



Geschreven door: Sam Goldheart



INTRODUCTIE

De Apple Watch is weer een stapje dichterbij het verworden tot een waar spionagetoestel, aangezien het nu in staat is om te bellen. Hoe ziet een horloge waar een telefoon in zit er dan uit? Aangezien demontages onderdeel zijn van onze "calling" (pun intended) schakelen we direct in om dat te onderzoeken!

Kun je nog steeds niet genoeg krijgen van al die demontages en handleidingen? Volg ons dan op [Facebook](#), [Twitter](#) en [Instagram](#) en blijf op de hoogte van alle laatste foefjes en nieuwtjes!



GEREEDSCHAPPEN:

- [Curved Razor Blade](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Halberd Spudger](#) (1)

Stap 1 — Demontage van de Apple Watch Series 3



- Wat zit er dan allemaal in die nieuwe, shiny Apple Watch van je?
- Tweede generatie OLED Retina-scherm met Force Touch
 - ① Op eenzelfde manier als in de Apple Watch heb je bij de Series 3 de keuze tussen twee maten: 38 mm (272 x 340 pixels, 290 ppi) en 42 mm (312 x 390 pixels, 302 ppi).
- Custom-designed Apple S3 SiP (System in Package).
- Optionele LTE en UMTS, ingebouwde GPS/GLONASS + NFC + Wi-Fi 802.11b/g/n 2.4 GHz + Bluetooth 4.2
- Accelerometer + gyroscoop + hartslagsensor + microfoon + speaker+ barometrische altimeter + omgevingslichtsensor
- Waterdichtheidsrating (tot 50 meter diepte)
- WatchOS4

Stap 2



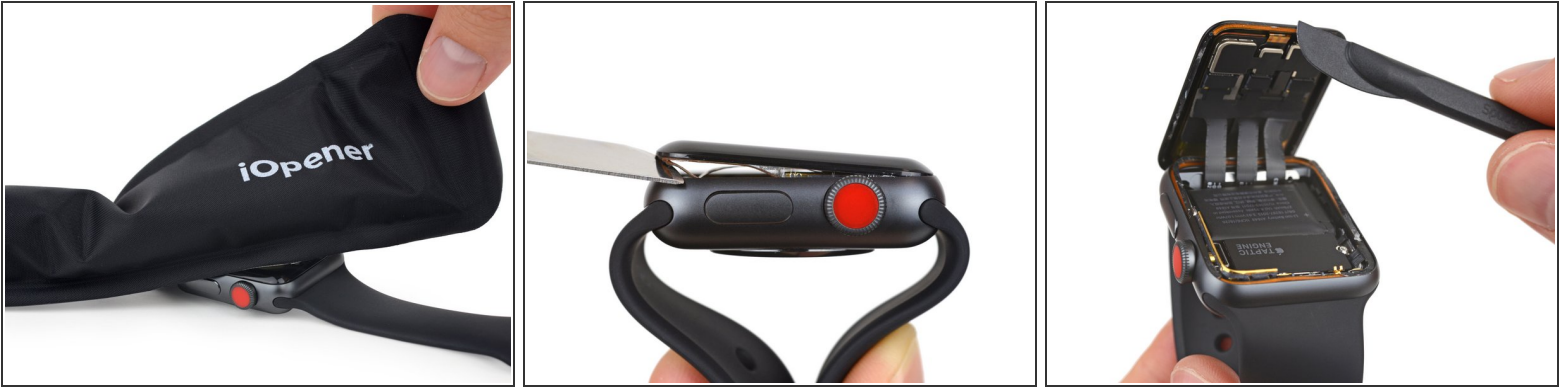
- Zet je röntgenbril maar alvast op voor een sneak peek in de horloge voordat we 'm open maken.
 - ⓘ Veel Bothans zijn gestorven om ons deze informatie te geven. Dat was een grapje. Deze foto komt voort uit de vriendelijkheid van onze kameraden en röntgenexperts van [Creative Electron](#).
- Hoewel de originele layout vrijwel onveranderd is ten opzichte van de [originele Apple Watch](#) die we demonteerden en röntgenfotografeerden in 2015, lijkt het er wel op dat er wat extra soldeerverbindingen onder de speaker zijn aangebracht (rechtsboven op de foto).

