

# Dell Precision 5530 2-in-1

## Service Manual



## Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

© 2019 Dell Inc. of zijn dochtermaatschappijen. Alle rechten voorbehouden. Dell, EMC, en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of zijn dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

<b>1 Aan de computer werken.....</b>	<b>5</b>
Veiligheidsinstructies.....	5
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	5
Voordat u in de computer gaat werken.....	6
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	6
<b>2 Technologie en onderdelen.....</b>	<b>7</b>
HDMI 1.4.....	7
USB features.....	8
USB Type-C.....	9
<b>3 Onderdelen verwijderen en plaatsen.....</b>	<b>12</b>
Aanbevolen hulpmiddelen.....	12
Lijst van schroeven.....	12
Onderplaat.....	13
De onderplaat verwijderen.....	13
De onderplaat plaatsen.....	16
Solid State-station.....	18
De solid-state-schijf verwijderen.....	18
Het vaste-toestandstation plaatsen.....	19
Interposers van I/O-kaart.....	20
De interposer van de I/O-kaart verwijderen.....	20
De interposers van de I/O-kaart plaatsen.....	21
Warmteafleider.....	23
De koelplaat verwijderen.....	23
De warmteafleider plaatsen.....	24
Systeemventilatoren.....	26
De systeemventilatoren plaatsen.....	26
De systeemventilatoren verwijderen.....	27
Batterij.....	28
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij.....	28
De batterij verwijderen.....	28
De batterij plaatsen.....	29
I/O-kaart.....	30
De I/O-kaart verwijderen.....	30
De I/O-kaart plaatsen.....	32
Luidsprekers.....	34
De luidsprekers verwijderen.....	34
De luidsprekers plaatsen.....	35
Knoopbatterij.....	36
De knoopbatterij verwijderen.....	36
De knoopbatterij plaatsen.....	37
Aan/uit-knop met vingerafdruklezer.....	38
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen.....	38

De aan/uit-knop met vingerafdrukkezer plaatsen.....	39
Beeldschermassemblage.....	39
De beeldschermeenheid verwijderen.....	39
De beeldschermeenheid plaatsen.....	41
Moederbord.....	43
Het moederbord verwijderen.....	43
Het moederbord plaatsen.....	45
Polssteun- en toetsenbordeenheid.....	47
De polssteun- en toetsenbordeenheid verwijderen.....	47
De polssteun- en toetsenbordeenheid plaatsen.....	48
<b>4 Problemen oplossen.....</b>	<b>50</b>
Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment - ePSA.....	50
ePSA-diagnostiek uitvoeren.....	50
Diagnostische lampjes systeem.....	50
Diagnostische foutmeldingen.....	51
Systeemfoutberichten.....	54
Realtimeklok resetten.....	55
Het BIOS flashen.....	55
Het flashen van het BIOS vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.....	56
BIOS flashen (USB-stick).....	59
Wifi-stroomcyclus.....	59
Reststroom afvoeren.....	59
<b>5 Behulpzame informatie vinden.....</b>	<b>61</b>
Contact opnemen met Dell.....	61

# Aan de computer werken

## Veiligheidsinstructies

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

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

**OPMERKING:** Koppel alle voedingsbronnen los voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden in de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u de computer weer aansluit op de voedingsbron.

**GEVAAR:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Zie voor extra informatie over de beste veiligheidsmaatregelen de [startpagina over de naleving van wet- en regelgeving](#)

**WAARSCHUWING:** Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend servicemonteur worden uitgevoerd. U mag alleen probleemoplossing en eenvoudige reparaties uitvoeren zoals toegestaan volgens de documentatie bij uw product of zoals geïnstrueerd door het on line of telefonische team voor service en ondersteuning. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Lees de veiligheidsinstructies die bij het product zijn geleverd en leef deze na.

**WAARSCHUWING:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig zowel een ongeverfd metalen oppervlak als een connector aan de achterkant van de computer tegelijkertijd aan te raken.

**WAARSCHUWING:** Ga voorzichtig met componenten en kaarten om. Raak de componenten en de contacten op kaarten niet aan. Pak kaarten vast bij de uiteinden of bij de metalen bevestigingsbeugel. Houd een component, zoals een processor, vast aan de uiteinden, niet aan de pinnen.

**WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de stekker of aan de kabelontlastingslus te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels zijn voorzien van een connector met borglippen. Als u dit type kabel loskoppelt, moet u de borglippen ingedrukt houden voordat u de kabel verwijdert. Trek connectoren in een rechte lijn uit elkaar om te voorkomen dat connectorpinnen verbuigen. Ook moet u voordat u een kabel verbindt, controleren of beide connectoren op juiste wijze zijn opgesteld en uitgelijnd.

**OPMERKING:** De kleur van uw computer en bepaalde onderdelen kunnen verschillen van de kleur die in dit document is afgebeeld.

## Uw computer uitschakelen: Windows 10

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

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

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

## Voordat u in de computer gaat werken

Om schade aan de computer te voorkomen, moet u de volgende instructies opvolgen voordat u in de computer gaat werken.

1. Zorg dat u de [Veiligheidsinstructies](#) volgt.
2. Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
3. Zet de computer uit.
4. Verwijder alle stekkers van netwerkkabels uit de computer.

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

5. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
6. Houd de aan-uitknop ingedrukt terwijl de stekker van de computer uit het stopcontact is verwijderd om het moederbord te aarden.

 **OPMERKING:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig zowel een ongeverfd metalen oppervlak als een connector aan de achterkant van de computer tegelijkertijd aan te raken.

## Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Nadat u de onderdelen hebt vervangen of teruggeplaatst, moet u controleren of u alle externe apparaten, kaarten, kabels etc. hebt aangesloten voordat u de computer inschakelt.

1. Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.

 **WAARSCHUWING:** Steek voor het aansluiten van een netwerkkabel de kabel eerst in het netwerkapparaat en daarna in de computer.

2. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
3. Zet de computer aan.
4. Controleer indien nodig of de computer goed functioneert door **ePSA-diagnose** uit te voeren.

# Technologie en onderdelen

**OPMERKING:** Instructies in dit gedeelte zijn van toepassing op computers die met het Windows 10-besturingssysteem zijn geleverd. Windows 10 is in de fabriek op deze computer geïnstalleerd.

## Onderwerpen:

- HDMI 1.4
- USB features
- USB Type-C

## HDMI 1.4

In dit onderwerp leest u meer over de HDMI 1.4 en de functies en voordelen ervan.

HDMI (High Definition Multimedia Interface) is een door de branche ondersteunde, niet-gecomprimeerde, volledig digitale audio/video-interface. HDMI biedt een interface tussen een compatibele digitale audio/video-bron, zoals een DVD-speler of A/V-ontvanger en een compatibel digitaal audioapparaat en/of een videomonitor, zoals een digitale tv (DTV). De beoogde toepassingen voor HDMI-tv's en dvdspelers. Het belangrijkste voordeel is minder kabels en voorzieningen voor contentbescherming. HDMI ondersteunt standaard, verbeterde, of high-definition video, plus meerkanaals digitaal geluid op één enkele kabel.

**OPMERKING:** HDMI 1.4 levert 5.1-kanaals audio-ondersteuning.

## HDMI 1.4 functies

- **HDMI Ethernet-kanaal** - voegt een snelle netwerkverbinding toe aan een HDMI-koppeling, waardoor gebruikers hun IP-apparaten ten volle kunnen benutten zonder een afzonderlijke Ethernet-kabel
- **Audio Return-kanaal** - hiermee kan een op HDMI aangesloten tv met een ingebouwde audio-gegevens "upstream" verzenden naar een surround-audio-systeem, waardoor een afzonderlijke audiokabel niet meer nodig is
- **3D** - definieert ingangs-/uitgangsprotocollen voor grote 3D-video-indelingen, wat mogelijkheden biedt voor echte 3D-games en 3D home cinema-toepassingen
- **Type inhoud** - real-time signalering van typen inhoud tussen het beeldscherm en de bronapparaten, waardoor een TV de beeldinstellingen kan optimaliseren op basis van het type inhoud
- **Extra kleurruimten** - voegt ondersteuning toe voor extra kleurmodellen die worden gebruikt bij digitale fotografie en computerbeelden
- **Ondersteuning voor 4K** - voor videoresoluties die veel groter zijn dan 1080p, ondersteuning voor next-generation beeldschermen die vergelijkbaar zijn met de Digital Cinema-systemen in veel commerciële bioscopen
- **HDMI Micro-connector** - een nieuwe, kleinere connector voor telefoons en andere draagbare apparaten, ondersteunt videoresoluties tot 1080p
- **Automotive Connection System** - nieuwe kabels en connectoren voor videosystemen in de auto-industrie, ontworpen om te voldoen aan de unieke vereisten van de auto-industrie en levert True HD-kwaliteit

## Voordelen van HDMI

- HDMI van hoge kwaliteit zorgt voor overdracht van ongecomprimeerde digitale audio en video voor de hoogste, helderste beeldkwaliteit.
- Goedkope HDMI biedt de kwaliteit en functionaliteit van een digitale interface en biedt ook op een eenvoudige, rendabele manier ondersteuning voor ongecomprimeerde video-indelingen
- Audio-HDMI ondersteunt meerdere audio-indelingen, van standaard stereo tot meerkanaals surround-geluid
- HDMI combineert video en meerkanaals audio in één kabel voor lagere kosten, minder complexiteit en een einde aan de wirwar van kabels die worden gebruikt in A/V-systemen
- HDMI ondersteunt communicatie tussen de videobron (zoals een dvd-speler) en de DTV, waardoor nieuwe functionaliteit mogelijk wordt

# USB features

Universal Serial Bus, or USB, was introduced in 1996. It dramatically simplified the connection between host computers and peripheral devices like mice, keyboards, external drivers, and printers.

Let's take a quick look on the USB evolution referencing to the table below.

**Table 1. USB evolution**

Type	Data Transfer Rate	Category	Introduction Year
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Super Speed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Speed	2013

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

For years, the USB 2.0 has been firmly entrenched as the de facto interface standard in the PC world with about 6 billion devices sold, and yet the need for more speed grows by ever faster computing hardware and ever greater bandwidth demands. The USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 finally has the answer to the consumers' demands with a theoretically 10 times faster than its predecessor. In a nutshell, USB 3.1 Gen 1 features are as follows:

- Higher transfer rates (up to 5 Gbps)
- Increased maximum bus power and increased device current draw to better accommodate power-hungry devices
- New power management features
- Full-duplex data transfers and support for new transfer types
- Backward USB 2.0 compatibility
- New connectors and cable

The topics below cover some of the most commonly asked questions regarding USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

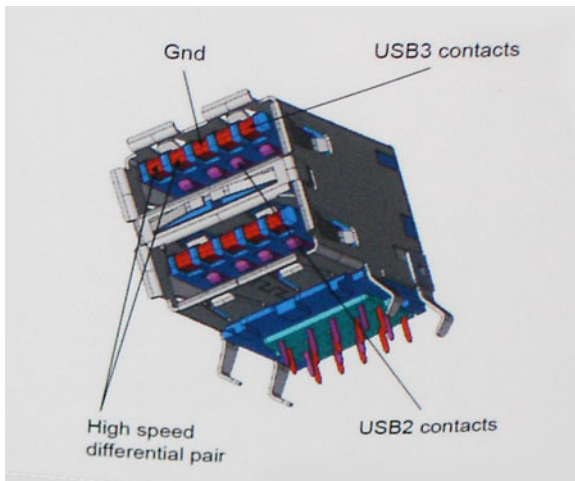


## Speed

Currently, there are 3 speed modes defined by the latest USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specification. They are Super-Speed, Hi-Speed and Full-Speed. The new SuperSpeed mode has a transfer rate of 4.8Gbps. While the specification retains Hi-Speed, and Full-Speed USB mode, commonly known as USB 2.0 and 1.1 respectively, the slower modes still operate at 480Mbps and 12Mbps respectively and are kept to maintain backward compatibility.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 achieves the much higher performance by the technical changes below:

- An additional physical bus that is added in parallel with the existing USB 2.0 bus (refer to the picture below).
- USB 2.0 previously had four wires (power, ground, and a pair for differential data); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adds four more for two pairs of differential signals (receive and transmit) for a combined total of eight connections in the connectors and cabling.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utilizes the bidirectional data interface, rather than USB 2.0's half-duplex arrangement. This gives a 10-fold increase in theoretical bandwidth.



With today's ever increasing demands placed on data transfers with high-definition video content, terabyte storage devices, high megapixel count digital cameras etc., USB 2.0 may not be fast enough. Furthermore, no USB 2.0 connection could ever come close to the 480Mbps theoretical maximum throughput, making data transfer at around 320Mbps (40MB/s) — the actual real-world maximum. Similarly, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 connections will never achieve 4.8Gbps. We will likely see a real-world maximum rate of 400MB/s with overheads. At this speed, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 is a 10x improvement over USB 2.0.

## Applications

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 opens up the laneways and provides more headroom for devices to deliver a better overall experience. Where USB video was barely tolerable previously (both from a maximum resolution, latency, and video compression perspective), it's easy to imagine that with 5-10 times the bandwidth available, USB video solutions should work that much better. Single-link DVI requires almost 2Gbps throughput. Where 480Mbps was limiting, 5Gbps is more than promising. With its promised 4.8Gbps speed, the standard will find its way into some products that previously weren't USB territory, like external RAID storage systems.

Listed below are some of the available SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 products:

- External Desktop USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Hard Drives
- Portable USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Hard Drives
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Drive Docks & Adapters
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Flash Drives & Readers
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Solid-state Drives
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID's
- Optical Media Drives
- Multimedia Devices
- Networking
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 Adapter Cards & Hubs

## Compatibility

The good news is that USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 has been carefully planned from the start to peacefully co-exist with USB 2.0. First of all, while USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifies new physical connections and thus new cables to take advantage of the higher speed capability of the new protocol, the connector itself remains the same rectangular shape with the four USB 2.0 contacts in the exact same location as before. Five new connections to carry receive and transmitted data independently are present on USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 cables and only come into contact when connected to a proper SuperSpeed USB connection.

Windows 10 will be bringing native support for USB 3.1 Gen 1 controllers. This is in contrast to previous versions of Windows, which continue to require separate drivers for USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 controllers.

## USB Type-C

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

## Alternatieve modus

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

## USB Power Delivery

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

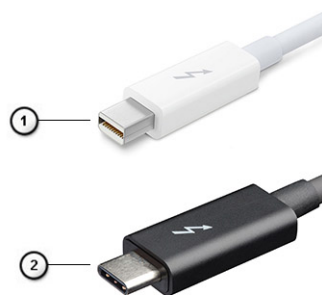
Dit zou het einde kunnen betekenen van alle bedrijfseigen oplaadkabels voor laptops. Alles wordt dan opgeladen via een standaard USB-aansluiting. U kunt uw laptop dan opladen met zo'n draagbare accu waarmee u tegenwoordig al smartphones en andere mobiele apparaten oplaadt. Plug uw laptop in een extern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

## USB Type-C en USB 3.1

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

## Thunderbolt via USB Type-C

Thunderbolt is een hardware-interface die gegevens, video, audio en stroom combineert met één enkele verbinding. Thunderbolt combineert PCI Express (PCIe) en DisplayPort (DP) met één serieel signaal, en biedt bovendien DC-stroom, allemaal met één kabel. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 2 gebruiken dezelfde connector als miniDP (DisplayPort) om randapparatuur te verbinden, terwijl Thunderbolt 3 gebruik maakt van een USB Type-C-connector.



**Afbeelding 1. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 3**

1. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 2 (via een miniDP-connector)
2. Thunderbolt 3 (via een USB Type-C-connector)

## Thunderbolt 3 via USB Type C

Thunderbolt 3 brengt Thunderbolt naar USB-type C met snelheden tot 40 Gbps, waardoor er één compacte poort ontstaat die alles kan: het levert de snelste, meest veelzijdige verbinding naar elke dock, elk beeldscherm of elk gegevensapparaat, zoals een externe harde schijf. Thunderbolt 3 maakt gebruik van een USB Type-C-connector/-poort om verbinding te maken met ondersteunde randapparatuur.



1. Thunderbolt 3 maakt gebruik van USB Type-C-connector en -kabels - het is compact en omkeerbaar
2. Thunderbolt 3 ondersteunt snelheid tot 40 Gbps
3. DisplayPort 1.4 - compatibel met bestaande DisplayPort-monitoren, -apparaten en -kabels
4. USB-vermogensafgifte: tot 130W op ondersteunde computers

## Belangrijkste kenmerken van de Thunderbolt 3 via USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort en stroom via USB Type-C, met één enkele kabel (functies verschillen tussen verschillende producten)
2. USB-Type-C-connector en -kabels die compact en omkeerbaar zijn
3. Ondersteunt Thunderbolt Networking (\*varieert tussen verschillende producten)
4. Ondersteunt beeldschermen tot 4K
5. Tot 40 Gbps

**OPMERKING:** Snelheid van gegevensoverdracht kan variëren tussen verschillende apparaten.

## Thunderbolt-pictogrammen

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Afbeelding 2. Variaties Thunderbolt-pictogrammen

# Onderdelen verwijderen en plaatsen

## Aanbevolen hulpmiddelen














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




- Kruiskopschroevendraaier #00 en #01
- Torx #5 (T5)-schroevendraaier
- Plastic pennetje

## Lijst van schroeven

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

**Tabel 2. Lijst van schroeven**

Onderdeel	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	Polssteen- en toetsenbordeenheden	Torx-bout M2x3	8	
Batterij	Polssteen- en toetsenbordeenheden	M2x5	8	
Beeldschermassemblage	Polssteen- en toetsenbordeenheden	M2,5x4	6	
Bracket van de beeldschermkabel	Moederbord	M1.6x1.8	2	
Ventilatoren	Polssteen- en toetsenbordeenheden	M2x3	4	
Vingerafdruklezer	Polssteen- en toetsenbordeenheden	M1.6x1.8	1	
Warmteafleider	Moederbord	M2x3	5	
I/O-kaart	Polssteen- en toetsenbordeenheden	M2x3	1	
Interposer van I/O-kaart	Polssteen- en toetsenbordeenheden	M1.6x5.5	4	
Aan-/uitknop	Polssteen- en toetsenbordeenheden	M2x1.7	1	
Luidsprekers	Polssteen- en toetsenbordeenheden	M2x1.7	2	
Solid State-station	Moederbord	M2x3	1	
Moederbord	Polssteen- en toetsenbordeenheden	M2x3	2	

Onderdeel	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Bracket voor USB Type-C	I/O-kaart	M2x4	3	
Bracket voor type-C USB-poort	Moederbord	M2x4	3	
Bracket van de draadloze kaart	Moederbord	M2x4	2	

## Onderplaat

### De onderplaat verwijderen

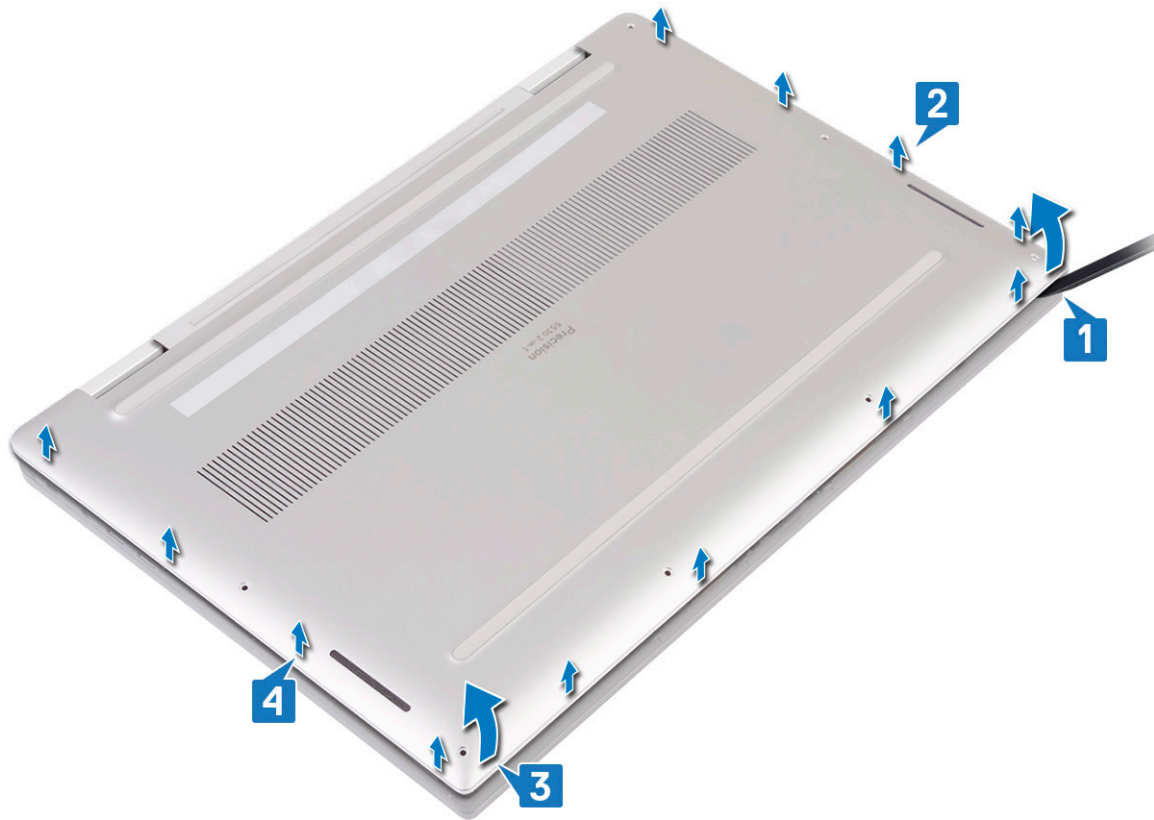
- Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- U verwijdert de onderplaat als volgt:
  - Verwijder de acht torxschroeven (M2x3) waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.



- Wrik de onderplaat met een plastic pennetje los van de rechterhoek van de polssteun- en toetsenbordeenheden.

**OPMERKING:** Begin niet aan de bovenrand (bij de scharnieren) met het loswrikken van de onderplaat omdat hierdoor de plastic klemmetjes kunnen breken en er cosmetische schade kan ontstaan.

