



Samsung Galaxy Note9 Teardown

Der Samsung Galaxy Note9 Teardown vom 23. August 2018 enthüllt eine neue S Pen Technologie, sowie, allen Bedenken zum Trotz, einen gigantischen Akku.

Geschrieben von: Arthur Shi



EINLEITUNG

Samsung war wieder am Werk und bringt pünktlich das Note9 heraus. Inmitten einer massiven anti-Apple Werbekampagne soll ein cooler neuer S Pen ausreichen, um sich durchzusetzen. Erwartet uns vielleicht noch mehr unter dem Gehäuse? Wir nehmen es auseinander, um es herauszufinden!

Auf [Facebook](#), [Instagram](#) und [Twitter](#) findest du unsere Teardown-Hotline!

WERKZEUGE:

- [iOpener](#) (1)
 - [Kleiner Saugnapf](#) (1)
 - [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
 - [Spudger](#) (1)
 - [Pinzette](#) (1)
 - [Kreuzschlitz PH00 Schraubendreher](#) (1)
 - [Ultrasonic Cutter](#) (1)
-

Schritt 1 — Samsung Galaxy Note9 Teardown



- Hier sind zum Einstieg ein paar Spezifikationen:
 - Randloses 6,4" Super AMOLED Display ohne Notch mit einer Auflösung von 2960 × 1440 (516 ppi)
 - Octa-Core Qualcomm Snapdragon 845 Prozessor gekoppelt mit einer 6 GB RAM (8 GB optional)
 - 4.000 mAh Akku
 - 12 MP OIS duales Rückkamera-System mit doppelter Blende $f/1.5$ - $f/2.4$ Weitwinkel- und $f/2.4$ Teleobjektiv-Module, und dazu eine 8 MP Selfie-Kamera
 - 128 GB interner Speicher (optional 512 GB interner Speicher), zusätzliche 512 GB sind durch eine microSD Erweiterung erhältlich
 - S Pen Stylus mit Bluetooth Konnektivität
 - IP68 Staub- und Wasserresistenz

Schritt 2



- Das Note9 sieht dem Note8 (sehr) ähnlich, und prinzipiell haben wir kein Problem damit. Die Weiterentwicklung von Smartphones hat sich verlangsamt und selbst wir denken, dass es nicht nötig ist, etwas zu reparieren, das nicht kaputt ist.
 - Was wir allerdings gerne *verbessern* würden, ist die anhaltend geringe Reparierbarkeit der Note Reihe.
- Also, was genau ist jetzt neu? Nun, es ist ein kleines bisschen breiter und kürzer als das Note8 und hat 0,25 cm mehr Display, nämlich 8,8 mm Dicke im Gegensatz zu 8,6 mm.
- Samsung hat die analoge Kopfhörerbuchse beibehalten, ein zunehmend seltenes (aber willkommenes) Feature.
- ⓘ Das reduziert nicht nur die Abnutzung der Ladebuchse, sondern vermeidet auch die Plage der [kabellosen Ohrstöpsel mit integriertem Akku](#).

Schritt 3



- Eine weitere subtile (aber gute) Veränderung: Der Fingerabdrucksensor hat seinen Krempel zusammengepackt und ist an einen glücklicheren Ort umgezogen, nämlich südlich der Rückkamera.
- ⓘ Ergebnis: Die Kameranlinse wird weniger oft versehentlich durch Fingerabdrücke verschmiert.
- Spoiler Alert: Dank der Fähigkeiten von [Creative Electron](#) haben wir einen ersten Blick auf die Innereien des Note9 werfen können.
- Jetzt haben wir einen Schlachtplan, werfen wir uns also ins Gefecht.

