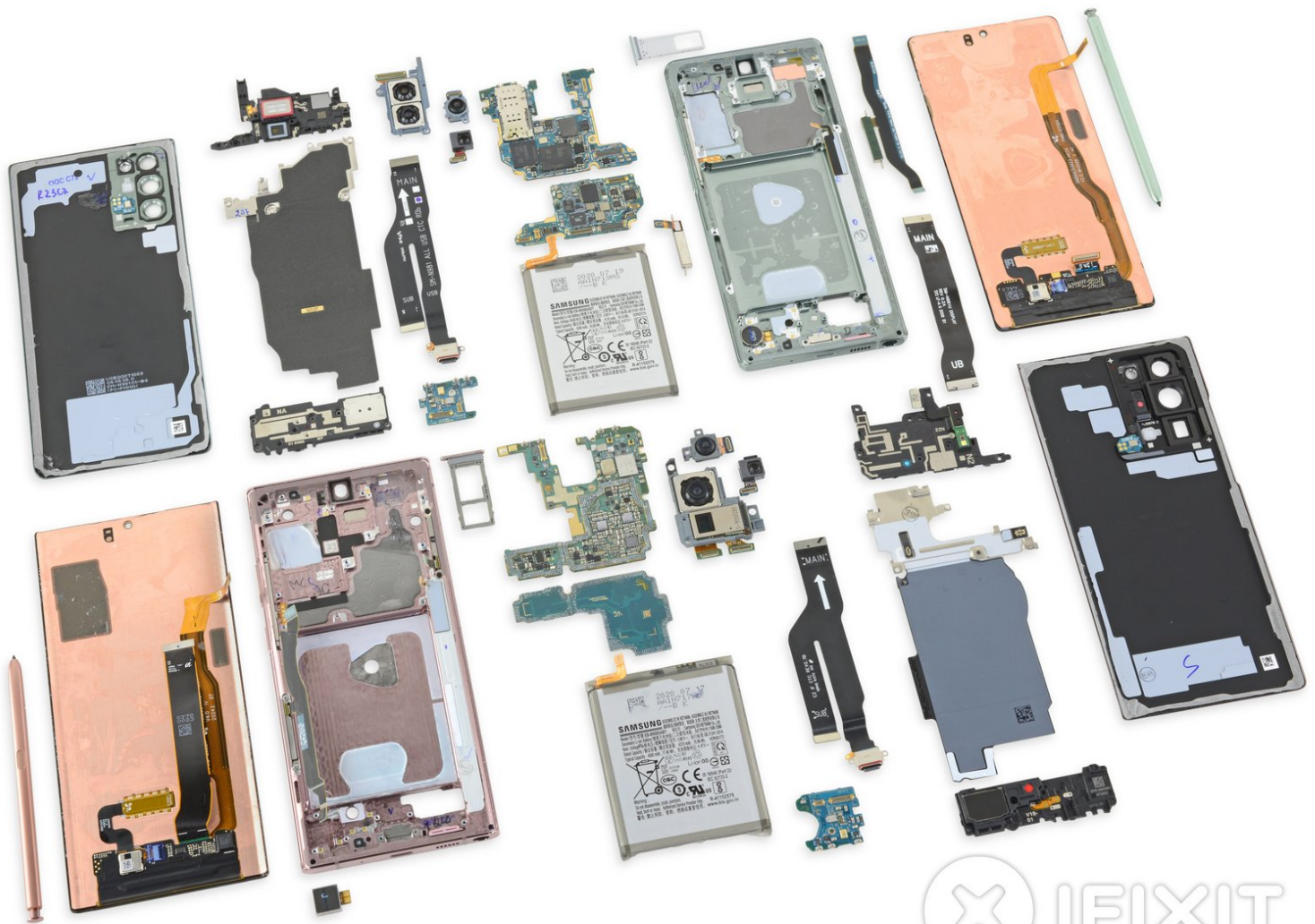




Demontage van de Samsung Galaxy Note 20 en Note 20 Ultra

Deze iFixit-demontage onthult Samsung's nieuwe koelsysteem in hun nieuwe vlaggenschepen: de Galaxy Note20 en de Note20 Ultra 5G.

Geschreven door: Taylor Dixon



INTRODUCTIE

We hebben de missie op ons genomen om alle Galaxies die Samsung deze maand naar buiten bracht op Unpacked te demonteren. Bonen? [Die hebben we al helemaal opgekauwd](#). Horloge? [Genoeg tijd mee doorgebracht](#). De volgende slachtoffers die op onze demontagetafel liggen: de Galaxy Note 20 en de 20 Ultra. We demonteren ze allebei tegelijk en naast elkaar, zodat we er geen twee hoeven te maken. Dus, pak je S-pen en help ons mee deze Notes te beschrijven!

