

Dell Latitude 3400

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.....	7
Veiligheidsinstructies.....	7
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	8
Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken.....	8
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	8
Hoofdstuk 2: Technologie en onderdelen.....	9
DDR4.....	9
USB-functies.....	10
USB Type-C.....	12
Intel Optane geheugen.....	13
Intel Optane geheugen inschakelen.....	13
Intel Optane geheugen uitschakelen.....	13
Intel UHD Graphics 620.....	14
Nvidia GeForce MX130-equivalent.....	14
Hoofdstuk 3: Belangrijke componenten van uw systeem.....	15
Hoofdstuk 4: Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	17
Aanbevolen hulpmiddelen.....	17
SD-kaart (Secure Digital).....	17
De SD-kaart verwijderen.....	17
De SD-kaart installeren.....	18
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-schijf eenheid 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.....	51
De beugel van de Solid State-schijf installeren.....	52
De M.2 2230 Solid State-schijf verwijderen.....	53
De M.2 2230 Solid State-schijf installeren.....	55
I/O-kaart.....	57
De I/O-kaart verwijderen.....	57
De I/O-kaart plaatsen.....	59
Toetsenblok.....	60
De touchpadeenheid verwijderen.....	60
De touchpadeenheid installeren.....	62
Systeemventilator.....	64
De systeemventilator verwijderen.....	64
De systeemventilator installeren.....	66
Warmteafleider.....	68
De koelplaat verwijderen - UMA.....	68
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.....	75
De aan/uit-knopkaart met optionele vingerafdruklezer verwijderen.....	75
De aan/uit-knopkaart met optionele vingerafdruklezer installeren.....	77
Moederbord.....	78
De systeemkaart verwijderen.....	78
De systeemkaart plaatsen.....	81
Beeldschermassemblage.....	84
De beeldschermeenheid verwijderen.....	84
De beeldschermeenheid plaatsen.....	88
Montagekader van het beeldscherm.....	92
De beeldschermbezel verwijderen.....	92
De beeldschermbezel installeren.....	94
Beeldschermpaneel.....	96
Het beeldschermpaneel verwijderen.....	96
Het beeldschermpaneel installeren.....	99
Beeldschermkabel.....	102

De beeldschermkabel verwijderen.....	102
De beeldschermkabel installeren.....	104
Netadapterpoort.....	106
De voedingsadapterpoort verwijderen.....	106
De voedingsadapterpoort plaatsen.....	107
Camera.....	108
De camera verwijderen.....	108
De camera installeren.....	110
Toetsenbord.....	112
Het toetsenbord verwijderen.....	112
Het toetsenbord plaatsen.....	113
Palmsteun.....	114
De palmsteun verwijderen.....	114
Hoofdstuk 5: System Setup.....	116
BIOS-overzicht.....	116
Het BIOS-installatieprogramma openen.....	116
Navigatietoetsen.....	116
Eenmalig opstartmenu.....	117
Systeeminstallatie.....	117
Opties voor opstarten.....	117
Systeemconfiguratie.....	118
Opties voor het scherm Video.....	120
Beveiliging.....	121
Wachtwoorden.....	122
Secure Boot (Veilig opstarten).....	123
Expert Key Management.....	124
Prestaties.....	124
Energiebeheer.....	124
Draadloze opties.....	126
POST-gedrag.....	126
Support voor virtualisatie.....	127
Maintenance (Onderhoud).....	128
System Logs (Systeemlogboeken).....	128
SupportAssist-systeemresolutie.....	128
Het BIOS updaten.....	129
Het BIOS updaten in Windows.....	129
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	129
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	129
Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten.....	130
Systeem- en installatiewachtwoord.....	130
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	131
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	131
CMOS-instellingen wissen.....	132
Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden.....	132
Hoofdstuk 6: Probleemoplossing.....	133
Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.....	133
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	134

De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	134
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	134
M-BIST.....	134
LCD-voedingsrailtest (L-BIST).....	135
Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's.....	135
Diagnostische led.....	136
Batterijstatus-LED.....	137
Het besturingssysteem herstellen.....	137
De Real Time Clock (RTC Reset).....	137
Back-upmedia en herstelopties.....	137
Wifi-stroomcyclus.....	137
Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	138
Hoofdstuk 7: Behulpzame informatie vinden.....	139
Contact opnemen met Dell.....	139

Aan de computer werken

Onderwerpen:

- [Veiligheidsinstructies](#)
- [Uw computer uitschakelen: Windows 10](#)
- [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#)
- [Nadat u aan de computer heeft gewerkt](#)

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 gegooid.

 **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 aan de onderdelen 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 heeft gewerkt

Over deze taak

 **OPMERKING:** 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.

Technologie en onderdelen

Onderwerpen:

- [DDR4](#)
- [USB-functies](#)
- [USB Type-C](#)
- [Intel Optane geheugen](#)
- [Intel UHD Graphics 620](#)
- [Nvidia GeForce MX130-equivalent](#)

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.

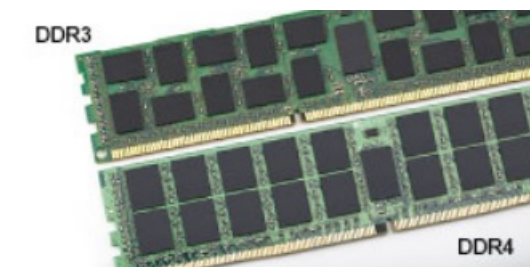
DDR4 heeft 20 procent minder of slechts 1,2 volt nodig in vergelijking met DDR3 waarvoor 1,5 volt nodig is. DDR4 ondersteunt ook een nieuwe diepe slaapmodus waarmee het hostapparaat in stand-by gaat zonder dat zijn geheugen moet worden vernieuwd. De diepe slaapmodus zal waarschijnlijk het energieverbruik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

DDR4-informatie

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

Versil in toetsinkeping

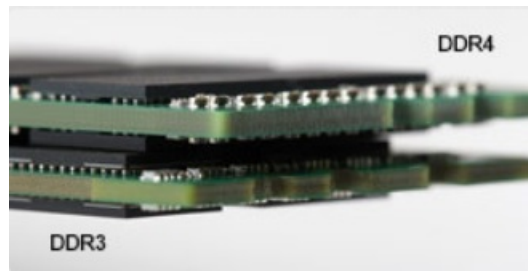
De toetsinkeping op een DDR4-module zit op een andere locatie dan die op een DDR3-module. Beide inkepingen bevinden zich op de insteekant, maar de locatie van de inkeping op het DDR4-geheugen wijkt iets af om te voorkomen dat de module in een incompatibele kaart of incompatibel platform wordt geplaatst.



Afbeelding 1. Versil in inkeping

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.

OPMERKING: Het DDR4-geheugen is ingebed in het moederbord en is geen vervangbare DIMM zoals is afgebeeld en waarnaar wordt verwezen.

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 1. 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.

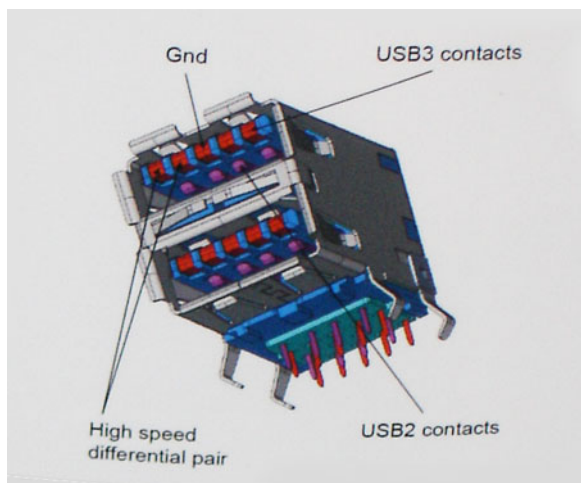


Snelheid

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 2. Specificaties Intel Optane-geheugen

Functie	Specificaties
Interface	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Connector	M.2-kaartsleuf (2230/2280)
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 het stuurprogramma voor de Intel Rapid Storage Technology niet te verwijderen aangezien dat zal resulteren in een fout met een blauw scherm. De Intel Rapid Storage Technology gebruikersinterface kan worden verwijderd zonder dat het stuurprogramma verwijderd hoeft te worden.

OPMERKING: U dient het Intel Optane geheugen uit te schakelen voordat u het SATA storage-apparaat, versneld door de Intel Optane geheugenmodule, uit de computer verwijderd.

Stappen

1. Klik op de taakbalk op het vak Zoeken en typ vervolgens 'Intel Rapid Storage Technology'.
2. Klik op **Intel Rapid Storage Technology**. Het venster **Intel Rapid Storage Technology** wordt weergegeven.
3. Op het tabblad **Intel Optane geheugen** klikt u op **Disable (Uitschakelen)** om het Intel Optane geheugen uit te schakelen.
4. Klik op **Ja** als u akkoord gaat met de waarschuwing.
De voortgang van het uitschakelen wordt weergegeven.

5. Klik op **Reboot (Opnieuw opstarten)** om het uitschakelen van het Intel Optane geheugen te voltooien en uw computer opnieuw op te starten.

Intel UHD Graphics 620

Tabel 3. Specificaties Intel UHD Graphics 620

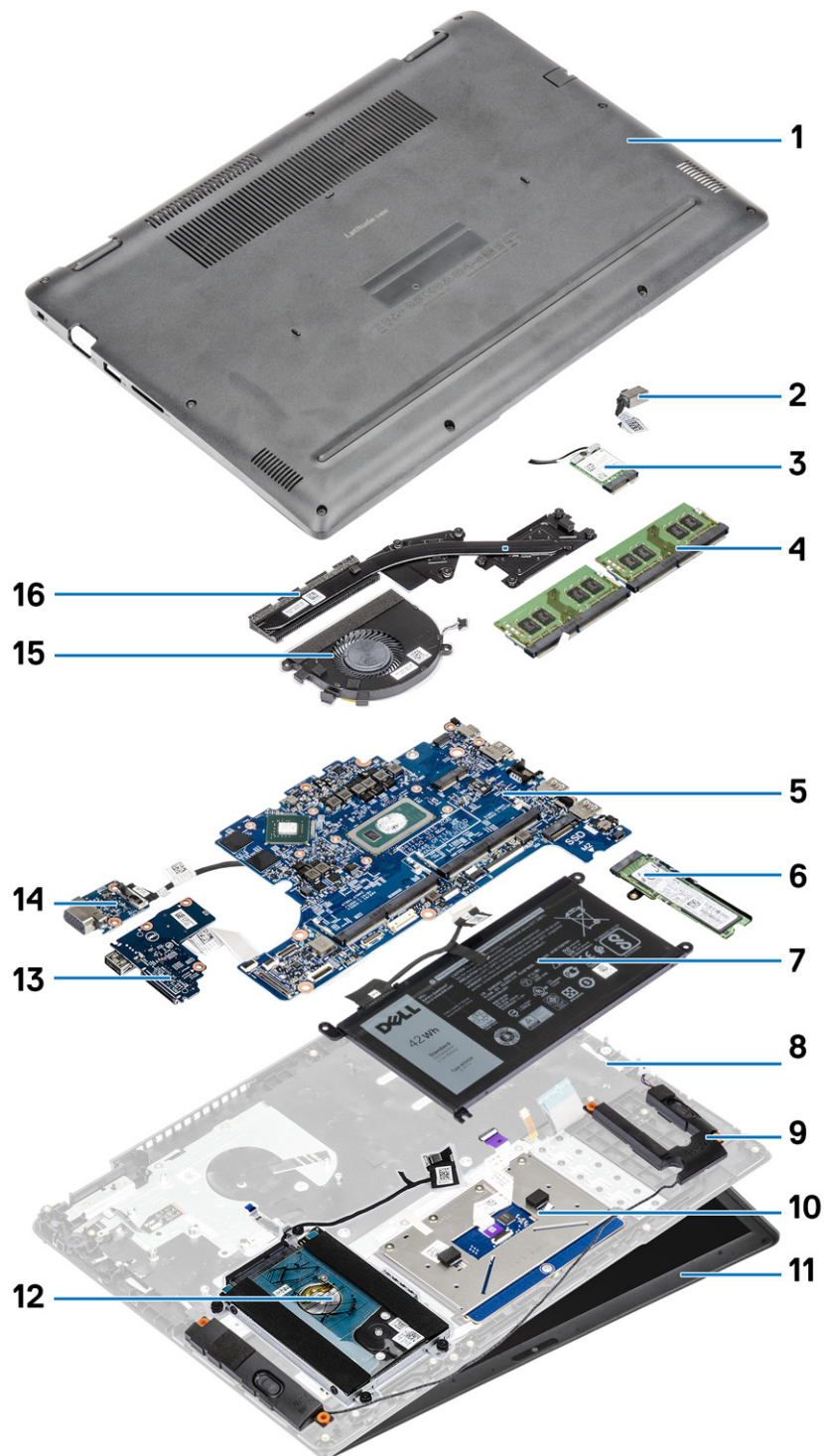
Intel UHD Graphics 620	
Bustype	Geïntegreerd
Type geheugen	LPDDR3
Grafische niveau	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Geschat maximaal energieverbruik (TDP)	15 W (inbegrepen in de CPU-stroom)
Overlay-vlakken	Ja
Ondersteuning van grafische kaart/Video-API voor besturingssystemen	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 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 4. 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

Onderwerpen:

- Aanbevolen hulpmiddelen
- SD-kaart (Secure Digital)
- Simkaart
- Onderplaat
- Geheugenmodules
- WLAN-kaart
- WWAN-kaart
- WWAN-dochterkaart
- Harde schijf
- Knoopbatterij
- Batterij
- Luidsprekers
- Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule
- I/O-kaart
- Toetsenblok
- Systeemventilator
- Warmteafleider
- VGA-dochterkaart
- Aan-uitknopkaart
- Moederbord
- Beeldschermassemblage
- Montagekader van het beeldscherm
- Beeldschermpaneel
- Beeldschermkabel
- Netadapterpoort
- Camera
- Toetsenbord
- Palmsteun

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

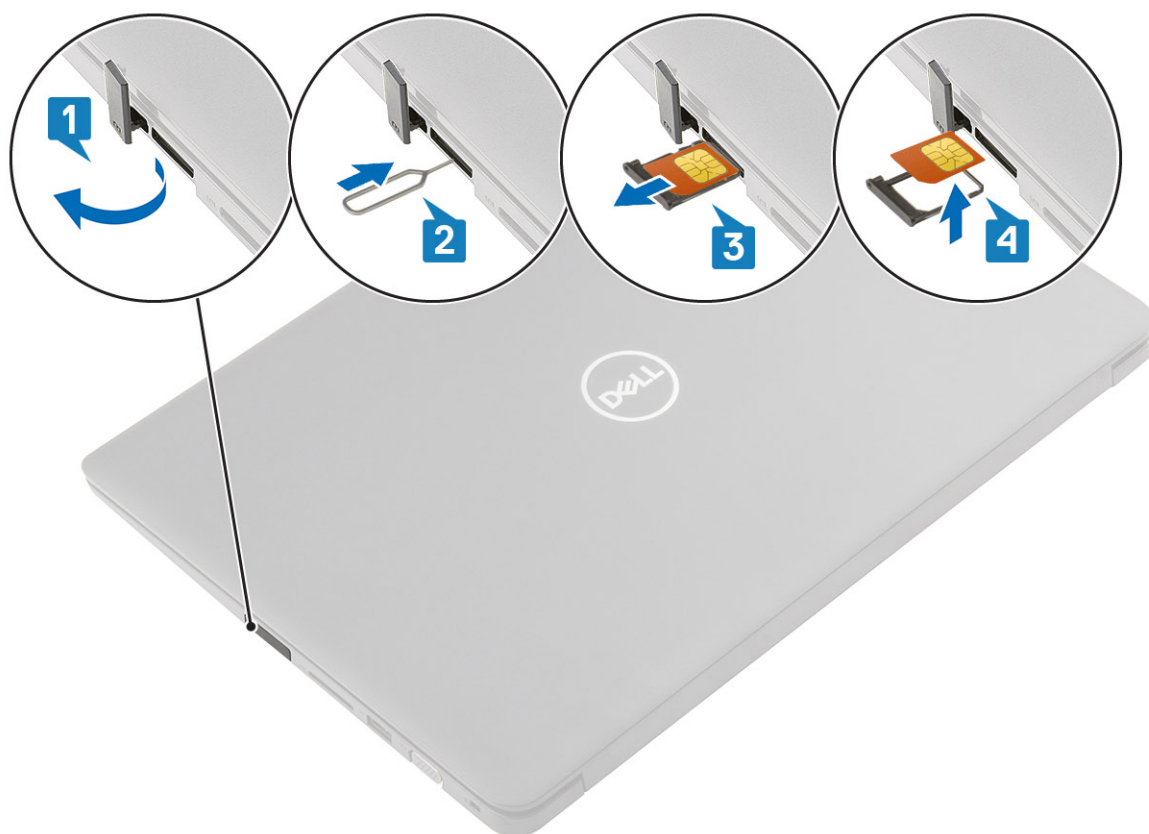
De simkaart verwijderen

Vereisten

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

Stappen

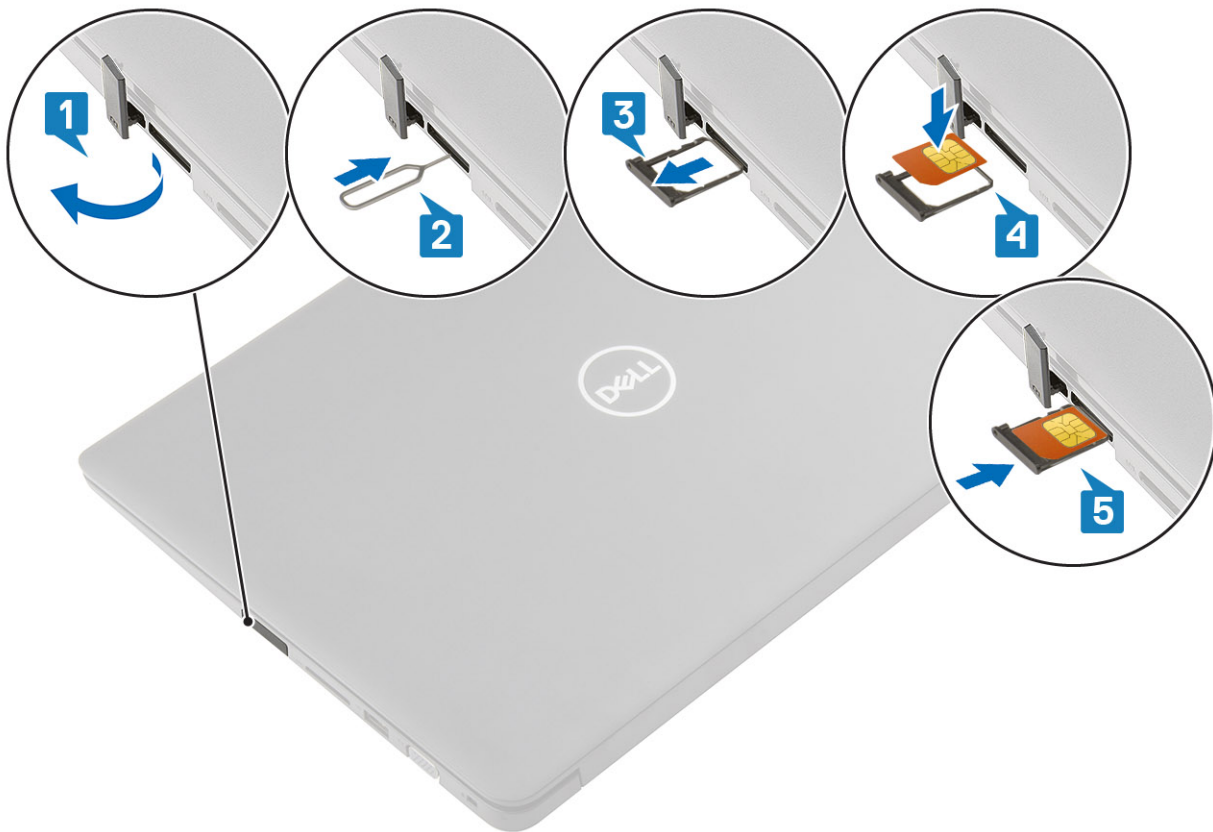
1. Open de vergrendeling die de simkaartslot bedekt om deze los te maken van het systeem [1].
2. Plaats een naald in de slot en duw op deze om de simkaartlade uit te werpen [2].
3. Trek aan de simkaarthouder en verwijder de simkaart [3] en [4].



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

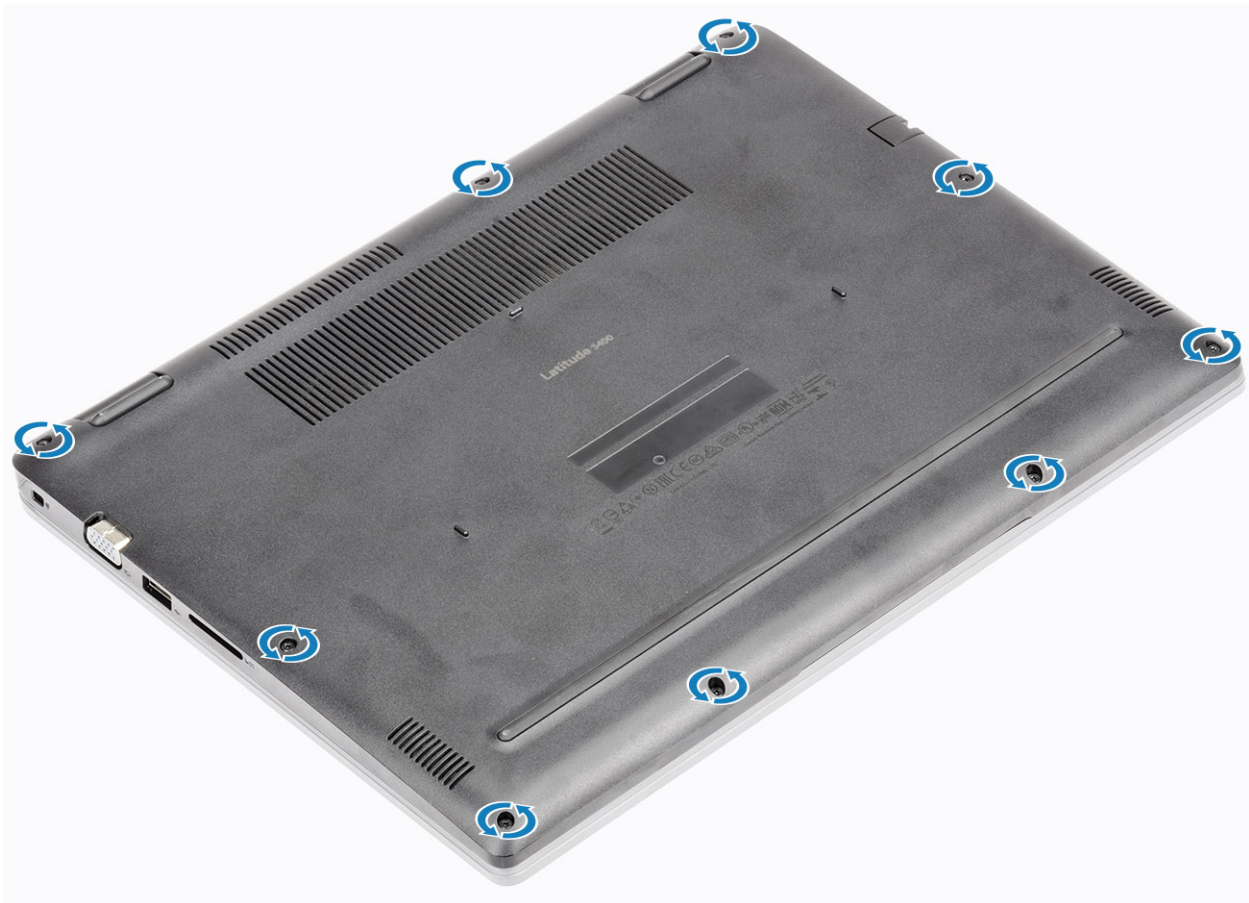
De onderplaat verwijderen

Vereisten

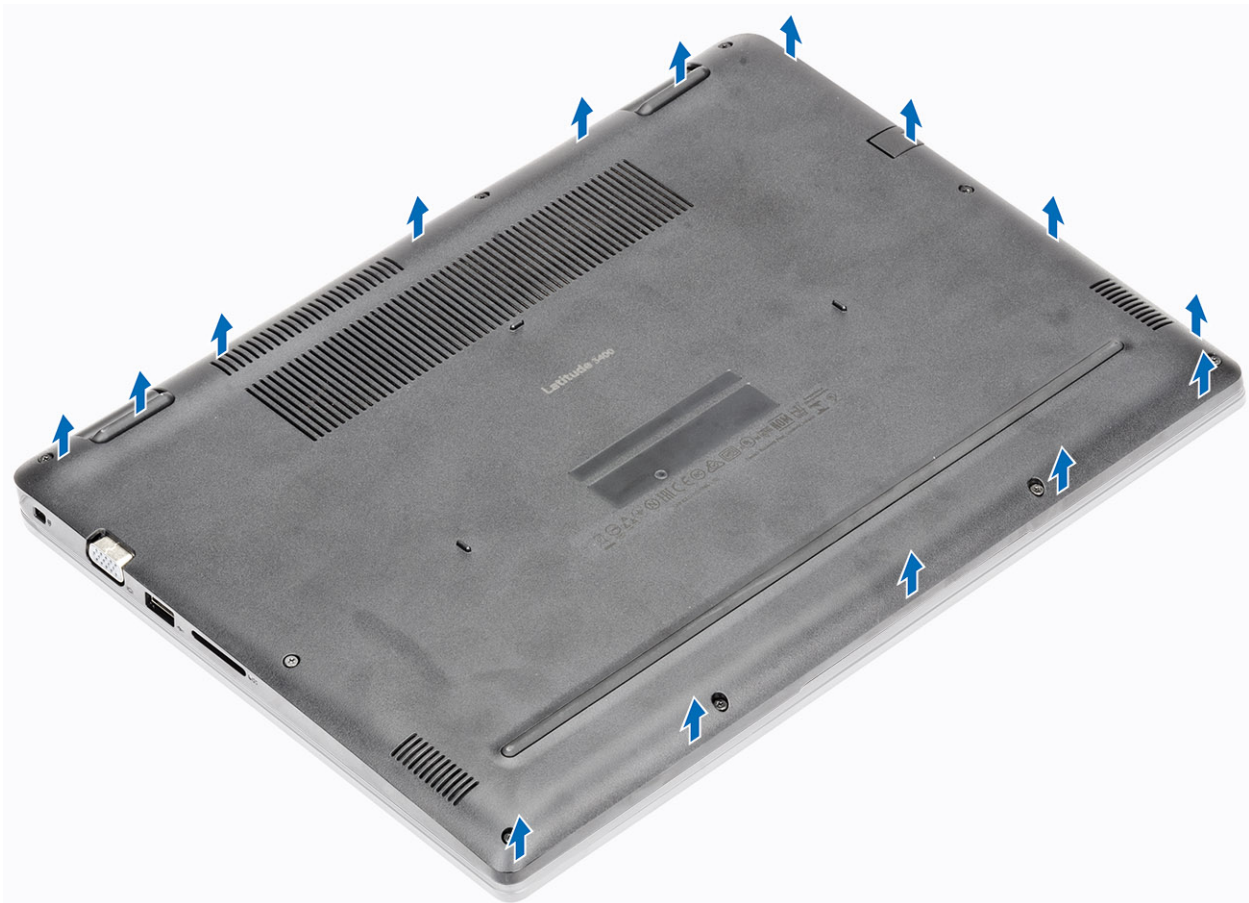
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)

Stappen

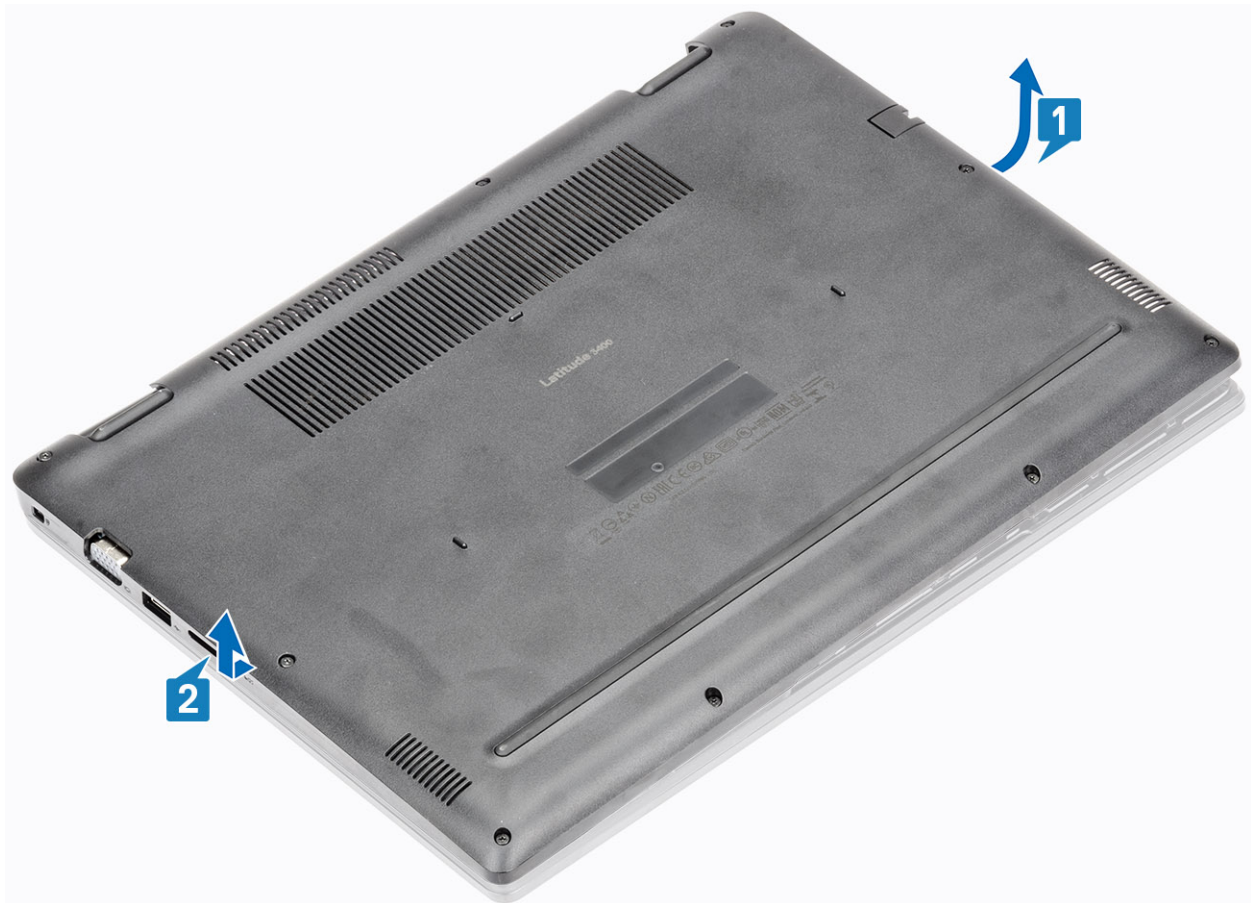
1. Draai de negen borgschroeven los waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.



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



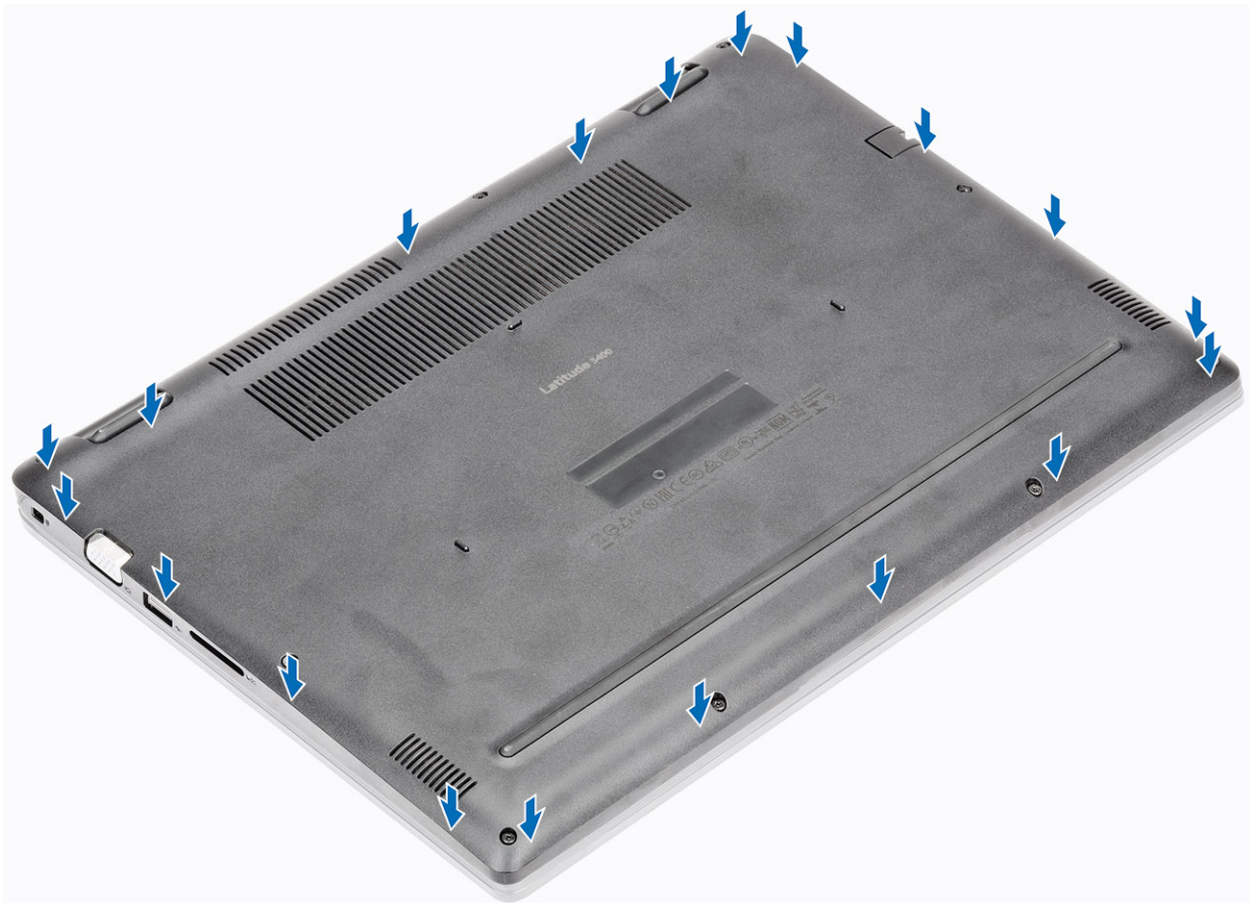
3. Til de rechterkant van de onderplaat [1] omhoog en verwijder deze van de polssteun- en toetsenbordeenheid [2].



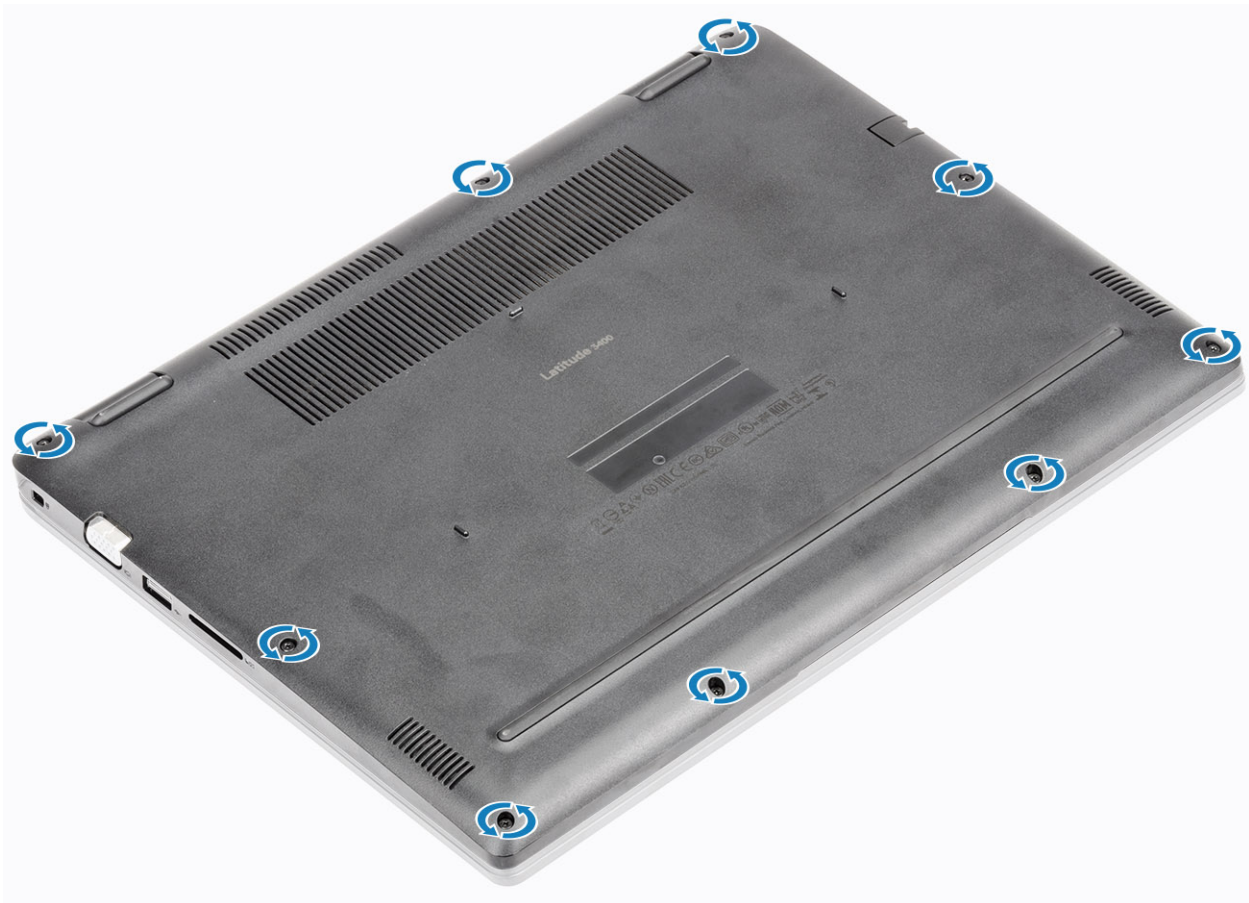
De onderplaat plaatsen

Stappen

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



2. Draai de negen 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

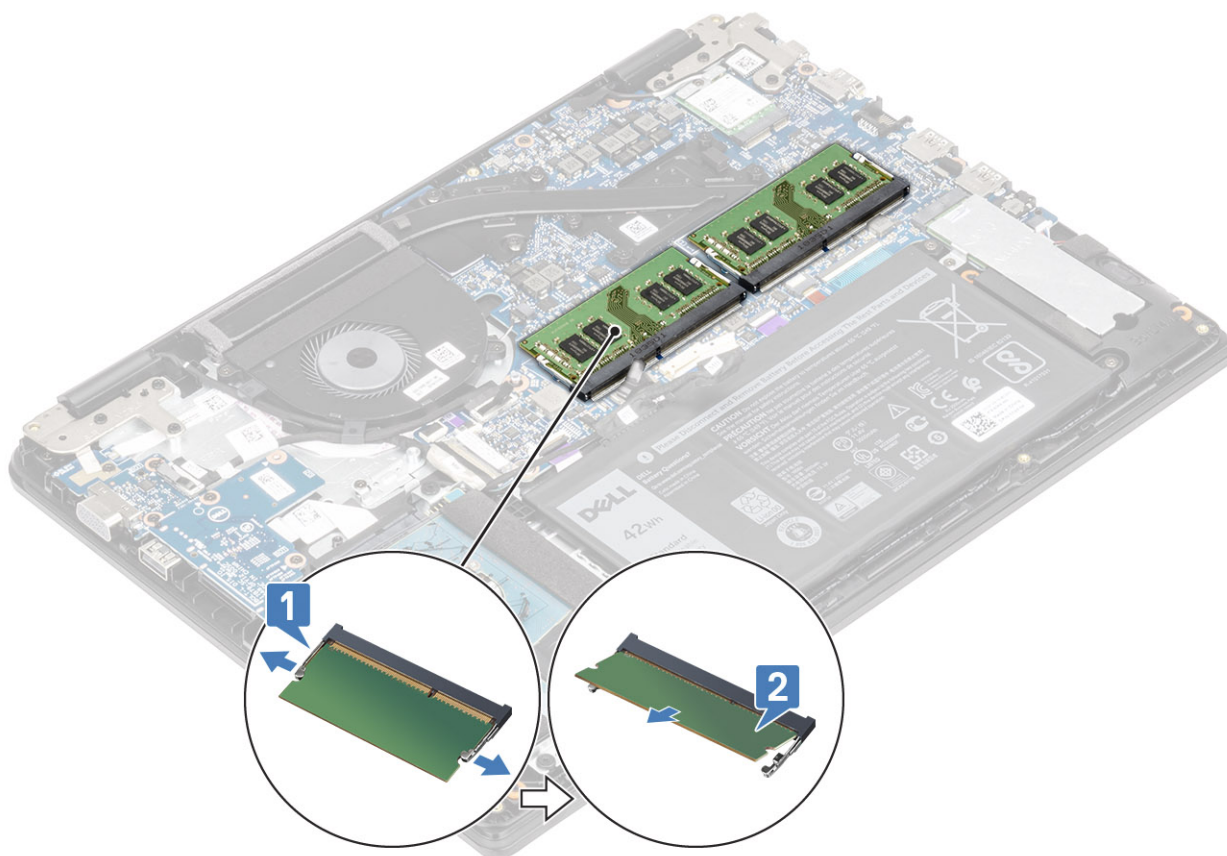
De geheugenmodule verwijderen

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].

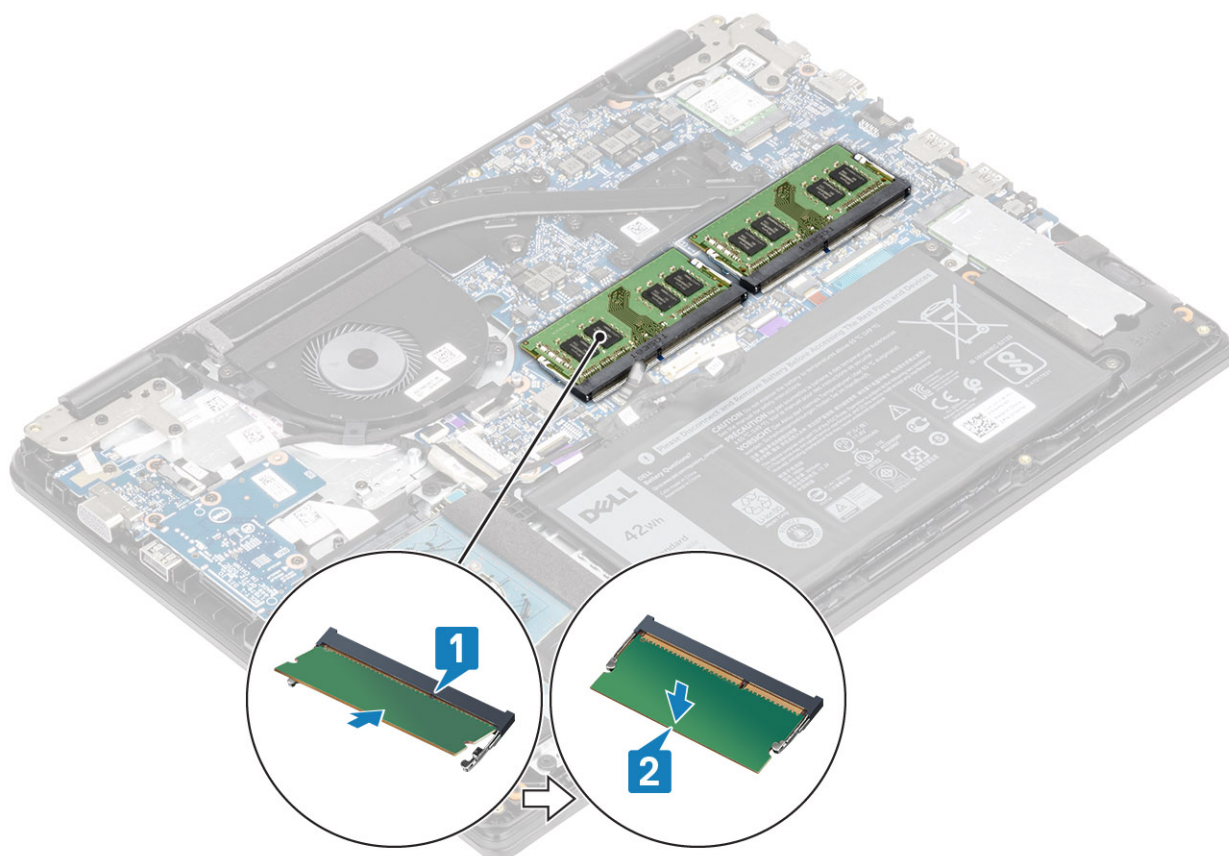


De geheugenmodule plaatsen

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

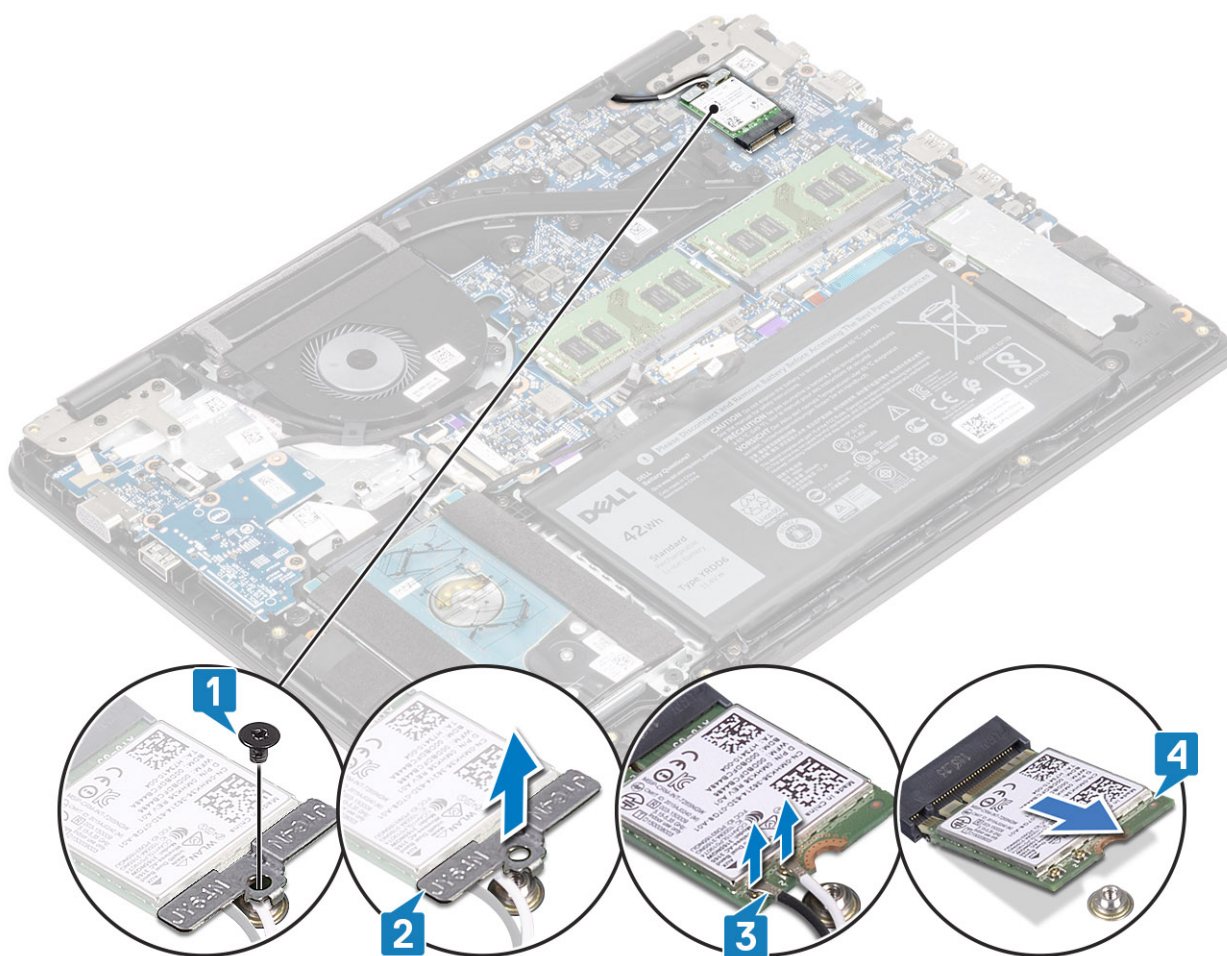
De WLAN-kaart verwijderen

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].