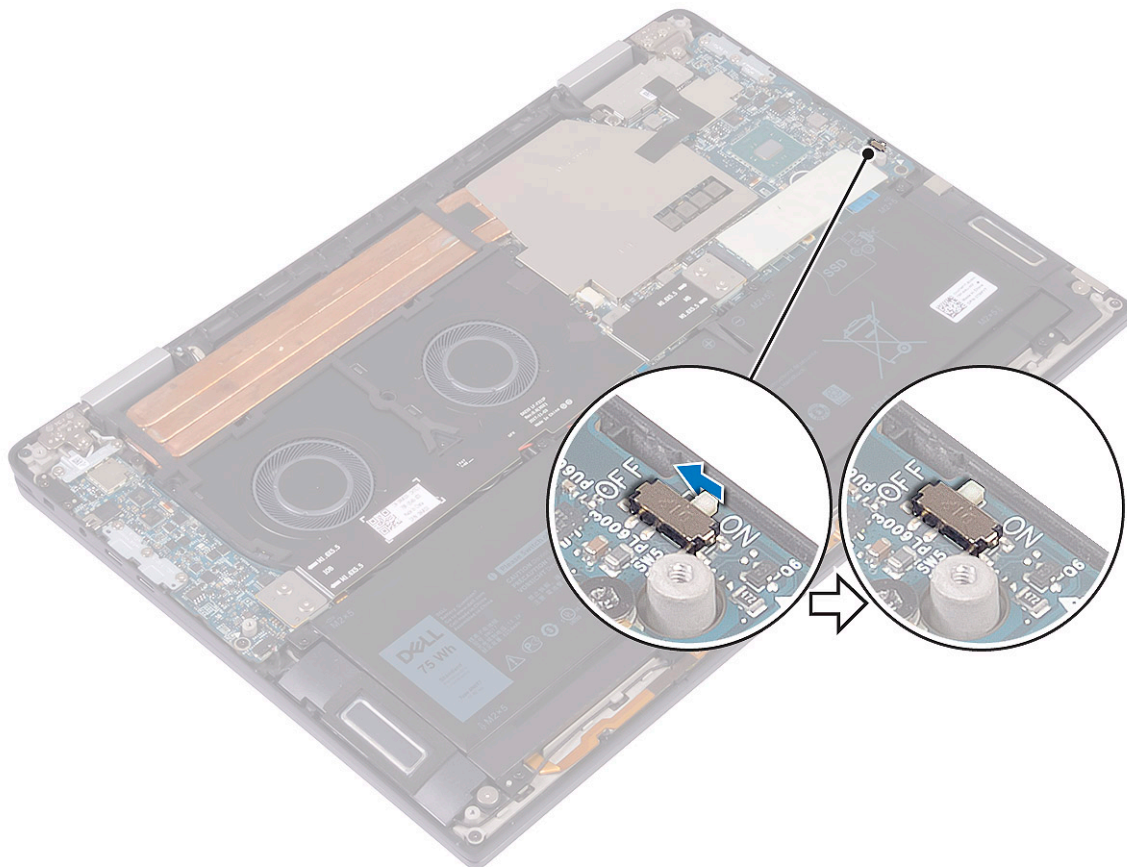
- Wrik de onderplaat los, te beginnen met de rechterkant van de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- Wrik de onderplaat los van de linkerbenedenhoek van de polssteun- en toetsenbordeenheden.
- Wrik de onderplaat los van de linkerkant van de polssteun- en toetsenbordeenheden.



f) Schuif de onderplaat van links naar rechts en til de onderplaat van de polssteun- en toetsenbordeenheden.



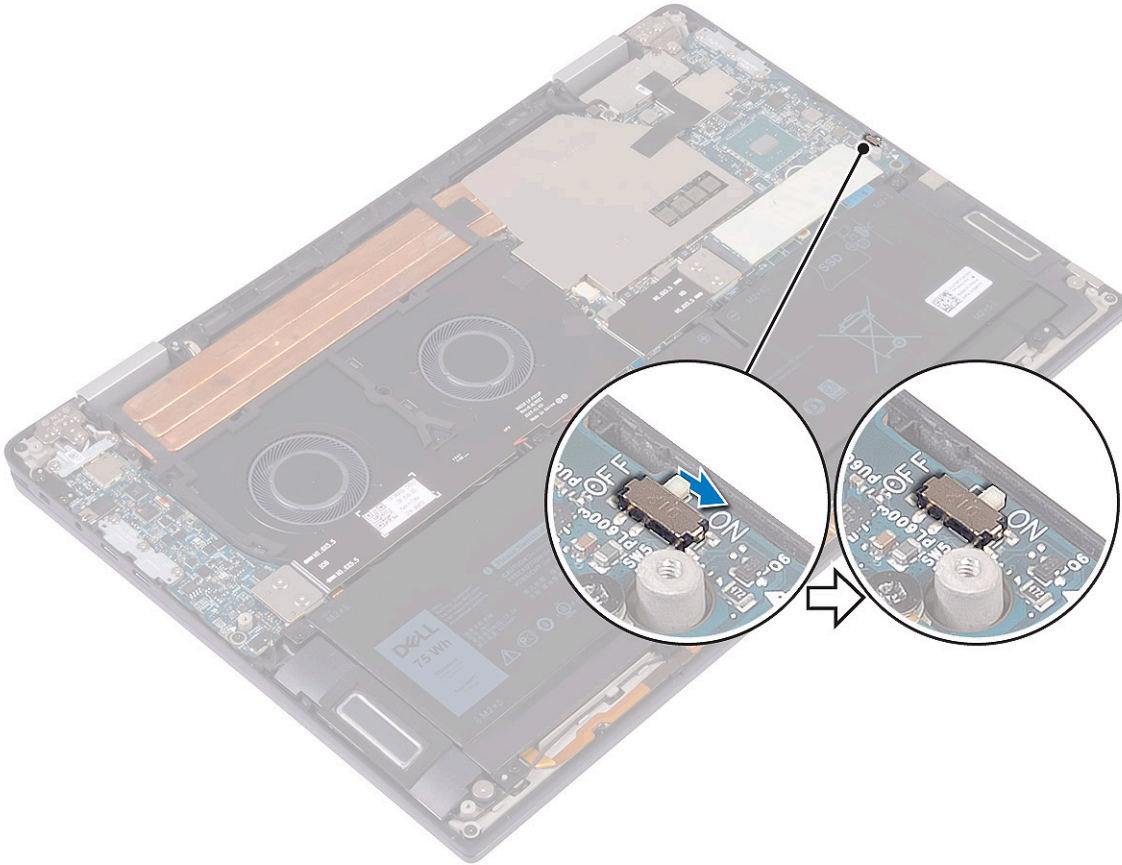
g) Schakel de batterijschakelaar uit.



**OPMERKING:** Schakel de batterijschakelaar uit voordat u een ander onderdeel van uw computer verwijdert.

## De onderplaat plaatsen

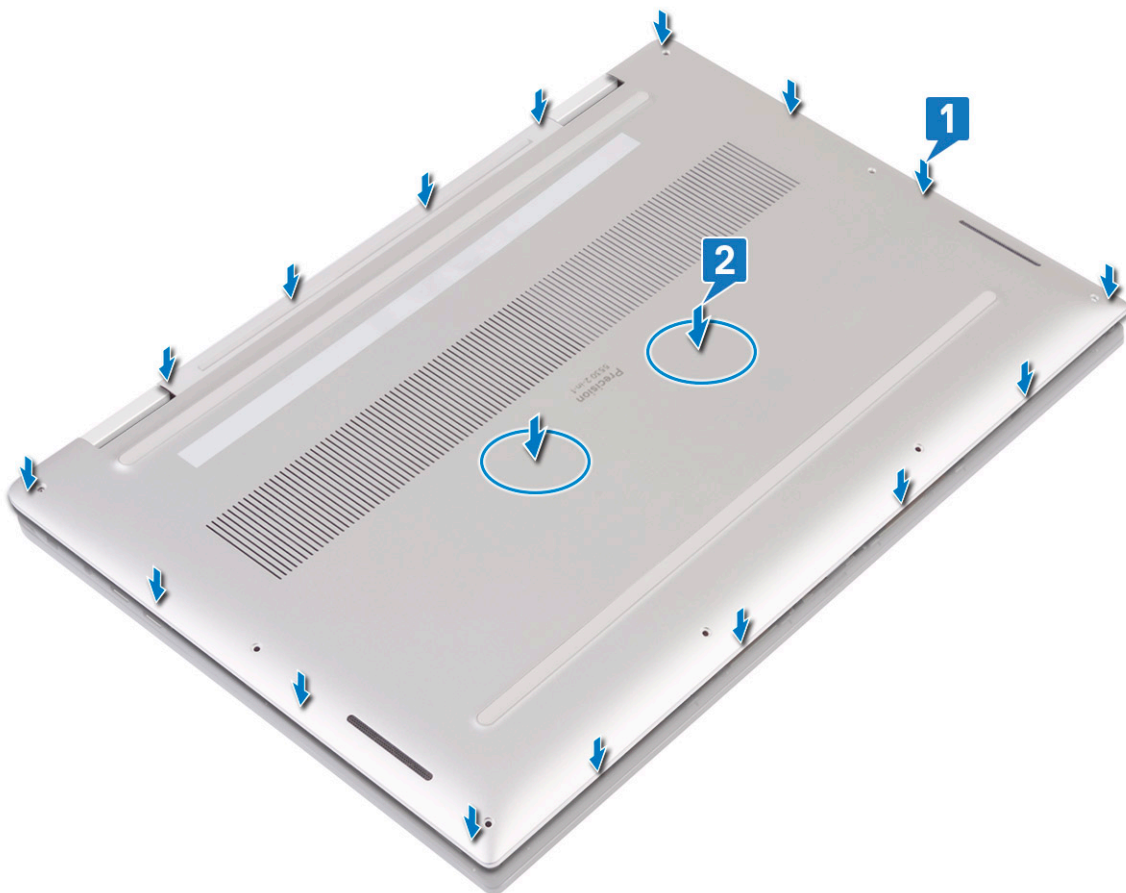
1. Schakel de batterijschakelaar in, als deze eerder is uitgeschakeld.



2. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de polssteun- en toetsenbordeenheid.



3. Klik de onderplaat in de lipjes op de polssteun- en toetsenbordeenheden [1, 2].



4. Plaats de acht torxschroeven (M2x3) terug waarmee de onderplaat aan de polssteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd.

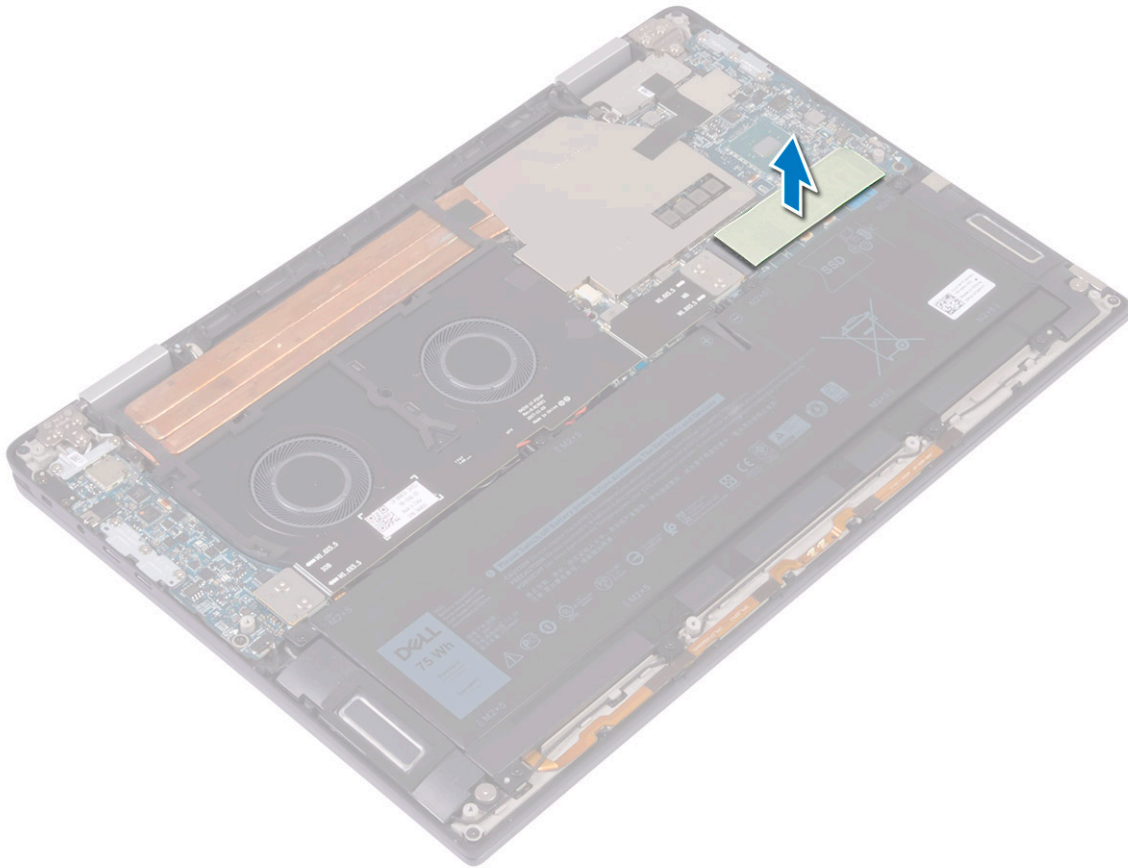


5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

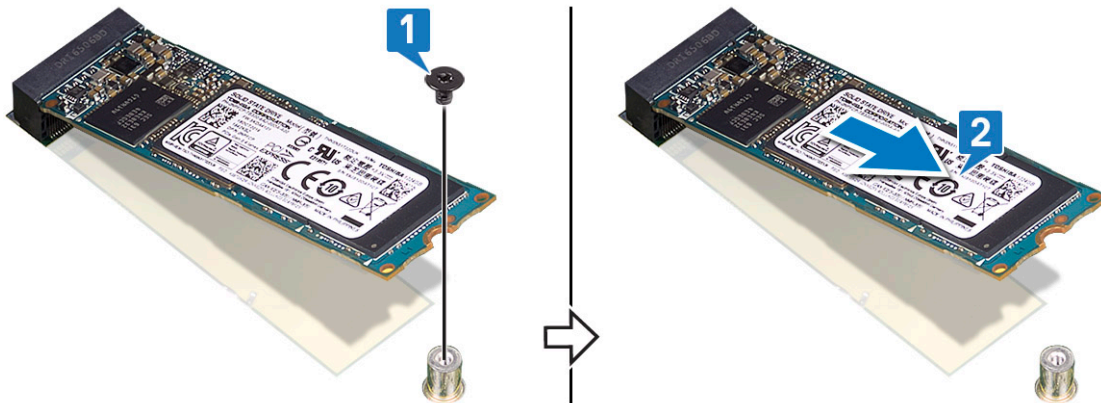
## Solid State-station

### De solid-state-schijf verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Het Solid State-station (SSD) verwijderen:
  - a) Verwijder de thermische mat van het Solid State-station.

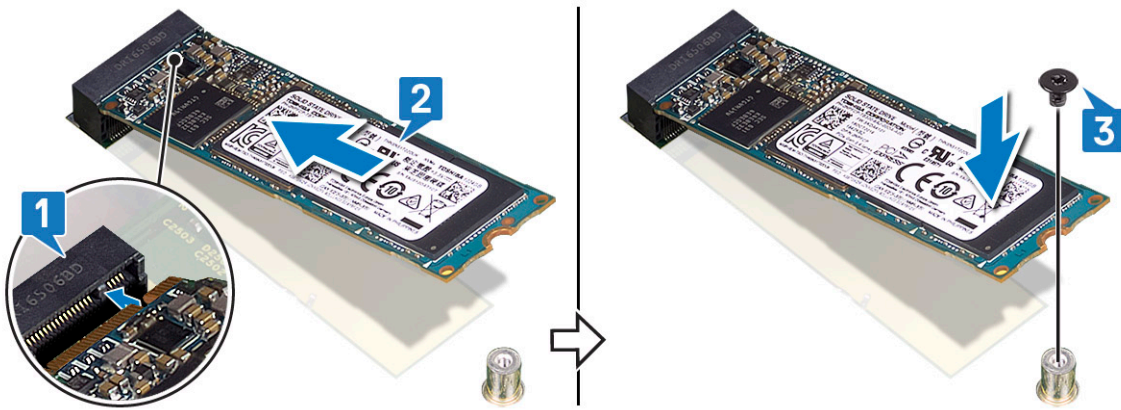


- b) Verwijder de schroef (M2x3) waarmee het Solid State-station aan het moederbord is bevestigd [1].
- c) Til het Solid State-station onder een hoek omhoog en schuif het Solid State-station dan uit de sleuf van het Solid State-station [2].

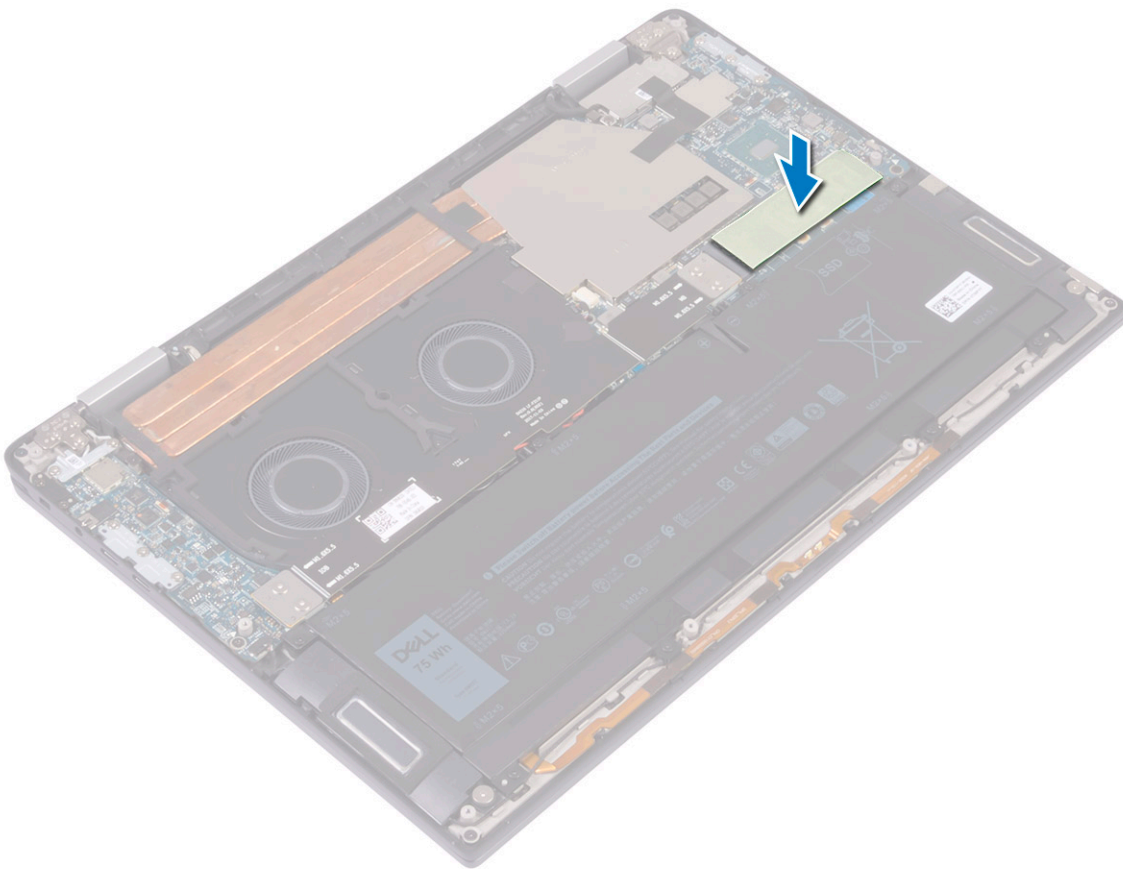


## Het vaste-toestandstation plaatsen

- 1. Lijn de inkeping op het Solid State-station uit met het lipje op de sleuf van het Solid State-station [1].
- 2. Schuif het Solid State-station onder een hoek in de sleuf van het Solid State-station [2].
- 3. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee het Solid State-station aan het moederbord wordt bevestigd [3].



4. Bevestig de thermische mat aan het Solid State-station.

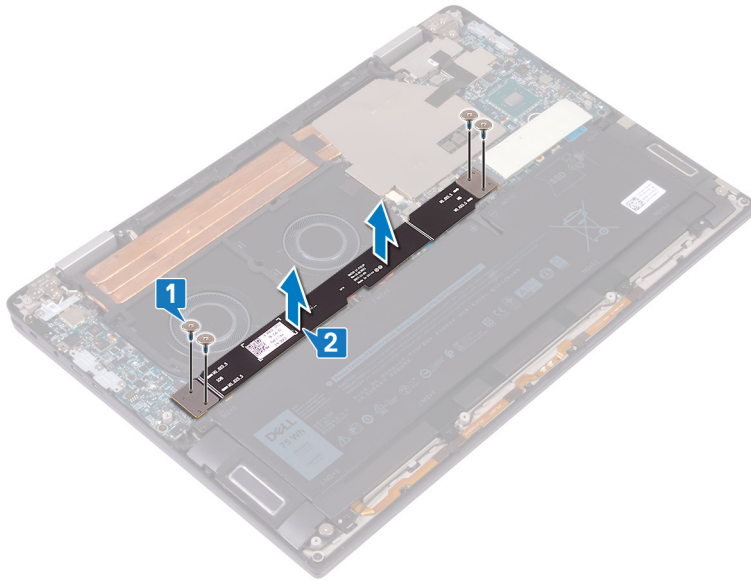


5. Plaats de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Interposers van I/O-kaart

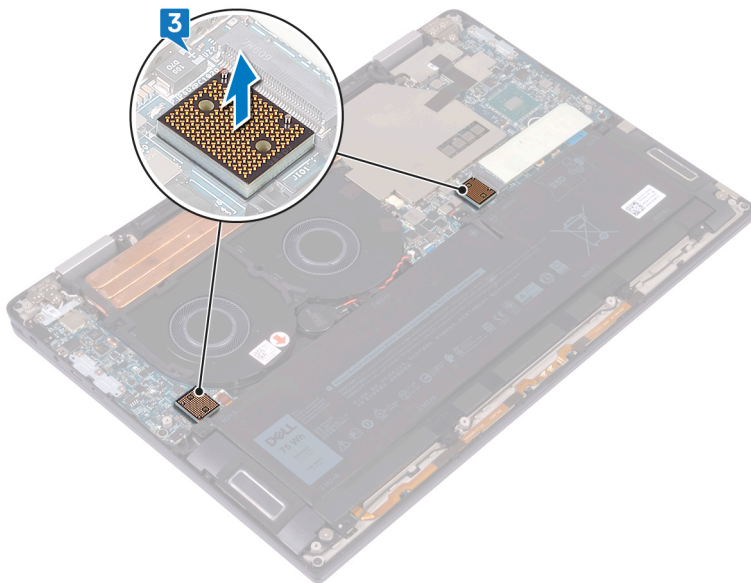
### De interposer van de I/O-kaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. U verwijdert de interposer van de I/O-kaart als volgt:
  - a) Verwijder de vier schroeven (M1.6x5.5) waarmee de kabel van de I/O-kaart aan het moederbord is bevestigd [1].
  - b) Verwijder de kabel van de I/O-kaart van de ventilatoren [2].



