

Inspiron 5481

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.

© 2018 Dell Inc. of haar dochtermaatschappijen. Alle rechten voorbehouden. Dell, EMC, en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of zijn dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

Inhoudsopgave

1 Voordat u aan de computer gaat werken.....	8
Voordat u begint.....	8
2 Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	9
3 Veiligheidsinstructies.....	10
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	10
ESD-buitendienstkit.....	11
Gevoelige componenten transporteren.....	12
4 Aanbevolen hulpmiddelen.....	13
5 Lijst van schroeven.....	14
6 De onderplaat verwijderen.....	15
Procedure.....	15
7 De onderplaat vervangen.....	17
Procedure.....	17
8 De accu verwijderen.....	19
Vereisten.....	19
Procedure.....	19
9 De accu vervangen.....	21
Procedure.....	21
Vereisten achteraf.....	22
10 De knoopbatterij verwijderen.....	23
Procedure.....	23
11 De knoopbatterij vervangen.....	24
Procedure.....	24
12 De geheugenmodules verwijderen.....	25
De draadloze kaart verwijderen.....	25
Vereisten.....	25
Procedure.....	25
Procedure.....	26
13 De geheugenmodules vervangen.....	27
Procedure.....	27
De draadloze kaart vervangen.....	28

Procedure.....	28
Vereisten achteraf.....	29
14 De solid-stateschijf/Intel Optane geheugenmodule verwijderen.....	30
Vereisten.....	30
Procedure.....	30
15 De Solid-stateschijf/Intel Optane geheugenmodule plaatsen.....	32
Procedure.....	32
Vereisten achteraf.....	32
16 De harde schijf verwijderen.....	33
Vereisten.....	33
Procedure.....	33
17 De harde schijf vervangen.....	35
Procedure.....	35
Vereisten achteraf.....	36
18 De koelplaat verwijderen.....	37
Vereisten.....	37
Procedure.....	37
19 De koelplaat terugplaatsen.....	38
Procedure.....	38
Vereisten achteraf.....	38
20 De ventilator verwijderen.....	39
Procedure.....	39
21 De ventilator vervangen.....	40
Procedure.....	40
22 De luidsprekers verwijderen.....	41
Vereisten.....	41
Procedure.....	41
23 De luidsprekers vervangen.....	42
Procedure.....	42
Vereisten achteraf.....	42
24 Het I/O-paneel verwijderen.....	43
Vereisten.....	43
Procedure.....	43
25 De I/O-kaart vervangen.....	44
Procedure.....	44
Vereisten achteraf.....	44

26 De netadapterpoort verwijderen.....	45
Procedure.....	45
27 De netadapterpoort vervangen.....	46
Procedure.....	46
28 De draadloze kaart verwijderen.....	47
Vereisten.....	47
Procedure.....	47
29 De draadloze kaart vervangen.....	49
Procedure.....	49
Vereisten achteraf.....	49
30 Het beeldscherm verwijderen.....	50
Vereisten.....	50
Procedure.....	50
31 Het beeldscherm vervangen.....	52
Procedure.....	52
Vereisten achteraf.....	53
32 De achterzijde van het beeldscherm en de antenne verwijderen.....	54
Vereisten.....	54
Procedure.....	54
33 De achterzijde van het beeldscherm en de antenne terugplaatsen.....	56
Procedure.....	56
Vereisten achteraf.....	57
34 De beeldschermcharnieren verwijderen.....	58
Vereisten.....	58
Procedure.....	58
35 De beeldschermcharnieren vervangen.....	59
Procedure.....	59
Vereisten achteraf.....	59
36 De camera verwijderen.....	60
Vereisten.....	60
Procedure.....	60
37 De camera vervangen.....	61
Procedure.....	61
Vereisten achteraf.....	61
38 De beeldschermkabel verwijderen.....	62

Vereisten.....	62
Procedure.....	62
39 De beeldschermkabel terugplaatsen.....	63
Procedure.....	63
Vereisten achteraf.....	63
40 Het beeldschermpaneel verwijderen.....	64
Vereisten.....	64
Procedure.....	64
41 Het beeldschermpaneel vervangen.....	65
Procedure.....	65
Vereisten achteraf.....	65
42 Het moederbord verwijderen.....	66
Vereisten.....	66
Procedure.....	66
43 Het moederbord vervangen.....	69
Procedure.....	69
Vereisten achteraf.....	71
44 De touchpad verwijderen.....	72
Vereisten.....	72
Procedure.....	72
45 De touchpad vervangen.....	74
Procedure.....	74
Vereisten achteraf.....	75
46 De polssteun- en toetsenbordeenheid verwijderen.....	76
Vereisten.....	76
Procedure.....	76
47 De polssteun- en toetsenbordeenheid terugplaatsen.....	78
Procedure.....	78
Vereisten achteraf.....	78
48 Apparaatstuurprogramma's.....	80
Installatieprogramma voor Intel chipset-software.....	80
Videostuurprogramma's.....	80
Stuurprogramma Intel Serial IO.....	80
Stuurprogramma Intel Serial IO.....	80
Intel Trusted Execution Engine-interface.....	80
Stuurprogramma Intel Virtual Button.....	80
Draadloze en Bluetooth-stuurprogramma's.....	80

49 Systeemsetup.....	81
Opstartvolgorde.....	81
Navigatietoetsen.....	81
BIOS-overzicht.....	81
BIOS-setup-programma openen.....	82
Opties voor System Setup.....	82
CMOS-instellingen wissen.....	87
Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden.....	87
50 Problemen oplossen.....	88
Het BIOS flashen.....	88
BIOS flashen (USB-sleutel).....	88
Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA).....	88
ePSA-diagnose uitvoeren.....	89
Diagnostiek.....	89
Intel Optane geheugen inschakelen.....	90
Intel Optane-geheugen uitschakelen.....	90
Wifi-stroomcyclus.....	90
Reststroom verwijderen.....	90
51 Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	92

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.

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.

Veiligheidsinstructies

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw persoonlijke veiligheid te garanderen en de computer en werkomgeving te beschermen tegen mogelijke schade.

-  **OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. 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.
-  **OPMERKING:** Koppel alle voedingsbronnen los 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 de computer weer aansluit op het stopcontact.
-  **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan pinnetjes en contactpunten om beschadigingen te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische ondersteuning teams die door Dell erkend of geïnstrueerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Zie de veiligheidsinstructies die bij het product wordt geleverd of op 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 werken aan uw computer af en toe een ongeverfd metalen oppervlak aan om eventuele statische elektriciteit, die schadelijk kan zijn voor interne componenten, te ontladen.
-  **WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de stekker of het treklijpje te trekken en 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 aansluitpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de poorten en connectoren de juiste richting hebben en correct zijn uitgelijnd.
-  **WAARSCHUWING:** Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.

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-buitendienstkit

De onbewaakte buitendienstkit is de meest gebruikte onderhoudskit. Elk buitendienstkit bestaat uit drie hoofdonderdelen: anti-statische mat, polsband, en vereffeningsdraad.

Onderdelen van een ESD-buitendienstkit

De componenten van een ESD-buitendienstkit zijn:

- **Anti-statische mat** – De anti-statische mat is dissipatief en onderdelen kunnen worden geplaatst tijdens serviceprocedures. Bij gebruik van een anti-statische mat, moet uw polsband stevig zijn en de vereffeningsdraad moet worden aangesloten op de mat en op elk blank metaal op het systeem waaraan wordt gewerkt. Eenmaal goed geïmplementeerd kunnen serviceonderdelen worden verwijderd uit de ESD-zak en rechtstreeks op de mat worden geplaatst. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem, of in een zak.
- **Polsband en vereffeningsdraad** – De polsband en vereffeningsdraad kunnen ofwel direct tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware worden aangesloten als de ESD-mat niet vereist is, of op de anti-statische mat worden aangesloten ter bescherming van hardware die tijdelijk op de mat wordt geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de vereffeningsdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt vereffening genoemd. Gebruik alleen buitendienstkits met een polsband, mat en vereffeningsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en moet regelmatig worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat per ongeluk ESD-hardware wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de vereffeningsdraad ten minste eenmaal per week te testen.
- **ESD-polsbandtester** – De draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn na verloop van tijd gevoelig voor beschadiging. Bij gebruik van een onbewaakte kit, is een beste aanpak op gezette tijden het testen van de band voor elk servicebezoek en minimaal eenmaal per week testen. Voor het doen van deze test is een polsbandtester de beste methode. Als u niet beschikt over uw eigen polsbandtester, controleer dan met uw regiokantoor om erachter te komen of ze er een hebben. Voor het uitvoeren van de test, sluit u de vereffeningsdraad van de polsband aan op de tester terwijl deze is vastgebonden op uw pols en druk op de knop om te testen. Een groene led gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en er klinkt een alarm als de test mislukt.
- **Isolatorelementen** – Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen van warmteafleiders, uit de buurt van interne onderdelen te houden, die isolatoren zijn en vaak over een hoge lading beschikken.
- **Werkomgeving** – Voor het implementeren van de ESD-buitendienstkit moet de situatie op de klantlocatie worden beoordeeld. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop of draagbare omgeving. Servers zijn meestal geïnstalleerd in een rack in een datacentrum; desktops of laptops zijn meestal geplaatst op kantoorbureaus of schakelkasten. Zoek altijd naar een groot open vlak gebied dat vrij is van ruis en groot genoeg is om de ESD-kit met extra ruimte te plaatsen voor het type systeem dat wordt gerepareerd. De werkruimte moet ook vrij zijn van isolatoren die kunnen leiden tot een ESD-gebeurtenis. Op de werkplek moeten isolatoren zoals piepschuim en ander kunststof altijd ten minste 12 inch of 30 centimeter worden verplaatst van gevoelige onderdelen voordat u fysiek omgaat met hardwareonderdelen.
- **ESD-verpakking** – Alle ESD-gevoelige apparaten moeten in statisch-veilige verpakking worden verzonden en ontvangen. Metalen, statisch-afgeschermd zakken hebben de voorkeur. U moet echter altijd het beschadigde onderdeel met dezelfde ESD-zak en -verpakking retourneren als waarmee het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-zak moet worden omgevouwen en met plakband worden afgesloten en al hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de oorspronkelijke doos als waarmee het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermde ondergrond en onderdelen mogen nooit op de bovenkant van de ESD zak worden geplaatst omdat alleen de binnenkant van de zak is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een anti-statische zak.

- **Het transporteren van gevoelige componenten** – Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het zeer belangrijk om deze onderdelen voor veilig transport in de anti-statische tassen te doen.

Samenvatting ESD-bescherming

Het wordt aanbevolen dat alle buitendienst technici altijd de traditionele bekabelde ESD-polsband en een beschermende anti-statische mat gebruiken wanneer er onderhoud aan Dell producten plaatsvindt. Daarnaast is het essentieel dat technici gevoelige onderdelen gescheiden houden van alle isolatie-onderdelen tijdens het plegen van onderhoud en dat zij gebruikmaken van anti-statische zakken voor het vervoeren van gevoelige componenten.

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 dichterbij 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.

Aanbevolen hulpmiddelen

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

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

Lijst van schroeven

Tabel 1. Lijst van schroeven

Onderdeel	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x6	6	
Batterij	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	4	
Harde schijf-assemblage	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	4	
Bracket van de harde schijf	Harde schijf	M3x3	4	
Solid State-station	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x2 Grote schroefkop	1	
I/O-kaart	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	1	
Ventilator	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	2	
Draadloze kaart	Moederbord	M2x3	1	
Netadapterpoort	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	1	
Moederbord	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x2 Grote schroefkop	4	
Touchpadbracket	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x2 Grote schroefkop	3	
Toetsenblok	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x2 Grote schroefkop	4	
Beeldscherm-assemblage	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2,5x4	6	
Beeldscherm-assemblage	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	2	
Beeldscherm-scharnieren	Achterplaat van het beeldscherm en antenne-assemblage	M2.5x2.5 Big Head	6	
Beeldscherm-scharnieren	Achterplaat van het beeldscherm en antenne-assemblage	M2x3	2	

De onderplaat verwijderen

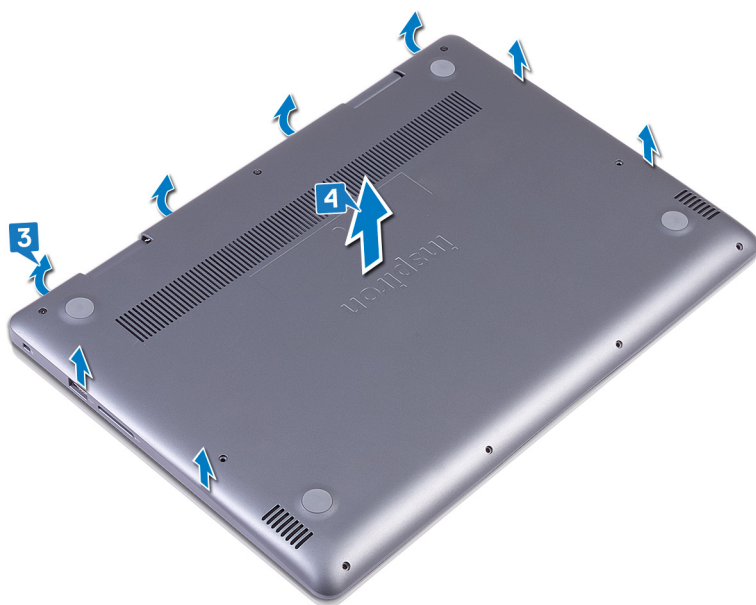
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Procedure

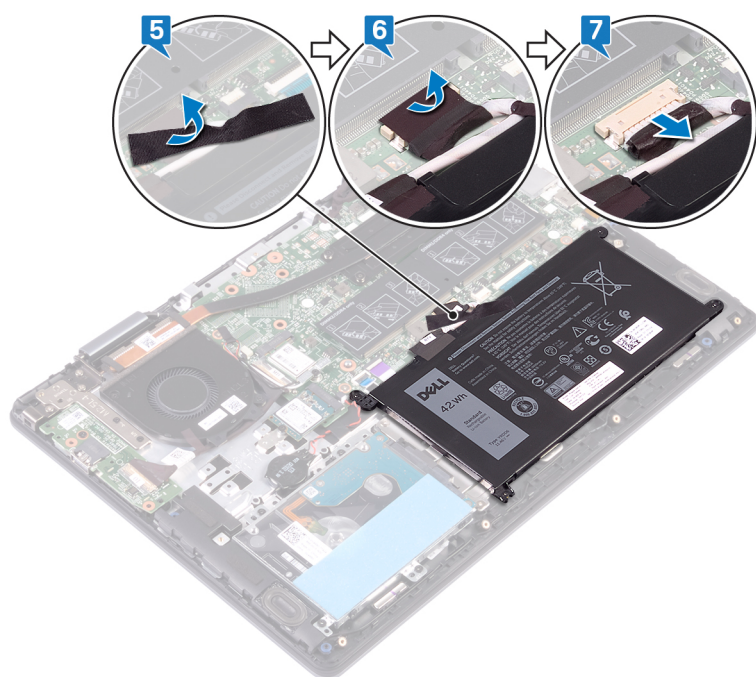
1. Verwijder de zes schroeven (M2.5x6) waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
2. Draai de drie borgschroeven los waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.



3. Maak met uw vingertoppen de onderplaat los van de polssteun- en toetsenbordeenheid vanaf de linkerbovenhoek.
4. Til de onderplaat weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.



5. Verwijder de tape waarmee de batterijkabel op de batterij is bevestigd.
6. Verwijder de tape waarmee de batterijkabel op de batterijkabelconnector is bevestigd.
7. Trek de batterijkabel los van het moederbord.



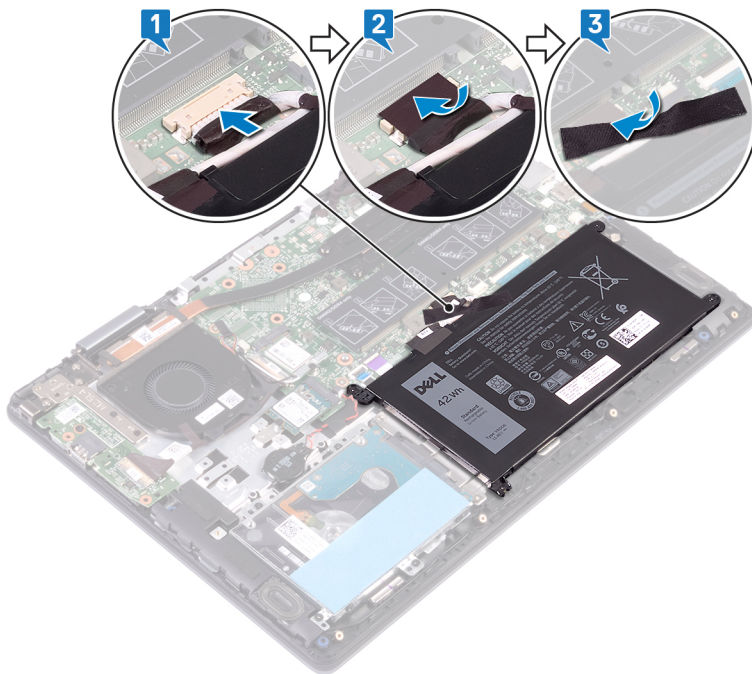
8. Keer de computer ondersteboven, open het beeldscherm en houd de aan-/uitknop ca. vijf seconden ingedrukt om het moederbord te aarden.

