

Inspiron 5480

Onderhoudshandleiding



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

 **WAARSCHUWING:** EEN WAARSCHUWING duidt potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertelt u hoe het probleem kan worden vermeden.

 **GEVAAR:** Een GEVAAR-KENNISGEVING duidt op een risico op schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden.

Inhoudsopgave

1 Voordat u aan de computer gaat werken.....	7
Voordat u begint.....	7
2 Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	8
3 Veiligheidsinstructies.....	9
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	9
ESD-buitendienstkit.....	10
Onderdelen van een ESD-buitendienstkit.....	10
Samenvatting ESD-bescherming.....	11
Gevoelige componenten transporteren.....	11
Apparatuur tillen	11
4 Aanbevolen hulpmiddelen.....	12
5 Lijst van schroeven.....	13
6 De onderplaat verwijderen.....	14
Procedure.....	14
7 De onderplaat vervangen.....	16
Procedure.....	16
8 De accu verwijderen.....	18
Vereisten.....	18
Procedure.....	18
9 De accu vervangen.....	20
Procedure.....	20
Vereisten achteraf.....	21
10 De geheugenmodules verwijderen.....	22
Vereisten.....	22
Procedure.....	22
11 De geheugenmodules vervangen.....	23
Procedure.....	23
Vereisten achteraf.....	23
12 De draadloze kaart verwijderen.....	24
Vereisten.....	24
Procedure.....	24
13 De draadloze kaart vervangen.....	26

Procedure.....	26
Vereisten achteraf.....	26
14 De knoopbatterij verwijderen.....	27
Vereisten.....	27
Procedure.....	27
15 De knoopbatterij vervangen.....	28
Procedure.....	28
Vereisten achteraf.....	28
16 De ventilator verwijderen.....	29
Vereisten.....	29
Procedure.....	29
17 De ventilator vervangen.....	30
Procedure.....	30
Vereisten achteraf.....	30
18 De solid-stateschijf/Intel Optane geheugenmodule verwijderen.....	31
Vereisten.....	31
Procedure.....	31
19 De Solid-stateschijf/Intel Optane geheugenmodule plaatsen.....	33
Procedure.....	33
Vereisten achteraf.....	34
Procedure voor het verplaatsen van de schroefbevestiging.....	34
20 De harde schijf verwijderen.....	36
Vereisten.....	36
Procedure.....	36
21 De harde schijf vervangen.....	38
Procedure.....	38
Vereisten achteraf.....	39
22 Het I/O-paneel verwijderen.....	40
Vereisten.....	40
Procedure.....	40
23 De I/O-kaart vervangen.....	41
Procedure.....	41
Vereisten achteraf.....	41
24 De touchpad verwijderen.....	42
Vereisten.....	42
Procedure.....	42

25 De touchpad vervangen.....	44
Procedure.....	44
Vereisten achteraf.....	45
26 De luidsprekers verwijderen.....	46
Vereisten.....	46
Procedure.....	46
27 De luidsprekers vervangen.....	47
Procedure.....	47
Vereisten achteraf.....	47
28 De koelplaat verwijderen.....	48
Vereisten.....	48
Procedure.....	48
29 De koelplaat terugplaatsen.....	49
Procedure.....	49
Vereisten achteraf.....	49
30 Het beeldscherm verwijderen.....	50
Vereisten.....	50
Procedure.....	50
31 Het beeldscherm vervangen.....	53
Procedure.....	53
Vereisten achteraf.....	54
32 De aan/uit-knop met vingerafdrukkezer verwijderen.....	55
Vereisten.....	55
Procedure.....	55
33 De aan/uit-knop met vingerafdrukkezer vervangen.....	56
Procedure.....	56
Vereisten achteraf.....	56
34 De netadapterpoort verwijderen.....	57
Vereisten.....	57
Procedure.....	57
35 De netadapterpoort vervangen.....	58
Procedure.....	58
Vereisten achteraf.....	58
36 Het moederbord verwijderen.....	59
Vereisten.....	59
Procedure.....	59

37 Het moederbord vervangen.....	62
Procedure.....	62
Vereisten achteraf.....	63
38 De polssteun- en toetsenbordeenheid verwijderen.....	64
Vereisten.....	64
Procedure.....	64
39 De polssteun- en toetsenbordeenheid terugplaatsen.....	66
Procedure.....	66
Vereisten achteraf.....	66
40 Apparaatstuurprogramma's.....	67
Installatieprogramma voor Intel chipset-software.....	67
Videostuurprogramma's.....	67
Stuurprogramma Intel Serial IO.....	67
Intel Trusted Execution Engine-interface.....	67
Stuurprogramma Intel Virtual Button.....	67
Draadloze en Bluetooth-stuurprogramma's.....	67
41 Systeeminstallatie.....	68
Opstartvolgorde.....	68
Navigatietoetsen.....	68
BIOS-overzicht.....	69
BIOS-setup-programma openen.....	69
Opties voor System Setup.....	69
CMOS-instellingen wissen.....	74
Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden.....	74
42 Problemen oplossen.....	76
Het BIOS flashen.....	76
BIOS flashen (USB-sleutel).....	76
Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA).....	76
ePSA-diagnose uitvoeren.....	77
Diagnostiek.....	77
Intel Optane-geheugen inschakelen.....	78
Intel Optane-geheugen uitschakelen.....	78
Wifi-stroomcyclus.....	78
Reststroom verwijderen.....	79

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 en de monitor 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.

- ⚠ **GEVAAR:** 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.
- ⚠ **GEVAAR:** 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 gegaard 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 ontlaaft.
- 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 vereffeningdraad.

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 vereffeningdraad 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 vereffeningdraad** – De polsband en vereffeningdraad 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 vereffeningdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt vereffening genoemd. Gebruik alleen buitendienstkits met een polsband, mat en vereffeningdraad. 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 vereffeningdraad 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 vereffeningdraad 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 transporteren van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die worden teruggestuurd naar Dell, is het zeer belangrijk om deze onderdelen in antistatische zakken te plaatsen voor veilig transport.

Apparatuur tillen

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

⚠ WAARSCHUWING: Til niet meer dan 22,7 kg (50 pound). Zorg altijd voor extra hulpmiddelen of gebruik een mechanische hefinrichting.

- 1 Zorg dat u stevig en in evenwicht staat. Houd uw voeten uit elkaar voor een stabiele basis en richt uw tenen naar buiten.
- 2 Span uw buikspieren aan. De buikspieren ondersteunen uw rug bij het tillen, waardoor de kracht van de last wordt gecompenseerd.
- 3 Til met uw benen, niet uw rug.
- 4 Houd de last dicht bij uw lichaam. Hoe dichter deze bij uw rug is, des te minder wordt uw rug belast.
- 5 Houd uw rug recht, zowel bij het optillen als het neerzetten van de last. Voeg het gewicht van uw lichaam niet toe aan de last. Draai uw lichaam en rug niet.
- 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:

- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- Plastic pennetje

Lijst van schroeven

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

Tabel 1. Lijst van schroeven

Onderdeel	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x5	6	
Batterij	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	4	
Ventilator	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	2	
Harde schijfassenblage	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	4	
Bracket van de harde schijf	Harde schijf	M3x3	4	
Scharnieren	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2.5x5	4	
I/O-kaart	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	2	
Netadapterpoort	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	1	
Aan/uit-knop met vingerafdrukkezer (optioneel)	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	2	
Solid State-station/Intel Optane geheugenmodule	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x3	1	
Moederbord	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x2 Grote schroefkop	4	
Toetsenblok	Polssteun- en toetsenbordeenheid	M2x2 met brede kop	3	
Beugel voor Type-C USB-poort	Moederbord	M2x3	2	
Beugel van de draadloze kaart	Moederbord	M2x3	1	

De onderplaat verwijderen

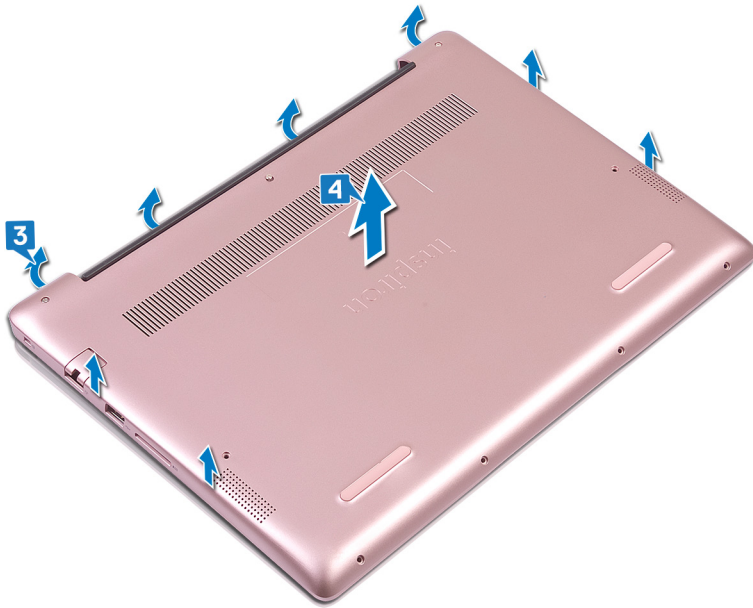
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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 Draai de drie borgschroeven los waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
- 2 Verwijder de zes schroeven (M2x5) waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.

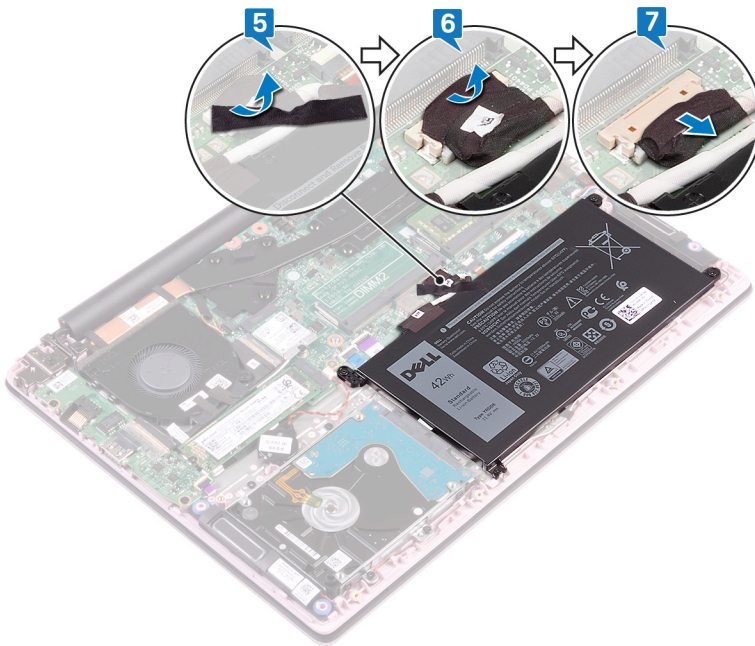


- 3 Gebruik een plastic pennetje om de onderplaat los te maken van de polssteun- en toetsenbordeenheden. Begin bij de linkerbovenhoek van de onderzijde van de computer.
- 4 Til de onderplaat van de polssteun- en toetsenbordeenheden.



OPMERKING: De volgende stappen zijn alleen van toepassing als u nog andere onderdelen uit uw computer wilt verwijderen.

- 5 Verwijder de tape waarmee de batterijkabel aan het moederbord is bevestigd.
- 6 Verwijder de tape waarmee de batterijkabelaansluiting aan het moederbord is bevestigd.
- 7 Trek de batterijkabel los van het moederbord.



- 8 Houd de aan/uit-knop gedurende vijf seconden ingedrukt om de computer te aarden en de reststroom af te voeren.

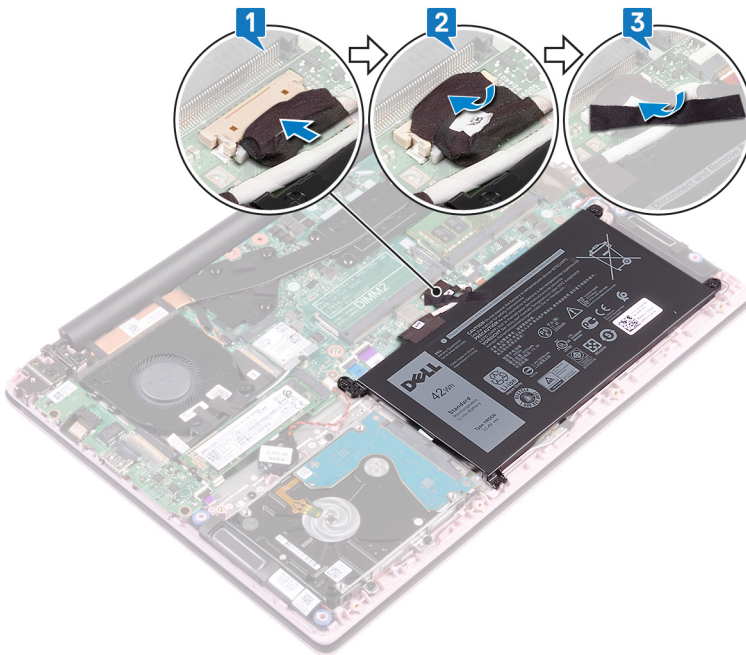
De onderplaat vervangen

⚠ GEVAAR: 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.

