Demontage van de Microsoft Surface Laptop 3 (15-inch)

Demontage van de Surface Laptop 3 toont een ommekeer in repareerbaarheid van wat ons minst favoriete laptopontwerp was. Uitgevoerd op 22 oktober 2019.

Geschreven door: Adam O'Camb



Dit document is aangemaakt op 2021-07-23 03:21:41 AM (MST).

© iFixit — CC BY-NC-SA

INTRODUCTIE

De demontages van de Surface Laptop waren in het verleden erg lastig—maar met de Surface Laptop 3 liet Microsoft merken dat er iets veranderd is. Is het een goed idee om nog een poging te wagen? Ons advies: berg je gereedschap op en laat het eerst over aan de professionals. Oh wacht, dat zijn wij.

Wil je nog meer spannend demontagenieuws? Bekijk ons YouTube-kanaal, volg ons op Twitter, Instagram of Facebook, en abonneer je op onze nieuwsbrief.

En bekijk onze 13.5” Alcantara Laptop 3 demontagevideo!

GEREEDSCHAPPEN:

- iFixit Opening Tools (1)
- T3 Torx Screwdriver (1)
- T5 Torx Screwdriver (1)
- T6 Torx Screwdriver (1)
- Spudger (1)
- Tweezers (1)
- iFixit Adhesive Remover (for Battery, Screen, and Glass Adhesive) (1)

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 1 — Demontage van de Microsoft Surface Laptop 3 (15-inch)



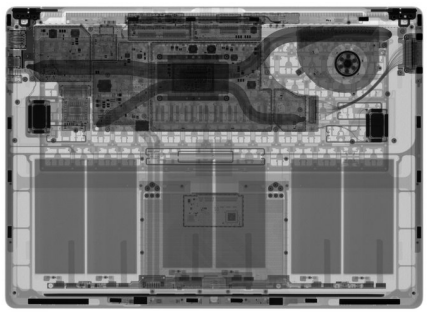


- Laten we allereerst een kijken naar wat *oppervlakkige* specificaties:
  - 15-inch PixelSense-scherm met een resolutie van 2256 x 1504 (201 ppi)
  - AMD Ryzen 5 3580U mobiele processor met Radeon Vega 9 videokaart
  - 8 GB DDR4 RAM
  - 256 GB verwijderbare SSD-opslag
  - 720p naar voren gerichte camera met Windows Hello inlogmogelijkheid
  - USB-A, USB-C, 3.5 mm hoofdtelefoonaansluiting en een Surface Connect-poort.
  - Wi-Fi 5 (802.11ac) en Bluetooth 5.0

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 2







- Tot nu toe ziet de Surface Laptop 3 er relatief hetzelfde uit, maar we zijn wel al een tijdje aan het kwijlen over de veranderingen die in de aankondiging werden gepresenteerd.

  Over *surfaces* gesproken: de buitenkant toont weer hetzelfde monochrome Windows-logo als de vorige Surface-producten. Het gerucht gaat dat de kleurrijke logo's weer terug komen, dus wellicht dat Microsoft weer meedoet met het feestje?

- En over monochroom gesproken: bekijk deze geweldige röntgenfoto eens (met dank aan Creative Electron). We krijgen alvast een voorproefje van alle gebruikelijke laptoponderdelen, plus een paar ongebruikelijke, donkere randen rondom de buitenkant. Zijn dat magneten?

- Aan de onderkant vinden we, naast de de ventilatieopeningen en standaard markeringen, een nieuw modelnummer: **1873**.

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 3





- De gloednieuwe 15" Surface-laptop torent ver boven zijn 13.5" grote broertje uit. Hij mag dan wel groter en sterker en zelfs met een Ryzen processor uitgerust zijn, maar het 13.5" model heeft één ding dat de 15" reeks ontbreekt: een lekker knus bed voor je handpalmen.
- In vergelijking met de 15" MacBook Pro uit 2019, worden er meer contrasten onthuld: De Surface-laptop is ietsje dikker, met een wat meer wedge-achtig profiel. Beide laptops hebben USB-poorten, maar de Surface-laptop heeft één USB-C voor een USB-A ingeruild.
- En zoals met elke Surface-laptop vinden we hier ook weer de eenzame Surface Connect-poort aan de andere kant. welke zowel stroom als high-speed gegevens kan transporteren.
- Handige en zorg-vrije magnetische oplaadpoorten waren altijd een Apple dingetje, maar nu draagt Microsoft die fakkel.