Stap 3



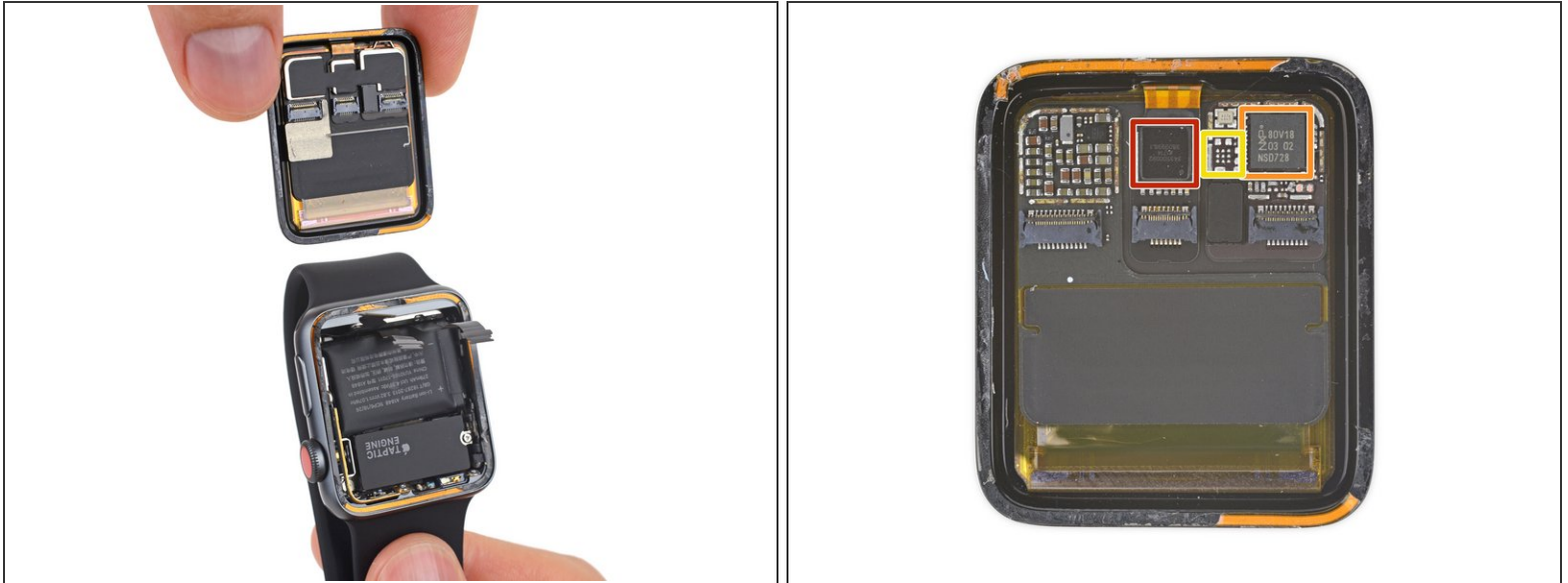
- Tijd om de achterkant even snel te checken om toch zeker te zijn dat we de juiste horloge gekocht hebben.
- Yep, dit is een echte Apple Watch Series 3, de meest exclusieve en top-of-the-line Apple polscomputer die ongeëvenaarde computerkracht en ontwerp biedt voor de komende 51 weken.
 - ⓘ We hebben zelfs het LTE model!
- Naast dat we een geheime diagnostische ingang vonden, vonden we tevens een nieuwe modelnummer: A1889.

