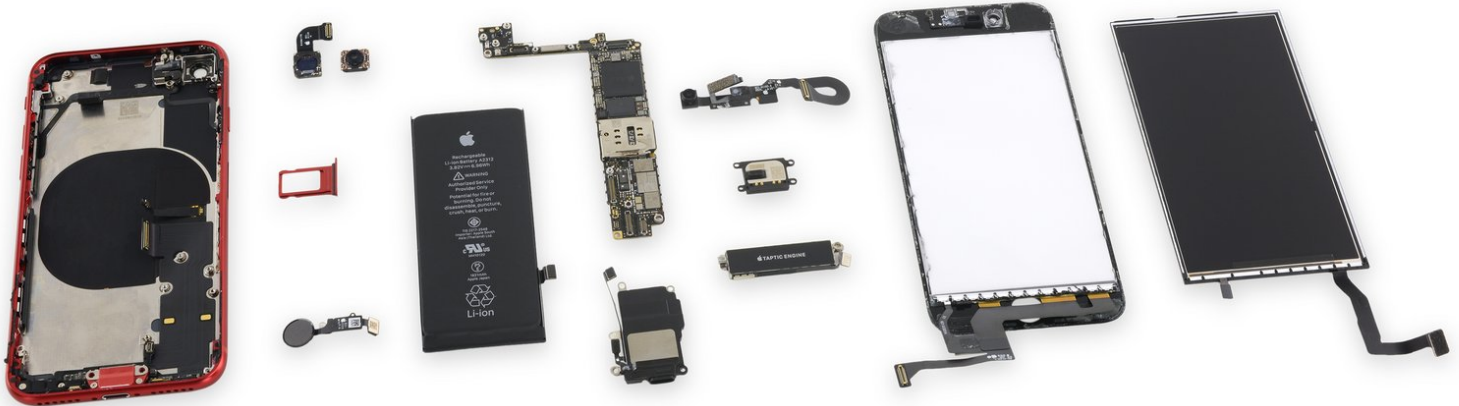




Demontage van de iPhone SE 2020

Een onderzoekende demontage van de tweede generatie iPhone SE, met een iPhone 8-achtige camerasensor en heel wat achterwaartse compatibiliteit.

Geschreven door: Taylor Dixon



INTRODUCTIE

Second Edition? Smallish Edition? Stimulus Edition? We weten niet helemaal zeker waar "SE" deze keer voor staat, maar het zou dan ook geen iPhone-demontage zijn zonder een beetje mysterie. En deze iPhone SE 2020 is zeker \$400 aan smartphone-mysterie waard—lekker old-school aan de buitenkant en naar verluidt vrij modern aan de binnenkant. Gelukkig is ons geld al uitgegeven, zodat jij gratis en voor niets met ons mee kan kijken. Laten we Apple's nieuwste iPhone gaan demonteren!

Wil je meer gratis dingen? Check dan onze [iPhone SE demontage-wallpapers](#).

Meer demontages ontvangen? Wie wil dat nou niet?! Volg ons op [Instagram](#), [Twitter](#) en [Facebook](#) om alle demontages en tech-nieuwtjes te krijgen voordat al je vrienden dit krijgen. Voor iFixit-nieuws in je mailbox, kun je je [hier](#) aanmelden voor de nieuwsbrief.



GEREEDSCHAPPEN:

- [P2 Pentalobe Screwdriver iPhone](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [iSlack](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Phillips #000 Screwdriver](#) (1)
- [Tri-point Y000 Screwdriver](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Standoff Screwdriver for iPhones](#) (1)

Stap 1 — Demontage van de iPhone SE 2020



- De "SEquel" van de populaire en tevens portemonnee-vriendelijke iPhone is dan eindelijk gearriveerd. Het wordt een "parts bin" telefoon genoemd en we hopen dat dat waar is! De specs wijzen in ieder geval in de goede richting:
 - A13 Bionic SoC met een derde-generatie Neural Engine—*rechtstreeks uit de [iPhone 11/Pro/Max](#)*
 - 4.7" Retina HD-scherm met 1334 x 750 resolutie (326 ppi), True Tone en ondersteuning van breed kleurenpalet (P3)—*zoals we zagen in de [iPhone 8](#)*
 - 12 MP groothoek achterste camera met $f/1.8$ en een 7 MP $f/2.2$ naar voren gerichte camera—*naar verluidt geleend van de iPhone 8 of de [XR](#)*
 - Gigabit-class LTE met 2x2 MIMO en 802.11ax Wi-Fi 6 met 2x2 MIMO + Bluetooth 5.0 + NFC—*zoals we ook tegenkwamen in de [iPhone 11](#)*
 - Thuisknop met tweede generatie Touch ID-sensor—*terugkerend uit de iPhone 8*
 - IP67 stof- en waterweerbaarheidsrating—*niet komend van een specifiek iPhone-model, maar toch mooi meegenomen gezien de prijs.*