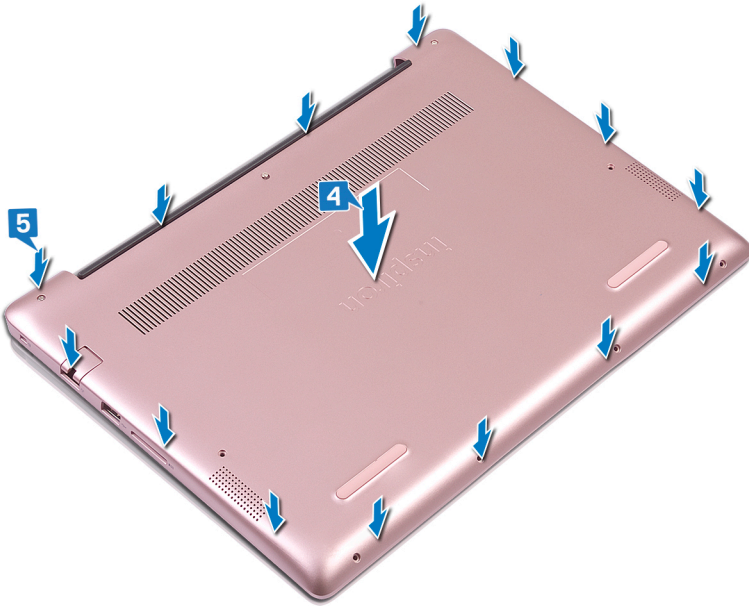
Procedure

ⓘ OPMERKING: Stap 1 en 2 zijn alleen van toepassing als u de batterij hebt losgekoppeld voordat u andere onderdelen uit uw computer verwijderde.

- 1 Sluit de batterijkabel aan op het moederbord.
- 2 Plaats de tape waarmee de batterijkabelaansluiting aan het moederbord wordt bevestigd.
- 3 Plaats de tape waarmee de batterijkabel aan het moederbord wordt bevestigd.



- 4 Lijn de onderplaat uit met de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- 5 Klik de onderplaat vast.



- 6 Draai de drie borgschroeven vast waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
- 7 Plaats de zes schroeven (M2x5) terug waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.



De accu verwijderen

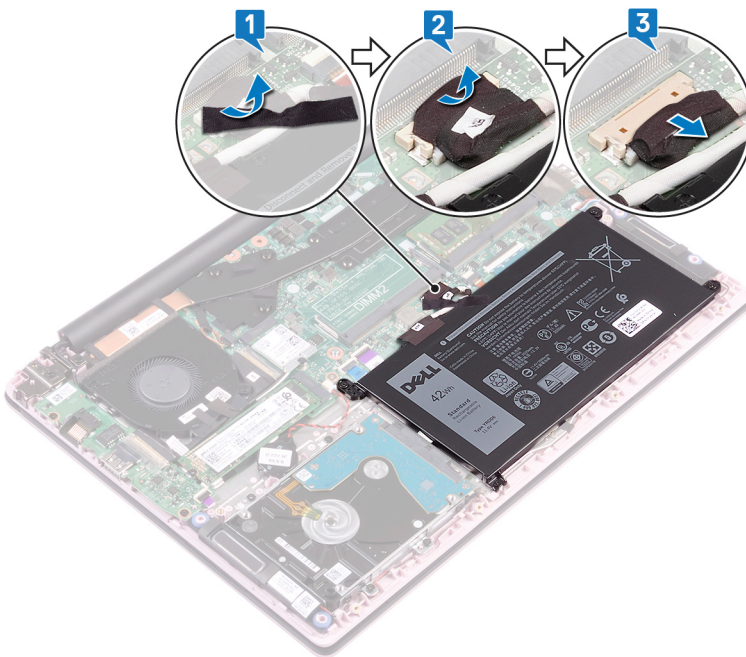
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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

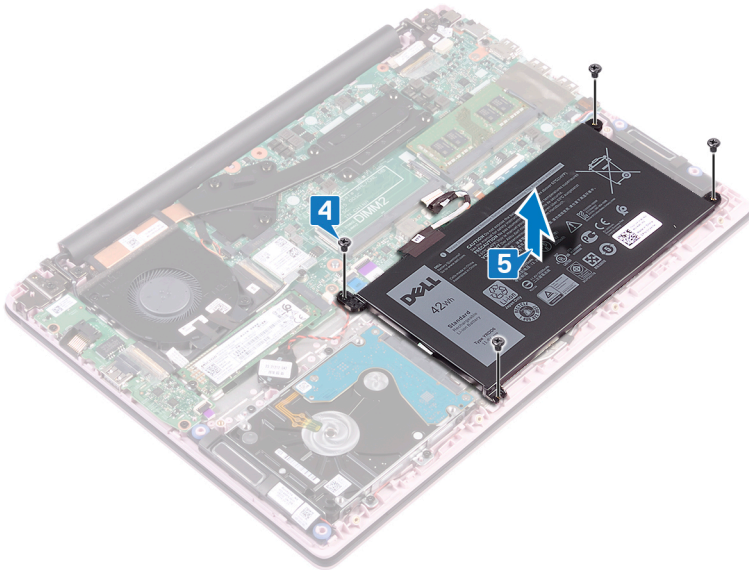
Verwijder de onderplaat.

Procedure

- 1 Verwijder de tape waarmee de batterijkabel aan het moederbord is bevestigd.
- 2 Verwijder de tape waarmee de batterijkabelaansluiting aan het moederbord is bevestigd.
- 3 Trek de batterijkabel los van het moederbord.



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



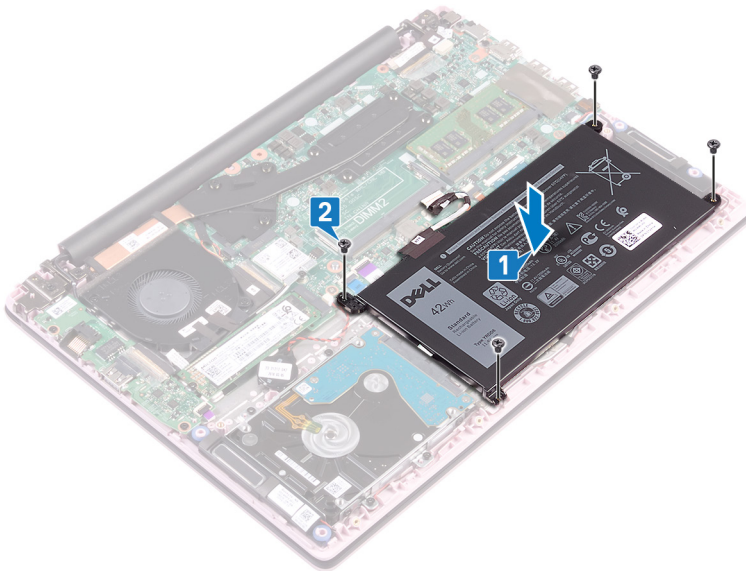
- 6 Houd de aan/uit-knop gedurende vijf seconden ingedrukt om de computer te aarden en de reststroom af te voeren.

De accu vervangen

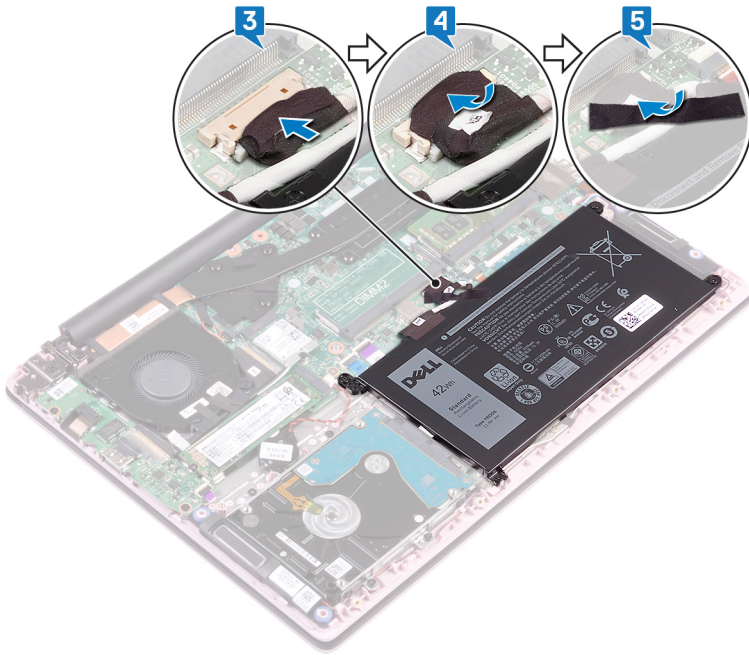
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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 aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.



- 3 Sluit de batterijkabel aan op het moederbord.
- 4 Plaats de tape waarmee de batterijkabelaansluiting aan het moederbord wordt bevestigd.
- 5 Plaats de tape waarmee de batterijkabel aan het moederbord wordt bevestigd.



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

De geheugenmodules verwijderen

⚠ GEVAAR: 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.

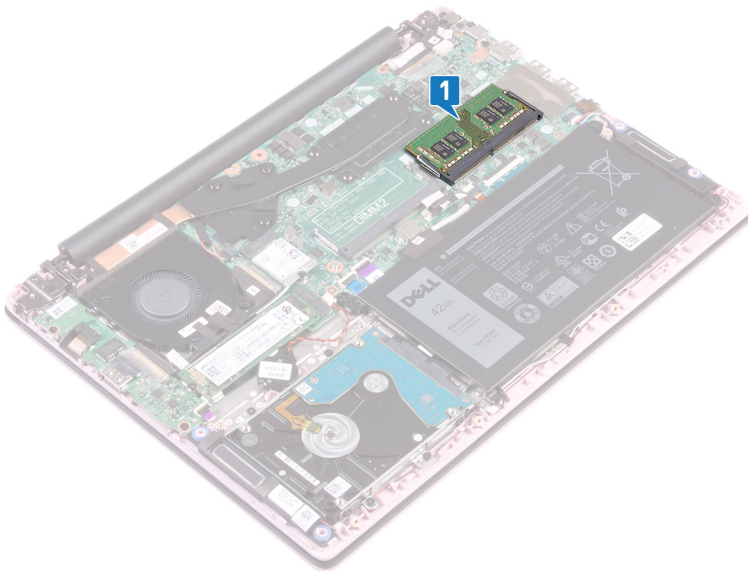
Vereisten

Verwijder de [onderplaat](#).

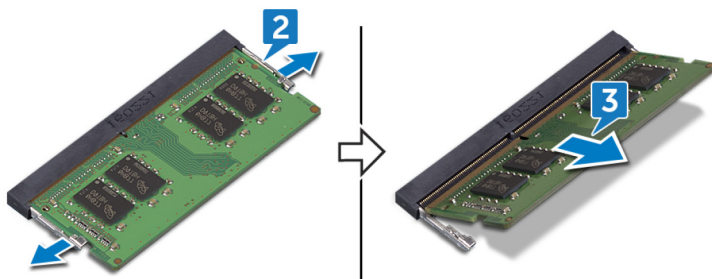
Procedure

- 1 Zoek de geheugenmodule.

ⓘ OPMERKING: Het aantal geheugenmodules kan verschillen afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.



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



De geheugenmodules vervangen

⚠ GEVAAR: 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.

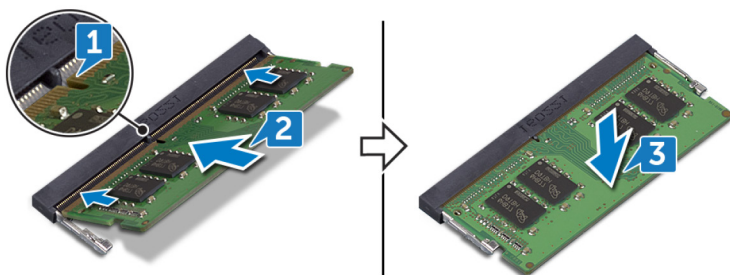
Procedure

1 Lijn de inkeping in de geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van de geheugenmodule.

ⓘ OPMERKING: Het aantal geheugenmodules kan verschillen afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.

2 Schuif de geheugenmodule stevig onder een hoek in de sleuf en druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

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



Vereisten achteraf

Plaats de **onderplaat** terug.

De draadloze kaart verwijderen

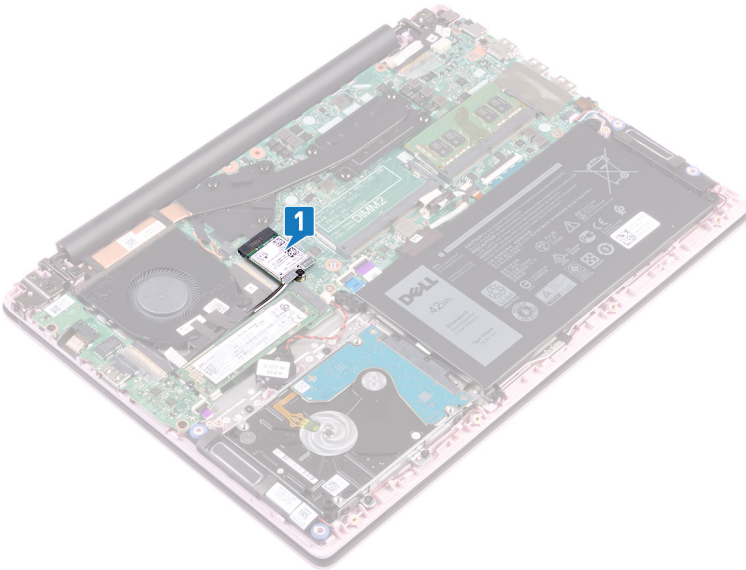
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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

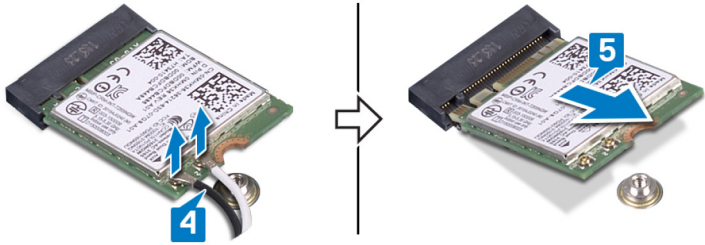
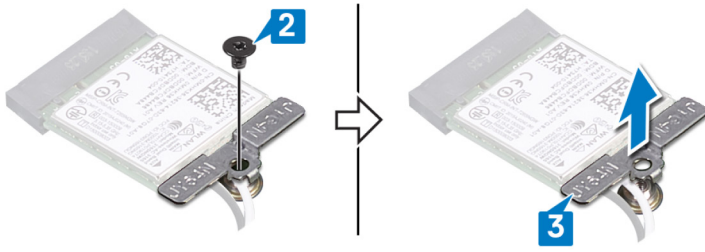
Verwijder de [onderplaat](#).