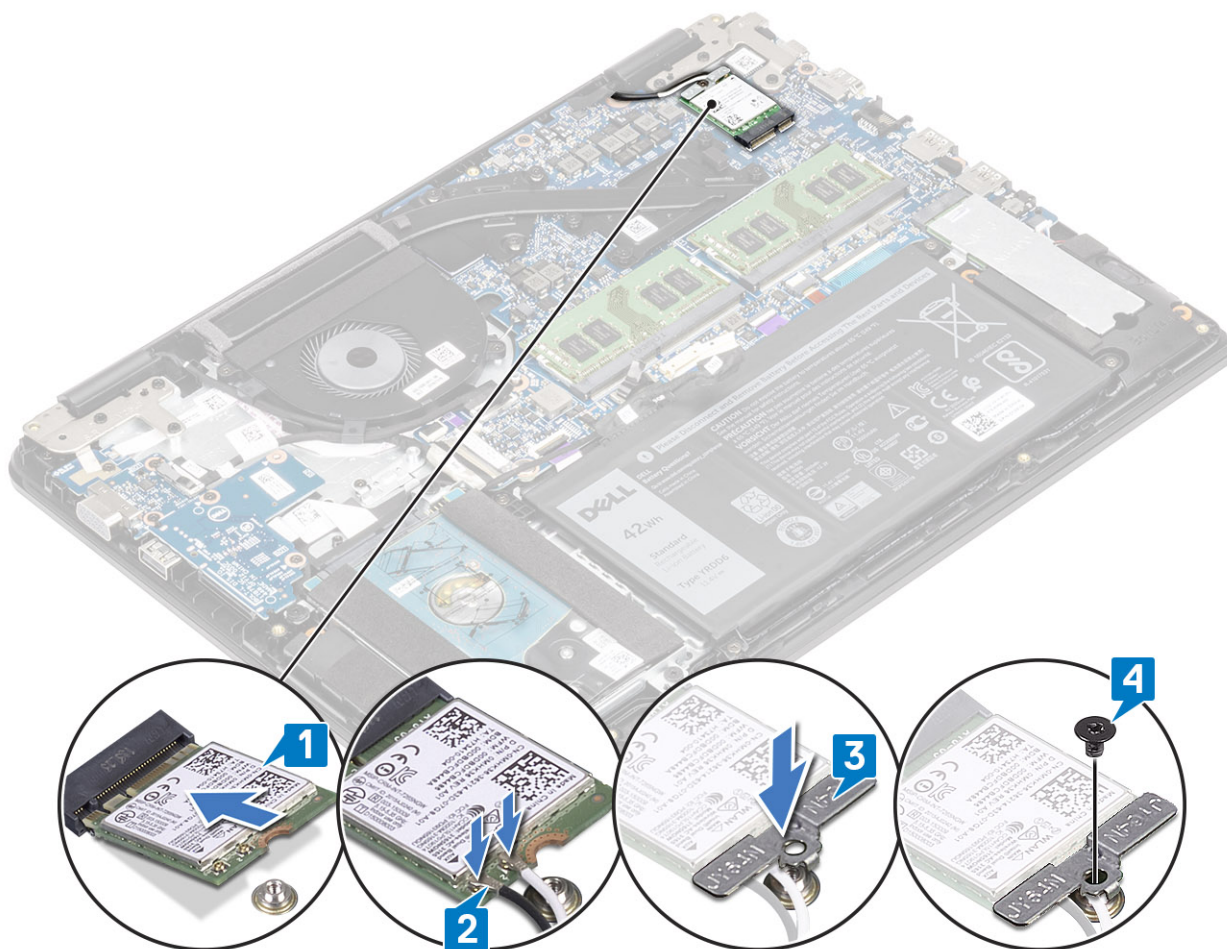
De WLAN-kaart plaatsen

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

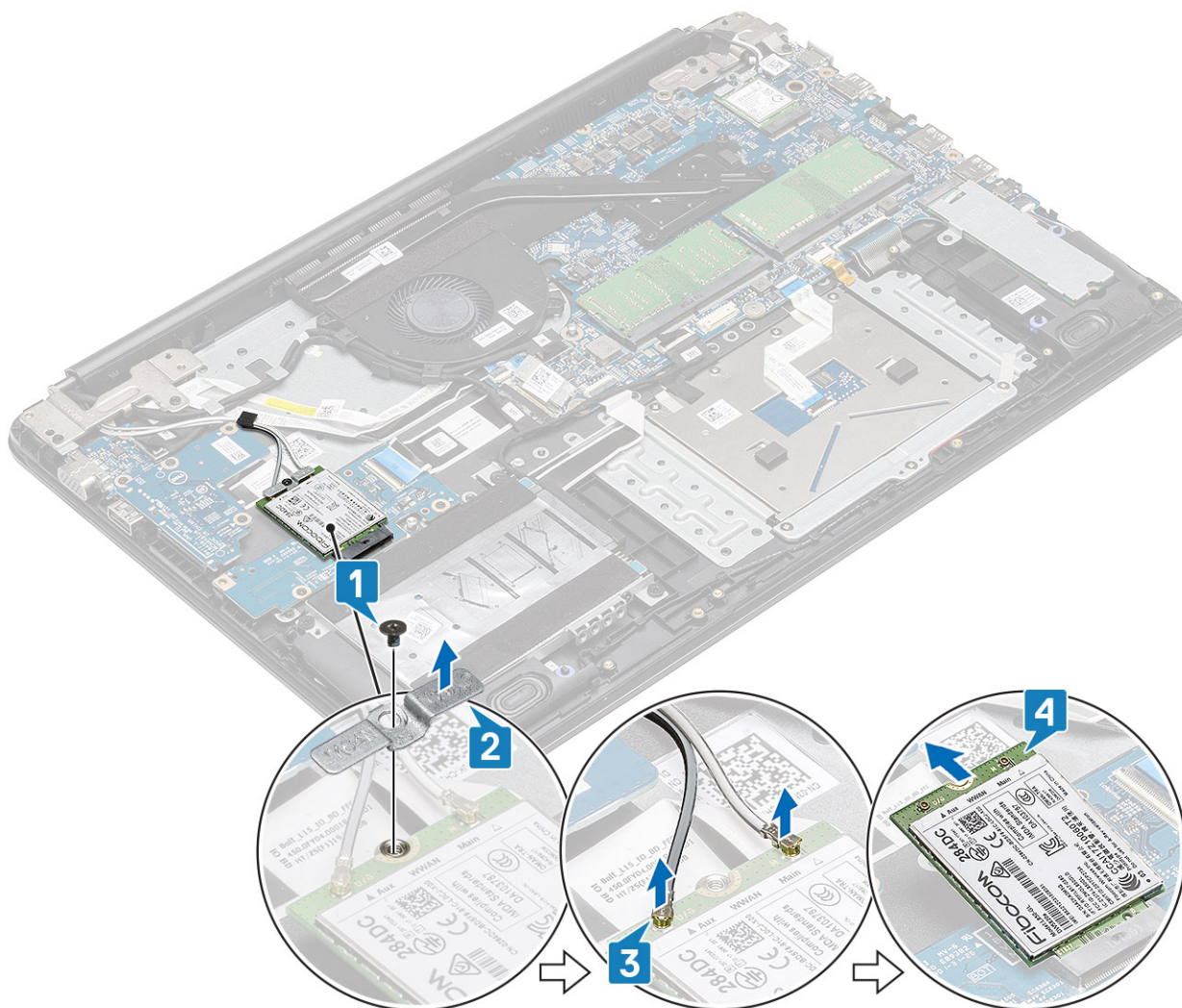
De WWAN-kaart verwijderen

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].



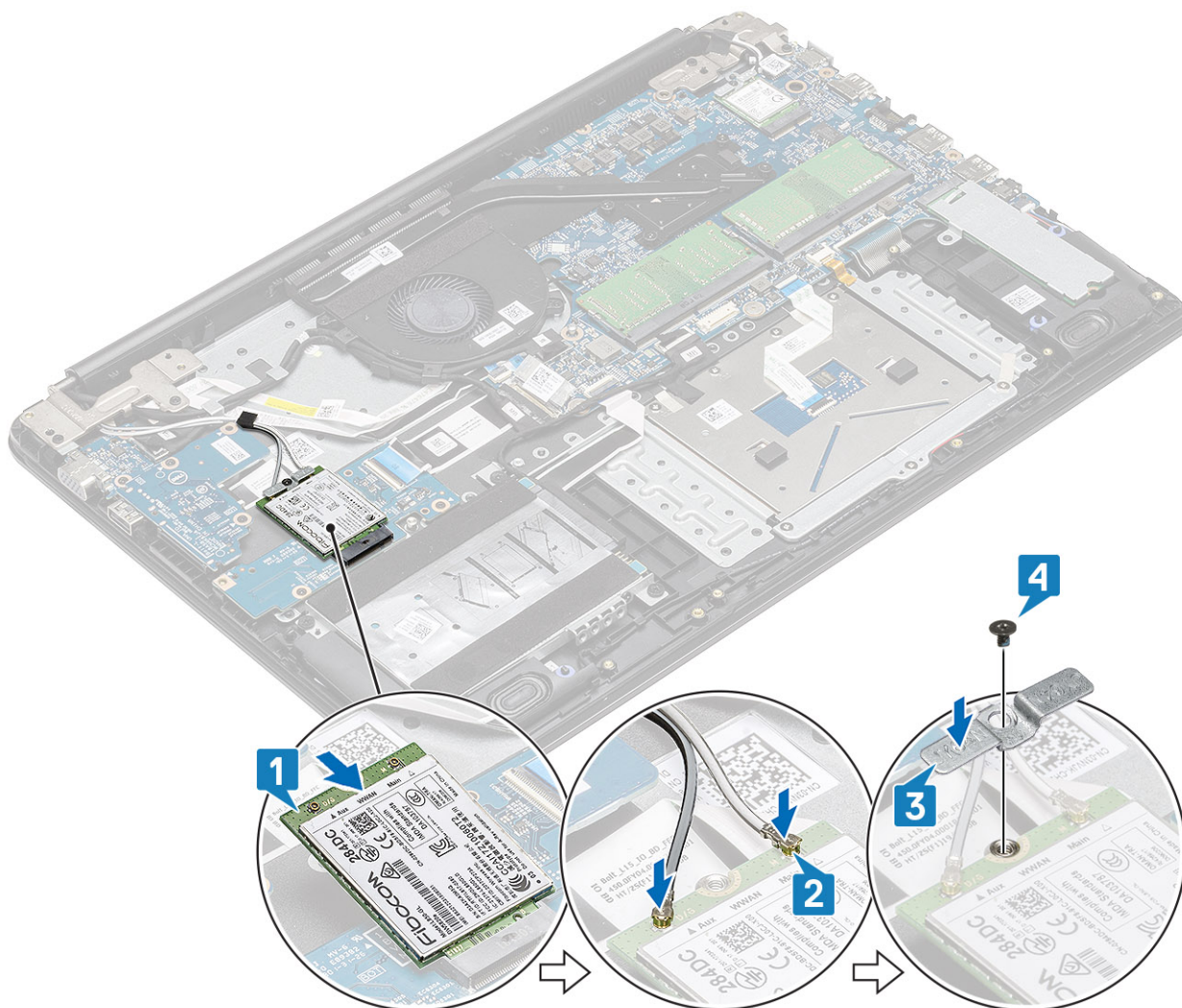
De WWAN-kaart installeren

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

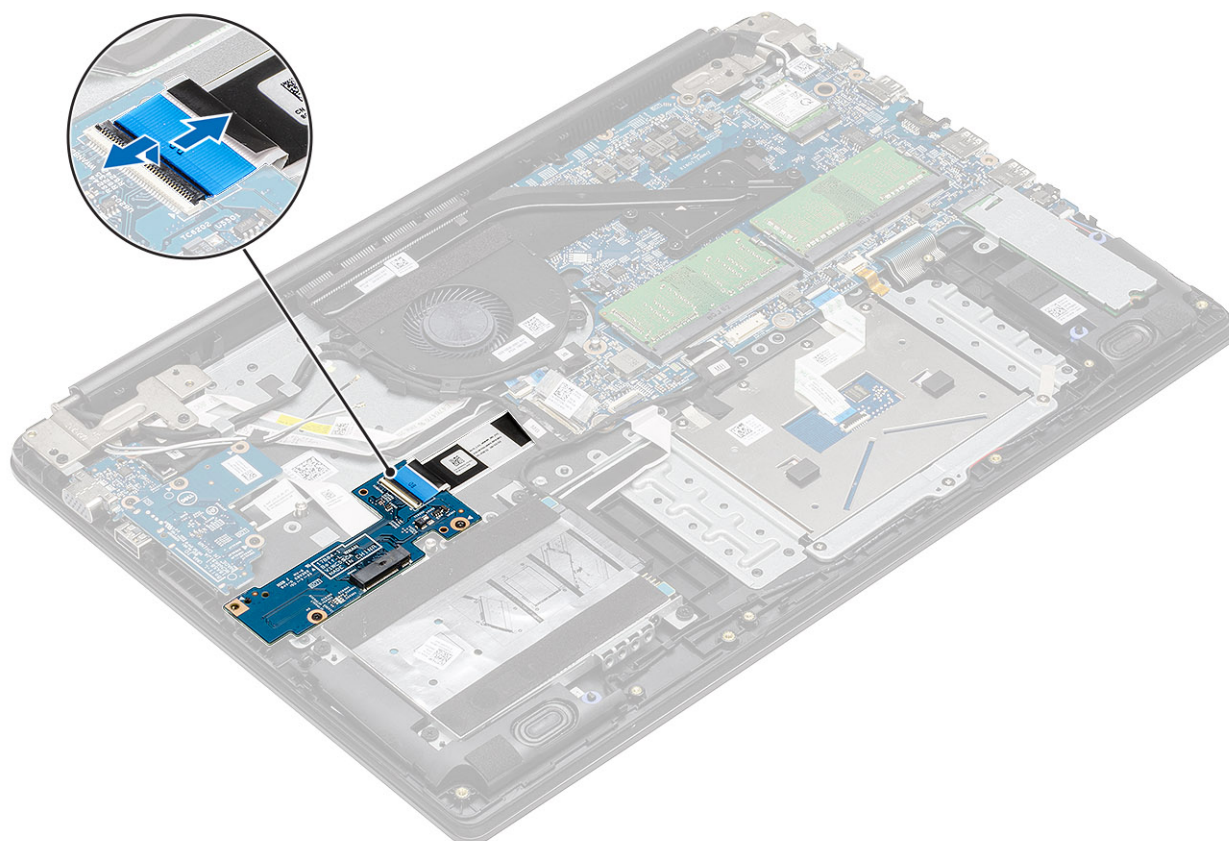
De WWAN-dochterkaart verwijderen

Vereisten

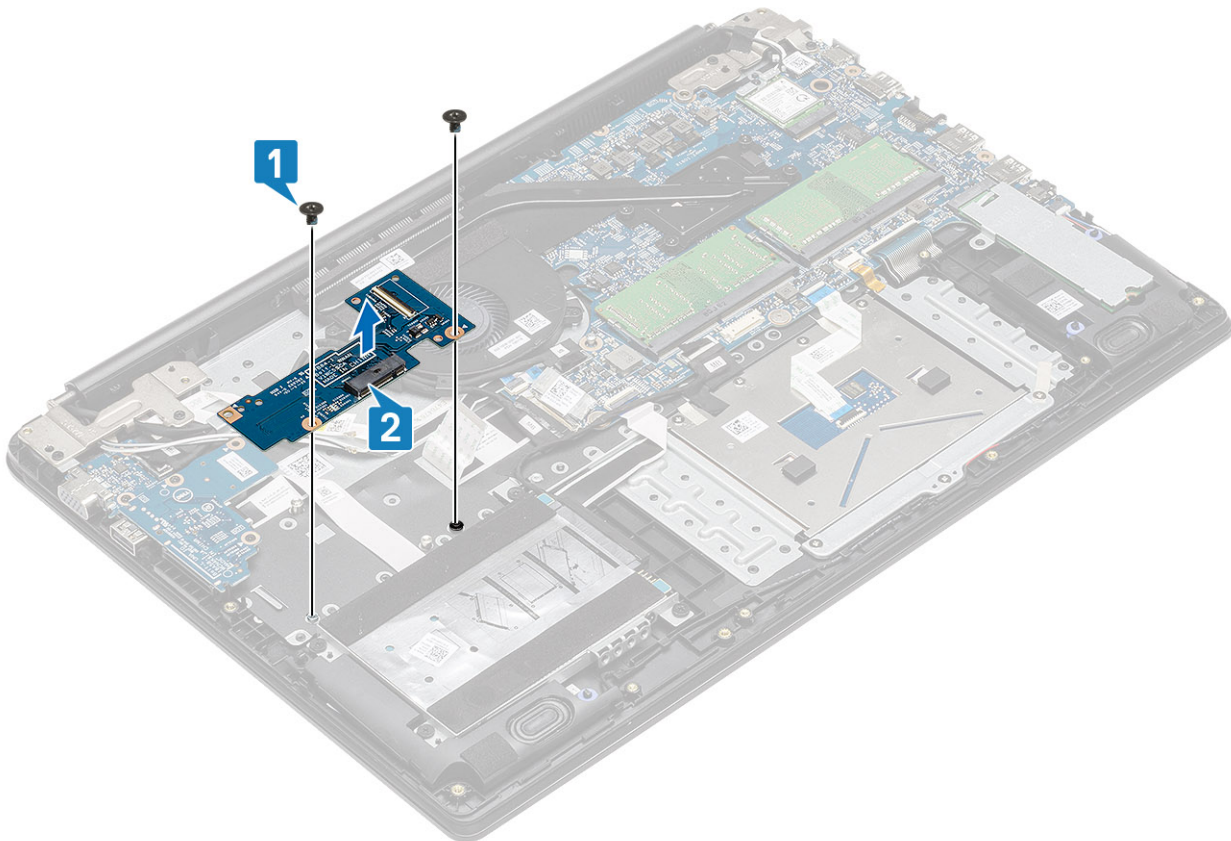
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [simkaart](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Koppel de [batterijkabel](#) los.
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#).

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].



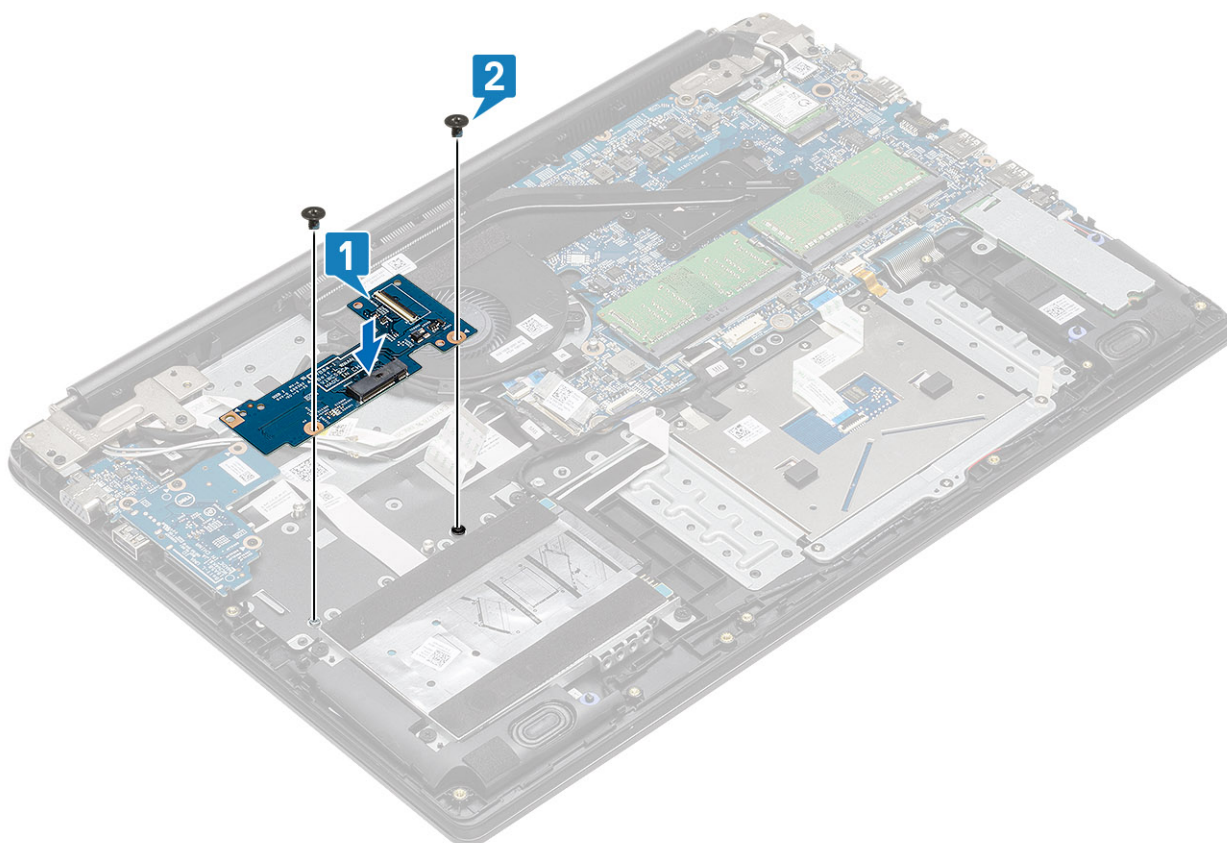
De WWAN-dochterkaart plaatsen

Over deze taak

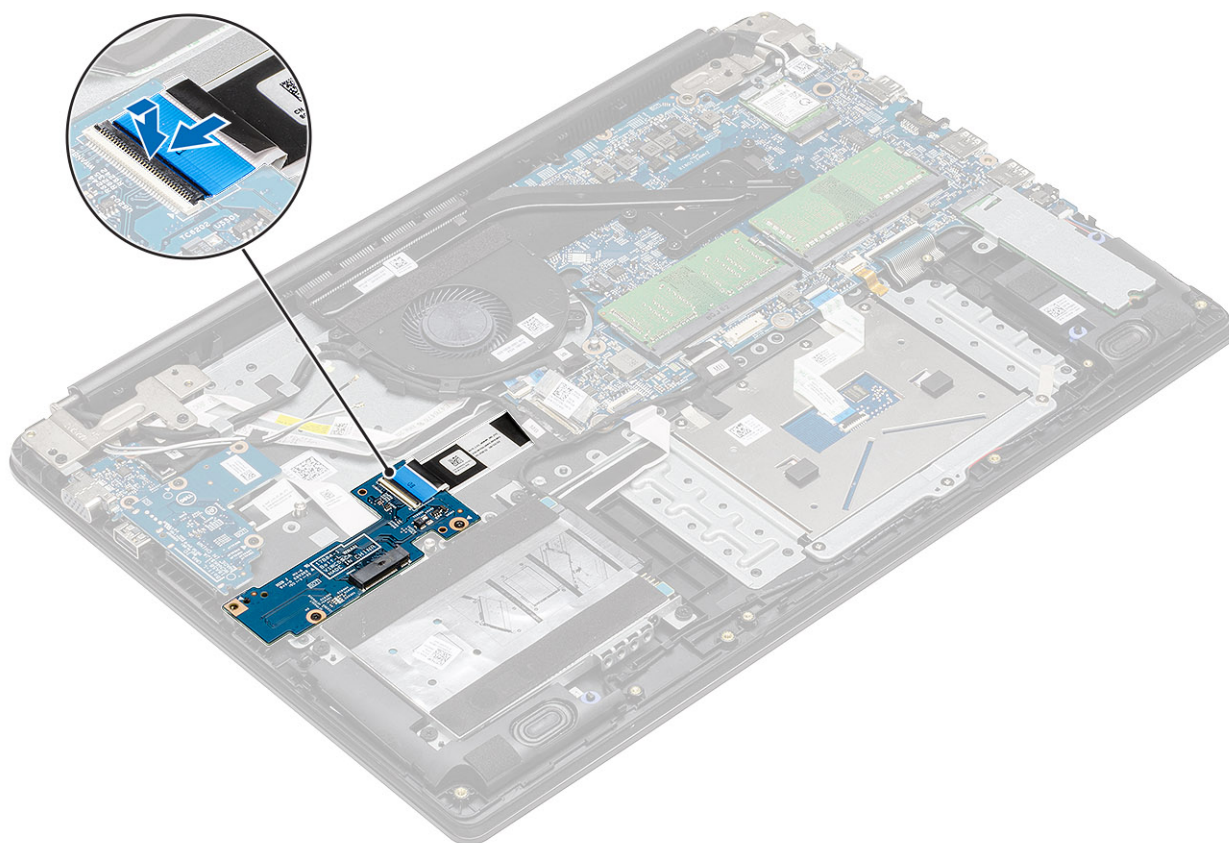
 **WAARSCHUWING:** Plaats geen kabels onder de WWAN-kaart om beschadiging te voorkomen.

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

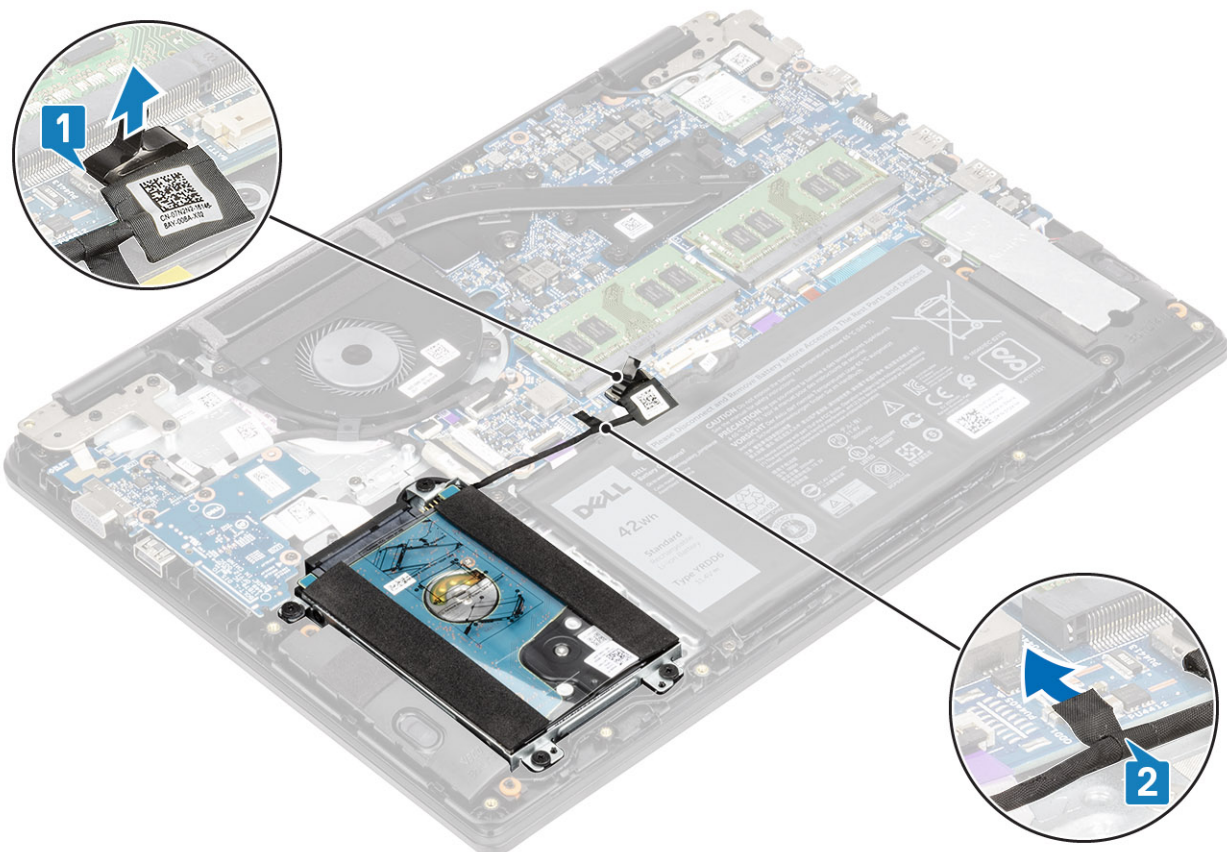
De harde-schijfeenheid verwijderen

Vereisten

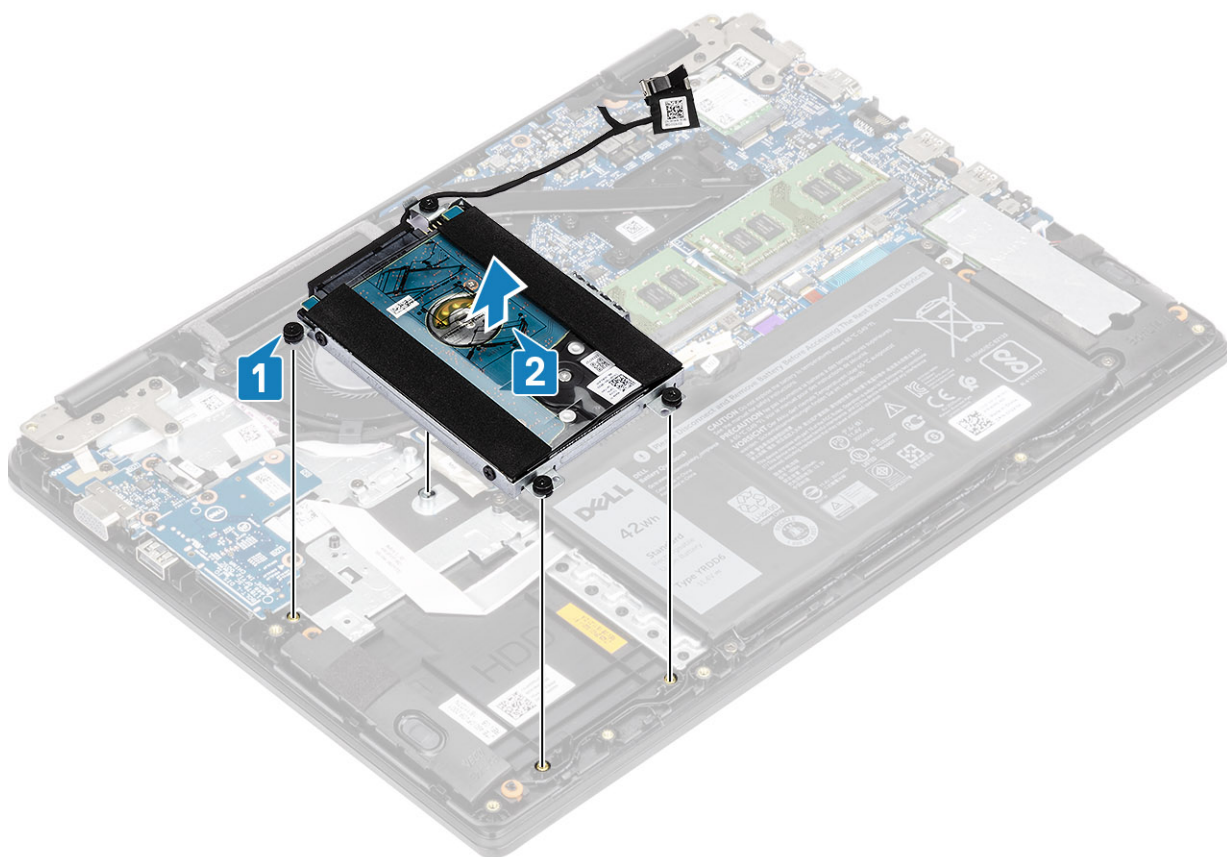
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los.

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 systeemkaart is bevestigd [2].



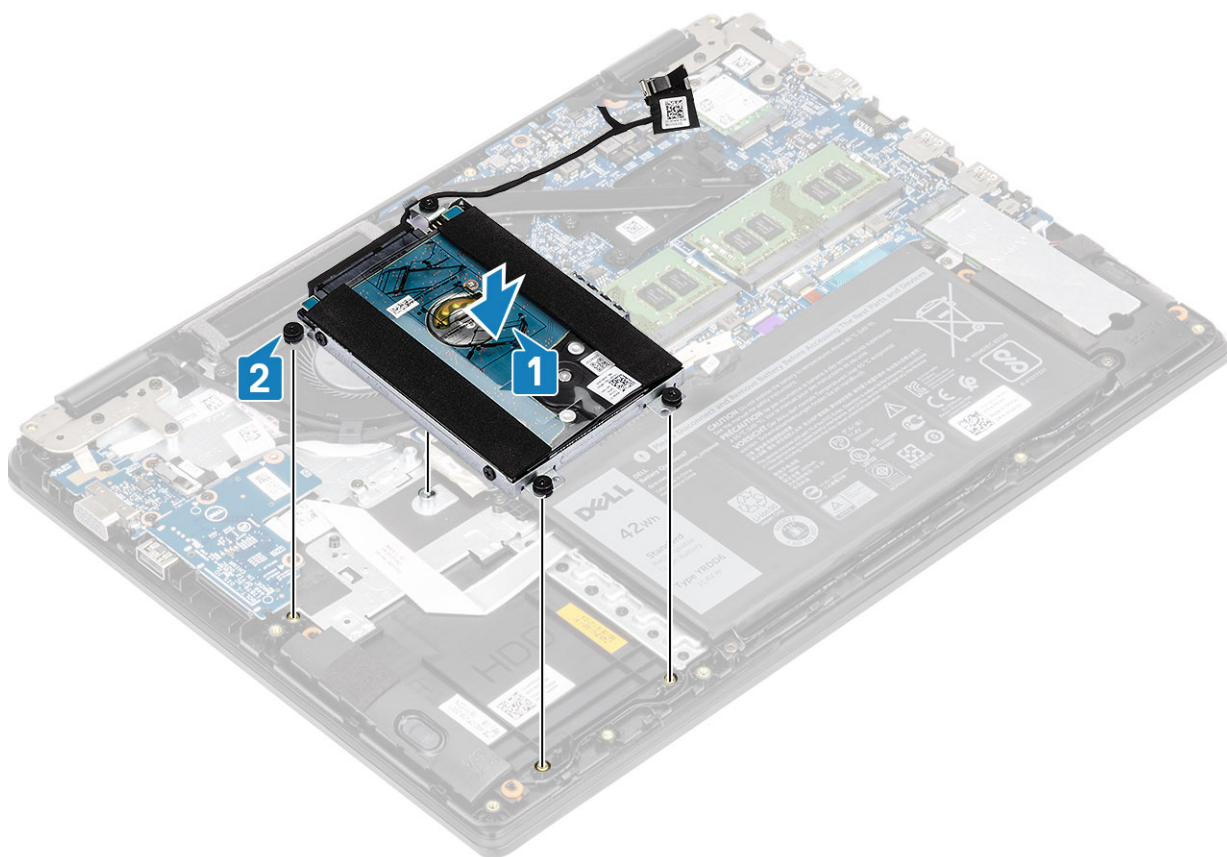
3. Verwijder de vier schroeven (M2x4.5) waarmee de harde-schijfeenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [1].
4. Til de harde-schijfeenheid uit de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheid [2].



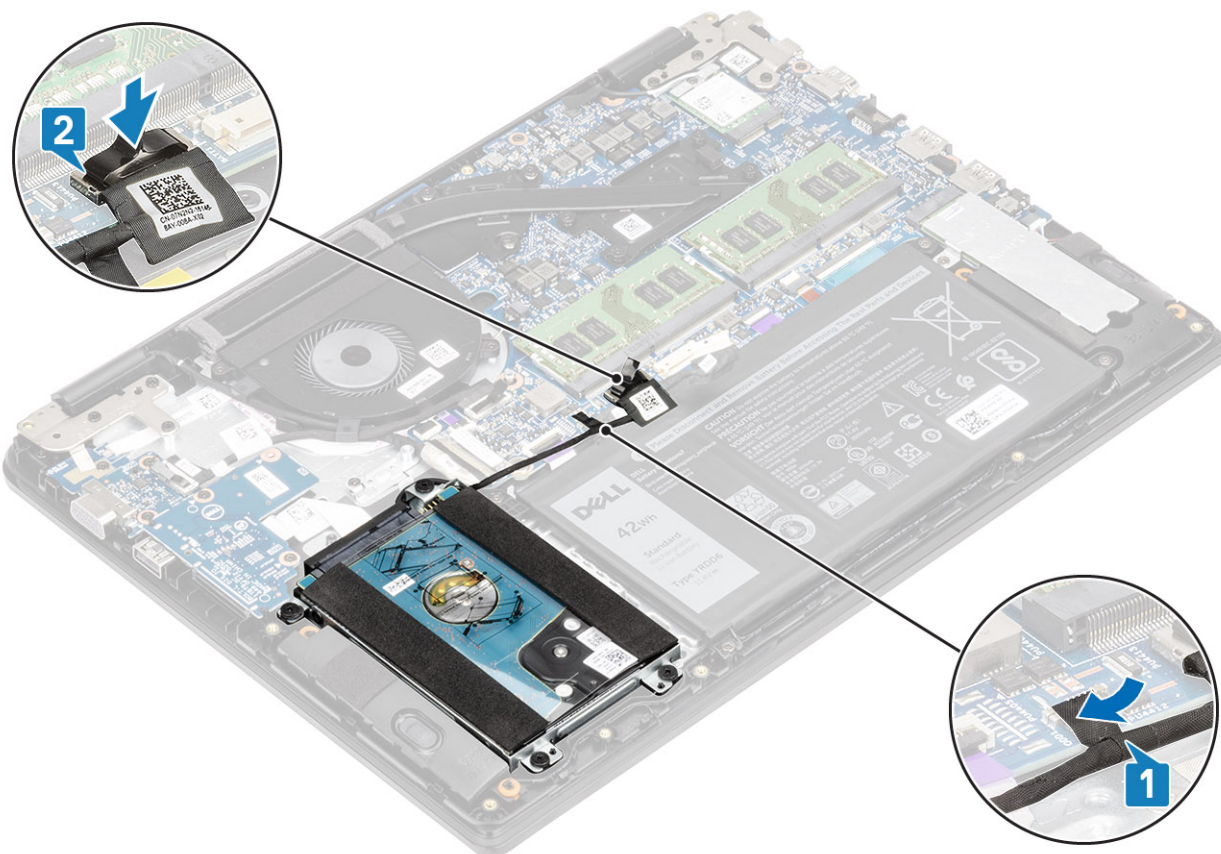
De harde-schijfeenheid installeren

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 toetsenbordeenheid wordt bevestigd [2].



3. Breng de tape aan waarmee de kabel van de harde-schijf eenheid aan de systeemkaart wordt bevestigd [1].
4. Sluit de kabel van de harde-schijf eenheid 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

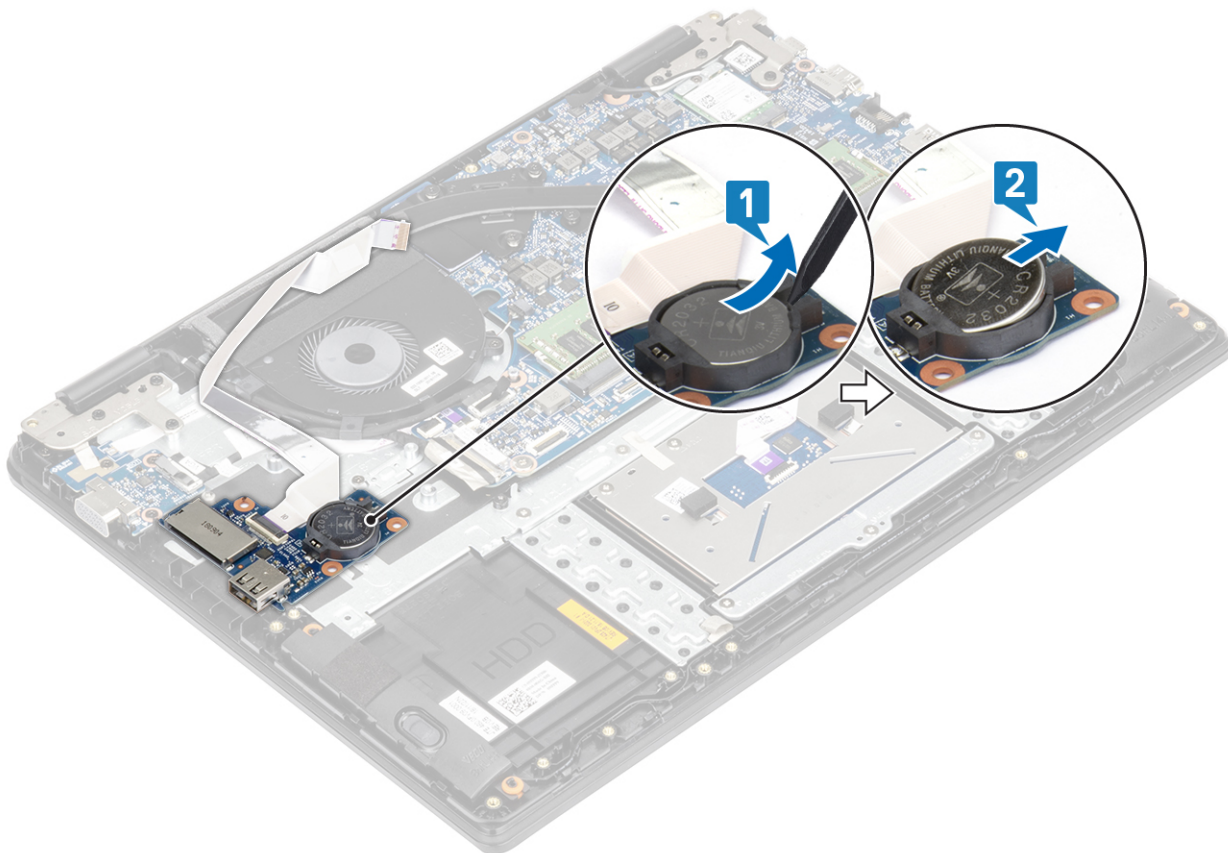
De knoopcelbatterij verwijderen

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-schijfleenheid](#).
-  **OPMERKING:** Vereist voor systemen met een batterij van 42 Whr
6. Verwijder de [I/O-kaart](#).

Stappen

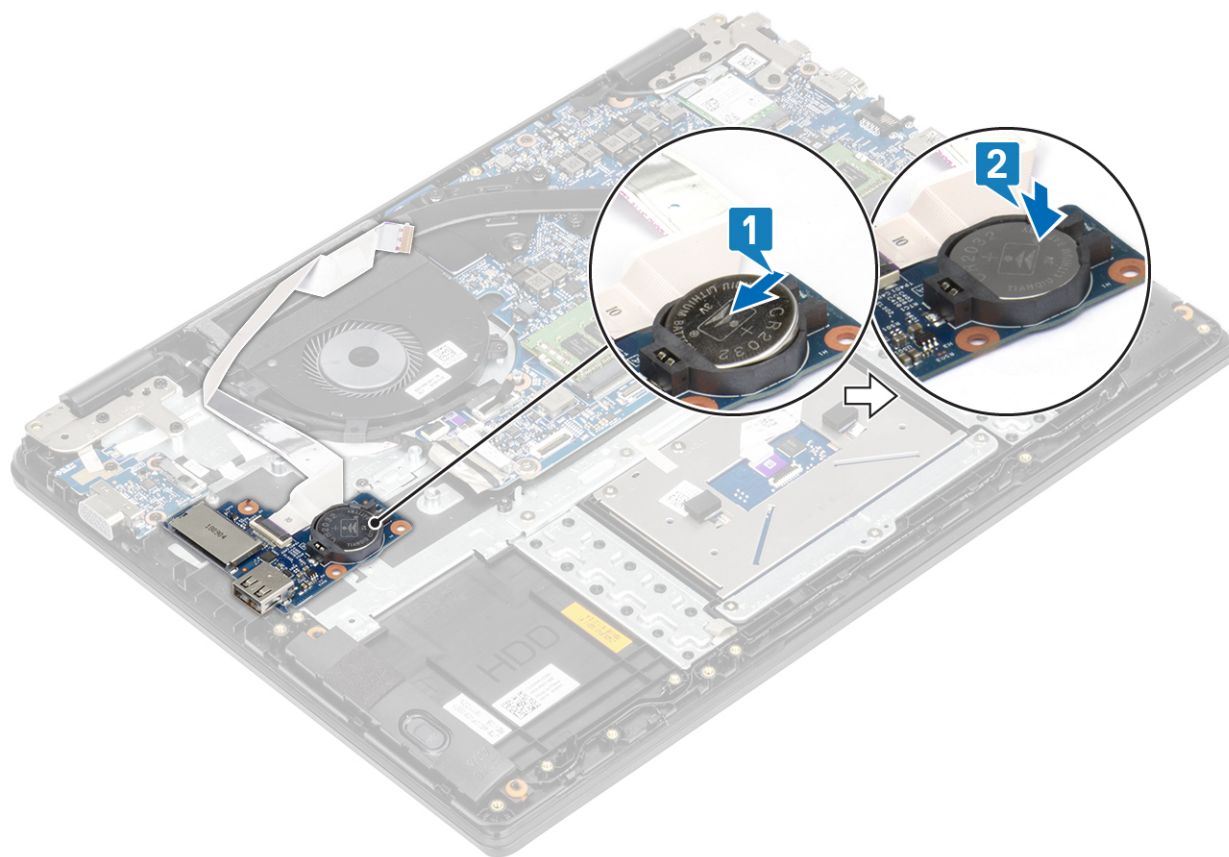
1. Keer de I/O-kaart ondersteboven.
2. Gebruik een plastic penntje om de knoopcelbatterij voorzichtig te verwijderen uit de sleuf op de I/O-kaart [1].
3. Til de knoopcelbatterij uit de computer [2].



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 verwijderd. Koppel de netvoedingsadapter los van het systeem 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 systeemonderdelen 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. Ga naar www.dell.com/contactdell.
- Schaf altijd originele batterijen aan op www.dell.com of bij geautoriseerde Dell partners en verkopers.
- 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.