Stap 2



- *Grootte doet er niet toe.*
- Dat gezegd hebbende, laten we een iPhone-meetwedstrijd houden. Als eerste zetten we de SE 2016 tegenover de SE 2020 in een confrontatie die niemand had verwacht.
- ❗ De nieuwe SE wint de meetwedstrijd, maar de 2016 SE wint de hoofdtelefoonjack-wedstrijd met een lichtjaar voorsprong.
- Deze telefoon is ook wel een [iPhone 8](#) (zwart) met de binnenkant van een [iPhone 11](#) (groen) genoemd. Dat moeten we nog bezien.
- De nieuwe SE is slecht een klein beetje kleiner dan de 11 Pro, maar wat je wel goed merkt, is het verschil in gewicht—de SE is 21% lichter dan de 11 Pro.

Stap 3



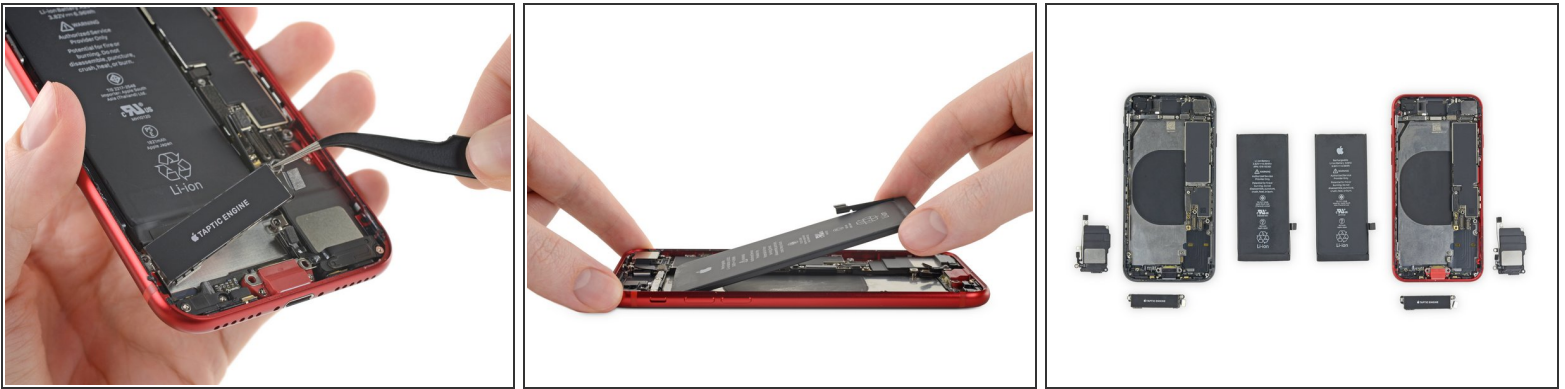
- Voor een demontage kun je er altijd van uitgaan dat wij even goed tegen de banden aan schoppen. (Gelukkig zal het ons deze keer geen [\\$700](#) kosten.)
 - Voordat we deze telefoon naar de demontagetafel brengen, onderwerpen we het eerst aan wat röntgenstralen—mogelijk gemaakt door de hoffelijkheid van onze vrienden van [Creative Electron](#)—samen met haar voorgangers, de originele SE (links) en de iPhone 8 (in het midden).
 - Als jij grote verschillen aan de binnenkant kunt spotten ten opzichte van de iPhone 8, dan heb je scherpere ogen dan wij. Op wat subtiele veranderingen van de antenne en wat verplaatste chips op het logic board na, zien wij nog niet waar Apple allemaal mee bezig geweest.
- i** We *verwachtten* wat veranderingen te zullen aantreffen rondom de antennemodule om zo de nieuwe, gigabit LTE (MIMO) en/of Wi-Fi 6 functies aan te drijven. Bij de [iPhone XS](#) konden we de nieuwe breuklijnen in het frame ten opzichte van de X makkelijk zien. Niet bij de SE en de 8.