Procedure

- 1 Zoek de draadloze kaart.



- 2 Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de bracket van de draadloze kaart is bevestigd op de draadloze kaart en het moederbord.
- 3 Verwijder de bracket van de draadloze kaart van de draadloze kaart.
- 4 Koppel de antennekabels los van de draadloze kaart met een plastic pennetje.
- 5 Verwijder de draadloze kaart door deze uit de sleuf van de draadloze kaart te schuiven.



De draadloze kaart vervangen

⚠ GEVAAR: 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.

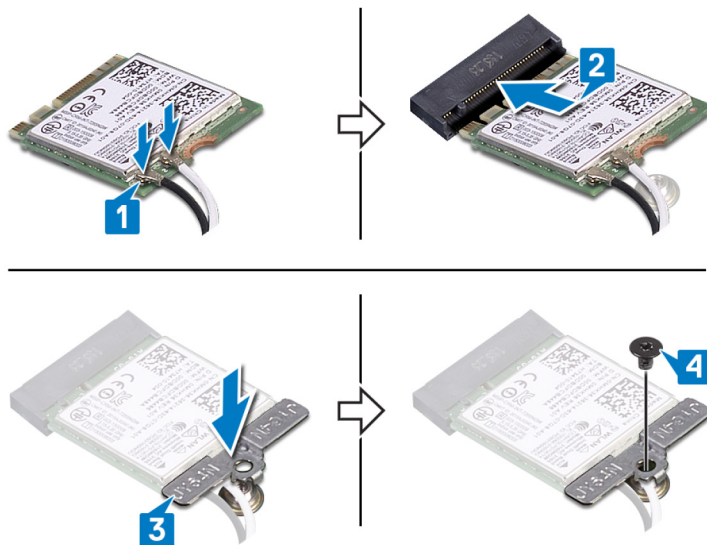
Procedure

- 1 Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.
In de volgende tabel ziet u het kleurschema 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

- 2 Steek de draadloze kaart schuin in de sleuf van de draadloze kaart.
- 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 bracket van de draadloze kaart wordt bevestigd op de draadloze kaart en het moederbord.



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

De knoopbatterij verwijderen

⚠ **GEVAAR:** 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.

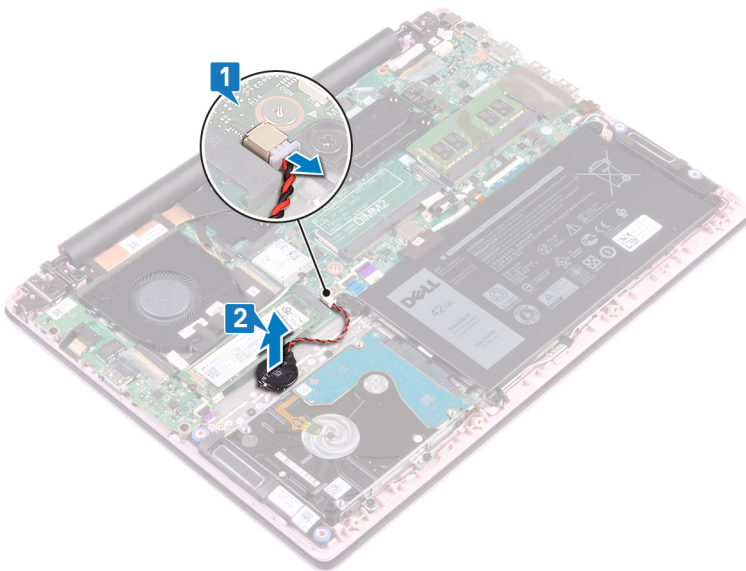
⚠ **WAARSCHUWING:** Wanneer u de knoopbatterij verwijdert, worden de standaardinstellingen van het BIOS-setupprogramma hersteld. Het is aan te raden de instellingen van het BIOS-setupprogramma te noteren voordat u de knoopbatterij verwijdert.

Vereisten

Verwijder de onderplaat.

Procedure

- 1 Koppel de kabel van de knoopbatterij los van het moederbord.
- 2 Verwijder de knoopcelbatterijeenheid van de polssteun- en toetsenbordeenheid.

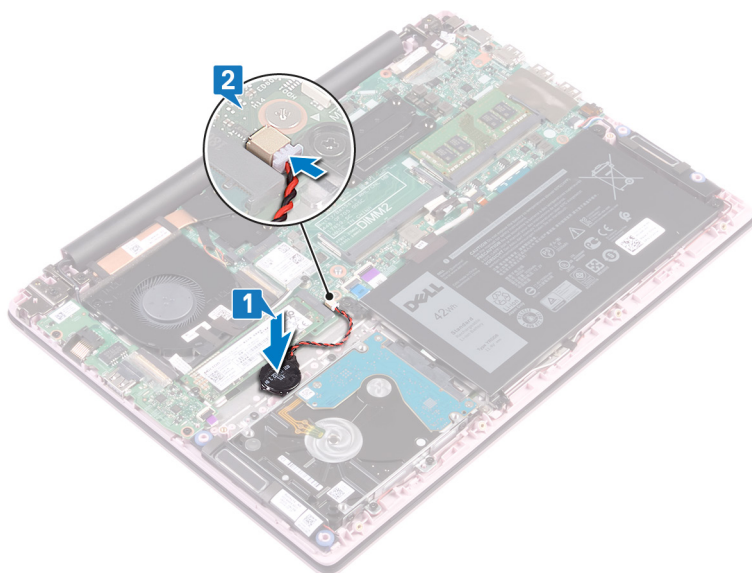


De knoopbatterij vervangen

⚠ GEVAAR: 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 knoopcelbatterijeenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheid.
- 2 Sluit de knoopcelbatterij op de systeemkaart aan.



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

De ventilator verwijderen

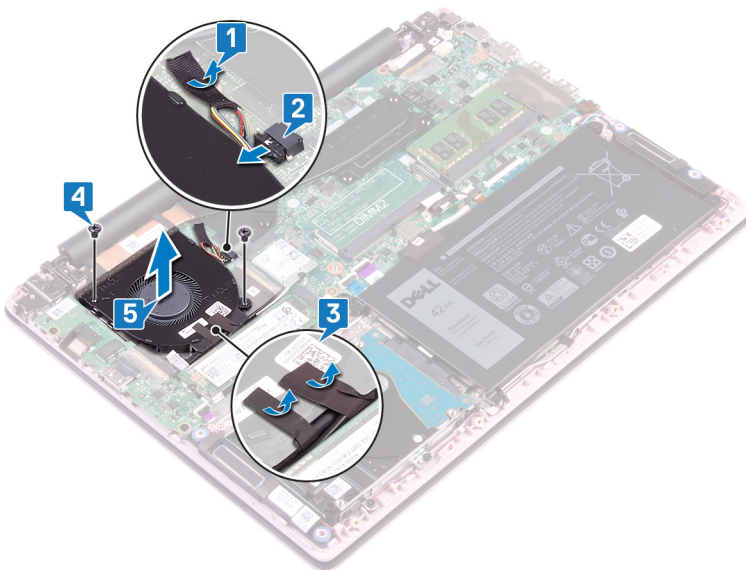
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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 van de warmteafleider.
- 2 Koppel de ventilatorkabel los van het moederbord. Noteer hoe de kabel wordt geleid en verwijder de ventilatorkabel en de antennekabel uit de geleiders op de ventilator.
- 3 Verwijder de tapes van de ventilator.
- 4 Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de ventilator aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
- 5 Til de ventilator van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

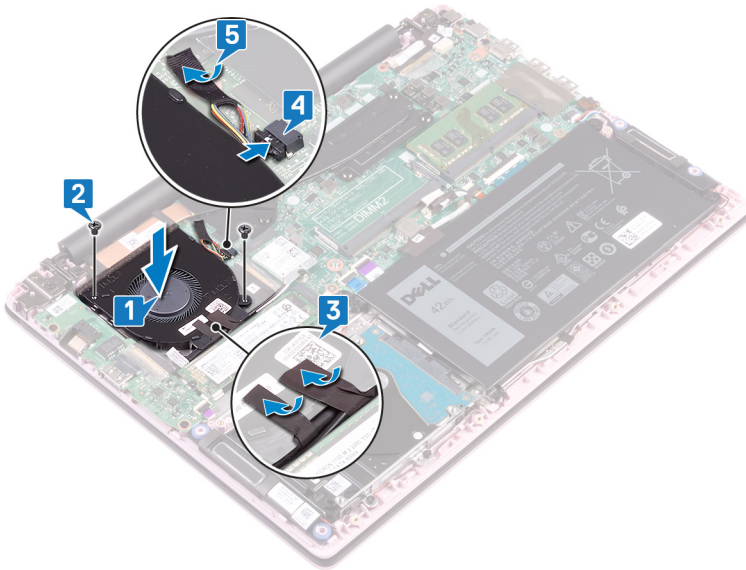


De ventilator vervangen

⚠ GEVAAR: 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 aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
- 3 Leid de kabel van de I/O-kaart en de antennekabels door de geleiders op de ventilator en plak de tape op de ventilator.
- 4 Sluit de kabel van de ventilator aan op het moederbord.
- 5 Bevestig de tape op de warmteafleider.



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 verwijdert. Zie [Intel Optane geheugen uitschakelen](#) voor meer informatie over het uitschakelen van de Intel Optane geheugen.

⚠ GEVAAR: 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

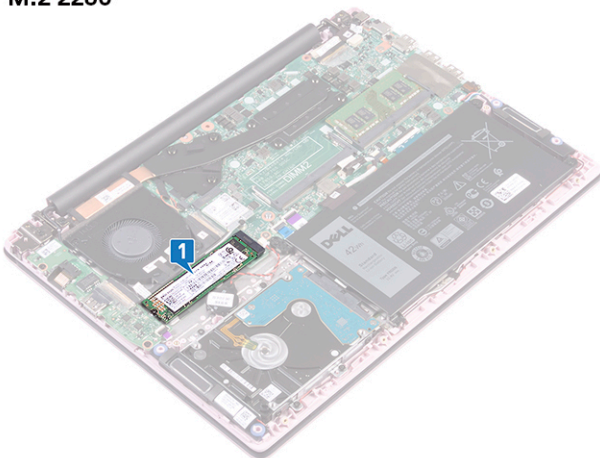
Als u de Intel Optane geheugenmodule (optioneel) uit uw computer verwijdert, schakel dan het Intel Optane geheugen uit zodat alle cachegegevens van het systeem vanuit de Intel Optane geheugenmodule naar de SATA-schijf worden verplaatst. Zie [Intel Optane geheugen uitschakelen](#) voor meer informatie over het uitschakelen van het Intel Optane geheugen.

Verwijder de [onderplaat](#).

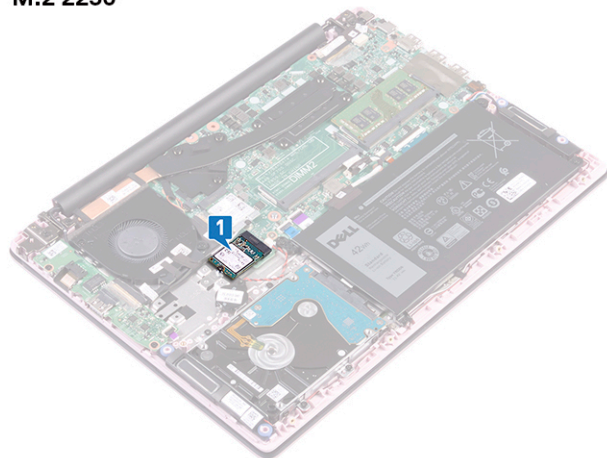
Procedure

- 1 Zoek het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule.

M.2 2280

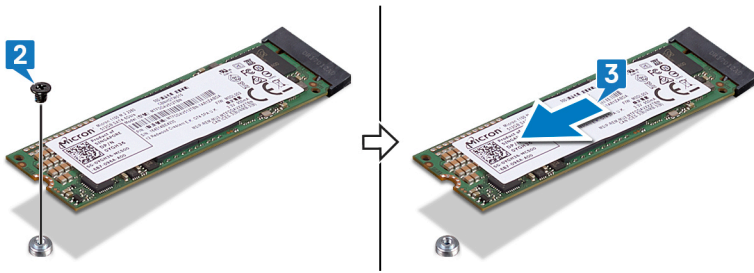


M.2 2230

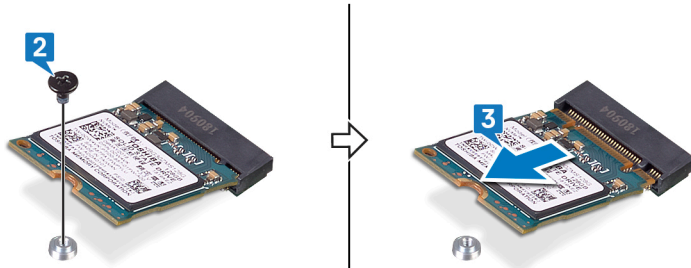


- 2 Verwijder de schroef (M2x3) waarmee het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
- 3 Schuif en verwijder het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule uit de sleuf van het Solid State-station/Intel Optane geheugen.

M.2 2280



M.2 2230



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.

⚠ GEVAAR: 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.

