

Dell Latitude 3500

Servicehandleiding

Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

 **OPMERKING:** Een OPMERKING duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van het product.

 **WAARSCHUWING:** WAARSCHUWINGEN duiden potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertellen u hoe het probleem kan worden vermeden.

 **GEVAAR:** LET OP duidt het risico van schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden aan.

Hoofdstuk 1: Aan de computer werken.....	6
Veiligheidsinstructies.....	6
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	7
Voordat u in de computer gaat werken.....	7
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	7
Lijst van schroeven.....	8
Hoofdstuk 2: Technologie en onderdelen.....	10
DDR4.....	10
USB-functies.....	11
USB Type-C.....	13
Intel Optane geheugen.....	13
Intel Optane geheugen inschakelen.....	14
Intel Optane-geheugen uitschakelen.....	14
Intel UHD Graphics 620.....	14
Nvidia GeForce MX130-equivalent.....	15
Hoofdstuk 3: Belangrijke componenten van uw systeem.....	16
Hoofdstuk 4: Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	18
Aanbevolen hulpmiddelen.....	18
SD-kaart (Secure Digital).....	18
De SD-kaart verwijderen.....	18
De SD-kaart installeren.....	19
Simkaart.....	19
De simkaart verwijderen.....	19
De simkaart plaatsen.....	20
Onderplaat.....	21
De onderplaat verwijderen.....	21
De onderplaat plaatsen.....	24
Geheugenmodules.....	26
De geheugenmodule verwijderen.....	26
De geheugenmodule plaatsen.....	27
WLAN-kaart.....	28
De WLAN-kaart verwijderen.....	28
De WLAN-kaart plaatsen.....	29
WWAN-kaart.....	30
De WWAN-kaart verwijderen.....	30
De WWAN-kaart installeren.....	31
WWAN-dochterkaart.....	32
De WWAN-dochterkaart verwijderen.....	32
De WWAN-dochterkaart plaatsen.....	34
Harde schijf.....	36
De harde-schijfeenheid verwijderen.....	36

De harde-schijf eenheid installeren.....	37
Knoopbatterij.....	39
De knoopcelbatterij verwijderen.....	39
De knoopcelbatterij plaatsen.....	40
Batterij.....	40
Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij.....	40
De batterij verwijderen.....	41
De batterij plaatsen.....	42
Luidsprekers.....	44
De luidsprekers verwijderen.....	44
De luidsprekers installeren.....	45
Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule.....	47
De M.2 2280 Solid State-schijf of het Intel Optane geheugen verwijderen - optioneel.....	47
De M.2 2280 Solid State-schijf of het Intel Optane geheugen installeren - optioneel.....	49
De beugel van de M.2 Solid State-schijf verwijderen.....	50
De beugel van de Solid State-schijf installeren.....	51
De M.2 2230 Solid State-schijf verwijderen.....	52
De M.2 2230 Solid State-schijf installeren.....	54
I/O-kaart.....	56
De I/O-kaart verwijderen.....	56
De I/O-kaart plaatsen.....	58
Toetsenblok.....	60
De touchpadeenheid verwijderen.....	60
De touchpadeenheid installeren.....	62
Systeemventilator.....	65
De systeemventilator verwijderen.....	65
De systeemventilator installeren.....	67
Warmteafleider.....	69
De koelplaat verwijderen - UMA.....	69
De koelplaat installeren - UMA.....	69
De koelplaat verwijderen - afzonderlijk.....	70
De koelplaat installeren - afzonderlijk.....	71
VGA-dochterkaart.....	72
De VGA-dochterkaart verwijderen.....	72
De VGA-dochterkaart plaatsen.....	74
Aan-uitknopkaart.....	76
De aan/uit-knopkaart met optionele vingerafdrukkezer verwijderen.....	76
De aan/uit-knopkaart met optionele vingerafdrukkezer installeren.....	78
Moederbord.....	79
De systeemkaart verwijderen.....	79
De systeemkaart plaatsen.....	82
Beeldschermassemblage.....	85
De beeldscherm eenheid verwijderen.....	85
De beeldscherm eenheid plaatsen.....	90
Montagekader van het beeldscherm.....	94
De beeldschermbezel verwijderen.....	94
De beeldschermbezel installeren.....	96
Beeldschermpaneel.....	98
Het beeldschermpaneel verwijderen.....	98
Het beeldschermpaneel installeren.....	100

Beeldschermcharnieren.....	103
De beeldschermcharnieren verwijderen.....	103
De beeldschermcharnieren installeren.....	104
Beeldschermkabel.....	105
De beeldschermkabel verwijderen.....	105
De beeldschermkabel installeren.....	107
Camera.....	109
De camera verwijderen.....	109
De camera installeren.....	111
Toetsenbord.....	113
Het toetsenbord verwijderen.....	113
Het toetsenbord plaatsen.....	114
Palmsteun.....	115
De palmsteun verwijderen.....	115
Hoofdstuk 5: Probleemoplossing.....	117
Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.....	117
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	118
De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren.....	118
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	118
M-BIST.....	118
LCD-voedingsrailtest (L-BIST).....	119
Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's.....	119
Diagnostische led.....	120
Batterijstatus-LED.....	121
Het besturingssysteem herstellen.....	121
De Real Time Clock (RTC Reset).....	121
Back-upmedia en herstelopties.....	121
Wifi-stroomcyclus.....	121
Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	122
Hoofdstuk 6: Behulpzame informatie vinden.....	123
Contact opnemen met Dell.....	123

Aan de computer werken

Veiligheidsinstructies

Vereisten

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw persoonlijke veiligheid te garanderen en de computer te beschermen tegen mogelijke schade. Tenzij anders aangegeven, wordt er bij elke procedure in dit document van de volgende veronderstellingen uitgegaan:

- U hebt de veiligheidsinformatie geraadpleegd die bij uw computer is geleverd.
- Een onderdeel kan worden vervangen of, indien afzonderlijk aangeschaft, worden geplaatst door de verwijderingsprocedure in omgekeerde volgorde uit te voeren.

Over deze taak

-  **GEVAAR:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Zie voor extra informatie over de beste veiligheidsmaatregelen de [startpagina over de naleving van wet- en regelgeving](#)
-  **WAARSCHUWING:** Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend servicemonteur worden uitgevoerd. U mag alleen probleemoplossing en eenvoudige reparaties uitvoeren zoals toegestaan volgens de documentatie bij uw product of zoals geïnstrueerd door het online of telefonische team voor service en support. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Lees de veiligheidsinstructies die bij het product zijn geleverd en leef deze na.
-  **WAARSCHUWING:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig zowel een ongeverfd metalen oppervlak als een connector aan de achterkant van de computer tegelijkertijd aan te raken.
-  **WAARSCHUWING:** Ga voorzichtig met componenten en kaarten om. Raak de componenten en de contacten op kaarten niet aan. Pak kaarten vast bij de uiteinden of bij de metalen bevestigingsbeugel. Houd een component, zoals een processor, vast aan de uiteinden, niet aan de pinnen.
-  **WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de stekker of aan de kabelontlastingslus te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels zijn voorzien van een connector met borglippen. Als u dit type kabel loskoppelt, moet u de borglippen ingedrukt houden voordat u de kabel verwijdert. Trek connectoren in een rechte lijn uit elkaar om te voorkomen dat connectorpinnen verbuigen. Ook moet u voordat u een kabel verbindt, controleren of beide connectoren op juiste wijze zijn opgesteld en uitgelijnd.
-  **OPMERKING:** Koppel alle voedingsbronnen los voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden in de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u de computer weer aansluit op de voedingsbron.
-  **WAARSCHUWING:** Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen in laptops. Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gooid.
-  **OPMERKING:** De kleur van uw computer en bepaalde componenten kunnen verschillen van de kleur die in dit document is afgebeeld.

Uw computer uitschakelen: Windows 10

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Om te voorkomen dat gegevens verloren gaan, slaat u alle geopende bestanden op en sluit u ze en sluit u alle geopende programma's voordat u uw computer uitschakelt of de zijklep verwijderd.

Stappen

1. Klik of tik op het .

2. Klik of tik op het  en klik of tik vervolgens op **Afsluiten**.

 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat de computer en alle aangesloten apparaten zijn uitgeschakeld. Houd de aan-uitknop 6 seconden ingedrukt, indien uw computer en aangesloten apparaten niet automatisch worden uitgeschakeld wanneer u het besturingssysteem afsluit.

Voordat u in de computer gaat werken

Over deze taak

 **OPMERKING:** De afbeeldingen in dit document kunnen verschillen van uw computer; dit is afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.

2. Sluit de computer af. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start** >  **Energiebeheer** > **Afsluiten**.

 **OPMERKING:** Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies voor het afsluiten hiervan.

3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.

4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.

 **WAARSCHUWING:** Wanneer u een netwerkkabel wilt verwijderen, moet u eerst de connector van de netwerkkabel uit de computer verwijderen en daarna de netwerkkabel loskoppelen van het netwerkapparaat.

5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.

Nadat u aan de computer hebt gewerkt

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Uw computer kan beschadigd raken als u er losse schroeven in achterlaat.

Stappen

1. Breng alle schroeven opnieuw aan en zorg ervoor dat er geen losse schroeven in uw computer achterblijven.

2. Sluit alle externe apparaten, randapparaten of kabels die u eerder had losgekoppeld, weer aan voordat u aan uw computer werkt.

3. Plaats alle mediakaarten, schijven of andere onderdelen die u had verwijderd, weer terug voordat u aan uw computer werkt.

4. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.

5. Schakel de computer in.

Lijst van schroeven

De tabel bevat de lijst met schroeven die worden gebruikt voor het bevestigen van verschillende onderdelen.

 **OPMERKING:** De schroefkleur kan verschillen afhankelijk van de bestelde configuratie.

Tabel 1. Lijst van schroeven

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	M2.5x5 (geborgd)	4	
	M2.5x7.5 (geborgd)	4	
	M2.5x8.5 (geborgd)	2	
Batterij	M2x3	4	
Harde schijf	M2x4.5	4	
I/O-kaart	M2x3	2	
Touchpad	M2x2	7	
WLAN	M2x3	1	
WWAN	M2x3	1	
WWAN-dochterkaart	M2x3	2	
Thermische schild van de SSD	M2x3	1	
Beugel van de M.2 SSD	M2x2	1	
Systeemventilator	M2x3	2	
Koelplaat	Geborgde schroeven	4	N.v.t.
VGA-dochterkaart	M2x3	2	
Aan-uitknopkaart	M2x3	2	
Systeemkaart	M2x3	2	
	M2x2	2	
Beeldscherm eenheid	M2.5x5	4	

Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Beeldschermpaneel	M2x2.5	4	
Beeldschermcharnieren	M2x2.5	2	
	M2.5x2.5	6	

Technologie en onderdelen

DDR4

DDR4-geheugen (double data rate van de vierde generatie) heeft een hogere snelheid dan de DDR2- en DDR3-technologieën en kunnen maximaal 512 GB hebben in vergelijking met het maximum van 128 GB per DIMM van de DDR3. Het Synchronous Dynamic Random-Access Memory van DDR4 is anders versleuteld dan bij zowel SDRAM en DDR zodat wordt voorkomen dat de gebruiker het verkeerde soort geheugen in het systeem plaatst.

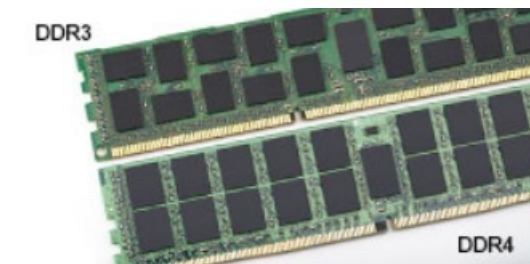
DDR4 heeft 20 procent minder of slechts 1,2 volt nodig in vergelijking met DDR3 waarvoor 1,5 volt nodig is. DDR4 ondersteunt ook een nieuwe diepe slaapmodus waarmee het hostapparaat in stand-by gaat zonder dat zijn geheugen moet worden vernieuwd. De diepe slaapmodus zal waarschijnlijk het energieverbruik in stand-by met 40-50% verminderen.

DDR4-informatie

De subtiele verschillen tussen de DDR3- en DDR4-geheugenmodules staan hieronder weergegeven.

Verschil in toetsuitsparing

De toetsuitsparing op een DDR4-module zit op een andere locatie dan die op een DDR3-module. Beide uitsparingen bevinden zich op de insteekkant, maar de locatie van de uitsparing op het DDR4-geheugen wijkt iets af om te voorkomen dat de module in een incompatibele kaart of incompatibel platform wordt geplaatst.



Afbeelding 1. Verschil in uitsparing

Toegenomen dikte

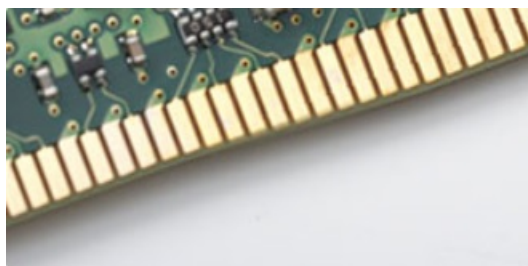
DDR4-modules zijn iets dikker dan DDR3-modules om meer signaallagen mogelijk te maken.



Afbeelding 2. Verschil in dikte

Gebogen rand

DDR4-modules hebben een gebogen rand zodat ze makkelijker geplaatst kunnen worden en zodat er minder druk komt te staan op de PCB wanneer het geheugen wordt geplaatst.



Afbeelding 3. Gebogen rand

Geheugenfouten

Geheugenfouten op het systeem geven de nieuwe ON-FLASH-FLASH- of ON-FLASH-ON-foutcode weer. Het LCD-scherm gaat niet aan als al het geheugen niet werkt. Probeer mogelijke geheugenfouten op te lossen door goed werkende geheugenmodules in de geheugenconnectors onder in het systeem of onder het toetsenbord (bij sommige draagbare systemen) te plaatsen.

USB-functies

Universal Serial Bus of USB, werd in 1996 op de markt gebracht. USB heeft de verbinding tussen hostcomputers en randapparaten, zoals muizen, toetsenborden, externe schijven en printers, enorm vereenvoudigd.

Tabel 2. Evolutie van USB

Type	Gegevensoverdrachtssnelheid	Categorie	Jaar van introductie
USB 2.0	480 Mbps	Hoge snelheid	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

USB 2.0 staat al een aantal jaren goed bekend als de interfacestandaard in de wereld van de pc's met ongeveer 6 miljard verkochte apparaten. Toch wordt de drang naar meer snelheid steeds groter door snellere hardware en meer bandbreedte. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voldoet met een theoretisch 10 maal hogere snelheid dan zijn voorganger eindelijk aan de vraag van de consument. Kort samengevat heeft de USB 3.1 Gen 1 de volgende functies:

- Hogere gegevensoverdrachtsnelheden (tot 5 Gbps)
- Grotere maximale buskracht en meer stroomopname van het apparaat om beter te kunnen voldoen aan de vraag van apparaten die veel stroom verbruiken
- Nieuwe stroombeheerfuncties
- Full-duplex gegevensoverdracht en ondersteuning voor nieuwe overdrachtstypen
- Achterwaartse compatibiliteit met USB 2.0
- Nieuwe connectoren en kabel

In de onderstaande onderwerpen behandelen we enkele van de meest gestelde vragen over USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



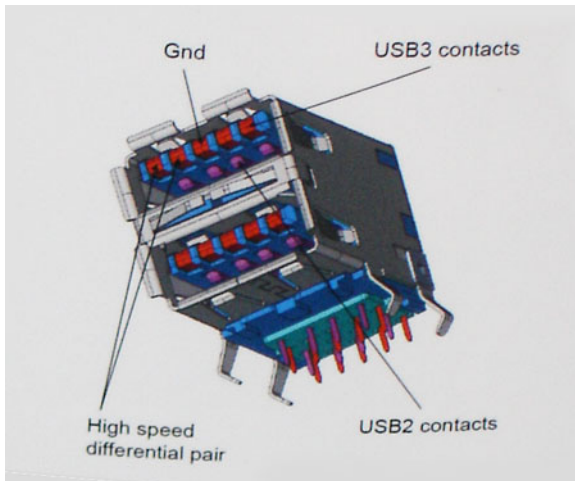
Snelheid

Momenteel zijn er 3 snelheidsmodi gedefinieerd in de nieuwste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specificatie. Super-Speed, Hi-Speed en Full-Speed. De nieuwe SuperSpeed-modus heeft een overdrachtsnelheid van 4,8 Gbps. De tragere Hi-Speed- en Full-Speed USB-modus, ook

wel bekend als USB 2.0 en 1.1, werken respectievelijk met een snelheid van 480 Mbps en 12 Mbps. Bovendien zijn beide snelheden achterwaarts compatibel.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 behaalt de veel hogere prestaties door de volgende technische wijzigingen:

- Een extra fysieke bus die parallel aan de bestaande USB 2.0-bus wordt toegevoegd (zie de afbeelding hieronder).
- USB 2.0 bevatte vier draden (voeding, aarde en een paar voor differentiële gegevens); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voegt nog vier draden toe voor twee paar differentiële signalen (ontvangen en verzenden) voor een totaal van acht aansluitingen in de connectoren en bekabeling.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 maakt gebruik van de bi-directionele data-interface in plaats van de half-duplex opstelling van USB 2.0. Hierdoor is de theoretische bandbreedte 10 keer hoger.



Door de steeds hogere eisen van vandaag op het gebied van de gegevensoverdracht van high-definition-videomateriaal, opslagapparaten die terabytes kunnen verslinden en digitale camera's met een hoog aantal megapixels, is USB 2.0 mogelijk niet snel genoeg meer. Bovendien kwam geen enkele USB 2.0-verbinding maar in de buurt van de theoretische maximale doorvoer van 480 Mbps. Hierdoor lag de feitelijke gegevensoverdracht rond het maximum van 320 Mbps (40 MB/s). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-aansluitingen zullen ook nooit 4,8 Gbps bereiken. Het is waarschijnlijker dat de snelheid rond de 400 MB/s ligt. Bij deze snelheid is USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 een 10-voudige verbetering ten opzichte van USB 2.0.

Toepassingen

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ontsluit nieuw terrein en biedt meer ruimte voor apparaten voor het leveren van een betere gebruikerservaring. Waar USB-video in het verleden eigenlijk niet haalbaar was (met betrekking tot de maximumresolutie, latency en videocompressie), kunt u zich voorstellen dat de nieuwe USB-oplossingen met een bandbreedte die 5 tot 10 keer hoger ligt dit moeiteloos aankunnen. Single-link DVI vereist bijna 2 Gbps doorvoer. Terwijl 480 Mbps een beperking vormde, biedt 5 Gbps veelbelovende resultaten. Met een snelheid van 4,8 Gbps is deze standaard nu gebruikelijk voor apparaten die voorheen buiten het USB-territorium vielen, zoals externe RAID-opslagsystemen.

Hieronder staan enkele beschikbare SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-producten:

- Harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voor extern bureaublad
- Draagbare harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Docks en adapters voor schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flashdrives en lezers met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- SSD-schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID's met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optische mediastations
- Multimedia-apparaten
- Netwerken
- Adapterkaarten en hubs met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibiliteit

Het goede nieuws is dat USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 vanaf het begin zorgvuldig is gepland om te kunnen samenleven met USB 2.0. Voor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 worden wel nieuwe fysieke verbindingen gespecificeerd, en dus nieuwe kabels om te profiteren van de

mogelijkheden van het nieuwe protocol met hogere snelheid. De aansluiting zelf behoudt echter dezelfde rechthoekige vorm met de vier USB 2.0-contacten in precies dezelfde locatie als voorheen. Op nieuwe USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabels zitten vijf nieuwe connectoren voor het onafhankelijk doorgeven van ontvangen en verzonden gegevens. Deze komen alleen in contact wanneer ze zijn aangesloten op een correcte SuperSpeed USB-verbinding.

USB Type-C

USB Type-C is een nieuwe, kleine, fysieke connector. De connector zelf ondersteunt diverse interessante nieuwe USB-standaarden, zoals USB 3.1 en USB Power Delivery (USB PD).

Alternatieve modus

USB Type-C is een nieuwe, zeer kleine verbindingsstandaard. De grootte bedraagt ongeveer een derde van de oude USB Type-A-stekker. Dit is een standaard met enkele connector die elk apparaat moet kunnen gebruiken. USB Type-C-poorten bieden ondersteuning voor verschillende protocollen die 'alternatieve modi' gebruiken. Hiermee kunt u adapters gebruiken met HDMI-, VGA- en DisplayPort-uitvoer of andere typen aansluitingen via die enkele USB-poort

USB Power Delivery

De specificatie USB PD is nauw verbonden aan USB Type-C. Vandaag de dag maken smartphones, tablets en andere mobiele apparaten vaak gebruik van een USB-verbinding om op te laden. Een USB 2.0-aansluiting biedt maximaal 2,5 watt vermogen. Hierdoor wordt uw telefoon opgeladen, maar dat is het wel zo ongeveer. Een laptop heeft bijvoorbeeld tot wel 60 watt nodig. De specificatie USB Power Delivery verhoogt deze vermogenslevering tot 100 watt. Het werkt bi-directioneel, zodat een apparaat vermogen kan verzenden of ontvangen. Dit vermogen kan worden overgedragen op hetzelfde moment waarop het apparaat gegevens via de verbinding verzendt.

Dit zou het einde kunnen betekenen van alle bedrijfseigen oplaadkabels voor laptops. Alles wordt dan opgeladen via een standaard USB-aansluiting. U kunt uw laptop dan opladen met zo'n draagbare accu waarmee u tegenwoordig al smartphones en andere mobiele apparaten oplaadt. Plug uw laptop in een extern beeldscherm dat is aangesloten op een stroomkabel en dat externe beeldscherm laadt uw laptop op alsof u deze gebruikt als een extern beeldscherm. En dat allemaal via die ene kleine USB Type-C-aansluiting. Om deze functie te kunnen gebruiken, moeten het apparaat en de kabel USB Power Delivery ondersteunen. Het hebben van een USB Type-C-aansluiting betekent niet noodzakelijkerwijs dat die ondersteuning wordt geboden.

USB Type-C en USB 3.1

USB 3.1 is een nieuwe USB-standaard. De theoretische bandbreedte van USB 3 is 5 Gbps, terwijl USB 3.1 Gen2 10 Gbps is. Dat is de dubbele hoeveelheid, net zo snel als een Thunderbolt-connector van de eerste generatie. USB Type-C is niet hetzelfde als USB 3.1. USB Type-C is slechts een aansluitingsvorm en de onderliggende technologie kan gewoon USB 2 of USB 3.0 zijn. De Android-tablet N1 van Nokia, bijvoorbeeld, maakt gebruik van een USB Type-C-connector, maar aan de binnenkant is alles USB 2.0 - zelfs geen USB 3.0. Deze technologieën zijn echter wel nauw gerelateerd.

Intel Optane geheugen

Intel Optane geheugen werkt alleen als een storage-accelerator. Het is geen vervanging van of aanvulling op het geheugen (RAM) van uw computer.

OPMERKING: Intel Optane geheugen wordt ondersteund op computers die voldoen aan de volgende eisen:

- Intel Core i3/i5/i7-processor van de 7e generatie of hoger
- Windows 10, 64-bits versie of hoger
- Intel Rapid Storage Technology driver versie 15.9.1.1018 of hoger

Tabel 3. Specificaties Intel Optane-geheugen

Functie	Specificaties
Interface	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Connector	M.2-kaartsleuf (2230/2280)

Tabel 3. Specificaties Intel Optane-geheugen (vervolg)

Functie	Specificaties
Ondersteunde configuraties	• Intel Core i3/i5/i7-processor van de 7e generatie of hoger • Windows 10, 64-bits versie of hoger • Intel Rapid Storage Technology driver versie 15.9.1.1018 of hoger
Capaciteit	32 GB of 64 GB

Intel Optane geheugen inschakelen

Stappen

1. Klik op de taakbalk op het vak Zoeken en typ vervolgens **'Intel Rapid Storage Technology'**.
2. Klik op **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Klik op het tabblad **Status** op **Enable (Inschakelen)** om het Intel Optane geheugen in te schakelen.
4. Selecteer op het waarschuwingsscherm een geschikte snelle schijf en klik dan op **Yes (Ja)** om door te gaan met het inschakelen van het Intel Optane geheugen.
5. Klik op **Intel Optane memory > Reboot (Intel Optane geheugen > Opnieuw opstarten)** om het Intel Optane geheugen in te schakelen.

 **OPMERKING:** De applicaties moeten na inschakeling mogelijk drie keer opnieuw worden opgestart voor de volledige prestatievoordelen.

Intel Optane-geheugen uitschakelen

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Na het uitschakelen van het Intel Optane geheugen, dient u de driver voor de Intel Rapid Storage Technology niet te verwijderen aangezien dat zal resulteren in een fout met een blauw scherm. De gebruikersinterface van Intel Rapid Storage Technology kan worden verwijderd zonder de driver te verwijderen.

 **OPMERKING:** Het uitschakelen van het Intel Optane geheugen is vereist voordat u het PCIe-storageapparaat, versneld door de Intel Optane geheugenmodule, uit de computer verwijdt.

Stappen

1. Klik op de taakbalk op het vak Zoeken en typ vervolgens **'Intel Rapid Storage Technology'**.
2. Klik op **Intel Rapid Storage Technology**. De **Intel Rapid Storage Technologie-** venster wordt weergegeven.
3. Klik op het tabblad **Intel Optane geheugen** op **Uitschakelen** om het Intel Optane geheugen uit te schakelen.
4. Klik op **Ja** als u de waarschuwing accepteert.
De voortgang van het uitschakelen wordt weergegeven.
5. Klik op **Opnieuw opstarten** om het uitschakelen van het Intel Optane geheugen te voltooien en de computer opnieuw op te starten.

Intel UHD Graphics 620

Tabel 4. Specificaties Intel UHD Graphics 620

Intel UHD Graphics 620	
Bustype	Geïntegreerd
Type geheugen	LPDDR3
Grafische niveau	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Geschat maximaal energieverbruik (TDP)	15 W (inbegrepen in de CPU-stroom)

Tabel 4. Specificaties Intel UHD Graphics 620 (vervolg)

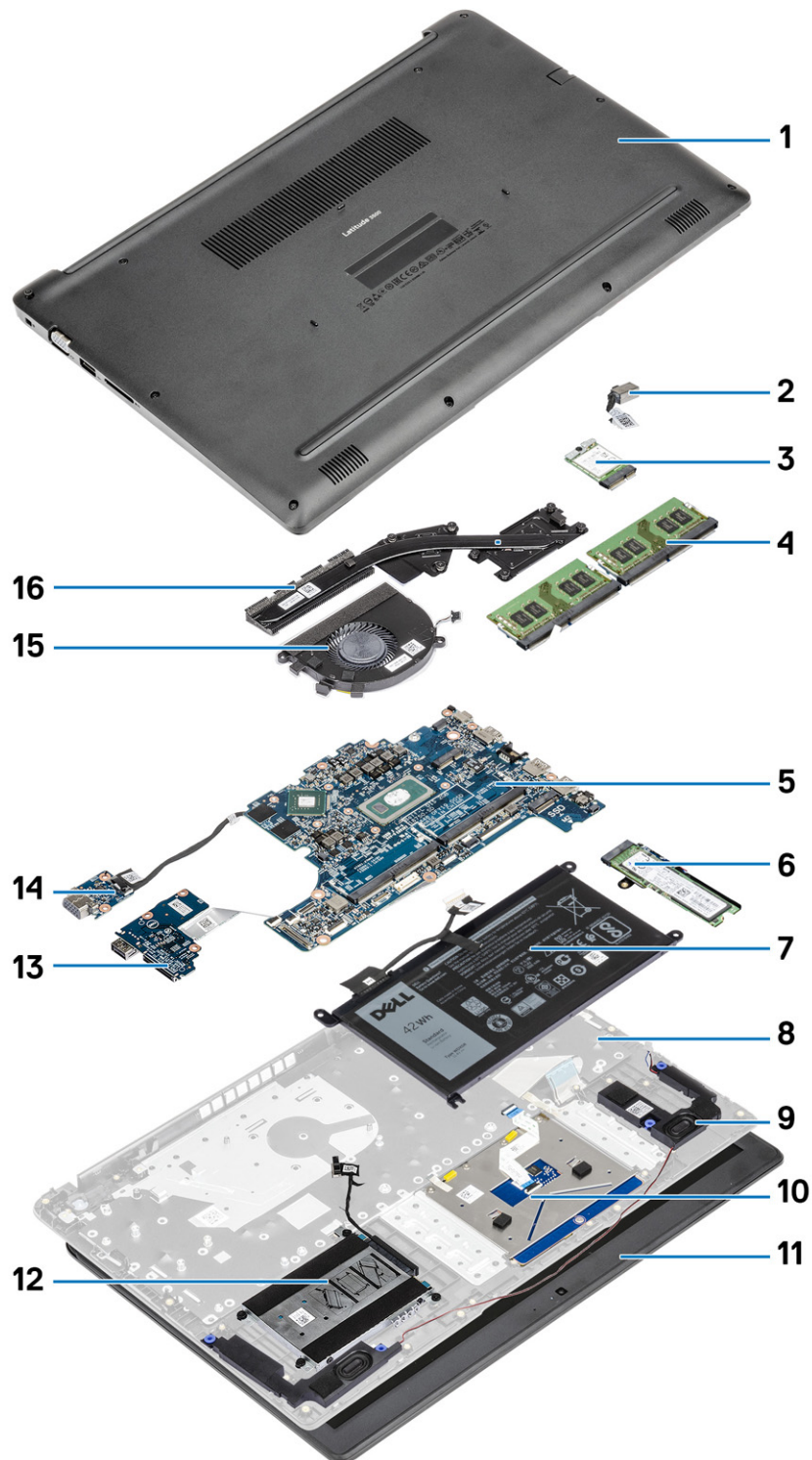
Intel UHD Graphics 620	
Overlay-vlakken	Ja
Ondersteuning van grafische kaart/Video-API voor besturingssystemen	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
Maximale verticale vernieuwingsfrequentie	Maximaal 85 Hz, afhankelijk van de resolutie
Ondersteuning voor meerdere beeldschermen	Op Systeem: eDP (intern), HDMI Via de optionele USB Type-C-poort: VGA, DisplayPort
Externe connectoren	HDMI 1.4b USB Type-C-poort

Nvidia GeForce MX130-equivalent

Tabel 5. Nvidia GeForce MX130-specificaties

Functie	Specificaties
Grafisch geheugen	2 GB GDDR5
Bustype	PCI Express 3.0
Geheugeninterface	GDDR5
Kloksnelheden	1122 - 1242 (Boost) MHz
Maximale kleurdiepte	N.v.t.
Maximale verticale vernieuwingsfrequentie	N.v.t.
Ondersteuning van grafische kaart/Video-API voor besturingssystemen	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
Ondersteunde resoluties en max. vernieuwingsfrequenties (Hz)	N.v.t.
Nummers van beeldschermondersteuning	Geen weergaveuitvoer van MX130

Belangrijke componenten van uw systeem



1. Onderplaat
2. Voedingsadapterpoort

3. WLAN-kaart
4. Geheugenmodules
5. Systeemkaart
6. M.2 Solid State-schijf of Intel Optane geheugenmodule - optioneel
7. Batterij
8. Palmsteuneenheid
9. Luidsprekers
10. Touchpadeenheid
11. Beeldschermeenheid
12. Harde-schijfeenheid
13. I/O-kaart
14. VGA-dochterkaart
15. Systeemventilator
16. Koelplaat

 **OPMERKING:** Dell geeft een lijst met componenten en hun onderdeelnummers voor de originele, gekochte systeemconfiguratie. Deze onderdelen zijn beschikbaar volgens garantiedekkingen die door de klant zijn aangeschaft. Neem contact op met uw Dell verkoopvertegenwoordiger voor aankoopties.

Onderdelen verwijderen en plaatsen

Aanbevolen hulpmiddelen

Bij de procedures in dit document heeft u mogelijk de volgende hulpmiddelen nodig:

- Kruiskopschroevendraaier #0
- Kruiskopschroevendraaier #1
- Plastic pennetje: aanbevolen voor een buitendiensttechnicus

SD-kaart (Secure Digital)

De SD-kaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

Stappen

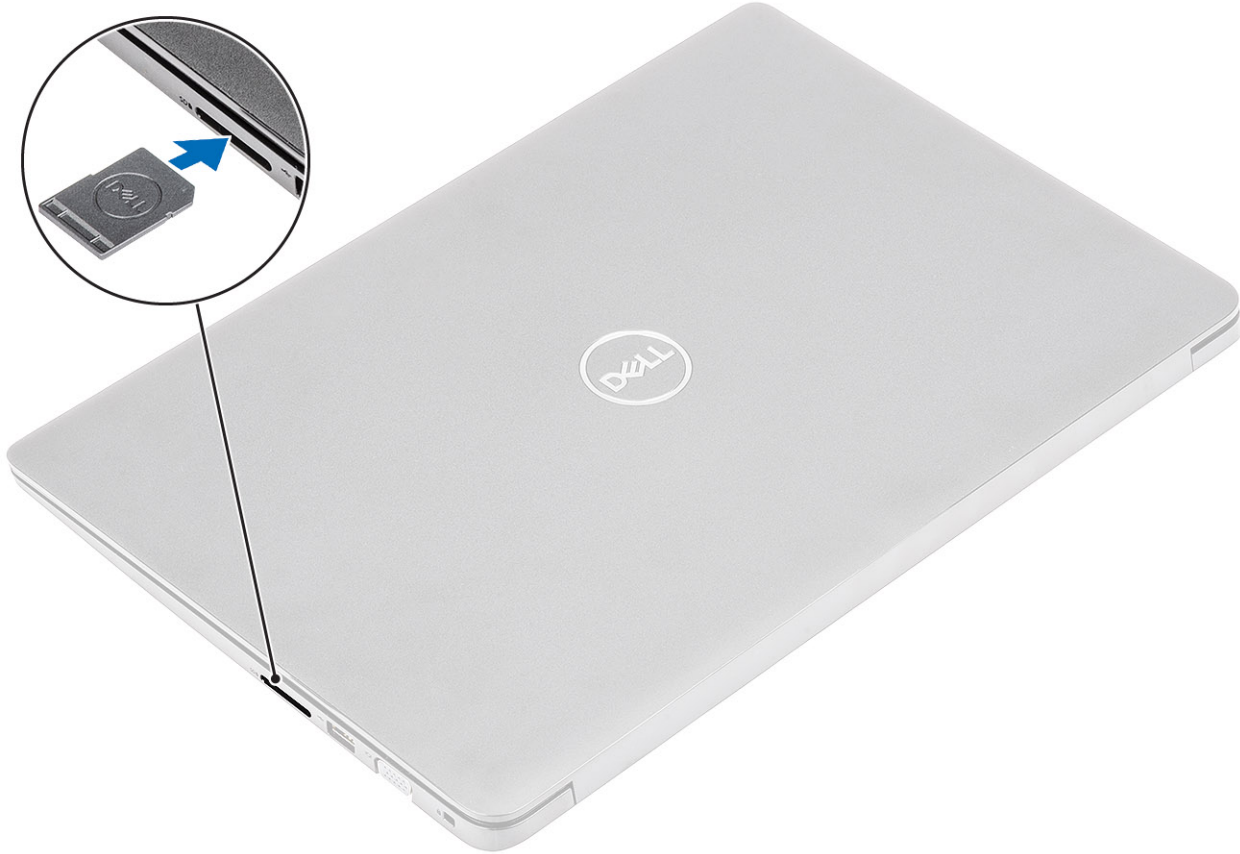
1. Druk op de SD-kaart om deze uit de computer te verwijderen.
2. Schuif de SD-kaart uit de computer.



De SD-kaart installeren

Stappen

1. Schuif de SD-kaart in de sleuf totdat deze op zijn plaats klikt.
2. Volg de procedures in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).



Simkaart

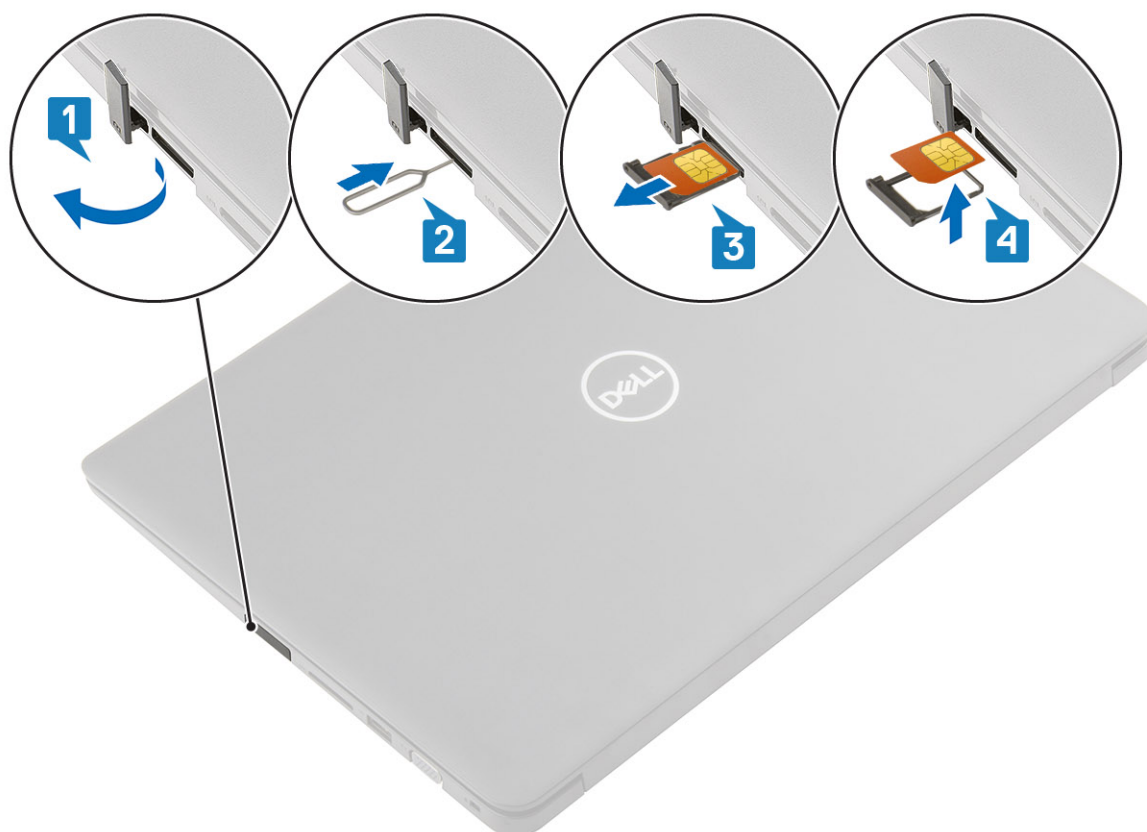
De simkaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)

Stappen

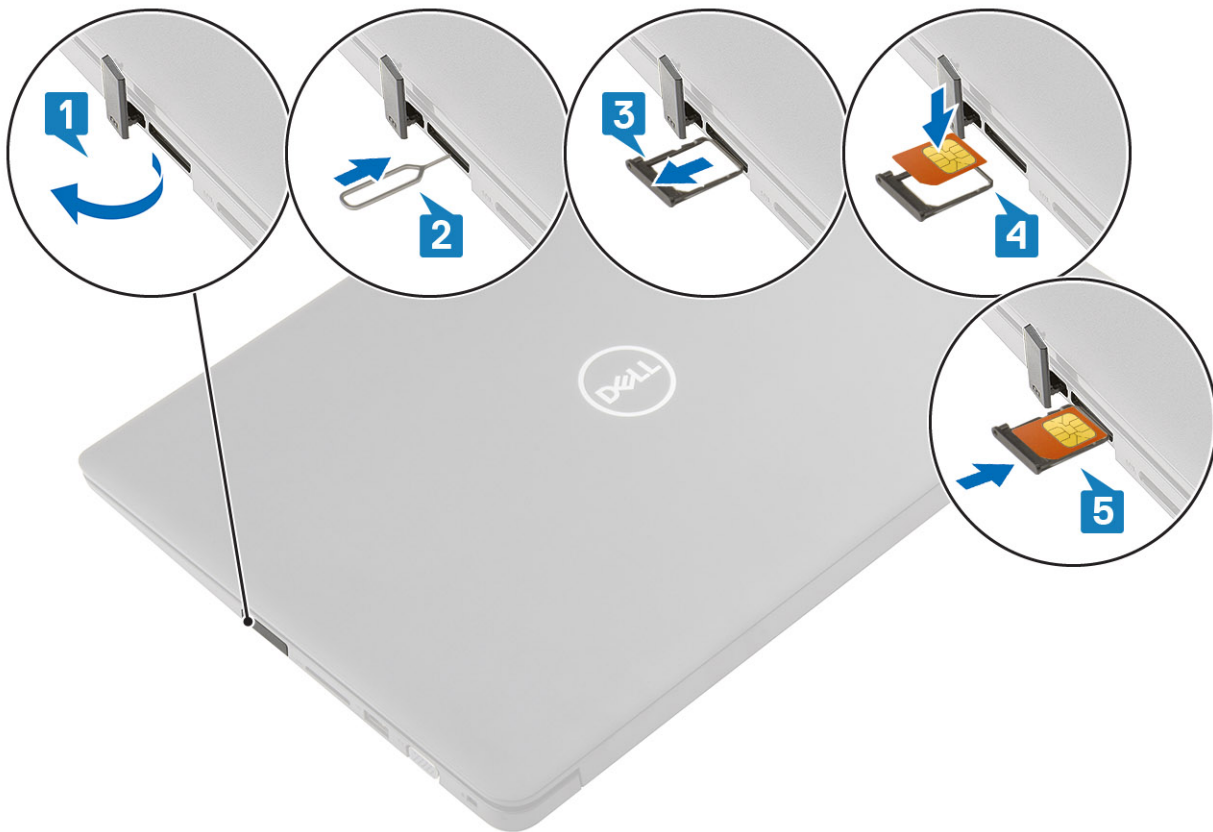
1. Open de vergrendeling die de simkaartslot bedekt om deze los te maken van het systeem [1].
2. Plaats een naald in de slot en duw op deze om de simkaartlade uit te werpen [2].
3. Trek aan de simkaarthouder en verwijder de simkaart [3] en [4].



De simkaart plaatsen

Stappen

1. Open de vergrendeling die de simkaartslot bedekt om deze los te maken van het systeem [1].
2. Plaats een naald in de slot en duw op deze om de simkaartlade uit te werpen [2].
3. Trek aan de simkaarthouder en plaats de simkaart erin [3] en [4].
4. Schuif de simkaartlade in de slot totdat deze op zijn plaats klikt.



5. Volg de procedures in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Onderplaat

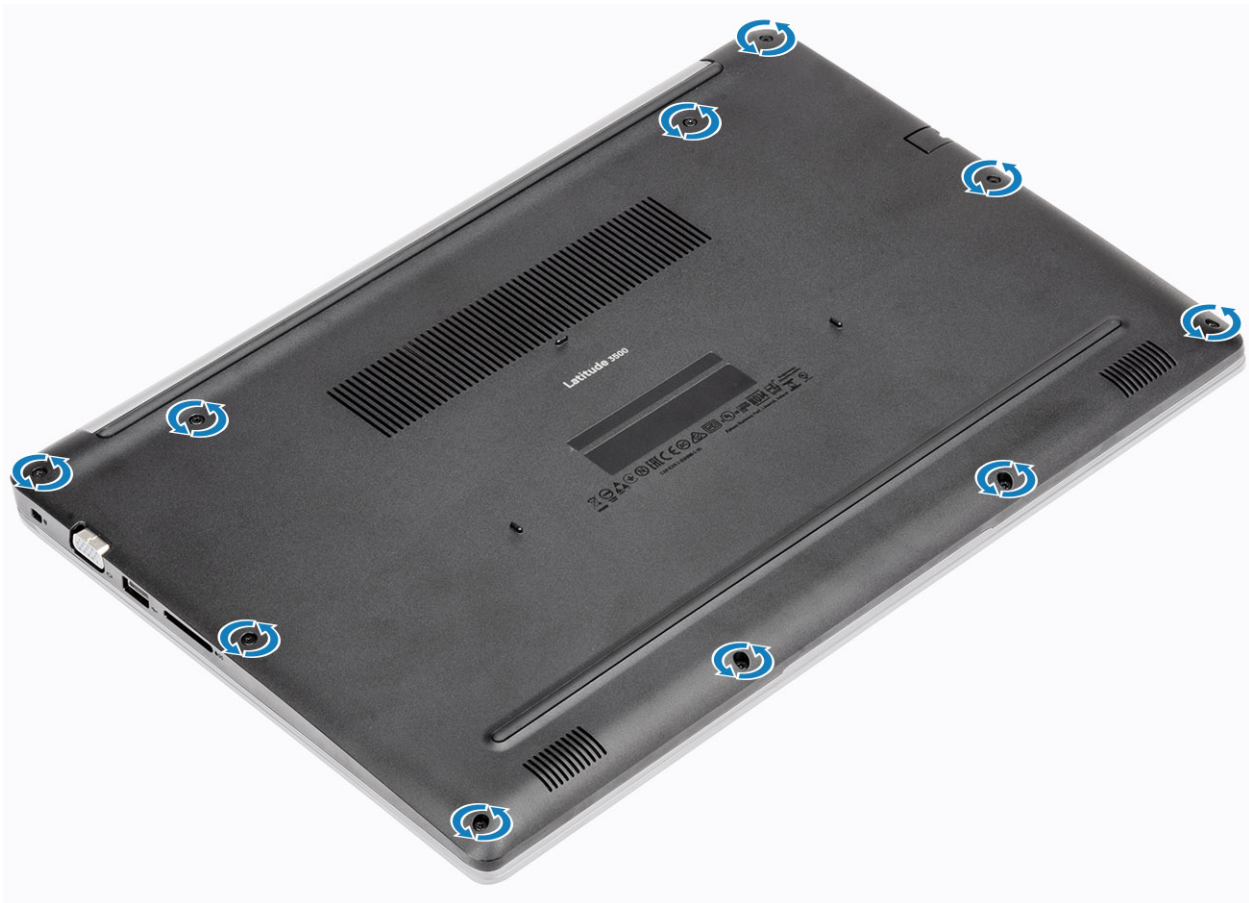
De onderplaat verwijderen

Vereisten

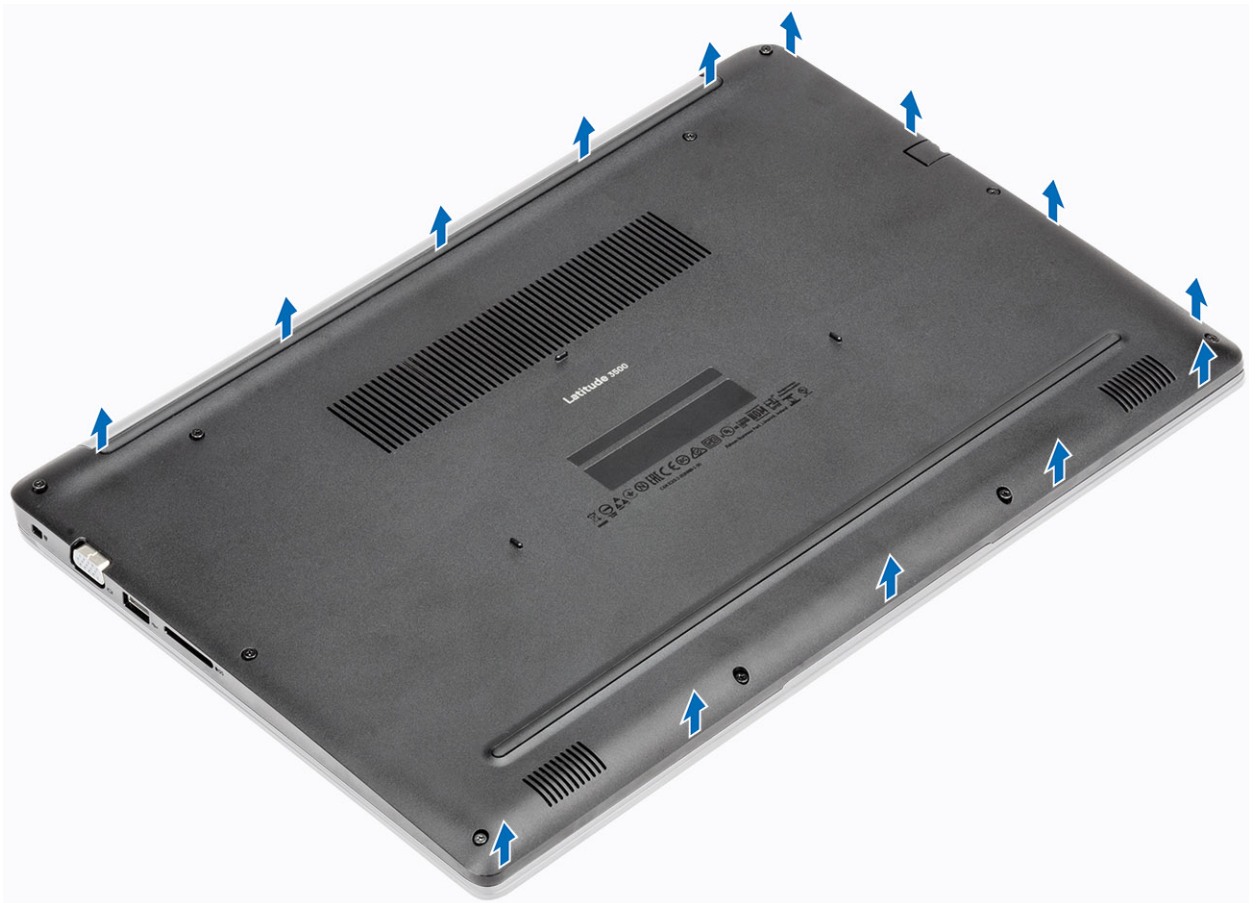
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)

Stappen

1. Draai de tien borgschroeven los waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.



2. Wrik de onderplaat los en maak de rechterkant van de onderplaat los.



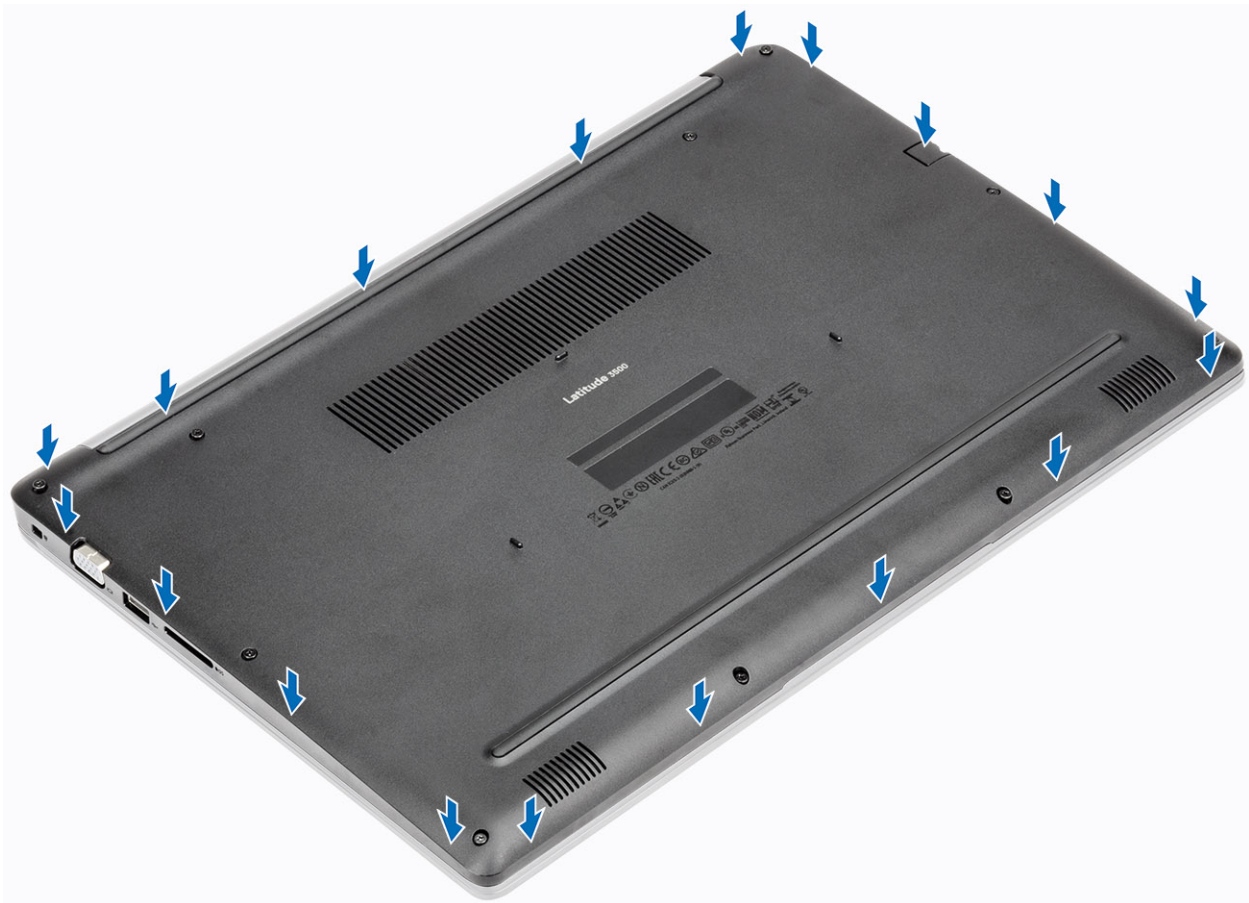
3. Til de rechterkant van de onderplaat [1] omhoog en verwijder deze van de polssteun- en toetsenbordeenheid [2].