De onderplaat vervangen

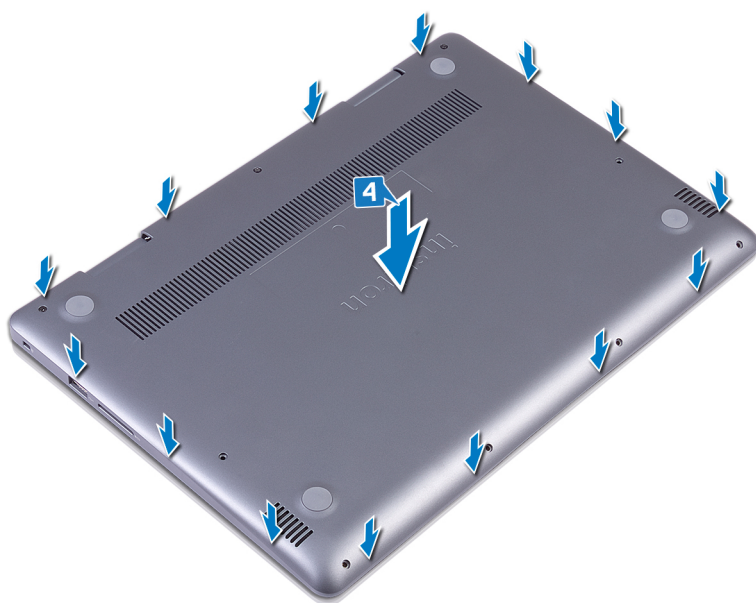
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Procedure

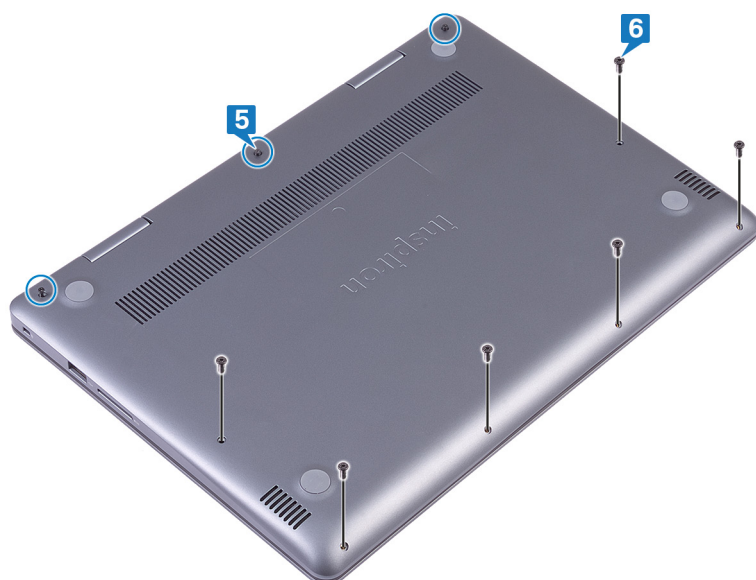
1. Klap het beeldscherm dicht en zet de computer op zijn kop. Sluit de batterijkabel aan op het moederbord.
2. Breng de tape aan om de batterijkabel aan de batterijkabelconnector te bevestigen.
3. Breng de tape aan om de batterijkabel aan de batterij te bevestigen.



4. Lijn de lipjes op de onderplaat uit met de sleuven op de polssteun- en toetsenbordeenheid en klik de onderplaat op zijn plaats.



5. Draai de drie borgschroeven vast waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
6. Plaats de zes schroeven (M2.5x6) terug waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.



De accu verwijderen

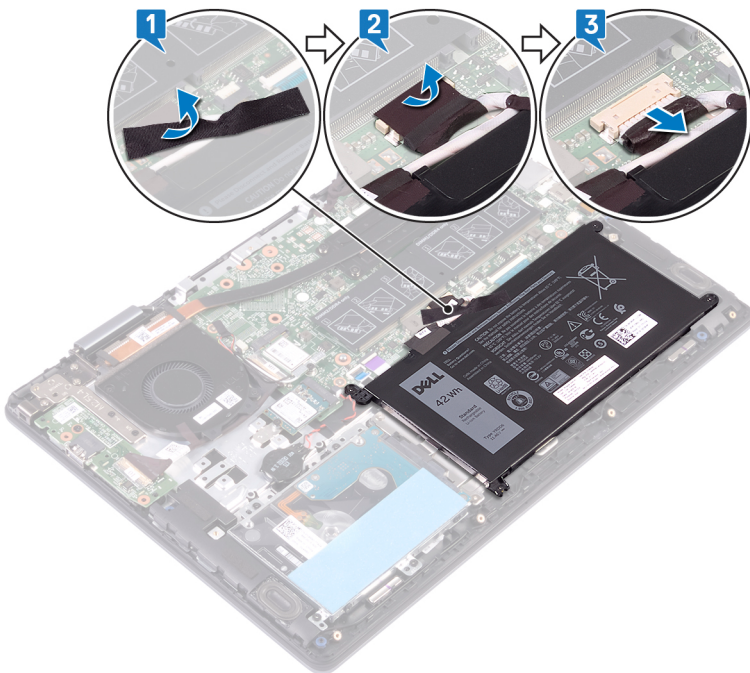
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Vereisten

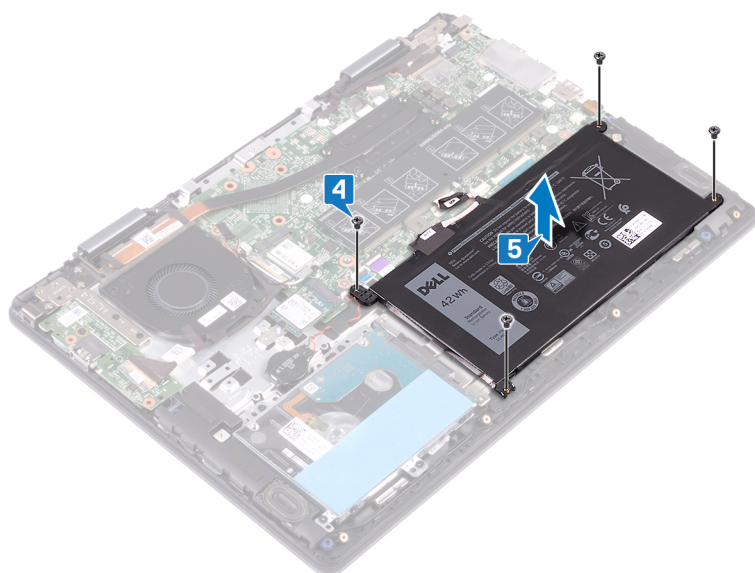
Verwijder de [onderplaat](#).

Procedure

1. Verwijder de tape waarmee de batterijkabel op de batterij is bevestigd.
2. Verwijder de tape waarmee de batterijkabel op de batterijkabelconnector is bevestigd.
3. Trek de batterijkabel los van het moederbord.



4. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de batterij op de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
5. Til de batterij weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

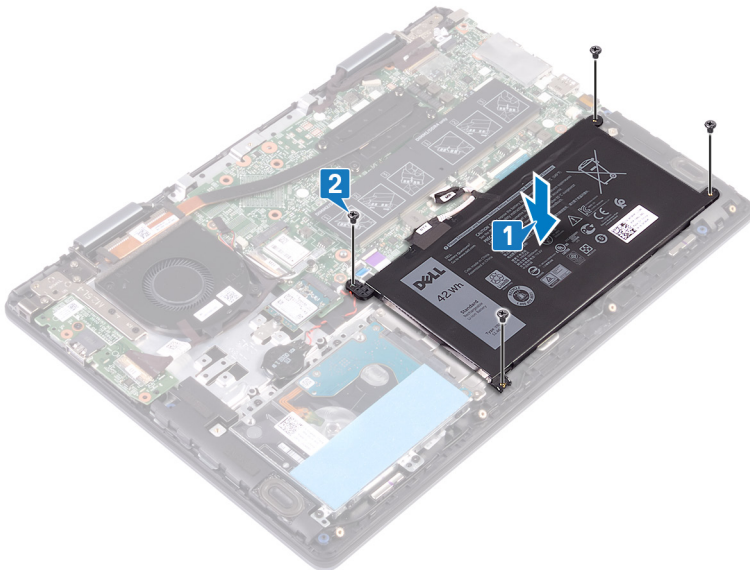


De accu vervangen

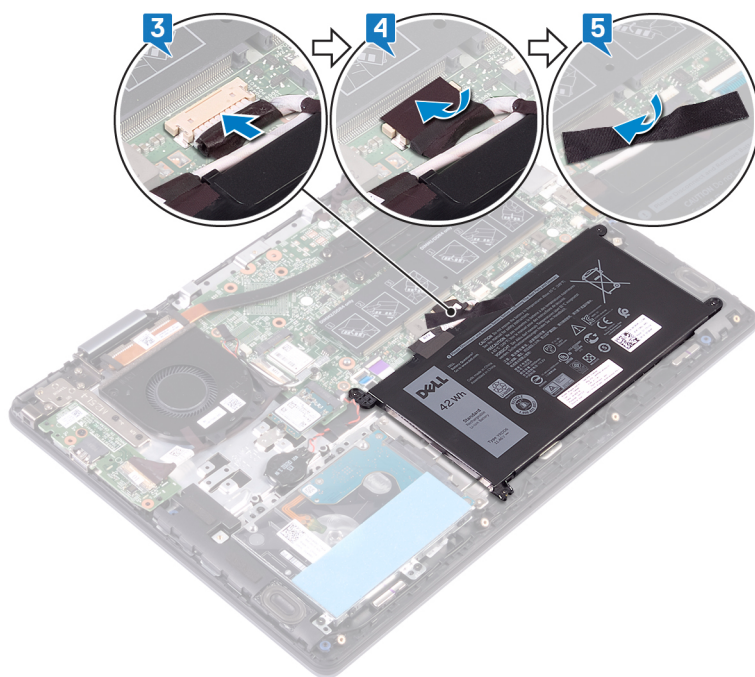
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Procedure

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



3. Sluit de batterijkabel aan op het moederbord.
4. Breng de tape aan om de batterijkabel aan de batterijkabelconnector te bevestigen.
5. Breng de tape aan om de batterijkabel aan de batterij te bevestigen.



Vereisten achteraf

Plaats de onderplaat terug.

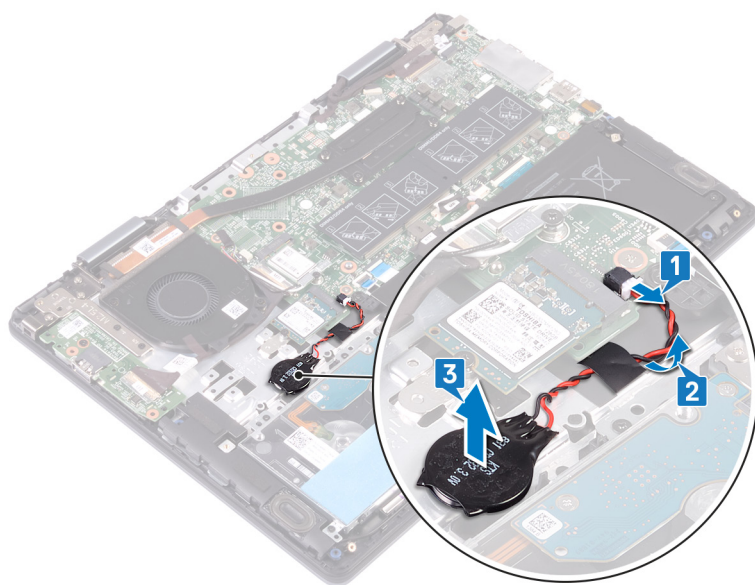
De knoopbatterij verwijderen

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.

WAARSCHUWING: Wanneer u de knoopbatterij verwijderd, 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 verwijderd.

Procedure

1. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van het moederbord.
2. Verwijder de kabel van de knoopbatterij uit de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
3. Trek de knoopbatterij los van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

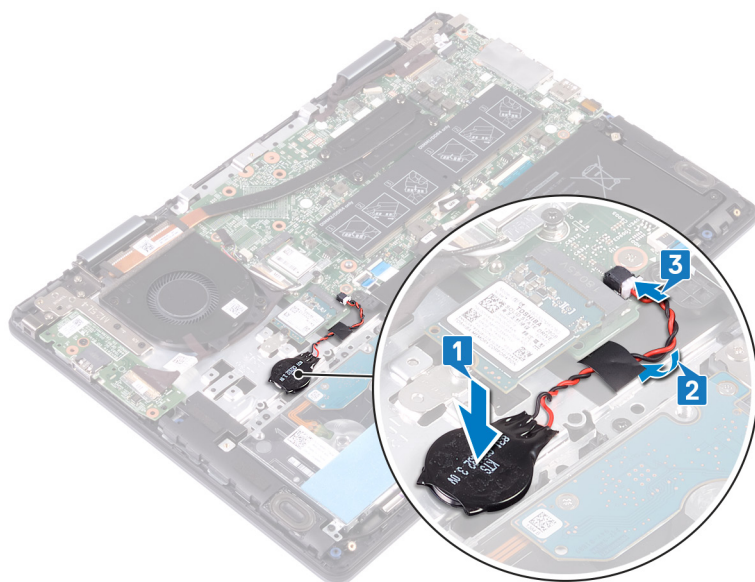


De knoopbatterij vervangen

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.

Procedure

1. Bevestig de knoopbatterij aan de polssteun- en toetsenbordeenheid.
2. Leid de kabel van de knoopbatterij door de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
3. Sluit de kabel van de knoopbatterij aan op het moederbord.



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.

De draadloze kaart verwijderen

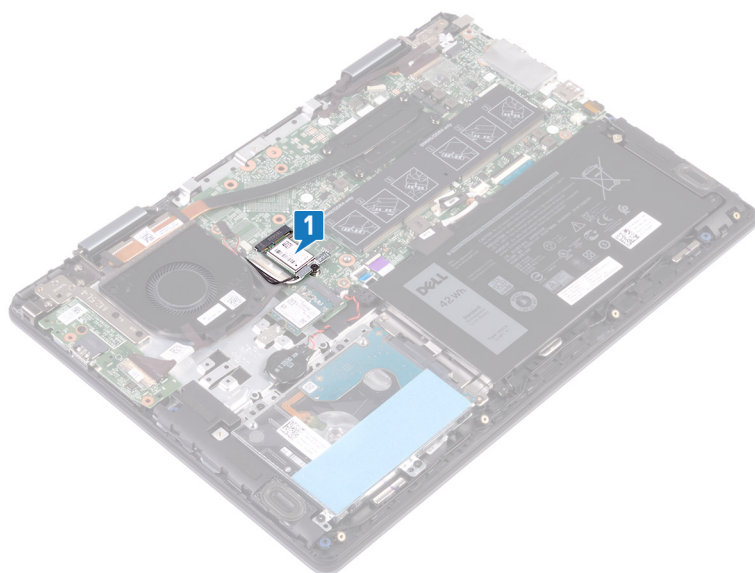
- OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#).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

Vereisten

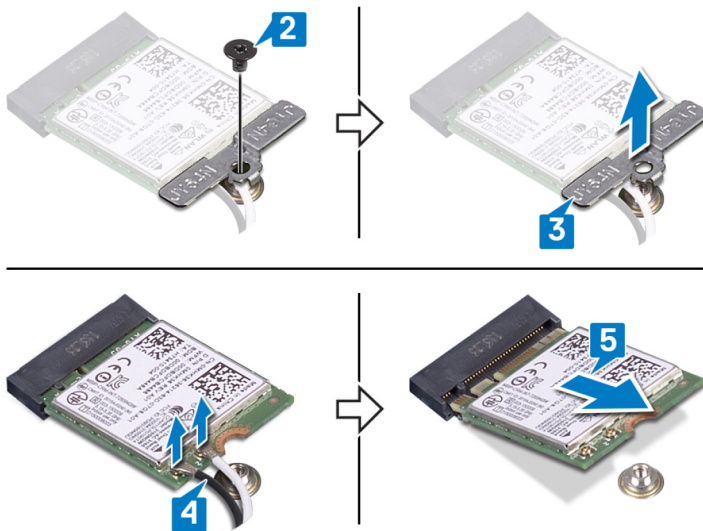
Verwijder de [onderplaat](#).

Procedure

1. Zoek de draadloze kaart op het moederbord.

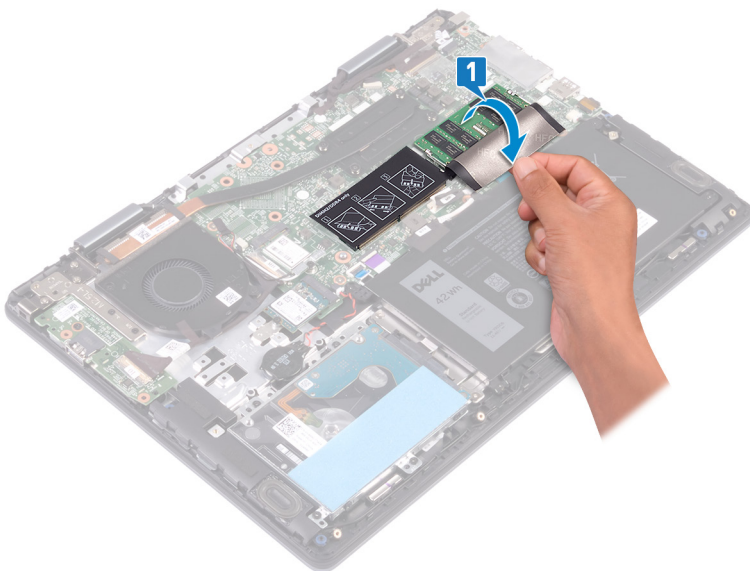


2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de draadloze kaart en de draadloze kaart aan het moederbord zijn bevestigd.
3. Til de beugel van de draadloze kaart van de draadloze kaart.
4. Haal de twee antennekabels los van de draadloze kaart.
5. Verwijder de draadloze kaart door deze uit de sleuf van de draadloze kaart te schuiven.

