



# Huawei Mate 9 Teardown

Teardown des Huawei Mate 9 (MHA - L09) in Spacegrau.

Geschrieben von: Dominik Schnabelrauch



## EINLEITUNG

Das Huawei Mate 10 steht bereits in den Startlöchern, deshalb zerlegen inspizieren wir jetzt schon einmal seinen Vorgänger — das Huawei Mate 9, welches im November 2016 erschien. Schauen wir uns das Phablet mal genauer an, vielleicht bekommen wir dann gleich auch einen kleinen Vorgeschmack auf das Mate 10.

Versüßt euch die Wartezeit auf das Mate 10 und besucht uns auf [Facebook](#), [Twitter](#), und [Instagram](#), dann könnt ihr sicher sein, keine Neuigkeiten aus der Welt der Reparatur zu verpassen!



### WERKZEUGE:

- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Plastic Cards](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)
- [64 Bit Driver Kit](#) (1)

## Schritt 1 — Huawei Mate 9 Teardown



- Was steckt denn alles drin im Mate 9 Aluminiumgehäuse?
  - HiSilicon Kirin 960 SoC mit Octa-core Cortex-A73 CPU und Mali-G71 (MP8) Octa-core GPU
  - Duales OIS Kamerasystem mit Linsen von Leica, 20 MP UND 12MP und einer  $f/2.2$  Blende
  - Das kleinste Display der Mate Serie mit einem 5.9" IPS LCD und einer Auflösung von 1920x1080 (373 ppi)
  - 64 GB interner Speicher, erweiterbar via MicroSD auf zusätzliche 256 GB
  - 4000 mAh Batterie

## Schritt 2 — Huawei Mate 9 Teardown



- Zu Beginn des Teardowns jagt uns das kalte, graue Gehäuse des Huawei Mate 9 Schauer über den Rücken, aber wir lassen uns nicht von unserem Vorhaben abbringen.
- Auf der Rückseite erspähen wir eine Leica Dual Kamera der zweiten Generation (oder ist es vielleicht sie, die uns ausspäht?) Huawei gibt an, dass diese Bilder mit beispiellosen Details rendern soll. Momentan gewinnt sie unseren Starr-wettkampf aber wenn wir sie erst einmal ausgebaut und inspiziert haben, werden wir schon sehen, wer zuletzt lacht!
- Der Fingerprintsensor, welcher 20% schneller sein soll als der des Mate 8, befindet sich unterhalb der Kamera auf der Rückseite.
- Bevor wir mit der Demontage beginnen, legen wir das Mate 9 noch einmal zum direkten Vergleich neben seinen engsten Verwandten, dem Huawei 9 Plus, welches eine nur 0.4" kleinere Bildschirmdiagonale hat. Tendenziell gefällt uns die konturierte Rückseite (und das modernere Design?) des Mate 9 besser.

## Schritt 3



- Die ersten Schritte unseres Teardowns sind eher unspektakulär, aber dafür haben wir mehr Zeit, das elegante Design des Mate 9 zu bewundern.
- Wir entfernen die SIM und SD Kartenhalterung, welche je nach Geschmack eine zweite Nano SIM oder eine zusätzliche SD Karte mit bis zu 256 GB zusätzlichem Speicher halten kann.
- Die [Schätze](#) im Inneren werden von zwei Pentalobeschrauben gesichert, die ziemlich nach Apple aussehen, bis auf das, dass sie 6 statt 5 Lappen besitzen.
- Und damit heisst es nun: **Sesam Mate öffne dich!**

## Schritt 4



- Nachdem die Schrauben entfernt sind, verwenden wir ~~das größte Messer, das wir finden können~~ ein [Öffnungswerkzeug](#), um das Phablet aufzuhebeln.
- Ohne weitere Werkzeuge sind wir schwupp die wupp drin ... hm, sieht für uns aus wie das Innere eines Telefons! Ein einzelnes Flachbandkabel verbindet die Rückabdeckung jetzt noch mit der Haupteinheit des Mate 9.
- Dieses einzelne Kabel ist verantwortlich für den Blitz, den Fingerprintsensor, sowie auch noch für den An/Aus-Schalter und den Lautstärkeregler! Was für ein Multitalent!