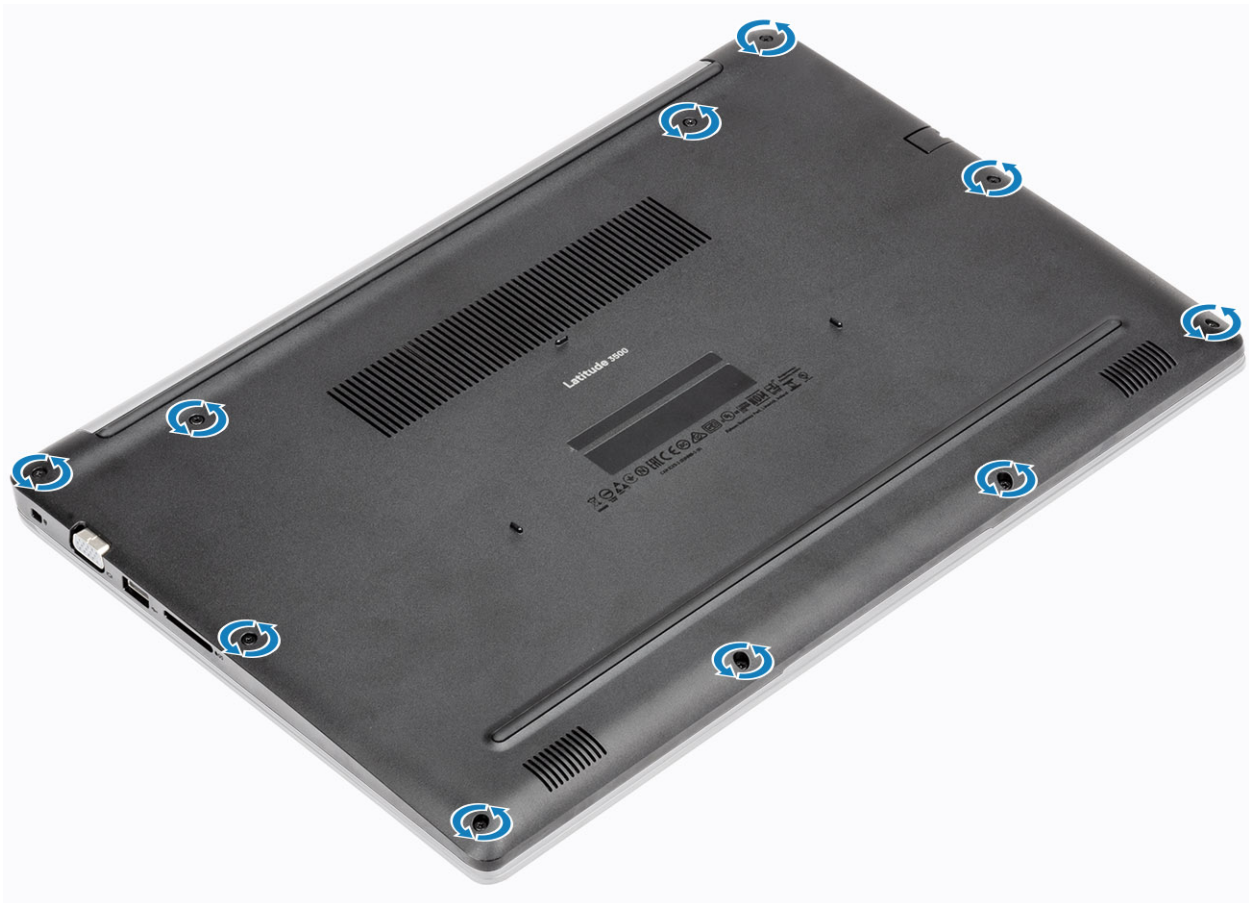
De onderplaat plaatsen

Stappen

1. Til de onderplaat weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid [1].



2. Draai de tien borgschroeven vast waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.



Vervolgstappen

1. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
2. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Geheugenmodules

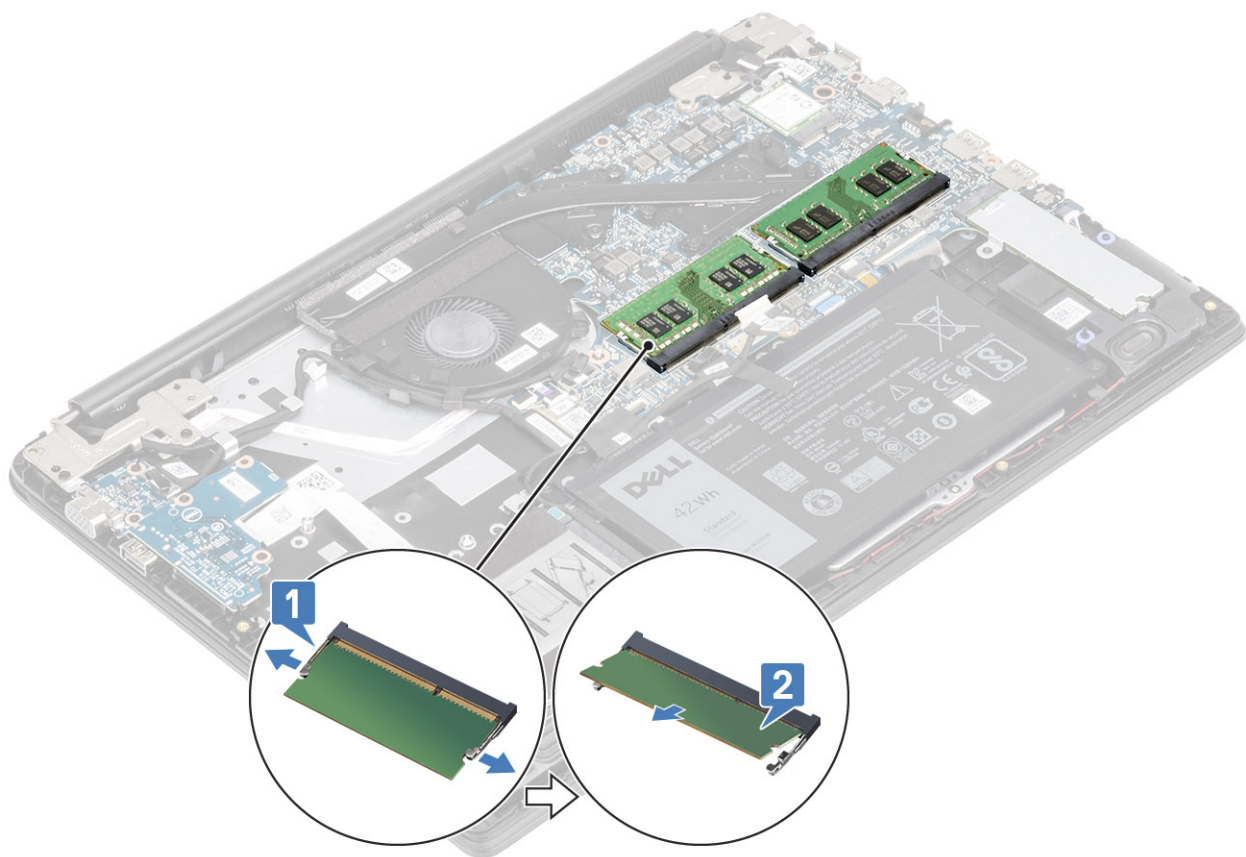
De geheugenmodule verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los.

Stappen

1. Wrik de klemmen los waarmee de geheugenmodule is bevestigd totdat de geheugenmodule omhoogklikt [1].
2. Verwijder de geheugenmodule uit de sleuf van de geheugenmodule [2].

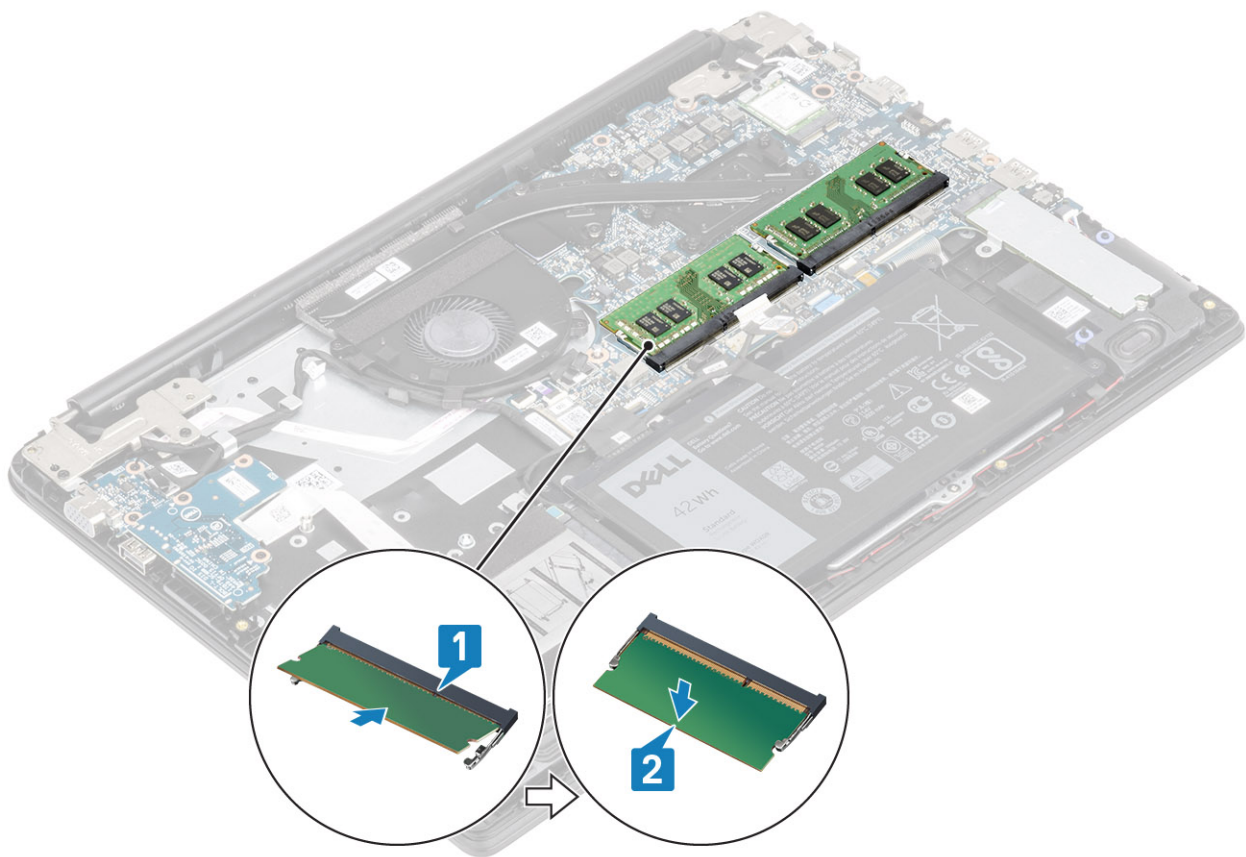


De geheugenmodule plaatsen

Stappen

1. Lijn de uitsparing in de geheugenmodule uit met het lipje op de slot van de geheugenmodule.
2. Schuif de geheugenmodule goed in de slot onder een hoek [1].
3. Druk de geheugenmodule omlaag totdat de klemmen vastklikken [2].

OPMERKING: Als u geen klik hoort, verwijdert u de geheugenmodule en installeert u deze nogmaals.



Vervolgstappen

1. Sluit de kabel van de [batterij](#) weer aan.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

WLAN-kaart

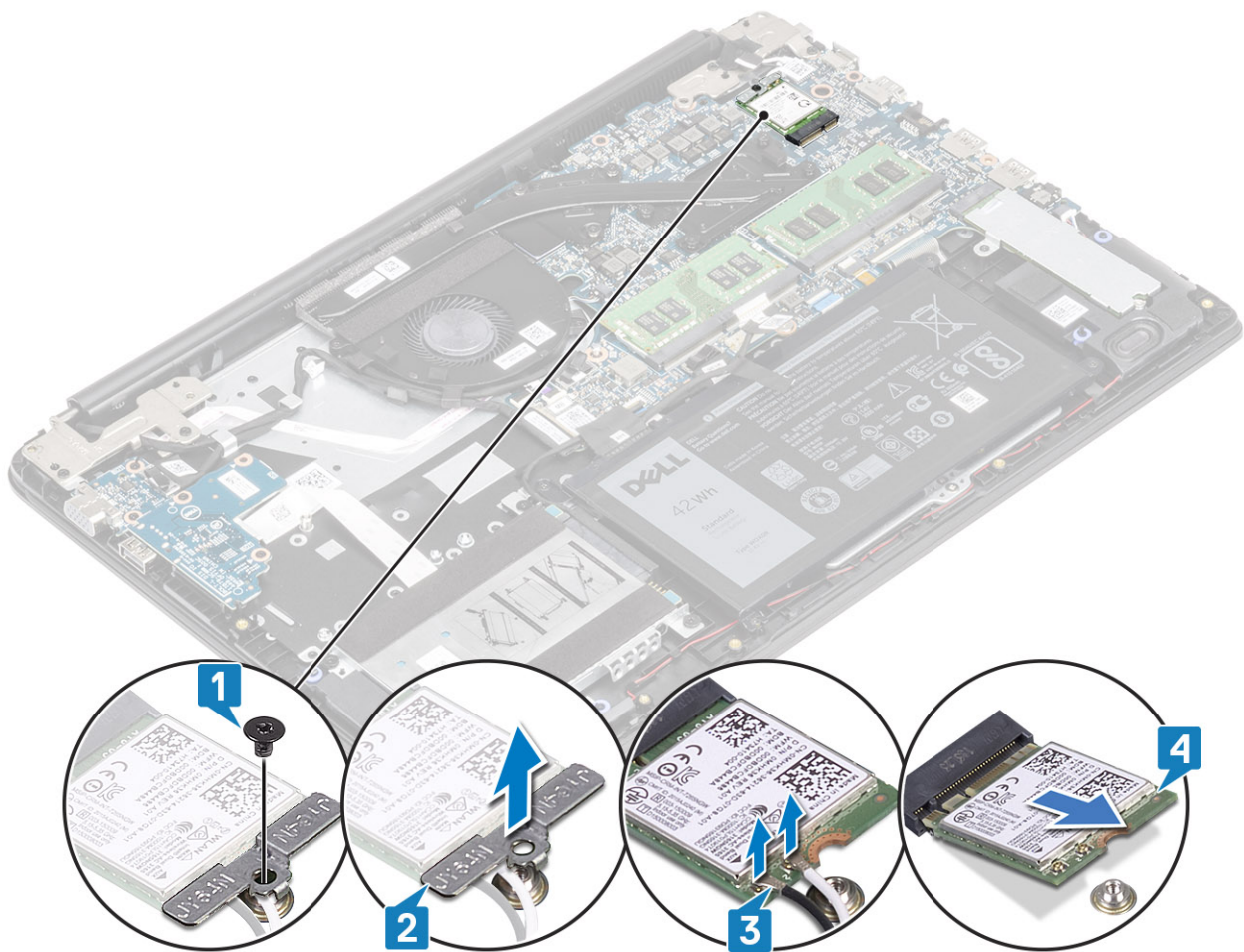
De WLAN-kaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los.

Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de WLAN-kaartbeugel aan de systeemkaart is bevestigd [1].
2. Schuif en verwijder de beugel van de WLAN-kaart waarmee de WLAN-kabels zijn bevestigd [2].
3. Koppel de WLAN-kabels los van de connectoren op de WLAN-kaart [3].
4. Til de WLAN-kaart uit de connector [4].



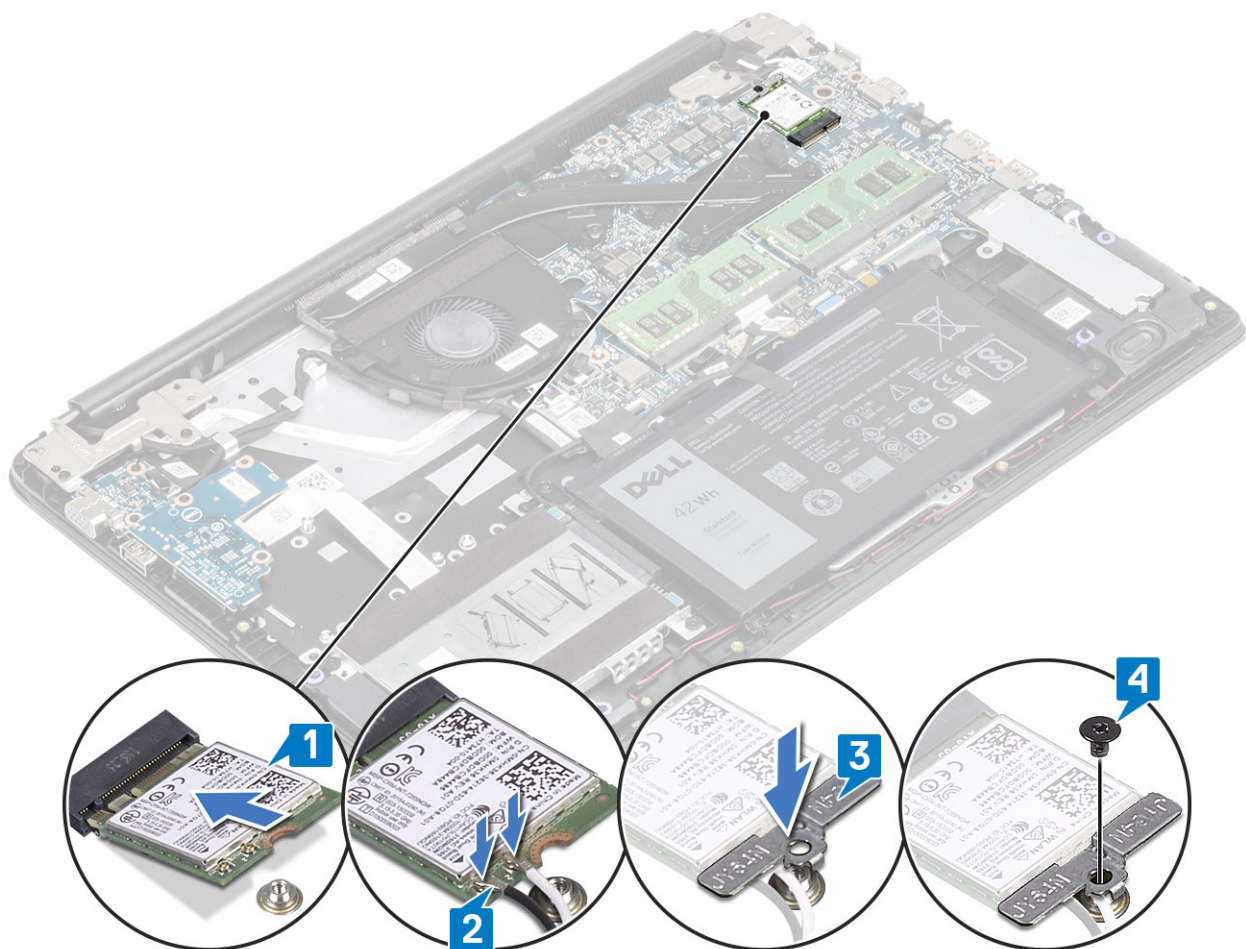
De WLAN-kaart plaatsen

Over deze taak

WAARSCHUWING: Plaats geen kabels onder de WLAN-kaart om beschadigingen te voorkomen.

Stappen

1. Steek de WLAN-kaart in de connector op de systeemkaart [1].
2. Sluit de WLAN-kabels aan op de connectoren op de WLAN-kaart [2].
3. Plaats de WLAN-kaartbeugel om de WLAN-kabels aan de WLAN-kaart [3] te bevestigen.
4. Plaats de enkele (M2x3) schroef terug waarmee de WLAN-beugel aan de WLAN-kaart wordt bevestigd [4].



Vervolgstappen

1. Sluit de kabel van de [batterij](#) weer aan.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug.
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

WWAN-kaart

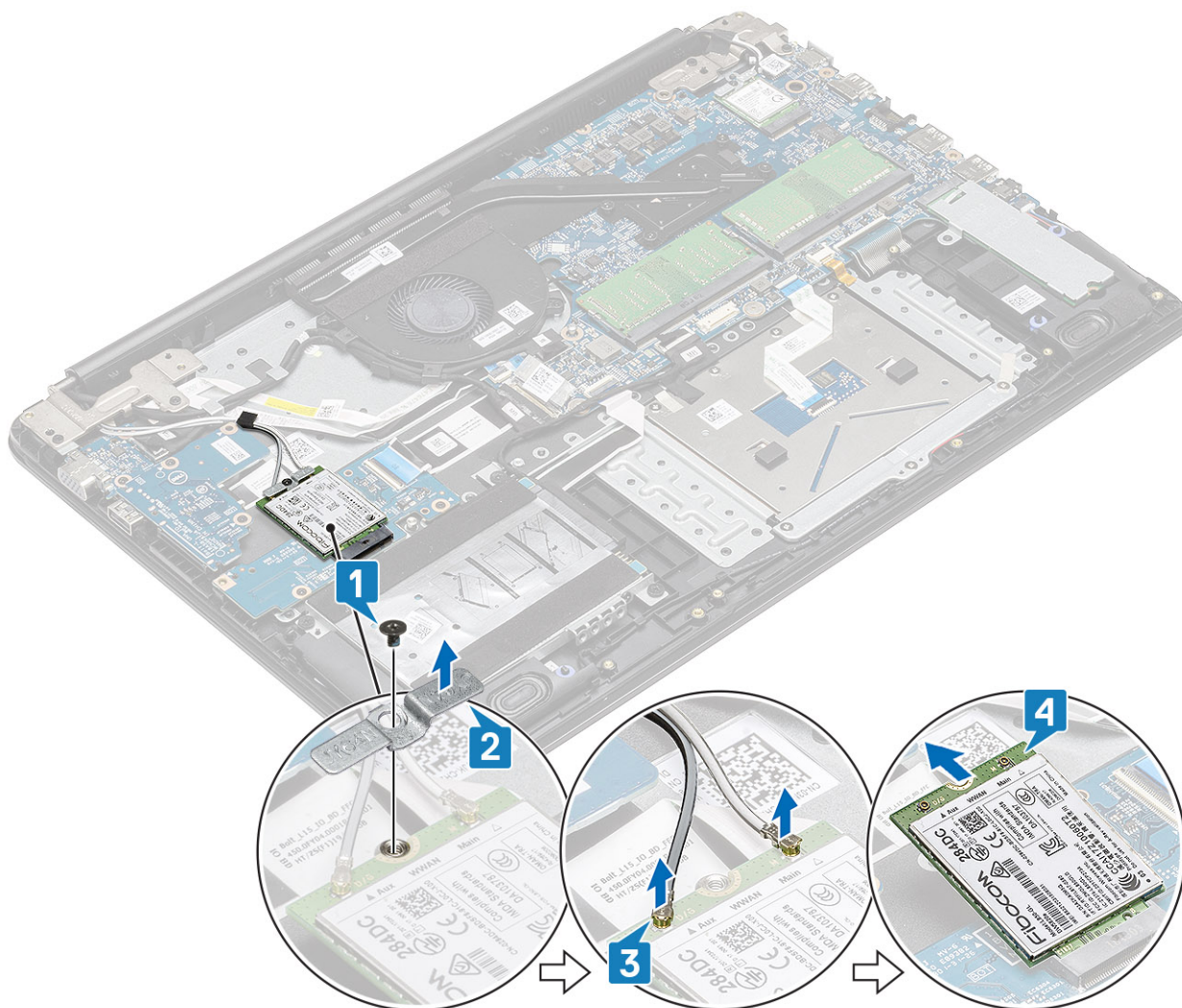
De WWAN-kaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [simkaart](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Koppel de [batterijkabel](#) los.

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de WWAN-kaartbeugel aan de WWAN-kaart is bevestigd [1].
2. Schuif en verwijder de beugel van de WWAN-kaart waarmee de WWAN-kabels zijn bevestigd [2].
3. Koppel de WWAN-kabels los van de connectoren op de WWAN-kaart [3].
4. Schuif en til de WWAN-kaart uit de connector op de WWAN-dochterkaart [4].



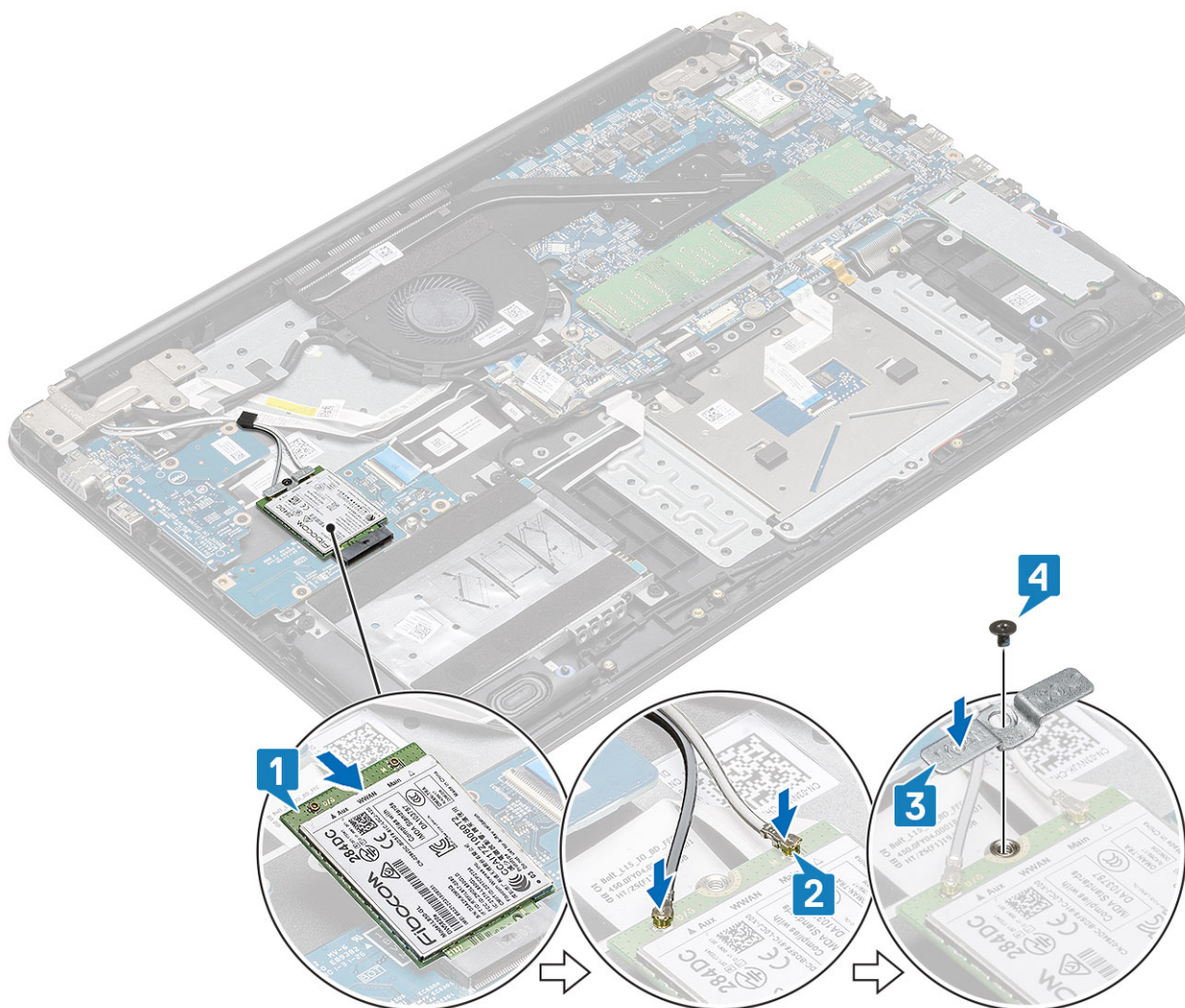
De WWAN-kaart installeren

Over deze taak

WAARSCHUWING: Plaats geen kabels onder de WWAN-kaart om beschadiging te voorkomen.

Stappen

1. Steek de WWAN-kaart in de connector op de WWAN-dochterkaart [1].
2. Sluit de WWAN-kabels aan op de connectoren op de WWAN-kaart [2].
3. Plaats de WWAN-kaartbeugel om de WWAN-kabels aan de WWAN-kaart [3] te bevestigen.
4. Plaats de (M2x3) schroef terug waarmee de WWAN-beugel aan de WWAN-kaart wordt bevestigd [4].



Vervolgstappen

1. Sluit de kabel van de [batterij](#) weer aan.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug.
3. Plaats de [SIM-kaart](#) terug
4. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

WWAN-dochterkaart

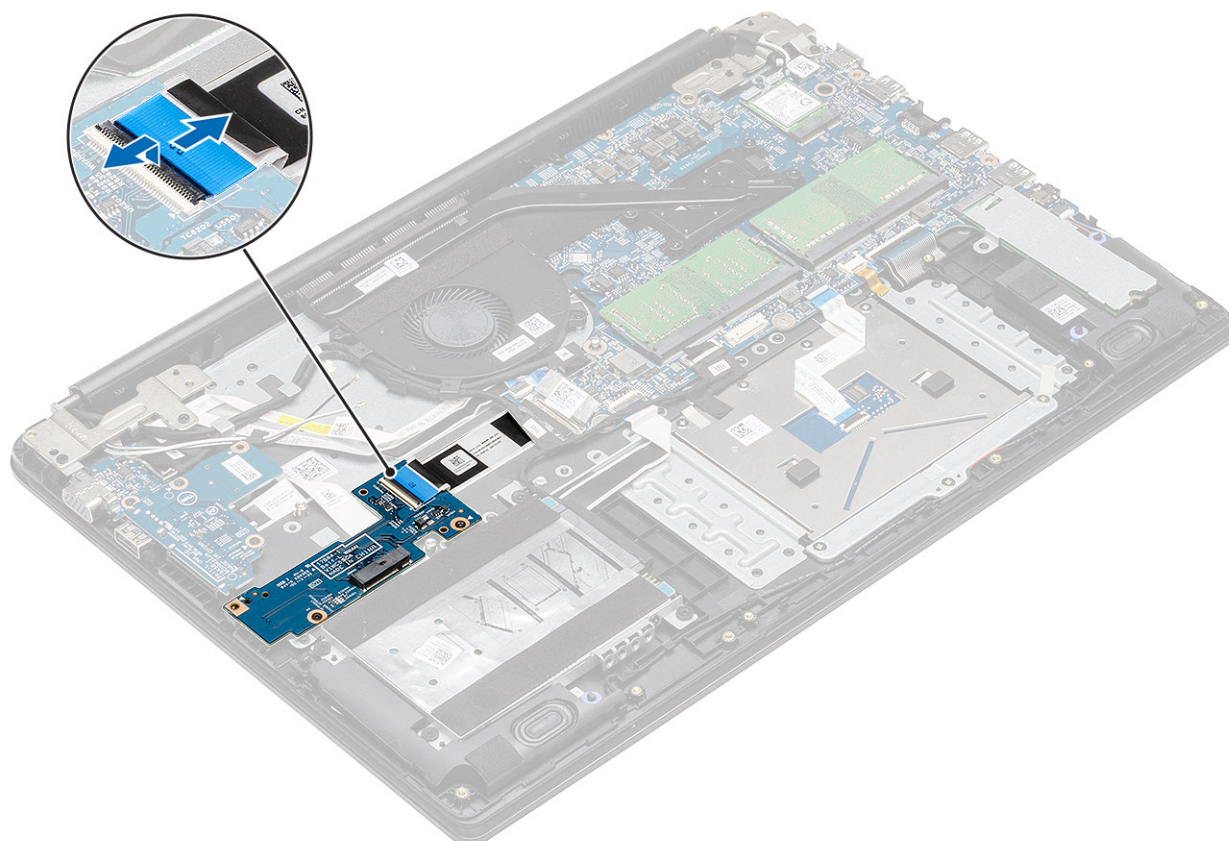
De WWAN-dochterkaart verwijderen

Vereisten

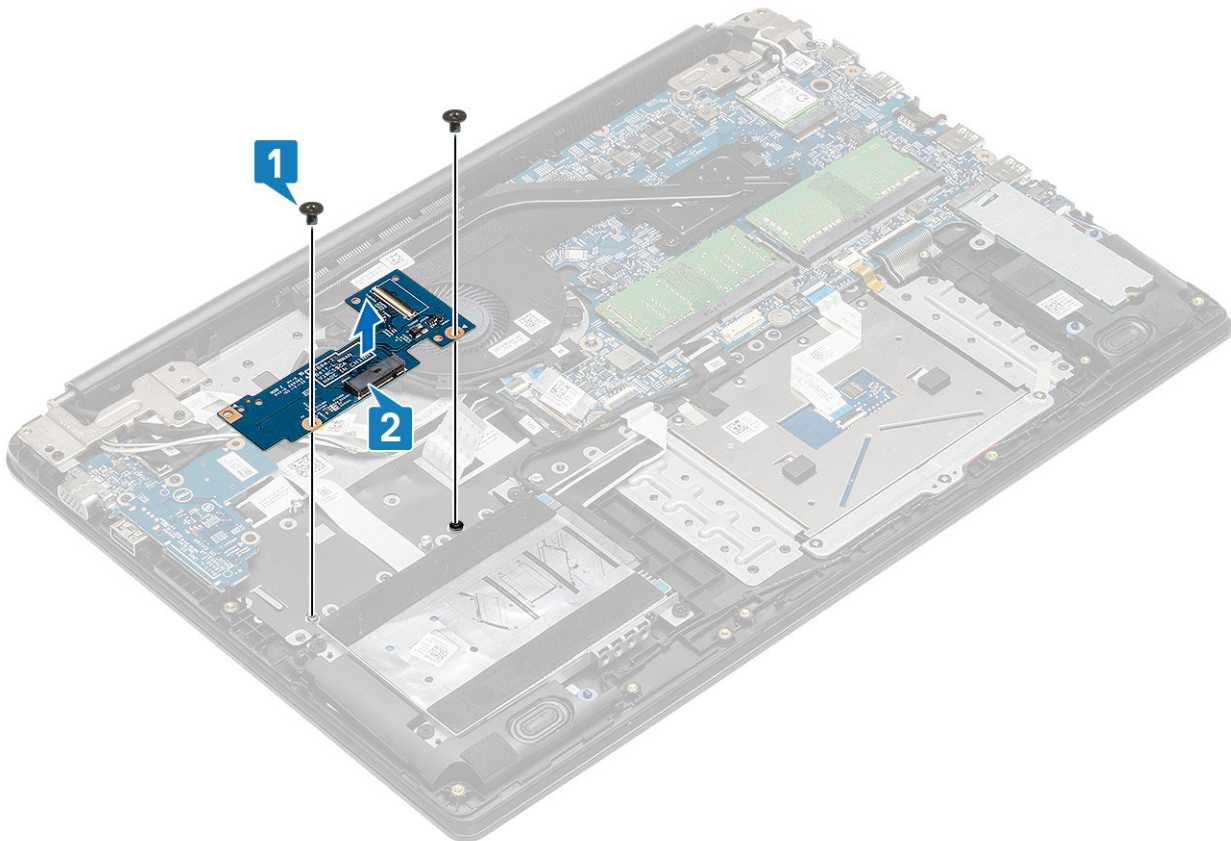
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [simkaart](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Koppel de [batterijkabel](#) los.
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#).

Stappen

1. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de WWAN-dochterkaart los van de WWAN-dochterkaart.



2. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de WWAN-dochterkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1] en til de WWAN dochterkaart uit de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



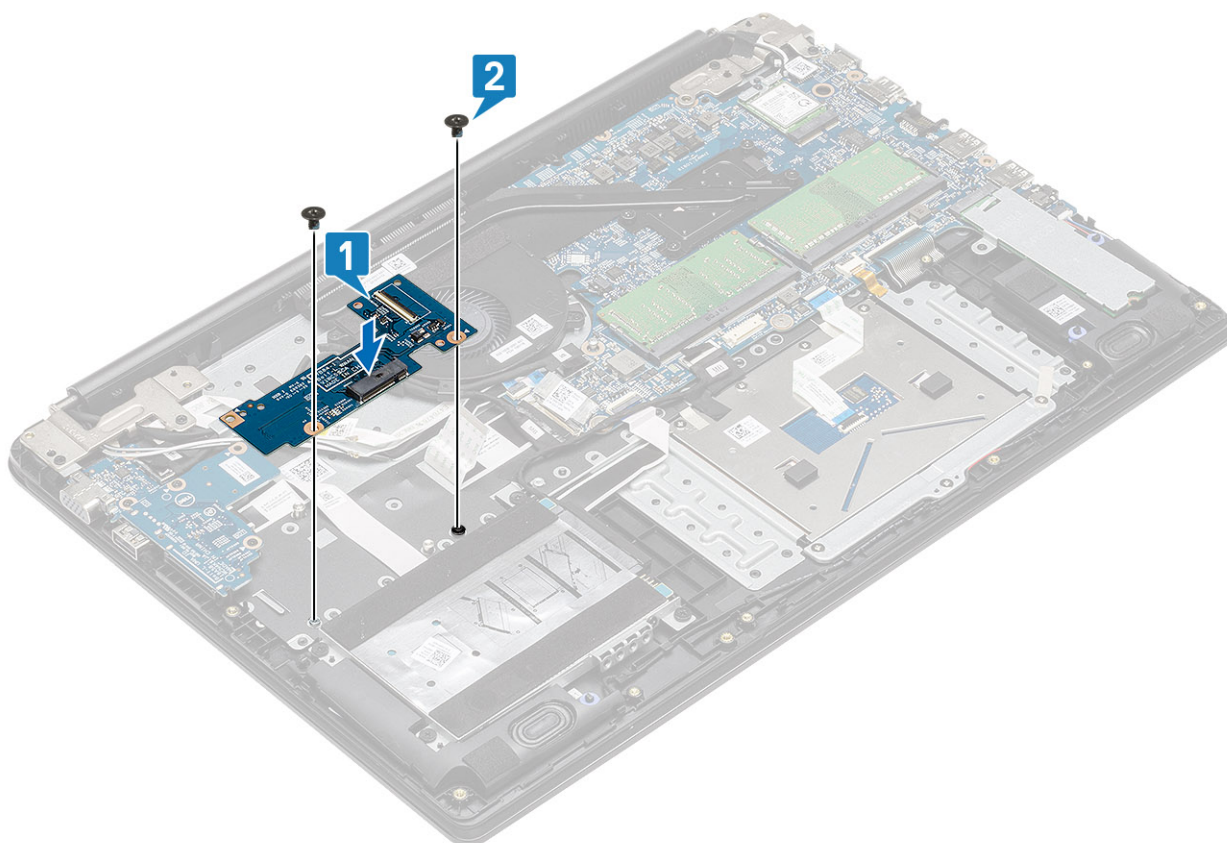
De WWAN-dochterkaart plaatsen

Over deze taak

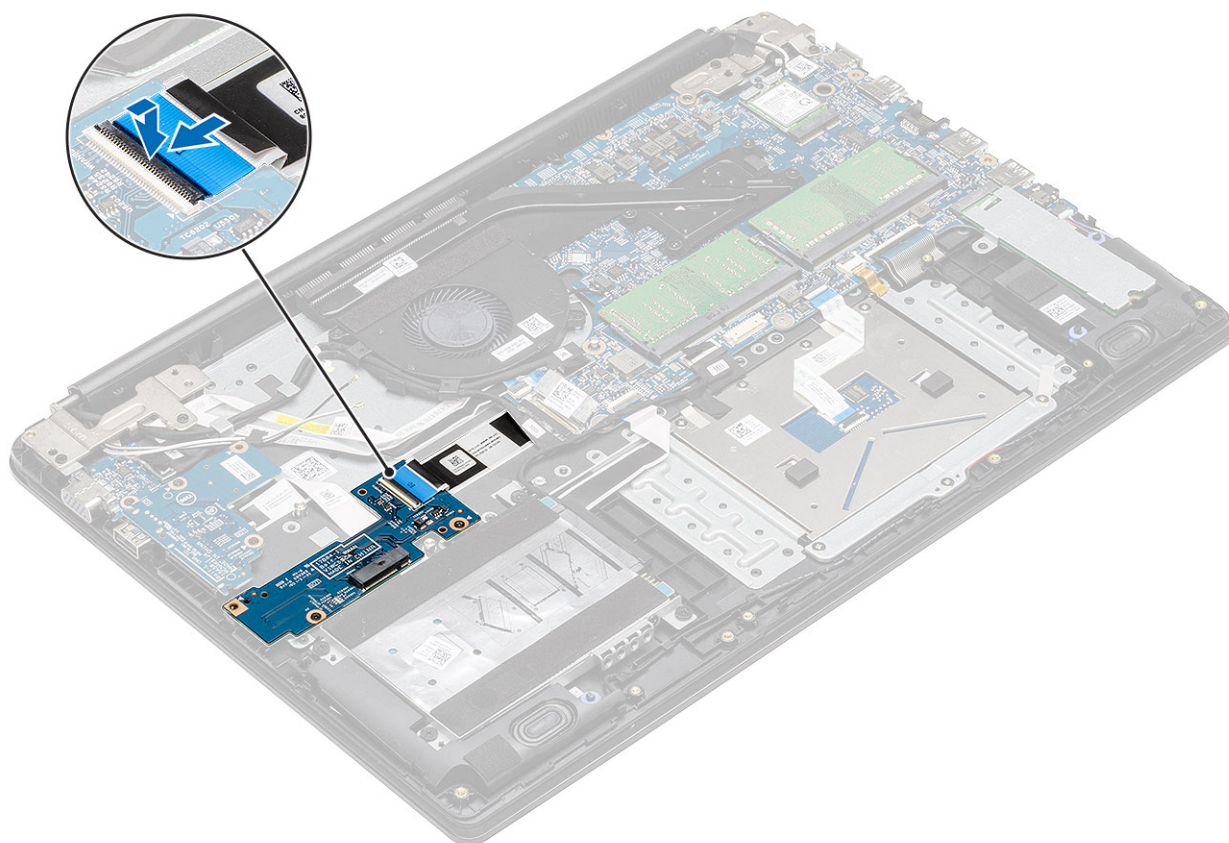
 **WAARSCHUWING:** Plaats geen kabels onder de WWAN-kaart om beschadiging te voorkomen.

Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten om de WWAN-dochterkaart op de palmsteun- en toetsenbordassemblage te plaatsen [1].
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de WWAN-dochterkaart aan de palmsteun- en toetsenbordassemblage wordt bevestigd [2].



3. Sluit de kabel van de WWAN-dochterkaart aan op de connector op de WWAN-dochterkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen



[1].

Vervolgstappen

1. Plaats de [WWAN-kaart](#) terug
2. Sluit de kabel van de [batterij](#) weer aan.
3. Plaats de [onderplaat](#) terug.
4. Plaats de [SIM-kaart](#) terug
5. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Harde schijf

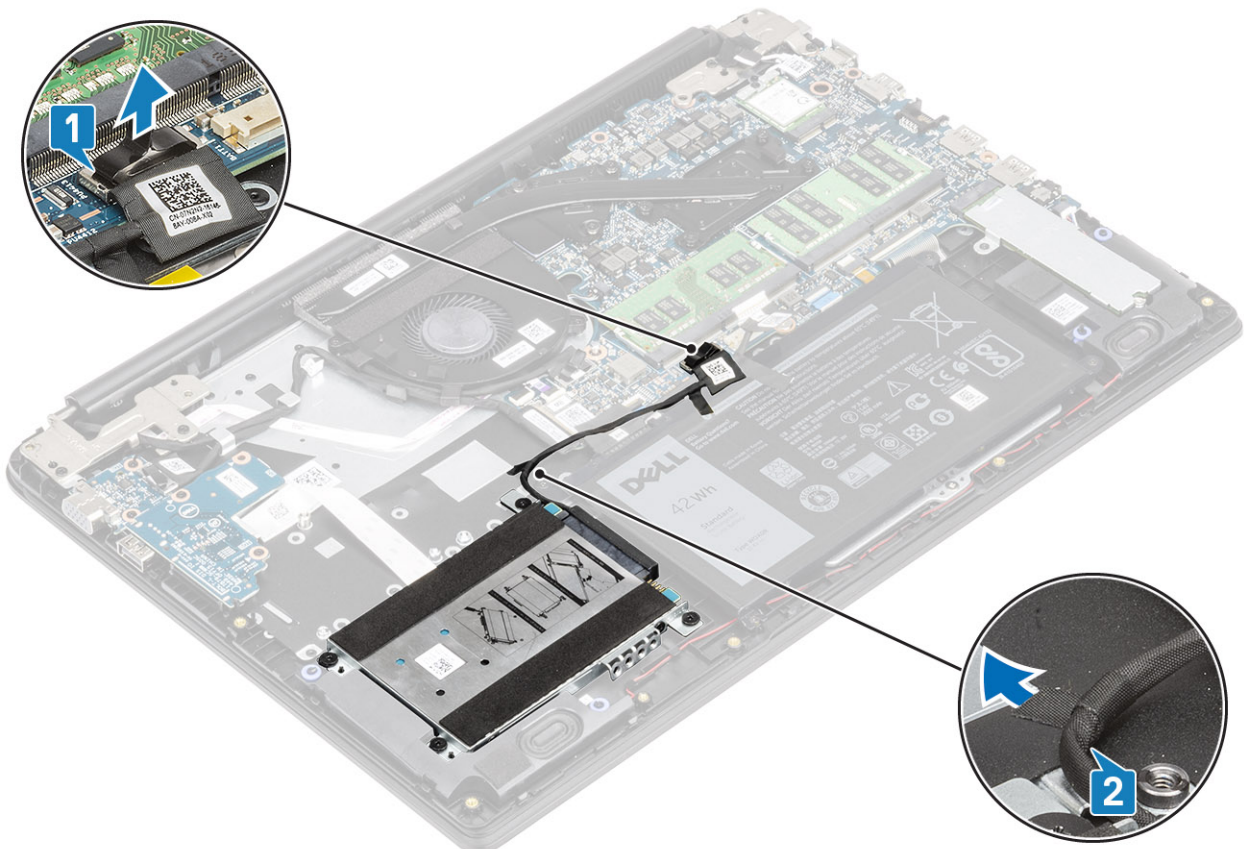
De harde-schijfeenheid verwijderen

Vereisten

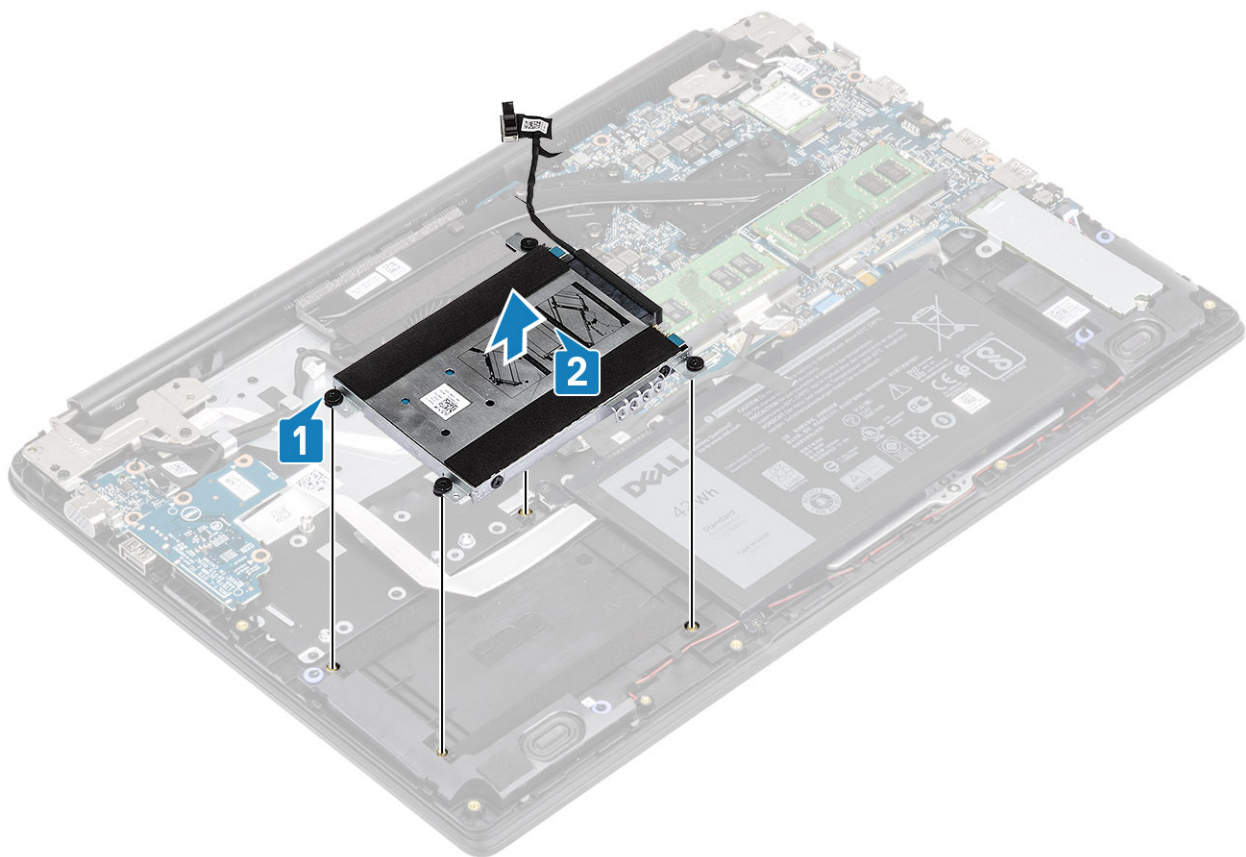
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterijkabel](#) los.

Stappen

1. Koppel de kabel van de harde-schijfeenheid los van de systeemkaart [1].
2. Haal de tape los waarmee de kabel van de harde-schijfeenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid is bevestigd [2].



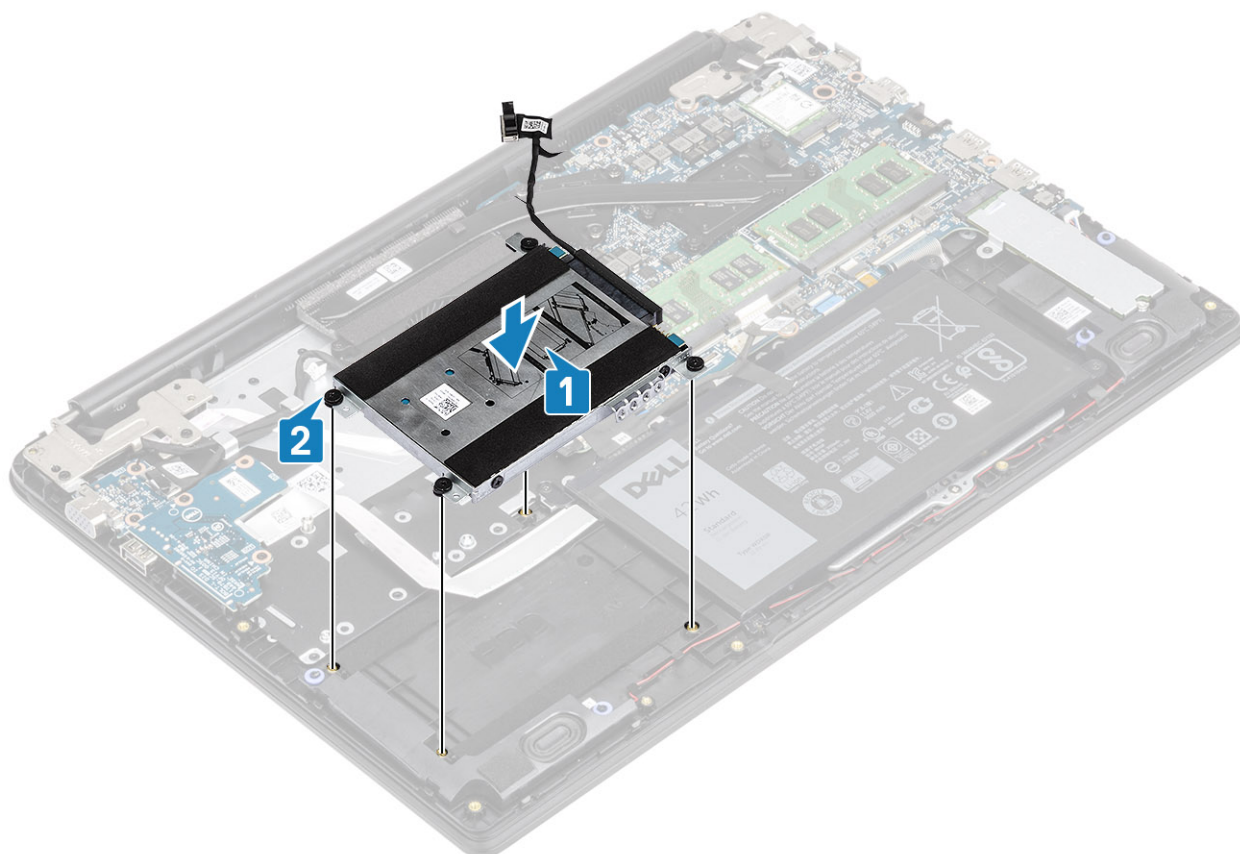
3. Verwijder de vier schroeven (M2x4.5) waarmee de harde-schijfeenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid is bevestigd [1].
4. Til de harde-schijfeenheid uit de slot op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid [2].



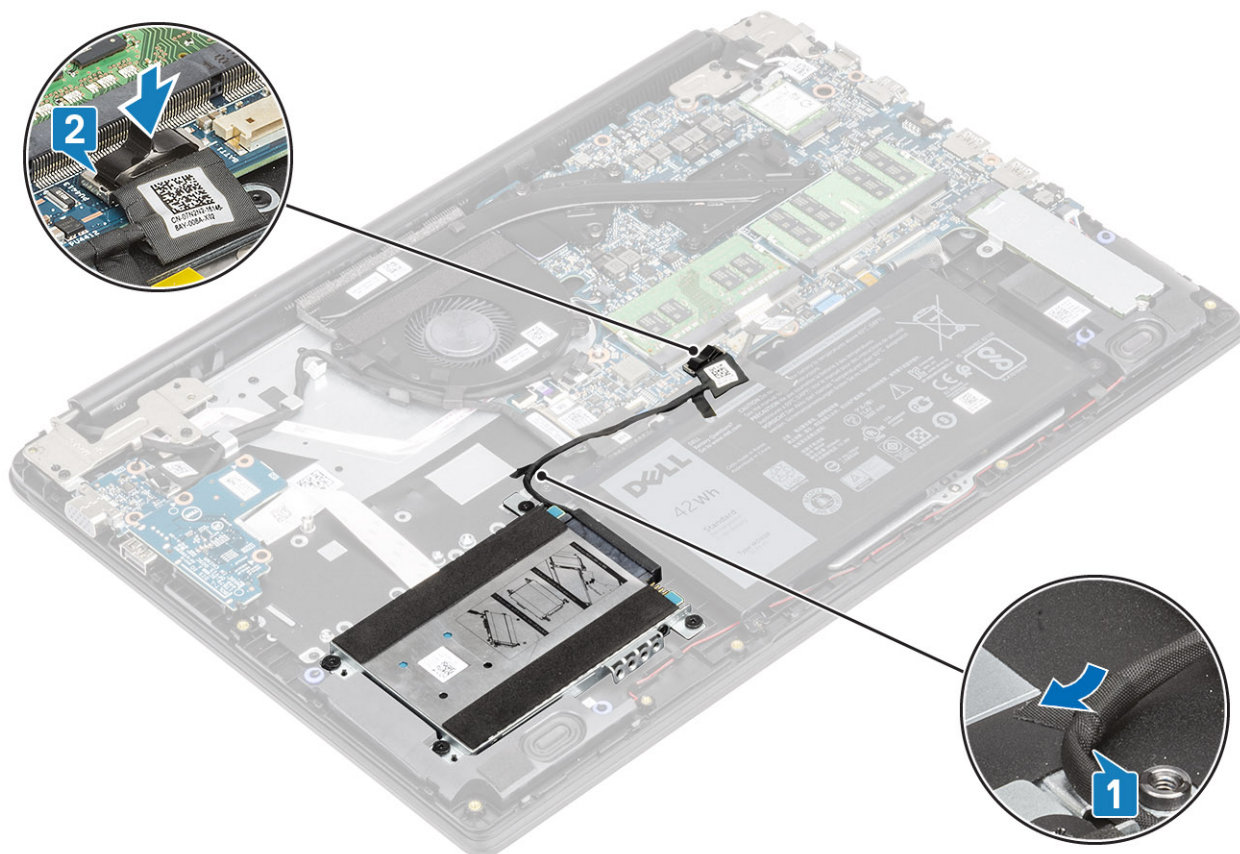
De harde-schijfeenheid installeren

Stappen

1. Lijn de schroefgaten van de harde-schijfeenheid uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordassemblage [1].
2. Plaats de vier schroeven (M2x4.5) terug waarmee de harde-schijfeenheid aan de palmsteun- en toetsenbordassemblage wordt bevestigd [2].