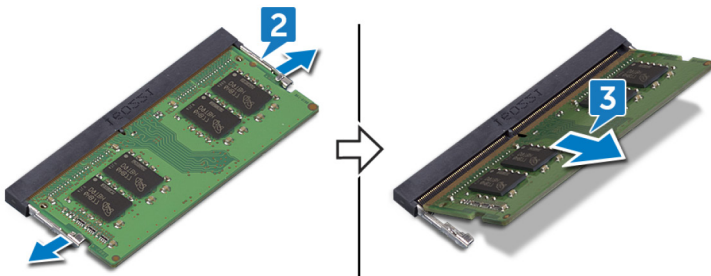


Procedure

1. Zoek de geheugenmodules op het moederbord en til de Mylar op die de geheugenmodules bedekt.



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.

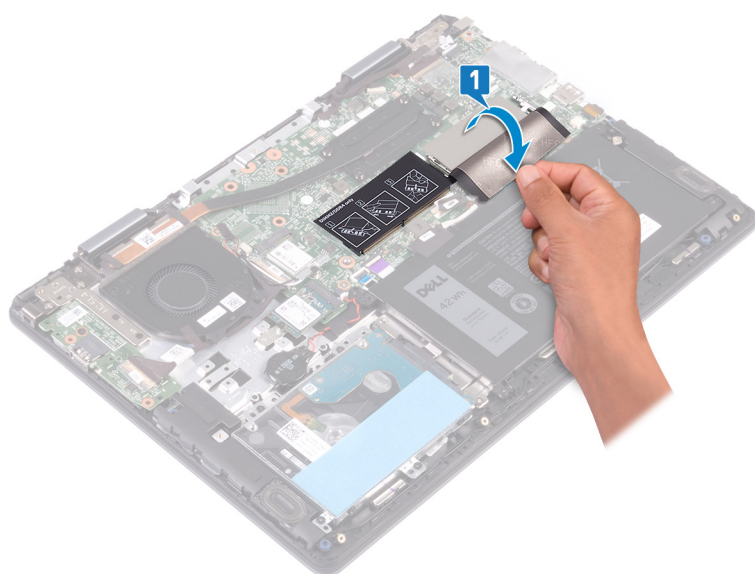


De geheugenmodules vervangen

- 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.

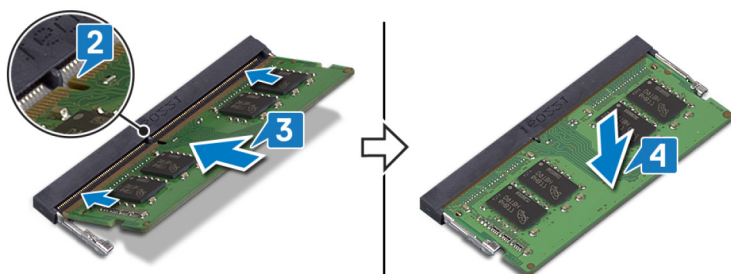
Procedure

1. Zoek de geheugenmodules op het moederbord en til de Mylar op die de geheugenmodules bedekt.

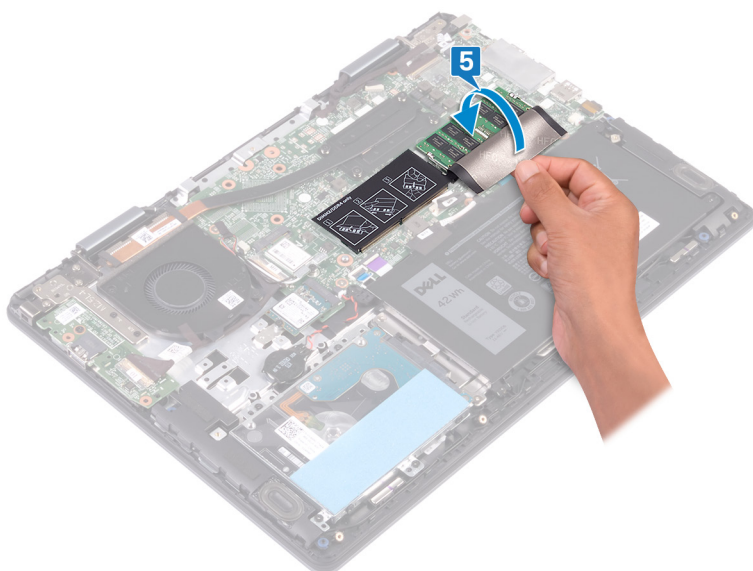


2. Lijn de inkeping in de geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van de geheugenmodule.
3. Schuif de geheugenmodule goed in de sleuf onder een hoek.
4. Druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

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



5. Verwijder de Mylar die de geheugenmodules op het moederbord bedekt.



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.

Procedure

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

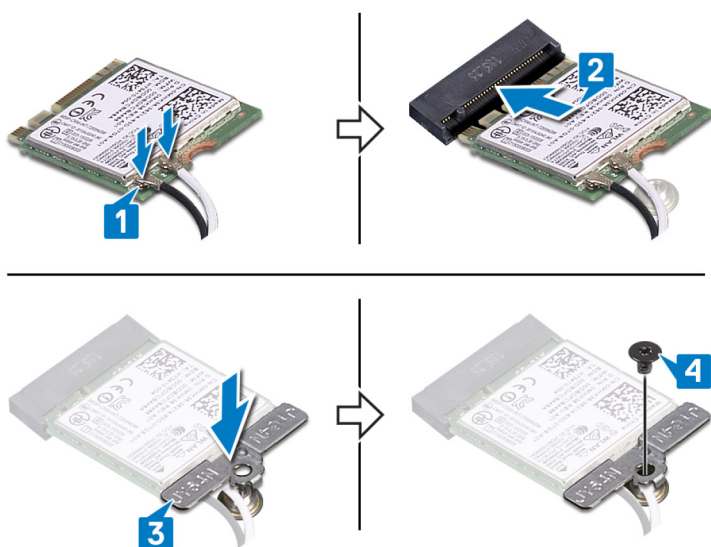
1. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.
2. Lijn de inkeping op de draadloze kaart uit met het lipje op de sleuf voor de draadloze kaart en plaats de draadloze kaart onder een hoek in de sleuf.

In de volgende tabel ziet u het kleurenschema van de antennekabels 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

3. Lijn het schroefgat op de bracket van de draadloze kaart uit met het schroefgat op de draadloze kaart en het moederbord.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de beugel van de draadloze kaart en de draadloze kaart aan het moederbord worden bevestigd.



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

De solid-stateschijf/Intel Optane geheugenmodule verwijderen

U moet het Intel Optane geheugen verwijderen voordat u de Intel Optane geheugenmodule uit de computer verwijderd. Zie [Intel Optane geheugen uitschakelen](#) voor meer informatie over het uitschakelen van de Intel Optane geheugen.

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.

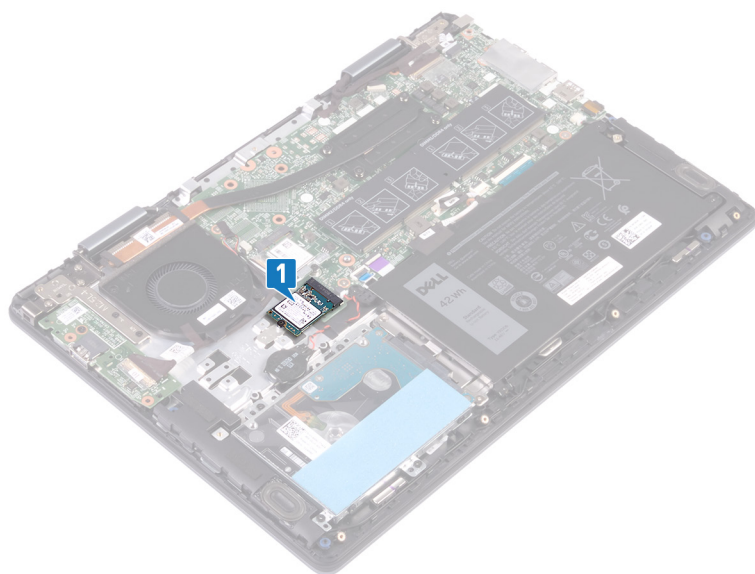
Vereisten

WAARSCHUWING: U moet het Intel Optane-geheugen uitschakelen voordat u de Intel Optane-geheugenmodule uit de computer verwijderd. Voor meer informatie over het uitschakelen van het Intel Optane-geheugen, zie [Het uitschakelen van het Intel Optane-geheugen](#).

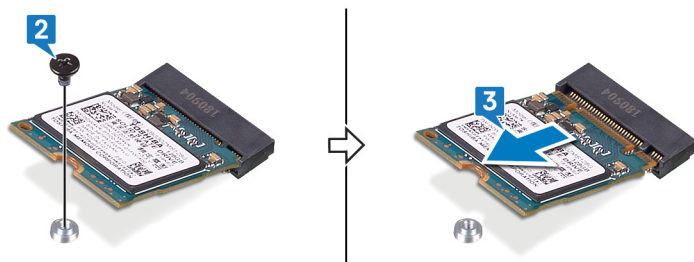
Verwijder de [onderplaat](#).

Procedure

1. Zoek de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule op het moederbord.



2. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
3. Schuif en verwijder de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule uit de sleuf voor de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule.



De Solid-stateschijf/Intel Optane geheugenmodule plaatsen

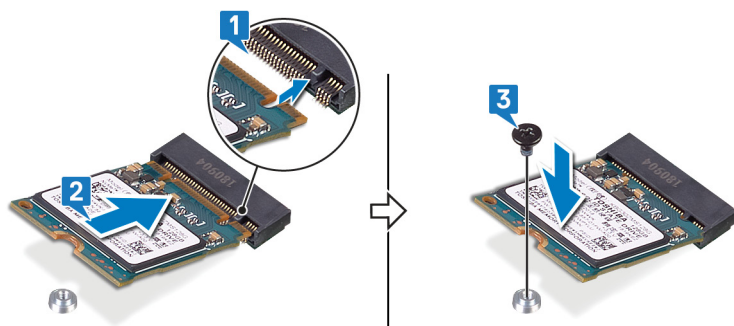
Schakel het Intel Optane geheugen in na het vervangen van de Intel Optane geheugenmodule. Zie [Intel Optane geheugen inschakelen](#) voor meer informatie over het inschakelen van het Intel Optane geheugen.

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.

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

Procedure

1. Lijn de inkeping op de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule
2. Schuif de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule stevig in de sleuf van de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule onder een hoek.
3. Druk op het andere uiteinde van de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule en plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule aan de polssteun- en het toetsenbordeneenheden is bevestigd.



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

WAARSCHUWING: Schakel het Intel Optane-geheugen in na het vervangen van de Intel Optane-geheugenmodule. Voor meer informatie over het inschakelen van het Intel Optane-geheugen, zie [Het Intel Optane-geheugen inschakelen](#).

De harde schijf verwijderen

Als uw computer gebruikmaakt van een SATA-storageapparaat met versnelling via Intel Optane-geheugen, schakelt u Intel Optane uit voordat u het SATA-storageapparaat verwijdert. Zie [Intel Optane uitschakelen](#) voor meer informatie over het uitschakelen van de Intel Optane.

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.

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

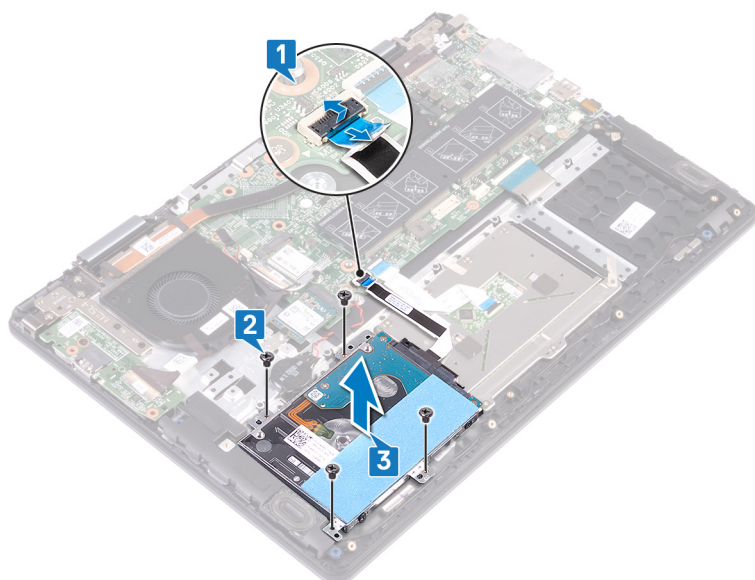
WAARSCHUWING: Om geen gegevens te verliezen, mag de harde schijf niet worden verwijderd als de computer aan staat of in slaapmodus is.

Vereisten

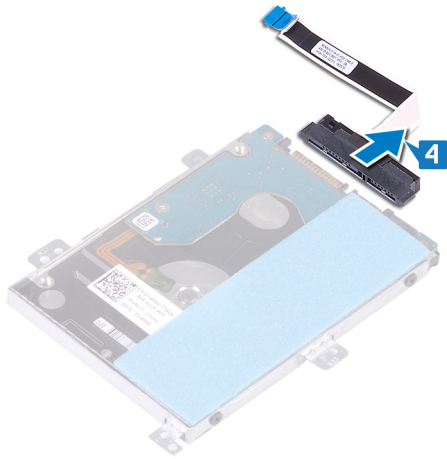
1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).

Procedure

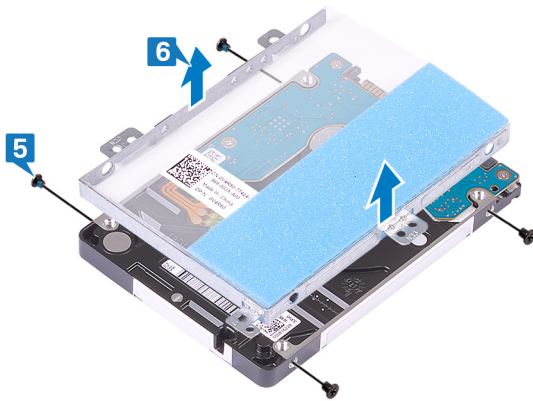
1. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de harde schijf los van het moederbord.
2. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de harde schijf-eenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
3. Til de harde schijf-eenheid samen met zijn kabel weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.



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. Verwijder de bracket van de harde schijf.



De harde schijf vervangen

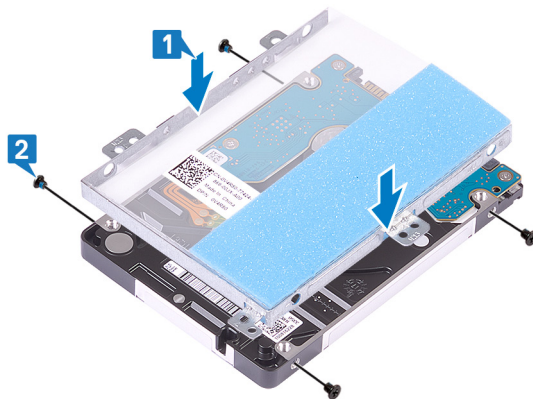
Schakel Intel Optane in na het vervangen van het SATA-opslagapparaat. Zie [Intel Optane inschakelen](#) voor meer informatie over het inschakelen van de Intel Optane.

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.

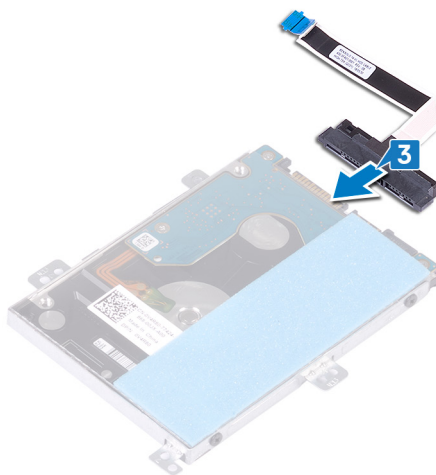
WAARSCHUWING: Harde schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig met de vaste schijf.

Procedure

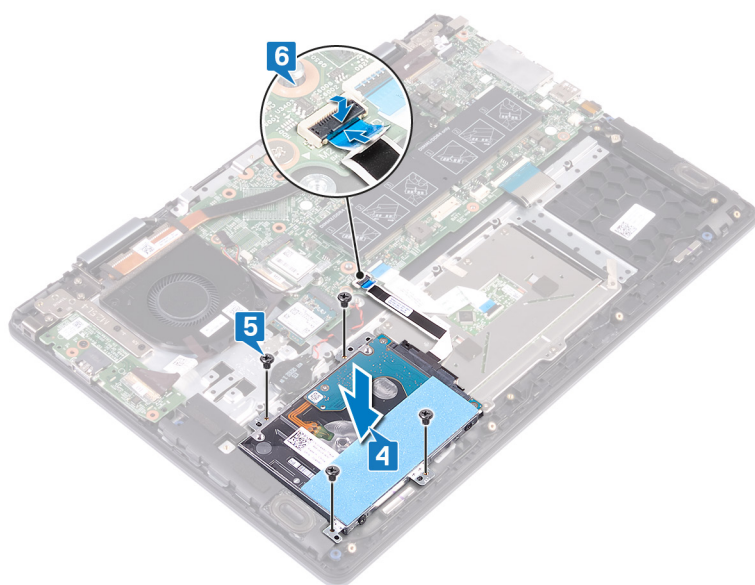
1. Lijn de schroefgaten in de bracket van de harde schijf uit met de schroefgaten in de harde schijf.
2. Plaats de vier schroeven (M3x3) terug waarmee de bracket aan de harde schijf wordt bevestigd.