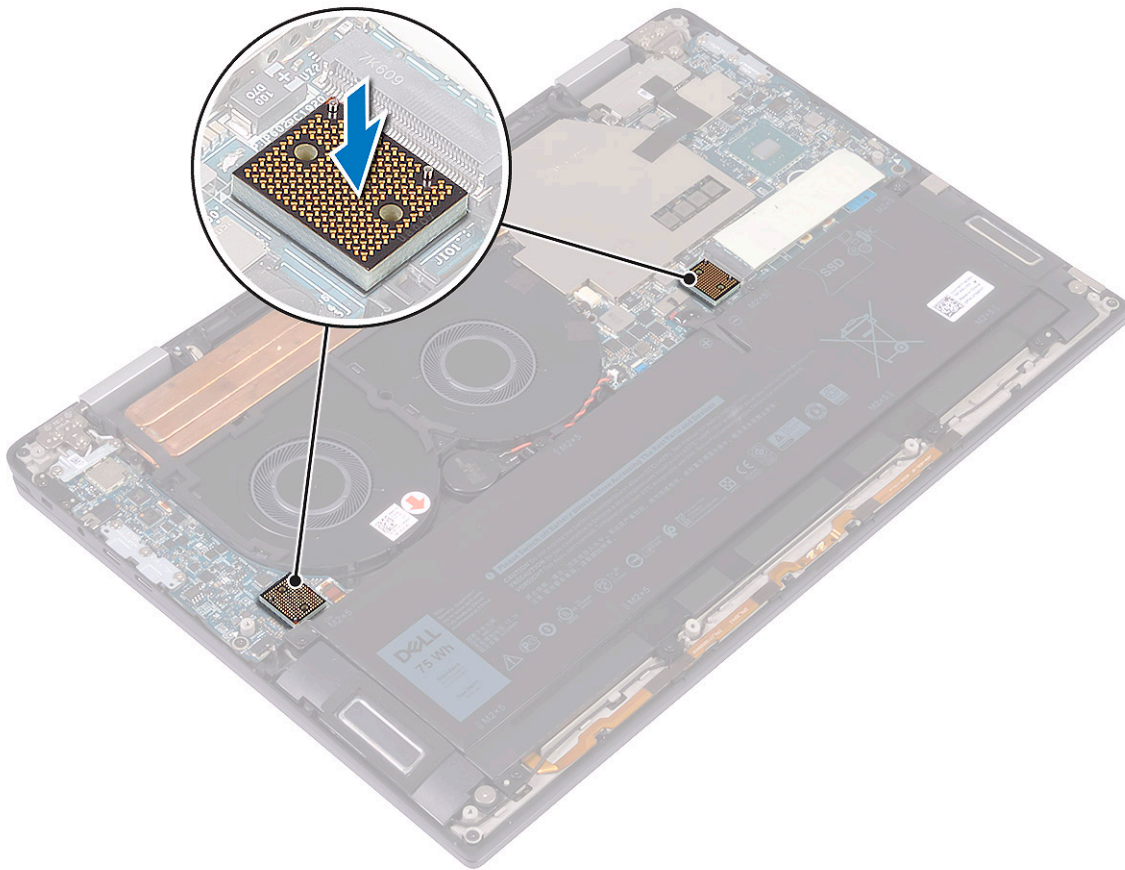
c) Verwijder de twee interposers van de I/O-kaart uit het moederbord [3].

**i** **OPMERKING:** Verwijder de interposers van de I/O-kaart meteen nadat u de kabel van de I/O-kaart verwijdert om te voorkomen dat de interposers uit uw computer vallen. De pinnen op de interposerkaarten zijn zeer kwetsbaar. Vermijd contact met de pinnen en de onderkant van de kaarten. Pak en til de kaarten in plaats daarvan aan de randen of de zijkant op. Plaats de interposerkaarten na verwijdering uit het systeem op een ESD-mat op een plek waar ze ongestoord kunnen blijven liggen. Oefen GEEN druk uit op de pinnen op de interposerkaarten en maak GEEN bewegingen die krassen op de pinnen kunnen veroorzaken, zoals het roteren/omkeren van de kaarten terwijl deze met een oppervlak in contact zijn.



## De interposers van de I/O-kaart plaatsen

1. Plaats de twee interposers van de I/O-kaart met behulp van de uitlijnpunten op het moederbord.

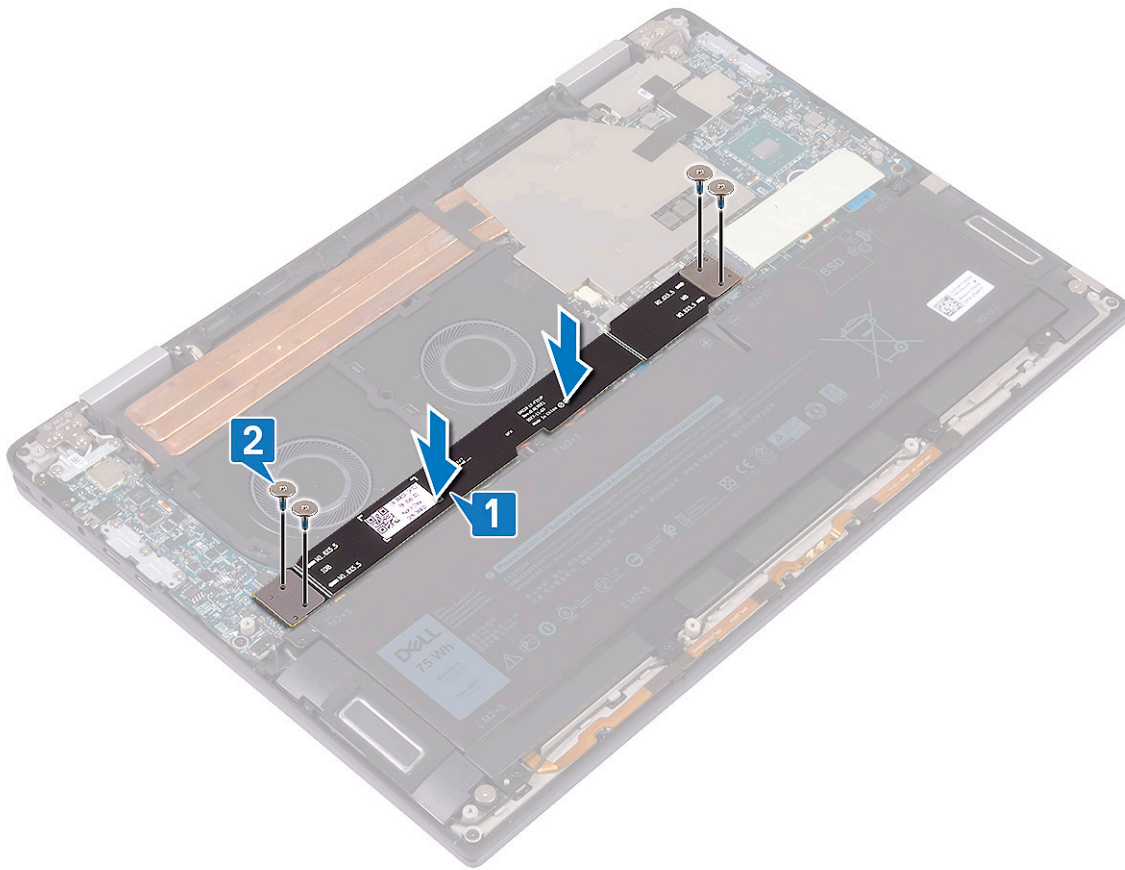


2. Lijn de schroefgaten in de kabel van de I/O-kaart uit met de schroefgaten in de interposers van de I/O-kaart en bevestig de kabel van de I/O-kaart aan de ventilatoren [1].

**OPMERKING:** Bij het plaatsen van de kabel van de I/O-kaart, moet u het I/O-kaart-uiteinde uitlijnen met en aansluiten op de kant van de I/O-kaart en het moederborduiteinde uitlijnen met en aansluiten op de kant van het moederbord.

**WAARSCHUWING:** Verkeerde uitlijning van de kabel kan tot schade aan de aansluitingen leiden.

3. Plaats de vier schroeven (M1.6x5.5) terug waarmee de kabel van de I/O-kaart aan het moederbord wordt bevestigd [2].



4. Plaats de [onderplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Warmteafleider

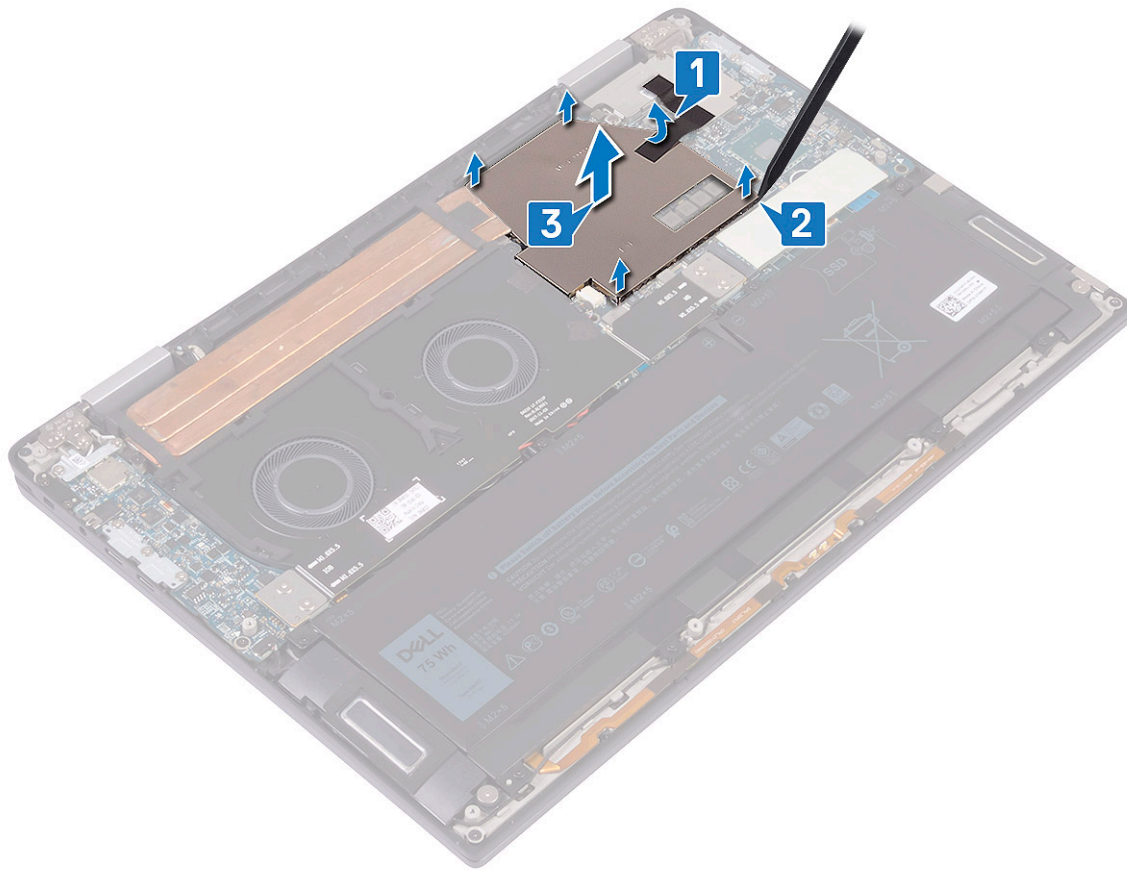
### De koelplaat verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Doe het volgende om de warmteafleider te verwijderen:

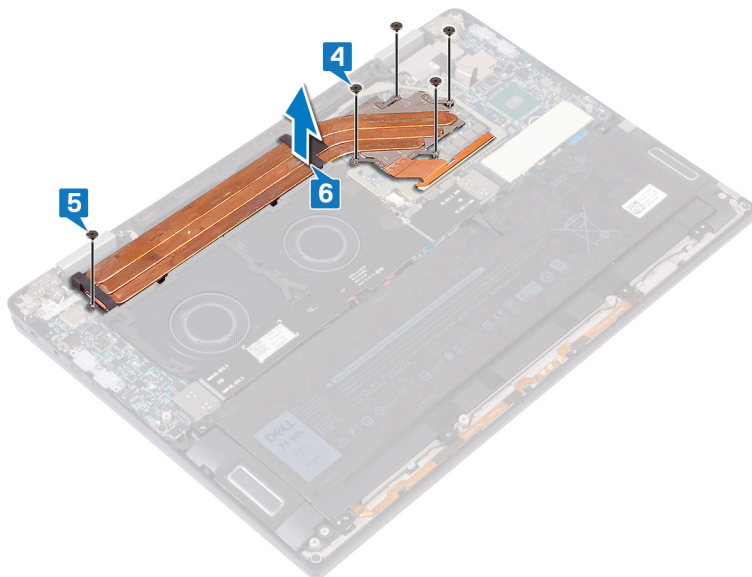
- a) Verwijder de tape waarmee het schild van de warmteafleider op het moederbord is bevestigd [1].

**i** **OPMERKING: De tape op het schild van de warmteafleider is nodig om het geluid dat het systeem produceert te verminderen. De tape kan worden hergebruikt en moet worden bevestigd wanneer de warmteafleider wordt geplaatst.**

- b) Wrik het schild van de warmteafleider met een plastic pennenetje los uit de sleuven op het moederbord [2].
- c) Til het schild van de warmteafleider van het moederbord [3].



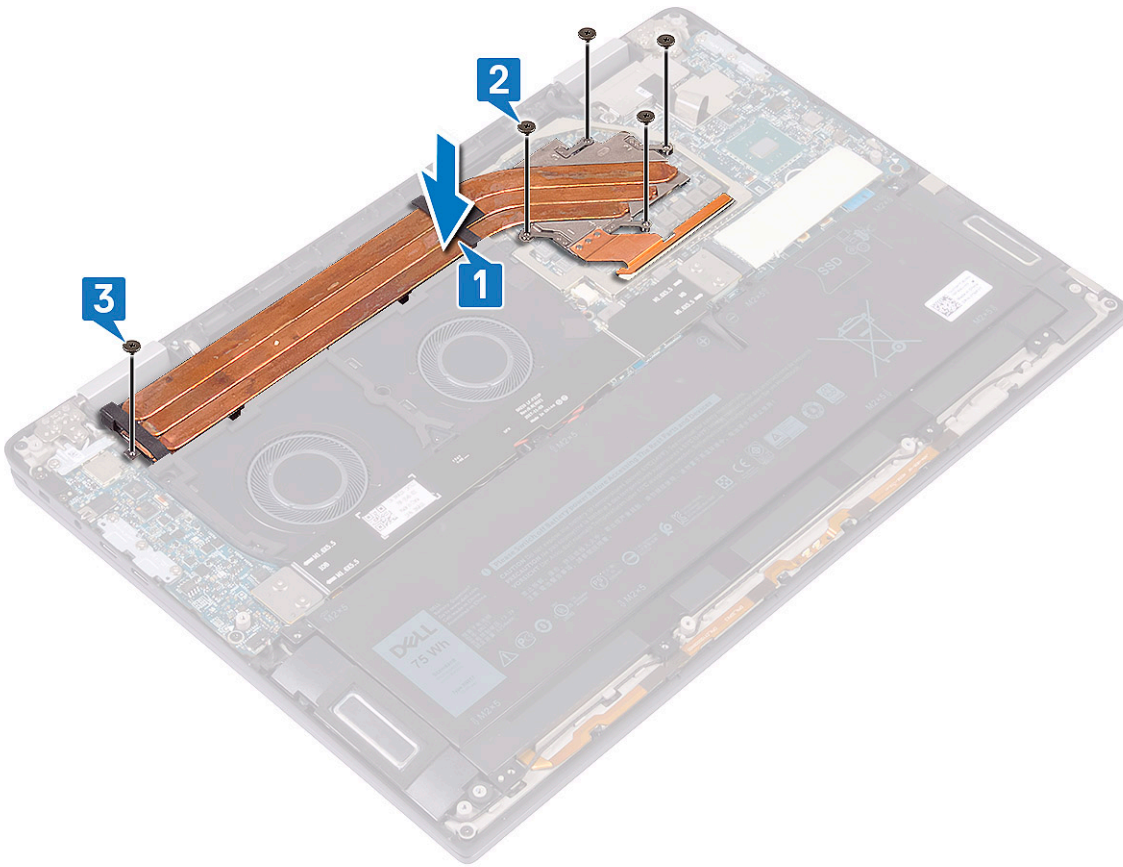
- d) Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de warmteafleider op het moederbord is bevestigd in omgekeerde volgorde, zoals aangegeven op de warmteafleider [4].
- e) Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de warmteafleider op de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [5].
- f) Til de warmteafleider van het moederbord [6].



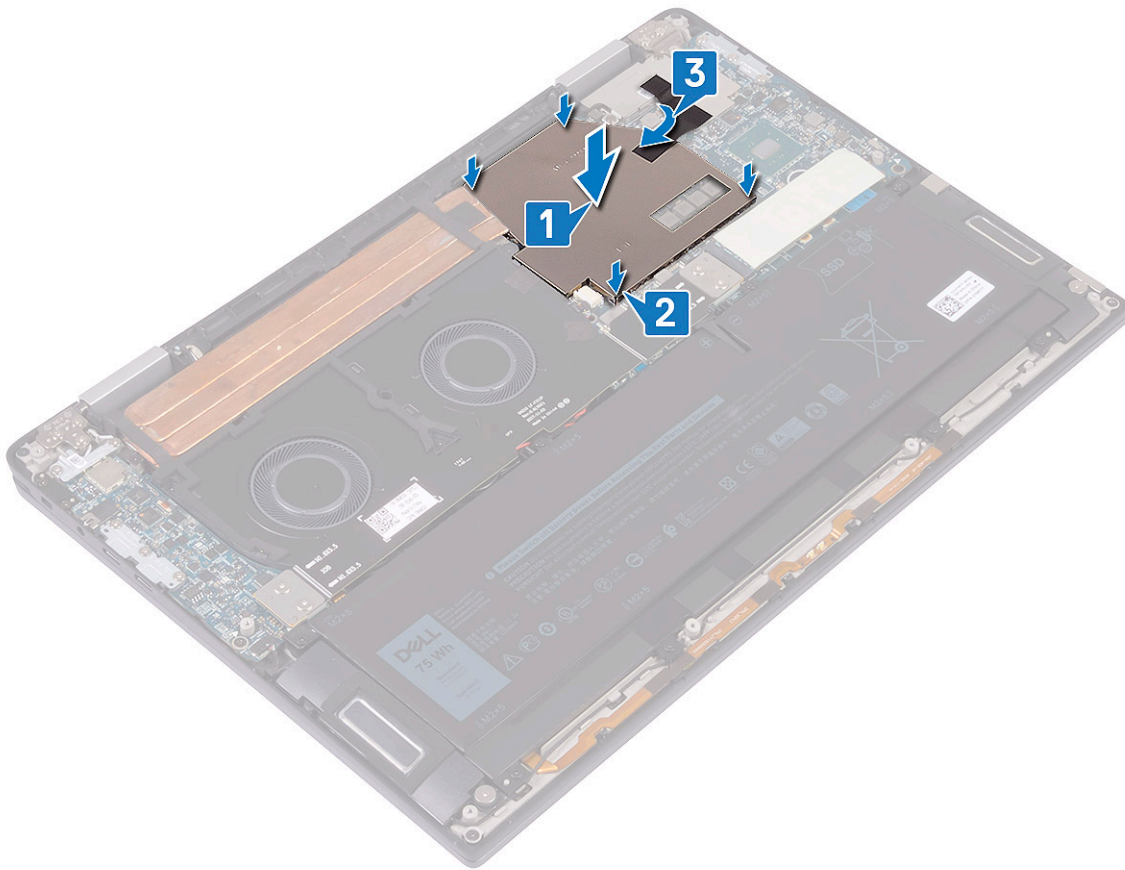
## De warmteafleider plaatsen

- 1. Plaats de warmteafleider op het moederbord en lijn de schroefgaten in de warmteafleider uit met de schroefgaten op het moederbord [1].

2. Plaats de vijf schroeven (M2x3) terug waarmee de warmteafleider op het moederbord wordt bevestigd in de volgorde die is aangegeven op de warmteafleider [2].
3. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de warmteafleider aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd [3].



4. Plaats het schild van de warmteafleider op de sleuven in het moederbord [1] en druk het schild van de warmteafleider naar beneden totdat het vastklikt [2].
5. Plaats de tape waarmee het schild van de warmteafleider aan het moederbord wordt bevestigd [3].

