

# Inspiron 7591 2in1

## Onderhoudshandleiding



## 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.

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1: Werken binnenin de computer.....</b>                             | <b>5</b>  |
| Veiligheidsinstructies.....                                                      | 5         |
| Voordat u aan de computer gaat werken.....                                       | 5         |
| Voordat u begint.....                                                            | 5         |
| Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)..... | 6         |
| ESD-onderhoudskit.....                                                           | 6         |
| Gevoelige componenten transporteren.....                                         | 7         |
| Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....                                       | 8         |
| <b>Hoofdstuk 2: Onderdelen verwijderen en plaatsen.....</b>                      | <b>9</b>  |
| Aanbevolen hulpmiddelen.....                                                     | 9         |
| Lijst van schroeven.....                                                         | 9         |
| Demonteren en hermonteren.....                                                   | 10        |
| Onderplaat.....                                                                  | 10        |
| Batterij.....                                                                    | 15        |
| Geheugenmodules.....                                                             | 18        |
| Draadloze kaart.....                                                             | 20        |
| Netadapterpoort.....                                                             | 23        |
| I/O-kaart.....                                                                   | 25        |
| Ventilator.....                                                                  | 28        |
| Solid State-station.....                                                         | 30        |
| Knoopbatterij.....                                                               | 34        |
| Harde schijf.....                                                                | 36        |
| Toetsenblok.....                                                                 | 40        |
| Luidsprekers.....                                                                | 43        |
| Warmteafleider.....                                                              | 45        |
| Beeldschermassemblage.....                                                       | 47        |
| Systeemkaart.....                                                                | 51        |
| Toetsenbord.....                                                                 | 57        |
| Aan/uit-knop met vingerafdruklezer.....                                          | 62        |
| Polssteun- en antenneassemblage.....                                             | 64        |
| <b>Hoofdstuk 3: Apparaatstuurprogramma's.....</b>                                | <b>68</b> |
| Installatieprogramma voor Intel chipset-software.....                            | 68        |
| Videostuurprogramma's.....                                                       | 68        |
| Stuurprogramma Intel Serial IO.....                                              | 68        |
| Intel Trusted Execution Engine-interface.....                                    | 68        |
| Stuurprogramma Intel Virtual Button.....                                         | 68        |
| Draadloze en Bluetooth-stuurprogramma's.....                                     | 68        |
| <b>Hoofdstuk 4: Systeemsetup.....</b>                                            | <b>69</b> |
| Systeeminstallatie.....                                                          | 69        |
| Het BIOS-setupprogramma openen.....                                              | 69        |
| Navigatietoetsen.....                                                            | 69        |

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| Opstartvolgorde.....                                                  | 69        |
| Opties voor System Setup.....                                         | 70        |
| Systeem- en adminwachtwoord.....                                      | 78        |
| Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....                       | 78        |
| Een bestaand systeem-/adminwachtwoord verwijderen of wijzigen.....    | 79        |
| CMOS-instellingen wissen.....                                         | 79        |
| Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden.....       | 79        |
| <b>Hoofdstuk 5: Problemen oplossen.....</b>                           | <b>80</b> |
| Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen.....                  | 80        |
| Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....   | 80        |
| De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren..... | 81        |
| Diagnostische lampjes systeem.....                                    | 81        |
| Het besturingssysteem herstellen.....                                 | 82        |
| Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....     | 82        |
| Het BIOS updaten in Windows.....                                      | 83        |
| Intel Optane geheugen inschakelen.....                                | 83        |
| Intel Optane geheugen uitschakelen.....                               | 83        |
| Wifi-stroomcyclus.....                                                | 83        |
| Reststroom verwijderen.....                                           | 84        |



# Werken binnenin de computer

## Veiligheidsinstructies

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 uitgegaan dat u de veiligheidsinformatie hebt gelezen die bij uw computer is geleverd.

 **GEVAAR:** Lees de veiligheidsinformatie die bij uw computer is geleverd voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **GEVAAR:** Ontkoppel uw computer van alle voedingsbronnen voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden binnen de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u uw computer weer aansluit op een stopcontact.

 **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat, droog en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.

 **WAARSCHUWING:** Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan de pinnetjes en de contactpunten om beschadigingen te voorkomen.

 **WAARSCHUWING:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstureerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Zie de veiligheidsinstructies die bij het product worden geleverd of kijk op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **WAARSCHUWING:** Raak een component pas aan nadat u zich hebt geaard door een ongeverfd metalen oppervlak van het chassis aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werk ook regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan om statische elektriciteit weg te leiden die de interne componenten kan beschadigen.

 **WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of het treklijpje te trekken, niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben aansluitingen met vergrendelingslipjes of duimschroeven die u moet ontgrendelen voordat u de kabel loskoppelt. Houd kabels bij het loskoppelen uitgelijnd om te voorkomen dat de connectorpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de poorten en de connectoren de juiste richting hebben en correct zijn uitgelijnd.

 **WAARSCHUWING:** Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.

 **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.

## Voordat u aan de computer gaat werken

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

## Voordat u begint

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

2. Sluit de computer af. Klik op **Start** >  **Aan/uit** > **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 apparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische stations uit uw computer, indien van toepassing.

## Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische onderdelen, vooral gevoelige onderdelen zoals uitbreidingskaarten, processoren, geheugen-DIMM's, en moederborden. Zeer geringe ladingen kunnen schade aan circuits veroorzaken op manieren die mogelijk niet vanzelfsprekend zijn, zoals onregelmatige problemen of een verkorte levensduur. Hoe meer de industrie lagere energievereisten en hogere dichtheid promoot, des te belangrijker wordt ESD-bescherming.

Vanwege de hogere dichtheid van halfgeleiders in recente Dell producten, is de gevoeligheid voor schade door statische elektriciteit nu hoger dan in eerdere Dell producten. Daarom zijn sommige eerder goedgekeurde methoden van het omgaan met onderdelen niet langer van toepassing.

Twee erkende soorten ESD-schade zijn fatale en onregelmatige storingen.

- **Fataal:** Fatale storingen vertegenwoordigen ongeveer 20 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De schade veroorzaakt een onmiddellijk en volledig verlies van functionaliteit van het apparaat. Een voorbeeld van een fatale fout is een geheugen-DIMM die een statische schok heeft ontvangen en onmiddellijk een 'No POST/No Video'-symptoom genereert, waarbij een pieptoon wordt uitgezonden voor ontbrekend of niet-functioneel geheugen.
- **Onregelmatig** – Onregelmatige storingen vertegenwoordigen ongeveer 80 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De hoge frequentie van onregelmatige fouten betekent dat wanneer schade plaatsvindt, dit meestal niet onmiddellijk wordt herkend. De DIMM ontvangt een statische schok, maar hierdoor wordt de tracing alleen verzwakt en worden geen onmiddellijk externe symptomen van de schade veroorzaakt. Het kan weken of maanden duren voordat de verzwakte tracing smelt. In de tussentijd kan dit leiden tot verslechtering van geheugenintegriteit, onregelmatige geheugenstoringen, enz.

De soort schade die moeilijker te herkennen en op te lossen is, is de onregelmatige storing (ook wel latente storing of 'walking wounded' genoemd).

Voer de volgende stappen uit om ESD-schade te voorkomen:

- Gebruik een bedrade ESD-polsband die goed is geaard. Het gebruik van draadloze antistatische banden is niet meer toegestaan; deze bieden onvoldoende bescherming. Het aanraken van het chassis alvorens onderdelen te hanteren zorgt niet voor adequate bescherming tegen ESD op onderdelen met verhoogde gevoeligheid voor ESD-schade.
- Werk met alle elektrostatisch gevoelige onderdelen in een ruimte die vrij is van statische elektriciteit. Gebruik indien mogelijk antistatische vloer- en werkbankmatten.
- Wanneer u een voor statische elektriciteit gevoelig onderdeel uit de verzenddoos haalt, verwijdert u het onderdeel pas uit de antistatische verpakking op het moment dat u het gaat installeren. Voordat u het onderdeel uit de antistatische verpakking verwijdert, zorgt u ervoor dat u de statische elektriciteit van uw lichaam ontladent.
- Plaats een gevoelig onderdeel voor transport eerst in een antistatische doos of andere verpakking.

## ESD-onderhoudskit

De onbewaakte onderhoudskit is de meest gebruikte servicekit. Elke onderhoudskit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsbandje en aardingssnoer.

### Componenten van een ESD-onderhoudskit

De componenten van een ESD-onderhoudskit zijn:

- **Antistatische mat** - De antistatische mat is dissipatief en tijdens serviceprocedures kunnen er onderdelen op worden geplaatst. Uw polsband moet nauwsluitend zitten en het aardingssnoer moet aan de mat en aan onbewerkt metaal van het systeem waaraan u werkt zijn bevestigd wanneer u de antistatische mat gebruikt. Wanneer u het bovenstaande goed hebt uitgevoerd, kunt u serviceonderdelen uit de ESD-tas halen en die direct op de mat plaatsen. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een zak.

- **Polsband en aardingssnoer** - De polsband en het aardingssnoer kunnen ofwel direct tussen uw pols en blank metaal op de hardware worden bevestigd als de ESD-mat niet vereist is, of worden verbonden met de antistatische mat om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en het aardingssnoer tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware staat bekend als hechting. Gebruik alleen onderhoudskits met een polsband, mat en aardingssnoer. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor schade door slijtage en dat die dus regelmatig gecontroleerd moeten worden met een polsbandtester om mogelijke ESD-hardwareschade te voorkomen. Het wordt aanbevolen om de polsband en het aardingssnoer ten minste eenmaal per week te testen.
- **ESD-polsbandtester** - De draden in een ESD-polsbandje kunnen na verloop van tijd beschadigd raken. Bij gebruik van een onbewaakte kit wordt het aanbevolen om de band regelmatig voor elke servicebeurt of minimaal eenmaal per week te testen. Een polsbandtester is de beste methode voor het uitvoeren van deze test. Als u zelf geen polsbandtester hebt, kunt u kijken of uw regionale kantoor er wel een heeft. Voor het uitvoeren van de test sluit u het aardingssnoer van de polsband aan op de tester terwijl die aan uw pols is bevestigd en drukt u vervolgens op de knop om de test uit te voeren. Een groene LED geeft aan dat de test succesvol is; een rode LED geeft aan dat de test is mislukt.
- **Isolatorelementen** - Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic warmteafleiderbehuizingen uit de buurt te houden van interne onderdelen zoals isolatoren omdat die vaak geladen zijn.
- **Werkomgeving** - Voor het gebruik van de ESD-onderhoudskit dient u de situatie op de klantlocatie te beoordelen. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers zijn doorgaans geïnstalleerd in een patchkast in een datacenter; desktops of laptops worden doorgaans geplaatst op kantoorbureaus of in kantoorhokjes. Zoek altijd een grote, open en vlakke ruimte zonder rommel die groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken waarbij er genoeg ruimte is voor het systeem dat moet worden gerepareerd. Er mogen geen geleiders in de werkruimte liggen die voor ESD kunnen zorgen. Op de werkplek moeten isolators zoals piepschuim en andere kunststofmaterialen altijd minstens 30 centimeter van gevoelige onderdelen worden geplaatst voordat u fysiek omgaat met hardwarecomponenten.
- **ESD-verpakking** - Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in statisch-veilige verpakking. Metalen, statisch afgeschermd zakken krijgen de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd in dezelfde ESD-tas en -verpakking doen als waarin het nieuwe onderdeel arriveerde. De ESD-tas moet om worden gevouwen en worden afgeplakt en hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt met de originele doos van het nieuwe onderdeel. ESD-gevoelige apparaten dienen alleen op ESD-beschermde ondergrond te worden geplaatst en onderdelen mogen nooit op de ESD-tas worden geplaatst omdat alleen de binnenkant daarvan is beschermd. Plaats onderdelen altijd in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische zak.
- **Het transporteren van gevoelige componenten** - Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten zoals vervangende onderdelen of onderdelen die naar Dell teruggestuurd moeten worden, is het zeer belangrijk om deze onderdelen voor veilig transport in de antistatische tassen te plaatsen.

## Overzicht van ESD-bescherming

Het wordt onderhoudstechnici aanbevolen om de traditionele bedraade ESD-aardingspolsband en beschermende antistatische mat te allen tijde te gebruiken wanneer service wordt verleend voor Dell producten. Daarnaast is het van essentieel belang dat technici de gevoelige onderdelen apart houden van alle isolatoronderdelen wanneer service wordt verleend en dat ze antistatische tassen gebruiken voor het transport van gevoelige onderdelen.

## Gevoelige componenten transporteren

Bij het transport van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het van kritiek belang om deze onderdelen in antistatische tassen te plaatsen voor veilig transport.

## Apparatuur optillen

Houd u aan de volgende richtlijnen bij het optillen van zware apparatuur:

 **WAARSCHUWING: Til nooit meer dan 22,5 kg op. Zorg altijd dat u assistentie hebt of gebruik een mechanische hefinrichting.**

1. Neem een stevige en evenwichtige positie in. Houd uw voeten uit elkaar voor een stabiele basis en wijs uw tenen naar buiten.
2. Span de buikspieren aan. Buikspieren ondersteunen uw wervelkolom wanneer u optilt, waardoor de kracht van de belasting wordt gecompenseerd.
3. Til met uw benen, niet met uw rug.
4. Houd de last dichtbij. Hoe dicht bij uw ruggengraat, hoe minder kracht het op uw rug uitoefent.
5. Houd uw rug recht, of u de last nu optilt of neerzet. Voeg het gewicht van uw lichaam niet toe aan de last. Vermijd het draaien van uw lichaam en rug.
6. Volg dezelfde technieken in omgekeerde volgorde om de last neer te zetten.

## Nadat u aan de computer heeft gewerkt

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

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. Zet de computer aan.

## Onderdelen verwijderen en plaatsen

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

### Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Philips-schroevendraaier nr. 1
- Platte schroevendraaier
- Plastic gereedschap

### Lijst van schroeven

**OPMERKING:** Bij het verwijderen van de schroeven van een component is het raadzaam om het schroeftype en de hoeveelheid schroeven te noteren en deze dan in de schroefopbergdoos te plaatsen. Dit is om ervoor te zorgen dat het juiste aantal schroeven en juiste schroeftype wordt gebruikt wanneer het component wordt teruggeplaatst.

**OPMERKING:** Sommige computers hebben magnetische oppervlakken. Zorg ervoor dat de schroeven niet vast blijven zitten aan zo'n oppervlak wanneer u een onderdeel terugplaatst.

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

**Tabel 1. Lijst van schroeven**

| Component             | Vast aan         | Type schroef          | Aantal | Afbeelding schroef                                                                    |
|-----------------------|------------------|-----------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Onderplaat            | Palmsteuneenheid | M2x4                  | 6      |  |
| Batterij              | Palmsteuneenheid | M1.6x4                | 1      |  |
| Batterij              | Palmsteuneenheid | M2x2 Grote schroefkop | 4      |  |
| Ventilator            | Palmsteuneenheid | M2x2                  | 2      |  |
| Beeldschermcharnieren | Palmsteuneenheid | M2.5X4                | 4      |  |
| Toetsenbord           | Palmsteuneenheid | M1.2x1.3              | 4      |  |
| Toetsenbordbeugel     | Palmsteuneenheid | M1.2x1.8              | 29     |  |
| Voedingsadapterpoort  | Palmsteuneenheid | M2x3                  | 1      |  |
| SSD                   | Palmsteuneenheid | M2x2                  | 1      |  |

**Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)**

| Component                     | Vast aan         | Type schroef          | Aantal | Afbeelding schroef                                                                  |
|-------------------------------|------------------|-----------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Systeemkaart                  | Palmsteuneenheid | M2x2 Grote schroefkop | 4      |  |
| Touchpadbeugel                | Palmsteuneenheid | M1.6x2                | 3      |  |
| Touchpad                      | Palmsteuneenheid | M1.6x2                | 2      |  |
| Beugel van de draadloze kaart | Systeemkaart     | M2x3                  | 1      |  |

## Demonteren en hermonteren

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

## Onderplaat

### De onderplaat verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Procedure

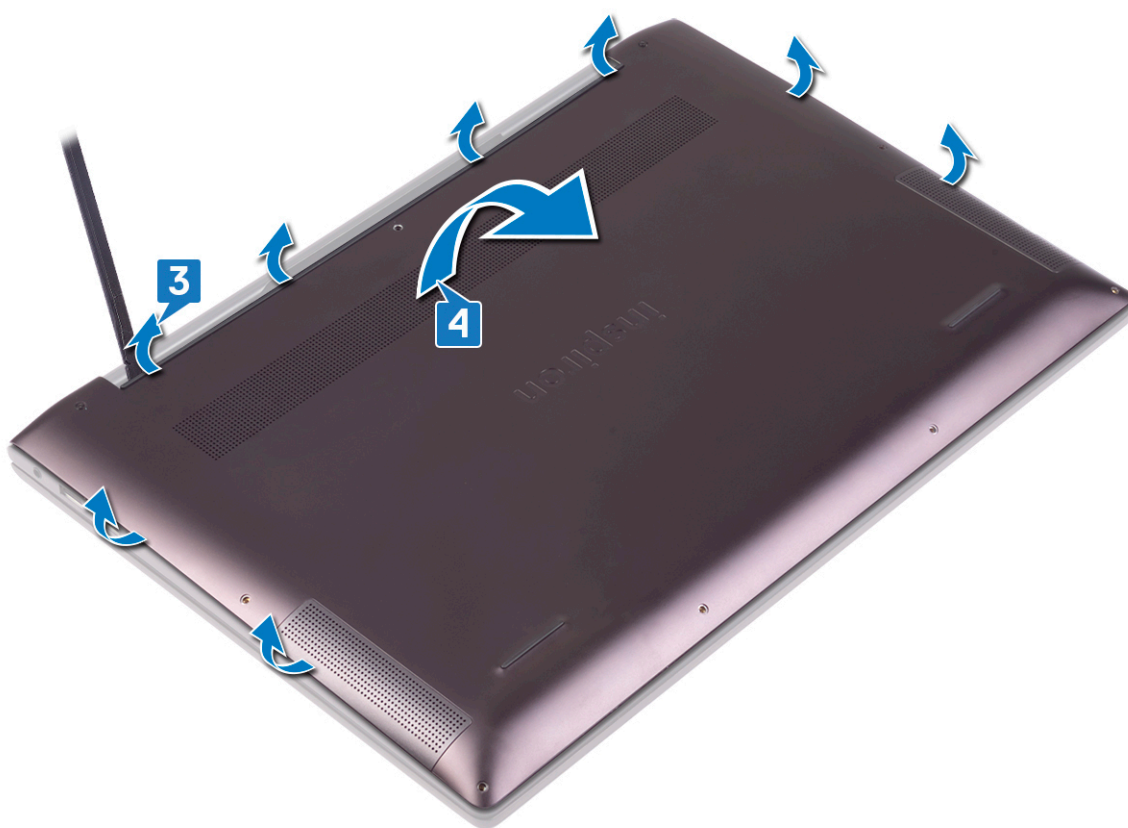
1. Draai de twee borgschroeven los waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordassemblage is bevestigd.
2. Verwijder de zeven schroeven (M2x4) waarmee de onderplaat aan de polssteunassemblage is bevestigd.



3. Gebruik een plastic pennetje en wrik de onderplaat los van de tabs op de scharnieren en wrik tot de onderplaat loskomt van de sleuven op de polssteunassemblage.

**WAARSCHUWING:** Wrik niet aan de onderplaat vanaf de bovenkant, dit kan de onderplaat beschadigen.

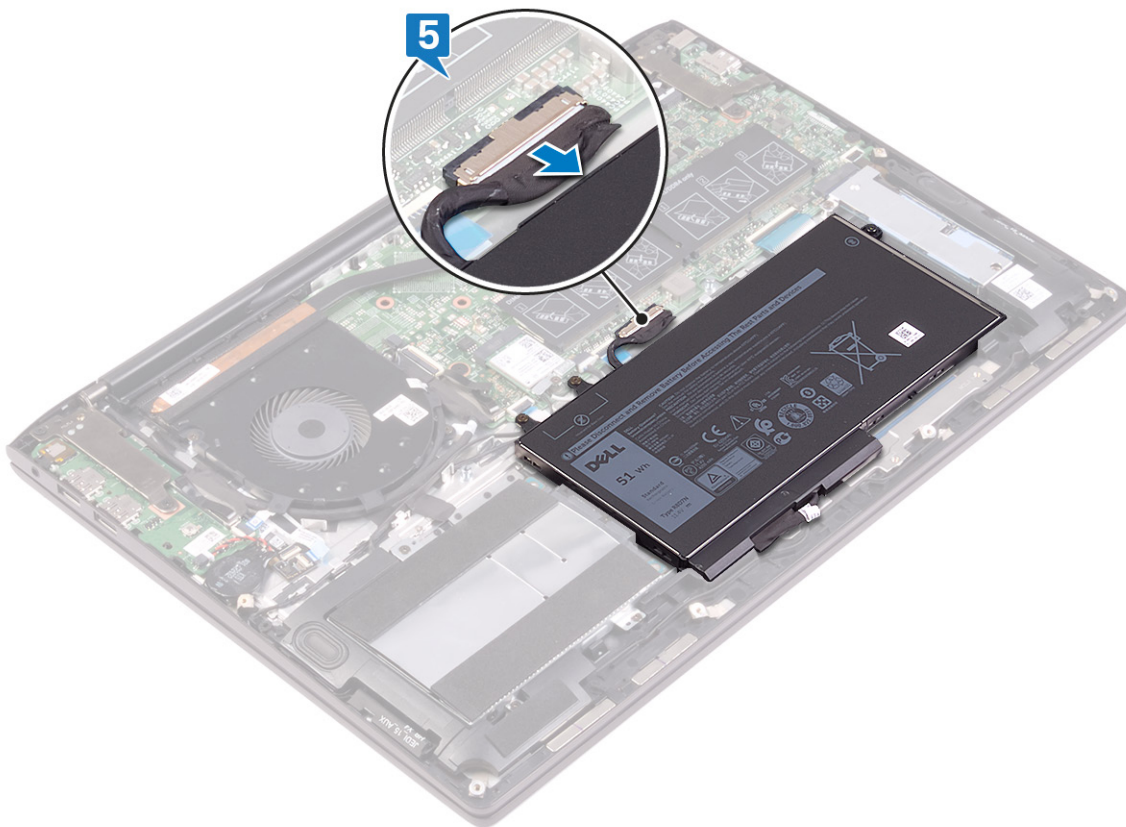
4. Verwijder de onderplaat voorzichtig van de polssteunassemblage.



**OPMERKING:** Koppel de batterijkabel alleen los als u meer onderdelen van uw computer blijft verwijderen.

5. Trek de batterijkabel los van het moederbord.



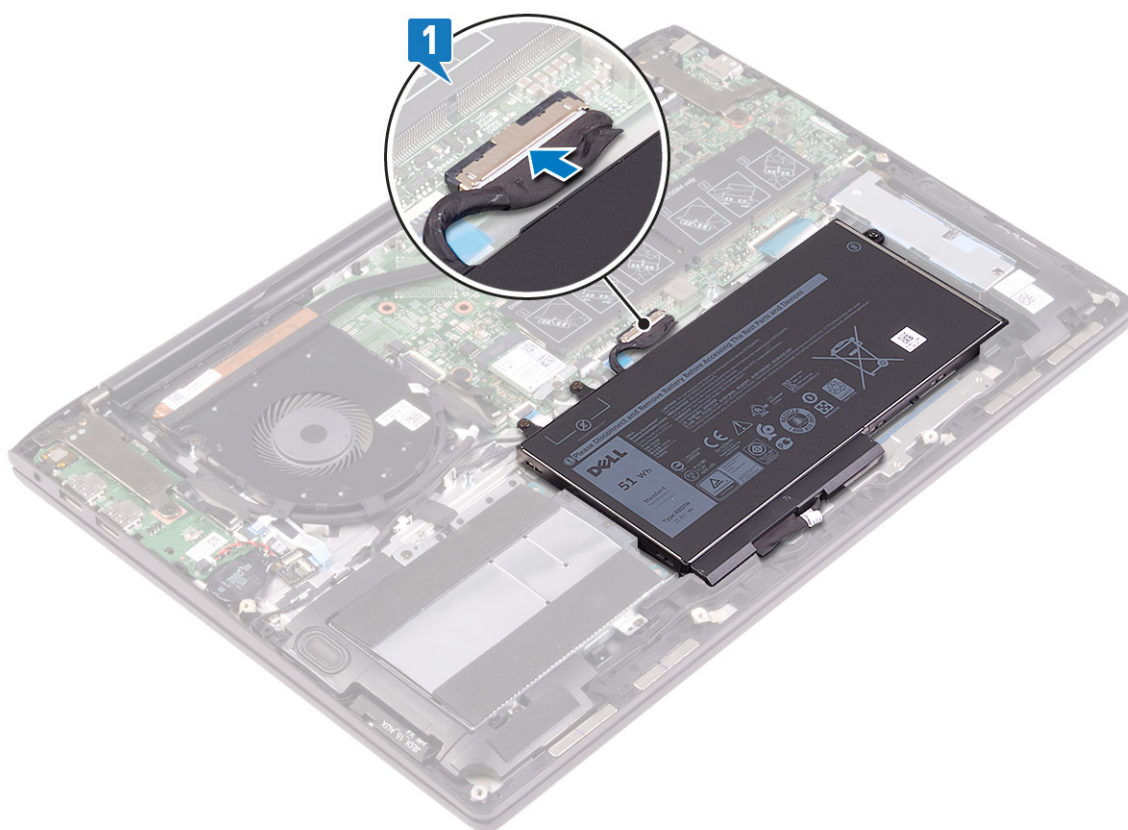


## De onderplaat vervangen

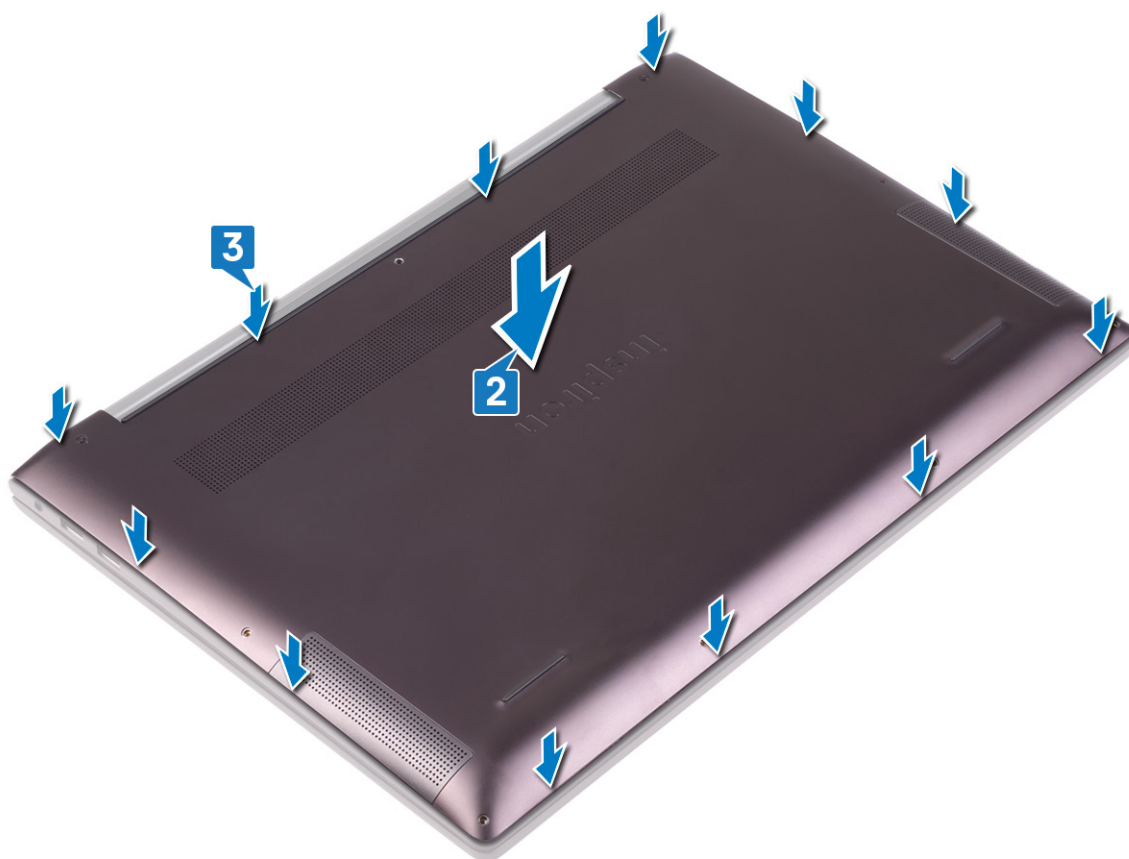
**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedure

1. Sluit de batterijkabel aan op het moederbord, indien van toepassing.



2. Lijn de lipjes op de onderplaat uit met de sleuven op de polssteunassenblage en klik de onderplaat op zijn plaats.



3. Plaats de zeven schroeven (M2x4) terug waarmee de onderplaat aan de polssteunassemblage wordt bevestigd.
4. Draai de twee borgschroeven vast waarmee de onderplaat aan de polssteunassemblage is bevestigd.



## Batterij

### De accu verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

#### **WAARSCHUWING:**

- Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijdt. 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.