Voor meer demontagenieuws volg je ons op [Twitter](#), [Instagram](#) en [Facebook](#). Als je ons nieuws in je inbox wil ontvangen, kun je je aanmelden voor onze [nieuwsbrief](#).



GEREEDSCHAPPEN:

- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [iOpener](#) (1)
- [Tweezers](#) (1)
- [iSlack](#) (1)
- [Phillips #00 Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [iFixit Adhesive Remover \(for Battery, Screen, and Glass Adhesive\)](#) (1)
- [Suction Handle](#) (1)

Stap 1 — Demontage van de Samsung Galaxy Note 20 en Note 20 Ultra



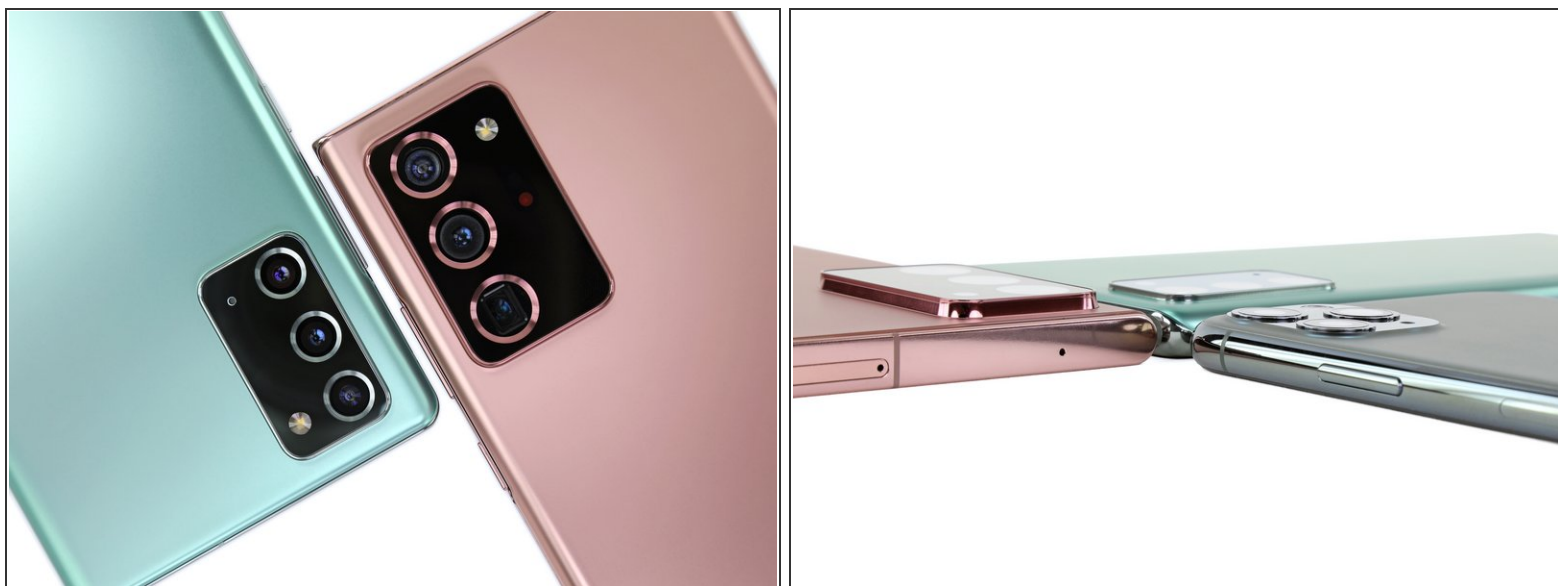
- Er zijn, van beide telefoons, meerdere versies in de omloop—maar wij hebben gekozen voor de US-modellen met 5G mmWave om jullie de meest complete demontage mogelijk te geven. De specs zijn als volgt:
 - Snapdragon 865+ processors gecombineerd met 8 GB (Note 20) of 12 GB (Ultra) aan LPDDR5
 - Infinity-O AMOLED schermen—6.7" (2400 × 1080) in de Note 20 en 6.9" (3088 × 1440) in de Ultra met 120 Hz refreshrate
 - 128 GB aan intern geheugen, plus tot 1 TB extra in de Ultra via microSD
 - Beide bevatten vier camera's, inclusief een 10 MP selfie en 12 MP groothoek. De vanille Note 20 bevat ook een 12 MP groothoek en een 64 MP telephoto, terwijl de Ultra een 108 MP groothoek en een 12 MP periscope telephoto met 5x optical zoom bevat
 - Batterijen: 4300 mAh in de Note 20 en 4500 mAh in de Ultra
 - 5G en Ultra Breedband connectiviteit, plus 4x4 MIMO LTE, 802.11ax Wi-Fi en BT 5.0
- ☑ Nu is het direct tijd om diep door de Ultra heen te kijken met de röntgenkrachten die ons worden aangeboden door onze vrienden van [Creative Electron](#) (waarvoor dank!).

