



# Samsung Galaxy S9 Teardown

Teardown des Samsung Galaxy S9, durchgeführt am 9. März 2018.

Geschrieben von: Michael Degnan



## EINLEITUNG

### Aktuelle Mitteilung! Der S9 Teardown ist auf den neuesten Stand gebracht worden!

Es gibt ein neues Samsung Galaxy Flaggschiff Smartphone, das S9. Rein äußerlich wird es dir vermutlich ziemlich schwerfallen, Unterschiede zum Vorgängermodell festzustellen, aber keine Sorge! Wir schauen für dich ganz genau hin und beleuchten auch das Innenleben. Zeit für die Demontage des Galaxy S9! Schnell einen Spudger zur Hand genommen und auf gehts.

**Hast du dir etwas Grösseres erhofft? Dann versuch es mal mit unserem [S9+Teardown](#).**

Treffe dich mit uns und anderen Geeks auf [Facebook](#), [Twitter](#), oder [Instagram](#).

---

## WERKZEUGE:

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

## Schritt 1 — Teardown



- Diese kleinere Version des S9+ hat ein umfangreiches Hardware Update erhalten. Lass uns einen Blick darauf werfen:
- 5,8" AMOLED Display ohne Notch mit einer Auflösung von 2960 × 1440 (~570 ppi)
- Qualcomm Snapdragon 845 oder Samsung eigener Exynos 9810, je nach Standort
- 12 MP OIS Hauptkamera mit doppelter Blende—f/1.5 und f/2.4 Modi—plus eine 8 MP Selfie-Kamera
- Kopfhöreranschluss und microSD Slot
- IP68 Wasser-/Staubschutz
- Android 8.0 Oreo

## Schritt 2



- Wir beginnen mit einer kleinen Vorschau, einem 3-D-Röntgenbild von unseren Mitverschwörern bei [Creative Electron](#).
- Wenn dir das S8 gefallen hat, dann haben wir gute Nachrichten für dich, denn Samsung ist da mit dir einer Meinung. Das Design scheint *fast* völlig unverändert, abgesehen von der neuen (und besseren) Lage des Fingerabdrucksensors.
  - Links kuschelt sich unser S9 an seinen Vorfahren, das S8 (wieder zusammengebaut nach [unserem 2017 Teardown](#)) ...
  - ... und rechts an seinen S9+ Bruder (der immer noch etwas angeschlagen nach [unserem Teardown von letzter Woche](#) ist).
- Samsung gebührt Respekt für das Beibehalten des Kopfhöreranschlusses und des erweiterbaren Speichers, und all das weiterhin mit IP68 Schutz.
- ① Sind alle diese Dinge neu? Nein. Sind sie immer noch gut? Unserer Meinung nach ja.