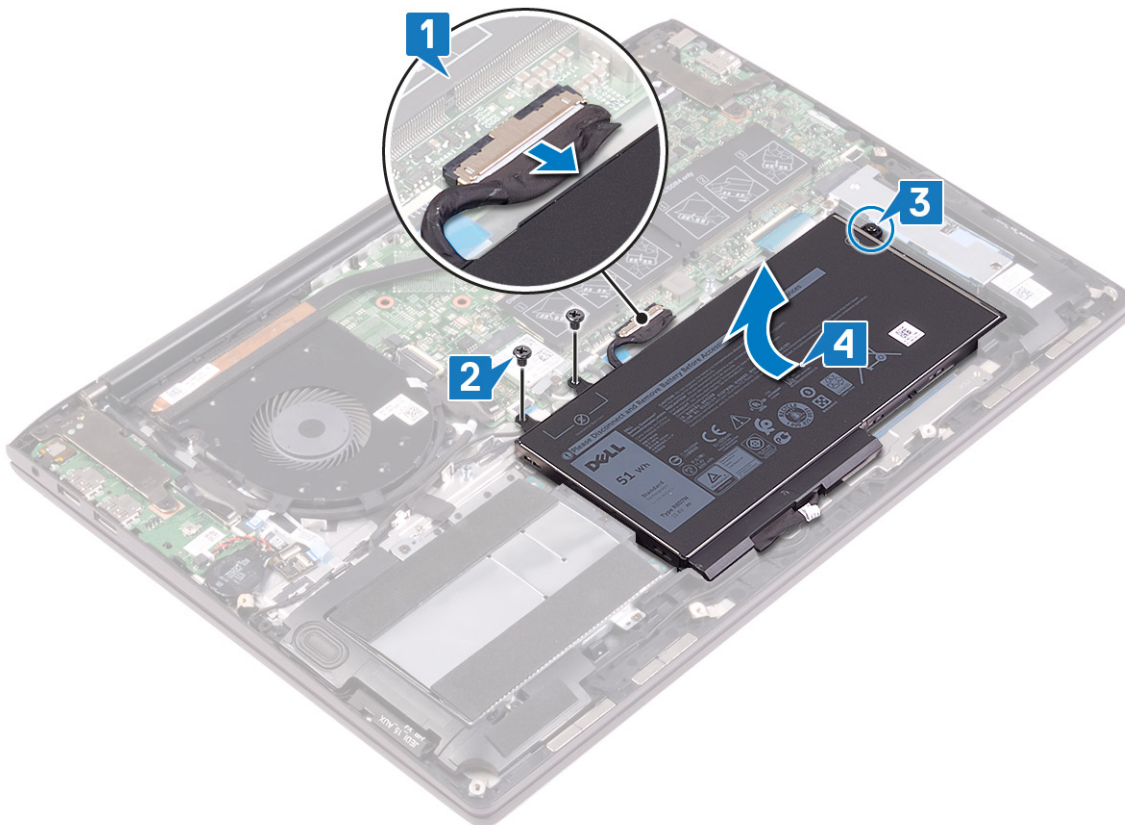
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als resultaat van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Ga naar [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Schaf altijd originele batterijen aan op [www.dell.com](http://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 lithium-ionbatterijen](#) voor richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van opgezette lithium-ionbatterijen.

## Vereisten

Verwijder de onderplaat.

## Procedure

1. Koppel de batterijkabel los van de systeemkaart (alleen van toepassing als deze niet eerder is losgekoppeld).
2. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de batterij op de polssteunassemblage wordt bevestigd.
3. Draai de borgschroef los die de batterij aan de polssteunassemblage bevestigt.
4. Til de batterij uit de polssteuneenheid.



5. Zet de computer op zijn kop, open het beeldscherm en houd de stroomknop ca. vijf seconden ingedrukt om de systeemkaart te aarden.



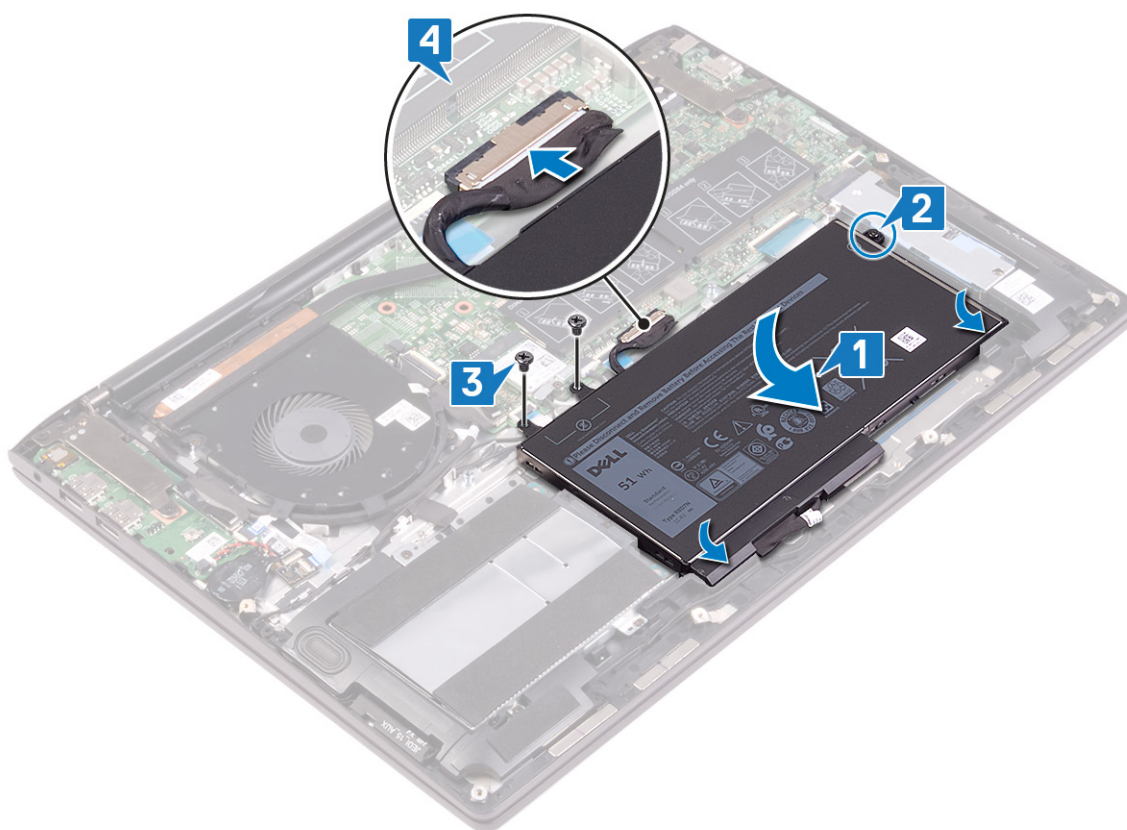


## De accu vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Procedure

1. Gebruik de uitlijnpunten om de batterij op de polssteunassemblage te plaatsen.
2. Draai de borgschroef vast die de batterij aan de polssteunassemblage bevestigt.
3. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug die de batterij op de polssteunassemblage bevestigen.
4. Sluit de batterijkabel aan op het moederbord.



## Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Geheugenmodules

### De geheugenmodules verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vereisten

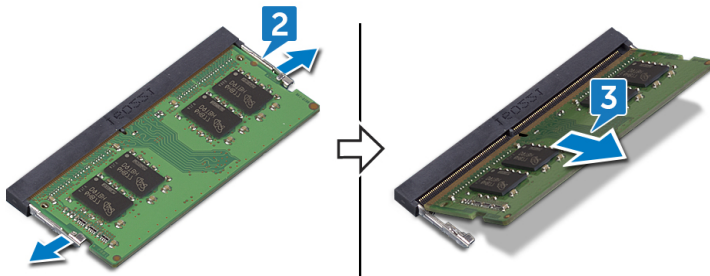
Verwijder de [onderplaat](#).

## Procedure

1. Til het klepje op om toegang te krijgen tot de geheugenmodule.



2. Gebruik uw vingertoppen om de bevestigingsklemmetjes aan weerszijden van de sleuf van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar te duwen totdat de module omhoog komt.
3. Verwijder de geheugenmodule uit de sleuf.

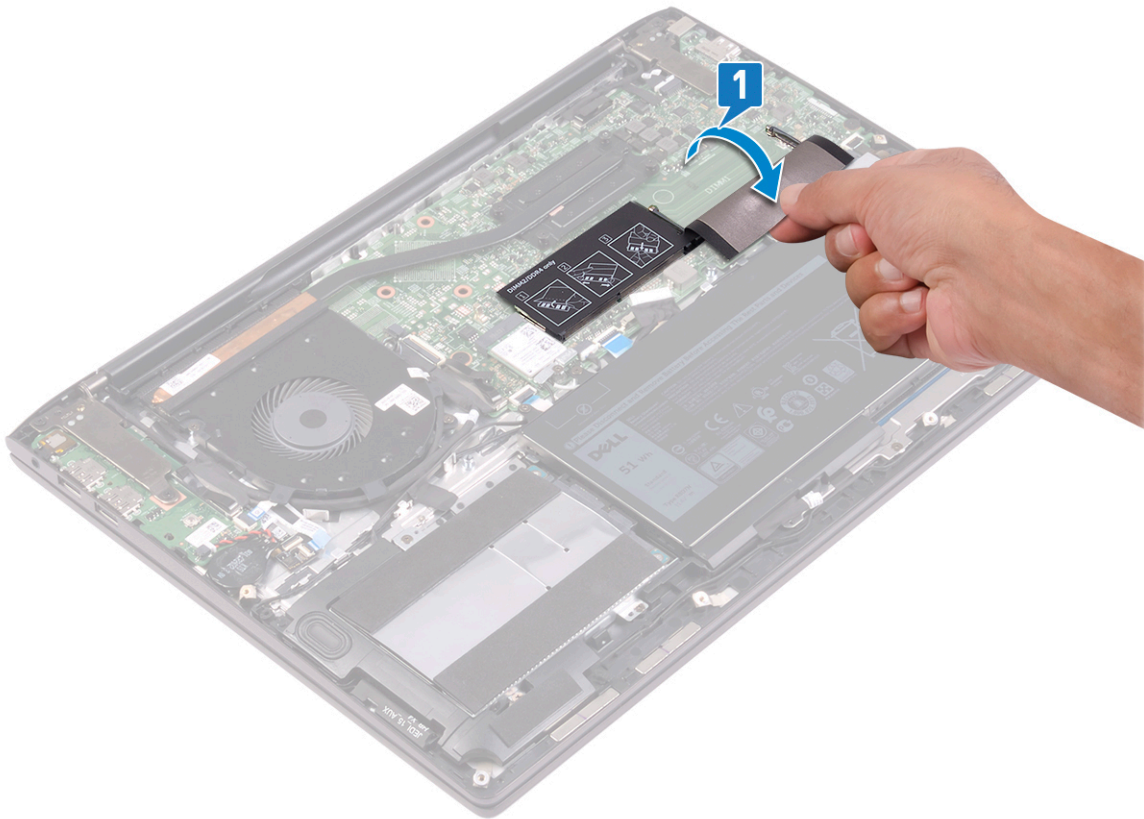


## De geheugenmodules vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

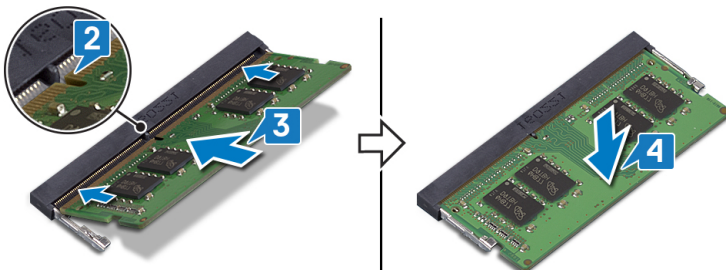
### Procedure

1. Til het klepje op om toegang tot de sleuf van de geheugenmodule te krijgen.



2. Lijn de inkeping in de geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van de geheugenmodule.
3. Schuif de geheugenmodule, onder de juiste hoek, stevig in de sleuf voor de geheugenmodule.
4. Druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

**OPMERKING:** Als u geen klik hoort, verwijdt u de geheugenmodule en plaatst u deze nogmaals.



## Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Draadloze kaart

### De draadloze kaart verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

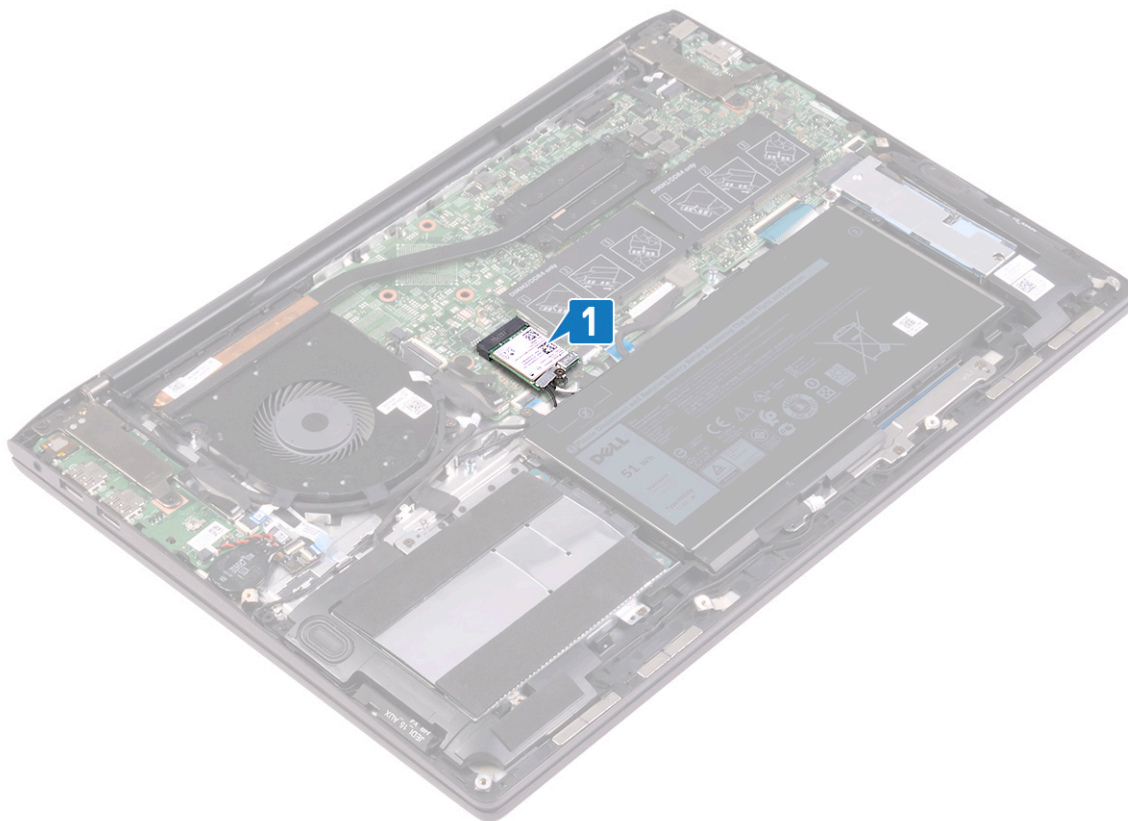


## Vereisten

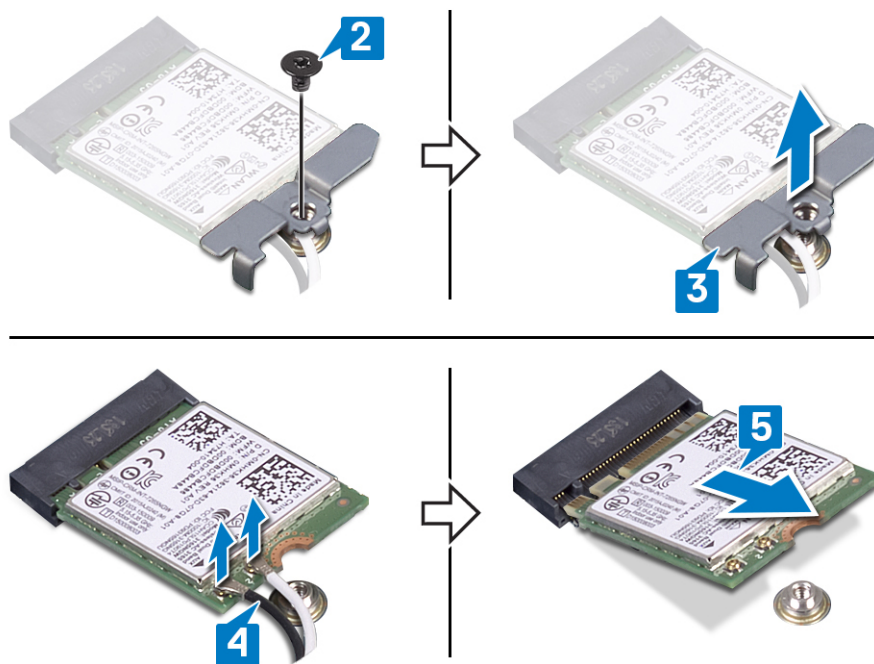
Verwijder de [onderplaat](#).

## Procedure

1. Zoek de draadloze kaart op de systeemkaart.



2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de draadloze kaart is bevestigd aan de draadloze kaart- en polssteunassemblage.
3. Verwijder de bracket van de draadloze kaart van de draadloze kaart.
4. Haal de twee antennekabels los van de draadloze kaart.
5. Verwijder de draadloze kaart door deze uit de sleuf van de draadloze kaart te schuiven.



## De draadloze kaart vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedure

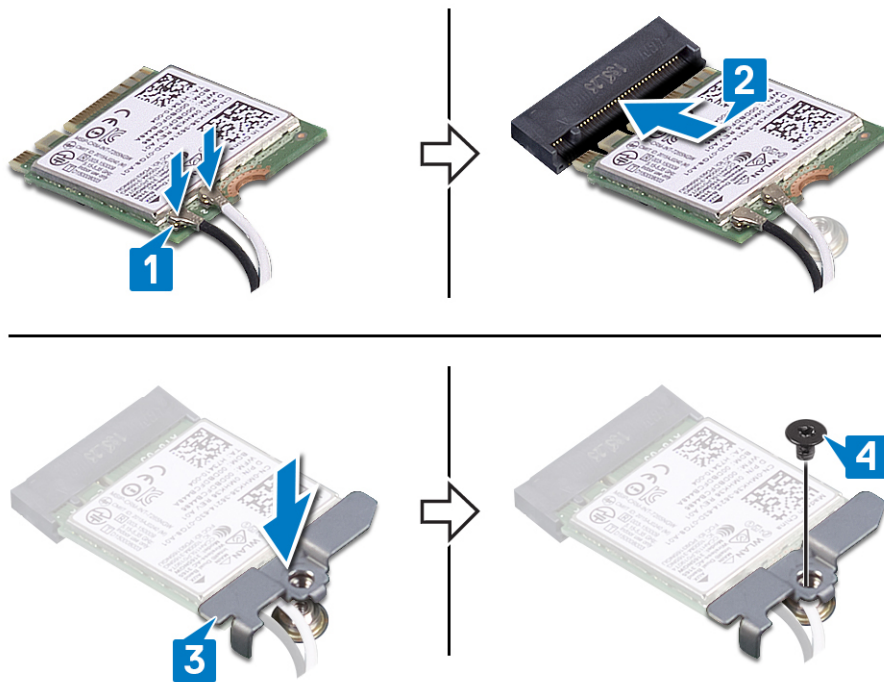
**WAARSCHUWING:** Plaats geen kabels onder de draadloze kaart om beschadigingen aan de kaart te voorkomen.

1. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.  
In de volgende tabel ziet u het kleurschema van de antennekabel voor de draadloze kaart die door uw computer wordt ondersteund.

**Tabel 2. Kleurschema antennekabels**

| Connectoren op de draadloze kaart | Kleur van de antennekabel |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Hoofd (witte driehoek)            | Wit                       |
| Hulp (zwarte driehoek)            | Zwart                     |

2. Lijn de inkeping op de draadloze kaart uit met het lipje op de sleuf voor de draadloze kaart en plaats de draadloze kaart onder een hoek in de sleuf.
3. Lijn het schroefgat op de beugel van de draadloze kaart uit met het schroefgat op de draadloze kaart en de polssteun.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de beugel van de draadloze kaart wordt bevestigd aan de draadloze kaart- en polssteunassembly.



## Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Netadapterpoort

### De netadapterpoort verwijderen

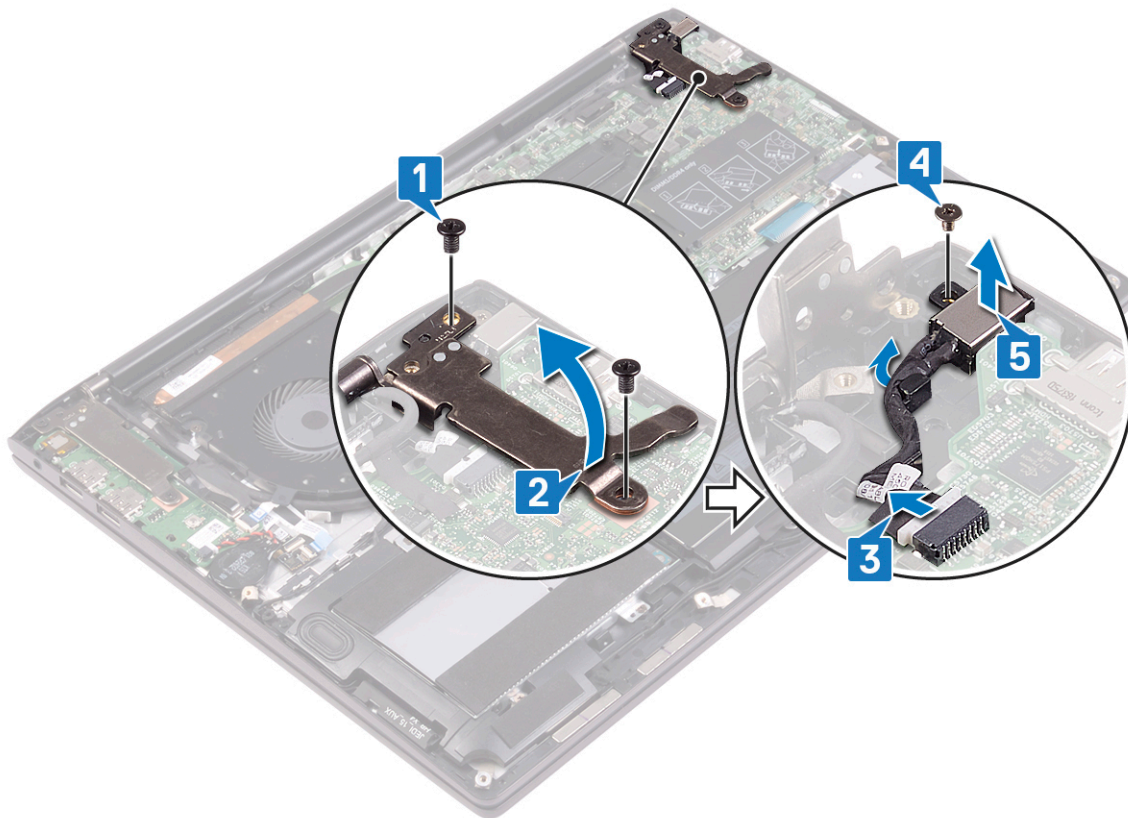
**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vereisten

Verwijder de [onderplaat](#).

## Procedure

1. Verwijder de twee schroeven (M2.5x4) waarmee het linker beeldschermcharnier aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til het linker beeldschermcharnier van de systeemkaart.
3. Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit het moederbord.
4. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de netadapterpoort op de polssteunassembly is bevestigd.
5. Til de netadapterpoort samen met de bijbehorende kabel uit de polssteun.

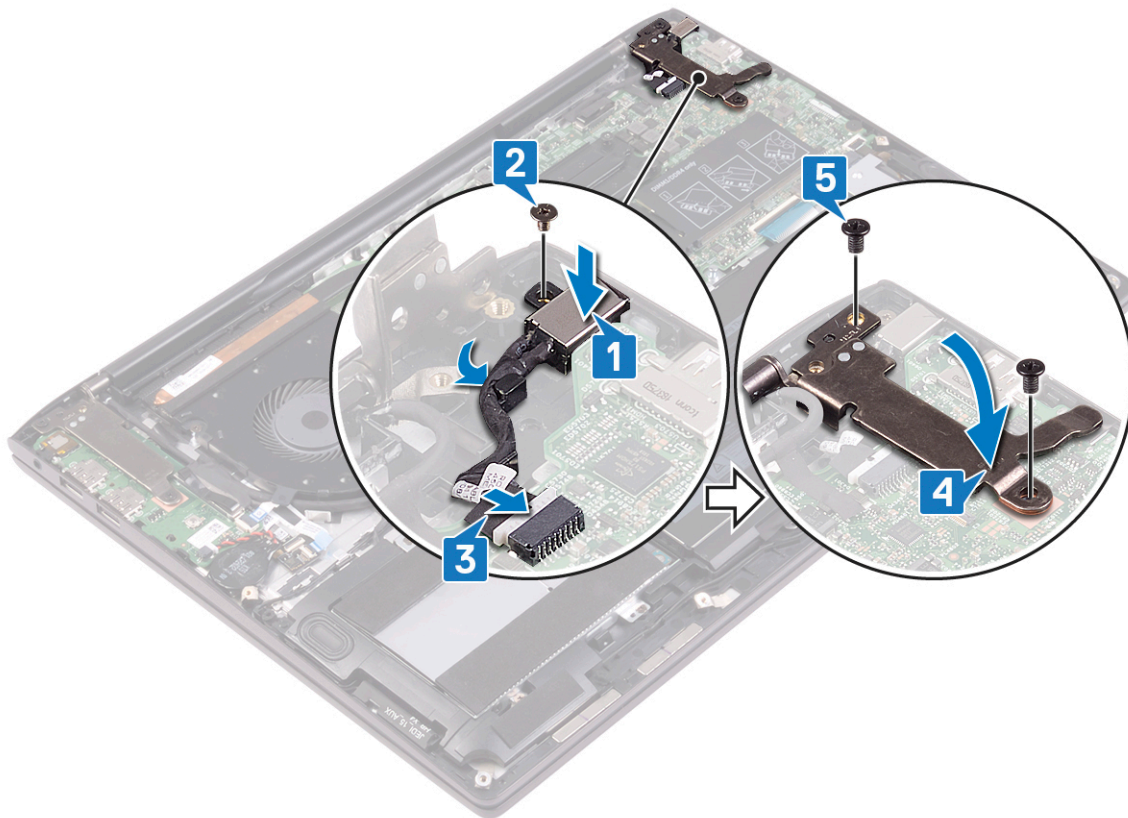


## De netadapterpoort vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Procedure

1. Plaats de netadapterpoort in de sleuf op de polssteuneenheid.
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de netadapterpoort op de polssteunassemblage wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de netstroomadapterpoort aan op het moederbord.
4. Sluit het linker beeldschermcharnier.
5. Plaats de twee schroeven (M2.5x4) terug waarmee het linker beeldschermcharnier aan de systeemkaart wordt bevestigd.



## Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

## I/O-kaart

### Het I/O-paneel verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

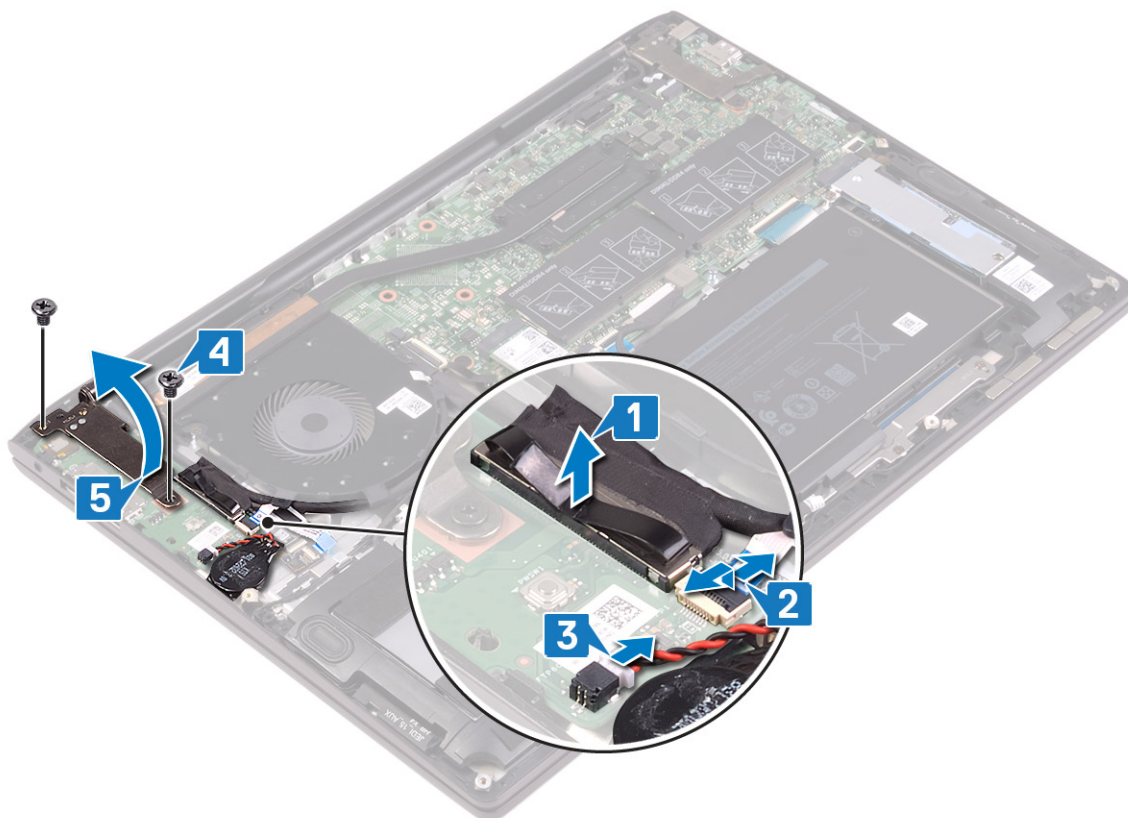
## Vereisten

Verwijder de [onderplaat](#).