Stap 2



- Een belangrijke spec die we nog niet hebben benoemd: kleuren! We hebben deze keer gekozen voor de Mystic Green op de Note 20 en Mystic Bronze op de Ultra. Waarom? Omdat er geen [Mystic Blue en Black](#) te kiezen waren..
- ⓘ Met de twee telefoons naast elkaar in het röntgenapparaat beginnen de vragen bij ons op te komen.
 - Bijvoorbeeld: waarom zijn de draadloze oplaadspoelen—die cirkelvormige ringen in het midden van beide telefoons—zo verschillend van elkaar? Samsung heeft geen grote veranderingen aangekondigd, maar de Ultra heeft wel een intrigerende dubbele spoel opstelling.
 - 📌 Nu we er zo eens over nadenken; we zagen iets soortgelijks in de [S20 Ultra](#).
 - Het valt ons ook op dat de Ultra heel wat ruimte over heeft voor de cameramodules. De 108 MP lens in het midden is al enorm groot, en dat was nog voordat Samsung er een extra, schuivende periscoopmodule naast plaatste.

Stap 3



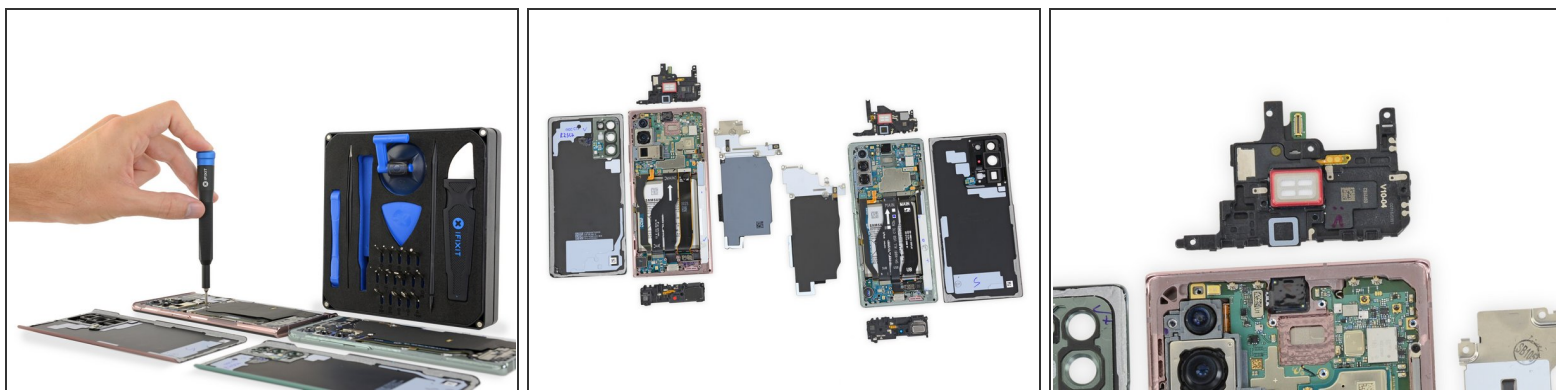
- We pakken onze S-pennen om even wat *Notes* over cameraheuvelds neer te pennen. Als je houdt van uitstekende stukken glas op nog meer glas, dan is de Galaxy Note 20 Ultra de ultieme telefoon voor jou.
 - Die nonchalante driedubbele lensmodule in de [iPhone 11 Pro Max](#) lijkt nu het toppunt van soberheid. We bieden hierbij onze excuses aan voor al onze klachten.
- ⓘ Hoewel veel smartphone-onderdelen de neiging hebben om te slinken, blijven camera's de andere kant op bewegen en alsmaar groeien. Enerzijds door de limieten in optische technologie, wat betekent dat het maken van betere foto's vaak grotere sensoren en meer lenzen benodigt.
- Google is misschien een van de weinige producenten die deze trend weet te vermijden—door meer voor elkaar te krijgen met minder, door hardware te vervangen met de meest gloednieuwe software-magie. Samsung's benadering is niet slecht, maar we houden onze lenzen open voor de Pixel 5.

