

# Dell Precision 7530

## 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.

© 2017 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>6</b>
Veiligheidsinstructies.....	6
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	6
Voordat u in de computer gaat werken.....	7
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	7
<b>2 Technologie en onderdelen.....</b>	<b>8</b>
HDMI 2.0.....	8
USB-functies.....	9
USB Type-C.....	10
<b>3 Onderdelen verwijderen en plaatsen.....</b>	<b>13</b>
Aanbevolen hulpmiddelen.....	13
Screw size list.....	13
SD-kaart.....	14
De SD-kaart verwijderen.....	14
De SD-kaart plaatsen.....	14
Onderplaat.....	15
De onderplaat verwijderen.....	15
De onderplaat plaatsen.....	16
Batterij.....	17
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij.....	17
De batterij verwijderen.....	18
De batterij plaatsen.....	19
Harde schijf.....	21
De harde schijf verwijderen.....	21
De harde schijf-eenheid plaatsen.....	22
Tussenbordkaart van harde schijf.....	23
De interposerkaart van de harde schijf verwijderen.....	23
De interposerkaart van de harde schijf plaatsen.....	24
Toetsenbordraster en toetsenbord.....	25
het toetsenbord verwijderen.....	25
Het toetsenbord plaatsen.....	28
Geheugenmodules.....	31
De primaire geheugenmodule verwijderen.....	31
De primaire geheugenmodule plaatsen.....	31
De secundaire geheugenmodule verwijderen.....	32
De secundaire geheugenmodule plaatsen.....	33
WWAN-kaart.....	34
WWAN-kaart verwijderen.....	34
De WWAN-kaart plaatsen.....	35
WLAN-kaart.....	36
De WLAN-kaart verwijderen.....	36
De WLAN-kaart plaatsen.....	37

Solid-state-schijf.....	38
De M.2 solid state-schijf verwijderen (SSD-module).....	38
De M.2 SSD-module plaatsen.....	40
Knoopbatterij.....	42
De knoopbatterij verwijderen.....	42
De knoopcelbatterij plaatsen.....	43
Netconnectorpoort.....	44
De stroomconnectorpoort verwijderen.....	44
De stroomconnectorpoort plaatsen.....	46
Polssteun.....	48
De polssteun verwijderen.....	48
De polssteun plaatsen.....	51
Touchpadknop.....	53
De touchpadknoppen verwijderen.....	53
De touchpadknop plaatsen.....	54
simkaart.....	54
De SIM-kaart verwijderen.....	54
SIM-kaart plaatsen.....	55
Smartcardhouder.....	56
De smartcardhouder verwijderen.....	56
De smartcardhouder plaatsen.....	57
Luidspreker.....	58
<b>De luidsprekers verwijderen</b> .....	58
De luidsprekers plaatsen.....	59
LED-kaart.....	60
De led-kaart verwijderen.....	60
De led-kaart plaatsen.....	61
Warmteafleider eenheid.....	62
De warmteafleider verwijderen.....	62
De warmteafleider plaatsen.....	65
Grafische kaart.....	67
De grafische kaart verwijderen.....	67
De grafische kaart plaatsen.....	68
Moederbord.....	69
Removing the system board.....	69
Het moederbord plaatsen.....	72
Beeldschermassemblage.....	75
De beeldscherm eenheid verwijderen.....	75
De beeldscherm eenheid plaatsen.....	78
Montagekader van het beeldscherm.....	81
Het montagekader van het beeldscherm verwijderen.....	81
Het montagekader van de beeldscherm eenheid plaatsen.....	82
Beeldscherm scharnieren.....	83
Het beeldscherm scharnier verwijderen.....	83
Het beeldscherm scharnier plaatsen.....	84
Beeldscherm paneel.....	85
Het beeldscherm paneel verwijderen.....	85
Het beeldscherm paneel plaatsen.....	87
Camera.....	89
De camera verwijderen.....	89

De camera plaatsen.....	90
eDP-kabel.....	91
De eDP-kabel verwijderen.....	91
De eDP-kabel installeren.....	92
Beeldschermbeugel.....	93
De ondersteuningsbeugel van het beeldscherm verwijderen.....	93
De ondersteuningsbeugel van het beeldscherm plaatsen.....	94
<b>4 Problemen oplossen.....</b>	<b>96</b>
Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment - ePSA.....	96
ePSA-diagnostiek uitvoeren.....	96
Diagnostic LED.....	96
Batterijstatus-LED.....	97
<b>5 Behulpzame informatie vinden.....</b>	<b>98</b>
Contact opnemen met Dell.....	98

# 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

1. Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
2. Zet de computer uit.
3. Als de computer is aangesloten op een dockingstation, koppelt u het dockingstation los.
4. Verwijder alle stekkers van netwerkkabels uit de computer (indien aanwezig).

**WAARSCHUWING:** Als uw computer is uitgerust met een RJ45-poort, ontkoppel de netwerkkabel door eerst de kabel van uw computer uit het stopcontact te halen.

5. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
6. Klap het beeldscherm open.
7. Houd de aan-uitknop een aantal seconden ingedrukt om het moederbord te aarden.

**WAARSCHUWING:** Bescherm uzelf tegen elektrische schokken door de computer van het stopcontact los te koppelen voordat u de stap # 8 uitvoert.

**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.

8. Verwijder eventueel geïnstalleerde ExpressCards of smartcards uit de sleuven.

## Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Nadat u de onderdelen heeft vervangen of teruggeplaatst dient u alle externe apparaten, kaarten, kabels etc. weer aan te sluiten voordat u de computer inschakelt.

**WAARSCHUWING:** U voorkomt schade aan de computer door alleen de batterij te gebruiken die speciaal voor deze Dell-computer is bedoeld. Gebruik geen batterijen die voor andere Dell-computers zijn bedoeld.

1. Sluit externe apparaten, zoals een poortreplicator of een mediastation aan en plaats alle kaarten, zoals een ExpressCard, terug.
2. Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.

**WAARSCHUWING:** Als u een netwerkkabel wilt aansluiten, sluit u de kabel eerst aan op het netwerkkapparaat en sluit u de kabel vervolgens aan op de computer.

3. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
4. Zet de computer aan.

# Technologie en onderdelen

In dit hoofdstuk worden de technologie en onderdelen beschreven die beschikbaar zijn in het systeem.

## Onderwerpen:

- HDMI 2.0
- USB-functies
- USB Type-C

## HDMI 2.0

In dit onderwerp leest u meer over HDMI 2.0 en de functies en voordelen ervan.

HDMI (High Definition Multimedia Interface) is een ondersteunde, niet-gecomprimeerde, 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 dvd-spelers. Het primaire voordeel is een vermindering van het aantal kabels en voorzieningen voor contentbescherming. HDMI ondersteunt standaard, verbeterde of high-definition video, plus meerkanaals digitaal geluid op één enkele kabel.

## Functies HDMI 2.0

- **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-functies

Universal Serial Bus of USB, werd in 1996 op de markt gebracht. USB heeft de verbinding tussen hostcomputers en randapparaten, zoals muizen, toetsenborden, externe schijven en printers, enorm vereenvoudigd.

Laten we even kijken naar de evolutie van USB aan de hand van de onderstaande tabel.