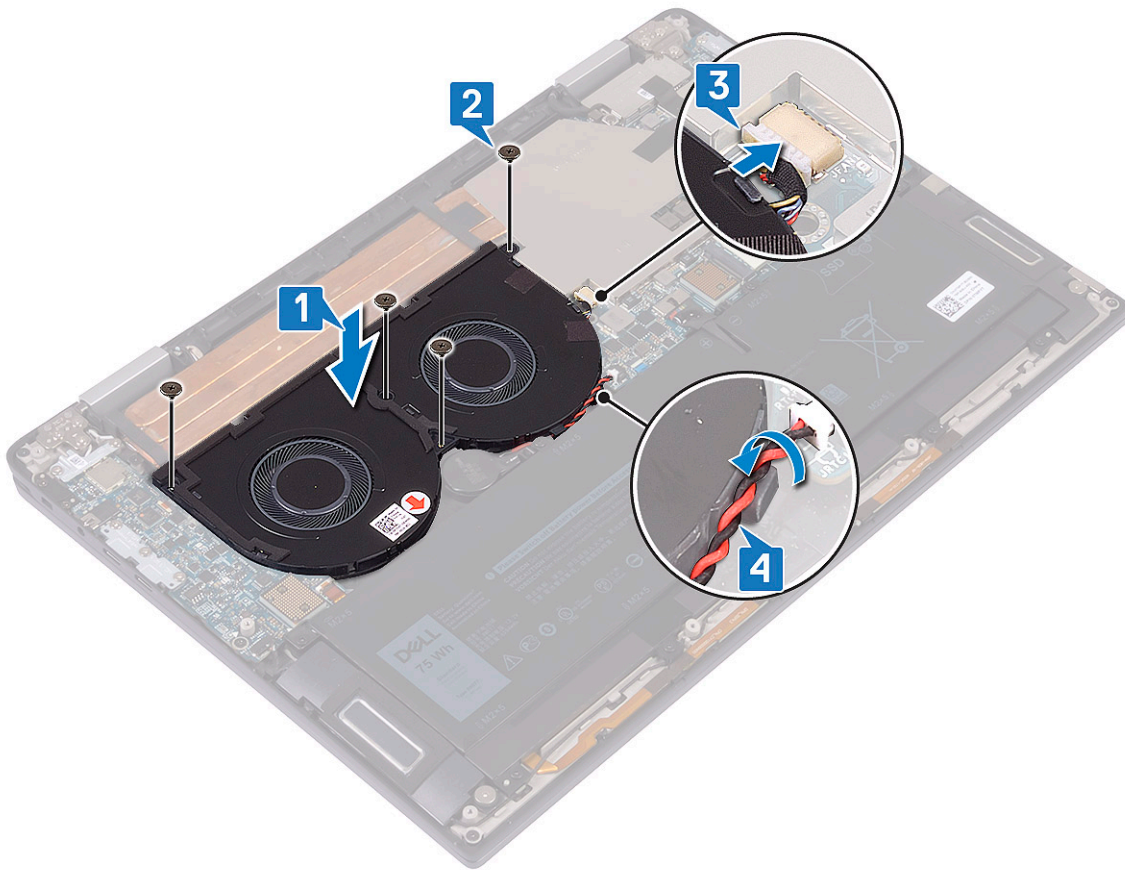


6. Plaats de [onderplaat](#).
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Systemventilatoren

### De systeemventilatoren plaatsen

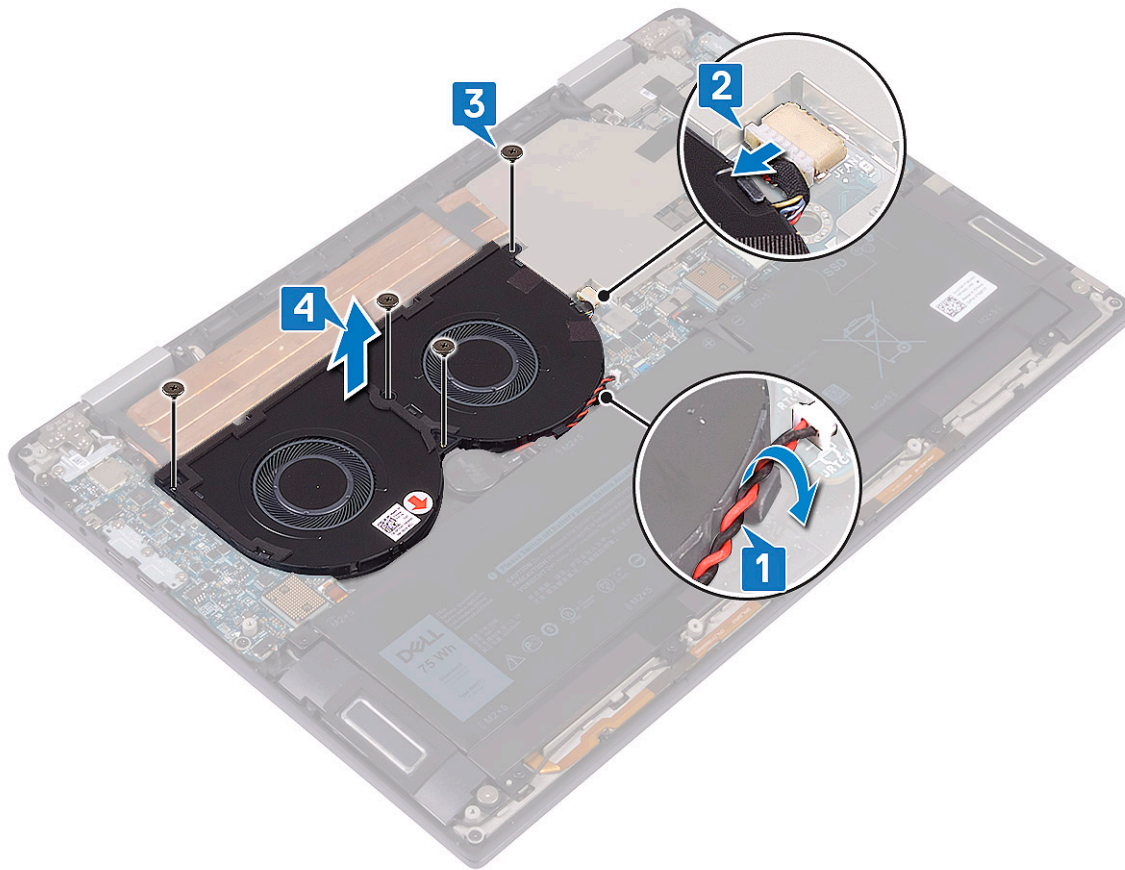
1. Lijn de schroefgaten in de systeemventilatoren uit met de schroefgaten in de polssteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de systeemventilatoren aan de polssteun- en toetsenbordeenheden zijn bevestigd [2].
3. Sluit de kabel van de systeemventilator aan op het moederbord [3].
4. Leid de kabel van de knoopcelbatterij door de kabelgeleiders op de systeemventilatoren [4].



5. Plaats de [interposers van de I/O-kaart](#).
6. Plaats de [onderplaat](#).
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## De systeemventilatoren verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [interposers van de I/O-kaart](#).
4. Verwijder de systeemventilatoren als volgt:
  - a) Verwijder de kabel van de knoopbatterij uit de geleiders op de systeemventilatoren [1].
  - b) Koppel de kabel van de systeemventilator los van het moederbord [2].
  - c) Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de systeemventilatoren op de polssteun- en toetsenbordeenheid zijn bevestigd [3].
  - d) Til de systeemventilatoren samen met de bijbehorende kabel van het moederbord [4].



## Batterij

### Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

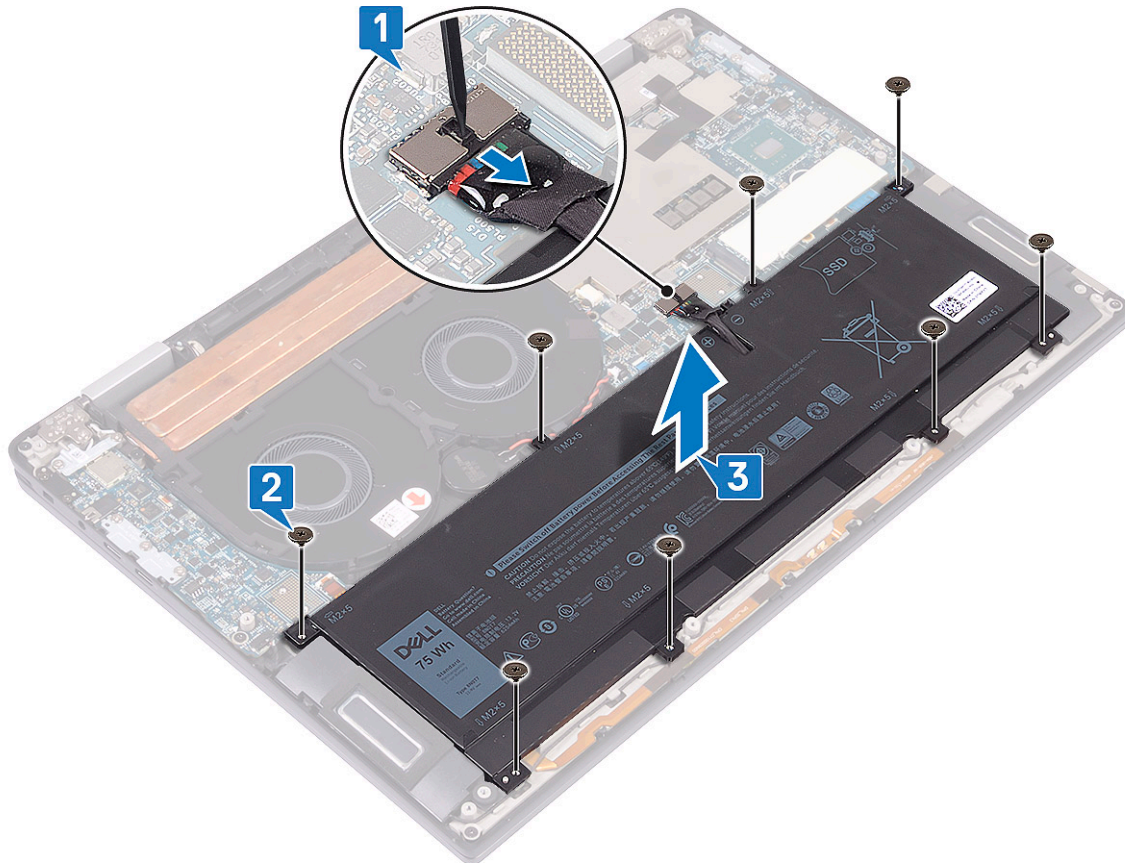
#### ⚠ WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het hanteren van lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij zo veel mogelijk voordat u deze uit het systeem verwijdert. Dit kan gedaan worden door de netadapter los te koppelen van het systeem, zodat de batterij kan leeglopen.
- U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.
- Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.
- Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.
- Buig de batterij niet.
- Gebruik geen gereedschap om te wrikken op of langs de batterij.
- Zorg dat er tijdens het onderhoud van dit product geen schroeven zoekraken of verloren gaan om te voorkomen dat de batterij en andere systeemonderdelen per ongeluk worden doorboord of schade oplopen.
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Ga naar [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Schaf altijd originele batterijen aan op [www.dell.com](http://www.dell.com) of bij geautoriseerde Dell partners en verkopers.

### De batterij verwijderen

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

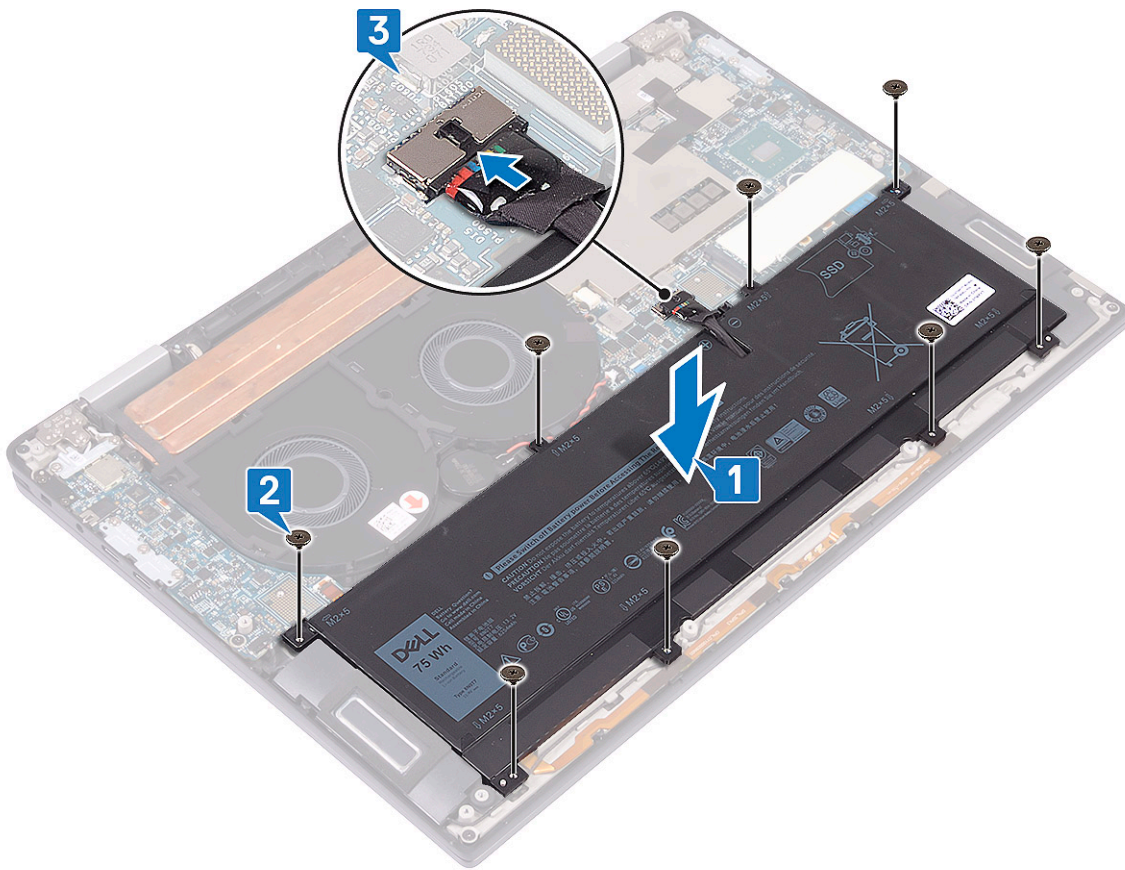
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [interposers van de I/O-kaart](#).
4. U verwijdert de batterij als volgt:
  - a) Duw met een plastic pennetje op het lipje en koppel de batterijkabel los van het moederbord [1].
  - b) Verwijder de acht schroeven (M2x5) waarmee de batterij aan de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd [2].
  - c) Til de batterij van de polssteun- en toetsenbordeenheden [3].



5. Draai de computer om, klap het beeldscherm open en houd de aan-/uitknop ca. 5 seconden ingedrukt om de computer te aarden.

## De batterij plaatsen

1. Plaats de batterij op de polssteun- en toetsenbordeenheden en lijn de schroefgaten in de batterij uit met de schroefgaten in de polssteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de acht schroeven (M2x5) terug waarmee de batterij op de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].
3. Sluit de batterijkabel aan op het moederbord [3].

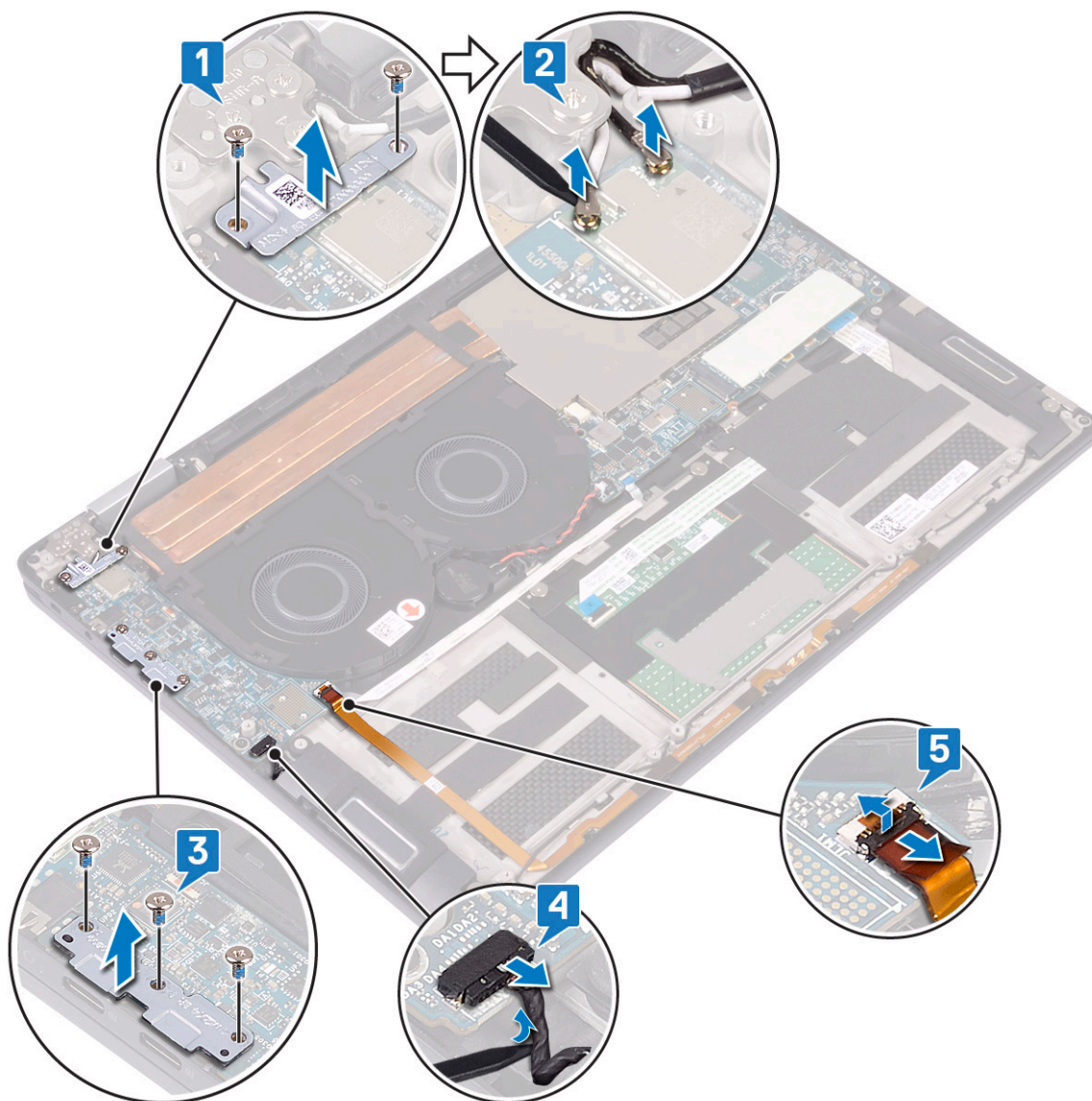


4. Plaats de [interposers van de I/O-kaart](#).
5. Plaats de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

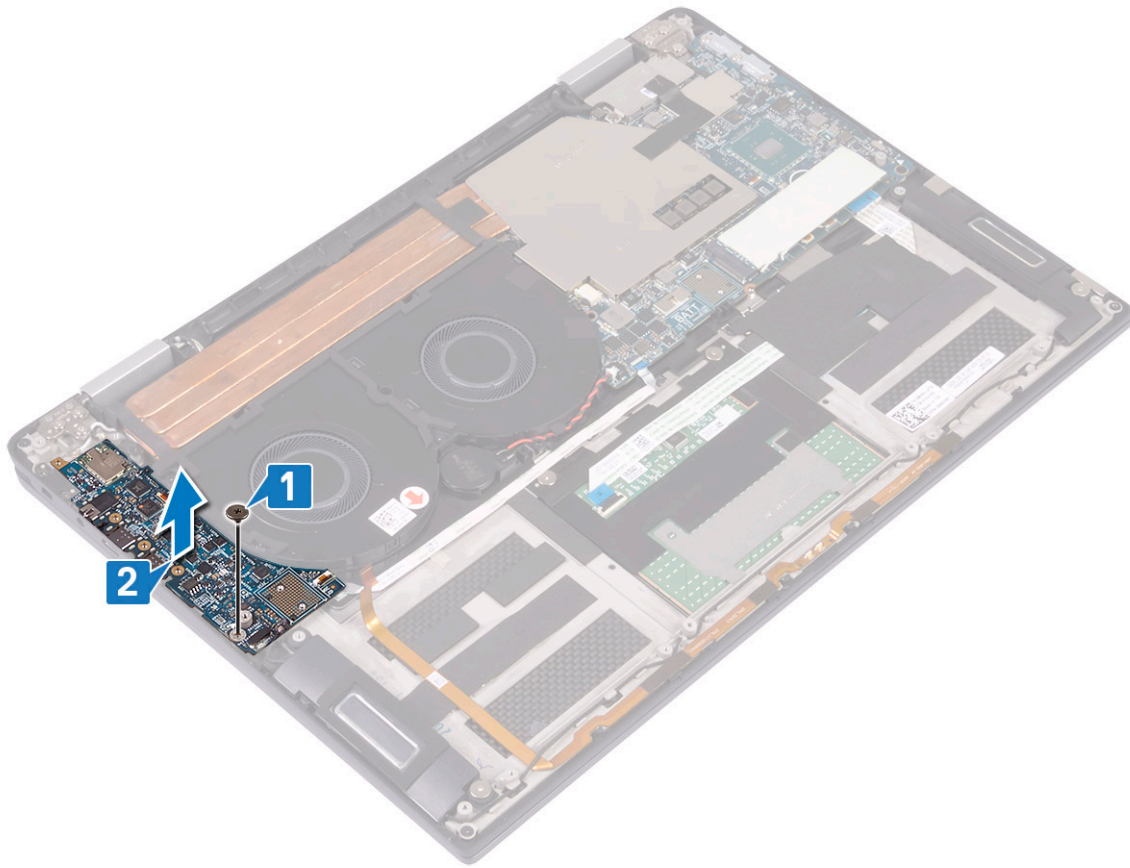
## I/O-kaart

### De I/O-kaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [interposers van de I/O-kaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Voor het verwijderen van de I/O-kaart:
  - a) Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de beugel van de draadloze antenne aan de I/O-kaart is bevestigd [1].
  - b) Koppel de antennekabels los van de I/O-kaart met een plastic pennetje [2].
  - c) Verwijder de drie schroeven (M2x4) waarmee de beugel van de Type-C USB-poort aan de I/O-kaart is bevestigd [3].
  - d) Koppel de luidsprekerkabel los van de I/O-kaart met een plastic pennetje [4].
  - e) Koppel de LED- en microfoonkabel los van de I/O-kaart [5].

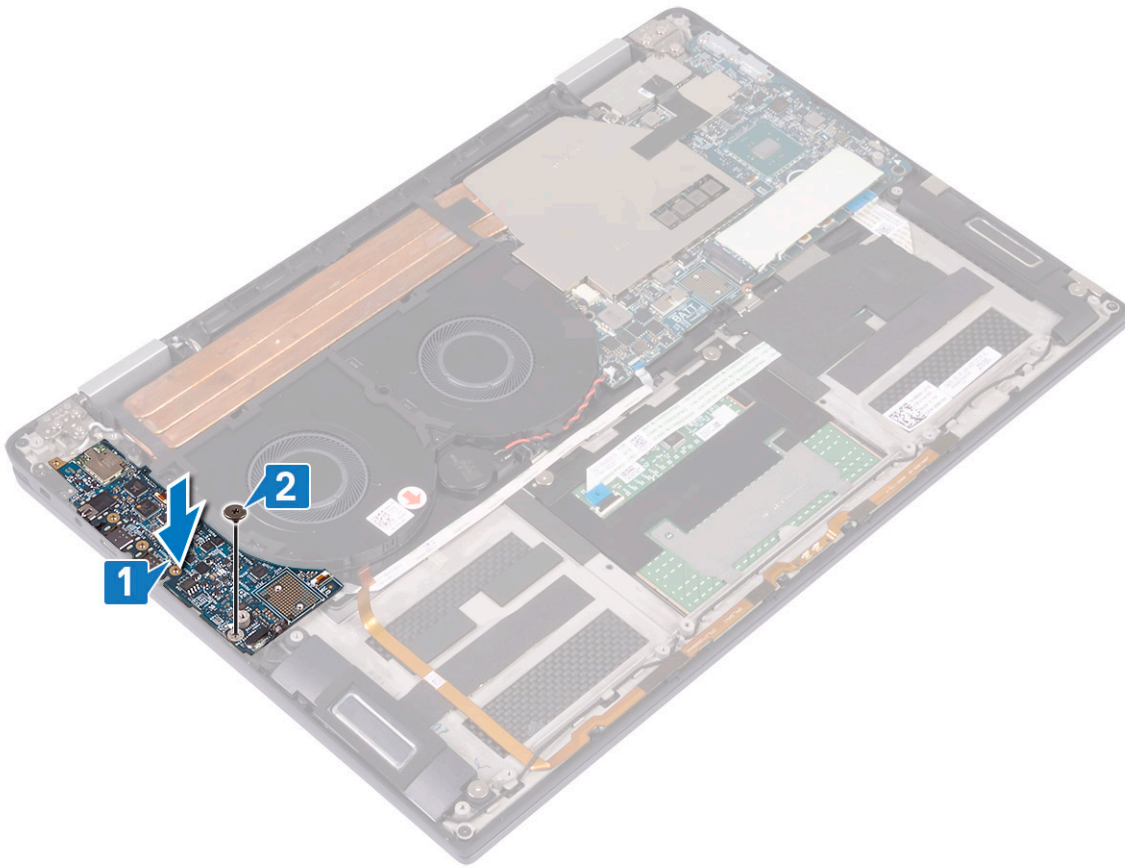


- f) Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de I/O-kaart aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [1].
- g) Haal de I/O-kaart los van de polssteun- en toetsenbordeenheid [2].