Stap 4



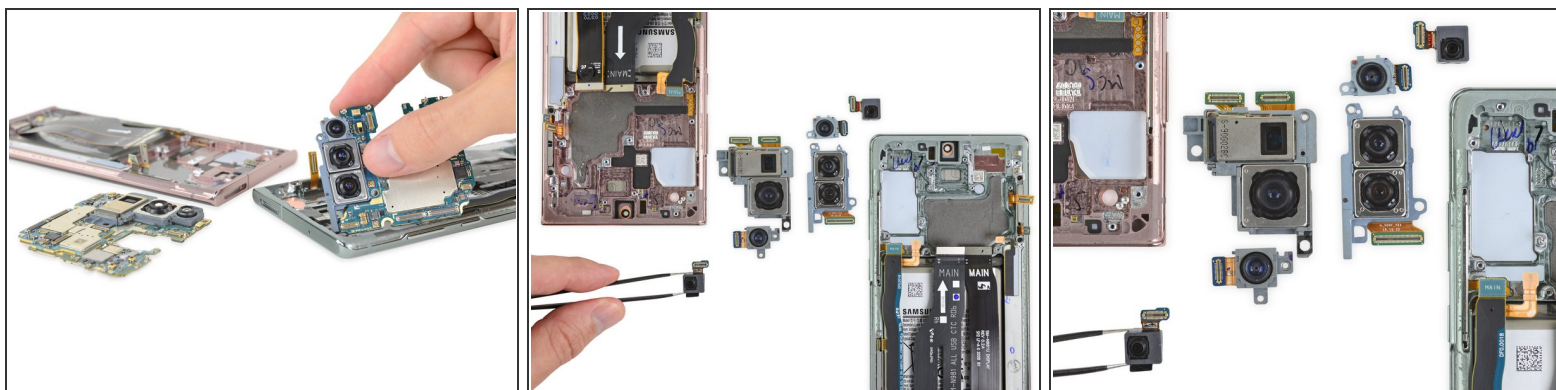
- Dat gezegd hebbende kunnen we eindelijk aan het werk. Onze iOpener was bijna gesmolten als gevolg van de hittegolven aan de westkust—we hadden de telefoons dus ook prima buiten kunnen leggen om de lijm erin te verzachten.
- ★ Hoewel de lijm nog steeds op vervelende wijze erg stug blijkt te zijn, zijn de gevolgen nu wat minder ernstig vanwege de plastic achterkant van de Note 20—het voelt buigzamer en minder waarschijnlijk om uit elkaar te spatten als het iets te veel wordt.
- Je kunt in de comments hieronder bediscussiëren of een telefoon van \$1,000 voorzien zou moeten zijn van een plastic afwerking, maar reparatie-technisch is het hoogstwaarschijnlijk een dikke win.
- ⚠ Daarbij moeten we wel zeggen dat, mocht je een warmtepistool gebruiken bij reparaties, je de instellingen van je pistool even bekijkt. Glas kan natuurlijk veel warmte hebben, maar dit plastic gaat smelten en kromtrekken als je niet voorzichtig genoeg bent.
- Vervolgens is het tijd voor wat subtiel [iSclack](#) en openingspectrum-werk—waarna beide achterste panelen loskomen, zonder schade en zonder booby-traps. Deze demontage is officieel onderweg.

Stap 5



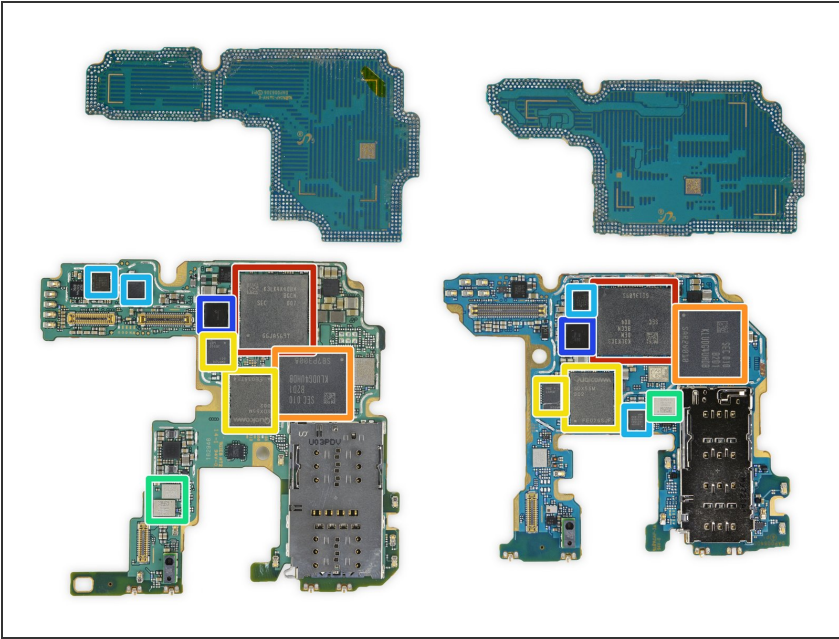
- Net als bij de meeste telefoons verwijderen we, bij het binnendringen van de telefoon, als eerste de schroeven. En onze [Essential Electronics Toolkit](#) is hier, helemaal klaar en in de startblokken om die schroeven los te draaien.
- ❗ Ondanks hun andere niet-reparatie-vriendelijke neigingen, blijft Samsung wel goed scoren als het gaat om de schroeven die ze gebruiken—de keuze voor de standaard #00 Phillips schroeven is een hele goede!
- Een aantal *extreem* strakke midframe-schroeven later hebben we eindelijk een goede kijk op de binnenkant (in het zichtbare lichtspectrum, that is..).
- Bij beide telefoons is de oorstukspeaker op de bovenste antennemodule bevestigd, die een nieuwe speakerbehuizing bevat—de eerste keer dat we dat zien! De speaker is het rechthoekige ding in de rode pakking. Het dreunt nog steeds door een kanaal in het midframe, zoals in de [Note10](#) en [S20](#)—maar de nieuwe behuizing is goed voor de audiokwaliteit.
- Beide telefoons bevatten ook een naar achteren gerichte microfoon die direct op de achterste behuizing meelift. God zij dank zijn ze verbonden met reparatievriendelijke veercontacten, wat ook de reden is dat we geen booby-traps tegen kwamen bij het openen van deze dingen.