3. Breng de tape aan waarmee de kabel van de harde-schijfeenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [1].
4. Sluit de kabel van de harde-schijfeenheid aan op de systeemkaart [2].



Vervolgstappen

1. Sluit de kabel van de [batterij](#) weer aan.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Knoopbatterij

De knoopcelbatterij verwijderen

Vereisten

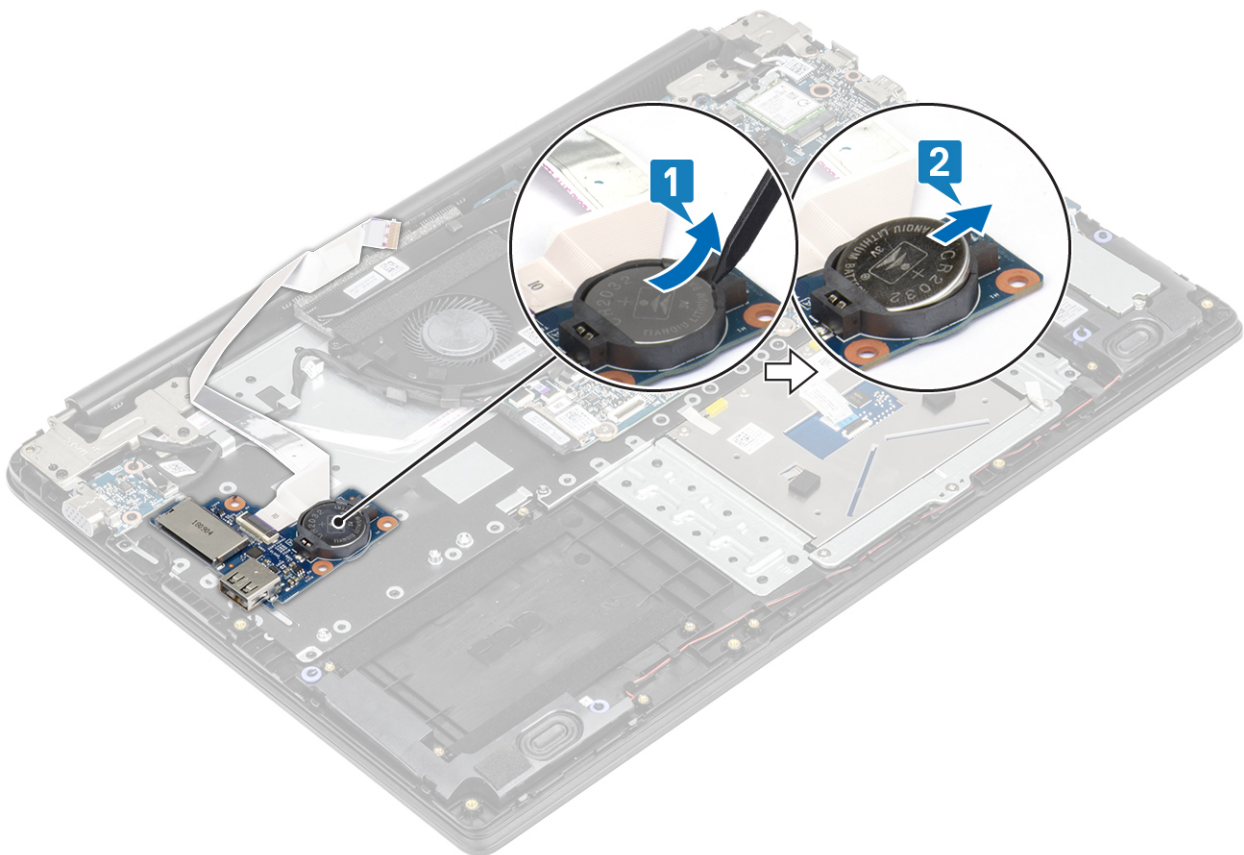
1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los.
5. Verwijder de [harde-schijfeenheid](#).

 **OPMERKING:** Vereist voor systemen met een batterij van 42 Whr

6. Verwijder de [IO-kaart](#).

Stappen

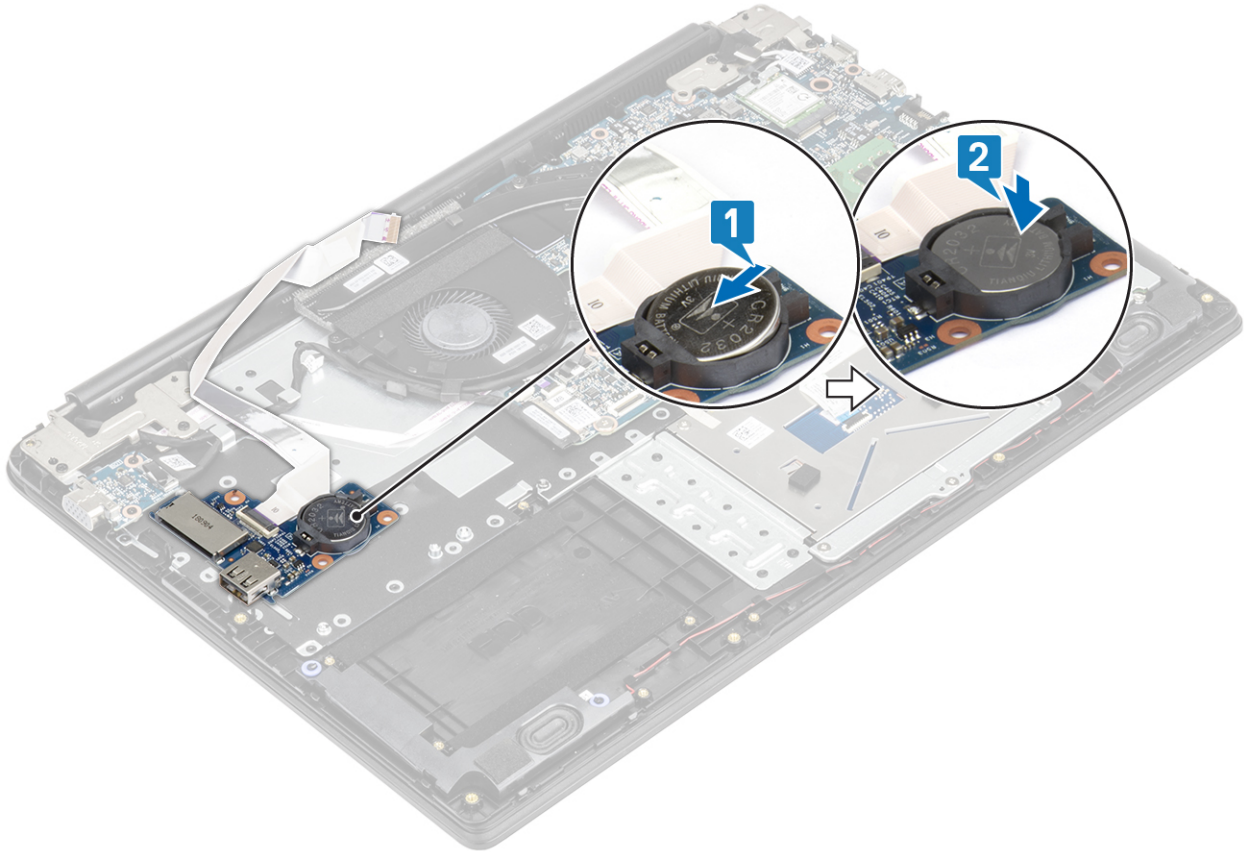
1. Keer de I/O-kaart ondersteboven.
2. Gebruik een plastic pennetje om de knoopcelbatterij voorzichtig te verwijderen uit de sleuf op de I/O-kaart [1].
3. Til de knoopcelbatterij uit de computer [2].



De knoopcelbatterij plaatsen

Stappen

1. Duw de knoopcelbatterij in de batterijhouder op de I/O-kaart, waarbij de pluskant van de batterij omhoog wijst [1].
2. Druk de batterij naar beneden totdat deze vastklikt [2].



Vervolgstappen

1. Plaats de I/O-kaart terug
2. Plaats de harde-schijfeenheid terug
3. Sluit de kabel van de batterij weer aan.
4. Plaats de onderplaat terug
5. Plaats de SD-geheugenkaart terug
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Batterij

Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij



WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijdt. Koppel de netvoedingsadapter los van de computer en gebruik de computer uitsluitend op batterijstroom: de batterij is volledig ontladen als de computer niet meer wordt ingeschakeld wanneer de aan-/uitknop wordt ingedrukt.
- U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.
- Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.

- Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.
- Buig de batterij niet.
- Gebruik geen gereedschap om te wrikken op of langs de batterij.
- Zorg dat er tijdens het onderhoud van dit product geen schroeven zoekraken of verloren gaan om te voorkomen dat de batterij en andere computeronderdelen per ongeluk worden doorboord of schade oplopen.
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als resultaat van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een oplaadbare lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Zie [Contact opnemen met de ondersteuning op de website van Dell Support](#).
- Schaf altijd originele batterijen via de [website van Dell](#) of geautoriseerde Dell partners en verkopers aan.
- Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Zie [Afhandeling van opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen](#) voor richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.

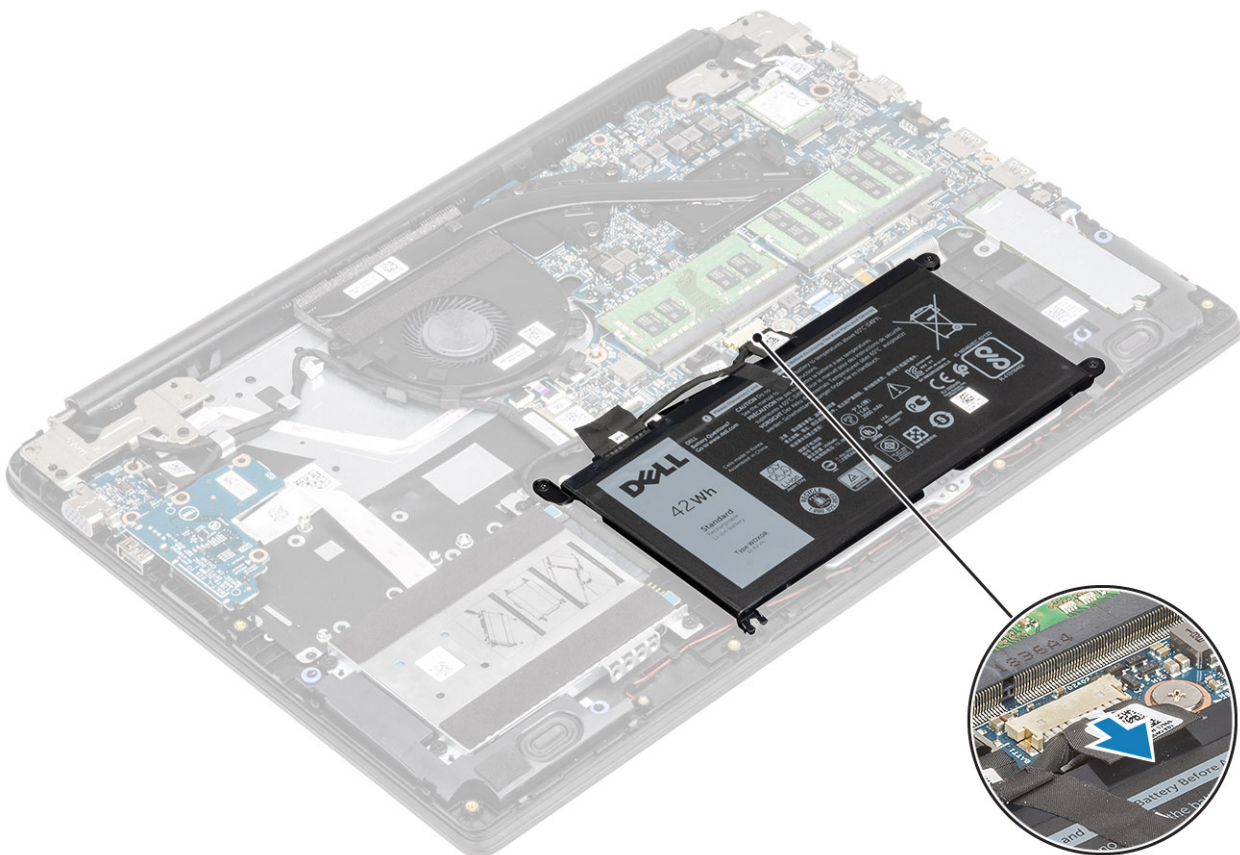
De batterij verwijderen

Vereisten

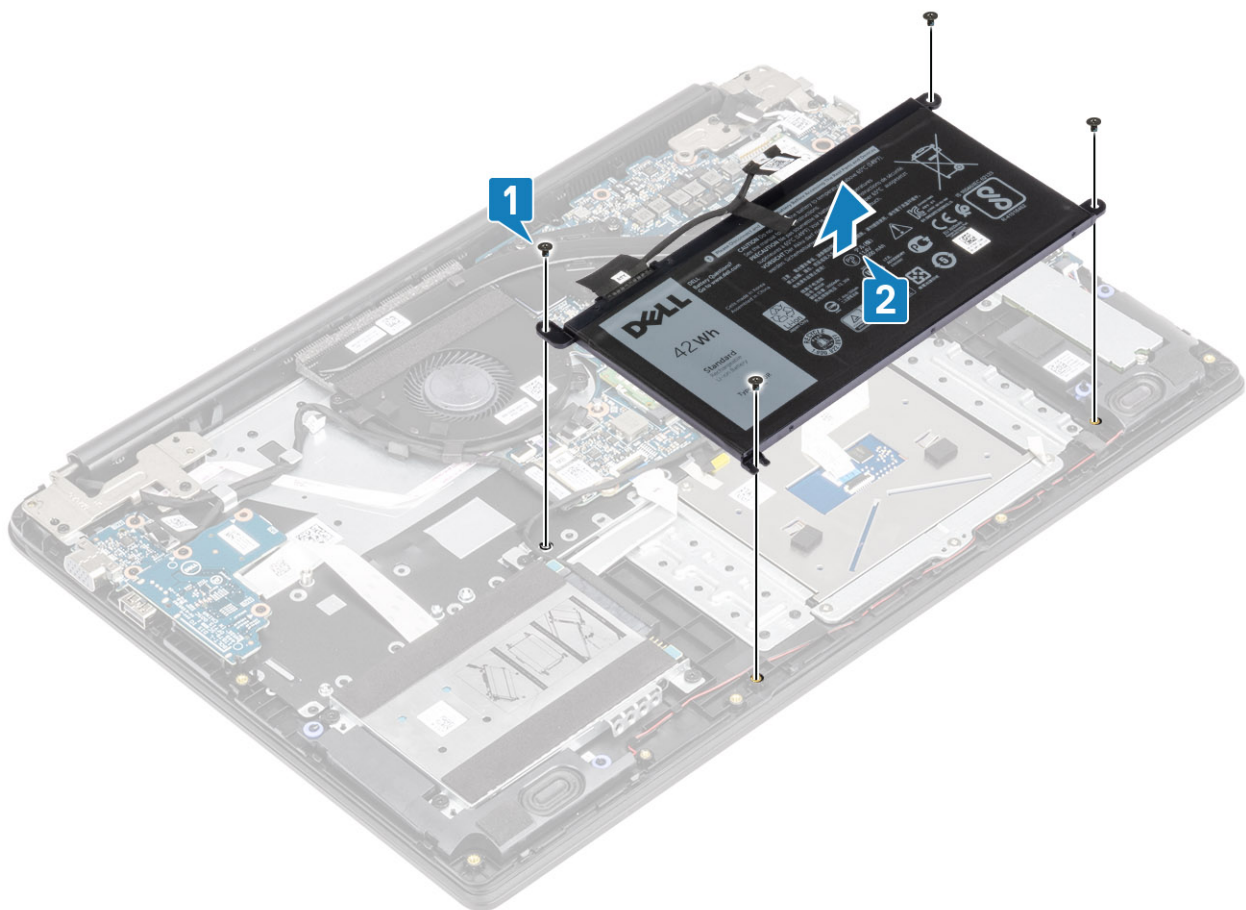
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Stappen

1. Trek de batterijkabel los van het moederbord.



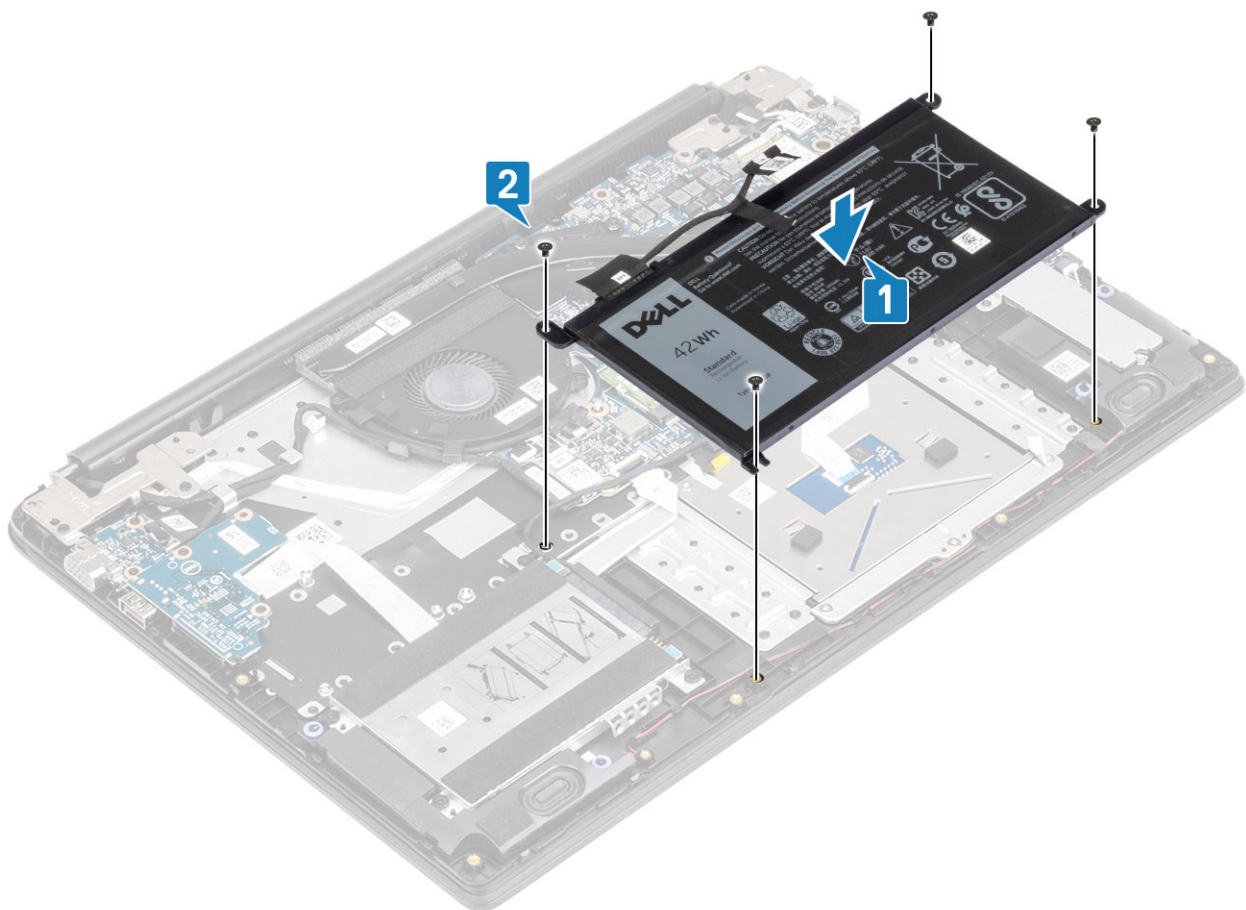
2. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de batterij aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
3. Til de batterij van de polssteun- en toetsenbordeenheden [2].



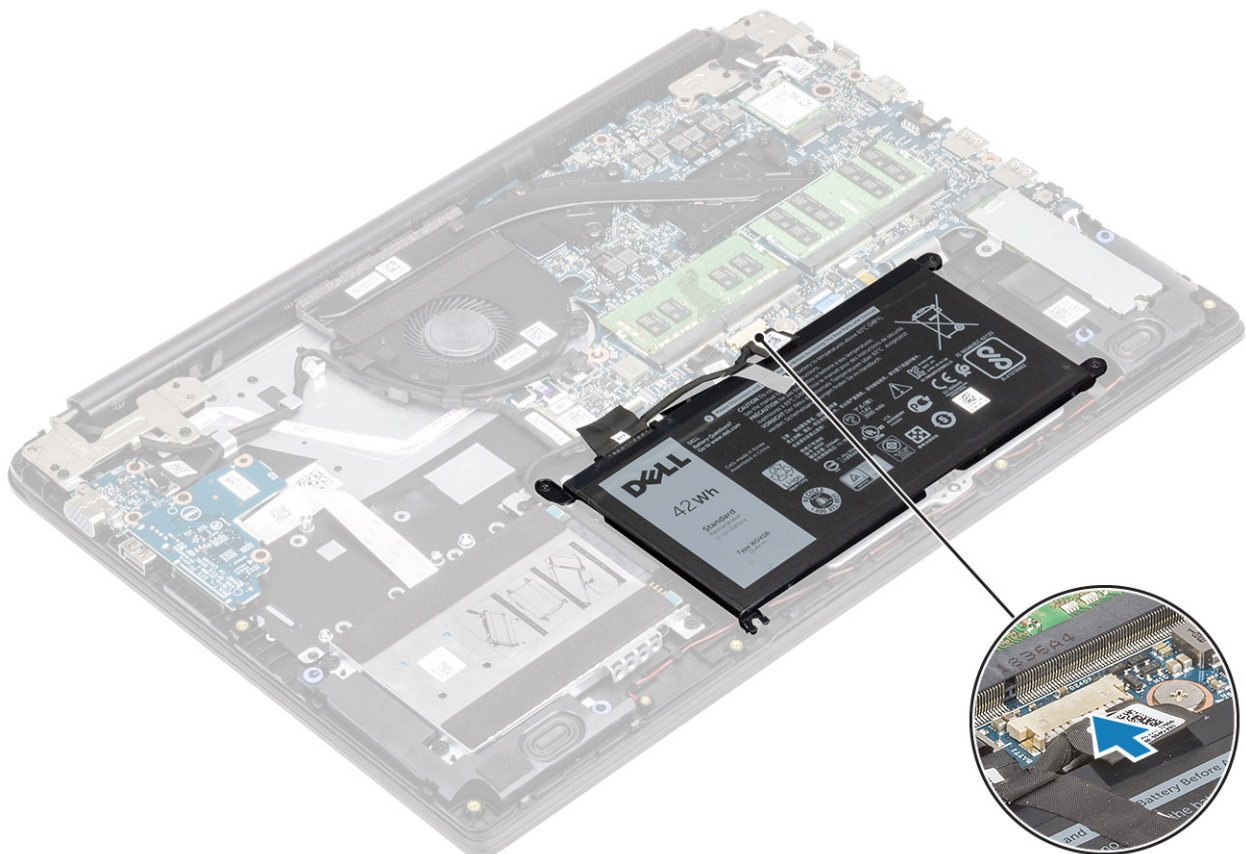
De batterij plaatsen

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheid [1].
2. Plaats de vier schroeven (M2x3) terug waarmee de batterij aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd [2].



3. Sluit de batterijkabel aan op het moederbord.



Vervolgstappen

1. Plaats de [onderplaat](#) terug
2. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Luidsprekers

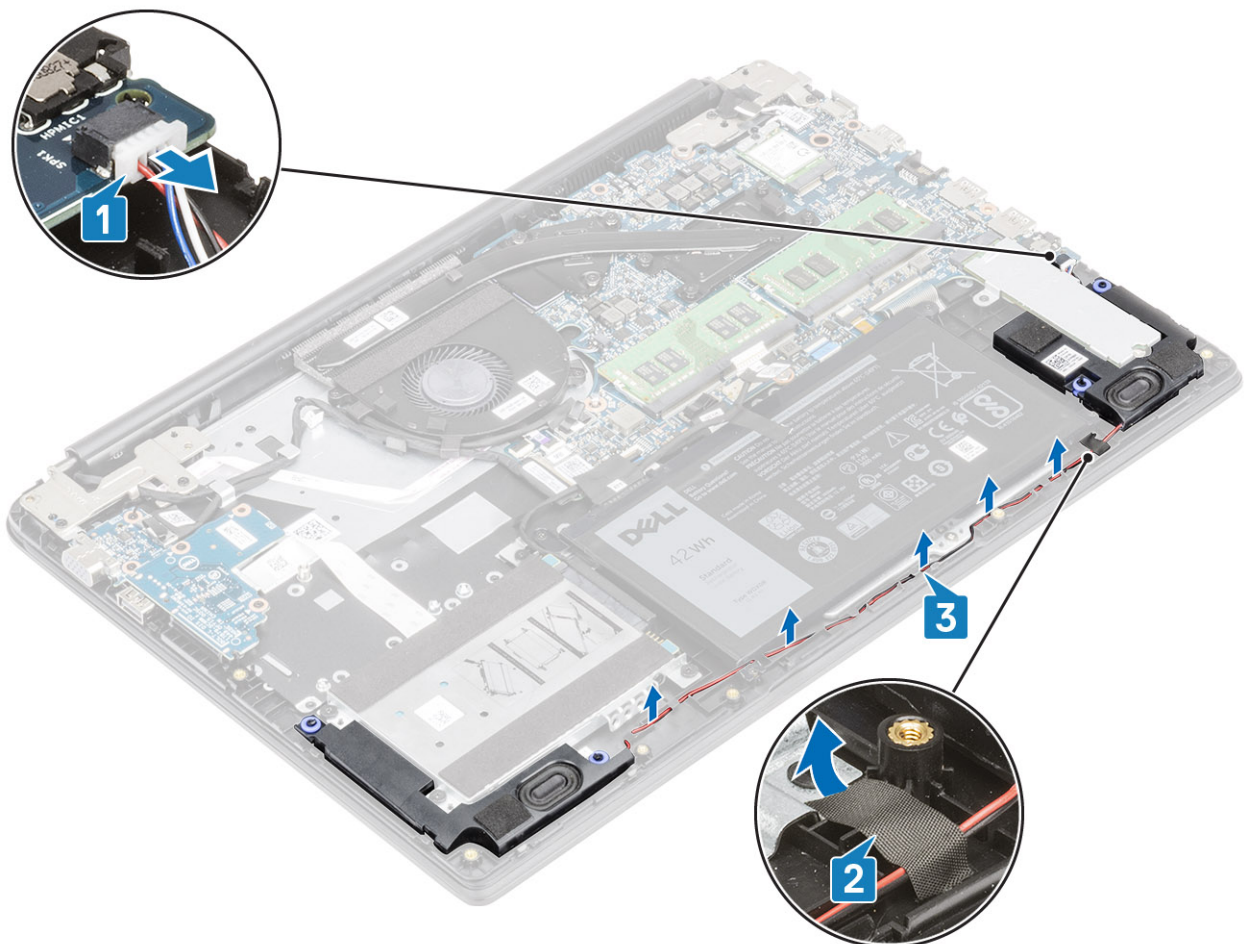
De luidsprekers verwijderen

Vereisten

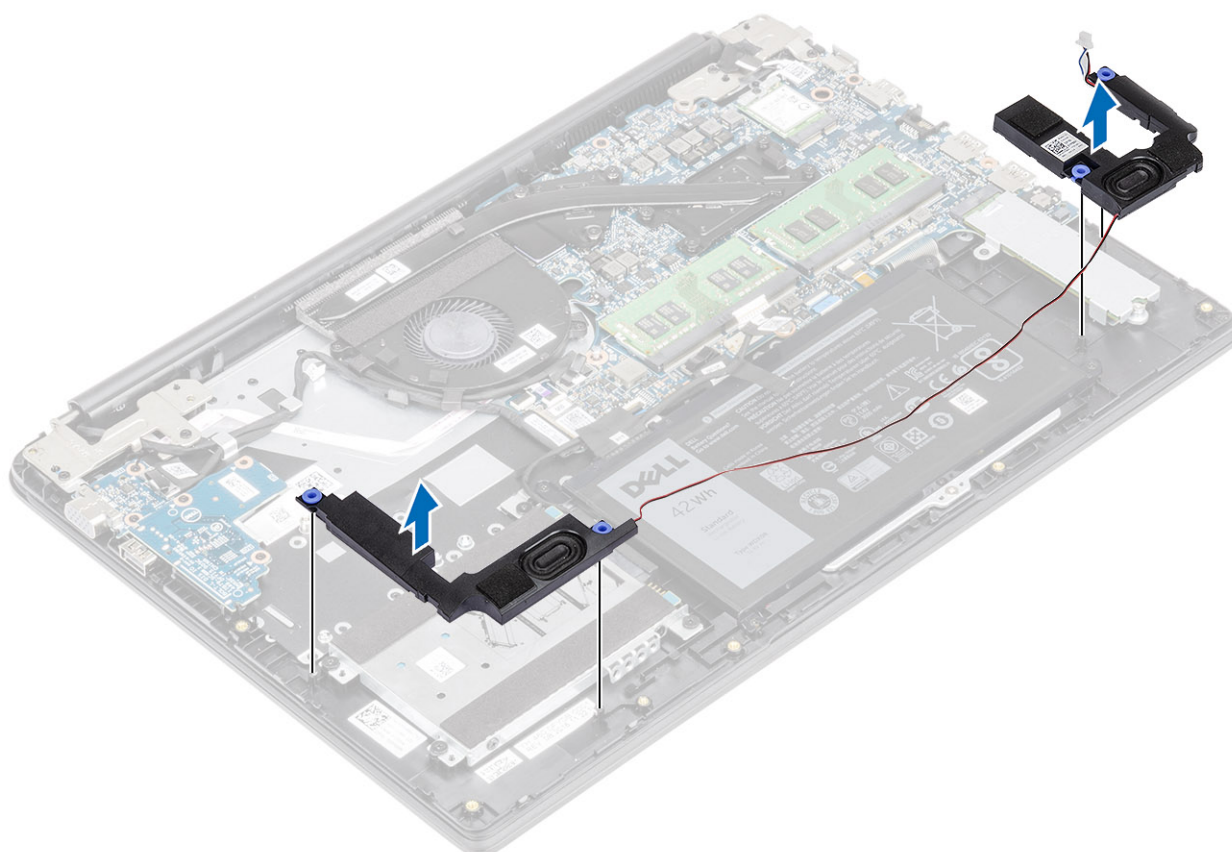
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los.

Stappen

1. Trek de luidsprekerkabel los van de systeemkaart [1].
2. Haal de tape los waarmee de luidsprekerkabel aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [2].
3. Koppel de luidsprekerkabel los van de routingsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid en verwijder deze [3].



4. Til de luidsprekers samen met de kabel uit de palmsteun- en toetsenbordeenheid.



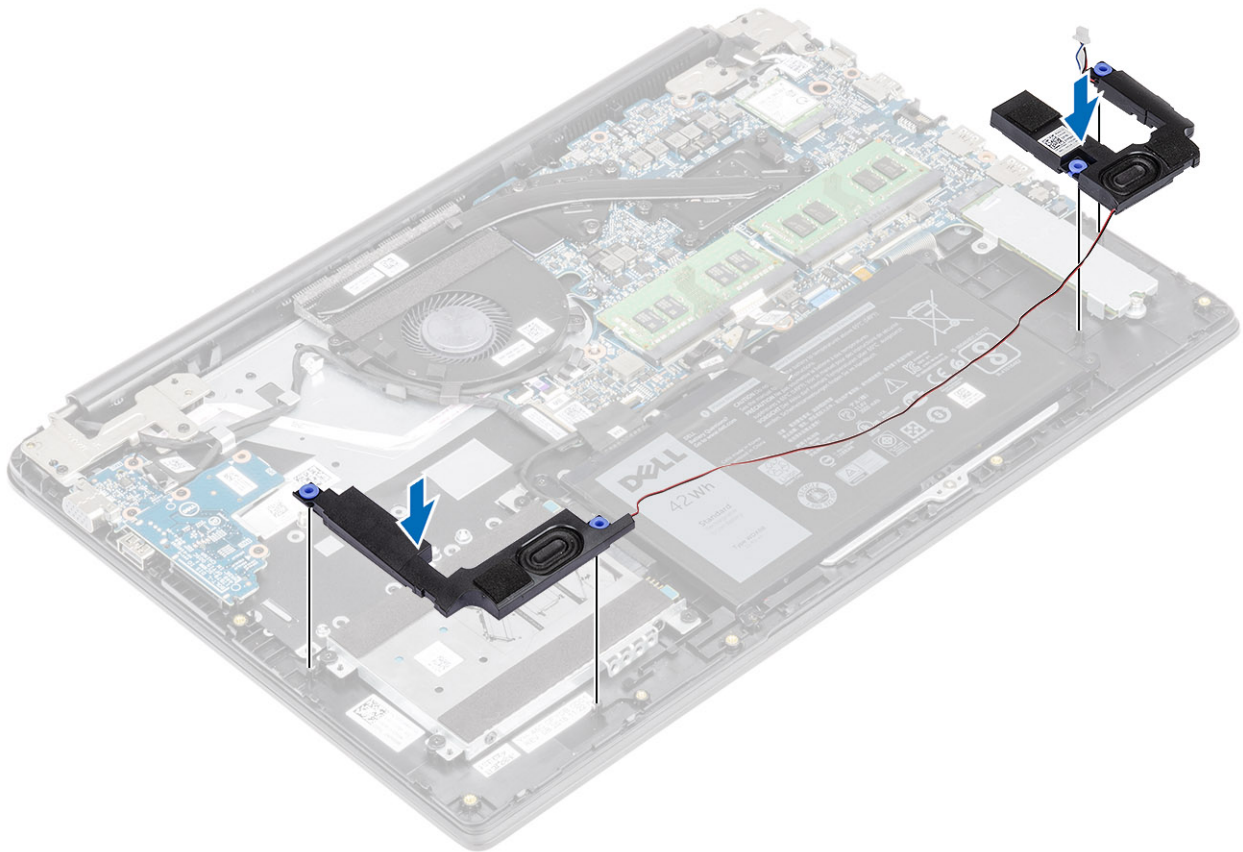
De luidsprekers installeren

Over deze taak

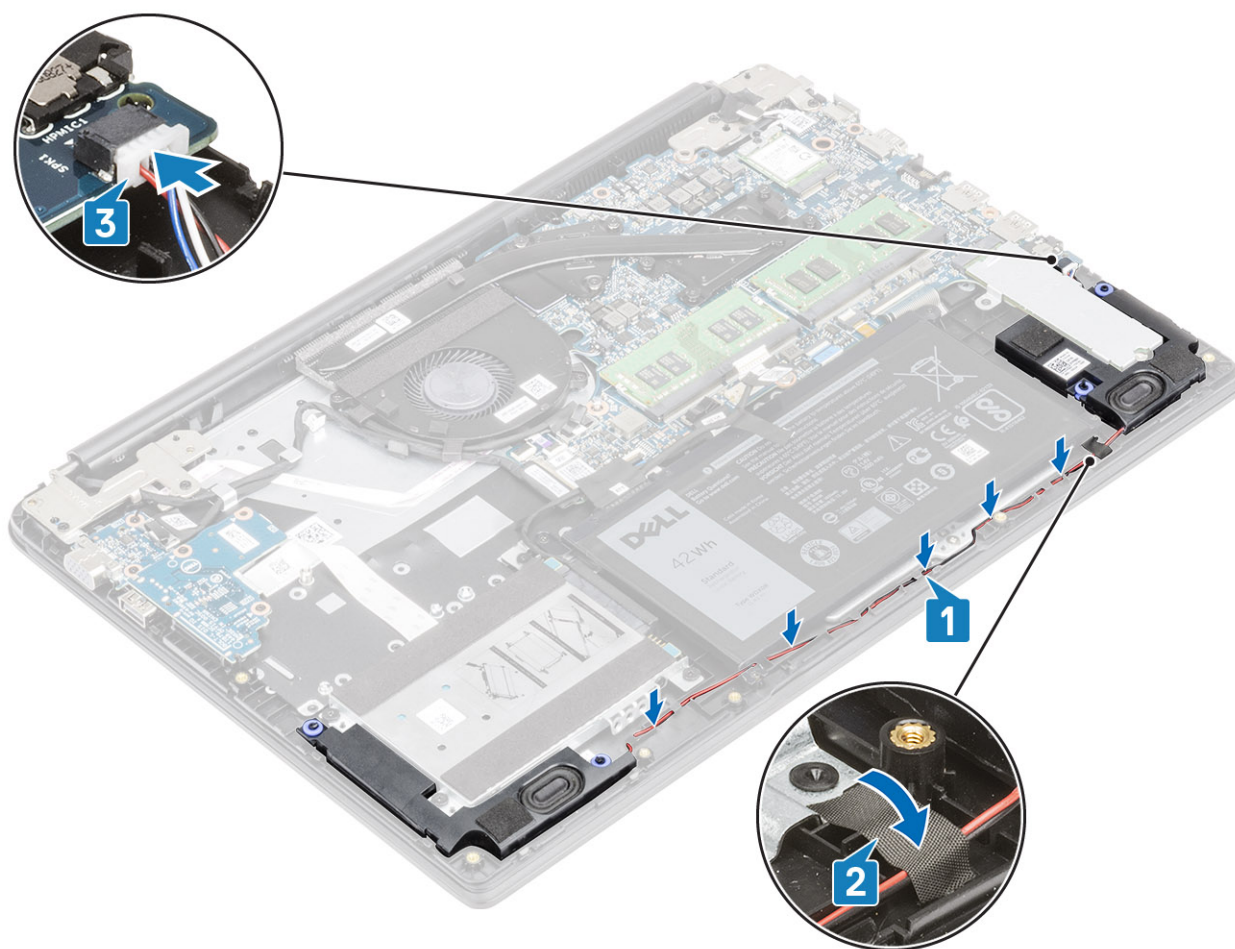
OPMERKING: Als de rubberen dichtingsringen loskomen bij het verwijderen van de luidsprekers, dient u ze terug te duwen voordat u de luidsprekers terugplaatst.

Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten en rubberen dichtingsringen om de luidsprekers in de slots op de palmsteun- en toetsenbordeenheid te plaatsen.



2. Leid de luidsprekerkabel door de routeringsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
3. Plak de tape vast waarmee de luidsprekerkabel aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].
4. Sluit de luidsprekerkabel aan op de systeemkaart [3].



Vervolgstappen

1. Sluit de kabel van de [batterij](#) weer aan.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule

De M.2 2280 Solid State-schijf of het Intel Optane geheugen verwijderen - optioneel

Vereisten

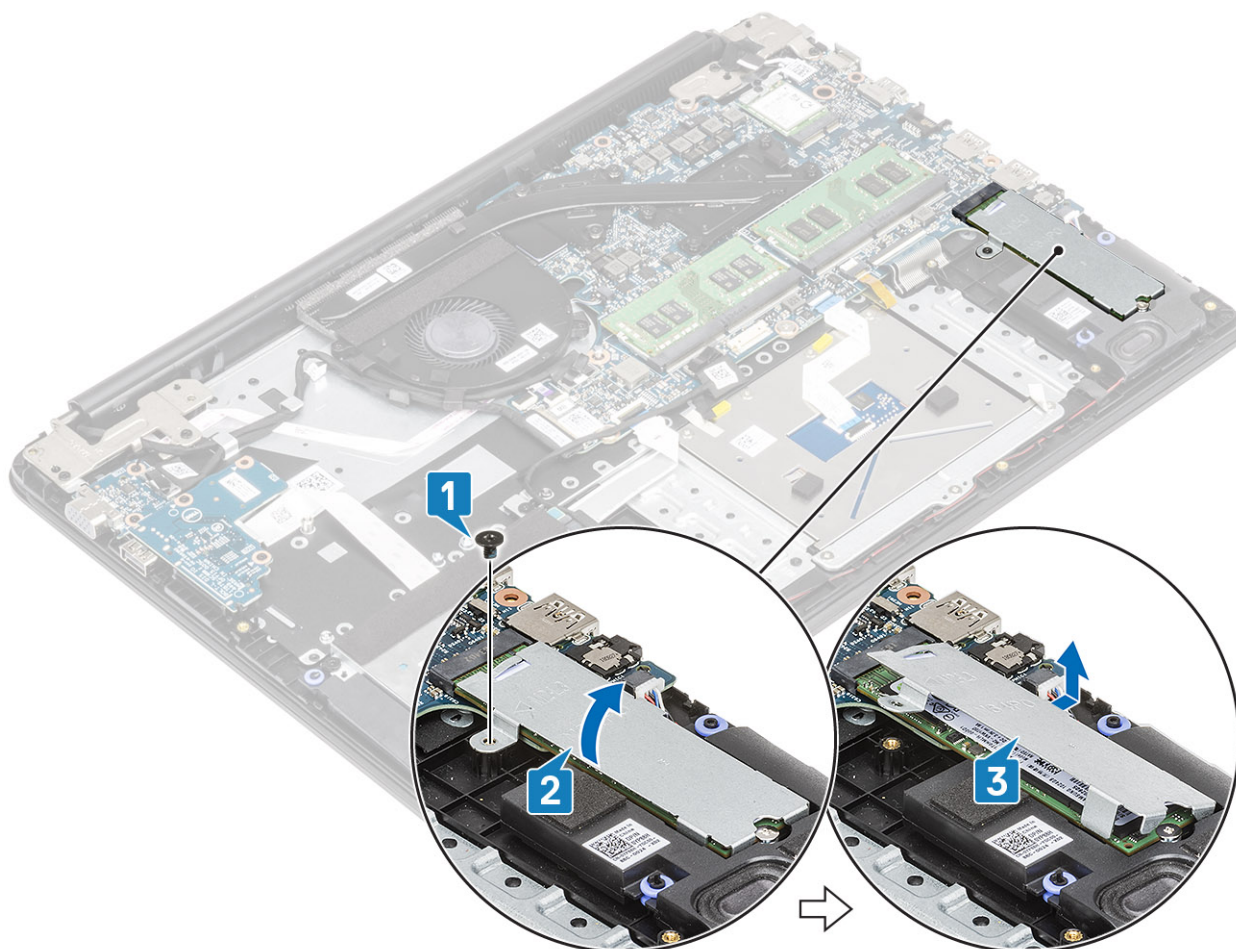
OPMERKING: Schakel het Intel Optane-geheugen uit voordat u de Intel Optane-geheugenmodule uit de computer verwijdert. Zie [voor meer informatie over het uitschakelen van de Intel Optane-geheugen](#) [Intel Optane-geheugen uitschakelen](#)

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los.

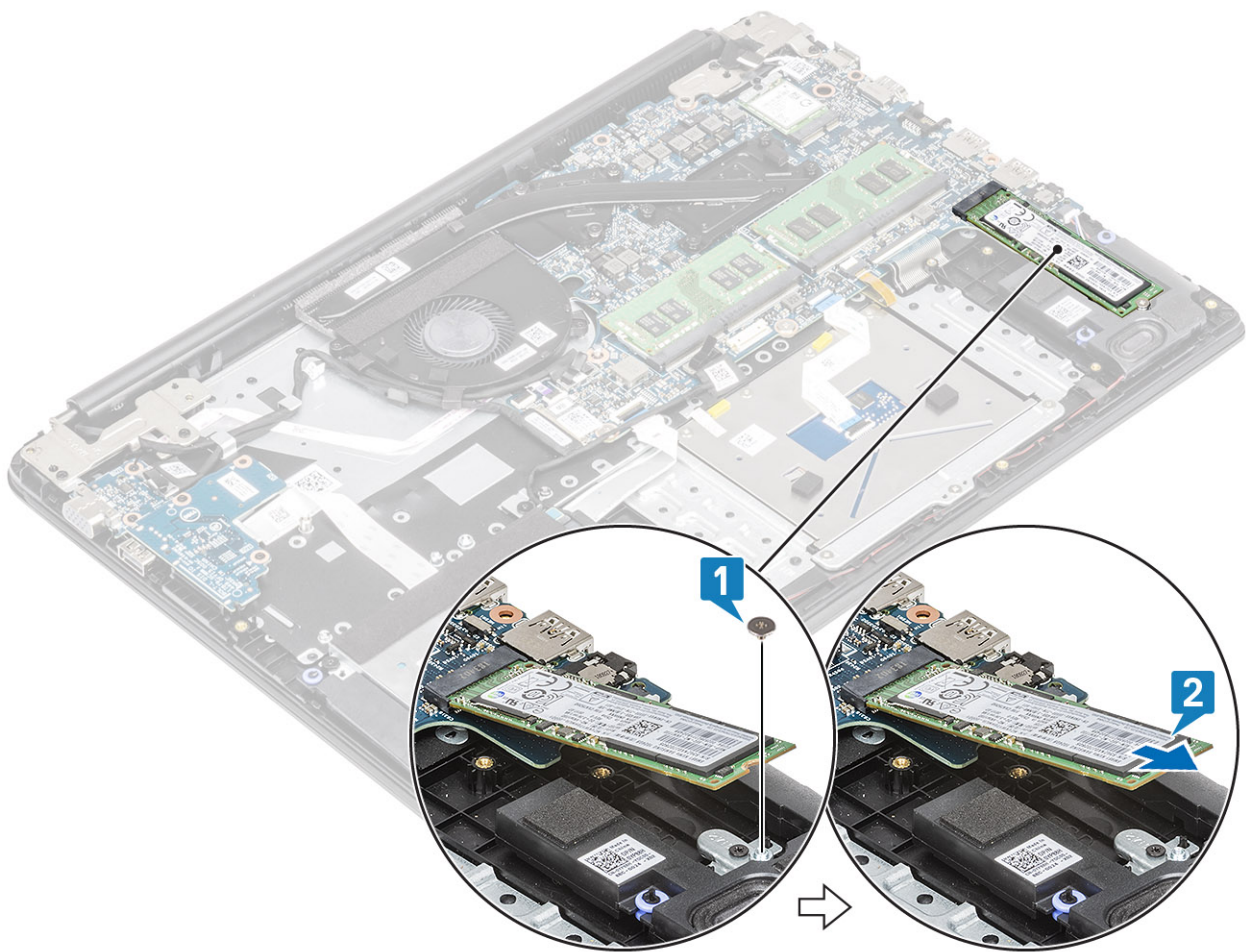
Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de thermische plaat aan de palmsteun- en toetsenbodeenheid is bevestigd [1].

2. Draai de thermische plaat om [2].
3. Schuif en verwijder de thermische plaat uit de sleuf van de Solid State-schijf/Intel Optane-kaart [3].



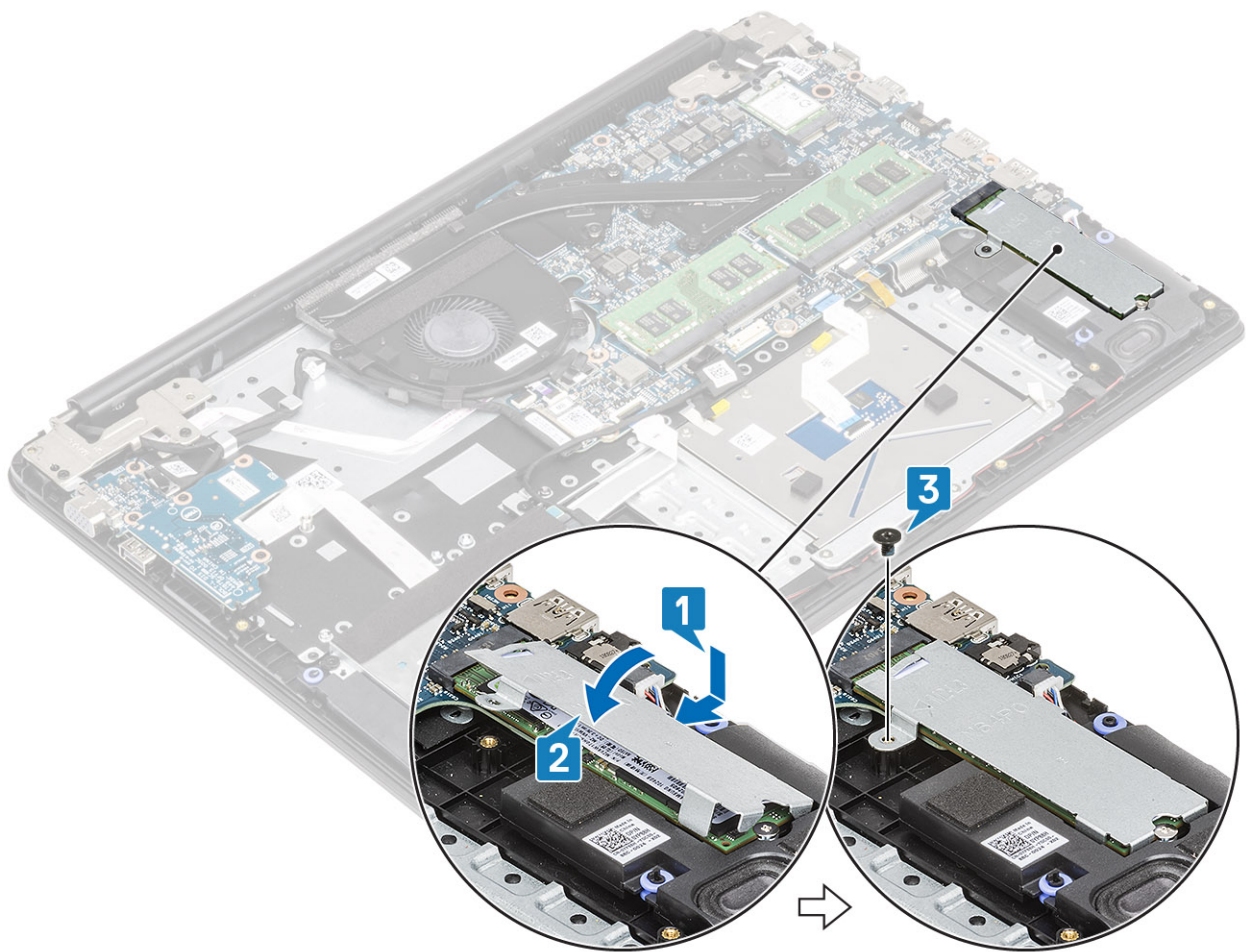
4. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de Solid State-schijf/Intel Optane kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
5. Schuif en til de Solid State-schijf/Intel Optane kaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



De M.2 2280 Solid State-schijf of het Intel Optane geheugen installeren - optioneel

Stappen

1. Schuif en plaats het lipje van de Solid State-schijf/Intel Optane-kaart in de sleuf van de Solid State-schijf/Intel Optane-kaart [1].
2. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de Solid State-schijf/Intel Optane kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].
3. Lijn de thermische plaat uit en plaats deze terug op de sleuf van de Solid State-schijf/Intel Optane-kaart [1,2].
4. Plaats de enkele schroef (M2x3) terug waarmee de thermische plaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [3].