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



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



Vereisten achteraf

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

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.

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

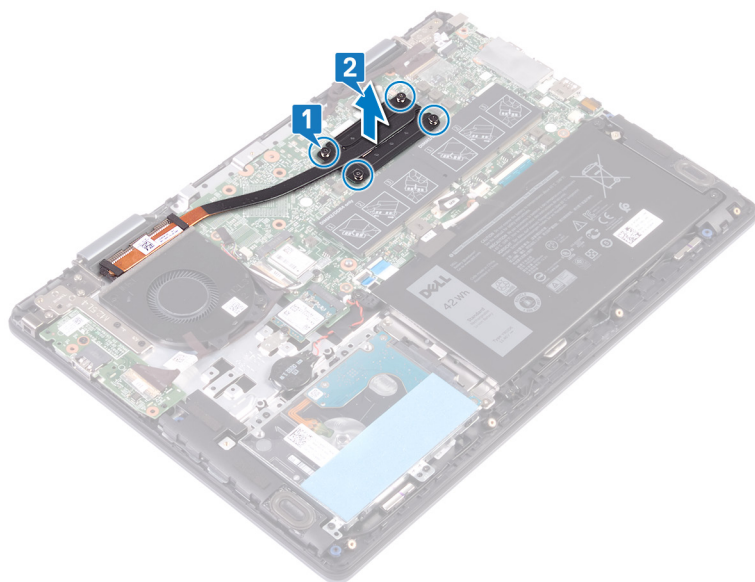
Verwijder de [onderplaat](#).

Procedure

1. Maak in de omgekeerde volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de vier geborgde schroeven los waarmee de warmteafleider op het moederbord is bevestigd.

OPMERKING: Het aantal schroeven kan variëren afhankelijk van de bestelde configuratie.

2. Til de warmteafleider van het moederbord.



De koelplaat terugplaatsen

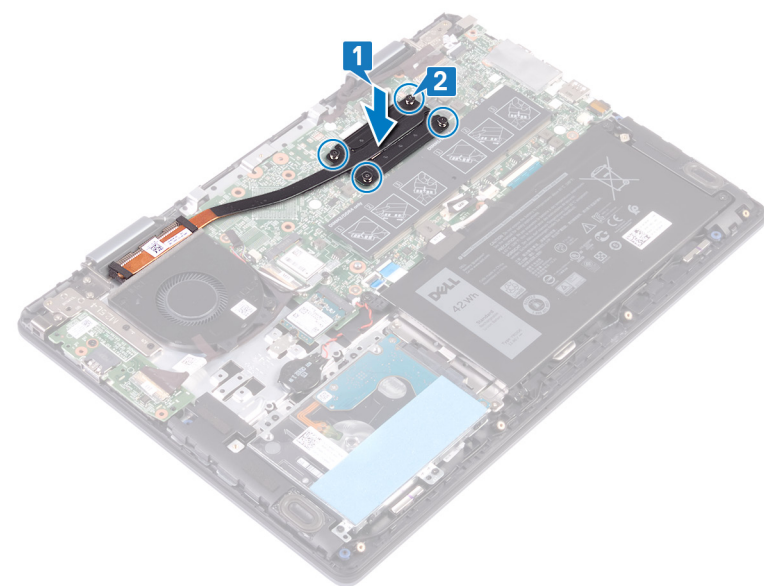
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

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

OPMERKING: Als het moederbord of de warmteafleider wordt teruggeplaatst, moet u de thermische mat 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 geborgde schroeven vast waarmee de warmteafleider op het moederbord is bevestigd.



Vereisten achteraf

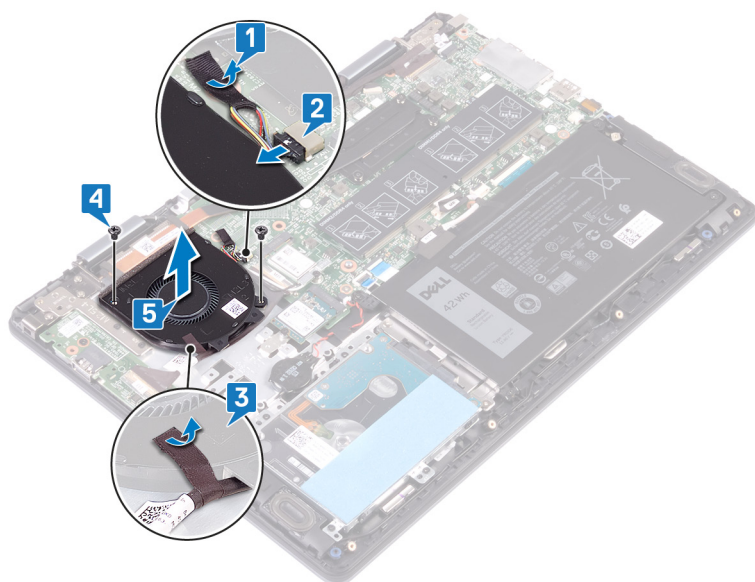
Plaats de [onderplaat](#) terug.

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.

Procedure

1. Verwijder de tape waarmee de ventilatorkabel op het moederbord is bevestigd.
2. Koppel de ventilatorkabel los van het moederbord.
3. Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de ventilator is bevestigd.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de ventilator op de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
5. Til de ventilator weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

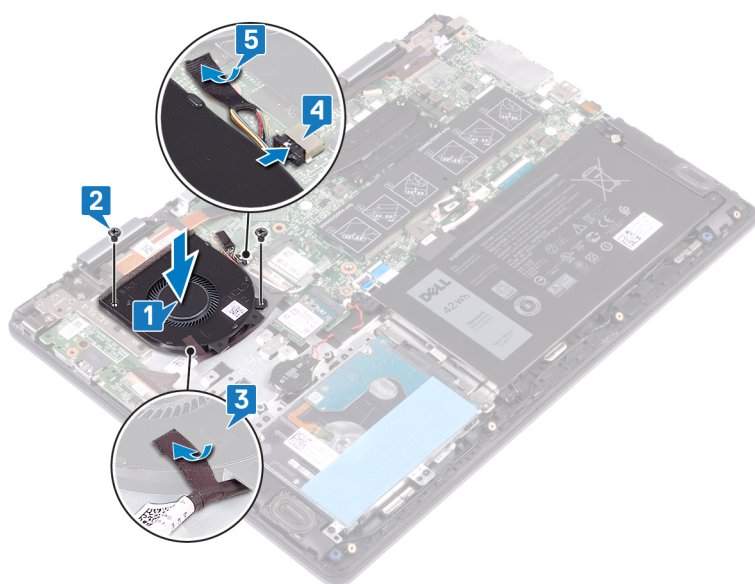


De ventilator vervangen

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.

Procedure

1. Lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de ventilator op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Breng de tape aan waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de ventilator wordt bevestigd.
4. Sluit de kabel van de ventilator aan op het moederbord.
5. Bevestig de ventilatorkabel met de tape op het moederbord.



De luidsprekers verwijderen

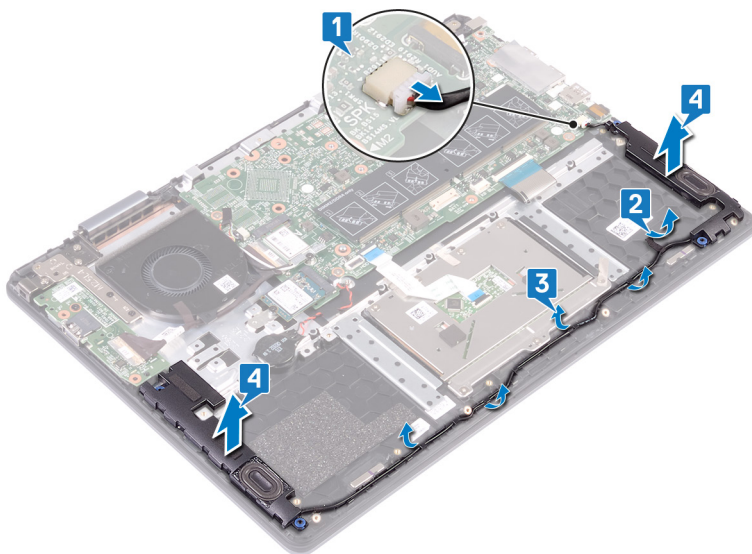
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Vereisten

Verwijder de [onderplaat](#).

Procedure

1. Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.
2. Verwijder de tape waarmee de luidsprekerkabel aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Noteer hoe de luidsprekerkabel loopt en verwijder deze kabel uit de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
4. Verwijder de luidsprekers samen met de kabel van de polssteun- en toetsenbordeenheden.



De luidsprekers vervangen

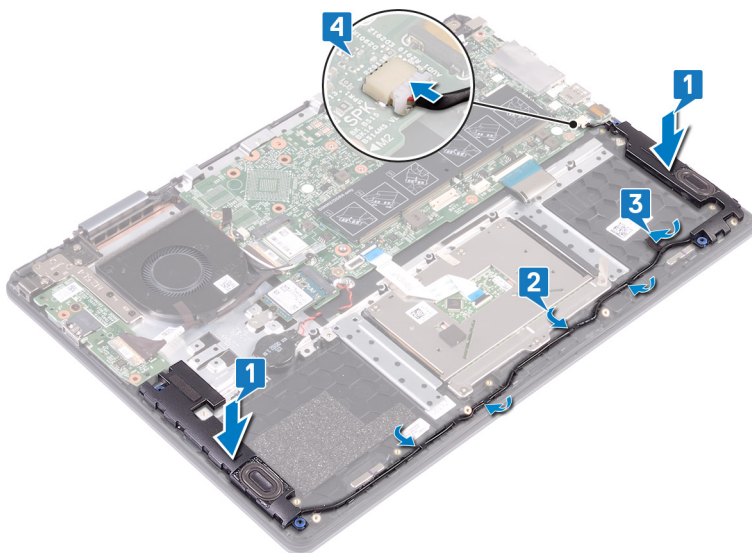
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Procedure

1. Gebruik de uitlijnpunten om de luidsprekers op de polssteun- en toetsenbordeenheid uit te lijnen en te plaatsen.

OPMERKING: Plaats de rubberen dichtingsringen terug als ze omhoog worden gedruwd tijdens het terugplaatsen van de luidsprekers.

2. Leid de luidsprekerkabel door de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
3. Plak de tape vast waarmee de luidsprekerkabel aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

Het I/O-paneel verwijderen

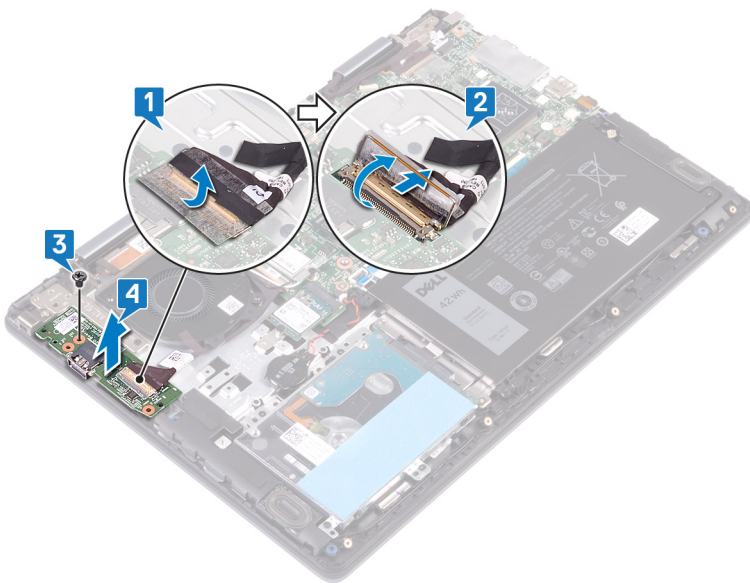
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Vereisten

Verwijder de [onderplaat](#).

Procedure

1. Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de I/O-kaart is bevestigd.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van de I/O-kaart.
3. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de I/O-kaart op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
4. Til de I/O-kaart weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

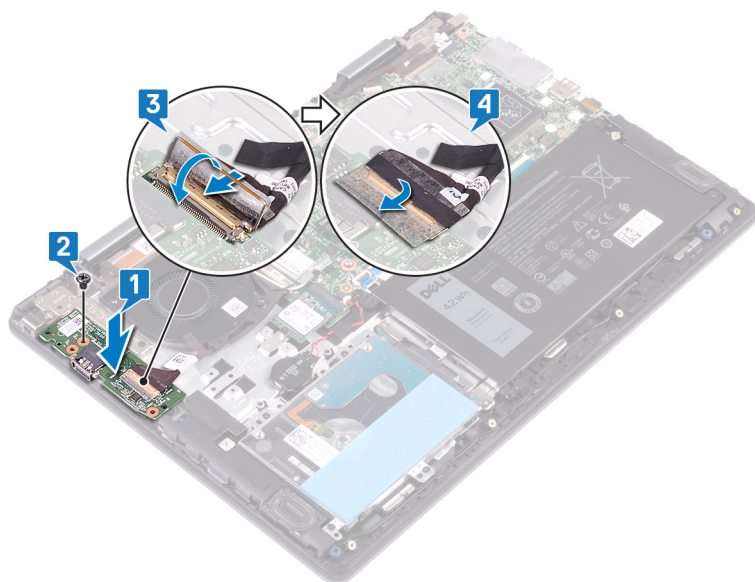


De I/O-kaart vervangen

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.

Procedure

1. Plaats de I/O-kaart op de polssteun- en toetsenbordeenheden en lijn de schroefgaten in de I/O-kaart uit met de schroefgaten in de polssteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Schuif de kabel van de I/O-kaart in de connector op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
4. Plaats de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de I/O-kaart wordt bevestigd.



Vereisten achteraf

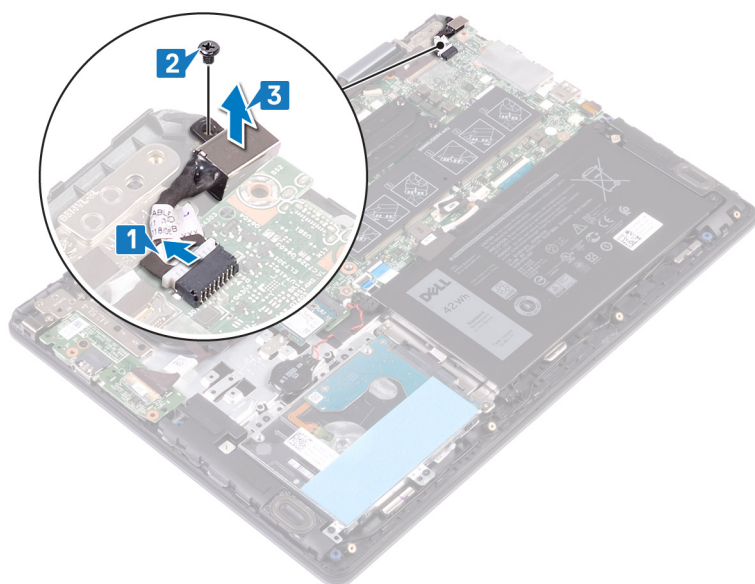
Plaats de [onderplaat](#) terug.

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.

Procedure

1. Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit het moederbord.
2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de netadapterpoort op de polssteun- en toetsenbordeenheden vastzit.
3. Til de netadapterpoort samen met de kabel weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

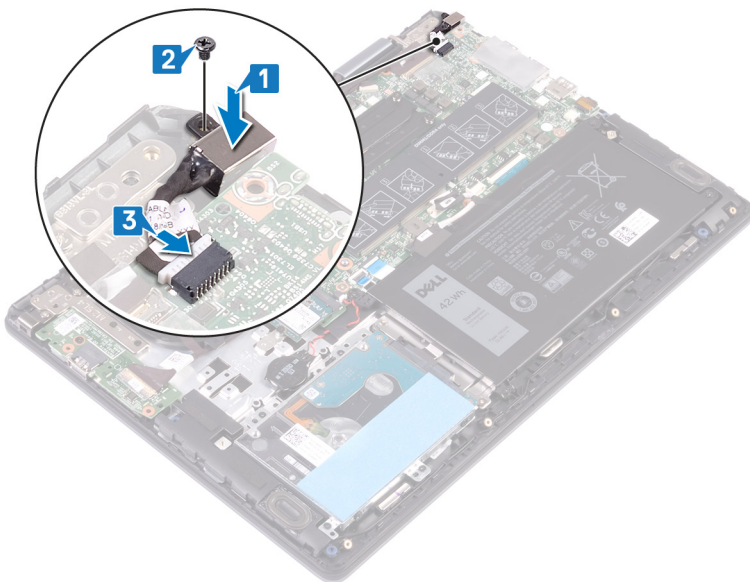


De netadapterpoort vervangen

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.

Procedure

1. Plaats de netadapterpoort in de sleuf op de polssteun- en toetsenbordeenheden en lijn het schroefgat in de netadapterpoort uit met het schroefgat in de polssteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de netadapterpoort op de polssteun- en toetsenbordeenheden vastzit.
3. Sluit de kabel van de netstroomadapterpoort aan op het moederbord.