**Tabel 1. Evolutie van USB**

Type	Gegevensoverdrachtssnelheid	Categorie	Jaar van introductie
USB 2.0	480 Mbps	Hoge snelheid	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Supersnel	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Supersnel	2013

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

USB 2.0 staat al een aantal jaren goed bekend als de interfacestandaard in de wereld van de pc's met ongeveer 6 miljard verkochte apparaten. Toch wordt de drang naar meer snelheid steeds groter door snellere hardware en meer bandbreedte. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voldoet met een theoretisch 10 maal hogere snelheid dan zijn voorganger eindelijk aan de vraag van de consument. Kort samengevat heeft de USB 3.1 Gen 1 de volgende functies:

- Hogere gegevensoverdrachtsnelheden (tot 5 Gbps)
- Grotere maximale buskracht en meer stroomopname van het apparaat om beter te kunnen voldoen aan de vraag van apparaten die veel stroom verbruiken
- Nieuwe stroombeheerfuncties
- Full-duplex gegevensoverdracht en ondersteuning voor nieuwe overdrachtstypen
- Achterwaartse compatibiliteit met USB 2.0
- Nieuwe connectoren en kabel

In de onderstaande onderwerpen behandelen we enkele van de meest gestelde vragen over USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

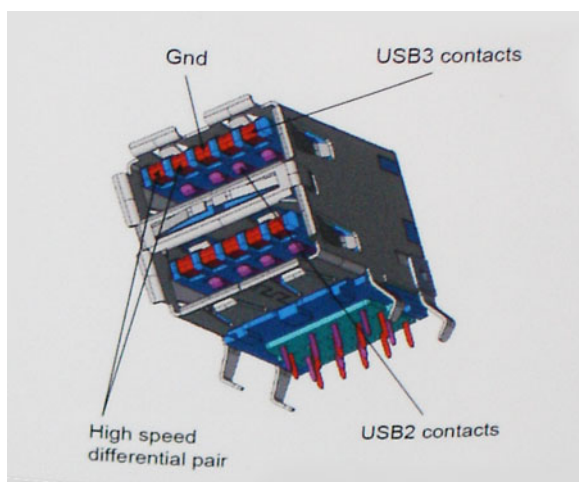


## Snelheid

Momenteel zijn er 3 snelheidsmodi gedefinieerd in de nieuwste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specificatie. Super-Speed, Hi-Speed en Full-Speed. De nieuwe SuperSpeed-modus heeft een overdrachtsnelheid van 4,8 Gbps. De tragere Hi-Speed- en Full-Speed USB-modus, ook wel bekend als USB 2.0 en 1.1, werken respectievelijk met een snelheid van 480 Mbps en 12 Mbps. Bovendien zijn beide snelheden achterwaarts compatibel.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 behaalt de veel hogere prestaties door de volgende technische wijzigingen:

- Een extra fysieke bus die parallel aan de bestaande USB 2.0-bus wordt toegevoegd (zie de afbeelding hieronder).
- USB 2.0 bevatte vier draden (voeding, aarde en een paar voor differentiële gegevens); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voegt nog vier draden toe voor twee paar differentiële signalen (ontvangen en verzenden) voor een totaal van acht aansluitingen in de connectoren en bekabeling.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 maakt gebruik van de bi-directionele data-interface in plaats van de half-duplex opstelling van USB 2.0. Hierdoor is de theoretische bandbreedte 10 keer hoger.



Door de steeds hogere eisen van vandaag op het gebied van de gegevensoverdracht van high-definition-videomateriaal, opslagapparaten die terabytes kunnen verslinden en digitale camera's met een hoog aantal megapixels, is USB 2.0 mogelijk niet snel genoeg meer. Bovendien kwam geen enkele USB 2.0-verbinding maar in de buurt van de theoretische maximale doorvoer van 480 Mbps. Hierdoor lag de feitelijke gegevensoverdracht rond het maximum van 320 Mbps (40 MB/s). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-aansluitingen zullen ook nooit 4,8 Gbps bereiken. Het is waarschijnlijker dat de snelheid rond de 400 MB/s ligt. Bij deze snelheid is USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 een 10-voudige verbetering ten opzichte van USB 2.0.

## Toepassingen

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ontsluit nieuw terrein en biedt meer ruimte voor apparaten voor het leveren van een betere gebruikerservaring. Waar USB-video in het verleden eigenlijk niet haalbaar was (met betrekking tot de maximumresolutie, latency en videocompressie), kunt u zich voorstellen dat de nieuwe USB-oplossingen met een bandbreedte die 5 tot 10 keer hoger ligt dit moeiteloos aankunnen. Single-link DVI vereist bijna 2 Gbps doorvoer. Terwijl 480 Mbps een beperking vormde, biedt 5 Gbps veelbelovende resultaten. Met een snelheid van 4,8 Gbps is deze standaard nu gebruikelijk voor apparaten die voorheen buiten het USB-territorium vielen, zoals externe RAID-opslagsystemen.

Hieronder staan enkele beschikbare SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-producten:

- Harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voor extern bureaublad
- Draagbare harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Docks en adapters voor schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flashdrives en lezers met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- SSD-schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID's met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optische mediastations
- Multimedia-apparaten
- Netwerken
- Adapterkaarten en hubs met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

## Compatibiliteit

Het goede nieuws is dat USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 vanaf het begin zorgvuldig is gepland om te kunnen samenleven met USB 2.0. Voor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 worden wel nieuwe fysieke verbindingen gespecificeerd, en dus nieuwe kabels om te profiteren van de mogelijkheden van het nieuwe protocol met hogere snelheid. De aansluiting zelf behoudt echter dezelfde rechthoekige vorm met de vier USB 2.0-contacten in precies dezelfde locatie als voorheen. Op nieuwe USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabels zitten vijf nieuwe connectoren voor het onafhankelijk doorgeven van ontvangen en verzonden gegevens. Deze komen alleen in contact wanneer ze zijn aangesloten op een correcte SuperSpeed USB-verbinding.

## USB Type-C

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

## Alternatieve modus

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

## USB Power Delivery

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

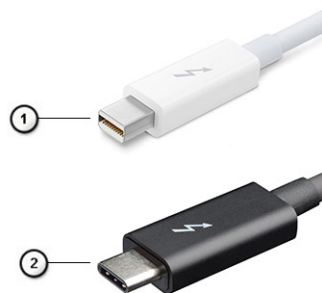
Dit zou het einde kunnen betekenen van alle bedrijfseigen oplaadkabels voor laptops. Alles wordt dan opgeladen via een standaard USB-aansluiting. U kunt uw laptop dan opladen met zo'n draagbare accu waarmee u tegenwoordig al smartphones en andere mobiele apparaten oplaadt. Plug uw laptop in een extern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

## USB Type-C en USB 3.1

USB 3.1 is een nieuwe USB-standaard. De theoretische bandbreedte van USB 3 is 5 Gbps, terwijl USB 3.1 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






Voor de procedures in dit document heeft u het volgende gereedschap nodig:




- Kruiskopschroevendraaier #0
- Kruiskopschroevendraaier #1
- Plastic pennetje

**OPMERKING:** De schroevendraaier #0 is voor schroeven 0-1 en de schroevendraaier #1 is voor schroeven 2-4

## Screw size list

Table 2. Precision 7530

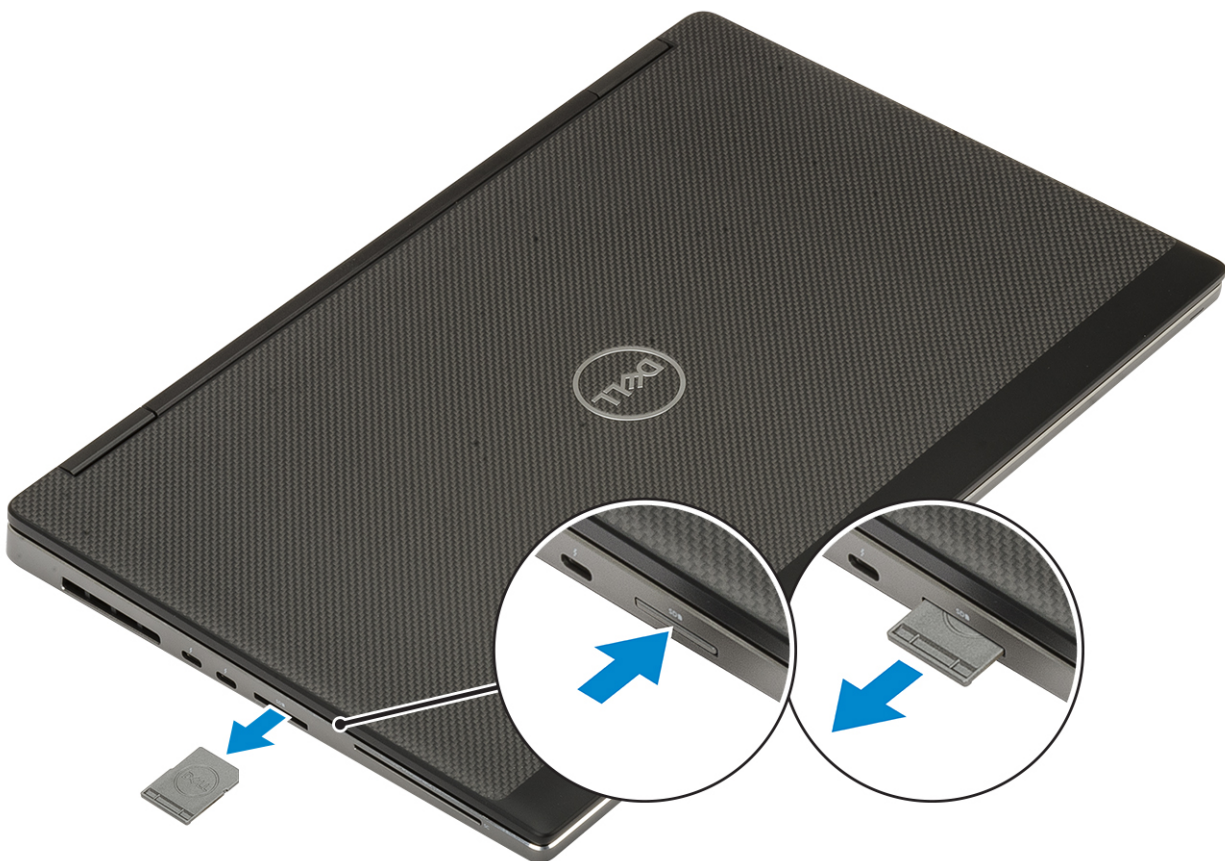
Component	Screw type	Quantity	Image
Keyboard	M2.0x2.0	6	
SSD thermal plate	M2.0x3.0	1 per SSD	
M.2 SSD card		1 per SSD	
HDD Interposer board		2	
WLAN card		1	
WWAN		1	
eDP bracket		2	
Display panel		4	
Power button board		1	
Smart card cage		2	
FPC beam connector		2	
Palmrest		4	
Display support bracket		6	
System board	M2.0x5.0	3	
Palmrest		11	
Type-C bracket		3	
LED board		1	
Power connector port		1	
GPU card		2	
4 Cell Battery	M2.5x3.0	2	
6 Cell Battery		3	
HDD assembly		4	
Display hinge	M2.5x3.5	6	

Component	Screw type	Quantity	Image
Hinge cap Display assembly (bottom)	M2.5x4.0	4 2	
Display assembly (rear)	M2.5x6.0	2	
HDD bracket	M3.0x3.0	4	

## SD-kaart

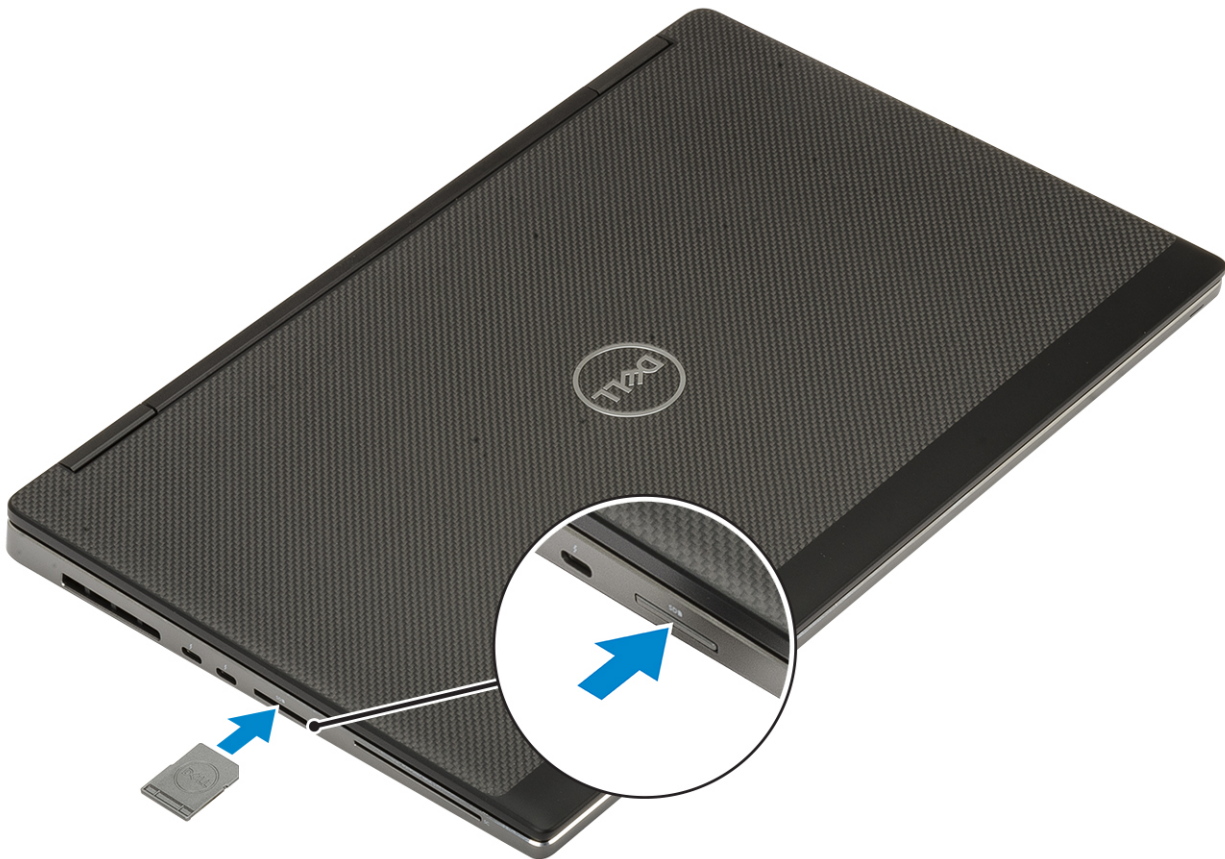
### De SD-kaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Druk op de SD-kaart om deze uit het systeem te verwijderen.
3. Schuif de SD-kaart uit het systeem.