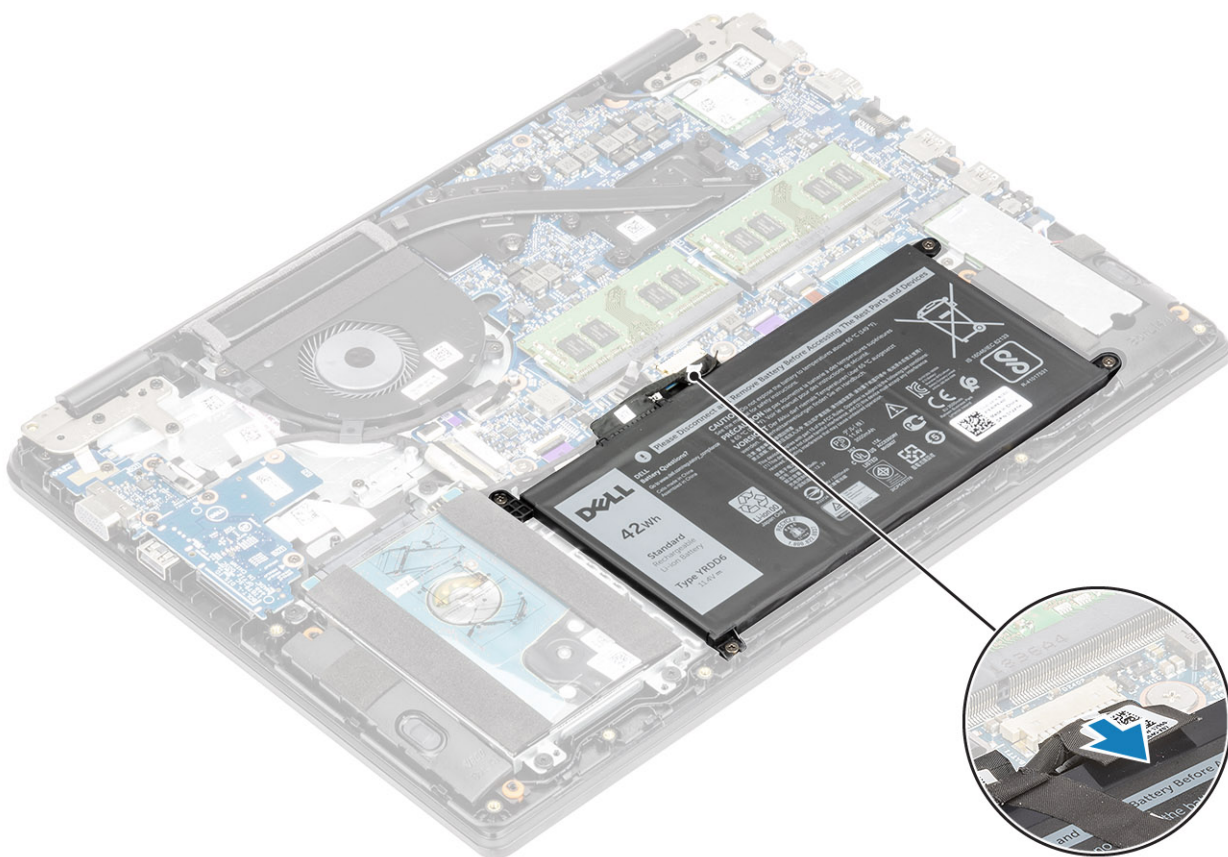
De batterij verwijderen

Vereisten

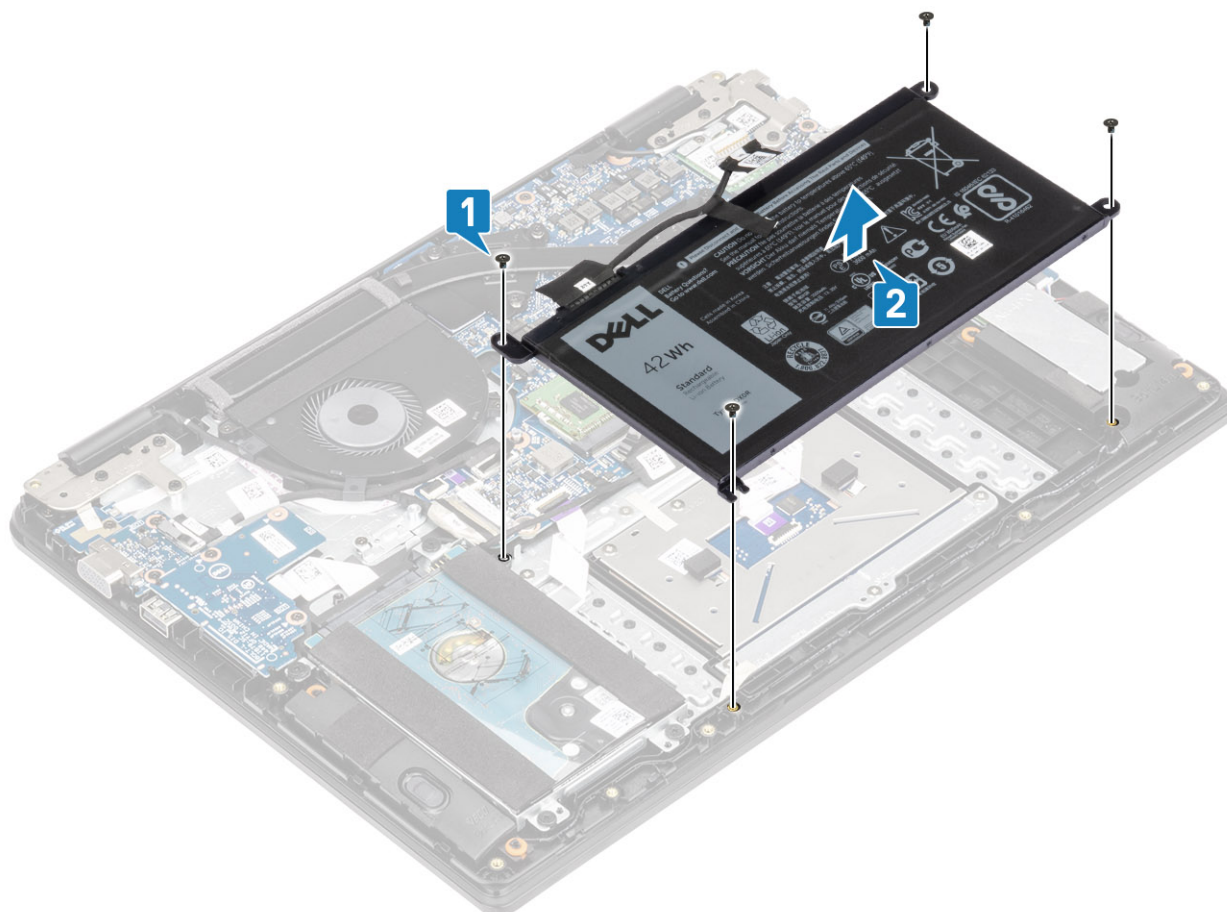
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Stappen

1. Trek de batterijkabel los van het moederbord.



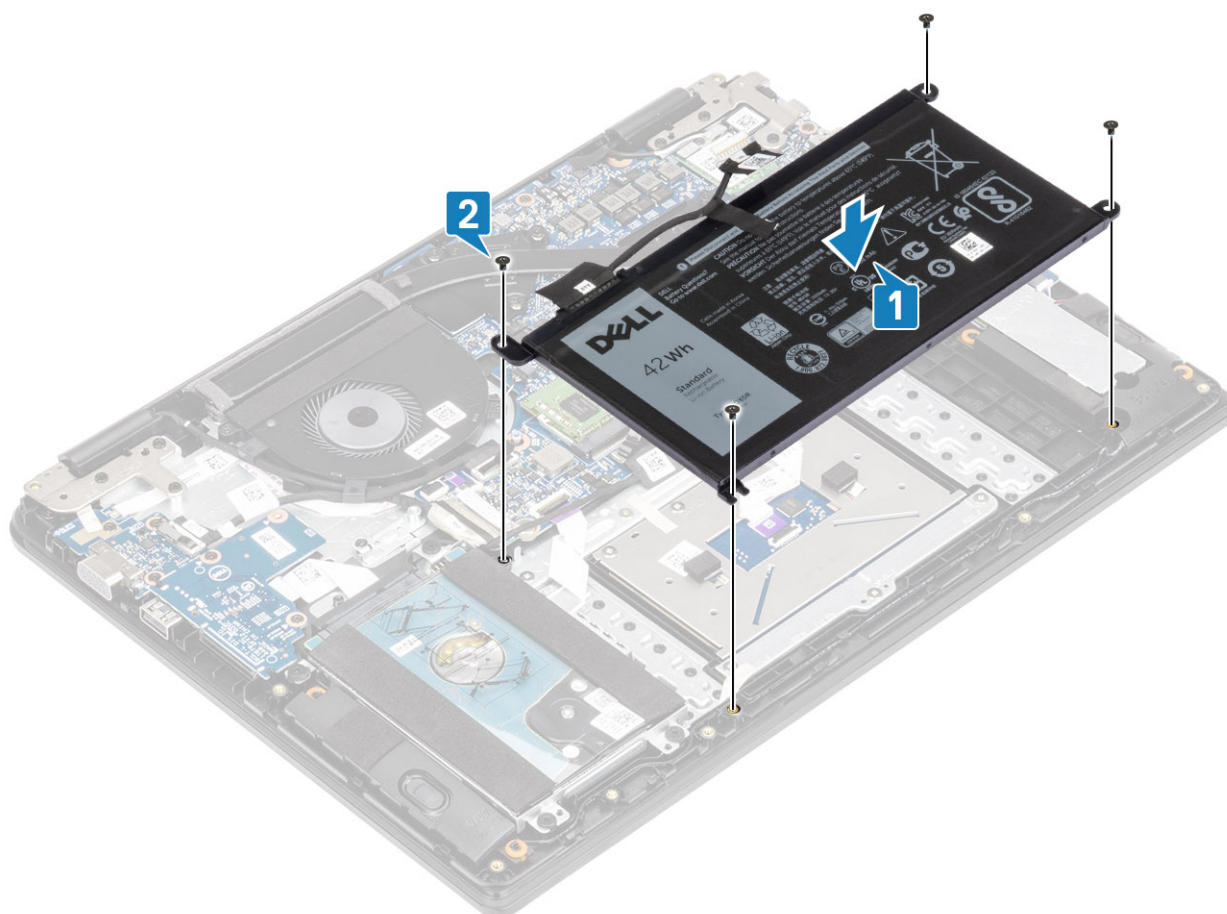
2. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de batterij aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
3. Til de batterij van de polssteun- en toetsenbordeenheden [2].



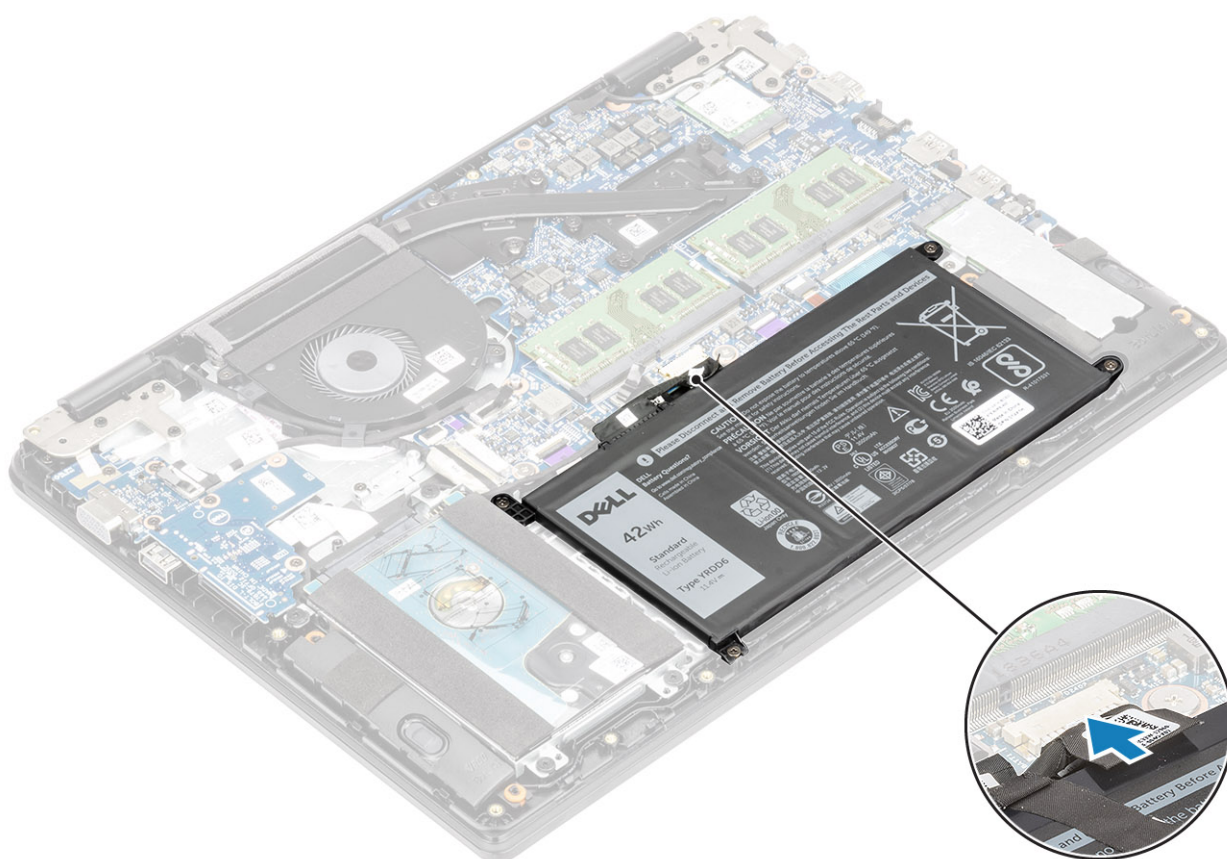
De batterij plaatsen

Stappen

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

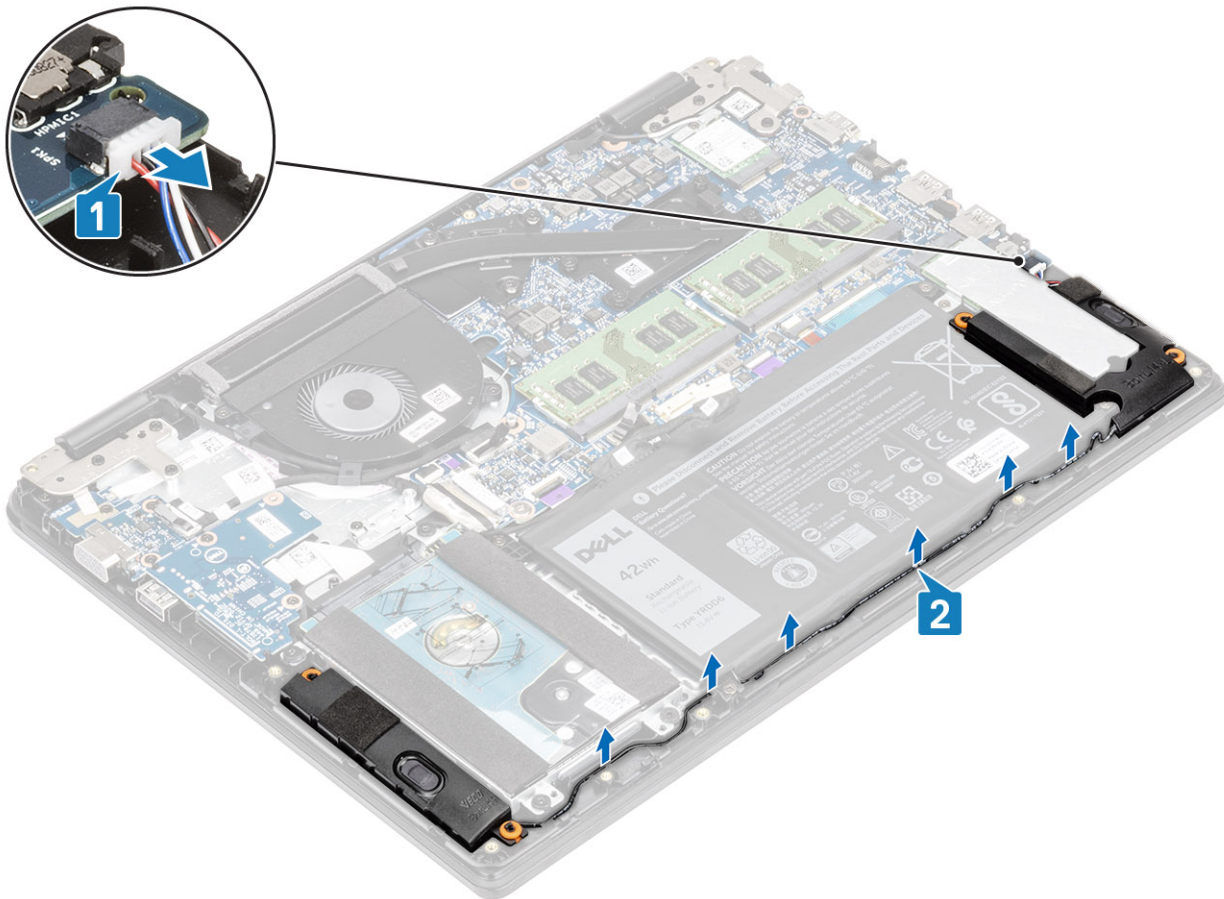
De luidsprekers verwijderen

Vereisten

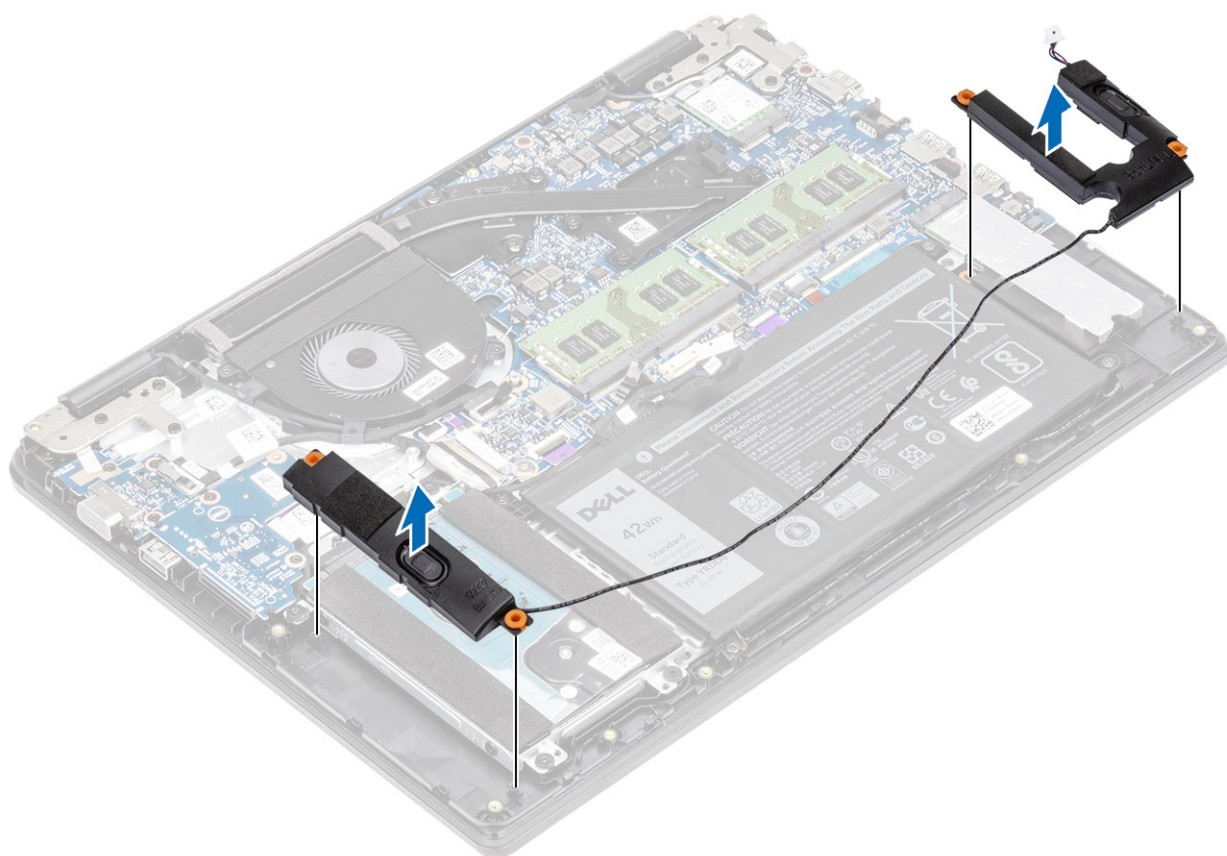
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los.

Stappen

1. Trek de luidsprekerkabel los van de systeemkaart [1].
2. Koppel de luidsprekerkabel los van de routeringsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid en verwijder deze [2].



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



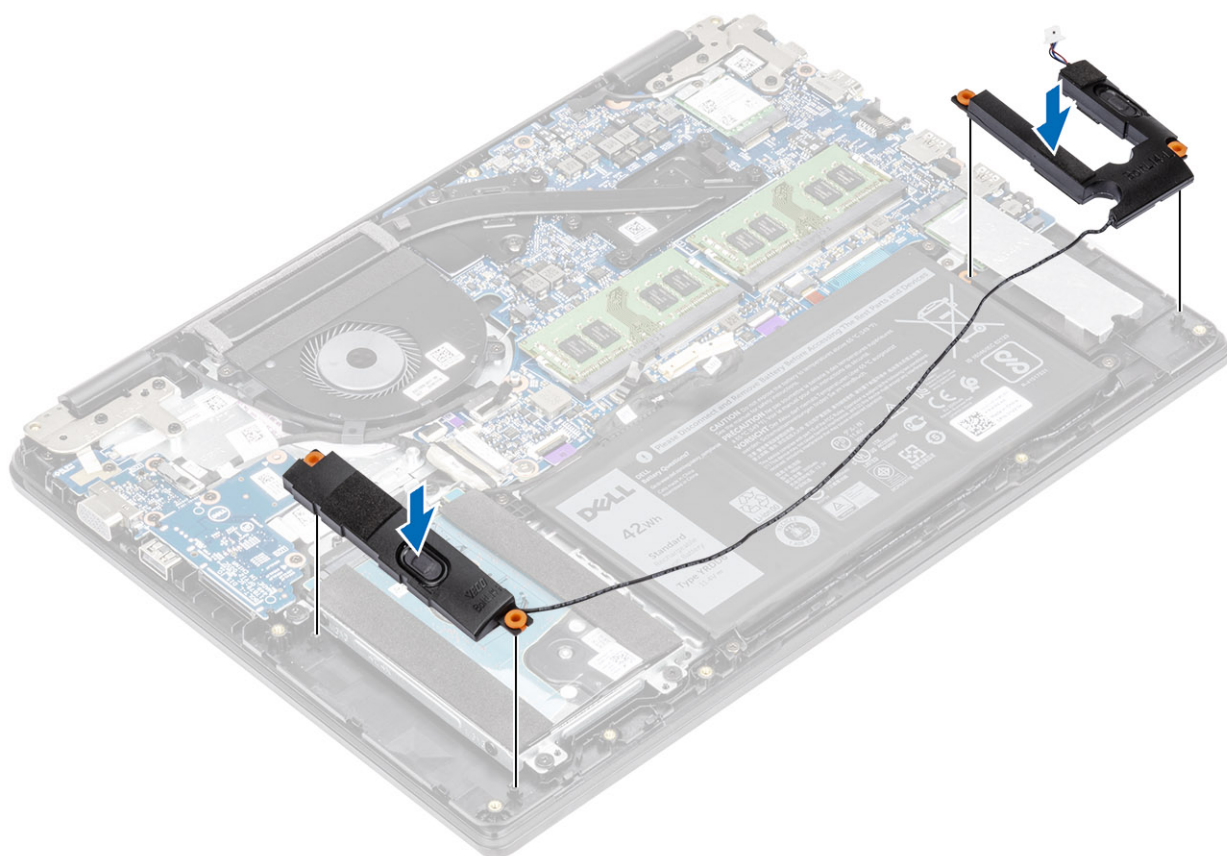
De luidsprekers installeren

Over deze taak

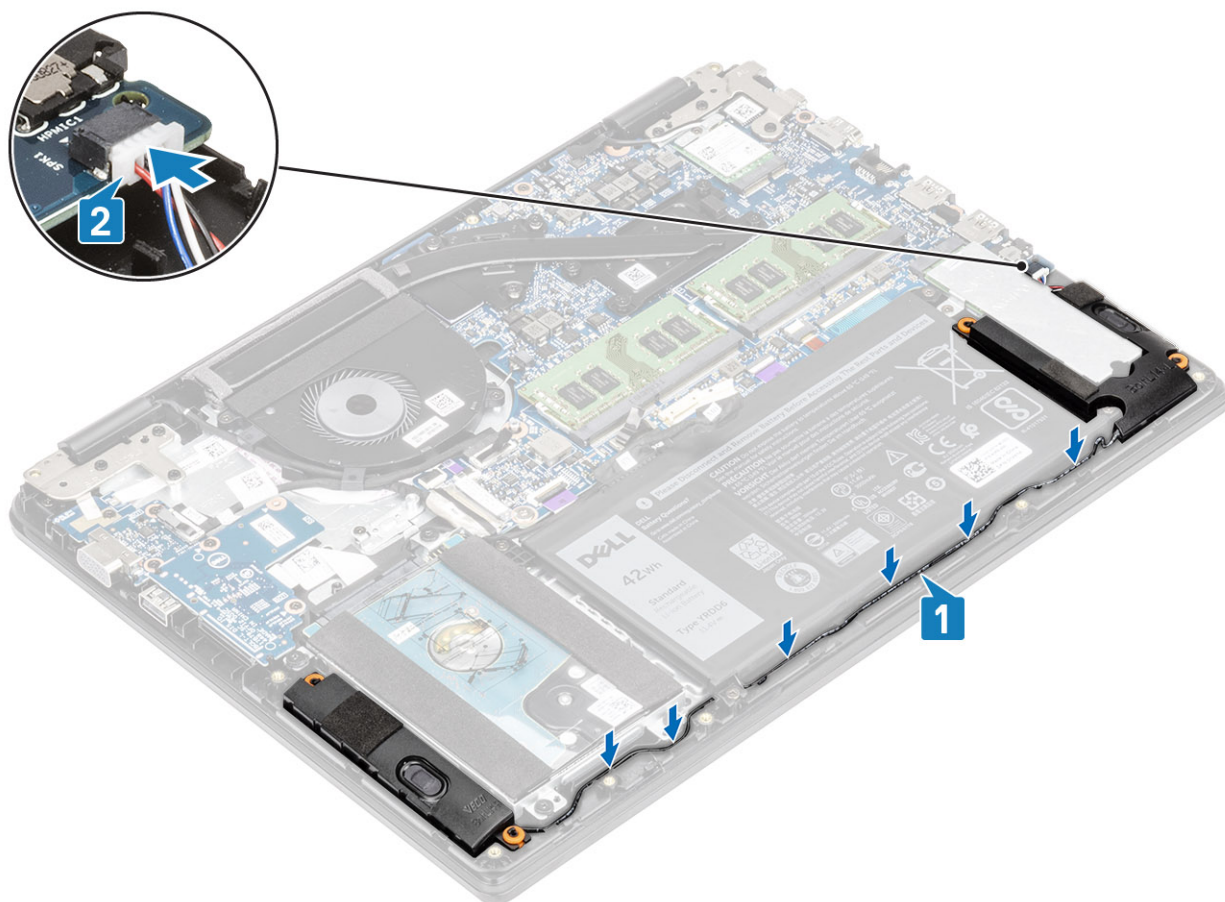
OPMERKING: Als de rubberen dichtingsringen loskomen bij het verwijderen van de luidsprekers, dient u ze terug te duwen voordat u de luidsprekers terugplaatst.

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. Sluit de luidsprekerkabel 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](#)

Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule

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

Vereisten

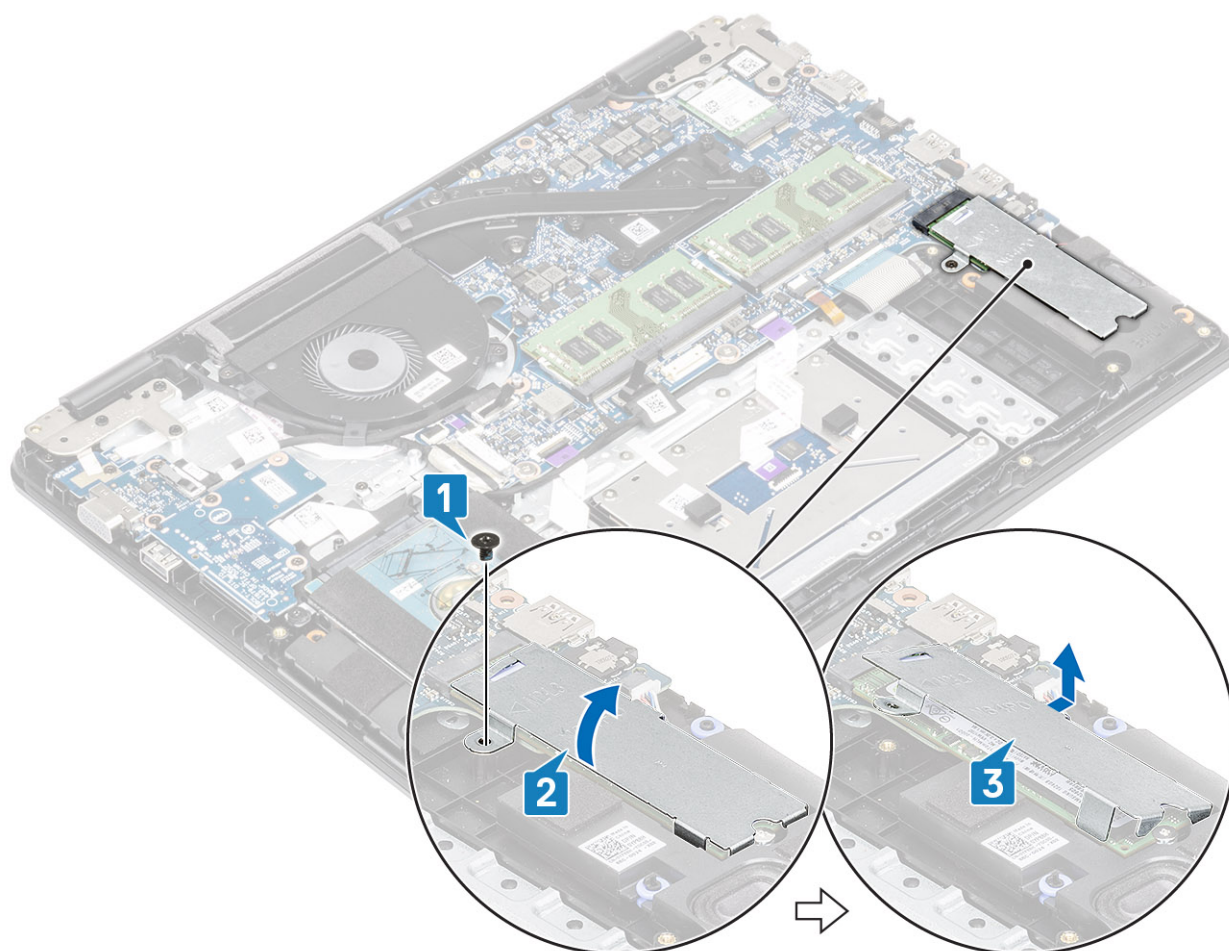
OPMERKING: Schakel het Intel Optane-geheugen uit voordat u de Intel Optane-geheugenmodule uit de computer verwijderd. Zie [voor meer informatie over het uitschakelen van de Intel Optane-geheugen](#) [Intel Optane-geheugen uitschakelen](#)

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.

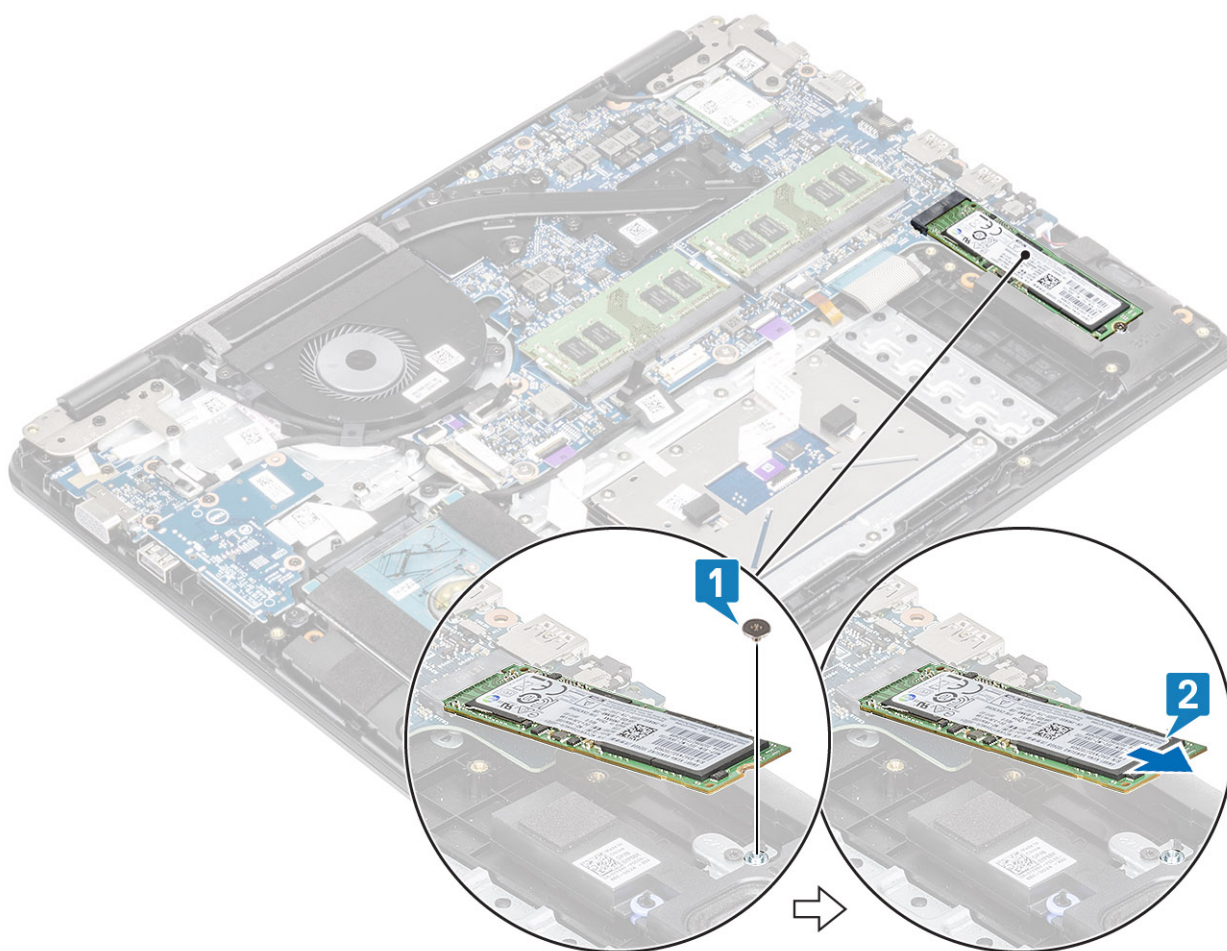
Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de thermische plaat aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid 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].



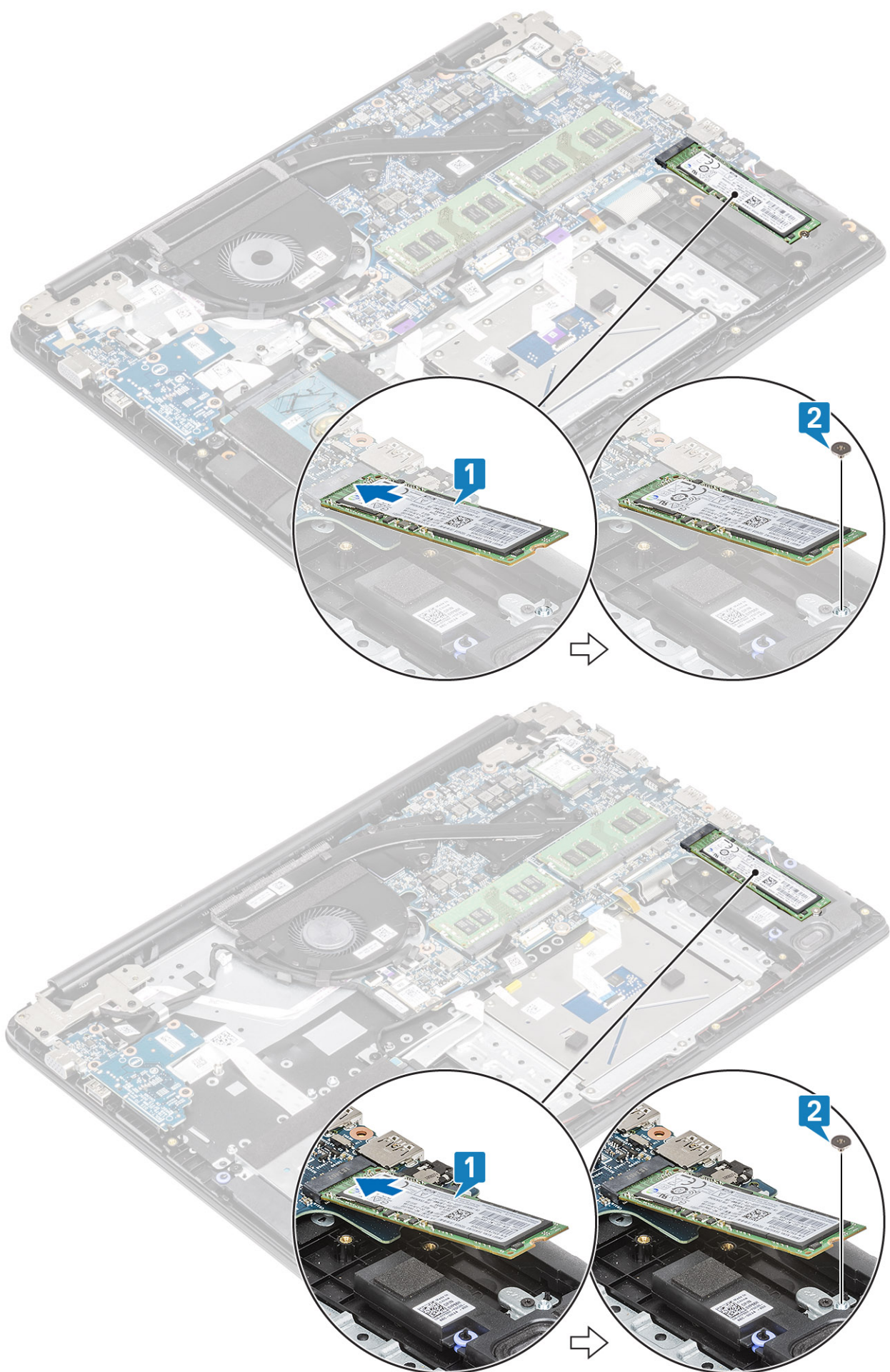
4. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de Solid State-schijf/Intel Optane kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
5. Schuif en til de Solid State-schijf/Intel Optane kaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



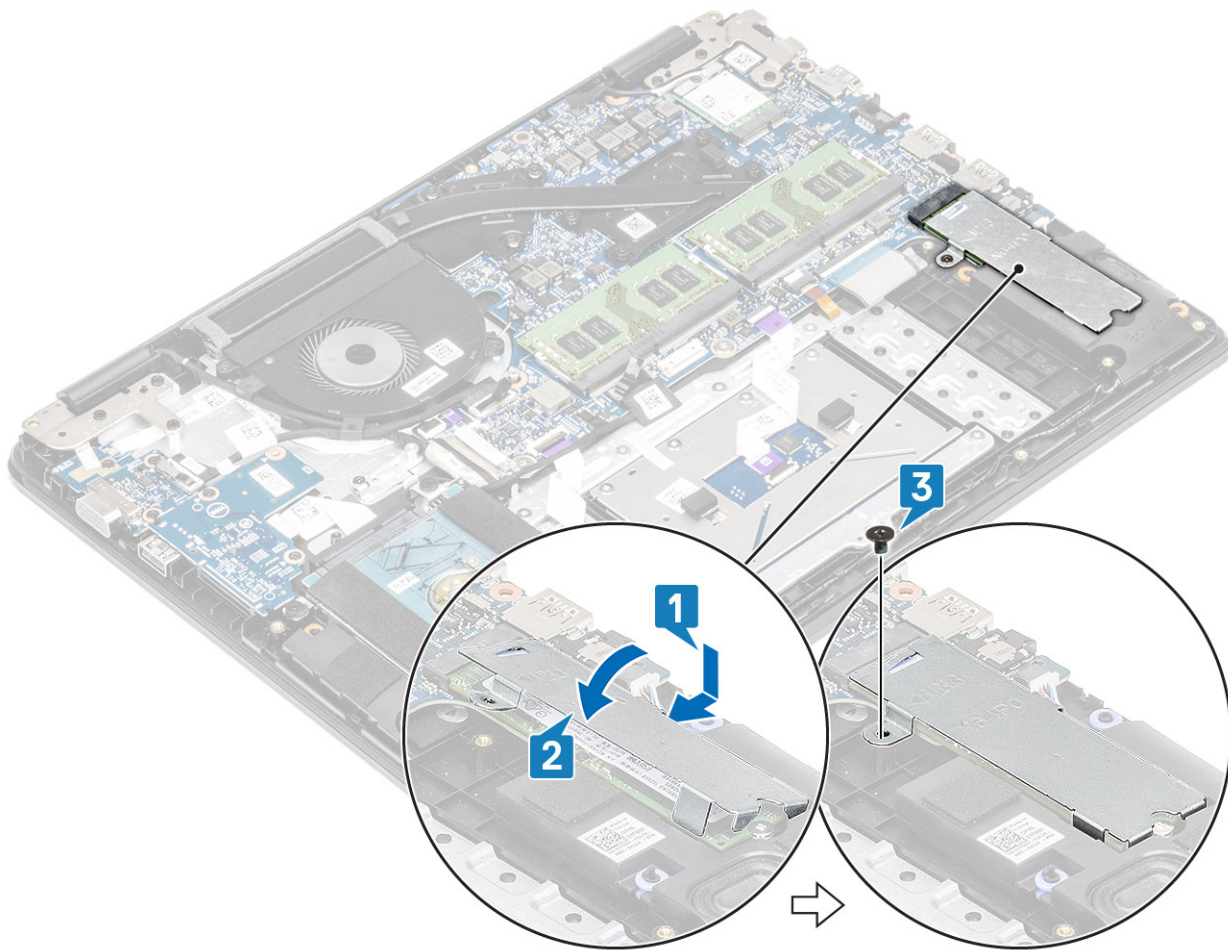
De M.2 2280 Solid State-schijf of het Intel Optane geheugen installeren - optioneel

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](#)

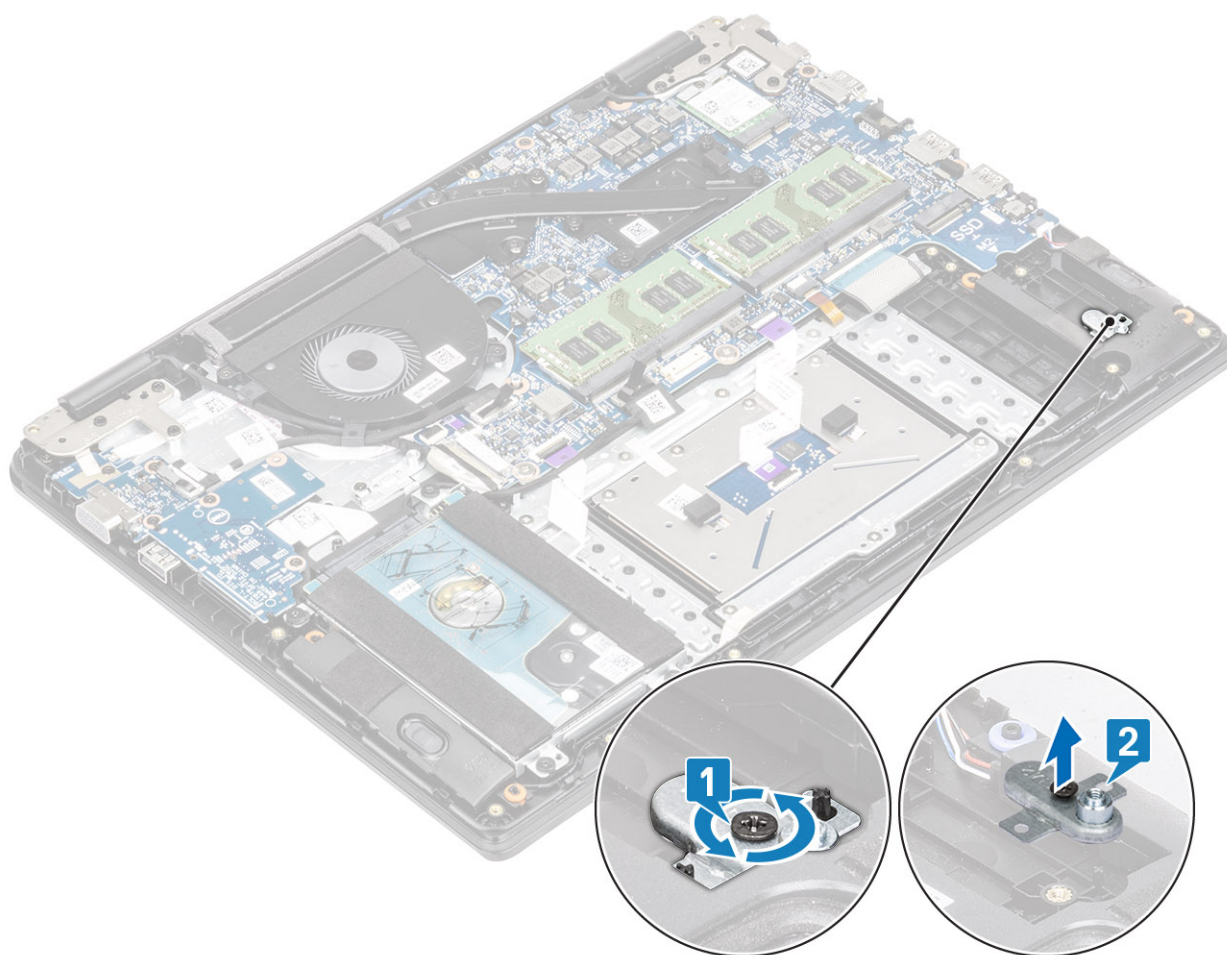
De beugel van de M.2 Solid State-schijf verwijderen

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

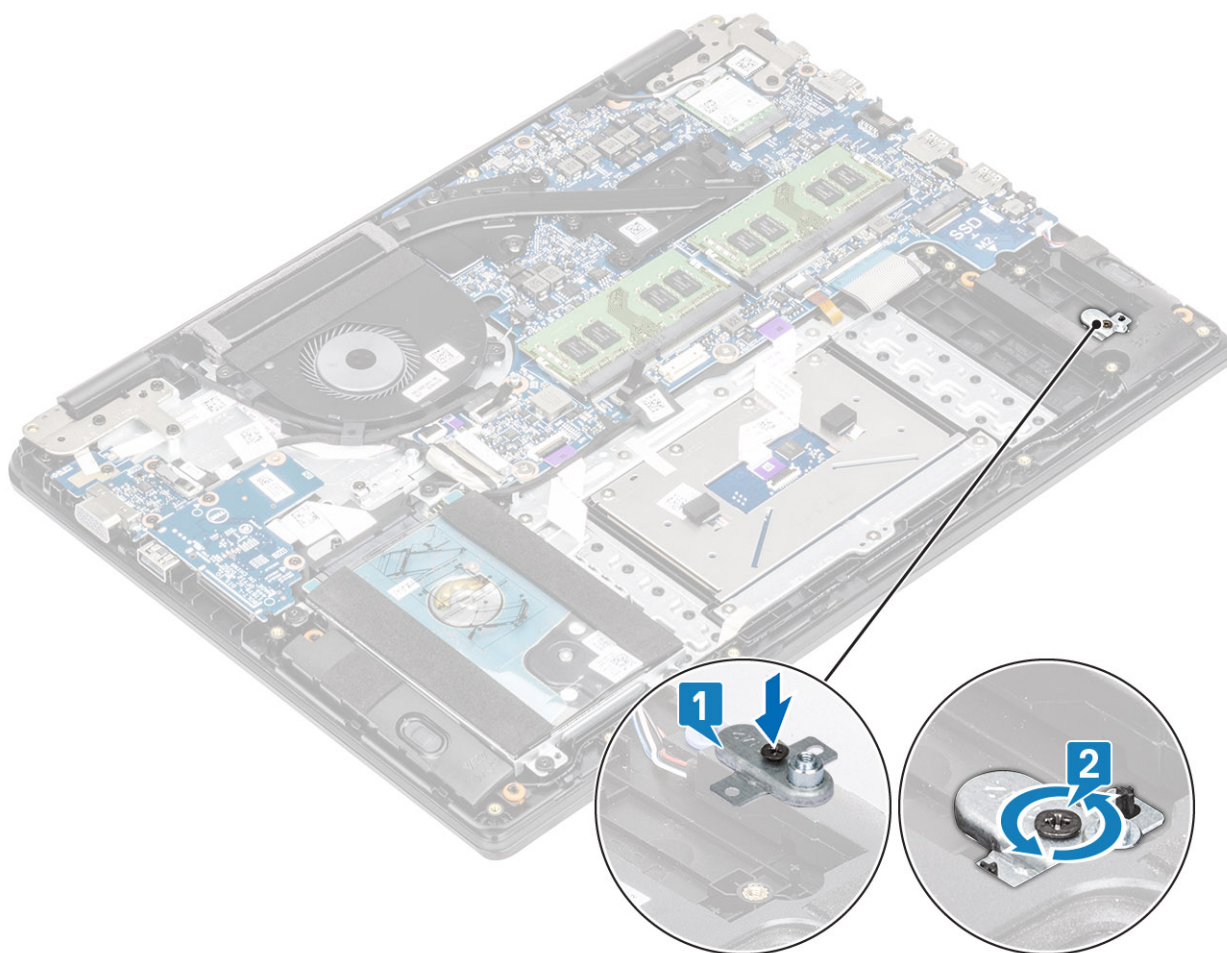
1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
2. Verwijder de beugel van de Solid State-schijf uit de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



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 toetsenbordeeenheid [1].
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de beugel van de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid 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](#)

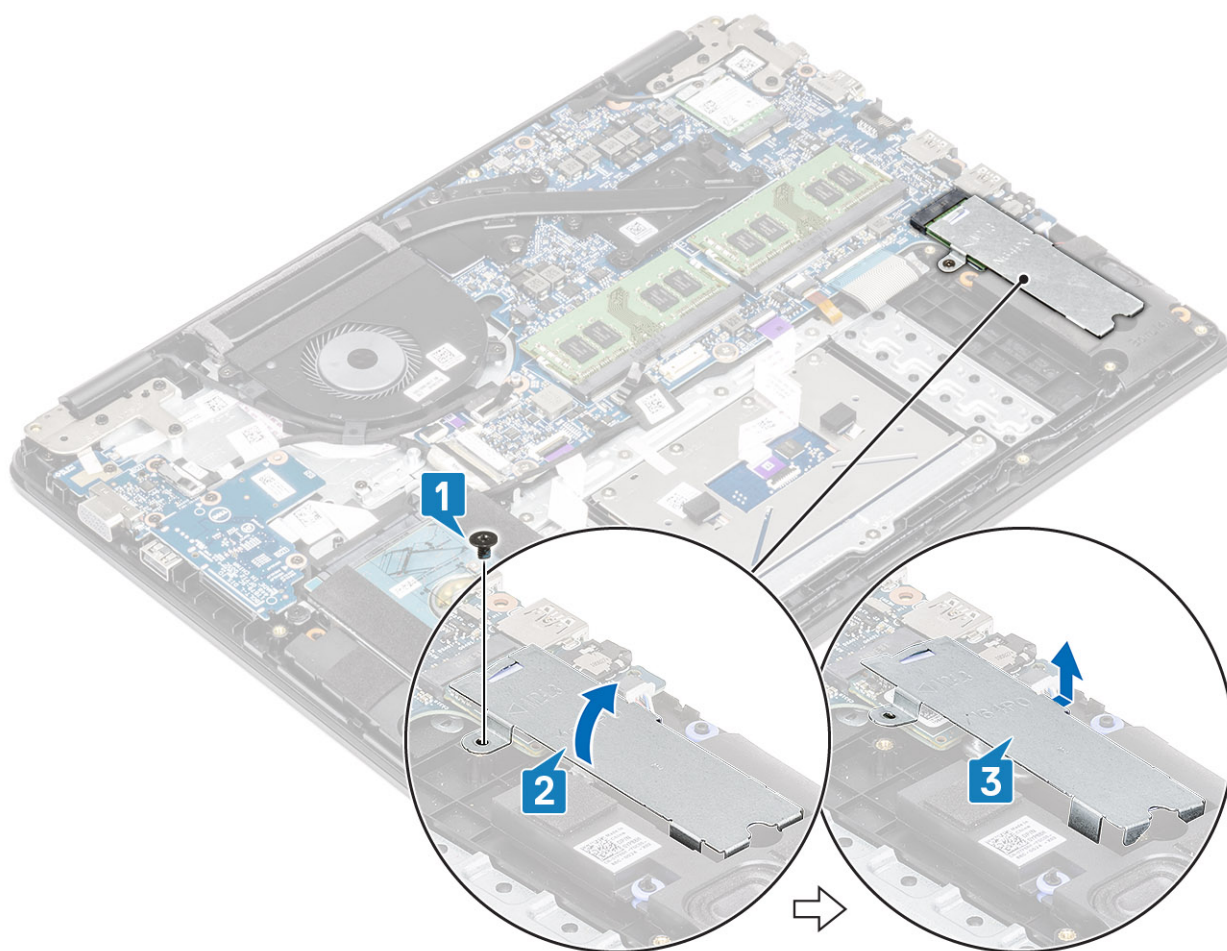
De M.2 2230 Solid State-schijf verwijderen

Vereisten

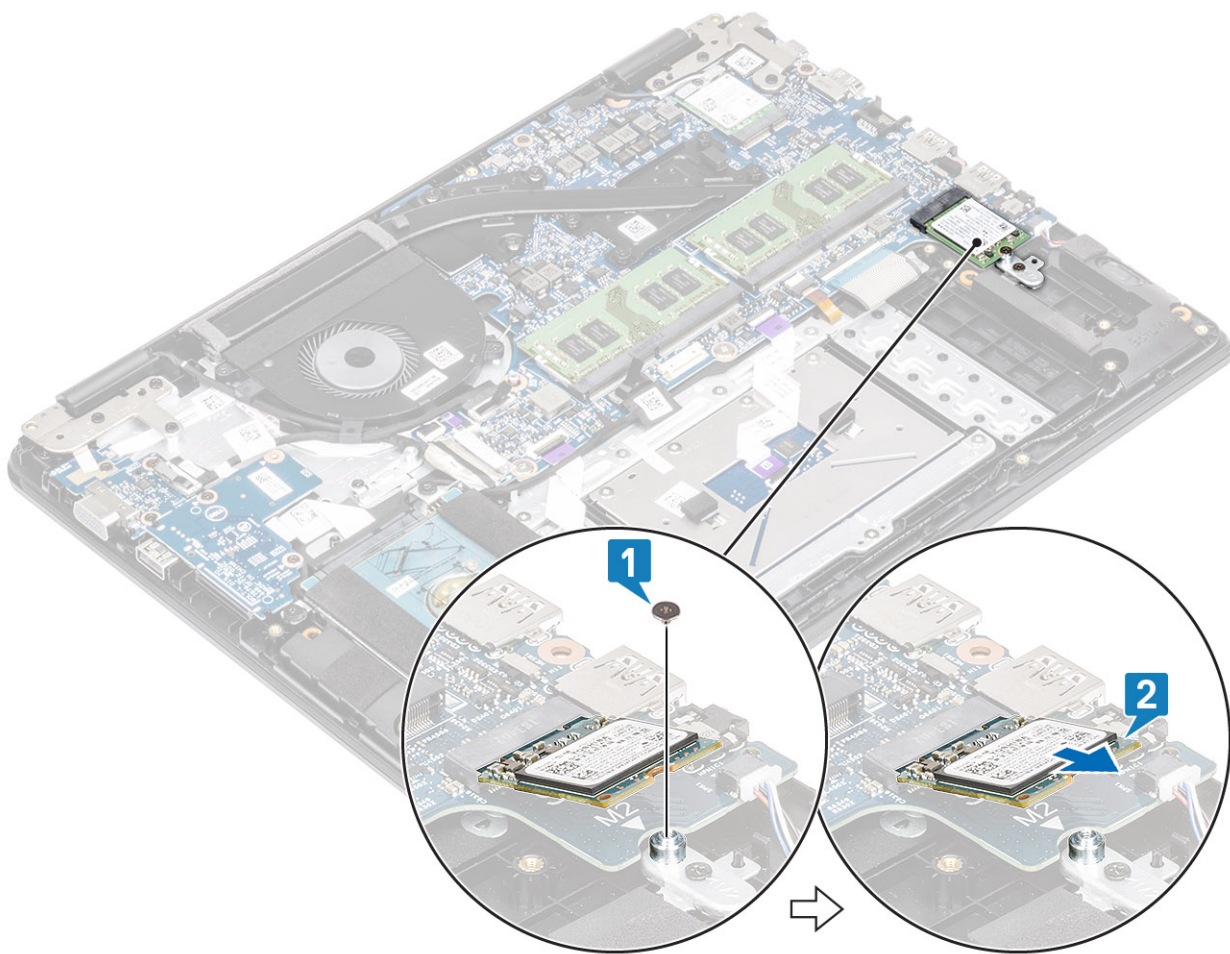
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterijkabel](#) los

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].