Vervolgstappen

1. Sluit de kabel van de [batterij](#) weer aan.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

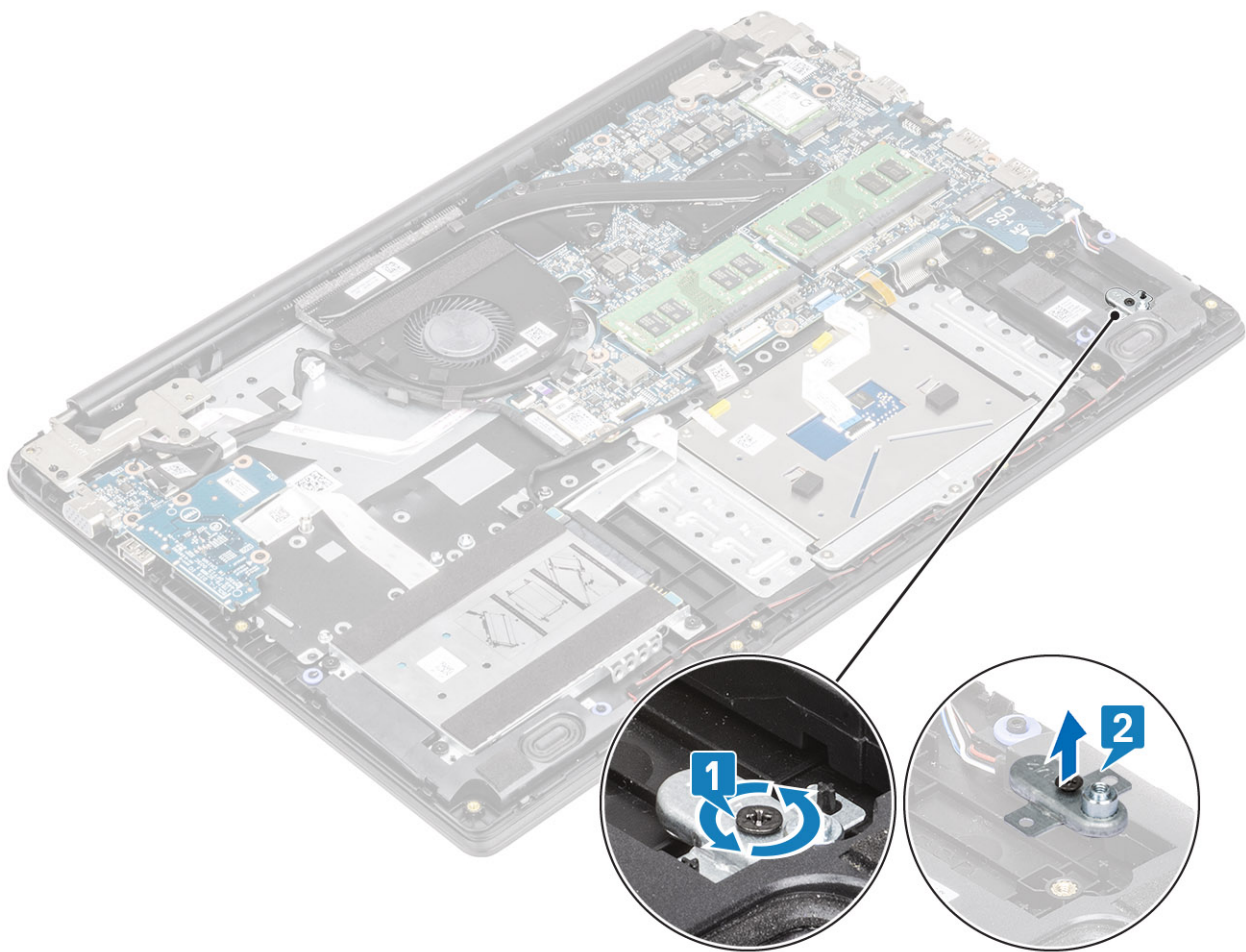
De beugel van de M.2 Solid State-schijf verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los

Stappen

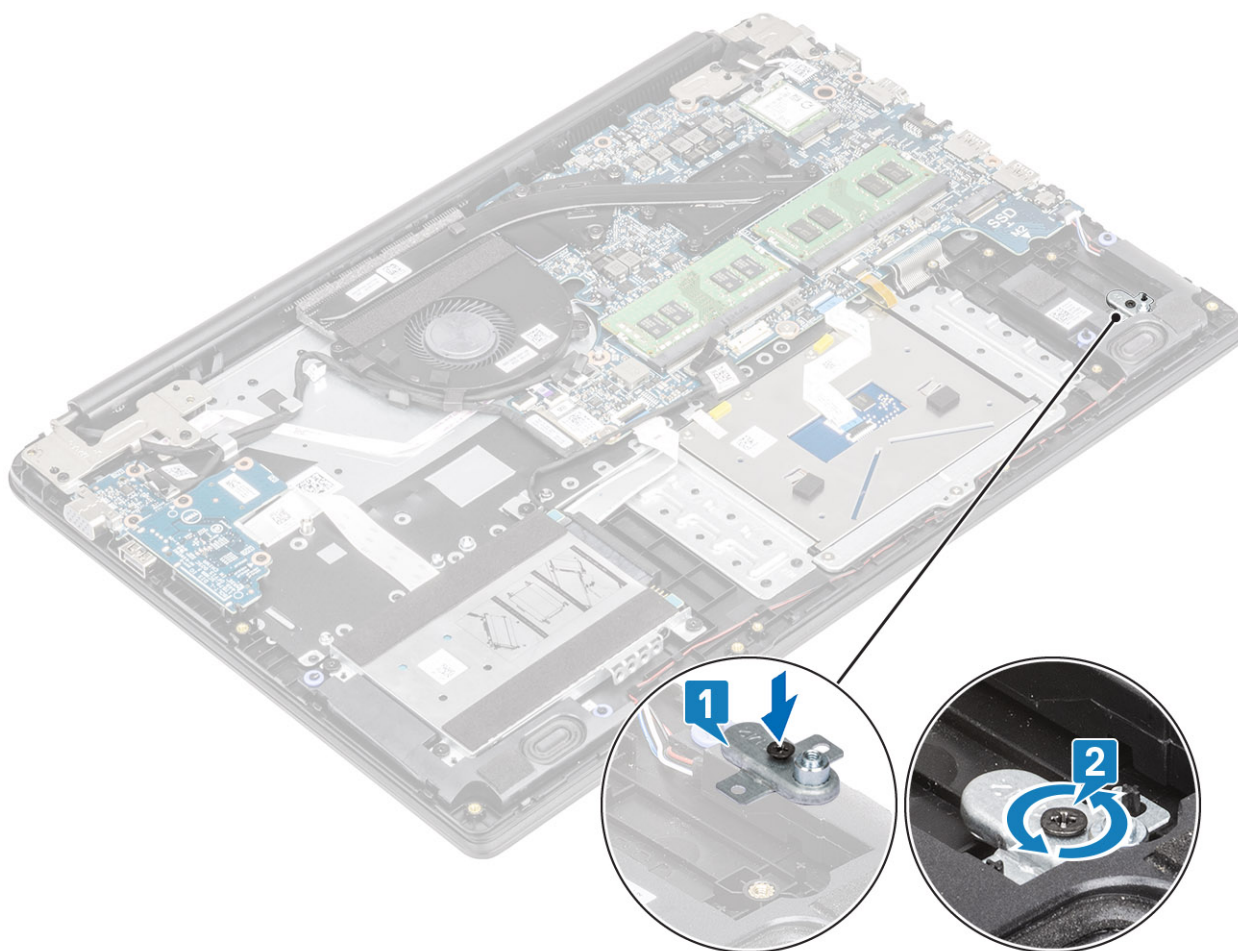
1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
2. Verwijder de beugel van de Solid State-schijf uit de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



De beugel van de Solid State-schijf installeren

Stappen

1. Lijn de beugel van de Solid State-schijf uit en plaats deze terug op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de beugel van de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].



Vervolgstappen

1. Sluit de kabel van de [batterij](#) weer aan.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

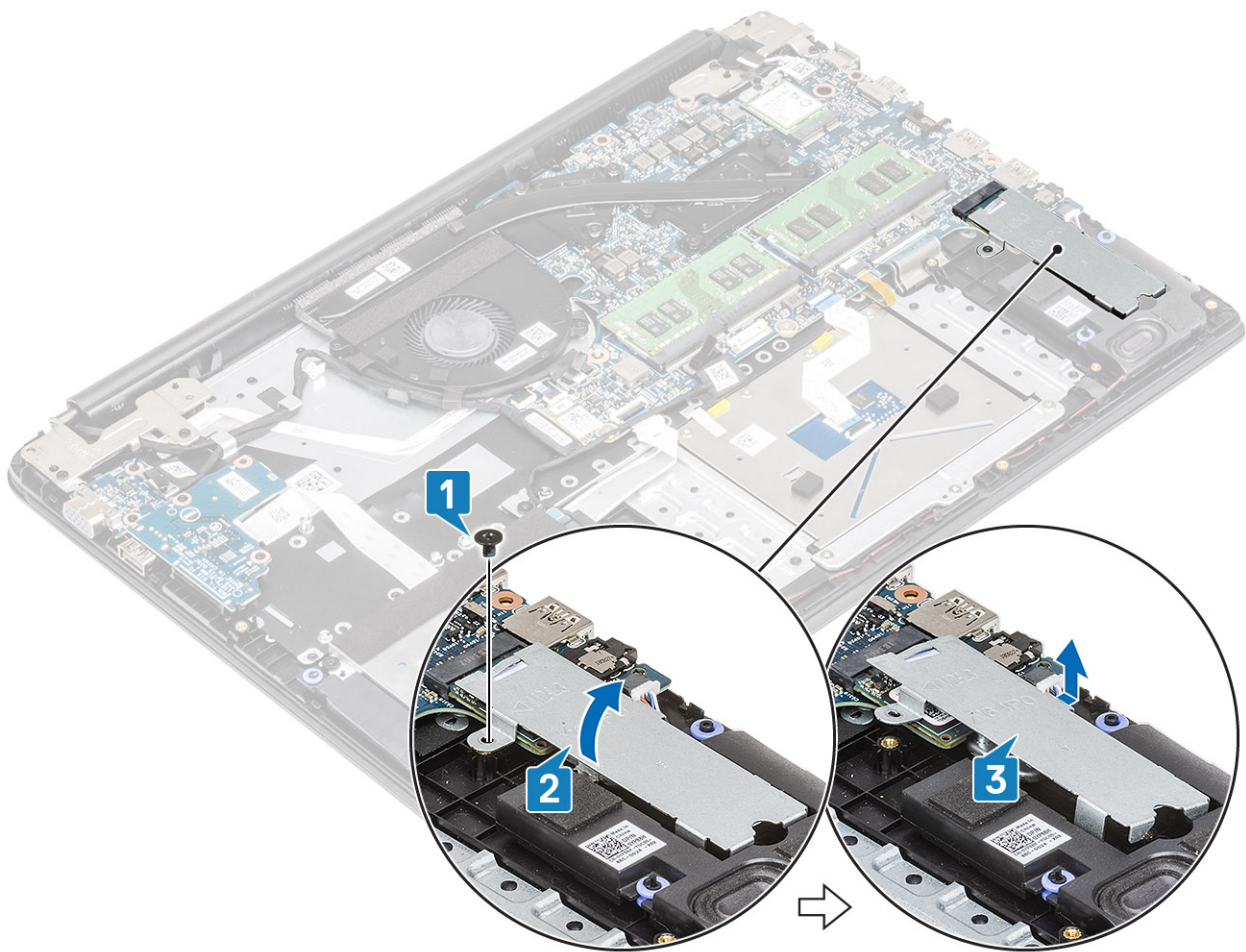
De M.2 2230 Solid State-schijf verwijderen

Vereisten

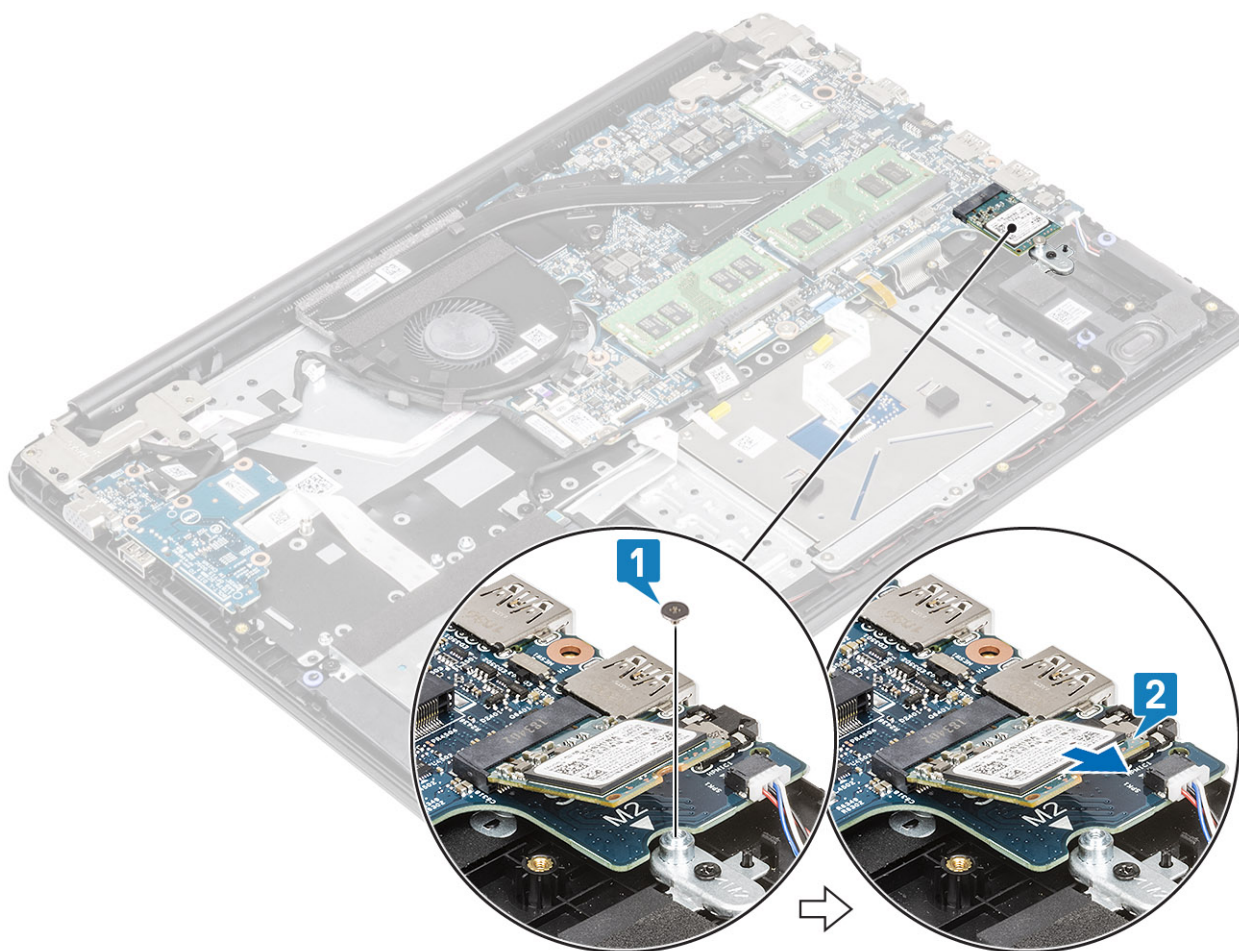
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de thermische plaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [1].
2. Draai de thermische plaat om [2].
3. Schuif en verwijder de thermische plaat uit de sleuf van de Solid State-schijf [3].



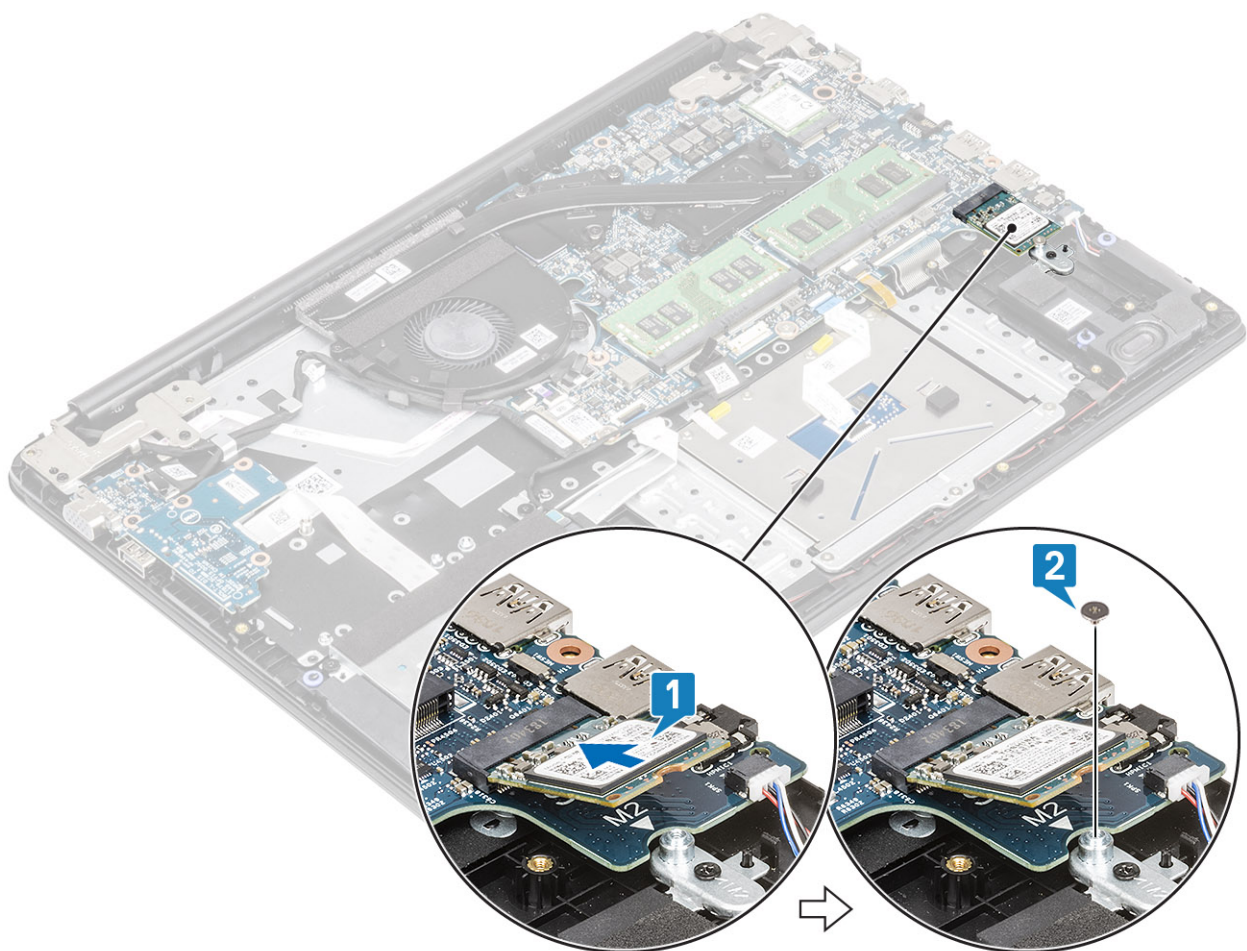
4. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de Solid State-schijf aan de beugel is bevestigd [1].
5. Schuif en verwijder de thermische plaat uit de sleuf van de Solid State-schijf [2].



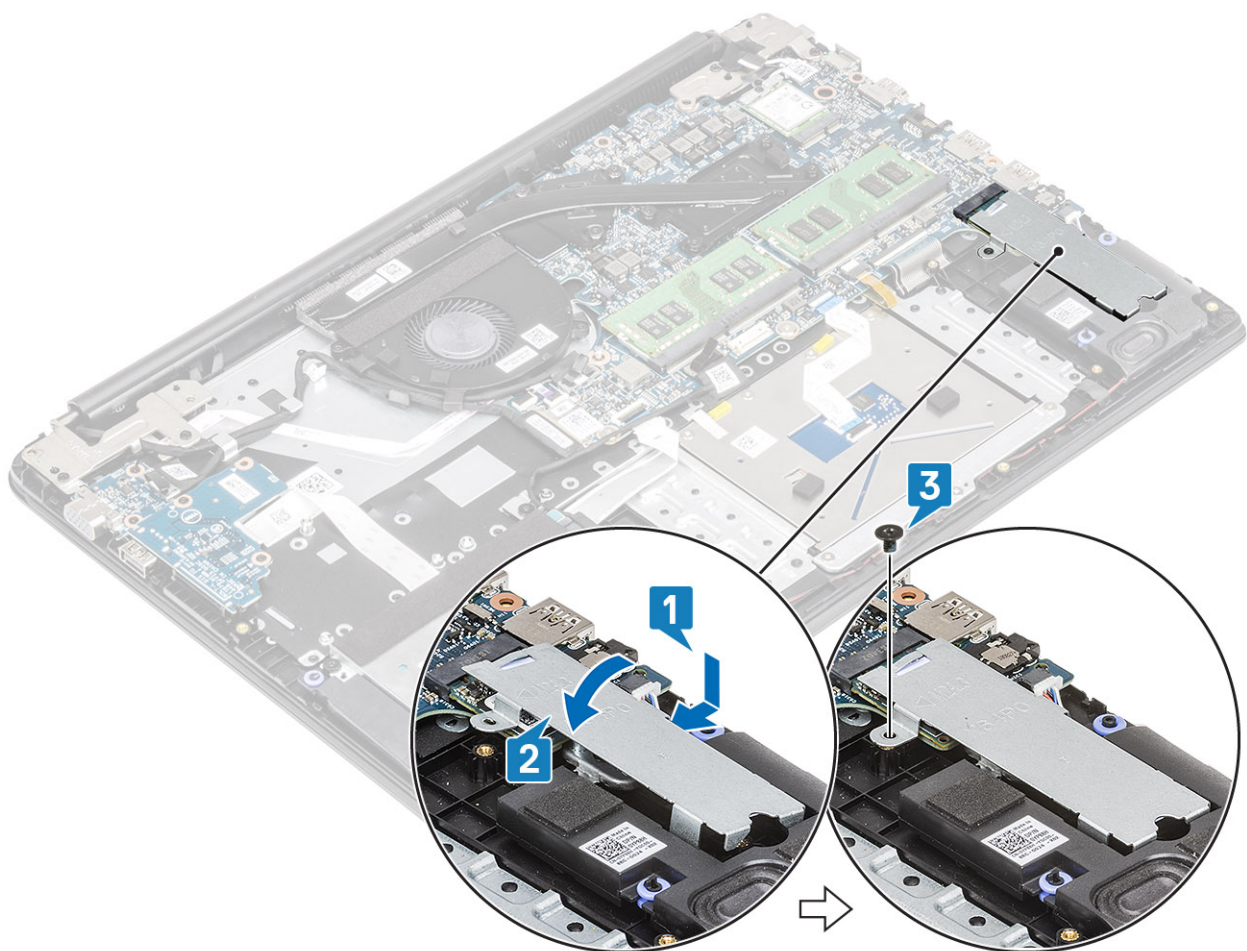
De M.2 2230 Solid State-schijf installeren

Stappen

1. Plaats de Solid State-schijf in de slot voor de Solid State-schijf op de systeemkaart [1].
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de Solid State-schijf aan de beugel van de Solid State-schijf wordt bevestigd [2].



3. Lijn de thermische plaat uit en plaats deze op de Solid State-schijf [1,2].
4. Plaats de enkele schroef (M2x3) terug waarmee de thermische plaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [3].



Vervolgstappen

1. Sluit de kabel van de [batterij](#) weer aan.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

I/O-kaart

De I/O-kaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.
5. Verwijder de [harde-schijf](#).

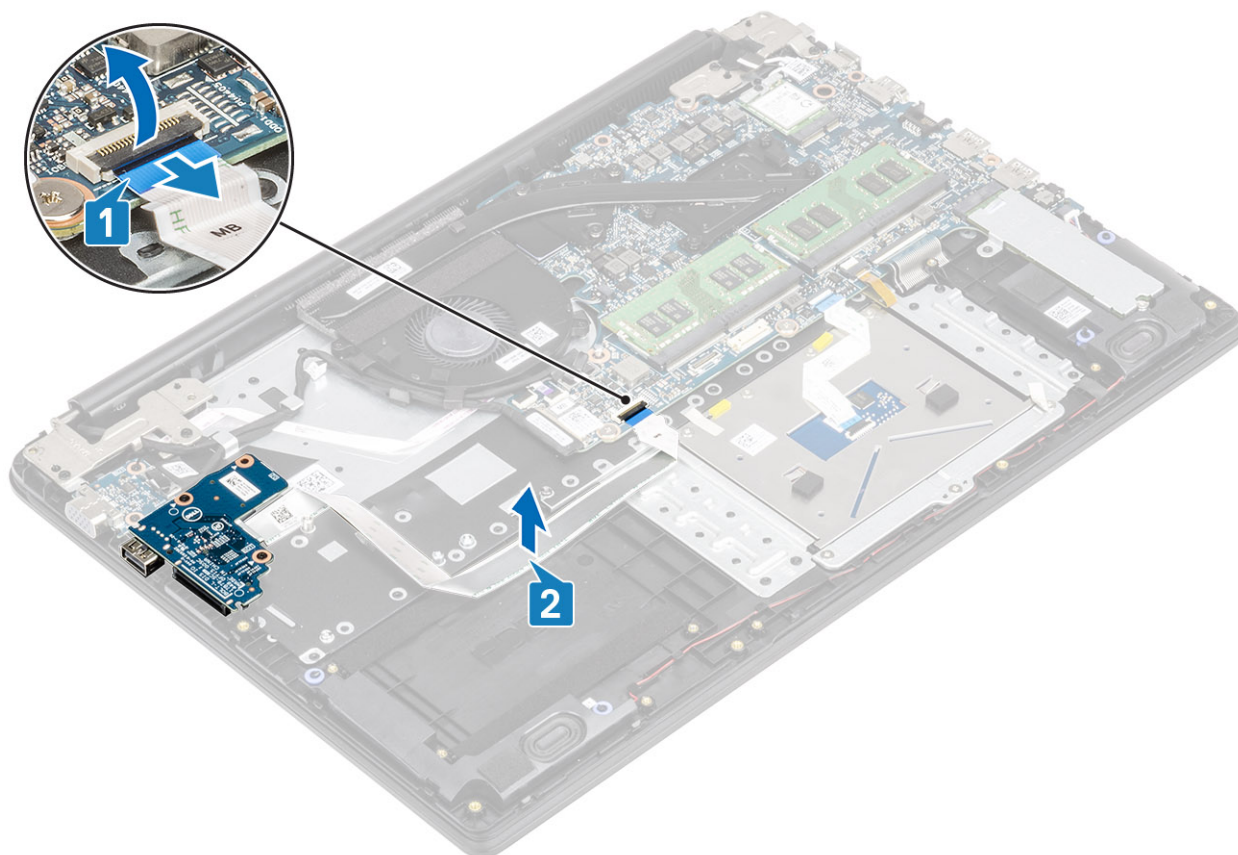
OPMERKING: Vereist voor systemen met een batterij van 42 Whr

Stappen

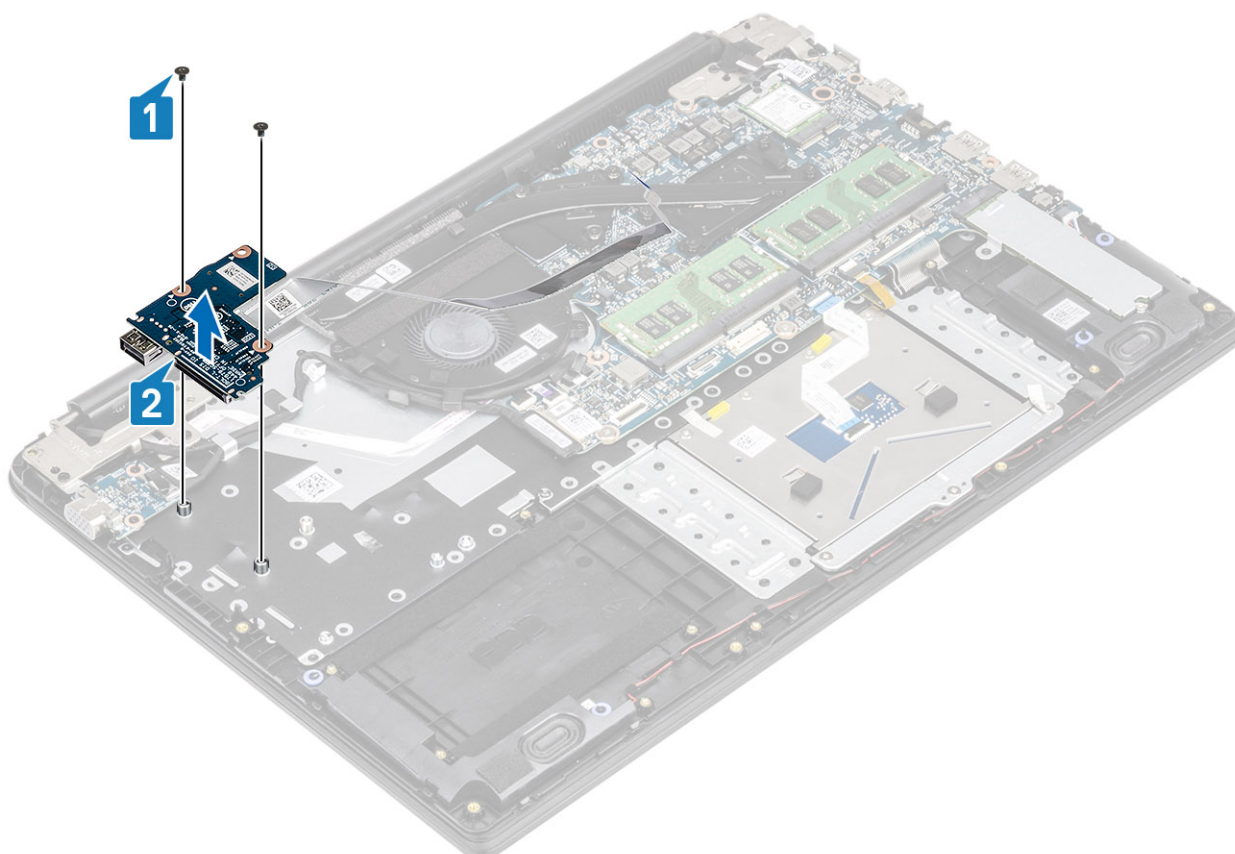
1. **OPMERKING:** Als u de I/O-kaart verwijdert, wordt ook de knoopcelbatterij verwijderd, waardoor de CMOS-instellingen worden hersteld.

Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van de systeemkaart [1].

2. Trek de kabel van de I/O-kaart los van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



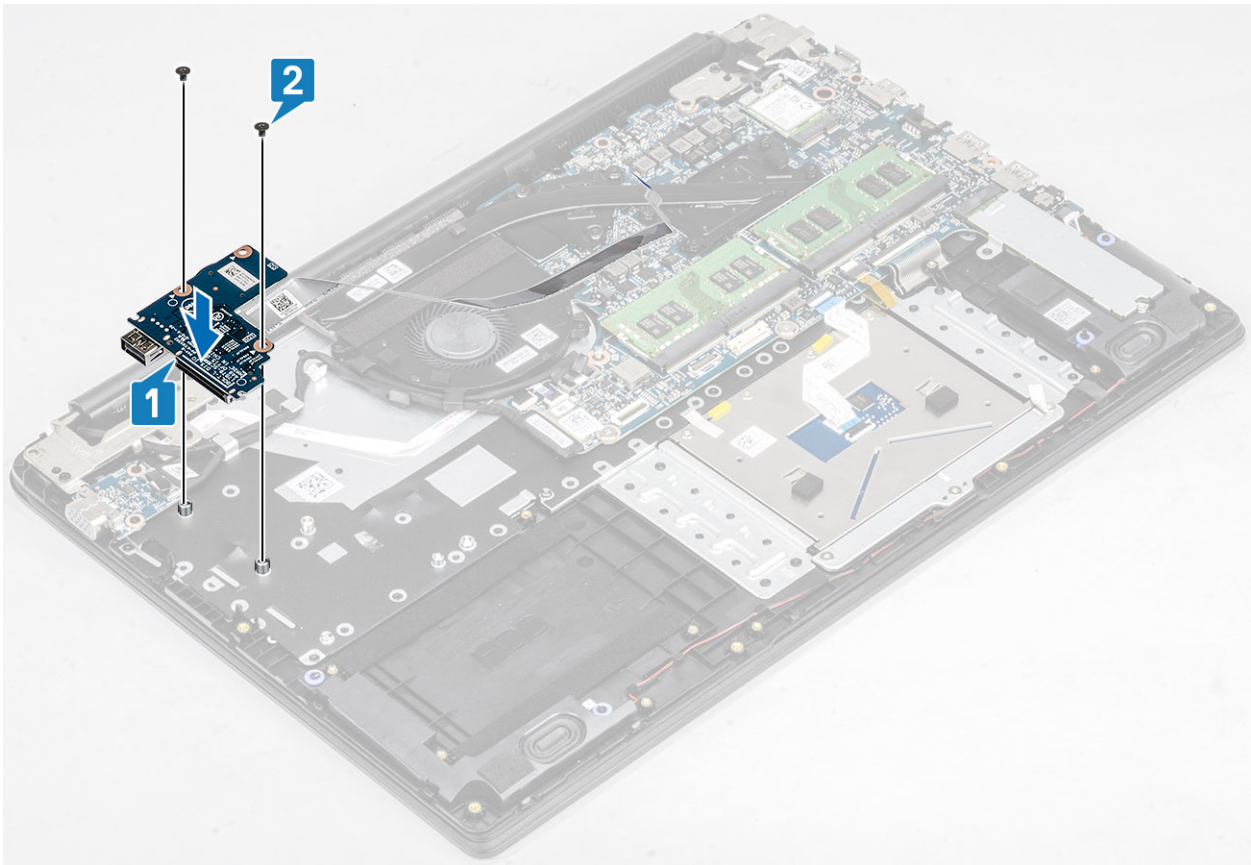
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
4. Til de I/O-kaart samen met de kabel weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



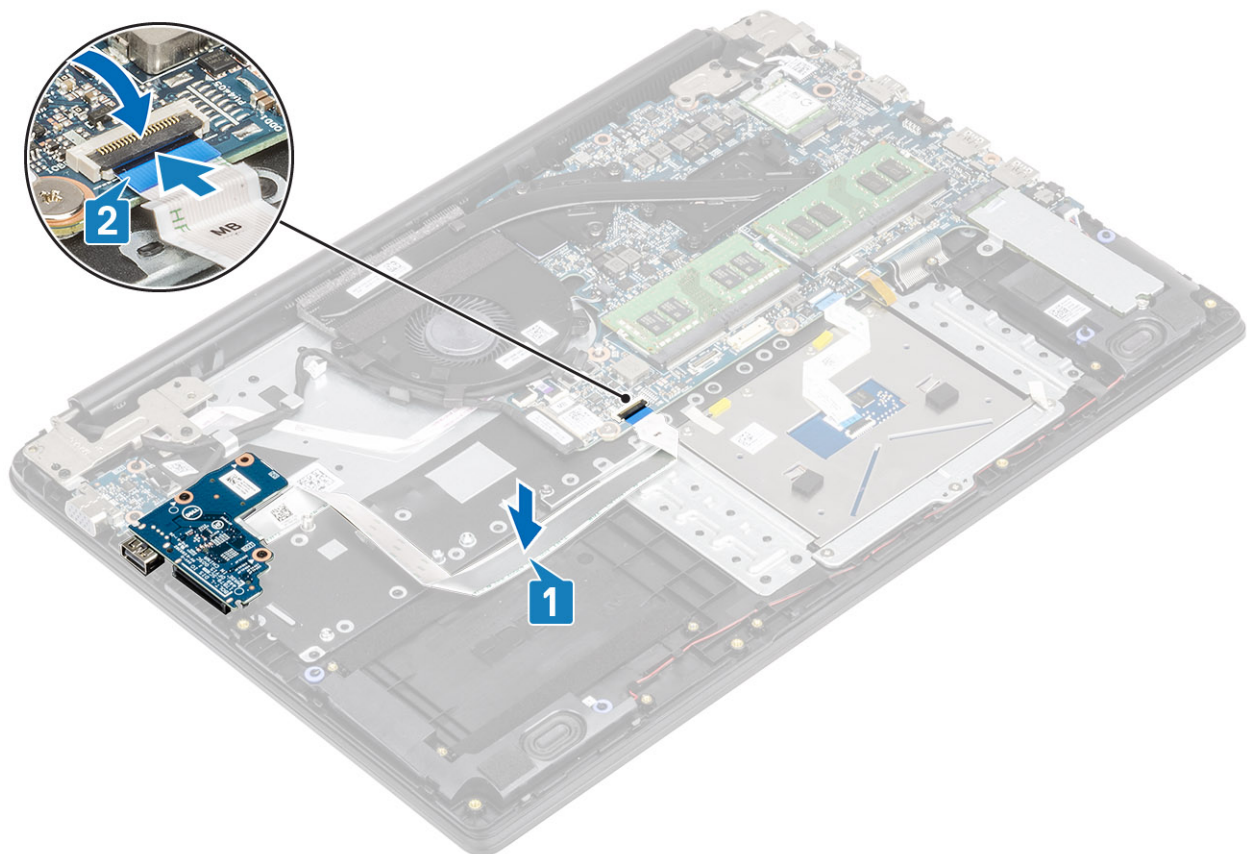
De I/O-kaart plaatsen

Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten om de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden te plaatsen [1].
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [2].



3. Bevestig de kabel van de I/O-kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
4. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen [2].



Vervolgstappen

1. Plaats de [harde-schijfeenheid](#) terug.

OPMERKING: Vereist voor systemen met een batterij van 42 Whr

2. Sluit de [batterij](#) opnieuw aan.
3. Plaats de [onderplaat](#) terug.
4. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenblok

De touchpadeenheid verwijderen

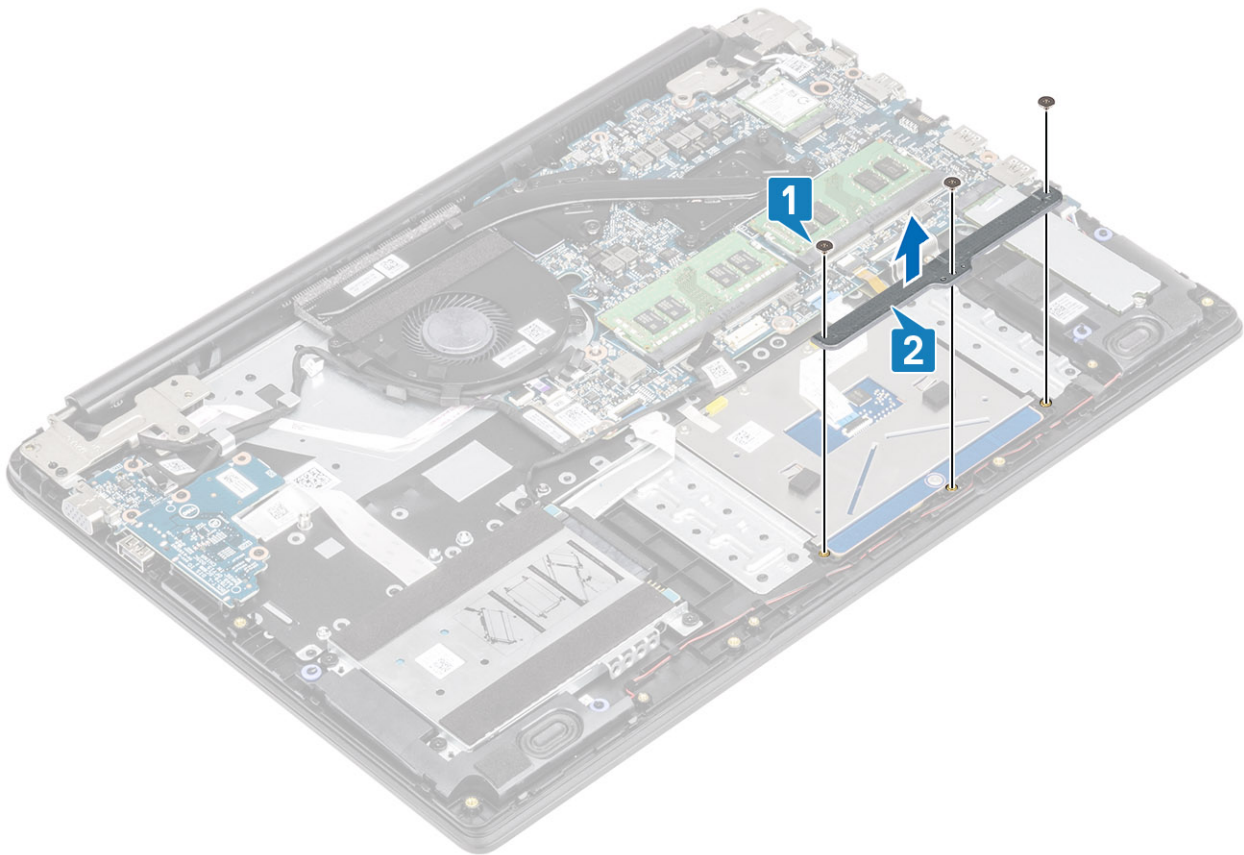
Vereisten

OPMERKING: Uitsluitend ter informatie is de touchpad inbegrepen in de palmsteuneenheid.

1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.

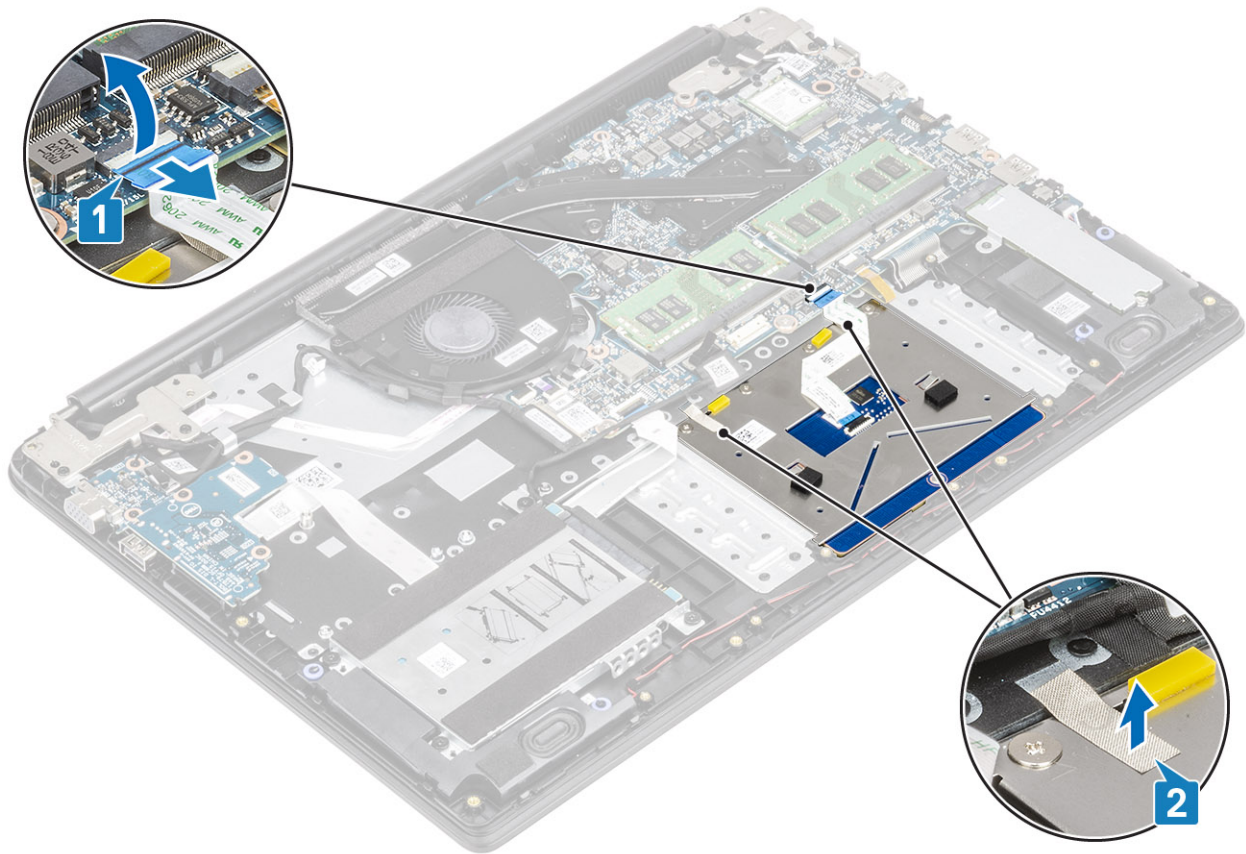
Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x2) waarmee de beugel van de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [1].
2. Til de touchpadbeugel van de palmsteun- en toetsenbordeenheid [2] en trek de tape los waarmee de beugel aan de palmsteun is bevestigd.

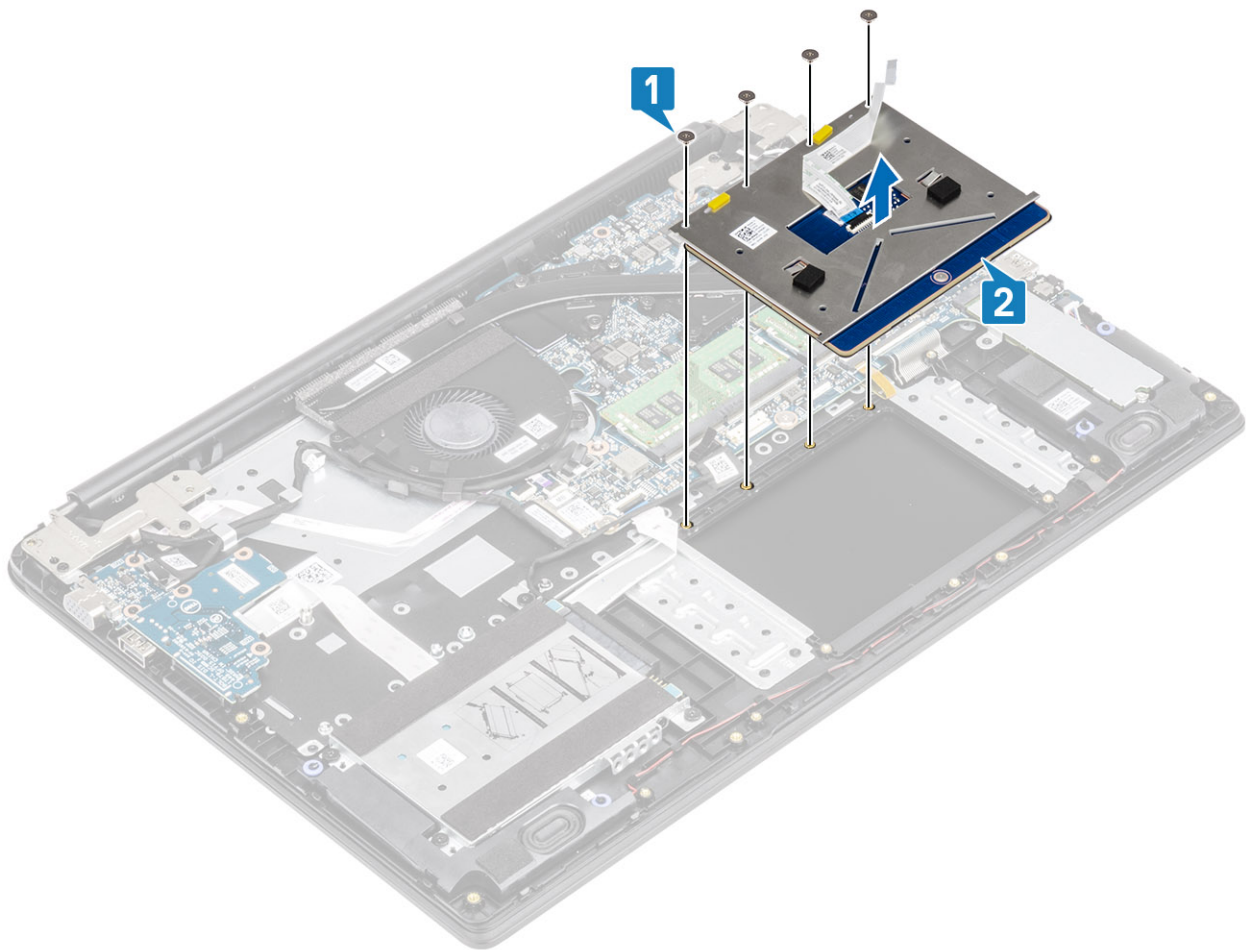


3. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van de systeemkaart [1].

4. Verwijder de tape waarmee de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [2].



5. Verwijder de vier schroeven (M2x2) waarmee de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
6. Til de touchpad van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



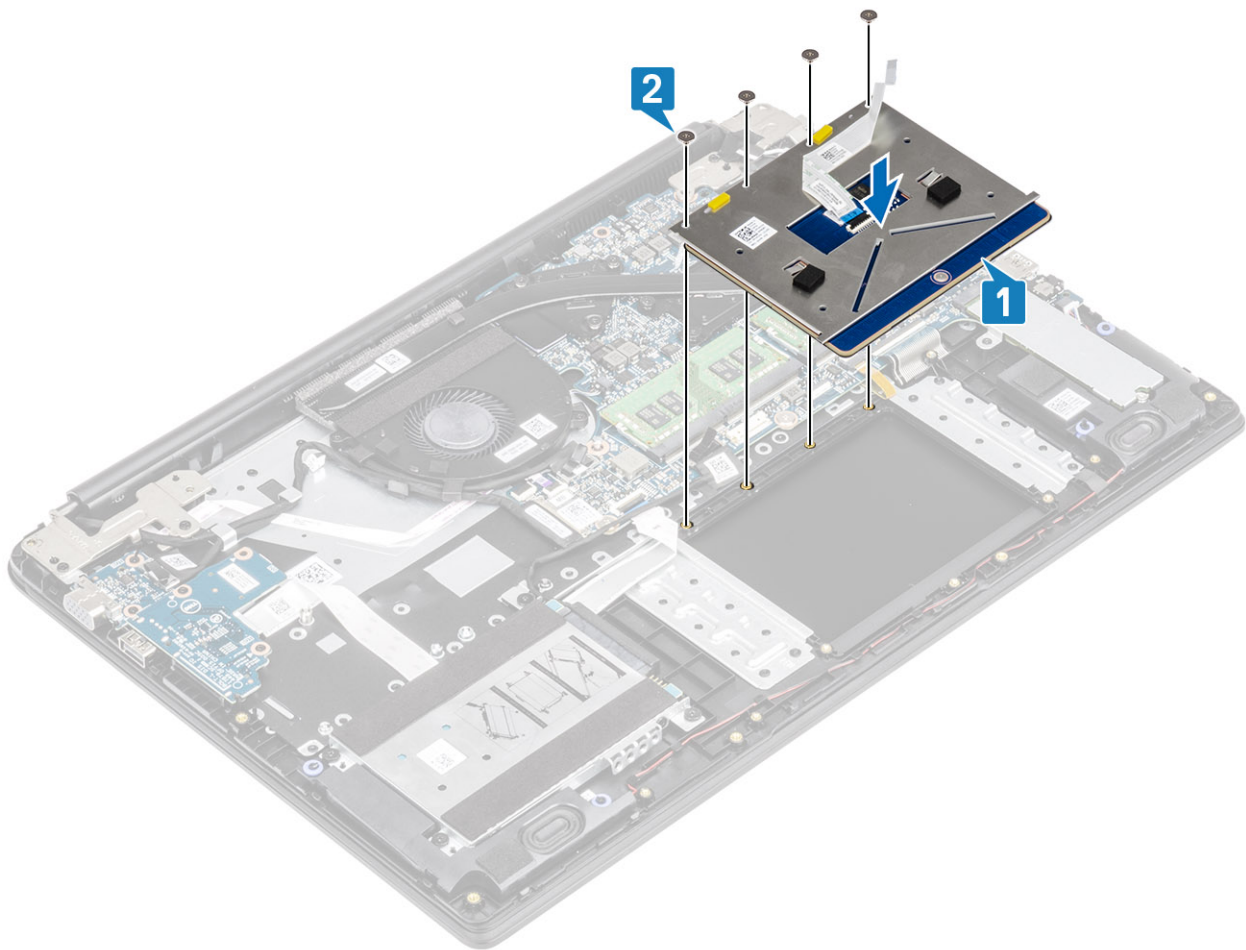
De touchpadeenheid installeren

Over deze taak

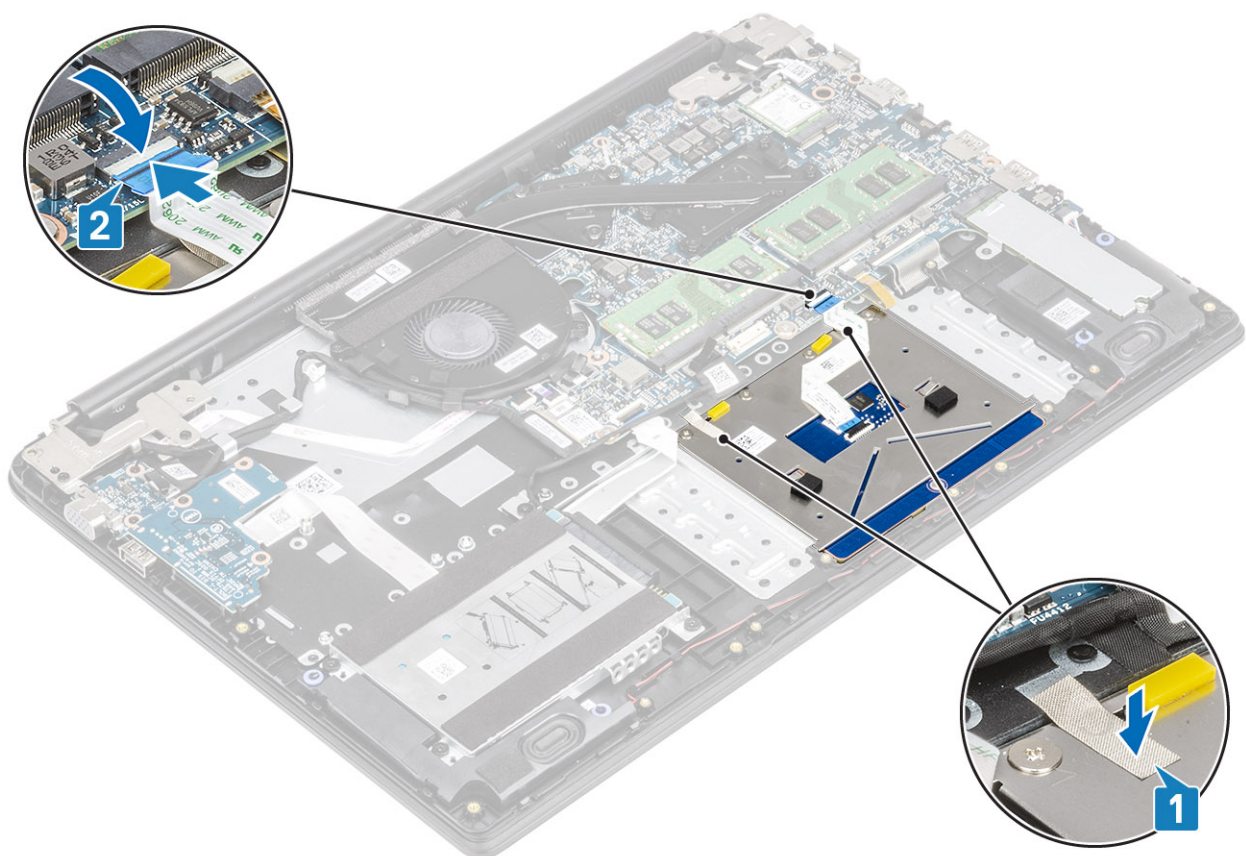
OPMERKING: Zorg ervoor dat de touchpad is uitgelijnd met de geleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden, en dat de speling aan beide zijden van de touchpad gelijk is.

Stappen

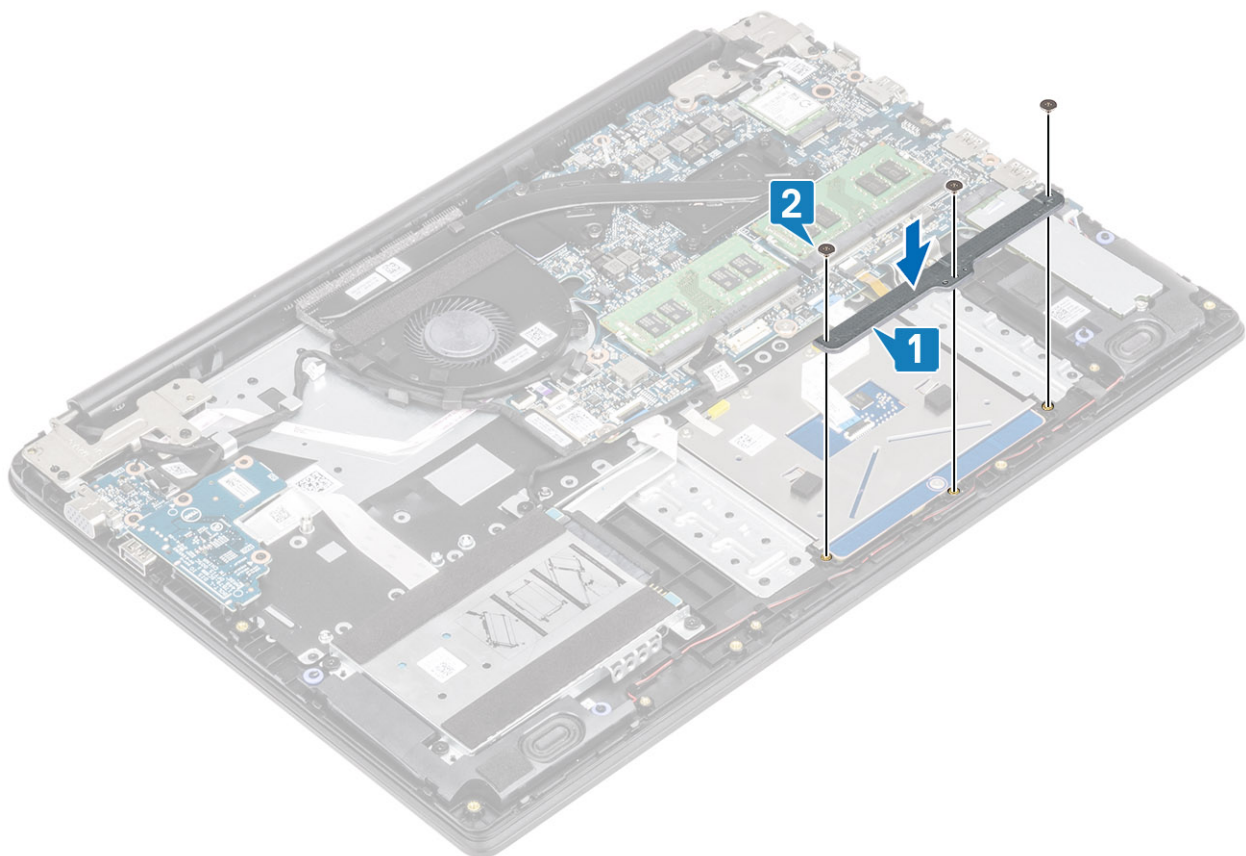
1. Plaats de touchpad in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de vier schroeven (M2x2) terug waarmee de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].