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 4





- Onze verwachtingen zijn laag wanneer we de voetjes aan de onderkant eraf peuteren. De laatste keer dat we dit probeerden, bleek het de start van een pijnlijke en verwoestende rei—

  ⚠ Wacht eens even, wat is dit? Een schroef??

- Er zit een Torx Plus schroef onder elk voetje verstopt—het mag dan wel niet de meest voorkomende schroefkop in de wereld zijn, maar er is niets wat onze Mako set niet met finesse los kan draaien.

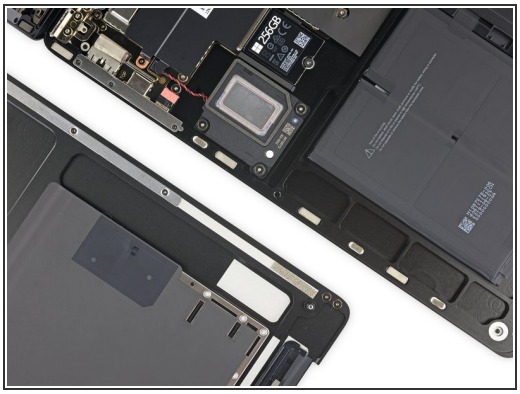
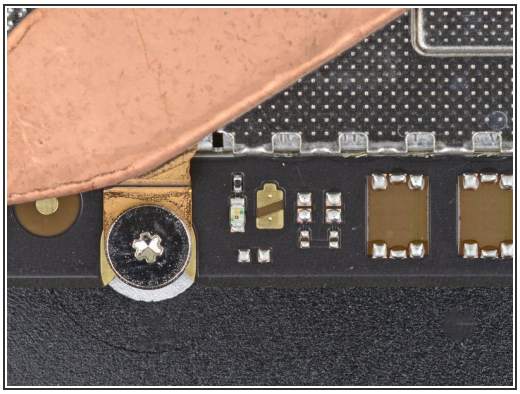
- Nu de 4 Torx Plus schroeven zijn verwijderd, pakken we onze openingstool erbij om in de naad van de onderste en bovenste behuizing te steken. En... zonder gedoe is 'ie los! Met geen enkel stukje nare lijm in zicht!

  ⓘ We pakken ons ESO-veilige ("elektrostatische ontlading") pincet erbij en knijpen onszelf eerst even hard in de arm—we *moeten* haast wel dromen.

- Nadat we van de schrik bekomen waren, hebben we ook gelijk maar geprobeerd een 13.5" met Alcantara-bedekte Surface-laptop te openen. We kregen dezelfde resultaten!

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 5

- De hele bovenkant gaat er gewoon zo van af! Dit is een magisch moment. We slaken een zucht van opluchting en leggen het mes weg dat we al bij de hand hadden om dit ding te open te snijden.
- En als bonus zit de bovenkant alleen maar vast met één flexibele kabel die genoeg speling heeft... én waarvan de aansluiting enkel met een magneetje vast zit in plaats van die rare klikaansluitingen die we altijd stuk maken. Heel mooi dit.
- Met de bovenkant van de behuizing omgedraaid, zie hier ... magneten. **Magneten**! Geen wonder dat Panos zomaar de bovenkant eraf trok op het podium.

Wel zei hij dat je dit niet thuis moet proberen. Goed dat we op het werk zijn!

De batterijaansluiting ziet er niet erg toegankelijk uit, wat een terugkerend thema is bij Surface-apparaten. Daarentegen vinden we wat lijkt op een klein batterij-icoontje vlakbij het contact van de aansluiting van de bovenste behuizing. Wellicht dat het verbinden van deze twee pinnetjes het bord op veilige wijze ontlaadt?