## Schritt 3



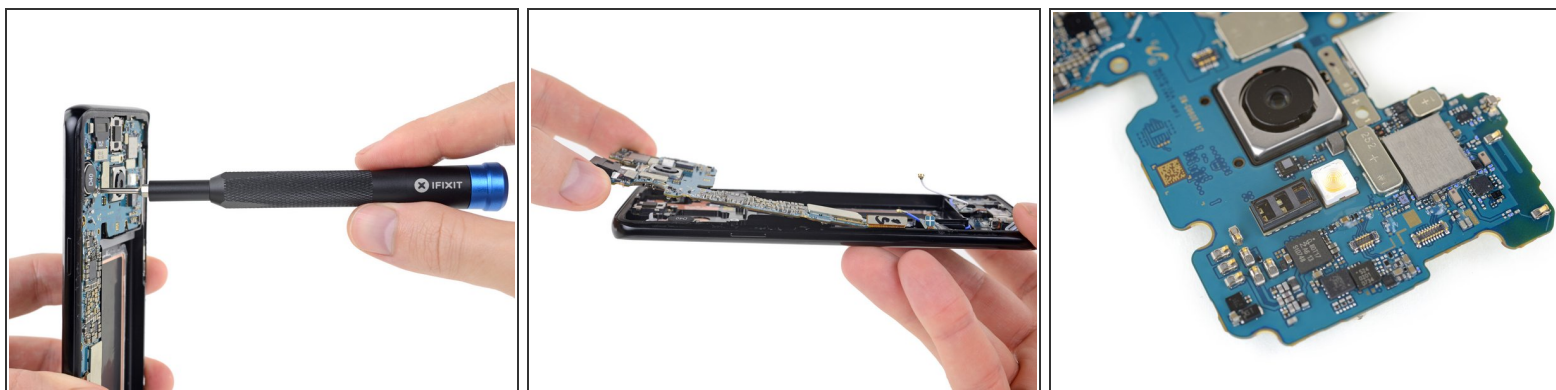
- Ins Innere eines Galaxy Smartphones zu gelangen ist in letzter Zeit nicht leichter geworden, aber wenigstens ist uns die Vorgehensweise vertraut:
  - Schritt 1: Erhitze es.
  - Schritt 2: Noch mehr Hitze.
  - Schritt 3: Mit dem Saugheber anheben und dann schneiden, und achte auf das Kabel des Fingerabdrucksensors, das du nicht sehen kannst.
- Wir haben uns ja schon mal darüber beschwert, also fügen wir nur Folgendes hinzu: Ja, es ist riskant und mühsam, aber falls du das Rückglas zerbrichst, kannst du es wenigstens günstig ersetzen (unser Lieblings-Obstunternehmen [ist da noch nicht so weit](#)).

## Schritt 4



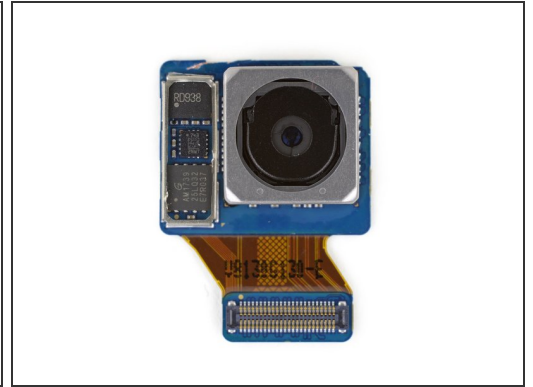
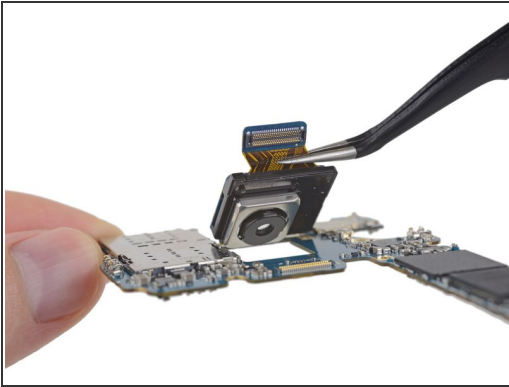
- Samsung hat wirklich nicht mit Kleber gespart, ganz so als hätten sie Angst, der Akku könnte abhauen.
- Aber keine Angst! Wir [kennen das schon](#) und haben für klebrige Situationen dieser Art eine [geheime Formel](#) entwickelt.
- ☑ Erinnerst du dich daran, wie Samsung sich über die [iPhones wegen ihrer komplett eingeschlossenen Akkus lustig gemacht hatte](#)?
- Erinnerst du dich daran, dass Samsung ein wasserdichtes Smartphone mit einem Akku hergestellt hatte, den man [in 10 Sekunden ohne Werkzeuge austauschen konnte](#)?
- Obwohl es kleiner als das [S9+](#) ist, ist der Akku des S9 keine Niete und bietet 3000 mAh bei 3.85 V, für 11.55 Wh.
- Das ist exakt wie im [S8](#) und etwas größer als bei Konkurrenten wie dem Pixel 2 (10,39 Wh) oder dem [iPhone X](#) (10,35 Wh).