3. Breng de tape aan waarmee de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [1].
4. Schuif de kabel van de touchpad in de connector op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten [2].



5. Plaats de touchpadbeugel in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
6. Plaats de drie schroeven (M2x2) terug waarmee de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2], en bevestig de tape waarmee de beugel aan de palmsteun wordt bevestigd.



Vervolgstappen

1. De [batterij](#) opnieuw aansluiten.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Systeemventilator

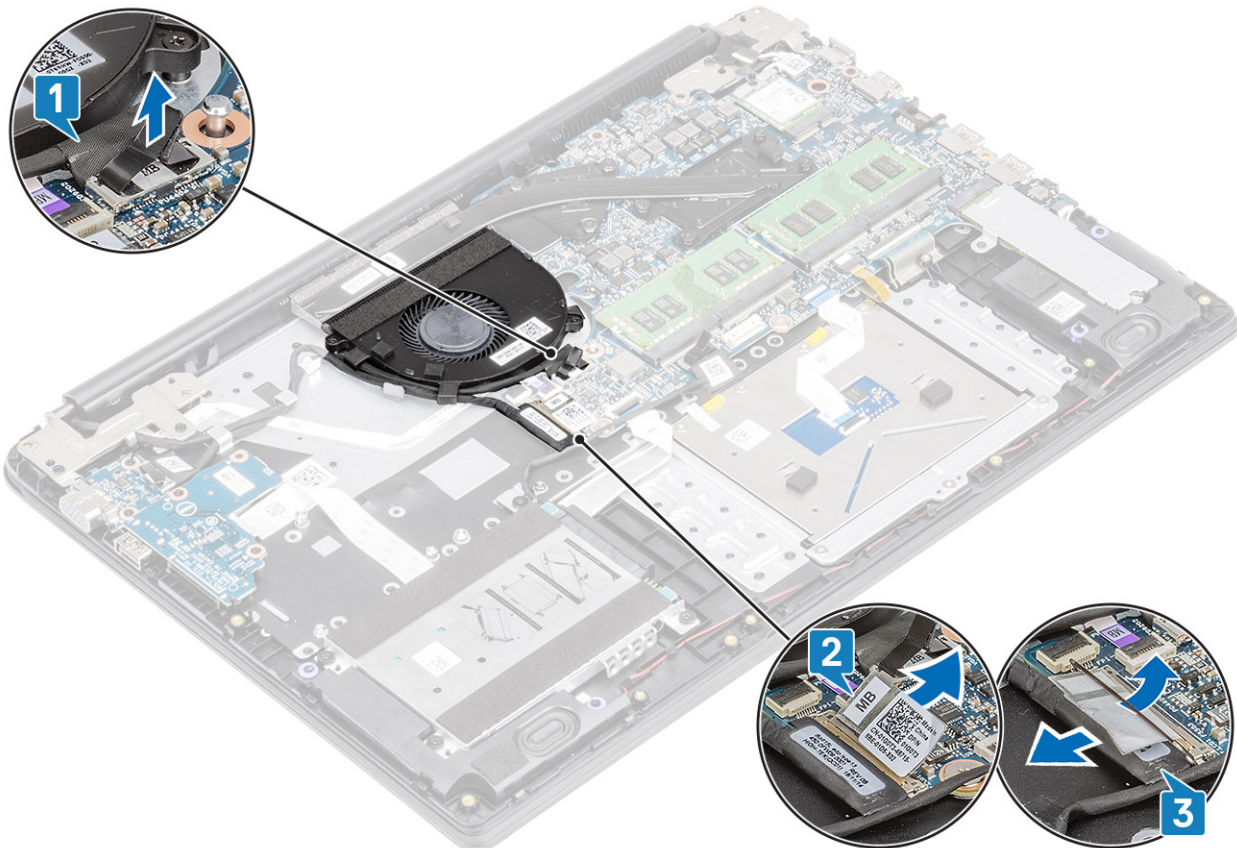
De systeemventilator verwijderen

Vereisten

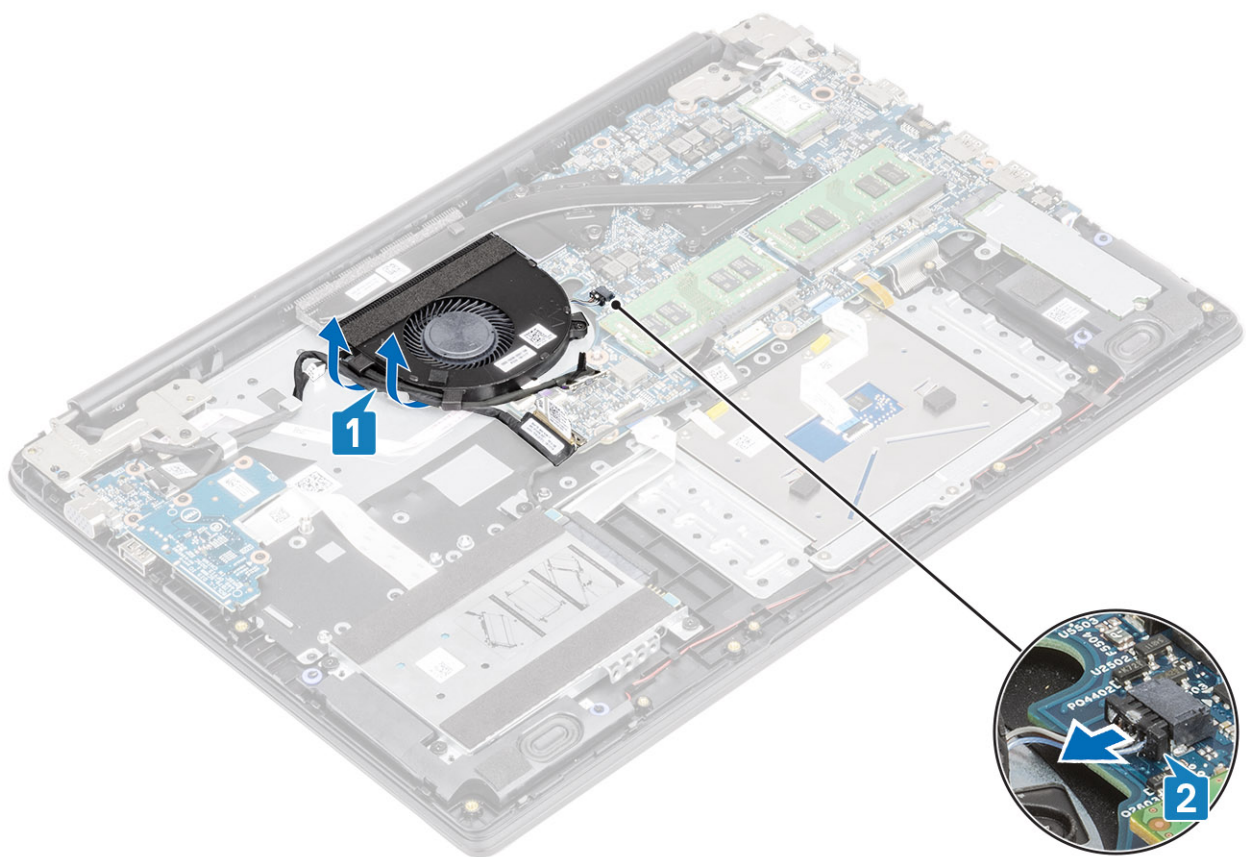
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).

Stappen

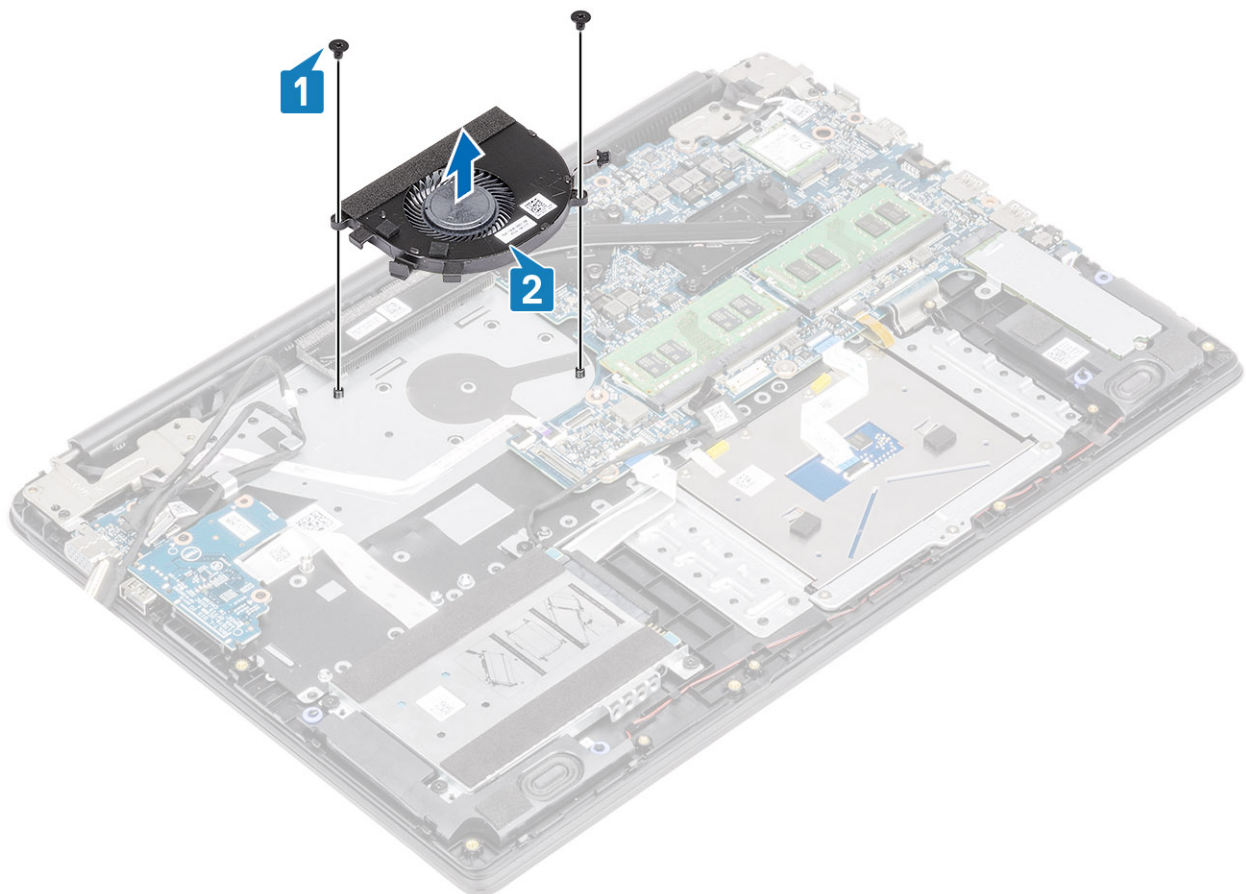
1. Koppel de kabel van de VGA-kaart [1] en de beeldschermkabel [2, 3] los van de systeemkaart.



2. Haal de kabel van de VGA-kaart en de kabel van het beeldscherm uit de geleiders op de ventilator [1].
3. Koppel de ventilatorkabel los van de systeemkaart [2].



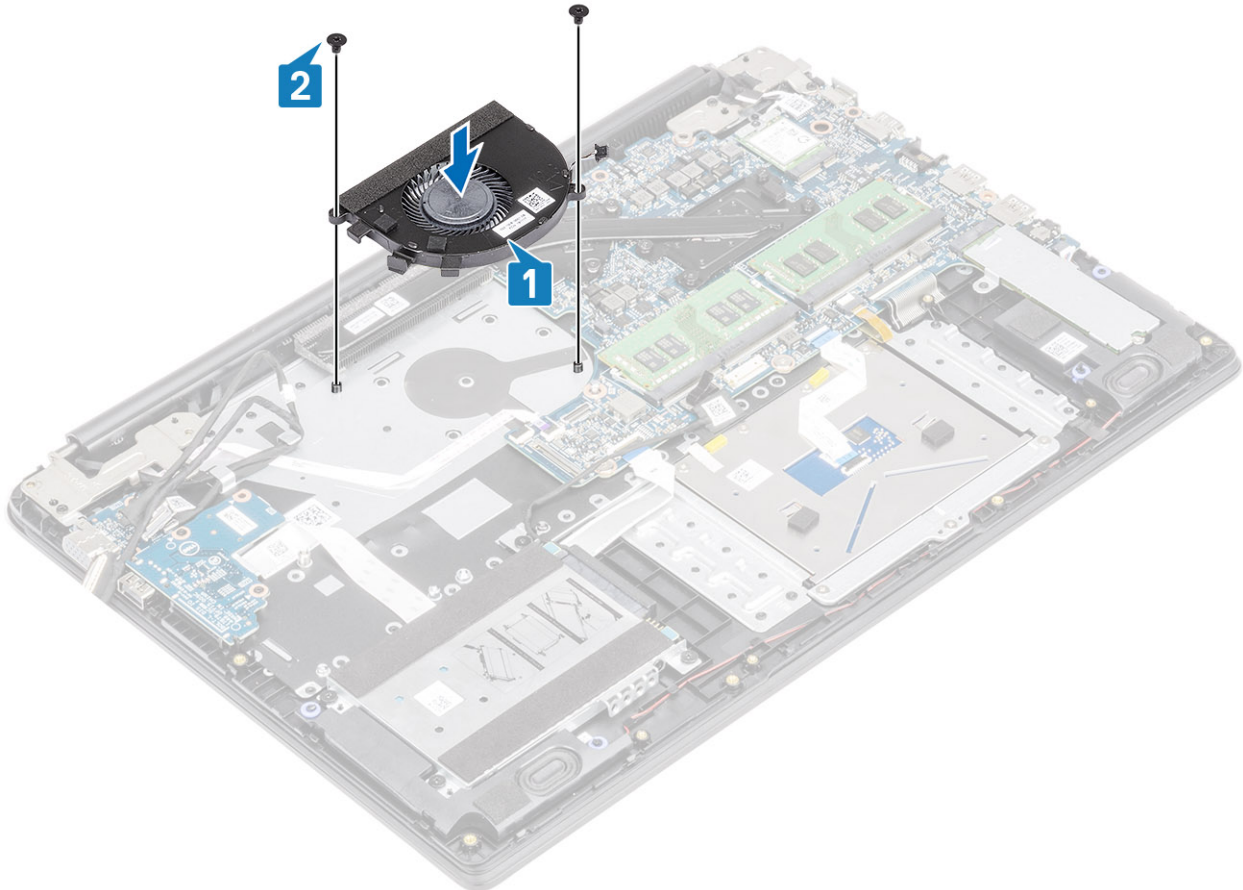
4. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de ventilator op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
5. Til de ventilator weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



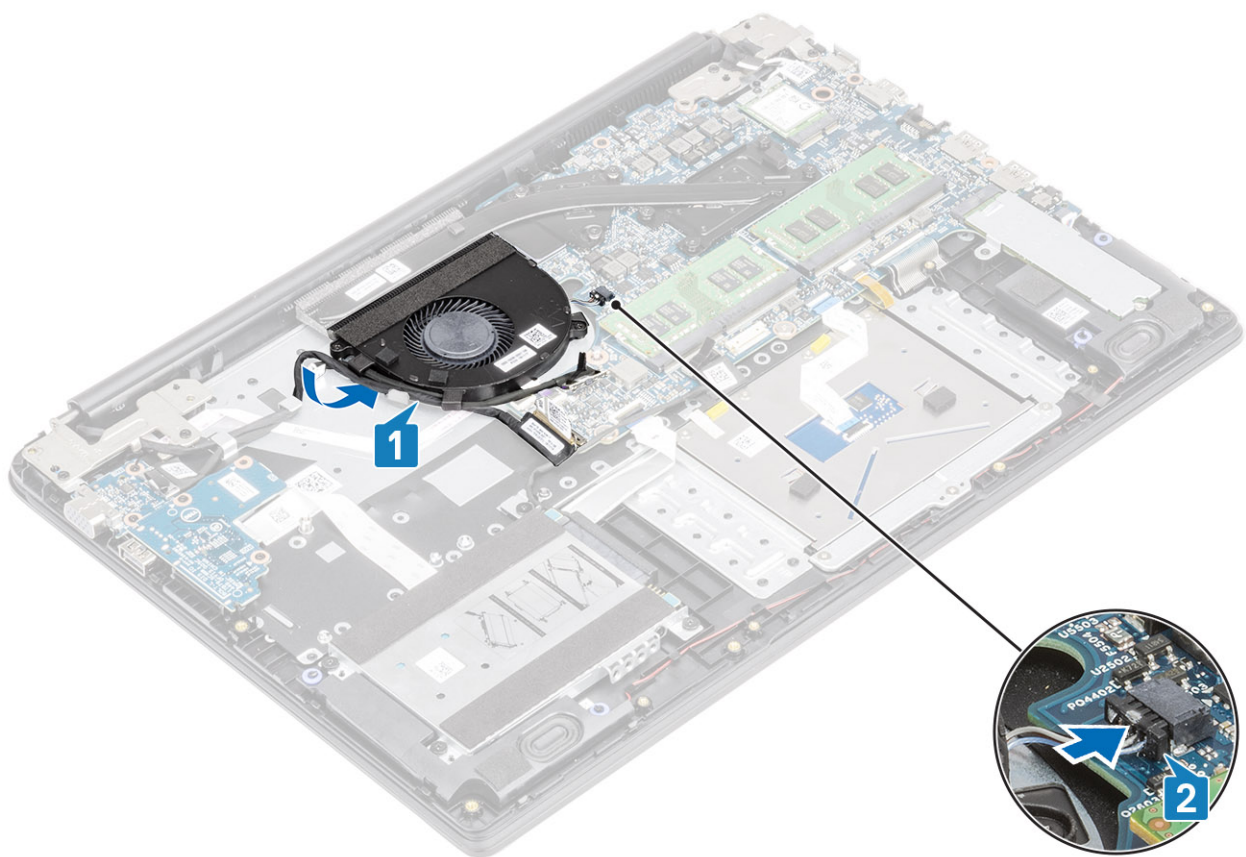
De systeemventilator installeren

Stappen

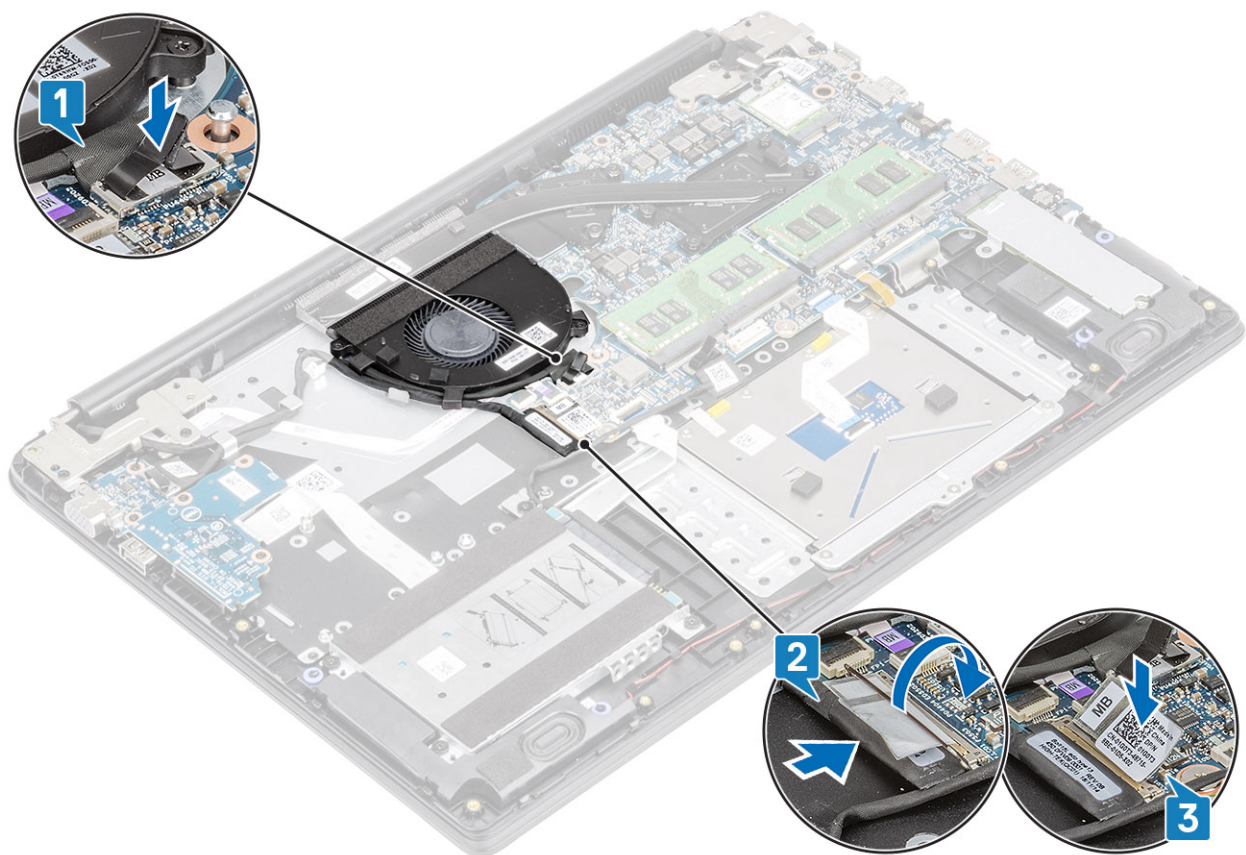
1. Lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid [1].
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de ventilator op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd [2].



3. Leid de kabel van de VGA-kaart en de beeldschermkabel door de routeringsgeleiders op de ventilator [1].
4. Sluit de kabel van de ventilator aan op de systeemkaart [2].



5. Sluit de kabel van de VGA-kaart [1] en de beeldschermkabel [2, 3] aan op de systeemkaart.



Vervolgstappen

1. Plaats de [batterij](#) terug.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug.
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Warmteafleider

De koelplaat verwijderen - UMA

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.

Stappen

1. Maak de vier geborgde schroeven los waarmee de koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd [1].

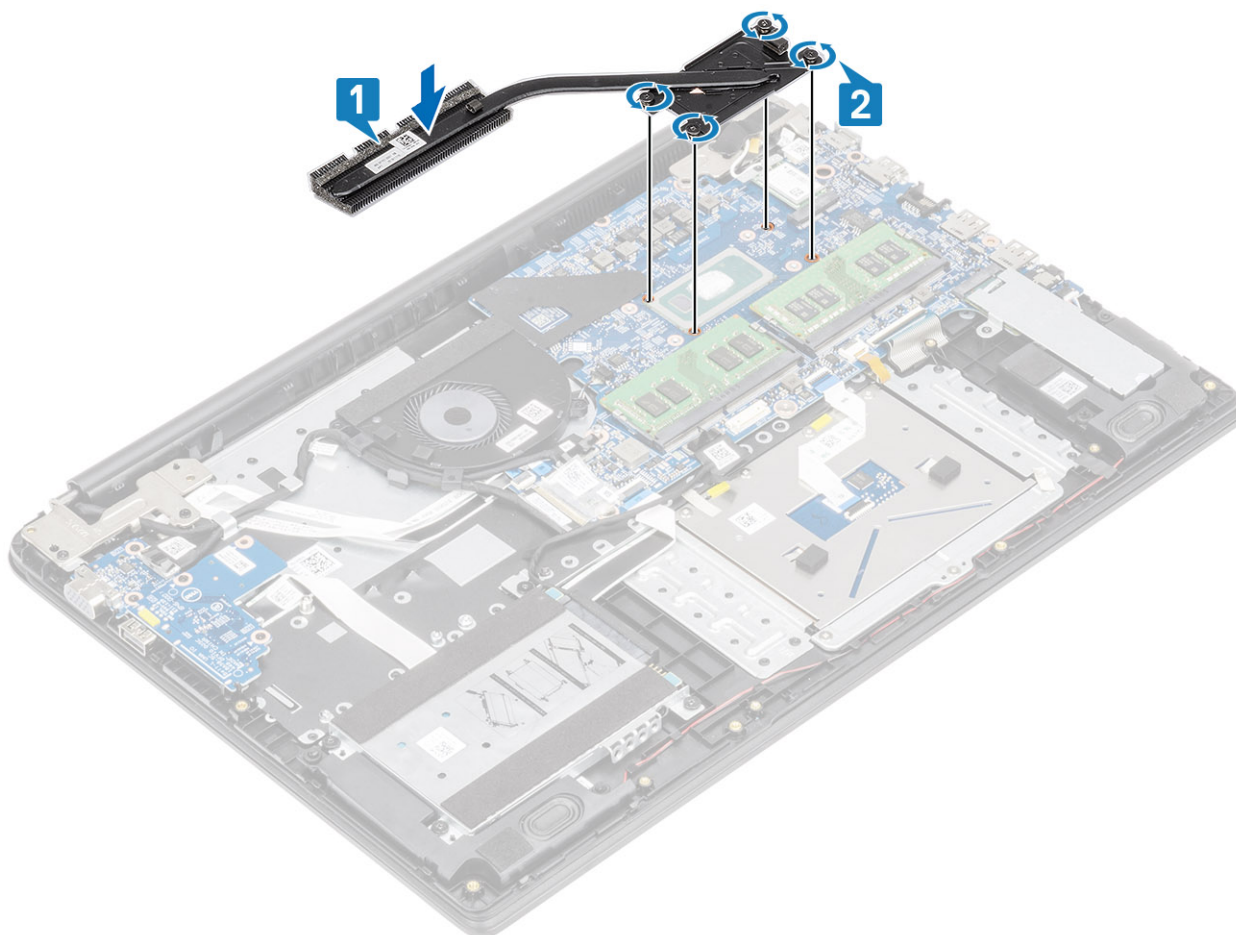
 **OPMERKING:** Draai de schroeven los in de volgorde van de nummers [1, 2, 3, 4], zoals aangegeven op de koelplaat.

2. Til de koelplaat uit de systeemkaart [2].

De koelplaat installeren - UMA

Stappen

1. Plaats de koelplaat op de systeemkaart en lijn de schroefgaten op de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart [1].
2. Draai de vier geborgde schroeven waarmee de koelplaat op de systeemkaart is bevestigd in de juiste volgorde (zoals aangegeven op de koelplaat) vast [2].



Vervolgstappen

1. De [batterij](#) opnieuw aansluiten.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

De koelplaat verwijderen - afzonderlijk

Vereisten

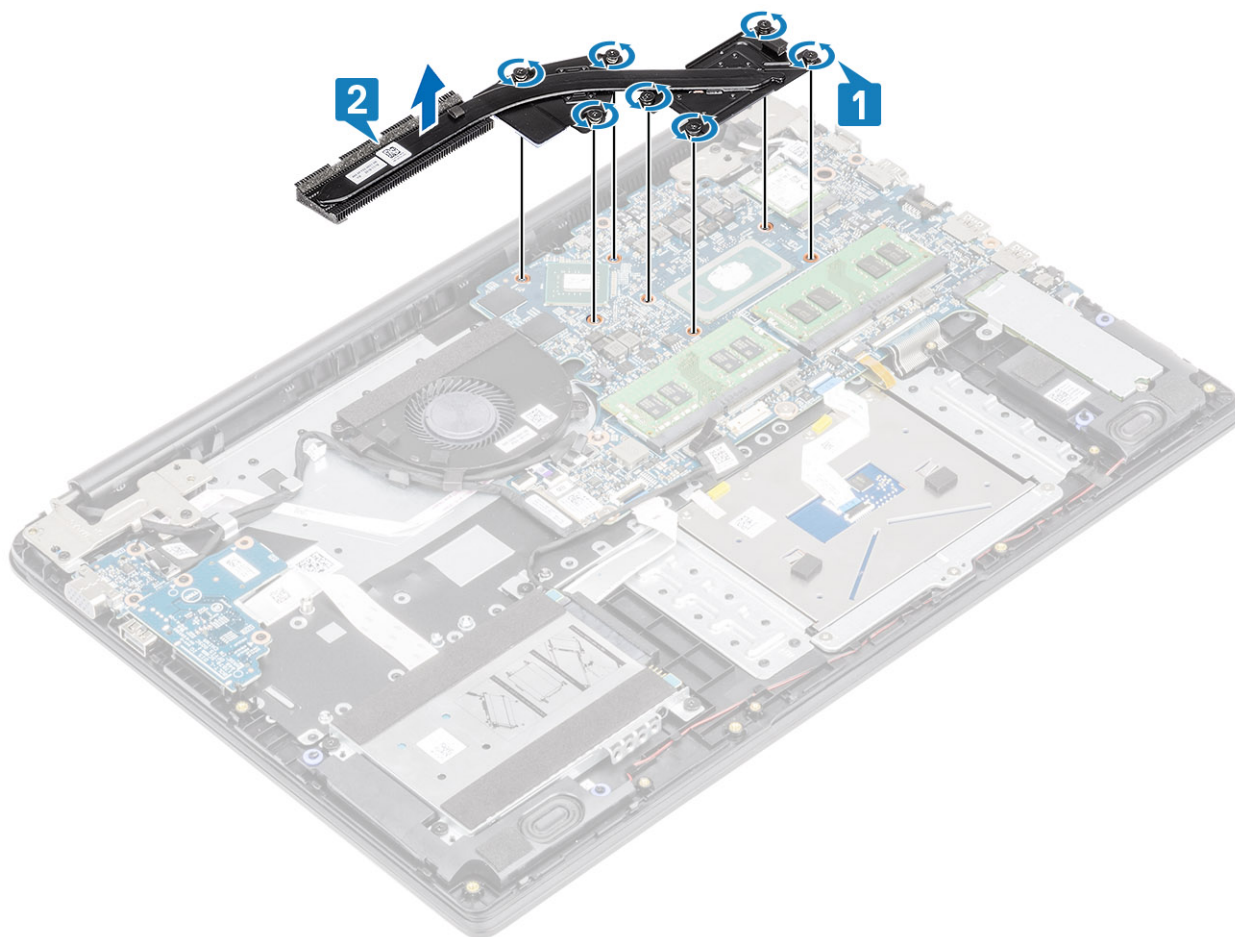
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterij](#) los

Stappen

1. Maak de zeven borgschroeven los waarmee de warmteafleider aan het moederbord is bevestigd [1].

OPMERKING: Draai de schroeven los in de volgorde van de nummers [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], zoals aangegeven op de warmteafleider.

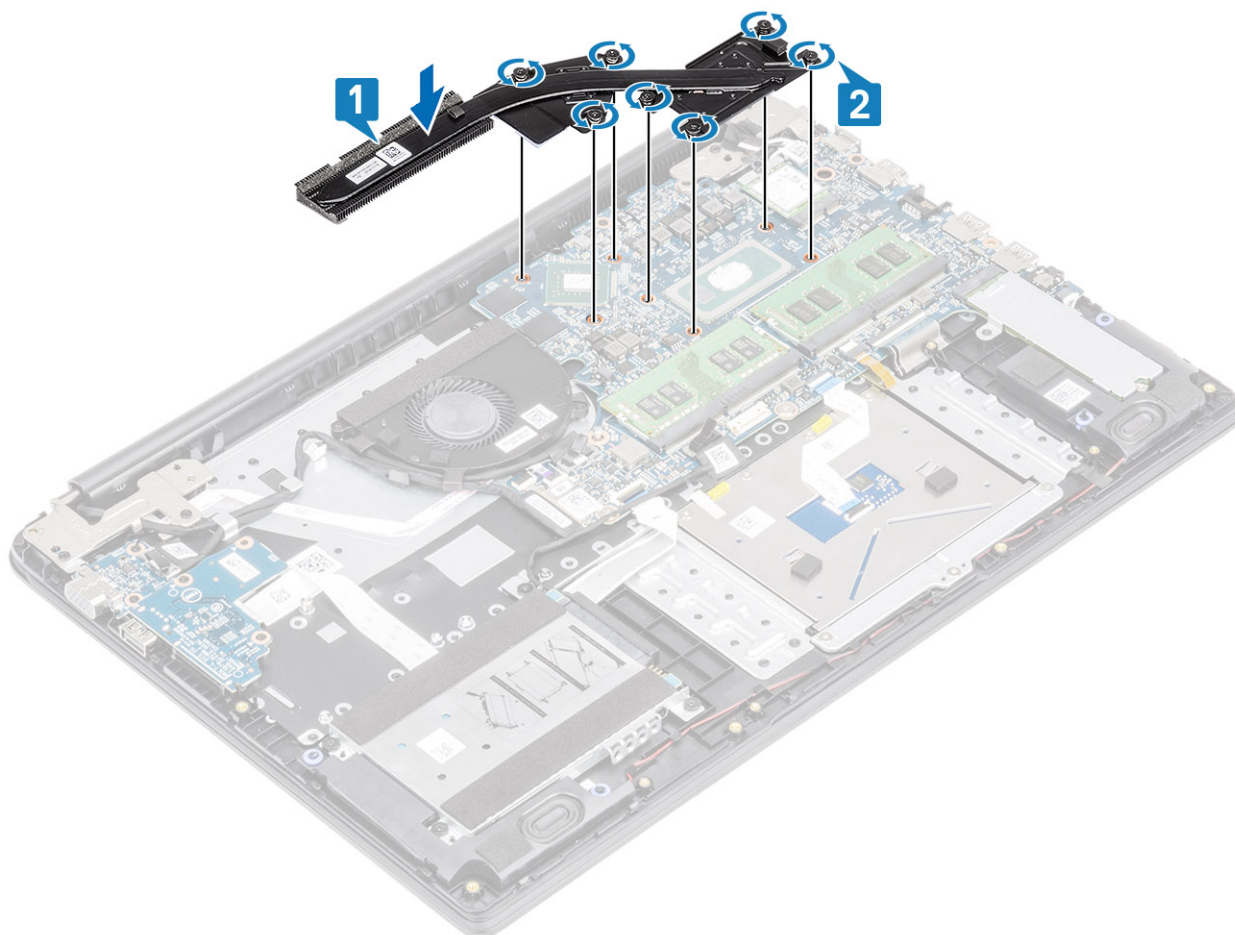
2. Til de koelplaat uit de systeemkaart [2].



De koelplaat installeren - afzonderlijk

Stappen

1. Plaats de koelplaat op de systeemkaart en lijn de schroefgaten op de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart [1].
2. Draai de zeven borgschroeven waarmee de warmteafleider aan het moederbord wordt bevestigd in de juiste volgorde (zoals aangegeven op de warmteafleider) vast [2].



Vervolgstappen

1. De [batterij](#) opnieuw aansluiten.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

VGA-dochterkaart

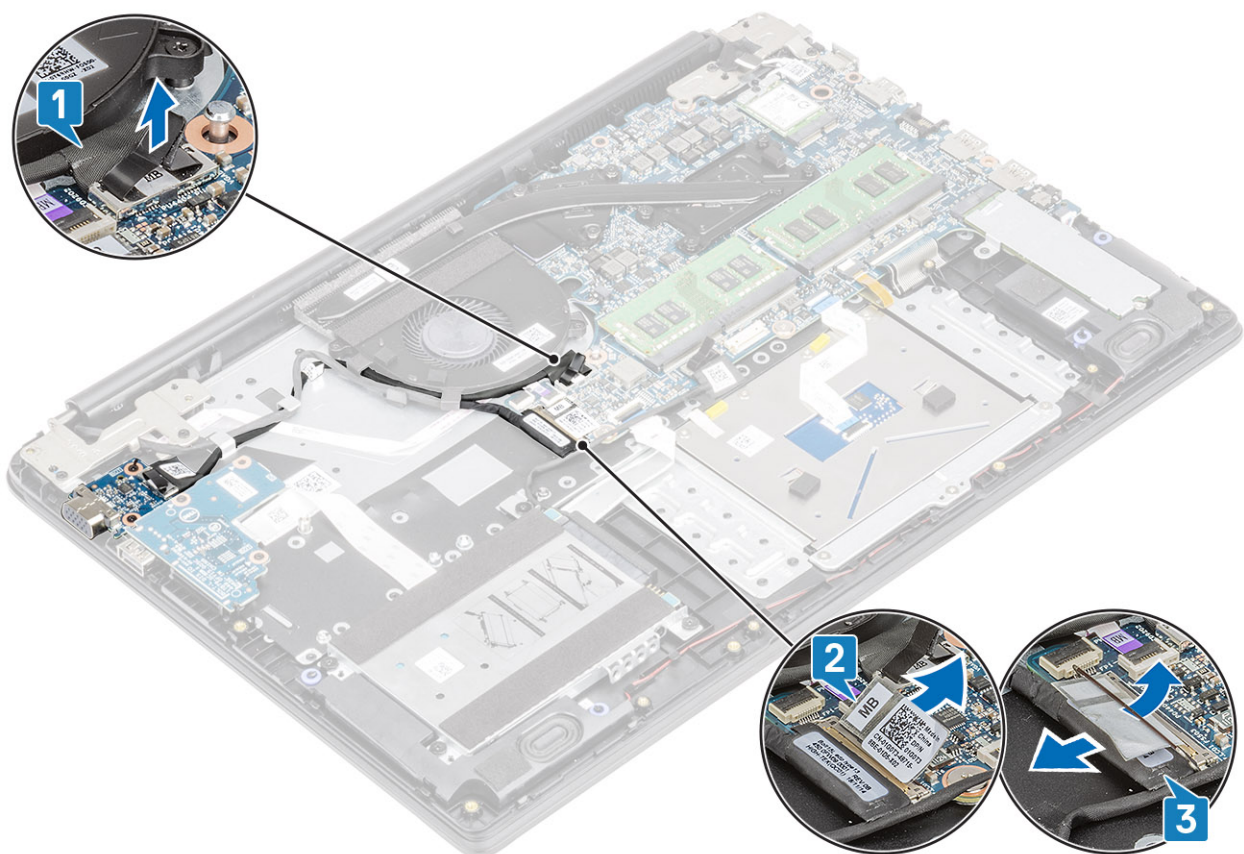
De VGA-dochterkaart verwijderen

Vereisten

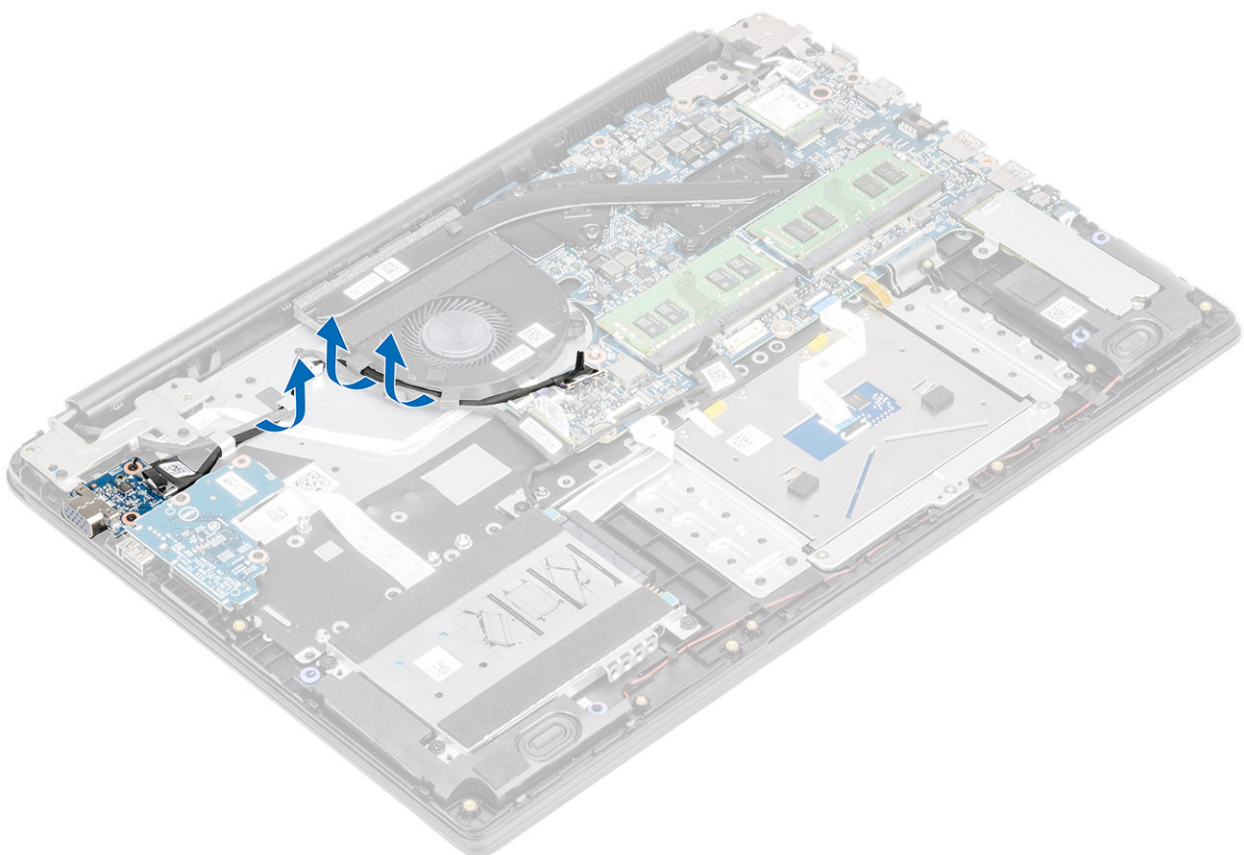
1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.

Stappen

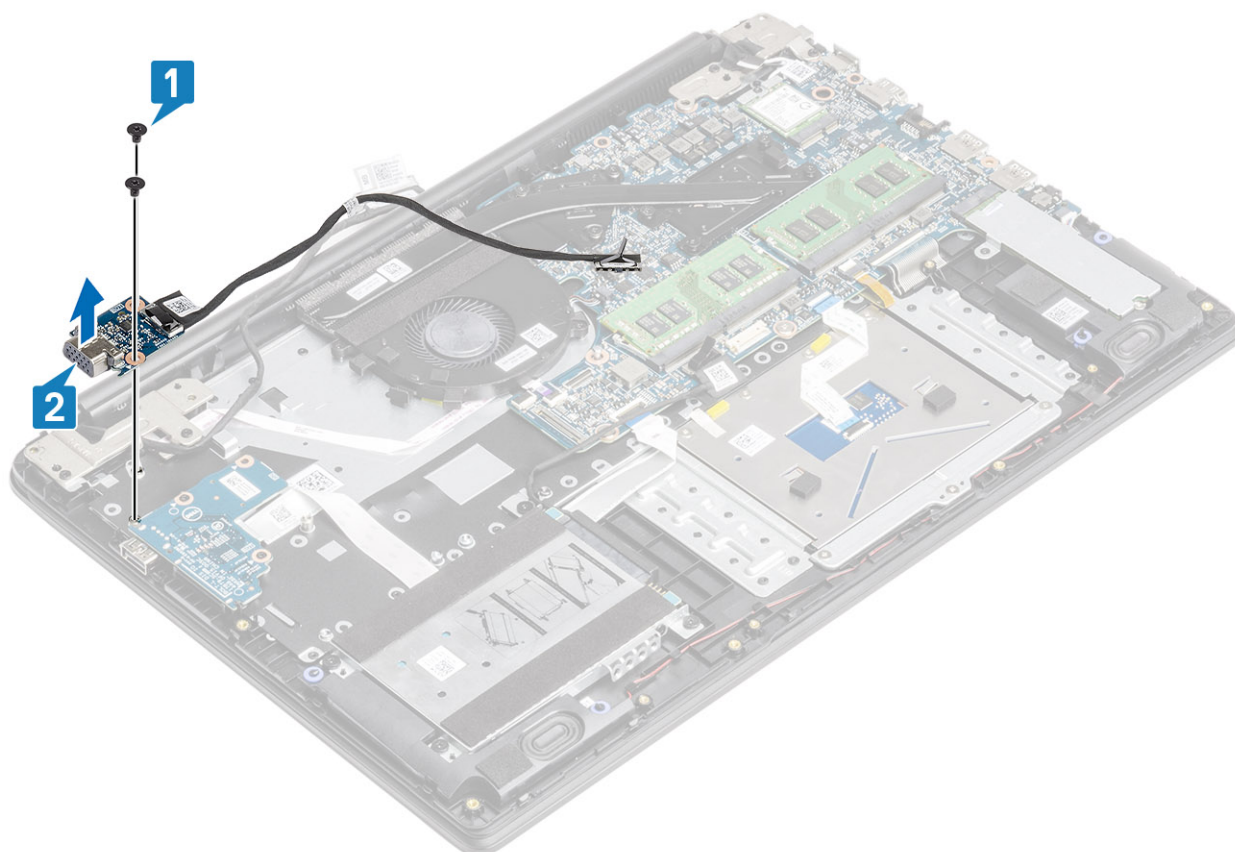
1. Koppel de kabel van de VGA-dochterkaart [1] en de beeldschermkabel los van de systeemkaart [2, 3].



2. Haal de kabel van de VGA-kaart en van het beeldscherm uit de geleiders op de ventilator.



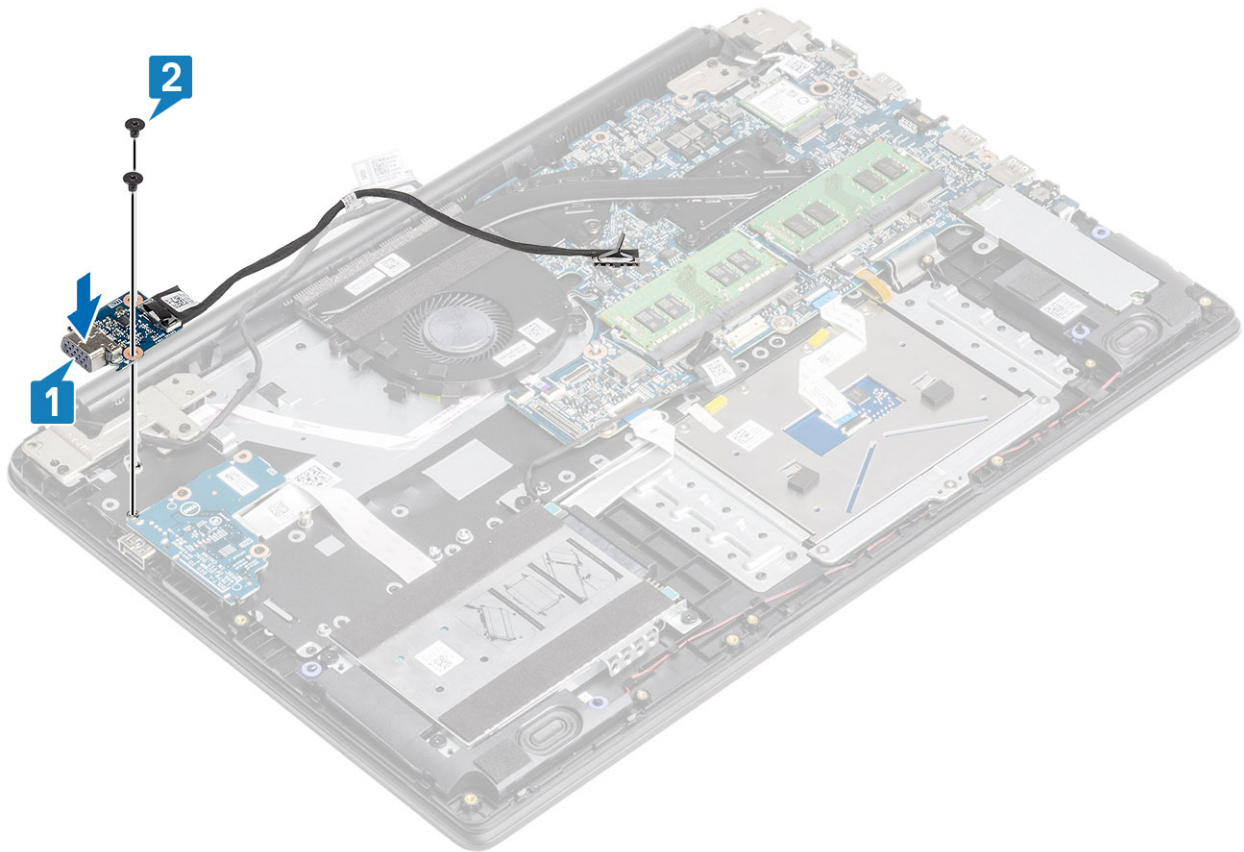
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de VGA-dochterkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
4. Til de VGA-dochterkaart uit het systeem [2].



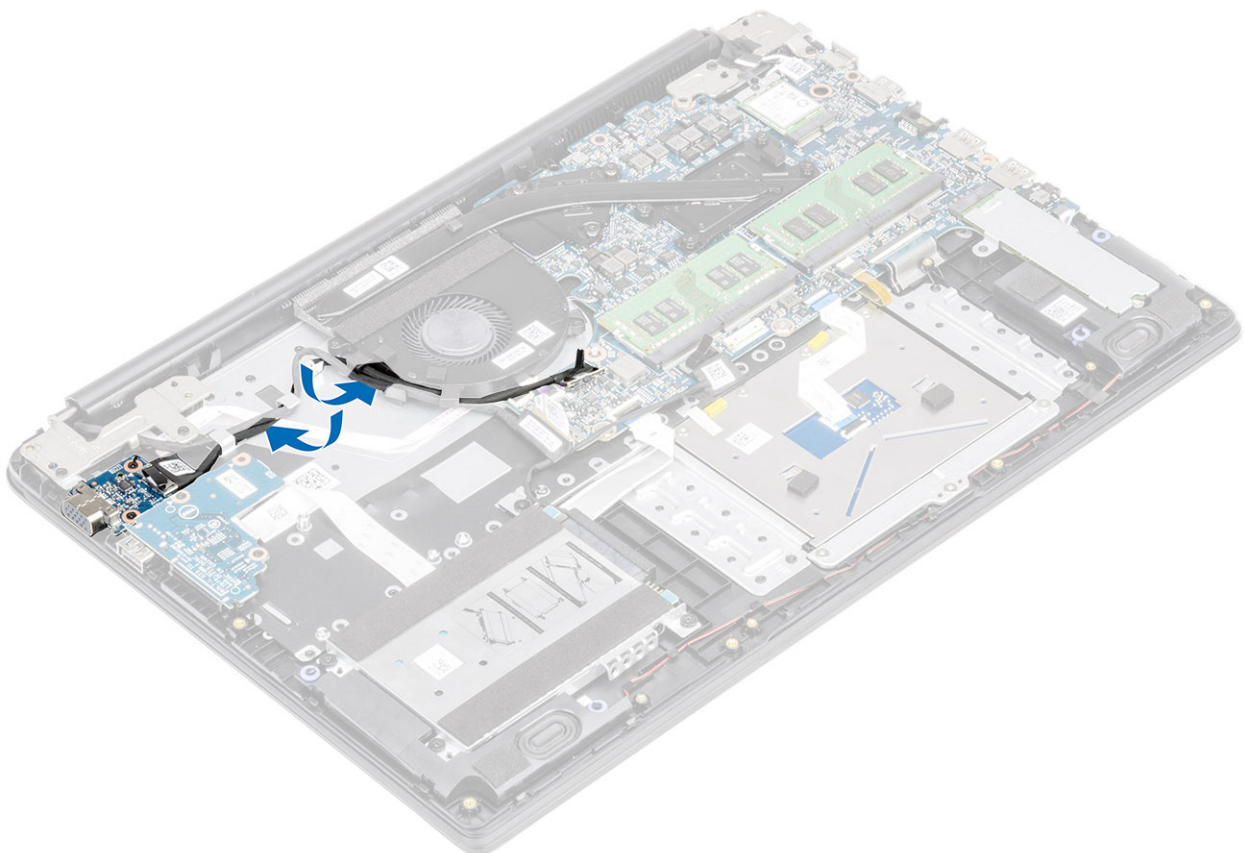
De VGA-dochterkaart plaatsen

Stappen

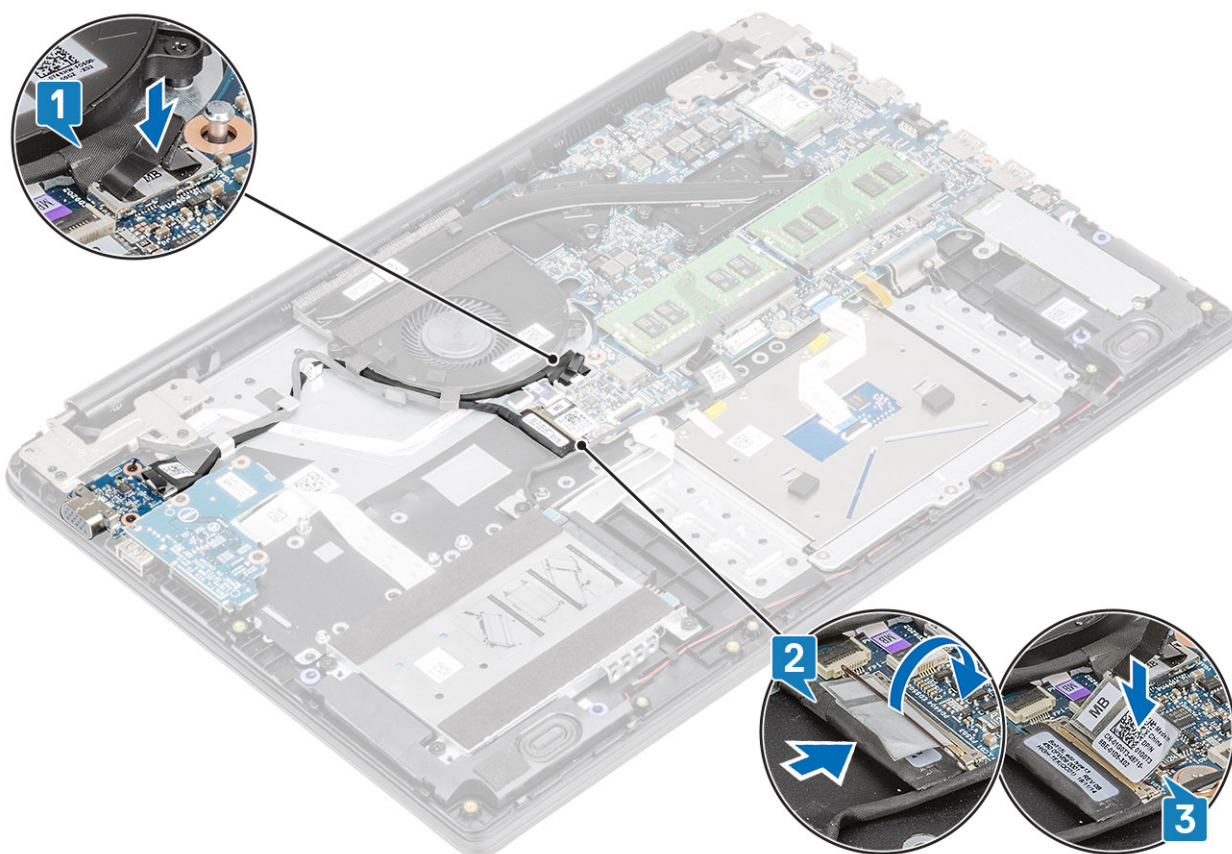
1. Plaats de VGA-dochterkaart en lijn de schroefgaten op de VGA-dochterkaart uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de VGA-dochterkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].