Stap 4



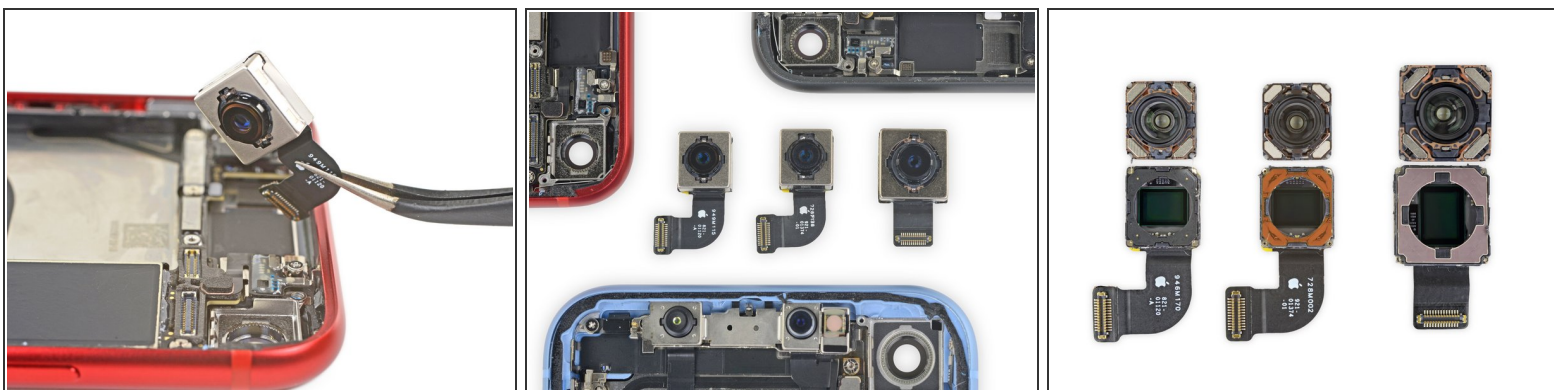
- Nieuwe iPhone, zelfde openingsprocedure. Pentalobes? Los. Warmte? Toegediend. iSclack? Gesclackt.
- Het openen van slechts één iPhone is een beetje overdreven, dus waarom proberen we er niet twee? We houden vergelijking met de 8 in leven en kijken hoe veel deze telefoons op elkaar lijken.
- Als je gelijkenissen meer dan enkel oppervlakkig zijn, zou het zelfs kunnen zijn dat je een iPhone SE kunt repareren met de onderdelen van een iPhone 8—of vice versa. Met beide telefoons open, lijken ze in ieder geval zeker op dubbelgangers.
- ① Achterwaarts compatibel of cross-compatibele onderdelen kunnen een zegen zijn voor reparaties met behulp van en door derde partijen, nu de OEM-reparaties [mogelijk niet zo makkelijk meer kunnen plaatsvinden](#).