## Schritt 5



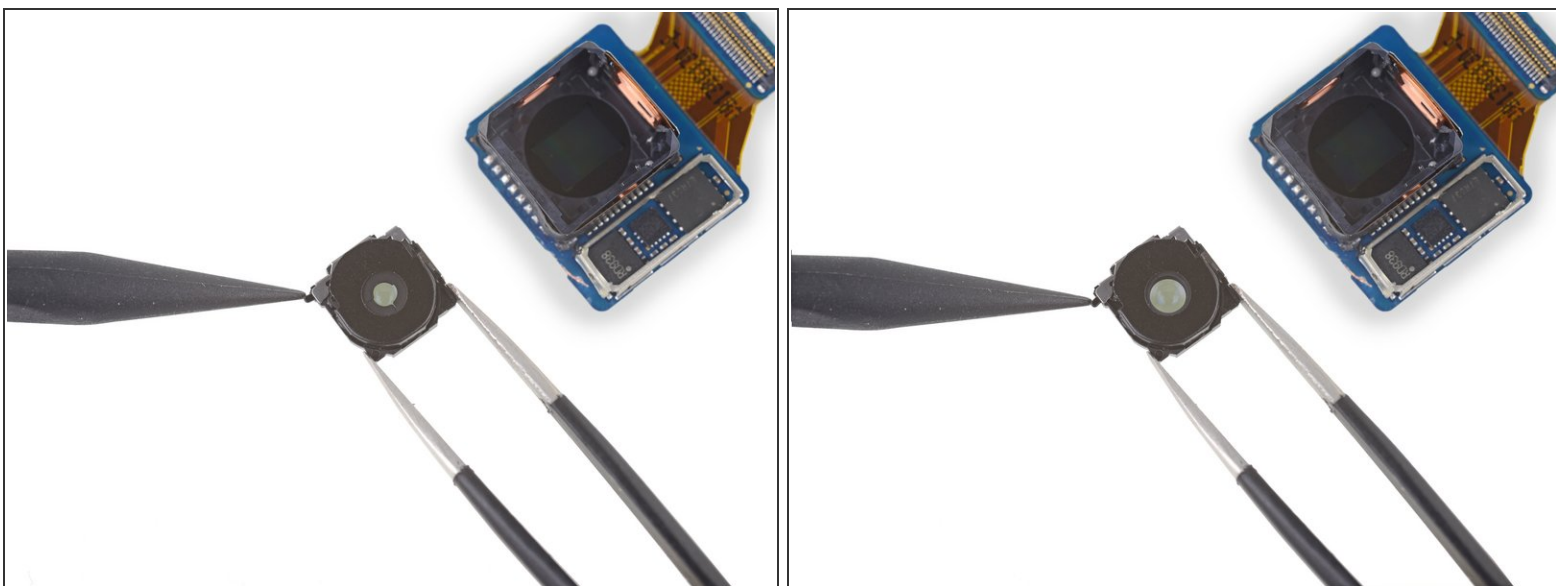
- Als nächstes wenden wir uns dem Gehirn des Smartphones zu und nach dem Entfernen von ein paar netten Kreuzschlitzschrauben lässt sich das Motherboard herauschieben.
  - ❗ Falls das Board schon etwas mitgenommen aussieht, dann liegt das daran, dass wir für unser Video-Teardown vorher die EMI Abschirmung entfernt hatten. Wenn du das bemerkt hattest, kannst du stolz auf dich sein!
- Nahe der Oberkante des Boards sehen wir die neuen Herzfrequenz- und Blutdrucksensoren, eine Verbesserung im Vergleich zu den normalen Herzfrequenzsensoren vieler Handys.
  - ❗ Die neue Hardware für den Blutdruckmesser funktioniert zusammen mit einer von [Samsung und UCSF gemeinsam entwickelten App](#), die Nutzern Informationen zu Stressniveaus und Blutdruck gibt.
- Hallo *Dr. Bixby*!