© iFixit — CC BY-NC-SA

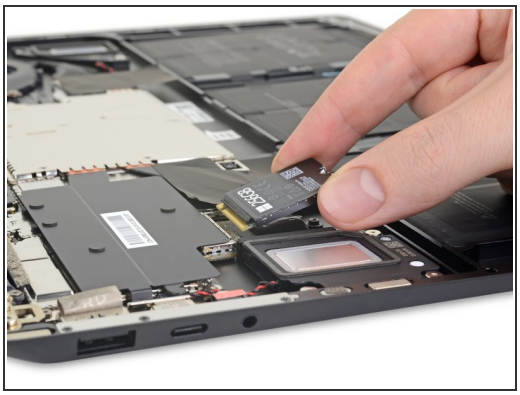
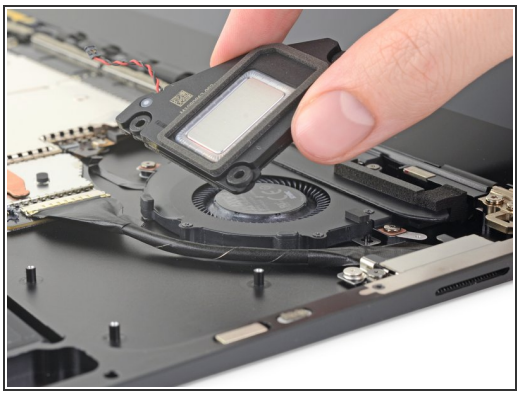
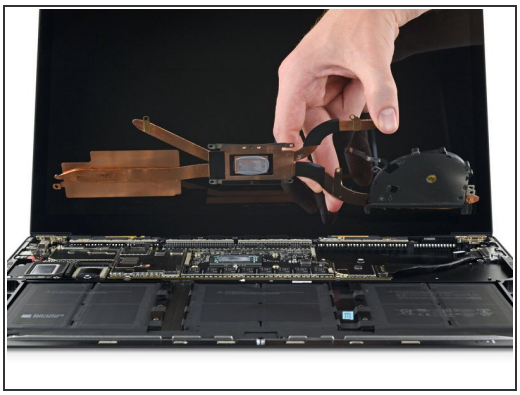
Stap 6



- **Demontage-update**: Het blijkt dat het mysterieuze batterij-icoontje een bijbehorend status indicatielampje heeft! Het lijkt erop dat wanneer het bord geladen is, het lampje gaat branden. Het verbinden van de pinnetjes zorgt er niet voor dat het lampje uit gaat, maar het verwijderen van de SSD wel...
  - Wellicht dat het verwijderen van de SSD de geheime stopknop is, om te compenseren voor het gebrek aan een gemakkelijk los te koppelen batterij?

© iFixit — CC BY-NC-SA

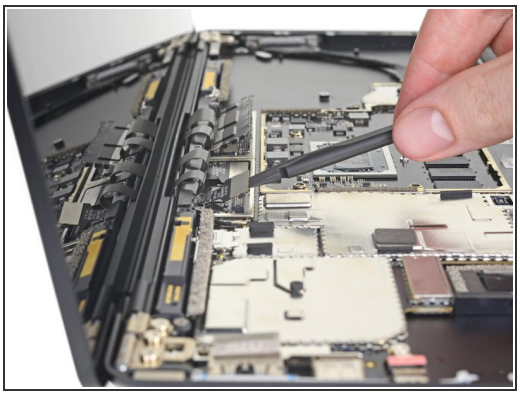
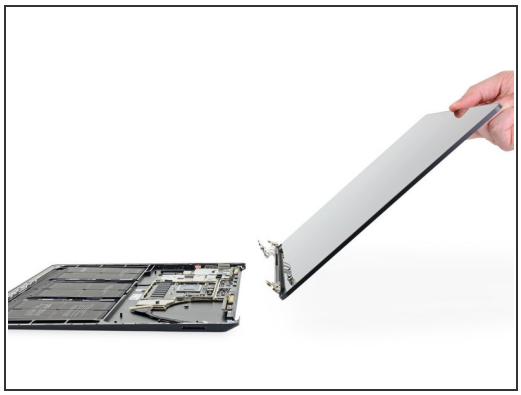
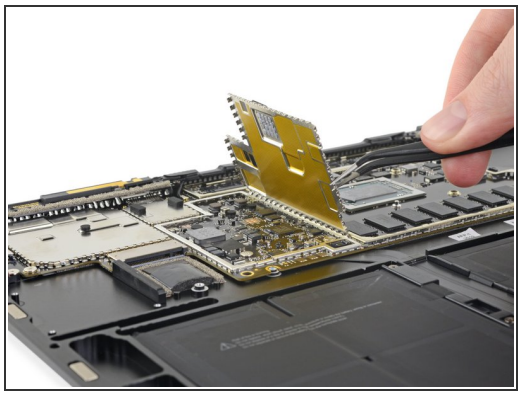
Stap 7