Stap 6



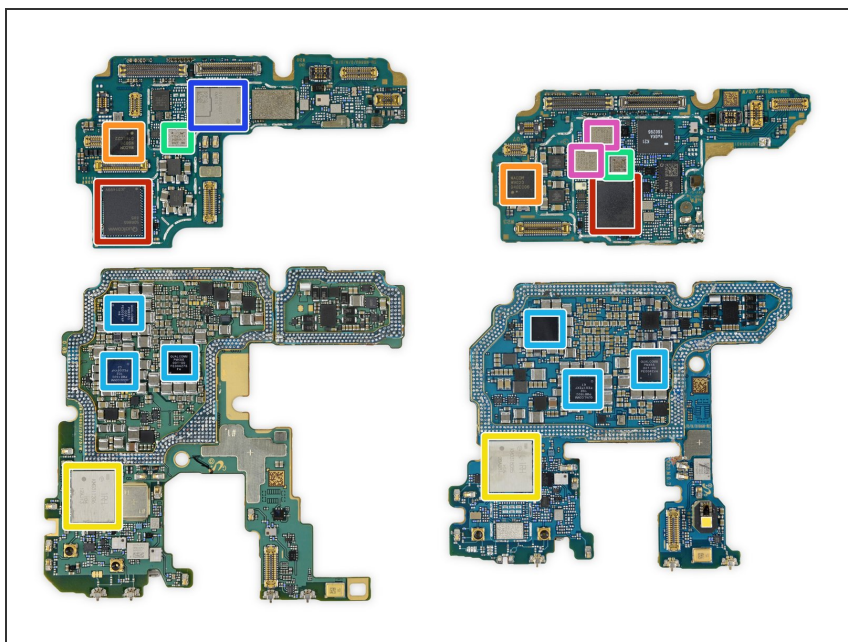
- Als volgende: camera's. Beide moederborden moeten er wel eerst uit.
- i** Deze twee cameraopstellingen verschillen voornamelijk in de wijze waarop ze inzoomen en in de hoeveelheid pixels die ze bevatten:
- De Ultra erft de super coole optische [Space Zoom module van de S20 Ultra](#), maar met een kleinere 12 MP sensor erachter. (Klik op de link voor een gedetailleerde demontage van het periscoopmechanisme). De reguliere Note 20 doet niet aan "space zoom," maar vertrouwt in plaats daarvan op een erg stevige 64 MP sensor en wat "cropping magic".
 - De situatie verandert bij de groothoekmodule, waar de Ultra een gigantische 108 MP sensor bevat—wat [net als bij de S20 Ultra](#), meestal neerkomt op 12 MP. Ondertussen overlegt de reguliere Note een iets bescheidener 12 MP sensor.
 - Geen van beide Note's heeft de S20 Ultra's 40 MP naar voren gerichte camera gekregen—in plaats daarvan bevatten beide telefoons een 10 MP selfiesensor, welke gecombineerd blijken te zijn met [wat ongelukkige effecten die dingen net iets té glad maken](#).
- ★** Vreemd genoeg komt de selfiemodule van de Note 20 er uit na enkel wat voorzichtig gewrik—terwijl die van de Ultra stevig op z'n plek is vastgelijmd.