Stap 4



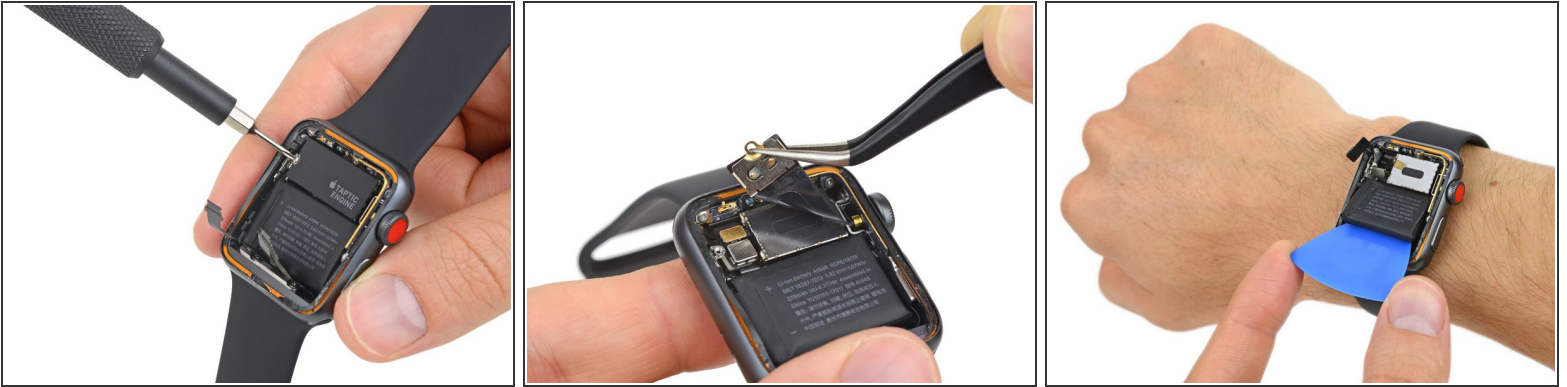
- Nu is het dan echt tijd om deze horloge te demonteren. Aangezien de vormfactor onveranderd is, hopen we dat onze [standaard openingstechnieken](#) nog steeds effectief gaat zijn.
- Kort gezegd: [verwarmen](#) en opensnijden. Langzaam maar met overtuiging. En zorg ervoor dat je niet wordt afgeleid door [het hypnotiserende rode lampje dat je telkens aan staart](#).
- Op dat [statussymbool](#) rode licht na zijn we er bijna heilig van overtuigd dat [we hier simpelweg weer een Series 2 aan het openen zijn](#). Dit ziet er zorgwekkend bekend uit.

Stap 5



- Kabels zijn ontZIFT, dus we zijn klaar om het scherm uit te checken.
- Spec-wise lijkt het erop dat het scherm onveranderd is ten opzichte van de [Series 2](#), met een essentieel verschil—dat het nu ook als een multifrequentie-antenne (LTE?) dient.
- ❗ We zullen de compatibiliteit van beide scherm met beide toestellen testen om te zien of ze inwisselbaar zijn.
- Dit scherm heeft een IC minder dan vorig jaar. Die was waarschijnlijk niet zo heel belangrijk.
 - Analog Devices 343S00092 touchcontroller
 - NXP [80V18](#) NFC-module
 - Leeg soldeergebied ([20211CP TD1628A](#) kan hier geplaatst worden?)