- Het eerste dat ons na het verwijderen van de magnetische bovenkant opvalt: de verwijderbare SSD. Als we dit niet gezien hadden in de toespraak van Microsoft, hadden we nu hoogstwaarschijnlijk bewusteloos van onze stoel afgevallen.
  - Eén Torx Plus schroef houdt deze M.2 2230 SSD vast, wat er voor zorgt dat de vervanging, het upgraden en gebruikersprivacybeheer toegankelijk wordt voor iedereen—oh wacht eens, hij is "niet te verwijderen door gebruikers."
- Van de gebroeders speakers is er slechts ééntje die er direct uit kan. De andere zit voor nu nog even vast onder het koellichaam.
  - Komen we er nu pas achter dat deze speakers het geluid direct door het toetsenbord heen sturen, zonder enige externe speakergrille of -poort? Het toetsenbord *is* de grille.
- Ondanks de nodige koppige schilden, lijkt deze demontage bijna te makkelijk—de koellichaammodule is er al uit en tot nu toe is er nog niets onherstelbaar kapot gegaan.

© iFixit — CC BY-NC-SA

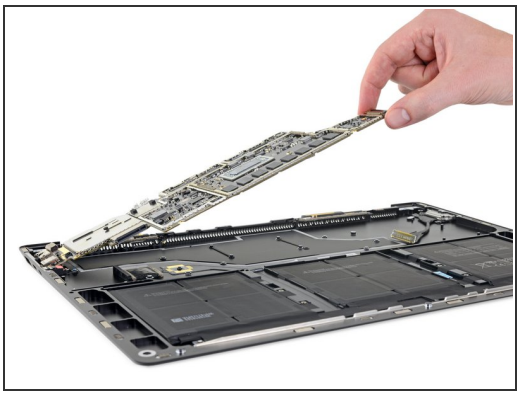
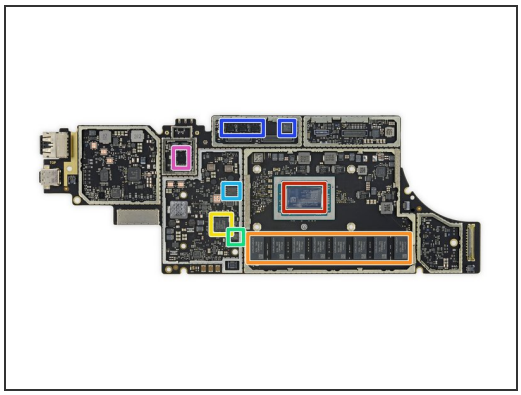
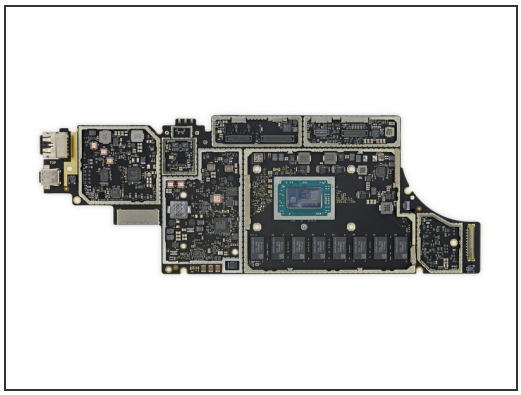
Stap 8

- We zijn een beetje vooruitgelopen maar je kan het scherm direct na het openen van het apparaat al verwijderen.
- Er bevinden zich vier flexkabels die om het scharnier heen weer terug de achterkant van het frame in lopen, waar ze verstopt zitten achter een aantal stekelige metalen schildjes. Het omhoog wrikken en lostrekken van de schildjes zonder daarbij de kabels te beschadigen is een nagelbijtend werkje.
  - Deze kabels zijn niet modulair, dus wanneer je er een doorsnijdt, zul je, net als bij de MacBook Pro, het hele scherm moeten vervangen.
- Met de schildjes aan de kant en een paar verwijderde schroeven verder kan je het scherm gemakkelijk verwijderen.
- We zijn, op dit punt, bijna aanbeland bij het losmaken van het moederbord, maar we worden hierin vertraagd door onder nog meer schildjes verstopte schroeven.

