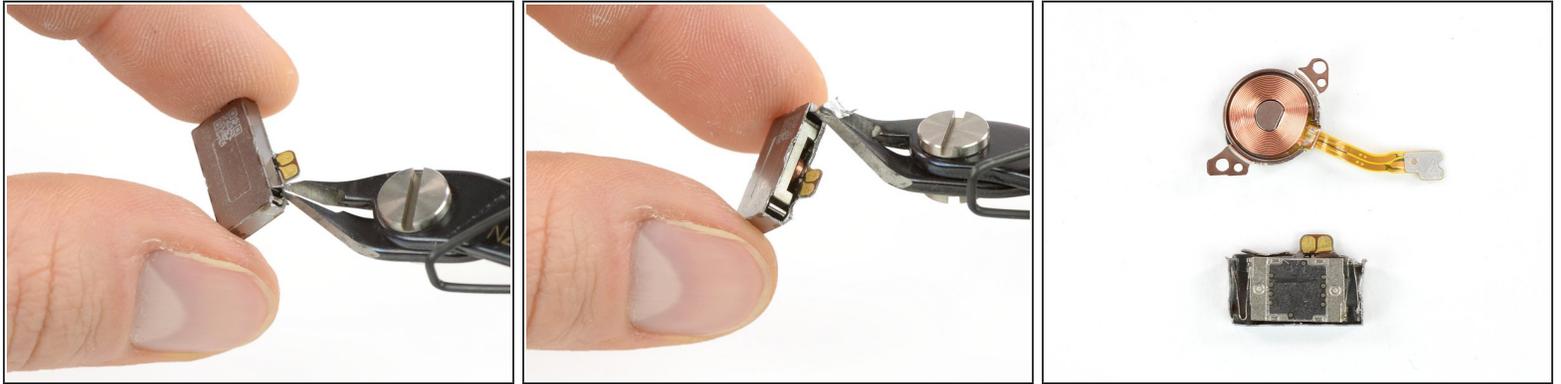
- Auf der anderen Seite befindet sich Folgendes:
 - SKhynix H9HKNNNFBMAU-DRNEH 8 GB LPDDR4X SDRAM mit dem SoC Kirin 990 darunter
 - Kioxia (Toshiba) M-CT041930U544311JPN 256 GB UFS
 - HiSilicon Hi1103 Wi-Fi Modul ([wie im Mate 20 X 5G](#))
 - Ein leeres Feld, das anscheinend ein [zusätzlichen Frontmodul](#) in der 5G Version dieses Smartphones beherbergt.
 - HiSilicon Hi6363 RF Transceiver ([wie im Mate 20 Pro](#))
 - HiSilicon Hi6526 Power Management IC
 - NXP 80T37 (wahrscheinlich ein NFC-Controller)

Schritt 11



- Als nächsten buddeln wir den Treiber vom Vibrationslautsprecher aus, den wir schon in unserem [P30 Pro Teardown](#) gesehen hatten.
- ⓘ Dieses kleine Ding bringt das Display zum vibrieren, was Ton erzeugt und so die traditionellen Ohrhörer-Lautsprecher ersetzt, die wir von [anderen Smartphones](#) kennen.
- Das ist eine schlaue Sache, die aber auch ihre Nachteile hat, denn es ist eine weitere Komponente, die mit dem Display ersetzt werden muss, und falls dein Display um den Treiber herum bricht, vermindert das sehr wahrscheinlich die Klangtreue.
- Und was haben wir denn hier? Es sieht ganz so aus als sei der winzige runde LRA Vibrationsmotor von früheren Mates zu einem rechteckigen Summer im [Taptic-Engine](#)-Stil aufgewertet worden.

Schritt 12



- Wir öffnen die mysteriöse Wackelbox wie eine Sardinendose und finden darin tatsächlich einen x-Achsen Linearantrieb.
- Was [Apple 2014](#) ins Leben gerufen hat, scheint endlich auch bei anderen Herstellern angekommen zu sein. Von [Meizu](#) über [Google](#) bis zu [Samsung](#) und jetzt auch Huawei, alle scheinen sich darüber einig zu sein, dass sich Präzisionshaptik (und größere Motoren) positiv darauf auswirkt, wie wir mit diesen Taschencomputern interagieren.

Schritt 13



- Und jetzt ist das *ultra-curved* Display an der Reihe! Zwischen dem Display und dem Rahmen ist null Abstand.
- Wir erwärmen und hebeln geduldig, bis wir in die Fuge hineinkommen, und schneiden dann mithilfe unseres praktischen Pizzarads [iMac Opening Wheel](#) um die Kurven und Ecken herum, ganz so als sei es speziell für diese Aufgabe geschaffen ;-).
- Und endlich können unsere Plektren den Kleber hinter der Kante durchnagen ...
- ... und zuletzt werden wir mit einem offenen Display belohnt, das haben wir uns jetzt wirklich verdient.
- ⓘ Dieses Display ist durch einen einzigen, recht kleinen Stecker verbunden. Viele seiner Zeitgenossen haben zwei getrennte Stecker für den Touchscreen und das Display.

Schritt 14



- Dieses Smartphone ist randvoll mit modularen Komponenten und hochmoderner Technologie. Ausnahmsweise können wir in gewisser Weise nachvollziehen, warum sie auf die Kopfhörerbuchse verzichtet haben. (Wir werden wahrscheinlich aber trotzdem weiterhin darüber meckern.)
- Und hier ist eine Zusammenfassung unserer Reparierbarkeits-Ergebnisse.

Schritt 15 — Fazit

REPAIRABILITY SCORE:



- Das Huawei Mate 30 Pro erhält **5 von 10** Punkten auf unserem Reparierbarkeits-Index (10 ist am einfachsten zu reparieren):
 - Fast alle Komponenten sind modular und können unabhängig voneinander ausgetauscht werden.
 - Es wurden nur handelsübliche Kreuzschlitzschrauben verwendet.

- Zuglaschen machen den Austausch des Akkus recht schnell möglich, aber zuerst musst du dich durch die

Rückabdeckung, den Kunststoffrahmen und ein paar Kabel graben.

- Ein paar Komponenten erfordern eine größere Demontage, um gewartet werden zu können.
 - Das Display kann ausgebaut werden, ohne dass der Akku entfernt werden muss, obwohl es immer noch schwer abzuhebeln ist und durch ein paar Kabel beeinträchtigt wird.
 - Eine festgeklebte Vorder- und Rückseite aus Glas vergrößert das Risiko, dass etwas zu Bruch geht, und es erschwert und verlängert gleichzeitig jede Reparatur.
-