### De SD-kaart plaatsen

1. Schuif de SD-kaart in de sleuf totdat de kaart op zijn plaats klikt.

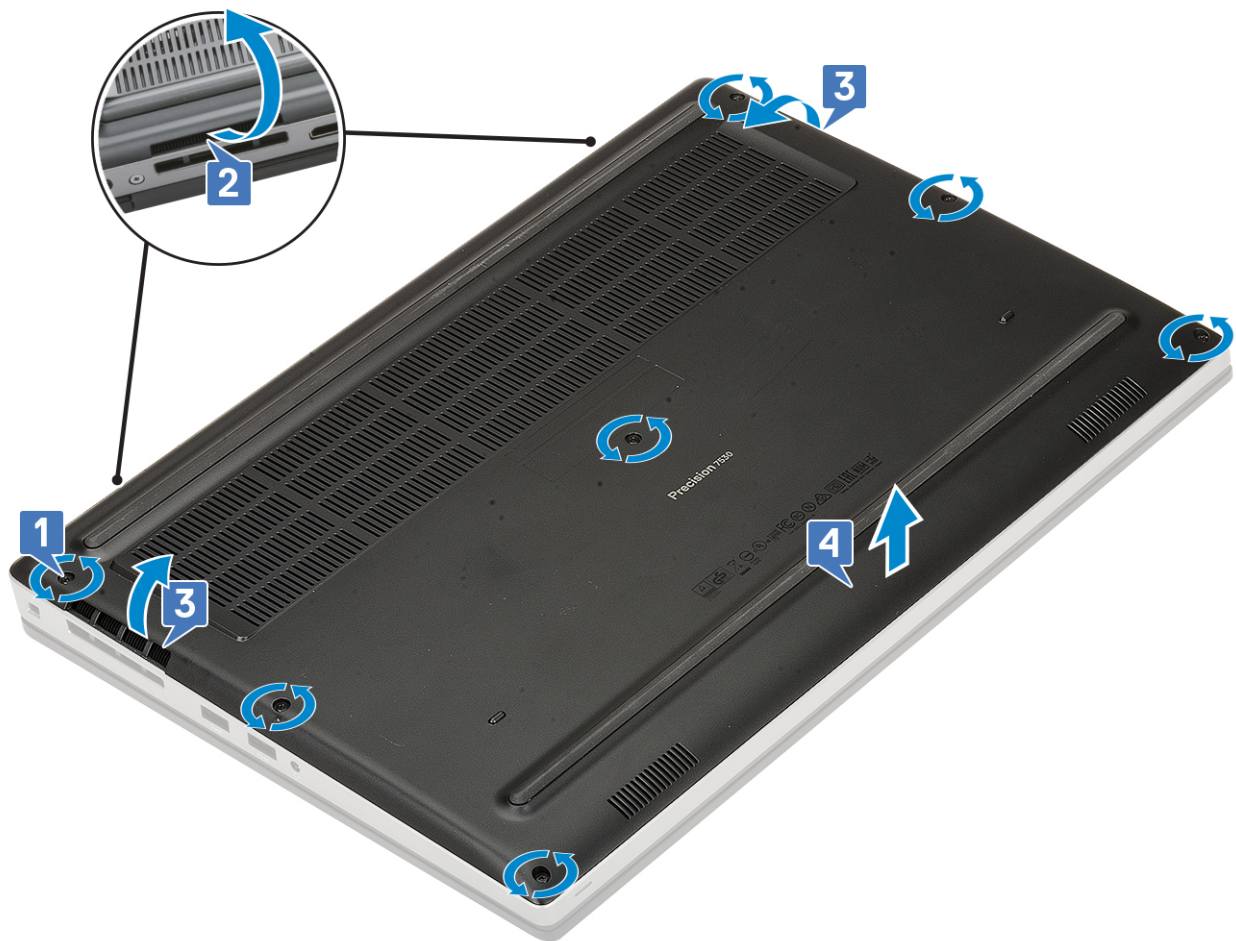


2. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Onderplaat

### De onderplaat verwijderen

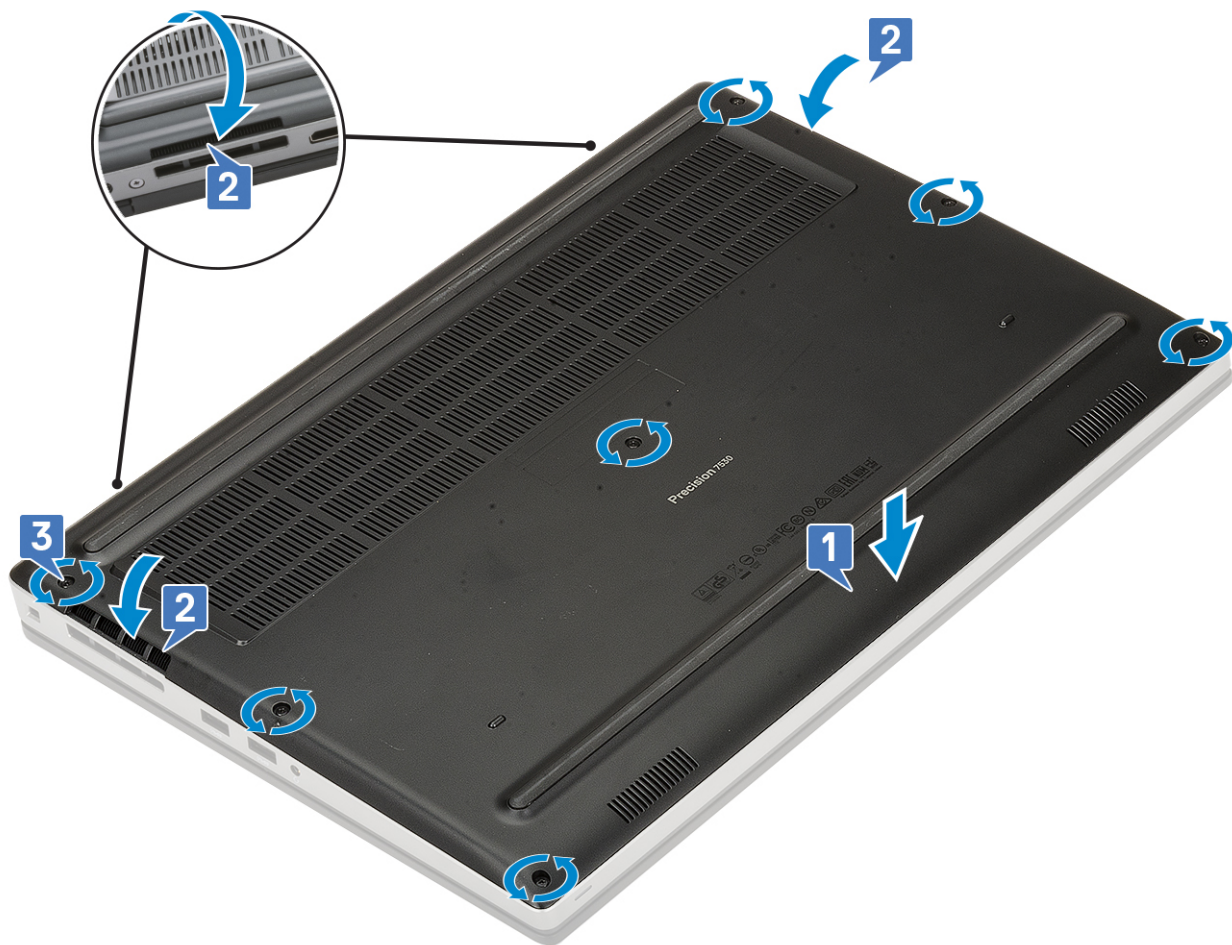
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. U verwijdert de onderplaat als volgt:
  - a) Draai de zeven borgschroeven los waarmee de onderplaat aan het systeem is bevestigd [1].
  - b) Wrik de onderplaat open en begin hierbij bij de twee uitsparingen aan de bovenkant van het systeem [2].
  - c) Wrik alle randen van de onderplaat los [3].
  - d) Verwijder de onderplaat van het systeem [4].



**OPMERKING:** Probeer tijdens het openen van de onderplaat de handen of een plastic pennetje te gebruiken. Gebruik geen andere scherpe voorwerpen, want dit kan het chassis beschadigen.

## De onderplaat plaatsen

1. U plaatst de onderplaat als volgt:
  - a) Schuif de onderplaat in de sleuf totdat deze op zijn plaats klikt [1, 2].
  - b) Draai de geborgde schroeven vast om de onderplaat aan het systeem te bevestigen [3].



2. Plaats de SD-kaart.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Batterij

### Vorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

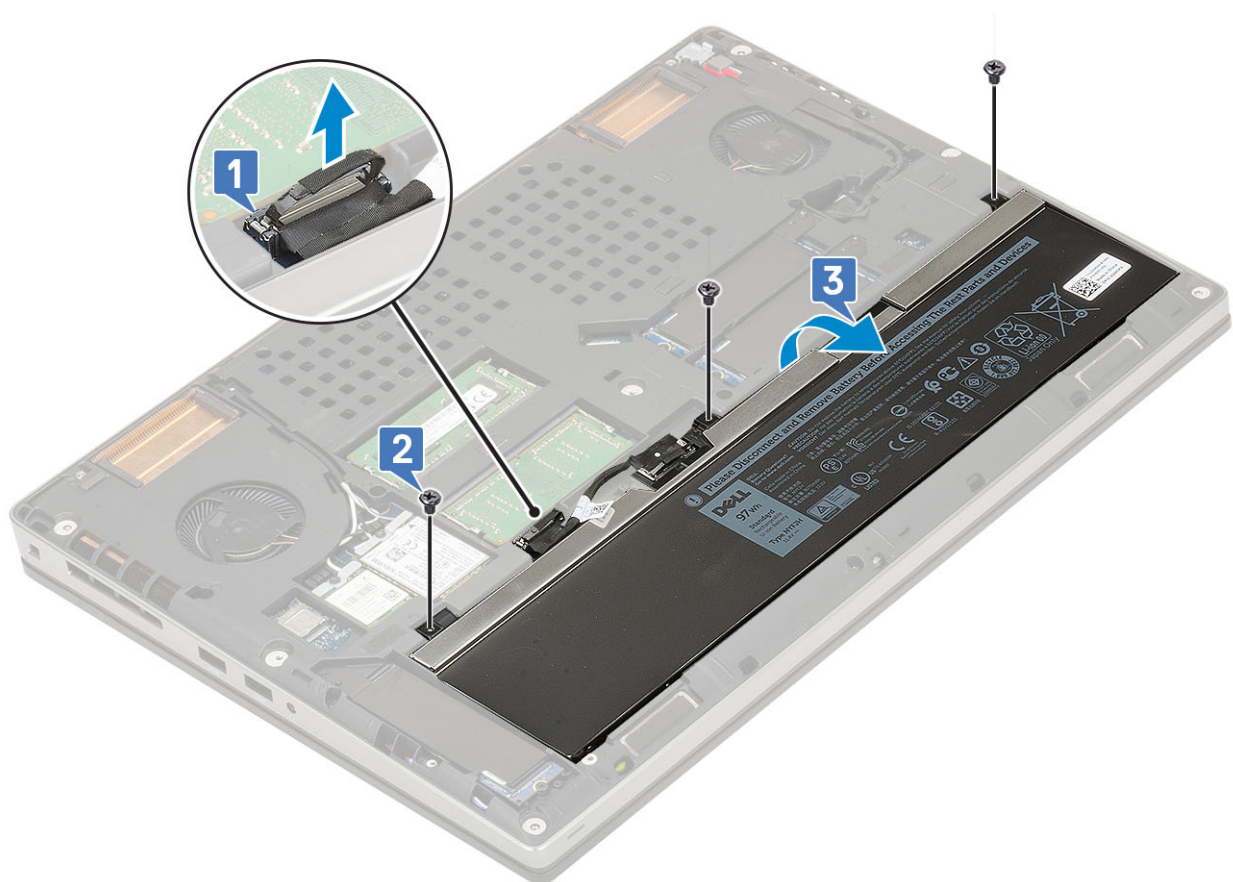
#### ⚠ WAARSCHUWING:

- 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 een batterij vast komt te zitten in een apparaat als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op voor hulp en verdere instructies.

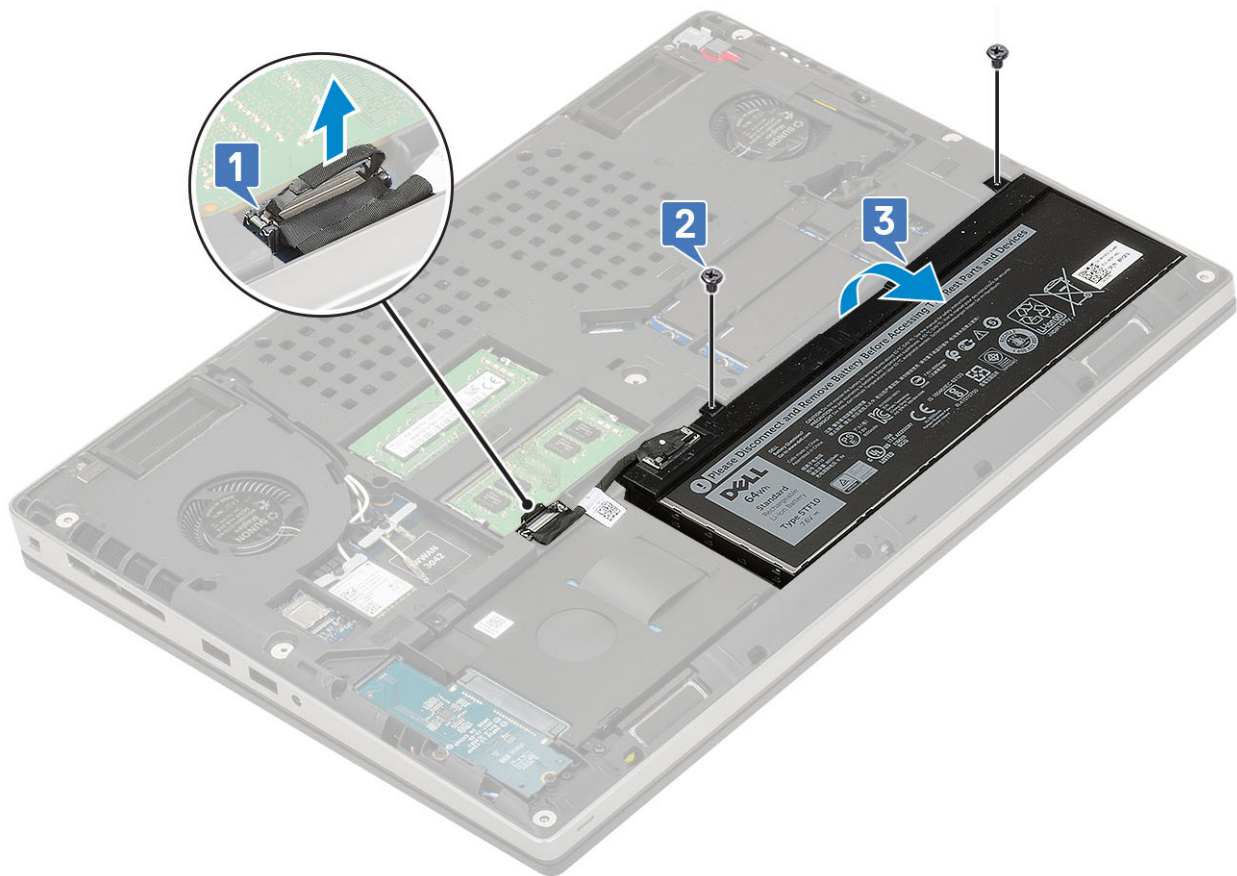
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Ga naar [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- 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 volgende onderdelen:
  - a) [SD-kaart](#)
  - b) [onderplaat](#)
3. U verwijdert de 6-cels batterij als volgt:
  - a) Koppel de batterijkabel los van de connector op de batterij [1].
  - b) Verwijder de drie schroeven (M2.5x3.0) waarmee de batterij aan het systeem is bevestigd [2].
  - c) Verwijder de batterij uit het systeem [3].