Stap 5



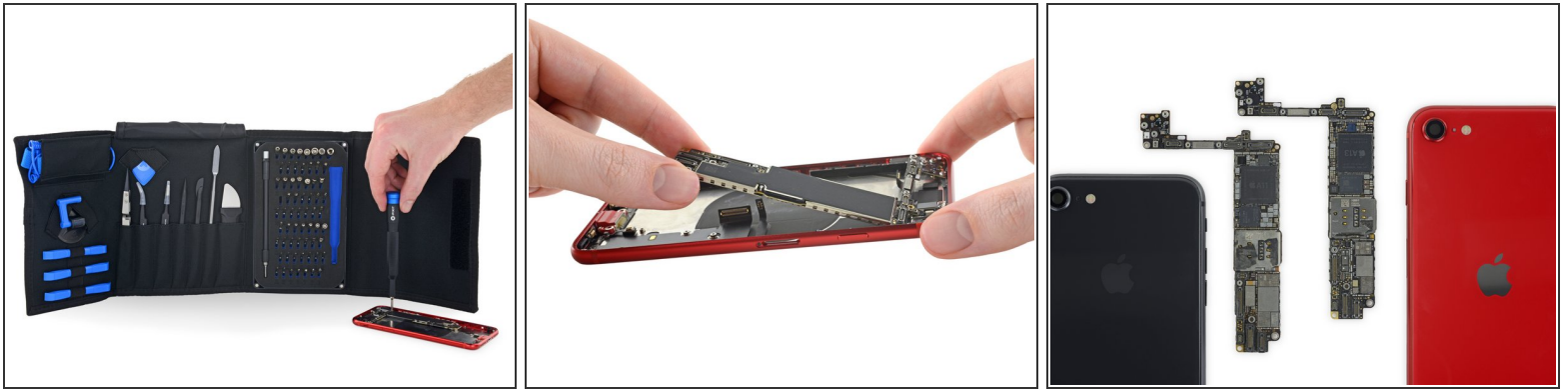
- [Onze tests laten zien](#) dat de trilmotor en hoofdspeaker van de iPhone 8 en de SE inwisselbaar zijn!
 - ❗ Dat betekent dat je minder hoeft te zoeken naar onderdelen en dat reparaties goedkoper kunnen worden uitgevoerd—dat is goed nieuws voor iedereen.
- De aandacht vestigend op de batterij zien we dat de capaciteit hetzelfde is als in de [iPhone 8](#), met een vermogen van 6.96 Wh. Dat is net iets meer dan het vermogen van [6.21 Wh](#) in de originele SE en veel lager dan het vermogen van [11.91 Wh](#) van de (veel grotere) iPhone 11.
- Toen Apple de 3D-touch functie vanaf de iPhone 11 Pro serie met pensioen stuurde, besloten ze gebruik te maken van de ruimte door het scherm [wat dunner](#) en de batterijen [wat dikker](#) te maken. De nieuwe SE heeft *ook* geen 3D-touch functie maar toch zijn de batterijen nog steeds even groot. Vanwaar de opoffering?
 - Antwoord: waarschijnlijk om geld te besparen en zo een prijs van \$399 mogelijk te maken.
 - Alternatief antwoord: Apple wil ons doen laten vergeten dat 3D-touch ooit heeft bestaan. Dat onthouden we.
- Helaas, en ondanks dat de batterijen in grootte en capaciteit overeenkomen, is de connector [wel veranderd](#)—wat ook betekent dat batterijen van de twee modellen niet kunnen worden uitgewisseld, ondanks dat dat met de andere onderdelen wel kan.

