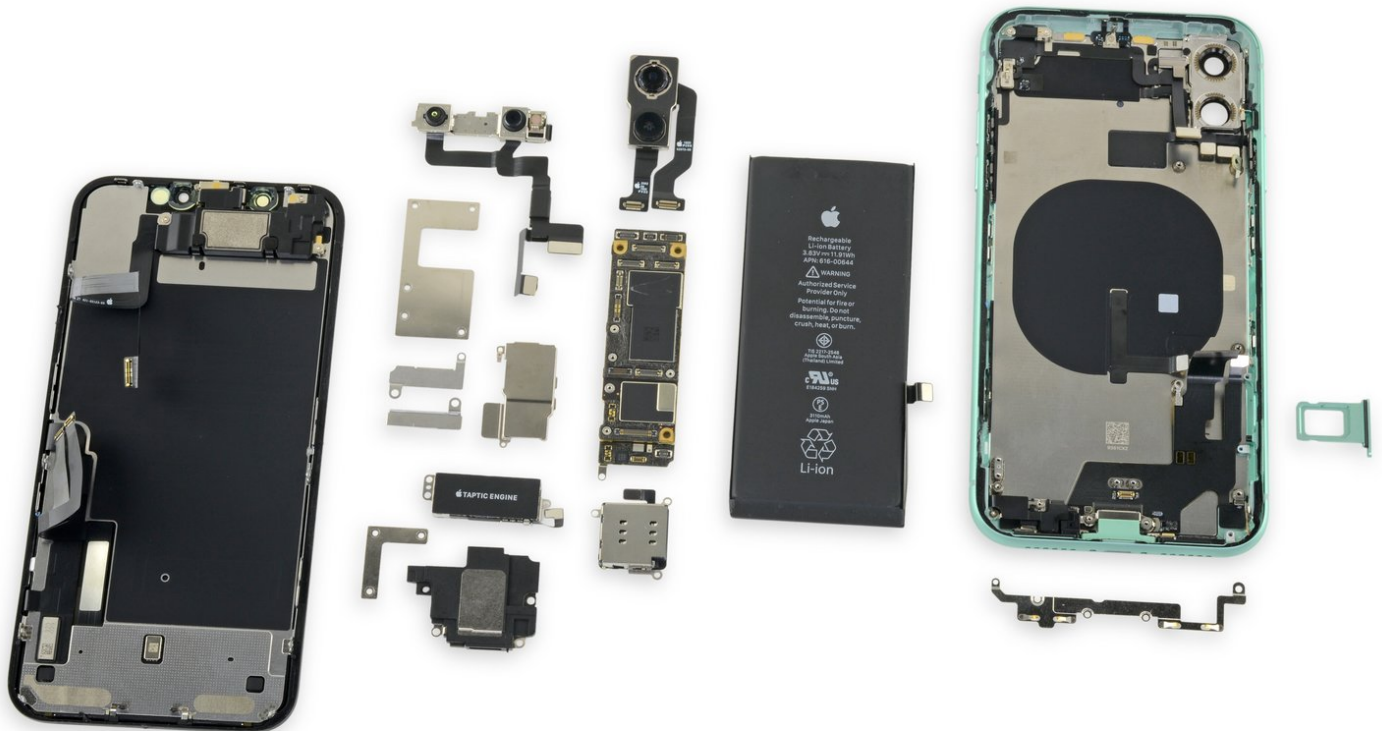




Demontage van de iPhone 11

Een iFixit-demontage van de iPhone 11. Geen pro, geen max, maar nog steeds genoeg om te leren!

Geschreven door: Sam Goldheart



INTRODUCTIE

Voor het eerst in haar geschiedenis lanceert Apple maar liefst drie nieuwe iPhone's in één keer, waarmee dit officieel onze drukste demontagedag ooit is. We hebben onze aandacht vooral gefocust op de [iPhone 11 Pro Max demontage](#), maar uiteraard kunnen we deze medium-sized, niet-professionele iPhone 11 niet zomaar laten liggen. Tijd voor nog een demontage!

Voor meer demontages, kijkjes achter de schermen en de beste en laatste reparatienieuwtjes kun je ons op [Instagram](#), [Twitter](#), of [Facebook](#) volgen en kun je je aanmelden voor onze [nieuwsbrief](#) en/of ons [YouTube-kanaal](#) checken.