## Schritt 5



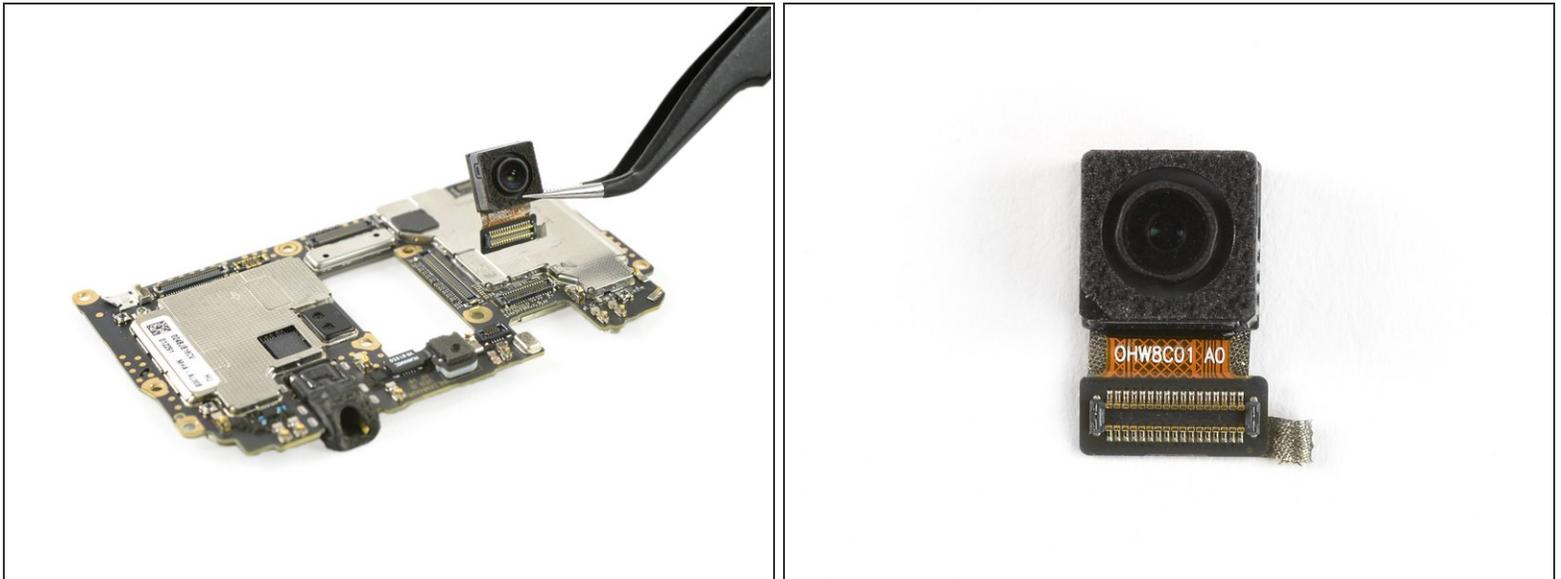
- Bevor wir damit beginnen können, irgendwelche wichtigen Teile auszubauen, müssen wir erst einmal ein paar [#000 Kreuzschlitzschrauben](#) und ein Stück schwarzes Klebeband entfernen, welches die Flachbandkabel schützt.
- Nachdem wir uns noch von ein paar Metallklammern verabschiedet haben, können wir damit beginnen, das Motherboard freizulegen, indem wir die Kabel des Displays, der Batterie, der Antenne und der Hauptplatine lösen.
- ⓘ Bis zu diesem Punkt fühlt sich der Teardown fast so an, als würden wir die [Batterie](#) des nächsten Verwandten, dem Huawei 9 Plus, austauschen.