3. Leid de kabel van de VGA-kaart en van het beeldscherm door de geleiders op de ventilator.



4. Sluit de kabel van de VGA-kaart [1] en van het beeldscherm [2] aan op het moederbord.



Vervolgstappen

1. De [batterij](#) opnieuw aansluiten.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug
3. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Aan-uitknopkaart

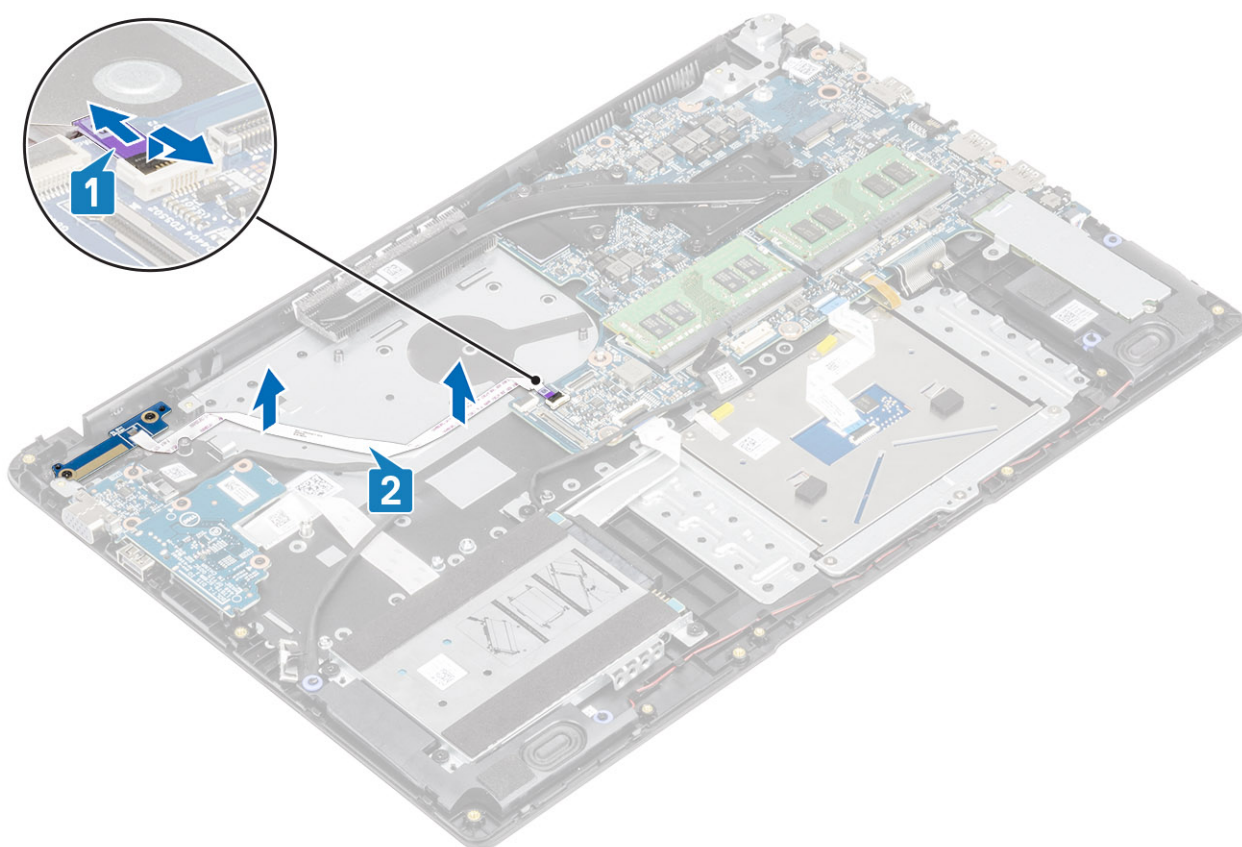
De aan/uit-knopkaart met optionele vingerafdruklezer verwijderen

Vereisten

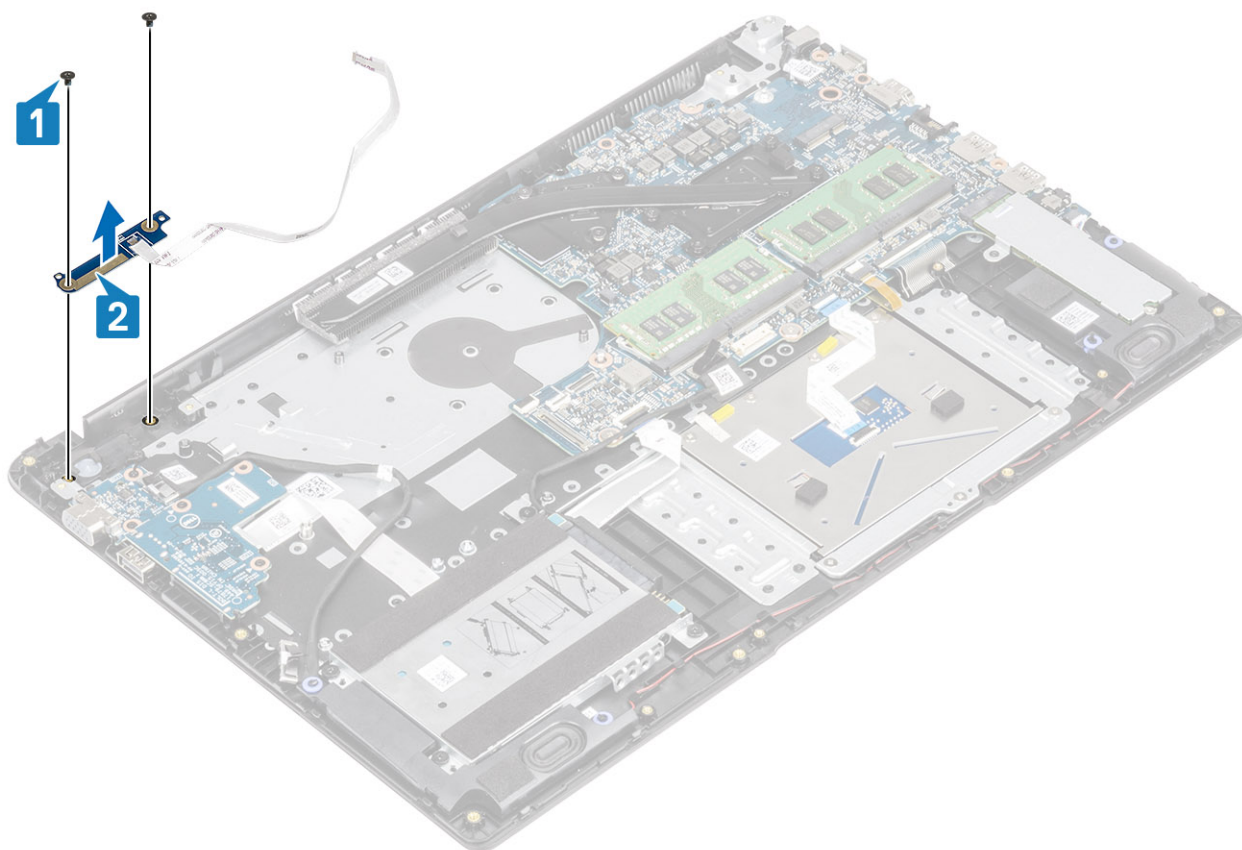
1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.
5. Verwijder de [systeemventilator](#).
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

Stappen

1. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de aan/uit-knopkaart en de kabel van de vingerafdruklezer los van het systeem [1].
2. Trek de geleidende tape los van de aan/uit-knopkaart [2].



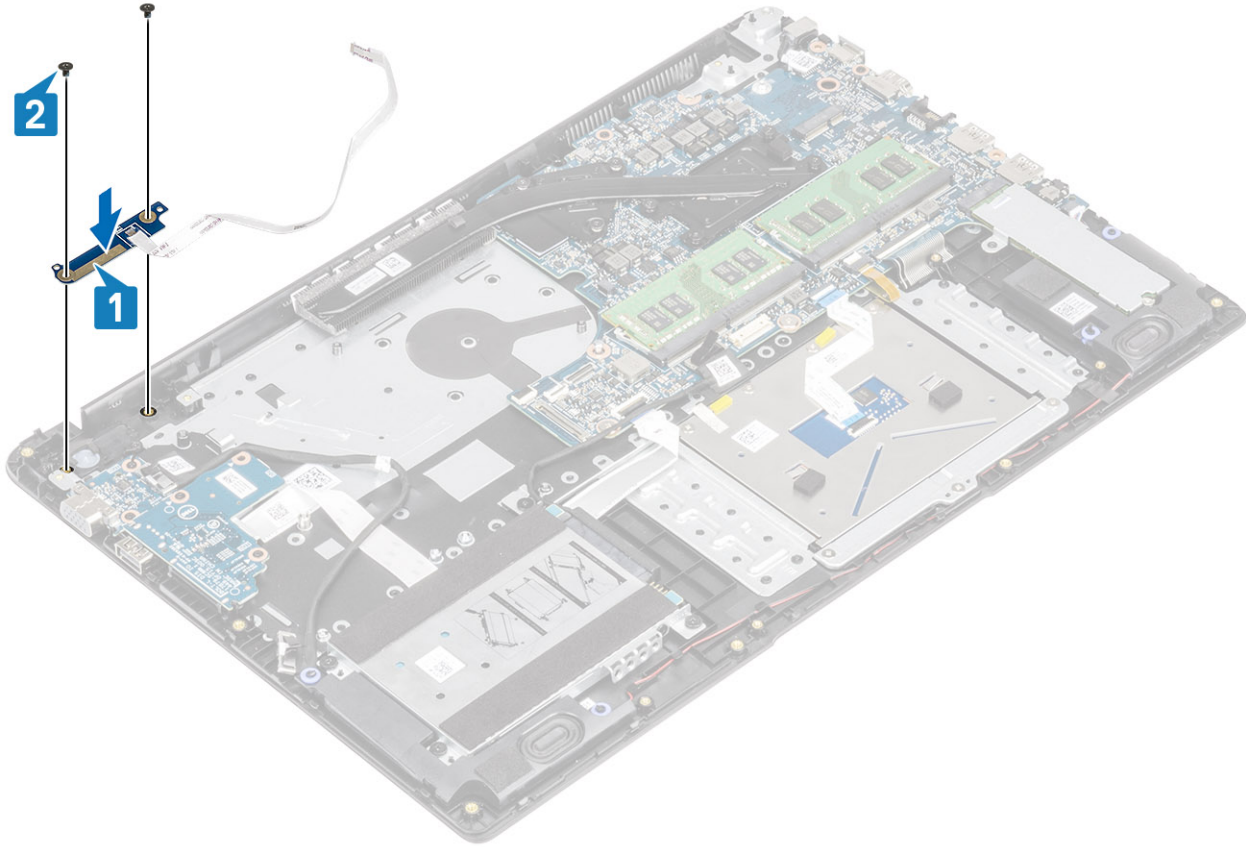
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de aan/uit-knopkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
4. Til de aan/uit-knopkaart samen met de kabel van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



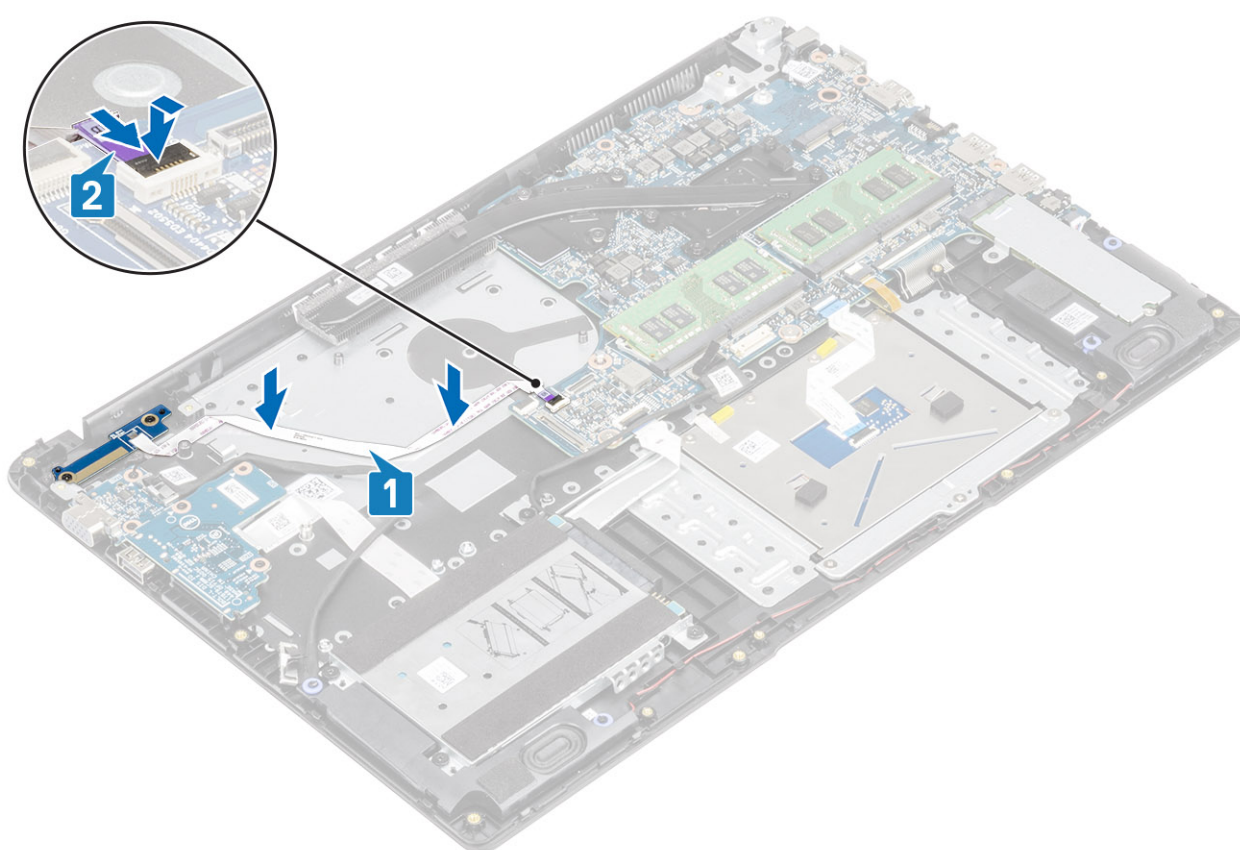
De aan/uit-knopkaart met optionele vingerafdruklezer installeren

Stappen

1. Plaats de aan/uit-knopkaart in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheid [1].
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de aan/uit-knopkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd [2].



3. Bevestig de kabel van de aan/uit-knop aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid [1].
4. Schuif de kabel van de aan/uit-knop en de kabel van de vingerafdruklezer in de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabels vast te zetten [2].



Vervolgstappen

1. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
2. Plaats de [systeemventilator](#) terug.
3. Sluit de [batterij](#) opnieuw aan.
4. Plaats de [onderplaat](#) terug.
5. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Moederbord

De systeemkaart verwijderen

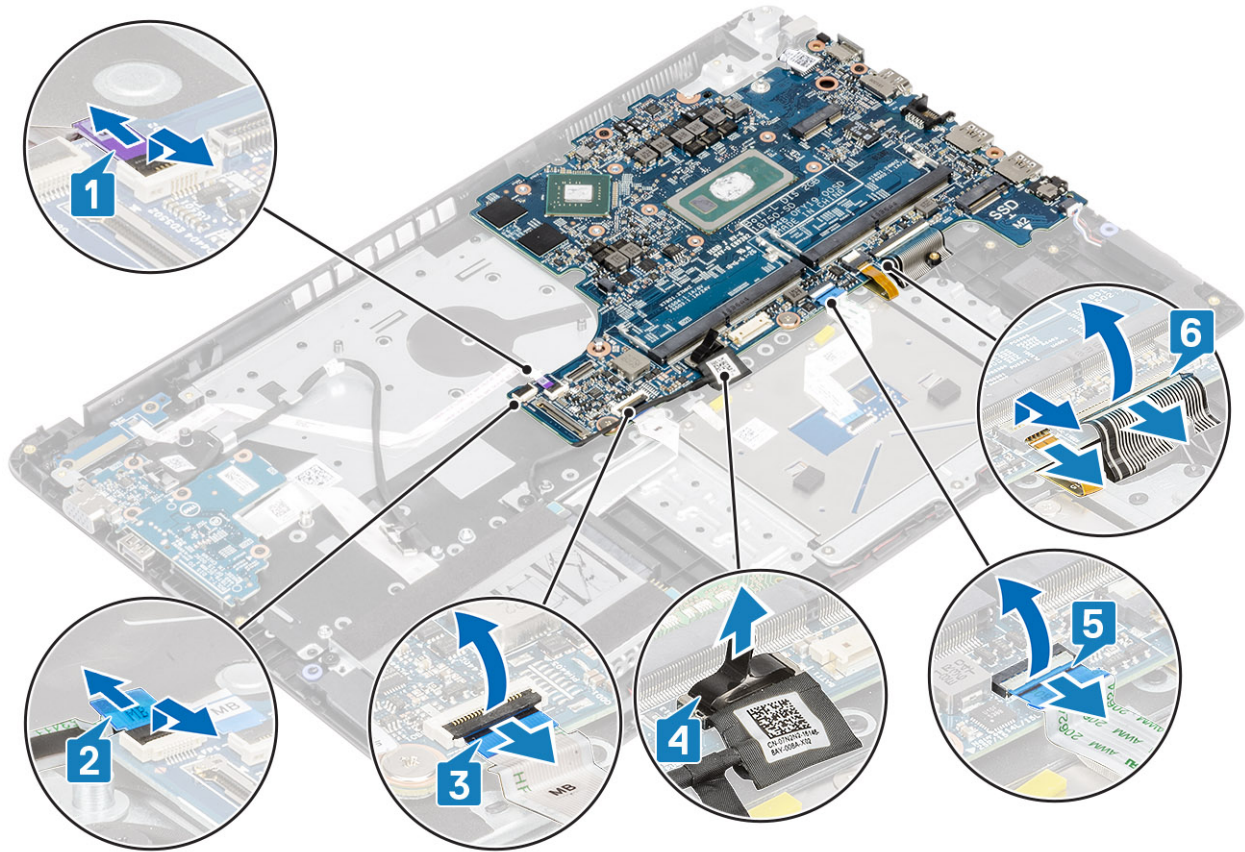
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.
5. Verwijder de [WLAN](#).
6. Verwijder het [geheugen](#).
7. Verwijder de [SSD](#).
8. Verwijder de [systeemventilator](#).
9. Verwijder de [koelplaat](#).
10. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

Stappen

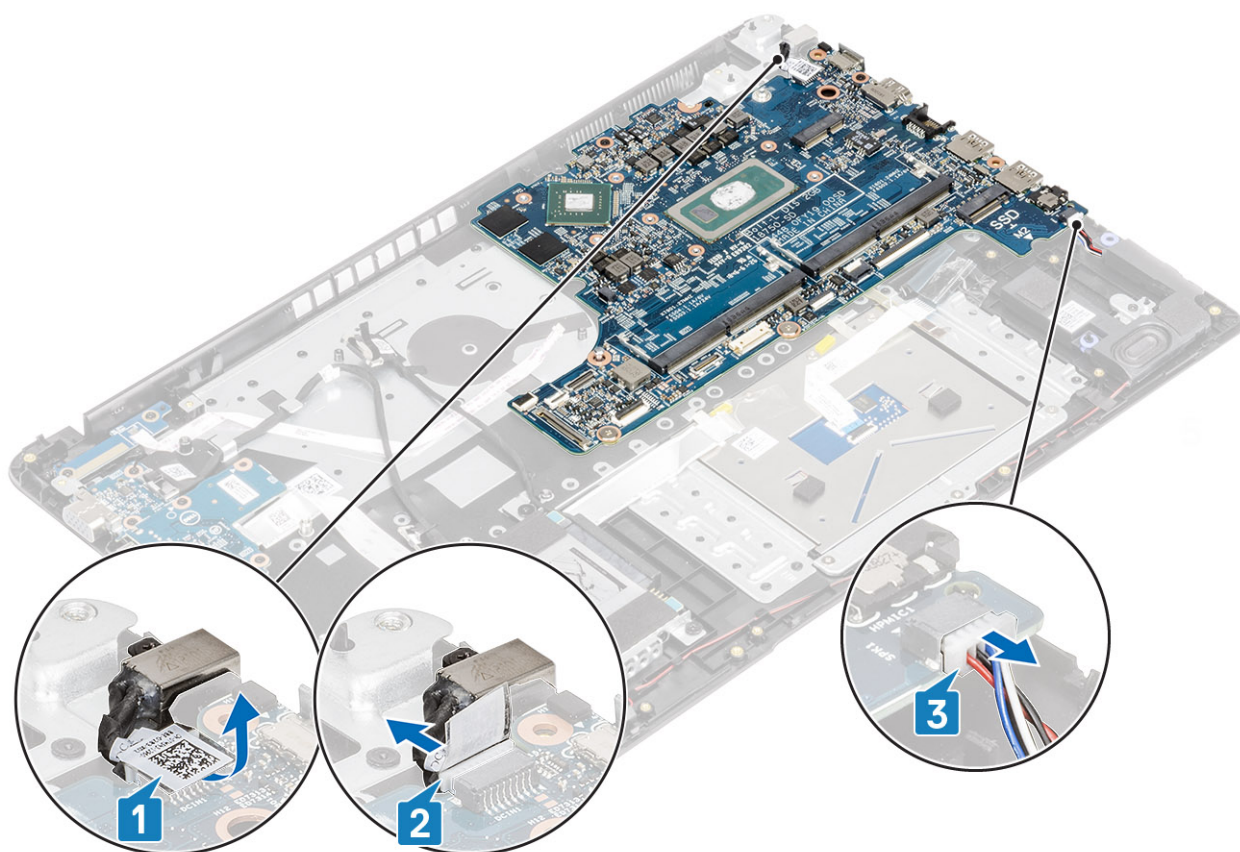
1. Koppel de volgende kabels los van de systeemkaart:

- a. Aan-uitknopkaart [1].
- b. Vingerafdruklezer (optioneel) [2].
- c. I/O-kaart [3].
- d. HDD [4].
- e. Touchpad [5].
- f. Toetsenbord [6].

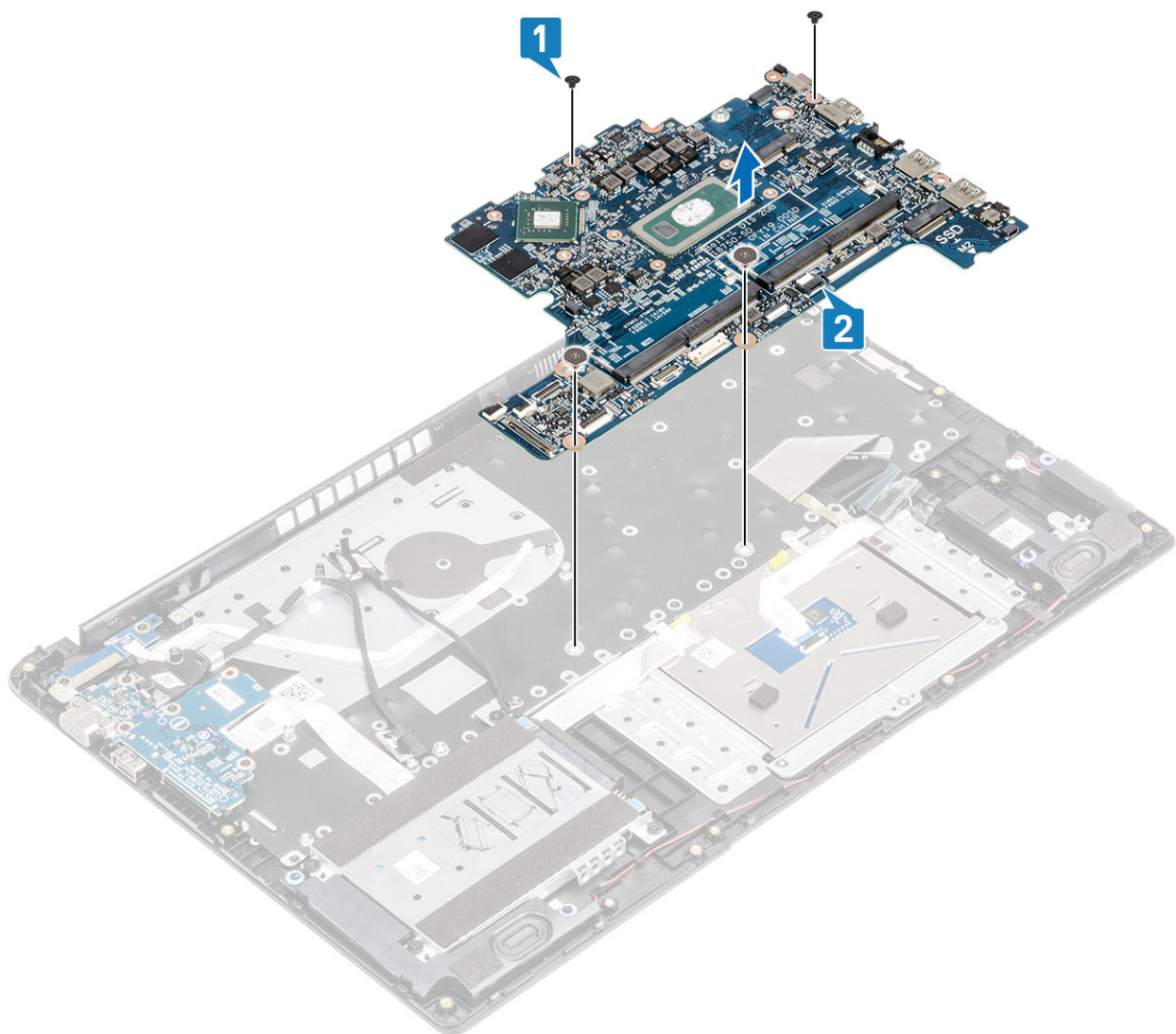


2. Koppel de volgende kabels los van de systeemkaart:

- a. DC-in [1, 2].
- b. Luidspreker [3].



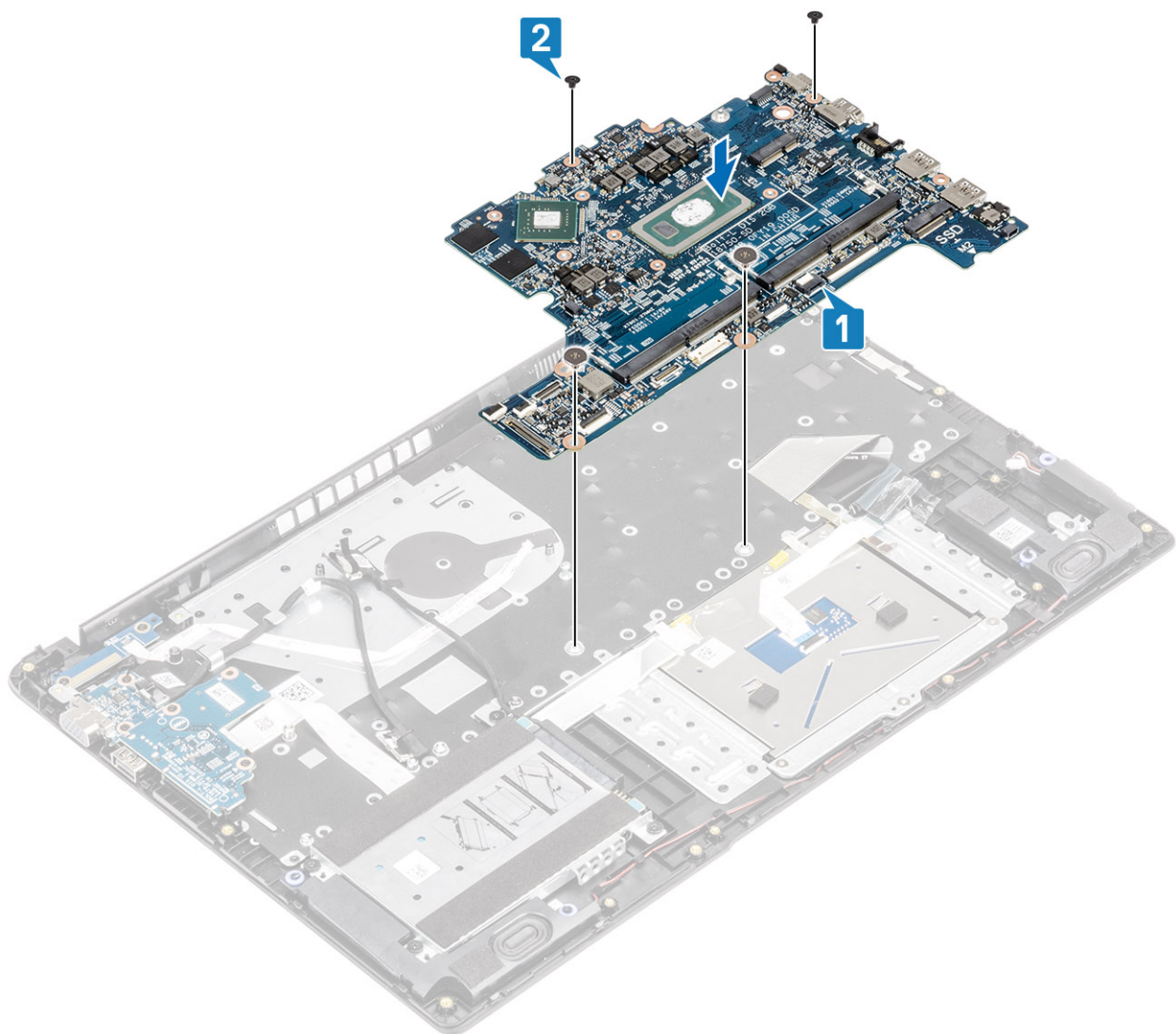
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) en twee schroeven (M2x2) waarmee de systeemkaart de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
4. Til de systeemkaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



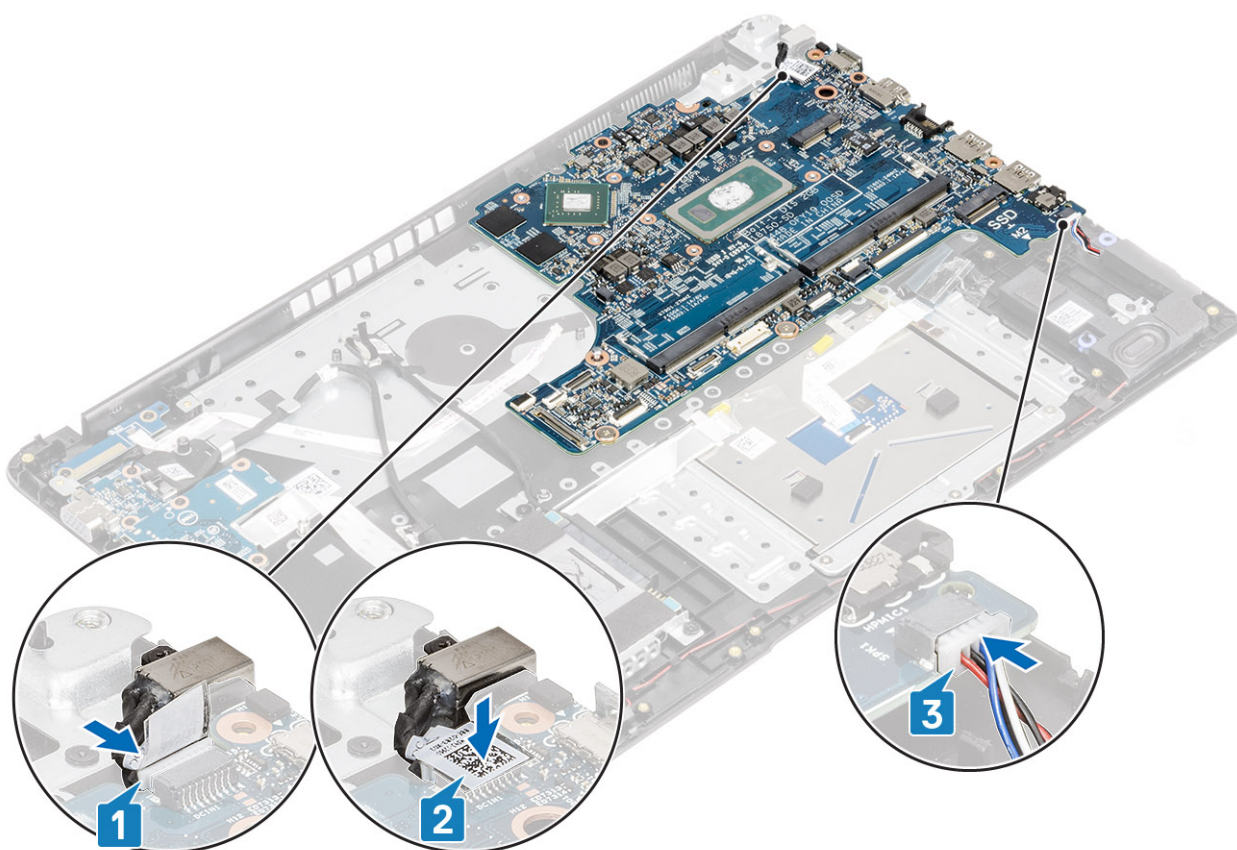
De systeemkaart plaatsen

Stappen

1. Lijn het schroefgat op de systeemkaart uit met het schroefgat in de palmsteun- en toetsenbordeenheid [1].
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) en twee schroeven (M2x2) terug waarmee de systeemkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd [2].

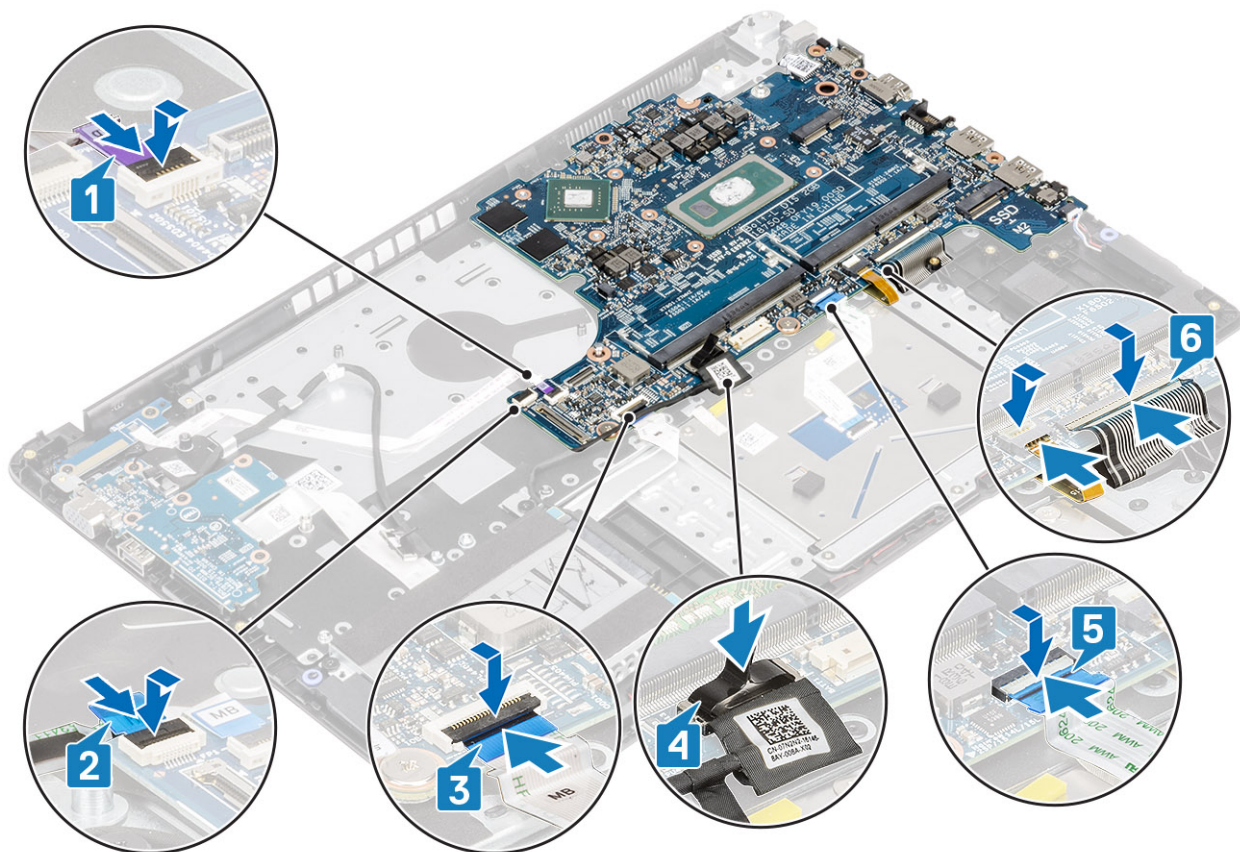


3. Sluit de volgende kabels aan op de systeemkaart:
- a. DC-in [1, 2].
 - b. Luidspreker [3].



4. Sluit de volgende kabels aan op de systeemkaart:

- a. Aan-uitknopkaart [1].
- b. Vingerafdrukkezer (optioneel) [2].
- c. I/O-kaart [3].
- d. HDD [4].
- e. Touchpad [5].
- f. Toetsenbord [6].



Vervolgstappen

1. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
2. Plaats de [koelplaat](#) terug.
3. Plaats de [systeemventilator](#) terug.
4. Plaats de [SSD](#) terug.
5. Plaats het [geheugen](#) terug.
6. Plaats de [WLAN](#) terug.
7. Sluit de [batterij](#) opnieuw aan.
8. Plaats de [onderplaat](#) terug.
9. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermassemblage

De beeldschermeenheid verwijderen

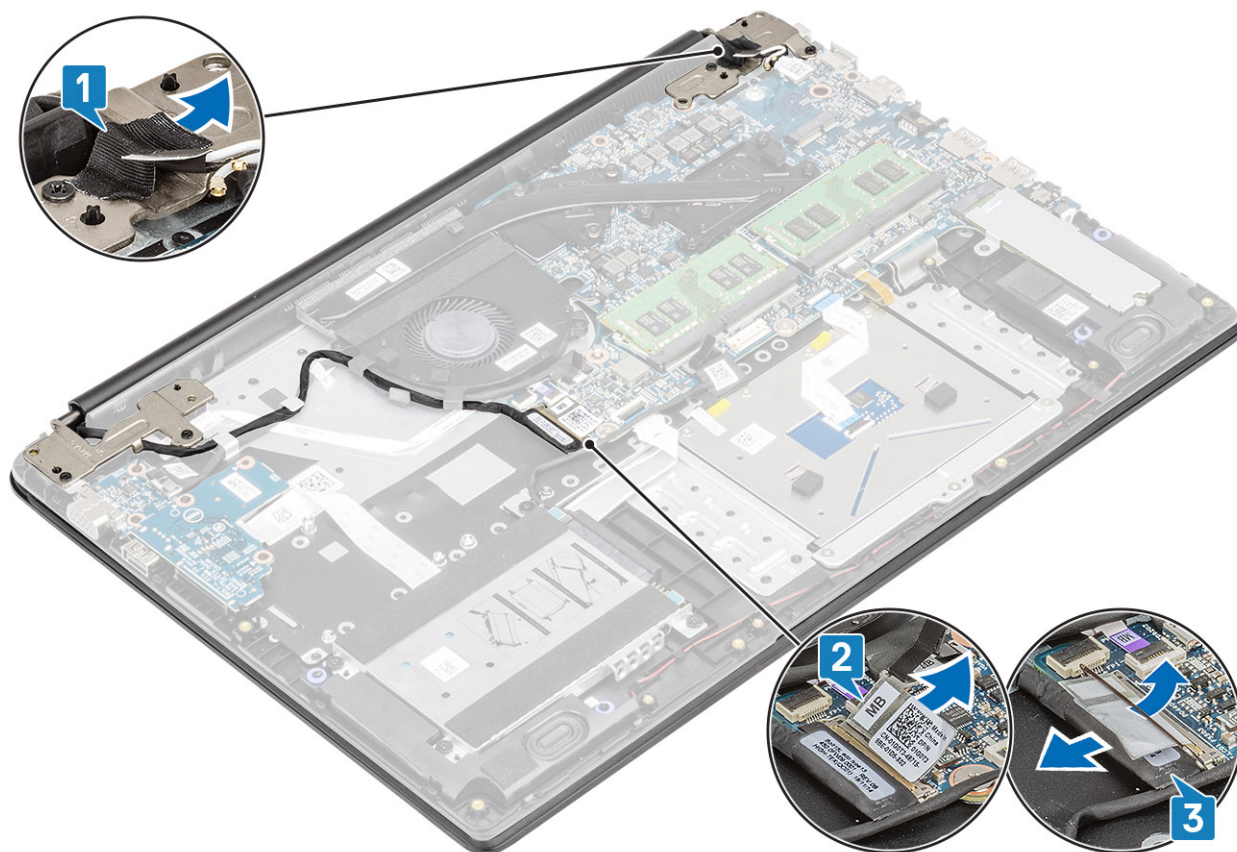
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.
5. Verwijder de [WLAN](#).

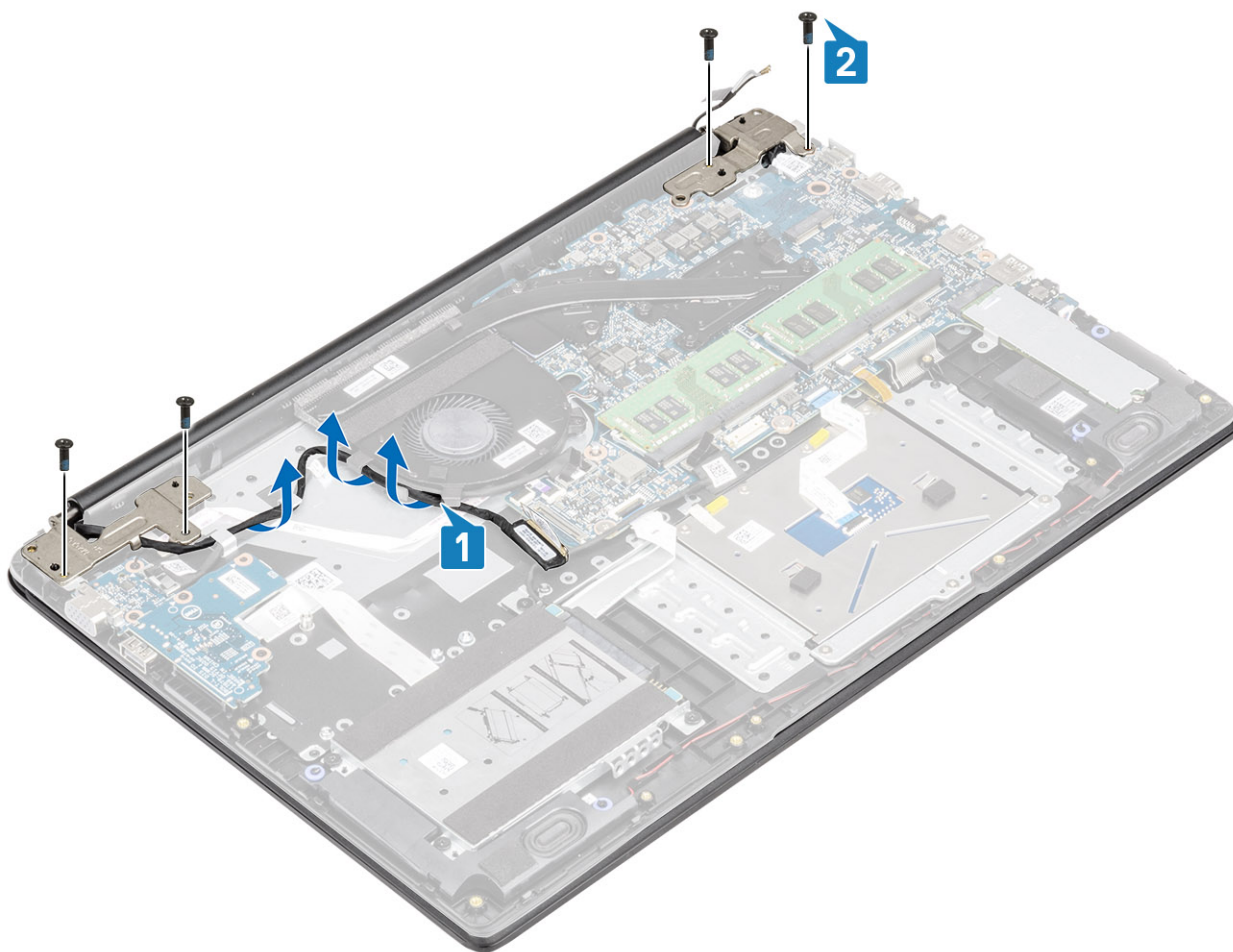
Stappen

1. Verwijder de tape waarmee de draadloze antenne is bevestigd en koppel de antennes los van de systeemkaart [1].

2. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op het moederbord [2, 3].



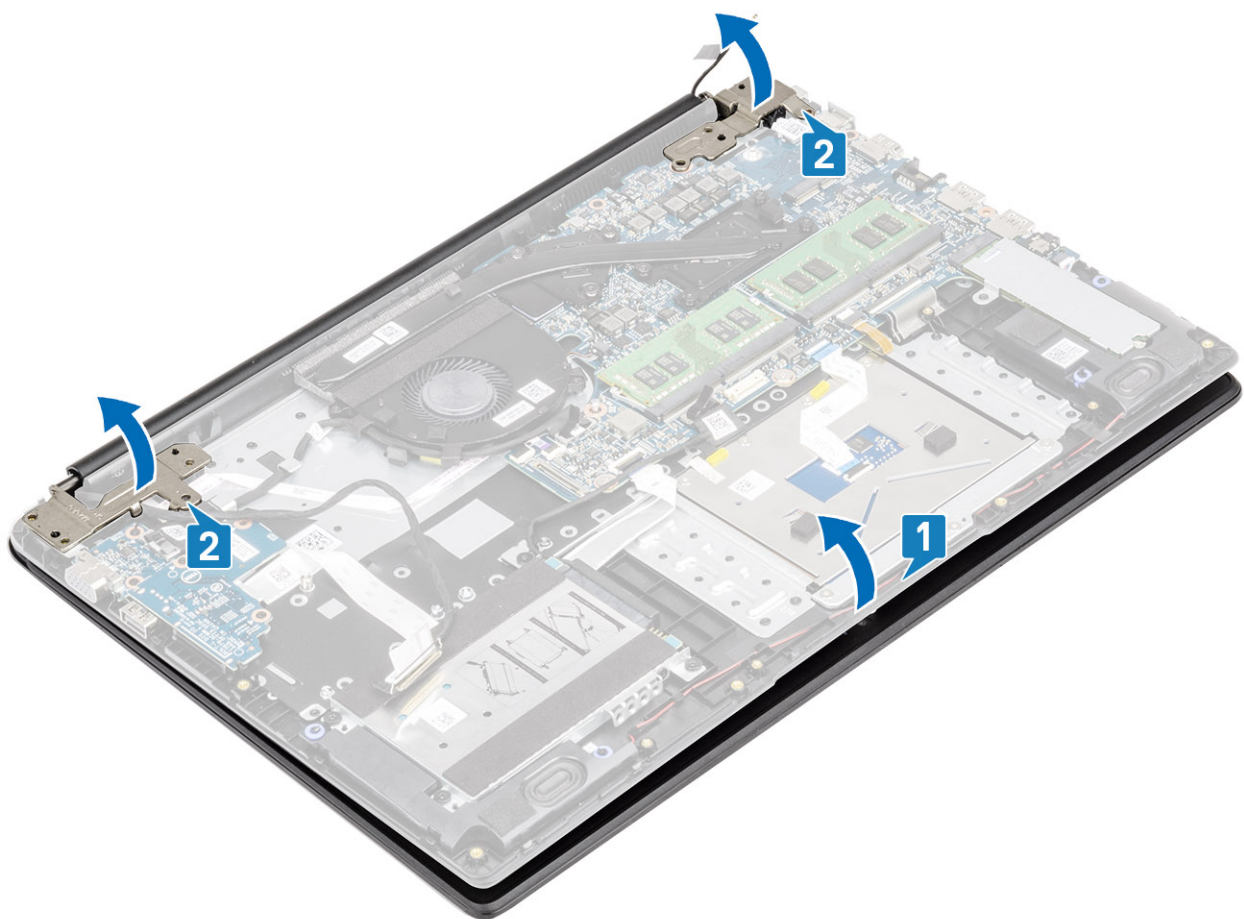
3. Haal de beeldschermkabel uit de routingsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
4. Verwijder de vier schroeven (M2.5x5) waarmee het linker- en rechterscharnier aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden zijn bevestigd [2].



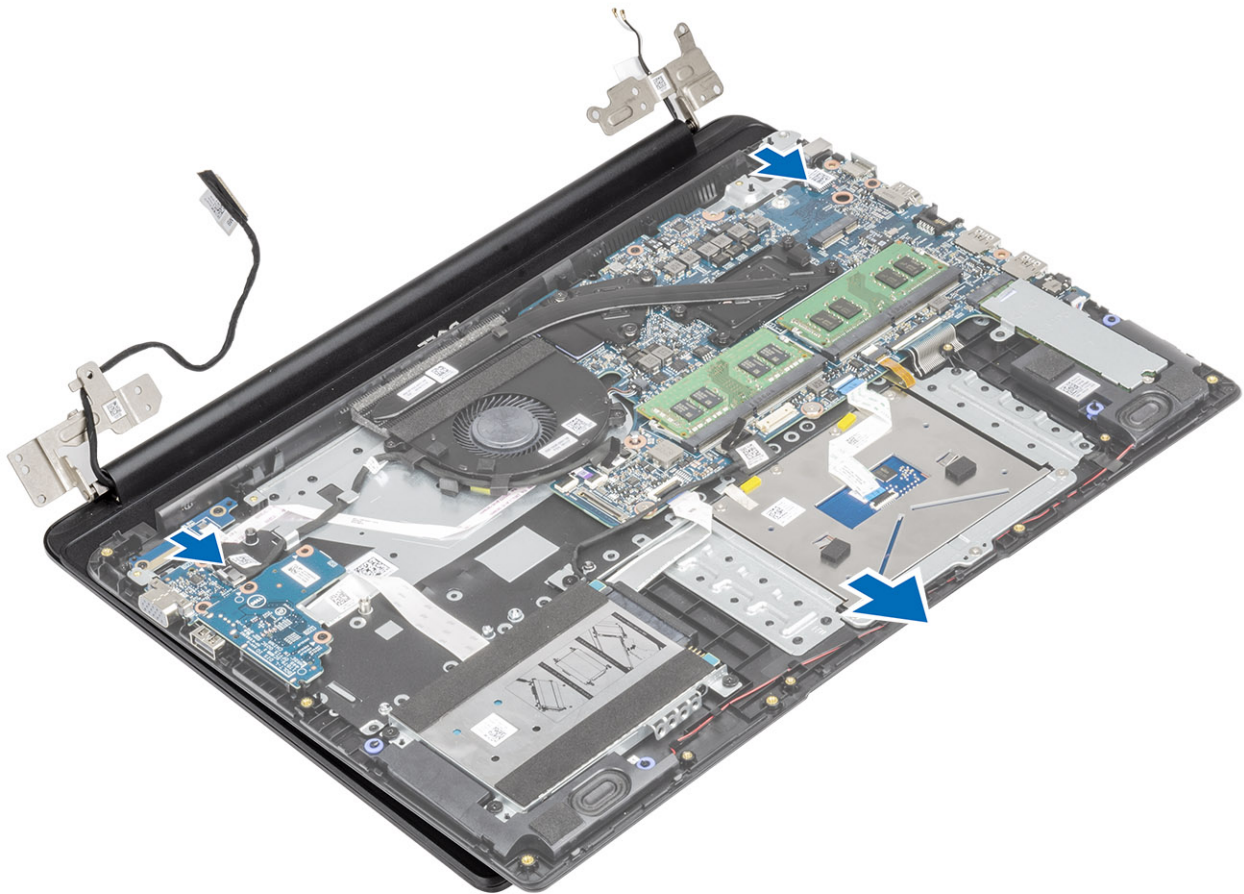
5. Til de palmsteun- en toetsenbordeenheid op onder een hoek [1].

Opmerking: Open de beeldschermeenheid niet verder dan 135 graden om schade aan de beeldschermcharnieren te voorkomen.