## Schritt 6



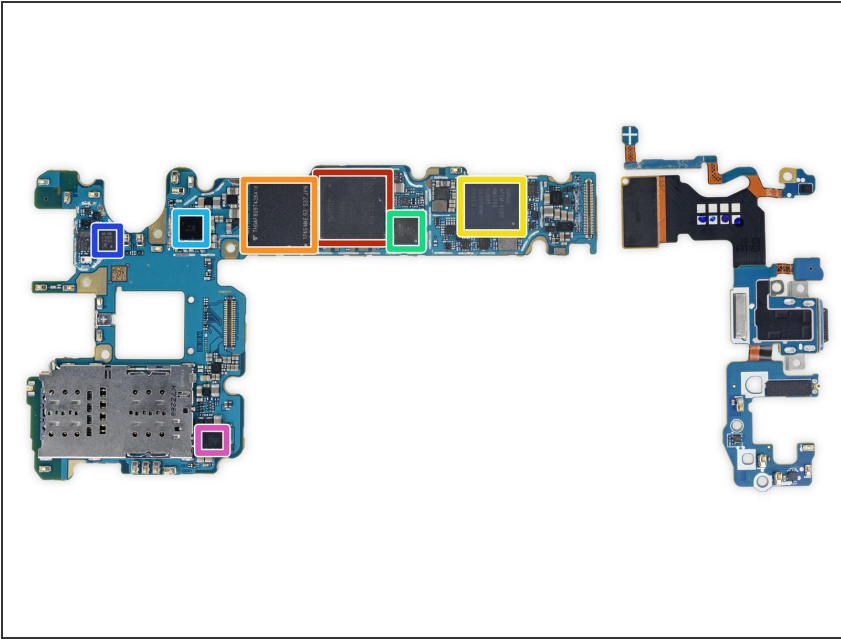
- Verglichen mit einigen anderen Flaggschiff-Modellen hat das S9 doppelt so viele Blendenzahlen und halb so viele Sensoren.
- Nicht zu sehen: Die hochgepriesene 2 Gbit LPDDR4 DRAM von Samsung, die [sich direkt unter dem Bildsensor befindet](#).
- Zu sehen: Ein paar andere mysteriöse Chips.
  - RD938
  - ST Micro 743 2NWT (wahrscheinlich ein 2-Achsen Gyroskop für die optische Bildstabilisation)
  - GigaDevice [GD25LQ32](#) 32 Mb Serien-Flash