## Schritt 6



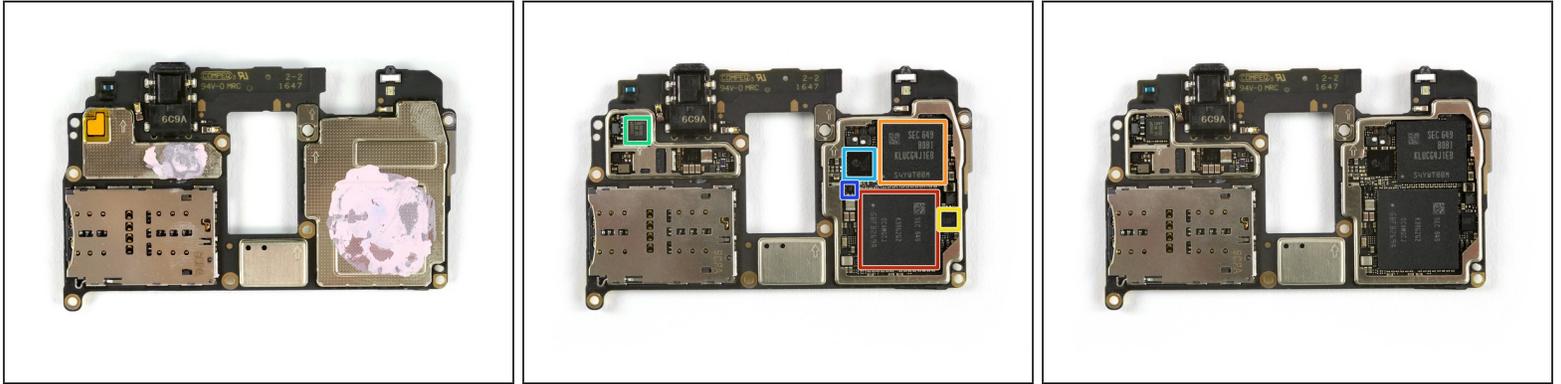
- Das Entfernen des Motherboards ist ein Kinderspiel und endlich können wir das Chipset des Mate 9 für uns entdecken!
- Bevor wir uns jedoch den Chips widmen, wollen wir einen kurzen Blick auf die beiden Kameras (drei, um genau zu sein) des Mate 9 werfen. Wir starten mit der Leica Dual Kamera der zweiten Generation!
- ⓘ Die Kamera setzt sich aus zwei einzelnen Linsen zusammen, von denen Eine über einen 12 MP RGB Sensor verfügt und die Andere über einen 20 MP Monochromsensor. Der RGB Sensor nimmt Farben lebhaft auf, während der Monochromsensor vermehrt für Details zuständig ist.

## Schritt 7



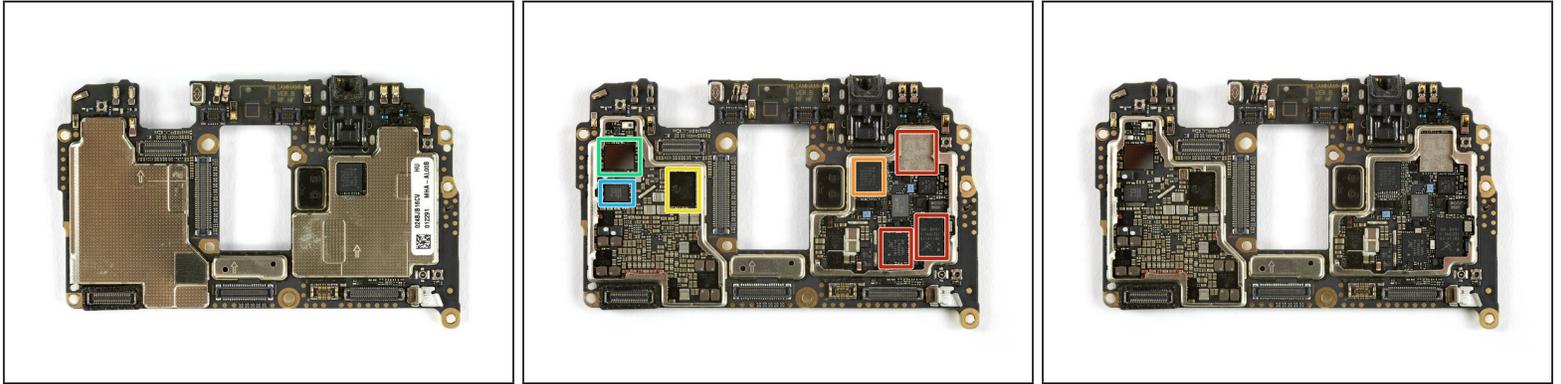
- Als nächstes befreien wir die Frontkamera von ein wenig Klebstoff, dann können wir auch diese entfernen. Richten wir also den Fokus unserer Kamera auf diese Kamera: [Kamera](#), [Kamera](#), [Kamera](#).
- ⓘ Das Huawei Mate 9 verwendet eine 8 MP Selfiekamera mit Autofokus und verschiedenen Features, welche dabei helfen, dass Selfies auch bei schnellen Bewegungen scharf werden (nur für den Fall, dass du einmal das Verlangen verspüren solltest, ein Selfie zu machen, während du auf deinen Bus rennst).