Stap 6



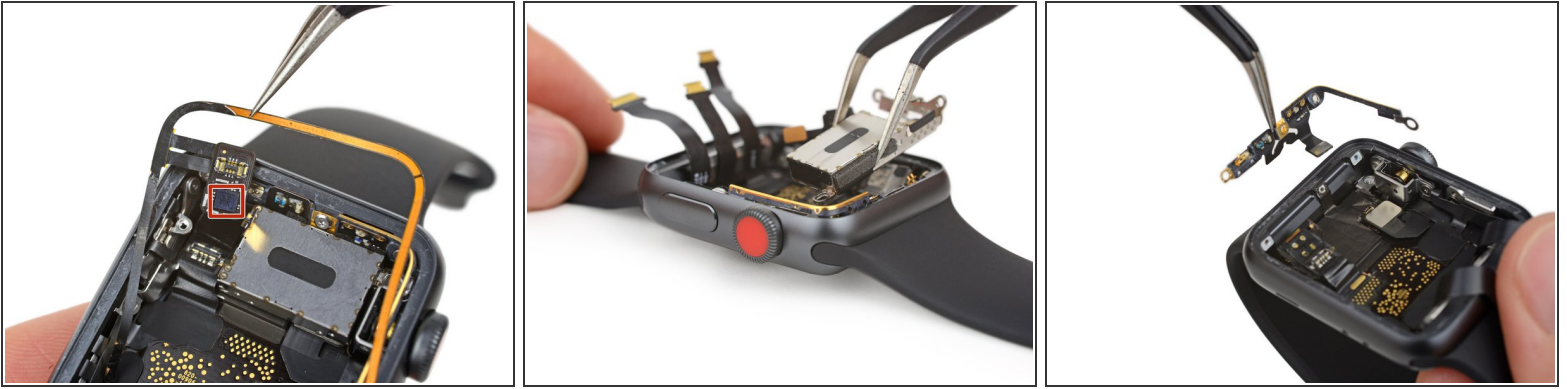
- Net als in de vorige versie wordt ons op dit punt de toegang ontzegd door een kleine tri-point schroef—een van de [64 mogelijke obstakels](#) waar we immer op voorbereid zijn.
 - Het bovenste eenderde deel van de horloge is gelabeld met "Taptic Engine" (trilmotor)—maar het label verbergt en bewaakt ook een beugel die, onder andere, de batterijaansluiting die we eigenlijk aan het zoeken waren.
 - Tijd om die powerpack eruit te halen en te zien wat ervoor zorgt dat deze horloge aan en uit gaat.
- ⓘ *Advies van een professionele demontage-technicus: probeer je batterij niet on-the-go te vervangen.*

Stap 7



- Hoewel [de batterijen van de iPhone blijven slinken qua grootte](#) is de batterij van de Apple Watch aanzienlijk opgepompt:
 - De Series 3 batterij, gelabeld A1848, overlegt een vermogen van **1.07 Whr** (279 mAh bij 3.82 V).
 - Dat is een toename van bijna 4% ten opzichte van [de 1.03 Whr batterij die we in de Series 2 vonden](#)—welke weer een toename van 32% vormde ten opzichte van [de 0.78 Whr cell in de originele Apple Watch](#).
- ☒ We zijn benieuwd naar Apple's manier om de batterij op te pompen en tegelijkertijd ruimte over te laten voor de toegevoegde functies van oa. de celulaire antenne's, radio's, stroomversterkers, SIM-kaart enzovoorts—alles in dezelfde vormfactor als het vorige model.