Stap 6



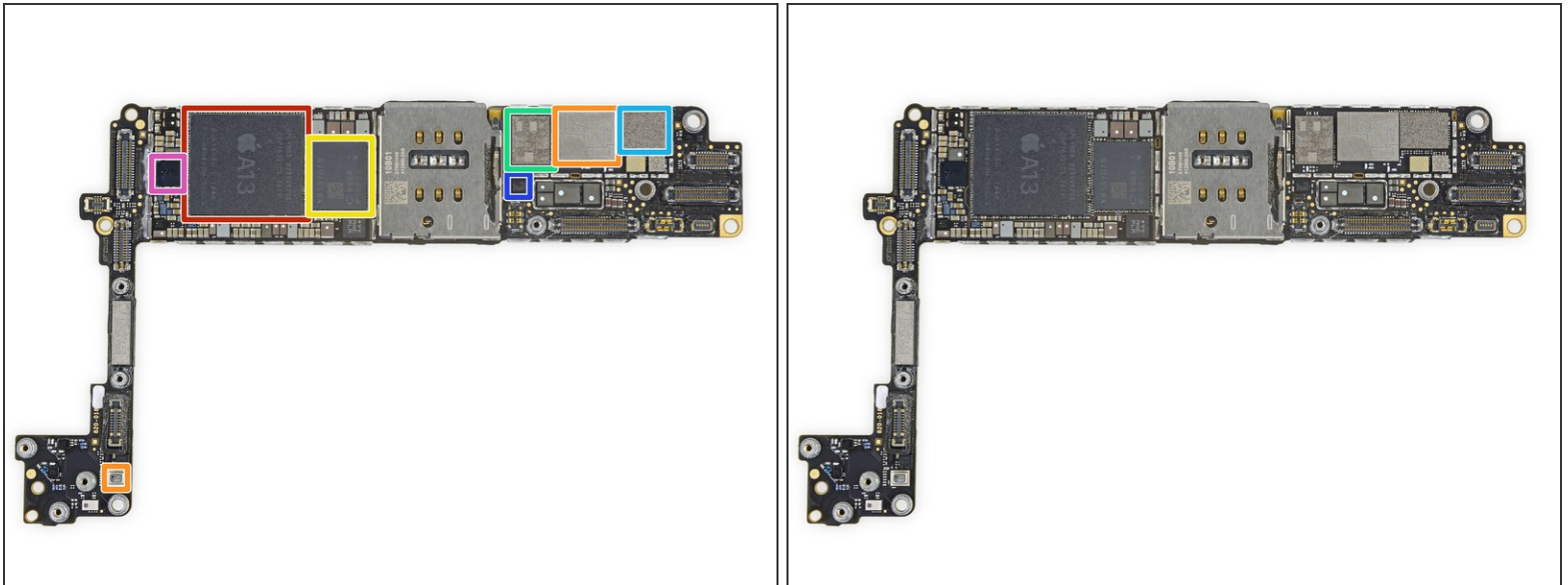
- *Ploep*, zegt de hoofdcamera. Waar komt het vandaan? De helft van de geruchten claimt uit de iPhone 8, de andere helft claimt uit de XR, en een derde helft zegt weer iets anders. Maar wacht even, dat zijn te veel helften.. Laten we het beslechten door ze op een rijtje te zetten.
- Links: iPhone SE. Midden: iPhone 8. Rechts: iPhone XR.
 - Eén ding is zeker, de afbeeldingssensor van de SE is kleiner dan die van de XR. Het is dus *waarschijnlijk* een iPhone 8 sensor die profiteert van nieuwere A13 "image processing".
 - ① Leer meer over de nieuwe trucjes die de iPhone SE's A13 gebruikt om foto's in Portretmodus te maken in [Halide's laatste blogpost](#).
- Postscript: onze tests laten zien dat de iPhone 8 camera prima functioneert in de SE, en vice versa.

Stap 7



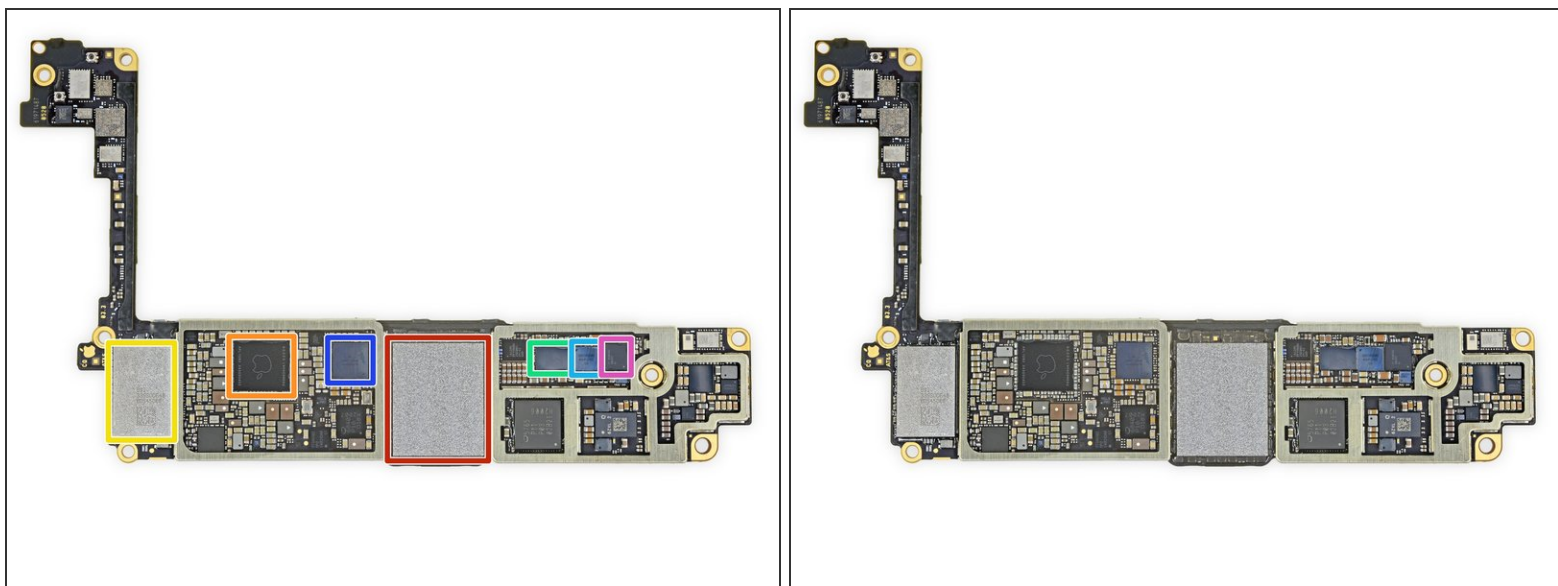
- Als je een telefoon zou moeten repareren terwijl je in isolatie zit en je kon slechts één ding met je meenemen, wat zou het zijn?
 - Als je antwoordt met "een [Pro Tech Toolkit](#)," dan verdien je onze high-five—op anderhalve meter afstand, uiteraard.
- Soms vinden we het demonteren van iPhone's een beetje *boarding*.. (pun intended). Net zoals deze!
- Streep dat laatste maar door—het zijn er twee! De ene met de ontzettend snelle A13-chip behoort tot de SE, hoewel het lijkt alsof iemand 'm per ongeluk op z'n kop heeft gezet. Laten we eens bekijken wat er nog meer te ontdekken valt op dit board.