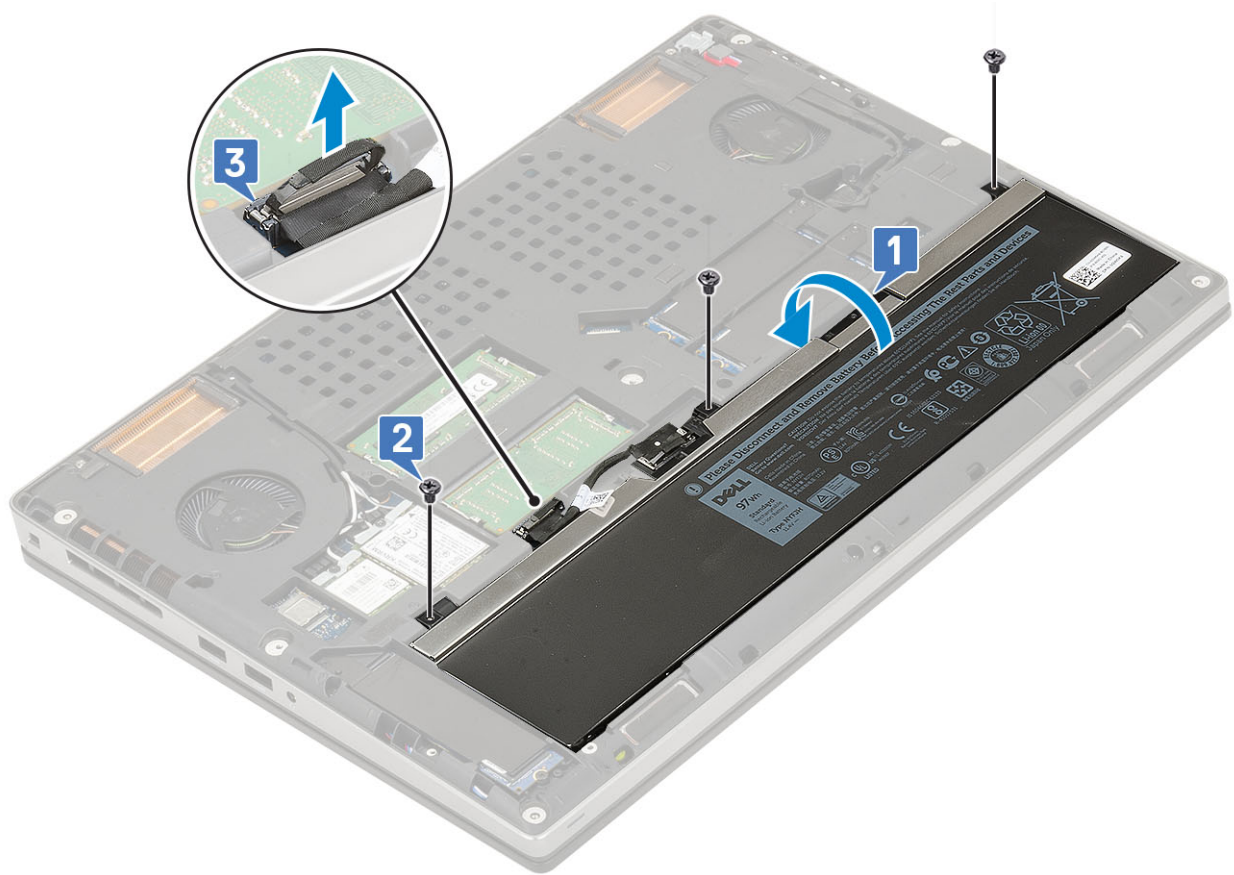


4. U verwijdert de 4-cels batterij als volgt:
  - a) Koppel de batterijkabel los van de connector op de batterij [1].
  - b) Verwijder de twee schroeven (M2.5x3.0) waarmee de batterij aan het systeem is bevestigd [2].
  - c) Verwijder de batterij uit het systeem [3].



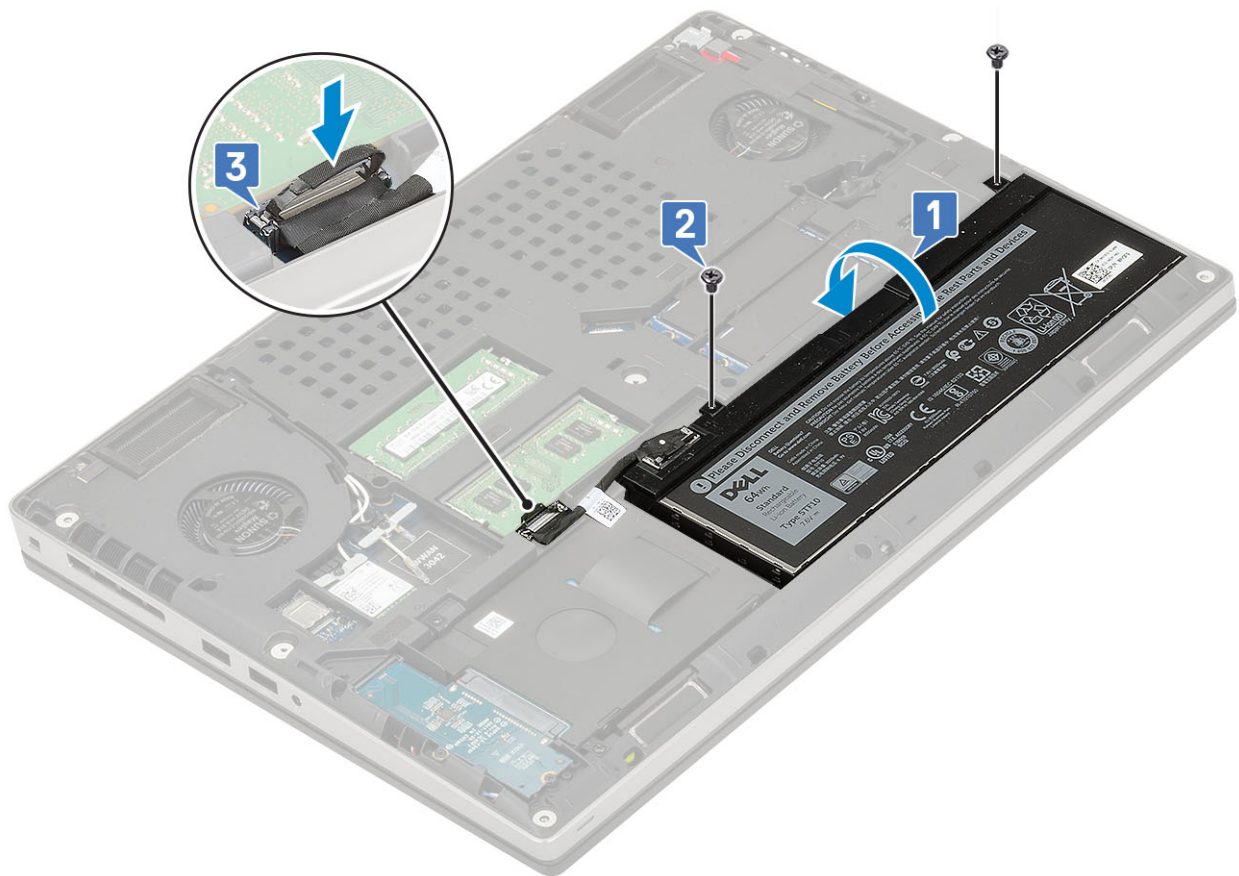
## De batterij plaatsen

1. U plaatst de 6-cels batterij als volgt:
  - a) Plaats de batterij in de sleuf op het systeem [1].
  - b) Plaats de drie schroeven (M2.5x3.0) terug waarmee de batterij op het systeem wordt bevestigd [2].
  - c) Sluit de batterijkabel aan op de connector in de batterij [3].



2. U plaatst de 4-cels batterij als volgt:

- a) Plaats de batterij in de sleuf in het systeem [1].
- b) Plaats de twee schroeven (M2.5x3.0) terug waarmee de batterij aan het systeem wordt bevestigd [2].
- c) Sluit de batterijkabel aan op de connector in de systeemkaart [3].