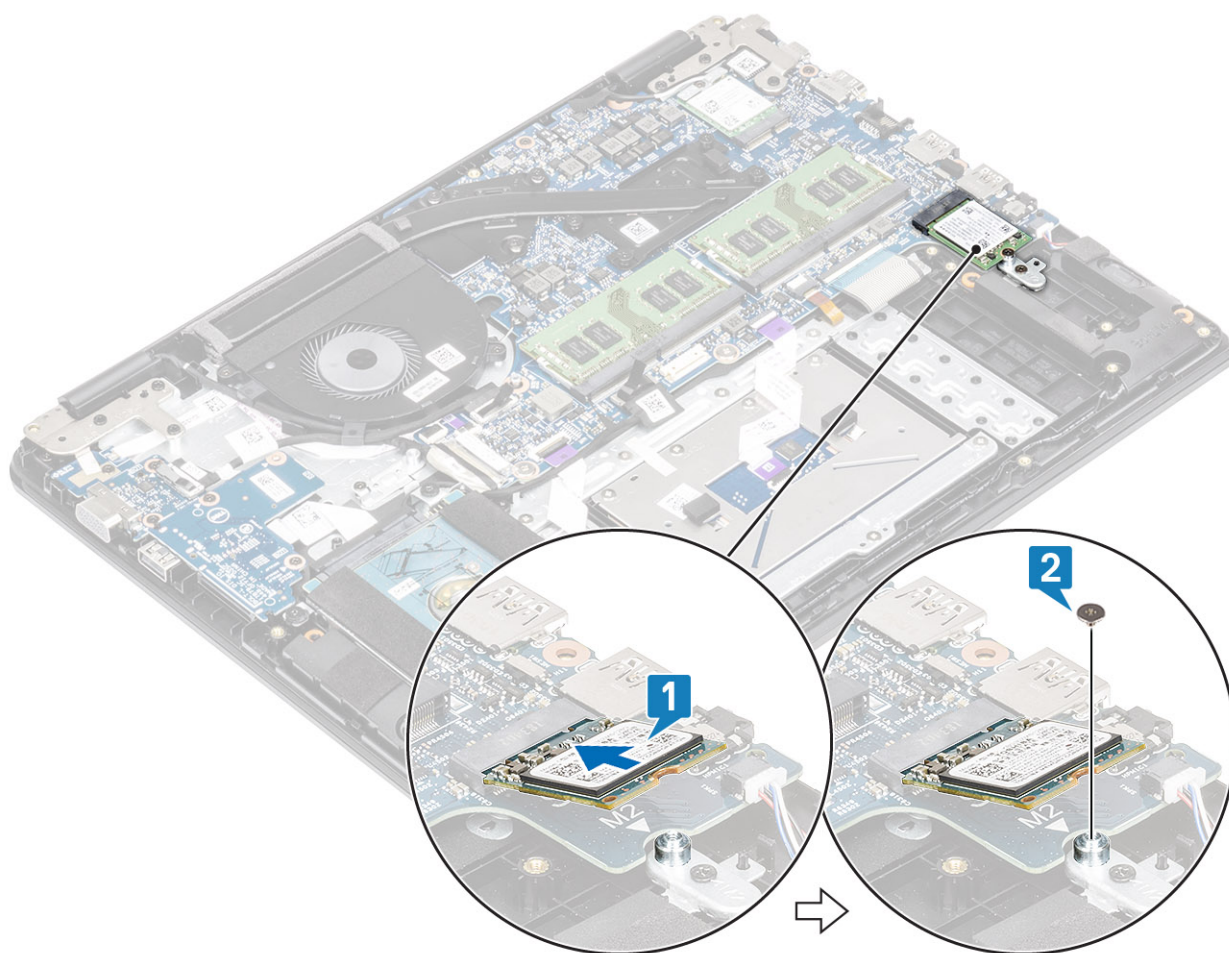
4. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de Solid State-schijf aan de beugel is bevestigd [1].
5. Schuif en verwijder de thermische plaat uit de sleuf van de Solid State-schijf [2].



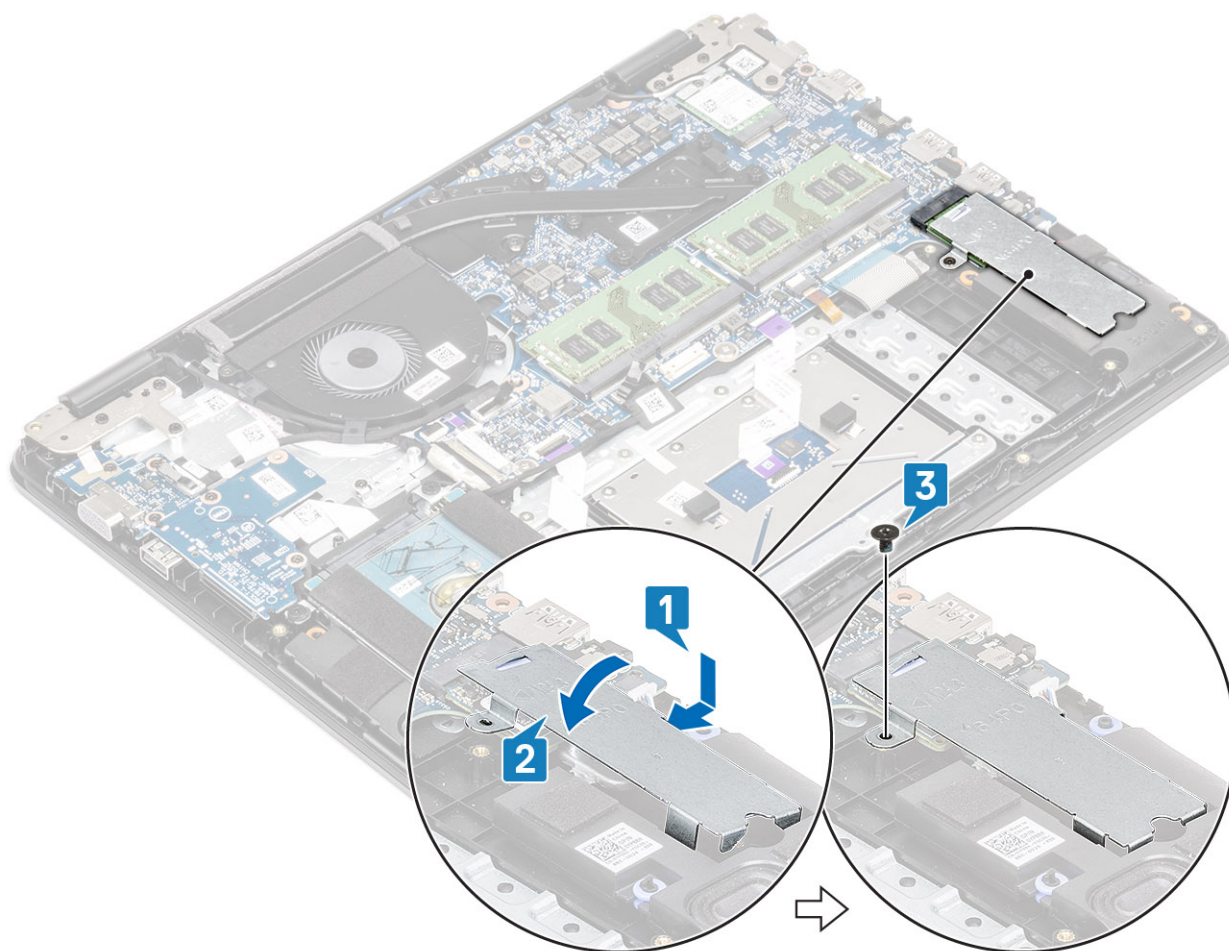
De M.2 2230 Solid State-schijf installeren

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 toetsenbordeenheid 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 eenheid](#).

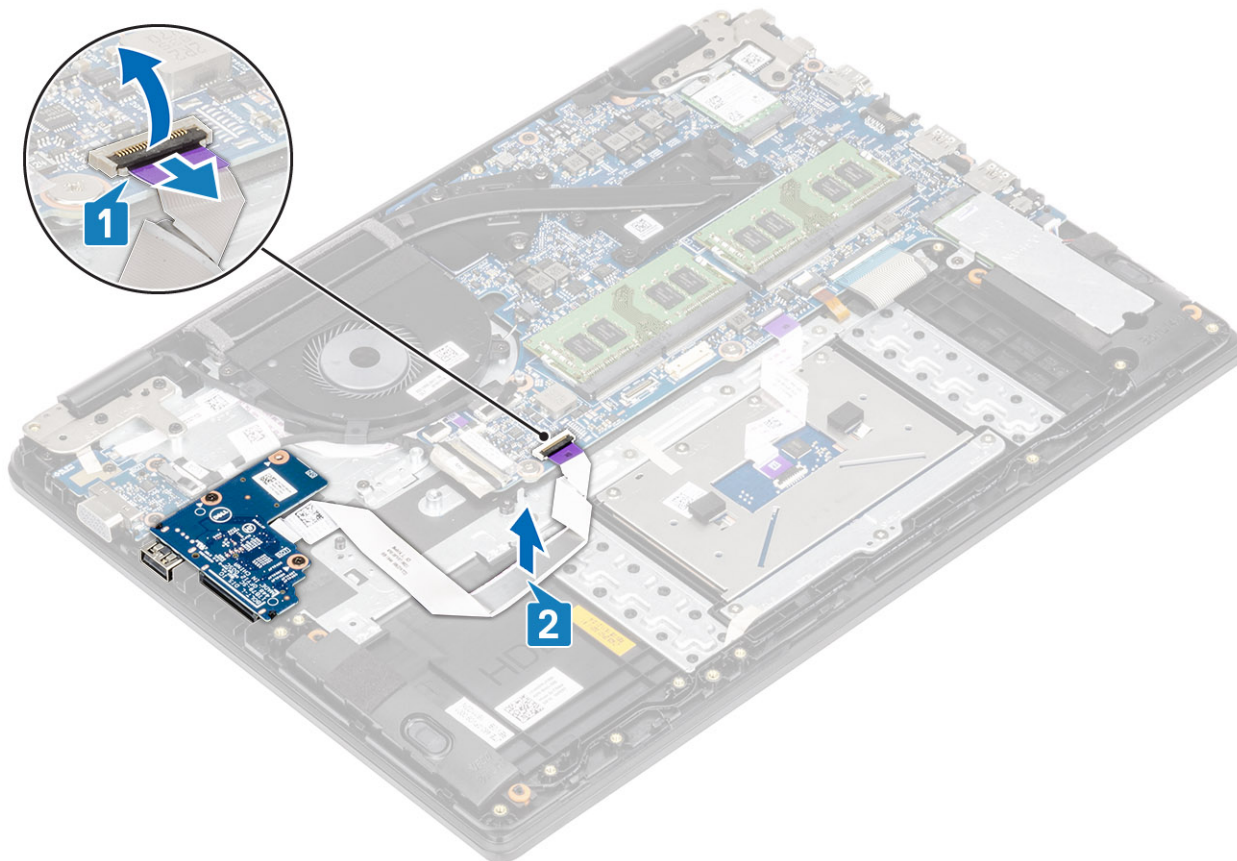
OPMERKING: Vereist voor systemen met een batterij van 42 Whr

Stappen

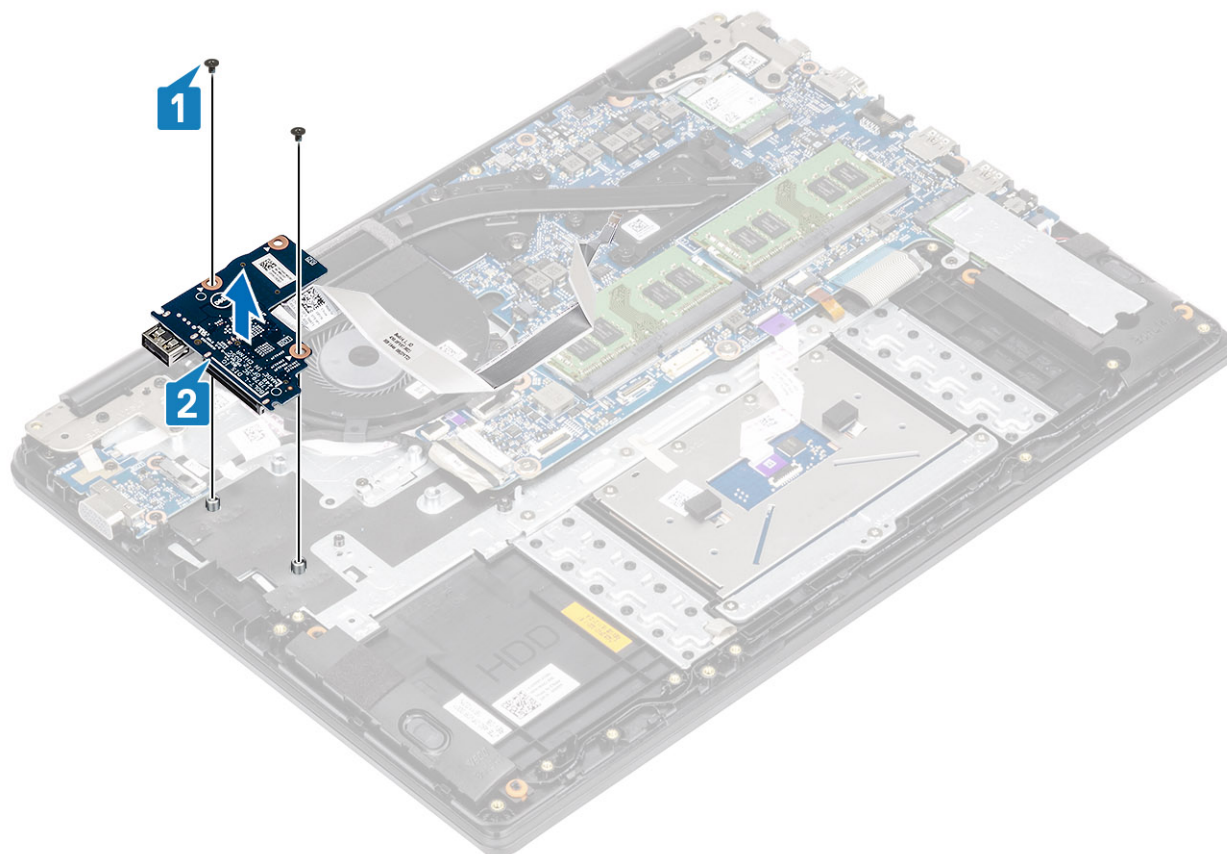
1. **OPMERKING:** Als u de I/O-kaart verwijdert, wordt ook de knoopcelbatterij verwijderd, waardoor de CMOS-instellingen worden hersteld.

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].



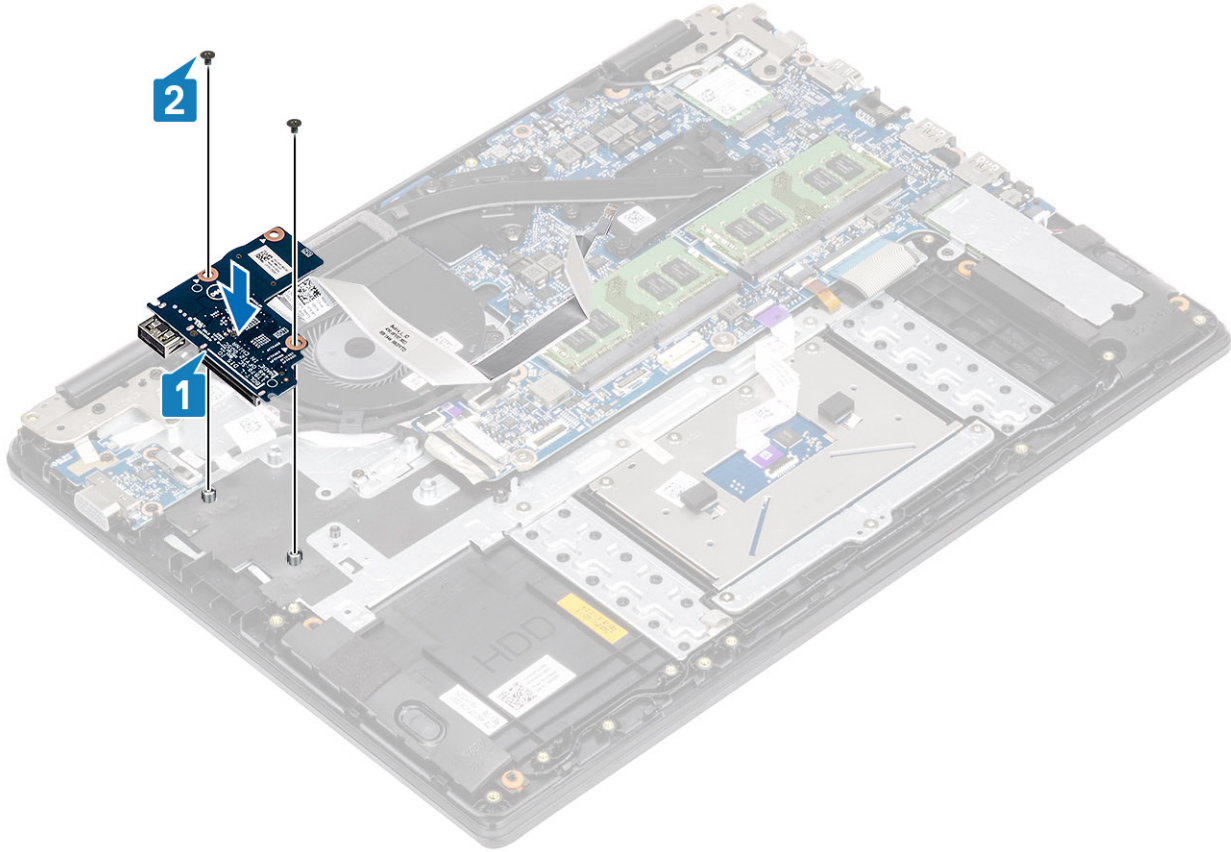
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
4. Til de I/O-kaart samen met de kabel weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



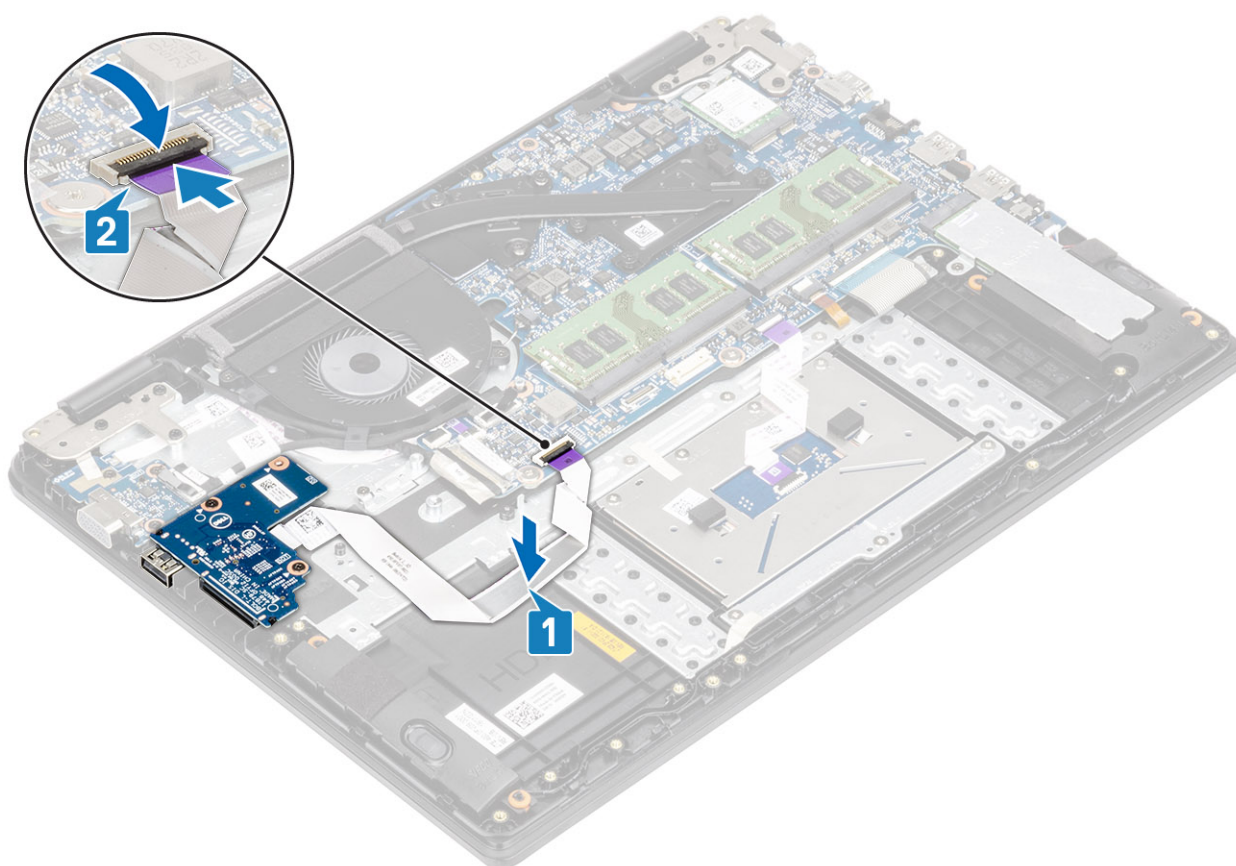
De I/O-kaart plaatsen

Stappen

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



3. Bevestig de kabel van de I/O-kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid [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

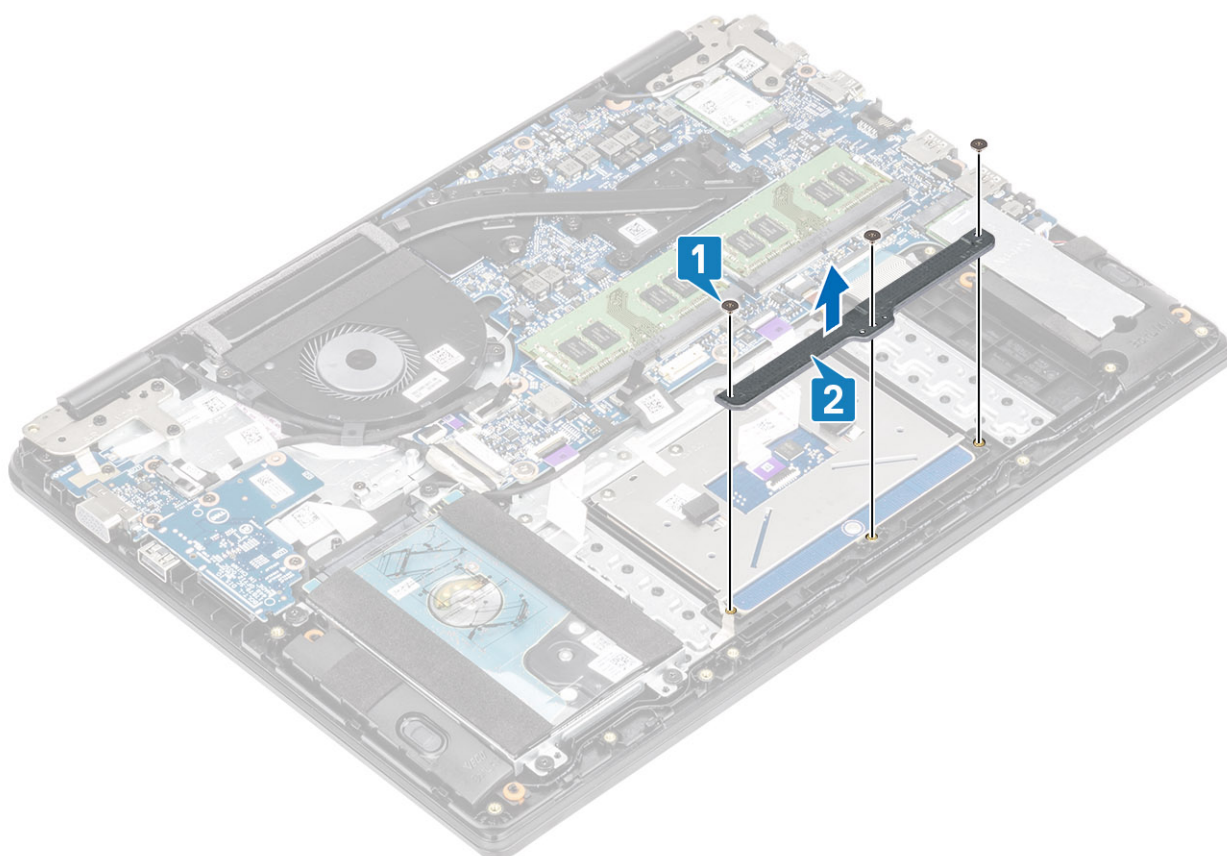
Vereisten

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

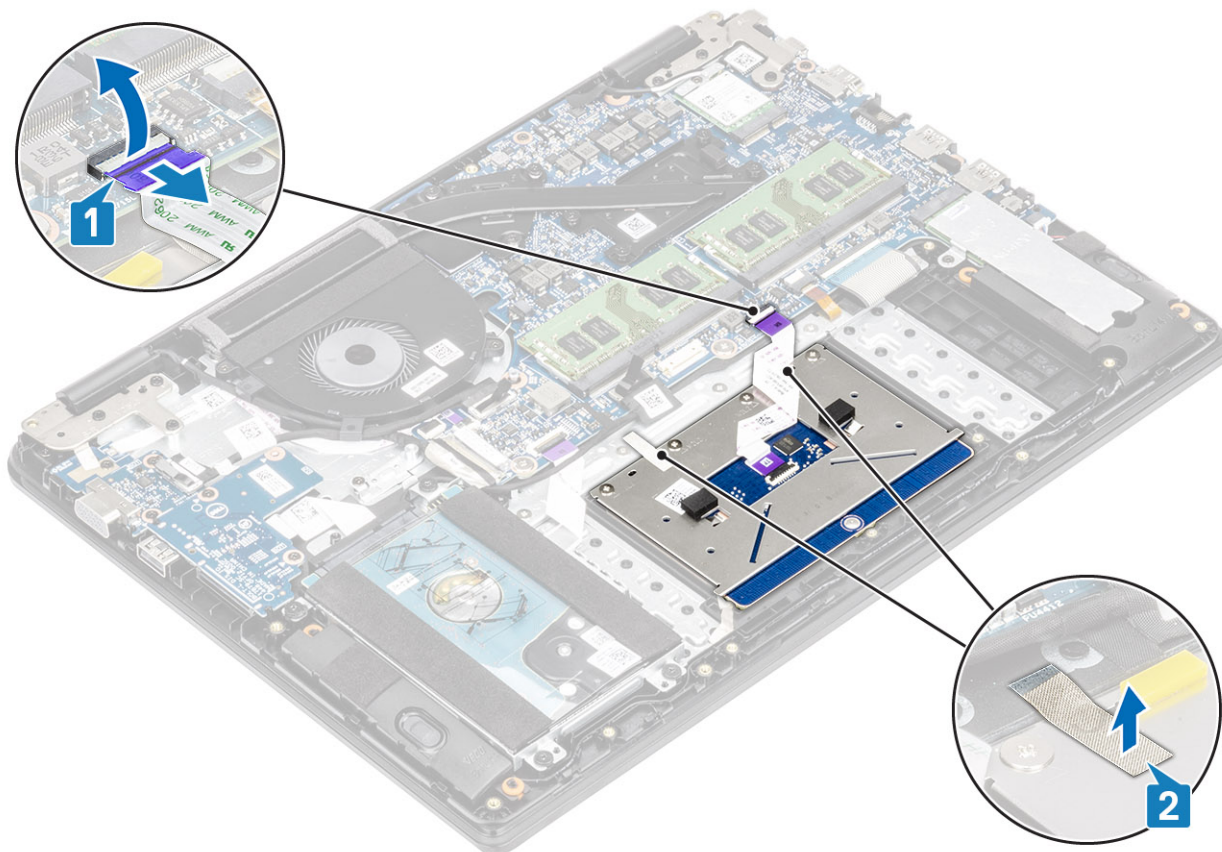
1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.

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.

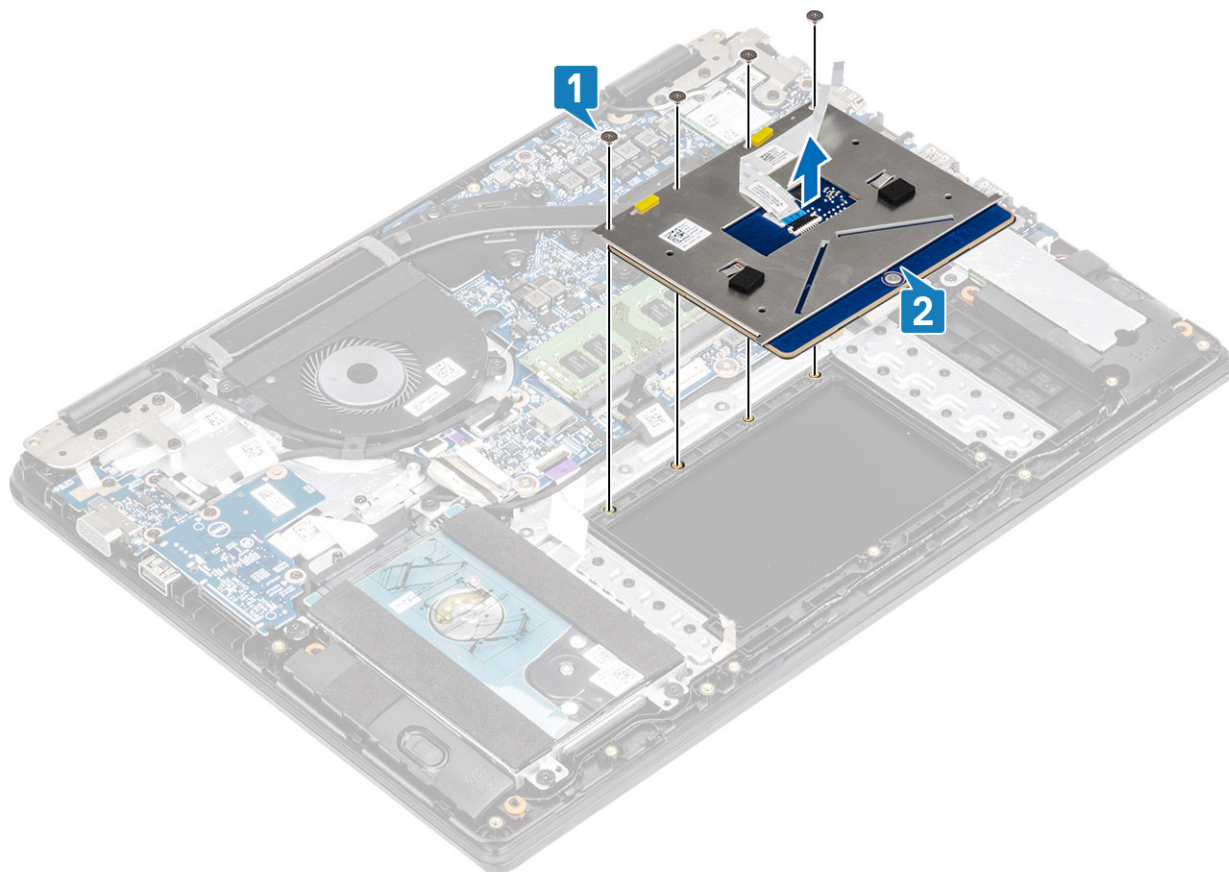


3. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van de systeemkaart [1].
4. Verwijder de tape waarmee de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [2].



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].



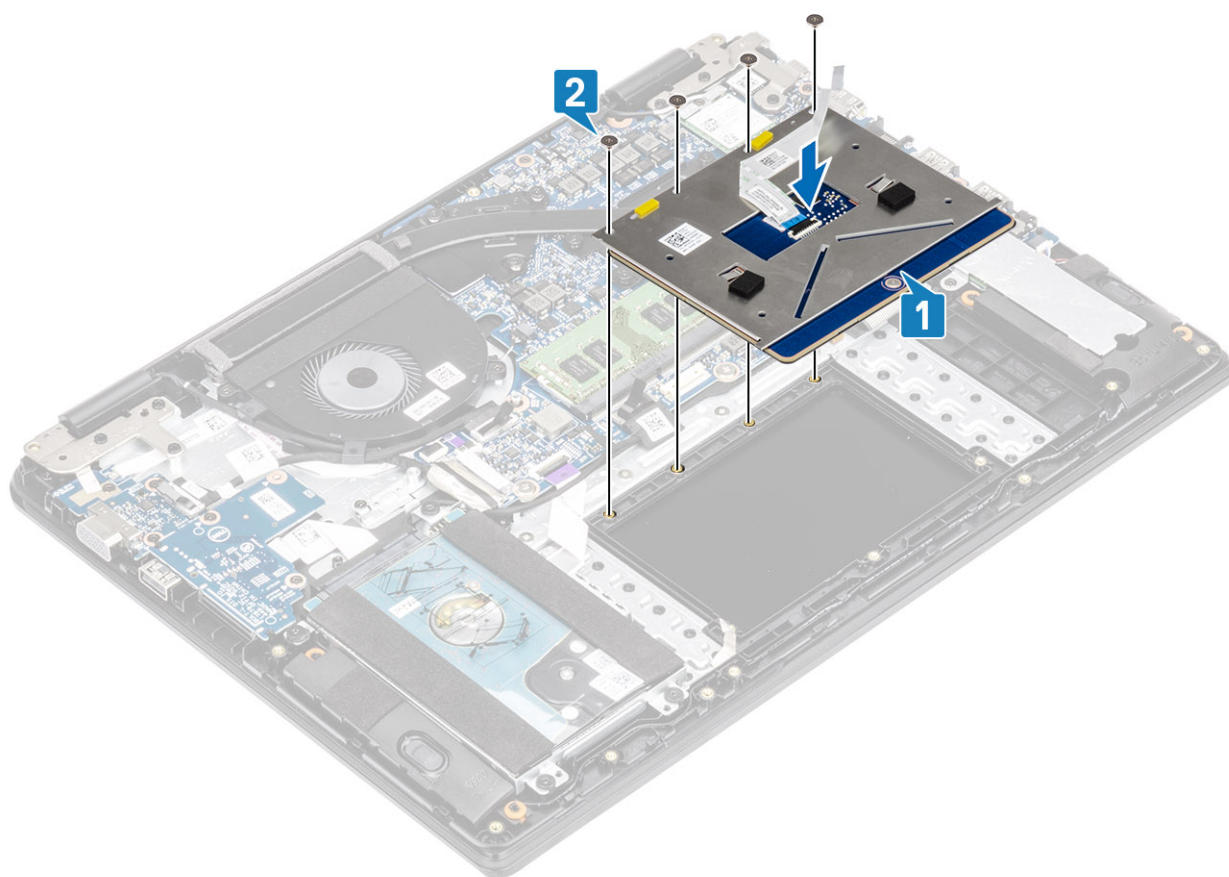
De touchpadeenheid installeren

Over deze taak

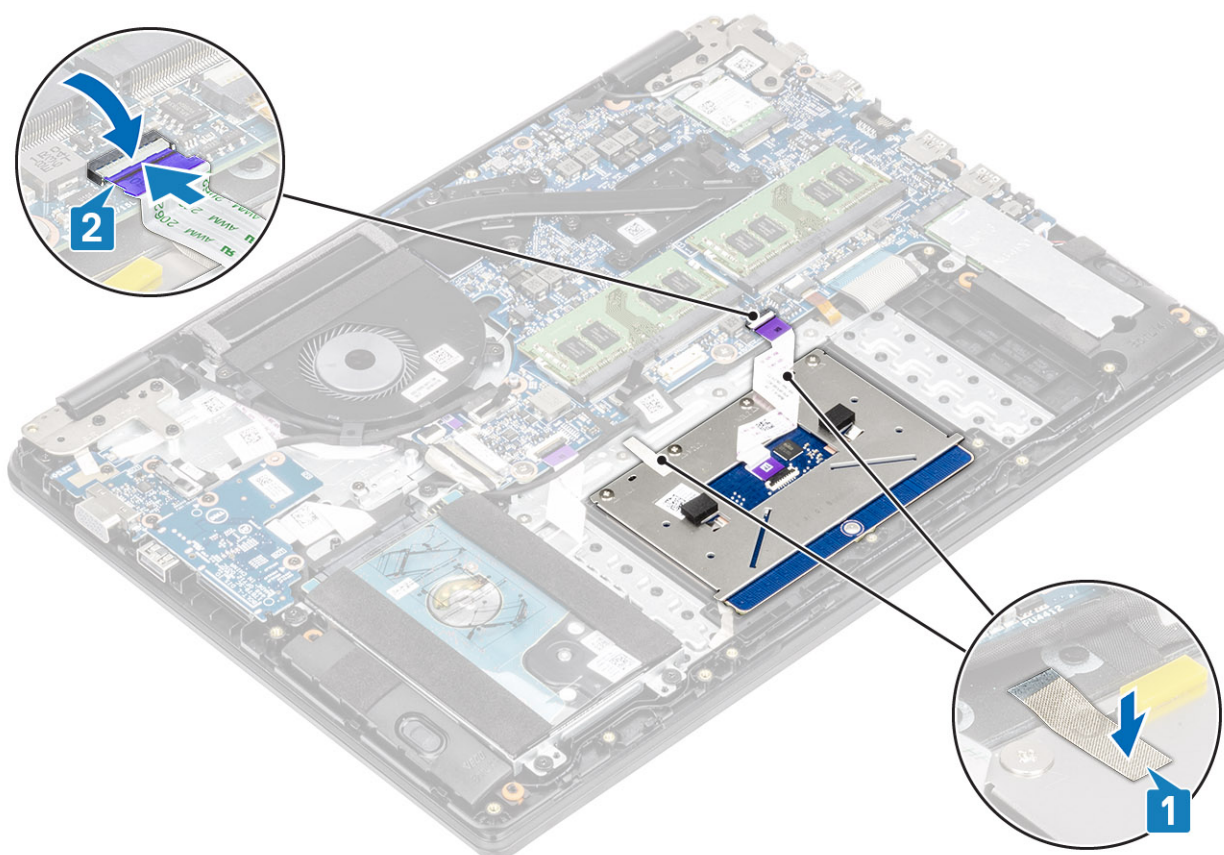
OPMERKING: Zorg ervoor dat de touchpad is uitgelijnd met de geleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden, en dat de speling aan beide zijden van de touchpad gelijk is.

Stappen

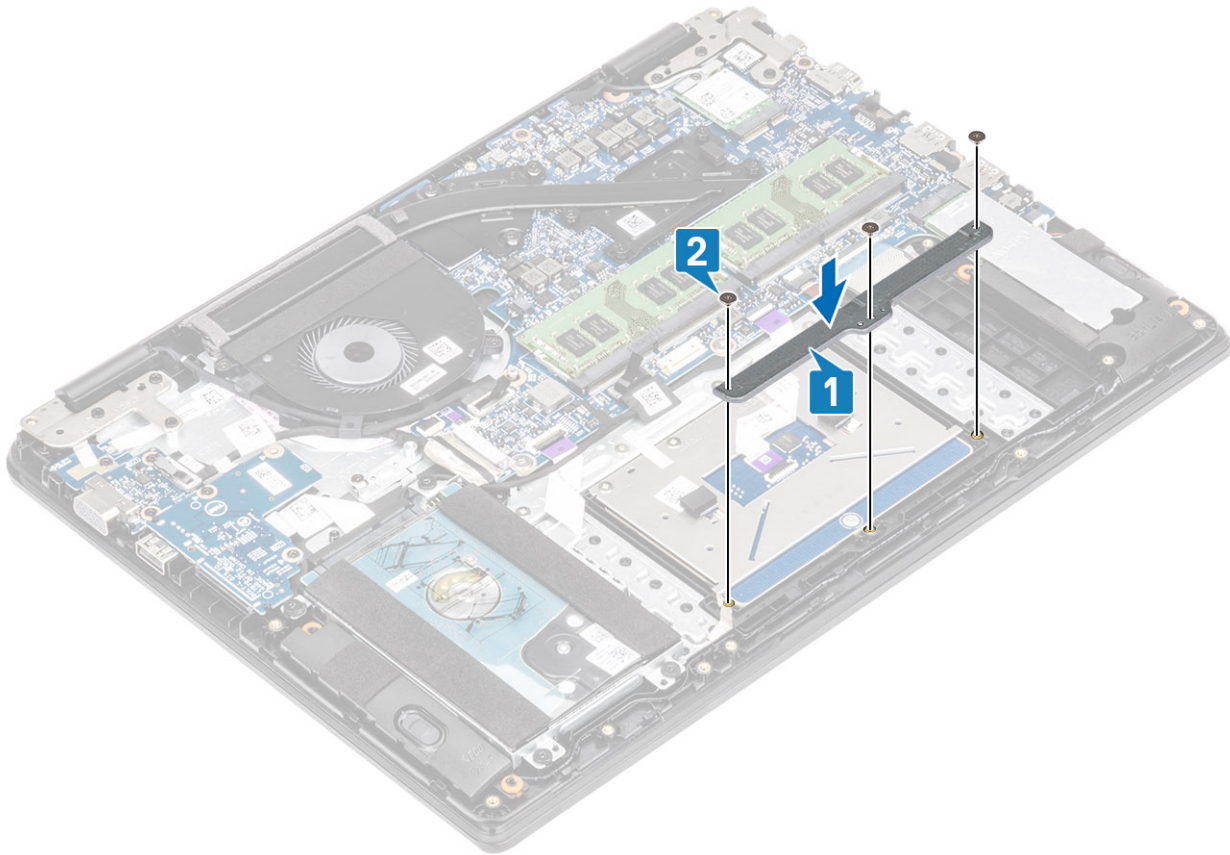
1. Plaats de touchpad in de slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de vier schroeven (M2x2) terug waarmee de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].