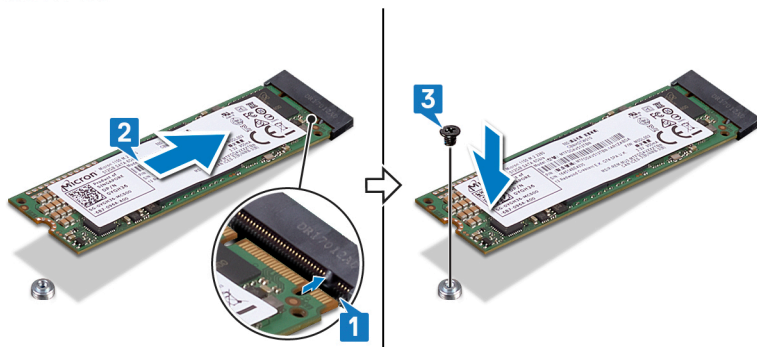
⚠ WAARSCHUWING: Solid-state schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een solid-state schijf werkt.

Procedure

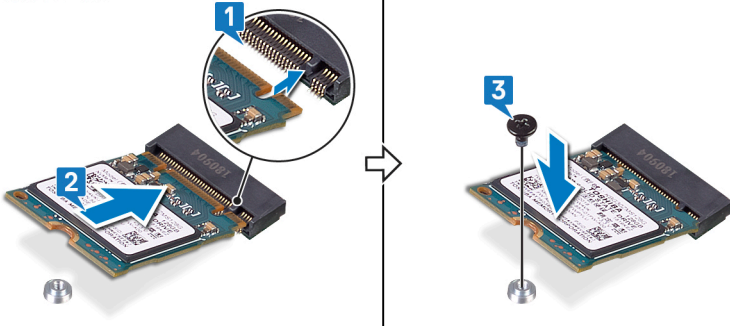
ⓘ OPMERKING: Zie de [procedure voor het verplaatsen van de schroefbevestiging](#) om de locatie van de schroefbevestiging te veranderen, in het geval dat u het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule door een exemplaar met een andere vormfactor vervangt.

- 1 Lijn de inkeping op het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van het Solid State-station/ Intel Optane geheugen.
- 2 Schuif het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule onder een hoek stevig in de sleuf van het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule.
- 3 Druk op het andere uiteinde van het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule en plaats de schroef (M2x3) terug waarmee het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

M.2 2280



M.2 2230



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

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.

Procedure voor het verplaatsen van de schroefbevestiging

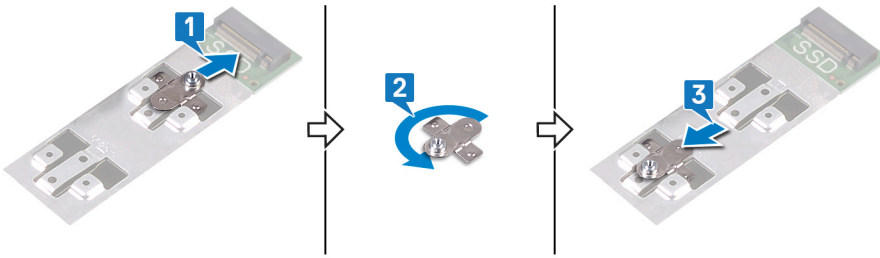
Deze computer ondersteunt twee vormfactoren voor het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule:

- M.2 2230
- M.2 2280

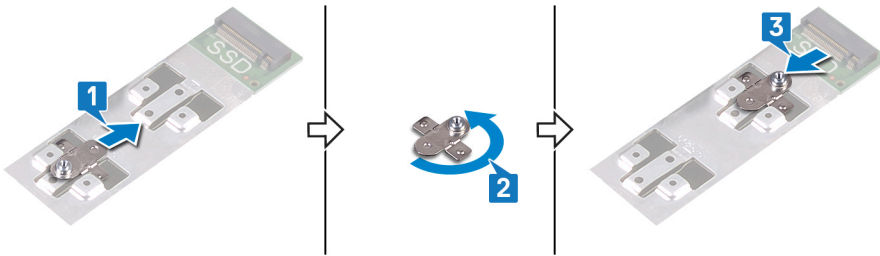
Als u het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule door een exemplaar met een andere vormfactor vervangt, voert u de volgende procedure uit om de schroefbevestiging naar een andere locatie te verplaatsen zodat de vormfactor past.

- 1 Schuif de schroefbevestiging uit de sleuf van de schroefbevestiging op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- 2 Draai de schroefbevestiging 180 graden.
- 3 Schuif de schroefbevestiging in de andere schroefbevestigingssleuf op de polssteun- en toetsenbordeenheden.

M.2 2230 → M.2 2280

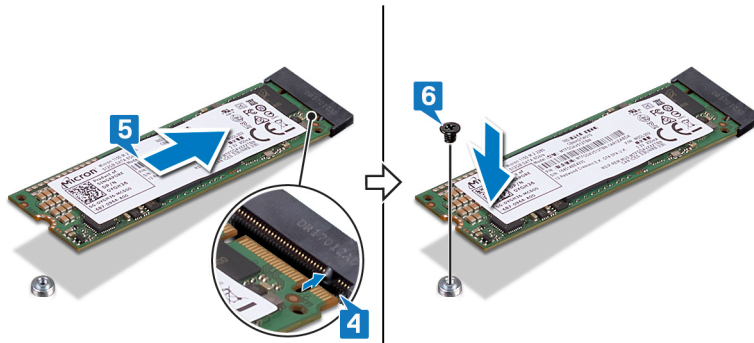


M.2 2280 → M.2 2230

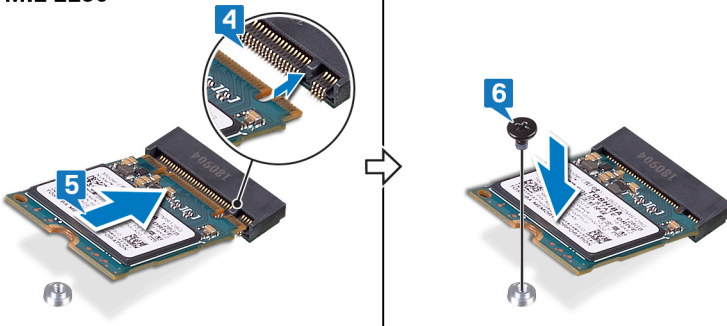


- 4 Lijn de inkeping op het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule.
- 5 Schuif het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule onder een hoek stevig in de sleuf van het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule.
- 6 Druk op het andere uiteinde van het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule en plaats de schroef (M2x3) terug waarmee het Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

M.2 2280



M.2 2230



De harde schijf verwijderen

⚠ GEVAAR: 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.

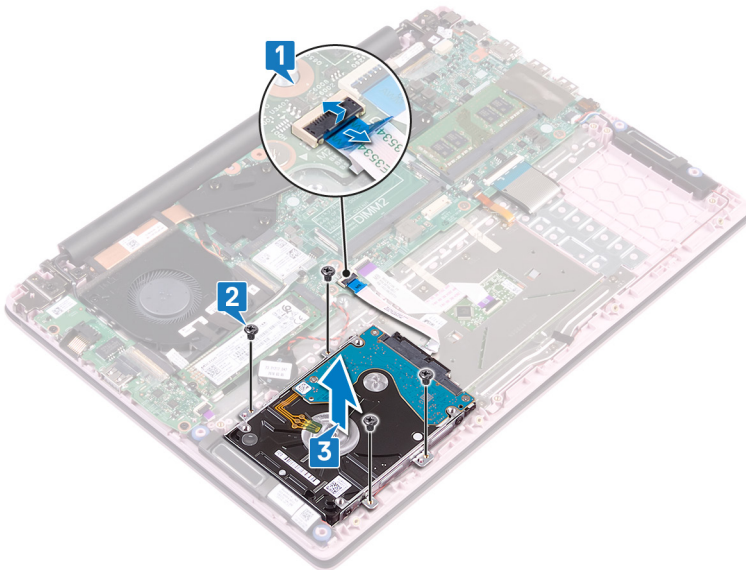
⚠ WAARSCHUWING: Om geen gegevens te verliezen, mag de harde schijf niet worden verwijderd als de computer aan staat of in slaapmodus is.

Vereisten

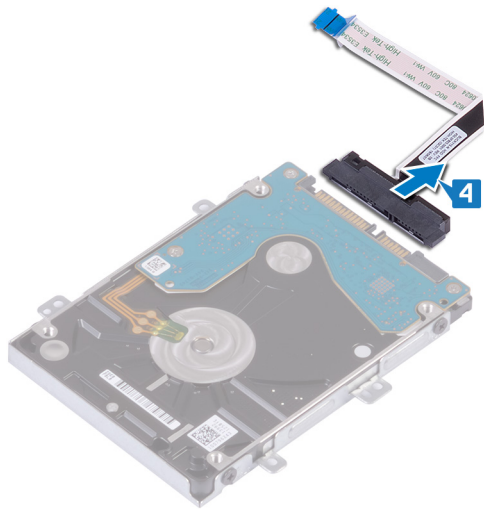
- 1 Verwijder de **onderplaat**.
- 2 Verwijder de **batterij**.

Procedure

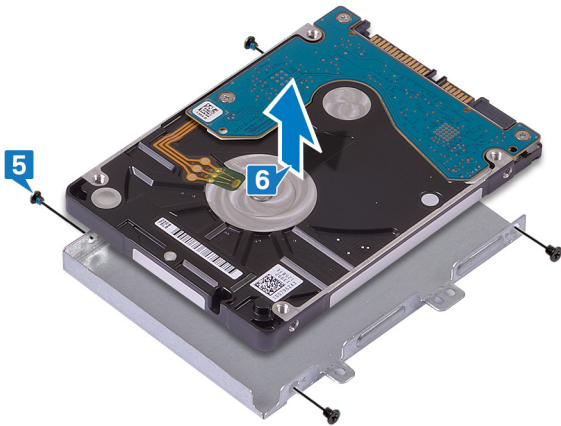
- 1 Open de vergrendeling en koppel de kabel van de harde schijf los van het moederbord.
- 2 Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de hardeschijfeenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
- 3 Til de hardeschijfeenheid van de polssteun- en toetsenbordeenheid.



- 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 Til de bracket van de harde schijf weg van de harde schijf.



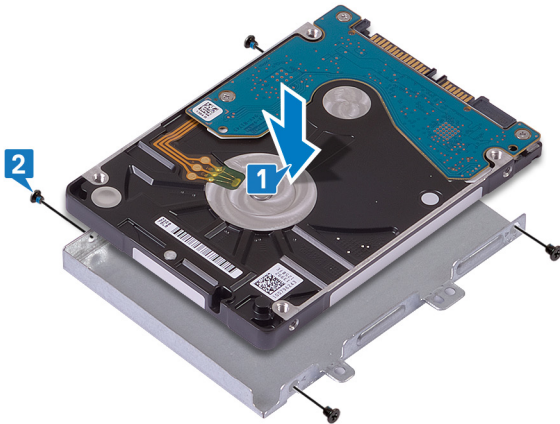
De harde schijf vervangen

⚠ GEVAAR: 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.

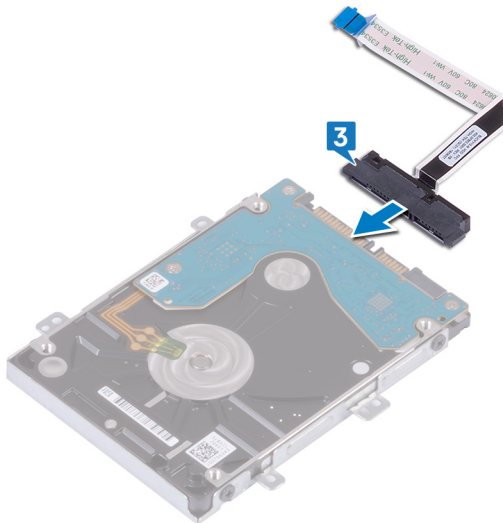
⚠ WAARSCHUWING: Harde schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig met de vaste schijf.

Procedure

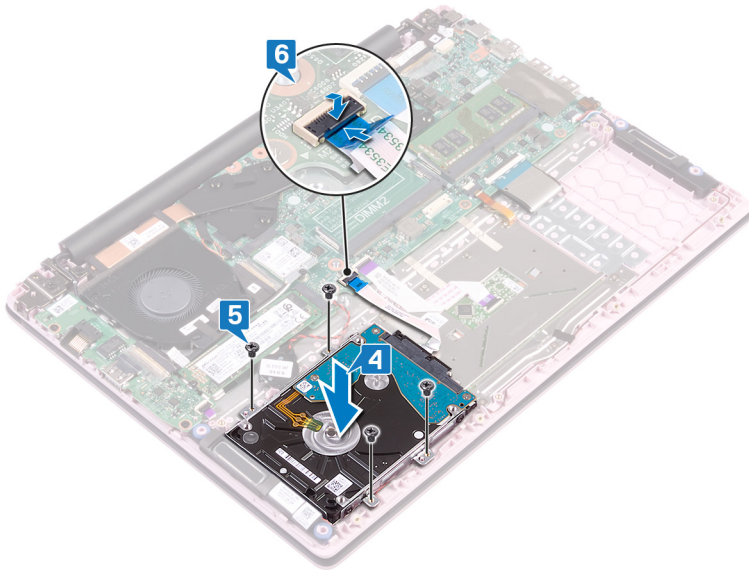
- 1 Lijn de schroefgaten in de bracket van de harde schijf uit met de schroefgaten in de harde schijf.
- 2 Plaats de vier schroeven (M3x3) terug waarmee de bracket aan de harde schijf wordt bevestigd.



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



- 4 Lijn de schroefgaten van de hardeschijfeenheid uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
- 5 Plaats de vier schroeven (M2x3) terug waarmee de hardeschijfeenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
- 6 Schuif de hardeschijfkabel in de aansluiting op het moederbord en sluit de vergrendeling.