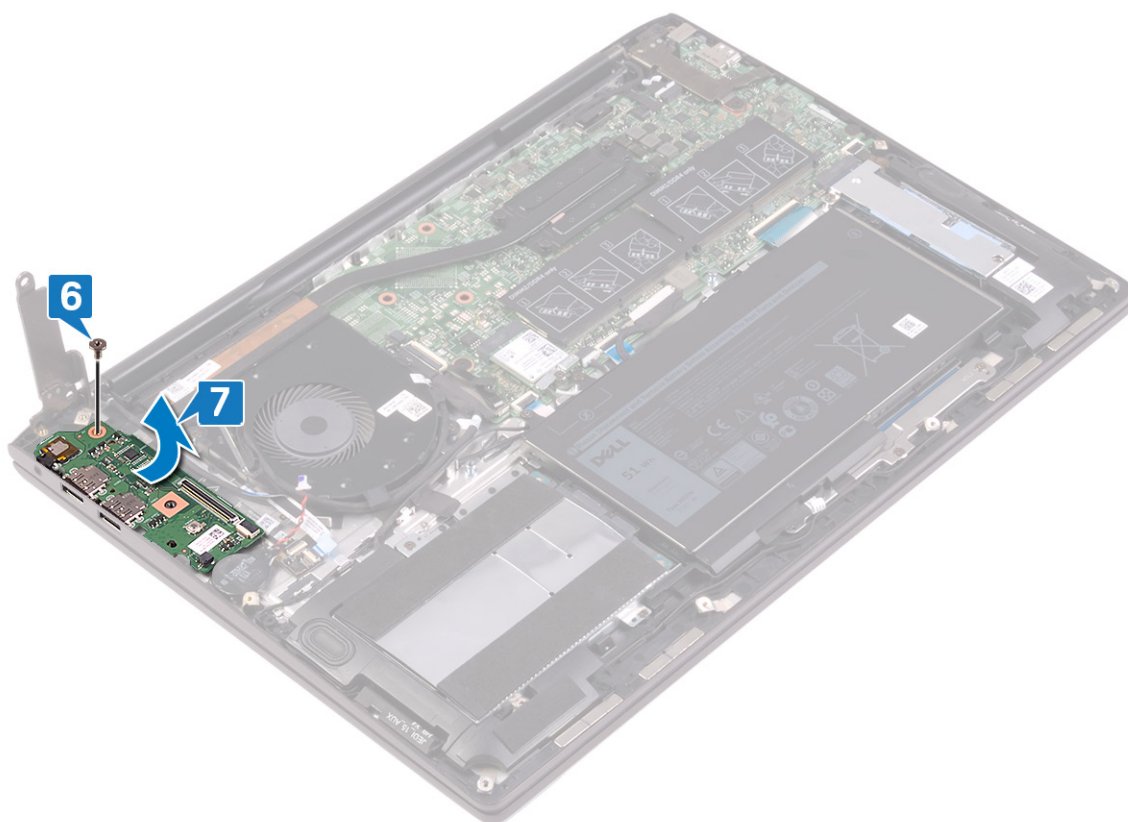
## Procedure

1. Gebruik het treklijpje om de kabel van de I/O-kaart uit de I/O-kaart te verwijderen.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de vingerafdrukkezer los van de aan-/uitkaart.
3. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van de I/O-kaart.
4. Verwijder de twee schroeven (M2.5x4) waarmee het rechter beeldschermcharnier aan de aan-/uitkaart is bevestigd.
5. Til het rechter beeldschermcharnier weg van de aan-/uitkaart.





6. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de I/O-kaart aan de polssteunassemblage is bevestigd.
7. Schuif de aan-/uitkaart weg van de polssteunassemblage en til deze weg.

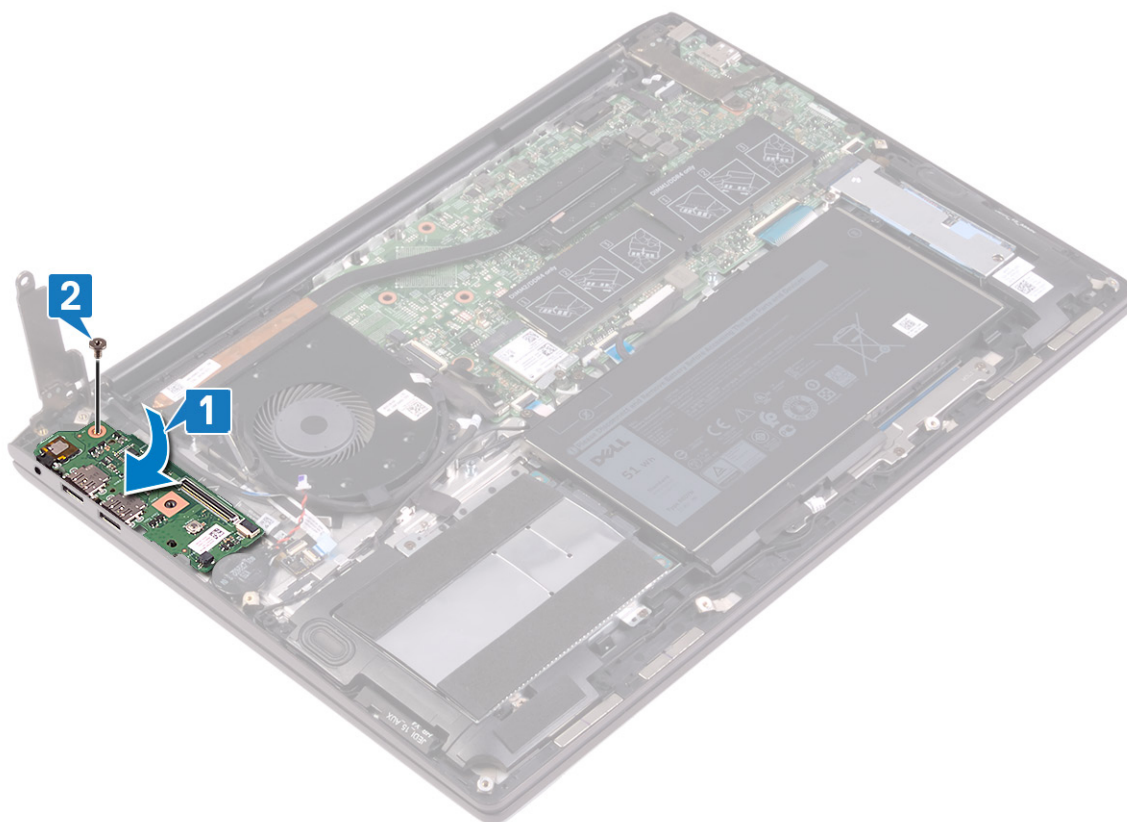


## De I/O-kaart vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

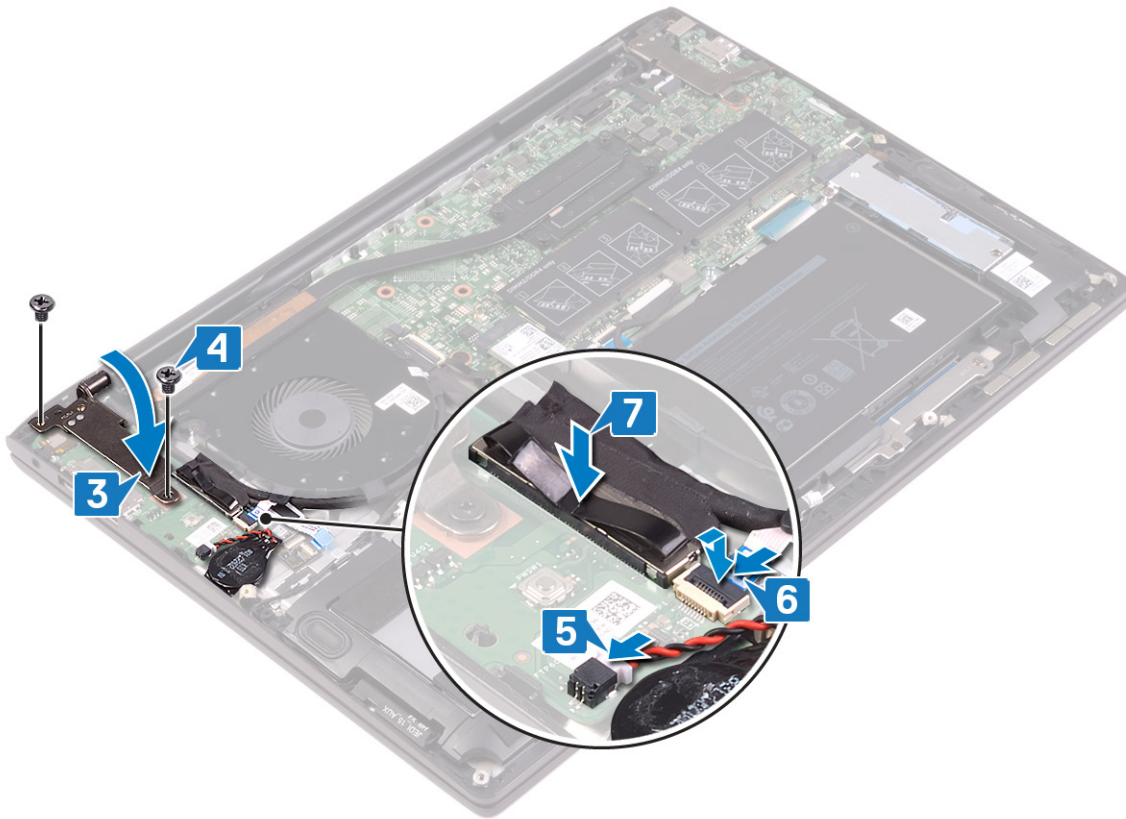
### Procedure

1. Schuif de aan-/uitkaart in de sleuven op de polssteunassemblage.
2. Lijn het schroefgat op de aan-/uitkaart uit met het schroefgat op de polssteunassemblage en plaats de schroef (M2x3) terug om de aan-/uitkaart aan de polssteunassemblage te bevestigen.



3. Sluit het rechter beeldschermcharnier.
4. Plaats de twee schroeven (M2.5x4) terug waarmee het rechter beeldschermcharnier aan de aan-/uitkaart is bevestigd.
5. Sluit de kabel van de knoopbatterij op de I/O-kaart aan.
6. Schuif de kabel van de vingerafdruklezer in de connector op de aan-/uitkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
7. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de I/O-kaart.





## Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Ventilator

### De ventilator verwijderen

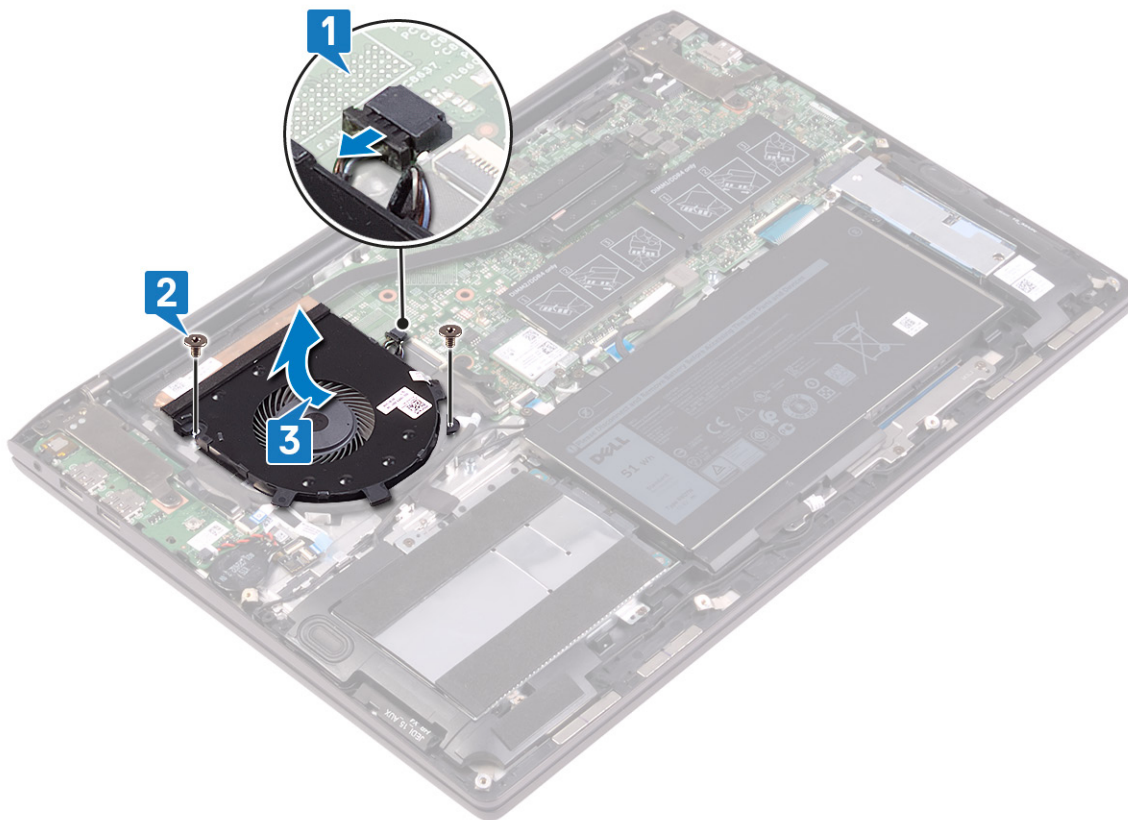
**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vereisten

Verwijder de [onderplaat](#).

## Procedure

1. Koppel de ventilatorkabel los van het moederbord.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de ventilator op de polssteunassemblage is bevestigd.
3. Verwijder de ventilator uit de polssteunassemblage.

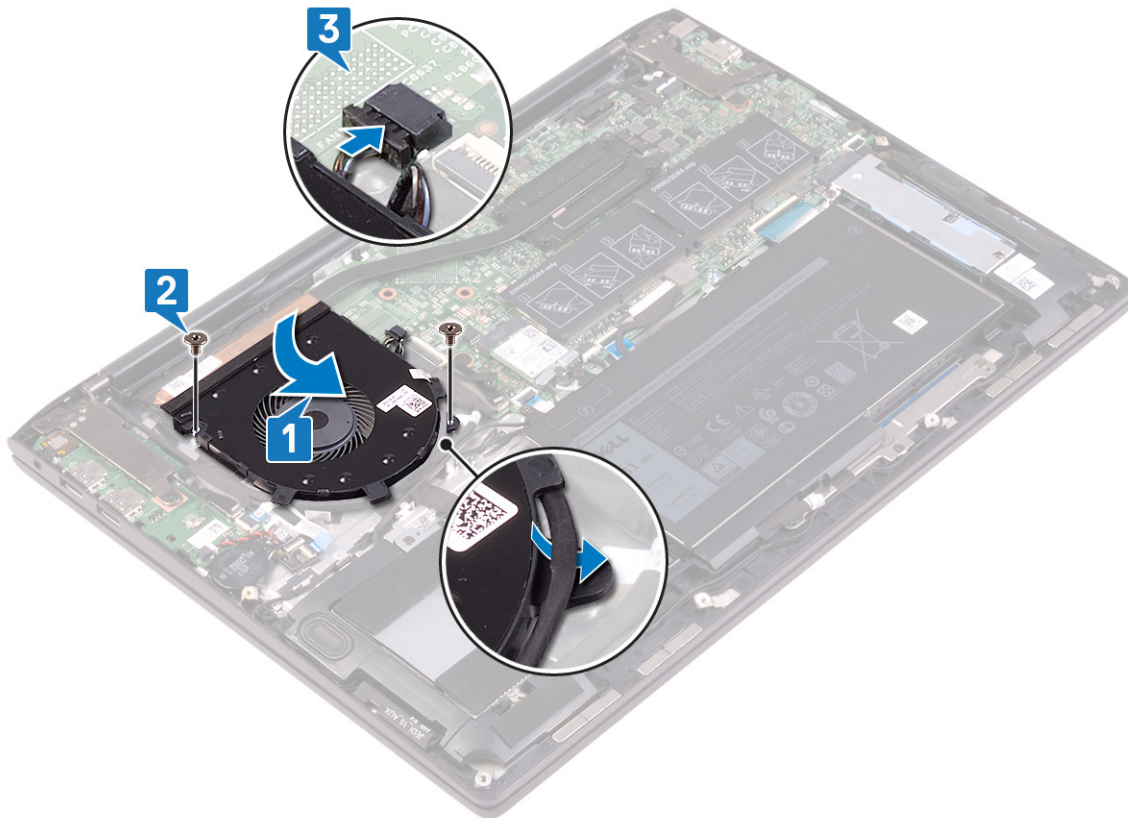


## De ventilator vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Procedure

1. Gebruik de uitlijnpunten om de ventilator op de polssteunassembly te plaatsen.
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de ventilator op de polssteunassembly wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de ventilator aan op het moederbord.



## Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Solid State-station

### De solid-state-schijf verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**WAARSCHUWING:** Solid-state schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een solid-state schijf werkt.

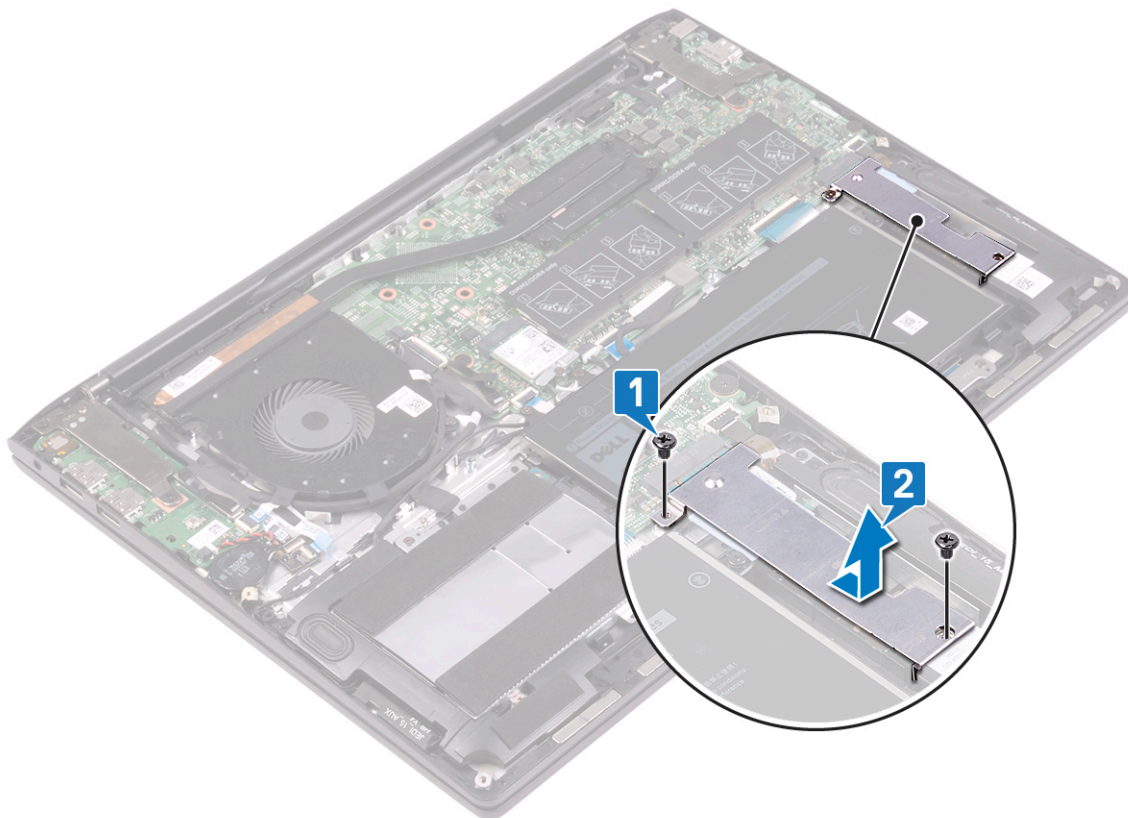
**WAARSCHUWING:** Om geen gegevens te verliezen, mag de solid state-schijf niet worden verwijderd als de computer aan staat of in slaapmodus is.

## Vereisten

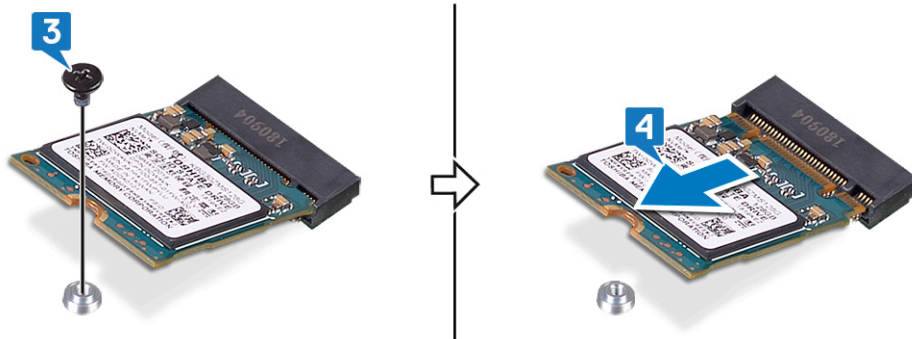
Verwijder de [onderplaat](#).

### Procedure voor het verwijderen van de M.2 2230 Solid State-schijf

1. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de Solid State-schijf aan de polssteunassemblage wordt bevestigd.
2. Schuif de beugel van de Solid State-schijf uit de sleuf van de Solid State-schijf en verwijder deze.



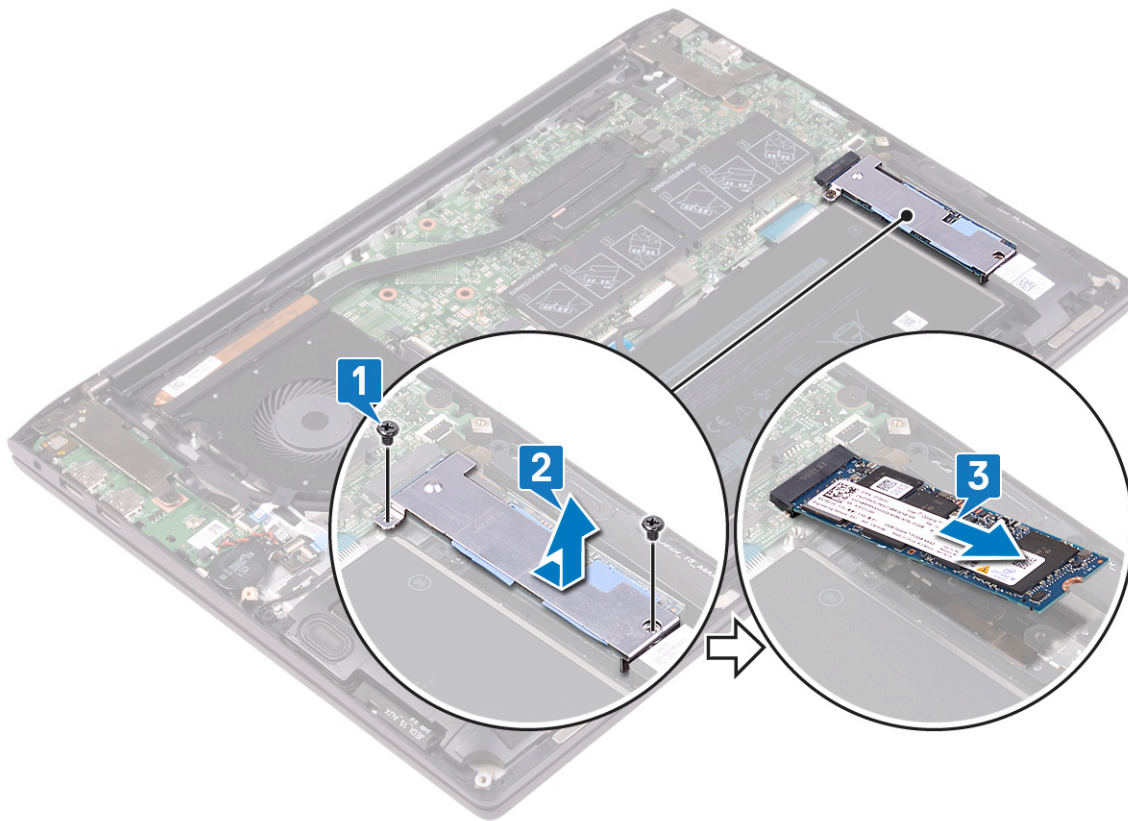
3. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de Solid State-schijf op de polssteunassembly is bevestigd.
4. Verwijder het vaste-toestandstation uit de sleuf van het vaste-toestandstation door te schuiven.



### Procedure voor het verwijderen van de M.2 2280 Solid State-schijf

1. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee het schild van de Solid State-schijf/Intel Optane geheugenmodule aan de polssteun- en toetsenbordassembly is bevestigd.
2. Schuif het schild van de Solid State-schijf/het Intel Optane geheugenmodule uit de sleuf voor de Solid State-schijf en verwijder het.
3. Schuif en verwijder de de Solid State-schijf/Intel Optane geheugenmodule uit de sleuf voor de Solid State-schijf.





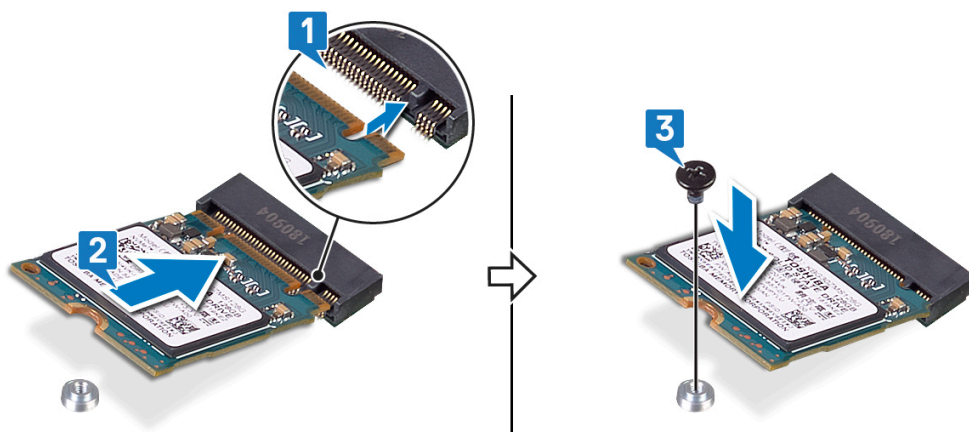
## De solid-state-schijf terugplaatsen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

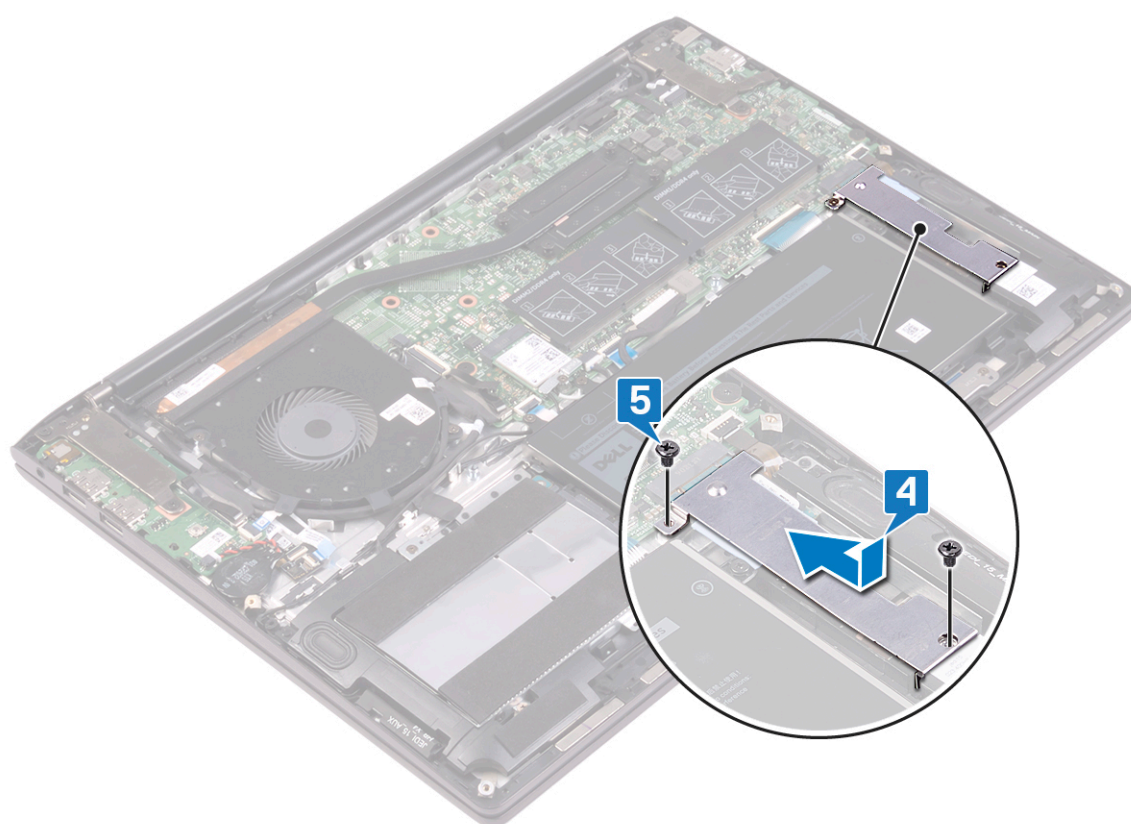
**WAARSCHUWING:** Solid-state schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een solid-state schijf werkt.

## Procedure voor het verwijderen van de M.2 2230 Solid State-schijf

1. Lijn de inkeping op de Solid-state schijf uit met het lipje op de sleuf van de Solid-state schijf.
2. Schuif de solid-state schijf onder een hoek stevig in de sleuf van de solid-state schijf.
3. Druk het andere uiteinde van de Solid State-schijf omlaag en plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de Solid State-schijf aan de polssteunassemblage wordt bevestigd.