De draadloze kaart verwijderen

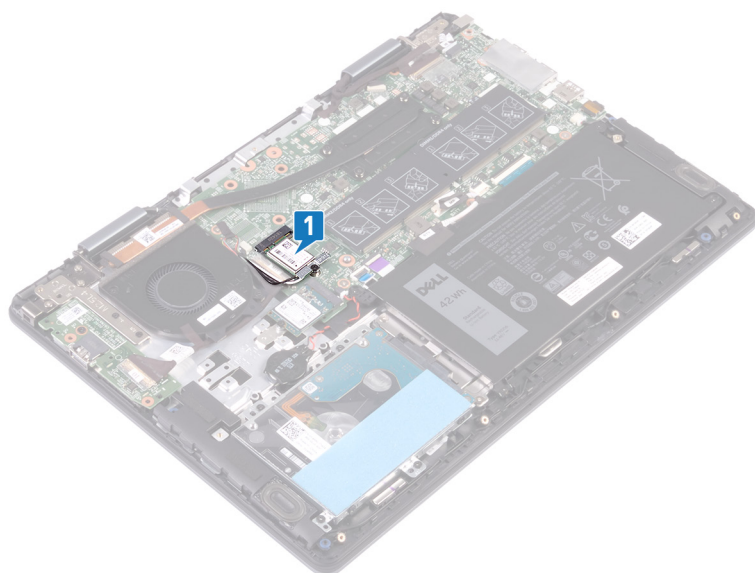
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Vereisten

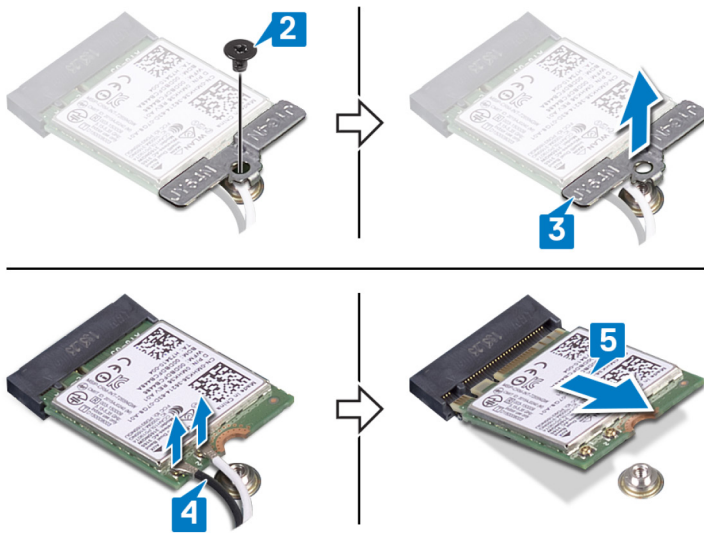
Verwijder de [onderplaat](#).

Procedure

1. Zoek de draadloze kaart op het moederbord.



2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de draadloze kaart en de draadloze kaart aan het moederbord zijn bevestigd.
3. Til de beugel 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.

Procedure

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

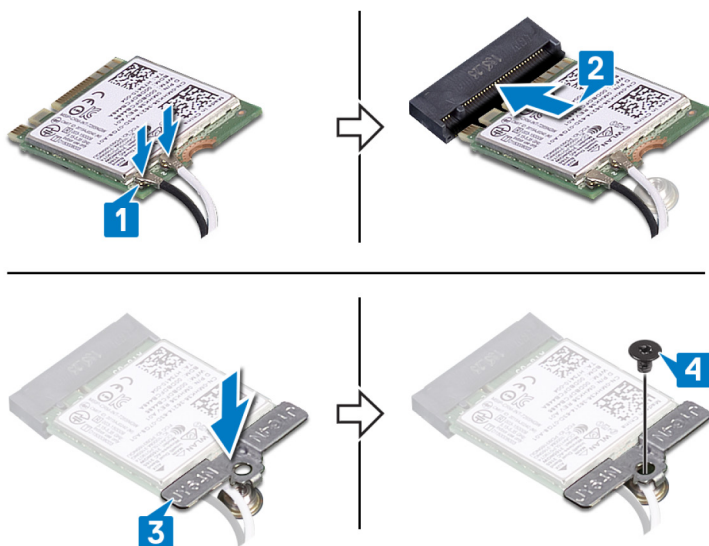
1. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.
2. Lijn de inkeping op de draadloze kaart uit met het lipje op de sleuf voor de draadloze kaart en plaats de draadloze kaart onder een hoek in de sleuf.

In de volgende tabel ziet u het kleurenschema van de antennekabels voor de draadloze kaart die door uw computer wordt ondersteund.

Tabel 3. Kleurschema antennekabels

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

3. Lijn het schroefgat op de bracket van de draadloze kaart uit met het schroefgat op de draadloze kaart en het moederbord.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de beugel van de draadloze kaart en de draadloze kaart aan het moederbord worden bevestigd.



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

Het beeldscherm verwijderen

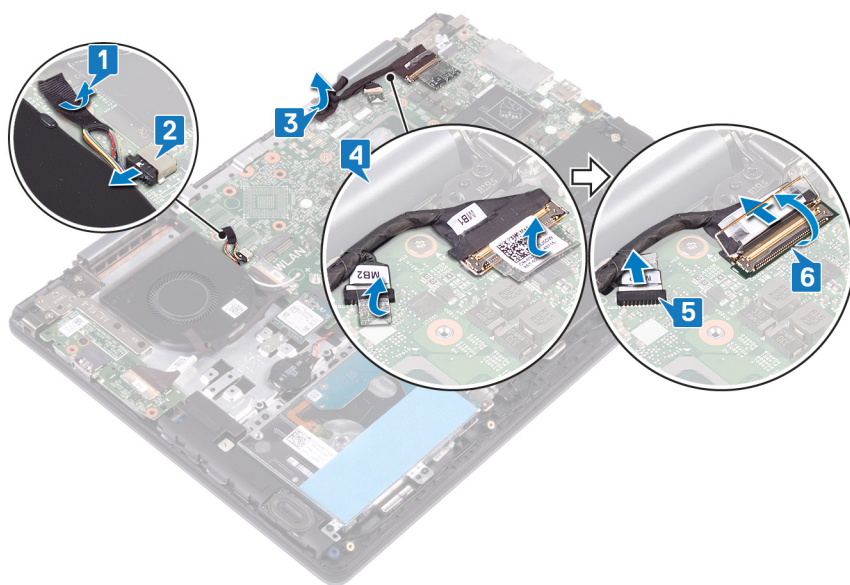
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [draadloze kaart](#).

Procedure

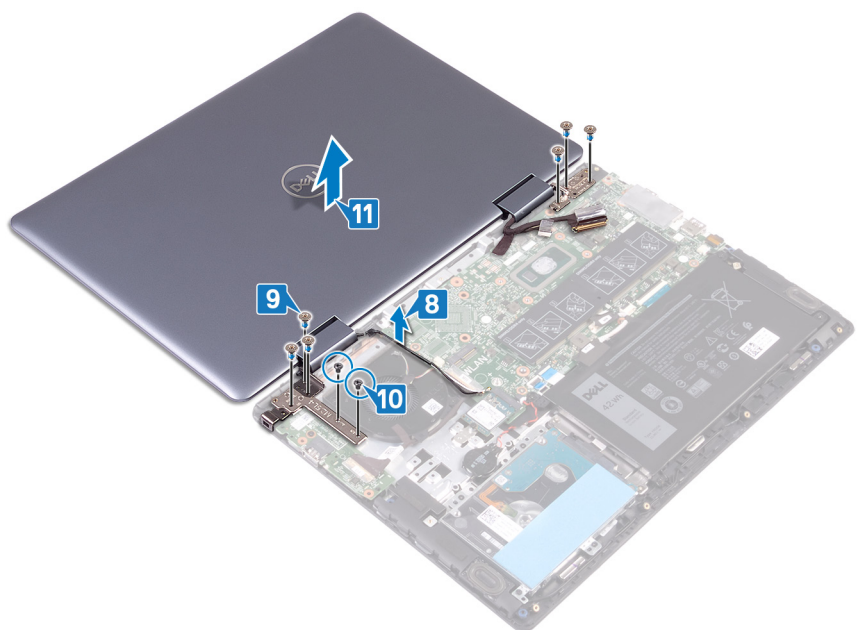
1. Verwijder de tape waarmee de ventilatorkabel op het moederbord is bevestigd.
2. Koppel de ventilatorkabel los van het moederbord.
3. Verwijder de tape waarmee de touchscreenkabel en de beeldschermkabel aan het moederbord zijn bevestigd.
4. Verwijder de tape waarmee de touchscreenkabel en beeldschermkabel worden bevestigd op hun respectieve connectoren op het moederbord.
5. Open de vergrendeling en koppel de touchscreenkabel los van het moederbord.
6. Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van het moederbord.



7. Keer de computer om en klap het beeldscherm zo ver mogelijk naar achter. Plaats de computer met de voorzijde omlaag op een vlakke ondergrond.

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

8. Verwijder de antennekabels uit de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
9. Verwijder de zes schroeven (M2.5x4) waarmee de beeldschermeenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
10. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de beeldschermeenheid op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
11. Til de beeldschermeenheid voorzichtig weg van de polssteun- en toetsenbordeenheden.



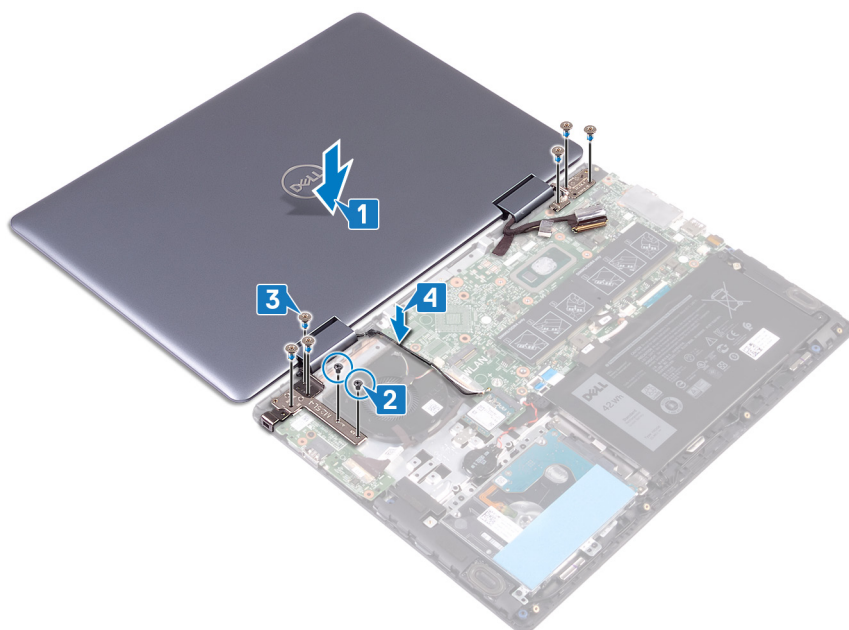
Het beeldscherm vervangen

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.

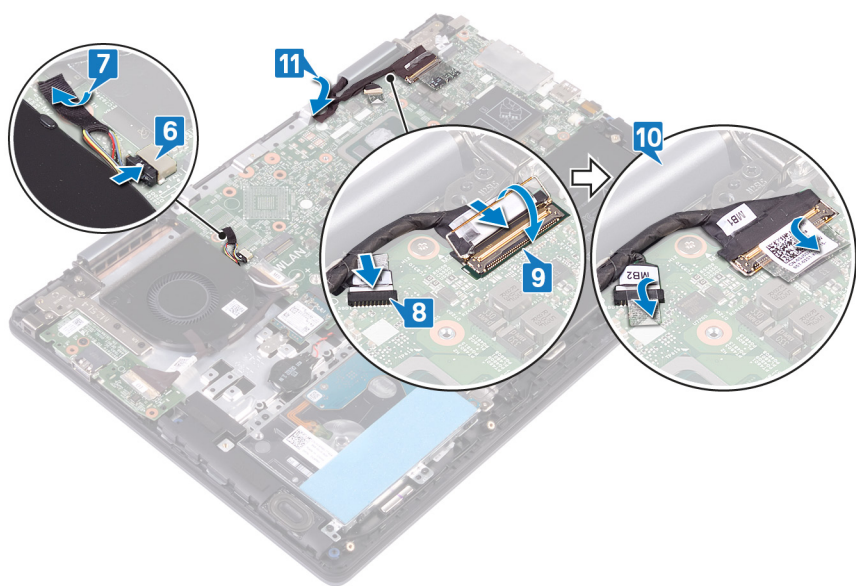
Procedure

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

1. Lijn de schroefgaten op de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de beeldschermeenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
3. Plaats de zes schroeven (M2.5x4) terug waarmee de beeldschermeenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
4. Leid de antennekabels door de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheid.



5. Klap het beeldscherm dicht en draai de computer om.
6. Sluit de kabel van de ventilator aan op het moederbord.
7. Bevestig de ventilatorkabel met de tape op het moederbord.
8. Schuif de touchscreenkabel in de sleuf op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
9. Schuif de beeldschermkabel in de sleuf op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
10. Bevestig de touchscreenkabel met de tape op het moederbord.
11. Bevestig de beeldschermkabel met de tape op het moederbord.



Vereisten achteraf

1. Plaats de draadloze kaart terug.
2. Plaats de onderplaat terug.

De achterzijde van het beeldscherm en de antenne verwijderen

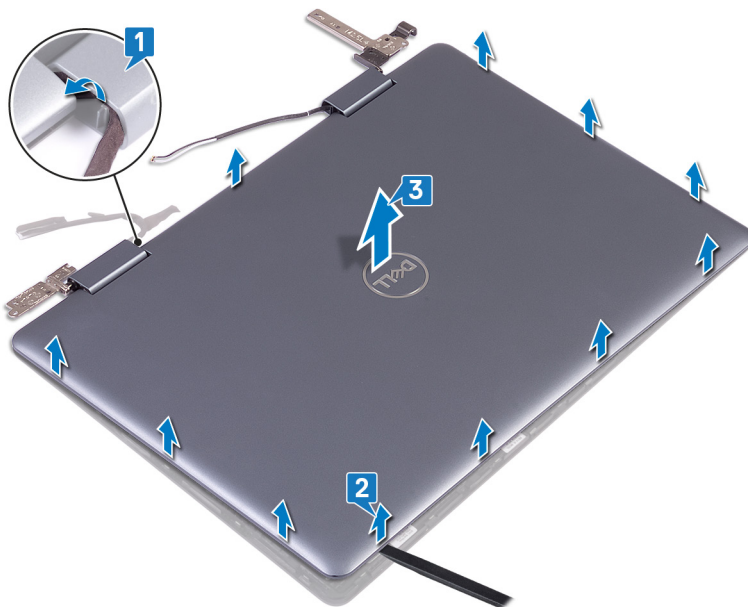
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).
4. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).

Procedure

1. Verwijder de beeldschermkabel en kabel van de touchscreenkaart uit de geleiders op de achterkant van het beeldschermcharnier.
2. Gebruik een plastic pennetje en wrik de beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid vanuit de hoek omhoog om de lipjes van de sleuven op het beeldschermpaneel los te maken.
3. Til de beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid weg van het beeldschermpaneel.



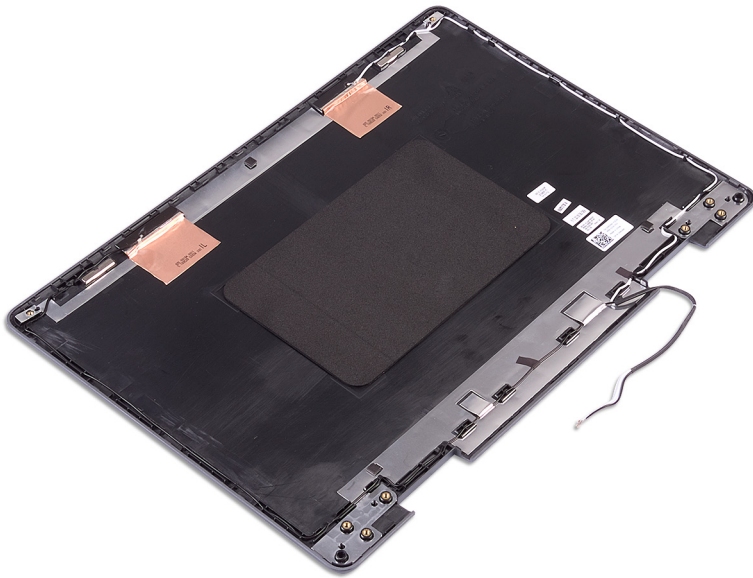
4. Draai de beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid om.
5. Verwijder de [beeldschermcharnieren](#).
6. Na het uitvoeren van alle bovenstaande stappen, blijven de achterplaat van het beeldscherm en de antenne over.

De achterzijde van het beeldscherm en de antenne terugplaatsen

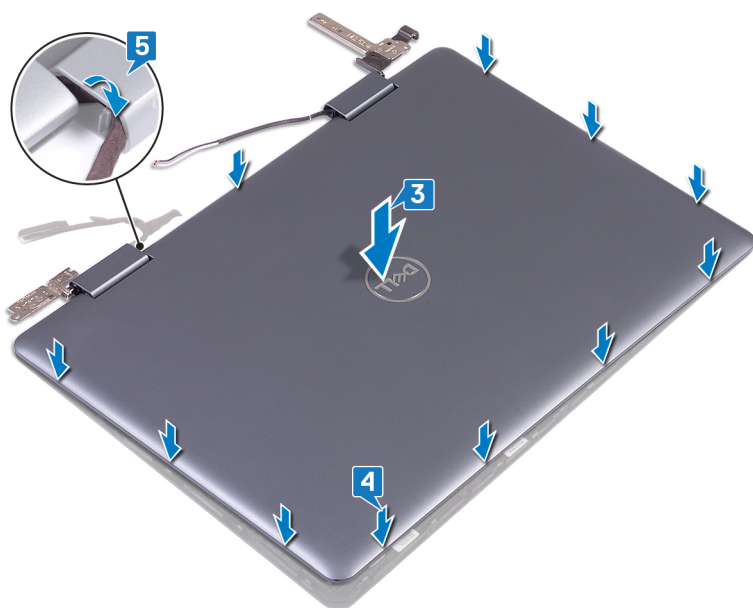
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Procedure

1. Plaats de achterplaat van het beeldscherm en antenne-assemblage op een schone en vlakke ondergrond.



2. Plaats de [beeldschermcharnieren](#) terug.
3. Plaats het beeldschermpaneel op de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
4. Klik het beeldschermpaneel vast.
5. Plaats de beeldschermkabel en kabel van de touchscreenkaart door de geleider op het scharnier van het beeldscherm.