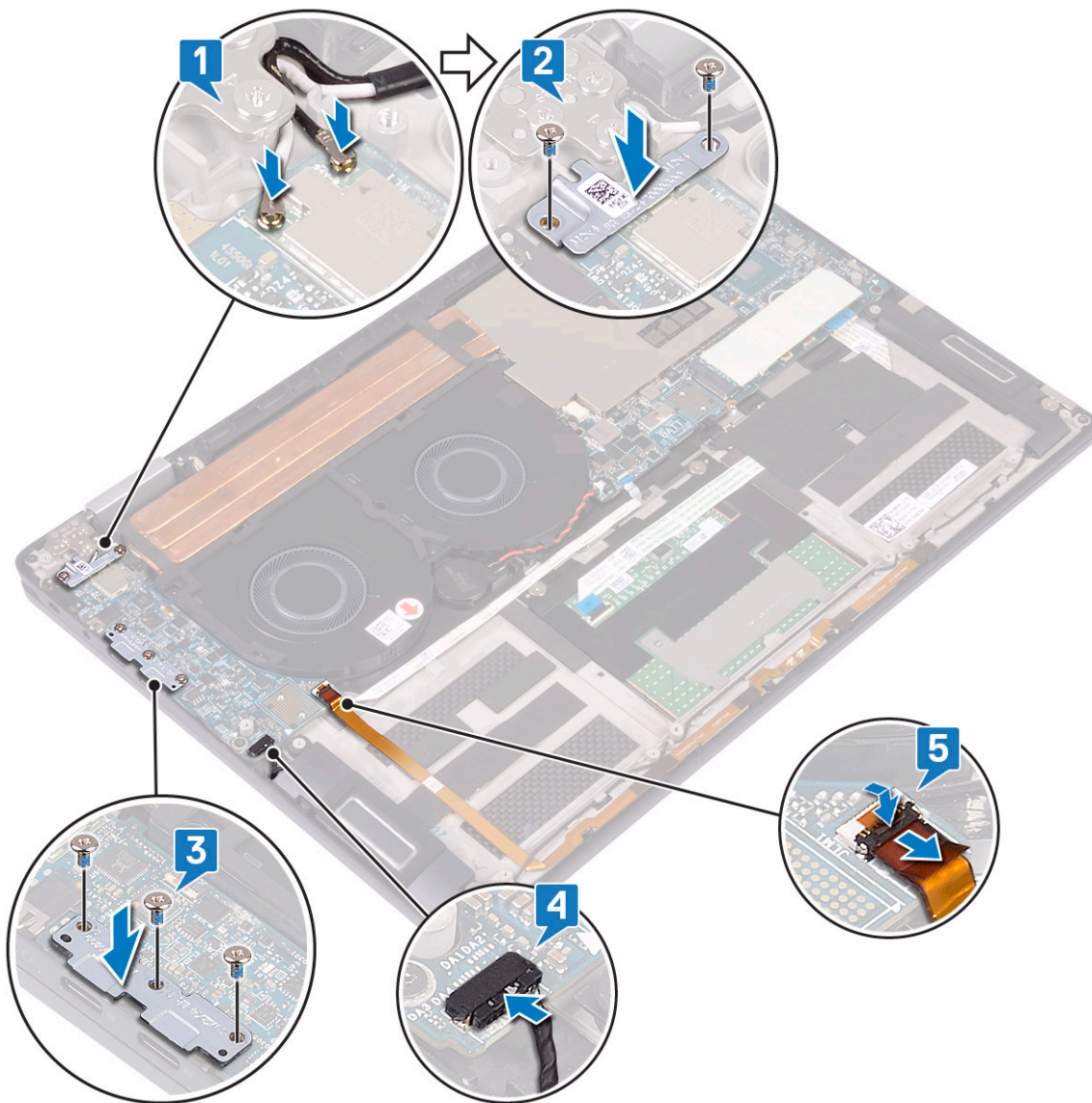


## De I/O-kaart plaatsen

1. Lijn het schroefgat in de I/O-kaart met behulp van de uitlijnpunten uit met het schroefgat in de polssteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].



3. Sluit de antennekabels aan op de I/O-kaart [1].
4. Plaats de beugel van de draadloze-antenne op de I/O-kaart en plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de beugel van de draadloze-antenne op de I/O-kaart wordt bevestigd [2].
5. Plaats de beugel van de Type-C USB-poort op de I/O-kaart en plaats de drie schroeven (M2x4) terug waarmee de beugel van de Type-C USB-poort op de I/O-kaart wordt bevestigd [3].
6. Sluit de luidsprekerkabel aan op de I/O-kaart [4].
7. Sluit de LED- en microfoonkabel aan op de I/O-kaart [5].

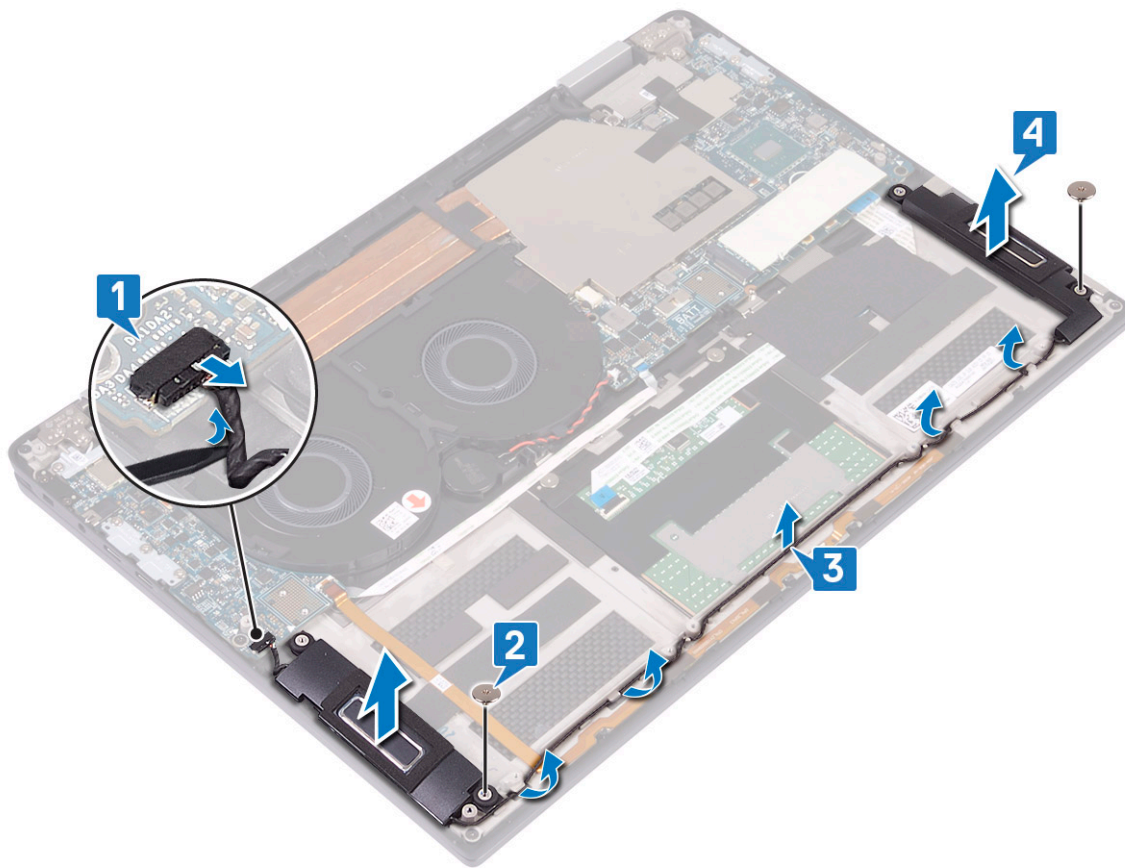


8. Plaats de [batterij](#).
9. Plaats de [interposers van de I/O-kaart](#).
10. Plaats de [onderplaat](#).
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Luidsprekers

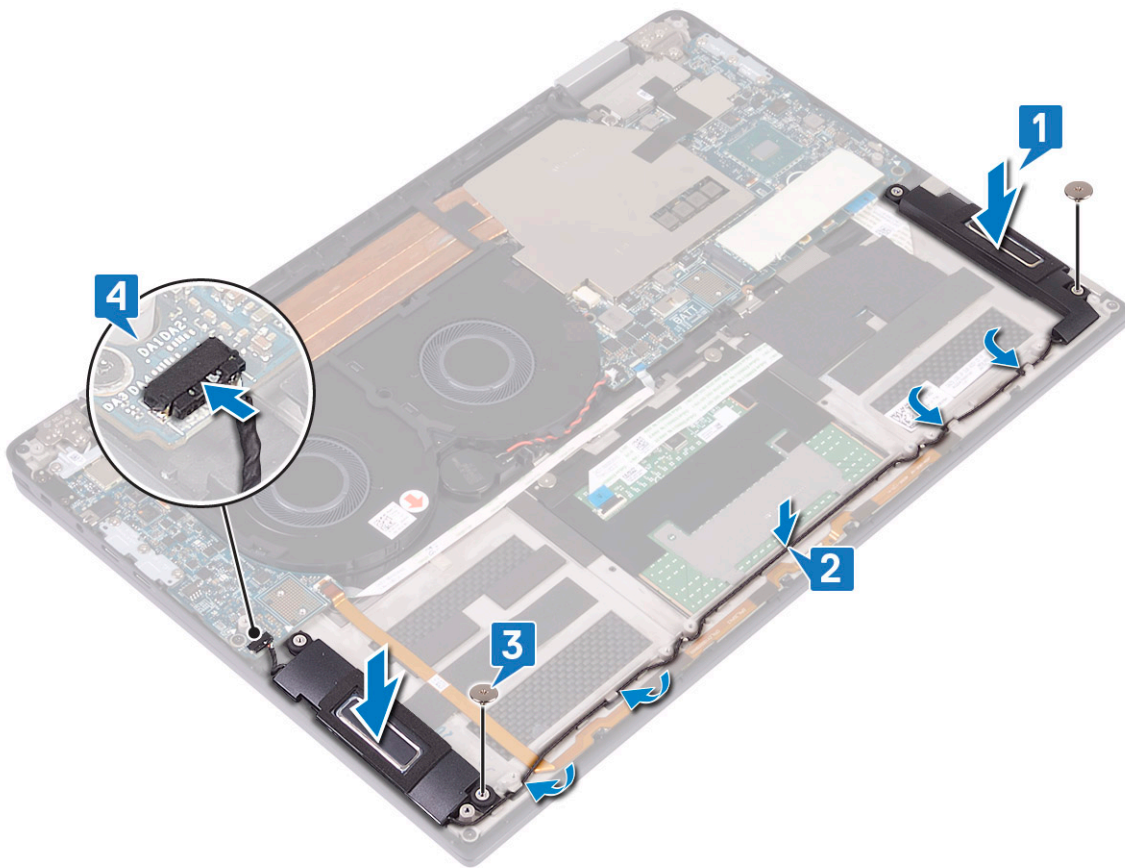
### De luidsprekers verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [interposers van de I/O-kaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. De luidsprekers verwijderen:
  - a) Koppel de luidsprekerkabel los van het I/O-kaart [1].
  - b) Verwijder de twee schroeven (M2x1.7) waarmee de linker- en rechterluidspreker aan de polssteun- en toetsenbordeenheden zijn bevestigd [2].
  - c) Verwijder de luidsprekerkabel uit de kabelgeleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheden [3].
  - d) Til de linker- en rechterluidspreker samen met de bijbehorende kabels van de polssteun- en toetsenbordeenheden [4].



## De luidsprekers plaatsen

1. Plaats de linker- en rechterluidspreker met behulp van de uitlijnpunten op de polssteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Leid de luidsprekerkabel door de geleiders op de polssteun- en toetsenbordeenheden [2].
3. Plaats de twee schroeven (M2x1.7) terug waarmee de linker- en rechterluidspreker aan de polssteun- en toetsenbordeenheden worden bevestigd [3].
4. Sluit de luidsprekerkabel aan op de I/O-kaart [4].

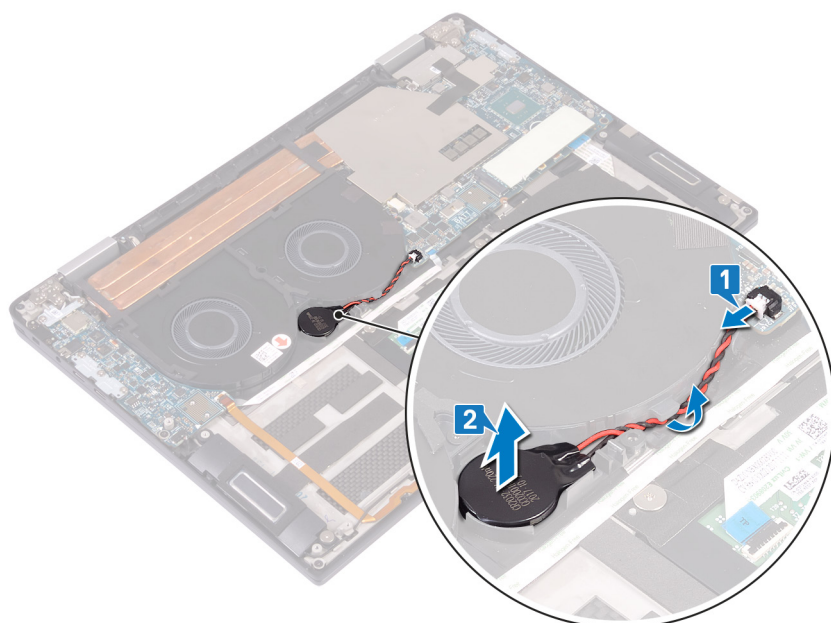


5. Plaats de [batterij](#).
6. Plaats de [interposers van de I/O-kaart](#).
7. Plaats de [onderplaat](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Knoopbatterij

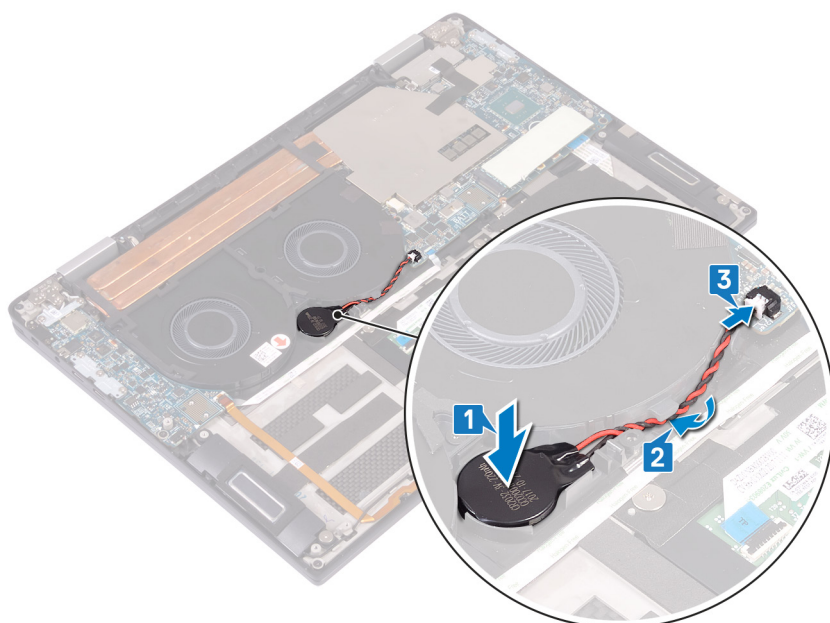
### De knoopbatterij verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [interposers van de I/O-kaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de knoopbatterij:
  - a) Koppel de kabel van de knoopcelbatterij los van het moederbord en haal de kabel van de knoopcelbatterij uit de geleiders op de ventilator [1].
  - b) Noteer de locatie van de knoopcelbatterij en wrik deze los van het moederbord [2].



## De knoopbatterij plaatsen

1. Bevestig de knoopcelbatterij op het moederbord [1].
2. Leid de kabel van de knoopcelbatterij door de geleiders op de systeemventilatoren [2].
3. Sluit de kabel van de knoopcelbatterij aan op het moederbord [3].



4. Plaats de [batterij](#).
5. Plaats de [interposers van de I/O-kaart](#).
6. Plaats de [onderplaat](#).
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

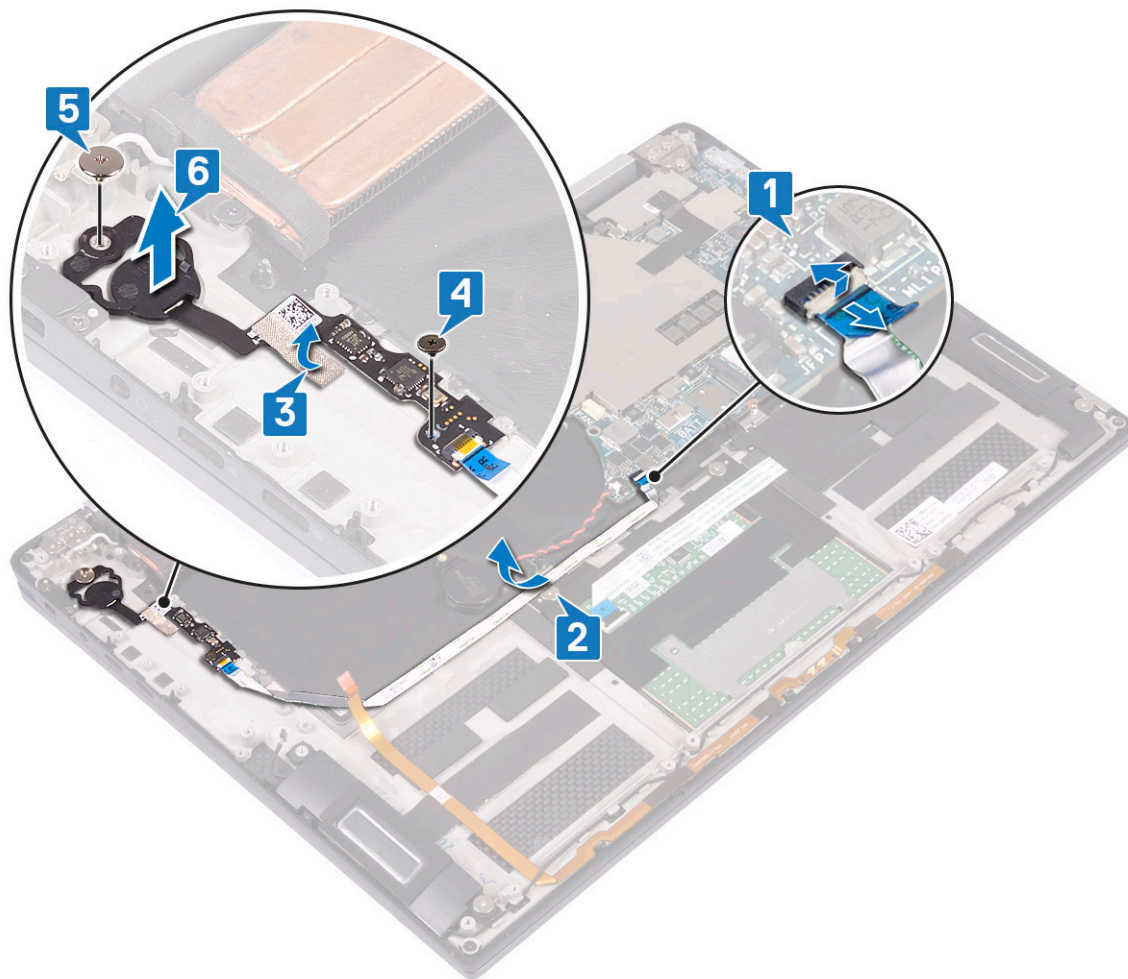
# Aan/uit-knop met vingerafdrukkeuze

## De aan/uit-knop met vingerafdrukkeuze verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [interposers van de I/O-kaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [I/O-kaart](#).
6. De aan/uit-knop met vingerafdrukkeuze verwijderen (optioneel):

**OPMERKING:** Stap 1, 2 en 4 zijn alleen van toepassing op computers die zijn geleverd met de vingerafdrukkeuze.

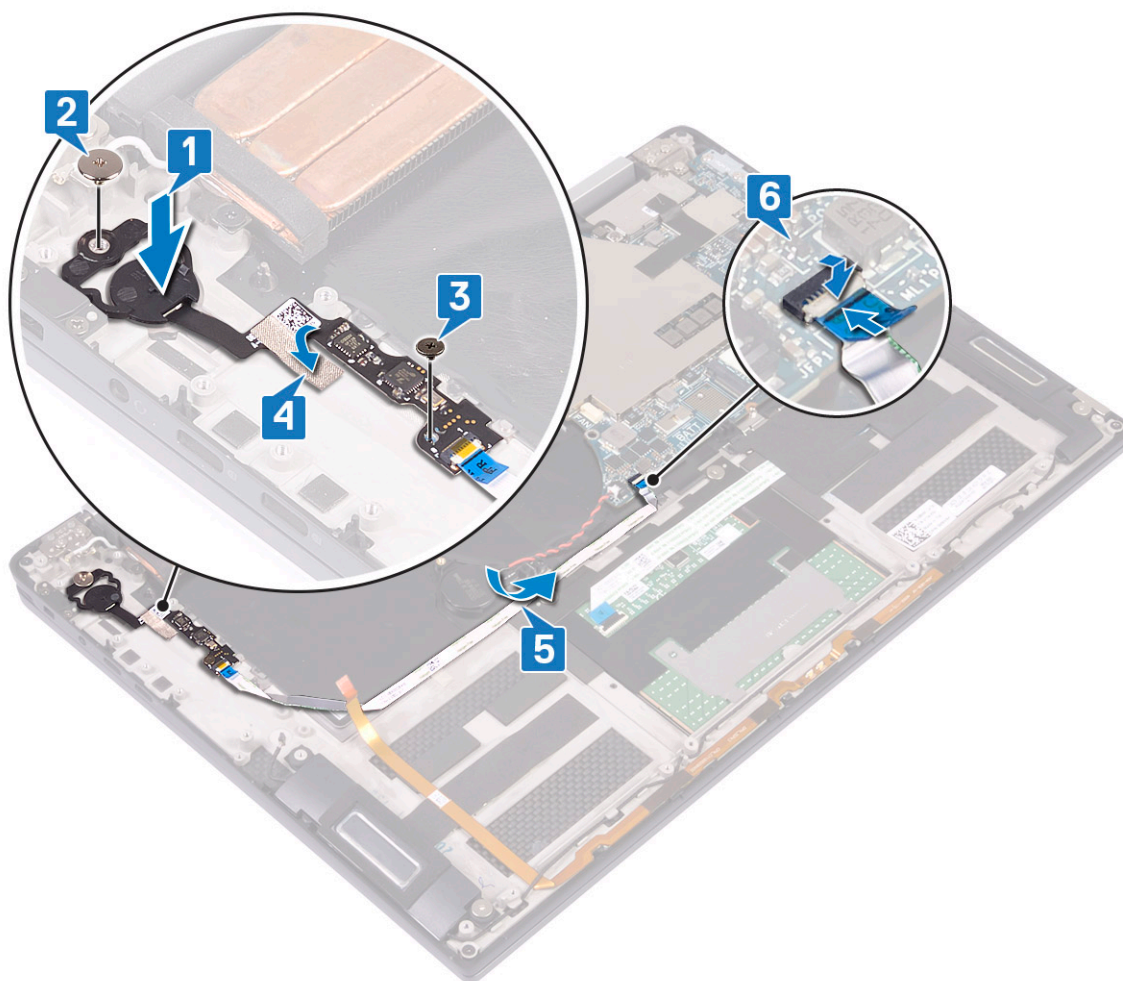
- a) Open de vergrendeling, koppel de kabel van de vingerafdrukkeuze los van het moederbord en trek de kabel van de vingerafdrukkeuze uit de polssteun- en toetsenbordeenheid [1].
- b) Verwijder de kabel van de vingerafdrukkeuze [2].
- c) Verwijder de tape waarmee de kabel van de aan/uit-knop aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [3].
- d) Verwijder de schroef (M1.6x1.8) waarmee de vingerafdrukkeuze aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [4].
- e) Verwijder de schroef (M2x1.7) waarmee de aan/uit-knop aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [5].
- f) Trek de aan/uit-knop met de vingerafdrukkeuze (optioneel) los en til deze samen met de bijbehorende kabel van de polssteun- en toetsenbordeenheid [6].