Stap 7



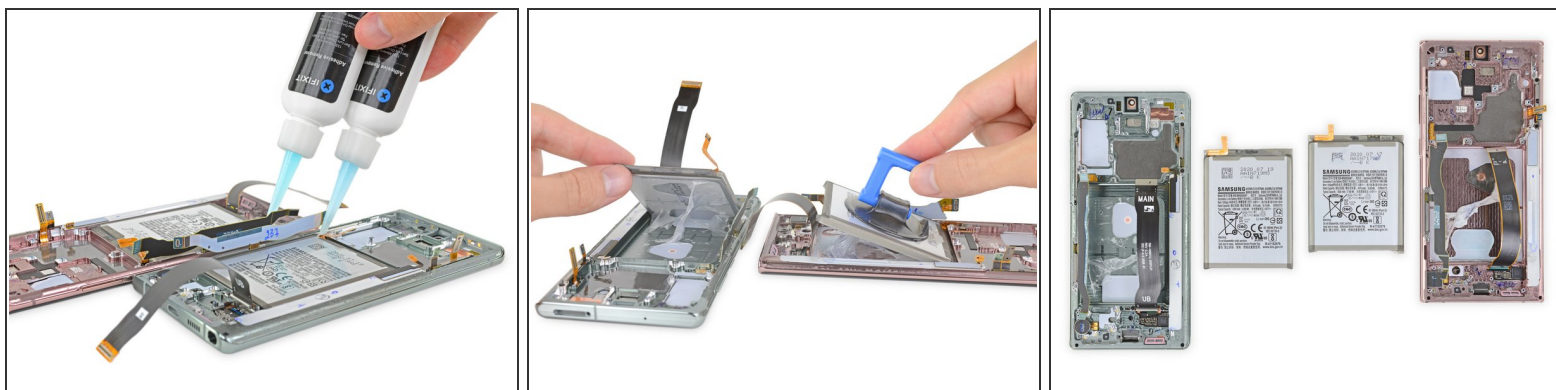
- Wij danken Samsung voor het ontwerpen van moederborden die lijken op [AT-AT's](#). We verwachten dat er op ieder moment een strijd op Hoth kan uitbreken. Dit is wat de voertuigen met zich mee dragen:
 - Snapdragon 865+ onder een Samsung LPDDR5 RAM
 - Samsung KLU4G4UHDB 128 GB universeel flashgeheugen
 - Qualcomm SDX55M 5G modem-RF system en SMR526 intermediate frequency IC
 - Qualcomm QDM4820, QDM5872 en QDM4870 FEM's
 - NXP 110UV2H en 9468B3, waarschijnlijk onderdeel van NXP's "[de eerste in de industrie die UWB fine-ranging, NFC, Secure Element en geïntegreerde SIM combineert](#)"
 - Maxim MAX77705C PMIC

Stap 8



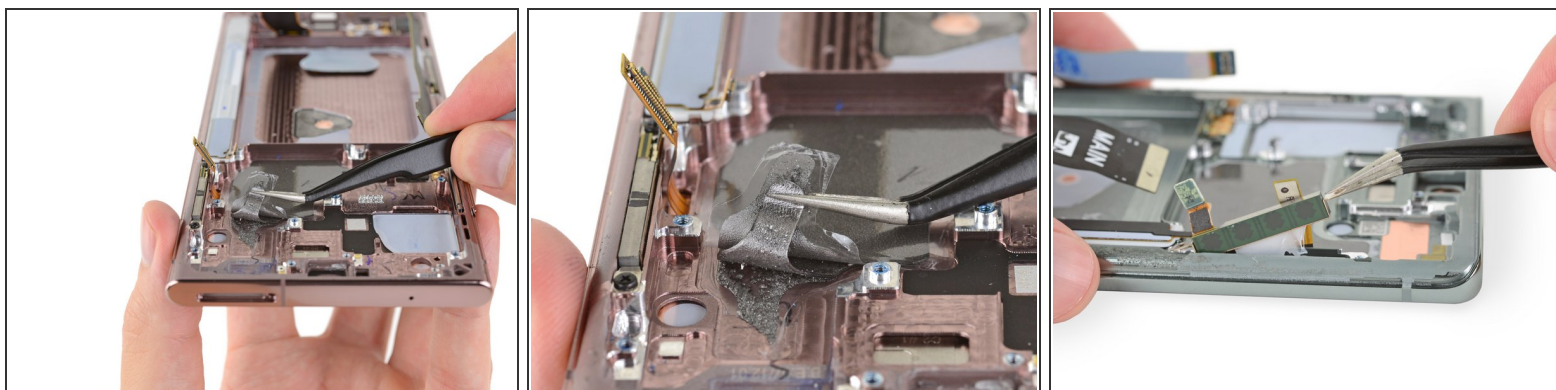
- Ze hebben zich omgedraaid en zijn klaar om in verzet te komen!
- Qualcomm [SDR865](#) 5G en LTE transceiver
- Wacom W9020
- Murata 1RH WiFi + Bluetooth-module
- Skyworks [77365](#) stroomversterker
- Qualcomm PMX55, PM150C en PM8250 power management IC's
- AVAGO 9136HU007
- Qualcomm QPA5580