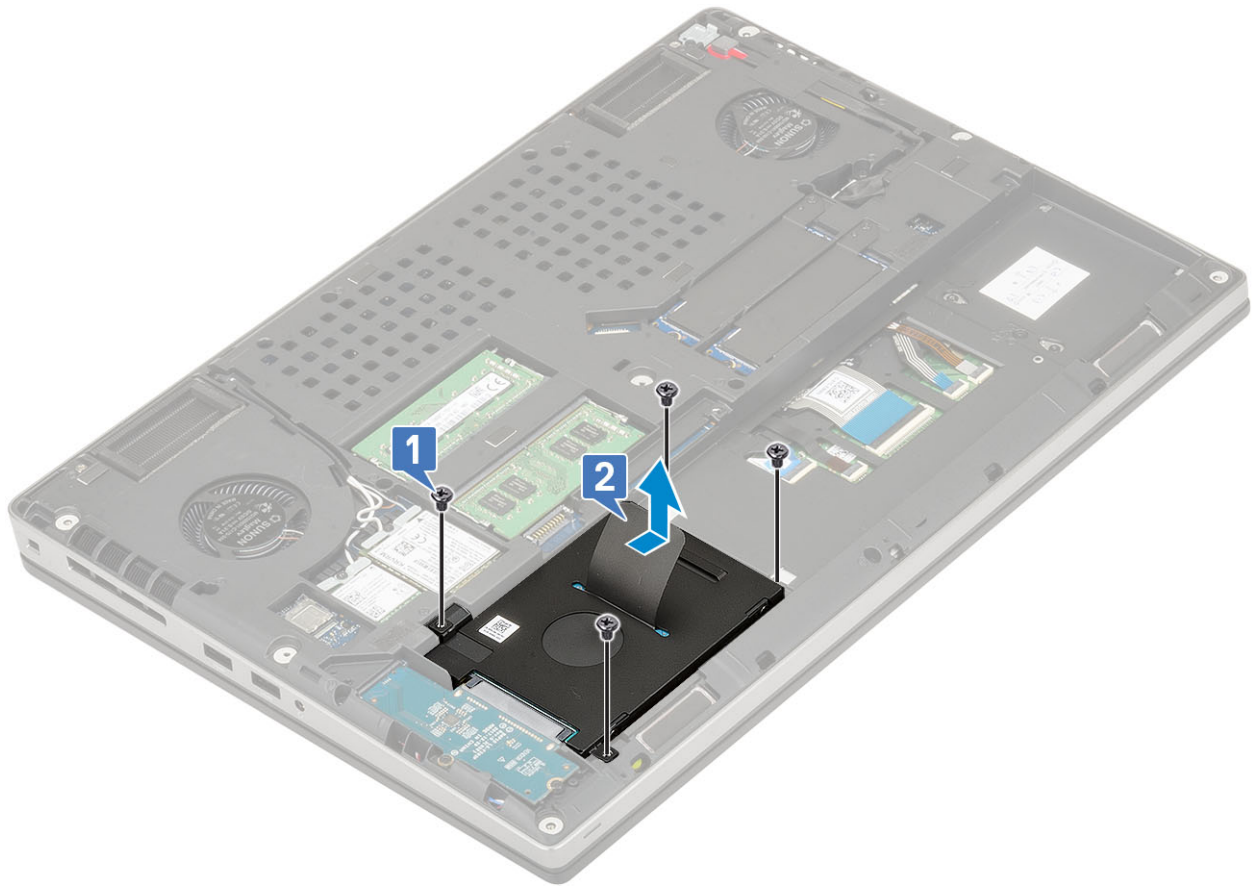


3. Plaats:
  - a) onderplaat
  - b) SD-kaart
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

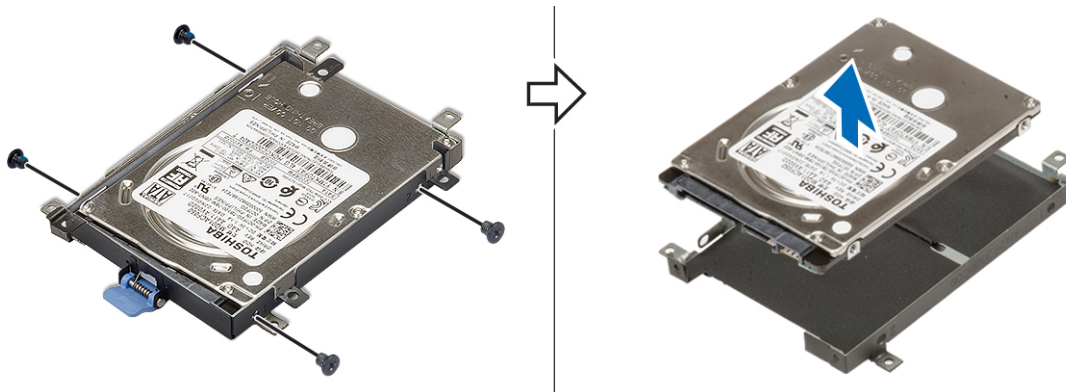
## Harde schijf

### De harde schijf verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
3. U verwijdert de hardeschijf eenheid als volgt:
  - a) Verwijder de 4 (M2.5x3.0) schroeven waarmee de hardeschijf eenheid in het systeem is bevestigd [1].
  - b) Trek aan het lipje op de hardeschijf eenheid om de schijf los te maken van de aansluiting [2].

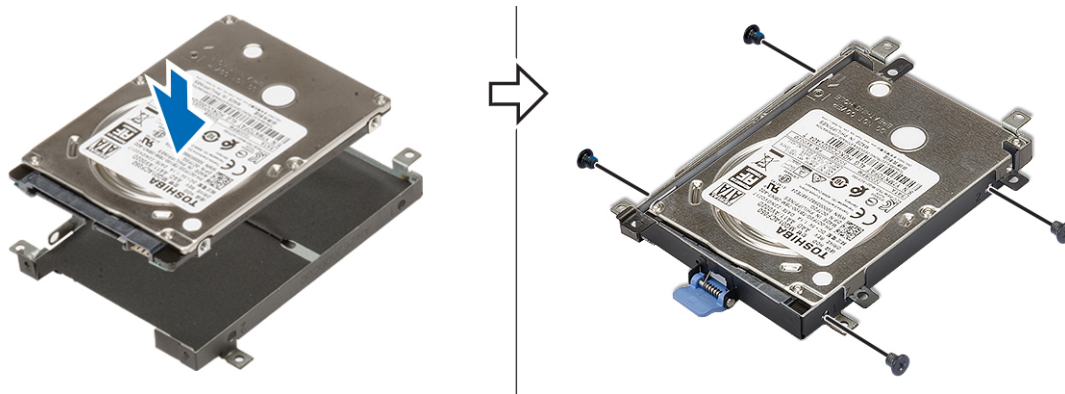


- c) Verwijder de hardeschijfeenheid uit het systeem.
- d) Verwijder de vier (M3.0x3.0) schroeven waarmee de hardeschijfeenheid aan de beugel van de harde schijf is bevestigd.
- e) Verwijder de vaste schijf uit de houder.

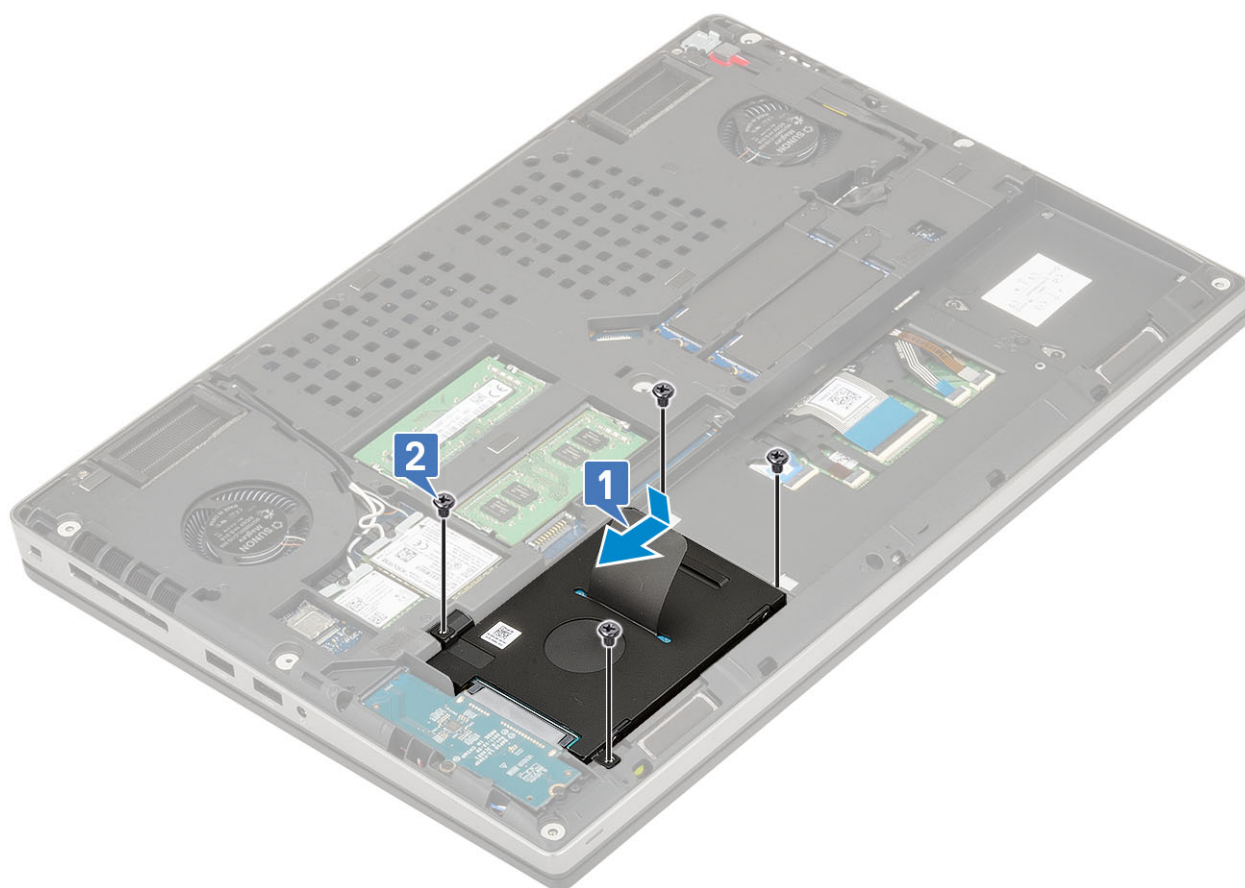


## De harde schijf-eenheid plaatsen

1. Plaats de hardeschijfeenheid als volgt:
  - a) Plaats de harde schijf in de beugel van de harde schijf en plaats de vier schroeven (M3.0x3.0) terug om de harde schijf aan de beugel van de harde schijf te bevestigen.