Schritt 4



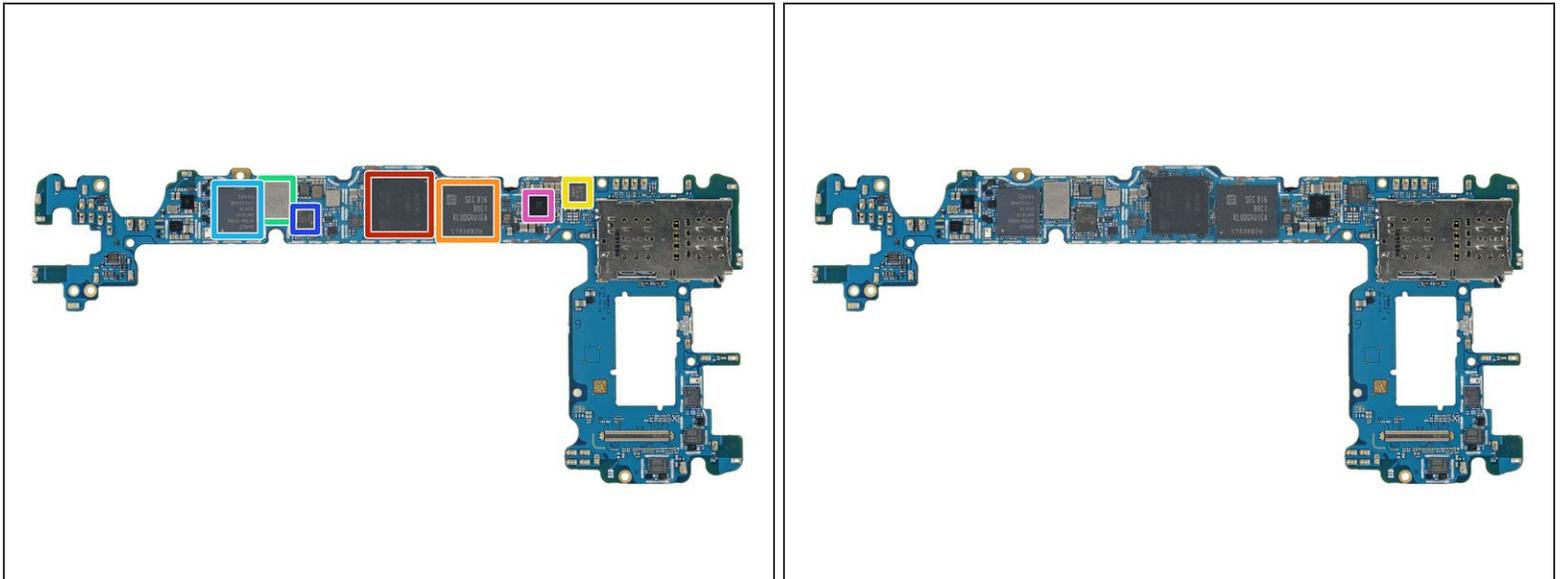
- Wir würden gerne gleich voll durchstarten, aber der Kleber der Rückabdeckung ist immer noch ziemlich OP. Bitte Samsung, Nerfen wäre hier gut!
- Letztendlich schaffen wir es mit unserer üblichen Strategie: Hitze, Saugheber und vorsichtiges Schneiden.
- Der neu umgesiedelte Fingerabdrucksensor ist eine willkommene Abwechslung, denn das Risiko, das Flachbandkabel zu beschädigen, ist durch seine neue Platzierung [wesentlich geringer](#).
- Trotzdem ist es immer noch zu kurz. So ein paar lose Falten wie beim [Surface Go](#) würden den Wiederausammenbau sehr viel angenehmer machen.