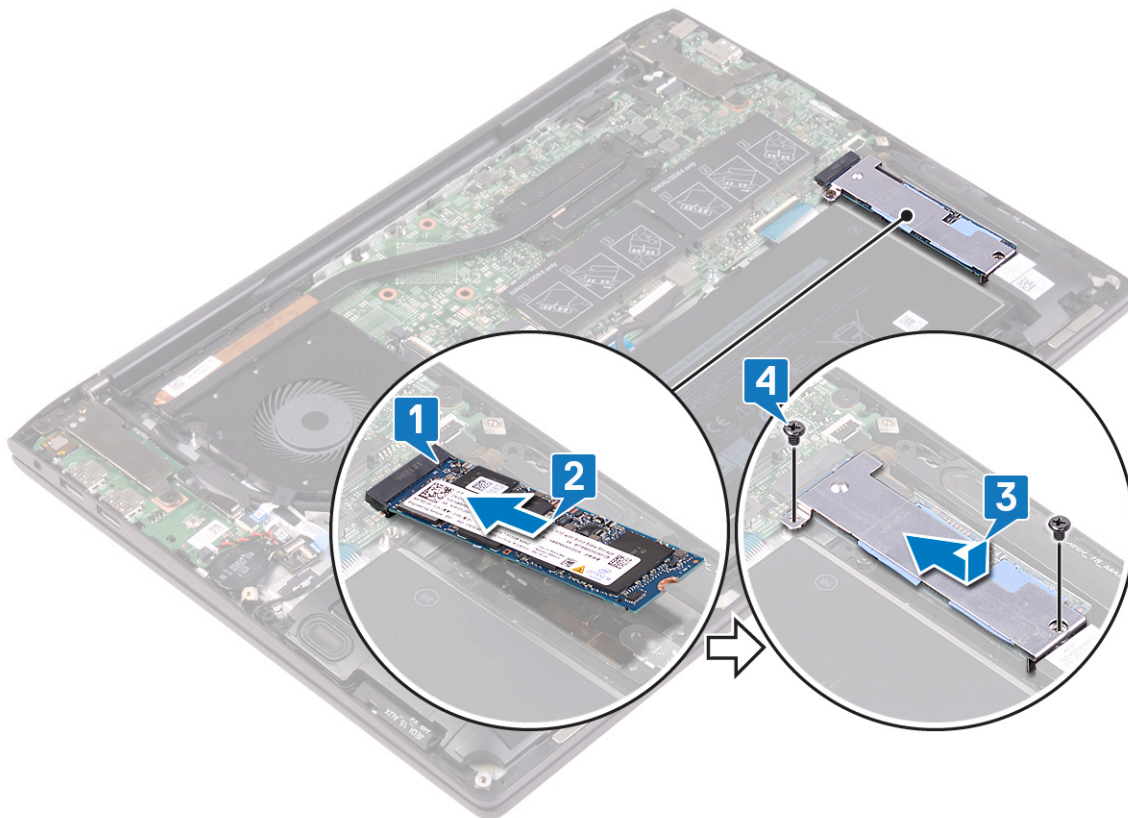
4. Schuif de Solid State-schijfbeugel onder een hoek stevig in de sleuf van de Solid State-schijf. Bevestig het lipje op de sleuf van de Solid State-schijf met de sleuf op de beugel van de Solid State-schijf.
5. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de Solid State-schijf aan de polssteunassemblage wordt bevestigd.



### Procedure voor het verwijderen van de M.2 2280 Solid State-schijf

1. Lijn de inkeping op de Solid State-schijf/de Intel Optane geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van de Solid State-schijf.
2. Schuif de Solid State-schijf/Intel Optane geheugenmodule onder een hoek stevig in de sleuf van de Solid State-schijf.
3. Schuif het schild voor de Solid State-schijf/Intel Optane geheugenmodule onder een hoek stevig in de sleuf van de Solid State-schijf. Bevestig het lipje op de sleuf van de Solid State-schijf met de sleuf op de beugel van de Solid State-schijf.
4. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee het schild van de Solid State-schijf/Intel Optane geheugenmodule aan de polssteunassemblage is bevestigd.





## Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Knoopbatterij

### De knoopbatterij verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

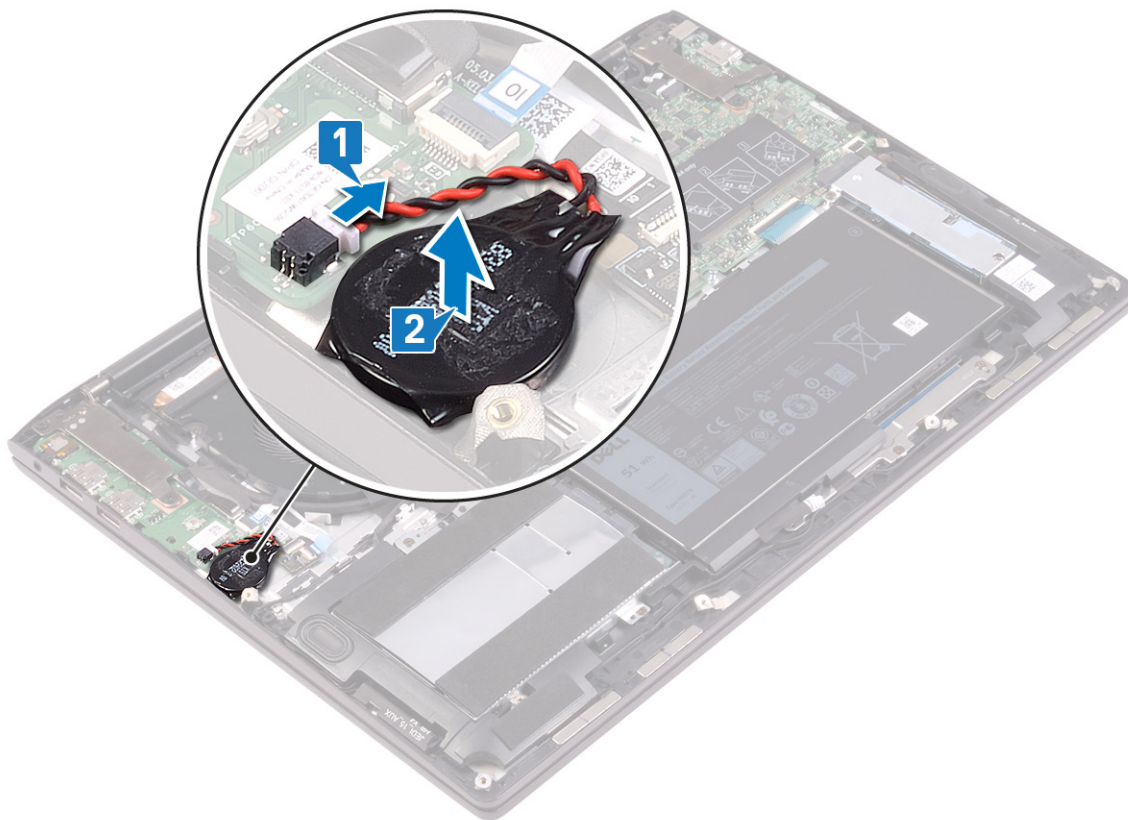
**WAARSCHUWING:** Wanneer u de knoopbatterij verwijdert, worden de standaardinstellingen van het BIOS-setupprogramma hersteld. Het is aan te raden de instellingen van het BIOS-setupprogramma te noteren voordat u de knoopbatterij verwijdert.

## Vereisten

Verwijder de [onderplaat](#).

## Procedure

1. Koppel de kabel van de knoopcelbatterij los van de Aan-/uitkaart.
2. Werk de knoopcel los van de polssteun.

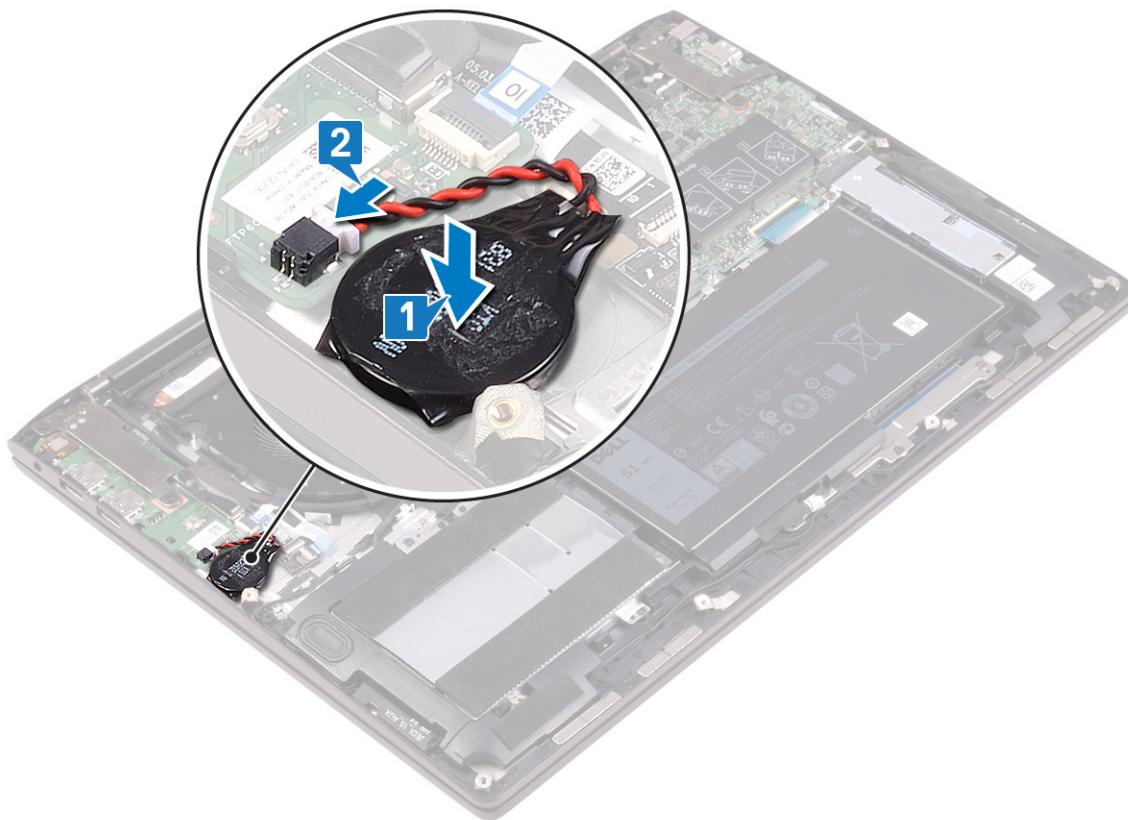


## De knoopbatterij vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Procedure

1. Bevestig de knoopcelbatterij aan de polssteunassemblage.
2. Sluit de kabel van de knoopcelbatterij aan op de aan-/uitkaart.



## Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Harde schijf

### De harde schijf verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**WAARSCHUWING:** Harde schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig met de vaste schijf.

**WAARSCHUWING:** Om geen gegevens te verliezen, mag de harde schijf niet worden verwijderd als de computer aan staat of in slaapmodus is.

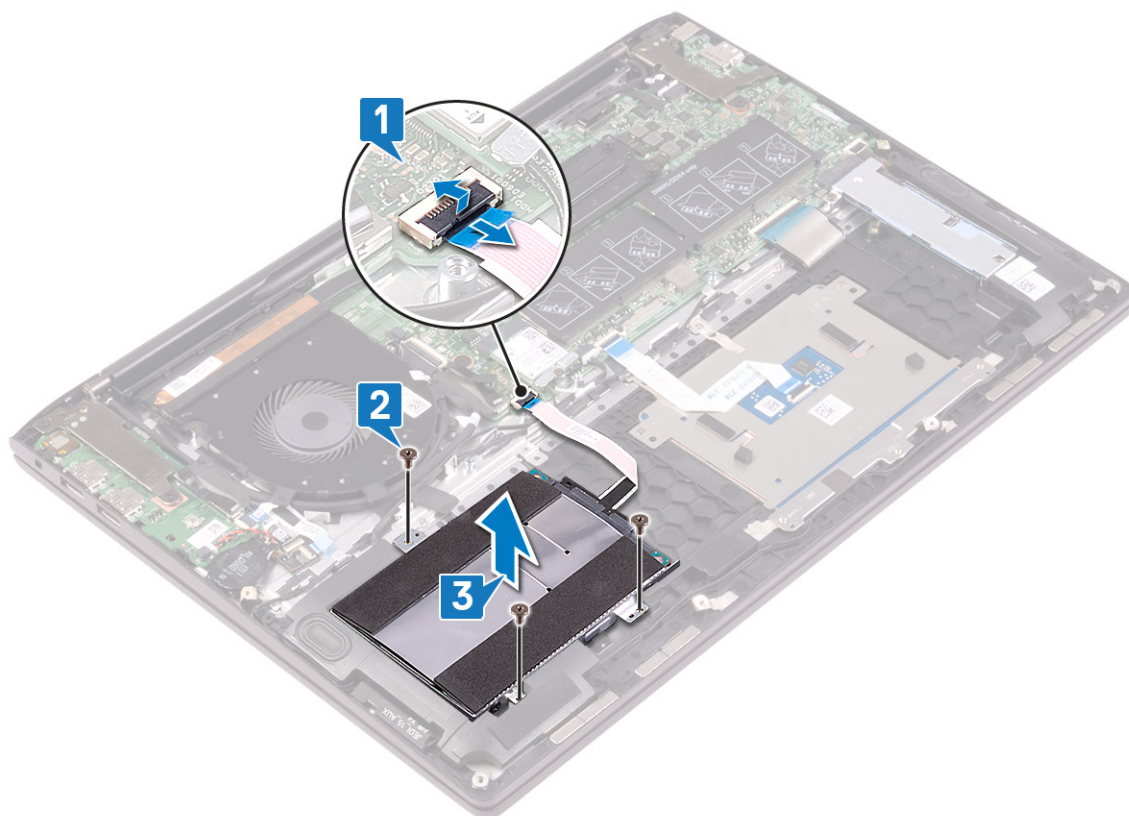
## Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).

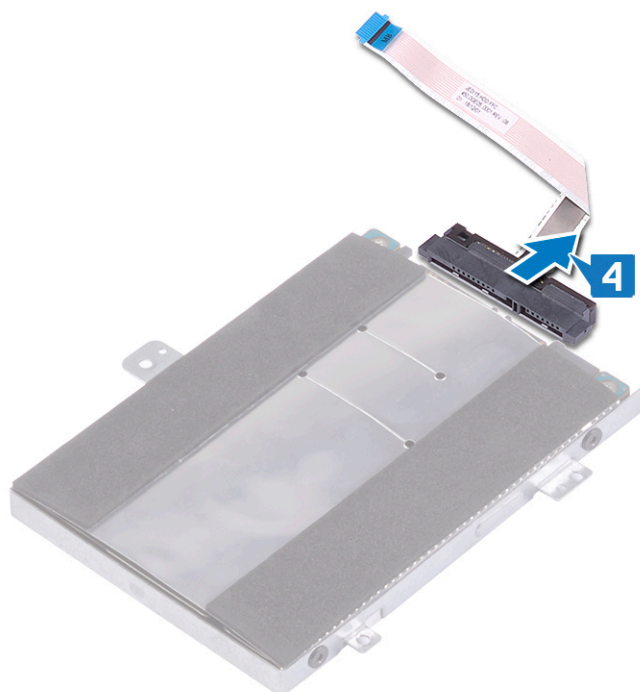
## Procedure

1. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de harde schijf los van het moederbord.
2. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de harde-schijfeenheid aan de polssteuneenheid wordt bevestigd.

3. Til de harde schijf samen met zijn kabel uit de polssteun.



4. Koppel de interposer los van de harde schijf.



5. Verwijder de vier schroeven (M3x3) waarmee de bracket aan de harde schijf is bevestigd.
6. Til de harde schijf weg van de beugel van de harde schijf.





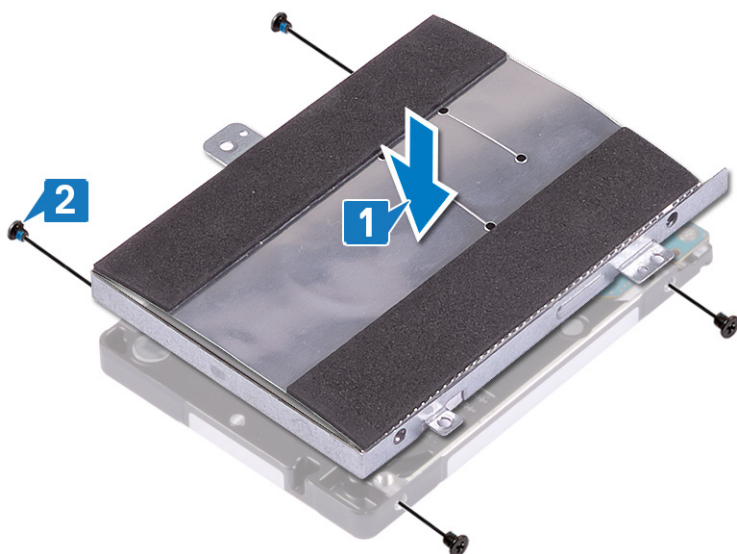
## De harde schijf vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**WAARSCHUWING:** Harde schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig met de vaste schijf.

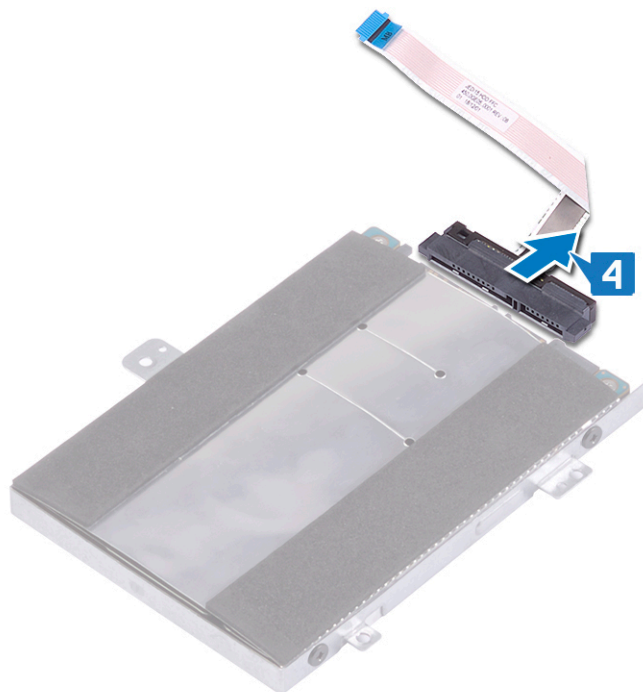
### Procedure

1. Plaats de harde schijf in de beugel.
2. Lijn de schroefgaten op de beugel van de harde schijf uit met de schroefgaten op de harde schijf en plaats de vier schroeven (M3x3) terug waarmee de beugel aan de harde schijf wordt bevestigd.

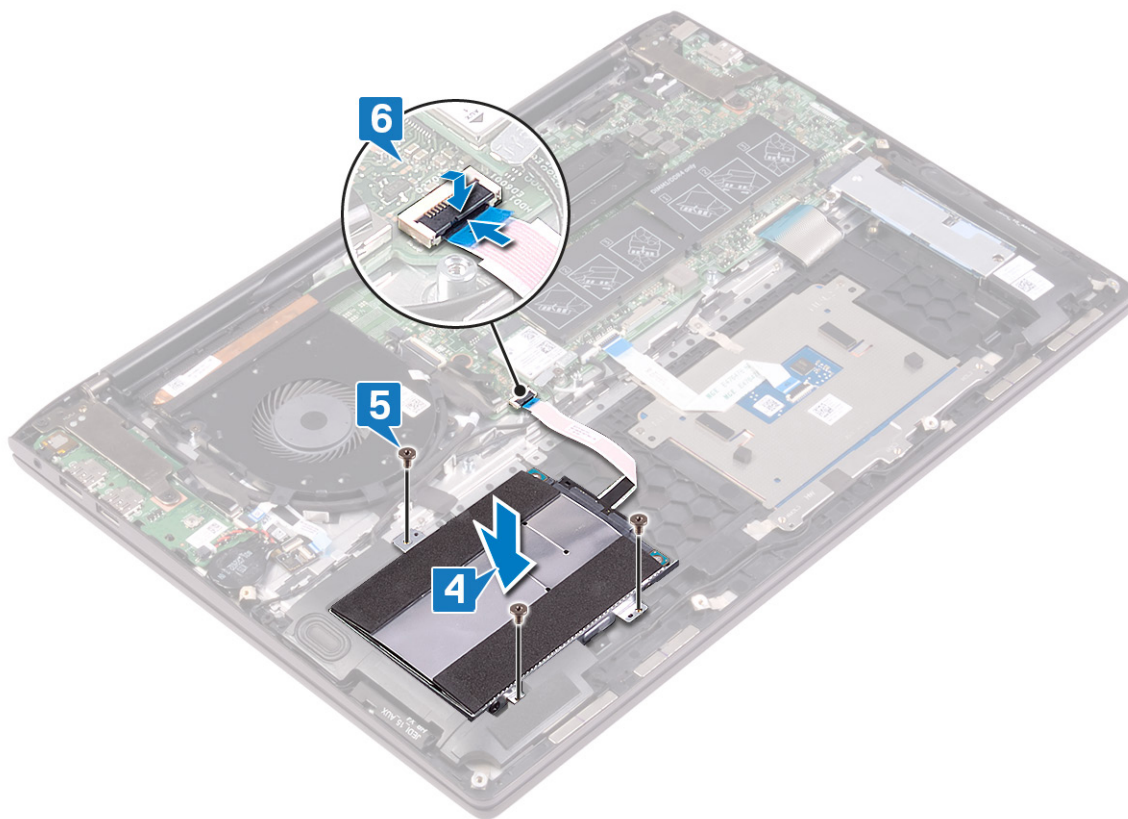


3. Sluit de interposer aan op de harde schijf-eenheid.





4. Lijn de schroefgaten van de harde schijf uit met de schroefgaten op de polssteun.
5. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de harde-schijfeenheid wordt bevestigd.
6. Sluit de kabel van de harde schijf aan op het moederbord.



## Vereisten achteraf

1. Plaats de [batterij](#) terug.

2. Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Toetsenblok

### De touchpad verwijderen

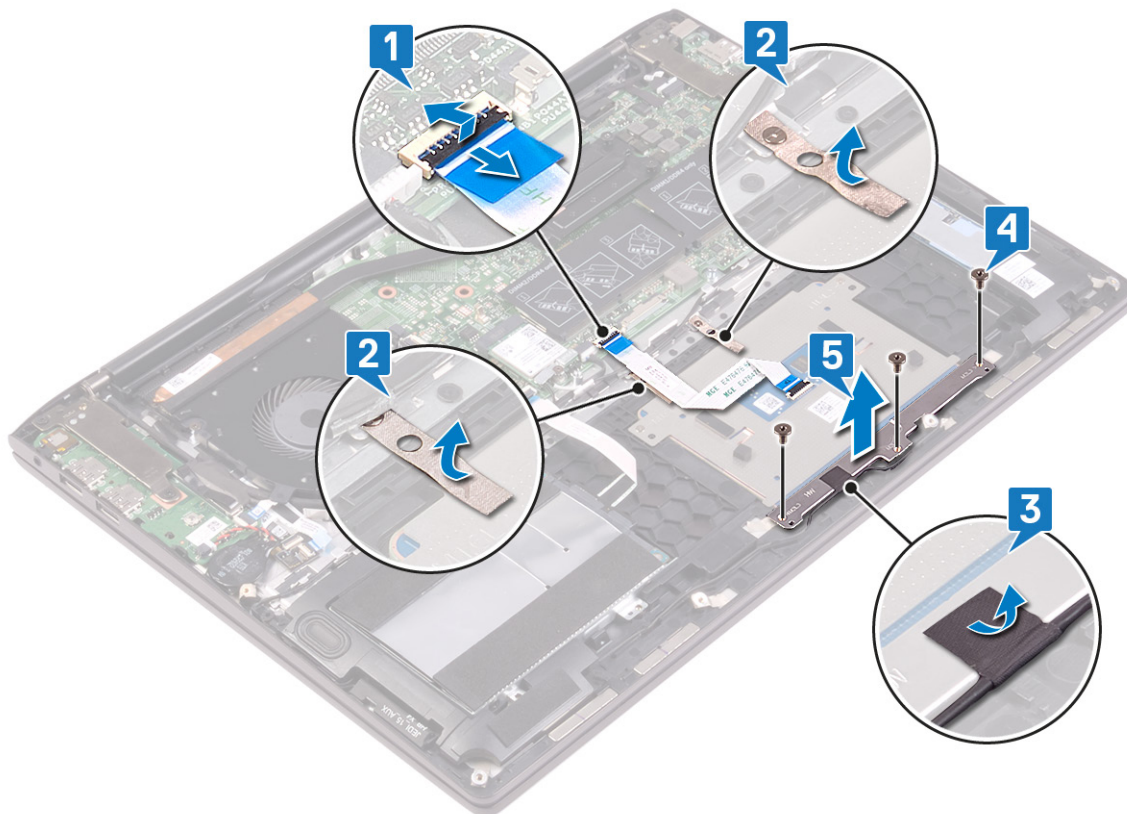
**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Vereisten

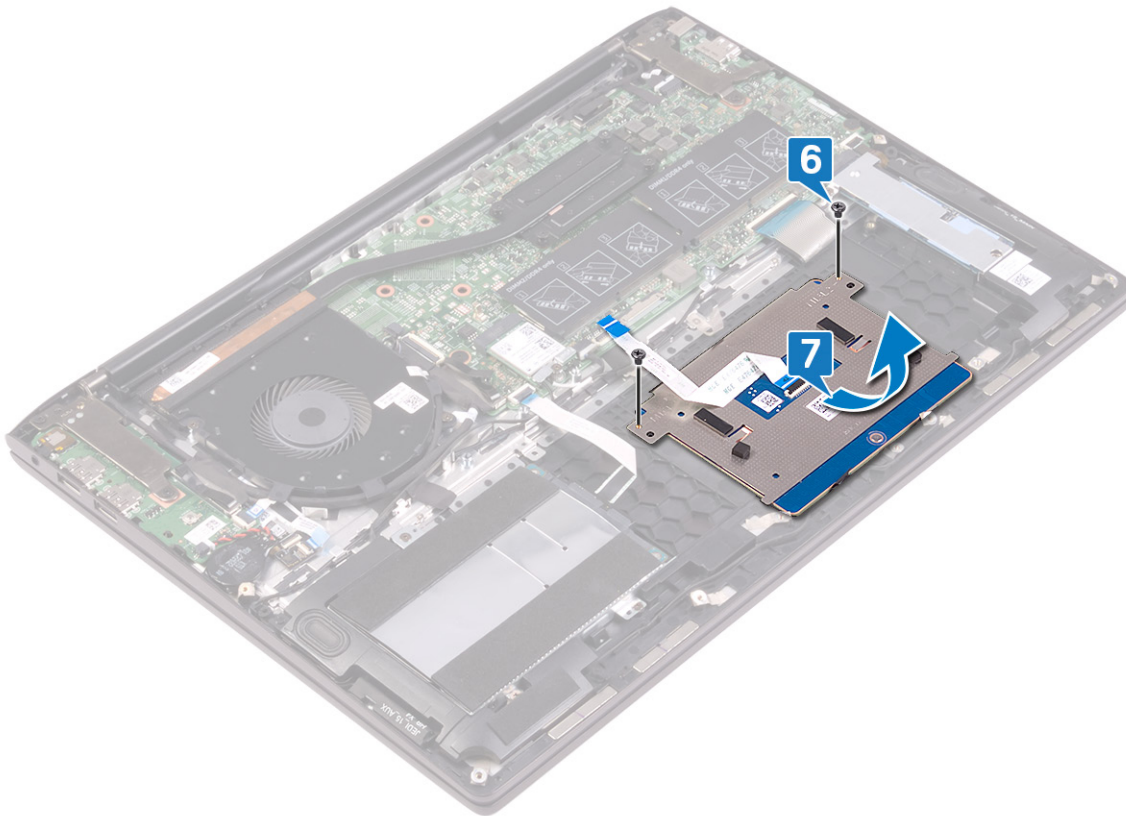
1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).

### Procedure

1. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van het moederbord.
2. Verwijder de tapes waarmee de touchpadassemblage aan de polssteunassemblage is bevestigd.
3. Verwijder de tape waarmee de luidsprekerkabel aan de touchpadbeugel is bevestigd.
4. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de touchpadbeugel aan de polssteunassemblage is bevestigd.
5. Verwijder de touchpadbeugel van de polssteuneenheid.



6. Verwijder de twee schroeven (M1.6x2) waarmee de touchpad aan de polssteuneenheid is bevestigd.
7. Til de touchpad uit de palmsteunassemblage.