## Schritt 8



- Scheinwerfer an! Es ist Chipzeit!
  - Unterhalb des 4GB Samsung RAM liegt ein Kirin 960 Acta-core CPU mit Mali-G71 GPU
  - 64 GB Samsung Flashspeicher
  - ICM-20690 6-Achsen Beschleunigungssensor
  - NXP PN64 NFC Controller
  - HiSilicon Hi6403 Audio Codec
  - Maxim MAX98925EWEV Audio Verstärker

## Schritt 9



- Und auf der Rückseite:
  - Skyworks SKY78113-1, SKY78117-14 und SKY78114-14 for WCDMA / LTE bands
  - HiSilicon Hi6362 RF Empfänger
  - HiSilicon Hi6421 Powermanager IC
  - Broadcom BCM4774IBG2G Standort Hub Chip
  - Broadcom BCM43455XKUBG 5G WiFi/BT Modul

## Schritt 10



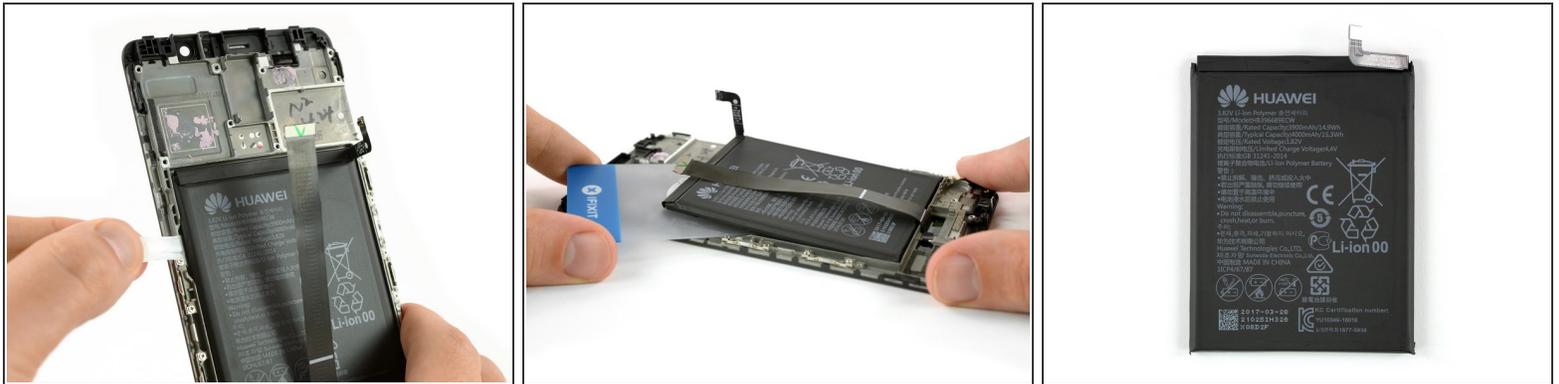
- Nachdem wir nun direkt ins Herz des Mate 9 gesehen haben, widmen wir uns jetzt erst einmal etwas weniger aufregenden Aufgaben und entfernen das Motherboardkabel und lösen ein paar andere Stecker.
- Ein Daughterboard fällt uns in die Hände und es treibt uns die Tränen in die Augen als wir sehen, dass der USB-C Anschluss daran festgelötet ist.
- ⓘ Dennoch, mithilfe dieses Anschlusses kann man das Mate 9 in nur 90 Minuten vollständig aufladen. Ziemlich raffiniert, solange man ihn eben nicht ausleiert.