6. Til de palmsteun- en toetsenbordeenheid verder omhoog totdat deze is verwijderd van de scharnieren [2].



7. Schuif en til de palmsteun- en toetsenbordeenheid weg van de beeldschermeenheid.



8. Na het uitvoeren van alle voorgaande stappen, blijft alleen het beeldscherm over.



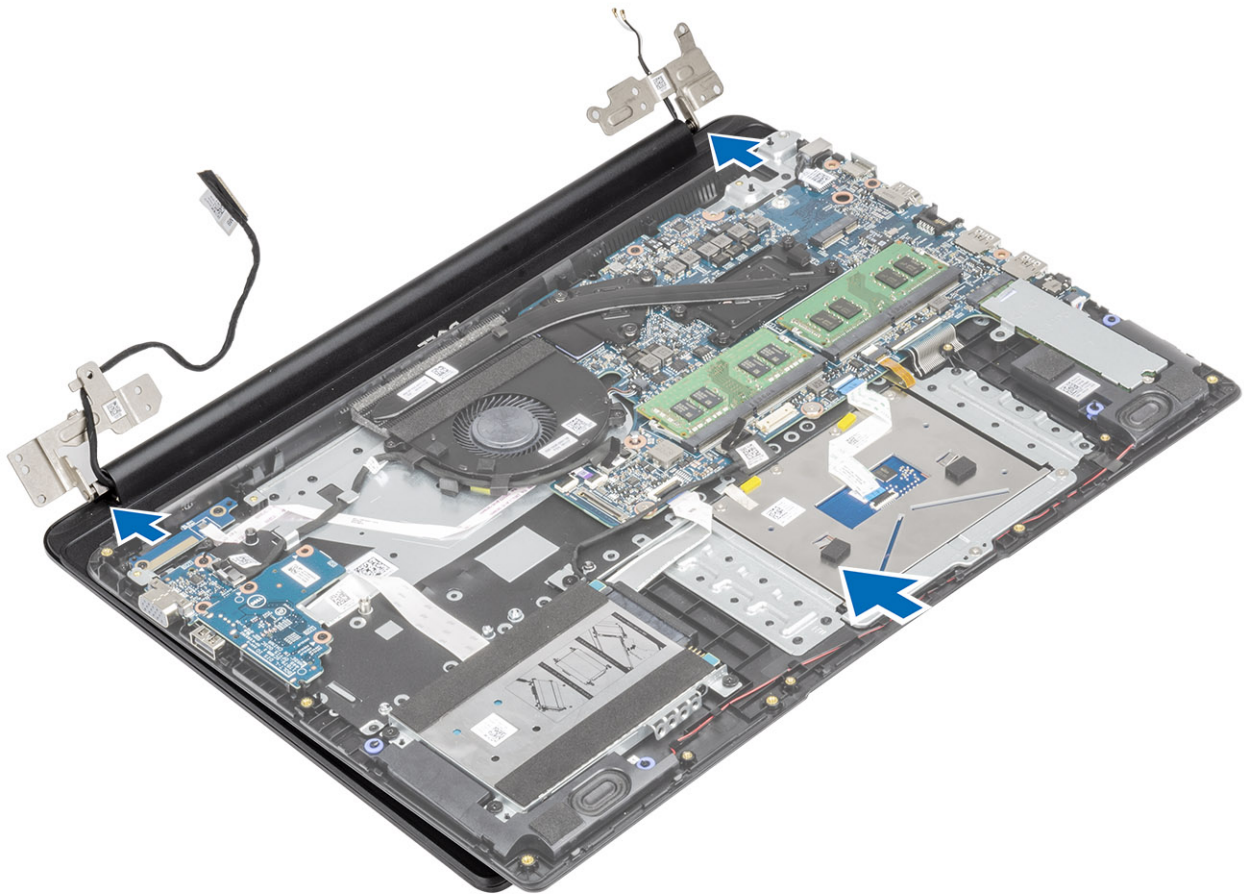
De beeldschermeenheid plaatsen

Over deze taak

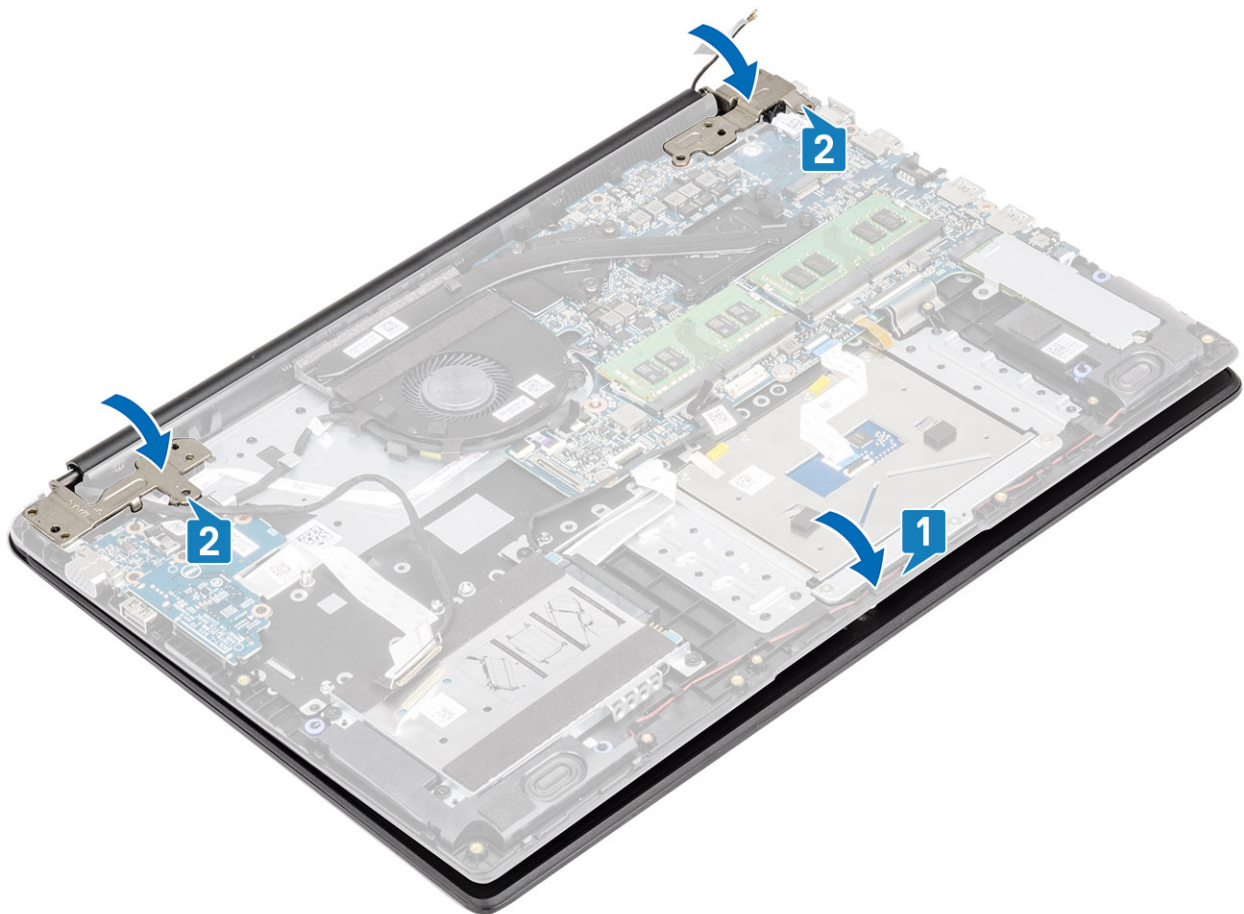
OPMERKING: Zorg dat de scharnieren maximaal zijn geopend voordat het beeldscherm terug wordt geplaatst op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

Stappen

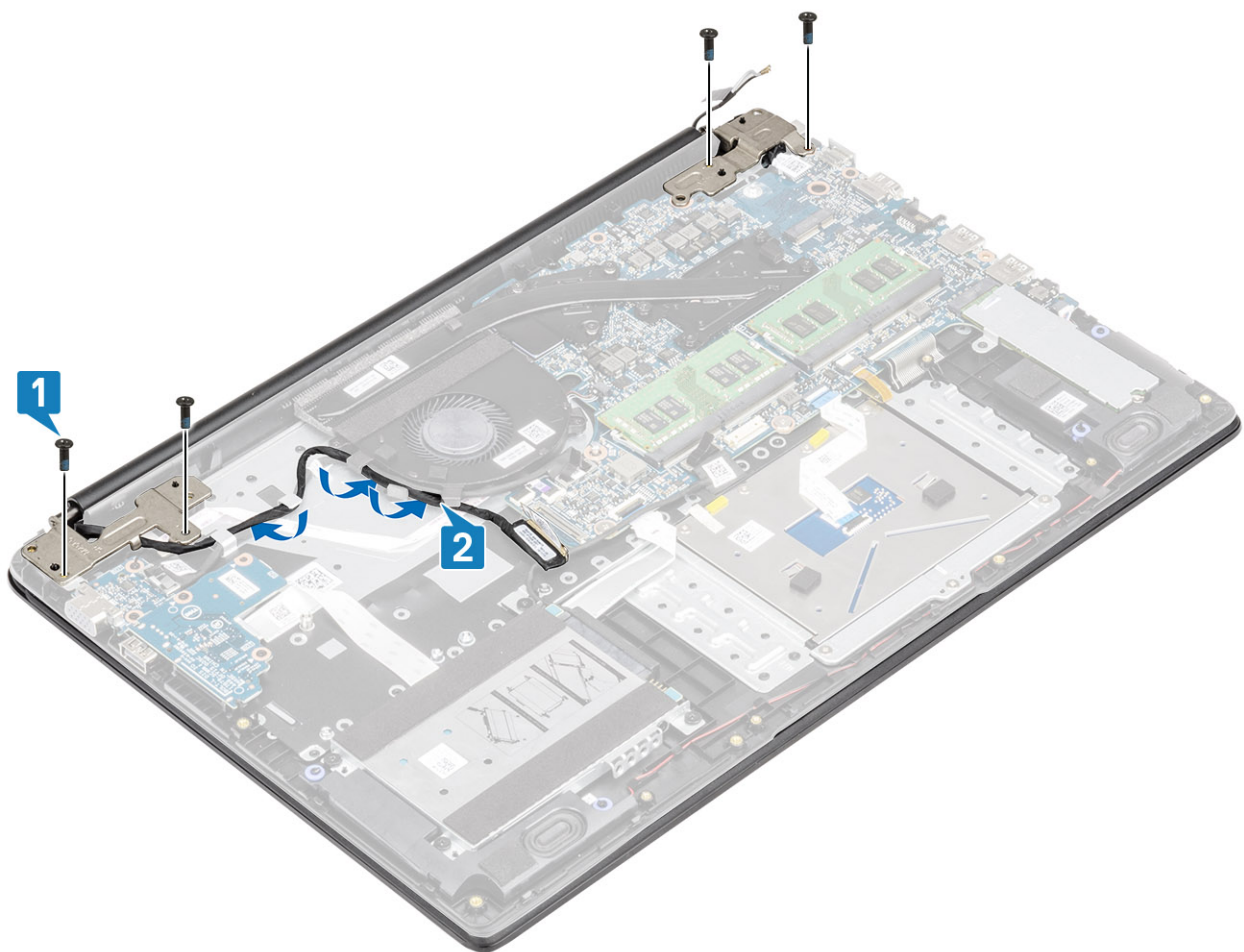
1. Lijn de palmsteun- en toetsenbordeenheden uit en plaats deze onder de scharnieren op het beeldscherm.



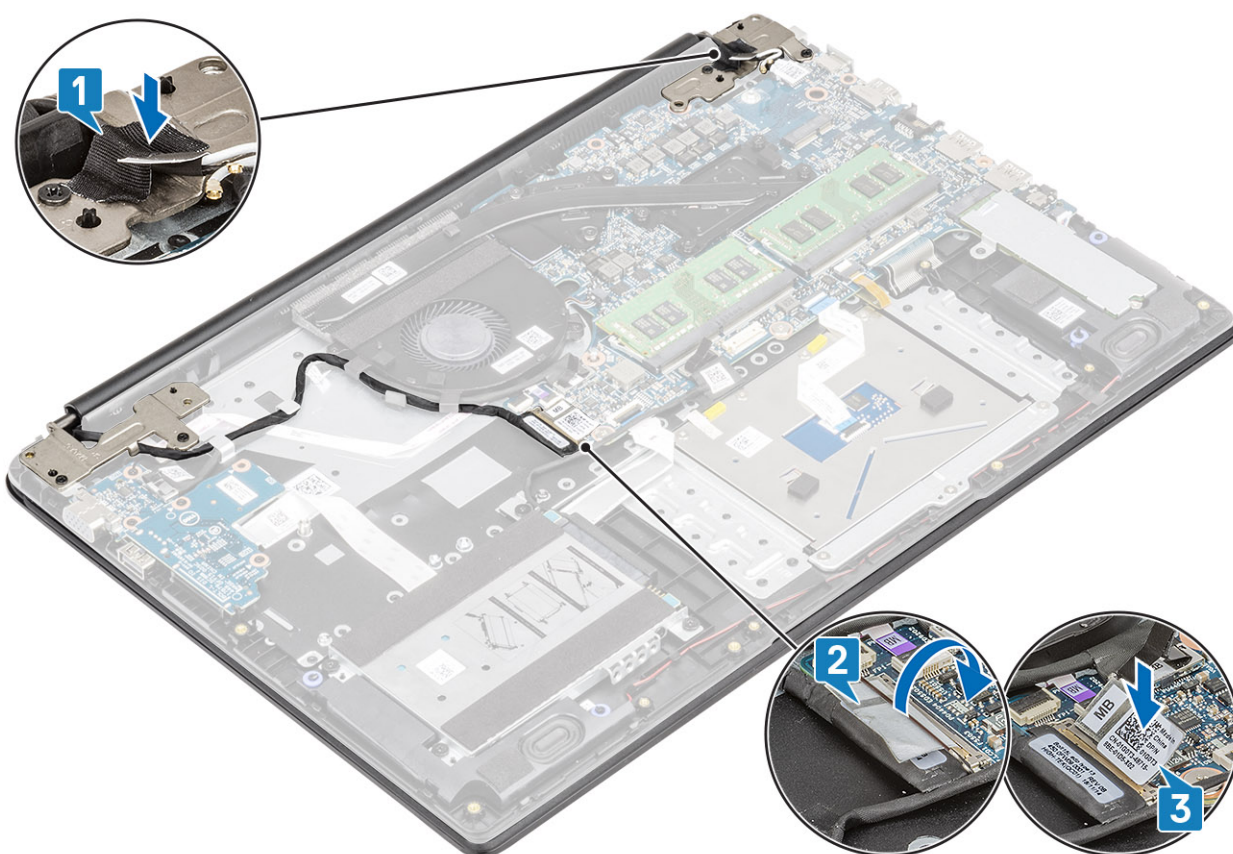
2. Plaats de palmsteun- en toetsenbordeenheden op de beeldschermeenheid [1].
3. Druk de scharnieren omlaag op de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



4. Leid de beeldschermkabel door de routeringsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid [1].
5. Plaats de vier (M2.5x5) schroeven waarmee de linker- en rechterscharnieren op de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid worden bevestigd [2].



6. Sluit de kabels van de draadloze antenne aan en bevestig de tape waarmee deze aan de systeemkaart wordt bevestigd [1].
7. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart [2, 3].



Vervolgstappen

1. Plaats de [WLAN](#) terug.
2. Sluit de [batterij](#) opnieuw aan.
3. Plaats de [onderplaat](#) terug.
4. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Montagekader van het beeldscherm

De beeldschermbezel verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterij](#) los
5. Verwijder de [WLAN](#)
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#)

Stappen

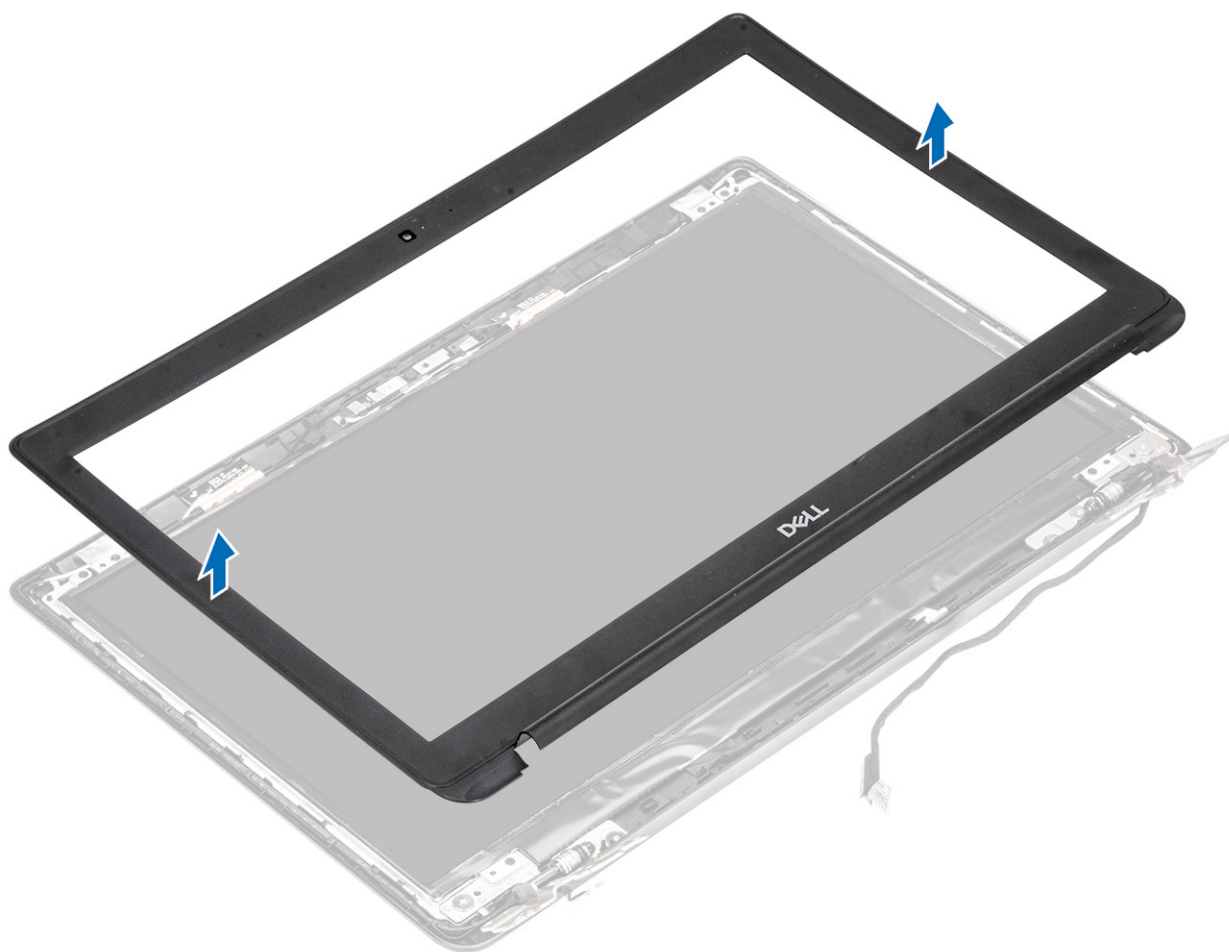
1. Druk beide zijden van de beeldschermkap naar beneden en til deze uit de achterzijde van het beeldscherm.
2. Gebruik een plastic pennetje om voorzichtig de uitsparingen bij de linker- en rechterscharnieren open te maken op de onderste rand van het montagekader van het beeldscherm.

OPMERKING: Wrik langs de buitenrand van het montagekader van het beeldscherm met uw handen of een plastic pennetje wanneer u het montagekader wilt verwijderen. Een schroevendraaier of een ander scherp voorwerp kan het beeldschermpaneel beschadigen.



WAARSCHUWING: Til het montagekader voorzichtig omhoog, omdat het aan het beeldscherm is bevestigd met sterke lijm.

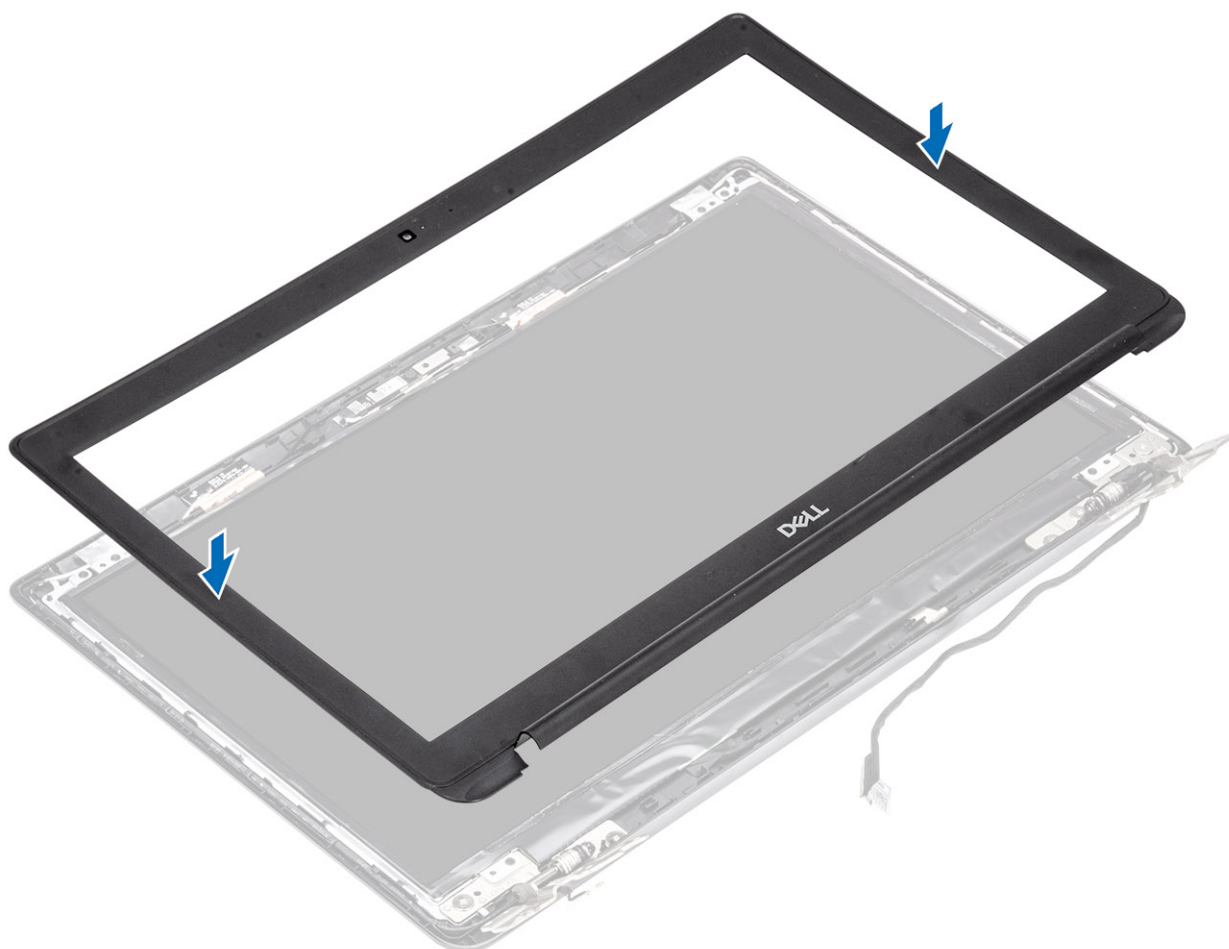
3. Verwijder het montagekader van het beeldscherm van de beeldschermeenheid.



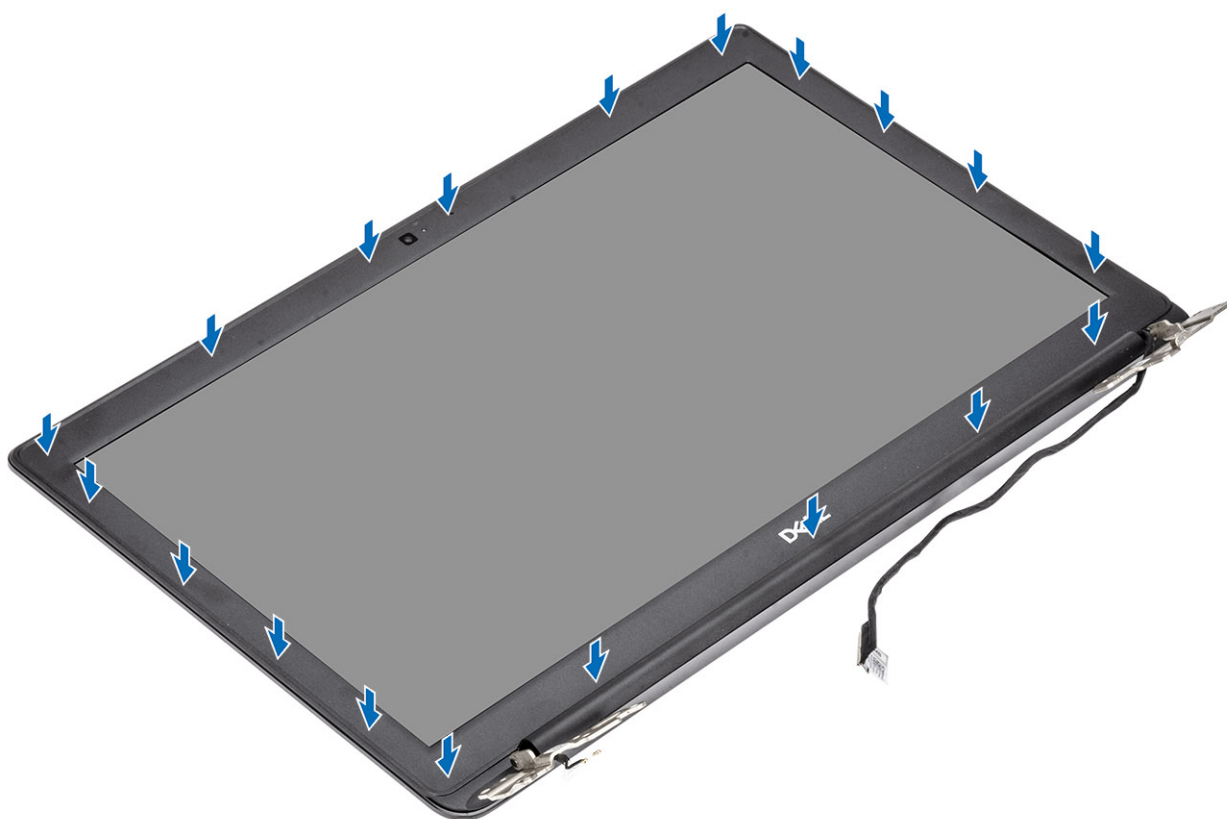
De beeldschermbezel installeren

Stappen

1. Lijn het montagekader van het beeldscherm uit met de achterzijde van het beeldscherm.



2. Druk de beeldschermbezel voorzichtig op zijn plaats.



Vervolgstappen

1. Plaats de [beeldschermeenheid](#) terug
2. Plaats de [WLAN](#) terug
3. De [batterij](#) opnieuw aansluiten.
4. Plaats de [onderplaat](#) terug
5. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Beeldschermpaneel

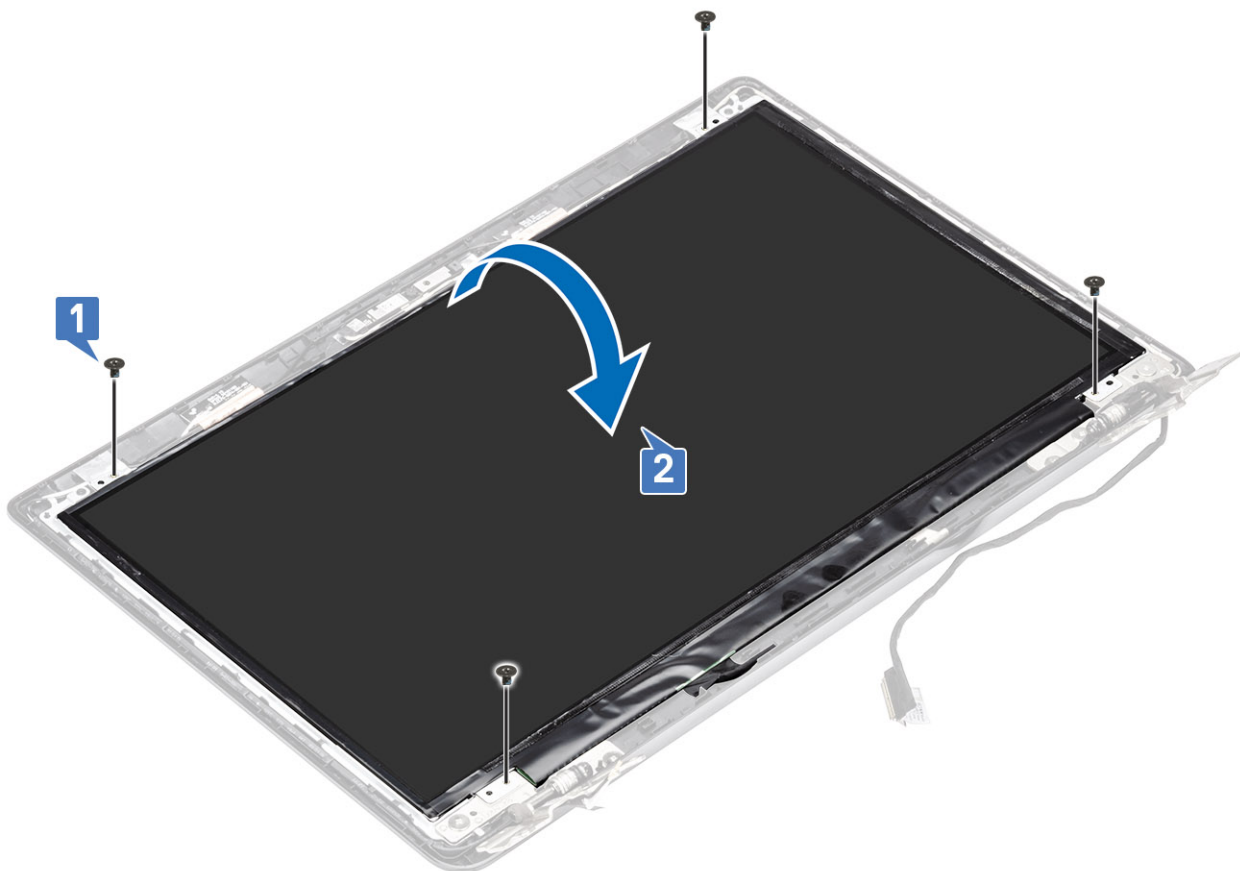
Het beeldschermpaneel verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterij](#) los
5. Verwijder de [WLAN](#)
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#)
7. Verwijder de [bezel van het beeldscherm](#)

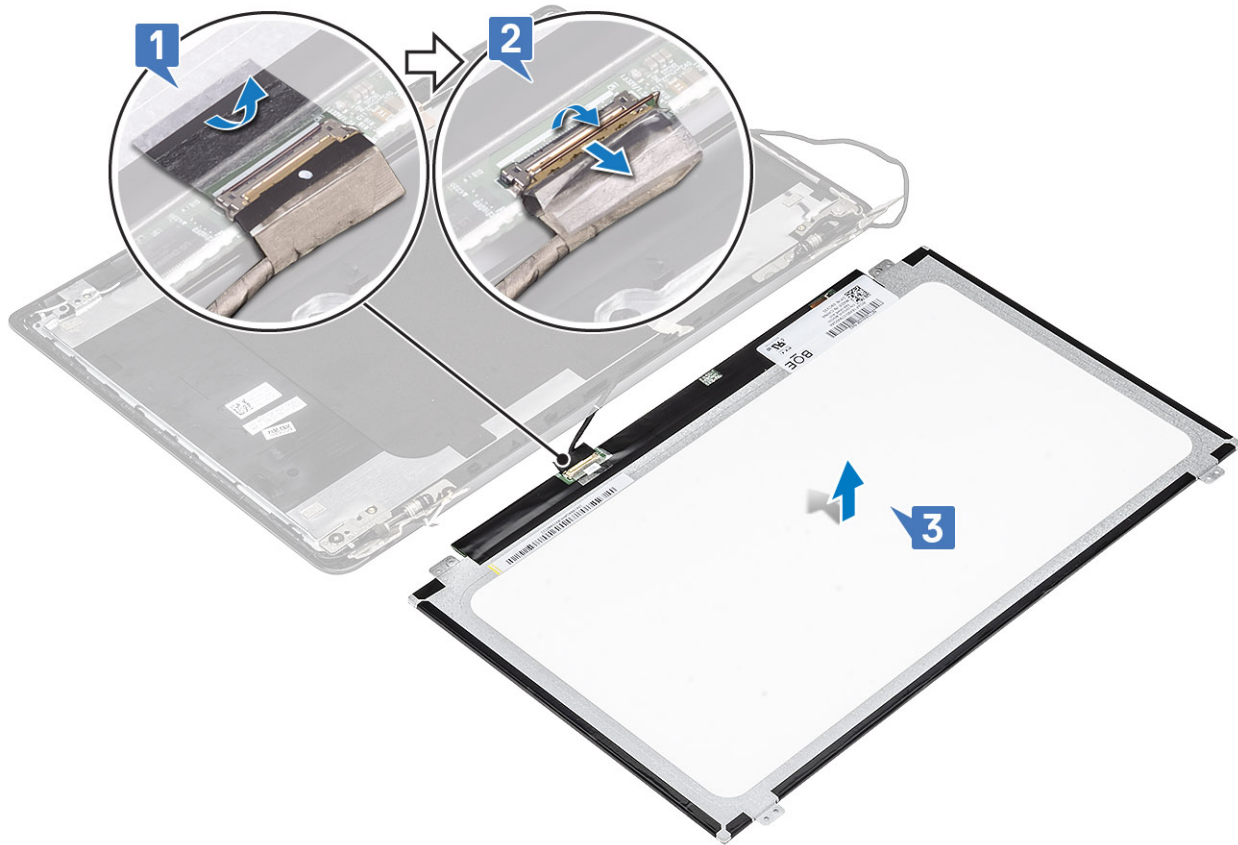
Stappen

1. Verwijder de vier (M2x2.5) schroeven waarmee het beeldschermpaneel aan de achterzijde van het beeldscherm is bevestigd [1].
2. Til het beeldschermpaneel omhoog en kantel deze om [2].



3. Trek de tape los waarmee de beeldschermkabel wordt bevestigd aan de achterzijde van het beeldschermpaneel [1].
4. Til de vergrendeling op en koppel de beeldschermkabel los van de connector op het beeldschermpaneel [2].

5. Til het beeldschermpaneel van de achterzijde van het beeldscherm [3].



OPMERKING: Trek de Stretch-tapes (SR) van het beeldschermpaneel niet los. Het is niet nodig om de beugels van het beeldschermpaneel te scheiden.

6. Nadat u de voorgaande stappen hebt uitgevoerd, blijft het beeldschermpaneel over.



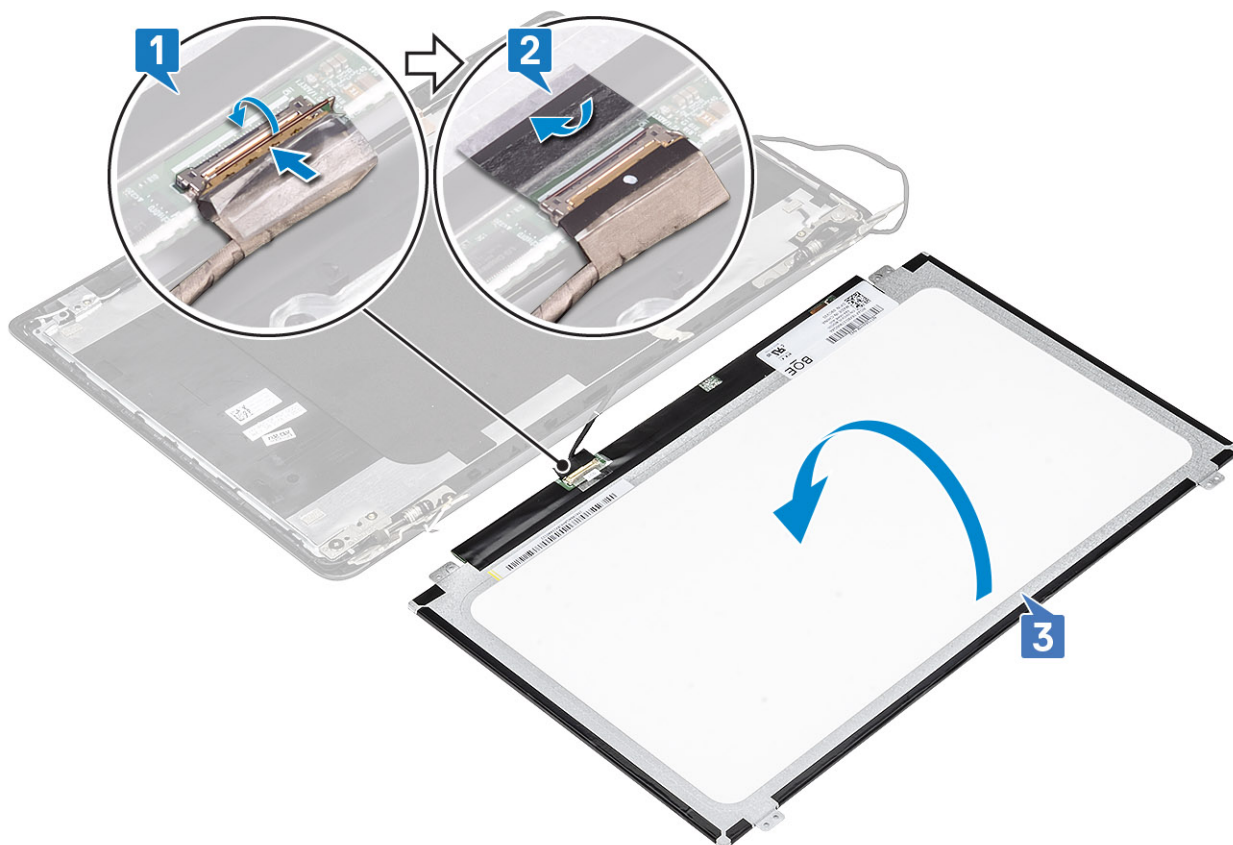
Het beeldschermpaneel installeren

Stappen

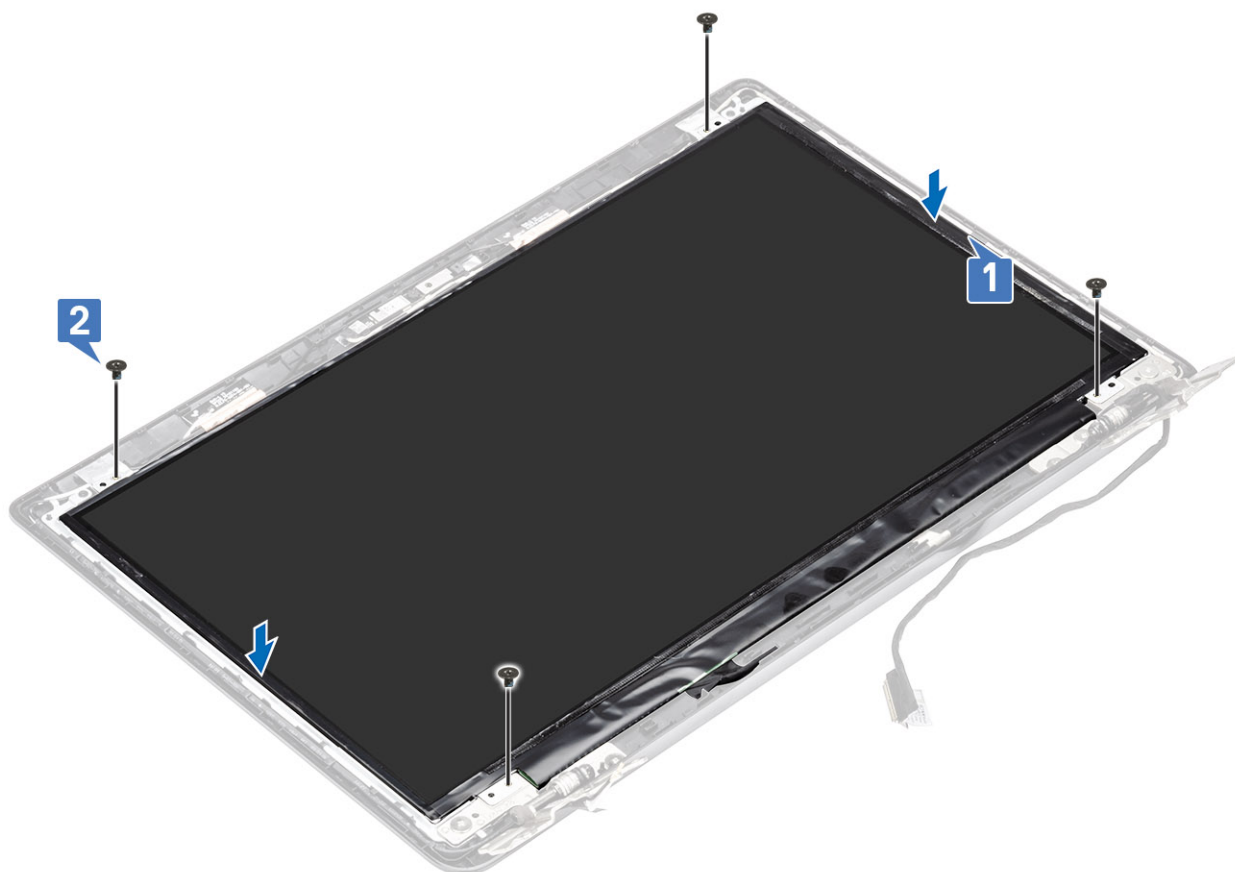
1. Plaats het beeldschermpaneel op een vlak en schoon oppervlak.



2. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de achterzijde van het beeldschermpaneel en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten [1].
3. Bevestig de tape waarmee de beeldschermkabel wordt bevestigd aan de achterzijde van het beeldschermpaneel [2].
4. Draai het beeldschermpaneel om en plaats het op de achterzijde van het beeldscherm [3].



5. Lijn de schroefgaten in het beeldschermpaneel uit met de schroefgaten aan de achterzijde van het beeldschermpaneel [1].
6. Plaats de vier (M2x2.5) schroeven terug waarmee het beeldschermpaneel aan de achterzijde van het beeldscherm wordt bevestigd [2].



Vervolgstappen

1. Plaats de [bezel van het beeldscherm](#) terug
2. Plaats de [beeldschermseenheid](#) terug
3. Plaats de [WLAN](#) terug
4. De [batterij](#) opnieuw aansluiten.
5. Plaats de [onderplaat](#) terug
6. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Beeldschermsharnieren

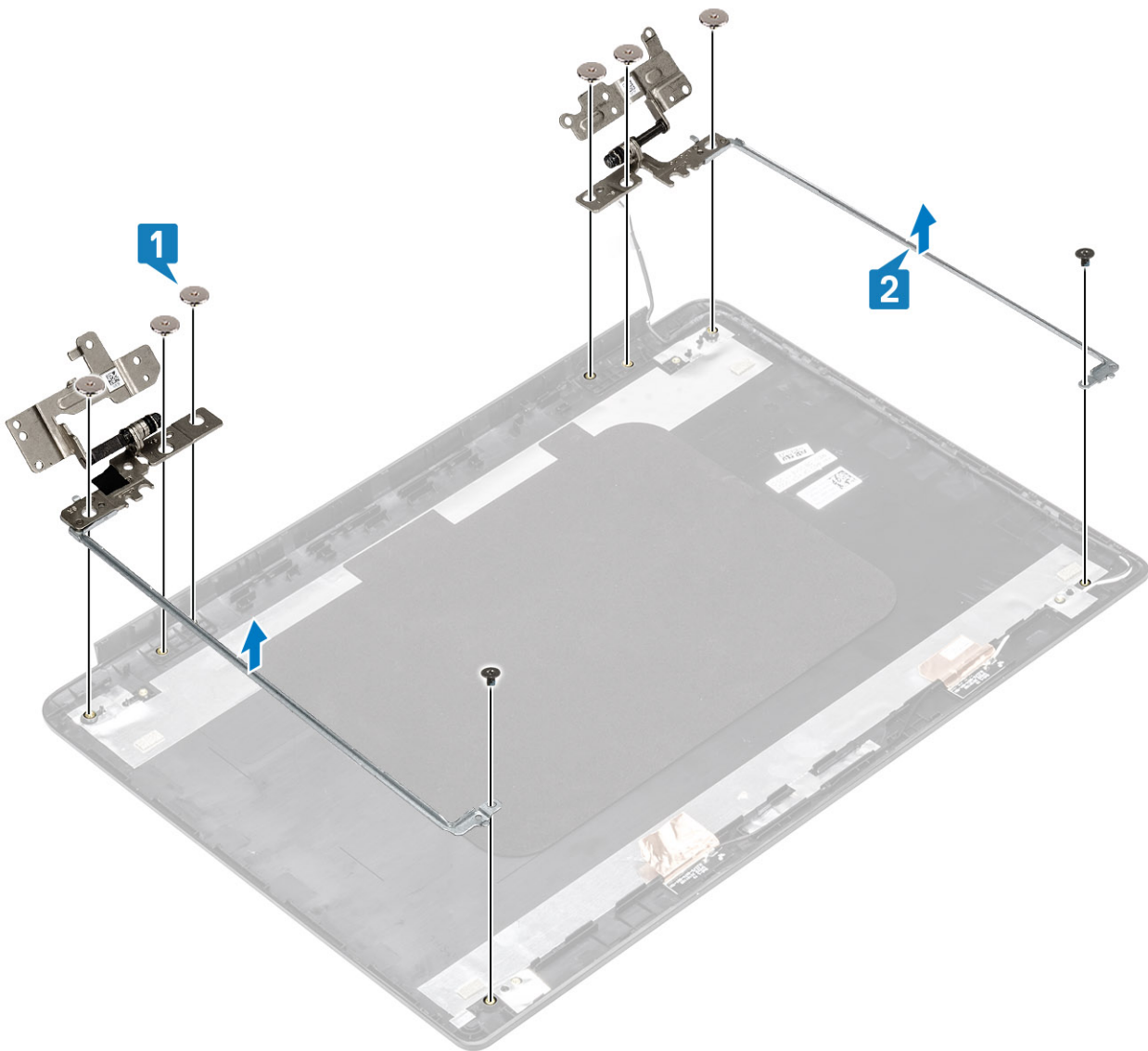
De beeldschermsharnieren verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterij](#) los
5. Verwijder de [WLAN](#)
6. Verwijder de [beeldschermseenheid](#)
7. Verwijder de [bezel van het beeldscherm](#)
8. Verwijder het [beeldschermpaneel](#)

Stappen

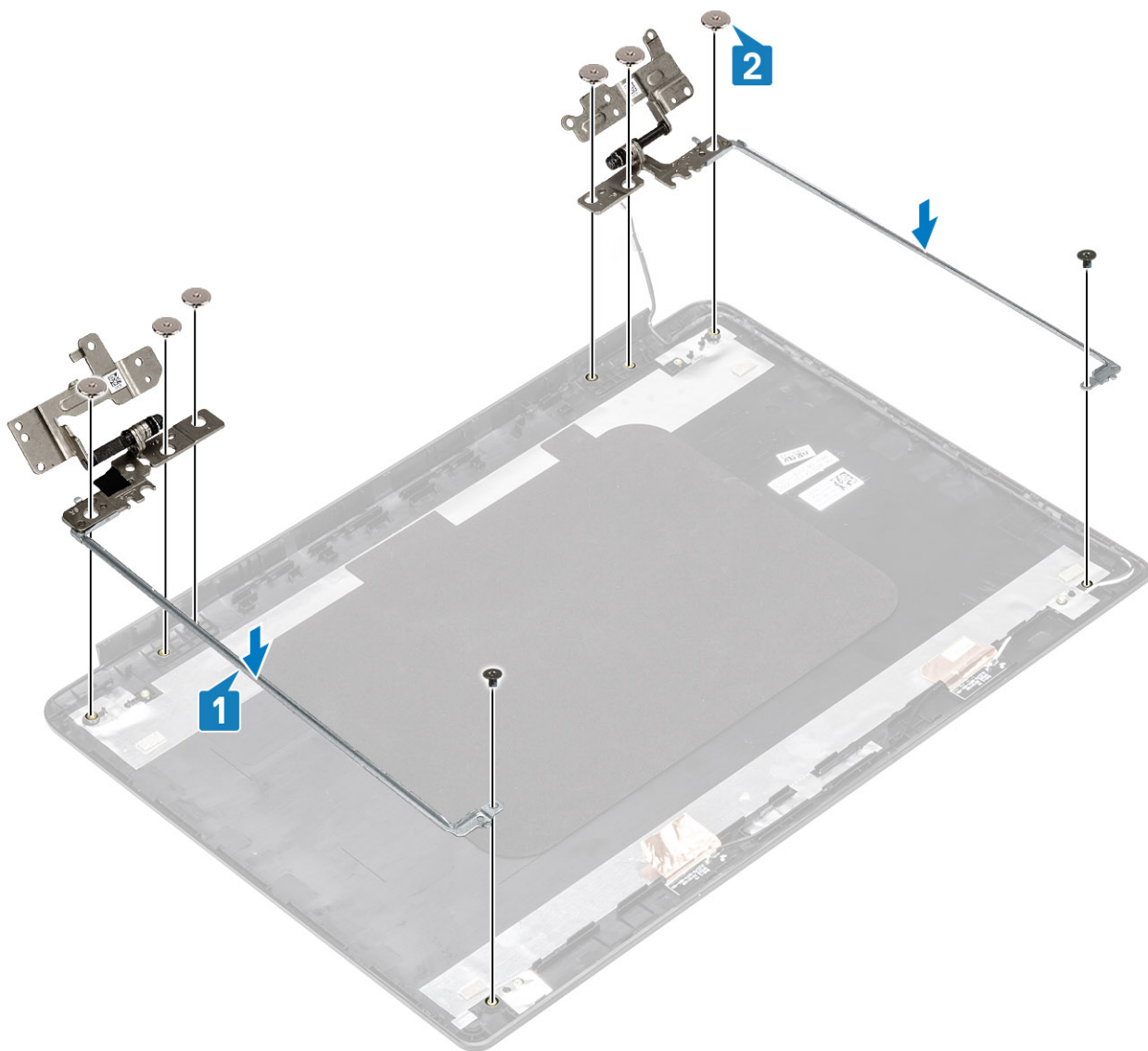
1. Verwijder de zes (M2.5x2.5) en twee (M2x2.5) schroeven waarmee de scharnieren aan de achterplaat van het beeldscherm zijn bevestigd [1].
2. Verwijder de scharnieren en beugels uit de achterplaat van het beeldscherm [2].



De beeldscherm scharnieren installeren

Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de scharnieren en beugels uit met de schroefgaten op de achterplaat van het beeldscherm [1].
2. Plaats de zes (M2.5x2.5) en twee (M2x2.5) schroeven terug waarmee de scharnieren aan de achterplaat van het beeldscherm worden bevestigd [2].



Vervolgstappen

1. Plaats het [beeldschermpaneel](#) terug
2. Plaats de [bezel van het beeldscherm](#) terug
3. Plaats de [beeldschermeenheid](#) terug
4. Plaats de [WLAN](#) terug
5. De [batterij](#) opnieuw aansluiten.
6. Plaats de [onderplaat](#) terug
7. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Beeldschermkabel

De beeldschermkabel verwijderen

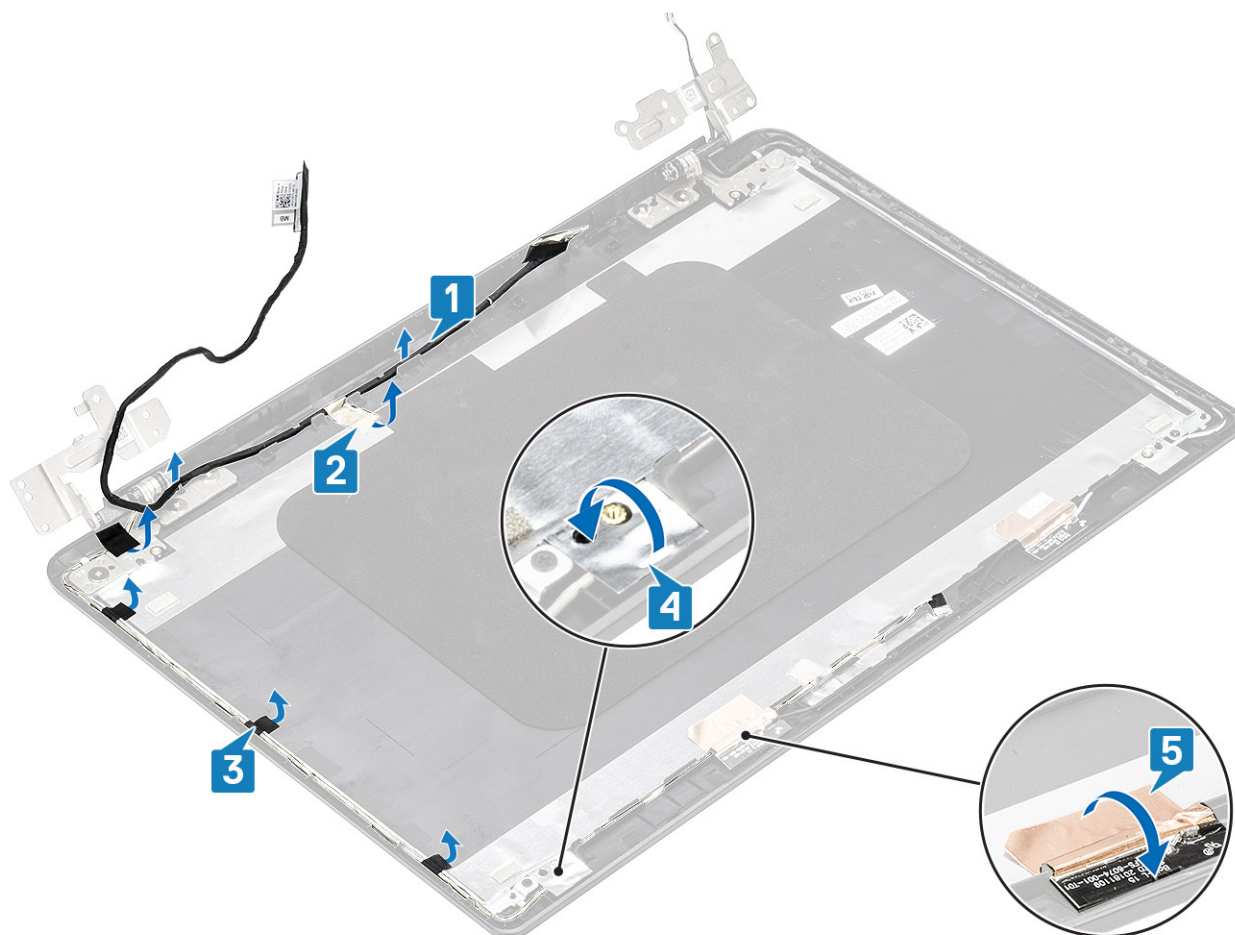
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)

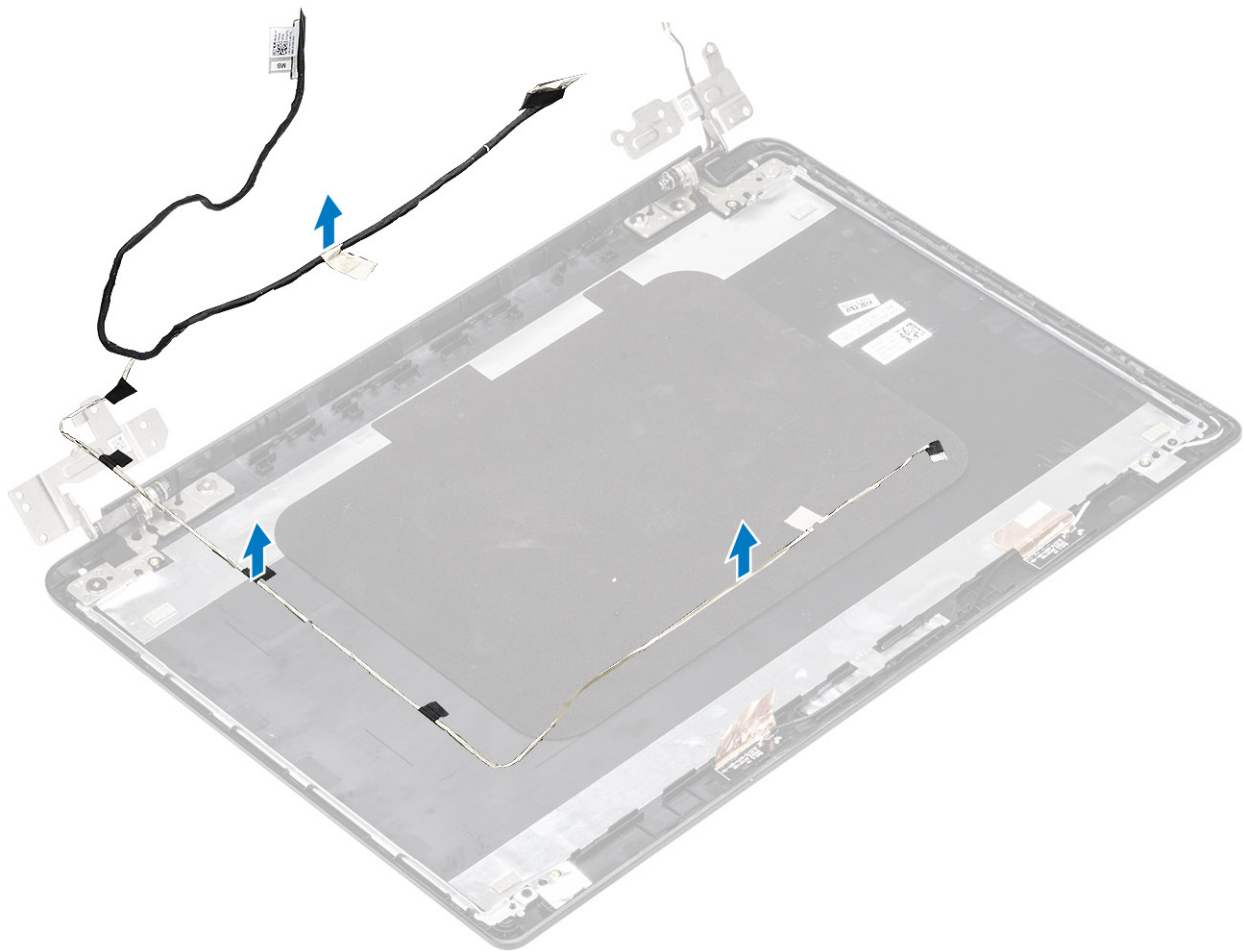
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterij](#) los
5. Verwijder de [WLAN](#)
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#)
7. Verwijder de [bezel van het beeldscherm](#)
8. Verwijder het [beeldschermpaneel](#)

Stappen

1. Verwijder de camerakabel en beeldschermkabel uit de geleiders op de achterzijde van het beeldscherm [1,2].
2. Trek de tape los waarmee de camerakabel is vastgemaakt 3,4,5.