Stap 9



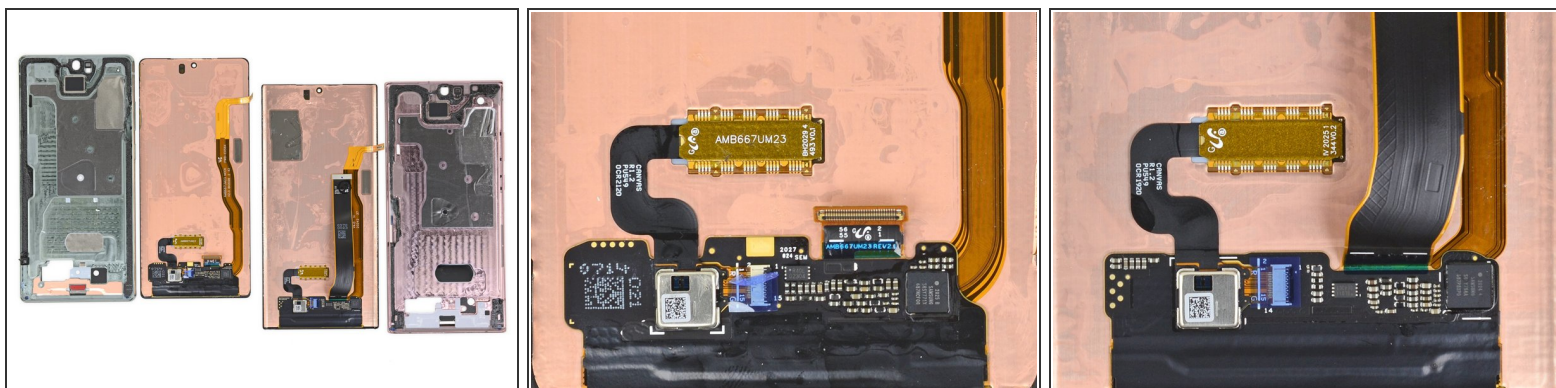
- Wat is er nóg erger dan het verwijderen van een vastgelijmde Note-batterij? Wel, twee vastgelijmde batterijen moeten verwijderen.. tegelijkertijd..
- Gelukkig hebben we onze handige lijmverwijderaar. Een aantal spuitjes, wat geduld en een beetje overtuigingskracht van de zuignappen helpen ons om beide batterijen veilig uit de telefoons te verwijderen zonder al te veel te zweten.
- Om dit moment voelt het haast onvermijdelijk dat Samsung-batterijen voor altijd vastgelijmd zullen zijn. Maar we hebben onze hoop nog niet volledig opgegeven. Samsung, als je meeleest, [er is een betere manier](#). (En daarvoor was er nog [een betere betere manier](#).)
- Deze Note 20 en Note 20 Ultra batterijen overleggen een vermogen van respectievelijk 16.69 en 17.46 Watt-uren.
- Zo weten beide batterijen de [15.04 Wh](#) batterij van de iPhone 11 Pro Max voorbij te streven, maar blijven ze ruim achter bij het [19.30 Wh monster](#) in de S20 Ultra—welke geen plaats hoefde te maken voor een pen en daardoor dus meer plaats had voor meer batterij.

Stap 10



- Het meest vreemde aan deze telefoons, tot nu toe, is wat er onder het moederbord ligt.
- ☑ Om alle warmte van octo-core processors in beide telefoons op te kunnen vangen, verwachtten we hier een uitgebreide koperen kamer—van het soort waar Samsung altijd over opschepte in [vorige generaties Galaxy-telefoons](#). Maar in plaats daarvan vinden we een multi-gelaagde grafieten thermisch kussen.
- Wat nog vreemder is: het lijkt erop dat [sommige andere Note 20-telefoons](#) wél een koperen koellichaam bevatten—maar ons US-spec model dus niet. Zou het zijn dat de Exynos SoC in de internationale modellen een ander soort koelhardware nodig heeft dan onze telefoons met hun Snapdragon-processors?
- Misschien niet—want onze vriend Zack, van *JerryRigEverything*, heeft ons verteld dat [zijn internationale model](#) ook grafiet bevat. Blijf hangen voor een uitgebreidere uitleg van dit alles.
- Onze volgende gedachte was dat dit wellicht komt door de warmtegevoelige 5G mmWave hardware, die niet alle Note's hebben—maar ook dat kan het niet volledig verklaren. Is het een soort A/B-test van nieuwe koelhardware? Er moet ergens een logica in te vinden zijn, maar wij weten niet waar. Laat het weten als jij een idee hebt van wat hier gaande is.
- Nu we het toch over mmWave-modules hebben—beide telefoons hebben er ieder twee. Ter vergelijking: de [Note10+ 5G](#) en [S20 Ultra](#) hebben er drie. Is de hardware zodanig verbeterd dat er nu enkel twee nodig zijn, of is er iets anders aan de hand?