Vereisten achteraf

1. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
2. Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
3. Plaats de [batterij](#) terug.
4. Plaats de [onderplaat](#) terug.

De beeldschermcharnieren verwijderen

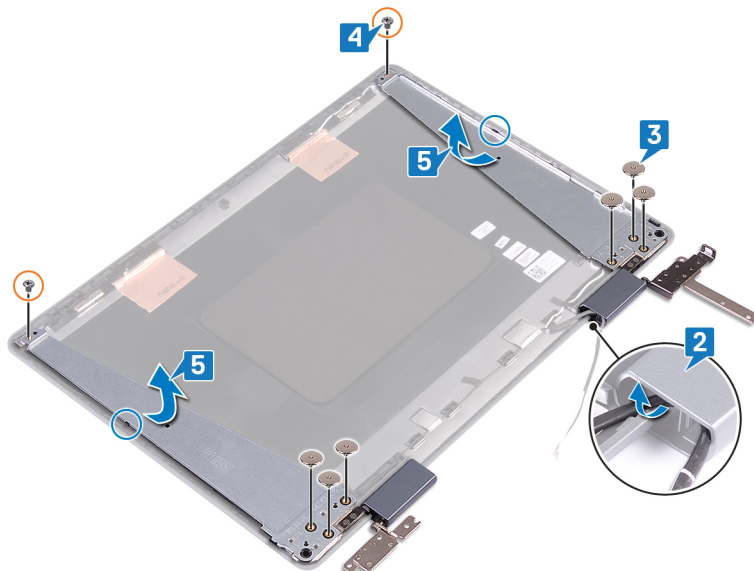
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).
4. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
5. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 3 in "[De beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid verwijderen](#)".

Procedure

1. Plaats de achterplaat van het beeldscherm en de antenne op een vlakke ondergrond.
2. Verwijder de antennekabels uit de geleiders aan het beeldschermcharnier.
3. Verwijder de zes schroeven (M2.5x2.5) waarmee de beeldschermcharnieren vastzitten aan de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de beeldschermcharnieren vastzitten aan de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
5. Til de beeldschermcharnieren uit de achterplaat van het beeldscherm en de antenne.

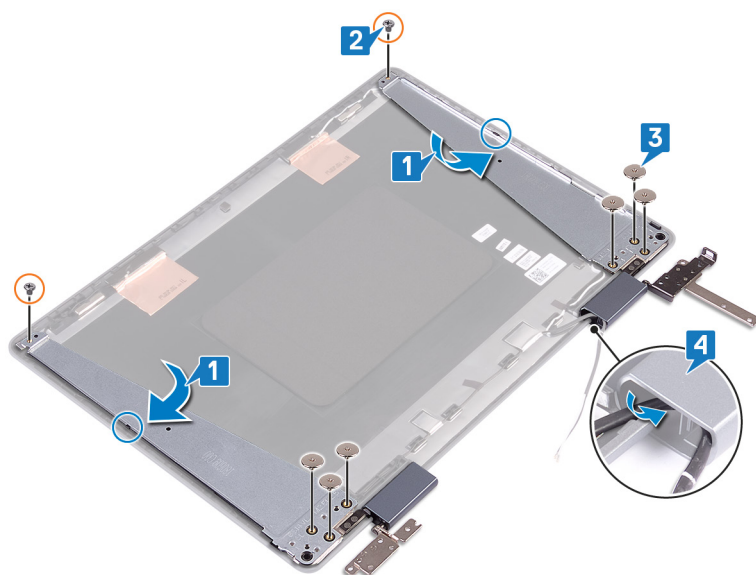


De beeldschermsharnieren vervangen

- 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.

Procedure

1. Lijn de schroefgaten in beeldschermsharnieren uit met de schroefgaten in de achterplaat van het beeldscherm en antenne-assemblage.
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de beeldschermsharnieren aan de beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid worden bevestigd.
3. Plaats de zes schroeven (M2.5x2.5) terug waarmee de beeldschermsharnieren aan de beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid worden bevestigd.
4. Leid de antennekabels door de geleider op het beeldschermsharnier en zet de kabels vast.



Vereisten achteraf

1. Volg de procedure van stap 3 t/m stap 5 in "[De beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid terugplaatsen](#)".
2. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
3. Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
4. Plaats de [batterij](#) terug.
5. Plaats de [onderplaat](#) terug.

De camera verwijderen

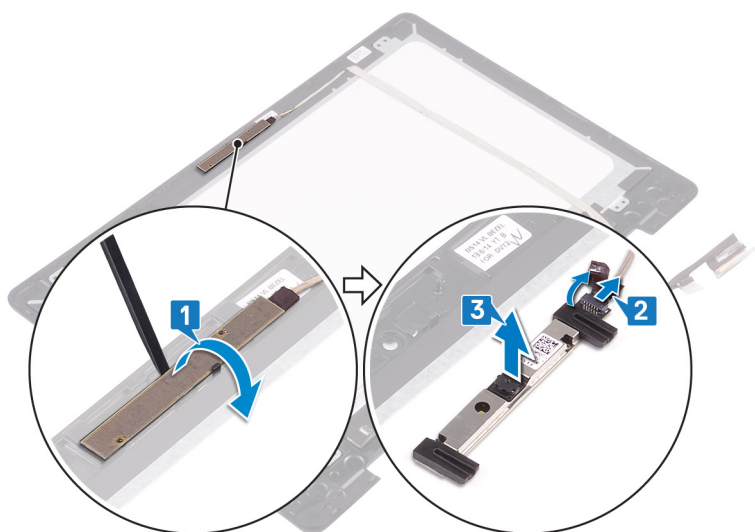
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).
4. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
5. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 3 in "[De beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid verwijderen](#)".

Procedure

1. Gebruik een plastic pennetje om de cameramodule los te maken en draai de module om.
2. Verwijder de tape waarmee de camerakabel op de cameramodule is bevestigd en koppel de camerakabel los van de cameramodule.
3. Til de cameramodule weg van het beeldschermpaneel.

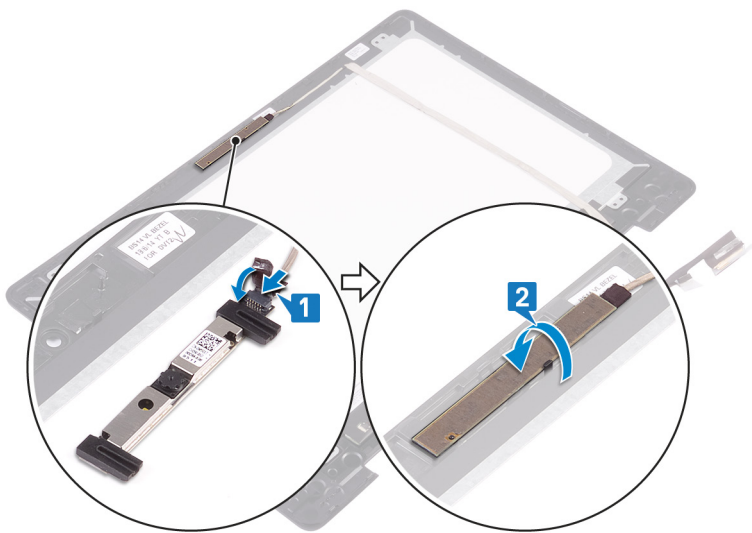


De camera vervangen

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.

Procedure

1. Schuif de camerakabel in de connector op de cameramodule en maak de tape vast waarmee de kabel aan de cameramodule is bevestigd.
2. Gebruik het uitlijningspunt om de cameramodule op het beeldschermpaneel te plaatsen.



Vereisten achteraf

1. Volg de procedure van stap 3 t/m stap 5 in "[De beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid terugplaatsen](#)".
2. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
3. Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
4. Plaats de [batterij](#) terug.
5. Plaats de [onderplaat](#) terug.

De beeldschermkabel verwijderen

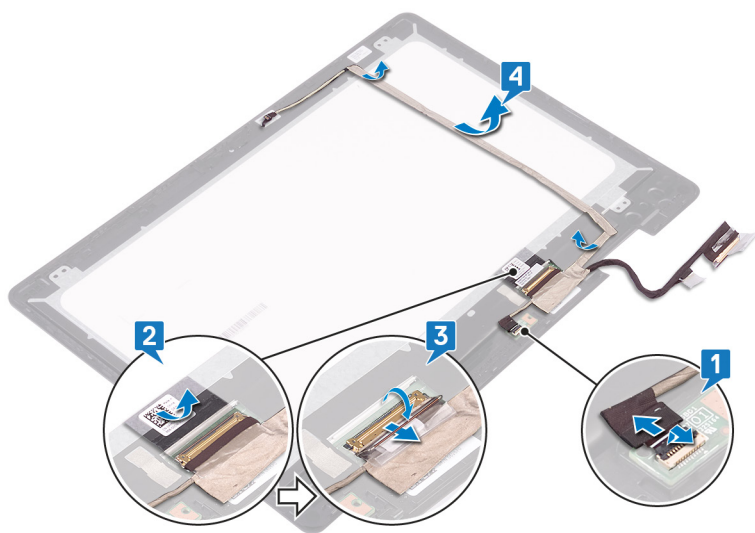
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).
4. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
5. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 3 in "[De beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid verwijderen](#)".
6. Verwijder de [camera](#).

Procedure

1. Koppel de camerakabel los van het beeldschermpaneel.
2. Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel vastzit aan het beeldscherm.
3. Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los.
4. Verwijder de beeldschermkabel uit het beeldscherm.

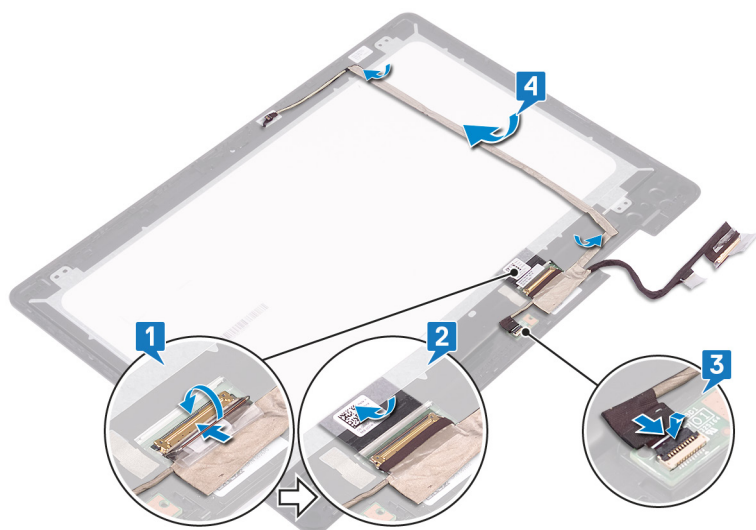


De beeldschermkabel terugplaatsen

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.

Procedure

1. Schuif de beeldschermkabel in de connector en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
2. Breng de tape aan waarmee de beeldschermkabel wordt bevestigd op het beeldschermpaneel.
3. Sluit de camerakabel aan op het beeldschermpaneel.
4. Bevestig de camerakabel op het beeldschermpaneel.



Vereisten achteraf

1. Plaats de [camera](#) terug.
2. Volg de procedure van stap 3 t/m stap 5 in "[De beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid terugplaatsen](#)".
3. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
4. Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
5. Plaats de [batterij](#) terug.
6. Plaats de [onderplaat](#) terug.

Het beeldschermpaneel 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.

Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [draadloze kaart](#).
4. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
5. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 3 in "[De beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid verwijderen](#)".
6. Verwijder de [camera](#).
7. Verwijder de [beeldschermkabel](#).

Procedure

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



Het beeldschermpaneel 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.

Procedure

Plaats het beeldschermpaneel op een schoon en vlak oppervlak.



Vereisten achteraf

1. Plaats de [beeldschermkabel](#) terug.
2. Plaats de [camera](#) terug.
3. Volg de procedure van stap 3 t/m stap 5 in "[De beeldschermachterplaat- en antenne-eenheid terugplaatsen](#)".
4. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
5. Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
6. Plaats de [batterij](#) terug.
7. Plaats de [onderplaat](#) terug.

Het moederbord verwijderen

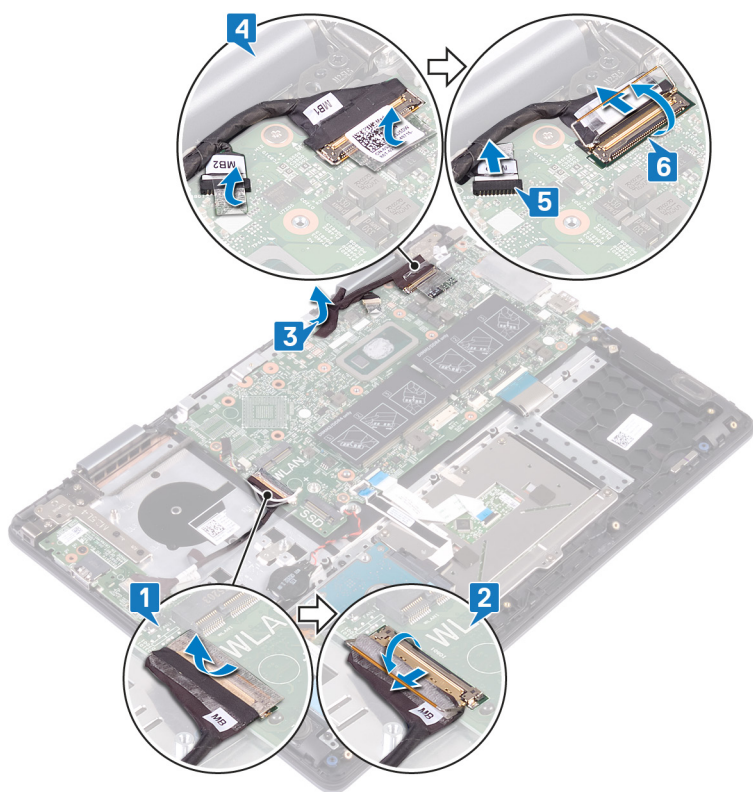
- OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#).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

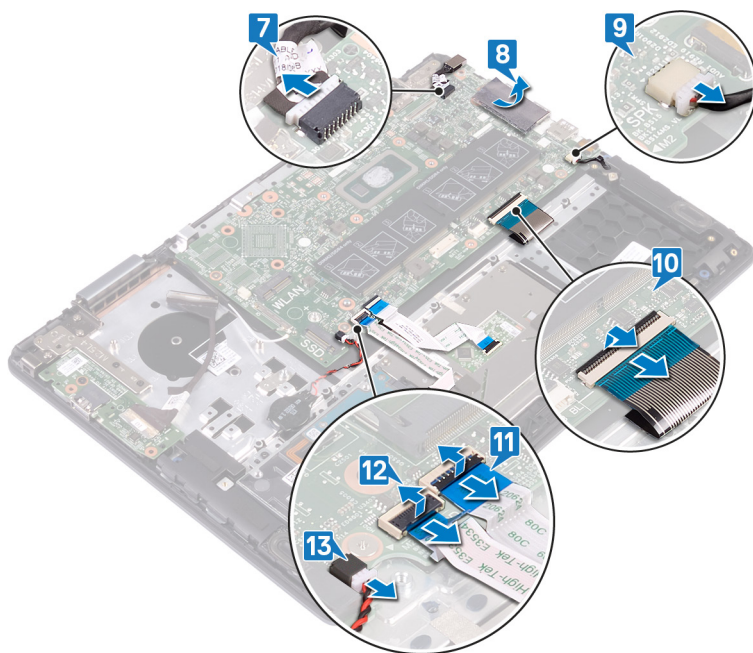
1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [geheugenmodules](#).
4. Verwijder de [knoopbatterij](#).
5. Verwijder de [Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [ventilator](#).
7. Verwijder de [warmteafleider](#).
8. Verwijder de [draadloze kaart](#).

Procedure

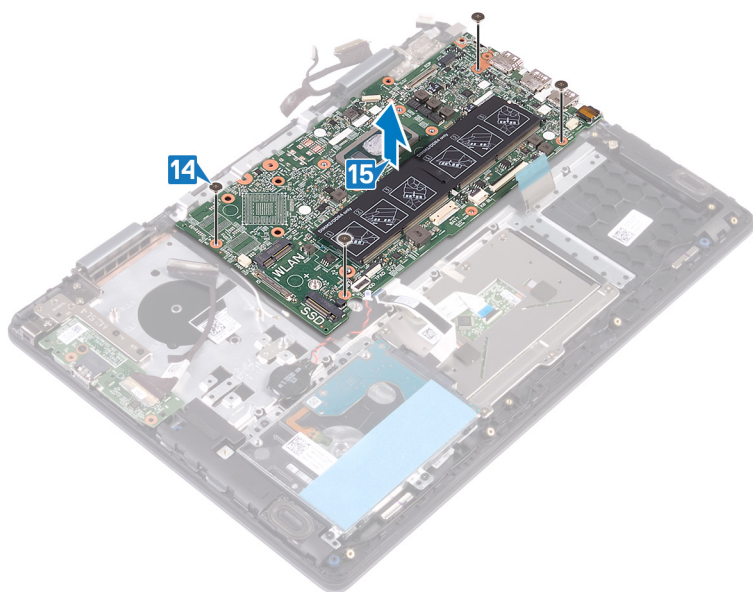
1. Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan het moederbord is bevestigd.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van het moederbord.
3. Verwijder de kabel van de touchscreenkaart en de beeldschermkabel van de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
4. Verwijder de tapes waarmee de beeldschermkabel en de kabel van de touchscreenkaart zijn bevestigd aan het moederbord.
5. Koppel de kabel van de touchscreenkaart los van het moederbord.
6. Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van het moederbord.



7. Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit het moederbord.
8. Verwijder de tape die de USB-poorten op het moederbord bedekt.
9. Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.
10. Open de vergrendeling en koppel de kabel van het toetsenbord los van het moederbord.
11. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van het moederbord.
12. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de harde schijf los van het moederbord.
13. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van het moederbord.



14. Verwijder de vier schroeven (M2x2) waarmee het moederbord op de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
15. Til het moederbord weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

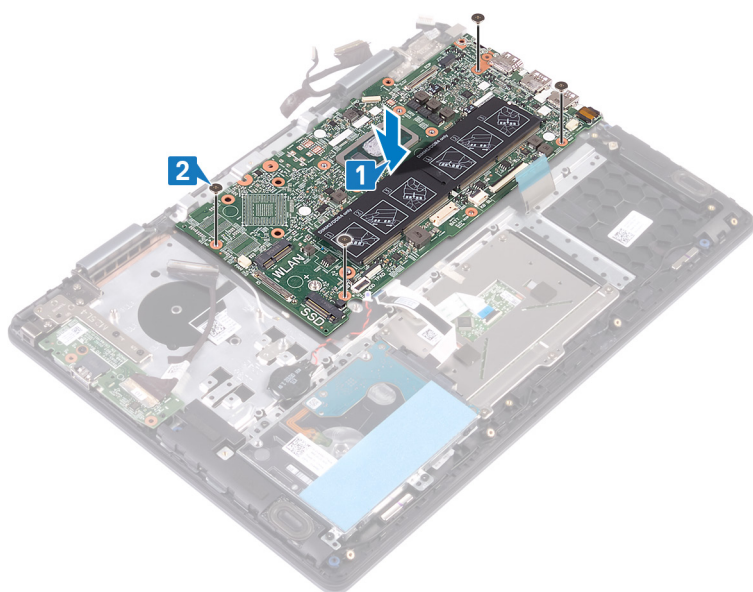


Het moederbord vervangen

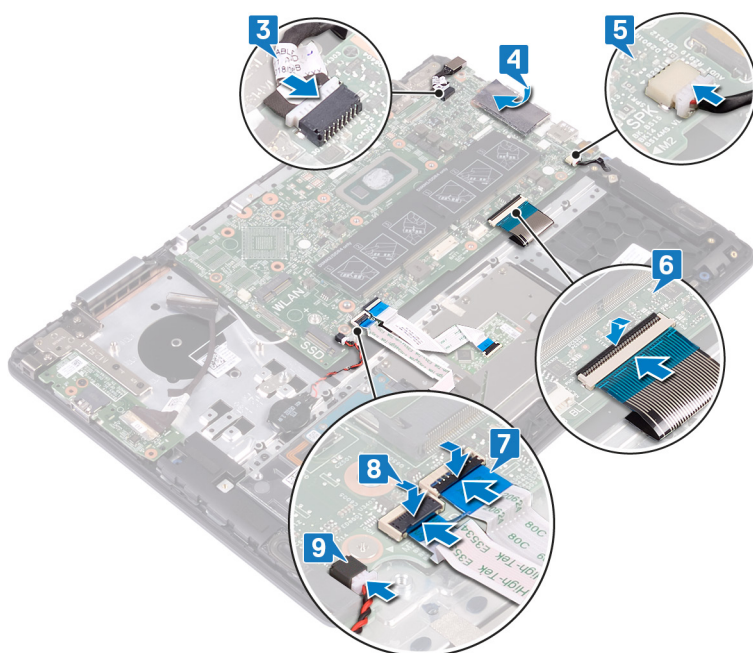
- ① **OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). 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.
- ① **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.
- ① **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

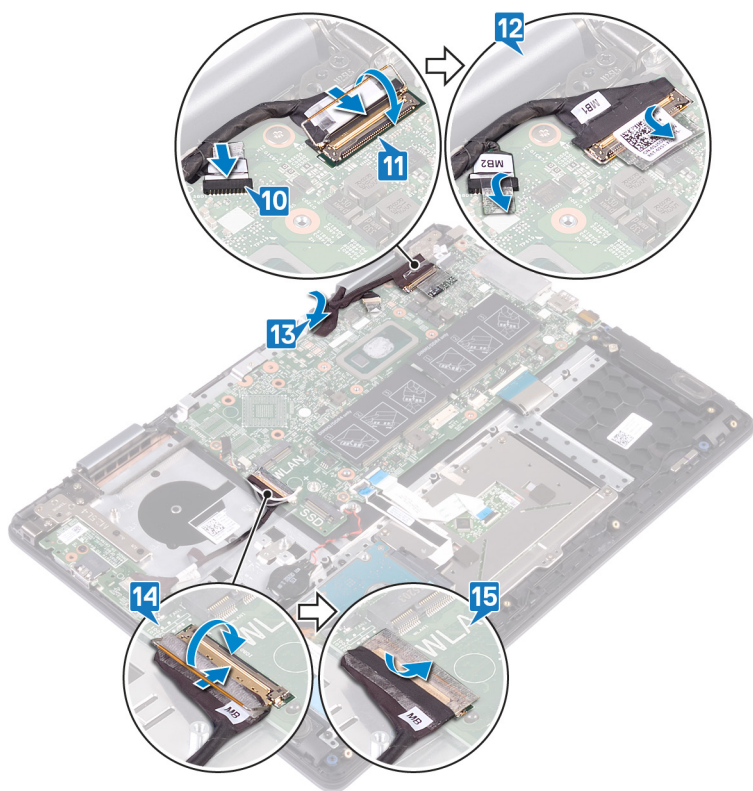
1. Lijn de schroefgaten op het moederbord uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de vier schroeven (M2x2) terug waarmee het moederbord op de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.



3. Sluit de kabel van de netstroomadapterpoort aan op het moederbord.
4. Bevestig de USB-poorten met plakband op het moederbord.
5. Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
6. Schuif de toetsenbordkabel in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
7. Schuif de touchpadkabel in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
8. Schuif de kabel van de harde schijf in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
9. Sluit de knoopcelbatterij op de systeemkaart aan.



10. Sluit de kabel van de touchscreen-kaart aan op het moederbord.
11. Schuif de beeldschermkabel in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
12. Plak de tapes vast waarmee de beeldschermkabel en de kabel van de touchscreenkaart worden bevestigd op hun respectieve connectoren op het moederbord.
13. Leid de kabel van de touchscreen-kaart en de beeldschermkabel door de kabelgeleiders op de polssteun en de toetsenbordeenhed.
14. Schuif de kabel van de I/O-kaart in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
15. Breng de tape aan waarmee de kabel van de I/O-kaart aan het moederbord wordt bevestigd.



Vereisten achteraf

1. Plaats de draadloze kaart terug.
2. Plaats de warmteafleider terug.
3. Plaats de ventilator terug.
4. Plaats de Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule terug.
5. Plaats de knoopbatterij terug.
6. Plaats de geheugenmodules terug.
7. Plaats de batterij terug.
8. Plaats de onderplaat terug.

De touchpad verwijderen

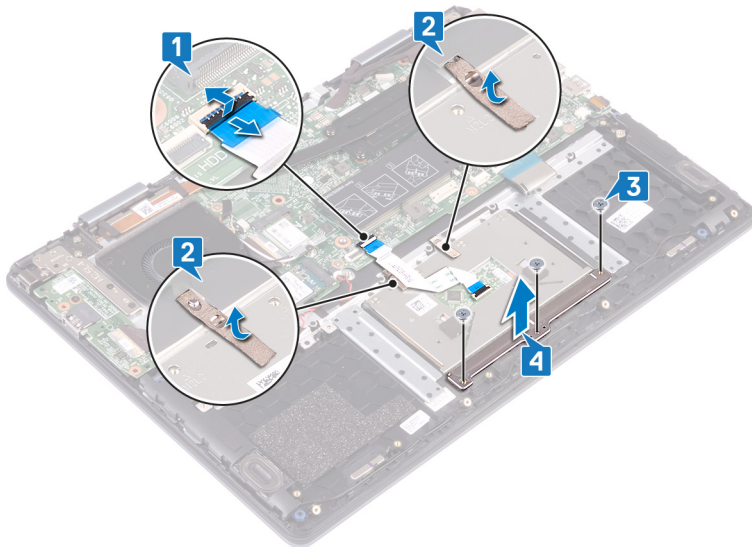
- OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#).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

Vereisten

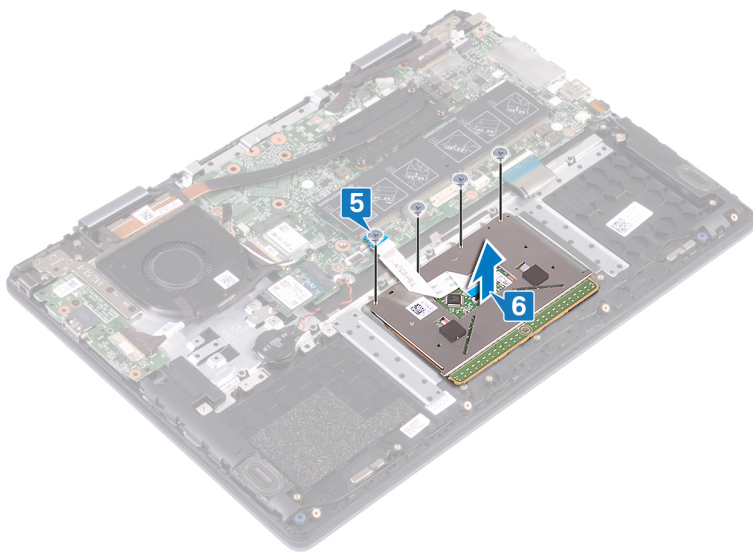
1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).

Procedure

1. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van het moederbord.
2. Verwijder de tapes waarmee de touchpad aan de polssteuneenheid is bevestigd.
3. Verwijder de drie schroeven (M2x2) waarmee de bracket van de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
4. Til de touchpadbracket weg van de polssteun- en toetsenbordeenheid.



5. Verwijder de vier schroeven (M2x2) waarmee de touchpad op de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
6. Til de touchpad samen met de kabel onder een hoek uit de beugel van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

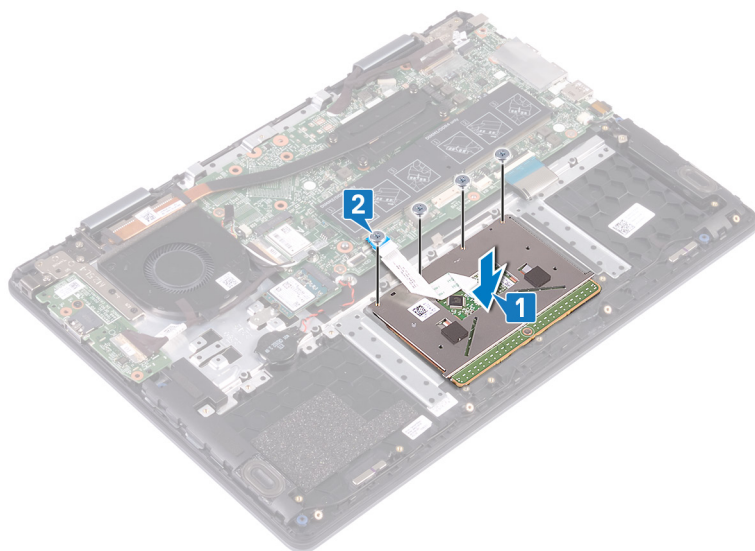


De touchpad vervangen

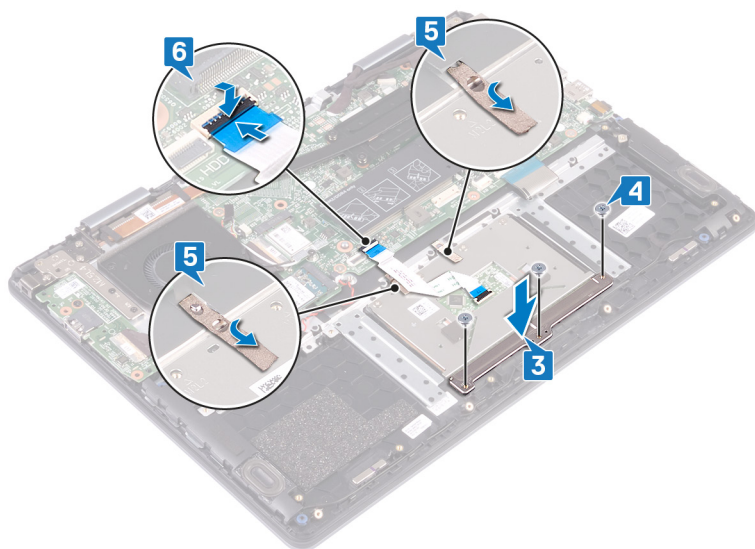
OPMERKING: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). Raadpleeg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

Procedure

1. Lijn de schroefgaten op de touchpad uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de vier schroeven (M2x2) terug waarmee de touchpad op de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.



3. Lijn de schroefgaten in de touchpadbracket uit met de schroefgaten in de touchpad.
4. Plaats de drie schroeven (M2x2) terug waarmee de touchpadbracket aan de touchpad is bevestigd.
5. Breng de tapes aan waarmee de touchpad op de kap van het toetsenbord worden bevestigd.
6. Schuif de touchpadkabel in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.



Vereisten achteraf

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

De polssteun- en toetsenbordeenheid 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.

Vereisten

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Verwijder de [batterij](#).
3. Verwijder de [geheugenmodules](#).
4. Verwijder de [knoopbatterij](#).
5. Verwijder de [Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [harde schijf](#).
7. Verwijder de [warmteafleider](#).
8. Verwijder de [ventilator](#).
9. Verwijder de [I/O-kaart](#).
10. Verwijder de [luidsprekers](#).
11. Verwijder de [netstroomadapterpoort](#).
12. Verwijder de [draadloze kaart](#).
13. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
14. Verwijder het [moederbord](#).
15. Verwijder de [touchpad](#).

Procedure

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



De polssteun- en toetsenbordeenheden 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.

Procedure

Plaats de polssteun- en toetsenbordeenheden op een schoon en vlak oppervlak.



Vereisten achteraf

1. Plaats de [touchpad](#) terug.
2. Plaats het [moederbord](#) terug.
3. Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
4. Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
5. Plaats de [netstroomadapterpoort](#) terug.
6. Plaats de [luidsprekers](#) terug.
7. Plaats de [I/O-kaart](#) terug.
8. Plaats de [ventilator](#) terug.
9. Plaats de [warmteafleider](#) terug.
10. Plaats de [harde schijf](#) terug.
11. Plaats de [Solid State-schijf/Intel Optane-geheugenmodule](#) terug.
12. Plaats de [knoopbatterij](#) terug.
13. Plaats de [geheugenmodules](#) terug.

14. Plaats de **batterij** terug.
15. Plaats de **onderplaat** terug.

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.

Videostuurprogramma's

Controleer in Apparaatbeheer of het videostuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de update van het videostuurprogramma via 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.

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.

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.

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.

Draadloze en Bluetooth-stuurprogramma's

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

Installeer de updates van het stuurprogramma via www.dell.com/support.

Controleer in Apparaatbeheer of het Bluetooth-stuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de updates van het stuurprogramma via 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.

Opstartvolgorde

Via Boot Sequence kunnen gebruikers de door System Setup gedefinieerde volgorde van het opstartapparaat omzeilen en direct op een specifiek apparaat opstarten (bijvoorbeeld een optische schijf 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

OPMERKING: XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.

- Optische schijf (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

OPMERKING: Na het selecteren van Diagnostiek wordt het scherm ePSA-diagnostiek geopend.

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

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
Pijl Omhoog	Gaat naar het vorige veld.
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
Enter	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de link in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, mits van toepassing.
Tab	Gaat naar het focusveld. OPMERKING: Alleen voor de standaard grafische browser.
Esc	Gaat naar de vorige pagina totdat u het hoofdscherm bekijkt. Esc te drukken in het hoofdscherm geeft een melding om de niet opgeslagen wijzigingen op te slaan en het systeem opnieuw.

BIOS-overzicht

WAARSCHUWING: Verander de instellingen in het BIOS-setup-programma alleen als u een ervaren computergebruiker bent. Bepaalde wijzigingen kunnen ertoe leiden dat de computer niet meer naar behoren 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 en de grootte van de harde schijf.
- Systeemconfiguratiegegevens wijzigen.
- Een door de gebruiker te selecteren optie instellen of wijzigen, zoals het gebruikerswachtwoord, het type harde schijf dat is geïnstalleerd en het in- of uitschakelen van basisapparaten.

BIOS-setup-programma openen

1. Zet de computer aan of start de computer opnieuw.
2. Wacht tijdens POST, wanneer het logo van DELL wordt weergegeven, totdat de F2-melding verschijnt en druk daarna meteen op F2.