Vereisten achteraf

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

Het I/O-paneel verwijderen

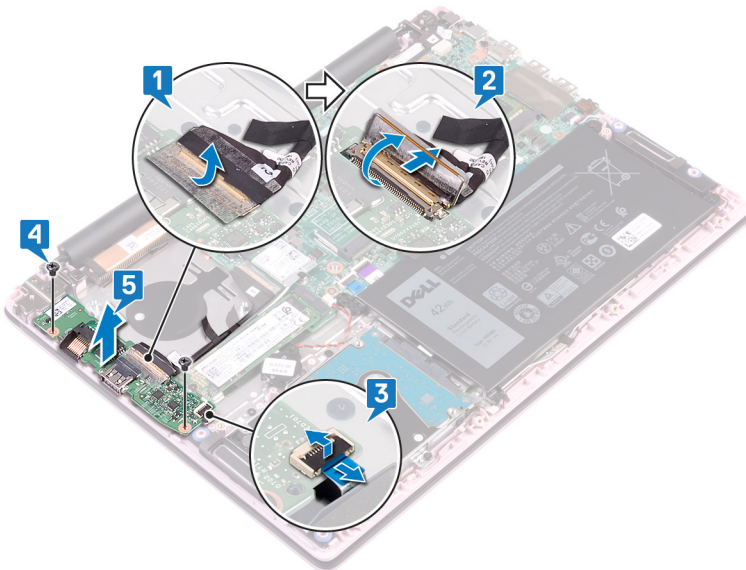
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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 **ventilator**.

Procedure

- 1 Verwijder de tape van de I/O-kaartaansluiting.
 - 2 Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van de I/O-kaart.
- ⓘ OPMERKING:** Gebruik indien nodig een plastic pennetje om de vergrendeling te openen.
- 3 Koppel de kabel van de vingerafdrukkezer los van de I/O-kaart.
- ⓘ OPMERKING:** Alleen van toepassing op computers die zijn geleverd met een aan/uit-knop met vingerafdrukkezer.
- 4 Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de I/O-kaart aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
 - 5 Til de I/O-kaart van de polssteun- en toetsenbordeenheden.



De I/O-kaart vervangen

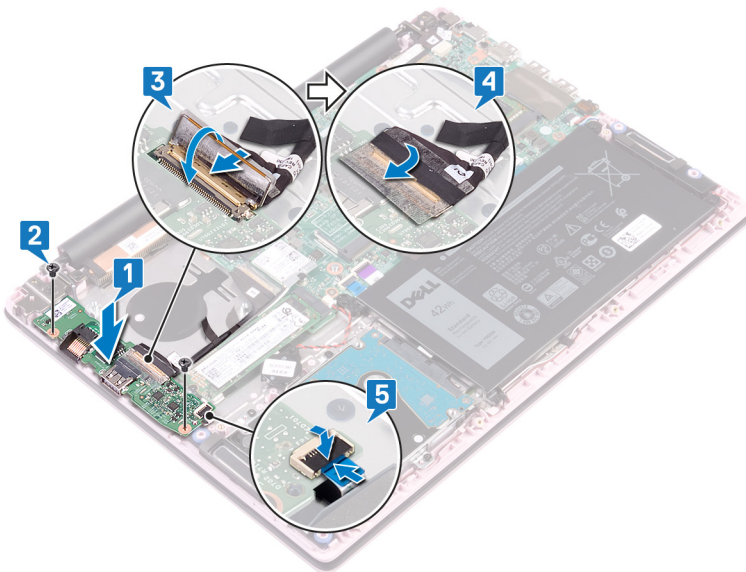
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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 I/O-kaart uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
- 2 Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart op de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
- 3 Sluit de kabel van de vingerafdruklezer aan op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling.

ⓘ | OPMERKING: Alleen van toepassing op computers die zijn geleverd met een aan/uit-knop met vingerafdruklezer.

- 4 Bevestig de tape aan de kabel van de I/O-kaart.
- 5 Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling.



Vereisten achteraf

- 1 Plaats de ventilator terug.
- 2 Plaats de onderplaat terug.

De touchpad verwijderen

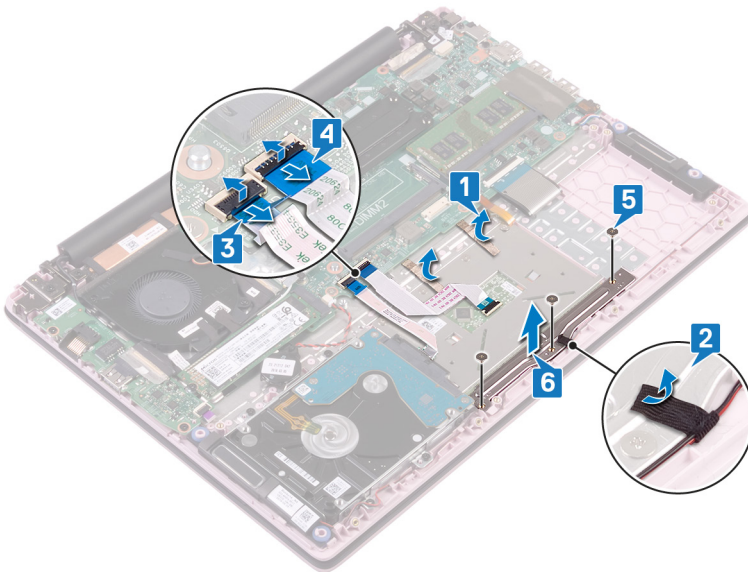
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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

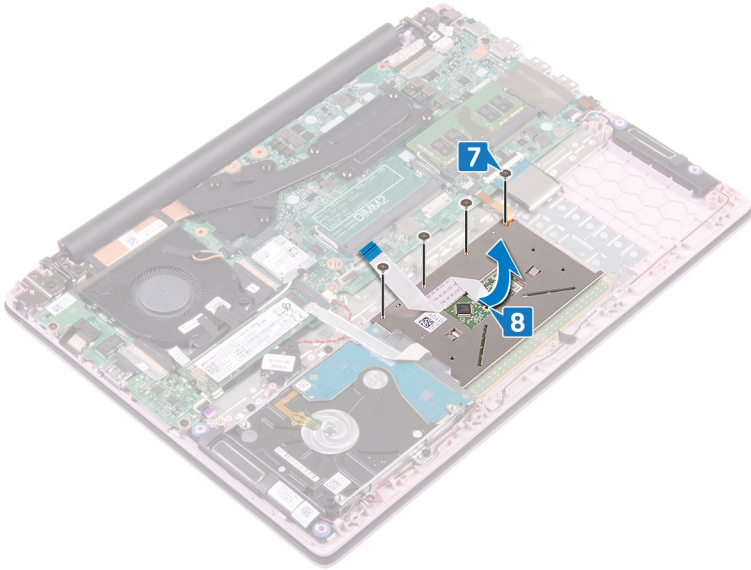
- 1 Verwijder de **onderplaat**.
- 2 Verwijder de **batterij**.

Procedure

- 1 Verwijder de tapes waarmee de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
- 2 Verwijder de tape waarmee de luidsprekerkabel aan de touchpad is bevestigd.
- 3 Open de vergrendeling en koppel de kabel van de harde schijf los van het moederbord.
- 4 Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van het moederbord.
- 5 Verwijder de drie schroeven (M2x2 met brede kop) waarmee de beugel van de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
- 6 Til de touchpadbeugel van de polssteun- en toetsenbordeenheden.



- 7 Verwijder de vier schroeven (M2x2 met brede kop) waarmee de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
- 8 Til de touchpad van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

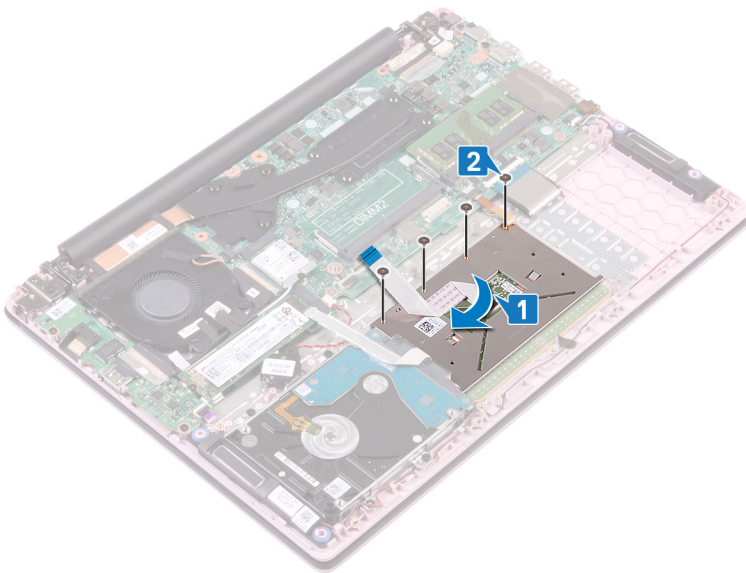


De touchpad vervangen

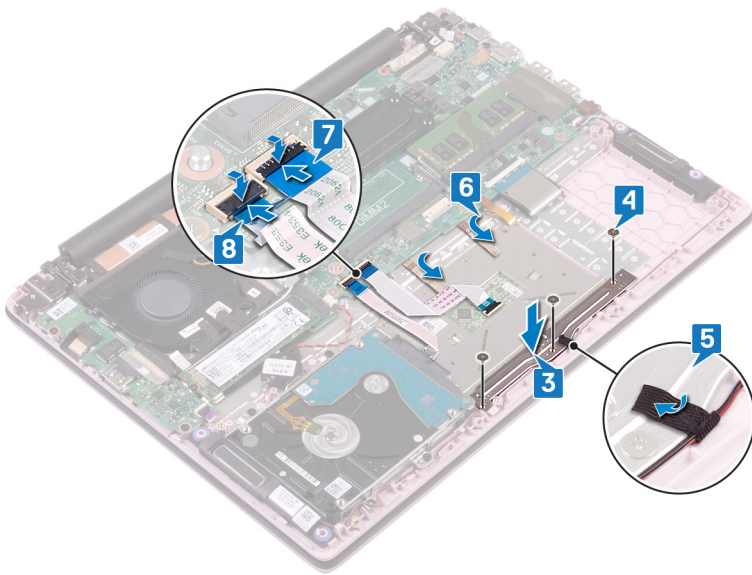
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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 toetsenbordeenheden.
- 2 Plaats de vier schroeven (M2x2 met brede kop) terug waarmee de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.



- 3 Lijn de schroefgaten op de beugel van de touchpad uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- 4 Plaats de drie schroeven (M2x2 met brede kop) terug waarmee de beugel van de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
- 5 Breng de tape aan waarmee de luidsprekerkabel aan de touchpad wordt bevestigd.
- 6 Plak de tapes vast waarmee de touchpad aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
- 7 Schuif de touchpadkabel in de aansluiting 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.



Vereisten achteraf

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

De luidsprekers verwijderen

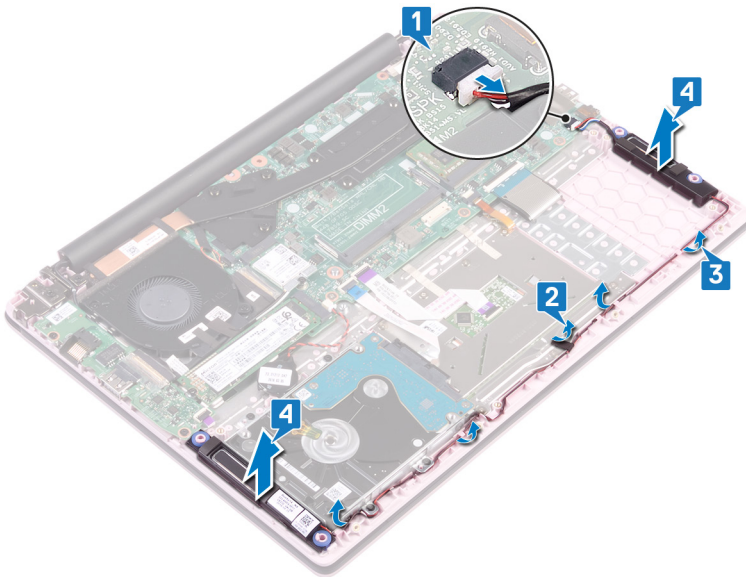
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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 Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.
- 2 Verwijder de tape van de beugel van de touchpad.
- 3 Verwijder de luidsprekerkabel uit de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- 4 Verwijder de luidsprekers uit de uitlijnpunten en til de luidsprekers van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

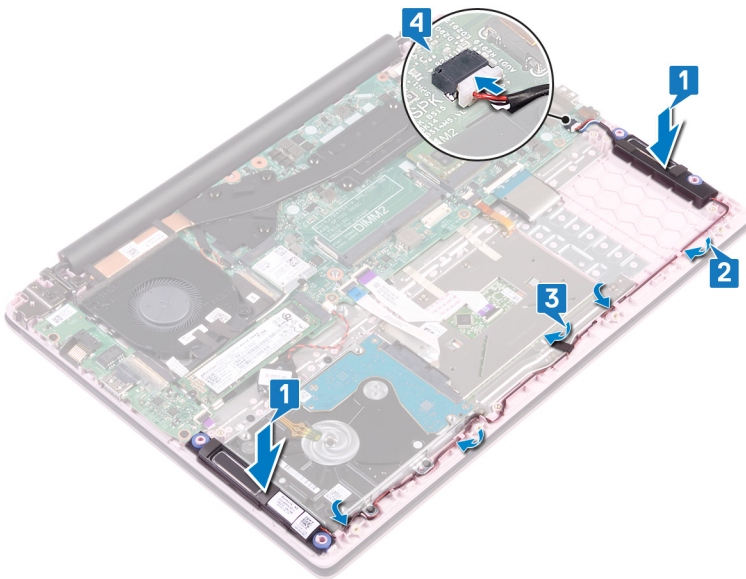


De luidsprekers vervangen

⚠ GEVAAR: 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 toetsenbordeenheden uit te lijnen en te plaatsen.
- 2 Leid de luidsprekerkabel door de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- 3 Breng de tape aan op de beugel van de touchpad.
- 4 Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.



Vereisten achteraf

- 1 Plaats de **batterij** terug.
- 2 Plaats de **onderplaat** terug.