© iFixit — CC BY-NC-SA

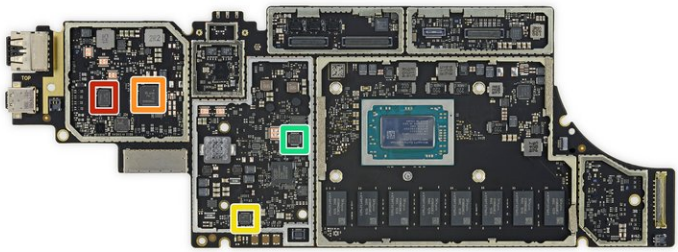
Stap 9

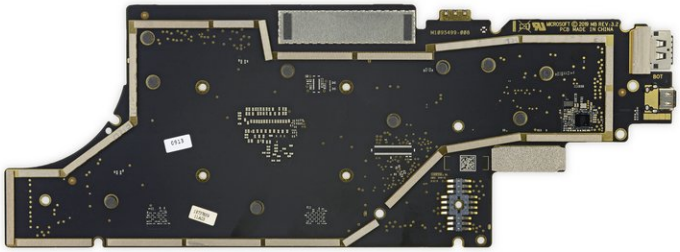




- De demontage gaat razendsnel, dus daarom maken we even een korte pauze om naar de chips te kunnen kijken:
  - Microsoft Surface Edition AMD Ryzen 5 3580U processor
  - SKhynix H5AN8G6NCJR 8 Gb DDR4 SDRAM—**helaas nog steeds vastgesoleerd en daarom niet te upgraden**—voor een totaal van 8 GB
  - NXP LPC54S001J microcontroller
  - Macronix MX25U1635E serieel NOR flash geheugen
  - Winbond 25Q128JW 128 Mb serieel flash geheugen
  - Microsoft X904169 display driver IC's en X904163 display driver IC
  - Qualcomm QCA6174A Wi-Fi/Bluetooth SoC

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 10

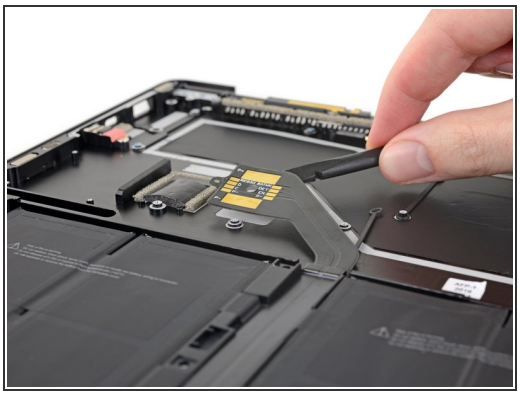




- We hebben zo veel plezier dat dit bord een bonusronde krijgt! Plus een kijkje op de (relatief lege) achterkant:
  - Texas Instruments TUSB1044 USB Type-C 10 Gbps Linear Redriver
  - Texas Instruments TPS65987D USB Type-C en USB PowerDelivery controller.
  - Texas Instruments BQ25713 batterij oplaadcontroller
  - Texas Instruments TS3A27518E 6-kanaals multiplexer

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 11





- Ondanks de andere radicale herontwerpen lijkt de batterij van de Surface Laptop 3 relatief onveranderd—het is dezelfde onder-het-bord-vastgezette aansluiting, met hetzelfde ellendig verwijderproces.

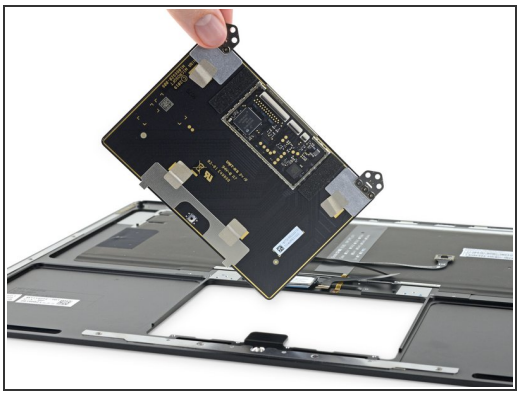
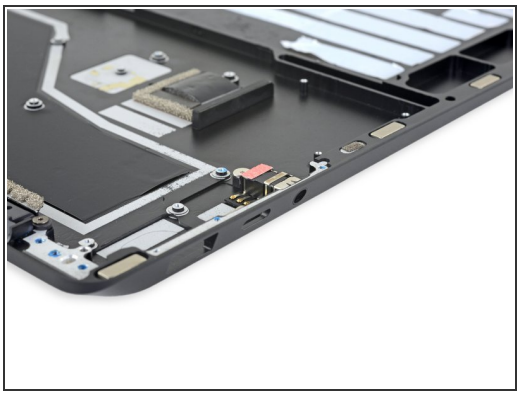
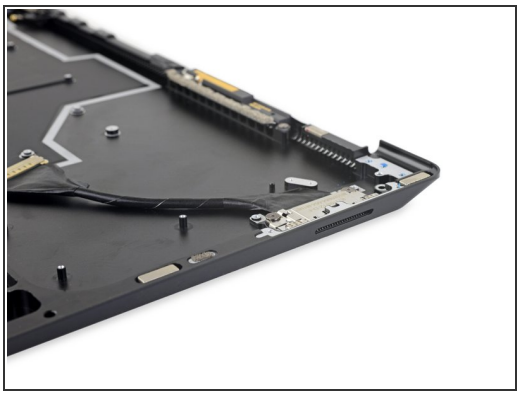
- Heel wat oplosmiddel, gewrik en geduld later hebben we eindelijk een omhoogkomende batterij. Er zijn geen uitrekbare kleefstrips—deze tape is erg sterk en wil maar al te graag blijven plakken.