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](#)

Systemventilator

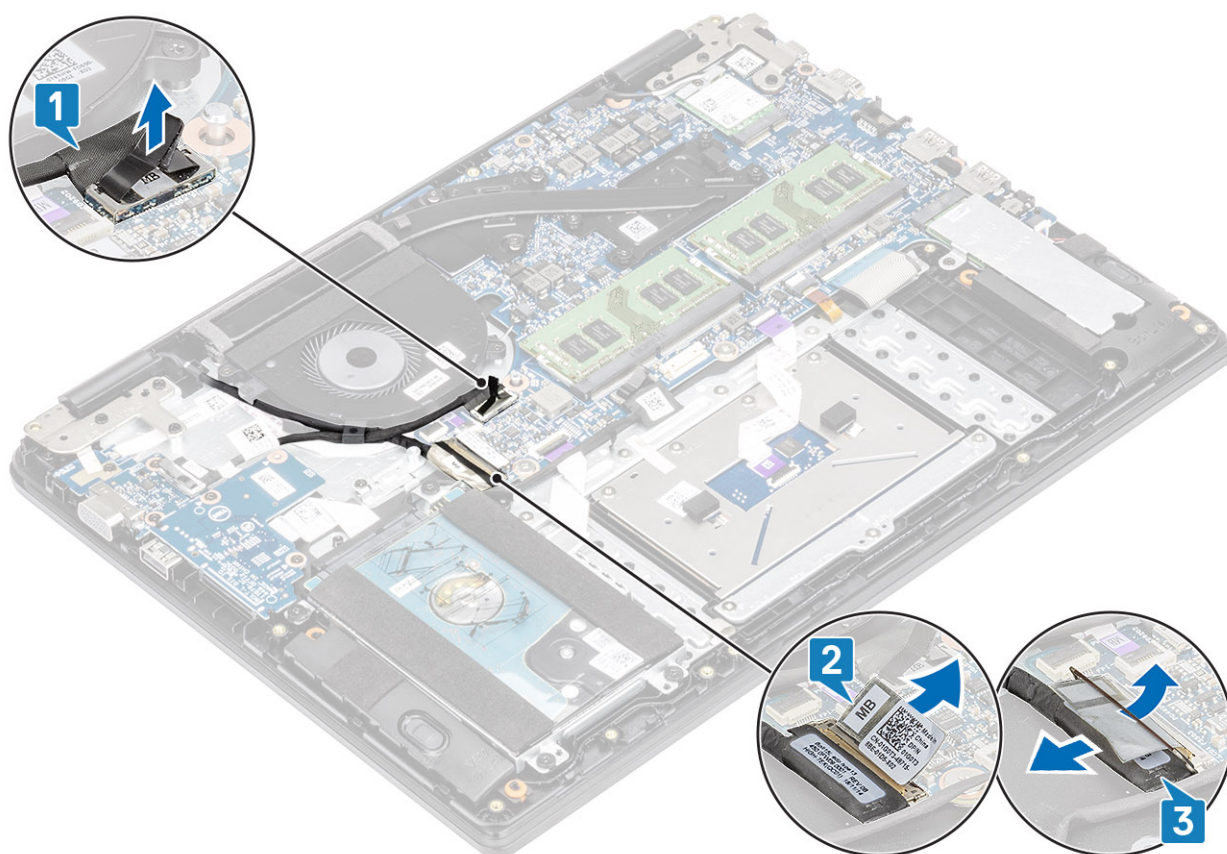
De systeemventilator verwijderen

Vereisten

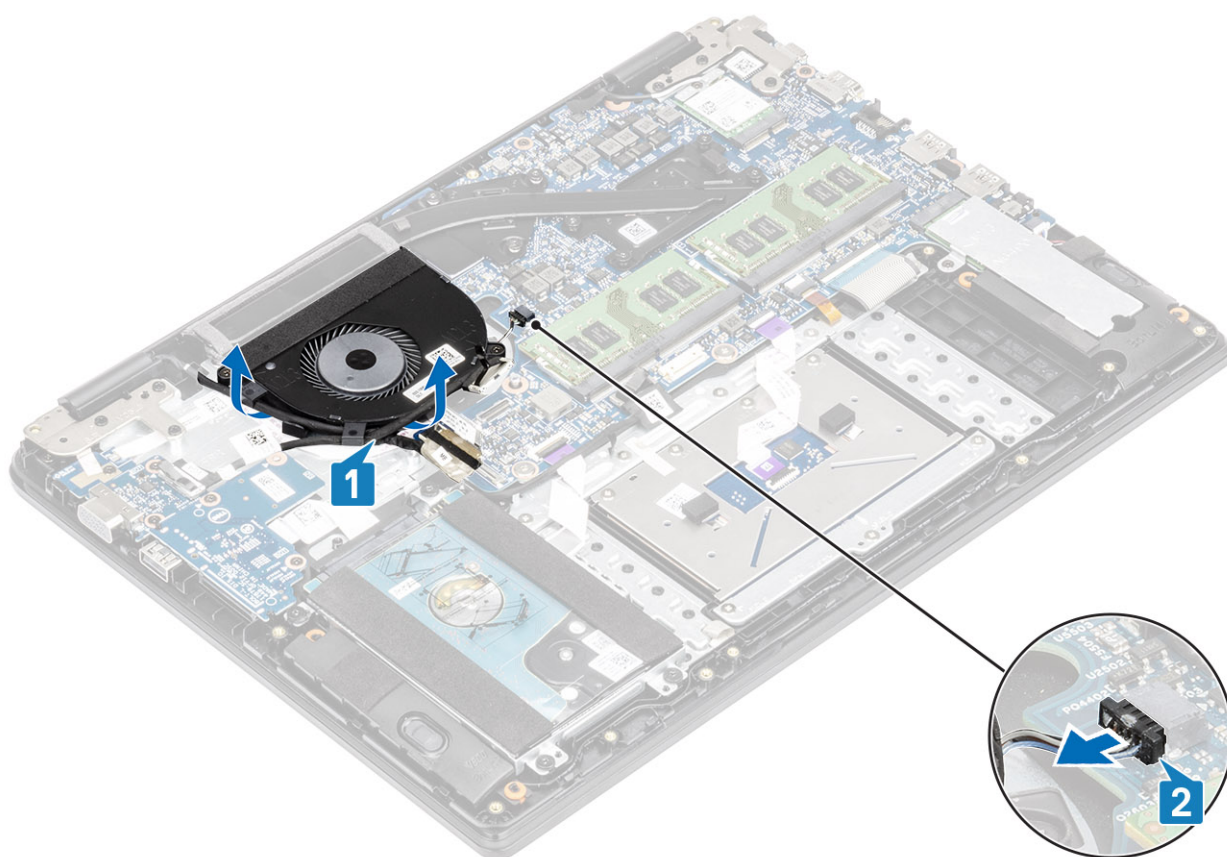
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).

Stappen

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

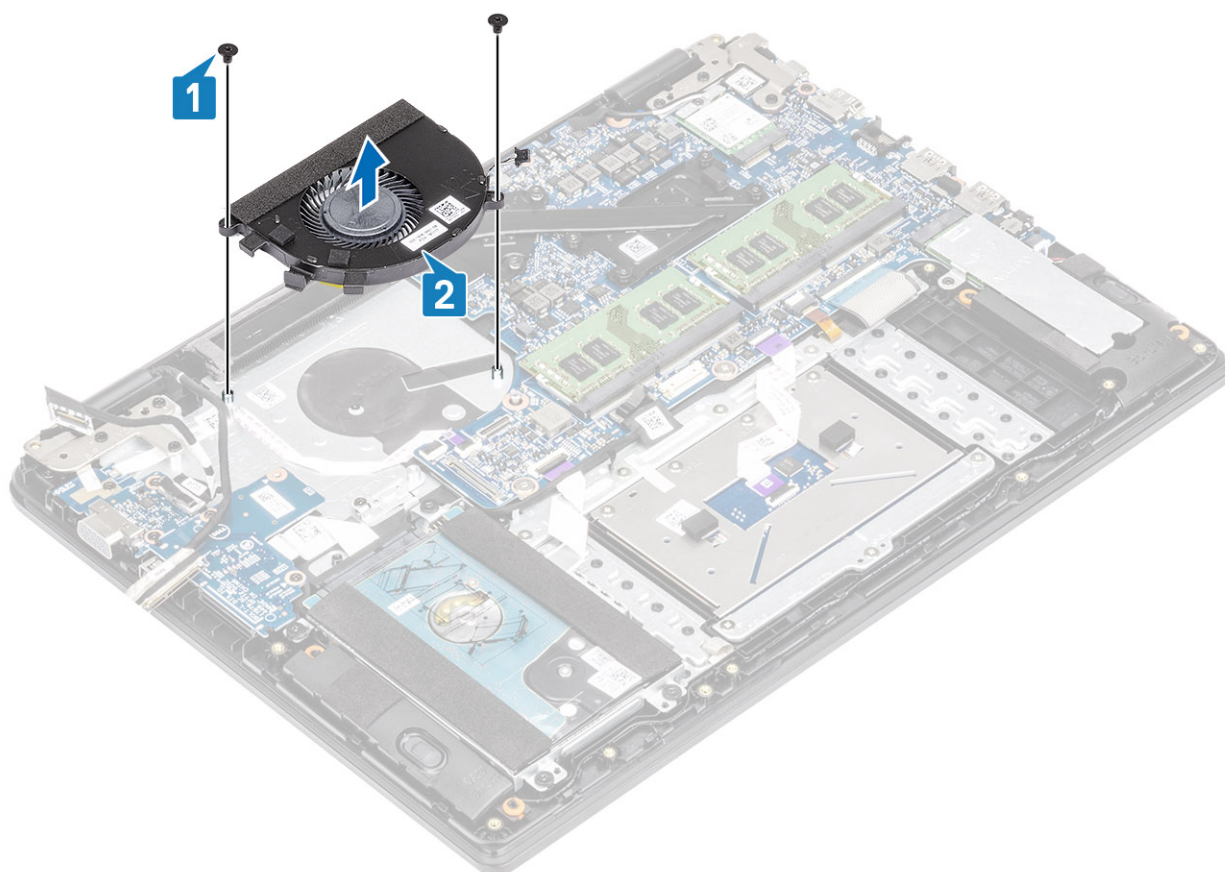


2. Haal de kabel van de VGA-kaart en de kabel van het beeldscherm uit de geleiders op de ventilator [1].
3. Koppel de ventilatorkabel los van de systeemkaart [2].



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

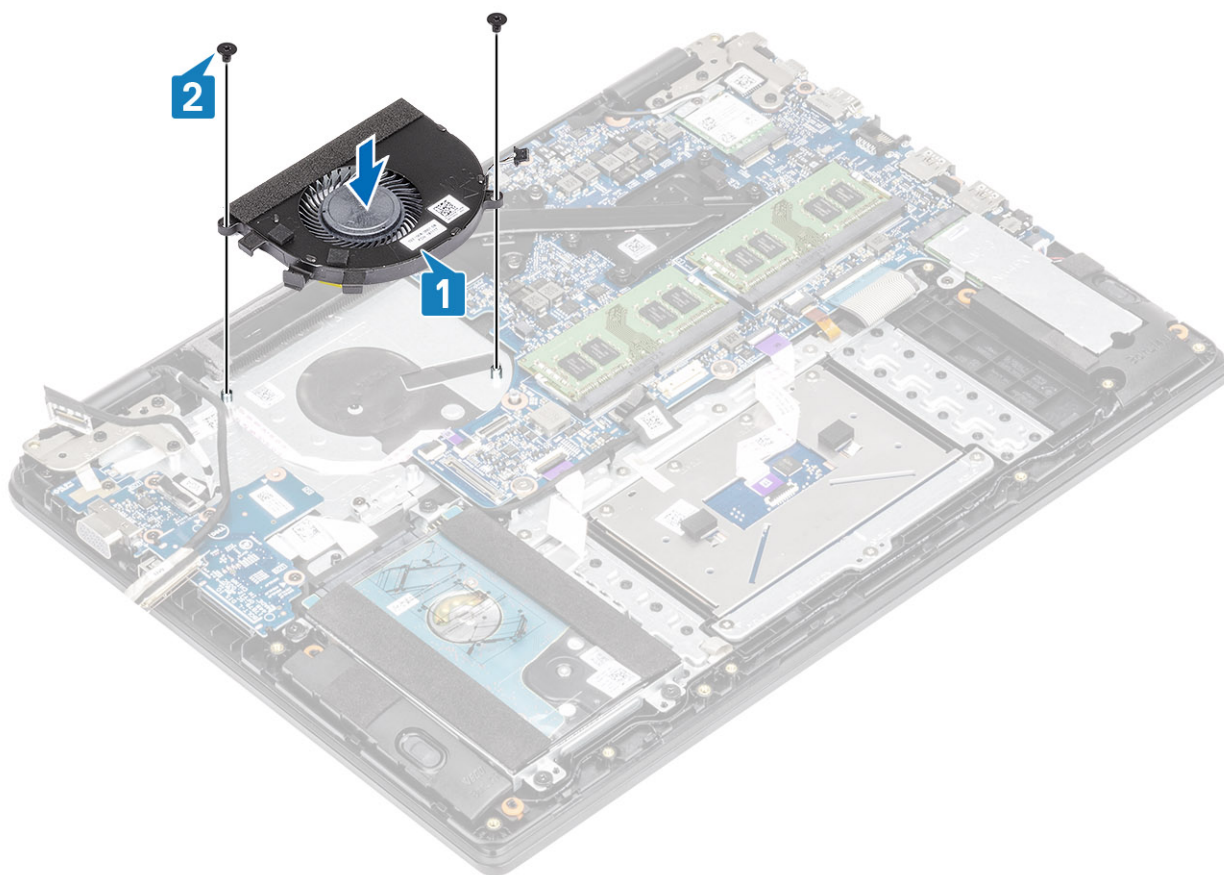
5. Til de ventilator weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



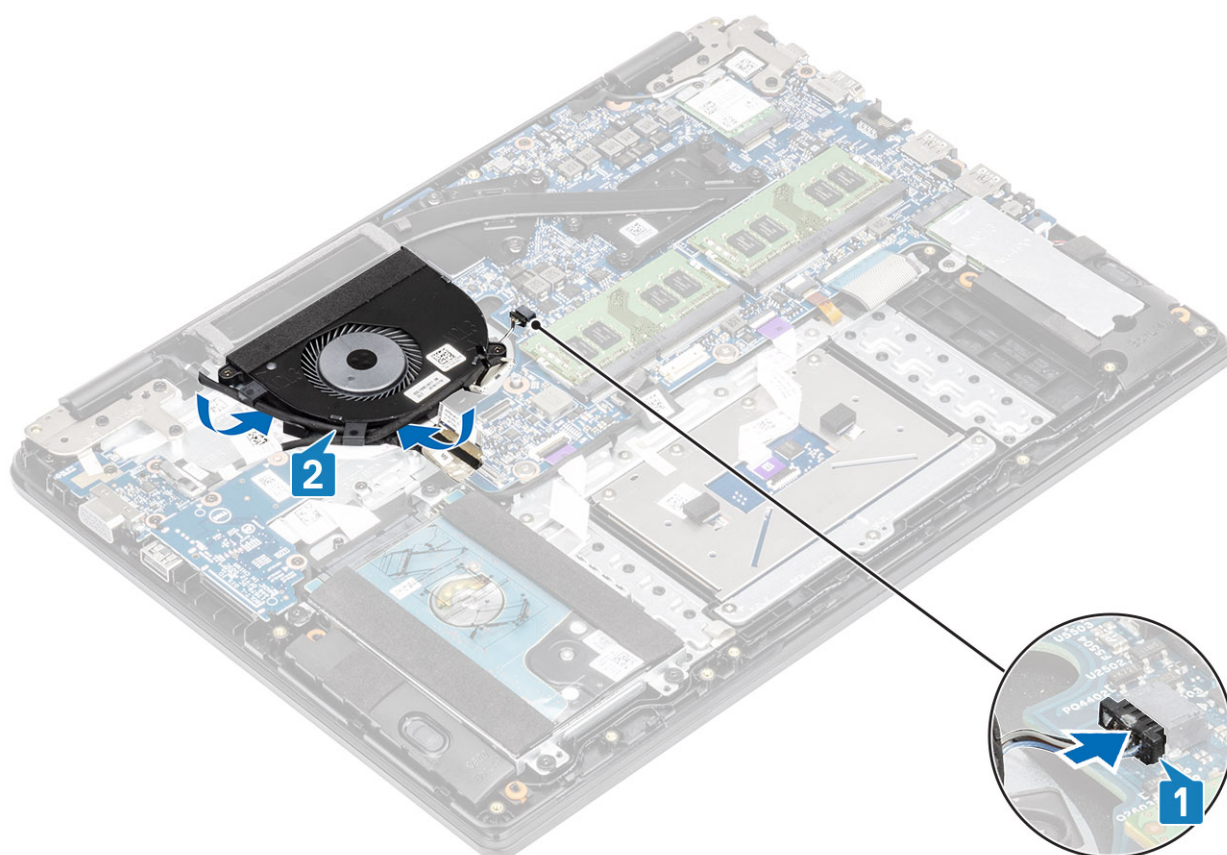
De systeemventilator installeren

Stappen

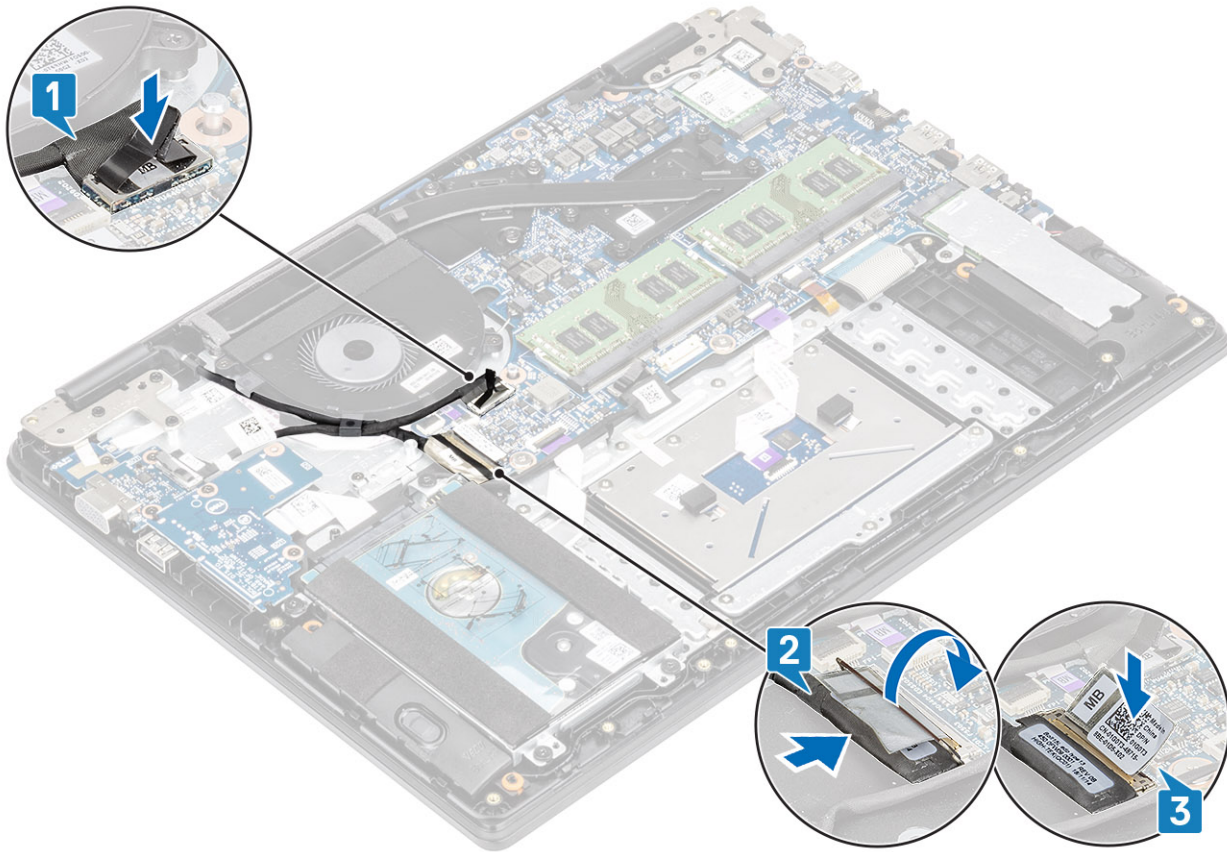
1. Lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de ventilator op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].



3. Sluit de kabel van de ventilator aan op de systeemkaart [1].
4. Leid de kabel van de VGA-kaart en van het beeldscherm door de geleiders op de ventilator [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

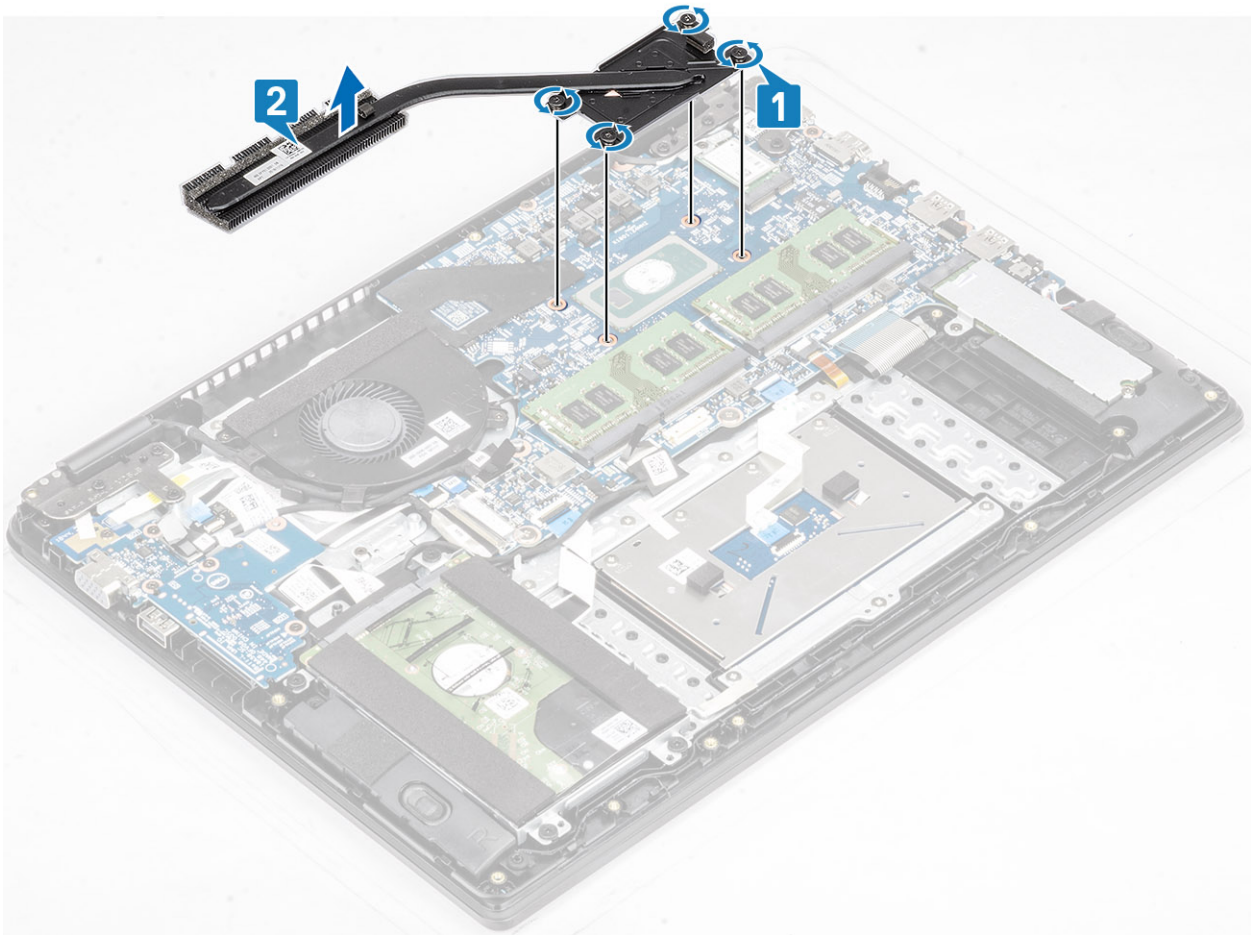
1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.

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.

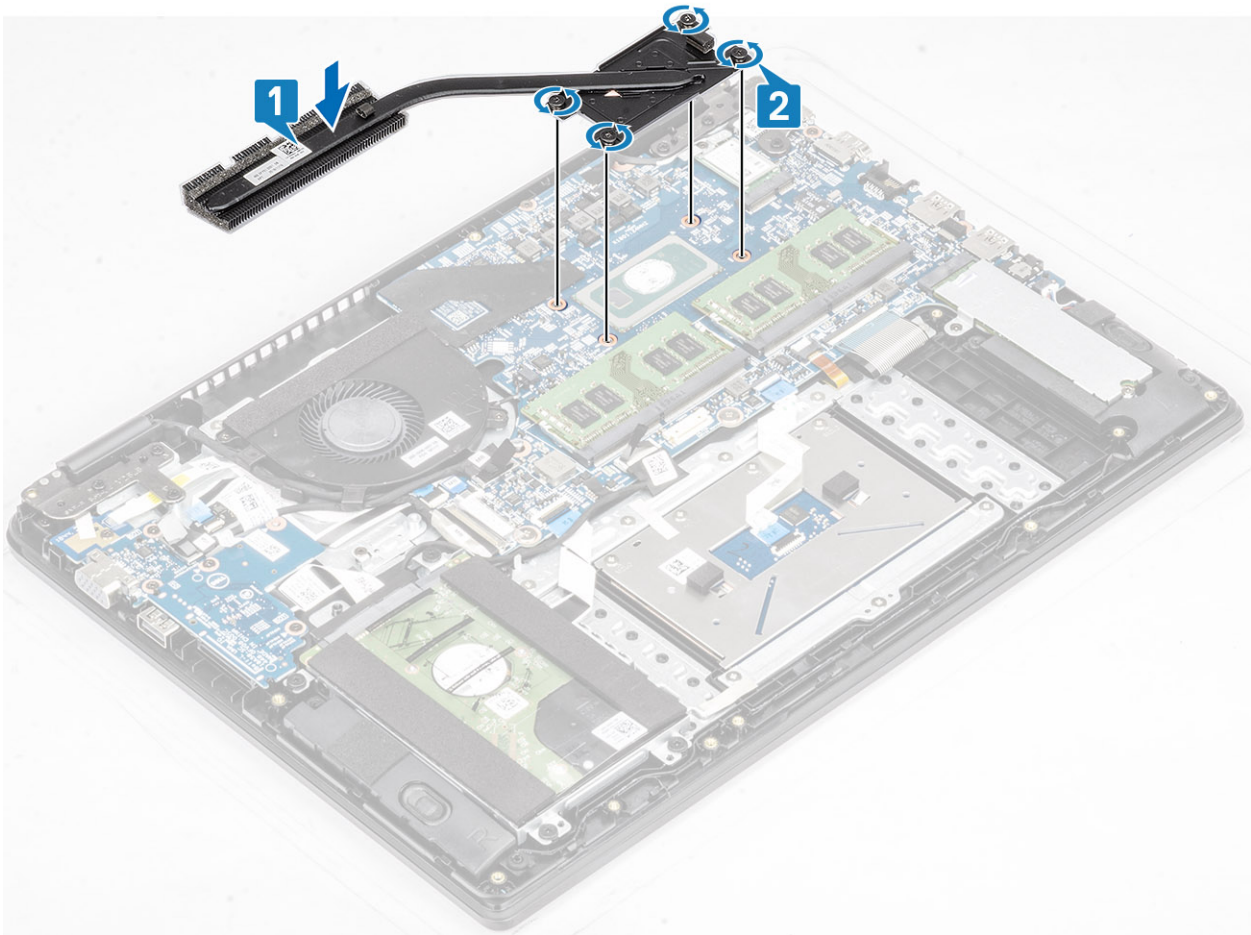
2. Til de koelplaat uit de systeemkaart [2].



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

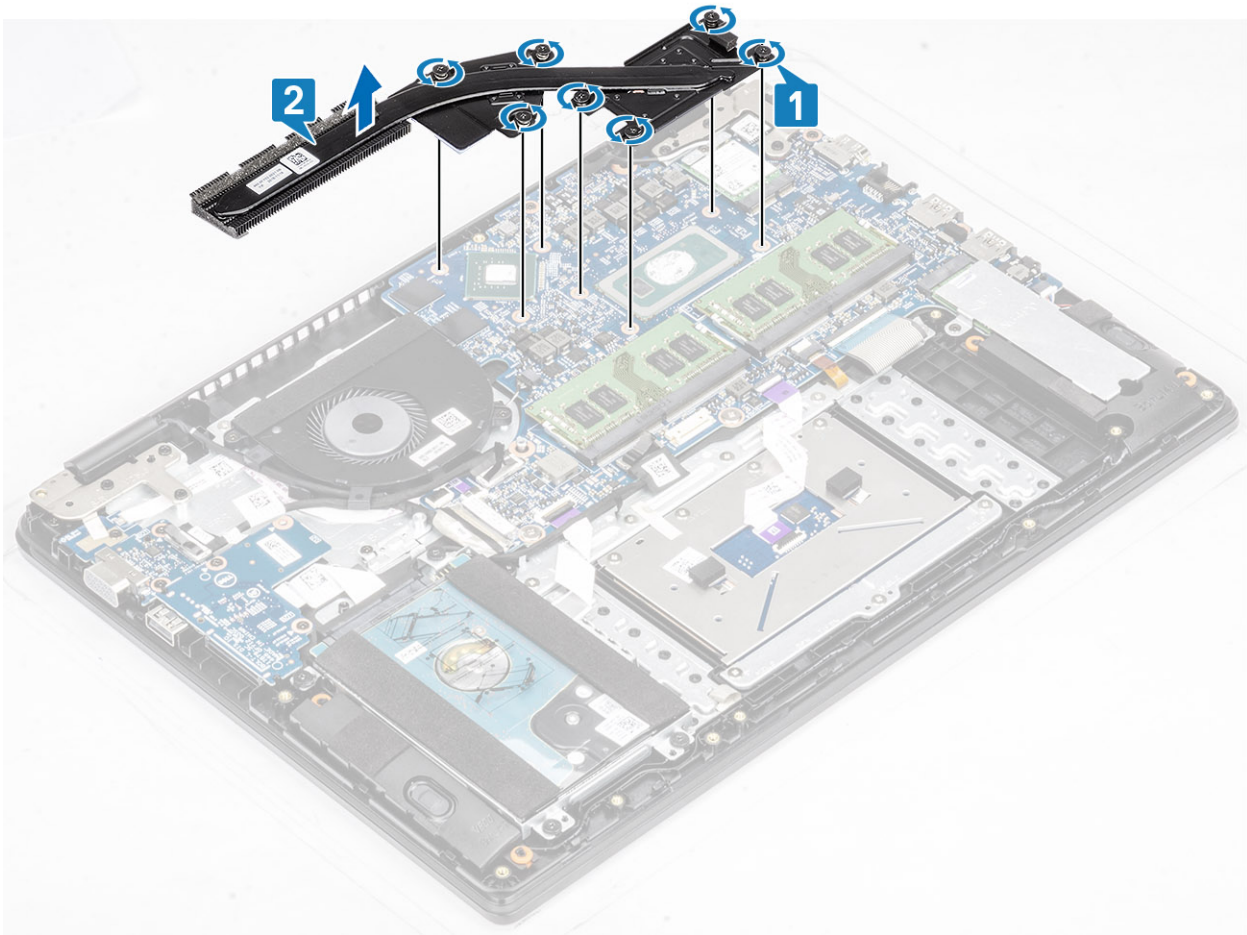
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterij](#) los

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.

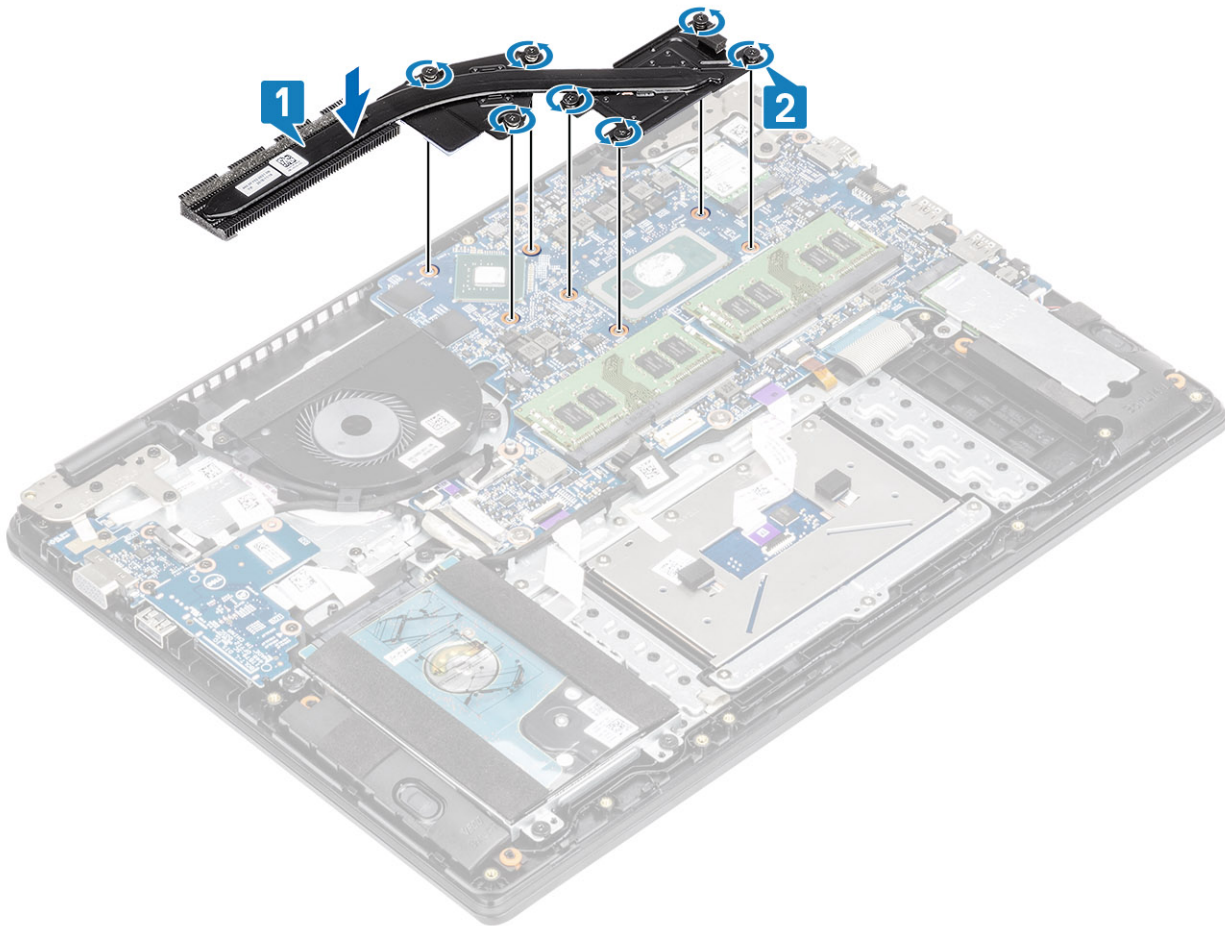
2. Til de koelplaat uit de systeemkaart [2].



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

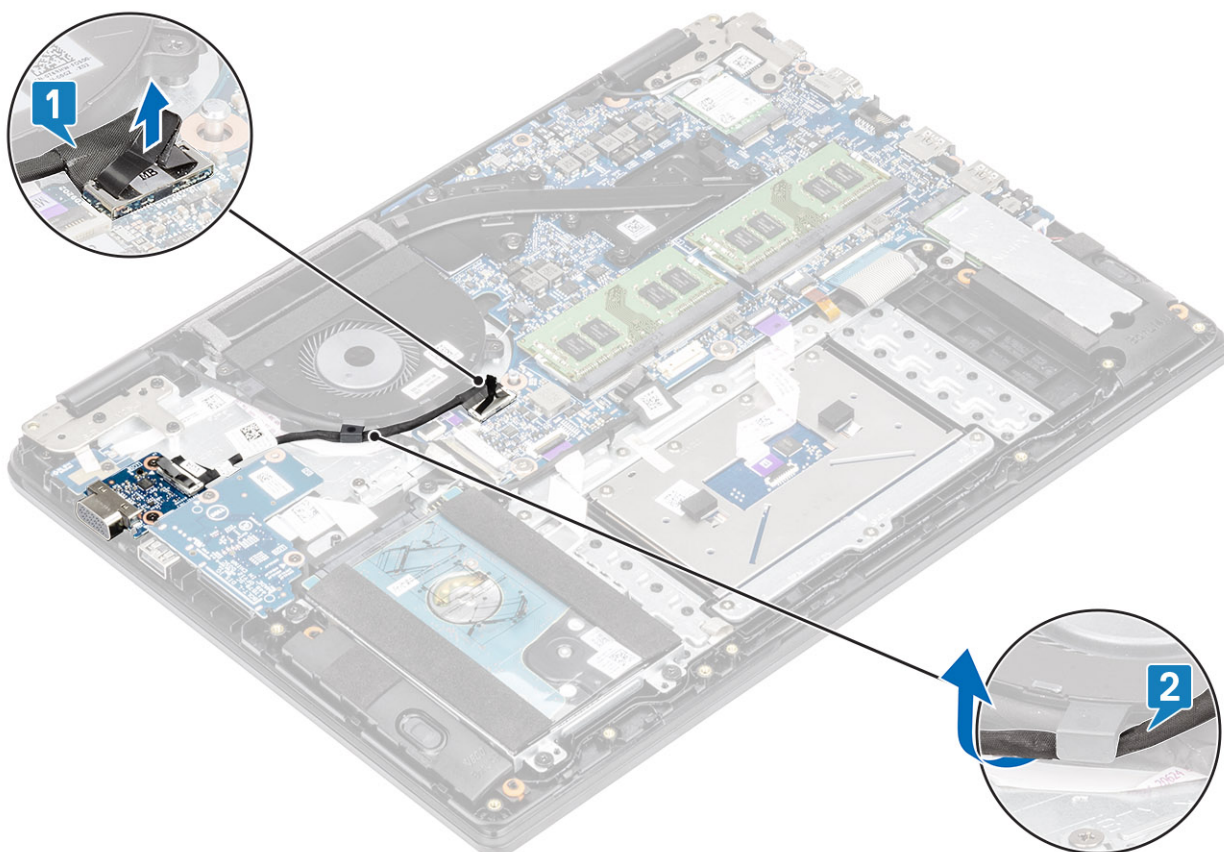
De VGA-dochterkaart verwijderen

Vereisten

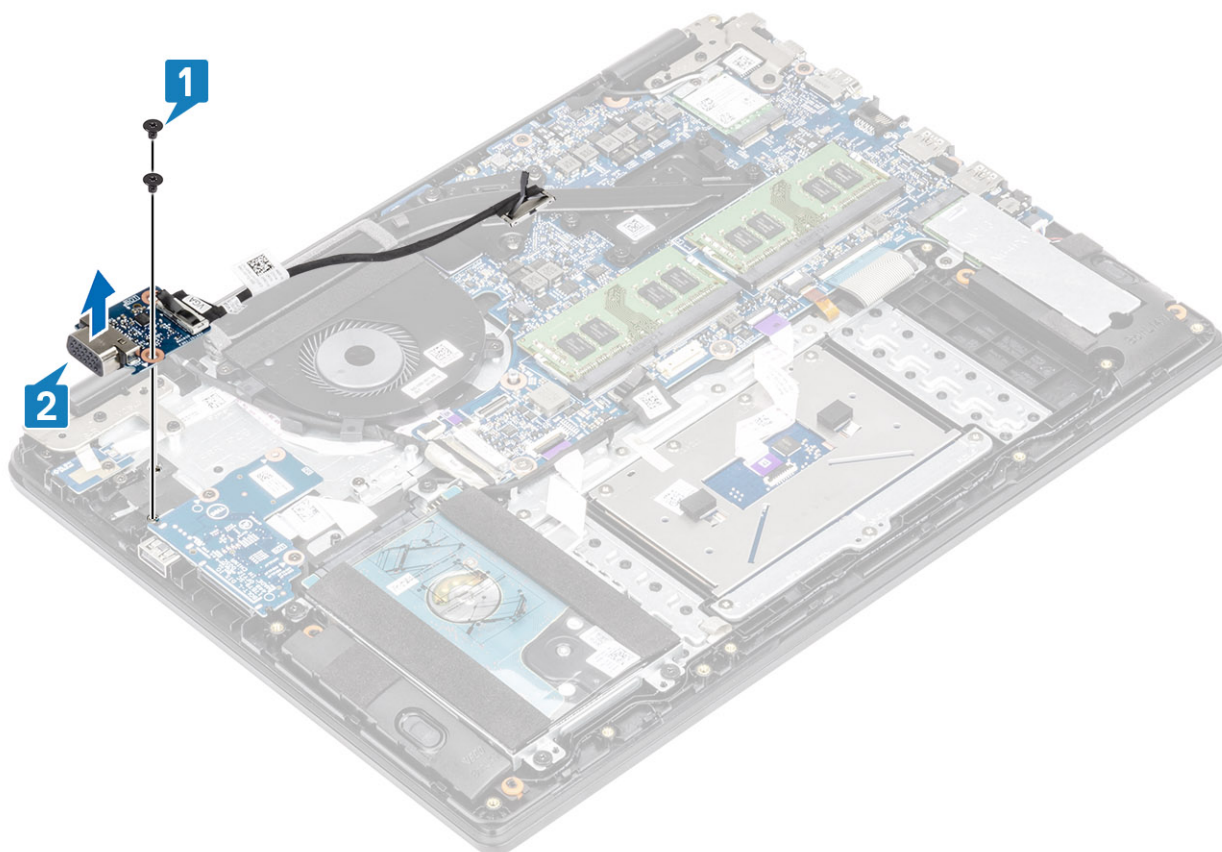
1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.

Stappen

1. Koppel de kabel van de VGA-dochterkaart los van de systeemkaart [1].
2. Haal de kabel van de VGA-kaart uit de geleiders op de ventilator [2].



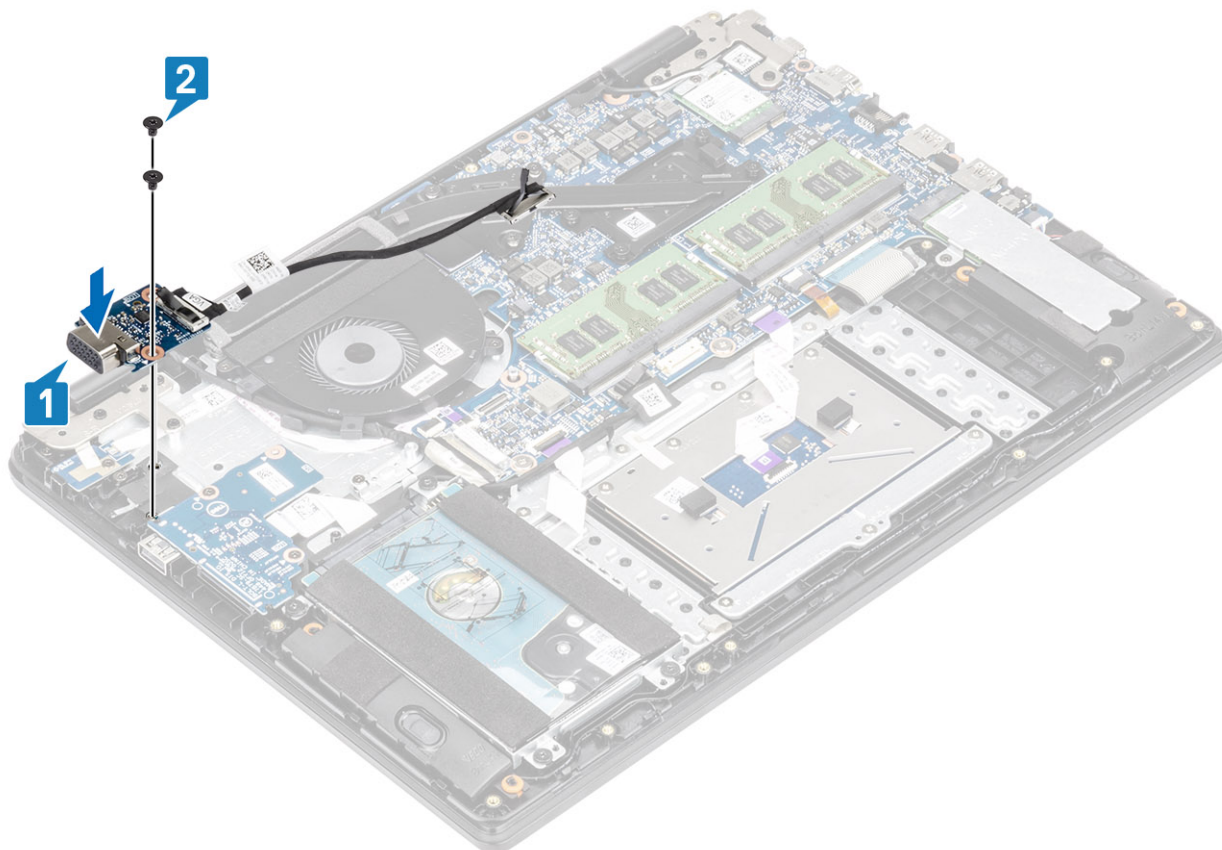
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de VGA-dochterkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
4. Til de VGA-dochterkaart uit het systeem [2].



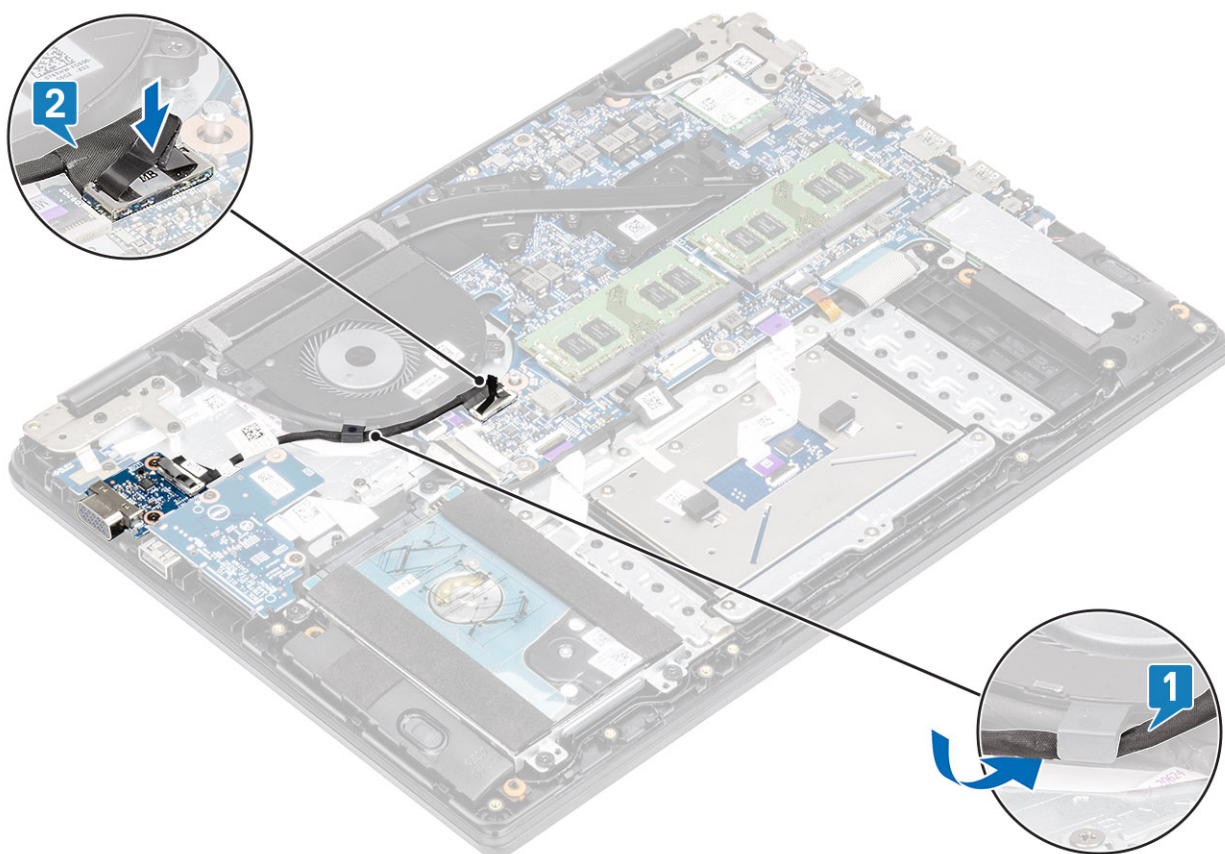
De VGA-dochterkaart plaatsen

Stappen

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



3. Leid de kabel van de VGA-kaart door de geleiders op de ventilator [1] en sluit de kabel vervolgens aan op het moederbord [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](#)

Aan-uitknopkaart

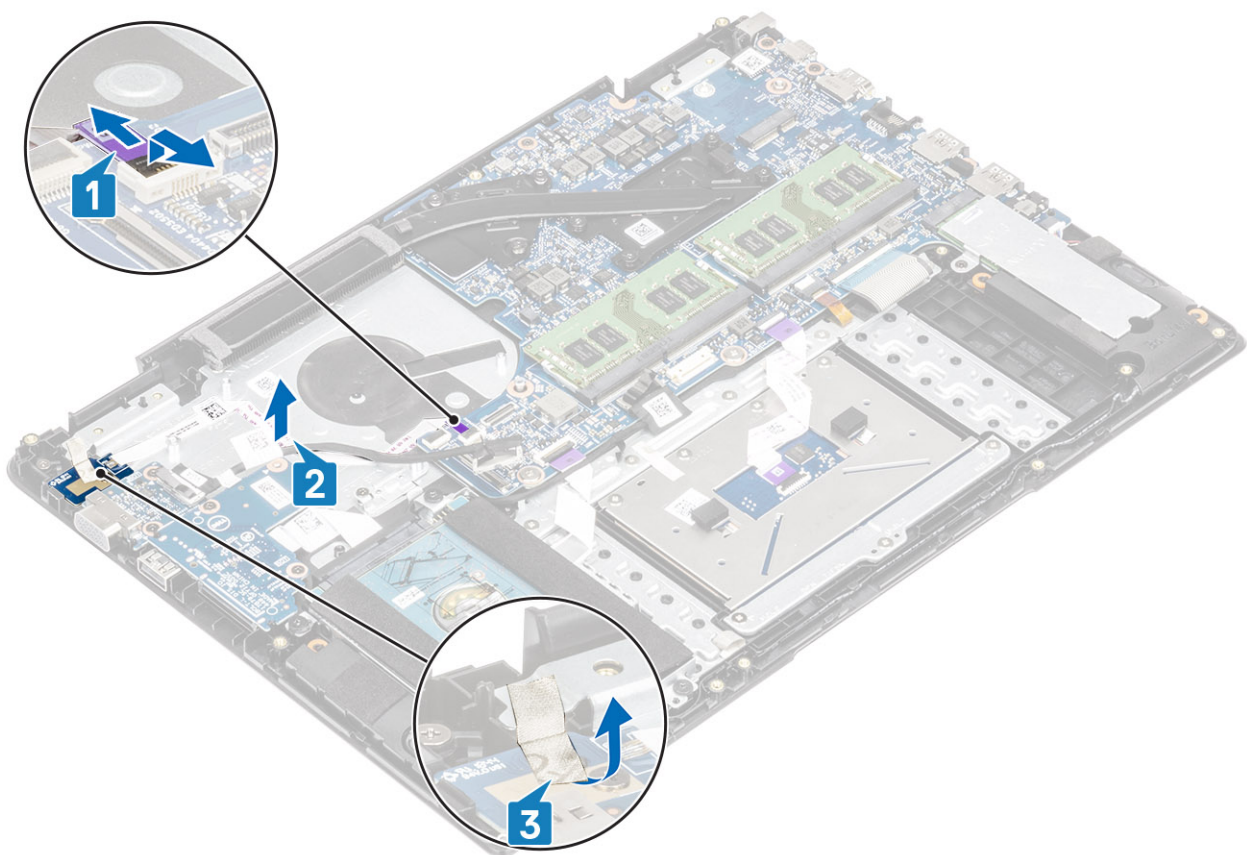
De aan/uit-knopkaart met optionele vingerafdruklezer verwijderen

Vereisten

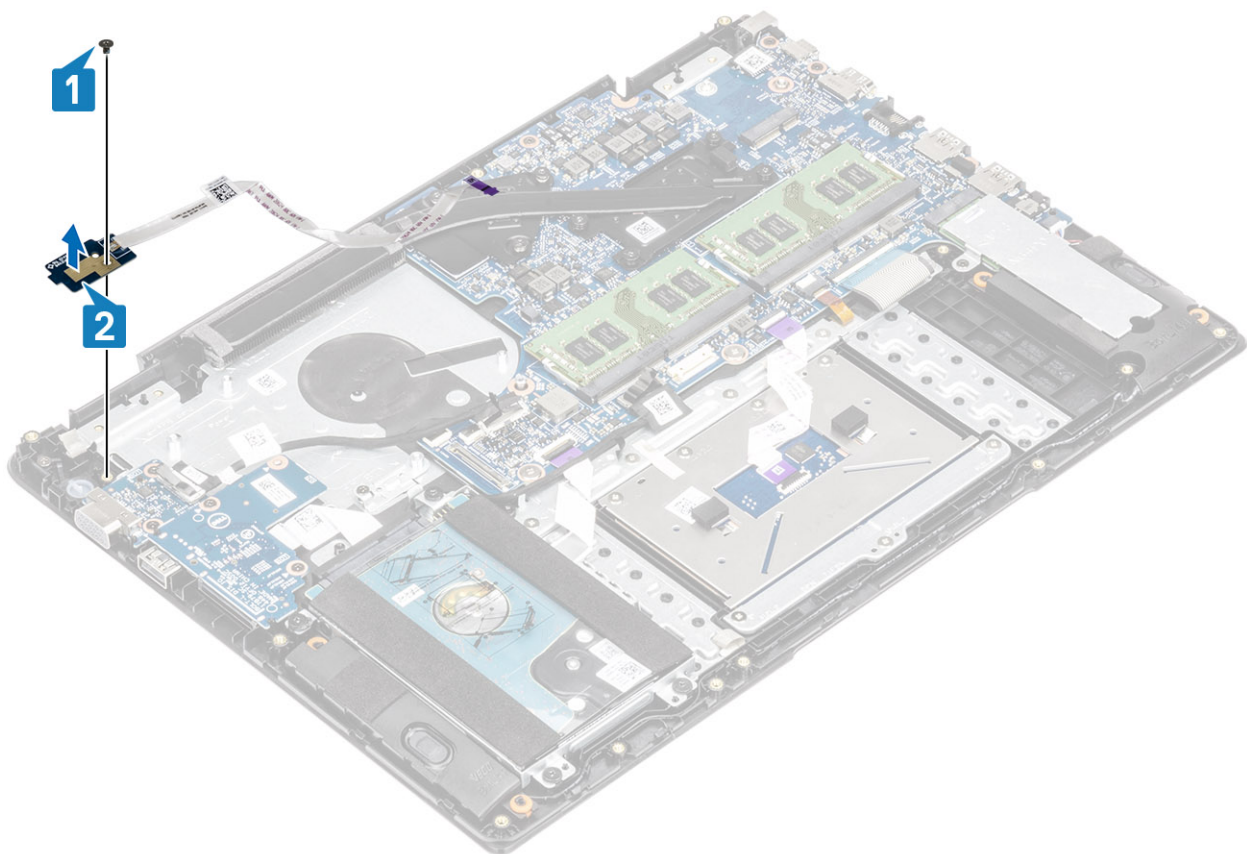
1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.
5. Verwijder de [systeemventilator](#).
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

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. Haal de kabels van de palmsteun- en toetsenbordeenheid los [2].
3. Trek de geleidende tape los van de aan/uit-knopkaart [3].