De koelplaat verwijderen

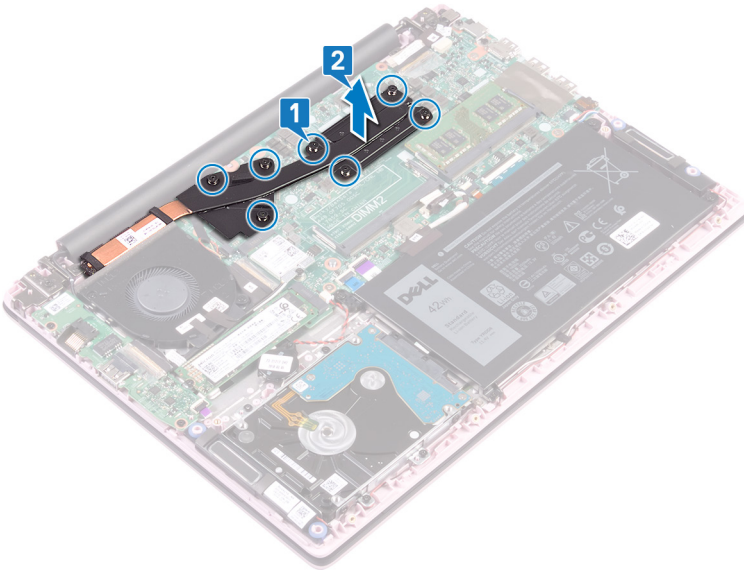
- ⚠ **GEVAAR:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). 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.
- ⚠ **GEVAAR:** 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 juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de zeven geborgde schroeven los waarmee de warmteafleider aan het moederbord is bevestigd.
- ⓘ **OPMERKING:** Het aantal geborgde schroeven kan variëren afhankelijk van de computerconfiguratie.
- 2 Til de warmteafleider van het moederbord.



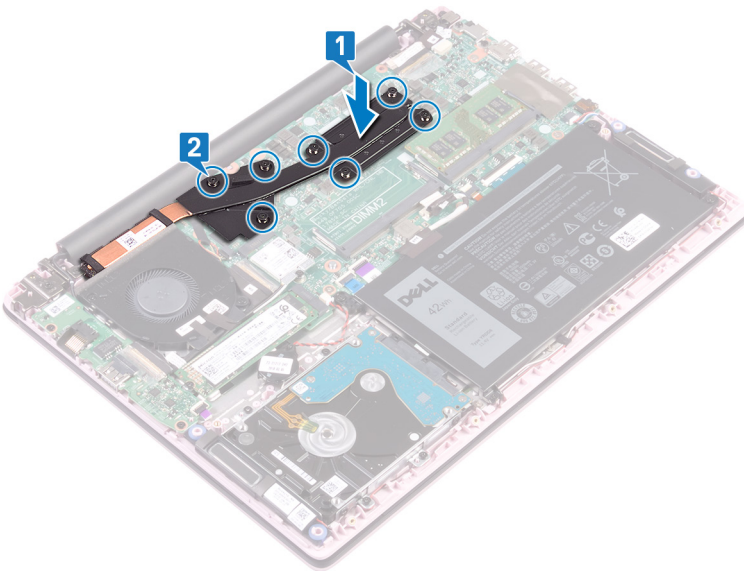
- 3 Til de warmteafleider van het moederbord.

De koelplaat terugplaatsen

- ⚠ GEVAAR:** 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. In omgekeerde volgorde (zoals aangegeven op de warmteafleider).
- 2 Draai de zeven borgschroeven vast waarmee de warmteafleider op het moederbord wordt bevestigd.



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

Het beeldscherm verwijderen

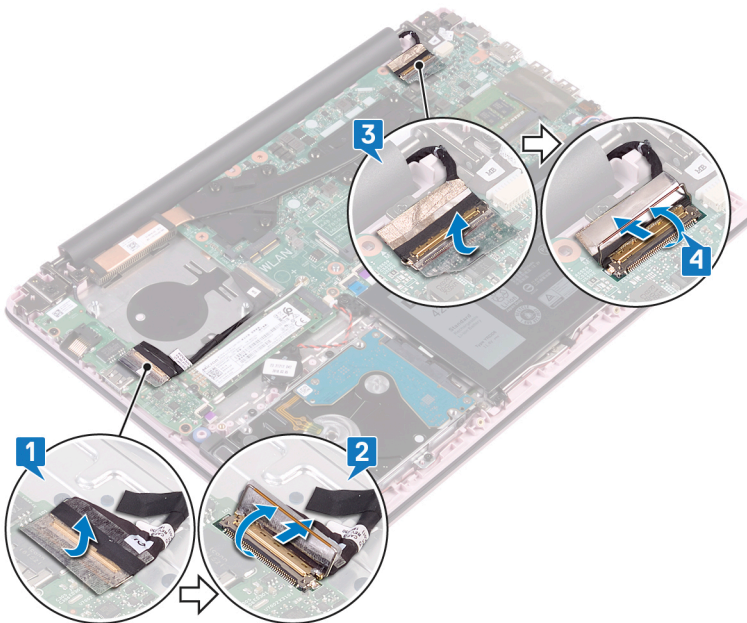
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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

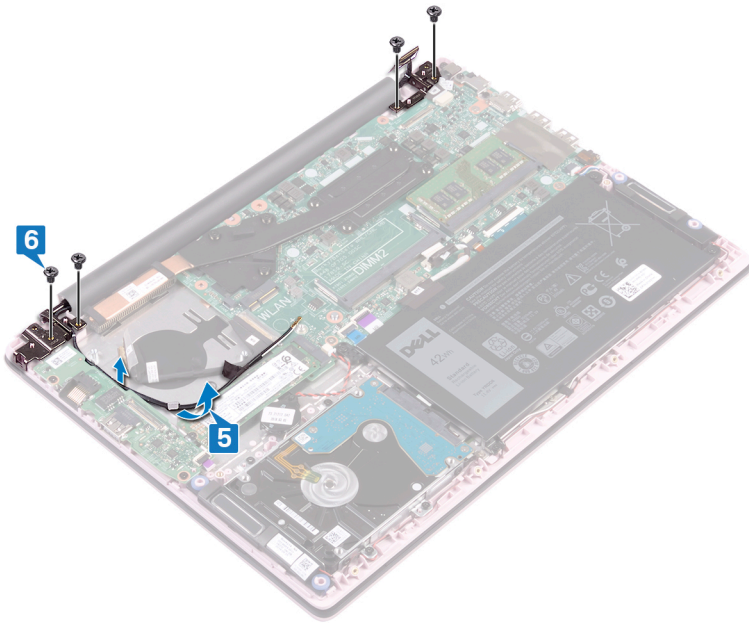
- 1 Verwijder de **onderplaat**.
- 2 Verwijder de **draadloze kaart**.

Procedure

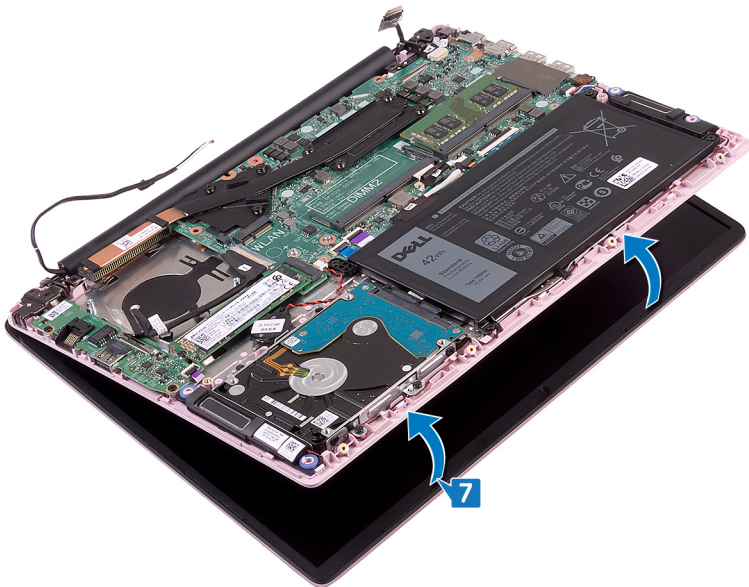
- 1 Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de I/O-kaart is bevestigd.
- 2 Noteer hoe de kabel van de I/O-kaart loopt en verwijder de kabel uit de geleiders.
- 3 Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel aan de beeldschermkabelaansluiting is bevestigd.
- 4 Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van het moederbord.



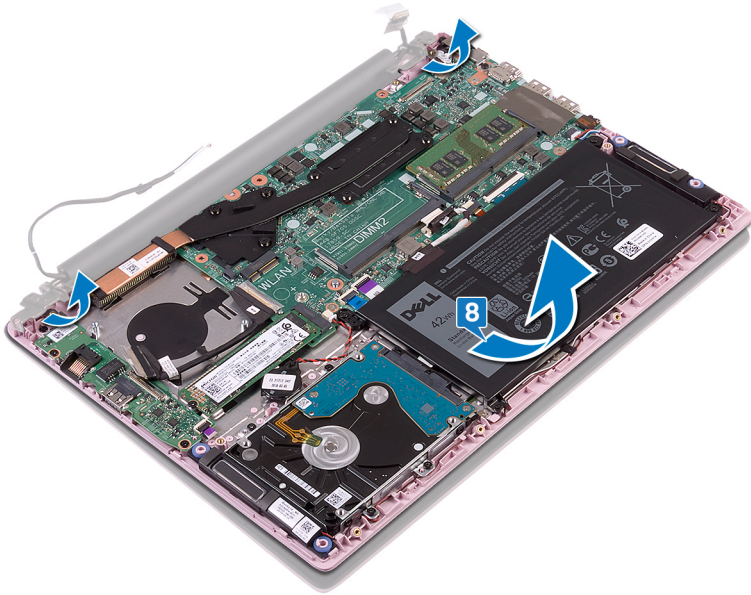
- 5 Verwijder de antennekabel uit de geleider.
- 6 Verwijder de vier schroeven (M2.5x5) waarmee de beeldschermcharnieren aan de polssteun- en toetsenbordeenheid zijn bevestigd.



7 Open het beeldscherm onder een hoek van 90 graden.



8 Til de beeldschermeenheid van de polssteun- en toetsenbordeenheid.



Het beeldscherm vervangen

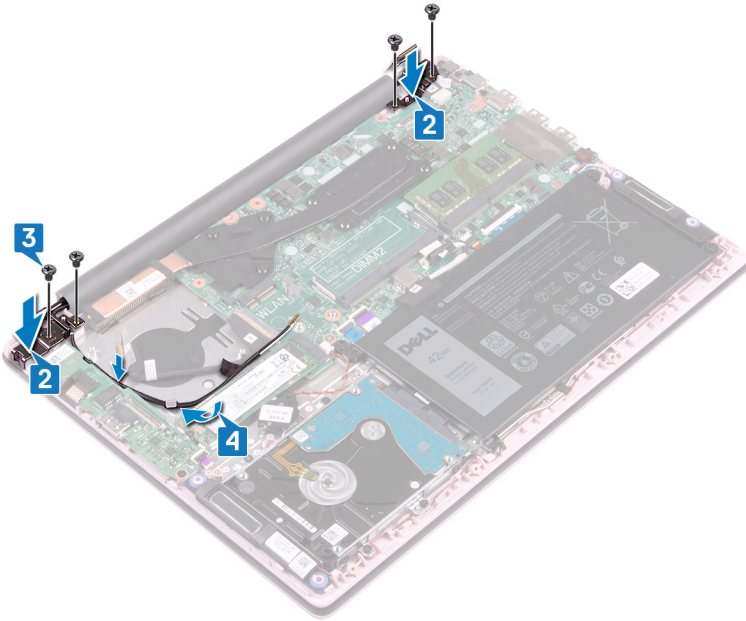
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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

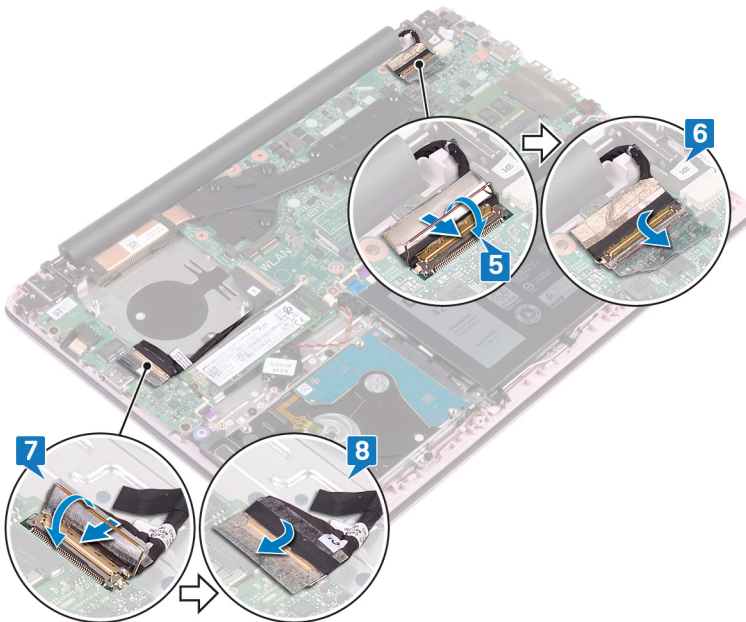
- 1 Schuif de polssteun- en toetsenbordeenheden onder een hoek onder de scharnieren van de beeldschermeenheid.



- 2 Lijn de schroefgaten op de beeldscherm-scharnieren uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- 3 Plaats de vier schroeven (M2.5x5) terug waarmee de beeldschermeenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
- 4 Leid de antennekabels langs de geleiders op de ventilator.



- 5 Schuif de beeldschermkabel in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
- 6 Plaats de tape om de beeldschermkabel aan het moederbord te bevestigen.
- 7 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.
- 8 Breng de tape aan om de kabel van de I/O-kaart vast te zetten op de I/O-kaart.



Vereisten achteraf

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

De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen

⚠ GEVAAR: 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.