Stap 8



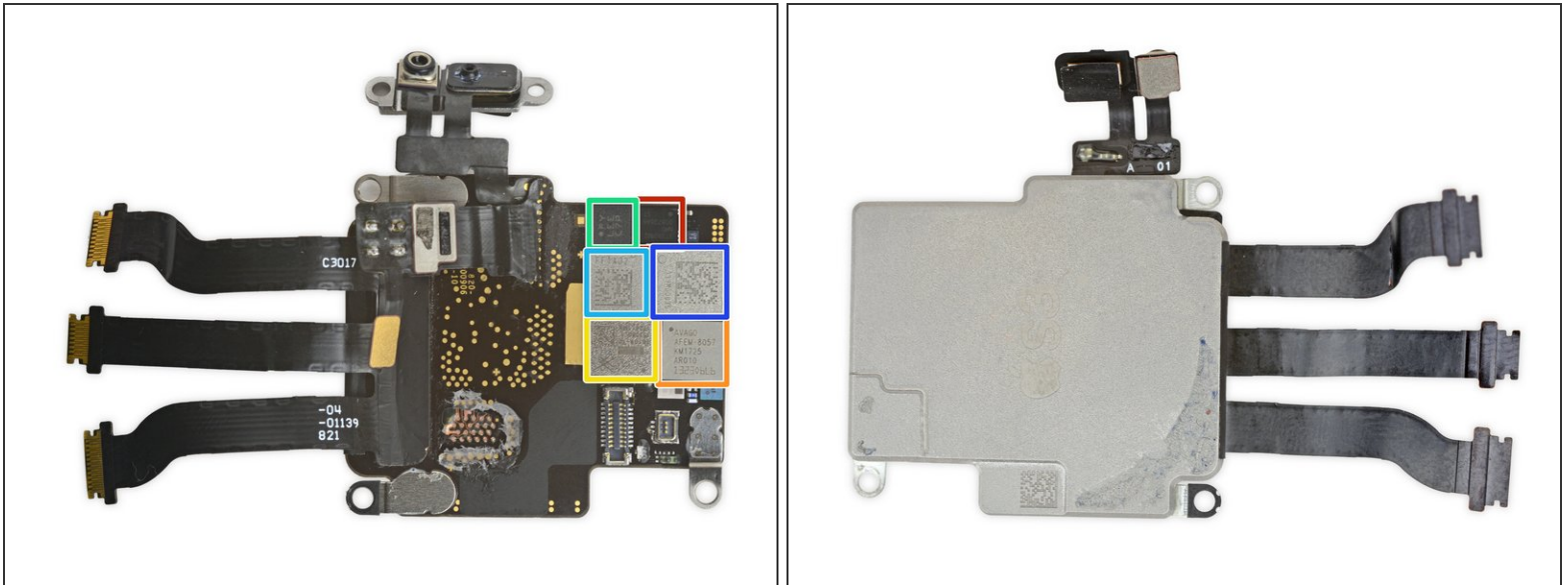
- Alles gaat lekker tot nu toe. We trekken de standaard Force Touch-sensor/pakking eruit, welke is voorzien van dezelfde Analog Devices [AD7149](#) capaciteitssensorcontroller die we in de Series 2 vonden.
- Verdergaand met het eruittrekken van losse onderdelen, is het volgende dat we vinden de trilmotor, welke ook zichtbaar onveranderd is ten opzichte van de [horloge's van weleer](#).
- Vervolgens trekken we de antennemodule eruit, inclusief wat wij geloven dat de [GPS-antenne](#) is.

Stap 9



- Het eruit plukken van onderdelen gaat ongestoord verder als we de zelf-legende speaker verwijderen, welke is ontworpen om het water dat zij opneemt tijdens het nemen van een duik met geluidsgolven eruit te blazen.
- Na een volledige identieke Series 2 ervaring te moeten ervaren, worden we eindelijk beloond met iets nieuws—een volledig nieuwe sectie aan RF-chips, zeker verantwoordelijk voor het faciliteren van de toegevoegde LTE-functies.
- Nog een nieuwtje, zo lijkt het, aangezien het gat voor luchtventilatie naast de microfoon nu wordt ingenomen door wat lijkt op een barometrische druksensor.
- ❗ Apple blies hoog van de toren over een nieuwe barometrische altimeter bij het presenteren van de Series 3 in het Steve Jobs theater—wat ons ietwat verbaasde, aangezien [we ook al een barometer in het model van vorig jaar vonden](#).
- Tijd om het board eruit te halen!