Stap 8



- Tijd voor een siliconen ontdekkingsreis:
 - Apple APL1W85 A13 Bionic SoC geplaatst bovenop een Samsung K3UH4H40BM-SGCL (waarschijnlijk 3 GB LPDDR4X)
 - Avago 8100 mid/high band PAMiD
 - Intel 9960 P10PSV modem
 - Skyworks 78223-17 power versterkingsmodule
 - Skyworks 78221-17 low-band PAMiD
 - Cypress CPD2 USB power delivery IC
 - 338500295 A1TR1952 5G

Stap 9



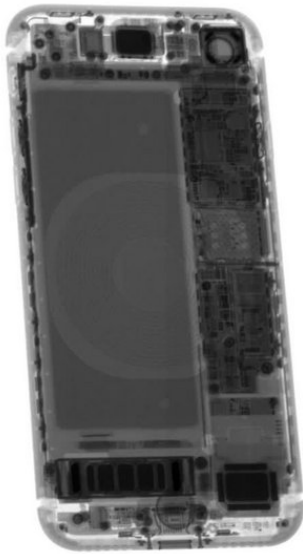
- En dan de andere kant:
 - Toshiba TSB4226LF23417WNA11948 64 GB flashgeheugen
 - Apple APL1092 power management IC
 - USI 339S00648 WiFi/Bluetooth SoC
 - Broadcom 59358A81UB56 touch controller
 - 338S00295 audio IC
 - 338S00248 audio IC
 - TI9CAK76I SN2501 A1

Stap 10



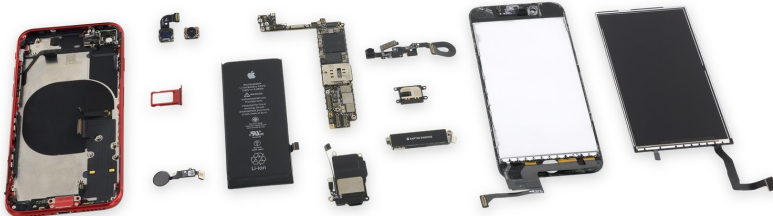
- Even terug naar de 3D Touch-loze scherm—we hadden verwacht een klein, maar meetbaar verschil in dikte te vinden, maar dat lijkt er nog niet op zo bezien. Het iPhone 8-scherm (links) lijkt vrijwel identiek aan het SE-scherm (rechts). Zouden ze stiekem hetzelfde zijn?
- Niet zo snel! Op 3D Touch-schermen vinden we normaal gesproken een chip op de achterkant die de parallelle plaatcondensators aandrijft (zoals je kunt zien in onze [6S demontage](#)). Het iPhone SE-scherm (rechts op [deze foto](#)) heeft die chip niet, maar enkel een leeg stuk waar de chip *zou* zitten.
- En de laag aan condensators? We beginnen met het lospeuteren van schermonderdelen ter bevestigint...
- Bevestigd. Geen 3D Touch.
- Positief bekeken, de twee schermen zijn in principe inwisselbaar, wat best bewonderenswaardig is gezien de verschillen in hardware—het scherm van de 8 werkt op en in de SE, en andersom.
- ☑ Voordat je echter het lumineuze idee krijgt om de 3D Touch-functie aan de je iPhone SE toe te voegen—dat hebben we geprobeerd en helaas werkt het niet.