Dan het technische gedeelte: de batterij meet een vermogen van 45.8 Wh—zowel in het 15" als in het 13.5" model. Sterker nog, het is precies dezelfde batterij.

- Dit is net ietsje meer dan de originele Surface Laptop (45.2 Wh) en de Surface Pro 6 (45 Wh). Voor iedereen die het vermogen enkel met Apple's (geen peren) kan vergelijken: het is minder dan het vermogen van de 15" MacBook Pro (83.6 Wh).

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 12

- Wat is er nog over? Na een paar schroefjes en twee schildjes komt het trackpad los van het bovenste magnetische gedeelte.
  - Vastgekoekt aan de trackpad vinden we wat herkenbare chips: een NXP/Freescale MK22FN512 Kinetis microcontroller en een Synaptics S9101B touch controller.

ⓘ We hoopten geen klinknagels tegen te komen deze keer, maar helaas zit het toetsenbord aan de behuizing vastgenageld.

  - Dat gezegd hebbende, met het trackpad aan de kant, lijkt het vervangen van een toetsenbord en behuizing goed te doen. En het is ongeveer 1.5 ziljoen keer makkelijker dan welke hedendaagse MacBook Pro dan ook.

- De laatste paar onderdelen in het onderste gedeelte van de behuizing bevatten de nog steeds modulaire hoofdtelefoonaansluiting—die je voorzichtig onder het moederbord vandaan kan halen.

- Wat minder belangrijk is maar ook opvalt is het harnas rondom de Surface Connect-poortkabel. Deze ziet er doordachter uit en is deze keer gehuld in nette zwarte tape in plaats van regenbooggekleurde kabelisolatie. Dat is tenminste iets!

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 13



- Dat maakt dat we aan het einde zijn gekomen van een erg verrassende Surface Laptop demontage.
- Op basis van oppervlakkige gelijkenissen met het uiterlijk van vorige Surface-laptops hadden we een haast onrepareerbaar apparaat verwacht. Het tegenovergestelde blijkt: de 3e generatie Surface Laptop is vol vertrouwen een betere, meer herstelbare richting ingeslagen.
- Microsoft heeft het dit maal goed voor elkaar gekregen zonder de laptop ook maar een beetje dikker of onhandiger te maken, en tart daarmee alle tegenstanders die beweren dat herstelbare ontwerpen niet strak en aantrekkelijk kunnen zijn.
- Hoewel deze iteratie nog verre van perfect is, ziet de toekomst van hun laptoplijn er rooskleurig uit als Microsoft in deze richting doorgaat. Er bevindt zich een aantal zeer slimme details gericht op het verbeteren van de repareerbaarheid in deze machine.
- Laten we het een score geven.

© iFixit — CC BY-NC-SA

Stap 14 — Laatste gedachten



- De Surface Laptop 3 verdient **5 van de 10 punten** op onze repareerbaarheidsschaal (10 is het gemakkelijkst te repareren):
  - De openingsprocedure spreekt voor zich, met een ontwerp dat *dramatisch* veel is verbeterd ten opzichte van zijn voorgangers.
  - De M.2 SSD is volledig modulair en gemakkelijk te bereiken.
  - De Torx Plus schroeven vragen om relatief zeldzame schroevendraaiers, maar onze standaard Torx schroevendaaier deed het prima.
  - De toegangelijkheid van het scherm is duidelijk geprioriteerd, maar moet helaas wel als (duur) geheel worden vervangen—subcomponenten zijn namelijk niet modulair.
  - Hoewel veel onderdelen modulair zijn, maakt een ingewikkeld gelaagde constructie ze moeilijk te onderhouden.
  - De stevig vastgelijmde batterij zal erg moeilijk te onderhouden zijn wanneer deze onvermijdelijk kapot gaat.

© iFixit — CC BY-NC-SA