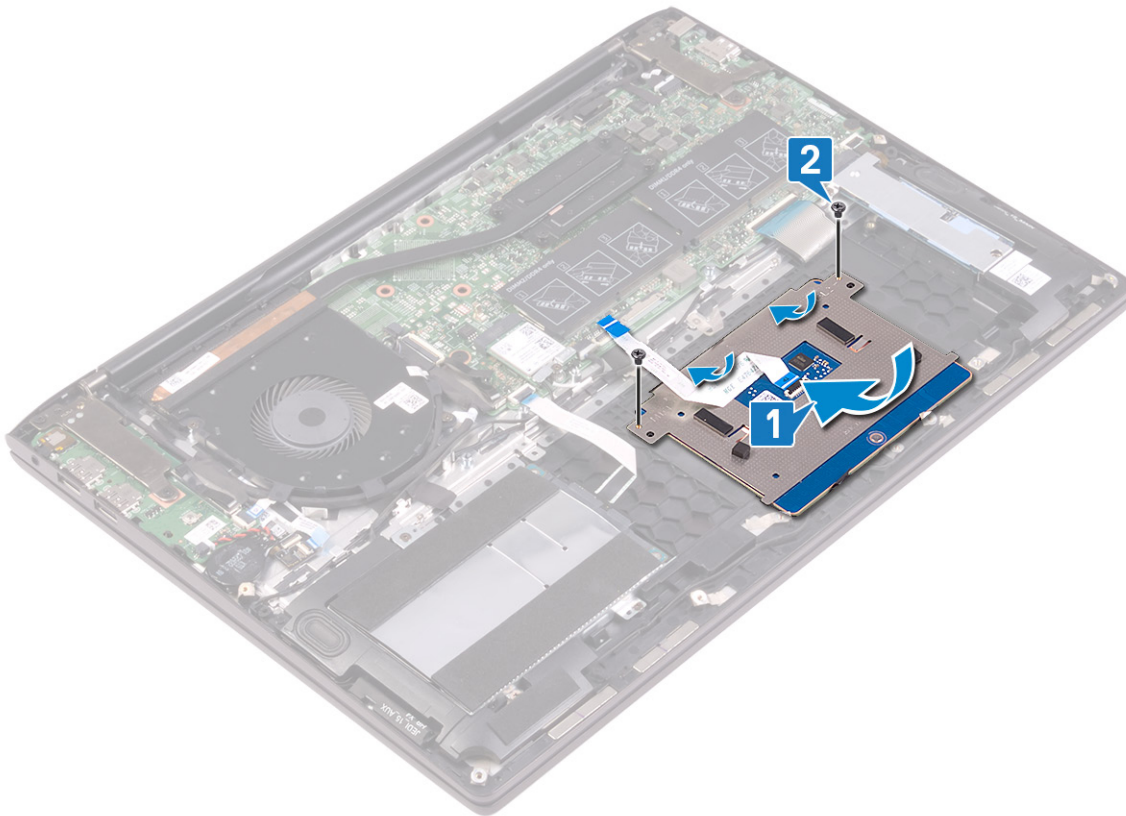


## De touchpad vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

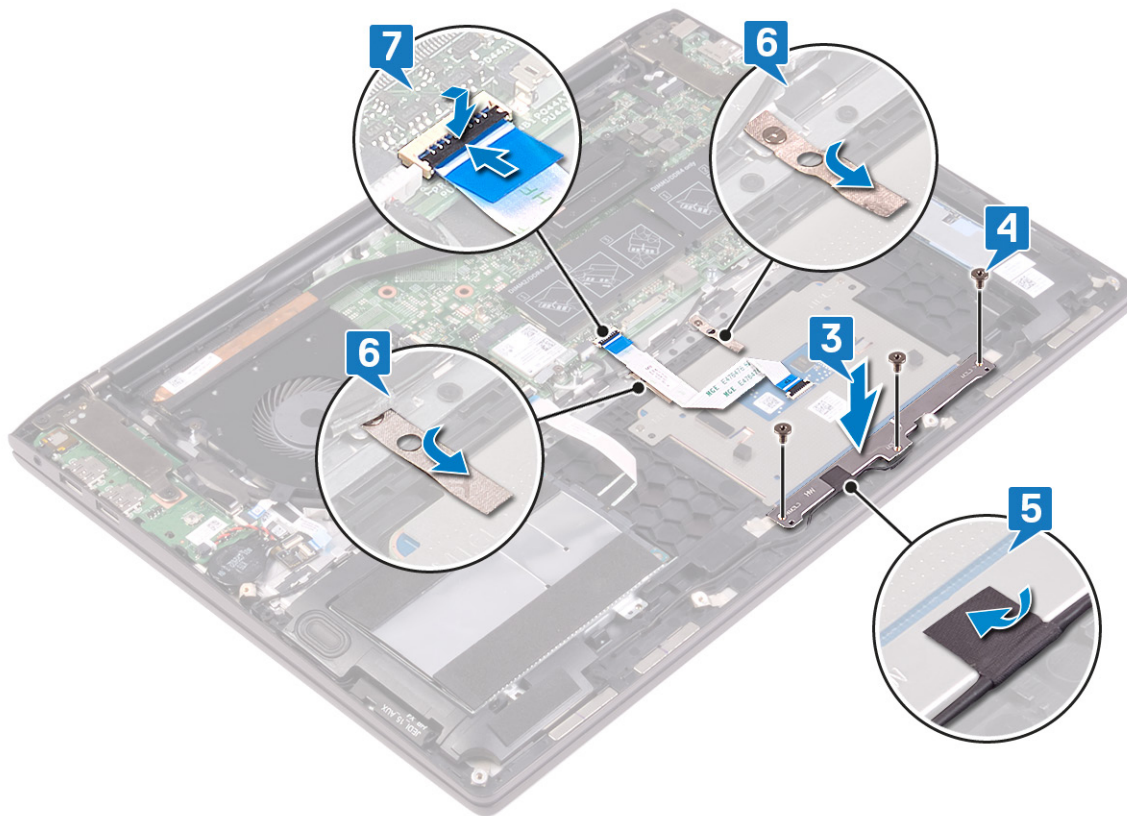
### Procedure

1. Plaats de touchpad in de sleuf op de palmsteunassemblage.
2. Plaats de twee schroeven (M1.6x2) terug waarmee de touchpad aan de polssteuneenheid is bevestigd.



3. Lijn de schroefgaten op de touchpadbeugel uit met de schroefgaten op de polssteuneenheid.
4. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de touchpadbeugel aan de polssteunassemblage wordt bevestigd.
5. Plak de tape vast waarmee de touchpadbeugel aan de polssteunassemblage wordt bevestigd.
6. Plak de tapes vast waarmee de touchpad aan de polssteun wordt bevestigd.
7. Schuif de touchpadkabel in de connector op de systeemkaart en sluit de vergrendelingen om de kabel vast te zetten.





## Vereisten achteraf

1. Plaats de [batterij](#) terug.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Luidsprekers

### De luidsprekers verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vereisten

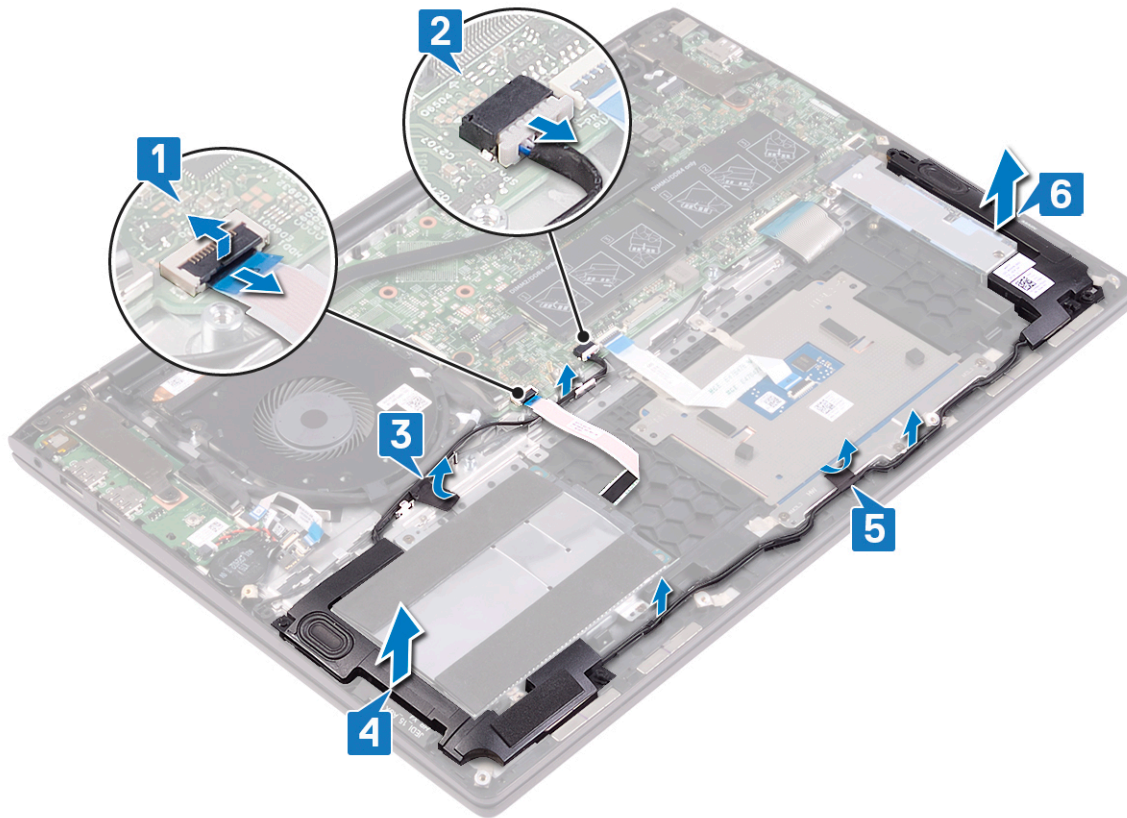
1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).

## Procedure

1. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de harde schijf los van het moederbord.
2. Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.
3. Verwijder de tapes en maak de luidsprekerkabel los van de geleiders op de polssteunassemblage.
4. Til de rechter luidspreker weg van de polssteunassemblage.
5. Verwijder de tapes en maak de luidsprekerkabel los van de geleiders op de polssteunassemblage.



6. Til de linker luidspreker weg van de polssteunassemlage.

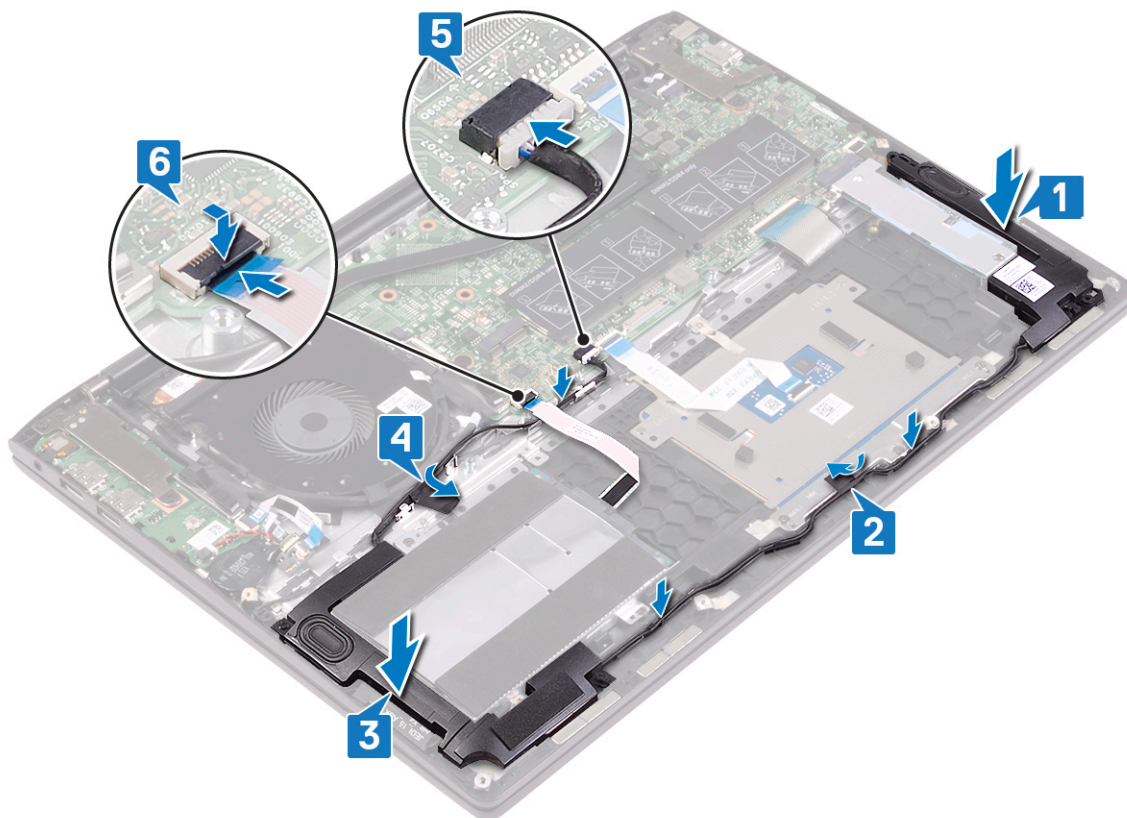


## De luidsprekers vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Procedure

1. Plaats met behulp van de uitlijningspunten op de polssteunassemlage de linker luidspreker op de polssteunassemlage.
2. Leid de luidsprekerkabel door de kabelgeleiders op de polssteunassemlage en plak de tape vast waarmee de luidsprekerkabel wordt bevestigd aan de polssteunassemlage.
3. Plaats met behulp van de uitlijningspunten op de polssteuneenheid de rechterluidspreker op de polssteuneenheid.
4. Plak de tapes vast waarmee de luidsprekerkabel op de touchpadbeugel wordt bevestigd.
5. Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
6. Sluit de kabel van de harde schijf aan op het moederbord.



## Vereisten achteraf

1. Plaats de [batterij](#) terug.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Warmteafleider

### De koelplaat verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**OPMERKING:** Tijdens normaal gebruik kan de warmteafleider heet worden. Laat de warmteafleider voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.

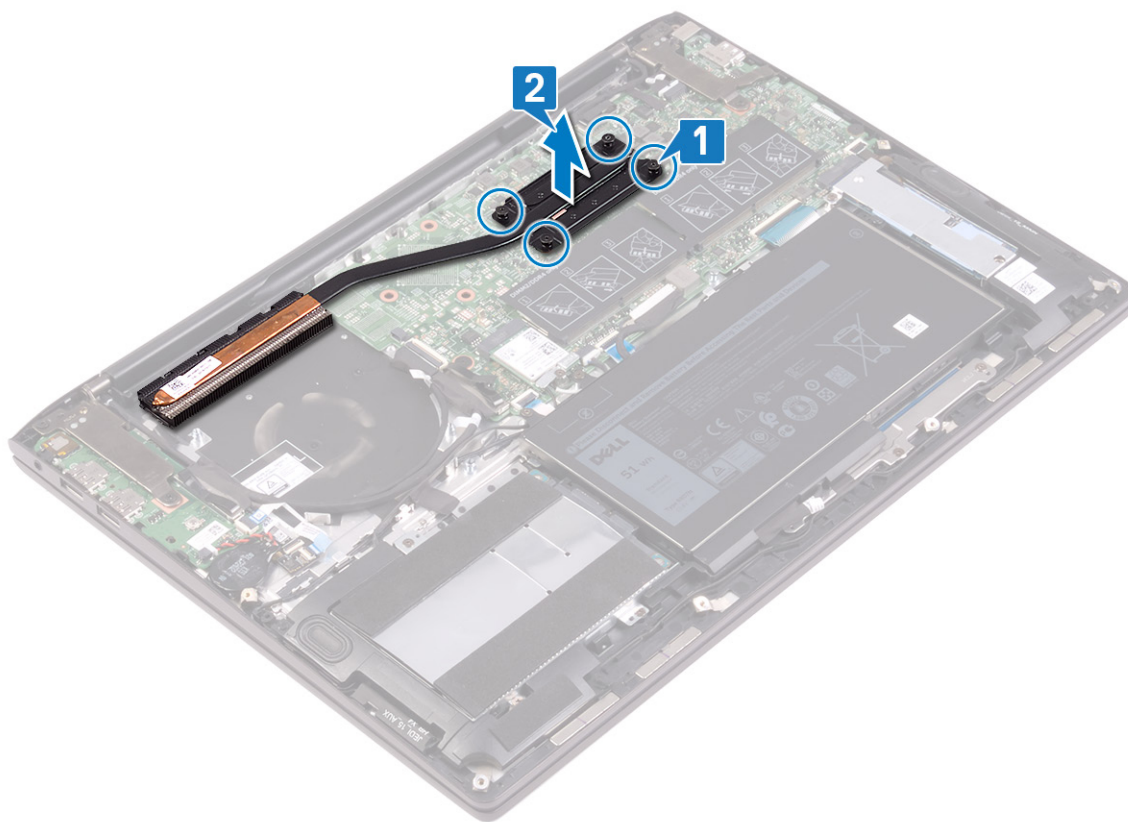
**WAARSCHUWING:** Om te zorgen dat de processor maximaal wordt gekoeld, raakt u de gebieden voor warmteoverdracht op de warmteafleider niet aan. Het vet van uw huid kan het warmteoverdrachtvermogen van thermisch vet verminderen.

## Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [ventilator](#).

## Procedure

1. Maak in omgekeerde volgorde (van hoe het wordt aangegeven op de warmteafleider) de vier geborgde schroeven los waarmee de warmteafleider op de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de warmteafleider van het moederbord.



## De koelplaat terugplaatsen

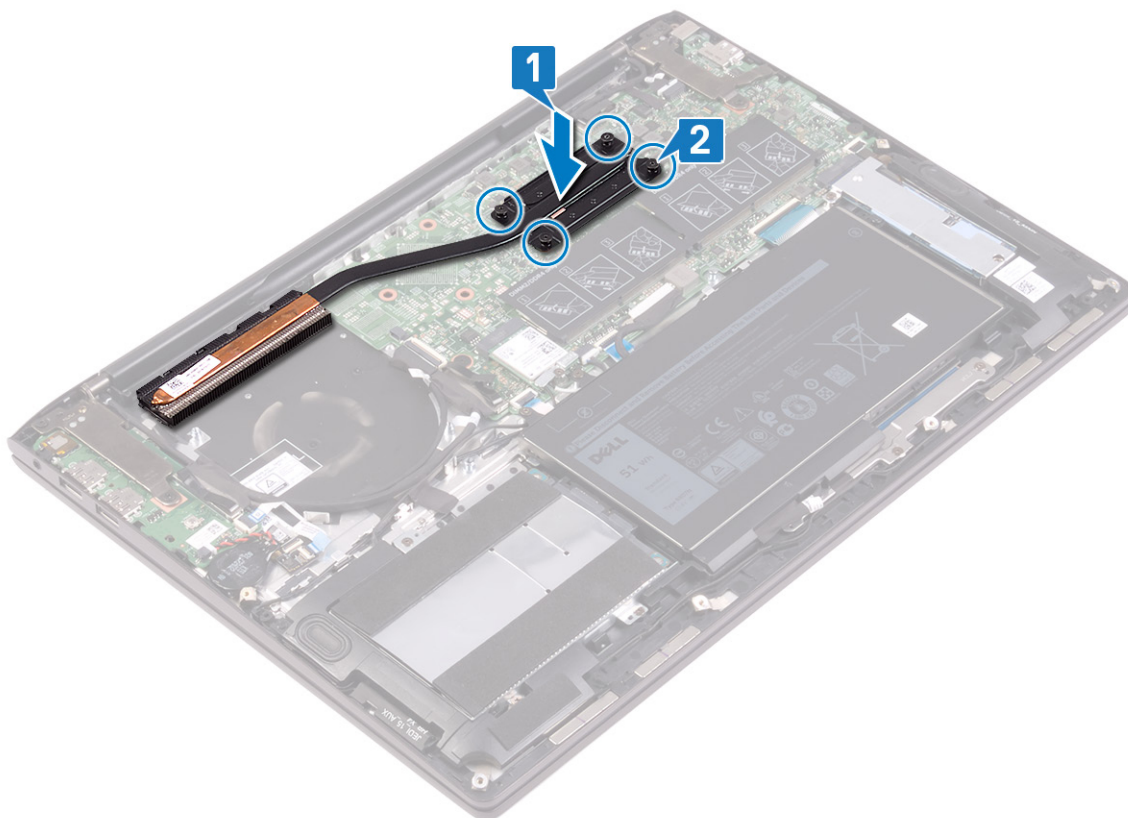
**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**WAARSCHUWING:** Als de warmteafleider onjuist wordt uitgelijnd, kan dit schade aan het moederbord en de processor veroorzaken.

**OPMERKING:** Als de systeemkaart of de warmteafleider wordt teruggeplaatst, moet u de thermische mat of pasta gebruiken die in het pakket is meegeleverd om ervoor te zorgen dat de warmte wordt afgevoerd.

## Procedure

1. Lijn de schroefgaten in de warmteafleider uit met de schroefgaten op het moederbord.
2. Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de vier borgschroeven vast waarmee de warmteafleider op het moederbord wordt bevestigd.



## Vereisten achteraf

1. Plaats de [ventilator](#) terug.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Beeldschermassemblage

### Het beeldscherm verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

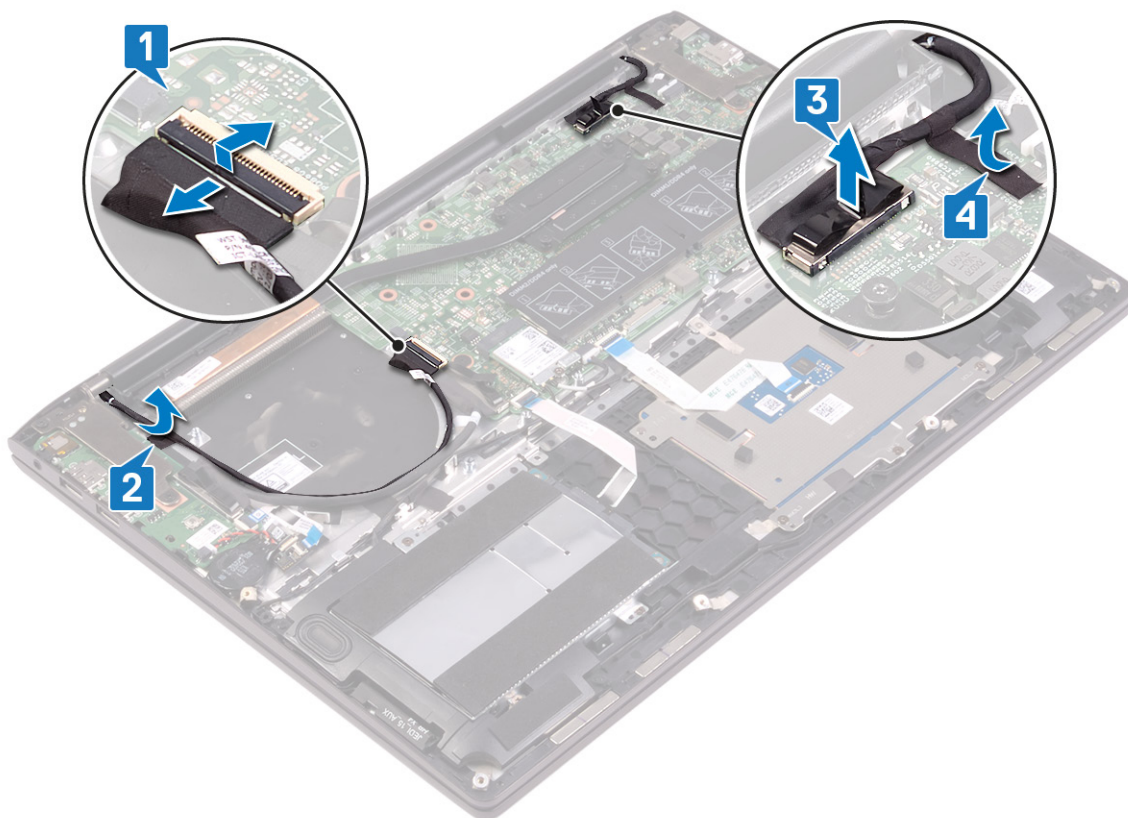
## Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [ventilator](#).

## Procedure

1. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de touchscreenkaart los van de systeemkaart.
2. Maak de tape los om de kabel van de touchscreenkaart los te maken en verwijder de kabel uit de geleiders op de polssteunassemblage.
3. Gebruik het treklietje om de beeldschermkabel los te koppelen van het moederbord.
4. Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel aan het moederbord is bevestigd.



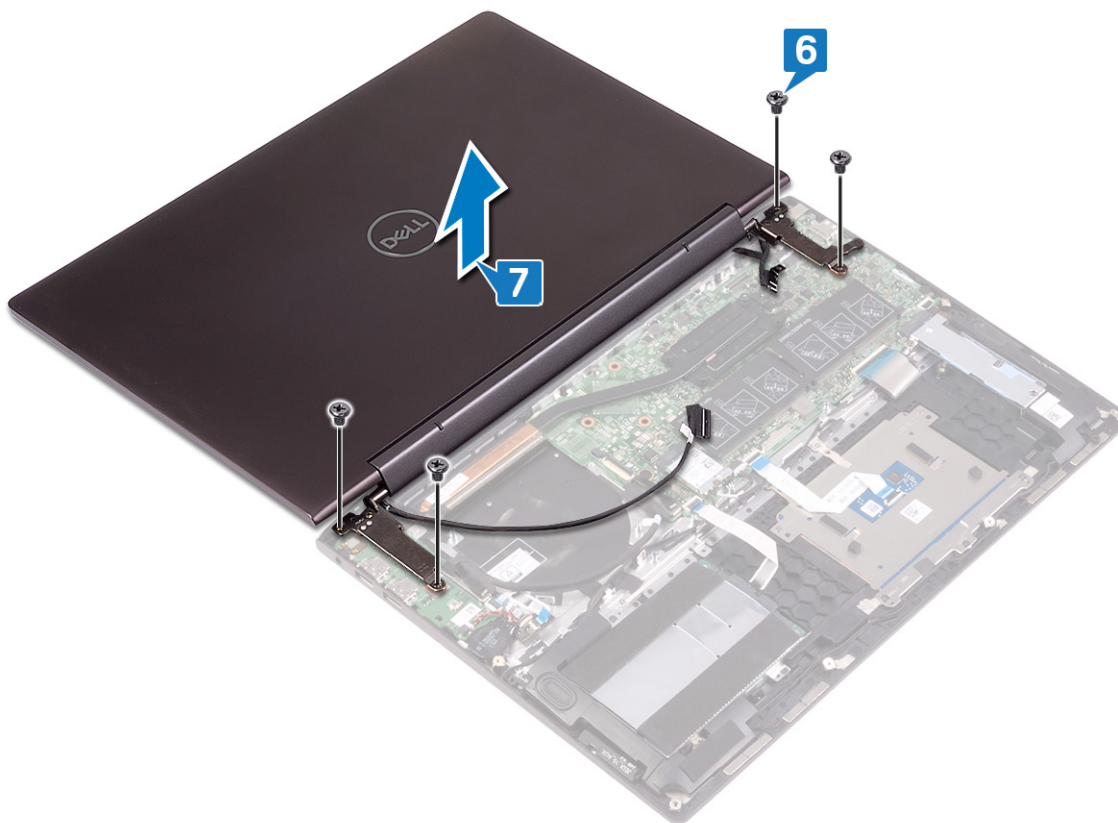


5. Keer de computer om en klap het beeldscherm zo ver mogelijk naar achter.

**WAARSCHUWING:** Plaats de computer op een zacht en schoon oppervlak om krassen op het beeldscherm te voorkomen.

6. Zet de computer op zijn kop en verwijder de vier schroeven (M2.5X4) waarmee de beeldschermcharnieren aan de aan-/uitkaart en de systeemkaart zijn bevestigd.
7. Til het beeldscherm van de polssteunassemblage.





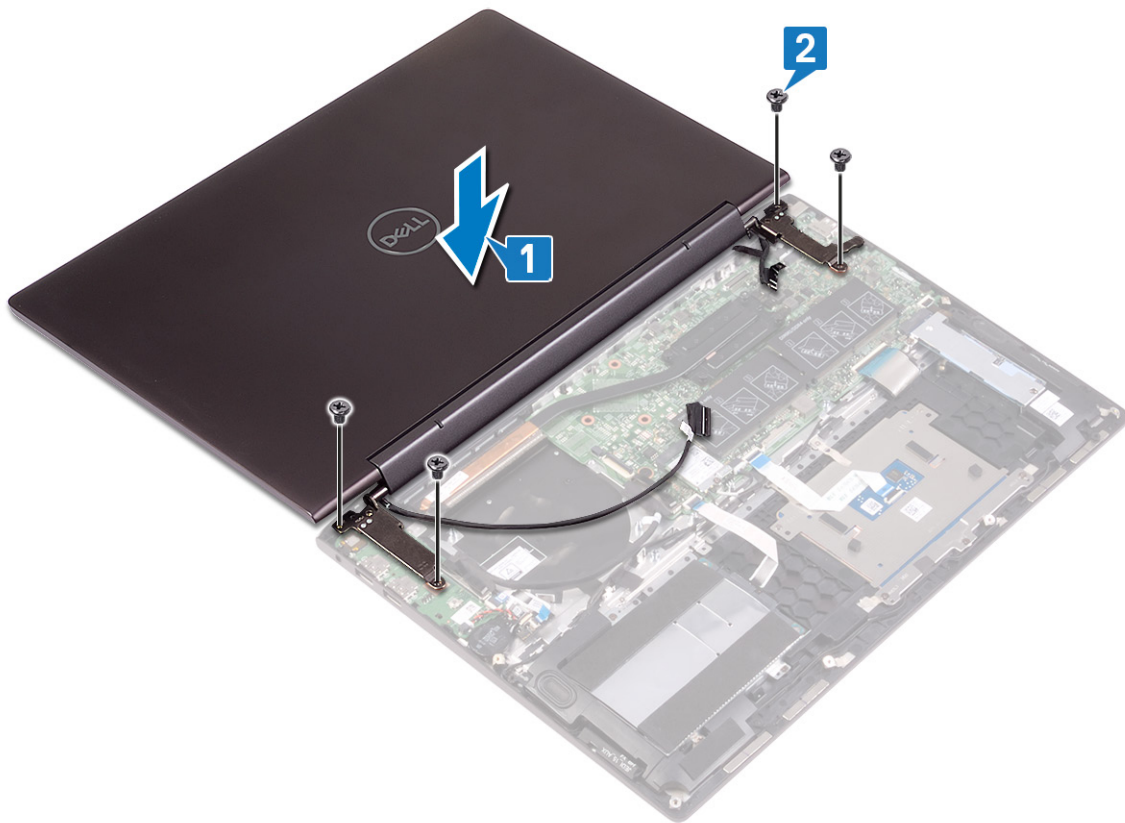
## Het beeldscherm vervangen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

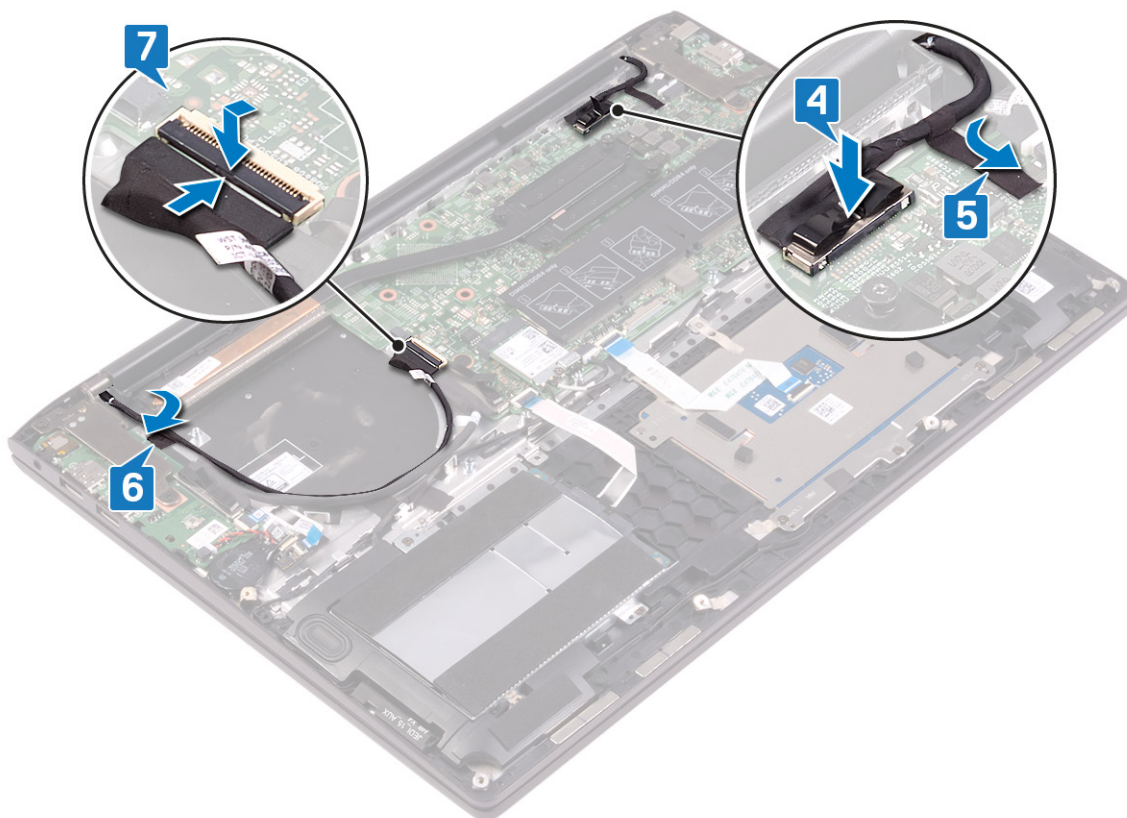
### Procedure

**WAARSCHUWING:** Plaats de computer op een zacht en schoon oppervlak om krassen op het beeldscherm te voorkomen.

1. Plaats het beeldscherm op de polssteun. Lijn de schroefgaten op de beeldschermcharnieren uit met de aan-/uitkaart en de systeemkaart.
2. Plaats de vier schroeven (M2.5X4) terug waarmee de beeldschermcharnieren aan de aan-/uitkaart en de systeemkaart zijn bevestigd.
3. Klap het beeldscherm dicht.