## De aan/uit-knop met vingerafdruklezer plaatsen

**OPMERKING:** Stap 3, 4 en 5 zijn alleen van toepassing op computers die zijn geleverd met de vingerafdruklezer.

1. Plaats de aan/uit-knop en de vingerafdruklezer (optioneel) in de sleuf in de polssteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de schroef (M2x1.7) terug waarmee de aan/uit-knop aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].
3. Plaats de schroef (M1.6x1.8) terug waarmee de vingerafdruklezer aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [3].
4. Plaats de tape waarmee de kabel van de aan/uit-knop aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [4].
5. Leid de kabel van de vingerafdruklezer langs de polssteun- en toetsenbordeenheden [5].
6. Sluit de kabel van de vingerafdruklezer aan op het moederbord en sluit de vergrendeling [6].



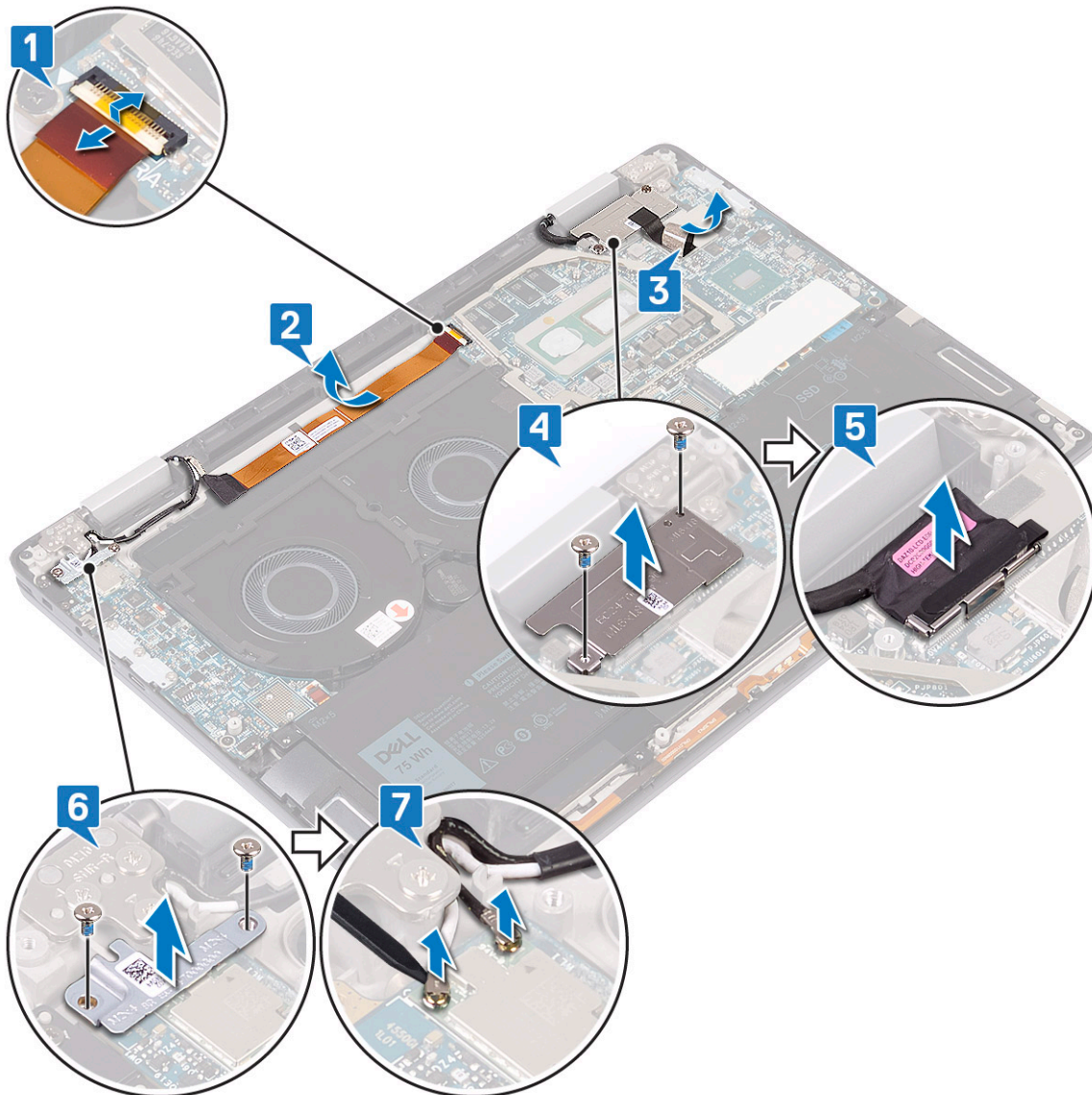
7. Plaats de I/O-kaart.
8. Plaats de batterij.
9. Plaats de interposers van de I/O-kaart.
10. Plaats de onderplaat.
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Beeldschermassemblage

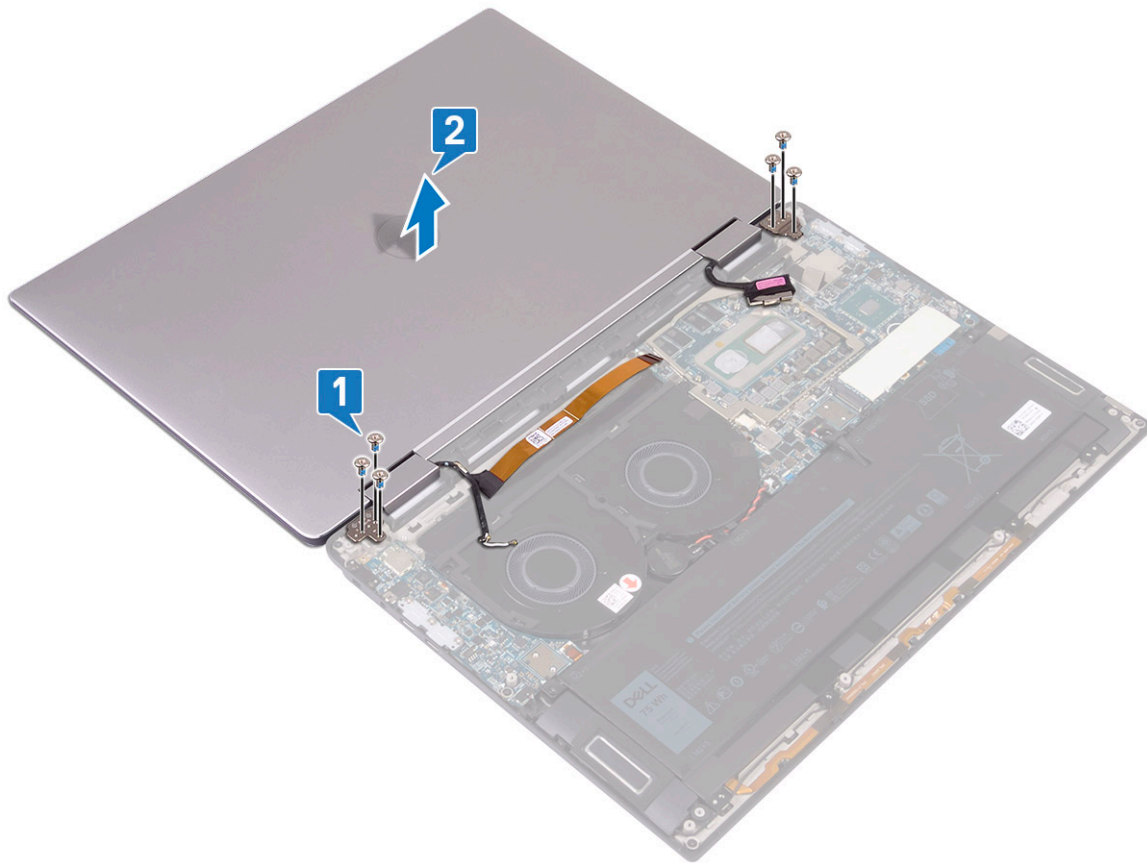
### De beeldscherm eenheid verwijderen

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

3. Verwijder de [interposers van de I/O-kaart](#).
4. Verwijder de [warmteafleider](#).
5. Verwijder de beeldschermeenheid als volgt:
  - a) Open de vergrendeling en koppel de camerakabel los van het moederbord [1].
  - b) Trek de camerakabel los van de polssteun- en toetsenbordeenheid [2].
  - c) Verwijder de tape waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan het moederbord is bevestigd [3].
  - d) Verwijder de twee schroeven (M1.6x1.8) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan het moederbord is bevestigd en til de beugel van het moederbord [4].
  - e) Gebruik het trekklipje om de beeldschermkabel los te koppelen van het moederbord [5].
  - f) Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de beugel van de draadloze antenne op de I/O-kaart is bevestigd en til de beugel van de I/O-kaart [6].
  - g) Koppel de antennekabels los van de I/O-kaart [7].

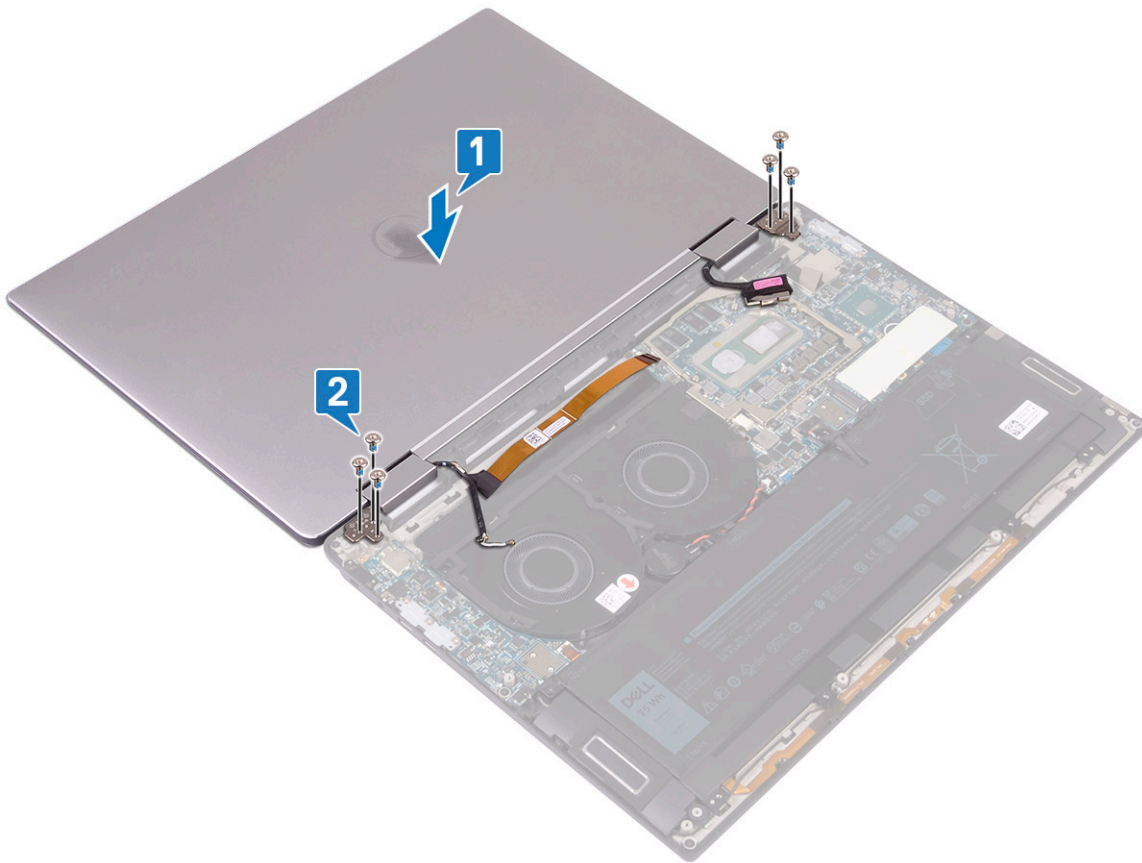


- h) Open de computer onder een hoek van 180 graden en plaats deze op een vlak en schoon oppervlak met het scherm naar beneden.
- i) Verwijder de zes schroeven (M2.5x4) waarmee de beeldschermeenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [1].
- j) Til de beeldschermeenheid van de polssteuneenheid [2].

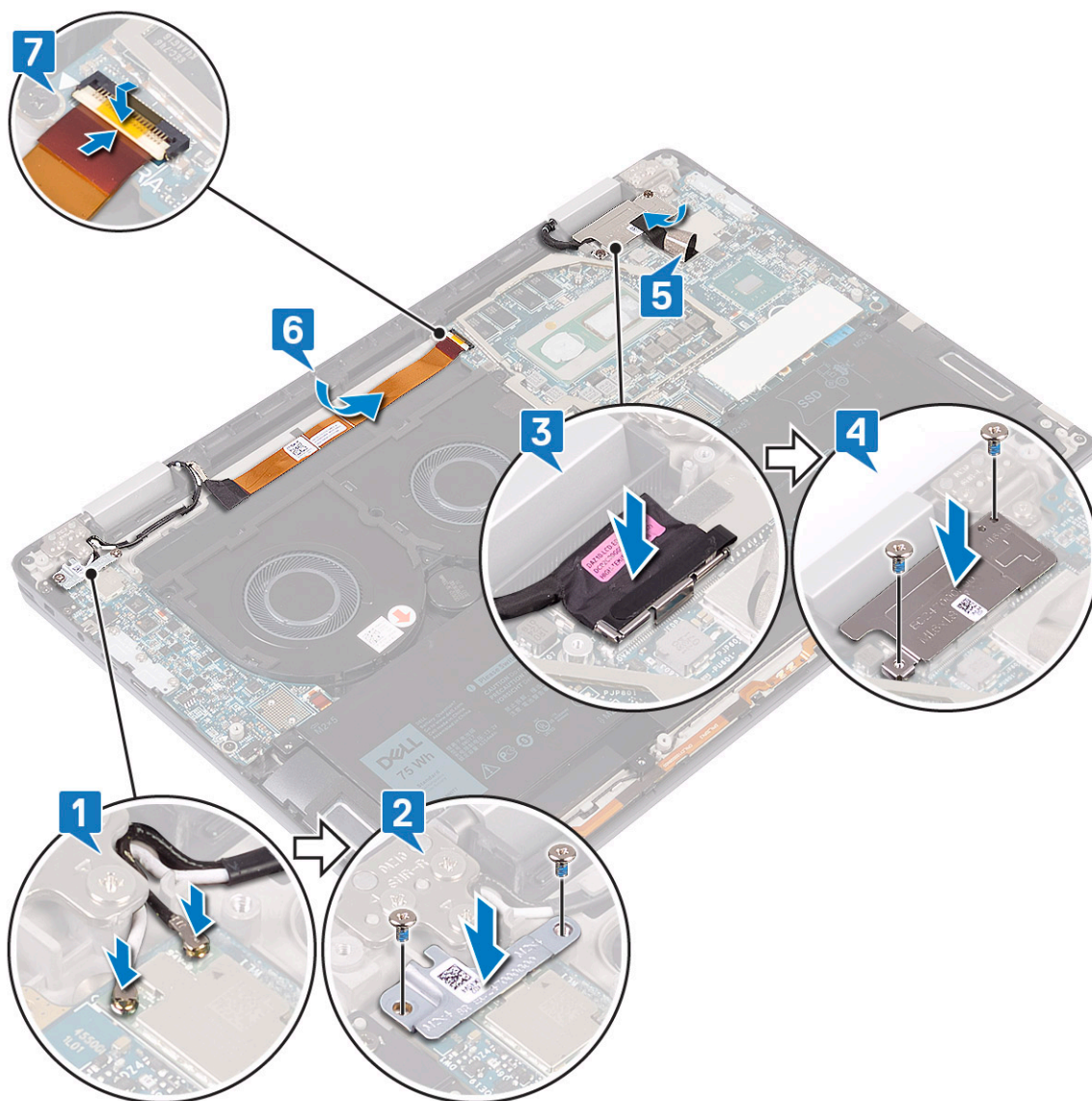


## De beeldschermeenheid plaatsen

1. Leg het apparaat neer met het beeldscherm omlaag en lijn de schroefgaten in de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten in de polssteun- en toetsenbordeenheden [1].
2. Plaats de zes schroeven (M2.5x4) terug waarmee de beeldschermeenheid aan de polssteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd [2].



3. Klap het beeldscherm dicht.
4. Sluit de antennekabels aan op de I/O-kaart [1].
5. Lijn de schroefgaten in de beugel van de draadloze antenne uit met de schroefgaten in de I/O-kaart en plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de beugel aan de I/O-kaart wordt bevestigd [2].
6. Sluit de beeldschermkabel aan op het moederbord en sluit de vergrendeling [3].
7. Lijn de schroefgaten in de beugel van de beeldschermkabel uit met de schroefgaten in het moederbord en plaats de twee schroeven (M1.6x1.8) terug waarmee de beugel aan het moederbord wordt bevestigd [4].
8. Plaats de tape waarmee de beugel van de beeldschermkabel op het moederbord wordt bevestigd [5].
9. Bevestig de camerakabel aan de polssteun- en toetsenbordeenheid [6].
10. Sluit de camerakabel aan op het moederbord en sluit de vergrendeling [7].



11. Plaats de [warmteafleider](#).
12. Plaats de [interposers van de I/O-kaart](#).
13. Plaats de [onderplaat](#).
14. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Moederbord

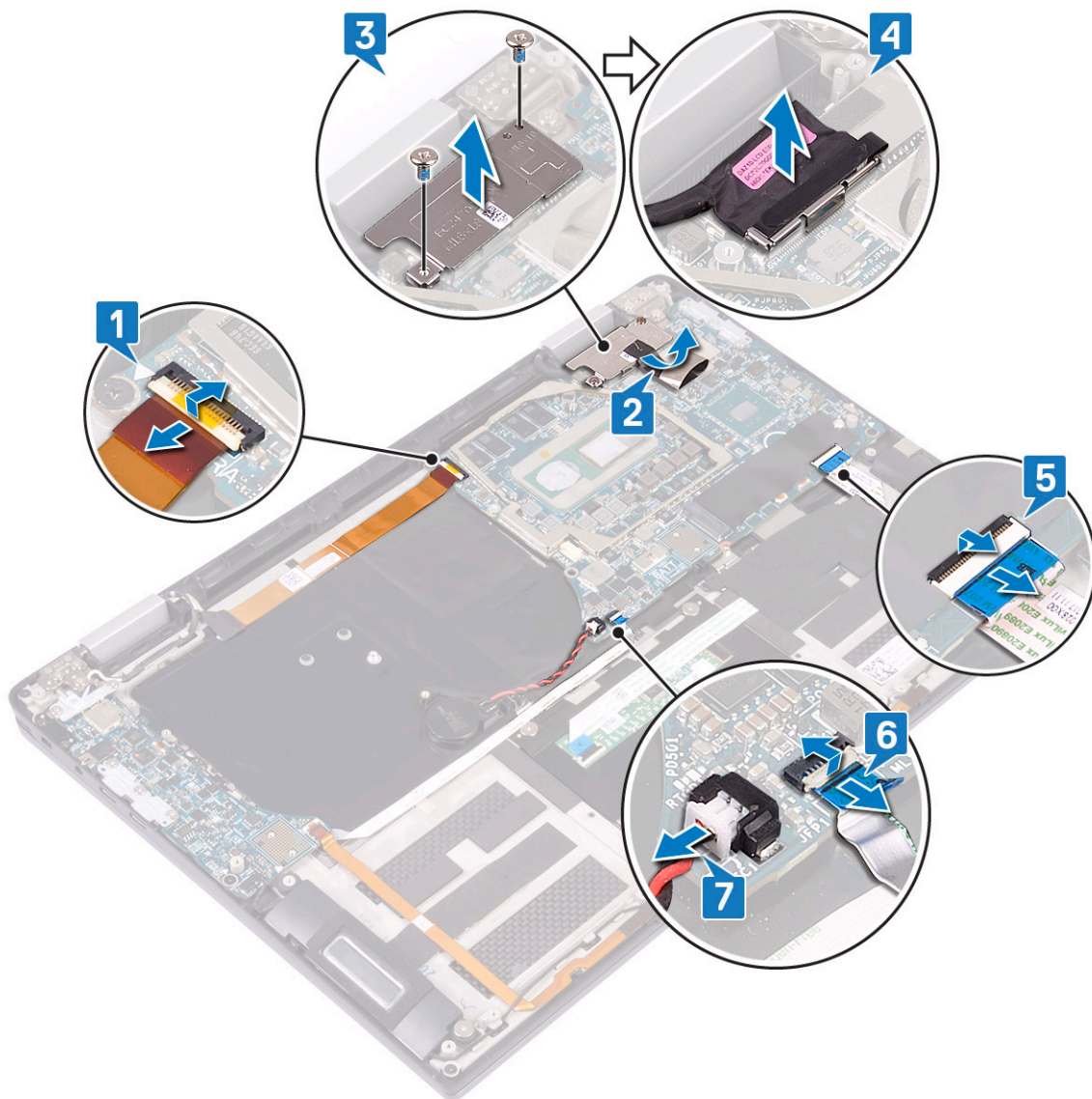
### Het moederbord verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder het [Solid State-station](#).
4. Verwijder de [interposers van de I/O-kaart](#).
5. Verwijder de [batterij](#).
6. Verwijder de [warmteafleider](#).
7. Verwijder de [systeemventilatoren](#).
8. Verwijder het moederbord als volgt:
  - a) Open de vergrendeling en koppel de camerakabel los van het moederbord [1].