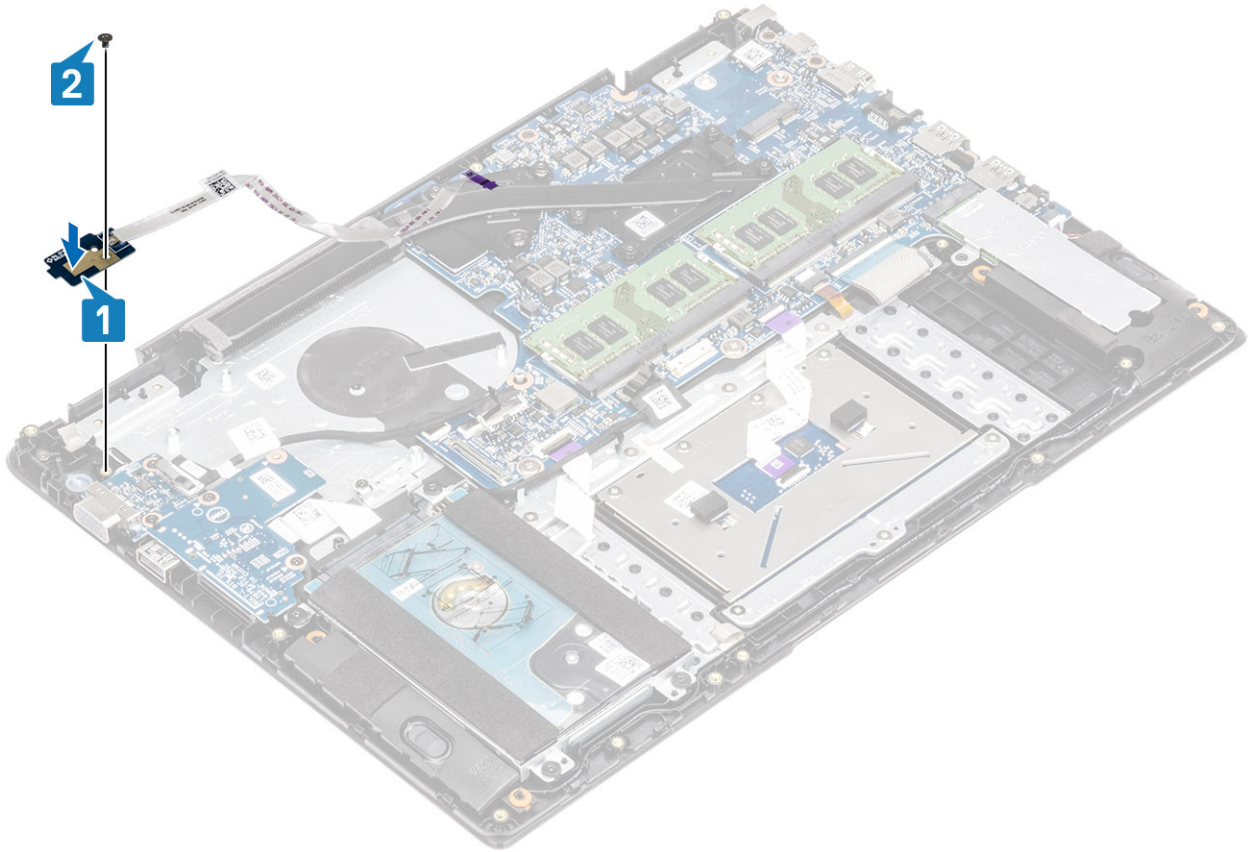
4. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de aan/uit-knopkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [1].
5. Til de aan/uit-knopkaart samen met de kabel van de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



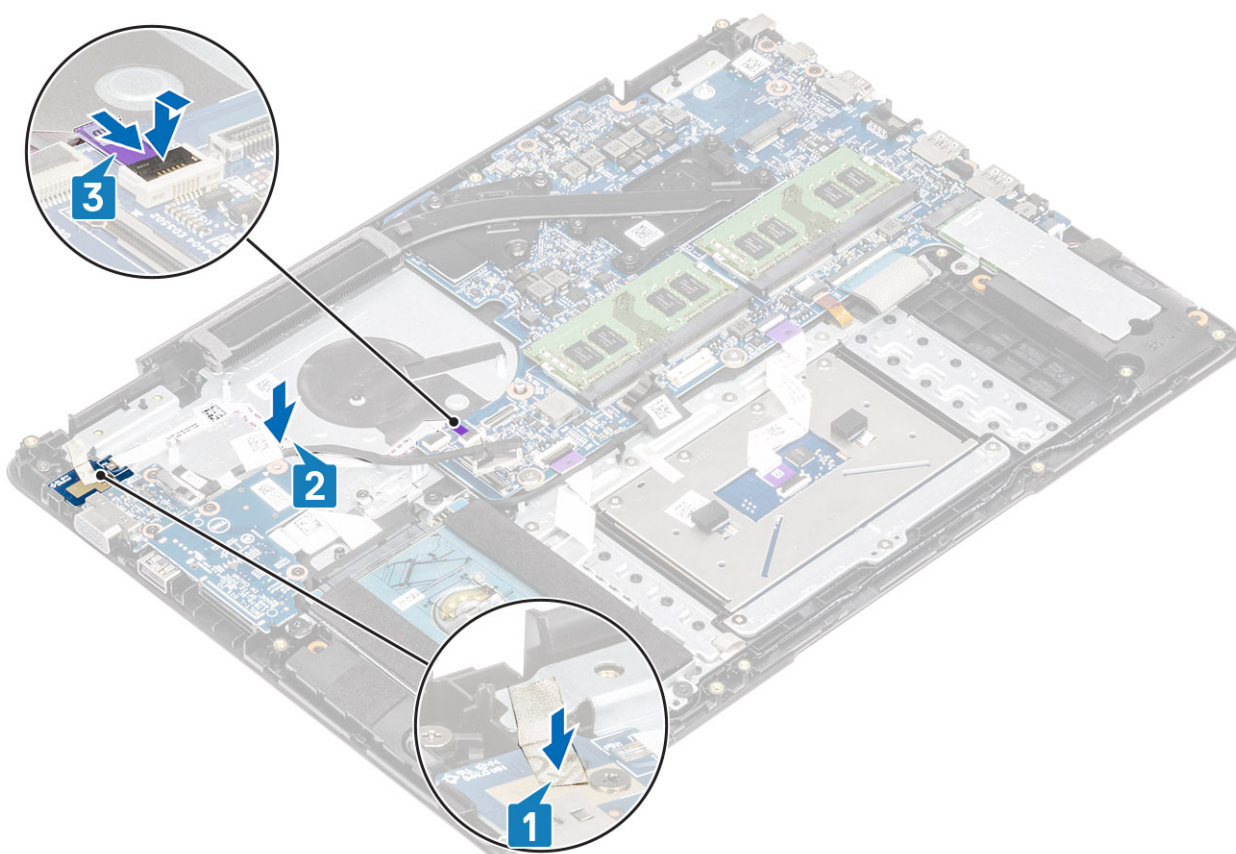
De aan/uit-knopkaart met optionele vingerafdruklezer installeren

Stappen

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



3. Bevestig de geleidende tape aan de aan/uit-knopkaart [1].
4. Bevestig de kabel van de aan/uit-knop aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid [2].
5. 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 [3].



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

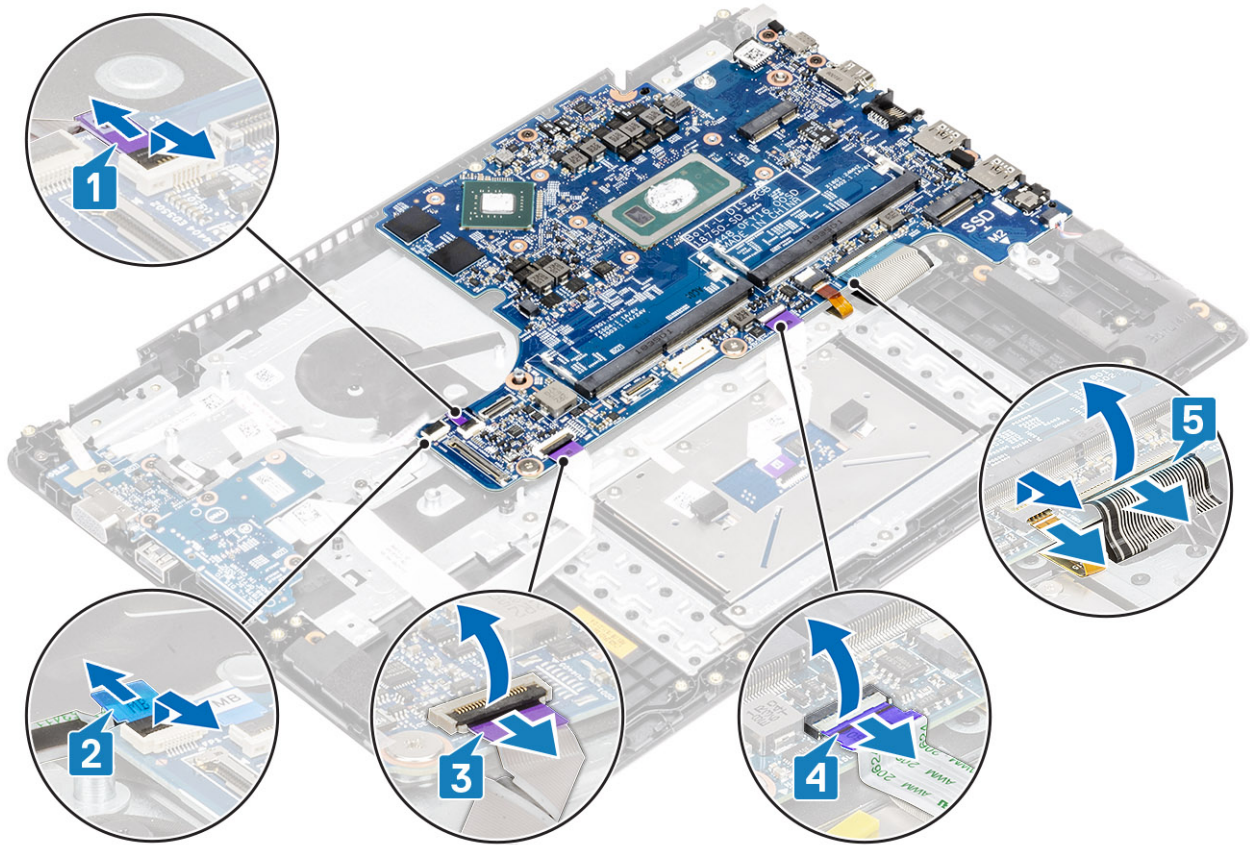
De systeemkaart verwijderen

Vereisten

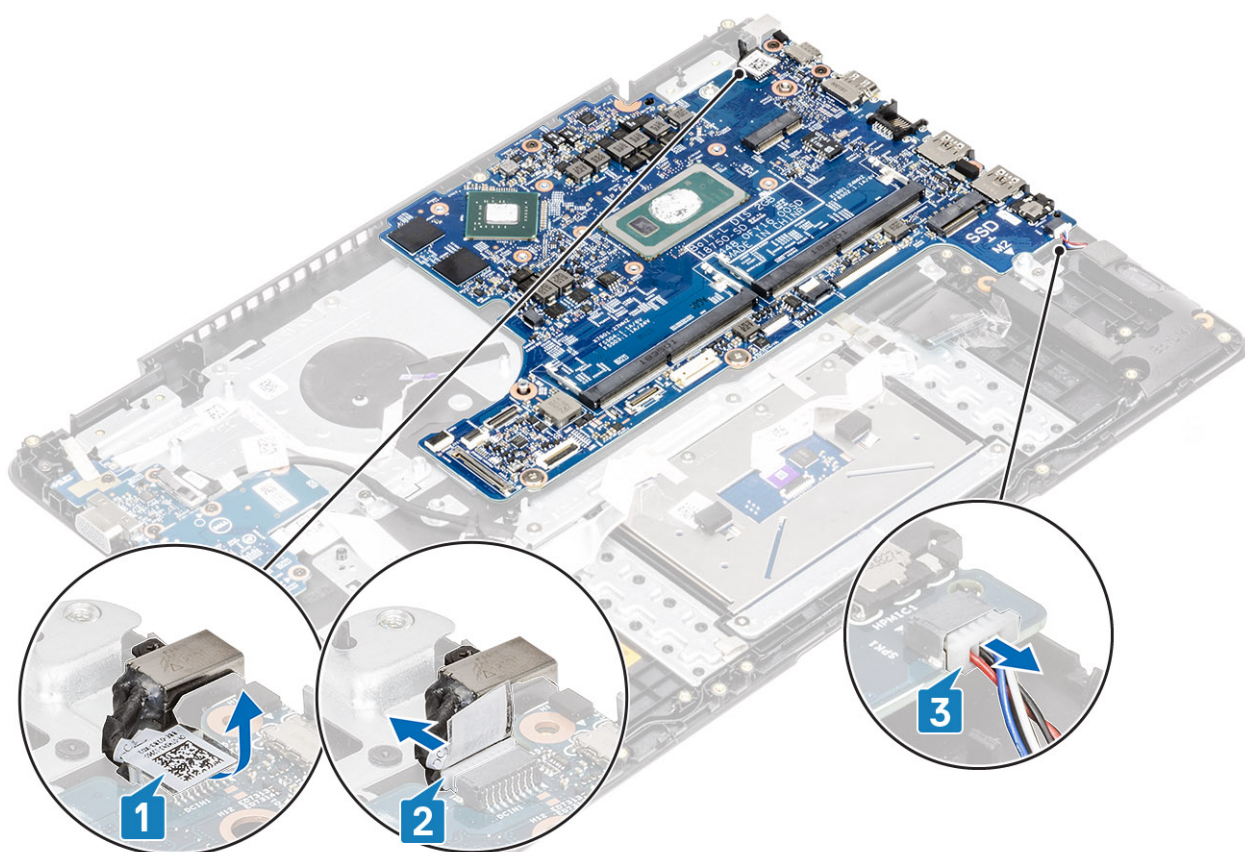
1. Volg de procedure in [Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Koppel de [batterij](#) los.
5. Verwijder de [WLAN](#).
6. Verwijder het [geheugen](#).
7. Verwijder de [SSD](#).
8. Verwijder de [systeemventilator](#).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

Stappen

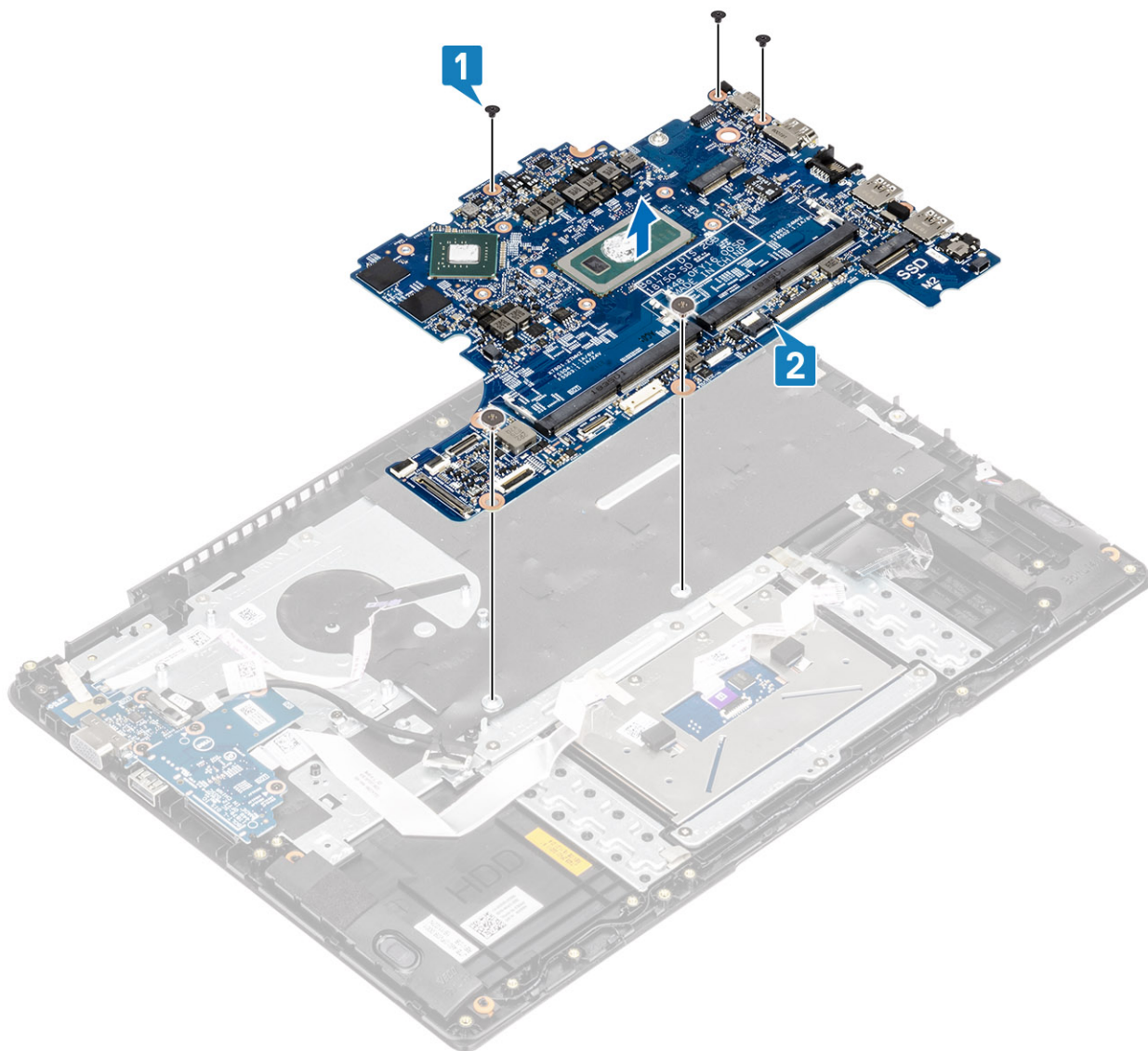
1. Koppel de volgende kabels los van de systeemkaart:
 - a. Aan-uitknopkaart [1].
 - b. Vingerafdruklezer (optioneel) [2].
 - c. I/O-kaart [3].
 - d. Touchpad [4].
 - e. Toetsenbord [5].



2. Koppel de volgende kabels los van de systeemkaart:
 - a. DC-in [1, 2].
 - b. Luidspreker [3].



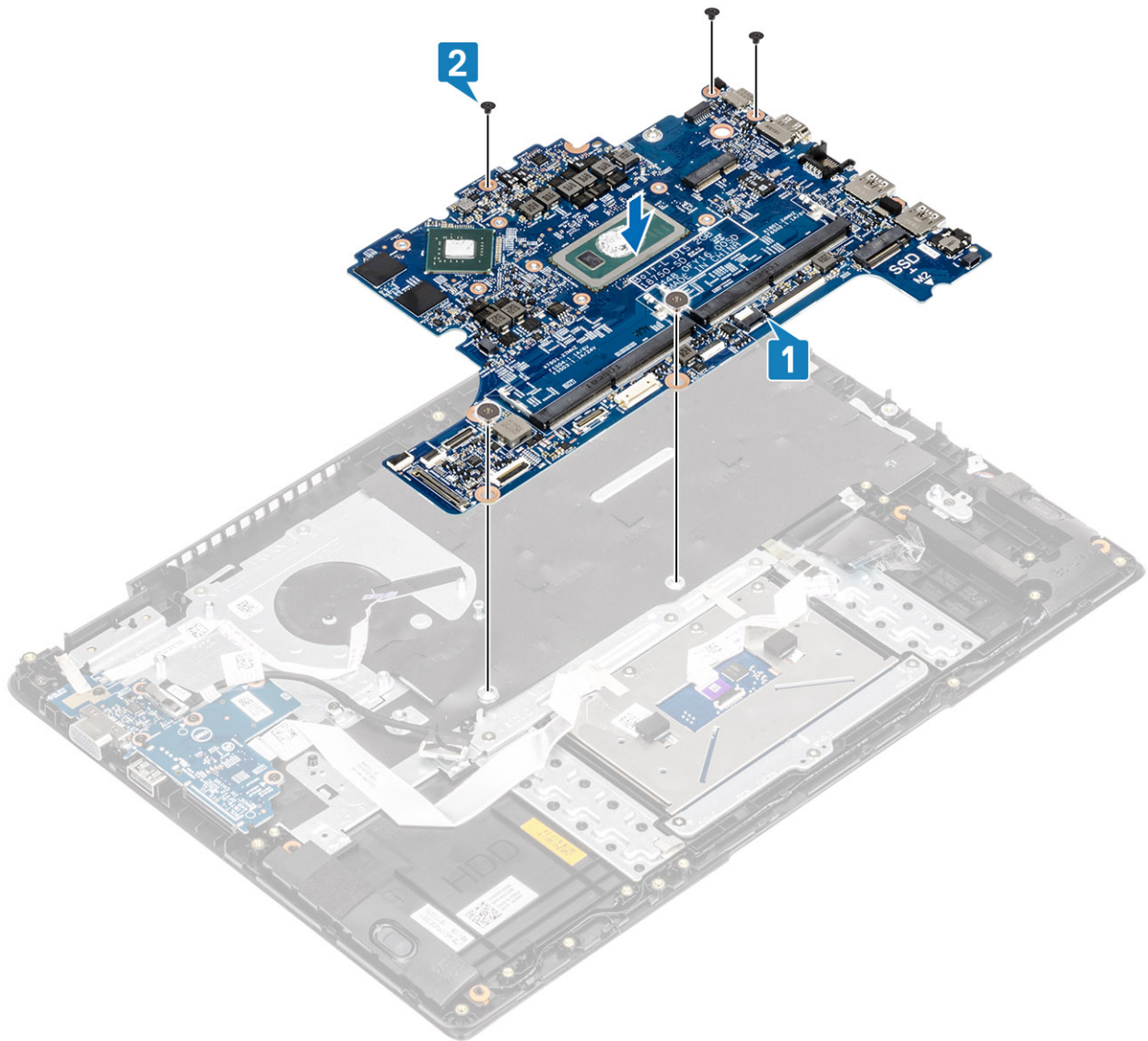
3. Verwijder de drie schroeven (M2x3) en twee schroeven (M2x2) waarmee de systeemkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [1].
4. Til de systeemkaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid [2].



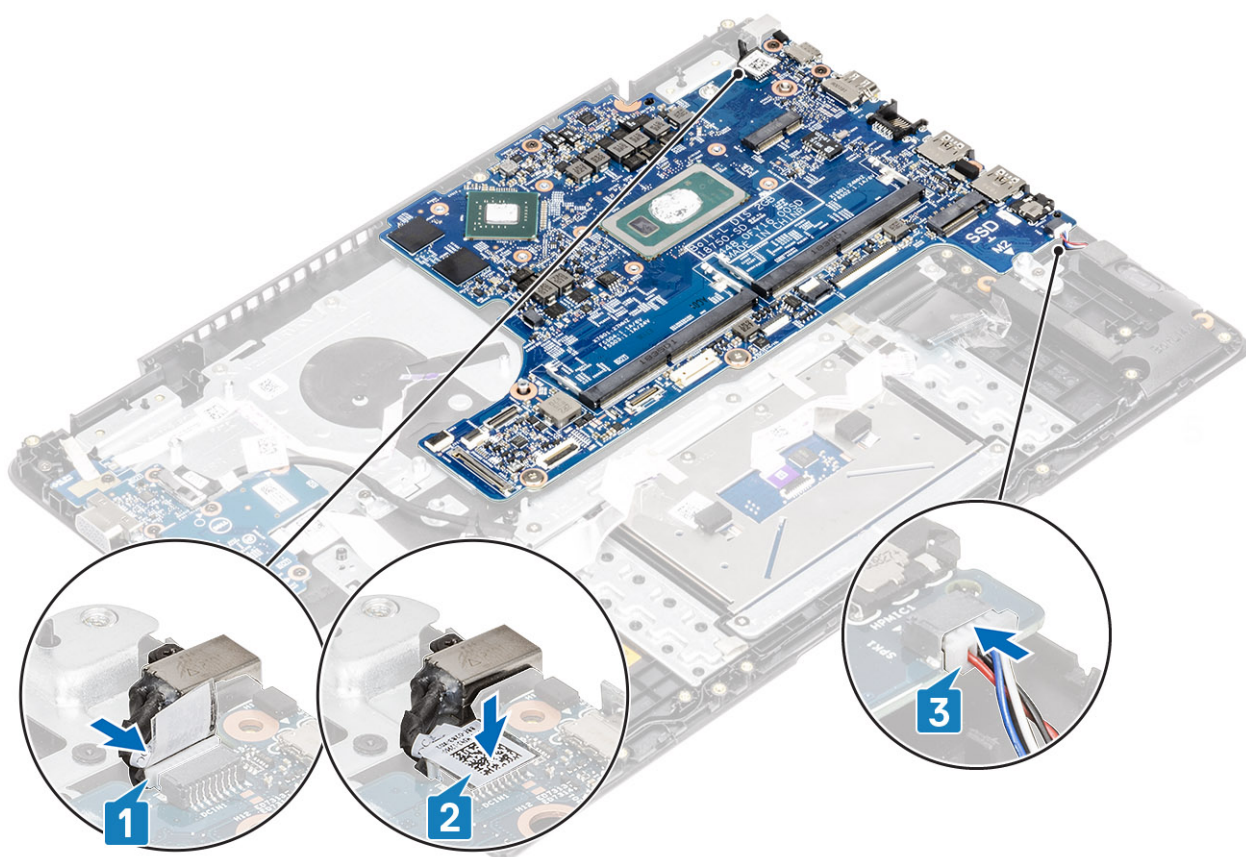
De systeemkaart plaatsen

Stappen

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

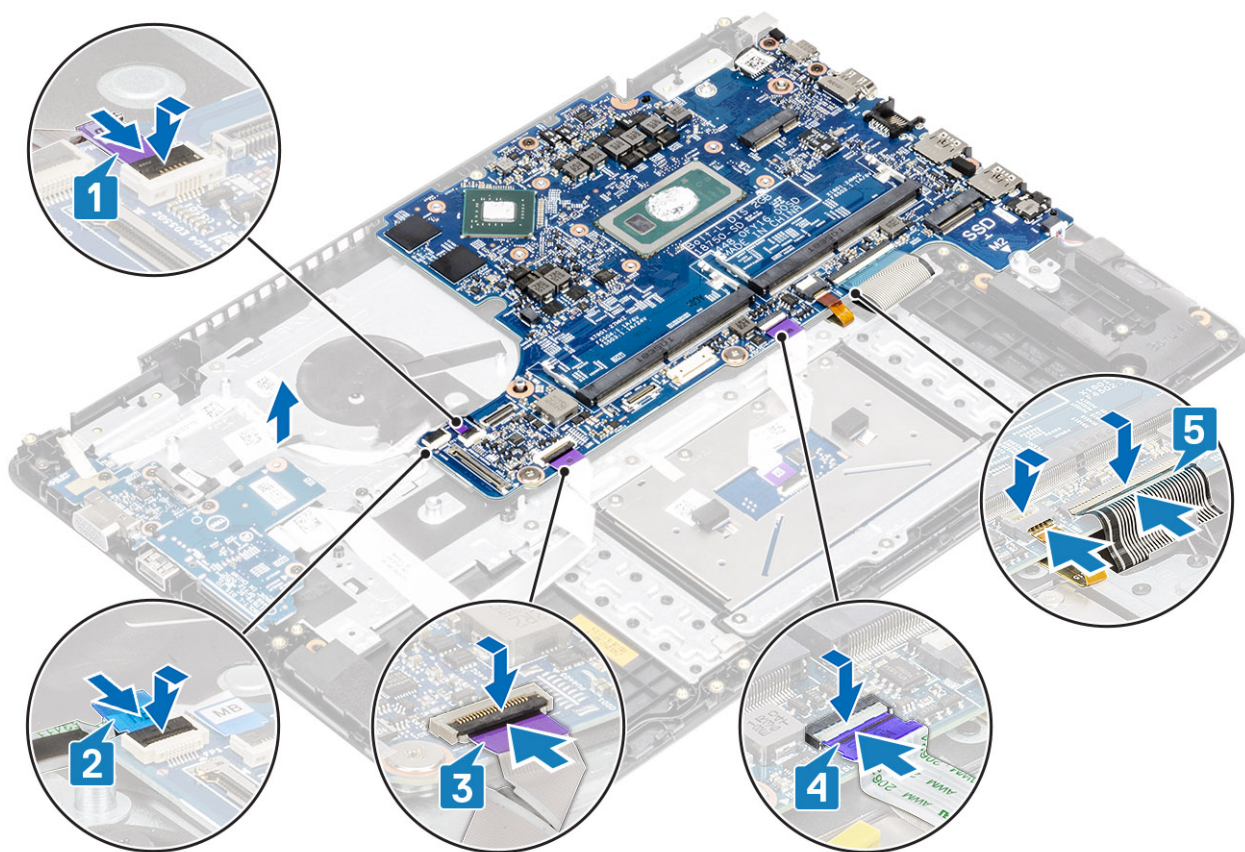


3. Sluit de volgende kabels aan op de systeemkaart:
- a. DC-in [1, 2].
 - b. Luidspreker [3].



4. Sluit de volgende kabels aan op de systeemkaart:

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



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

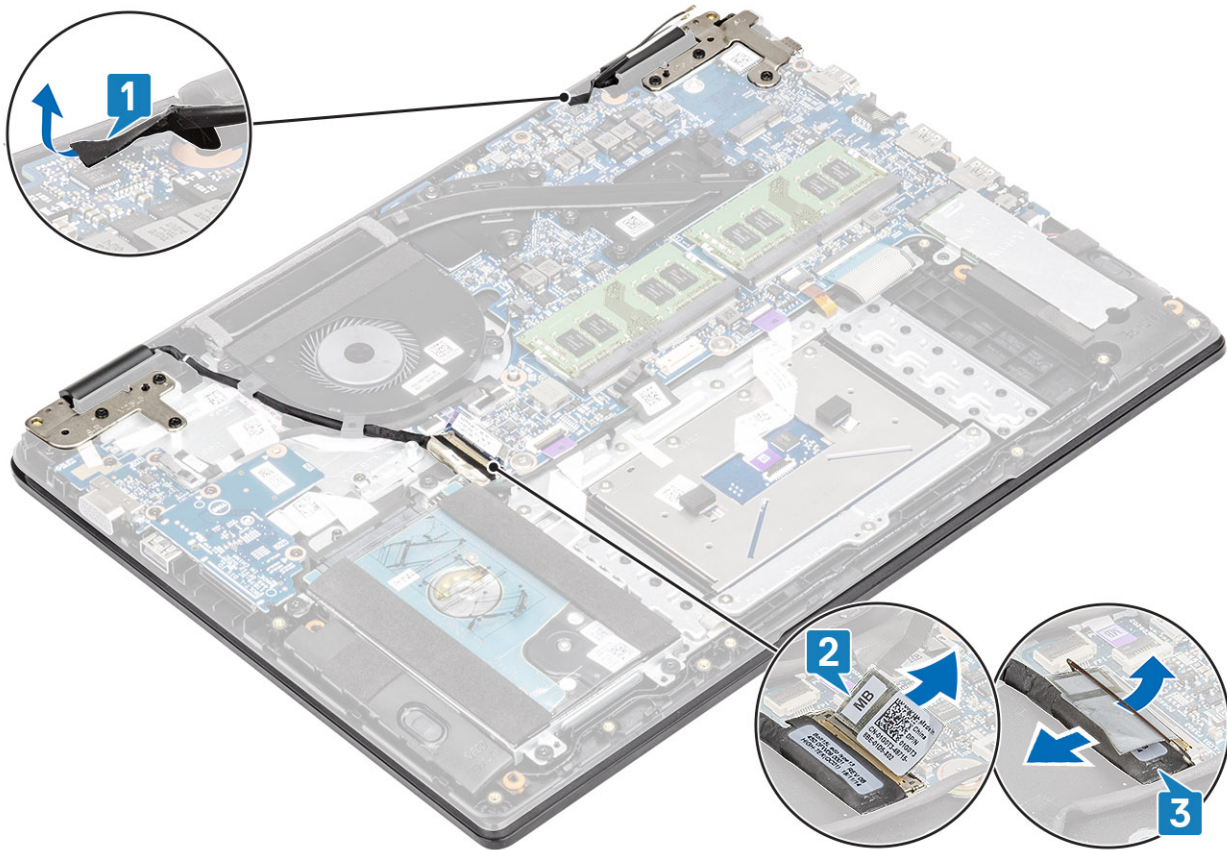
Vereisten

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](#).

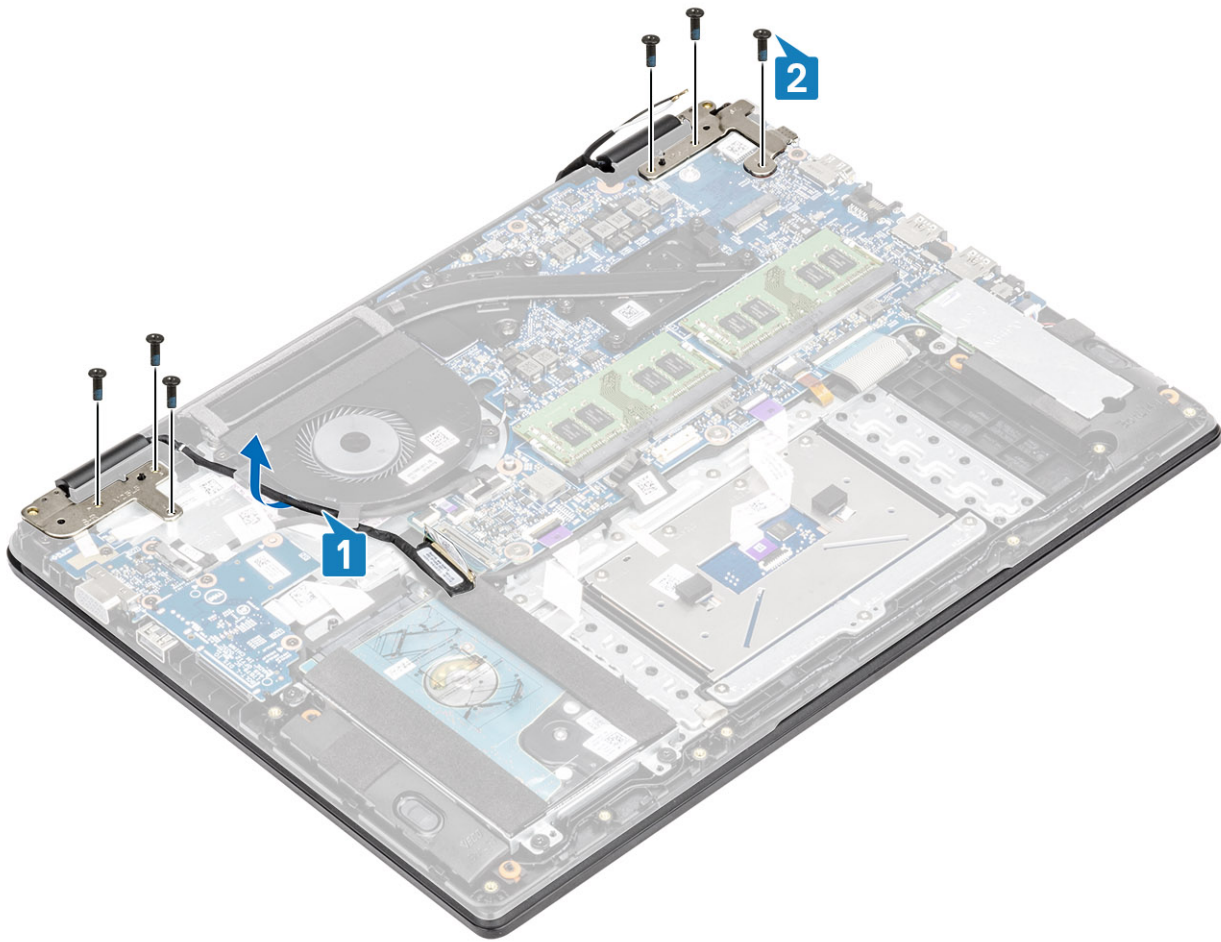
Stappen

1. Verwijder de tape waarmee de draadloze antenne op de systeemkaart is bevestigd [1].

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



3. Haal de beeldschermkabel uit de routeringsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
4. Verwijder de zes 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

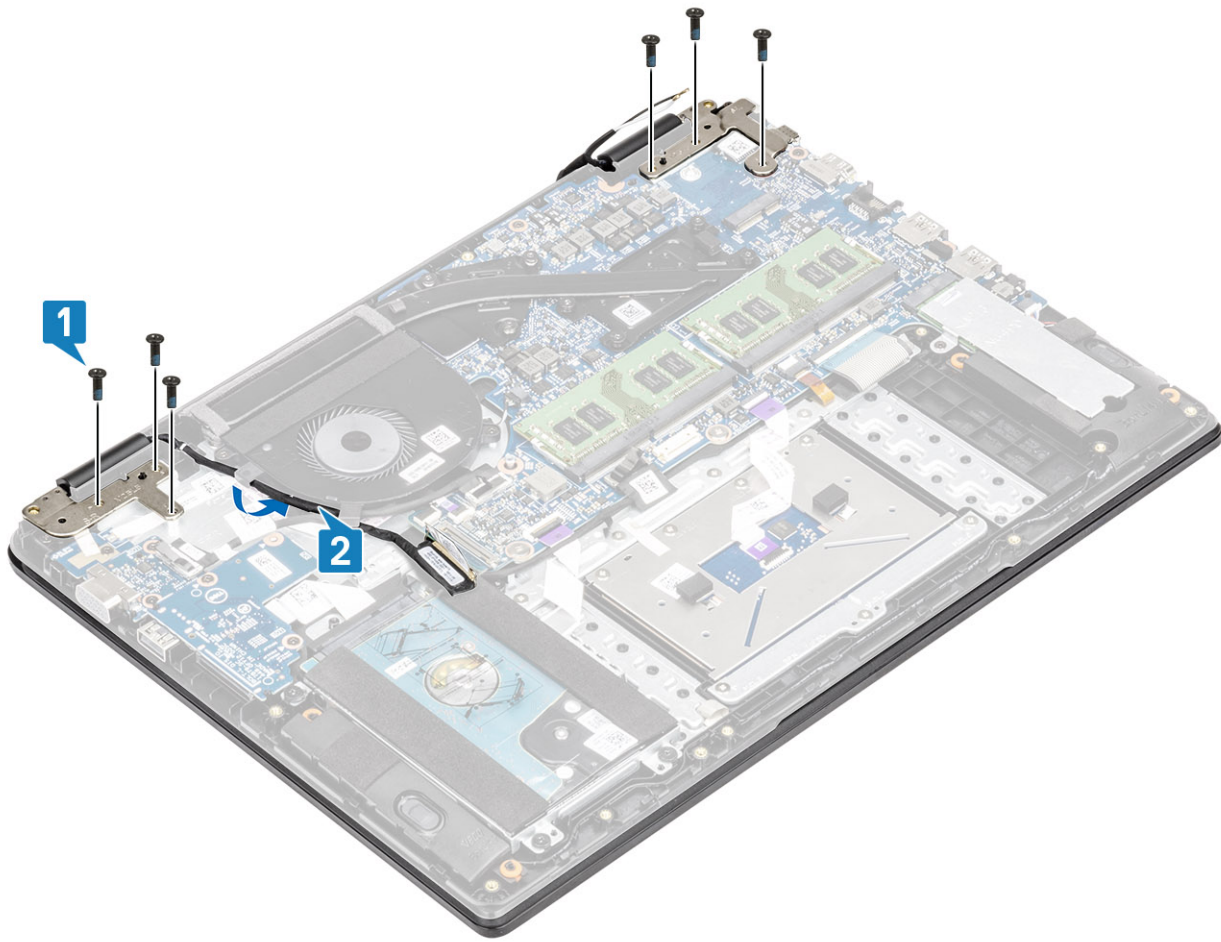
1. Lijn de palmsteun- en toetsenbordeenheden uit en plaats deze onder de scharnieren op het beeldscherm.



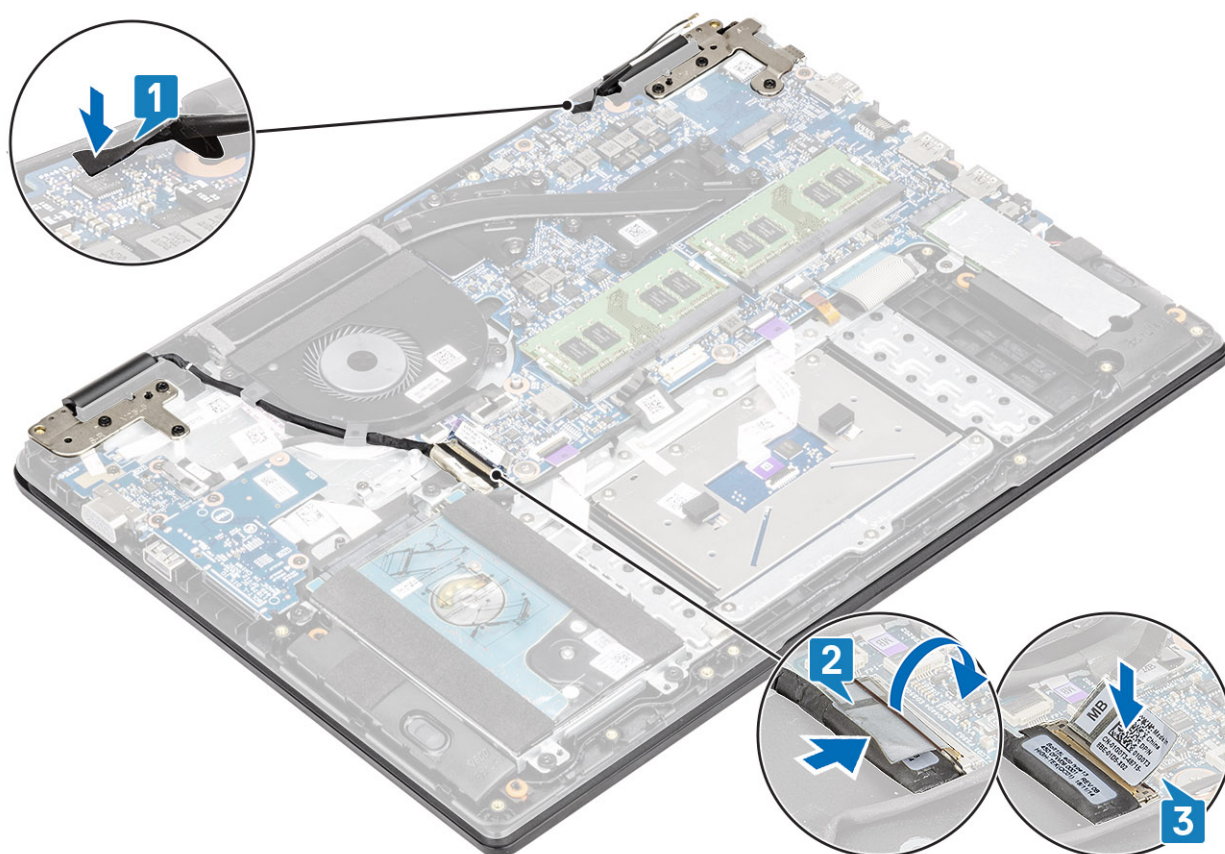
2. Druk de scharnieren omlaag op de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden [1].
3. Plaats de palmsteun- en toetsenbordeenheden op de beeldscherm-eenheden [2].



4. Plaats de zes schroeven (M2.5x5) terug waarmee het linker- en rechterscharnier aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden worden bevestigd [1].
5. Leid de beeldschermkabel door de routeringsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden [2].



6. Bevestig de antennekabels aan de systeemkaart [1].
7. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart [2].



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.