## Schritt 7



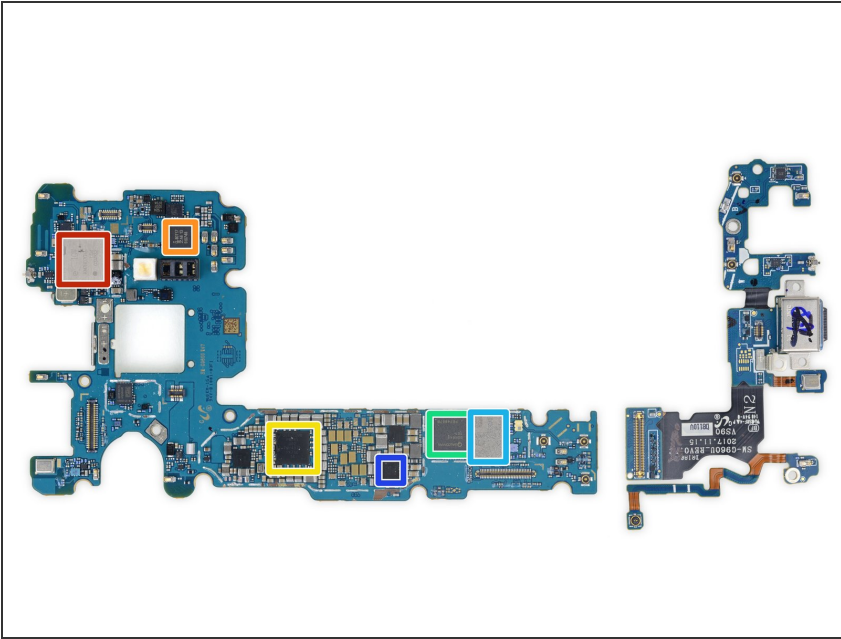
- Wir würden gerne die neue doppelte Blendenöffnung des S9 ausprobieren, aber dazu einfach die Kamera-App zu benutzen scheint uns etwas zu konventionell.
- Noch ein bisschen was auseinanderbauen, dann sieht es so aus, als würde es auch mit einem Spudger gehen.
  - Das klingt jetzt vielleicht albern, aber das S9 muss ja auch einen kleinen Auslöser haben, der die Blende mechanisch öffnet und schließt, also ein mechanisches Teil, das kaputt gehen kann.
- Das Entfernen der Linse enthüllt auch den Bildsensor. Beim näheren Hinsehen entdecken wir ... jupp, das ist ein Bildsensor. Vielleicht können wir mit Hilfe von einem Röntgenbild diese DRAM sehen...

## Schritt 8



- Sehen wir uns doch mal all die Chips an, die diese ganze schicke Hardware antreiben:
  - Samsung [K3UH5H5-OMMAGCJ](#) 32 Gb (4 GB) LPDDR4X DRAM, über einem [Qualcomm Snapdragon 845](#)
  - Toshiba [THGAF8G9T43BAIR](#) 64 GB UFS (NAND Flash + Controller)
  - Avago AFEM-9096
  - Qualcomm Aqstic [WCD9341](#) Audio Codec
  - Maxim MAX77705F PMIC
  - Skyworks 13716
  - IDT P9320S kabelloser Power Receiver wahrscheinlich ähnlich wie der [P9320](#)

## Schritt 9



- Auf der Rückseite befindet sich eine weitere Ansammlung von integrierten Schaltkreisen:
  - Murata KM7N07016 Wi-Fi/Bluetooth Modul
  - NXP [PN80T](#) NFC-Controller
  - Qualcomm PM845 (likely PMIC)
  - Qualcomm SDR845 RF transceiver
- Es ist schwierig es zu erkennen, aber wir denken es handelt sich wahrscheinlich um das gleiche Skyworks [SKY78160-11](#) Frontmodul wie das, welches wir im S9+ gefunden haben.
- Qualcomm PM8005 PMIC

## Schritt 10



- Und damit genug vom "S9" und jetzt was "Sen gehen"! Dieser Teardown ist erledigt!
- ☑ Wir haben diesmal eine Menge bereits bekannter Details übersprungen. Wenn du sie noch nicht kennen solltest, kannst du dir ähnliche Samsungs wie zum Beispiel das [S9+](#), das [S8](#) oder das [S8+](#) genauer anschauen.

## Schritt 11 — Abschließende Gedanken

### REPAIRABILITY SCORE:



- Das Samsung Galaxy S9 erhält **4 von 10** Punkten auf unsere Reparierbarkeits-Skala (10 ist am einfachsten zu reparieren).
- Viele Komponenten sind modular und können unabhängig voneinander ersetzt werden.
- Der Akkuaustausch ist technisch möglich, aber überhaupt an ihn heranzukommen ist unnötig schwierig.
- Eingeklebttes Glas sowohl vorne als auch hinten erhöht das Risiko des Zerschneidens und erschwert den Beginn von Reparaturen.
- Bildschirmreparaturen erfordern sehr viel Demontage und einen ständigen Kampf mit starkem Kleber.