Stap 10



- Wisten jullie al dat [je kunt surfen met al dit silicoon](#)? Laten we eens kijken wie we allemaal in deze line-up aantreffen:
 - ST Microelectronics [ST33G1M2](#) 32-bit MCU met ARM [SecurCore SC300](#)
 - ⓘ We vermoeden dat dit de Apple Watch's [ingebouwde SIM](#) (eSIM) is
 - Avago AFEM-8057 Wi-Fi front-endmodule?
 - SkyWorks 78109-12
 - FY LEE C7P Bosch gyro + accelerometer
 - FF1A02
 - Apple? 339M00035

Stap 11



- Laatste obstakel: achterste behuizing. Het zit een soort van vastgeklikt/gedrukt over een teflon-achtige O-vormige ring, maar een duimpje omhoog en een stevige duw verlost het van haar verantwoordelijkheden.
- Dit materiaal is langzaamaan genormaliseerd in horloge-modellen en verbeterd tot stylische vormen van keramiek, waardoor het de vorige Ion-X of saffieren opties vervangt.
- Het bevat ook de [PPG sensormodule](#), welke verantwoordelijk is voor het waarnemen van de hartslag.
 - Het zou tof zijn geweest om wat verbeteringen te ontdekken ten opzichte van [de Series 2](#), nadat we hoorden dat er [wat klachten waren binnengekomen over de accuraatheid](#) van de vorige modellen. In hoeverre het draagbare toestellen betreft, moeten we echter wel toegeven dat [Apple het beste van alle kwaden biedt](#).
- Het lijkt er tevens op dat de draadloze oplaadspool ietwat is aangepast om de [meeste](#) draadloze Qi-opladers te kunnen ondersteunen.
- Tot slot, waar kunnen we, nu de nieuwe barometrische altimeter de plek naast de microfoon inneemt, het luchtventilatiegat vinden? Antwoord: het zit ietwat verstopt, maar toch wisten we het te vinden naast de diagnostische poort.

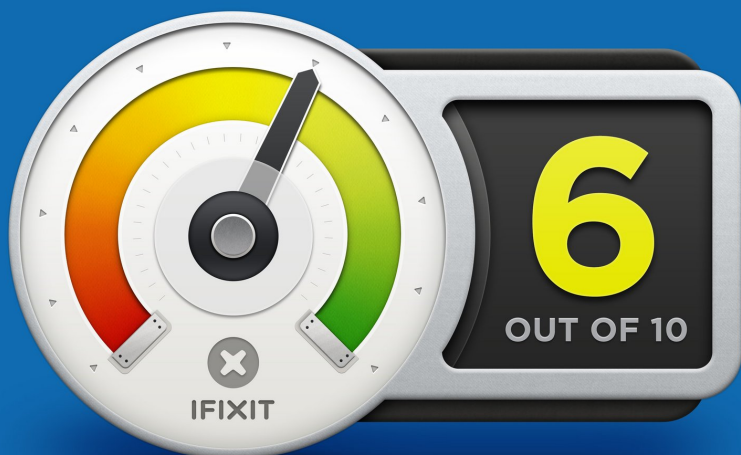
Stap 12



- Hier is dan al het ~~klokwerk~~ horlogewerk bij elkaar!
- Nog een dikke shout out naar [Circuitwise](#) voor het opofferen van een deel van hun weekend om ons bij te staan!
- En nogmaals onze grootse dank die uitgaat naar onze vrienden van [Creative Electron](#) voor hun shiny röntgenfoto's!

Stap 13 — Laatste gedachten

REPAIRABILITY SCORE:



- De Apple Watch Series 3 verdient 6 van de 10 punten op onze repareerbaarheidsschaal (10 is het gemakkelijkst te repareren):
 - Het vervangen van de horlogeband blijft snel en simpel.
 - Schermvervangingen blijven lastig maar do-able—het is het eerste dat loskomt en moet worden losgekoppeld uit simpele ZIF-aansluitingen.
 - Batterijvervangingen blijven tricky maar redelijk begrijpelijk als je eenmaal binnen bent, en op voorwaarde dat je een Y000 schroevendraaier in je arsenaal hebt.
 - Hoewel ze niet propriëtair zijn, blijven ontzettend kleine tri-point schroef makkelijke reparaties verhinderen.
 - Het vervangen van van de kabels van de onderdelen vereist microsolderwerk.
 - De voornamelijk uit hars bestaande S3 behuizing maakt de meeste board-level reparaties onmogelijk.