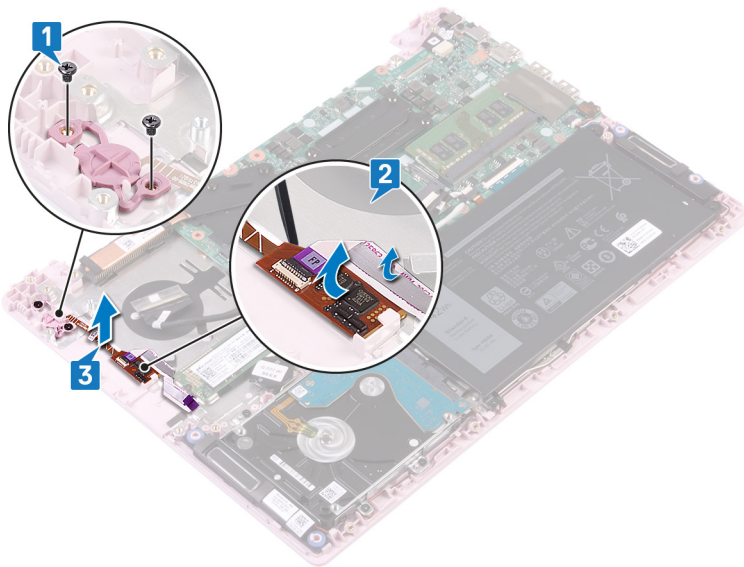
ℹ OPMERKING: Alleen van toepassing op computers die worden geleverd met de vingerafdruklezer.

Vereisten

- 1 Verwijder de [onderplaat](#).
- 2 Verwijder de [ventilator](#).
- 3 Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
- 4 Verwijder de [I/O-kaart](#).

Procedure

- 1 Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de aan/uit-knop met vingerafdruklezer aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
- 2 Verwijder de kabel van de vingerafdruklezer en de kaart van de vingerafdruklezer van de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- 3 Til de kaart van de vingerafdruklezer van de polssteun- en toetsenbordeenheden.



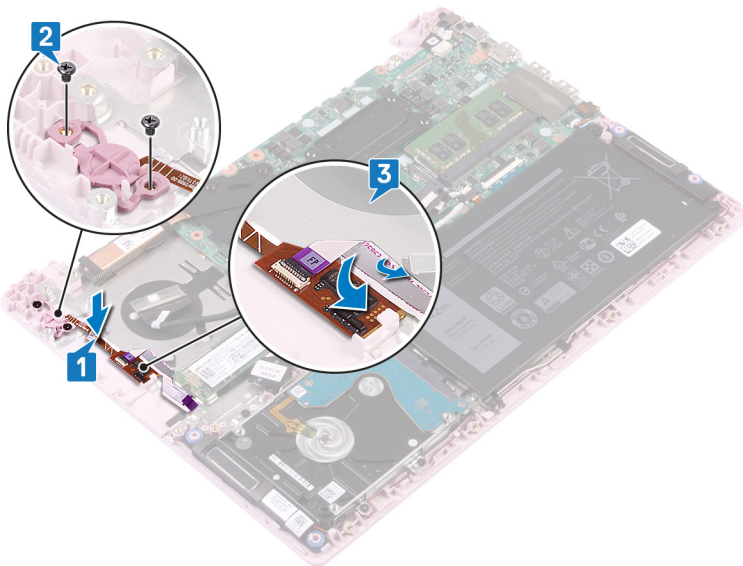
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer vervangen

⚠ GEVAAR: 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.

ℹ OPMERKING: Alleen van toepassing op computers die zijn geleverd met een vingerafdruklezer.

Procedure

- 1 Lijn de schroefgaten op de aan/uit-knop met vingerafdruklezer uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- 2 Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de aan/uit-knop met vingerafdruklezer aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
- 3 Bevestig de kabel van de vingerafdruklezer en de kaart van de vingerafdruklezer aan de polssteun- en toetsenbordeenheden.



Vereisten achteraf

- 1 Plaats de [I/O-kaart](#) terug.
- 2 Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
- 3 Plaats de [ventilator](#) terug.
- 4 Plaats de [onderplaat](#) terug.

De netadapterpoort verwijderen

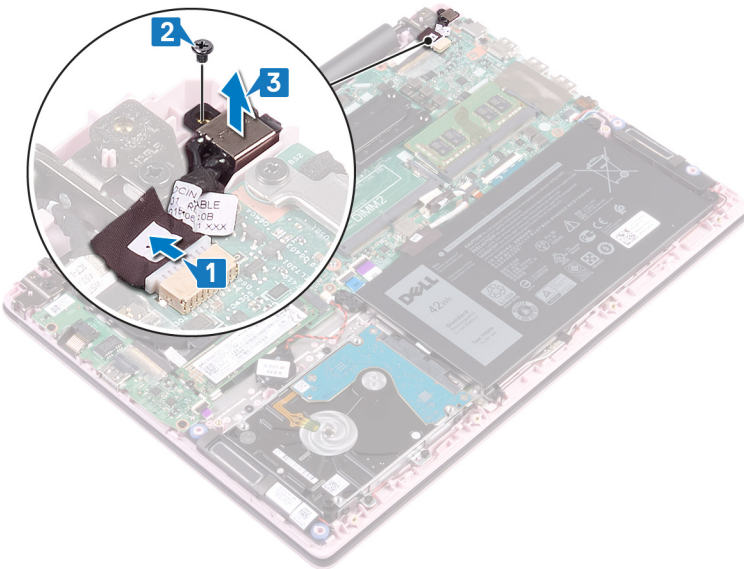
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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 Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit het moederbord.
- 2 Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de netstroomadapterpoort aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
- 3 Til de netstroomadapterpoort met de bijbehorende kabel van de polssteun- en toetsenbordeenheden af.

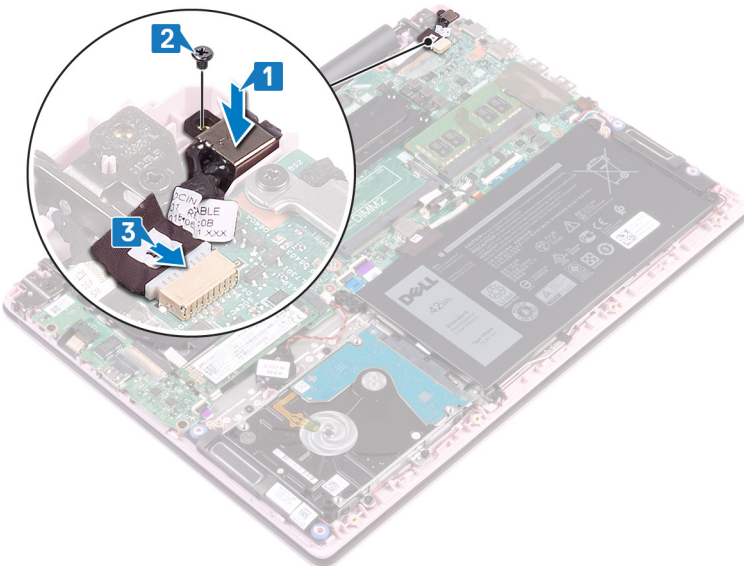


De netadapterpoort vervangen

⚠ GEVAAR: 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 het schroefgat op de netstroomadapterpoort uit met het schroefgat op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
- 2 Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de netstroomadapterpoort aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
- 3 Sluit de kabel van de netstroomadapterpoort aan aan het moederbord.



Vereisten achteraf

Plaats de [onderplaat](#) terug.

Het moederbord verwijderen

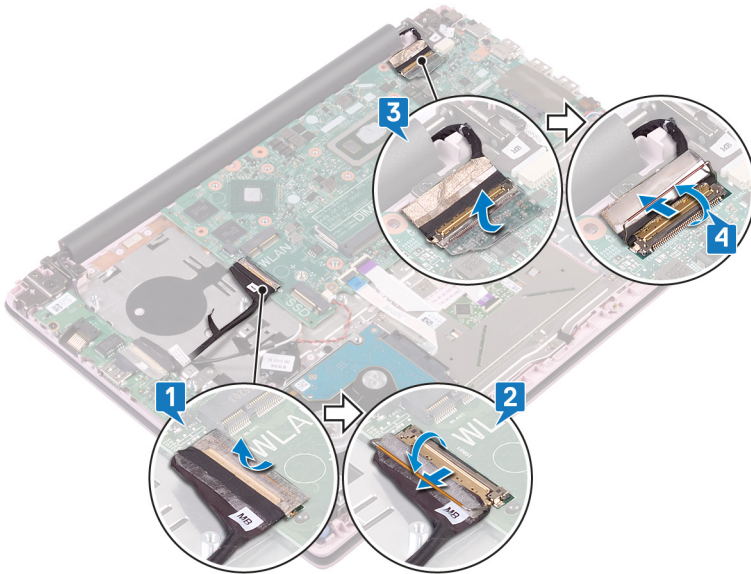
- ⚠ GEVAAR:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in [Voordat u in de computer gaat werken](#). Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in [nadat u in uw computer heeft gewerkt](#). 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.
- ℹ 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.
- ℹ 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.
- ℹ 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 [draadloze kaart](#).
- 5 Verwijder de [ventilator](#).
- 6 Verwijder het [Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule](#).
- 7 Verwijder de [warmteafleider](#).

Procedure

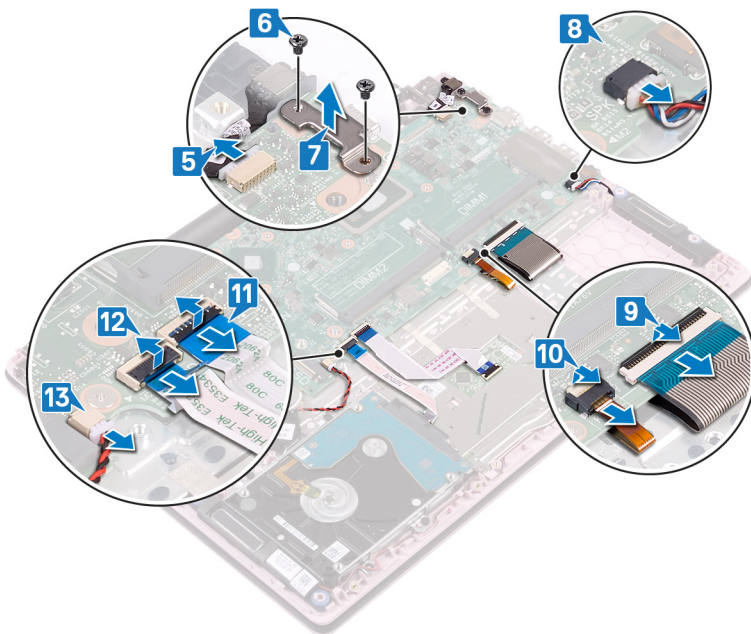
- 1 Verwijder de tape van de I/O-kaartaansluiting.
- 2 Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van het moederbord.
- 3 Verwijder de tape van de beeldscherm aansluiting.
- 4 Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van het moederbord.



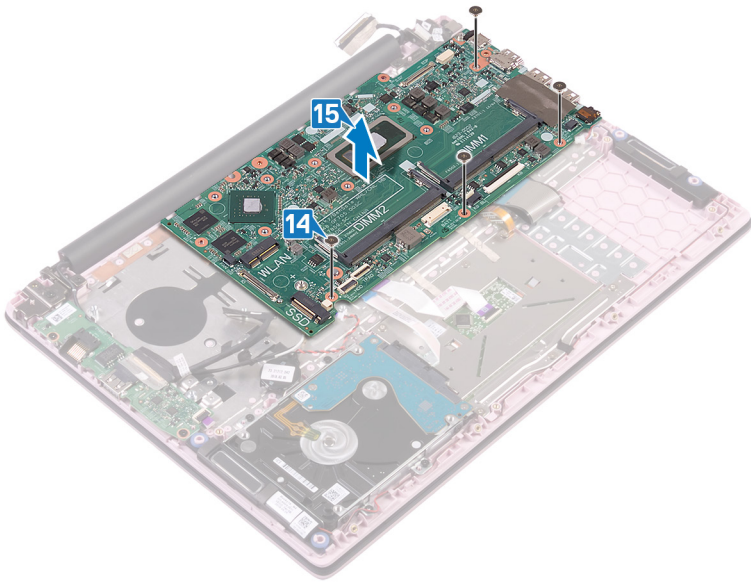
- 5 Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit het moederbord.
- 6 Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de USB Type-C-poort aan het moederbord wordt bevestigd.
- 7 Til de beugel van de USB Type-C-poort van het moederbord.
- 8 Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.
- 9 Open de vergrendeling en koppel de kabel van het toetsenbord los van het moederbord.
- 10 Open de vergrendeling en koppel de kabel van de toetsenbordverlichting (optioneel) los van het moederbord.

OPMERKING: Alleen van toepassing als uw computer is geleverd met een toetsenbord met achtergrondverlichting.

- 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 aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
- 15 Til het moederbord van de polssteun- en toetsenbordeenheid.



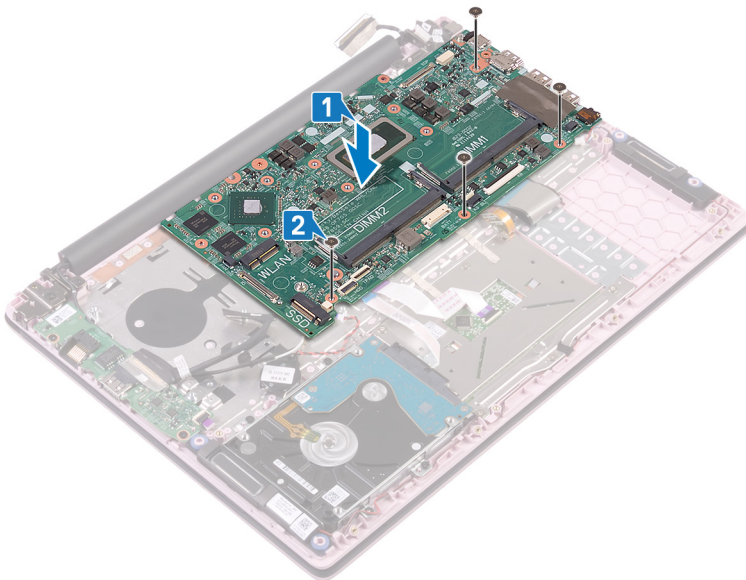
Het moederbord vervangen

- ⚠ GEVAAR:** 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.