GEREEDSCHAPPEN:

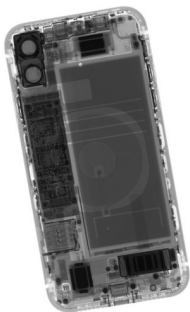
- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [iSlack](#) (1)
- [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
- [Standoff Screwdriver for iPhones](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Hot Air Rework Station Hakko FR-810](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)

Stap 1 — Demontage van de iPhone 11



- Deze muntgroene machine is wellicht niet Apple's klapper van het jaar, maar is het desalniettemin waard om te worden gedemonteerd.
- Zoals gewoonlijk onthullen de specificaties al de helft van het verhaal en hopelijk vertelt deze demontage ons de andere helft. Dit is wat we tot nu toe al weten:
 - A13 Bionic SoC met een derde generatie neurale motor
 - 6.1-inch (1792 x 828) 326 ppi Liquid Retina LCD met True Tone en P3 wide color gamut support
 - Niet één, maar twee 12 MP camera's aan de achterkant (wide en ultra-wide) en een 12 MP selfiecamera in combinatie met TrueDepth Face ID hardware
 - 64 GB intern geheugen (128 GB of 256 GB optioneel)
 - Gigabit-class LTE, Wi-Fi 6, Bluetooth 5.0, NFC
 - IP68 rating

Stap 2



- Alhoewel er geen "X" meer in deze iPhone te vinden is, stralen de X-rays (röntgen) er nog steeds recht doorheen, waardoor wij een inkijkje krijgen in wat ons te wachten staat.
- Onze grootse dank gaat uit naar [Creative Electron](#), dat ons altijd bijstaat in onze demonteeravonturen opdat we nooit verdwaald raken.
- ① Bovendien kun je die röntgenfoto's ook nog eens goed gebruiken als [wallpapers](#), just sayin'..
- Aan de binnenkant zien we een rechthoekige batterij, een lange, dubbele logic board (zie ook de kleine gaatjes - vias - om het bord heen) en de absentie van een [tweede batterij-aansluiting](#) en het daarbij horende mysterieuze bord. Kortom, het lijkt wat ons betreft een beetje op een iPhone XR met wat technologie uit de XS.

Stap 3



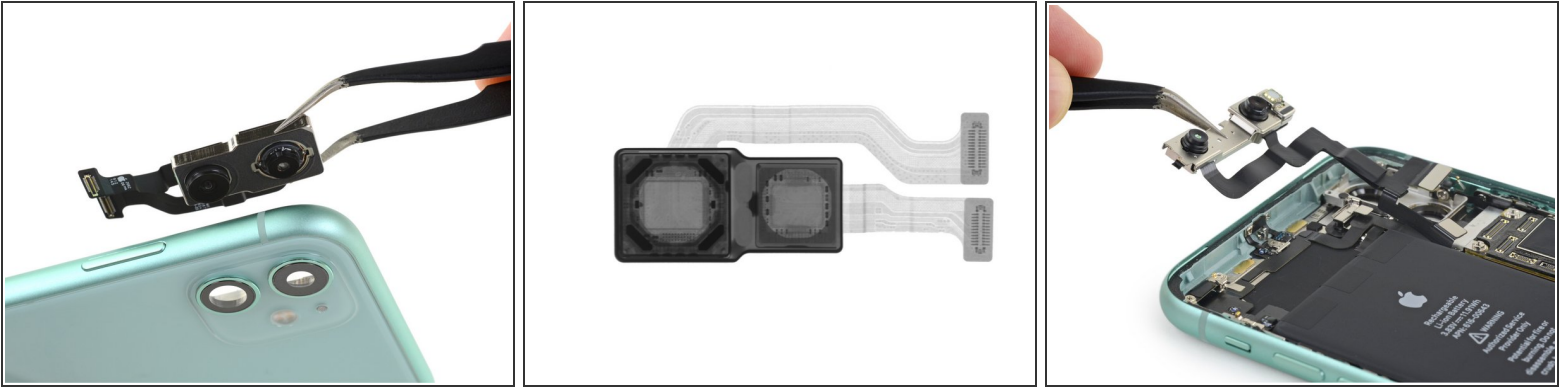
- Terug bij de buitenkant zien we dat de vanille-kleurige 11 het "iPhone"-opschrift ten opzichte van haar voorganger, de iPhone XR, achter zich heeft gelaten en nu enkel een gecentreerd Apple-teken vertoont.
 - ⓘ Waar voorheen werd gespeculeerd dat dit logo een indicatie gaf van de plaats van [het bilaterale oplaadsysteem](#), zal eenieder die hier de lege AirPods poogt op te laden, bedrogen uitkomen.
- Ondertussen lijkt het erop dat de cameramodule van de XR een soort fotografische mitose heeft ondergaan. De nieuwe dubbele camera van de 11 is op zo een creatieve wijze in een cirkelvormige rechthoek geplaatst dat de meme's niet lang op zich zullen laten wachten. Had iemand [een verrast baby-uiltje](#) besteld?