OPMERKING: De F2-prompt duidt erop dat het toetsenbord is geïnitieerd. Deze melding kan zeer snel verschijnen. Let dus goed op en druk direct op F2 zodra de melding verschijnt. Als u op F2 drukt voordat de F2-prompt wordt weergegeven, wordt deze toetsaanslag niet geregistreerd. Als u te lang wacht en het logo van het besturingssysteem verschijnt, moet u blijven wachten tot het bureaublad van het besturingssysteem wordt weergegeven. Zet de computer vervolgens uit en probeer het opnieuw.

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 4. Opties van System Setup - menu System Information (Systeeminformatie)

Algemene systeeminformatie

System Information

BIOS Version	Toont het versienummer van de BIOS.
Service Tag	Toont de servicetag van de computer.
Asset Tag	Toont de inventaristag 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 Service Code	Toont de code voor expres-service van de computer.

Memory Information

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.
DIMM A Size	Toont de geheugengrootte van DIMM A.
DIMM B Size	Toont de geheugengrootte van DIMM B.

Processor Information

Processor Type	Toont het type processor.
Core Count	Toont het aantal cores in de processor.
Processor ID	Toont de identificatiecode van de processor.
Current Clock Speed	Toont de huidige kloksnelheid van de processor.
Minimum Clock Speed	Toont de minimale kloksnelheid van de processor.
Maximum Clock Speed	Toont de maximale kloksnelheid van de processor.

Algemene systeeminformatie

Processor L2 Cache	Toont de L2 cache-grootte van de processor.
Processor L3 Cache	Toont de L3 cache-grootte van de processor.
HT Capable	Toont of de processor geschikt is voor HyperThreading (HT).
64-Bit Technology	Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.
Apparaatinformatie	
SATA-0	Toont de apparaatgegevens van SATA-0 van de computer.
SATA-1	Toont de apparaatgegevens van SATA-1 van de computer.
LOM MAC Address	Toont het MAC-adres van LOM (LAN On Motherboard) van de computer.
Video Controller	Toont het type videocontroller 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.
Battery Information	Geeft aan of Bluetooth op de computer is geïnstalleerd.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Toont de opstartvolgorde.
Boot List Option	Toont de beschikbare opstartopties.
Geavanceerde opstartinstellingen	
Enable Legacy Option ROM	Hiermee kunt u de Legacy Option ROM's in- of uitschakelen.
UEFI Boot Path Security	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.
Date/Time	Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.

Tabel 5. Opties van System Setup - menu System Configuration

Systeemconfiguratie

SATA Operation	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde-schijfcontroller configureren.
Drives	Hiermee schakelt u verschillende schijven op de kaart in en uit.
SMART Reporting	Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van het systeem in- of uitschakelen.
USB Configuration	
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 Port	Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten die zijn aangesloten op de externe USB-poort in- of uitschakelen.
USB PowerShare	Hiermee schakelt u USB PowerShare in of uit.
Audio	Schakelt de ingebouwde audiocontroller in of uit.

Systeemconfiguratie

Keyboard Illumination	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting configureren.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Hiermee definieert u de time-outwaarde voor de achtergrondverlichting van het toetsenbord wanneer een netadapter wordt aangesloten.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Hiermee definieert u de time-outwaarde voor de achtergrondverlichting van het toetsenbord wanneer de computer op batterijstroom werkt.
Miscellaneous Devices	Hiermee kunt u diverse ingebouwde apparaten in- of uitschakelen.
Enable Camera	Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld.

Tabel 6. Opties van System Setup - menu Video

Video

LCD Brightness	Hiermee kunt u de helderheid van het paneel instellen voor de batterij en netstroom.
----------------	--

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

Beveiliging

Admin Password	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
System Password	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Internal HDD-0 Password	Hiermee kunt u het wachtwoord van de harde schijf instellen, wijzigen of verwijderen.
Strong Password	Hiermee kunt u sterke wachtwoorden in- of uitschakelen.
Password Configuration	Hiermee kunt u het minimum- en maximaal aantal tekens instellen dat is toegestaan voor de beheerders- en systeemwachtwoorden.
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.
Password Change	Hiermee kunt u wijzigingen in de systeem- en harde schijf-wachtwoorden in- of uitschakelen als er een beheerderswachtwoord is ingesteld.
Non-Admin Setup Changes	Bepaalt of wijzigingen op de installatieoptie zijn toegestaan wanneer er een beheerderwachtwoord is ingesteld.
UEFI Capsule Firmware Updates	Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule updatepakketten in- of uitschakelen.
PTT Security	Hiermee kunt u de zichtbaarheid van het Platform Trust Technology (PTT) op het besturingssysteem in- of uitschakelen.
Computrace(R)	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Computrace(R)-service van Absolute Software in- of uitschakelen.
Admin Setup Lockout	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de Setup openen wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld.
Master Password Lockout	Hiermee kunt u ondersteuning voor het masterwachtwoord in- of uitschakelen.
SMM Security Mitigation	Hiermee schakelt u extra UEFI Security Mitigation-beveiligingen in of uit.

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

Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Secure Boot Enable	Hiermee kunt u de functie voor beveiligd opstarten in- of uitschakelen.
Secure Boot Mode	Hiermee schakelt u de modus voor veilig opstarten in of uit.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Hiermee kunt u de aangepaste modus in- of uitschakelen.
Expert Key Management	Hiermee kunt u Expert Key Management in- of uitschakelen.
Custom Mode Key Management	Selecteer de aangepaste waarden voor Expert key Management.

Tabel 9. Opties van System Setup - menu Intel Software Guard Extensions (Extensies van Intel Software Guard)

Extensies van Intel Software Guard

Intel SGX Enable	Hiermee kunt u Extensies van Intel Software Guard in- of uitschakelen.
Enclave Memory Size	Hiermee kunt u de geheugengrootte voor de Enclave-reserve van Extensies van Intel Software Guard instellen.

Prestaties

Multi Core Support	Hiermee kunt u meerdere cores inschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
Intel SpeedStep	Hiermee kunt u de Intel SpeedStep-technologie in- of uitschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
	OPMERKING: Wanneer deze optie geactiveerd is, worden de kloksnelheid en het voltage van de core dynamisch aangepast aan de belasting van de processor.
C-States Control	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
Intel TurboBoost	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
HyperThread Control	Hiermee kunt u HyperThreading in de processor in- of uitschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).

Power Management (Voedingsbeheer)

AC Behavior	Hiermee kan de computer automatisch worden ingeschakeld wanneer de netadapter wordt aangesloten.
Enable Intel Speed Shift Technology	Hiermee schakelt u de Intel Speed Shift-technologie in of uit.
Auto On Time	Hiermee kunt u de computer zo instellen dat hij elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Auto on Time (Tijd automatisch inschakelen) is ingesteld op Everyday (Elke dag), Weekdays (Weekdagen) of Selected Days (Geselecteerde dagen). Standaard: Disabled (Uitgeschakeld).
USB Wake Support	Hiermee kunt u instellen of USB-apparaten de computer uit stand-by mogen halen.
Block Sleep	Hiermee kunt u voorkomen dat de computer naar de slaapstand gaat in OS-omgeving.
Advanced Battery Charge Configuration	Hiermee kunt u de functie Advanced Battery Charge Configuration (Configuratie geavanceerde batterijlading) inschakelen vanaf het begin van de dag tot een opgegeven werktijd.
Primary Battery Charge Configuration	Stel de primaire instellingen voor batterijlading in met vooraf geselecteerde tijdstippen waarop aangepast laden wordt gestart en gestopt. Standaard: Aangepast.

POST-gedrag

Adapter Warnings	Hiermee kunt u adapterwaarschuwingen inschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
Fn Lock Options	Hiermee kunt u de Fn-vergrendelingsmodus in- of uitschakelen.
Fastboot	U kunt deze optie inschakelen voor het instellen van de snelheid van het opstartproces. Standaard: Thorough (Grondig).

Extensies van Intel Software Guard

Extend BIOS POST Time	Hiermee stelt u de BIOS POST-tijd in.
Logo op volledig scherm	Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie.
Waarschuwingen en fouten	Hiermee zal de computer pauzeren wanneer waarschuwingen en fouten worden aangetroffen tijdens het opstartproces.
MAC Address Pass Through (Doorvoer van MAC-adres)	Vervangt het externe NIC MAC-adres.

Tabel 10. Opties van System Setup - menu Virtualization Support (Ondersteuning voor virtualisatie)

Virtualization Support (Ondersteuning voor virtualisatie)

Virtualization	Hiermee kunt u opgeven of een VMM (Virtual Machine Monitor) gebruik kan maken van de extra hardwarecapaciteiten van Intel Virtualization Technology.
VT for Direct I/O	Hiermee kunt u opgeven of een VMM (Virtual Machine Monitor) gebruik kan maken van de extra hardwarecapaciteiten van Intel Virtualization Technology voor Direct I/O.

Tabel 11. Opties van System Setup - menu Wireless

Wireless (Draadloos)

Wireless Switch	Hiermee bepaalt u of draadloze apparaten kunnen worden beheerd door de schakelaar voor draadloos netwerken.
Wireless Device Enable	Hiermee kunt u interne draadloze apparaten in- of uitschakelen.

Tabel 12. Opties van System Setup - menu Maintenance (Onderhoud)

Maintenance (Onderhoud)

Service Tag	Toont de servicetag van het systeem.
Asset Tag	Hiermee kunt u een inventaristag voor het systeem maken.
BIOS Downgrade	Hiermee beheert u het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies.
Data Wipe	Hiermee kunt u veilig gegevens wissen van alle interne opslagapparaten.
BIOS Recovery	Hiermee kan de gebruiker bepaalde beschadigde BIOS-toestanden herstellen via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker.
First Power On Date	Stelt de eigenaarschapsdatum in.

Tabel 13. Opties van System Setup - menu System Logs (Systeemlogboeken)

Systeemlogboeken

BIOS Events	Toont BIOS-gebeurtenissen.
Thermal Events	Toont de thermische gebeurtenissen.
Power Events	Toont de gebeurtenissen met betrekking tot de voeding.

Tabel 14. Opties van System Setup - menu SupportAssist System Resolution

SupportAssist-systeemresolutie

Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool ondersteunen.
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen bij bepaalde systeemfouten.

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.

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

Problemen oplossen

Het BIOS flashen

Mogelijk moet u het BIOS flashen wanneer er een update beschikbaar is of na het vervangen of terugplaatsen van het moederbord.

Volg deze stappen om het BIOS te flashen:

1. Zet de computer aan.
2. Ga naar www.dell.com/support.
3. Klik op **Product Support** (Productondersteuning), voer de servicetag van uw computer in en klik op **Submit** (Verzenden).
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model computer.
4. Klik op **Drivers & downloads (Stuurprogramma's en downloads) > Find it myself (Ik vind het zelf)**.
5. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
6. Scroll naar beneden op de pagina en vouw **BIOS** uit.
7. Klik op **Download** (Downloaden) om de laatste versie van de BIOS voor uw computer te downloaden.
8. Ga na het downloaden naar de map waar u het BIOS update-bestand heeft opgeslagen.
9. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS update-bestand en volg de instructies op het scherm.

BIOS flashen (USB-sleutel)

1. Volg de procedure van stap 1 tot en met stap 7 in 'Het BIOS flashen' om het nieuwste BIOS Setup-programmabestand te downloaden.
2. Maak een opstartbaar USB-station. Raadpleeg voor meer informatie het Knowledge Base-artikel [SLN143196](#) op www.dell.com/support.
3. Kopieer het BIOS Setup-programmabestand naar de opstartbare USB-schijf.
4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarvoor de BIOS-update nodig is.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12** zodra het Dell logo wordt weergegeven op het scherm.
6. Start op naar het USB-station vanuit het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS Setup-programma en druk op **Enter**.
8. Het **BIOS Update-hulpprogramma** wordt weergegeven. Volg de aanwijzingen op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)

 **WAARSCHUWING:** Gebruik de ePSA diagnosefuncties alleen om uw computer te testen. Als u dit programma op meerdere computers gebruikt, kan dat leiden tot ongeldige resultaten of foutmeldingen.

Het diagnostische ePSA (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van uw hardware uit. Het ePSA maakt deel uit van het BIOS en wordt intern door het BIOS gestart. De ingebouwde systeemdiagnostiek biedt een aantal opties voor specifieke apparaten of apparaatgroepen waarmee u het volgende kunt doen:

- automatische tests kunt laten uitvoeren of in interactieve modus
- tests herhalen
- testresultaten weergeven of opslaan
- grondige testen kunt laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden voor nog meer informatie over het/de defecte apparaat/apparaten
- statusmeldingen bekijken waarin staat of de tests goed verlopen zijn
- foutmeldingen bekijken waarin staat of er tijdens het testen problemen zijn opgetreden

OPMERKING: Voor sommige testen voor specifieke apparaten moet de gebruiker handelingen uitvoeren. Zorg ervoor dat u altijd aanwezig bent bij de computerterminal wanneer de diagnostische testen worden uitgevoerd.

Voor meer informatie, zie [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

ePSA-diagnose uitvoeren

1. Zet de computer aan.
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 startpagina van Diagnostics (Diagnose) wordt weergegeven.
5. Klik op de pijl in de rechterbenedenhoek om naar het paginaoverzicht te gaan.
De gedetecteerde onderdelen worden weergegeven.
6. Als u alleen een test voor een specifiek apparaat wilt laten uitvoeren, drukt u op Esc en klikt u op **Yes (Ja)** 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.

Diagnostiek

Lampje voeding en batterijstatus

Geeft de status en de toestand van de batterij van de computer aan.

Wit lampje - De netadapter is aangesloten en de batterij wordt opgeladen.

Oranje lampje - De batterij is bijna leeg of kritiek.

Uit - De batterij is volledig opgeladen.

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 beschrijft de verschillende lichtpatronen en wat ze aangeven.

Tabel 15. Diagnostiek

Lampjespatroon	Omschrijving van het probleem
2,1	CPU-fout
2,2	Moederbord: fout van BIOS en ROM
2,3	Geen geheugen of RAM gevonden
2,4	Geheugen- of RAM-fout
2,5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2,6	Moederbord- of chipset-fout
2,7	Lcd-fout
3,1	CMOS-batterijstoring
3,2	Fout in PCI-/videokaart
3,3	Herstel-image niet gevonden
3,4	Herstel-image gevonden maar ongeldig

Statuslampje voor camera: geeft aan of de camera in gebruik is.

- Wit lampje - camera is in gebruik.
- Uit - camera is niet in gebruik.

Statuslampje Caps Lock: geeft aan of Caps Lock is ingeschakeld of uitgeschakeld.

- Wit lampje - Caps Lock is ingeschakeld.
- Uit - Caps Lock is uitgeschakeld.

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:** Probeer het stuurprogramma van de Intel Rapid Storage-technologie niet te verwijderen na het uitschakelen van het Intel Optane-geheugen. Dit resulteert in een fout met blauw scherm. De gebruikersinterface van Intel Rapid Storage-technologie kan worden verwijderd zonder het stuurprogramma te verwijderen.

 **OPMERKING:** Het uitschakelen van het Intel Optane-geheugen is vereist voor het verwijderen van het SATA-opslagapparaat versneld door het Intel Optane-geheugen of de Intel Optane-geheugenmodule uit het systeem.

1. Klik op de taakbalk in het zoekvak en typ vervolgens Intel Rapid Storage Technology.
2. Klik op **Intel Rapid Storage Technology**.
Het venster **Intel Rapid Storage Technology** wordt weergegeven.
3. Klik op het tabblad **Intel Optane memory** op **Disable** (uitschakelen) om het Intel Optane-geheugen uit te schakelen.
4. Klik op **Ja** als u akkoord gaat met de waarschuwing.
De voortgang van het uitschakelen wordt weergegeven.
5. Klik op **Reboot** (opnieuw opstarten) om het uitschakelen van uw Intel Optane-geheugen te voltooien en start uw computer opnieuw op.

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.

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

U kunt informatie en hulp bij Dell-producten en services krijgen door middel van deze bronnen voor zelfhulp.

Tabel 16. Bronnen voor zelfhulp

Informatie over producten en services van Dell

www.dell.com

App Dell Help en ondersteuning



Help openen

In Windows Zoeken typt u **Help** and **Support**, en drukt u op **Enter**.

Online help voor besturingssysteem

www.dell.com/support/windows

Informatie over probleemoplossing, gebruikershandleidingen, instructies voor installatie, productspecificaties, technische ondersteuningsblogs, stuurprogramma's, software-updates enzovoorts.

www.dell.com/support

Knowledge Base-artikelen van Dell voor allerlei computerproblemen.

1. Ga naar www.dell.com/support.
2. Typ het onderwerp of trefwoord in het vak **Search** (zoeken).
3. Klik op **Search** (zoeken) om verwante artikelen op te halen.

Leer en ken de volgende informatie over uw product:

- Productspecificaties
- Besturingssysteem
- Uw product installeren en gebruiken
- Gegevensback-up
- Problemen oplossen en diagnostiek
- Fabrieks- en systeemherstel
- BIOS-gegevens

Ga naar *Me and My Dell* op www.dell.com/support/manuals.

Om de *Me and My Dell* (Ik en mijn Dell) te vinden die relevant is voor uw product, moet u uw product identificeren via het volgende:

- Selecteer **Detect Product** (Product detecteren).
- Zoek uw product via de vervolgkeuzelijst onder **View Products** (Producten bekijken).
- Voer het **Service Tag number** (Servicetag-nummer) of **Product ID** (product-ID) in het zoekvak in.

Contact opnemen met Dell

Ga naar www.dell.com/contactdell als u contact wilt opnemen met Dell voor verkoop, technische ondersteuning of aan de klantenservice gerelateerde zaken.

OPMERKING: De beschikbaarheid hiervan verschilt per land en product. Sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw land.

OPMERKING: Als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u de contactgegevens vinden op de factuur, de pakbon of in de productcatalogus van Dell.