4. Sluit de beeldschermkabel aan op de systeemkaart.
5. Bevestig de beeldschermkabel met de tape op het moederbord.
6. Leid de kabel van de touchscreenkaart door de kabelgeleiders op de polssteunassemblee en maak de tape vast waarmee de kabel van de touchscreenkaart wordt bevestigd aan de polssteunassemblee.
7. Schuif de kabel van de touchscreenkaart in de connector op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.



## Vereisten achteraf

1. Plaats de [ventilator](#) terug.
2. Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Systeemkaart

### Het moederbord verwijderen

- OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- OPMERKING:** Het serviceplaatje van uw computer bevindt zich op het moederbord. U moet het serviceplaatje invoeren in het BIOS-setupprogramma als u het moederbord hebt teruggeplaatst.
- OPMERKING:** Wanneer het moederbord wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. U moet de gewenste wijzigingen nogmaals aanbrengen nadat u het moederbord hebt vervangen.
- OPMERKING:** Noteer, voordat u de kabels losmaakt van het moederbord, de locatie van de connectoren zodat u de kabels correct opnieuw kunt aansluiten nadat u het moederbord hebt teruggeplaatst.

## Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).

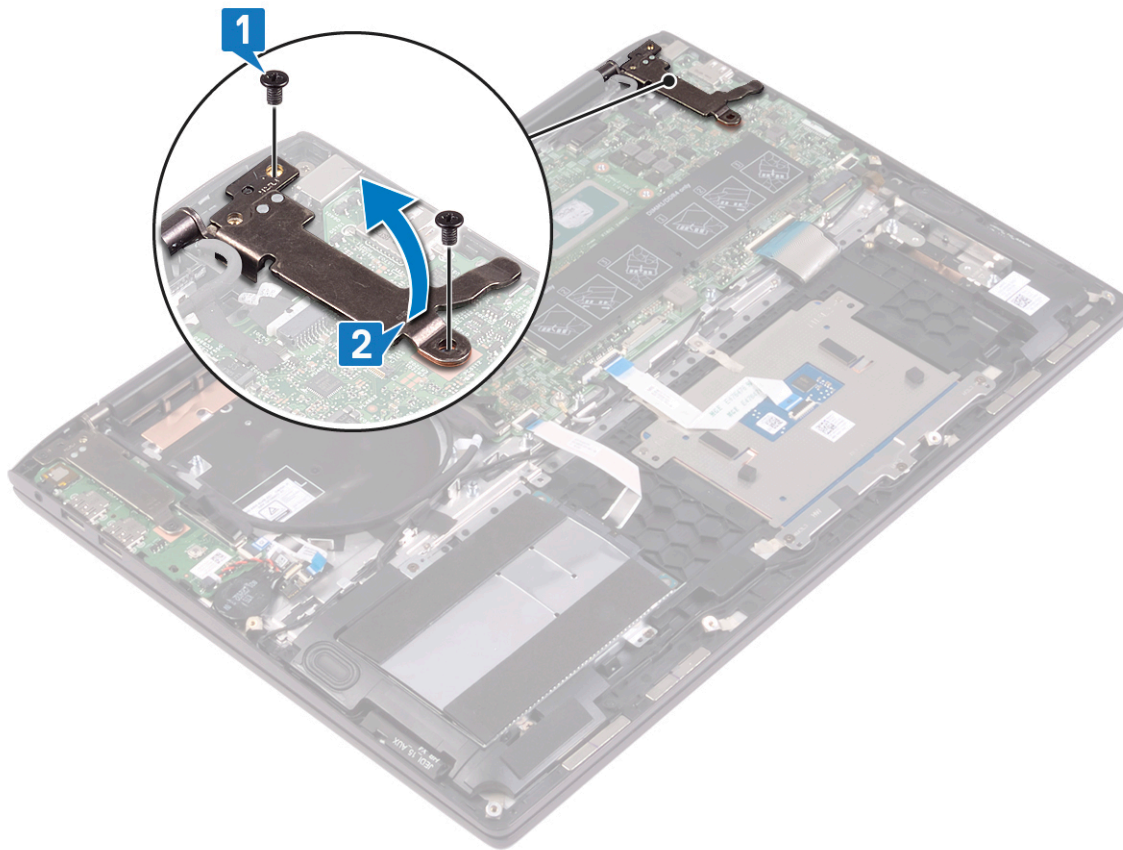
3. Verwijder de [geheugenmodules](#).
4. Verwijder het [vaste-toestandstation](#).
5. Verwijder de [draadloze kaart](#).
6. Verwijder de [ventilator](#).

**OPMERKING:** Verwijder de warmteafleider alleen van de systeemkaart als u de systeemkaart wilt vervangen. Om het toetsenbord, de aan-/uitknop met vingerafdrukkeuze en de polssteun- en antenneassemblage te vervangen, moet u de systeemkaart samen met de warmteafleider verwijderen.

7. Verwijder de [warmteafleider](#).

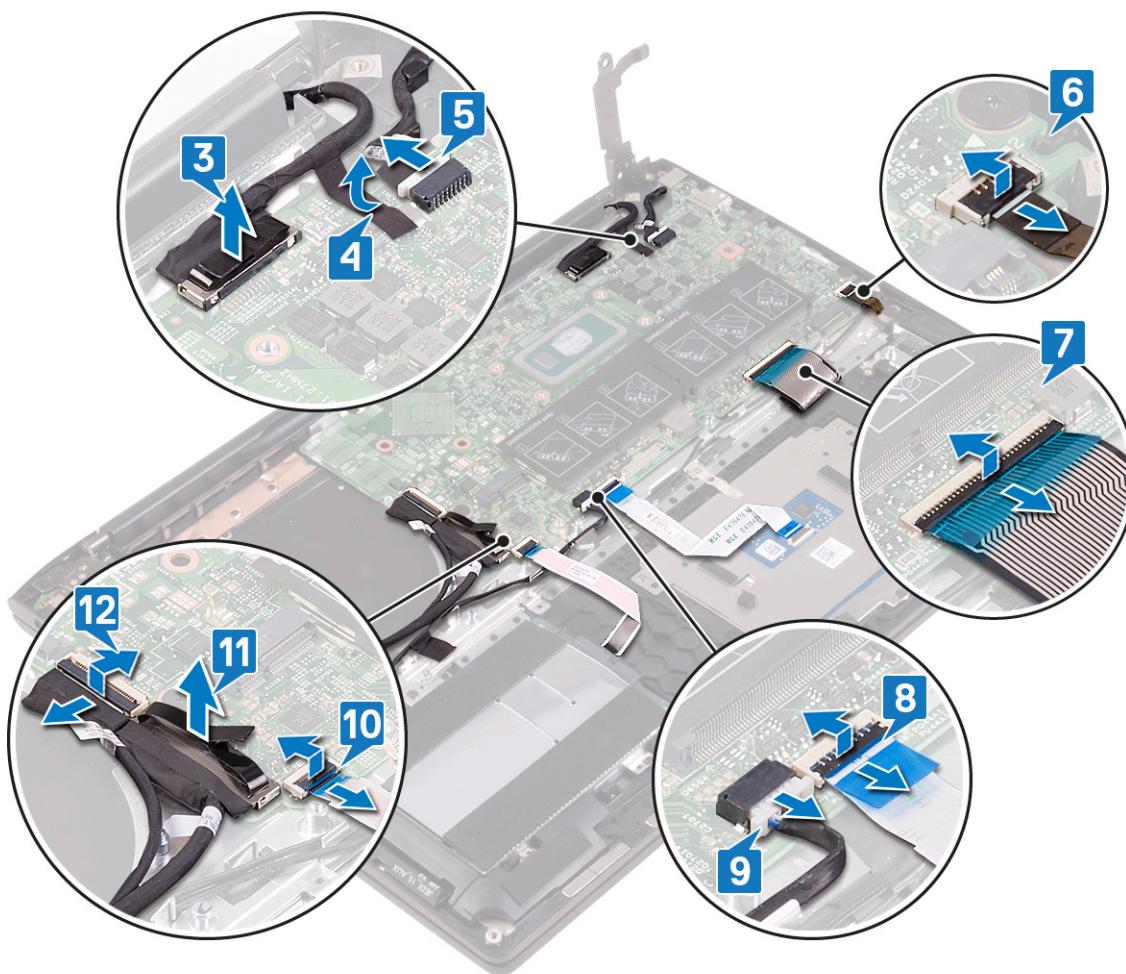
## Procedure

1. Verwijder de twee schroeven (M2.5x4) waarmee het linker- beeldschermcharnier aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til het linker beeldschermcharnier van de systeemkaart.



3. Gebruik het trekklipje om de beeldschermkabel los te koppelen van het moederbord.
4. Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel aan het moederbord is bevestigd.
5. Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit het moederbord.
6. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de toetsenbordverlichting los van het moederbord.
7. Open de vergrendeling en koppel de kabel van het toetsenbord los van het moederbord.
8. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van het moederbord.
9. Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.
10. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de harde schijf los van het moederbord.
11. Gebruik het trekklipje om de kabel van de I/O-kaart uit het moederbord te verwijderen.
12. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de touchscreen los van de systeemkaart.

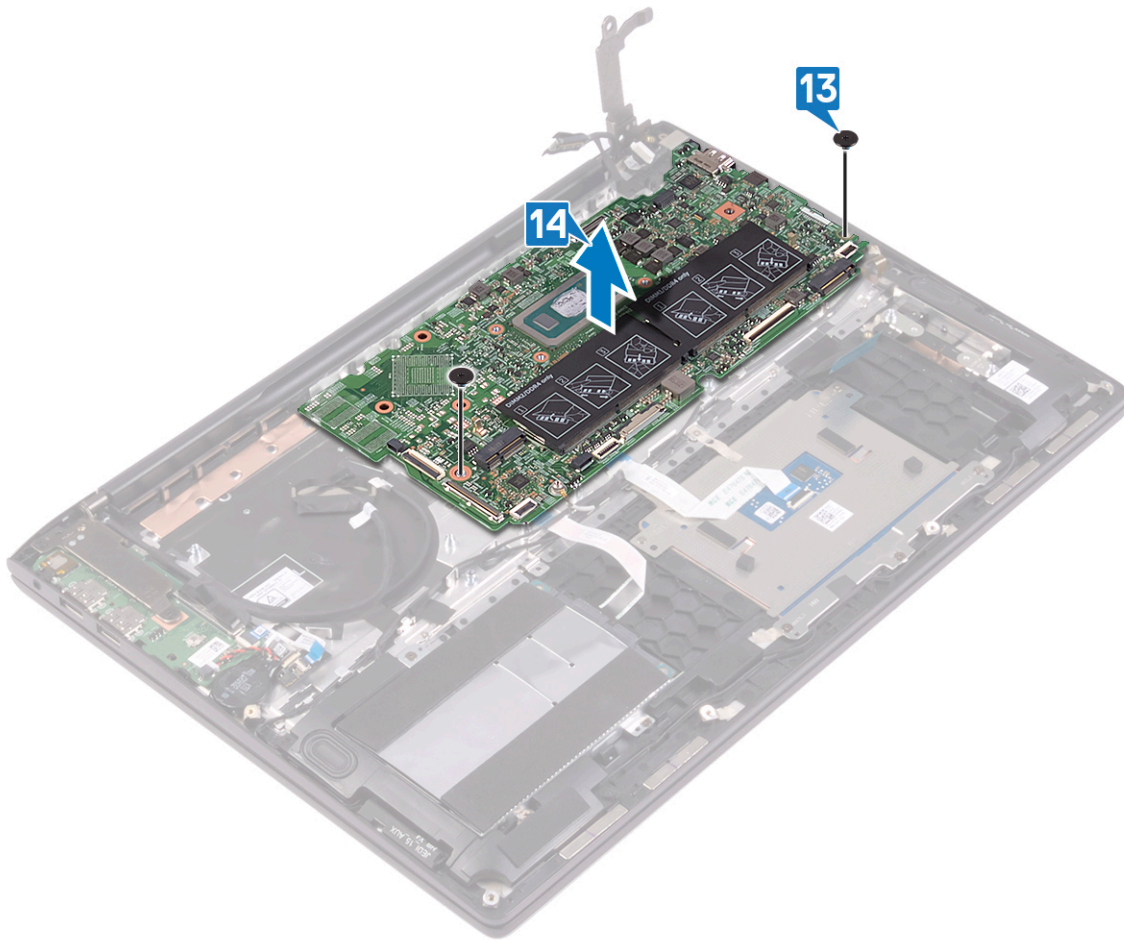




13. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee het moederbord op de polssteuneenheid wordt bevestigd.

14. Til het moederbord op van de polssteunassemblage.



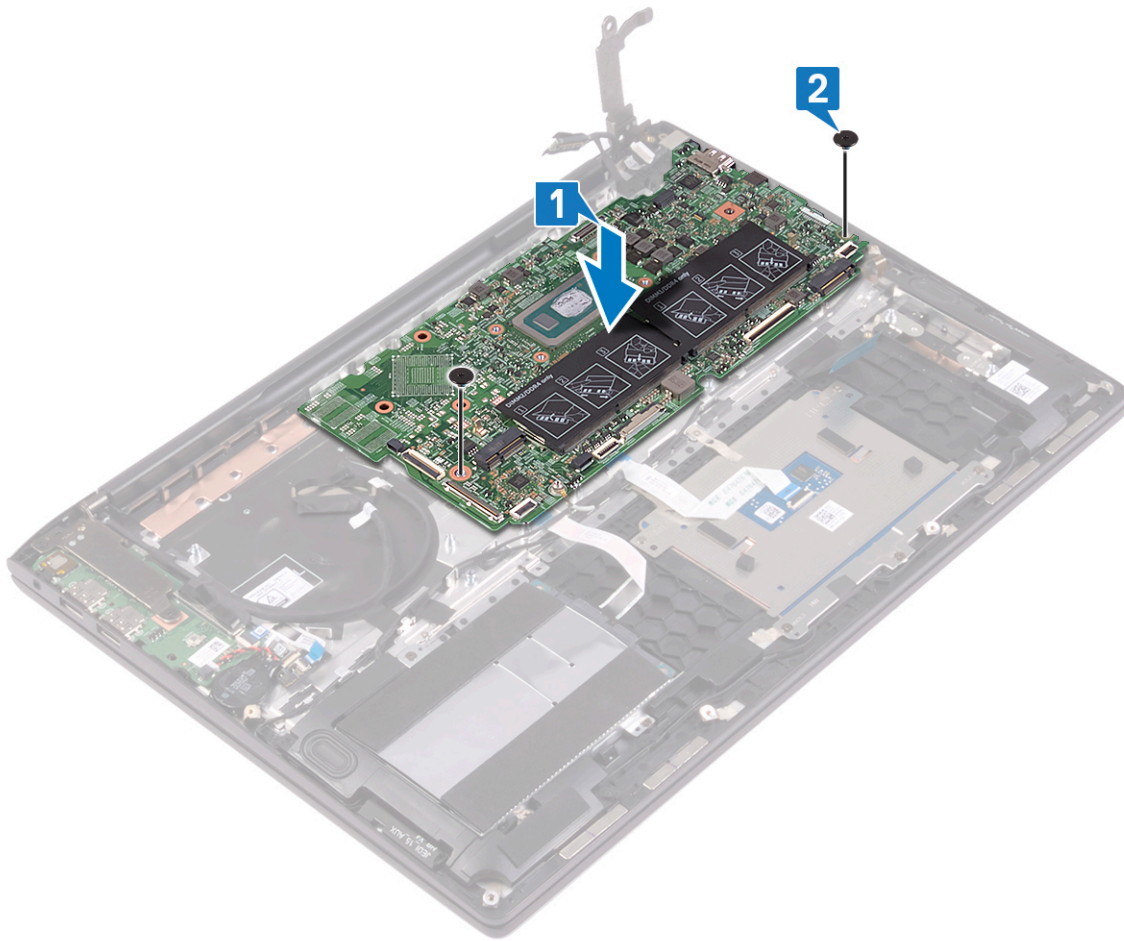


## Het moederbord vervangen

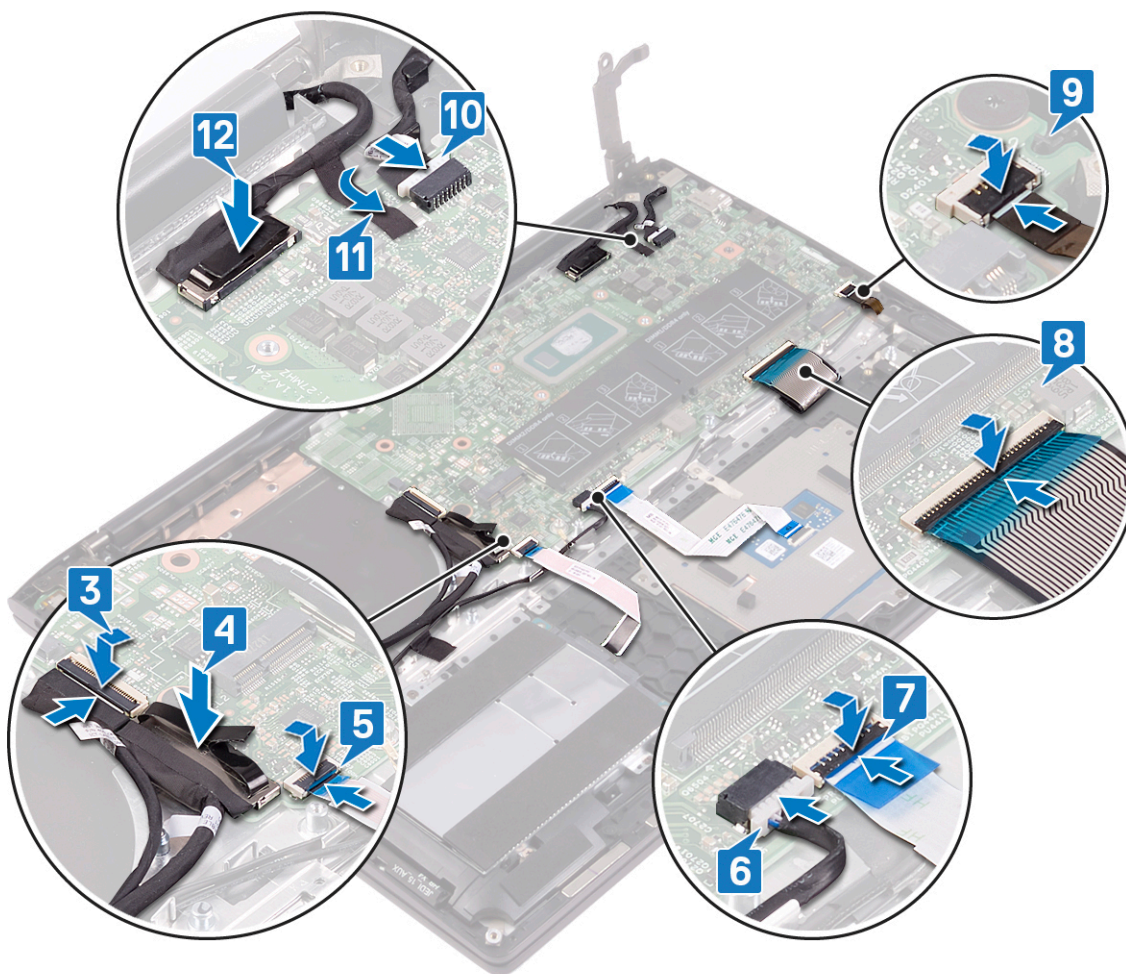
- OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- OPMERKING:** Het serviceplaatje van uw computer bevindt zich op het moederbord. U moet het serviceplaatje invoeren in het BIOS-setupprogramma als u het moederbord hebt teruggeplaatst.
- OPMERKING:** Wanneer het moederbord wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. U moet de gewenste wijzigingen nogmaals aanbrengen nadat u het moederbord hebt vervangen.

## Procedure

1. Lijn de schroefgaten op het moederbord uit met de schroefgaten op de polssteun.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de systeemkaart aan de polssteun wordt bevestigd.



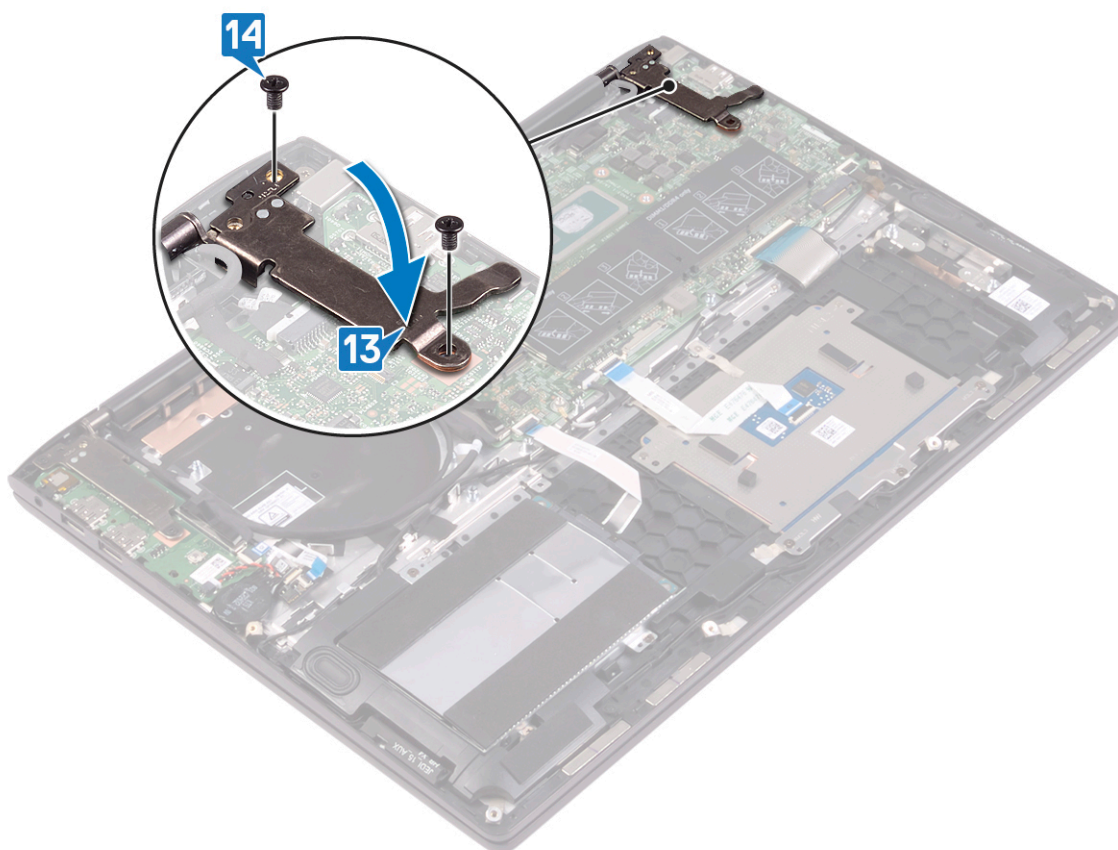
3. Schuif de kabel van het touchscreen in de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
4. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op het moederbord.
5. Schuif de kabel van de harde schijf in de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
6. Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
7. Schuif de touchpadkabel in de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
8. Schuif de toetsenbordkabel in de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
9. Schuif de kabel van de toetsenbordverlichting in de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
10. Sluit de kabel van de netstroomadapterpoort aan op het moederbord.
11. Bevestig de beeldschermkabel met de tape op het moederbord.
12. Sluit de beeldschermkabel aan op het moederbord.



13. Sluit het linker beeldschermcharnier.

14. Plaats de twee schroeven (M2.5x4) terug waarmee het linker scharnier aan de systeemkaart wordt bevestigd.





## Vereisten achteraf

1. Plaats de [warmteafleider](#) terug.
2. Plaats de [ventilator](#) terug.
3. Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
4. Plaats het [vaste-toestandstation](#) terug.
5. Plaats de [geheugenmodules](#) terug.
6. Plaats de [batterij](#) terug.
7. Plaats de [onderplaat](#) terug.

## De servicetag invoeren in het BIOS-setup-programma

1. Zet uw computer aan of start de computer opnieuw op.
2. Druk op F2 als u het Dell-logo ziet om naar het BIOS-setupprogramma te gaan.
3. Ga naar het tabblad **Hoofdmenu** en voer de servicetag in het veld **Service Tag Input (Invoer van de servicetag)** in.

**OPMERKING:** De Service tag is de alfanumerieke identificatiecode die zich bevindt op de achterzijde van uw computer.

## Toetsenbord

### Het toetsenbord verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in

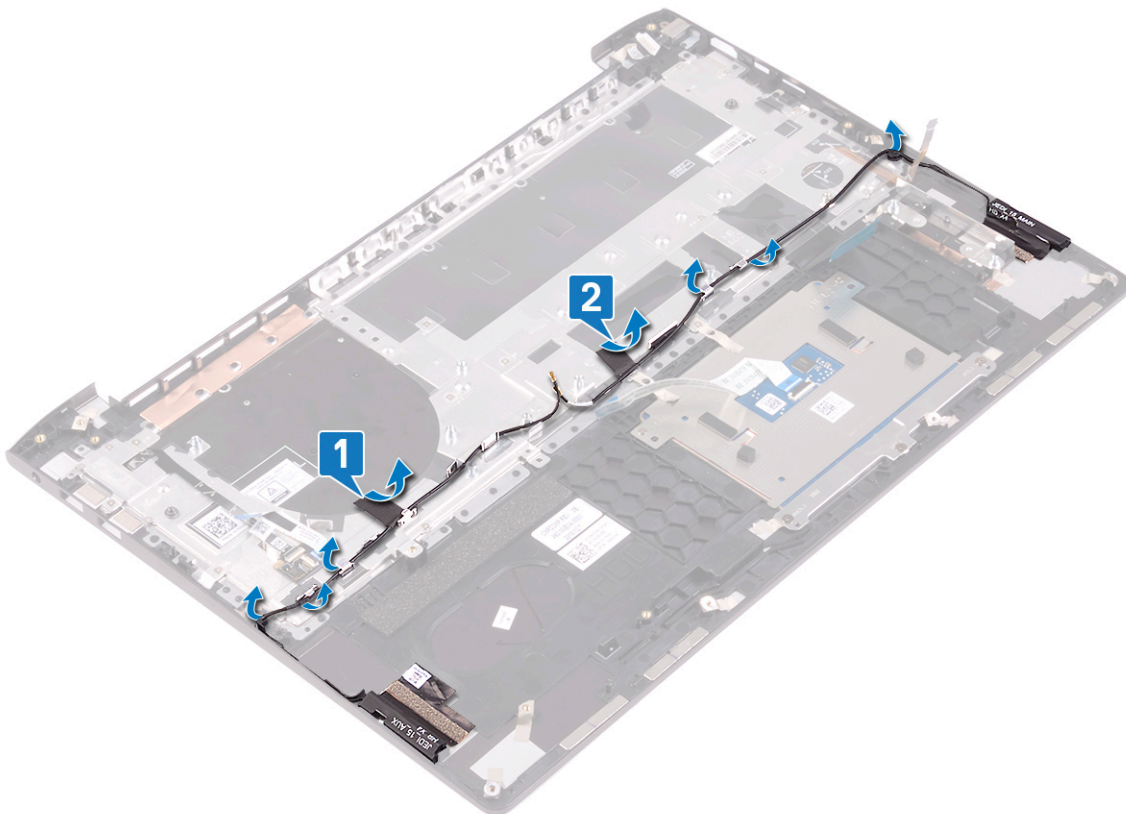
nadat u in uw computer heeft gewerkt. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [geheugenmodules](#).
4. Verwijder het [vaste-toestandstation](#).
5. Verwijder de [harde schijf](#).
6. Verwijder de [knoopbatterij](#).
7. Verwijder de [draadloze kaart](#).
8. Verwijder de [luidsprekers](#).
9. Verwijder de [ventilator](#).
10. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
11. Verwijder de [I/O-kaart](#).
12. Verwijder de [aan-/uitknop met de vingerafdrukkezer](#).
13. Verwijder het [moederbord](#).

## Procedure

1. Verwijder de tapes waarmee de antennekabels aan de toetsenbordbeugel zijn bevestigd.
2. Verwijder de antennekabels uit de geleiders in de toetsenbordbeugel.