Stap 4



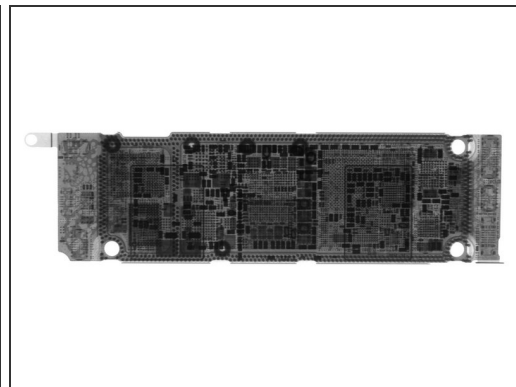
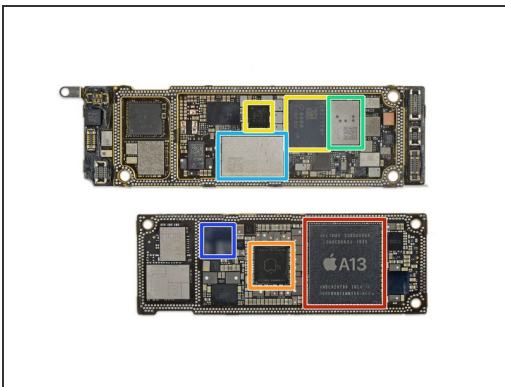
- De logica achter wat een smartphone nu precies "Pro" maakt, hebben we nog steeds niet ontdekt. Wel weten we dat je heden ten dage geen pro meer hoeft te zijn op een iPhone open te krijgen.
- ① Sinds de [iPhone 6S](#) is de procedure om voorbij het vastklevende iPhone-scherm te komen onveranderd: opwarmen, plectrum erin en herhalen. Kijk wel uit voor losse kabels!
- [Net zoals bij de nieuwe Pro-telefoons](#) zijn alle schermkabels verlegd naar één en dezelfde zijde, maar zijn ze niet zo strak en veilig samengebondeld.
- Met gemak te openen dus, zelfs ondanks de verbeterde IP68 water- en stofdichtheid ten opzichte van de IP67-beoordeelde iPhone XR. Erg nice! (Hoewel, als we eerlijk zijn moeten we toegeven dat wij verliefd zijn op een andere telefoon die het ons [nóg makkelijker](#) maakt, zij het zonder dezelfde waterdichtheid.)

Stap 5



- Hoewel deze telefoon niet pro genoeg is om een telefotocamera te hebben, heeft het wel de verbeterde 'wide' en 'ultrawide' sensoren en lenzen die beide Pro modellen ook hebben. Daardoor heeft deze iPhone een snellere sluitertijd, een breder ISO-spectrum en de mogelijkheid tot een nachtmodus.
- De röntgenfoto's tonen de aan ons beloofde optische afbeeldingsstabilisator in de groothoekmodule (de donkere gebieden op de foto zijn electromagneten). Daarbij komt dat de flexkabels van de TrueDepth-module verplaatst zijn en dus niet langer onder de batterij liggen - dit maakt de camera makkelijker en sneller bereikbaar voor reparaties.

