



Apple Watch Series 5 Teardown

Teardown der Apple Watch Series 5 GPS+Cellular, der am 20. September 2019 in Deutschland durchgeführt wurde.

Geschrieben von: Tobias Isakeit



EINLEITUNG

Was ist neu in der Apple Watch Series 5? Sie sieht aus wie die Series 4, sie fühlt sich an wie die Series 4, sie tickt wie die Series 4. Lasst uns herausfinden, warum es eine neue Version gibt und was, wenn überhaupt, sich im Inneren geändert hat - mit einem schnellen Teardown!

Wenn du jede keine Info aus dem Bereich der Technik verpassen willst, folge uns auf [Instagram](#), [Facebook](#), [Twitter](#), oder abonniere unseren [Newsletter](#).



WERKZEUGE:

- [iOpener](#) (1)
- [Technician's Razor Set](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [64 Bit Driver Kit](#) (1)
- [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)
- [Spudger](#) (1)

Schritt 1 — Apple Watch Series 5 Teardown



- Ein kurzer Vergleich der Series 5 mit der Uhr von letztem Jahr zeigt uns ... eigentlich sehr wenig. Wir müssen schon unsere Spudger bemühen, um da Unterschiede festzustellen. Hier erstmal das, was wir schon wissen:
 - LTPO OLED Retina Display mit Force Touch und Always-on-Modus
 - Hauseigenes S5 "System in Package" mit 64 Bit Dual-core Prozessor
 - Herzfrequenzsensor und EKG
 - Wird in GPS-Ausführung oder mit optionalem LTE geliefert, inklusive Kompass und Höhenmesser.
 - Wasserdicht bis zu einer Tiefe von 50 Metern

Schritt 2



- Die Zahlen lügen nicht: **A2157** bedeutet, dass es sich wirklich um eine neue Apple Watch handelt.
- Obwohl wir es mit unserer üblichen Prozedur mit Hitze und Klingen schaffen, das Display zu lösen, ist dieses Modell doch noch etwas enger als erwartet.
- Der Verbindungsstecker des Touch Controllers sitzt in seiner Ecke hinter den Displaykabeln, wo er sich letztes Jahr hinbewegt hat.

Schritt 3



- Um den Strom abzuklemmen, muss zuerst die festgeklebte Batterie rausgenommen werden. Wir wissen, wie das geht (aber wir behalten uns das Recht vor, dabei böse zu gucken).
- Die diesjährige Energiequelle trägt die Bezeichnung A2181 und liefert 1,129 Wh (296 mAh bei 3,814 V).
- Das entspricht einer sehr leichten Verbesserung von 1,44% gegenüber des [1,113 Wh Akkus](#) aus dem Vorjahr. Es ist also klar, dass es nicht am Akku liegt, dass das neue Always-on-Display jetzt 18 Stunden Autonomie haben soll - diese Technologie wird durch etwas anderes ermöglicht.