Schritt 5



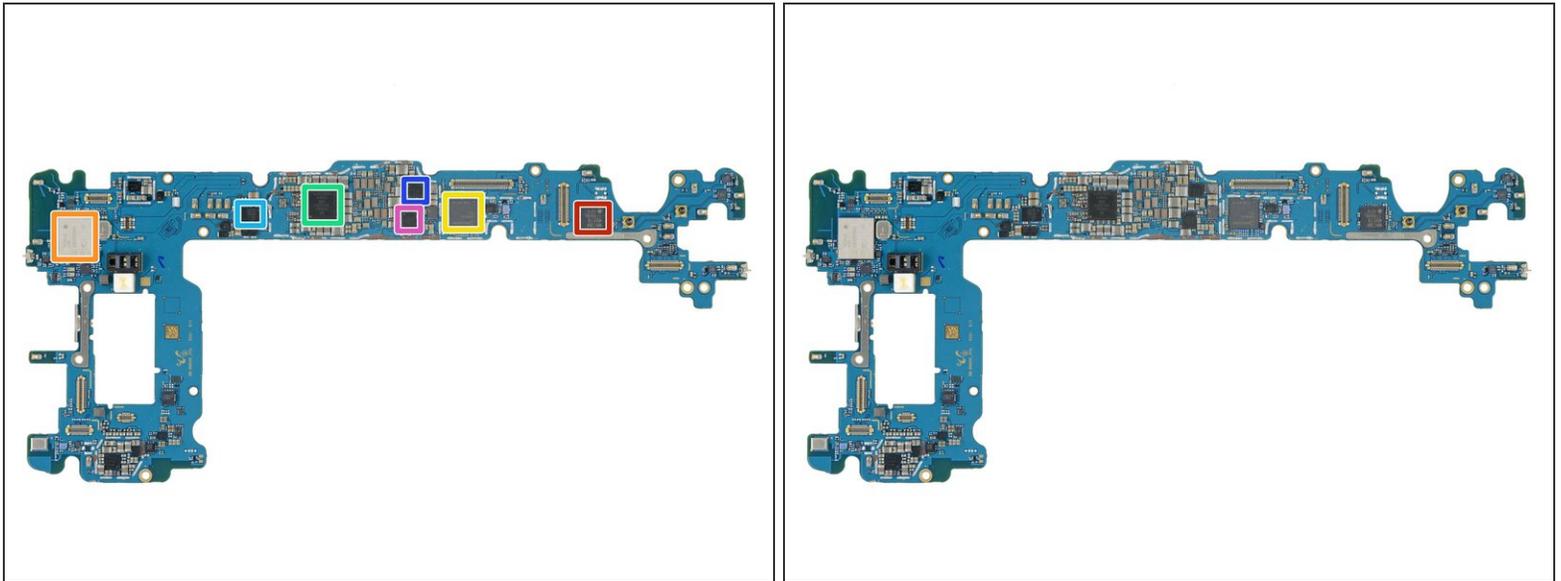
- Der Akku sitzt immer noch in einem trübsinnigen klebrigen Sumpf, aber das Note8 ist nicht explodiert, also ist das Design gerechtfertigt, nicht wahr, Samsung?
- Der Akku des Note9 verfügt über absurde **15,4 Wh**, meidet so die vorsichtigen 12,71 Wh des [Note8 Akkus](#), und übertrifft sowohl das berühmte [Note7](#) (13,48 WH), als auch das [iPhone X](#) (mit "lediglich" 10,35Wh).
- Und weil wir wissen, dass die Frage kommen wird, sind hier ein paar Maße: 87,7 mm x 41,5 mm x 6 mm. Gewicht: 54,7 g. Jetzt kannst du die Energiedichte berechnen! Oder was immer du sonst machst.

Schritt 6



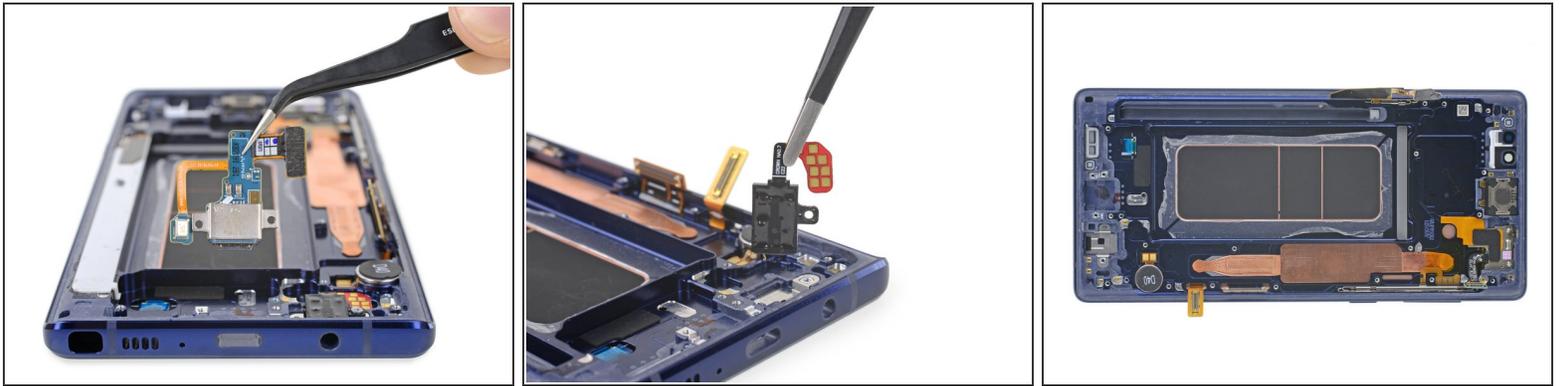
- Die Chips, die die Bits und Bytes herumschieben:
 - Samsung [K3UH6H60AM-AGCJ](#) 6 GB LPDDR4X SDRAM, mit [Qualcomm Snapdragon 845](#) darunter
 - Samsung [KLUDG4U1EA-B0C1](#) 128 GB eUFS Speicher
 - NXP 80T17 NFC Controller
 - Skyworks [SKY78160-51](#) Frontmodul WLAN
 - Avago/Broadcom AFEM-9096 Frontmodul LTE
 - Qualcomm WCD9341 Audio Codec
 - Maxim MAX77705 PMIC