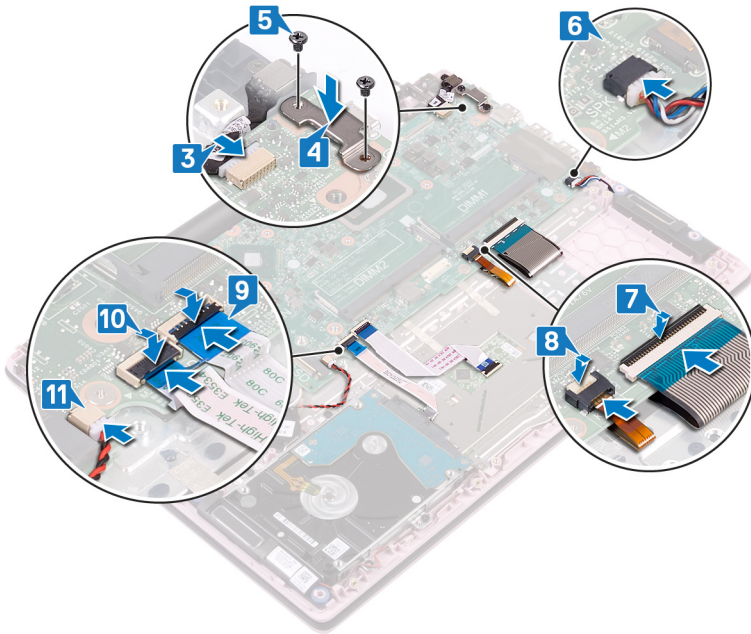
Procedure

- ⚠ WAARSCHUWING:** Om schade aan het moederbord te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat er geen kabels onder zijn geplaatst.

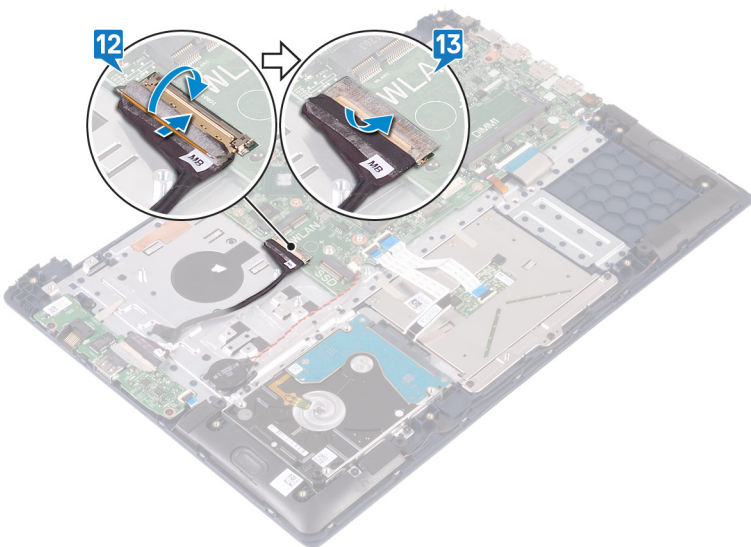
- 1 Lijn de schroefgaten op het moederbord uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheid.
- 2 Plaats de vier schroeven (M2x2) terug waarmee het moederbord aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.



- 3 Sluit de kabel van de netstroomadapterpoort aan op het moederbord.
 - 4 Lijn de schroefgaten in de beugel van de USB Type-C-poort uit met de schroefgaten op het moederbord.
 - 5 Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de beugel van de USB Type-C-poort aan het moederbord wordt bevestigd.
 - 6 Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
 - 7 Schuif de toetsenbordkabel in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
 - 8 Schuif de kabel van de toetsenbordverlichting (optioneel) in de aansluiting op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
- ⓘ OPMERKING:** Alleen van toepassing als uw computer is geleverd met een toetsenbord met achtergrondverlichting.
- 9 Schuif de touchpadkabel in de aansluiting op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
 - 10 Schuif de kabel van de harde schijf in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
 - 11 Schuif de kabel van de knooppelbatterij in de aansluiting op het moederbord en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.



- 12 Sluit de I/O-kabel aan op het moederbord en sluit de vergrendeling.
- 13 Plaats de tape waarmee de I/O-kabel aan het moederbord wordt bevestigd.



Vereisten achteraf

- 1 Plaats de [warmteafleider](#) terug.
- 2 Zoek het [Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule](#).
- 3 Plaats de [ventilator](#) terug.
- 4 Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
- 5 Plaats de [geheugenmodules](#) terug.
- 6 Plaats de [batterij](#) terug.
- 7 Plaats de [onderplaat](#) terug.

De polssteun- en toetsenbordeenheid verwijderen

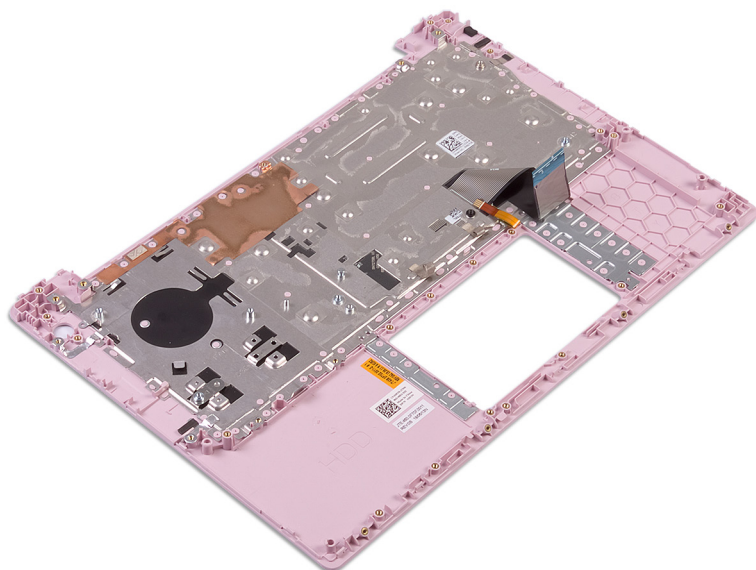
⚠ GEVAAR: Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert en volg de stappen in **Voordat u in de computer gaat werken**. Na het werken binnen uw computer volgt u de instructies in **nadat u in uw computer heeft gewerkt**. Raadpleeg 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 [draadloze kaart](#).
- 5 Verwijder de [knoopbatterij](#).
- 6 Verwijder de [ventilator](#).
- 7 Verwijder het [Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule](#).
- 8 Verwijder de [harde schijf](#).
- 9 Verwijder de [I/O-kaart](#).
- 10 Verwijder de [touchpad](#).
- 11 Verwijder de [luidsprekers](#).
- 12 Verwijder de [warmteafleider](#).
- 13 Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
- 14 Verwijder de [netstroomadapterpoort](#).
- 15 Verwijder de [aan/uit-knop met vingerafdruklezer \(optioneel\)](#).
- 16 Verwijder het [moederbord](#).

Procedure

Nadat u de stappen onder Vereisten hebt uitgevoerd, blijft de polssteun- en toetsenbordeenheid over.



De polssteun- en toetsenbordeenheid terugplaatsen

⚠ GEVAAR: 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 toetsenbordeenheid op een schoon en vlak oppervlak.

Vereisten achteraf

- 1 Plaats het [moederbord](#) terug.
- 2 Plaats de [aan/uit-knop met vingerafdrukkezer \(optioneel\)](#) terug.
- 3 Plaats de [netstroomadapterpoort](#) terug.
- 4 Plaats de [beeldschermassemblage](#) terug.
- 5 Plaats de [warmteafleider](#) terug.
- 6 Plaats de [luidsprekers](#) terug.
- 7 Plaats de [touchpad](#) terug.
- 8 Plaats de [I/O-kaart](#) terug.
- 9 Plaats de [harde schijf](#) terug.
- 10 Zoek het [Solid State-station/de Intel Optane geheugenmodule](#).
- 11 Plaats de [ventilator](#) terug.
- 12 Plaats de [knoopbatterij](#) terug.
- 13 Plaats de [draadloze kaart](#) terug.
- 14 Plaats de [geheugenmodules](#) terug.
- 15 Plaats de [batterij](#) terug.
- 16 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.

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 netwerkkaart 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.

Systeminstallatie

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 systeemininstallatie.

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

Algemeen

System Information

BIOS Version	Toont het BIOS-versienummer.
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 Express Service Code 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.

Algemeen

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.

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-2 Toont de apparaatgegevens van SATA-2 van de computer.

M.2 PCIe SSD-0 Toont de apparaatgegevens van de M.2 PCIe SSD 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 aparte grafische gegevens 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 draadloze apparaat van de computer.

Bluetooth Device Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.

Battery Information Toont de batterijgegevens van de computer.

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 optie ROM's in- of uitschakelen.

UEFI Boot Path Security Met deze optie kunt u bepalen of de gebruiker wordt gevraagd om het beheerderswachtwoord (indien ingesteld) 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 4. Opties van System Setup - menu System Configuration

Systeemconfiguratie	
Integrated NIC	Bestuurt de ingebouwde LAN-controller.
Enable UEFI Network Stack	Hiermee kunt u de UEFI Network Stack in- of uitschakelen.
SATA Operation	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde-schijfcontroller configureren.
Drives	Hiermee kunt u verschillende schijven op de kaart in- en uitschakelen.
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.
Audio	Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen.
Keyboard Illumination	Hiermee selecteert u de bedrijfsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Hiermee selecteert u de waarde van de time-out voor de toetsenbordverlichting wanneer er een netadapter is aangesloten op het systeem.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Hiermee selecteert u de waarde van de time-out voor de toetsenbordverlichting wanneer het systeem alleen op batterijvermogen draait.
Miscellaneous Devices	Hiermee kunt u diverse ingebouwde apparaten in- of uitschakelen.
Enable Camera	Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld.

Tabel 5. Opties van System Setup - menu Video

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

Tabel 6. 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-2 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	Hiermee bepaalt u of wijziging van de installatieoptie is toegestaan wanneer er een beheerderwachtwoord is ingesteld.
UEFI Capsule Firmware Updates	Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule updatepakketten in- of uitschakelen.

Beveiliging

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 uitschakelen.
SMM Security Mitigation	Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen.

Tabel 7. 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 selecteert u de uitvoermodus waarmee evaluatie of verplichtstelling van UEFI-driverhandtekeningen wordt toegestaan.

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 8. 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).
	i 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)

Extensies van Intel Software Guard

AC Behavior	Hiermee kan de computer automatisch worden ingeschakeld wanneer de netadapter wordt aangesloten.
Enable Intel Speed Shift Technology	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat het besturingssysteem automatisch de juiste processorprestaties selecteert.
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.
Wake on LAN/WLAN	Hiermee kunt u instellen dat de computer wordt ingeschakeld vanuit de uitgeschakelde stand wanneer dit wordt geactiveerd door een speciaal LAN-sigitaal, of vanuit de slaapstand wanneer dit wordt geactiveerd door een speciaal draadloos LAN-sigitaal.
Block Sleep	Hiermee selecteert u de modus waarmee de slaapstand wordt geblokkeerd in de 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).
Extend BIOS POST Time	Hiermee stelt u de BIOS POST-tijd in.
Logo op volledig scherm	Hiermee geeft u het logo op volledig scherm weer.
Waarschuwingen en fouten	Hiermee zorgt u ervoor dat het opstartproces alleen wordt gepauzeerd indien er waarschuwingen of fouten worden aangetroffen.
MAC Address Pass-Through (Doorvoer van MAC-adres)	Hiermee kunt u het externe NIC MAC-adres (in een ondersteunde dock of dongle) vervangen door het geselecteerde MAC-adres van het systeem.

Tabel 9. 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 10. 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 11. 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.

Tabel 12. 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 13. 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 **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-setupprogrammabestand te downloaden.
- 2 Maak een opstartbaar USB-station. Zie artikel [SLN143196](#) in de kennisbank op www.dell.com/support voor meer informatie.
- 3 Kopieer het BIOS-setupprogrammabestand naar het opstartbare USB-station.
- 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** wanneer het Dell-logo op het scherm verschijnt.
- 6 Start op vanaf het USB-station via het **One Time Boot Menu** (eenmalige opstartmenu).
- 7 Typ de naam van het BIOS-setupprogrammabestand 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 diagnostetest 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 14. 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

Lampjespatroon	Omschrijving van het probleem
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 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 **Status** op **Enable** (Inschakelen) om het Intel Optane-geheugen in te schakelen.
- 4 Selecteer op het waarschuwingsscherm een compatibele snelle schijf en klik vervolgens op **Yes** (ja) om de inschakeling van het Intel Optane-geheugen voort te zetten
- 5 Klik op **Intel Optane memory** > **Reboot** (opnieuw opstarten) om de inschakeling van het Intel Optane-geheugen te voltooien.

OPMERKING: Toepassingen moeten na inschakeling maximaal drie keer achtereenvolgens gestart worden om gebruik te kunnen maken van de volledige prestatievoordelen.

Intel Optane-geheugen uitschakelen

WAARSCHUWING: Na het uitschakelen van Intel Optane geheugen, moet u het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technology nite verwijderen, omdat dat resulteert in een fout met blauw scherm. De gebruikersinterface van Intel Rapid Storage-technologie kan worden verwijderd zonder het stuurprogramma te verwijderen.

OPMERKING: Uitschakelen van Intel Optane geheugen is vereist voordat het SATA-opslagapparaat, versneld door de Intel Optane geheugenmodule, uit de computer wordt verwijderd.

- 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.