Schritt 4



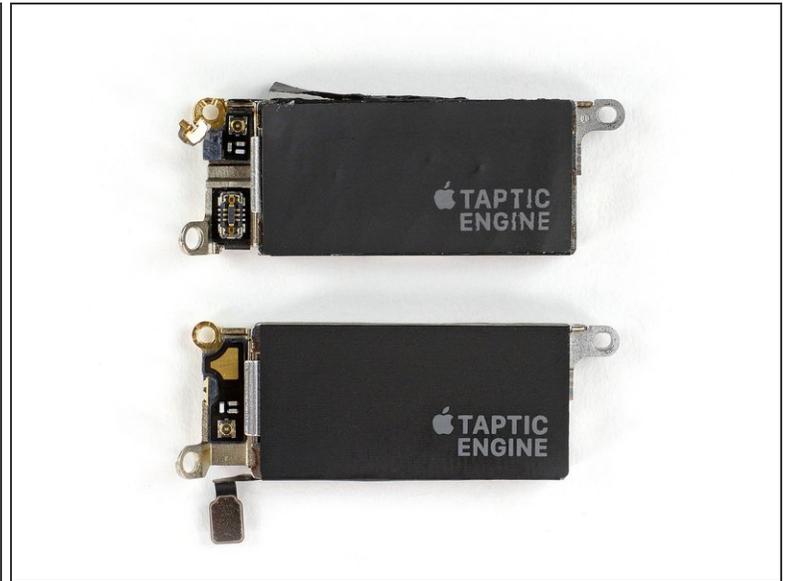
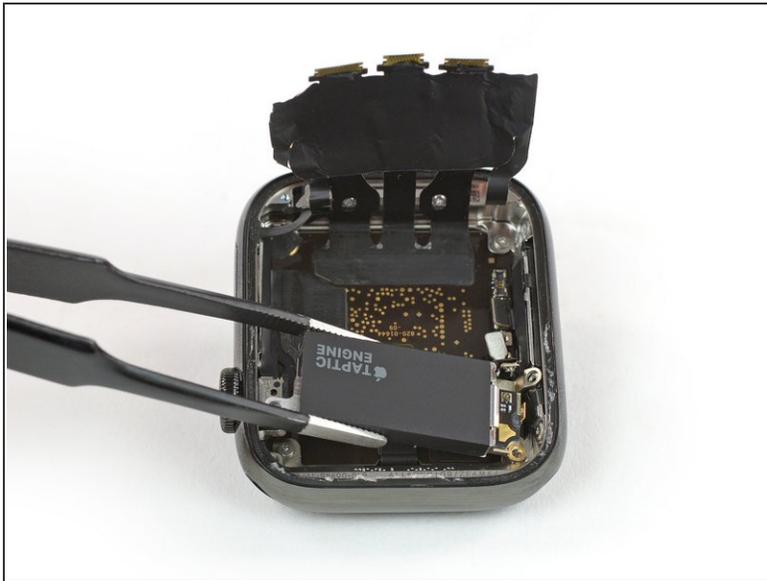
- **Teardown-Update:** Wir haben die kleinere 40 mm Apple Watch Serie 5 aufgeschnitten und ein überraschendes neues Akkudesign gefunden, mit 10% mehr Kapazität. Wir können nur spekulieren, warum die 44 mm Uhr dieses Upgrade nicht erhalten hat, aber ihr könnt [hier alles über unsere Entdeckungen lesen](#).

Schritt 5



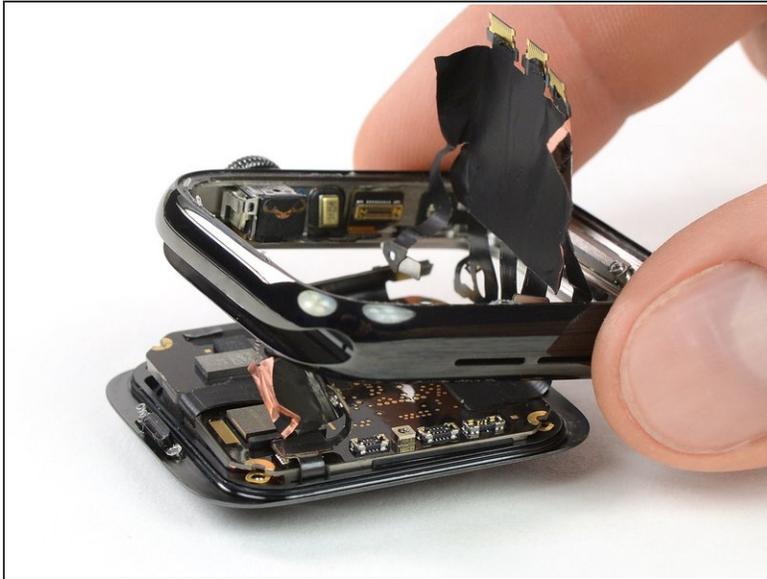
- Das neue LTPO-Display der Serie 5 (links) scheint sich physikalisch nicht allzu sehr vom letztjährigen Serie 4-Display (rechts) zu unterscheiden, das ebenfalls mit LTPO-Technologie ausgestattet ist. Aber unter der Haube hat Apple fleißig herumgebastelt.
- ① [Wir wissen](#), dass es mindestens einen neuen Displaytreiber und einen Power-Management-IC gibt, um den Always-On-Modus zu aktivieren. Ohne einen wesentlich größeren Akku bleibt diese Uhr wach, weil sie den Strom effizienter nutzt.
- Der LTE-Antennenstecker sitzt an seinem alten Platz, aber durch die neue Form kann man diese Displays nicht untereinander austauschen.
- Die Auflösung und Abmessungen sind immer noch gleich: 368 × 448 Pixel bedecken bei der 44 mm Version 977 qmm.