Stap 11



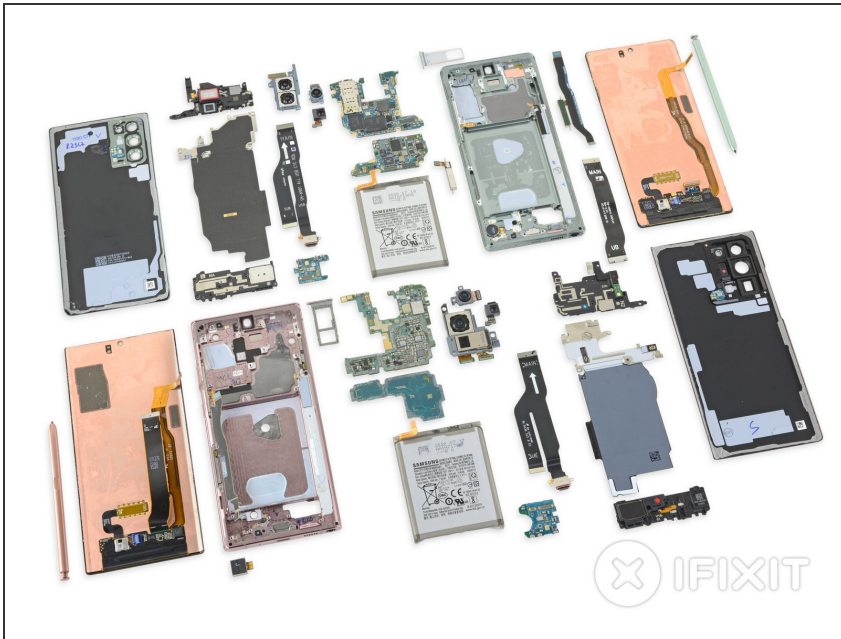
- De laatste onderdelen die eruit komen: de twee AMOLED-schermen. En daarachter wat van dat koper waar we naar op zoek waren!
- Samsung voorziet haar schermen al lang van koper om ervoor te zorgen dat de warmte wordt afgevoerd—en dat is hier nog steeds het geval, ondanks de omschakeling naar het grafiet onder het moederbord.
- Beide telefoons delen dezelfde codenaam [Canvas](#). Het klinkt minder pienter dan de [Davinci](#) van vorig jaar, maar past desalniettemin niet slecht volgens ons.
- Dat achterkant van beide schermen bevat een geïntegreerde ultrasonische vingerafdruksensor. Ondertussen beschermt Corning's nieuwe [Gorilla Glas Victus](#) de voorkant en belooft het daarbij een *"significante verbetering in zowel val- als krasbestendigheid, voor het eerst in de Gorilla Glas-familie."*
- ❗ Smartphone-glas is heel wat valbestendiger geworden in de afgelopen jaren, maar meestal gaat dit ten koste van de krasbestendigheid. Kan deze nieuwe formule krassen aan van level 6 en diepe groeven vanaf level 7?

Stap 12



- We zijn bijna klaar—maar als je nog een keer goed wilt kijken, kun je de Ultra hier zien terwijl deze vanaf elke mogelijke hoek wordt doorboord door de ogen van onze röntgenapparatuur.
- Eén ding dat we vergaten te localiseren in onze demontage: Ultra Breedbandantennes, zoals we die ook in de [iPhone 11 serie](#) vonden. Hebben we deze gemist, of heeft Samsung deze op een heel vreemde plek geplaatst?

Stap 13



- *That's all she Note!*

✦ Voordat we er een einde aan breien, is het tijd om een winnaar van onze [livestream](#)-contest aan te kondigen —we vroegen jullie om de meest creatieve reden waarom Samsung van de Note 10 direct naar de Note 20 is gesprongen, en jullie hebben ons heel wat keuzestress gegeven.

- De gebruiker [Space Saga](#) kwam met onze absolute favoriet: *Samsung heeft het nummer 20 niet expres op de Note-serie van dit jaar gezet —het was een typfout, maar voordat iemand het door had, waren de geruchten al gaan lekken.*
- Gefeliciflapstaart! Je hebt een paar super-repareerbare [Galaxy-bonen](#) gewonnen. (Waarom is *die naam* niet blijven hangen?)
- Zoals altijd laten we je niet achter zonder een repareerbaarheidsscore te geven, so let's go!

Stap 14 — Laatste gedachten

REPAIRABILITY SCORE:



- De Samsung Galaxy Notes 20 verdienen beide **3 van de 10 punten** op onze repareerbaarheidsschaal (10 is het gemakkelijkst te repareren):
 - Je hebt slechts één enkele schroevendraaier nodig: een standaard Phillips.
 - Veel onderdelen zijn modulair en kunnen onafhankelijk van elkaar worden vervangen, inclusief de oplaadpoort.
- Batterijvervangingen blijven veel te moeilijk voor een onderdeel dat zo vaak vervangen moet worden.
- Schermreparaties blijven vervelend, zijn duidelijk niet geprioriteerd en onnodig duur.
- Alle reparaties vereisen dat je je door heel wat stugge vormen van lijm heen vecht om deze vervolgens schoon te moeten maken en weer te moeten vervangen.