Schritt 7



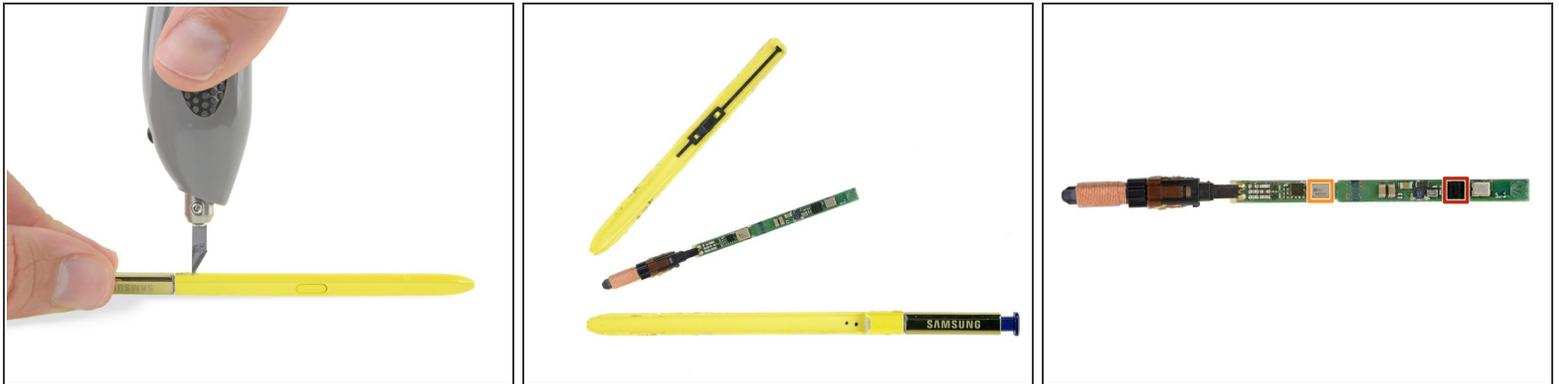
- Mehr Chips auf der anderen Seite:
 - Wacom W9018 Digitizer Controller mit S Pen Kapazität
 - Murata KM8423057 Wi-Fi/Bluetooth Modul
 - Qualcomm SDR845 RF Transceiver
 - Qualcomm PM845 PMIC
 - IDT P9320S Empfänger für kabelloses Laden
 - Samsung S2D0505 Display PMIC
 - Qualcomm PM8005 PMIC