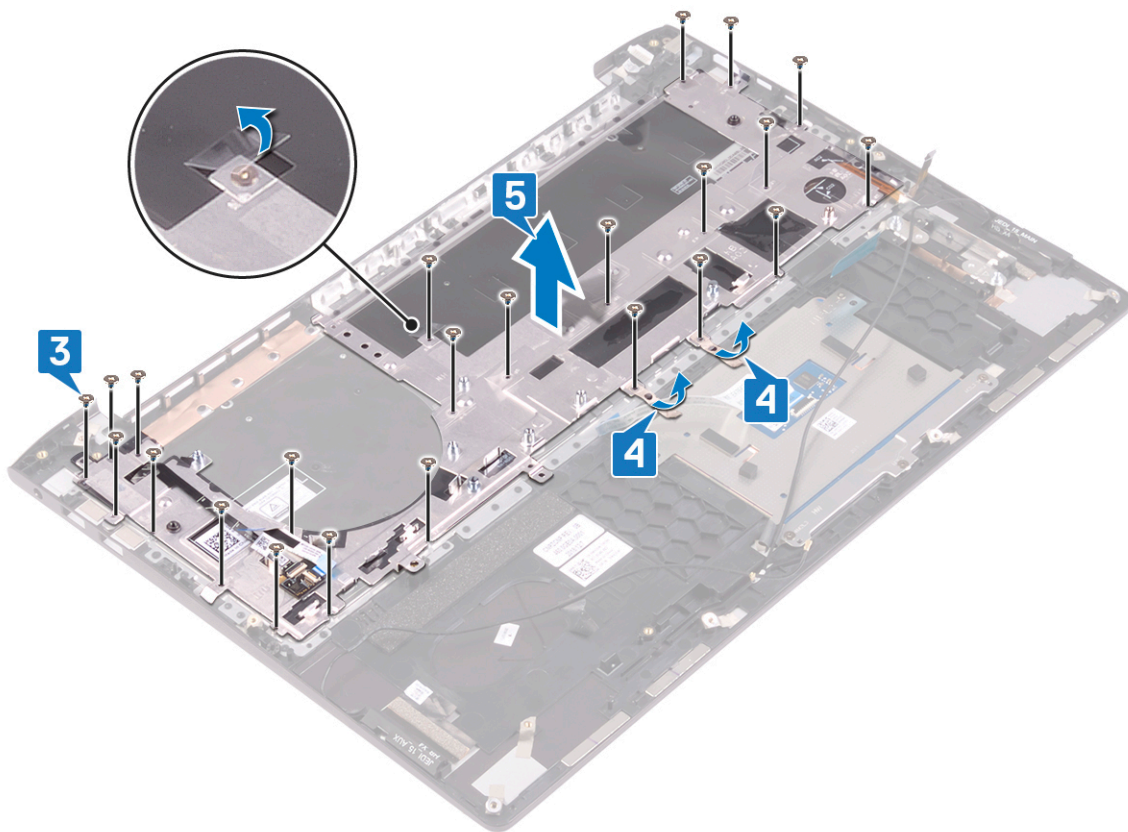


3. Verwijder de 24 schroeven (M1.2x1.4) waarmee de toetsenbordbeugel aan het toetsenbord is bevestigd.

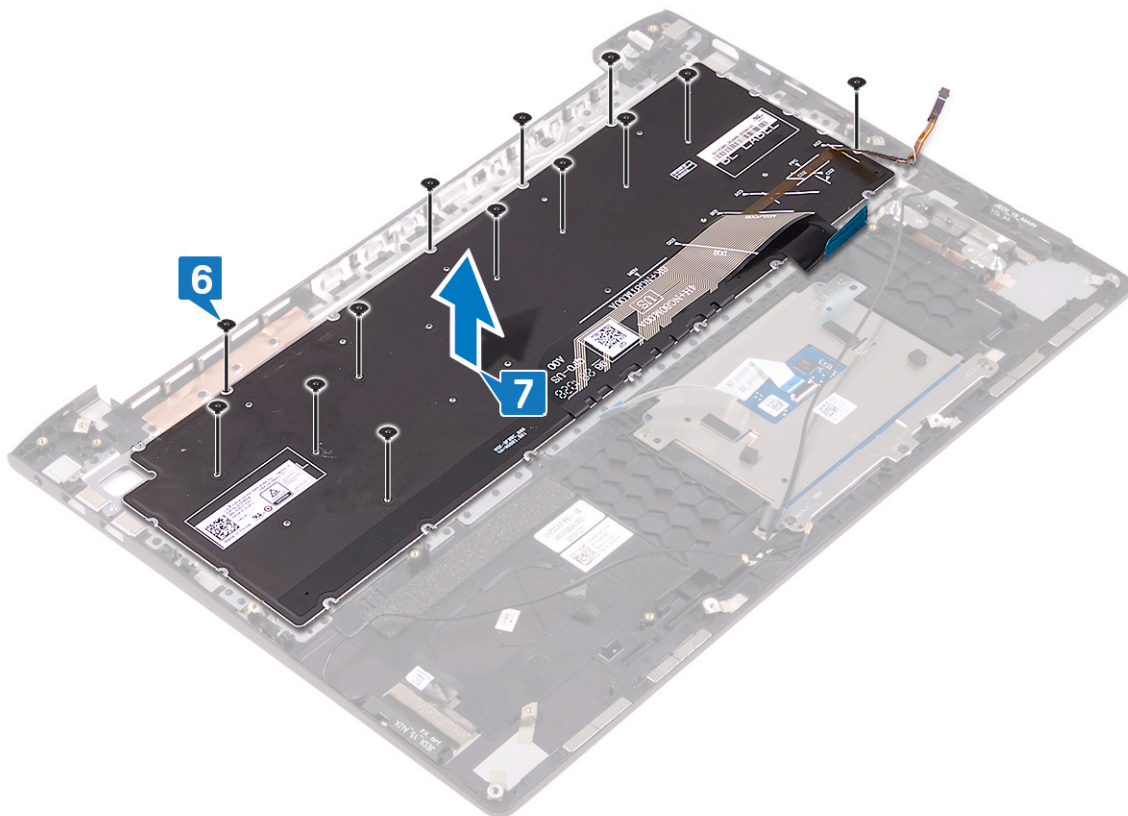
**OPMERKING:** Til het plasticvel op de toetsenbordbeugel op om bij de schroeven te kunnen.

4. Verwijder de tapes waarmee de toetsenbordbeugel aan de polssteun vastzit.
5. Til de beugel van het toetsenbord weg van het toetsenbord.





6. Verwijder de 19 schroeven (M1.2x1.5) waarmee het toetsenbord aan de polssteunassembleage is bevestigd.
7. Til het toetsenbord van de polssteuneenheid.

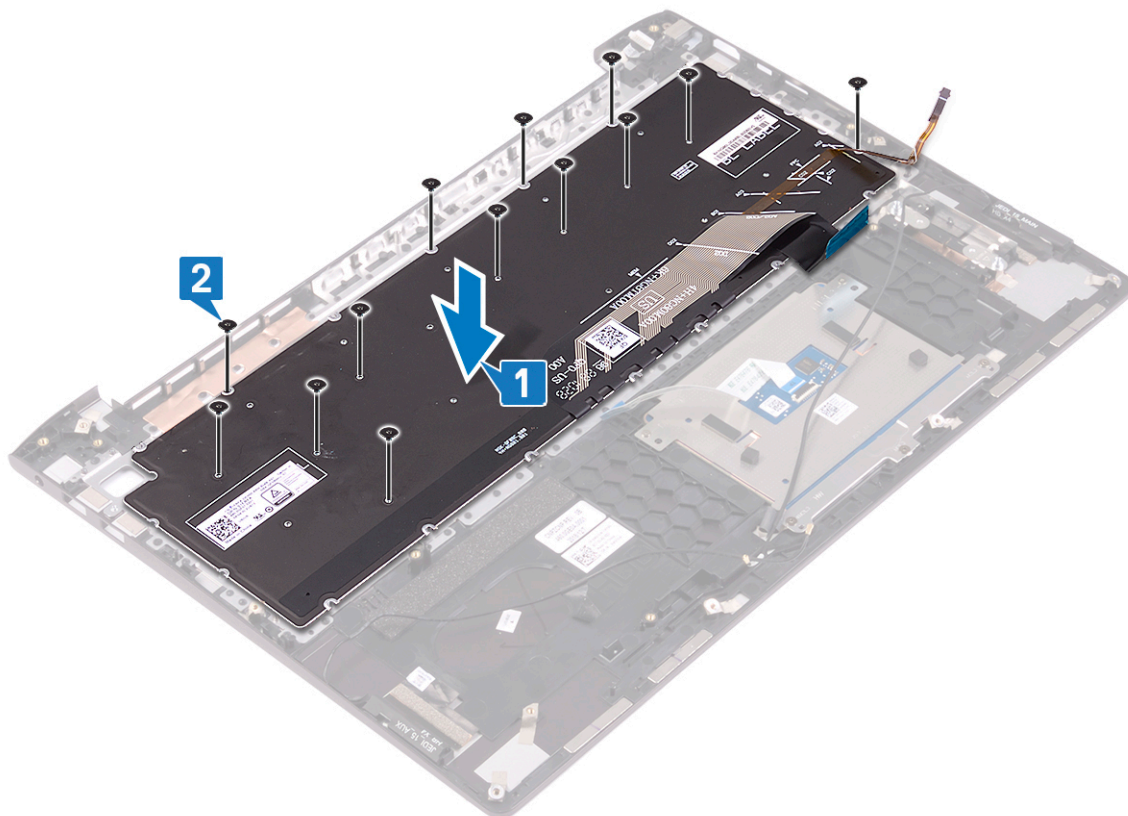


## Het toetsenbord vervangen

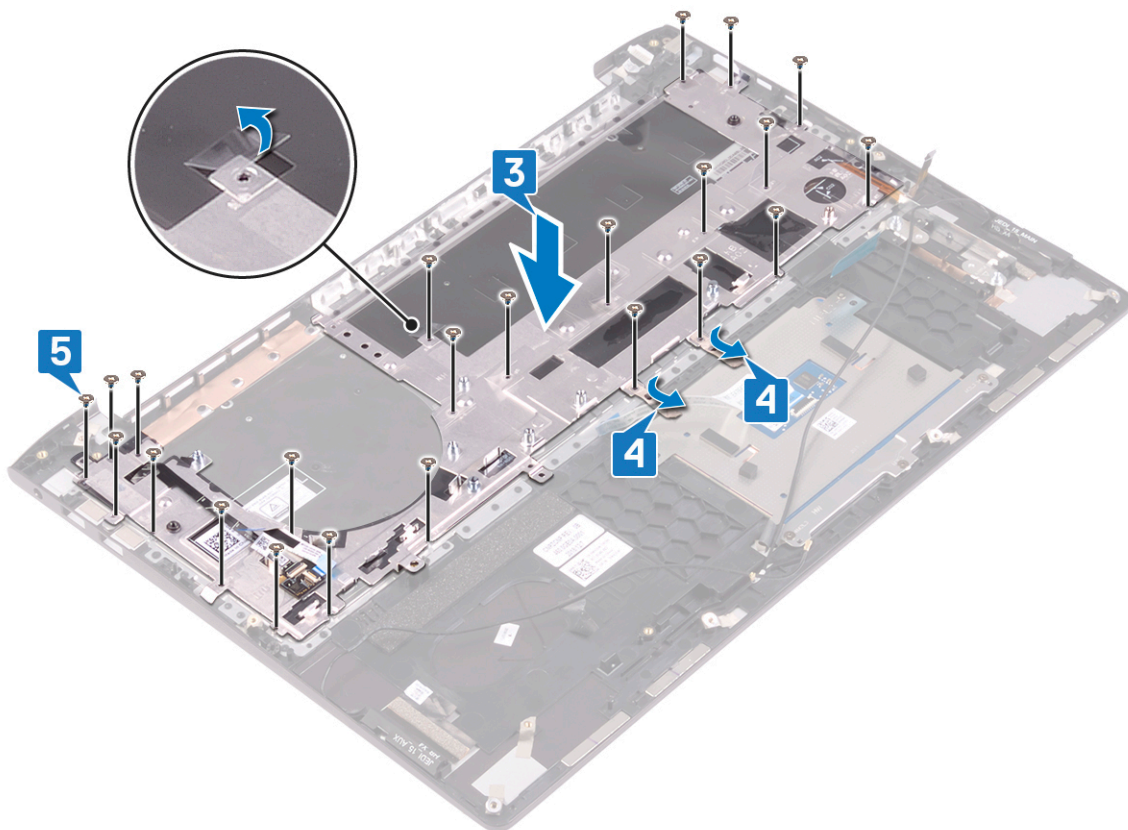
**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Procedure

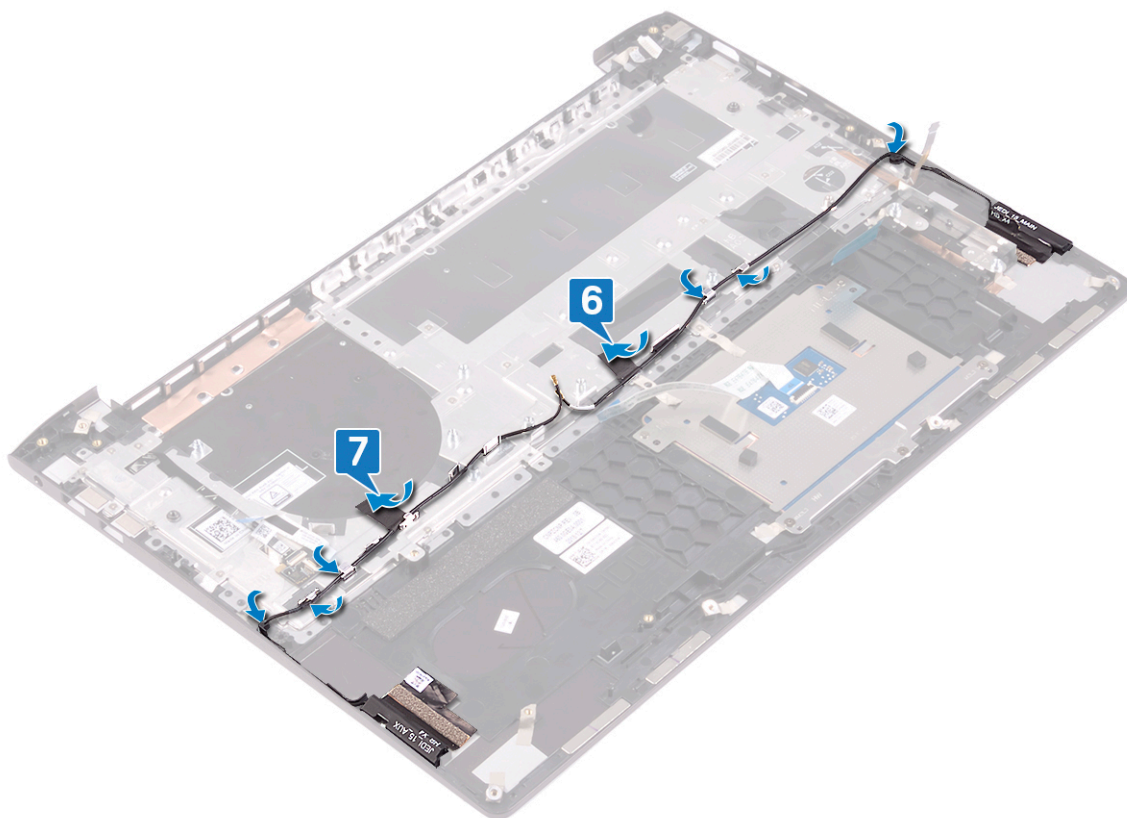
1. Lijn de schroefgaten op het toetsenbord uit met de schroefgaten op de polssteuneenheid.
2. Plaats de 19 schroeven (M1.2x1.5) terug waarmee het toetsenbord aan de polssteuneenheid is bevestigd.



3. Lijn de schroefgaten in de toetsenbordbeugel uit met de schroefgaten in het toetsenbord.
4. Plak de tapes vast waarmee de toetsenbordbeugel aan de polssteun wordt bevestigd.
5. Plaats de 24 schroeven (M1.2x1.4) terug waarmee de toetsenbordbeugel aan het toetsenbord wordt bevestigd.



6. Plaats het plasticvel terug op de toetsenbordbeugel.
7. Leid de antennekabels door de geleiders op de toetsenbordbeugel.
8. Bevestig de tapes waarmee de antennekabels aan de toetsenbordbeugel vastzitten.





## Vereisten achteraf

1. Plaats het [moederbord](#) terug.
2. Plaats de [aan-/uitknop met vingerafdrukkezer](#) terug.
3. Plaats de [I/O-kaart](#) terug.
4. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
5. Plaats de [ventilator](#) terug.
6. Plaats de [luidsprekers](#) terug.
7. Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
8. Plaats de [knoopbatterij](#) terug.
9. Plaats de [harde schijf](#) terug.
10. Plaats het [vaste-toestandstation](#) terug.
11. Plaats de [geheugenmodules](#) terug.
12. Plaats de [batterij](#) terug.
13. Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Aan/uit-knop met vingerafdrukkezer

### De aan/uit-knop met vingerafdrukkezer verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

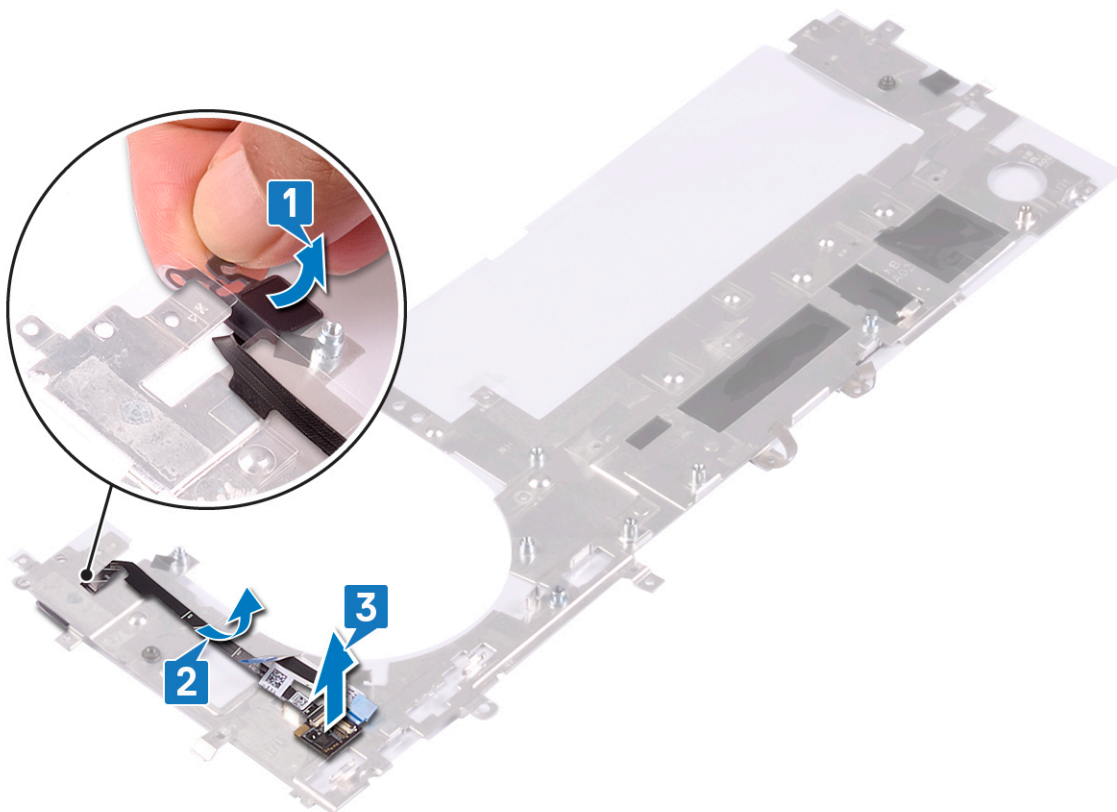
## Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [geheugenmodules](#).
4. Verwijder het [vaste-toestandstation](#).
5. Verwijder de [harde schijf](#).
6. Verwijder de [knoopbatterij](#).
7. Verwijder de [draadloze kaart](#).
8. Verwijder de [luidsprekers](#).
9. Verwijder de [ventilator](#).
10. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
11. Verwijder de [I/O-kaart](#).
12. Verwijder het [moederbord](#).

## Procedure

1. Volg de procedure van stap 1 tot en met stap 5 in "[Het toetsenbord verwijderen](#)".
2. Schuif de kabel van de aan-/uitknop met vingerafdrukkezer van de toetsenbordbeugel en verwijder deze.
3. Trek de kabel van de aan-/uitknop met vingerafdrukkezer los van de toetsenbordbeugel.
4. Til de aan-/uitknop met vingerafdrukkezer, samen met de kabel, uit de sleuf



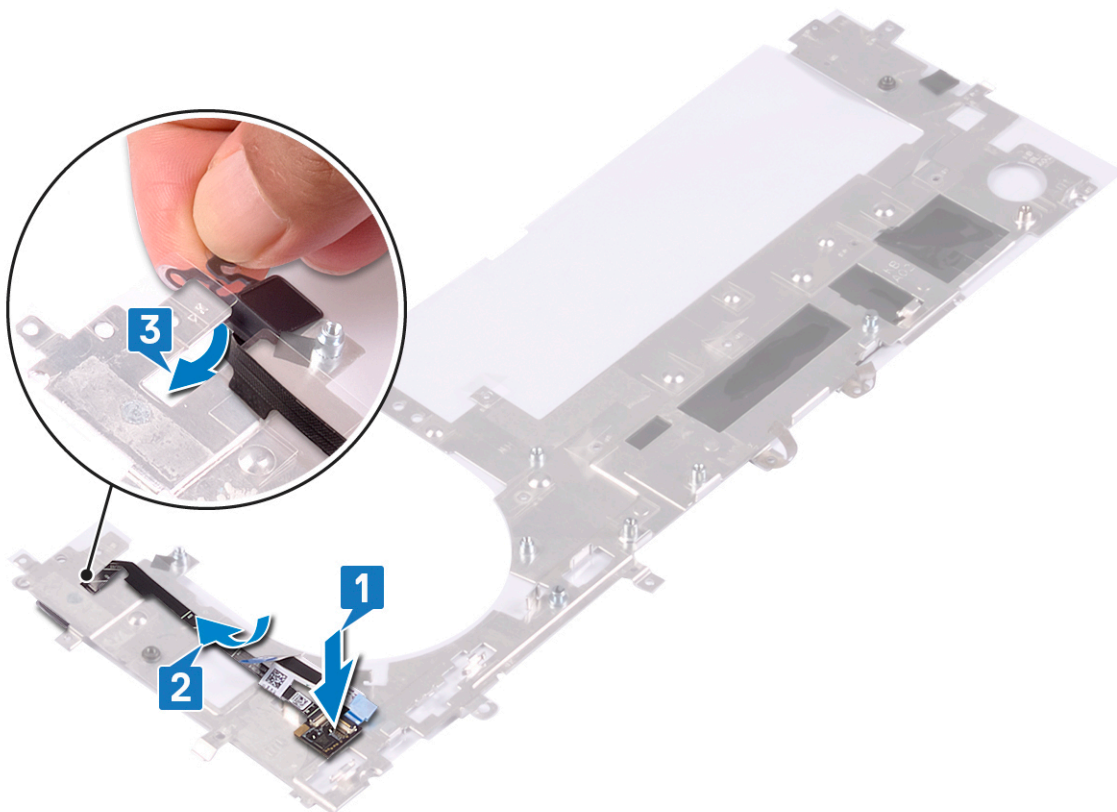


## De aan-/uitknop met vingerafdrukkezer terugplaatsen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Procedure

1. Plaats de kabel van de vingerafdrukkezer op de toetsenbordbeugel.
2. Bevestig de kabel van de vingerafdrukkezer aan de toetsenbordbeugel.
3. Schuif de kabel van de aan-/uitknop met vingerafdrukkezer op de sleuf op de toetsenbordbeugel en bevestig deze.



4. Volg procedure van stap 3 tot stap 8 onder “Vervang het toetsenbord”.

## Vereisten achteraf

1. Plaats het moederbord terug.
2. Plaats de I/O-kaart terug.
3. Plaats de beeldschermassemblage terug.
4. Plaats de ventilator terug.
5. Plaats de luidsprekers terug.
6. Plaats de draadloze kaart terug.
7. Plaats de knoopbatterij terug.
8. Plaats de harde schijf terug.
9. Plaats het vaste-toestandstation terug.
10. Plaats de geheugenmodules terug.
11. Plaats de batterij terug.
12. Plaats de onderplaat terug.

## Polssteun- en antenneassemblage

### De polssteun- en antenneassemblage verwijderen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [geheugenmodules](#).
4. Verwijder de [draadloze kaart](#).
5. Verwijder de [netstroomadapterpoort](#).
6. Verwijder de [I/O-kaart](#).
7. Verwijder de [ventilator](#).
8. Verwijder het [vaste-toestandstation](#).
9. Verwijder de [knoopbatterij](#).
10. Verwijder de [harde schijf](#).
11. Verwijder de [touchpad](#).
12. Verwijder de [luidsprekers](#).
13. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
14. Verwijder het [moederbord](#).
15. Verwijder het [toetsenbord](#).
16. Verwijder de [aan-/uitknop met de vingerafdrukkezer](#).

## Procedure

Nadat u de stappen in de vereisten hebt uitgevoerd, blijft de polssteun over.



## De polssteun- en antenne-assemblage terugplaatsen

**OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in

nadat u in uw computer heeft gewerkt. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedure

Plaats de polssteun op een plat oppervlak.



## Vereisten achteraf

1. Plaats de [aan-/uitknop met vingerafdruklezer](#) terug.
2. Plaats het [toetsenbord](#) terug.
3. Plaats het [moederbord](#) terug.
4. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
5. Plaats de [luidsprekers](#) terug.
6. Plaats de [touchpad](#) terug.
7. Plaats de [harde schijf](#) terug.
8. Plaats de [knoopbatterij](#) terug.
9. Plaats het [vaste-toestandstation](#) terug.
10. Plaats de [I/O-kaart](#) terug.
11. Plaats de [netstroomadapterpoort](#) terug.
12. Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
13. Plaats de [ventilator](#) terug.
14. Plaats de [geheugenmodules](#) terug.
15. Plaats de [batterij](#) terug.
16. Plaats de [onderplaat](#) terug.



## Procedure

Plaats de polssteun op een plat oppervlak.



# Apparaatstuurprogramma's

## Installatieprogramma voor Intel chipset-software

Controleer in Apparaatbeheer of het chipsetstuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de updates voor de Intel chipset via [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Videostuurprogramma's

Controleer in Apparaatbeheer of het videostuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de update van het videostuurprogramma via [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Stuurprogramma Intel Serial IO

Controleer in Apparaatbeheer of het Intel Serial IO-stuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de updates van het stuurprogramma via [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Intel Trusted Execution Engine-interface

Controleer in Apparaatbeheer of het stuurprogramma voor de Intel Trusted Execution Engine-interface is geïnstalleerd.

Installeer de update van het stuurprogramma via [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Stuurprogramma Intel Virtual Button

Controleer in Apparaatbeheer of het stuurprogramma van de Intel Virtual Button is geïnstalleerd.

Installeer de updates van het stuurprogramma via [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Draadloze en Bluetooth-stuurprogramma's

Controleer in Apparaatbeheer of het stuurprogramma van de netwerkkaart is geïnstalleerd.

Installeer de updates van het stuurprogramma via [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

Controleer in Apparaatbeheer of het Bluetooth-stuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de updates van het stuurprogramma via [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Systeemsetup

**OPMERKING:** Afhankelijk van de computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.

## Systeeminstallatie

**WAARSCHUWING:** Tenzij u een computereexpert bent, dient u de instellingen voor dit programma 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 onderdelen in uw computer, zoals de hoeveelheid RAM, de grootte van de harde schijf, enz.
- Systeemconfiguratiegegevens 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.

## Het BIOS-setupprogramma openen

Zet uw computer aan of start de computer opnieuw op en druk meteen op F2.

## 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.

| Toetsen            | Navigatie                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pijl Omhoog</b> | Gaat naar het vorige veld.                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Pijl Omlaag</b> | Gaat naar het volgende veld.                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Enter</b>       | Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de link in het veld volgen.                                                                                                                            |
| <b>Spatiebalk</b>  | Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, mits van toepassing.                                                                                                                                                                            |
| <b>Tabblad</b>     | Gaat naar het focusveld.                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Esc</b>         | Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de vraag om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en wordt het systeem opnieuw opgestart. |

## Opstartvolgorde

Via Opstartvolgorde kunnen gebruikers de door System Setup gedefinieerde volgorde van het opstartapparaat omzeilen en direct op een specifiek apparaat opstarten (bijvoorbeeld een optisch station of harde schijf). U kunt het volgende doen tijdens de Power-on Self Test (POST), zodra het Dell logo verschijnt:

- System Setup openen door op de F2-toets te drukken;
- het eenmalige opstartmenu openen door op de F12-toets te drukken.

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.