Stap 6



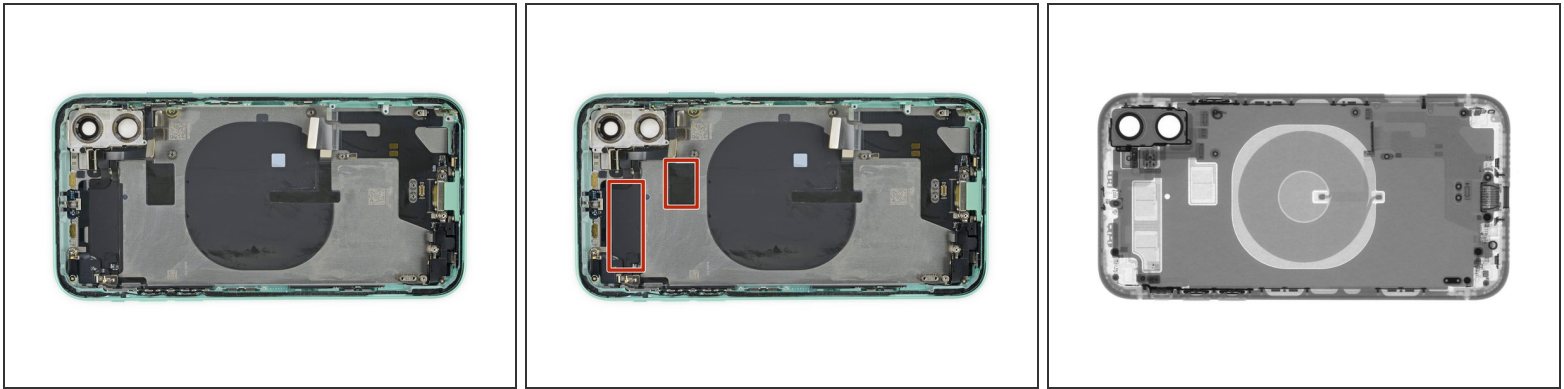
- Met het verwijderen van het logic board komt er een heleboel smakelijke silicoon mee:
 - APL1W85: Apple's A13 Bionic system-on-chip, bovenop de SK Hynix LPDDR4X RAM. SK Hynix's documentatie bevat geen decoder voor dit modelnummer, maar het is waarschijnlijk 4 GB.
 - Apple APL1092 343S00354 PMIC
 - Intel 9960 P10PSM modem en P10 406 transceiver.
 - De zilveren, glimmende I7J9, waarvan [we hebben kunnen bevestigen](#) dat het Apple's nieuwe U1 draadloze positioneringschip is.
 - Apple / Murata 339S00647 WiFi/Bluetooth SoC
 - Cirrus Logic 338S00509 audio codec
- Als je hongerig bent voor meer chips, check dan [onze complete chipanalyse](#) van de 11 Pro Max demontage.

Stap 7



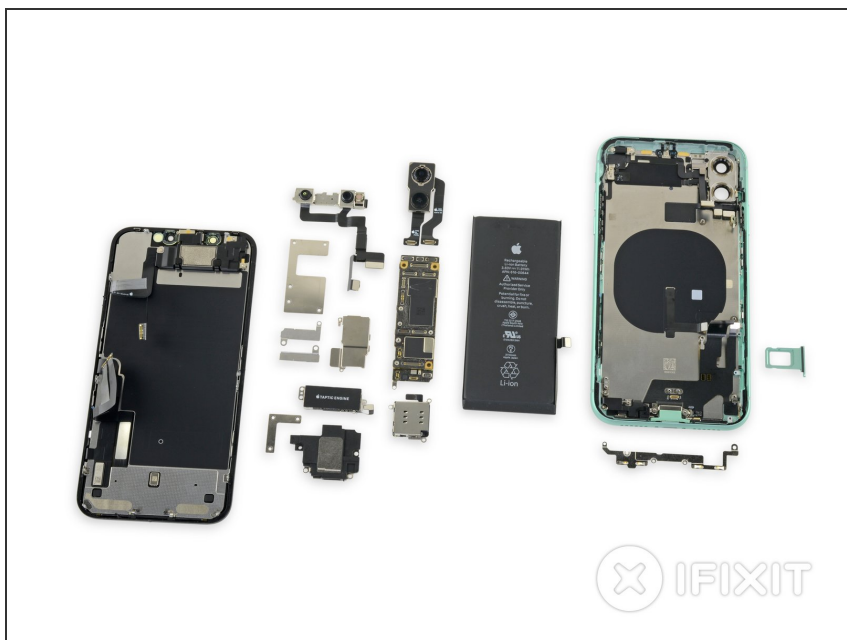
- Deze rechthoekige batterij wordt vastgehouden met een totaal van zes GBs ~~aan RAM~~ (Gestoord-kleverige Batterij-strips) en vertoont helaas niet hetzelfde gemakkelijke verwijderingsproces als de Pro-telefoons - om alle kleefstrips gegrond te verwijderen, zul je de luidspreker plus de trilmotor moeten verwijderen.
- Dat betekent niet dat we de kleefstrips met trekclip niet waarderen - we <3 aan flapjes trekken! - maar dit compliceert wel degelijk het vervangen van je batterij ten opzichte van de Pro-modellen.
- De batterij van deze telefoon meet 40.81 x 96.93 x 3.97 mm en weegt 44.1 g.
- Vergeleken met de [batterij van de XR](#) is de batterij van deze 11 iets kleiner, ondanks de verhoogde capaciteit. Het nieuwe vermogen is 3110 mAh, wat een toename van 7% betekent. Dat is geen wonderbaarlijk groot verschil, maar het zorgt wel voor een groot deel van het extra uurtje aan batterijcapaciteit van deze iPhone 11.
- ⓘ Als je je batterijstatistieken liever in Watturen ziet - zoals wij - dan betekent het in dit geval een toename van 11.16 Wh naar 11.91 Wh.
- Deze rechthoekige batterij heeft maar één aansluiting, maar is desalniettemin opgenomen in Apple's nieuwe-hardware-die-de-batterij-capaciteit-verbetert-[document](#). Misschien dat dat alsnog betekent dat de dubbele kabels in de 11 Pro bedoeld zijn voor bilateraal opladen en dat er dus een andere capaciteitsverhogende hardware-upgrade in de 11-familie zit..