Schritt 6



- Nachdem wir den Taptic Engine vorsichtig von einem Antennenstecker [pinzettiert](#) haben, können wir sie ganz genau vergleichen.
- Auch hier sehen sie erstmal sehr ähnlich aus - aber zumindest wurden die Steckverbinder überarbeitet, was heißt, dass die Teile nicht mit den Modellen des letzten Jahres kompatibel sein werden.

Schritt 7



- Nachdem genügend Schrauben entfernt sind, fällt der Rest der Uhr nach unten heraus, mehr oder weniger so, wie wir es von der Series 4 kennen:
 - Wir lassen die digitale Krone, das Mikrofon und die Buttons an der Seite am Rahmen oben ...
 - während der Herzfrequenzsensor, die EKG-Komponenten und die Ladespule unten bleiben...
- ...und wenden uns jetzt dem zu, was dazwischen liegt: der S5.

Schritt 8



- Heraus kommt das Gehirn dieser Uhr, das brandneue ([oder vielleicht auch nicht?](#)) S5-System im Paket.
- Obwohl es von einem neuen Kompass profitiert und den Speicherplatz an Bord verdoppelt (32 GB, von 16 GB), bleiben die meisten integrierten Schaltungen unter einer festen Harzschicht begraben, außerhalb unserer Reichweite. Die wenigen [Chips, die wir erkennen können](#), sind folgende:
 - Skyworks 229-15 465371 1918 MX, höchstwahrscheinlich das Frontend-Modul
 - 16 CJ
 - YY NCJ 7NE (wahrscheinlich Beschleunigungs- und Gyrosensor)
 - API 924 920
- Betrachtet man die angebrachten Display-Flexkabel und legt sie zum Vergleich über die der Serie 4, erkennt man, dass der Stecker in der Mitte 4 Pins und der Stecker unten 2 Pins mehr erhalten hat. Was ohne Kenntnis ihrer Funktion die Tür zur Austauschbarkeit schließt.

Schritt 9



- Das war's für heute. Obwohl das diesjährige Always-On-Display einen großen Fortschritt in der Funktionalität darstellt, wird es durch überraschend subtile Änderungen an den zugrunde liegenden Komponenten verdeckt.
- Die gleiche Grundkonstruktion, ähnlich aussehende Teile und und die gleiche erstaunliche Technik in einem leicht nervig zu öffnenden Paket. Dazu kommt ein aufregend neues Akkudesign, das nur die kleinere Version der Uhr nutzt. Bisher.
- Was bedeutet das alles für die Reparierbarkeit?

Schritt 10 — Abschließende Überlegungen

REPAIRABILITY SCORE:



- Die Apple Watch Series 5 verdient **6 von 10** auf unserem Reparierbarkeits-Index (10 ist am einfachsten zu reparieren):
 - Der Displaywechsel ist schwierig, aber machbar - er wird als erstes entfernt und kann über die ZIF-Anschlüsse abgeklemmt werden.
 - Der Akkuwechsel ist ziemlich einfach, sobald man drin ist.
 - Dennoch werden viele unglaublich kleine Tri-point-Schrauben in der ganzen Uhr verwendet.
 - Mehrere Komponenten-Flexkabel werden direkt am S5-Paket montiert, so dass ein Austausch geschultes Mikrolöten erfordert.