## Schritt 11



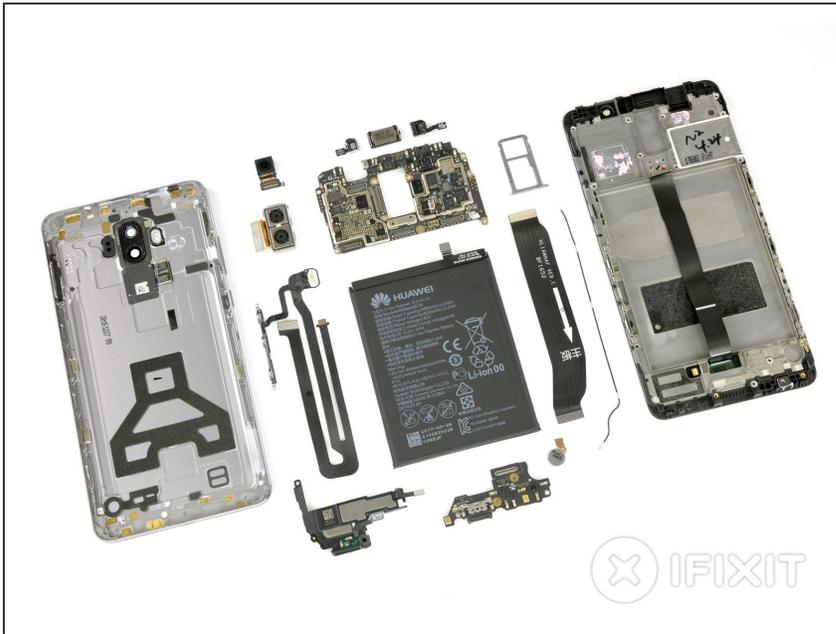
- Der Tipp des Tages lautet definitiv: Lautsprecher kannst du nie genug haben! Dieser Ohrhörer-Lautsprecher sorgt für eine besondere audiovisuelle Erfahrung, zumindest solange er eingebaut ist und nicht auf unserem Teardown-Tisch liegt.
- ⓘ Obwohl wir einen 3.5 mm Kopfhöreranschluss vorfinden - was heutzutage ja schon selten ist - scheint dessen Audioqualität nicht gerade besonders gut zu sein. Außerdem [geschehen seltsame Dinge wenn man sein Telefon dreht!](#)

## Schritt 12



- Als wir die Batterie in Augenschein nehmen, setzt unser Herzschlag für eine Sekunde aus: Nur ein Klebestreifen, an dem wir ziehen müssen?
- ...zu früh gefreut. Direkt unter der Batterie versteckt sich ein großes, gemeines Stück Klebstoff, welches wir in Angriff nehmen müssen. Zum Glück kommen uns unsere [Plastic Cards](#) zur Hilfe.
- Jetzt, da die Batterie ausgebaut ist, können wir sie mit ihren Mitstreitern vergleichen! Voll geladen liefert diese 3.82V, 4000 mAh Zelle 15.3 Wh. Das neue [iPhone 8 Plus](#) bringt es gerade mal auf 10.82 Wh.
- ⓘ Huawei gibt an, dass es möglich ist, das Phablet bei intensiver Nutzung einen ganzen Tag und bei reduzierter Nutzung sogar zwei Tage ohne Aufladen verwenden zu können.

## Schritt 13



- Wir verbuchen diesen Teardown als Erfolg und legen die Hauptbauteile vor uns aus.
- Weniger erfolgreich war der Versuch, das Display vom Rahmen des Mate 9 zu trennen. Das ist wirklich eine Reparatur, auf die man sich nicht allzu sehr freuen kann, also am besten gut aufpassen, dass das Display erst gar nicht kaputt geht.

## Schritt 14 — Abschließende Gedanken

### REPAIRABILITY SCORE:



- Das Huawei Mate 9 verdient auf der Reparierbarkeitsskala **5 von 10 Punkten** (10 ist am einfachsten zu reparieren):
  - Die meisten Bauteile — zum Beispiel beide Kameras, der Lautsprecher und das USB Board können ausgetauscht werden. Selbst der Näherungssensor und die NFC Antenne sind modular.
  - Abgesehen von den lästigen Hexalobe Schrauben sind im Mate 9 nur ein paar wenige Kreuzschlitzschrauben verbaut.
  - Die Batterie ist hinter Flackbandkabeln eingeschlossen und fest verklebt. Sie kann jedoch ausgetauscht werden, sollte sich ihre Leistung irgendwann einmal verringern.
  - Obwohl wir froh darüber sind, einen Kopfhöreranschluss vorzufinden, ist dieser fest mit einer Platine verlötet und benötigt beim Ausbau in jedem Fall gute Lötkenntnisse.
  - Das Display auszutauschen — eine der gängigsten Reparaturen — wird bei diesem Phablet eine der schwersten sein.