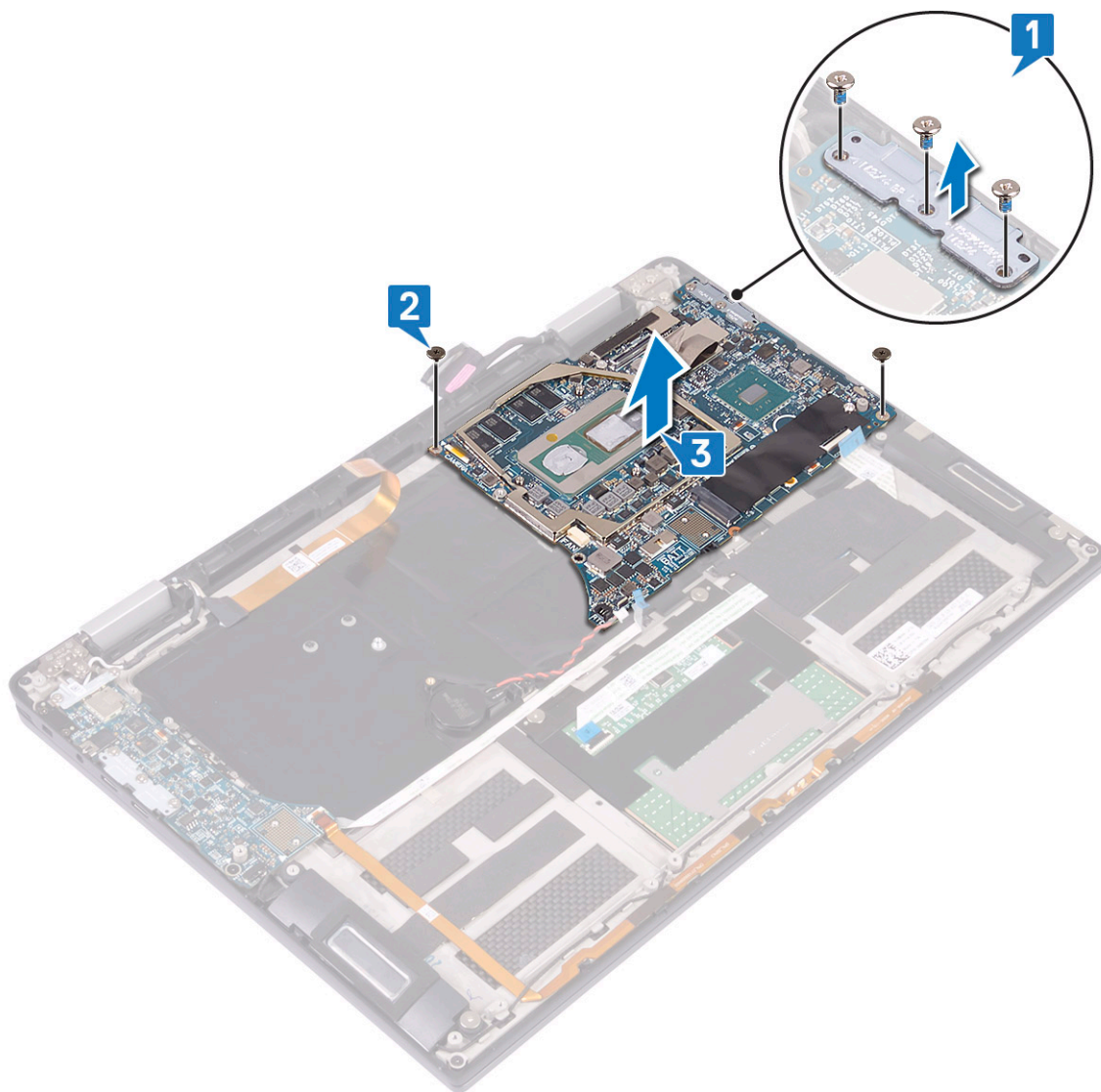
- b) Verwijder de tape waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan het moederbord is bevestigd [2].
- c) Verwijder de twee schroeven (M1.6x1.8) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan het moederbord is bevestigd en til de beugel van het moederbord [3].
- d) Gebruik het treklijpje om de beeldschermkabel los te koppelen van het moederbord [4].
- e) Open de vergrendeling en koppel de kabel van de toetsenbordverlichting los van het moederbord [5].
- f) Open de vergrendeling en koppel de kabel van de vingerafdruklezer los van het moederbord [6].

**OPMERKING: Wanneer u de knoopcelbatterij 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 knoopcelbatterij verwijdert.**

- g) Koppel de kabel van de knoopcelbatterij los van het moederbord [7].

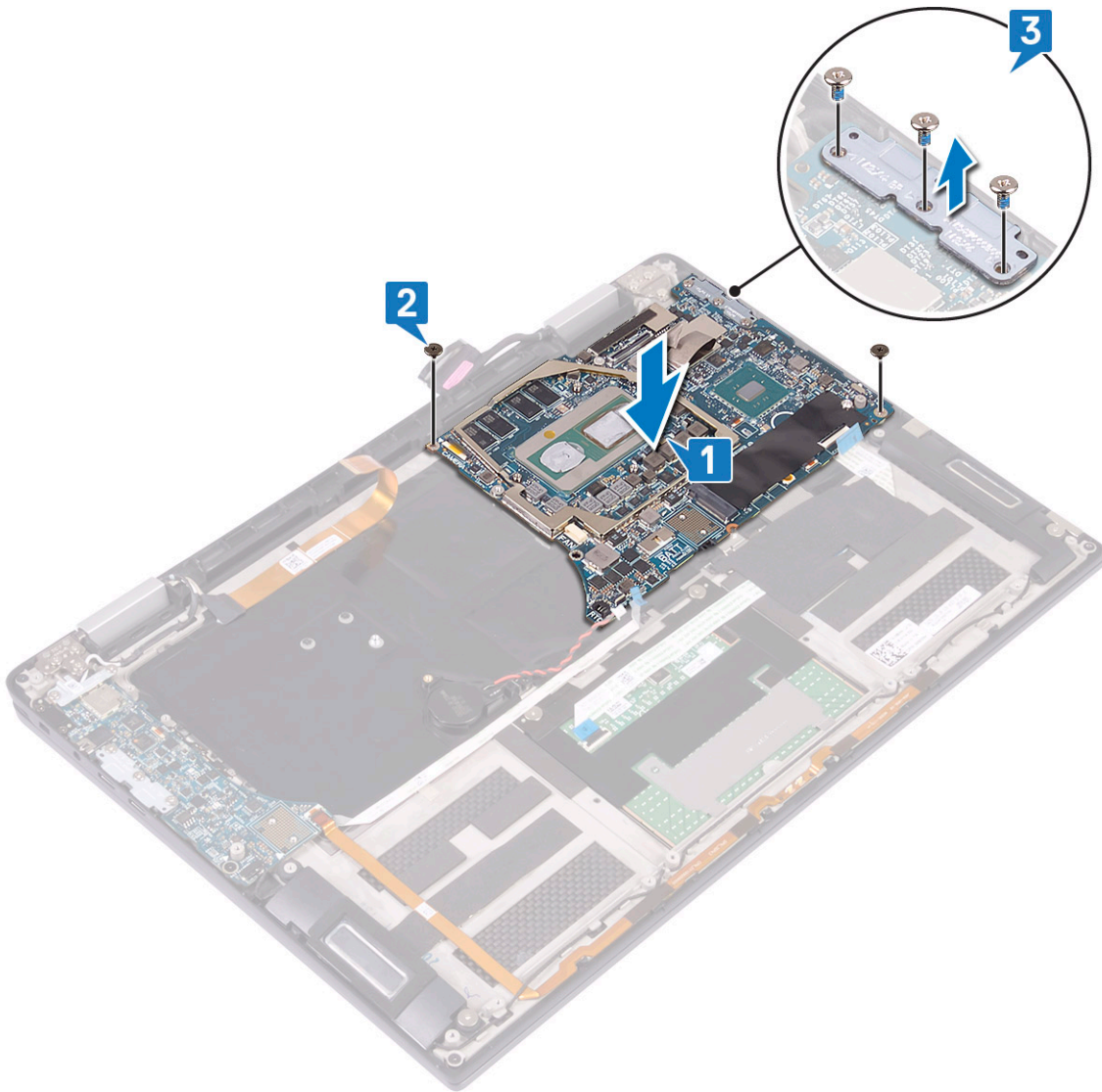


- h) Verwijder de drie schroeven (M2x4) waarmee de type-C USB-houder aan het moederbord is bevestigd en til de houder van het moederbord [1].
- i) Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee het moederbord aan de polssteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd [2].
- j) Til het moederbord van de polssteuneenheid [3].

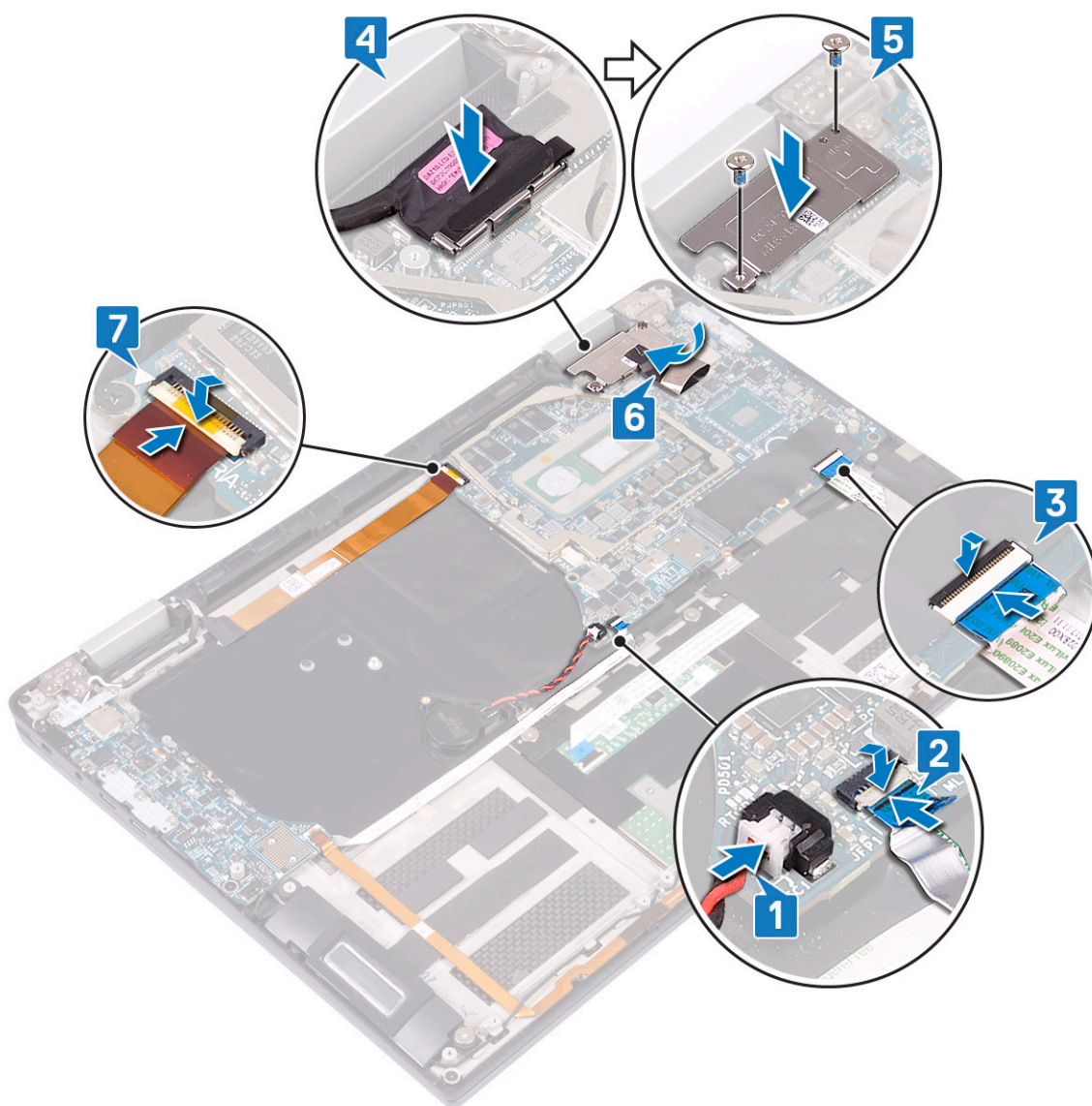


## Het moederbord plaatsen

1. Plaats met behulp van de uitlijnpunten het moederbord op de polssteun- en toetsenbordeenheid en lijn de schroefgaten in het moederbord uit met de schroefgaten in de polssteuneenheid [1].
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee het moederbord aan de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd [2].
3. Lijn de schroefgaten op de type-C USB-houder uit met de schroefgaten op het moederbord en plaats de drie schroeven (M2x4) terug waarmee de type-C USB-houder aan het moederbord [3] wordt bevestigd.



4. Sluit de kabel van de knoopcelbatterij aan op het moederbord [1].
5. Sluit de kabel van de vingerafdrukkezer aan op het moederbord en sluit de vergrendeling [2].
6. Sluit de kabel van de toetsenbordverlichting aan op het moederbord en sluit de vergrendeling [3].
7. Sluit de beeldschermkabel aan op het moederbord [4].
8. Plaats de beugel van de beeldschermkabel op het moederbord en plaats de twee schroeven (M1.6x1.8) terug waarmee de beugel aan het moederbord wordt bevestigd [5].
9. Plaats de tape waarmee de beugel van de beeldschermkabel op het moederbord wordt bevestigd [6].
10. Sluit de camerakabel aan op het moederbord en sluit de vergrendeling [7].



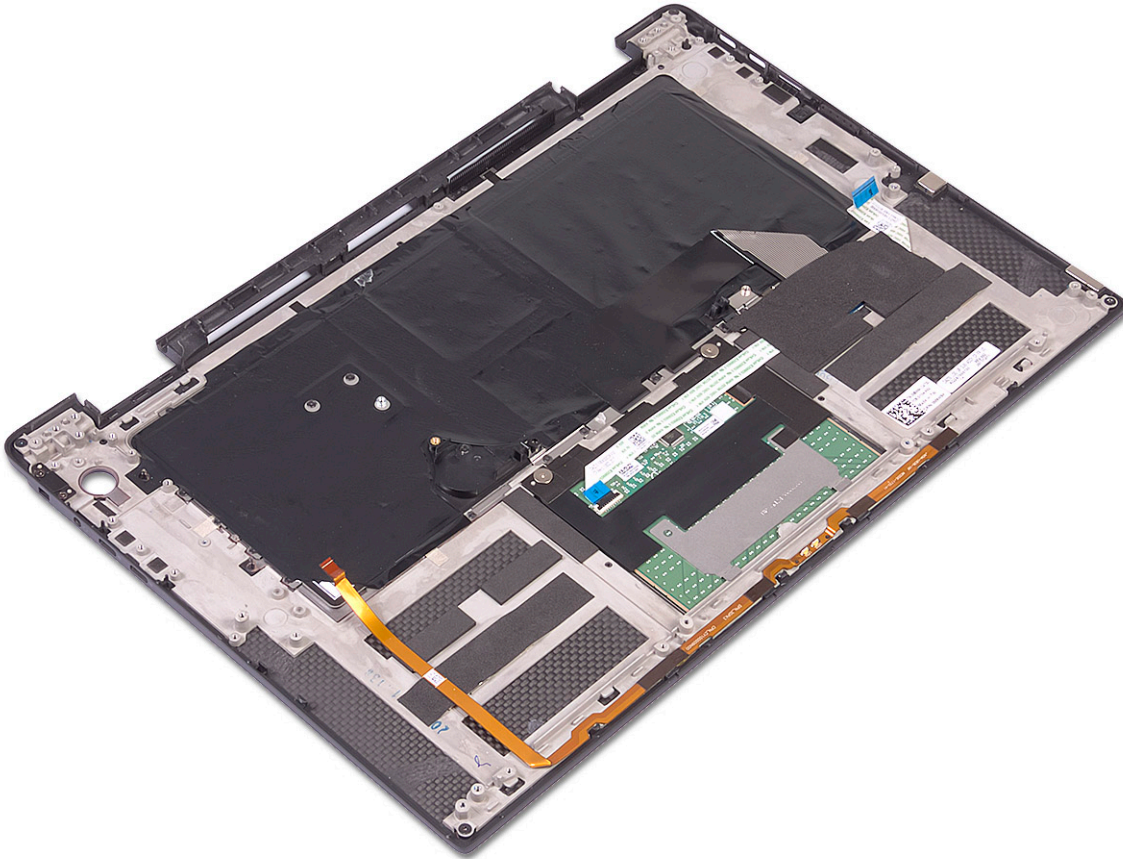
11. Plaats de [systeemventilatoren](#).
12. Plaats de [warmteafleider](#).
13. Plaats de [batterij](#).
14. Plaats de [interposers van de I/O-kaart](#).
15. Plaats het [Solid State-station](#).
16. Plaats de [onderplaat](#).
17. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Polssteun- en toetsenbordeenheid

### De polssteun- en toetsenbordeenheid verwijderen

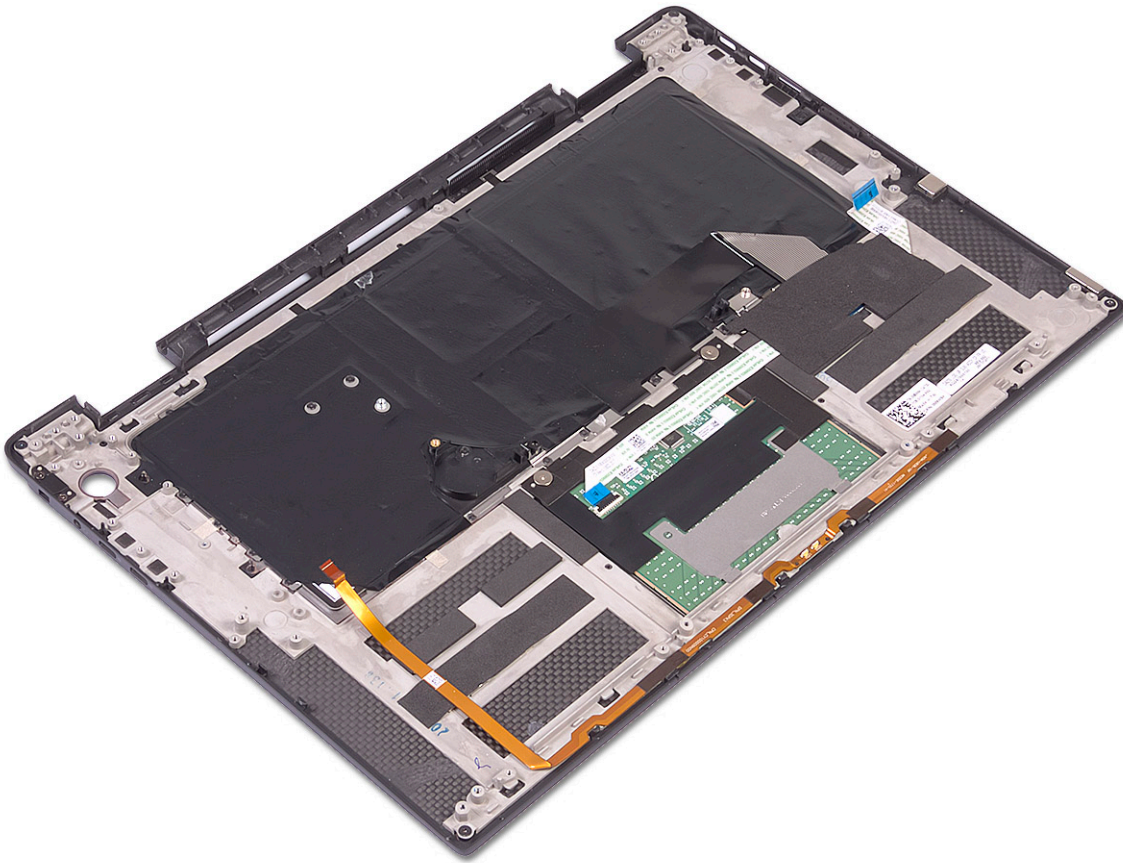
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder het [Solid State-station](#).
4. Verwijder de [interposers van de I/O-kaart](#).
5. Verwijder de [batterij](#).
6. Verwijder de [warmteafleider](#).

7. Verwijder de [systeemventilatoren](#).
8. Verwijder de [luidsprekers](#).
9. Verwijder de [knoopbatterij](#).
10. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
11. Verwijder de [I/O-kaart](#).
12. Verwijder de [aan/uit-knop met de vingerafdruklezer](#).
13. Verwijder het [moederbord](#).
14. Het onderdeel dat u over hebt, is de polssteun- en toetsenbordeenheden.



## De polssteun- en toetsenbordeenheden plaatsen

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



2. Plaats het [moederbord](#).
3. Plaats de [aan/uit-knop met vingerafdrukkezer](#).
4. Plaats de [I/O-kaart](#).
5. Installeer het [beeldscherm](#).
6. Plaats de [knoopbatterij](#).
7. Plaats de [luidsprekers](#).
8. Plaats de [systeemventilatoren](#).
9. Plaats de [warmteafleider](#).
10. Plaats de [batterij](#).
11. Plaats de [interposers van de I/O-kaart](#).
12. Plaats het [Solid State-station](#).
13. Plaats de [onderplaat](#).
14. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Problemen oplossen

### Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment - ePSA

Met de ePSA-diagnostiek (ook bekend als systeemdiagnose) voert u een volledige controle van uw hardware uit. Het ePSA is geïntegreerd in het BIOS en wordt intern door het BIOS gestart. De geïntegreerde systeemdiagnostiek biedt een aantal opties voor specifieke apparaten of apparaatgroepen waarmee u het volgende kunt doen:

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

**OPMERKING:** Bij sommige tests voor specifieke apparaten is interactie van de gebruiker vereist. Zorg altijd dat u aanwezig bent bij de computer terwijl de diagnostische tests worden uitgevoerd.

### ePSA-diagnostiek uitvoeren

Roep de diagnostiek op met een van de hieronder voorgestelde methoden:

1. Schakel de computer in.
2. Druk tijdens het opstarten van de computer op F12 wanneer het logo van Dell verschijnt.
3. Gebruik in het opstartmenu de pijltoetsen Omhoog/Omlaag om de optie **diagnostiek** te selecteren en druk vervolgens op **Enter**.

**OPMERKING:** Het venster Enhanced Pre-boot System Assessment geeft een overzicht van alle door de computer gedetecteerde apparaten. Het diagnoseprogramma start de tests voor alle gedetecteerde apparaten.

4. Druk op de pijl in de rechterbenedenhoek om naar de paginalijst te gaan. De gedetecteerde items staan vermeld en zijn getest.
  5. 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.
  6. Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests (Tests starten)**.
  7. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven. Noteer de foutcode(s) en neem contact op met Dell.
- of
8. Sluit de computer af.
  9. Houd de toets Fn gelijktijdig ingedrukt met de aan/uit-knop en laat beide daarna los.
  10. Herhaal de stappen 3-7 hierboven.