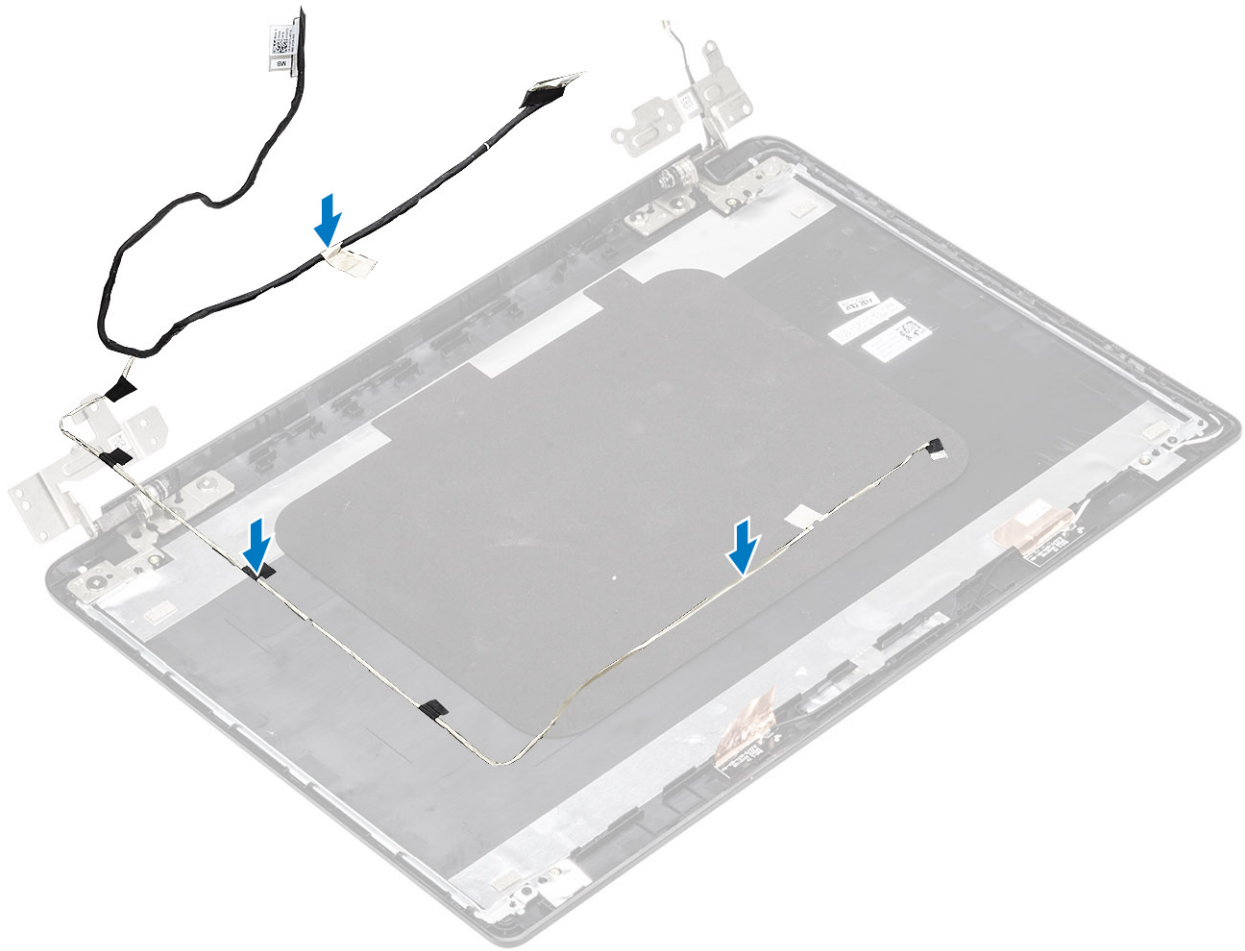
3. Til de camerakabel en beeldschermkabel uit de achterzijde van het beeldscherm.



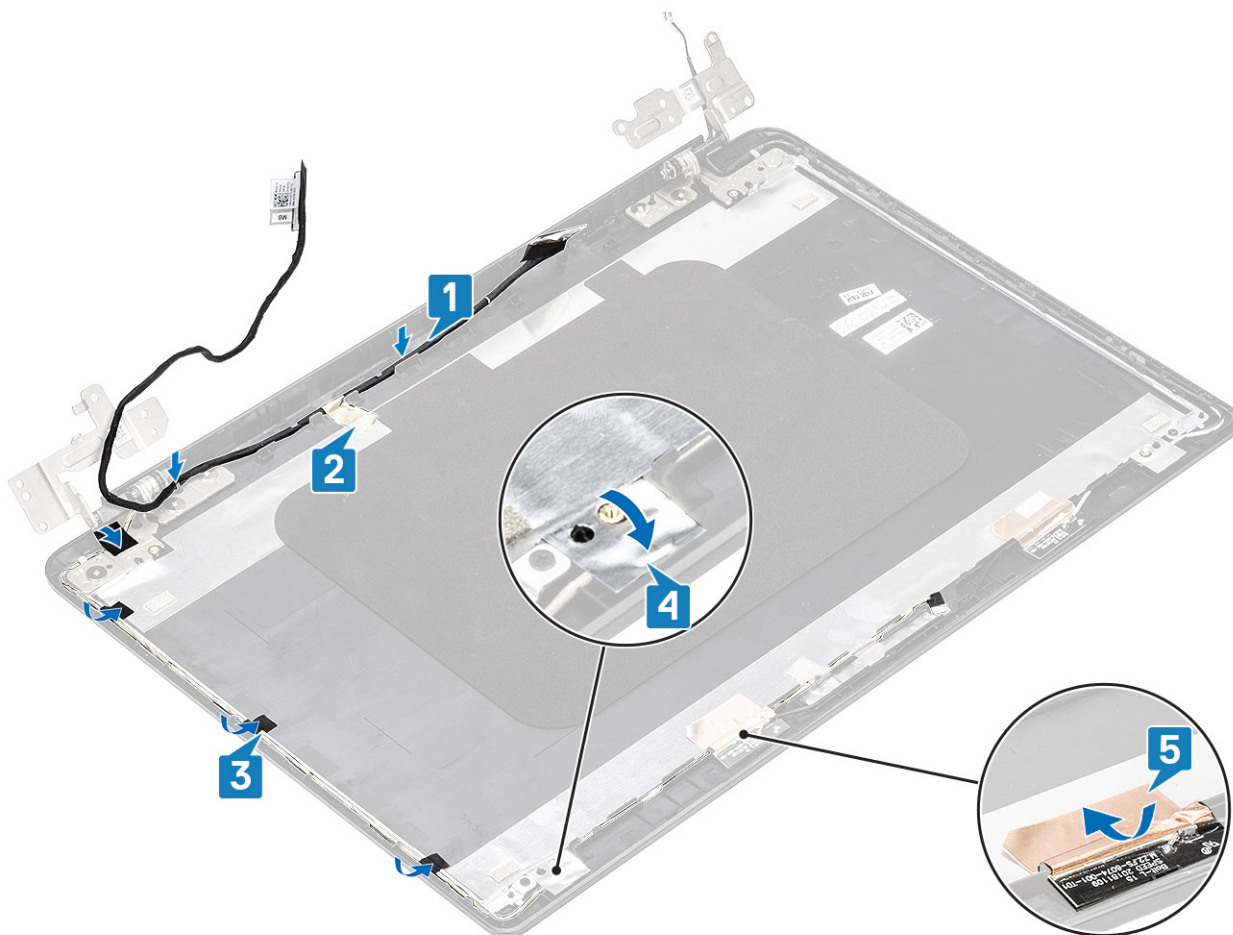
De beeldschermkabel installeren

Stappen

1. Sluit de beeldschermkabel en camerakabel aan op de achterzijde van het beeldscherm.



2. Leid de beeldschermkabel en camerakabel door de geleiders op de achterzijde van het beeldscherm en de antenne-eenheid [1,2].
3. Bevestig de tape waarmee de camerakabel wordt vastgemaakt [3,4,5].



Vervolgstappen

1. Plaats het [beeldschermpaneel](#) terug
2. Plaats de [bezel van het beeldscherm](#) terug
3. Plaats de [beeldschermeenheid](#) terug
4. Plaats de [WLAN](#) terug
5. De [batterij](#) opnieuw aansluiten.
6. Plaats de [onderplaat](#) terug
7. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Camera

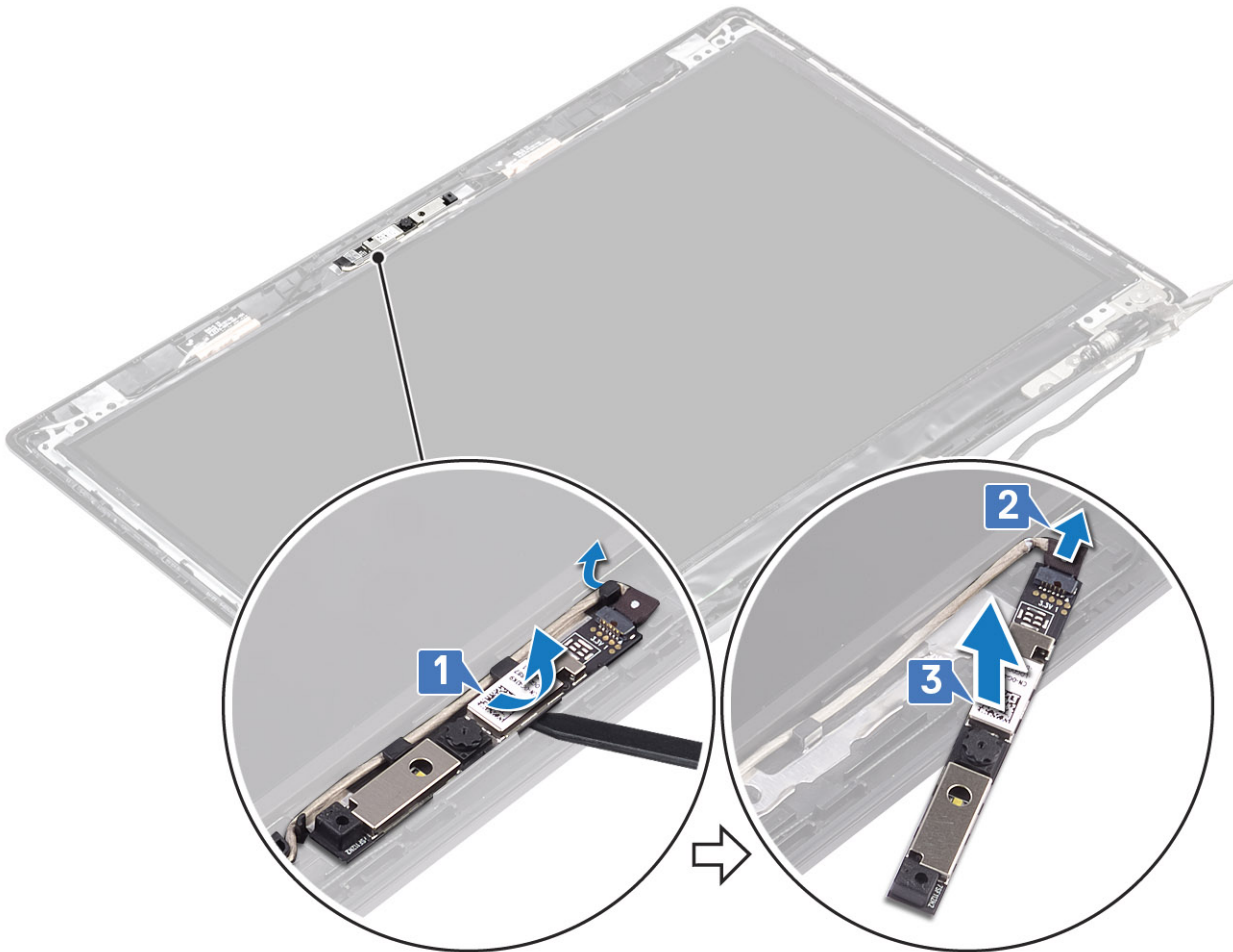
De camera verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterij](#) los
5. Verwijder de [WLAN](#)
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#)
7. Verwijder de [bezel van het beeldscherm](#)
8. Verwijder het [beeldschermpaneel](#)

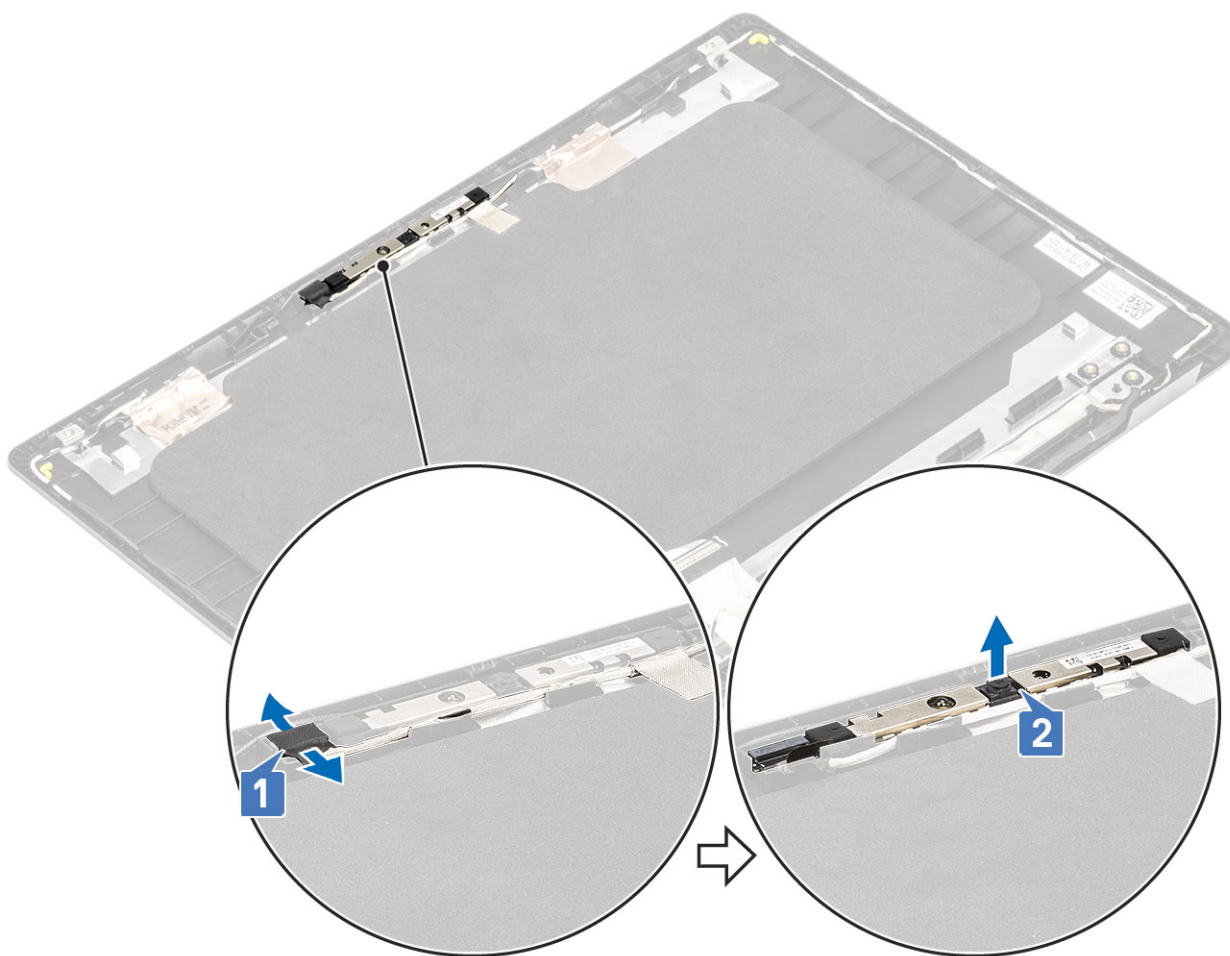
Stappen

1. Wrik met een plastic pennetje de camera voorzichtig los van de achterzijde van het beeldscherm [1].
2. Koppel de camerakabel los van de cameramodule [2].
3. Haal de cameramodule van de achterzijde van het beeldscherm [3].



Volg de onderstaande procedure om de camera te verwijderen in systemen met de touchfunctionaliteit.

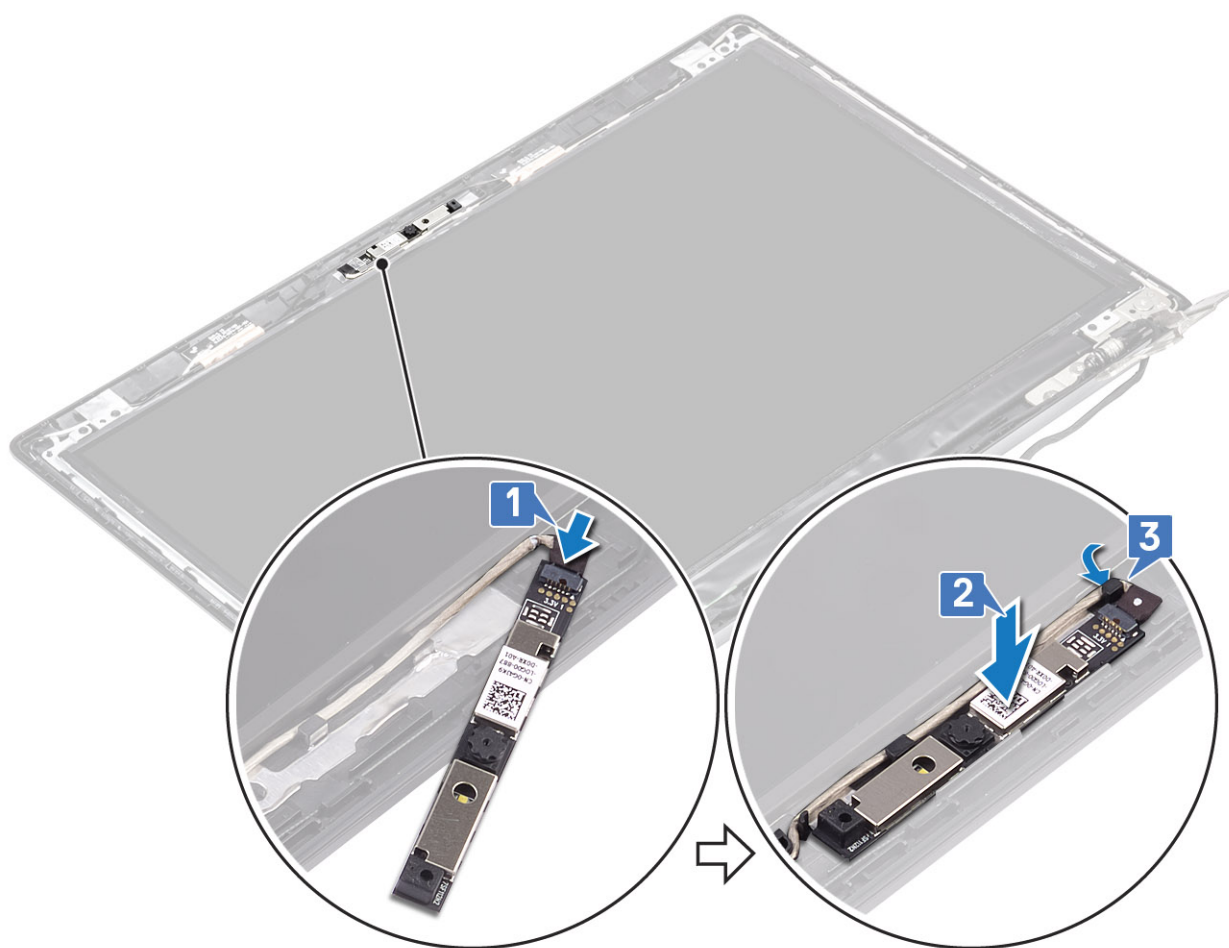
4. Haal de tape los waarmee de camera aan de achterzijde van het beeldscherm is bevestigd [1].
5. Haal de cameramodule van de achterzijde van het beeldscherm [2].



De camera installeren

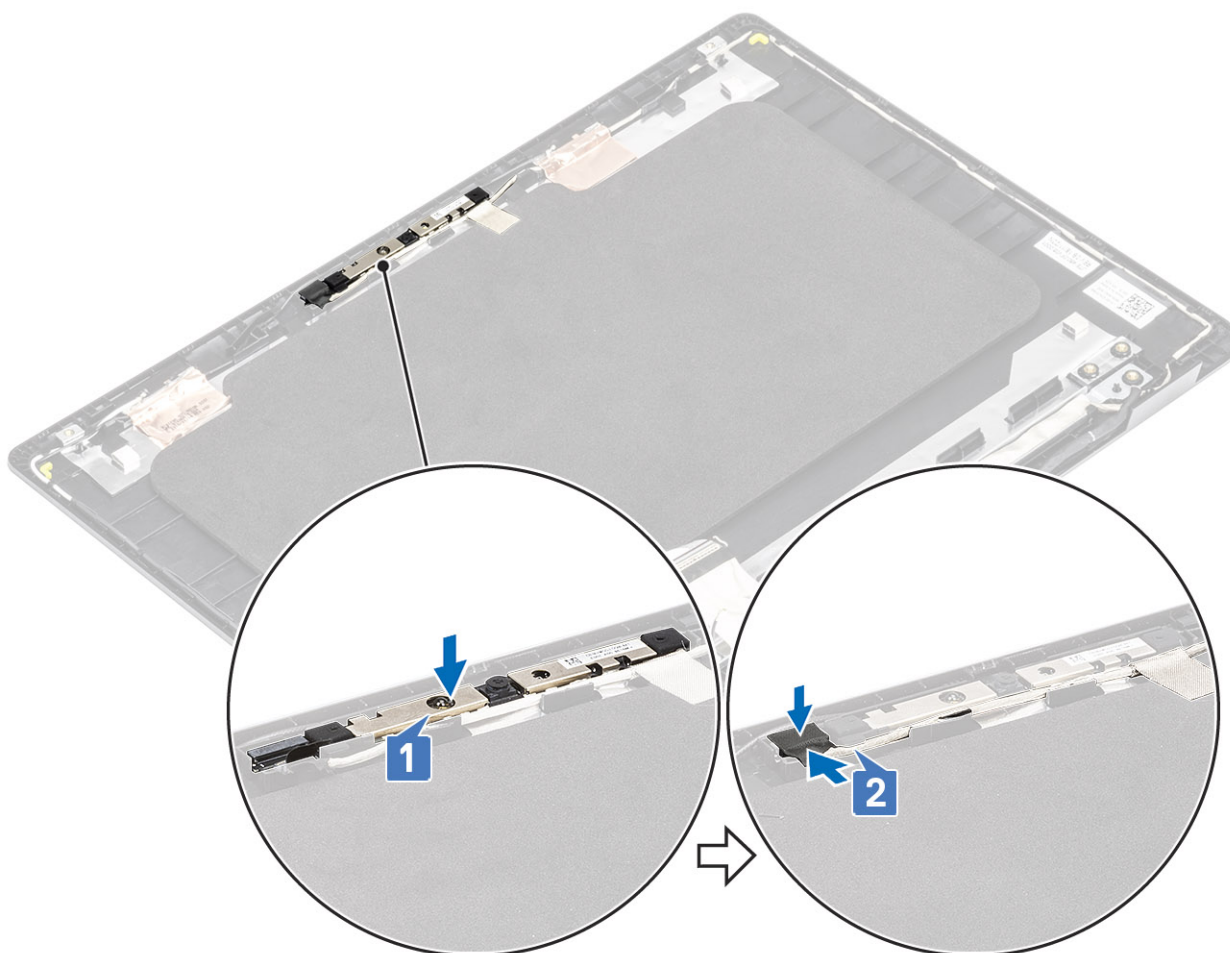
Stappen

1. Sluit de camerakabel aan op de cameramodule [1].
2. Leid de camerakabel door de geleiders [2].
3. Gebruik het uitlijningspunt om de cameramodule op het achterpaneel van het beeldscherm te plaatsen [3].



Met de volgende procedure kan de camera worden geïnstalleerd in systemen met de touchfunctionaliteit.

4. Lijn de cameramodule uit en plaats deze op de achterzijde van het beeldscherm [1].
5. Breng de tape aan waarmee de camera op de achterzijde van het beeldscherm wordt bevestigd [2].



Vervolgstappen

1. Plaats het [beeldschermpaneel](#) terug.
2. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#) terug.
3. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
4. Plaats de [WLAN](#) terug.
5. Sluit de [batterij](#) opnieuw aan.
6. Plaats de [onderplaat](#) terug.
7. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenbord

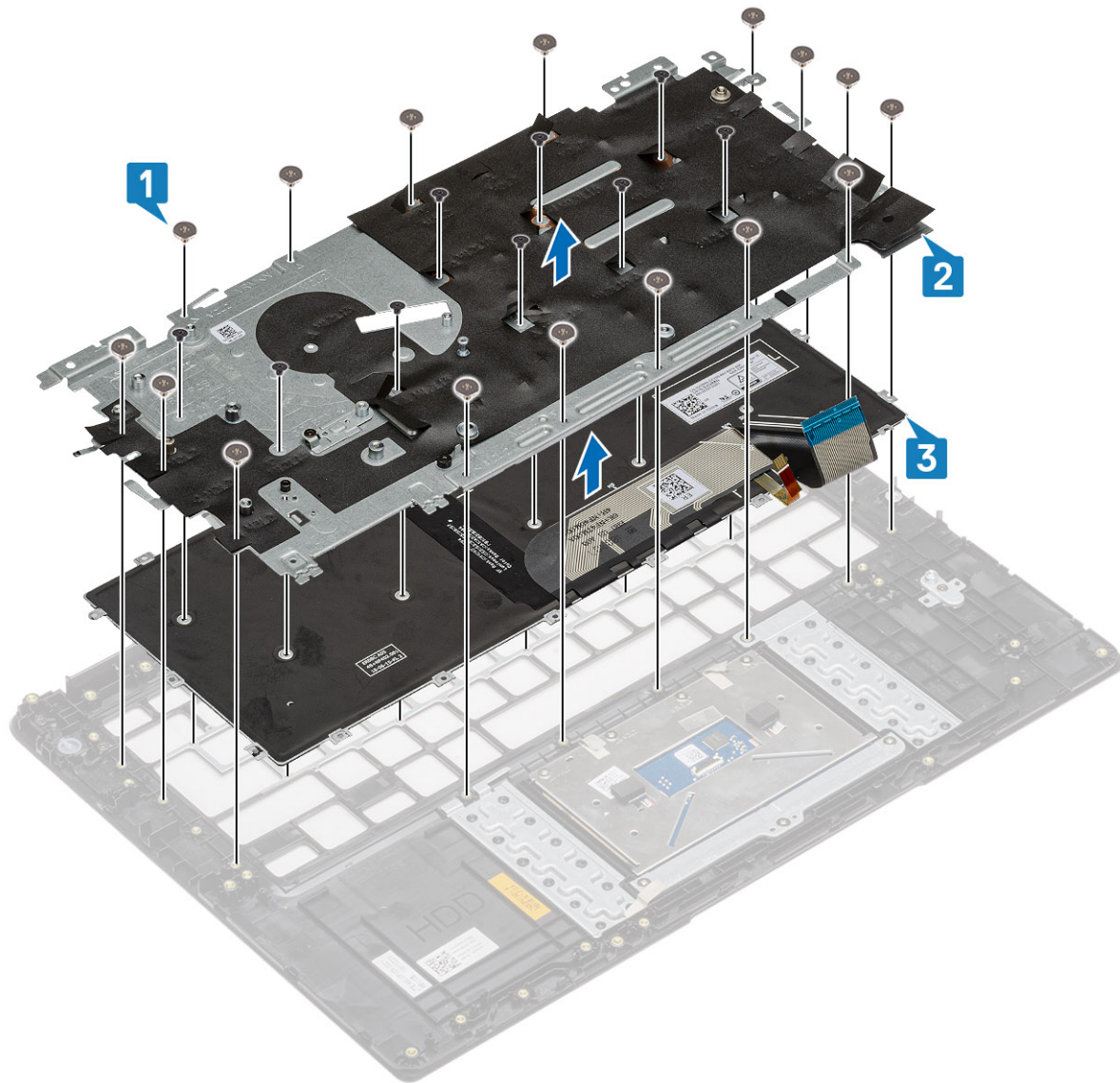
Het toetsenbord verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Verwijder de [batterij](#)
5. Verwijder de [WLAN](#)
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#)
7. Verwijder de [bezel van het beeldscherm](#)
8. Verwijder het [beeldschermpaneel](#)

Stappen

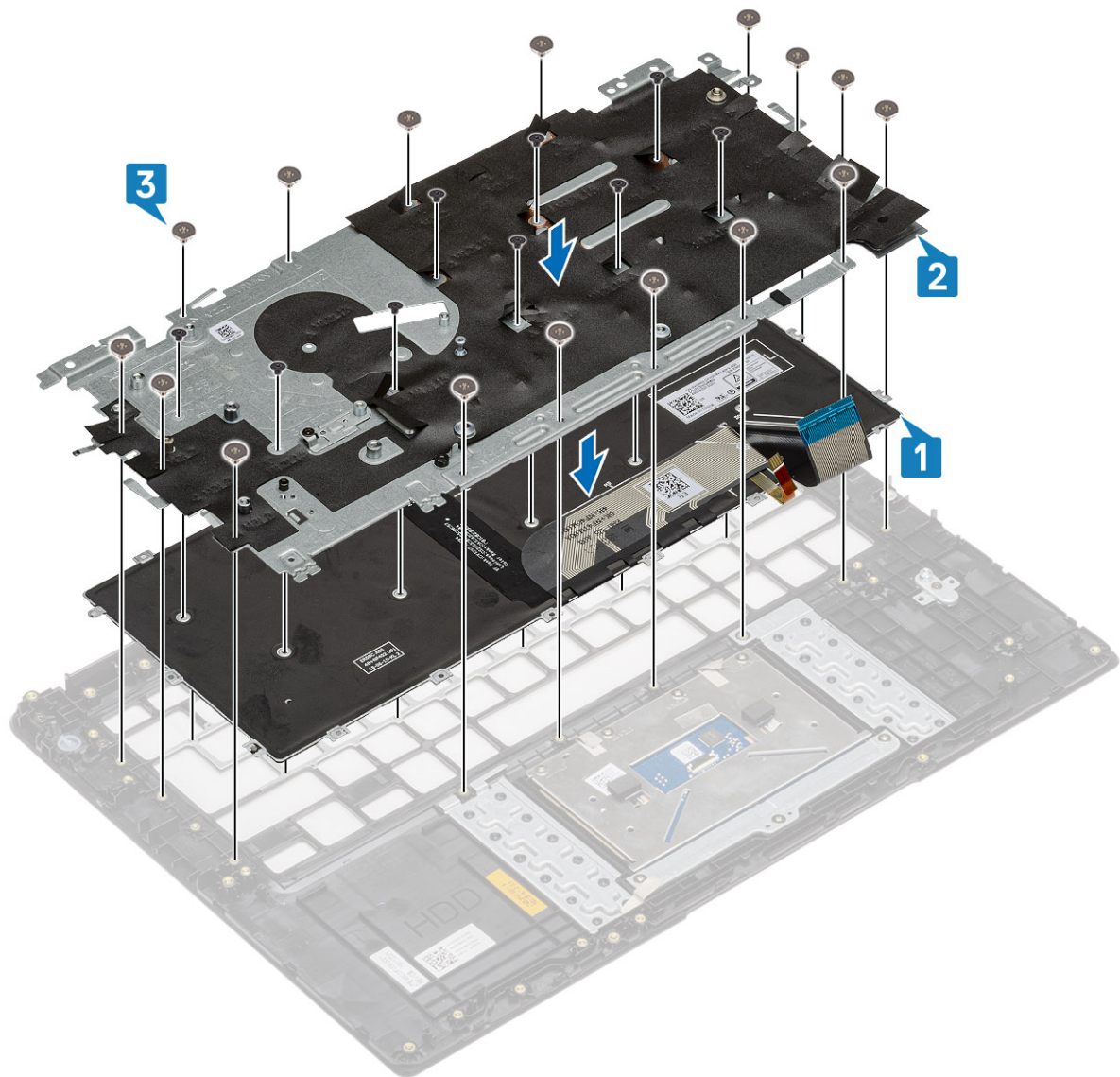
1. Verwijder de 16 (M2x2) en negen (M2x2.5) schroeven waarmee de metalen beugel en het toetsenbord aan de palmsteun zijn bevestigd [1].
2. Til de metalen beugel van de palmsteun [2].
3. Til het toetsenbord van de palmsteun [3].



Het toetsenbord plaatsen

Stappen

1. Plaats het toetsenbord op de palmsteun [1].
2. Plaats de metalen beugel op het toetsenbord en de palmsteun [2].
3. Plaats de 16 (M2x2) en negen schroeven (M2x2.5) terug waarmee de metalen beugel aan het toetsenbord en de palmsteun wordt bevestigd [3].



Vervolgstappen

1. Plaats het [beeldschermpaneel](#) terug.
2. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#) terug.
3. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
4. Plaats de [WLAN](#) terug.
5. Plaats de [batterij](#) terug.
6. Plaats de [onderplaat](#) terug.
7. Plaats de [SD-geheugenkaart](#) terug.
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Palmsteun

De palmsteun verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)

3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Verwijder de [batterij](#)
5. Verwijder de [WLAN](#)
6. Verwijder het [geheugen](#)
7. Verwijder de [SSD](#)
8. Verwijder de [harde-schijf](#)
9. Verwijder de [I/O-kaart](#)
10. Verwijder de [touchpadeenheid](#)
11. Verwijder de [VGA-dochterkaart](#)
12. Verwijder de [aan/uit-knopkaart](#)
13. Verwijder de [luidsprekers](#)
14. Verwijder de [systeemventilator](#)
15. Verwijder de [koelplaat](#)
16. Verwijder de [systeemkaart](#)
17. Verwijder de [beeldscherm](#)
18. Verwijder het [toetsenbord](#).

Over deze taak

Na het uitvoeren van de voorgaande stappen, blijft alleen de palmsteun over.



OPMERKING: De aan/uit-knopkaart is niet inbegrepen bij de onderhoudsvervang van de palmsteuneenheid. Zorg ervoor dat de aan/uit-knopkaart terug wordt geplaatst op de onderhoudsvervang van de palmsteuneenheid.

Probleemoplossing

Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen

Net als de meeste laptops gebruiken Dell laptops lithium-ionbatterijen. Eén type lithium-ionbatterij is de oplaadbare lithium-ionbatterij. Oplaadbare lithium-ionbatterijen zijn in de afgelopen jaren in populariteit toegenomen en worden nu standaard gebruikt in de elektronicasector vanwege de voorkeuren van de klant voor een dunnere vormfactor (voornamelijk bij de nieuwe ultradunne laptops) en de lange gebruiksduur van de batterij. De technologie in oplaadbare lithium-ionbatterijen kan echter opzwellen van de batterijcellen veroorzaken.

Een opgezwollen batterij kan van invloed zijn op de prestaties van de laptop. Om verdere schade aan de behuizing van het apparaat of dat interne componenten niet goed functioneren te voorkomen, dient u de laptop niet meer te gebruiken en die te ontladen door de voedingsadapter los te koppelen en de batterij leeg te laten lopen.

Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Wij adviseren u contact op te nemen met Dell Support om een gezwollen batterij te laten vervangen onder de voorwaarden van de toepasselijke garantie of het toepasselijke servicecontract, inclusief opties voor vervanging door een door Dell geautoriseerde servicetechnicus.

De richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van oplaadbare lithium-ionbatterijen zijn als volgt:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij voordat u deze uit de computer verwijdt. Koppel de voedingsadapter los van de computer en gebruik de computer alleen op batterijvermogen om de batterij te ontladen. De batterij is volledig ontladen als de computer niet meer wordt ingeschakeld wanneer de aan-uitknop wordt ingedrukt.
- U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.
- Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.
- Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.
- Buig de batterij niet.
- Gebruik geen gereedschap van welke aard ook om de batterij los te wrikken.
- Als een batterij vast komt te zitten in een apparaat als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een batterij gevaarlijk kan zijn.
- Monteer een beschadigde of opgezette batterij niet opnieuw in een laptop.
- Opgezette batterijen die onder de garantie vallen, moeten worden geretourneerd aan Dell in een erkende verpakking (geleverd door Dell) om te voldoen aan de transportwetgeving. Opgezette batterijen die niet onder de garantie vallen, moeten worden afgevoerd via een goedgekeurd recyclingcentrum. Neem voor ondersteuning en verdere instructies contact op met Dell Support via de [website van Dell Support](#).
- Het gebruik van een batterij die niet van Dell is of een incompatibele batterij kan de kans op brand of een explosie vergroten. Vervang de batterij alleen met een compatibele batterij die is gekocht bij Dell en die ontworpen is om met uw Dell computer te gebruiken. Gebruik geen batterij uit andere computers. Schaf alleen legitieme batterijen aan via de [website van Dell](#) of anderszins rechtstreeks bij Dell.

Oplaadbare lithium-ionbatterijen kunnen vanwege verschillende oorzaken zoals levensduur, aantal oplaadcycli of blootstelling aan hitte opzwellen. Zoek Dell Laptop batterij in de knowledge base-bron op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het verbeteren van de prestaties en levensduur van de batterij van de laptop en om de kans op problemen te verkleinen.

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Over deze taak

De SupportAssist-diagnose (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van uw hardware uit. Dell SupportAssist Pre-Boot prestatiecontrole maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS intern gestart. De geïntegreerde systeemdiagnostiek biedt een aantal opties voor specifieke apparaten of apparaatgroepen waarmee u het volgende kunt doen:

- tests automatisch of in interactieve modus laten uitvoeren
- Herhaal de tests.
- Testresultaten weergeven of opslaan.
- Grondige testen laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden voor nog meer informatie over een of meerdere defecte apparaten
- Statusmeldingen weergeven waarin staat of de tests goed verlopen zijn.
- Foutmeldingen weergeven waarin staat of er tijdens het testen problemen zijn opgetreden.

 **OPMERKING:** Voor sommige testen voor specifieke apparaten is gebruikersinteractie vereist. Zorg er voor dat u altijd aanwezig bent bij de computer wanneer er diagnostische testen worden uitgevoerd.

Ga voor meer informatie naar het Knowledge Base-artikel [000180971](#).

De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren

Stappen

1. Schakel de computer in.
2. Druk tijdens het opstarten van de computer op F12 wanneer het logo van Dell verschijnt.
3. Selecteer in het opstartmenu de optie **Diagnostics (Diagnose)**.
4. Klik op de pijl in de linkerbenedenhoek.
De pagina voor diagnostiek wordt weergegeven.
5. Klik op de pijl in de rechterbenedenhoek om naar de paginalijst te gaan.
De gedetecteerde items worden weergegeven.
6. Als u alleen een test voor een specifiek apparaat wilt laten uitvoeren, drukt u op Esc en klikt u op **Yes** om de diagnosetest te stoppen.
7. Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests (Tests starten)**.
8. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

Geïntegreerde zelftest (BIST)

M-BIST

M-BIST (geïntegreerde zelftest) is de geïntegreerde diagnostische tool van de systeemkaart waarmee de diagnosenuwkeurigheid van fouten van de geïntegreerde controllers (EC) op de systeemkaart kan worden verbeterd.

 **OPMERKING:** M-BIST kan handmatig worden gestart voor de POST (Power On Self Test).

M-BIST uitvoeren

 **OPMERKING:** Voordat u M-BIST start, moet u ervoor zorgen dat de computer uitgeschakeld is.

1. Druk op zowel de **M**-toets op het toetsenbord en de aan/uit-knop en houd die knoppen ingedrukt om M-BIST in te schakelen.
2. Het LED-lampje van de batterij-indicator kan twee statussen hebben:
 - a. UIT: er is geen fout gedetecteerd op de systeemkaart.
 - b. ORANJE: geeft een fout met de systeemkaart aan.

3. Als er een fout met de systeemkaart is opgetreden, knippert de LED voor de batterijstatus 30 seconden lang een van de volgende foutcodes:

Tabel 6. Foutcodes voor ledlampjes

Knipperend patroon		Mogelijk probleem
Oranje	Wit	
2	1	CPU-fout
2	8	LCD-voedingsrailfout
1	1	TPM-detectiefout
2	4	Geheugen-/RAM-fout

4. Als er geen fout met de systeemkaart is, loopt de LCD 30 seconden lang door de kleurenschermen, zoals is beschreven in het gedeelte LCD-BIST, en wordt deze daarna uitgeschakeld.

LCD-voedingsrailtest (L-BIST)

L-BIST is een verbetering van de enkele LED-foutcodediagnostiek en wordt automatisch gestart tijdens POST. L-BIST zal de LCD-stroomrail controleren. Als de lcd niet van stroom wordt voorzien (bijv. vanwege een stroomonderbreking van de L-BIST) geeft de batterijstatus-LED ofwel foutcode [2,8] of foutcode [2,7] aan.

OPMERKING: Als L-BIST niet werkt, kan de LCD-BIST niet functioneren omdat de LCD niet van voeding wordt voorzien.

De L-BIST starten

1. Schakel uw computer in.
2. Als de computer niet normaal wordt opgestart, controleert u de LED voor de batterijstatus:
 - Als de LED voor de batterijstatus een foutcode [2,7] knippert, is de beeldschermkabel mogelijk niet goed aangesloten.
 - Als LED voor de batterijstatus een foutcode knippert [2,8], is er een probleem met de LCD-stroomrail van de systeemkaart waardoor er dus geen voeding aan de LCD wordt geleverd.
3. Als de foutcode [2,7] wordt weergegeven, controleert u of de beeldschermkabel correct is aangesloten.
4. Als de foutcode [2,8] wordt weergegeven, moet u de systeemkaart terugplaatsen.

Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's

Laptops van Dell hebben een geïntegreerde diagnostische tool die u helpt om te bepalen of de schermafwijking die u ervaart een inherent probleem is met het LCD (beeldscherm) van de Dell laptop of met de videokaart (GPU) en computerinstellingen.

Wanneer u schermafwijkingen opmerkt, zoals flickering, vervorming, duidelijkheidsproblemen, wazig beeld, horizontale of verticale lijnen, kleurvervaging enz., is het altijd goed om het lcd (beeldscherm) te isoleren door de geïntegreerde zelftest (BIST) uit te voeren.

Hoe kan ik de LCD BIST starten?

1. Schakel de computer uit.
2. Ontkoppel alle randapparatuur die op de computer is aangesloten. Sluit alleen de voedingsadapter (lader) aan op de pc.
3. Zorg ervoor dat het lcd-scherm schoon is (geen stofdeeltjes op het oppervlak van het beeldscherm).
4. Houd op de laptop de **D**-toets en de aan-uitknop ingedrukt om de modus van de ingebouwde zelftest voor lcd's (BIST) te activeren. Houd de **D**-toets ingedrukt totdat de computer wordt opgestart.
5. Op het beeldscherm worden ononderbroken kleuren weergegeven en veranderen de kleuren op het gehele scherm twee keer naar wit, zwart, rood, groen en blauw.
6. Vervolgens worden de kleuren wit, zwart en rood weergegeven.
7. Controleer het scherm zorgvuldig op afwijkingen (eventuele lijnen, wazige kleuren of vervorming op het scherm).
8. Aan het einde van de laatste ononderbroken kleur (rood) wordt de computer uitgeschakeld.

OPMERKING: Bij het opstarten initieert de Dell SupportAssist Preboot diagnostics eerst een LCD BIST en verwacht dan een tussenkomst van de gebruiker om de functionaliteit van het LCD-scherm te bevestigen.

Diagnostische led

Deze paragraaf beschrijft de diagnostische functies van de batterij-led.

Fouten worden in plaats van met pieptooncodes aangegeven met de tweekleurige LED van de batterijlading/-status. Een specifiek knipperend patroon wordt gevolgd door een flitsend patroon van flitsen in oranje, gevolgd door wit. Daarna herhaalt het patroon zich.

OPMERKING: Het diagnostische patroon bestaat uit een tweecijferig getal dat wordt weergegeven door een eerste groep van LED-knipperingen (1 - 9) in oranje, gevolgd door een pauze van 1,5 seconde waarin de LED niet brandt, en dan een tweede groep van LED-knipperingen (1 - 9) in wit. Dit wordt dan gevolgd door een pauze van drie seconden, waarin de LED niet brandt, waarna vervolgens alles wordt herhaald. Elke led-knippering duurt 0,5 seconden.

Het systeem wordt niet afgesloten wanneer het de diagnostische foutcode weergeeft.

Diagnostische foutcodes verdringen altijd ieder ander gebruik van de led. Bij notebooks worden bijvoorbeeld de batterijcodes voor een batterij die bijna leeg is of voor een batterijdefect niet weergegeven als er diagnostische foutcodes worden weergegeven.

Tabel 7. Diagnostische led

Knipperend patroon		Mogelijk probleem	Mogelijke oplossing
Oranje	Wit		
2	1	CPU-fout	Plaats de systeemkaart terug.
2	2	Systeemkaartfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout)	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2	3	Geen geheugen/RAM gevonden	Controleer of de geheugenmodule.. goed is geïnstalleerd. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt
2	4	Geheugen-/RAM-fout	Plaats de geheugenmodule terug.
2	5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd	Plaats de geheugenmodule terug.
2	6	Systeemkaart/chipset-fout/klokstoring/poort A20-storing/super I/O-storing/fout met toetsenbordcontroller	Plaats de systeemkaart terug.
2	7	Lcd-communicatiefout	Plaats het LVDS-component (Low-Voltage Differential Signaling) terug.
2	8	Geen voeding naar de lcd wegens fout met lcd-stroomrail	Plaats de systeemkaart terug.
3	1	Stroomuitval RTC	Vervang de CMOS-batterij.
3	2	Fout met PCI- of videokaart/chip	Plaats de systeemkaart terug.
3	3	BIOS-herstel-image niet gevonden	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	4	BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	5	EC ondervond een power-sequencing-fout.	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	7	Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.

Batterijstatus-LED

Tabel 8. Batterijstatus-LED

Voedingsbron	Gedrag van de led	System Power State (systeemenergiestand)	Batterijniveau
Netadapter	Constant wit	S0	0-100%
Netadapter	Constant wit	S4/S5	< volledig opgeladen
Netadapter	Off (Uit)	S4/S5	Volledig opgeladen
Batterij	Amber	S0	< = 10%
Batterij	Off (Uit)	S0	> 10%
Batterij	Off (Uit)	S4/S5	0-100%

- **S0 (AAN):** het systeem is ingeschakeld.
- **S4:** het systeem verbruikt het minste energie vergeleken met alle andere slaapstanden. Het systeem staat bijna in een UIT-stand, dus u kunt druppelvoeding verwachten. De contextgegevens worden naar de harde schijf weggeschreven.
- **S5 (UIT):** het systeem staat in een afsluitstand.

Het besturingssysteem herstellen

Wanneer uw computer zelfs na herhaalde pogingen niet meer kan opstarten naar het besturingssysteem, wordt Dell SupportAssist OS Recovery automatisch gestart.

Dell SupportAssist OS Recovery is een standalone tool die vooraf is geïnstalleerd op alle Dell computers met het Windows-besturingssysteem. Het bestaat uit hulpprogramma's voor het diagnosticeren en oplossen van problemen die kunnen optreden voordat uw computer opstart naar het besturingssysteem. Hiermee kunt u hardwareproblemen diagnosticeren, uw computer herstellen, een back-up van uw bestanden maken of uw computer herstellen naar de fabrieksinstellingen.

U kunt het hulpprogramma ook downloaden van de Dell Support website om uw computer te herstellen en de problemen op te lossen als het niet lukt om op te starten naar het primaire besturingssysteem als gevolg van software- of hardwarefouten.

Zie voor meer informatie over Dell SupportAssist OS Recovery de *Dell SupportAssist OS Recovery-gebruikershandleiding* op [tools voor bruikbaarheid op de website van Dell Support](#). Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

De Real Time Clock (RTC Reset)

Met de resetfunctie Real Time Clock (RTC) kunnen u of uw servicetechnicus Dell Inspiron-systemen herstellen van No POST-/No Power-/No Boot-situaties. De verouderde jumper-geactiveerde RTC-reset is op deze modellen stopgezet.

Start de RTC-reset met het systeem uitgeschakeld en aangesloten op wisselstroom. Houd de aan/uit-knop 20 seconden ingedrukt. De RTC van het systeem wordt opnieuw ingesteld zodra u de aan/uit-knop loslaat.

Back-upmedia en herstelopties

Het is raadzaam om een herstelschijf te maken voor het oplossen van problemen die met Windows kunnen optreden. Dell biedt meerdere opties voor het herstellen van het Windows-besturingssysteem op uw Dell computer. Voor meer informatie, zie [Dell Windows back-upmedia en herstelopties](#).

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

Als uw computer geen toegang tot internet kan krijgen vanwege problemen met de Wi-Fi-verbinding, stelt u uw Wi-Fi-apparaat opnieuw in door de volgende stappen uit te voeren:

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Schakel de modem uit.
 **OPMERKING:** Sommige internetproviders (ISP's) bieden een gecombineerde modem/router.
3. Schakel de draadloze router uit.
4. Wacht 30 seconden.
5. Schakel de draadloze router in.
6. Schakel de modem in.
7. Zet de computer aan.

Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

Over deze taak

Reststroom is de resterende statische elektriciteit die in de computer overblijft zelfs wanneer die is uitgezet en de batterij is verwijderd.

Voor uw veiligheid en ter bescherming van de gevoelige elektronische componenten in uw computer, moet u de reststroom afvoeren voordat u componenten in uw computer verwijderd of vervangt.

De reststroom afvoeren, ook wel bekend als het uitvoeren van een 'harde reset', is ook een veelvoorkomende probleemoplossingsstap als de computer niet aan gaat of het besturingssysteem niet wordt gestart.

Voer de volgende stappen uit om de reststroom af te voeren:

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Koppel de voedingsadapter los van de computer.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
 **WAARSCHUWING:** De batterij is een op locatie te vervangen eenheid (FRU) en het verwijderen/installeren is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.
5. Houd de aan/uit-knop 20 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
6. Installeer de batterij.
7. Installeer de onderplaat.
8. Sluit de voedingsadapter aan op uw computer.
9. Zet de computer aan.
 **OPMERKING:** Zoek in de knowledge base-bron op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het uitvoeren van een harde reset.

Behulpzame informatie vinden

Contact opnemen met Dell

Vereisten

 **OPMERKING:** Als u niet over een actieve internetverbinding beschikt, kunt u contactgegevens vinden op de factuur, de pakbon of in de productcatalogus van Dell.

Over deze taak

Dell biedt verschillende online en telefonische ondersteuningsdiensten en -mogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Om contact op te nemen met Dell voor zaken op het gebied van verkoop, technische ondersteuning of klantenservice:

Stappen

1. Ga naar **Dell.com/support**.
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Kies een land/regio** onderaan de pagina.
4. Selecteer de gewenste dienst- of ondersteuningslink.