Stap 11



- Nog een binnenstebuitenperspectief op de nieuwe SE.

Stap 12

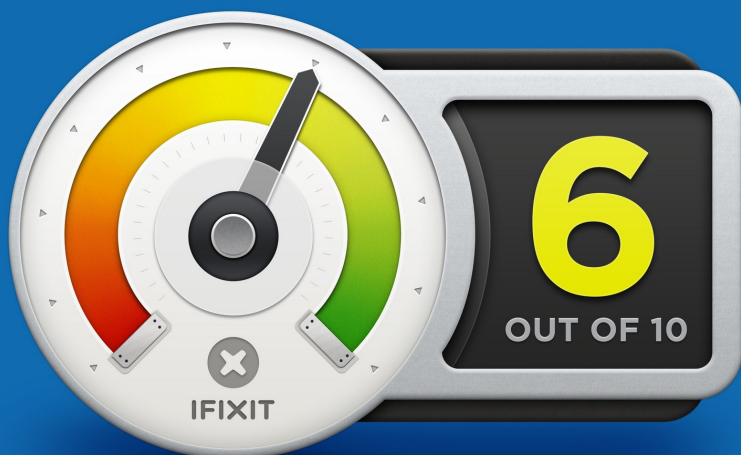


- Het voelde goed weer eens terug te gaan naar de goede oude dagen van 2017. De nostalgiefactor is buitengewoon in deze telefoon!
- Voor een uitgebreidere lijst aan onderdelen die "cross-compatibel" zijn met de iPhone 8, kun je onze [blog post met geteste onderdelen](#) checken!

- We zijn best wel enthousiast over het feit dat Apple deze telefoon met allerlei onderdelen van oudere modellen in elkaar "ge-Frankensteind" heeft. Vervangende onderdelen zouden daarom makkelijker te vinden en verkrijgen moeten zijn—en het hergebruiken van bestaande productielijnen levert minder afval op.
- Apple hoefde de SE niet te voorzien van de nieuwste A13 Bionische chip —maar dat hebben ze wel gedaan, en geeft in ieder geval de garantie dat je met deze telefoon nog zeker een aantal jaren mee kunt.
- 📌 Voordat we een definitieve score geven, willen we nog even de naam van de winnaar van de iPhone SE 2020 weggeefactie bekendmaken. Tromgeroffel... gefeliciteerd Elliott Kinsey!
- We zullen ervoor zorgen dat je die extra iPhone die we hebben besteld, zult ontvangen, en niet degene die we zojuist hebben gedemonteerd, waarschijnlijk...

Stap 13 — Laatste gedachten

REPAIRABILITY SCORE:



- De ~~iPhone 8~~ iPhone SE verdient **6 van de 10 punten** op onze repareerbaarheidsschaal (10 is het gemakkelijkst te repareren):
 - De twee meest vervangen onderdelen, het scherm en de batterij, blijven vrij gemakkelijk te bereiken met de juiste kennis en tools.
 - De meeste onderdelen zijn modulair en los van elkaar te vervangen, inclusief veel onderdelen die ook "cross-compatibel" zijn met de iPhone 8.
 - IP67-pakkingen compliceren sommige reparaties, maar maken de noodzaak voor moeilijke waterschadereparaties ook weer minder waarschijnlijk.
 - Hoewel de algemene opbouw en constructie van de telefoon vrij reparatie-vriendelijk is, zul je nog steeds tot wel 4 verschillende schroevendraaiers nodig hebben voor veel reparaties.
- De fragiele glazen achterkant is erg onpraktisch om te repareren.

-  Het moeilijkste deel van iedere reparatie is weten wat je precies moet doen. Dankzij de gelijkenissen met de iPhone 8 zijn de reparaties

van de SE al bijzonder goed
gedocumenteerd—[en dat kun je hier
vinden!](#)