### Diagnostische lampjes systeem

#### Lampje voeding en batterijstatus

Geeft de status van de voeding en de batterij weer.

**Wit lampje** - netadapter is aangesloten en de batterij is voor meer dan 5 procent opgeladen.

**Oranje lampje** - computer werkt op de batterij en de batterij heeft minder dan 5 procent vermogen.

#### Off (Uit)

- Netadapter is aangesloten en de accu is volledig opgeladen.

- De computer werkt op de accu en de accu heeft meer dan 5 procent vermogen.
- Computer is in slaapstand, sluimerstand of uitgeschakeld.

Het statuslampje van de voeding en de batterij knippert oranje en pieptoncodes geven aan dat er storingen zijn.

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

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

**Tabel 3. Diagnostiek**

Lampjespatroon	Omschrijving van het probleem
2,1	CPU-fout
2,2	Moederbord: fout van BIOS en ROM
2,3	Geen geheugen of RAM gevonden
2,4	Geheugen- of RAM-fout
2,5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2,6	Moederbord- of chipset-fout
2,7	Lcd-fout
3,1	CMOS-batterijstoring
3,2	PCI- of videokaart- of chip-fout
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.

## Diagnostische foutmeldingen

**Tabel 4. Diagnostische foutmeldingen**

Foutmeldingen	Beschrijving
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Er kan een fout zitten in de touchpad of de externe muis. Controleer bij een externe muis de kabelaanluiting. Schakel de optie Pointing Device (aanwijzapparaat) in het System Setup-programma in.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Controleer of u de opdracht correct hebt gespeld, spaties op de juiste plaats hebt gezet en de correcte padnaam hebt gebruikt.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Er is een fout opgetreden in de primaire cache van de microprocessor. <b>Contact opnemen met Dell</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Het optische station reageert niet meer op opdrachten van de computer.
DATA ERROR	De vaste schijf kan de gegevens niet lezen.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Een of meer geheugenmodules zijn defect of zitten niet goed vast. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	De vaste schijf kon niet worden geïnitieerd. Voer de vaste-schijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnoseprogramma) uit.

## Foutmeldingen

DRIVE NOT READY

ERROR READING PCMCIA CARD

EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED

THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE

A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : \* ? " < > | -

GATE A20 FAILURE

GENERAL FAILURE

HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR

HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

HARD-DISK DRIVE FAILURE

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

INSERT BOOTABLE MEDIA

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

## Beschrijving

Er moet een vaste schijf in de houder zitten om verder te kunnen gaan. Monteer een vaste schijf in de vaste-schijfhouder.

De computer herkent de ExpressCard niet. Steek de kaart opnieuw erin of probeer een andere kaart.

De hoeveelheid geheugen opgenomen in niet-vluchtig geheugen (NVRAM) komt niet overeen met de hoeveelheid geheugen die in de computer is geïnstalleerd. Start de computer opnieuw. Als de fout opnieuw optreedt: **neem contact op met Dell.**

Het bestand dat u wilt kopiëren, is te groot om op de schijf te passen of de schijf is vol. Probeer het bestand naar een andere schijf te kopiëren of gebruik een schijf met een grotere capaciteit.

Gebruik deze tekens niet in bestandsnamen.

Mogelijk zit er een geheugenmodule los. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.

Het besturingssysteem kan de opdracht niet uitvoeren. Dit bericht wordt gewoonlijk gevolgd door specifieke informatie bijvoorbeeld, Bijvoorbeeld,

De computer herkent het stationstype niet. Schakel de computer uit, verwijder de vaste schijf en start de computer op vanaf een cd. Schakel daarna de computer weer uit, plaats de vaste schijf terug en start de computer opnieuw op. Voer de vaste-schijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).

De vaste schijf reageert niet meer op opdrachten van de computer. Schakel de computer uit, verwijder de vaste schijf en start de computer op vanaf een cd. Schakel daarna de computer weer uit, plaats de vaste schijf terug en start de computer opnieuw op. Als het probleem aanhoudt, probeert u een ander station. Voer de vaste-schijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).

De vaste schijf reageert niet meer op opdrachten van de computer. Schakel de computer uit, verwijder de vaste schijf en start de computer op vanaf een cd. Schakel daarna de computer weer uit, plaats de vaste schijf terug en start de computer opnieuw op. Als het probleem aanhoudt, probeert u een ander station. Voer de vaste-schijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).

Mogelijk is de vaste schijf defect. Schakel de computer uit, verwijder de vaste schijf en start de computer op vanaf een cd. Schakel daarna de computer weer uit, plaats de vaste schijf terug en start de computer opnieuw op. Als het probleem aanhoudt, probeert u een ander station. Voer de vaste-schijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).

Het besturingssysteem probeert op te starten vanaf niet-opstartbare media, zoals een optisch station. Plaats een opstartbaar medium. Insert bootable media (plaats een opstartbaar medium).

De systeemconfiguratiegegevens komen niet overeen met de hardwareconfiguratie. De grootste kans dat dit bericht wordt weergegeven, is na het plaatsen van een geheugenmodule. Corrigeer de van toepassing zijnde opties in het System Setup-programma.

Controleer bij een extern toetsenbord de kabelaansluiting. Voer de toetsenbordcontroller-test in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).

Controleer bij een extern toetsenbord de kabelaansluiting. Start de computer opnieuw op en raak tijdens het opstarten het

## Foutmeldingen

## Beschrijving

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

toetsenbord en de muis niet aan. Voer de toetsenbordcontroller-test in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

Controleer bij een extern toetsenbord de kabelaansluiting. Voer de toetsenbordcontroller-test in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT

Controleer bij een extern toetsenbord of -blok de kabelaansluiting. Start de computer opnieuw op en raak tijdens het opstarten het toetsenbord en de toetsen niet aan. Voer de Stuck Key-test uit in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) (zie ).

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

Dell MediaDirect kan de DRM-beperkingen (Digital Rights Management) op het bestand niet controleren. Het bestand kan daarom niet worden afgespeeld.

MEMORY ALLOCATION ERROR

Mogelijk is er een geheugenmodule die defect is of niet goed vastzit. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

Er is een conflict tussen de software die u wilt uitvoeren en het besturingssysteem of een ander programma of hulpprogramma. Schakel de computer uit, wacht 30 seconden en start hem opnieuw op. Voer het programma opnieuw. Als het foutbericht nog steeds wordt weergegeven, moet u de documentatie bij de software raadplegen.

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

Mogelijk is er een geheugenmodule die defect is of niet goed vastzit. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE

Mogelijk is er een geheugenmodule die defect is of niet goed vastzit. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

Mogelijk is er een geheugenmodule die defect is of niet goed vastzit. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

De computer kan de vaste schijf niet vinden. Als de vaste schijf uw opstartapparaat is, moet u controleren of deze is gemonteerd, goed vastzit en als opstartapparaat is gepartitioneerd.

NO TIMER TICK INTERRUPT

Het besturingssysteem is mogelijk beschadigd. **Neem contact op met Dell.**

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN

Mogelijk werkt een chip op de systeemkaart niet goed. Voer de System Set-tests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

Er zijn te veel programma's geopend. Sluit alle vensters en open het programma dat u wilt gebruiken.

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

U installeert het besturingssysteem als volgt opnieuw: Als het probleem zich blijft voordoen: **neem contact op met Dell.**

SECTOR NOT FOUND

Er zit een fout in de optionele ROM. **Neem contact op met Dell.**

SEEK ERROR

Het besturingssysteem kan geen sector op de vaste schijf vinden. Mogelijk is er een defecte sector of beschadigde FAT op de vaste schijf. Voer het Windows-hulpprogramma voor foutcontrole uit om de bestandsstructuur op de vaste schijf te controleren. Open Help en ondersteuning (klik hiervoor op Start/E Help en ondersteuning) voor instructies. Als een groot aantal sectoren defect zijn, maakt u (indien mogelijk) een back-up van de gegevens en formatteert u de vaste schijf opnieuw.

Het besturingssysteem kan een bepaald spoor op de vaste schijf niet vinden

## Foutmeldingen

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

## Beschrijving

Mogelijk werkt een chip op de systeemkaart niet goed. Voer de System Set-tests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ). Als het bericht opnieuw verschijnt: **neem u contact op met Dell.**

Er zijn systeemconfiguratie-instellingen beschadigd. Sluit de computer aan op een stopcontact om de batterij op te laden. Als het probleem aanhoudt, moet u proberen de gegevens de herstellen door het System Setup-programma te openen. Sluit het programma daarna direct af. Als het bericht opnieuw verschijnt: **neem u contact op met Dell.**

Mogelijk moet de reservebatterij die de systeemconfiguratie-instellingen ondersteunt, worden opgeladen. Sluit de computer aan op een stopcontact om de batterij op te laden. Als het probleem zich blijft voordoen: **neem u contact op met Dell**

De in het System Setup-programma ingestelde tijd of datum komt niet overeen met die van de systeemklok. Corrigeer de instellingen voor de opties Datum en Tijd.

Mogelijk werkt een chip op de systeemkaart niet goed. Voer de System Set-tests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).

Mogelijk werkt de toetsenbordcontroller niet goed of zit er een geheugenmodule los. Voer de **System Memory**-testen en de **Keyboard Controller**-test uit in **Dell Diagnostics** (Dell-diagnoseprogramma) of **neem contact op met Dell.**

Plaats een schijf in het station en probeer het opnieuw.

# Stelsysteemfoutberichten

Tabel 5. Stelsysteemfoutberichten

## Stelsysteembericht

Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Waarschuwing! Eerdere pogingen om deze computer op te starten zijn mislukt bij controlepunt [nnnn]. Noteer dit controlepunt en neem contact op met de ondersteuningsafdeling van Dell om dit probleem op te lossen).

CMOS checksum error (Fout in CMOS-checksum)

CPU fan failure (Defecte processorventilator)

System fan failed (Storing in de ventilator)

Hard-disk drive failure (Fout in harde-schijfstation)

Keyboard failure (Toetsenbordfout)

No boot device available (Geen opstartbron beschikbaar)

## Beschrijving

De computer is er drie keer achtereen niet in geslaagd om de opstartprocedure uit te voeren vanwege dezelfde fout.

RTC is reset, **BIOS Setup** default has been loaded (RTC is gereset, de standaardinstellingen van het BIOS zijn geladen).

Processorventilator is defect.

Systeemventilator is defect.

Mogelijk is er tijdens de POST een fout opgetreden met de harde schijf.

Het toetsenbord functioneert niet of de kabel zit los. Vervang het toetsenbord als het opnieuw aansluiten van de kabel het probleem niet oplost.

De harde schijf bevat geen opstartpartitie, de kabel van de harde schijf losgeraakt of er is geen opstartapparaat.

- Als de harde schijf als opstartapparaat is ingesteld, moet u controleren of alle kabels op de juiste wijze zijn aangesloten en of het station op de juiste wijze is geïnstalleerd en als opstartapparaat is gepartitioneerd.

## Systeembericht

No timer tick interrupt (Geen timertikonderbreking)

NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (WAARSCHUWING - Het ZELFCONTROLLEREND SYSTEEM van de harde schijf heeft aangegeven dat een van de parameters het normale gebruiksbereik heeft overschreden. Dell raadt u aan regelmatig een reservekopie van uw gegevens te maken. Als een parameter buiten het bereik ligt, kan dit duiden op een mogelijk probleem met de harde schijf.)

## Beschrijving

- Open de system setup en controleer of de opstartvolgorde juist is.

Mogelijk is een chip op de systeemkaart of de systeemkaart zelf defect.

S.M.A.R.T-fout, mogelijke vaste-schijffout.

## Realtimeklok resetten

Met de realtimeklok (RTC) reset-functie kunt u uw Dell-systeem uit **geen POST/geen opstarten/geen stroom** situaties resetten. Voor het starten van de RTC-reset op het systeem dient u ervoor te zorgen dat het systeem in een uit-stand is en aangesloten is op de stroomvoorziening. Houd de aan-uitknop gedurende 25 seconden ingedrukt en laat de aan-uitknop los. Ga naar [echte kloktijd opnieuw instellen](#).

**OPMERKING:** Als de netstroom wordt losgekoppeld van het systeem tijdens het proces of als de aan-uit-knop langer dan 40 seconden ingedrukt wordt gehouden, wordt het RTC-resetproces afgebroken.

De RTC-reset zal de BIOS resetten naar de standaardinstellingen, Intel vPro uitschakelen en de systeemdatum en -tijd resetten. De volgende items worden niet beïnvloed door de RTC-reset:

- Servicelabel
- Assetlabel
- Eigenaarlabel
- Beheerderswachtwoord
- Systeemwachtwoord
- HDD-wachtwoord
- TPM aan en actief
- Belangrijke databases
- Systeemlogboeken

De volgende items kunnen al dan niet worden gereset op basis van uw aangepaste selecties van BIOS-instellingen:

- De Boot List
- Enable Legacy OROMs (Oude OROM's inschakelen)
- Secure Boot Enable (Veilig opstarten inschakelen)
- Allow BIOS Downgrade (BIOS-downgrade toestaan)

## 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](http://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.

## Het flashen van het BIOS vanuit het eenmalige F12-opstartmenu

Uw systeem-BIOS bijwerken door gebruik te maken van een BIOS-update .exe-bestand gekopieerd naar een FAT32 USB-stick en door op te starten vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.

### BIOS-update

U kunt het BIOS-updatebestand van Windows uitvoeren met een opstartbare USB-stick of u kunt het BIOS ook bijwerken via van het eenmalige F12-opstartmenu van het systeem.

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

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

### Het bijwerken van het het eenmalige opstartmenu

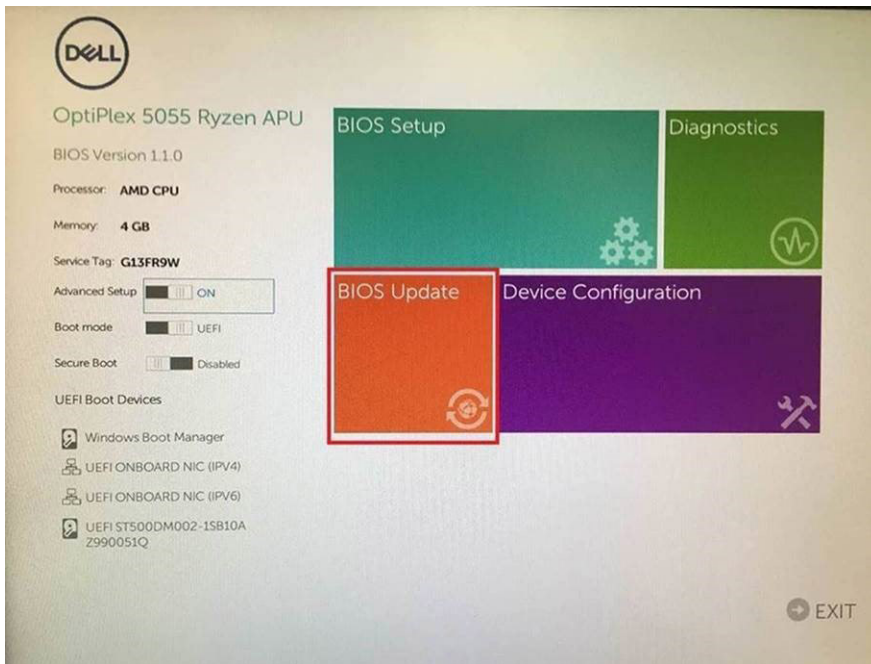
Om uw BIOS via het eenmalige F12-opstartmenu bij te werken, hebt u nodig:

- USB-stick geformatteerd naar het bestandssysteem FAT32 (USB-stick hoeft niet opstartbaar te zijn)
- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de ondersteuningswebsite van Dell en gekopieerd naar de hoofdmap van de USB-stick
- AC-adapter is aangesloten op het systeem
- Functionele systeembatterij om het BIOS te flashen

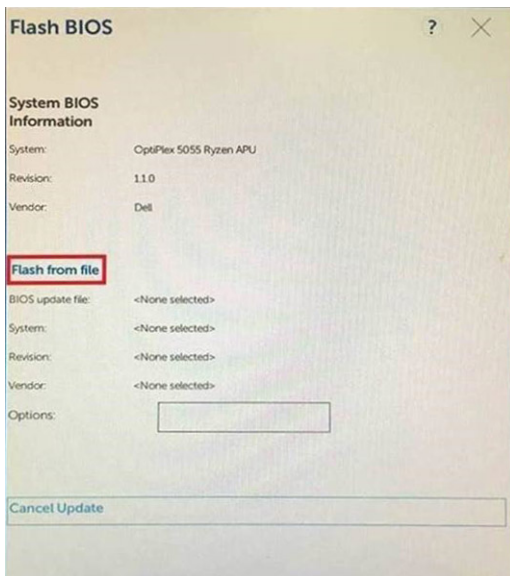
Voer de volgende stappen uit om het BIOS-updateflashproces in het F12-menu uit te voeren:

 **WAARSCHUWING: Schakel het systeem niet uit tijdens het BIOS-updateproces. Als u het systeem uitschakelt, kan dat tot gevolg hebben dat het systeem niet meer opstart.**

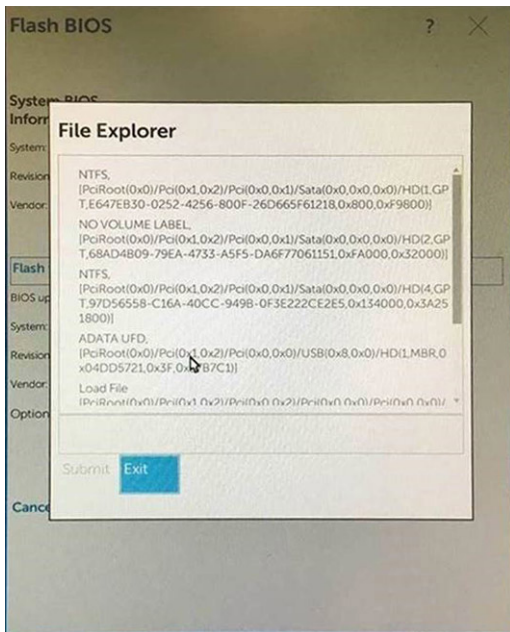
1. Voer de USB-stick met daarop de flash in als het systeem uitstaat.
2. Schakel het systeem in en druk op de F12 om toegang tot het menu One-Time Boot (Eenmalig opstarten) te krijgen. Markeer BIOS-update met de muis of de pijltoetsen en druk op **Enter**.



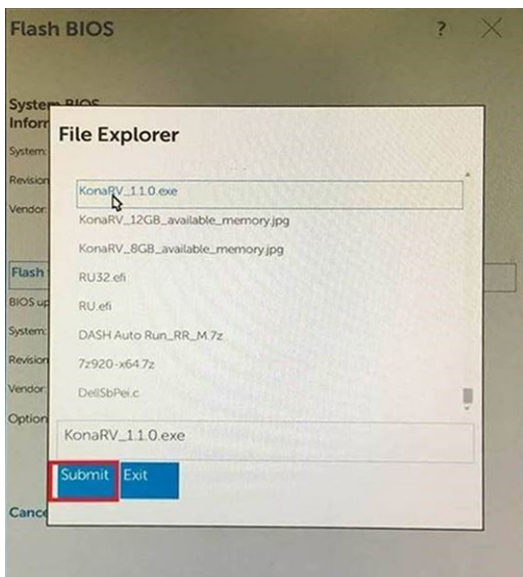
3. Het Bios flashmenu wordt geopend. Klik op **Flash from file** (Flashen uit bestand).



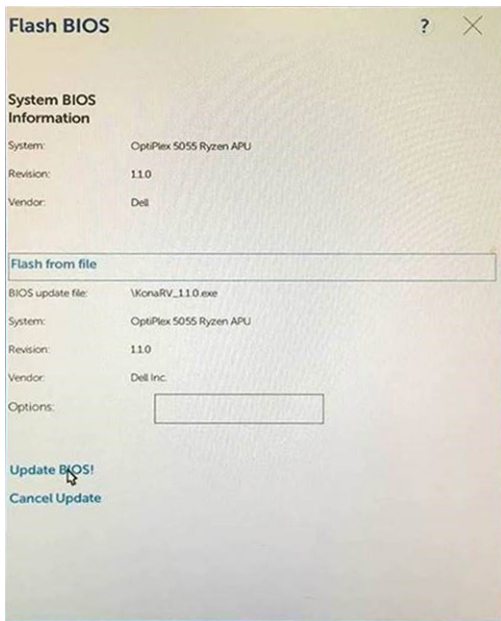
4. Extern USB-apparaat kiezen



5. Nadat het bestand is geselecteerd, dubbelklikt u op het doelbestand voor flashen en drukt u op verzenden.



6. Klik op **Update BIOS** (BIOS updaten). Het systeem wordt opnieuw opgestart om het BIOS te flashen.



7. Zodra het proces is voltooid, wordt het systeem opnieuw opgestart en het BIOS-updateproces afgerond.

## BIOS flashen (USB-stick)

1. Volg de procedure van stap 1 tot en met stap 7 in "Het BIOS flashen" to download the latest BIOS setup program file.
2. Maak een opstartbaar USB-flash-station. Zie het Knowledge Base-artikel [SLN143196](#) op [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) voor meer informatie over het gebruik van Dell Update.
3. Kopieer het BIOS Setup-programma bestand om de opstartbare USB-schijf.
4. Sluit de opstartbare USB-station aan de rekenenheid die de BIOS-update.
5. Start de computer en druk op **F12** zodra het Dell-logo wordt weergegeven op het scherm.
6. Opstarten vanaf het USB-station uit het **eenmalige opstartmenu op**.
7. Typ het BIOS Setup-programma bestandsnaam en druk op **Enter**.
8. Het **BIOS Update-hulpprogramma wordt** weergegeven. Volg de aanwijzingen op het scherm om het koppelingsproces te voltooien.

## Wifi-stroomcyclus

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

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

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 afvoeren

Reststroom is de statische elektriciteit die op de computer achterblijft, zelfs nadat deze is uitgeschakeld en de batterij is verwijderd. De volgende procedure bevat de instructies voor het afvoeren van de reststroom:

1. Zet de computer uit.
2. Verwijder de [onderplaat](#).


3. Houd de aan/uit-knop ongeveer 15 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
4. Plaats de [onderplaat](#) terug.
5. Zet de computer aan.

# Behulpzame informatie vinden

## Onderwerpen:

- [Contact opnemen met Dell](#)

## Contact opnemen met Dell

 **OPMERKING:** Als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u contactgegevens ook vinden op uw factuur, pakbon, rekening of productcatalogus van Dell.

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Wanneer u met Dell contact wilt opnemen voor vragen over de verkoop, technische ondersteuning of de klantenservice:

1. Ga naar **Dell.com/support**.
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Kies een land/regio** onderaan de pagina.
4. Selecteer de juiste service- of ondersteuningslink op basis van uw probleem.