Stap 8



- Nu we de achterkant van de behuizing vrijwel helemaal uitgehold hebben, eindigen we met een röntgenfoto die toch wat vragen oproept. Ondanks het gebrek aan een tweede batterij-aansluiting kunnen we het niet laten ons te verbazen over deze oplaadspoel die we hier zien.
- Als bilateraal opladen in het definitieve ontwerp was opgenomen, zouden we niet per se een radicaal andere spoel verwachten - maar een grotere batterij en extra thermische regелеlementen zouden noodzakelijk zijn, aangezien draadloos, bilateraal opladen inefficiënt is, energie vreet en dus veel warmte creëert.
 - In het geval van deze iPhone 11 zien we *eigenlijk* geen van deze dingen.
- Het valt ons ook op dat het nieuwe [oplaadbord](#) dat we in de Pro Max vonden niet aanwezig is, iets wat wellicht te maken heeft met de niet-aanwezige tweede batterij-aansluiting.
- Tot slot, net als in de Pro en de Pro Max, onthullen onze röntgenfoto's, zo denken wij, UWB-gerelateerde antennes die netjes in de achterste behuizing zijn geïntegreerd.

Stap 9



- Dat was het dan wat betreft iPhone's voor dit jaar! Geen nieuwe iPhone's meer tot volgend jaar, alsjeblieft.

[Tenzij..](#)

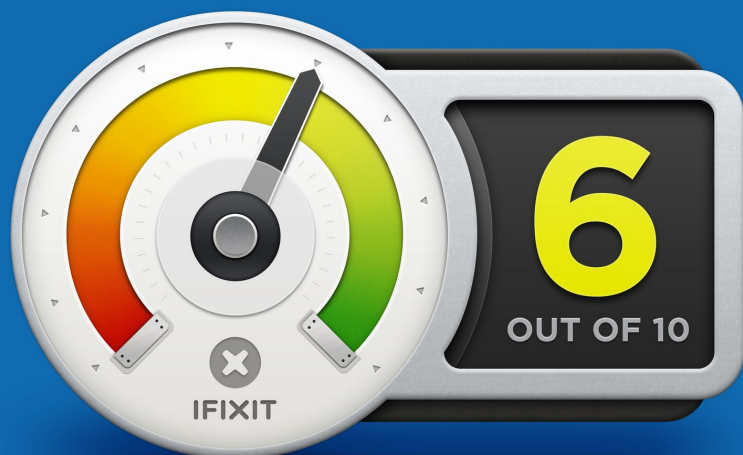


- Om alles even op een rijtje te zetten:

- Pro of geen Pro, alle iPhone versies uit 2019 zijn voorzien van op elkaar gestapelde PCB-logica boards voor maximale dichtheid en ultieme ruimte-efficiëntie.
- Anders dan haar Pro-familieleden is de vanillekleurige-11 uitgerust met een bescheiden 7% toename in batterijcapaciteit.
- Overeenkomstig met de Pro's heeft ook de 11 een ultra-wide (groothoek) camera, wat UWB-hardware en een enorm groot vraagteken betreffende Apple's bedoelingen om een draadloos, bilateraal oplaadsysteem te introduceren.
- Wat betekent dit voor de repareerbaarheidsscore? Ga verder om daar achter te komen.

Stap 10 — Laatste gedachten

REPAIRABILITY SCORE:



- De iPhone 11 verdient **6 van de 10 punten** op onze repareerbaarheidsschaal (10 is het gemakkelijkst te repareren):
 - Het bovenopgeplaatste scherm zorgt ervoor dat dit cruciale component makkelijk te repareren is dan in andere toestellen.
 - Schermvervangingen vereisen niet veel aanpassingen in de hardware om de Face ID te behouden.
 - We verkiezen schroeven en niet-kleverige sluitingen nog steeds boven lijm, maar kleine, beschermende schroeven bemoeilijken toch ook vaak het uitvoeren van reparaties.
 - De verhoogde IP-rating houdt in dat je telefoon beter bestand is tegen schade, maar betekent helaas ook dat reparaties gecompliceerder zijn.
 - Glas aan zowel de voor- als achterkant verdubbelt de kans op gebroken scherven en het glas aan de achterkant kan alleen worden vervangen door de volledige behuizing te vervangen.