## Opties voor System Setup

**OPMERKING:** Afhankelijk van deze computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.

**Tabel 3. Opties van System Setup - menu System Information (Systeeminformatie)**

| Overzicht                                             |                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| BIOS Version                                          | Toont het versienummer van de BIOS.                           |
| Servicetag                                            | Toont de servicetag van de computer.                          |
| Asset-tag                                             | Toont de asset-tag van de computer.                           |
| Ownership Tag                                         | Toont de eigenaarstag van de computer.                        |
| Manufacture Date                                      | Toont de productiedatum van de computer.                      |
| Ownership Date                                        | Toont de aankoopdatum van de computer.                        |
| Express-servicecode                                   | Toont de express-servicecode van de computer.                 |
| Ownership Tag                                         | Toont de eigenaarstag van de computer.                        |
| Signed Firmware Update (Ondertekende firmware-update) | Geeft aan of de ondertekende firmware-update is ingeschakeld. |
| <b>Batterij</b>                                       | Toont de actuele batterijcapaciteit.                          |
| Primaire                                              | Toont de primaire batterij.                                   |
| Batterijniveau                                        | Toont de actuele batterijcapaciteit.                          |
| Batterijstatus                                        | Toont de actuele batterijstatus.                              |
| Gezondheid                                            | Toont de actuele batterijcapaciteit.                          |
| Voedingsadapter                                       | Geeft aan of een voedingsadapter is geïnstalleerd.            |
| <b>Processor Information</b>                          |                                                               |
| Processor Type                                        | Toont het type processor.                                     |
| Maximum Clock Speed                                   | Toont de maximale klokfrequentie van de processor.            |
| Core Count                                            | Toont het aantal cores in de processor.                       |
| Processor L2 Cache                                    | Toont de L2 cache-grootte van de processor.                   |
| Processor ID                                          | Toont de identificatiecode van de processor.                  |
| Processor L3 Cache                                    | Toont de L3 cache-grootte van de processor.                   |
| Current Clock Speed                                   | Toont de huidige klokfrequentie van de processor.             |
| Minimum Clock Speed                                   | Toont de minimale klokfrequentie van de processor.            |
| Microcodeversie                                       | Toont de microcodeversie.                                     |
| Geschikt voor Intel Hyper-Threading                   | Toont of de processor geschikt is voor Hyper-Threading (HT).  |



**Tabel 3. Opties van System Setup - menu System Information (Systeeminformatie) (vervolg)**

| Overzicht                 |                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 64-Bit Technology         | Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.                  |
| <b>Memory Information</b> |                                                               |
| Memory Installed          | Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.             |
| Memory Available          | Toont het totale beschikbare computergeheugen.                |
| Memory Speed              | Toont de geheugensnelheid.                                    |
| Memory Channel Mode       | Toont de modus met enkelvoudig of dubbel kanaal.              |
| Memory Technology         | Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.    |
| <b>Apparaatinformatie</b> |                                                               |
| Video Controller          | Toont de geïntegreerde afbeeldingsgegevens van de computer.   |
| dGPU Video Controller     | Toont de discrete afbeeldingsgegevens van de computer.        |
| Video BIOS Version        | Toont de versie van het video-BIOS van de computer.           |
| Video Memory              | Toont de videogeheugengegevens van de computer.               |
| Panel Type                | Toont het paneeltype van de computer.                         |
| Standaardresolutie        | Toont de eigen resolutie van de computer.                     |
| Audio Controller          | Toont de gegevens over de audiocontroller van de computer.    |
| Wi-Fi Device              | Toont de gegevens van het Wi-Fi-apparaat van de computer.     |
| Bluetooth Device          | Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer. |

**Tabel 4. Opties voor System Setup—Opties voor Opstartmenu**

| Opties voor opstarten                              |                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geavanceerde opstartinstellingen</b>            |                                                                                                                                                                                                                         |
| Enable UEFI Network Stack                          | Hiermee kunt u de UEFI Network Stack in- of uitschakelen.<br>Standaard: UIT.                                                                                                                                            |
| <b>Boot Mode (Opstartmodus)</b>                    |                                                                                                                                                                                                                         |
| Opstartmodus: alleen UEFI                          | Toont de opstartmodus van deze computer.                                                                                                                                                                                |
| Enable Boot Devices (Opstartapparaten inschakelen) | Hiermee kunt u opstartapparaten voor deze computer in- of uitschakelen.                                                                                                                                                 |
| Boot Sequence                                      | Toont de opstartvolgorde.                                                                                                                                                                                               |
| <b>BIOS Setup Advanced Mode</b>                    |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                    | Hiermee kunt u geavanceerde BIOS-instellingen in- of uitschakelen.<br>Standaard: AAN.                                                                                                                                   |
| <b>UEFI Boot Path Security</b>                     |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                    | Met deze optie kunt u bepalen of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu.<br>Standaard: Altijd, behalve interne HDD. |

**Tabel 5. Opties van System Setup - menu System Configuration**

| Systeemconfiguratie |                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Date/Time</b>    |                                                                                                     |
| Datum               | Toont de systeemdatum in de indeling MM/DD/YYYY. Wijzigingen aan de datum worden direct van kracht. |

**Tabel 5. Opties van System Setup - menu System Configuration (vervolg)**

| Systeemconfiguratie                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tijd                                                             | Hiermee stelt u de computertijd in op de 24-uursindeling UU/MM/SS. U kunt schakelen tussen de 12-uurs- en 24-uursklok. Wijzigingen aan de tijd worden direct van kracht.                                                                                            |
| <b>Enable SMART Reporting (SMART-rapportage inschakelen)</b>     | Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van de computer in- of uitschakelen om fouten met de harde schijf weer te geven.<br>Standaard: UIT.                                                                |
| <b>Enable Audio (Audio inschakelen)</b>                          | Schakelt alle geïntegreerde audiocontrollers in of uit.<br>Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Enable Microphone (Microfoon inschakelen)</b>                 | Hiermee kunt u de microfoon in- of uitschakelen.<br>Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Enable Internal Speaker (Interne luidspreker inschakelen)</b> | Hiermee kunt u interne luidspreker in- of uitschakelen.<br>Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                          |
| <b>USB Configuration</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Opstartondersteuning inschakelen                                 | Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten zoals een externe harde schijf, optisch station en USB-station in- of uitschakelen.                                                                                                                              |
| Enable External USB Ports (Externe USB-poorten inschakelen)      | Hiermee schakelt u in of uit dat de USB-poorten werken in een besturingssysteemomgeving.                                                                                                                                                                            |
| <b>SATA Operation</b>                                            | Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde-schijfcontroller configureren.<br>Standaard: RAID. SATA is geconfigureerd om de RAID-modus (Intel Rapid Restore Technology) te ondersteunen.                                                      |
| <b>Drives</b>                                                    | Hiermee kunt u diverse interne schijven in- of uitschakelen.                                                                                                                                                                                                        |
| M.2 PCIe SSD-0/SATA-2                                            | Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SATA-0                                                           | Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Schijfinformatie                                                 | Toont de informatie van diverse interne schijven.                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Miscellaneous Devices</b>                                     | Hiermee kunt u diverse interne schijven in- of uitschakelen.                                                                                                                                                                                                        |
| Enable Camera                                                    | Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld.<br>Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                                    |
| Keyboard Illumination                                            | Configureert de bedrijfsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting.<br>Standaard: Disabled (Uitgeschakeld). De verlichting van het toetsenbord is altijd uitgeschakeld.                                                                                       |
| Keyboard Backlight Timeout on AC                                 | Configureert de time-out-waarde voor het toetsenbord wanneer de voedingsadapter is aangesloten op het systeem. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld.<br>Standaard: 10 seconden.   |
| Keyboard Backlight Timeout on Battery                            | Configureert de time-out-waarde voor het toetsenbord als het systeem alleen op batterij wordt uitgevoerd. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld.<br>Standaard: 10 seconden.        |
| Touchscreen                                                      | Hiermee schakelt u het aanraakscherm voor het besturingssysteem in of uit.<br> <b>OPMERKING:</b> Het aanraakscherm zal altijd in de BIOS-setup werken, ongeacht deze instelling. |

**Tabel 5. Opties van System Setup - menu System Configuration (vervolg)**

| Systeemconfiguratie |  |
|---------------------|--|
| Standaard: AAN.     |  |

**Tabel 6. Opties van System Setup - menu Video**

| Video                                                                                                                                                       |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LCD Brightness</b>                                                                                                                                       |                                                                                                               |
| Helderheid op batterij                                                                                                                                      | Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld als het systeem alleen op batterij wordt uitgevoerd.     |
| Helderheid op wisselstroom                                                                                                                                  | Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld als het systeem alleen op wisselstroom wordt uitgevoerd. |
| <b>EcoPower</b>                                                                                                                                             |                                                                                                               |
| Hiermee schakelt u EcoPower in of uit waarmee de gebruiksduur van de batterij wordt verlengd door de helderheid van het scherm te verlagen wanneer dat kan. |                                                                                                               |
| Standaard: AAN.                                                                                                                                             |                                                                                                               |

**Tabel 7. Opties voor System Setup - menu Security (Beveiliging)**

| Beveiliging                                                                          |                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enable Admin Setup Lockout (Blokken beheerder-setup inschakelen)                     | Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de BIOS openen wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld.<br>Standaard: UIT.                                                                               |
| Password Bypass                                                                      | Hiermee kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het System (Boot) Password en het wachtwoord van de interne harde schijf omzeilen.<br>Standaard: Disabled (Uitgeschakeld).                   |
| Enable Non-Admin Password Changes (Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen) | Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de gebruiker het wachtwoord voor het systeem en de harde schijf kan veranderen zonder dat daar het beheerderswachtwoord voor nodig is<br>Standaard: AAN.           |
| <b>Non-Admin Setup Changes</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                           |
| Wijzigingen schakelaar voor draadloos netwerk toestaan                               | Hiermee kunt u wijzigingen in de installatieopties in- of uitschakelen als er een beheerderswachtwoord is ingesteld.<br>Standaard: UIT.                                                                   |
| UEFI capsule firmware-updates inschakelen                                            | Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule-updatepakketten in- of uitschakelen.                                                                                                                         |
| <b>Computrace</b>                                                                    | Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Computrace(R)-service van Absolute Software in- of uitschakelen.                                                                                 |
| <b>Intel Platform Trust Technology On</b>                                            | Hiermee kunt u de zichtbaarheid van het Platform Trust Technology (PTT) op het besturingssysteem in- of uitschakelen.<br>Standaard: AAN.                                                                  |
| PPI Bypass for Clear Commands                                                        | Hiermee schakelt u in of uit dat het besturingssysteem de BIOS Physical Presence Interface (PPI)-gebruikersprompts over kan slaan wanneer de opdracht Clear (Wissen) wordt uitgevoerd.<br>Standaard: UIT. |
| Clear (Wissen)                                                                       | Hiermee schakelt u in of uit dat de computer de PTT-gebruikersinformatie wist en de PTT terugzet naar de standaardinstelling.<br>Standaard: UIT.                                                          |
| <b>Intel SGX</b>                                                                     | Hiermee schakelt u de Intel Software Guard Extensions (SGX) in of uit om een veilige omgeving te bieden voor het uitvoeren van codes en het opslaan van gevoelige informatie.                             |

**Tabel 7. Opties voor System Setup - menu Security (Beveiliging) (vervolg)**

| Beveiliging                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SMM Security Mitigation</b>                                          | <p>Standaard: softwaregestuurd</p> <p>Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen.</p> <p>Standaard: UIT.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Deze functie kan leiden tot compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit met sommige oudere tools en toepassingen.</p> |
| Sterke wachtwoorden inschakelen                                         | <p>Hiermee kunt u sterke wachtwoorden in- of uitschakelen.</p> <p>Standaard: UIT.</p>                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Password Configuration</b>                                           | <p>Regelt het minimum- en maximaal aantal tekens dat is toegestaan voor de beheerders- en systeemwachtwoorden.</p>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Admin Password</b>                                                   | <p>Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen, of verwijderen (soms het installatiewachtwoord genoemd).</p>                                                                                                                                                                                        |
| <b>System Password</b>                                                  | <p>Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |
| Enable Master Password Lockout (Blokkeren masterwachtwoord inschakelen) | <p>Hiermee kunt u ondersteuning voor het masterwachtwoord in- of uitschakelen.</p> <p>Standaard: UIT.</p>                                                                                                                                                                                                           |

**Tabel 8. Opties van System Setup - menu Secure Boot (Beveiligd opstarten)**

| Secure Boot                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enable Secure Boot (Secure Boot inschakelen) | <p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer alleen opstart met gevalideerde opstartsoftware.</p> <p>Standaard: UIT.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Als u Secure Boot wilt inschakelen, dient de computer in de UEFI-opstartmodus te staan en dient de optie Enable Legacy Option ROMs uitgezet te zijn.</p> |
| Secure Boot Mode                             | <p>Hiermee selecteert u de Secure Boot-bewerkingsmodus.</p> <p>Standaard: geïmplementeerde modus.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Geïmplementeerde modus moet worden geselecteerd voor normale werking van Secure Boot.</p>                                                                                            |

**Tabel 9. Opties van System Setup - menu Expert Key Management (Expert versleutelingsbeheer)**

| Expert Key Management (Expert versleutelingsbeheer) |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enable Custom Mode                                  | <p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de beveiligingssleutelgegevens PK, KEK, db en dbx kunnen worden aangepast.</p> <p>Standaard: UIT.</p> |
| Custom Mode Key Management                          | <p>Selecteert de aangepaste waarden voor Expert key Management.</p> <p>Standaard: PK.</p>                                                       |

**Tabel 10. Opties van System Setup - menu Performance (Prestaties)**

| Prestaties                       |                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel Hyper-Threading Technology | <p>Met deze optie wordt de Intel Hyper-Threading Technology in- of uitgeschakeld zodat processorbronnen efficiënter worden gebruikt.</p> <p>Standaard: AAN.</p> |



**Tabel 10. Opties van System Setup - menu Performance (Prestaties) (vervolg)**

| Prestaties                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel SpeedStep             | <p>Hiermee schakelt u de Intel SpeedStep-technologie in of uit om de processorspanning en de core-frequentie dynamisch aan te passen en zo het gemiddelde energieverbruik en de warmte te verlagen.</p> <p>Standaard: AAN.</p>                                                                 |
| Intel TurboBoost Technology | <p>Met deze optie wordt de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitgeschakeld. De computer zal niet automatisch worden opgestart. Als deze optie is ingeschakeld kan de Intel TurboBoost driver de prestaties van de CPU of grafische processor verhogen.</p> <p>Standaard: AAN.</p> |
| Multi-Core Support          | <p>Wijzigt het aantal CPU-kernen dat beschikbaar is voor het besturingssysteem. De standaard waarde is ingesteld op het maximum aantal cores.</p> <p>Standaardinstelling: alle cores.</p>                                                                                                      |
| C-State Control inschakelen | <p>Hiermee schakelt u de mogelijkheid van de CPU in of uit om standen met laag energieverbruik te starten of stoppen.</p> <p>Standaard: AAN.</p>                                                                                                                                               |

**Tabel 11. Opties van System Setup - menu Power Management (Energiebeheer)**

| Power Management                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wake on AC (Uit standby door AC)                                                                                    | <p>Hiermee kan de computer worden ingeschakeld en naar de opstartmodus gaan wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom.</p> <p>Standaard: UIT.</p>                                                                                                                                                                                                       |
| Auto on Time                                                                                                        | <p>Hiermee wordt de computer automatisch ingeschakeld op opgegeven dagen en tijden.</p> <p>Standaard: Disabled (Uitgeschakeld). De computer zal niet automatisch worden opgestart.</p>                                                                                                                                                                           |
| Battery Charge Configuration                                                                                        | <p>Hiermee gebruikt de computer de batterij tijdens energieverbruiksuren. Gebruik onderstaande opties om gebruik van wisselstroom te voorkomen op bepaalde tijden van elke dag.</p> <p>Standaard: Aangepast. Batterij-instellingen worden adaptief geoptimaliseerd gebaseerd op uw typische batterijverbruik.</p>                                                |
| Enable Advanced Battery Charge Configuration (Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen) | <p>Hiermee kunt u de functie Advanced Battery Charge Configuration (Configuratie geavanceerde batterijlading) inschakelen vanaf het begin van de dag tot een opgegeven werktijd. Advanced Battery Charged maximaliseert de batterijstatus tijdens intensief gebruik gedurende een werkdag.</p> <p>Standaard: UIT.</p>                                            |
| Block Sleep                                                                                                         | <p>Voorkomt dat de computer in het besturingssysteem in de slaapstand (S3) gaat.</p> <p>Standaard: UIT.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Indien ingeschakeld zal de computer niet in de slaapstand gaan. Intel Rapid Start wordt automatisch uitgeschakeld en de energiebeheeroptie voor het besturingssysteem zal leeg zijn als die was ingesteld op de Slaapstand.</p> |
| Enable USB Wake Support (Uit stand-by door USB inschakelen)                                                         | <p>Hiermee kunt u instellen of USB-apparaten de computer uit stand-bymodus mogen halen.</p> <p>Standaard: UIT.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Enable Intel Speed Shift Technology                                                                                 | <p>Hiermee schakelt u de Intel Speed Shift Technology-ondersteuning in of uit, waardoor het besturingssysteem automatisch de juiste processorprestaties kan selecteren.</p> <p>Standaard: AAN.</p>                                                                                                                                                               |

**Tabel 11. Opties van System Setup - menu Power Management (Energiebeheer) (vervolg)**

| Power Management |                                                                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lid Switch       | Hiermee kan de computer opstarten wanneer die uitstaat en het beeldscherm wordt opengeklapt.<br>Standaard: AAN. |

**Tabel 12. Opties van System Setup - menu Wireless**

| Draadloos                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wireless Switch</b>        | Hiermee bepaalt u welke draadloze apparaten kunnen worden beheerd door de schakelaar voor draadloos netwerken. Voor Windows 8-systemen wordt dit direct geregeld door een besturingssysteemschijf. Als gevolg daarvan heeft de instelling geen invloed op het gedrag van de draadloze schakelaar.<br><b>OPMERKING:</b> Wanneer zowel WLAN als WiGig aanwezig zijn, is het in- en uitschakelen van besturingselementen gebundeld. Ze kunnen niet afzonderlijk van elkaar worden in- of uitgeschakeld. |
| WLAN                          | Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bluetooth                     | Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Wireless Device Enable</b> | Hiermee kunt u interne WLAN-/Bluetooth-apparaten in- of uitschakelen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| WLAN                          | Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bluetooth                     | Standaard: AAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Tabel 13. Opties van System Setup - menu POST Behavior (POST-gedrag)**

| POST-gedrag                                                    |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numlock Enable                                                 | Hiermee kunt u Numlock in- of uitschakelen wanneer de computer opstart.<br>Standaard: AAN.                                                                                       |
| Enable Adapter Warnings<br>(Adapterwaarschuwingen inschakelen) | Hiermee wordt ingeschakeld dat de computer beeldschermadapterfoutberichten weergeeft tijdens het opstarten.<br>Standaard: AAN.                                                   |
| Extend BIOS POST Time                                          | Hiermee configureert u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test).<br>Standaard: 0 seconden.                                                                              |
| Fastboot                                                       | Hiermee configureert u de snelheid van het UEFI-opstartproces.<br>Standaard: Thorough Voert volledige initialisatie van hardware en configuratie uit tijdens opstarten.          |
| Fn Lock Options                                                | Hiermee kunt u de Fn-vergrendelingsmodus in- of uitschakelen.<br>Standaard: AAN.                                                                                                 |
| Vergrendelingsmodus                                            | Standaard: secundaire vergrendelingsmodus. Secundaire vergrendelingsmodus = Als deze optie is geselecteerd, scannen de F1- t/m F12-toetsen de code voor hun secundaire functies. |
| Full Screen Logo                                               | Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie.<br>Standaard: UIT.                                                   |
| Warnings and Errors                                            | Selecteert een actie die moet worden uitgevoerd als een waarschuwing of fout wordt aangetroffen tijdens het opstarten.                                                           |

**Tabel 13. Opties van System Setup - menu POST Behavior (POST-gedrag) (vervolg)**

| POST-gedrag |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>Standaard: Prompt on Warnings and Errors (Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen). Stopt, vraagt en wacht voor input van de gebruiker wanneer waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de systeemhardware zullen het systeem altijd stoppen.</p> |

**Tabel 14. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu**

| Virtualization                  |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel Virtualization Technology | <p>Hiermee kan de computer een Virtual Machine Monitor (VMM) uitvoeren.</p> <p>Standaard: AAN.</p>                                                                                                  |
| VT for Direct I/O               | <p>Hiermee kan de computer Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d) uitvoeren. VT-d is een Intel-methode die zorgt voor virtualisatie van geheugentoewijzing I/O.</p> <p>Standaard: AAN.</p> |

**Tabel 15. Opties van System Setup - menu Maintenance (Onderhoud)**

| Maintenance                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asset-tag                                 | Hiermee maakt u een asset-tag voor het systeem die kan worden gebruikt door een systeembeheerder als unieke identificatie van een bepaald systeem. Eenmaal ingesteld in de BIOS, kan de asset-tag niet worden gewijzigd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Servicetag                                | Toont de servicetag van de computer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| BIOS Recovery from Hard Drive             | <p>Hiermee kan de computer herstellen van een slechte BIOS-installatiekopie, zolang het opstartblokgedeelte intact is en functioneert.</p> <p>Standaard: AAN.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf.</p> |
| BIOS auto-herstel                         | <p>Hiermee kan de computer het BIOS automatisch herstellen zonder enige actie van de gebruiker. Deze functie vereist dat BIOS Recovery vanaf de harde schijf wordt ingesteld op Ingeschakeld.</p> <p>Standaard: UIT.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Start Data Wipe (Gegevens wissen starten) | <p> <b>WAARSCHUWING:</b> Deze Secure Wipe Operation verwijdert informatie op een manier waardoor het niet meer kan worden gereconstrueerd.</p> <p>Als deze optie is ingeschakeld, plant het BIOS een gegevenswiscyclus voor opslagapparaten die zijn verbonden met het moederbord wanneer het systeem de volgende keer wordt opgestart.</p> <p>Standaard: UIT.</p>                                                                                                                                                         |
| Allow BIOS Downgrade                      | <p>Hiermee beheert u het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies.</p> <p>Standaard: AAN.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Tabel 16. Opties van System Setup - menu System Logs (Systeemlogboeken)**

| Systeemlogboeken                   |                                                                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Logboek voor energiegebeurtenissen | <p>Toont gebeurtenissen met betrekking tot de voeding.</p> <p>Standaard: bewaren.</p> |

**Tabel 16. Opties van System Setup - menu System Logs (Systeemlogboeken) (vervolg)**

| Systeemlogboeken                       |                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| BIOS-logboek                           | Toont BIOS-gebeurtenissen.<br>Standaard: bewaren.       |
| Logboek voor thermische gebeurtenissen | Toont thermische gebeurtenissen.<br>Standaard: bewaren. |

**Tabel 17. Opties voor System Setup - menu SupportAssist**

| SupportAssist                   |                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dell Auto OS Recovery Threshold | Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool ondersteunen.<br>Standaard: 2.         |
| SupportAssist OS Recovery       | Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten.<br>Standaard: AAN. |

## Systeem- en adminwachtwoord

**Tabel 18. Systeem- en adminwachtwoord**

| Type wachtwoord | Beschrijving                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System password | Wachtwoord dat moet worden ingevuld om op uw systeem in te loggen.                              |
| Adminwachtwoord | Wachtwoord dat u moet invoeren om bepaalde beveiligingsfuncties in uw computer in te schakelen. |

U kunt ter beveiliging van uw computer een systeem- en adminwachtwoord aanmaken.

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

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

 **OPMERKING:** De functie systeem- en adminwachtwoord is uitgeschakeld.

## Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Druk voor het openen van System setup na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer meteen op F2.

- Selecteer in het scherm **Systeem BIOS** of **Systeeminstellingen** de optie **Wachtwoorden** in het linker paneel. Het scherm **Wachtwoorden** wordt geopend.
- Maak in het gedeelte **systeemwachtwoord** of **adminwachtwoord** een wachtwoord aan in het veld **Voer het nieuwe wachtwoord in** en druk op **Enter**.  
Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:
  - Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
  - Het wachtwoord mag de nummers 0 t/m 9 bevatten.
  - Er mogen alleen kleine letters worden gebruikt.
  - Alleen de volgende speciale tekens zijn toegestaan: spatie, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').
- Voer het wachtwoord opnieuw in en druk op **Enter** om te bevestigen.
- Druk op Esc waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.

5. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan.  
Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

## Een bestaand systeem-/adminwachtwoord verwijderen of wijzigen

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2 om naar de System Setup te gaan.

1. Selecteer **Wachtwoorden** in het linker scherm in **Systeem BIOS**, of **Systeeminstallatie** en druk op **Enter**.  
Het scherm **Wachtwoorden** wordt geopend.
2. Selecteer **Systeemwachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op **Enter**.
3. Selecteer **Adminwachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op **Enter**.

 **OPMERKING:** Als u het systeem- en/of adminwachtwoord 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.

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

## CMOS-instellingen wissen

 **WAARSCHUWING:** Het wissen van de CMOS-instellingen zal de BIOS-instellingen op uw computer resetten.

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

## Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden

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



## Problemen oplossen

### Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen

Net als de meeste laptops gebruiken Dell laptops lithium-ionbatterijen. Een soort lithium-ionbatterij is de lithium-ionpolymeerbatterij. Lithium-ionpolymeerbatterijen 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 lithium-ionpolymeerbatterijen 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 lithium-ionbatterijen zijn als volgt:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij voordat u deze uit het systeem verwijdt. 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 aansluit 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.

Lithium-ionbatterijen kunnen vanwege verschillende oorzaken zoals levensduur, aantal oplaadcycli of blootstelling aan hitte opzwellen. Zie [Batterij van Dell laptop - Veelgestelde vragen](#) 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

De SupportAssist-diagnose (ook bekend als systeemiagnose) 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 systeemiagnostiek 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.

Raadpleeg voor meer informatie <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>

## De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

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.

## Diagnostische lampjes systeem

### Lampje voeding en batterijstatus

Het voedingslampje en batterijstatuslampje geeft de stroom- en batterijstatus van de computer aan. Dit zijn de voedingsstatussen:

**Wit lampje** - voedingsadapter is aangesloten en de accu is meer dan 5% opgeladen.

**Oranje** - computer werkt op de accu en de accu heeft minder dan 5% vermogen.

#### Uit:

- Voedingsadapter is aangesloten en de batterij is volledig opgeladen.
- De computer werkt op de batterij en de batterij is meer dan 5% opgeladen.
- Computer is in slaapstand, sluimerstand of uitgeschakeld.

Het statuslampje voor de voeding en de batterij knippert oranje of wit volgens vooraf gedefinieerde pieptooncodes, wat verschillende storingen aangeeft.

Bijvoorbeeld, het statuslampje van de voeding en de batterij knippert twee keer oranje gevolgd door een pauze, en knippert vervolgens drie keer gevolgd door een pauze. Dit 2,3-patroon houdt aan totdat de computer is uitgeschakeld en geeft aan dat er geen geheugen of RAM werd gevonden.

De volgende tabel bevat de verschillende lichtpatronen voor de stroom- en batterijstatus en bijbehorende problemen.

**OPMERKING:** De volgende diagnostische codes en aanbevolen oplossingen zijn bedoeld voor Dell onderhoudsmonteurs om problemen op te lossen. U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstrueerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie.

**Tabel 19. Codes van de diagnostische led-lampjes**

| Codes diagnostische lampjes (oranje, wit) | Omschrijving van het probleem                          |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1,1                                       | TPM-detectiefout                                       |
| 1,2                                       | Onherstelbare SPI Flash-fout                           |
| 2,1                                       | Processorfout                                          |
| 2,2                                       | Systeemkaart: BIOS of ROM-fout (alleen-lezen geheugen) |

**Tabel 19. Codes van de diagnostische led-lampjes (vervolg)**

| Codes diagnostische lampjes (oranje, wit) | Omschrijving van het probleem                            |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 2,3                                       | Geen geheugen of RAM (Random-Access Memory) gedetecteerd |
| 2,4                                       | Geheugen- of RAM-fout (Random-Access Memory)             |
| 2,5                                       | Ongeldig geheugen geïnstalleerd                          |
| 2,6                                       | Systeemkaart- of chipsetfout                             |
| 2,7                                       | Beeldschermfout - SBIOS-bericht                          |
| 2,8                                       | Beeldschermfout - EC-detectie van voedingsrailfout       |
| 3,1                                       | Knoopcelfout                                             |
| 3,2                                       | PCI-, videokaart-/chipfout                               |
| 3,3                                       | Herstel-image niet gevonden                              |
| 3,4                                       | Herstel-image gevonden maar ongeldig                     |
| 3,5                                       | Voedingsrailfout                                         |
| 3,6                                       | BIOS Flash van systeem incompleet                        |
| 3,7                                       | Management Engine-fout (ME)                              |

## 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](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

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

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. Zie het knowledge base-artikel [000145519](#) op [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) voor meer informatie.
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 in Windows

1. Ga naar [www.dell.com/support](http://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.  
Zie het Knowledge Base-artikel [000124211](https://www.dell.com/support/000124211) op [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) voor meer informatie.

# Intel Optane geheugen inschakelen

1. Klik op de taakbalk op het vak Zoeken, en typ vervolgens .
2. Intel Rapid Storage-technologie  
De **Intel Rapid Storage Technologie-** venster wordt weergegeven.
3. Op het tabblad **Status**, klik op **Inschakelen** om de Intel Optane geheugen.
4. Op het waarschuwingsscherm, selecteer een compatibele fast schijf en klik vervolgens op **Ja** om door te gaan inschakelen Intel Optane geheugen.
5. Klik op **Intel Optane geheugen opnieuw uit** te voeren waardoor uw Intel Optane geheugen.  
 **OPMERKING:** Toepassingen duurt maximaal drie opeenvolgende gestart nadat enablement te zien over de volledige prestaties voordelen.

# Intel Optane geheugen uitschakelen

 **WAARSCHUWING:** Na het uitschakelen van Intel Optane geheugen, niet het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technologie zoals dat zal resulteren in een fout met blauw scherm. De Intel Rapid Storage Technologie user interface kan worden verwijderd zonder de installatie van het stuurprogramma.

-  **OPMERKING:** Uitschakelen van Intel Optane geheugen is vereist voordat de SATA-opslag apparaat versneld door de Intel Optane geheugenmodule uit de computer.
1. Klik op de taakbalk op het vak Zoeken, en typ vervolgens .
2. Intel Rapid Storage-technologie  
De **Intel Rapid Storage Technologie-** venster wordt weergegeven.
3. Op de **Intel Optane geheugen** tab, klik op **Disable** ( Uitschakelen van de Intel Optane geheugen).  
 **OPMERKING:** Voor computers waarop Intel Optane geheugen fungeert als een primaire opslag, niet uitschakelen van de Intel Optane geheugen. De optie **uitschakelen**, worden grijs weergegeven.
4. Klik op **Ja** als u akkoord gaat met de waarschuwing.  
Het uitschakelen van de voortgang wordt weergegeven.
5. Klik op **Opnieuw opstarten** om complete uitschakelen uw Intel Optane geheugen en start uw computer.

# Wifi-stroomcyclus

Als uw computer geen toegang tot het internet heeft vanwege problemen met Wifi 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.

1. Zet 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. Zet de computer aan.

## Reststroom verwijderen

Reststroom is de statische elektriciteit die op de computer nog achterblijft nadat deze is uitgeschakeld en de accu verwijderd is. De volgende procedure bevat de instructies voor het verwijderen van de reststroom:

1. Zet de computer uit.
2. Koppel de netadapter los van de computer.
3. Houd de aan-uitknop 15 seconden lang ingedrukt om de reststroom te verwijderen.
4. Sluit de netadapter weer aan op de computer.
5. Zet de computer aan.