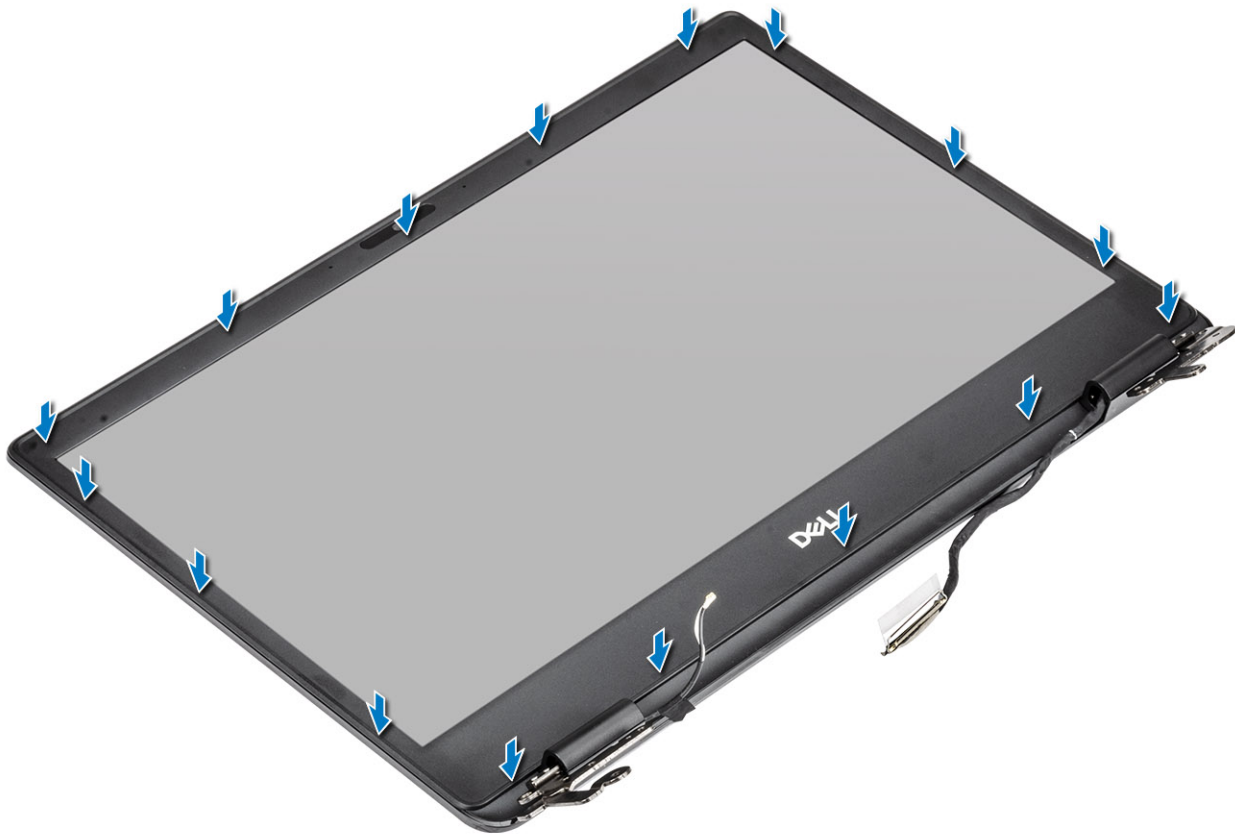
De beeldschermbezel installeren

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

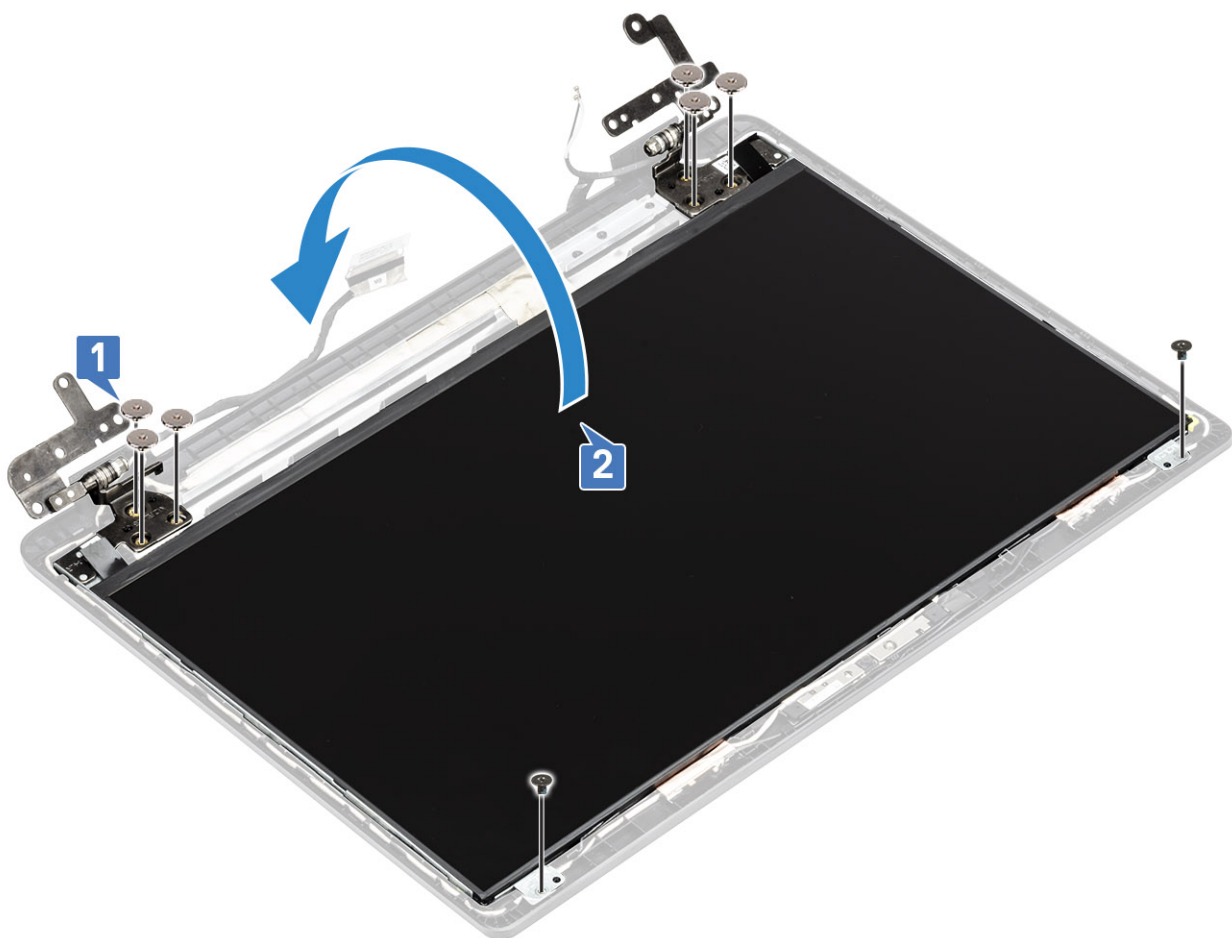
Het beeldschermpaneel verwijderen

Vereisten

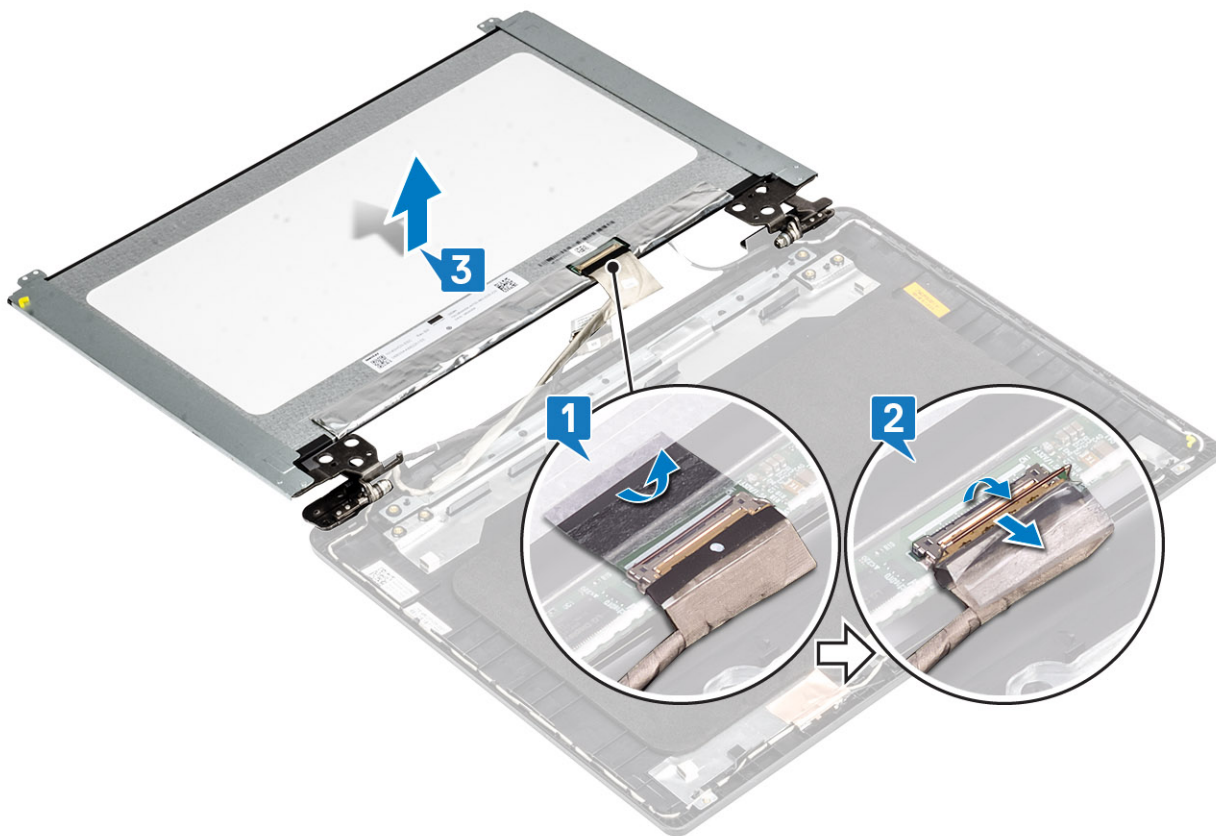
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterij](#) los
5. Verwijder de [WLAN](#)
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#)
7. Verwijder de [bezel van het beeldscherm](#)

Stappen

1. Verwijder de zes (M2.5x2.5) en twee (M2x3) 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.



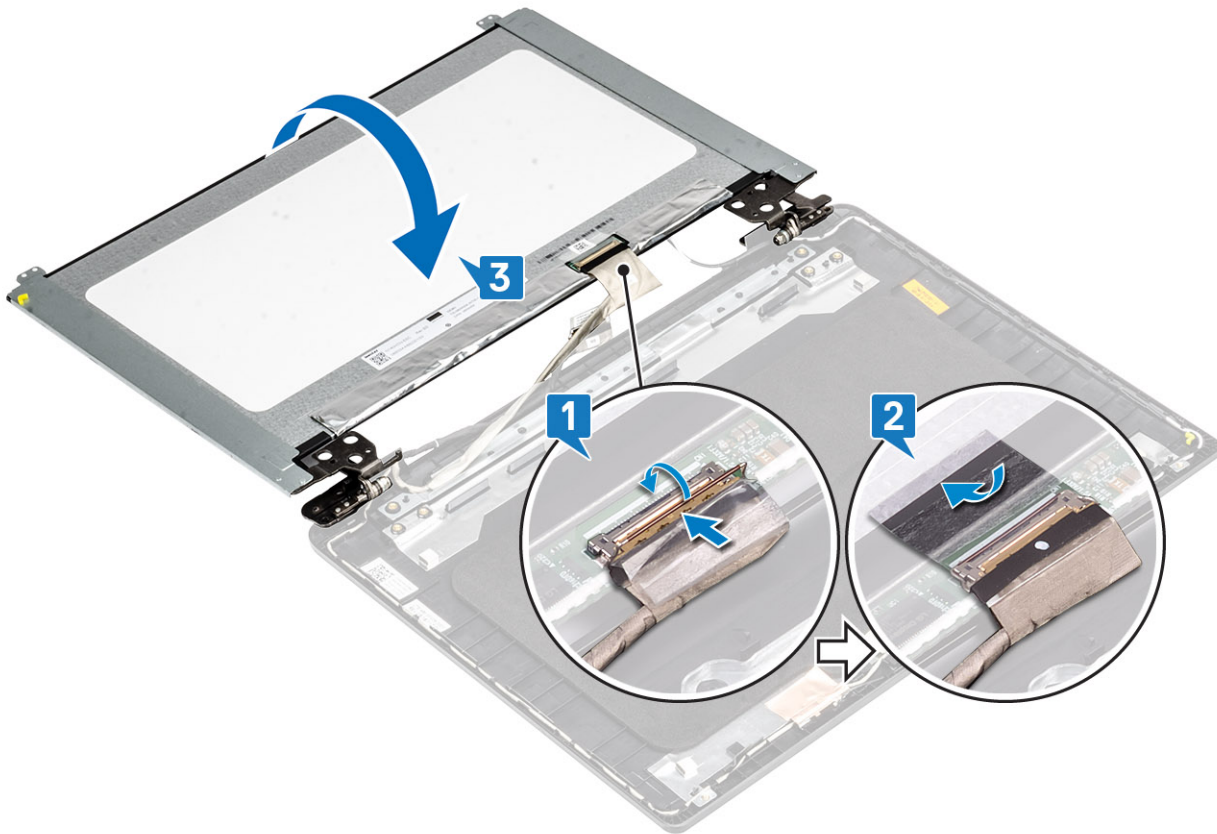
Het beeldschermpaneel installeren

Stappen

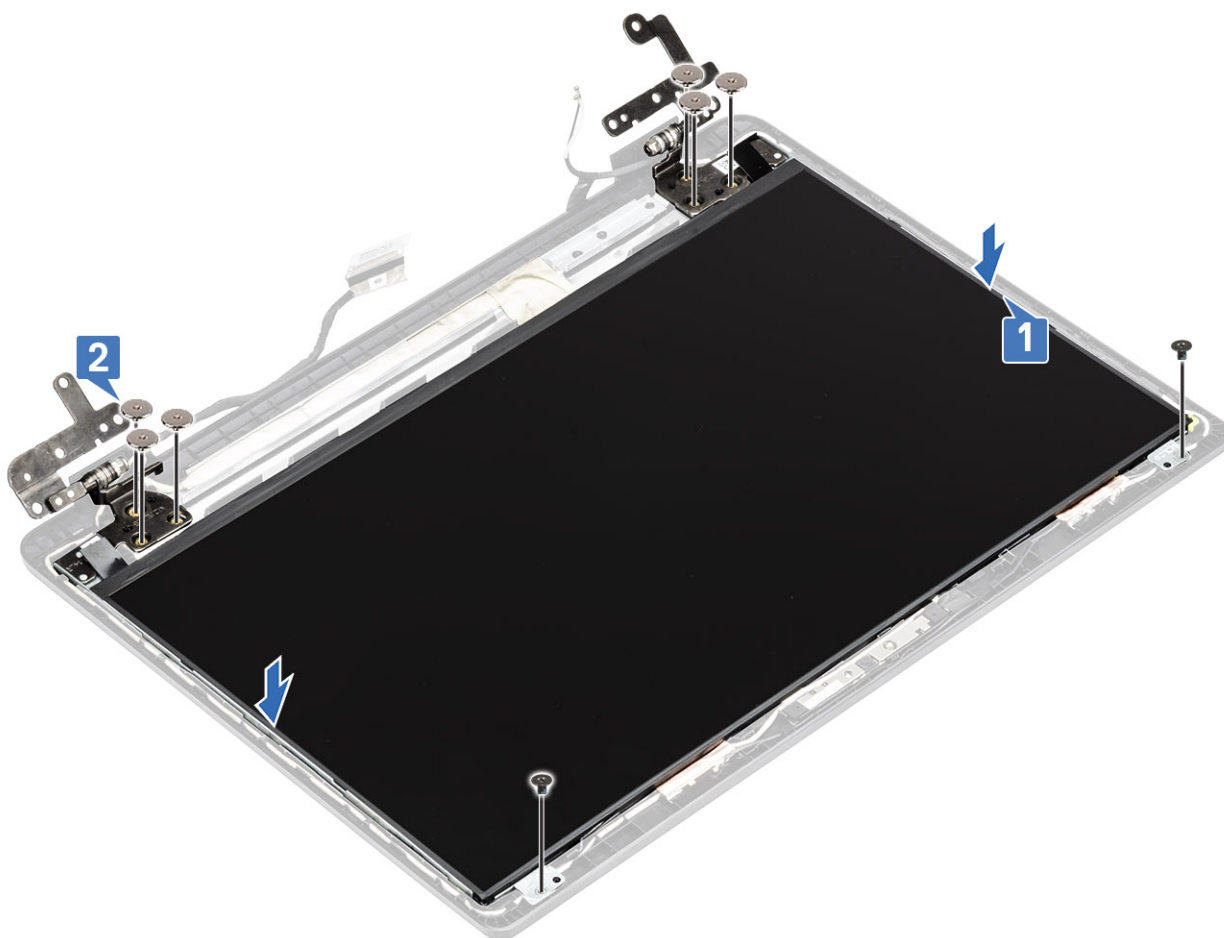
1. Plaats het beeldschermpaneel op een vlak en schoon oppervlak.



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 zes (M2.5x2.5) en twee (M2x3) 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 [beeldschermeenheid](#) 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](#)

Beeldschermkabel

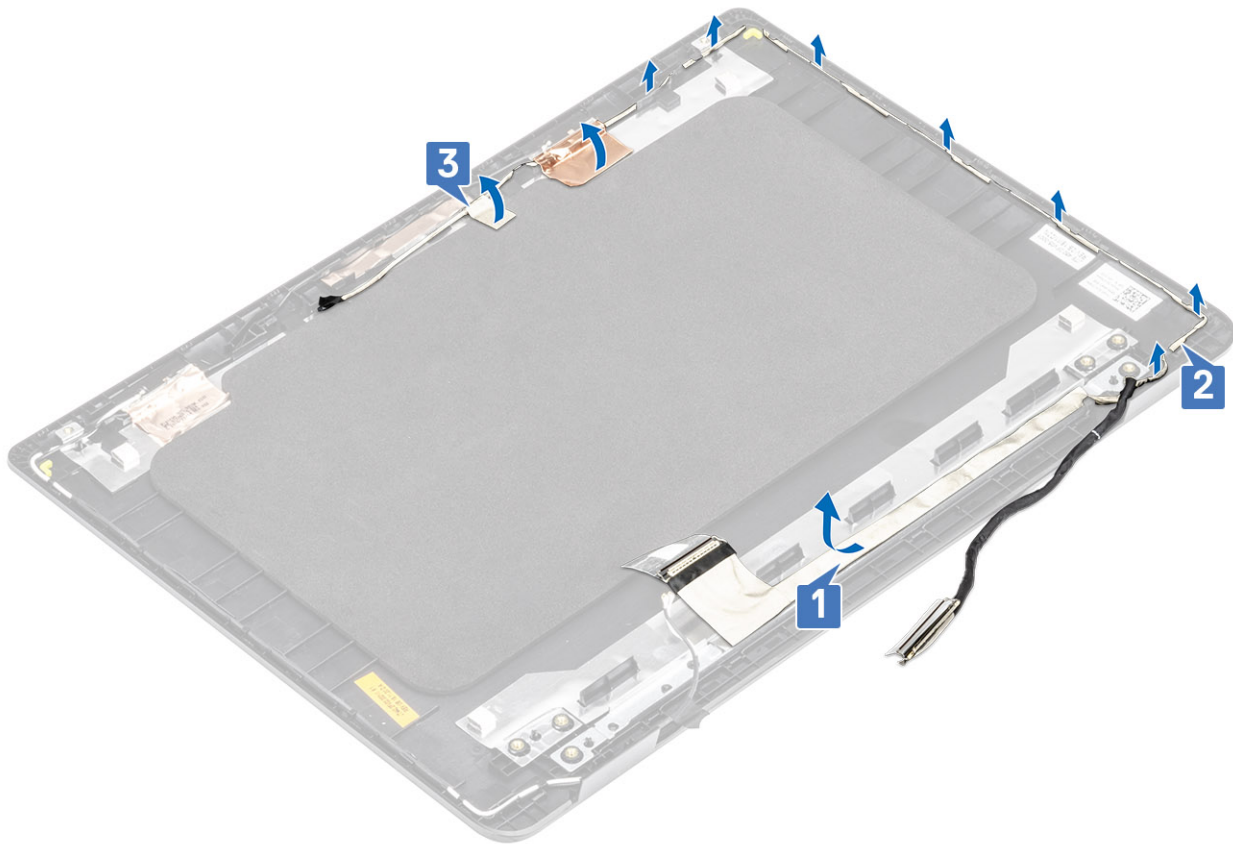
De beeldschermkabel verwijderen

Vereisten

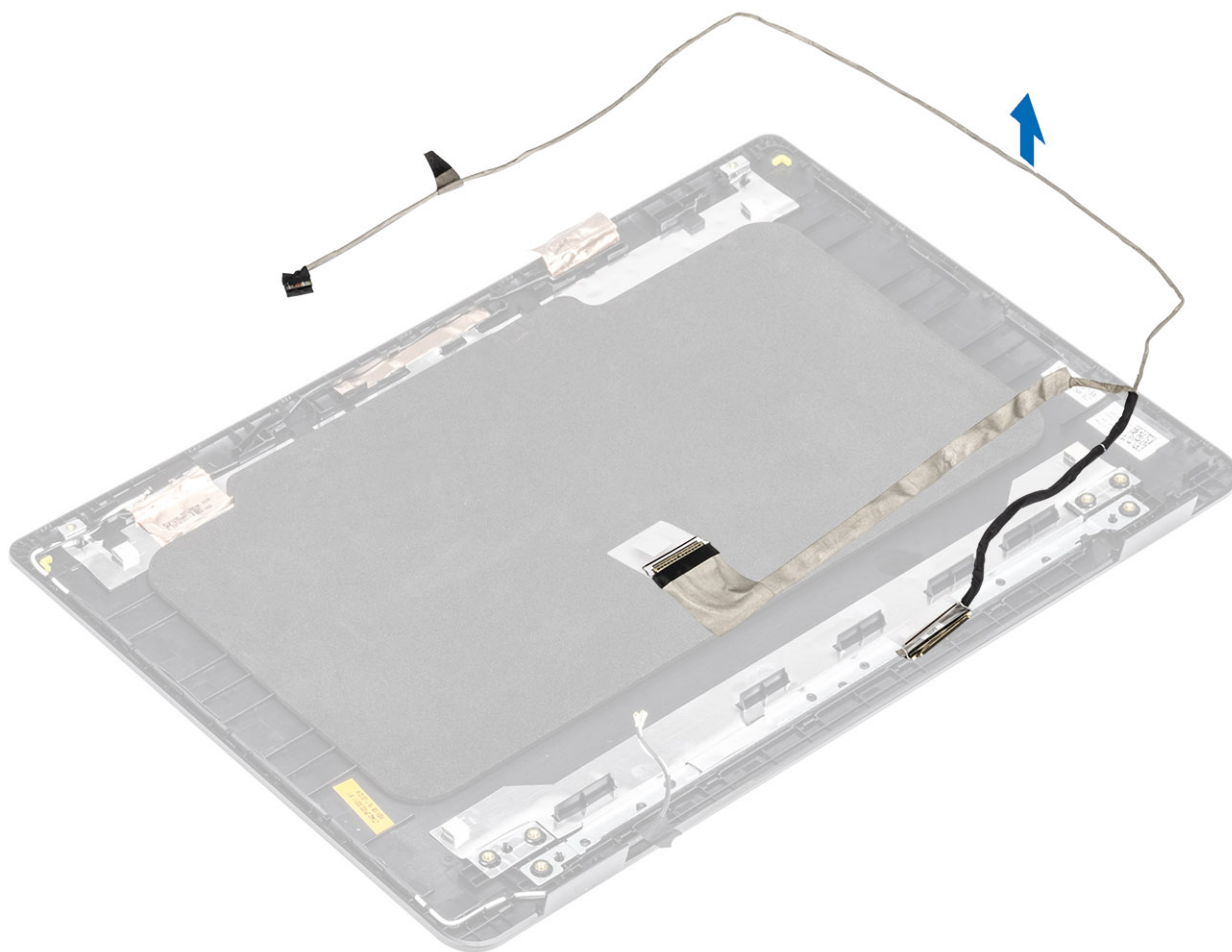
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
2. Verwijder de [SD-geheugenkaart](#)
3. Verwijder de [onderplaat](#)
4. Koppel de [batterij](#) los
5. Verwijder de [WLAN](#)
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#)
7. Verwijder de [bezel van het beeldscherm](#)
8. Verwijder het [beeldschermpaneel](#)

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].



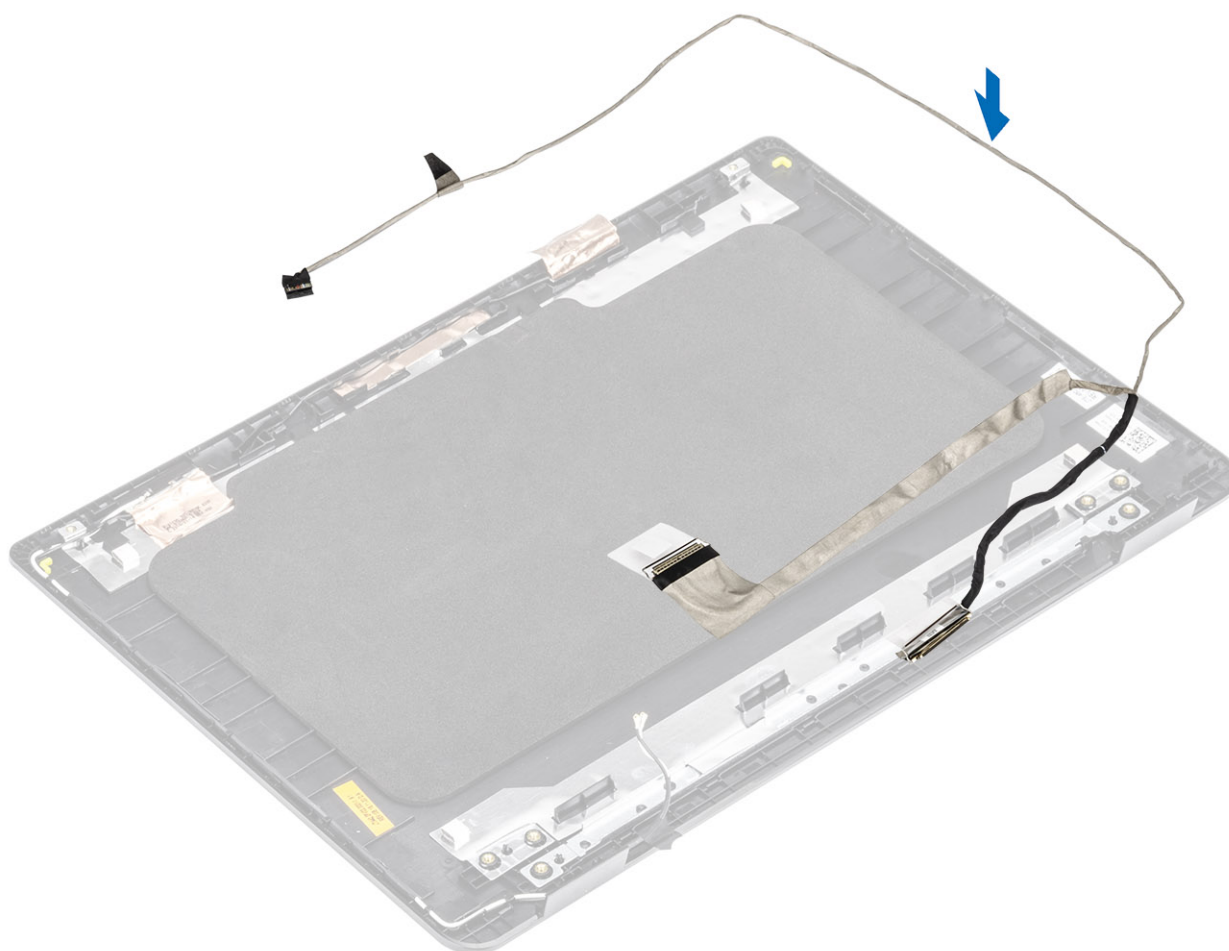
3. Til de camerakabel en beeldschermkabel uit de achterzijde van het beeldscherm.



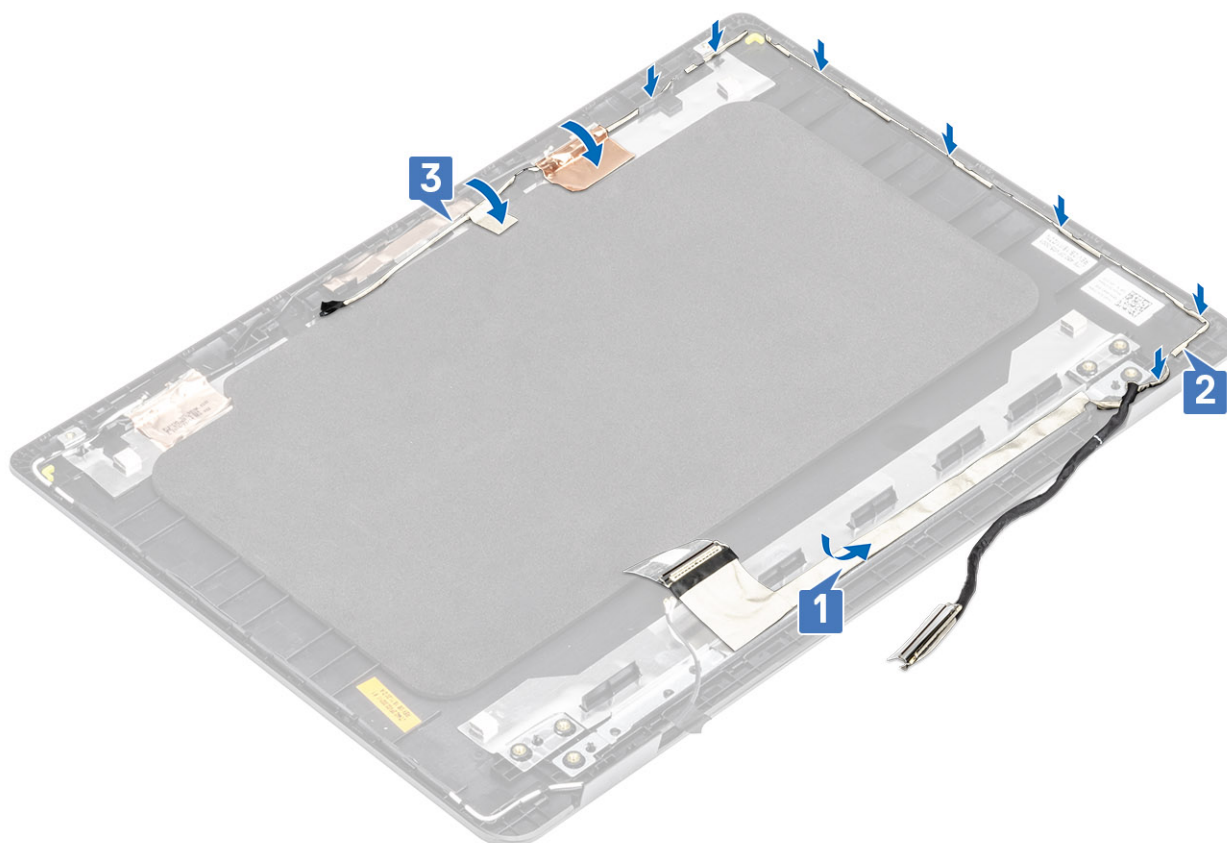
De beeldschermkabel installeren

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].



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](#)

Netadapterpoort

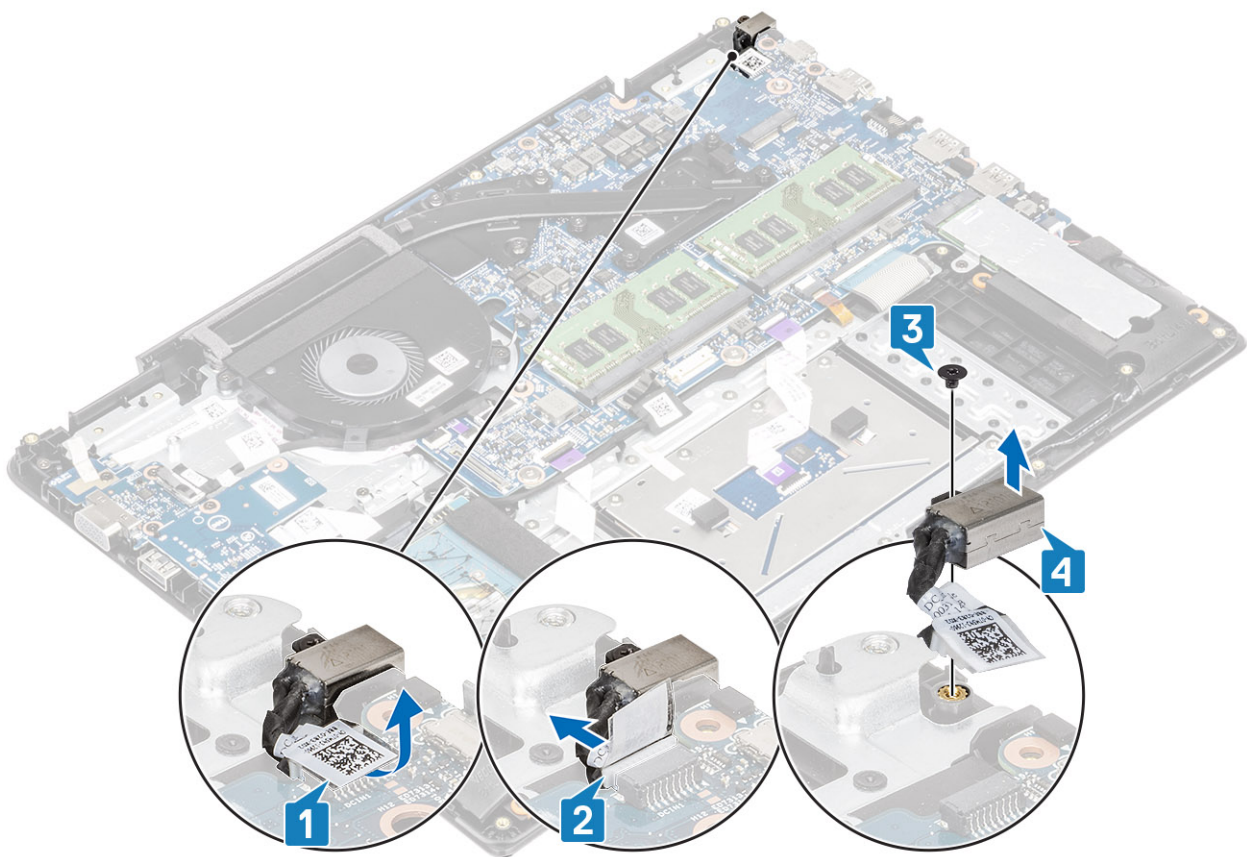
De voedingsadapterpoort verwijderen

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](#)

Stappen

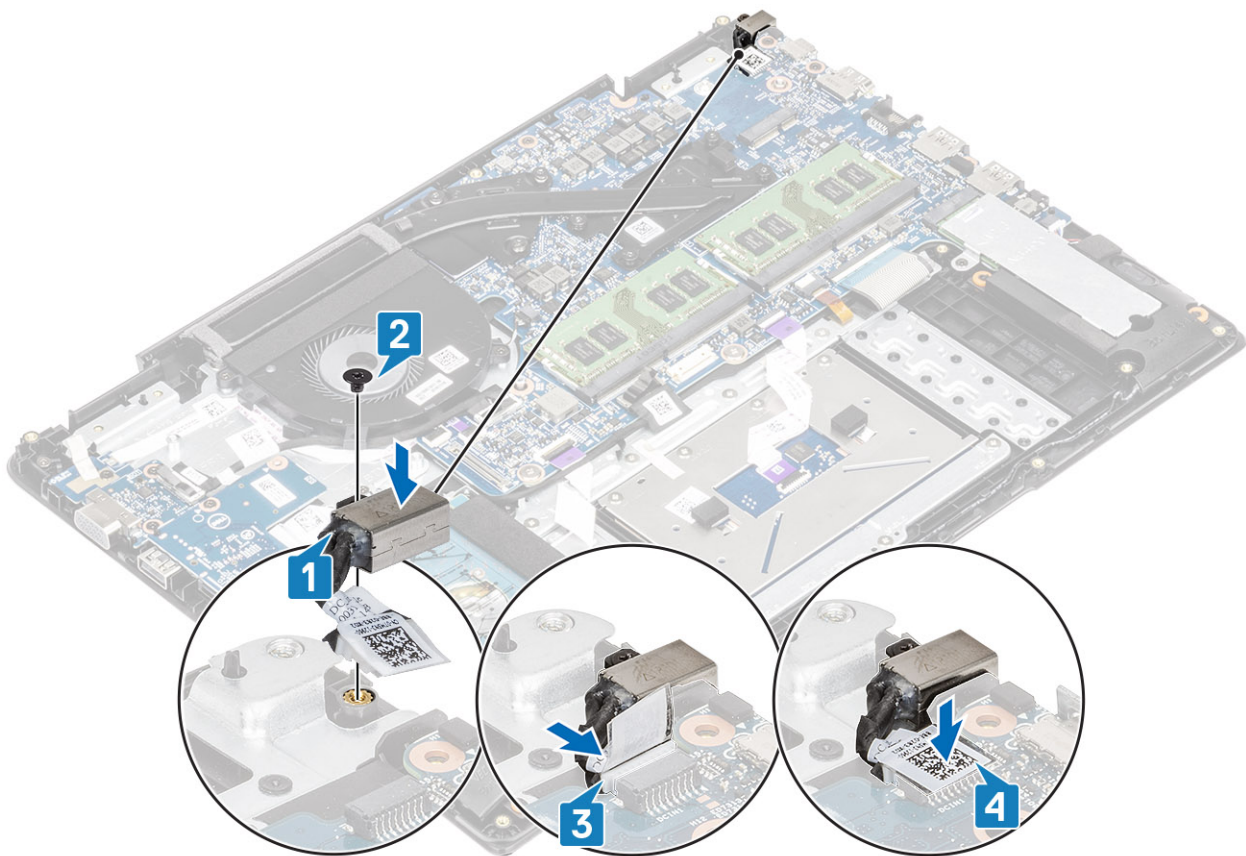
1. Koppel de kabel van de voedingsadapter los en leid die weg van de systeemkaart [1, 2].
2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de voedingsadapterpoort aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid vastzit [3].
3. Til de voedingsadapterpoort samen met de kabel weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid [4].



De voedingsadapterpoort plaatsen

Stappen

1. Plaats de voedingsadapterpoort in de sleuf op de polssteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de enkele schroef (M2x3) terug waarmee de voedingsadapterpoort aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [2].
3. Sluit de voedingsadapterkabel aan op het moederbord [3, 4].



Vervolgstappen

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

Camera

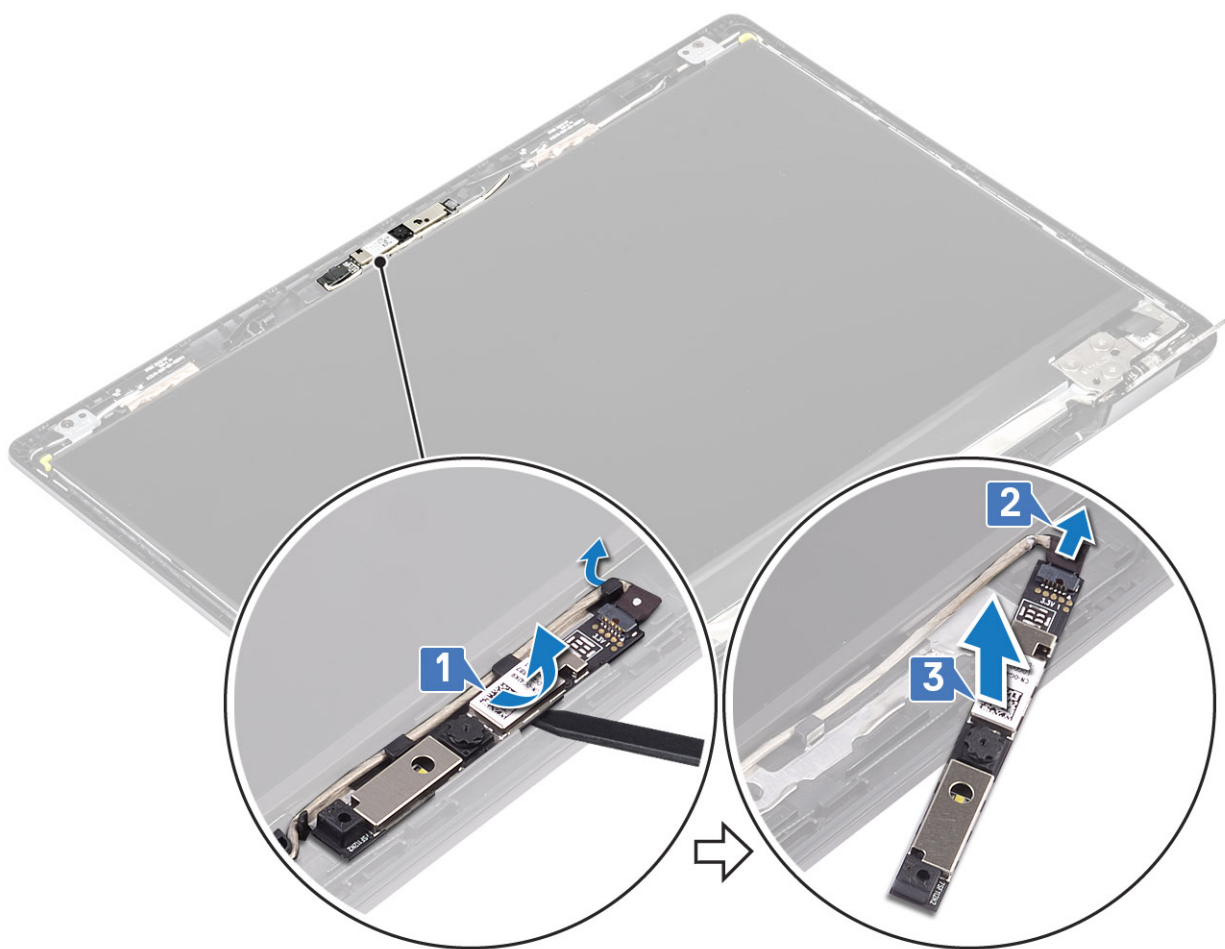
De camera verwijderen

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](#)

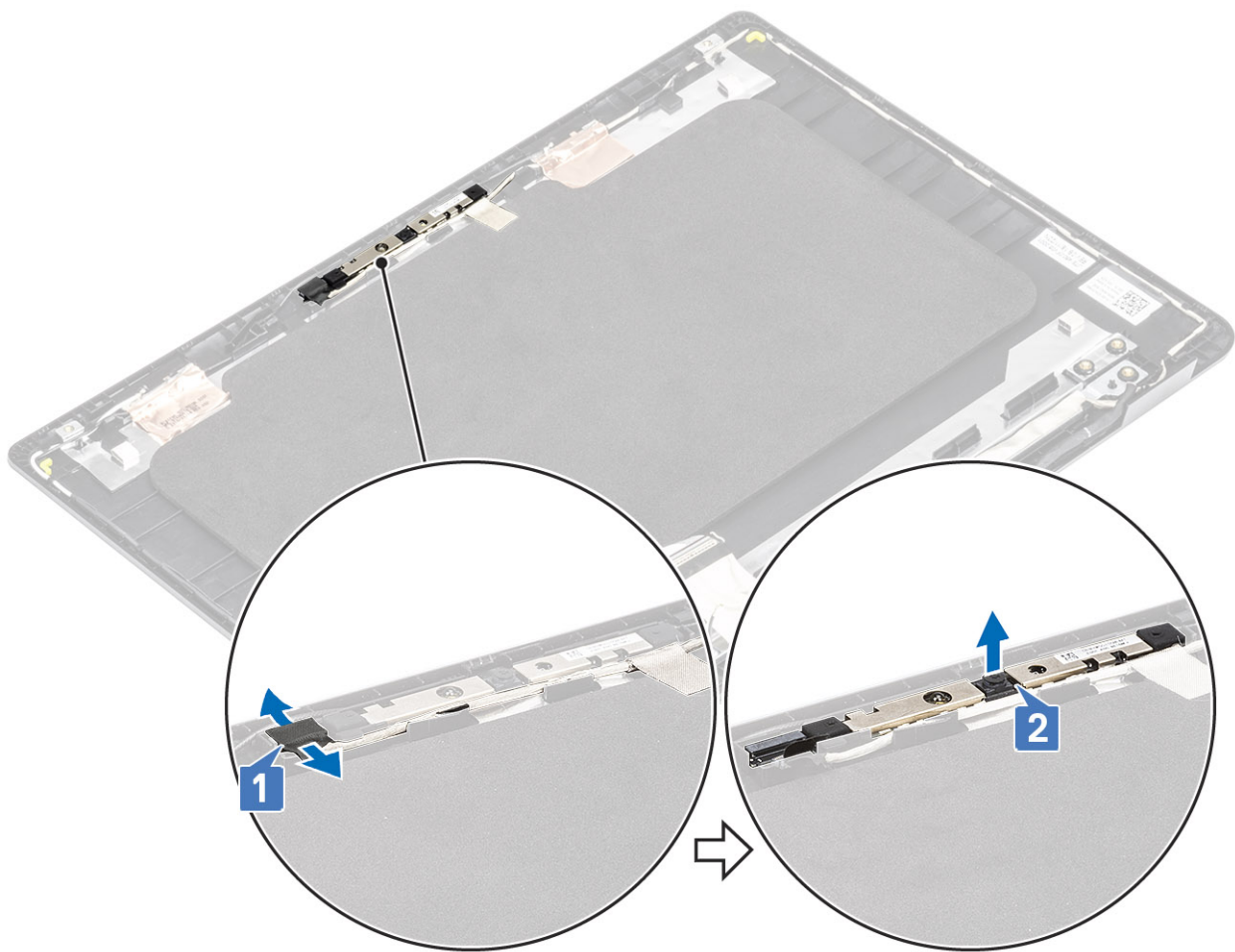
Stappen

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.

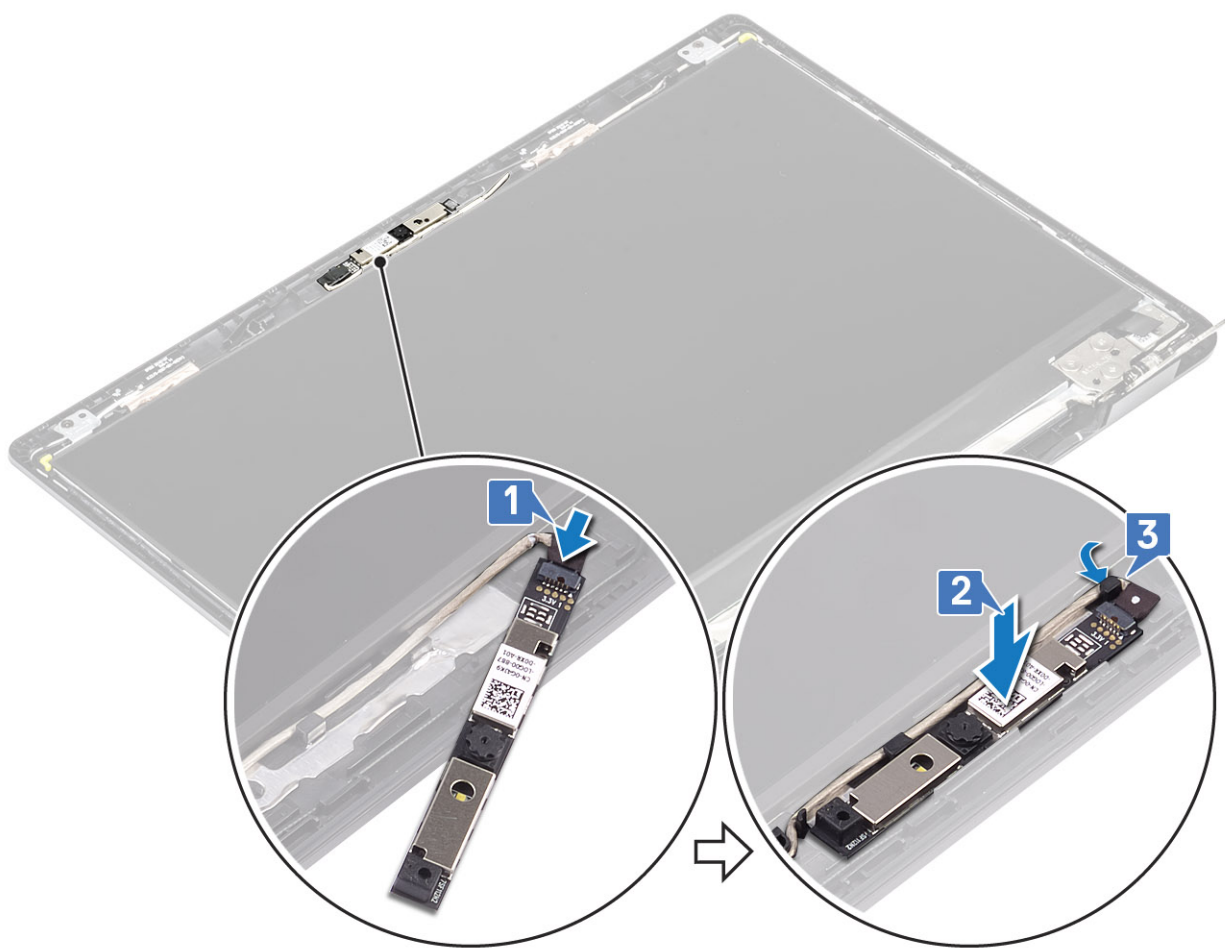
4. Haal de tape los waarmee de camera aan de achterzijde van het beeldscherm is bevestigd [1].
5. Haal de cameramodule van de achterzijde van het beeldscherm [2].