Schritt 8



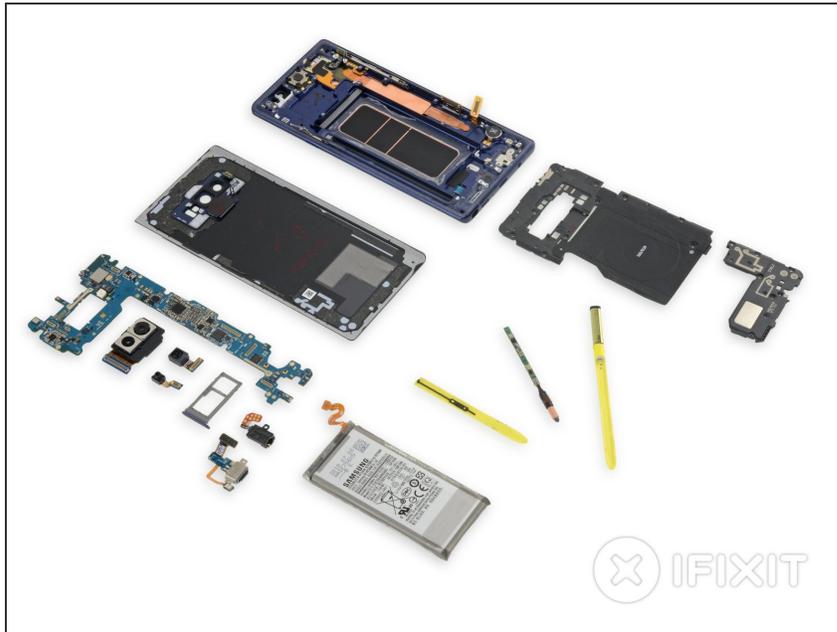
- Das Motherboard hat das Daughterboard von früher absorbiert und lässt einen modularen USB-C Anschluss (mit dem angehängten Mikrofon) frei herumhängen.
- Samsung gewährt der bedrohten Kopfhörerbuchse weiterhin Zuflucht, halst ihr aber gleichzeitig ein superdünnes Kabel mit Federkontakten auf.
- Das Wärmerohr hat wesentlich mehr Platz als bei [vorherigen Generationen](#). Vielleicht haben sie das Konzept bestätigt, oder aber gezeigt, dass sie massiver sein müssen (weil Fortnite).

Schritt 9



- Jetzt wird der S Pen extrahiert. Da wir keine Möglichkeit gefunden haben, ihn zu öffnen ohne ihn zu zerstören, haben wir schwere Geschütze zur Hand genommen - den **Ultraschallblasterschneider!**
- Mit Fortnite sind wir auf ein Tomaten-Update vorbereitet, aber der S Pen lässt sich [wie eine Banane schälen](#).
- Was ist in diesem Loot Llama? Wie wäre es mit einem [DA14580](#) Dialog Semiconductor Bluetooth Smart SoC ...
- ... und ein K8373 [Seiko Instruments Superkondensator](#).
 - ⓘ Wir nehmen an, dass der Superkondensator das Bluetooth Radio antreibt, das *nur* für die eine Taste benutzt wird. Andere Stylus Funktionen werden ohne integrierte Energie betrieben.
 - ⓘ Wir vermuten ebenfalls, dass der S Pen über die Abtastspulen in der Nähe der Spitze aufgeladen wird. Dort, wo sich die Spulen befinden, wenn der Stylus verstaut ist, haben wir ein [graues Pad](#) gefunden, es könnte sich unter Umständen um ein Ladepad handeln.

Schritt 10



- Und das ist alles!
 - Das Samsung Galaxy Note9 ist nicht grundlegend neu konzipiert worden, aber es ist interessant genug, um unsere Teardown Techniker glücklich zu machen. Die Note Reihe tendiert dazu, sich langsam zu entwickeln, ein grösseres Motherboard, ein anderer Stift, nichts Radikales, ausser dem Akku der größenmäßig völlig explodiert ist.
- Manchmal ist es öde und langweilig, aber manchmal darf man einen winzigen Stift aufschneiden! (Das ist etwas, was wir seit dem [Apple Pencil](#) nicht mehr gemacht haben.)

Schritt 11 — Abschließende Gedanken

REPAIRABILITY SCORE:



- Das Samsung Galaxy Note9 erhält **4 von 10** Punkten auf unserer Reparierbarkeits-Index (10 ist am einfachsten zu reparieren):
 - Die einzelnen Komponenten des Note9 sind noch modularer als vorher, und dies dank subtiler Veränderungen an der USB-C Hardware, der Kopfhörerbuchse und dem Flachbandkabel des S Pen Docks.
 - Die einzigen Schrauben, die benutzt werden, sind Kreuzschlitzschrauben.
 - Wenn du sehr entschlossen bist, kannst du den Akku austauschen, aber zwei extrem hartnäckige Klebstoffbarrieren erschweren den Austausch unnötig.
- Bevor du eine Komponente warten kannst, musst du zuerst mühsam die Rückabdeckung aus Glas aus ihrer Klebeverbindung lösen (und beim Zusammenbau wieder einkleben).
- Die nur allzu häufigen Display-Reparaturen erfordern den Austausch des gesamten Rahmens oder das mühselige Ablösen des klebrigen gebrochenen Glases.