De camera installeren

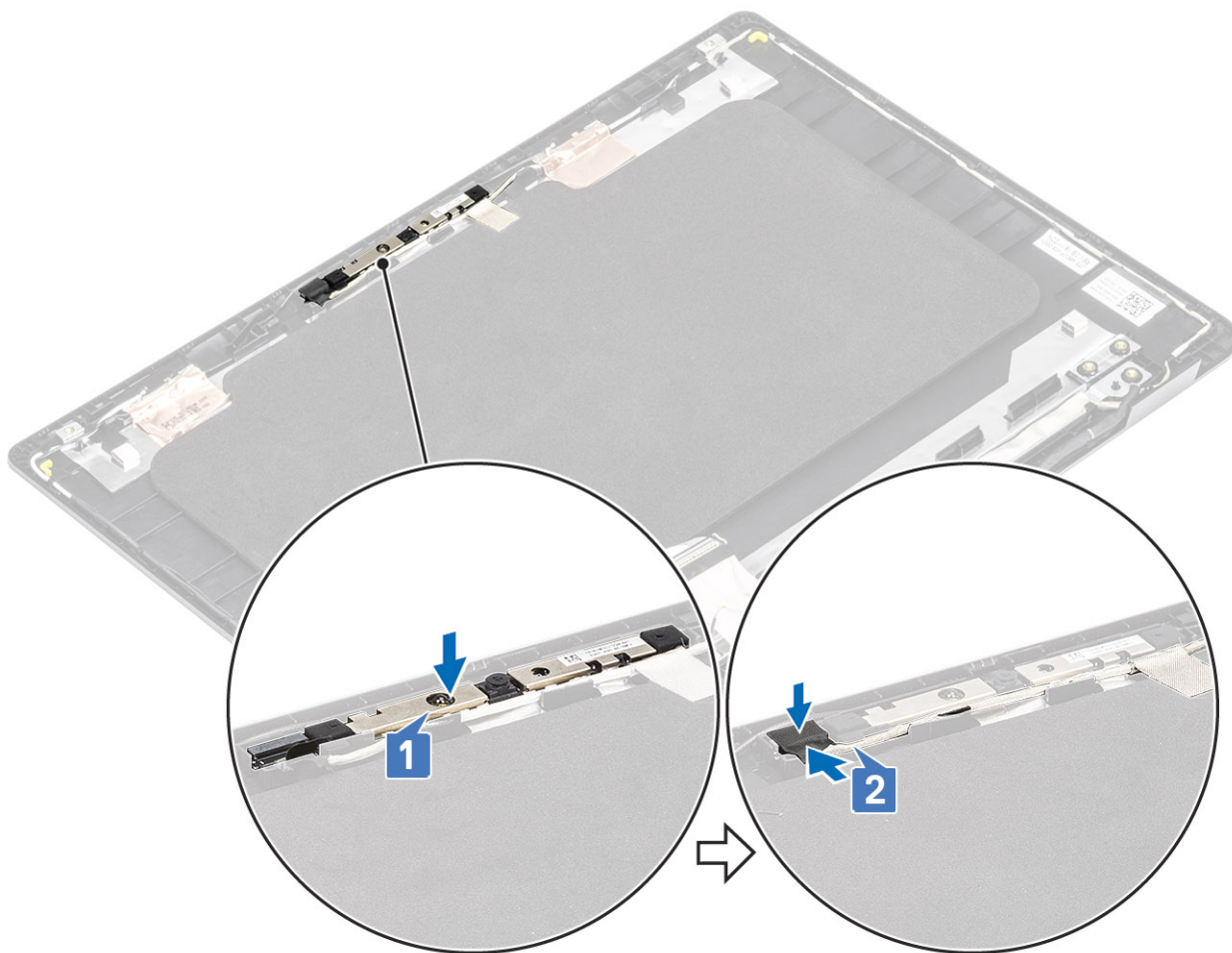
Stappen

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

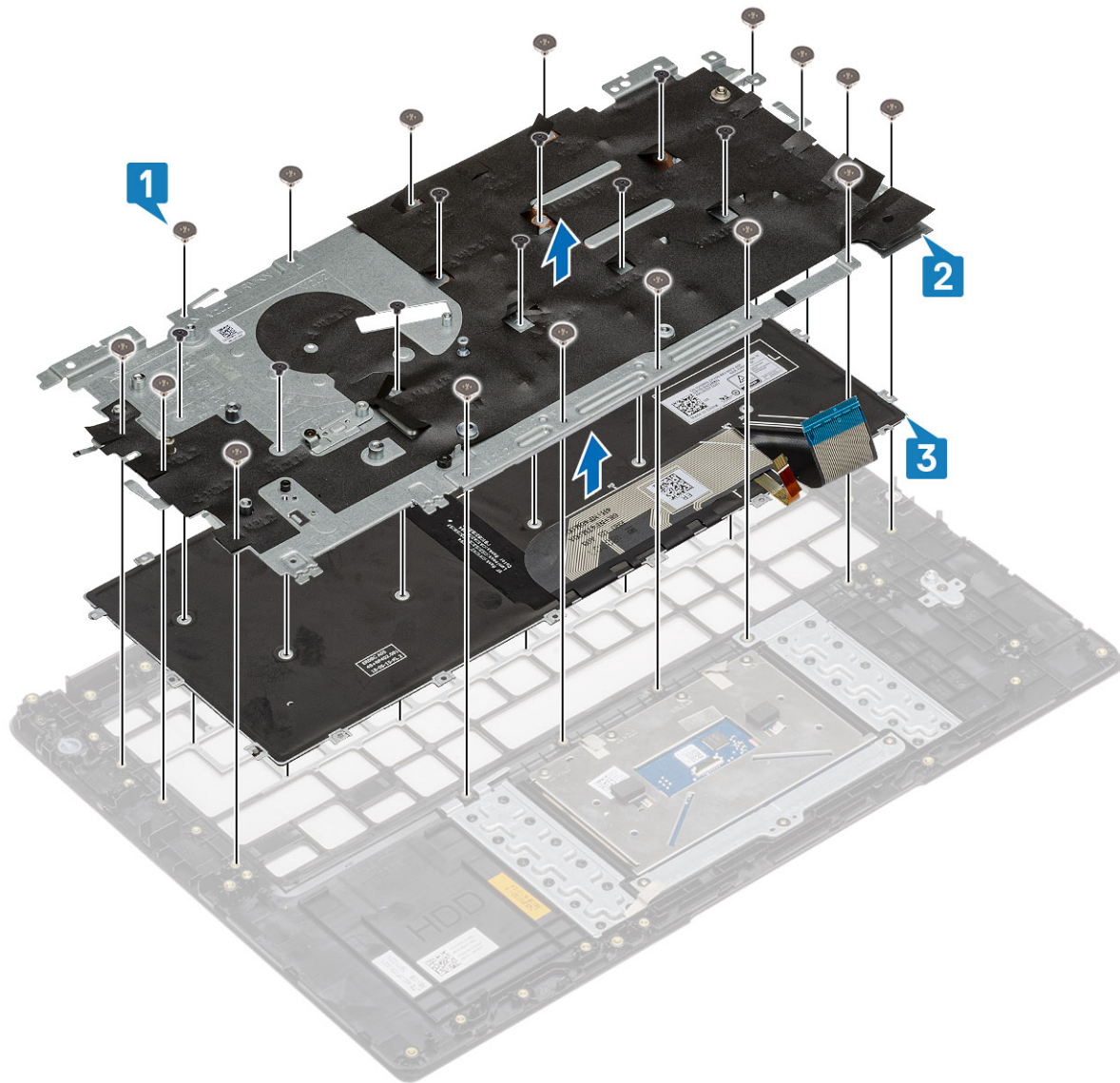
Het toetsenbord verwijderen

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

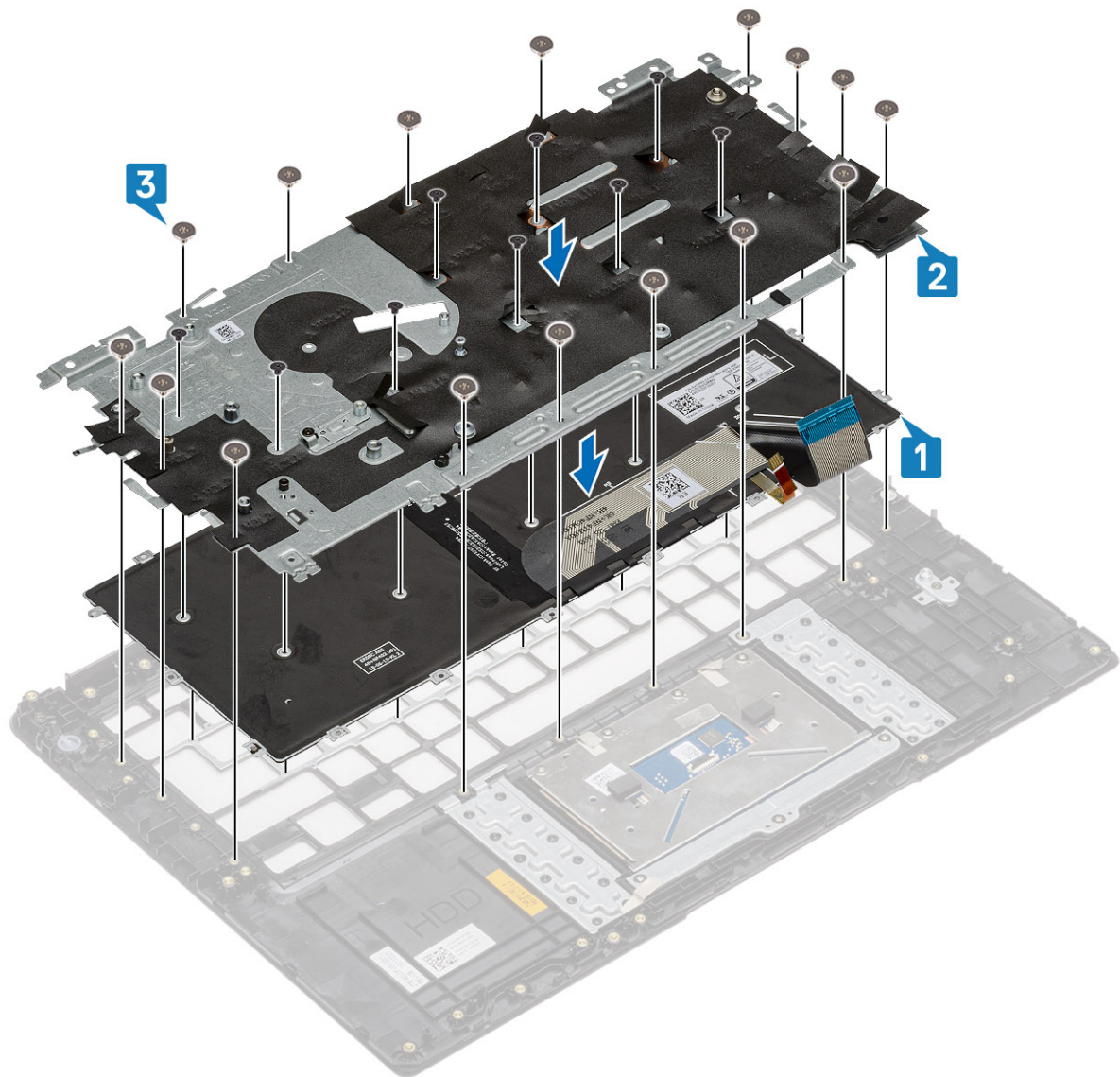
1. Verwijder de 16 (M2x2) en negen (M2x2.5) schroeven waarmee de metalen beugel en het toetsenbord aan de palmsteun zijn bevestigd [1].
2. Til de metalen beugel van de palmsteun [2].
3. Til het toetsenbord van de palmsteun [3].



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.

System Setup

Onderwerpen:

- BIOS-overzicht
- Het BIOS-installatieprogramma openen
- Navigatietoetsen
- Eenmalig opstartmenu
- Systeeminstallatie
- Opties voor opstarten
- Systeemconfiguratie
- Opties voor het scherm Video
- Beveiliging
- Wachtwoorden
- Secure Boot (Veilig opstarten)
- Expert Key Management
- Prestaties
- Energiebeheer
- Draadloze opties
- POST-gedrag
- Support voor virtualisatie
- Maintenance (Onderhoud)
- System Logs (Systeemlogboeken)
- SupportAssist-systeemresolutie
- Het BIOS updaten
- Systeem- en installatiewachtwoord
- CMOS-instellingen wissen
- Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden

BIOS-overzicht

De BIOS beheert de gegevensstroom tussen het besturingssysteem van de computer en de aangesloten apparaten, zoals de harde schijf, video-adapter, toetsenbord, muis en printer.

Het BIOS-installatieprogramma openen

Stappen

1. Schakel de computer in.
2. Druk meteen op F2 om het BIOS-installatieprogramma te openen.



OPMERKING: Als u te lang hebt gewacht en het logo van het besturingssysteem verschijnt, wacht u tot u de desktop ziet. Schakel vervolgens de computer uit en probeer het opnieuw.

Navigatietoetsen



OPMERKING: Voor de meeste System Setup-opties geldt dat de door u aangebrachte wijzigingen wel worden opgeslagen, maar pas worden geëffectueerd nadat het systeem opnieuw is opgestart.

Tabel 5. Navigatietoetsen

Toetsen	Navigatie
Pijl Omhoog	Gaat naar het vorige veld.
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
Enter	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de koppeling in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, mits van toepassing.
Tabblad	Gaat naar het focusveld.  OPMERKING: Alleen voor de standaard grafische browser.
Esc	Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdschermbild wordt weergegeven. Als u in het hoofdschermbild op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de vraag om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en wordt het systeem opnieuw opgestart.

Eenmalig opstartmenu

Als u naar het **eenmalige opstartmenu** wilt gaan, start u de computer op en drukt u meteen op F12.

 **OPMERKING:** Het wordt aanbevolen om de computer af te sluiten als deze is opgestart.

In het eenmalige opstartmenu staan de apparaten waar het systeem vanaf kan opstarten en de opties voor diagnostiek. De opties van het opstartmenu zijn:

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX-schijf (indien beschikbaar)
-  **OPMERKING:** XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.
- Optisch station (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

In het scherm voor de opstartvolgorde wordt ook de optie weergegeven voor het openen van het scherm systeeminstallatie.

Systeeminstallatie

 **WAARSCHUWING:** Tenzij u een computerexpert bent, dient u de instellingen voor het BIOS-installatieprogramma niet te wijzigen. Door bepaalde wijzigingen is het mogelijk dat de computer niet goed meer werkt.

 **OPMERKING:** Voordat u het BIOS-setup-programma gebruikt, is het verstandig de scherm informatie van het BIOS-setup-programma te noteren zodat u deze later ter referentie kunt gebruiken.

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

- Informatie krijgen over de hardware in uw computer, zoals de hoeveelheid RAM, de grootte van de harde schijf, enz.
- Systeemconfiguratiedata wijzigen
- Een door de gebruiker te selecteren optie instellen of wijzigen, zoals het gebruikerswachtwoord, het type harde schijf dat is geïnstalleerd, het in- of uitschakelen van basisapparaten, enz.

Opties voor opstarten

Tabel 6. Algemeen

Optie	Omschrijving
Boot Mode (Opstartmodus)	Hiermee kunt u de volgorde instellen waarin de computer een besturingssysteem probeert te vinden.

Tabel 6. Algemeen (vervolg)

Optie	Omschrijving
	De opties zijn: • Windows Boot Manager • UEFI harde schijf In het venster Boot Sequence kunt u de opties voor de opstartvolgorde wijzigen. Klik op een van de volgende opties: ○ Add Boot Option (Opstartoptie toevoegen) ○ Remove Boot Option (Opstartoptie verwijderen) ○ Weergave
BIOS Setup Advanced Mode	Hiermee kunt u de instellingen voor BIOS Setup Advanced Mode in- of uitschakelen.
UEFI Boot Path Security	Hiermee kunt u bepalen of het systeem de gebruiker vraagt om het Beheerderswachtwoord wanneer naar een UEFI-opstartpad wordt opgestart. Klik op een van de volgende opties: • Always, Except Internal HDD (Altijd, behalve interne HDD) —standaard • Altijd • Nooit

Systeemconfiguratie

Tabel 7. Systeemconfiguratie

Optie	Beschrijving
Date/Time	Hiermee kunt u de datum en tijd instellen. De wijziging van de systeemdatum en -tijd wordt direct uitgevoerd.
Enable SMART Reporting (SMART-rapportage inschakelen)	Dit veld bepaalt of harde-schijffouten voor ingebouwde stations worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. Deze technologie maakt deel uit van de SMART-specificatie (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Integrated NIC	Hiermee kunt u de geïntegreerde netwerkcontroller configureren. Klik op een van de volgende opties: Enable UEFI Network Stack Als deze optie is ingeschakeld, zijn UEFI-netwerkprotocollen geïnstalleerd, zodat pre-OS- en eerdere OS-netwerkfuncties ingeschakelde NIC's kunnen gebruiken. Dit kan worden gebruikt zonder dat PXE is ingeschakeld. Integrated NIC • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (ingeschakeld) • Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE)—standaard
Enable Audio (Audio inschakelen)	Hiermee kunt u alle geïntegreerde audio in- of uitschakelen of de microfoon en de interne luidspreker afzonderlijk in- of uitschakelen. De opties zijn:

Tabel 7. Systeemconfiguratie (vervolg)

Optie	Beschrijving
	• Enable Audio (Audio inschakelen) • Enable Microphone (Microfoon inschakelen) • Enable Internal Speaker (Interne luidspreker inschakelen) Deze optie is standaard ingeschakeld.
USB Configuration (USB-configuratie)	Hiermee kunt u de interne/geïntegreerde USB-configuratie in- of uitschakelen. De opties zijn: • Enable USB Boot Support (Ondersteuning voor opstarten vanaf USB inschakelen) • Enable External USB Ports (Externe USB-poorten inschakelen) Alle opties zijn standaard ingesteld.  OPMERKING: USB-toetsenborden en -muizen werken altijd in de BIOS-setup, ongeacht deze instellingen.
SATA Operation	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde schijf controller configureren. Klik op een van de volgende opties: • Disabled (uitgeschakeld) • AHCI • RAID - standaard  OPMERKING: SATA is geconfigureerd om de RAID-modus te ondersteunen.
Drives	Hiermee kunt u de verschillende stations in- of uitschakelen. De opties zijn: • SATA-0 • M.2 PCIe SSD-0/SATA-2 Alle opties zijn standaard ingesteld.
Miscellaneous devices	Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde apparaten in- of uitschakelen. • Enable camera (Camera inschakelen)—standaard • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Bescherming van de harde schijf bij vallen inschakelen) - standaard • Enable Secure Digital (SD) Card (SD-kaart inschakelen)—standaard • Secure Digital Card (SD) Read-Only Mode (SD-kaart in alleen-lezen-modus) • Secure Digital (SD) Card Boot
Enable USB PowerShare (USB PowerShare inschakelen)	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat externe apparaten worden gevoed of opgeladen met de opgeslagen systeembatterij.
Keyboard Illumination	In dit veld kunt u de bedrijfsmodus kiezen voor de verlichtingsfunctie van het toetsenbord. De toetsenbordverlichting kan worden ingesteld op verschillende niveaus tussen 0% en 100%. De opties zijn: • Disabled (uitgeschakeld) • Dim (Gedimd)

Tabel 7. Systeemconfiguratie (vervolg)

Optie	Beschrijving
	• Bright (Helder) - standaard
Keyboard Backlight Timeout on AC (Time-outwaarde van toetsenbordverlichting op netstroom)	Met deze functie bepaalt u de time-outwaarde van de toetsenbordverlichting wanneer de netadapter is aangesloten op het systeem. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld. • 5 seconds (5 seconden) • 10 seconds (10 seconden) - standaard • 15 seconds (15 seconden) • 30 seconds (30 seconden) • 1 minute (1 minuut) • 5 minutes (5 minuten) • 15 minutes (15 minuten) • Never (nooit)
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Time-out van toetsenbordverlichting op batterij)	Met deze functie bepaalt u de time-outwaarde voor de toetsenbordverlichting als het systeem alleen op de batterij werkt. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld. • 5 seconds (5 seconden) • 10 seconds (10 seconden) - standaard • 15 seconds (15 seconden) • 30 seconds (30 seconden) • 1 minute (1 minuut) • 5 minutes (5 minuten) • 15 minutes (15 minuten) • Never (nooit)
Unobtrusive Mode	Enable Unobtrusive Mode (Onopvallende stand inschakelen) Als deze optie is ingeschakeld, wordt al het licht en geluid van het systeem uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Touchscreen	Hiermee kunt u het touchscreen in het besturingssysteem in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
DellCoreServices	Met deze optie regelt u de opstarttijd van een SSDT ACPI Virtual Device-tabel.
Dell Type-C Dock Configuration	Hiermee kunt u de configuratie-instellingen van Dell-docks in- of uitschakelen.

Opties voor het scherm Video

Tabel 8. Video

Optie	Beschrijving
LCD Brightness	Hiermee kunt u de helderheid van het beeldscherm instellen, afhankelijk van de voedingsbron. Batterij (standaard 50%) en wisselstroom (standaard 100%).

Beveiliging

Tabel 9. Beveiliging

Optie	Beschrijving
Enable Admin Setup Lockout (Blokken beheerder-setup inschakelen)	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de Setup openen wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld. • Enable Admin Setup Lockout (Blokken beheerder-setup inschakelen) Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Enable CPU XD Support (CPU XD-ondersteuning inschakelen)	Hiermee kunt u CPU XD-ondersteuning in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Password Bypass	Als deze optie is ingeschakeld, wordt u gevraagd de wachtwoorden van het systeem en de interne harde schijf in te voeren wanneer het systeem wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand. • Disabled (Uitgeschakeld) - standaard • Reboot bypass (Opnieuw opstarten omzeilen)
Enable Non-Admin Password Changes (Niet-beheerderswachtwoord wijzigingen inschakelen)	Hiermee kunt u het wachtwoord van het systeem en de harde schijf wijzigen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Non-Admin Setup Changes	Met deze optie bepaalt u of wijzigingen in de installatieopties zijn toegestaan wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld. Als deze optie is uitgeschakeld, worden de installatieopties vergrendeld door het beheerderswachtwoord. • Wijzigingen schakelaar voor draadloos netwerk toestaan Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
UEFI capsule firmware-updates inschakelen	Hiermee kunt u het systeem-BIOS bijwerken via UEFI capsule-updatepakketten. • UEFI capsule firmware-updates inschakelen Deze optie is standaard ingesteld.
TPM 2.0 Security	Hiermee kunt u de Trusted Platform Module (TPM) tijdens POST in- of schakelen. De opties zijn: • TPM On (TPM aan) - standaard • Clear (Wissen) • PPI Bypass for Enable Command (PPI overslaan voor Inschakelen-opdracht)—standaard • PPI Bypass for Disable Command (PPI overslaan voor Uitschakelen-opdracht) • PPI Bypass for Clear Commands (PPI overslaan voor gewiste opdracht) • Attestation Enable (Attestatie inschakelen)—standaard • Key Storage Enable (Sleutelopslag inschakelen)—standaard • SHA-256 - standaard
PPI Bypass for Enable Commands (PPI overslaan voor ingeschakelde opdrachten)	Met deze optie regelt u de TPM Physical Presence Interface (PPI). Deze optie is standaard ingeschakeld.
PPI Bypass for Disable Commands (PPI overslaan voor uitgeschakelde opdrachten)	Met deze optie regelt u de TPM Physical Presence Interface (PPI). Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
PPI Bypass for Clear Commands (PPI overslaan voor gewiste opdrachten)	Met deze optie regelt u de TPM Physical Presence Interface (PPI). Deze optie is niet standaard ingeschakeld.

Tabel 9. Beveiliging (vervolg)

Optie	Beschrijving
Attestation inschakelen	Met deze optie regelt u de TPM-goedkeuringshiërarchie die beschikbaar is in het besturingssysteem. Deze optie beperkt de mogelijkheid om de TPM te gebruiken voor ondertekening. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Toetsopslag inschakelen	Met deze optie regelt u de TPM-goedkeuringshiërarchie die beschikbaar is in het besturingssysteem. Deze optie beperkt de mogelijkheid om de TPM te gebruiken voor het opslaan van gegevens over de eigenaar. Deze optie is standaard ingeschakeld.
SHA-256	Met deze optie regelt u de SHA-256-configuratieopties. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Clear (Wissen)	Met deze optie kunt u de gegevens over de TPM-eigenaar wissen.
TPM-status	Met deze optie kunt u TPM in- of uitschakelen. • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (ingeschakeld) Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Platform Trust Technology On	Met deze optie regelt u of de functie voor Intel Platform Trust Technology wel of niet zichtbaar is in het besturingssysteem. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Intel SGX	Als deze optie is ingeschakeld, biedt deze een veilige omgeving voor het uitvoeren van codes en het opslaan van informatie over het besturingssysteem. • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (ingeschakeld) • Softwarecontrole- standaard
SMM Security Mitigation	Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen. • SMM Security Mitigation Deze optie is niet standaard ingeschakeld.

Wachtwoorden

Tabel 10. Wachtwoorden

Optie	Omschrijving
Sterke wachtwoorden inschakelen	Hiermee kunt u strikte regels voor beheerder- en systeemwachtwoorden instellen. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Wachtwoordconfiguratie	Hiermee kunt u het minimale en maximale aantal tekens voor beheerderswachtwoorden en systeemwachtwoorden instellen of wijzigen. • Minimum beheerderwachtwoord • Maximum beheerderwoord • Maximum systeemwachtwoord • Maximum systeemwachtwoord
Beheerderswachtwoord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord (admin) instellen, wijzigen of wissen. De gegevens voor het instellen van een wachtwoord zijn:

Tabel 10. Wachtwoorden (vervolg)

Optie	Omschrijving
	• Enter the old password: (Voer het oude wachtwoord in:) • Enter the new password: (Voer het nieuwe wachtwoord in:) • Bevestig het nieuwe wachtwoord: Klik op OK wanneer u het wachtwoord hebt ingesteld. i OPMERKING: De eerste keer dat u zich aanmeldt, is het veld Enter the old password: (Voer het oude wachtwoord in:) ingesteld op Not Set (Niet ingesteld). De eerste keer dat u zich aanmeldt, moet u het wachtwoord instellen. U kunt het wachtwoord daarna wijzigen of verwijderen.
Systeemwachtwoord	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen. De gegevens voor het instellen van een wachtwoord zijn: • Enter the old password: (Voer het oude wachtwoord in:) • Enter the new password: (Voer het nieuwe wachtwoord in:) • Bevestig het nieuwe wachtwoord: Klik op OK wanneer u het wachtwoord hebt ingesteld. i OPMERKING: De eerste keer dat u zich aanmeldt, is het veld Enter the old password: (Voer het oude wachtwoord in:) ingesteld op Not Set (Niet ingesteld). De eerste keer dat u zich aanmeldt, moet u het wachtwoord instellen. U kunt het wachtwoord daarna wijzigen of verwijderen.
Intern HDD-0-wachtwoord	Hiermee kunt u het wachtwoord van de harde schijf wijzigen. De gegevens voor het instellen van een wachtwoord zijn: • Enter the old password: (Voer het oude wachtwoord in:) • Enter the new password: (Voer het nieuwe wachtwoord in:) • Bevestig het nieuwe wachtwoord:
Blokkeren masterwachtwoord inschakelen	Hiermee schakelt u ondersteuning voor het masterwachtwoord uit. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.

Secure Boot (Veilig opstarten)

Tabel 11. Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Optie	Beschrijving
Enable Secure Boot (Secure Boot inschakelen)	Hiermee kunt u Secure Boot (Beveiligd opstartbeheer) in- of uitschakelen. • Secure Boot Enable (Opstarten in veilige modus inschakelen) - standaard
Secure Boot Mode	Wijzigingen in de Secure Boot-bewerkingsmodus wijzigen het gedrag van Secure Boot om evaluatie van handtekeningen voor de UEFI-driver toe te staan. Kies één van de opties: • Deployed Mode (Geïmplementeerde modus) - standaard • Audit-modus

Expert Key Management

Tabel 12. Expert Key Management

Optie	Beschrijving
Expert Key Management	Hiermee kunt u Expert Key Management in- of uitschakelen. • Custom Mode Key Management Deze optie is niet standaard ingeschakeld. De opties voor Custom Mode Key Management zijn: • PK - standaard • KEK • db • dbx

Prestaties

Tabel 13. Prestaties

Optie	Beschrijving
Intel Hyper-Threading Technology	Hiermee kunt u HyperThreading in de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingesteld.
Intel SpeedStep	Hiermee kunt u de Intel SpeedStep-modus van de processor in- of uitschakelen. • Intel SpeedStep Technology inschakelen Deze optie is standaard ingesteld.
Intel TurboBoost Technology	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. • Hiermee wordt Intel TurboBoost ingeschakeld Deze optie is standaard ingesteld.
Actieve kernen	Met deze instelling kunt u het aantal CPU-kernen wijzigen dat beschikbaar is voor het besturingssysteem. • Alle kernen - standaard • 1
C-State Control inschakelen	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. • C States (C-standen) Deze optie is standaard ingesteld.

Energiebeheer

Tabel 14. Power Management (Voedingsbeheer)

Optie	Beschrijving
AC Behavior	Hiermee kunt u bepalen of de computer automatisch inschakelt wanneer een netvoeding wordt aangesloten.

Tabel 14. Power Management (Voedingsbeheer) (vervolg)

Optie	Beschrijving
	• Wake on AC (Uit standby door AC) Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Auto On Time	Hiermee kunt u de tijd instellen waarop de computer automatisch moet worden ingeschakeld. De opties zijn: • Disabled (Uitgeschakeld)—standaard • Every Day (Elke dag) • Weekdays (Op werkdagen) • Select Days (Dagen selecteren) Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Peak Shift	Hiermee voorkomt u dat de computer naar de slaapstand gaat in de besturingssysteemomgeving.
Battery Charge Configuration	In dit veld kunt u de oplaadmodus voor de batterij selecteren. De opties zijn: • Adaptive (Adaptief) - standaard • Standard (Standaard) - hiermee wordt uw batterij volledig opgeladen bij een standaardsnelheid. • ExpressCharge: de batterij laadt gedurende een kortere periode op met behulp van de snelle oplaadtechnologie van Dell. • Primarily AC use (Hoofdgebruik van wisselstroom) • Aangepast Als Custom Charge (Aangepast opladen) is geselecteerd, kunt u ook Custom Charge Start (Start aangepast opladen) en Custom Charge Stop (Stop aangepast opladen) opgeven.  OPMERKING: Niet alle oplaadmodi zijn beschikbaar voor alle typen batterijen. Als u deze optie wilt inschakelen, moet u de optie Advanced Battery Charge Configuration (Geavanceerde oplaadconfiguratie van batterij) uitschakelen.
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen)	Met deze optie kunt u de batterijstatus maximaliseren. Als deze optie is ingeschakeld, gebruikt uw systeem het standaardoplaadalgoritme en andere technieken tijdens inactieve uren om de batterijstatus te verbeteren.
Block Sleep	Met deze optie minimaliseert u het stroomgebruik ten tijde van piekperioden.
Wake on LAN/WLAN	Met deze optie kan de computer vanuit de uit-stand worden ingeschakeld via een speciaal LAN-signaal. Opstarten uit de stand-bystand wordt niet beïnvloed door deze instelling en moet zijn ingeschakeld in het besturingssysteem. Deze functie werkt alleen wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom. • Disabled (Uitgeschakeld): het systeem wordt niet ingeschakeld door speciale LAN-signalen wanneer het een signaal voor inschakeling ontvangt van het LAN of het draadloze LAN. • LAN Only (Alleen LAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen.
Enable USB Wake Support (Uit stand-by door USB inschakelen)	Hiermee kunt USB-apparaten inschakelen zodat het systeem in de stand-bymodus weer wordt ingeschakeld. • Enable USB Wake Support (Uit stand-by door USB inschakelen) Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Wake on Dell USB-C-dock (Uit stand-by door Dell USB C-dock)	Wanneer Wake on Dell USB-C Dock is ingeschakeld, wordt de stand-bymodus uitgeschakeld wanneer u een Dell USB-C-dock aansluit.
Wireless Radio Control	Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt de verbinding van het systeem met een bekabeld netwerk herkend en worden de geselecteerde draadloze radio's uitgeschakeld.

Tabel 14. Power Management (Voedingsbeheer) (vervolg)

Optie	Beschrijving
	• Control WLAN Radio (Bediening WLAN-radio) • Control WWAN Radio (Bediening WWAN-radio)
Intel Speed Shift Technology	Hiermee kunt u de Intel Speed Shift Technology in- of uitschakelen. • Enabled (Ingeschakeld)—standaard
Force Lpm And Aspm Off (LPM en ASPM geforceerd uitschakelen)	Hiermee schakelt u de energiebesparende modus (LPM) voor SATA/USB en de actieve status voor energiebeheer (ASPM) geforceerd uit in de fabrieksmodus.

Draadloze opties

Tabel 15. Wireless (Draadloos)

Optie	Beschrijving
Wireless Switch	Hiermee kunt u de draadloze apparaten instellen die kunnen worden beheerd door de schakelaar voor draadloos netwerkverkeer. De opties zijn: • WLAN • Bluetooth Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Wireless Device Enable	Hiermee kunt u de interne draadloze apparaten in- of uitschakelen: De opties zijn: • WLAN • Bluetooth Alle opties zijn standaard ingeschakeld.

POST-gedrag

Tabel 16. POST-gedrag

Optie	Beschrijving
Enable Numlock (NumLock uitschakelen)	Hiermee wordt aangegeven of de functie NumLock moet worden ingeschakeld wanneer het systeem opstart. Deze optie is standaard ingesteld.
Enable Adapter Warnings (Adapterwaarschuwingen inschakelen)	Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten van de System Setup (BIOS) in- of uitschakelen wanneer u bepaalde stroomadapters gebruikt. • Enable Adapter Warnings (Adapterwaarschuwingen inschakelen) - standaard
Extended BIOS POST Time	Hiermee kunt u extra vertraging voor het opstarten instellen. Klik op een van de volgende opties: • 0 seconds (0 seconden) - standaard • 5 seconds (5 seconden) • 10 seconds (10 seconden)
Fastboot	Hiermee kunt u het opstarten versnellen door enkele compatibiliteitsstappen over te slaan.

Tabel 16. POST-gedrag (vervolg)

Optie	Beschrijving
	Klik op een van de volgende opties: • Minimal (Minimaal) • Thorough (Grondig) - standaard • Auto (Automatisch)
Fn Lock Options	Hiermee kunt u met de sneltoetscombinatie Fn + Esc de primaire functie van F1–F12 wisselen tussen de standaard en secundaire functies. Als u deze optie uitschakelt, kunt u de primaire functie van deze toetsen niet dynamisch wisselen. • Fn Lock - standaard Klik op een van de volgende opties: • Lock Mode Disable/Standard (vergrendelingsmodus uitschakelen/standaard) • Lock Mode Enable/Secondary (Vergrendelingsmodus inschakelen/secundair) - standaard
Logo op volledig scherm	Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie. • Enable Full Screen Logo (Logo op volledig scherm inschakelen) Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Warnings and Errors	Hiermee selecteert u verschillende opties om te stoppen, vragen naar of wachten op gebruikersinvoer, door te gaan wanneer waarschuwingen worden gedetecteerd, maar pauzeren bij fouten of doorgaan wanneer ofwel waarschuwingen of fouten zijn gedetecteerd tijdens het POST-proces. Klik op een van de volgende opties: • Prompt on Warnings and Errors (Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen)—(standaard) • Ga verder bij waarschuwingen • Doorgaan ondanks waarschuwingen en fouten
MAC Address Pass-Through (Doorvoer van MAC-adres)	Deze functie vervangt het externe NIC MAC-adres door het geselecteerde MAC-adres van het systeem. Klik op een van de volgende opties: • Passthrough MAC-adres (Doorvoer MAC-adres) - standaard • Geïntegreerd NIC 1 MAC-adres • Disabled (uitgeschakeld)

Support voor virtualisatie

Tabel 17. Support voor virtualisatie

Optie	Omschrijving
Virtualisatie	Deze optie geeft aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Virtualization Technology worden geleverd. • Schakel Intel Virtualization Technology in Deze optie is standaard ingesteld.
VT for Direct I/O	Hiermee schakelt u de VMM (Virtual Machine Monitor) in of uit voor het gebruik van de extra hardwaremogelijkheden geleverd door Intel Virtualization Technology voor directe I/O. • Schakel VT for Direct I/O in Deze optie is standaard ingesteld.

Maintenance (Onderhoud)

Tabel 18. Maintenance (Onderhoud)

Optie	Beschrijving
Asset Tag	Hier kunt u een inventaristag voor de computer maken als er nog geen inventaristag is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Service Tag	Toont de servicetag van uw computer.
BIOS Recovery from Hard Drive	BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS herstellen vanaf harde schijf): deze optie is standaard ingeschakeld. Hiermee kunt u het beschadigde BIOS herstellen vanuit een herstelbestand op de harde schijf of een externe USB-stick. BIOS Auto-Recovery (BIOS automatisch herstellen): hiermee herstelt u het BIOS automatisch.  OPMERKING: Het veld BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS herstellen vanaf harde schijf) moet worden ingeschakeld. Always Perform Integrity Check (Altijd integriteitscontrole uitvoeren): hiermee voert u integriteitscontrole uit bij het opstarten.
BIOS auto-herstel	Hiermee kunt u het BIOS automatisch herstellen zonder enige actie van de gebruiker. • Allow BIOS Downgrade (BIOS-downgrade toestaan) Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Start Data Wipe (Gegevens wissen starten)	Hiermee kunt u veilig gegevens wissen van alle interne opslagapparaten. • Wipe on Next Boot Deze optie is niet standaard ingeschakeld.

System Logs (Systeemlogboeken)

Tabel 19. Systeemlogboeken

Optie	Beschrijving
Logboek voor energiegebeurtenissen	Hiermee kunt u de gebeurtenissen van de System Setup (Stroom) bekijken en wissen.
BIOS-logboek	Hiermee kunt u de POST-gebeurtenissen van de System Setup (BIOS) bekijken en wissen.

SupportAssist-systeemresolutie

Tabel 20. SupportAssist-systeemresolutie

Optie	Beschrijving
Dell Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool bedienen. Klik op één van de onderstaande opties: • UIT • 1 • 2—standaard • 3

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

Stappen

1. Ga naar www.dell.com/support.
2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.
U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel [000131486](http://www.dell.com/support) op www.dell.com/support voor informatie over het updaten van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu.

Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

Stappen

1. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 6 in 'Het BIOS bijwerken in Windows' om het nieuwste bestand met het BIOS-installatieprogramma te downloaden.
2. Maak een opstartbaar USB-station. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.
3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
6. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**.
Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.

8. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

Werk het BIOS van uw computer bij met behulp van het BIOS update.exe-bestand dat naar een FAT32 USB-schijf is gekopieerd en start het op vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.

Over deze taak

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

BIOS-update

U kunt het BIOS-updatebestand van Windows uitvoeren met een opstartbare USB-schijf of u kunt het BIOS ook bijwerken via het eenmalige F12-opstartmenu op de computer.

De meeste Dell computers die na 2012 zijn gemaakt, hebben deze mogelijkheid en u kunt dit bevestigen door uw computer op te starten via het eenmalige F12-opstartmenu en te controleren of BIOS FLASH UPDATE als opstartoptie is aangegeven op uw computer. Het BIOS ondersteunt deze BIOS-update-optie als de optie in de lijst staat.

OPMERKING: Alleen computers met een BIOS-flashupdate-optie in het eenmalige F12-opstartmenu kunnen deze functie gebruiken.

Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

Om uw BIOS via het eenmalige F12-opstartmenu bij te werken, hebt u het volgende nodig:

- USB-schijf geformatteerd naar het FAT32-bestandssysteem (stick hoeft niet opstartbaar te zijn).
- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de Dell Support website en naar de hoofdmap van de USB-schijf hebt gekopieerd
- Wisselstroomadapter die is aangesloten op de computer
- Functionele computerbatterij om het BIOS te flashen

Voer de volgende stappen uit om het BIOS-updateflashproces in het F12-menu uit te voeren:

WAARSCHUWING: Schakel de computer niet uit tijdens het BIOS-updateproces. De computer wordt mogelijk niet opgestart als u de computer uitschakelt.

Stappen

1. Plaats de USB-schijf waarop u de flash hebt gekopieerd in een USB-poort van de computer, terwijl deze uitstaat.
2. Schakel de computer in en druk op F12 om toegang tot het eenmalige opstartmenu te krijgen, selecteer BIOS-update met de muis of de pijltoetsen en druk vervolgens op Enter.
Het flash BIOS-menu wordt weergegeven.
3. Klik op **Flash from file** (Flashen vanuit bestand).
4. Selecteer een extern USB-apparaat.
5. Selecteer het bestand, dubbelklik op het Flash-doelbestand klik vervolgens op **Submit** (Verzenden).
6. Klik op **Update BIOS** (BIOS bijwerken). De computer wordt opnieuw opgestart om het BIOS te flashen.
7. De computer wordt opnieuw opgestart nadat de BIOS-update is voltooid.

Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 21. Systeem- en installatiewachtwoord

Type wachtwoord	Omschrijving
System password	Wachtwoord dat moet worden ingevoerd om in uw systeem in te loggen.

Tabel 21. Systeem- en installatiewachtwoord (vervolg)

Type wachtwoord	Omschrijving
Installatiewachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevoerd voor toegang en het aanbrengen van wijzigingen aan de BIOS-instellingen van uw computer.

U kunt ter beveiliging van uw computer een wachtwoord voor het systeem en de installatie aanmaken.

 **WAARSCHUWING:** De wachtwoordfunctie zorgt voor een basisbeveiliging van de data in uw computer.

 **WAARSCHUWING:** Iedereen heeft toegang tot de data die op uw computer staan als deze onbeheerd en niet vergrendeld wordt achtergelaten.

 **OPMERKING:** De functie voor het systeem- en installatiewachtwoord is uitgeschakeld.

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

U kunt alleen een nieuw **systeem- of beheerderswachtwoord** instellen wanneer de status op **Not Set** staat.

Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F12 om naar de systeeminstallatie te gaan.

Stappen

1. Selecteer in het scherm **System BIOS** of **System Setup** de optie **Security** en druk op Enter.
Het scherm **Security** wordt geopend.
2. Selecteer **System/Admin Password** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password**.
Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:
 - Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
 - Ten minste één speciaal teken: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Cijfer 0 t/m 9.
 - Hoofdletters van A tot Z.
 - Kleine letters van a tot z.
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
4. Druk op Esc en sla de wijzigingen op zoals gevraagd in het pop-upbericht.
5. Druk op J om de wijzigingen op te slaan.
De computer start opnieuw op.

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

Zorg ervoor dat **Password Status** in de systeeminstallatie ontgrendeld is voordat het wachtwoord voor het systeem en/of de installatie verwijderd of gewijzigd wordt. U kunt geen van beide wachtwoorden verwijderen of wijzigen als **Password Status** vergrendeld is.

Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F12 om naar de systeeminstallatie te gaan.

Stappen

1. Selecteer **System Security** in het scherm **System BIOS**, of **System Setup** en druk op Enter.
Het scherm **System Security** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** of **Password Status (Wachtwoordstatus)** op **Unlocked (Ontgrendeld)** staat.

3. Selecteer **System Password**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
4. Selecteer **Setup Password**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.

 **OPMERKING:** Als u het systeem- en/of beheerderswachtwoord wijzigt, voert u het nieuwe wachtwoord opnieuw in wanneer dit wordt gevraagd. Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord verwijdert, moet u de verwijdering bevestigen wanneer u hierom wordt gevraagd.

5. Druk op Esc waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
6. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten.
De computer start opnieuw op.

CMOS-instellingen wissen

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Met het wissen van de CMOS-instellingen worden de standaardinstellingen van het BIOS op uw computer hersteld.

Stappen

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart.
3. Verwijder de [knoopbatterij](#).
4. Wacht één minuut.
5. Plaats de [knoopbatterij](#) terug.
6. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.
7. Plaats de [onderplaat](#) terug.

Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden

Over deze taak

Om de systeem- of BIOS-wachtwoorden te wissen, neemt u contact op met Dell voor technische ondersteuning, zoals omschreven op www.dell.com/contactdell.

 **OPMERKING:** Voor informatie over het resetten van wachtwoorden voor Windows of toepassingen, raadpleegt u de documentatie bij Windows of uw toepassing.

Probleemoplossing

Onderwerpen:

- Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen
- Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren
- Geïntegreerde zelftest (BIST)
- Diagnostische led
- Batterijstatus-LED
- Het besturingssysteem herstellen
- De Real Time Clock (RTC Reset)
- Back-upmedia en herstelopties
- Wifi-stroomcyclus
- Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

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 elektronica sector 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 de productondersteuning van Dell 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 het systeem verwijdert. Koppel de voedingsadapter los van het systeem en gebruik dat alleen op batterijvermogen om de batterij te ontladen. De batterij is volledig ontladen wanneer het systeem niet langer aangaat wanneer de aan/uit-knop 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 transportregels. Opgezette batterijen die niet onder de garantie vallen, moeten worden afgevoerd via een goedgekeurd recyclingcentrum. Neem voor ondersteuning en verdere instructies contact op met de productondersteuning van Dell via <https://www.dell.com/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 van <https://www.dell.com> 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-resource op www.dell.com/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:

- automatische tests kunt laten uitvoeren of in interactieve modus
- tests herhalen
- testresultaten weergeven of opslaan
- grondige testen kunt laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden voor nog meer informatie over het/de defecte apparaat/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 computerterminal wanneer er diagnostische testen worden uitgevoerd.

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

De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole 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 voorpagina voor diagnostiek wordt weergegeven.
5. Klik op de pijl in de rechterbenedenhoek om naar de paginalijst te gaan.
De gedetecteerde items worden vermeld.
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:** M-BIST moet op het systeem worden uitgevoerd wanneer de computer is uitgeschakeld, maar is aangesloten op ofwel wisselstroom of alleen de batterij.

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. Met zowel de **M**-toets als de **aan/uit-knop** ingedrukt, kan het LED-batterijlichtje twee statussen aangeven:
 - 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 22. 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 kleurschermen, 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-test starten:

1. Druk op de aan/uit-knop om het systeem op te starten.
2. Als het systeem 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 pc-instellingen.

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 uit te voeren (BIST).

Hoe kan ik de LCD BIST-test starten?

1. Schakel de Dell-laptop uit.
2. Ontkoppel alle randapparatuur die op de laptop is aangesloten. Sluit alleen de voedingsadapter (lader) aan op de laptop.
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 **Power on** ingedrukt om de modus van de ingebouwde zelftest voor lcd's (BIST) te activeren. Houd de D-toets ingedrukt totdat het systeem 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 het systeem uitgeschakeld.

OPMERKING: Bij het opstarten initieert de Dell SupportAssist Pre-boot 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-knippering (1 - 9) in oranje, gevolgd door een pauze van 1,5 seconde waarin de LED niet brandt, en dan een tweede groep van LED-knippering (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 23. 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 24. 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 www.dell.com/serviceabilitytools. 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 stelt meerdere opties voor het herstellen van het Windows-besturingssysteem op uw Dell pc voor. Meer informatie: zie [Dell Windows back-upmedia en herstelopties](#).

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

Als uw computer geen toegang tot het internet heeft vanwege problemen met Wifi-connectiviteit kan een Wifi-stroomcyclusprocedure worden uitgevoerd. De volgende procedure bevat de instructies voor het uitvoeren van een Wifi-stroomcyclus:

 **OPMERKING:** Sommige ISP's (Internet Service Providers) bieden een gecombineerde modem/router.

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Schakel de modem uit.
3. Schakel de draadloze router uit.
4. Wacht 30 seconden.
5. Schakel de draadloze router in.
6. Schakel de modem in.
7. Schakel de computer in.

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 onderdelen in uw computer, wordt u verzocht om de reststroom af te voeren voordat u onderdelen 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.

Reststroom afvoeren (harde reset uitvoeren)

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Koppel de voedingsadapter los van uw computer.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
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. Schakel de computer in.

 **OPMERKING:** Zoek in de Knowledge Base-resource op www.dell.com/support voor meer informatie over het uitvoeren van een harde reset.

Behulpzame informatie vinden

Onderwerpen:

- [Contact opnemen met Dell](#)

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.