- b) Plaats de hardeschijfeenheid in de sleuf in de computer [1].
- c) Plaats de vier schroeven (M2.5x3.0) terug waarmee de harde schijf aan het systeem wordt bevestigd [2].



2. Plaats:
  - a) onderplaat
  - b) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## Tussenbordkaart van harde schijf

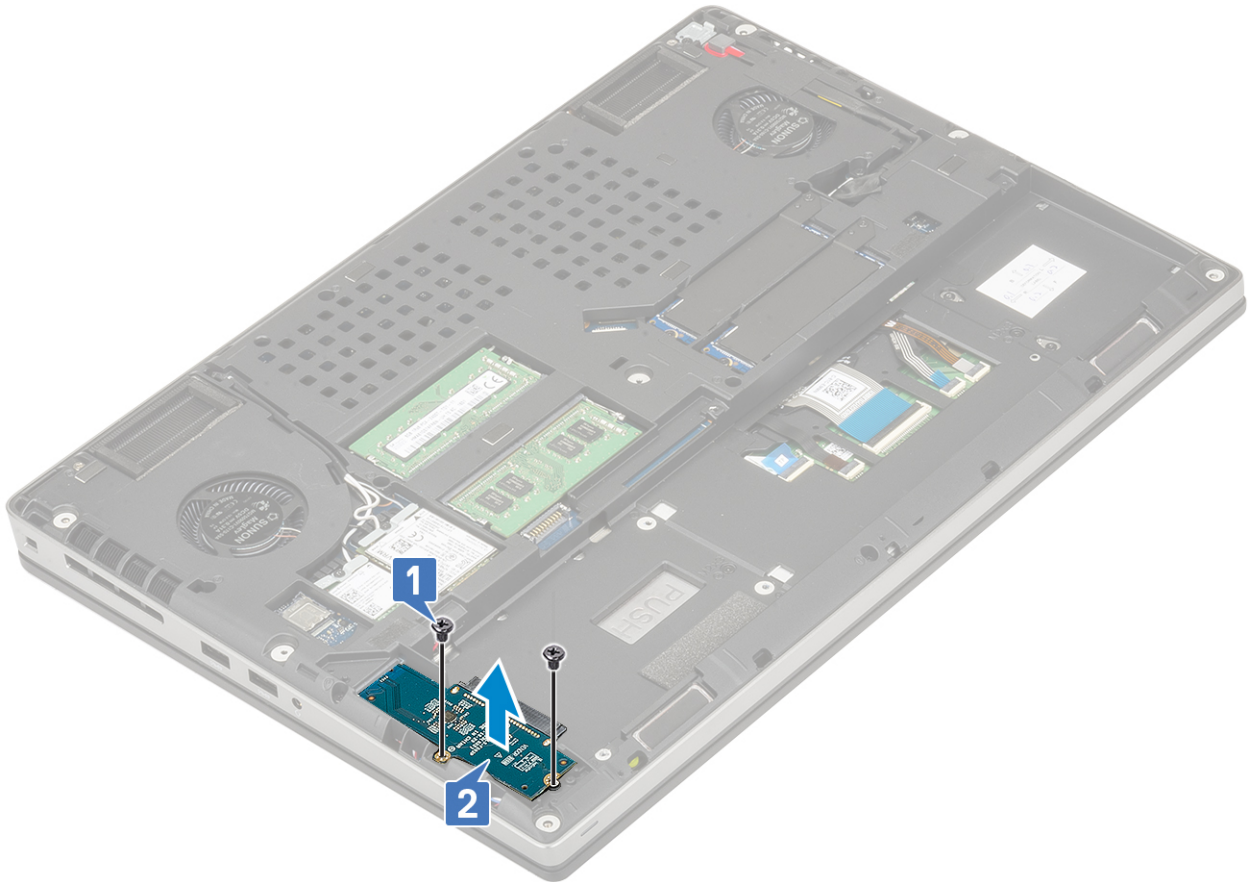
### De interposerkaart van de harde schijf verwijderen

1. Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat

c) **harde schijf**

3. U verwijdert de interposerkaart van de harde schijf als volgt:

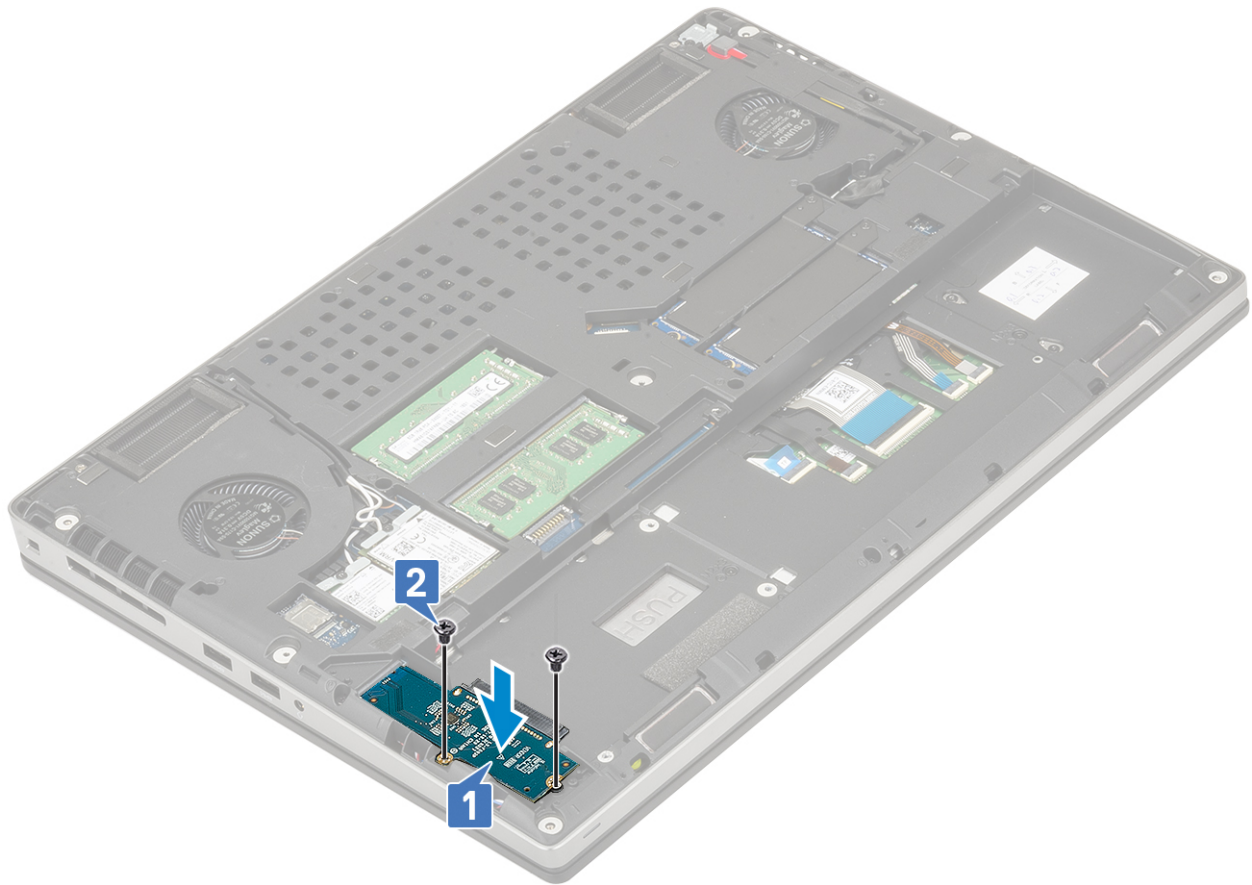
- a) Verwijder de twee (M2.0x3.0) schroeven waarmee de interposer van de harde schijf aan het moederbord vastzit [1].
- b) Verwijder de interposerkaart van de harde schijf uit het systeem [2].



## De interposerkaart van de harde schijf plaatsen

1. U plaatst de interposerkaart van de harde schijf als volgt:

- a) Lijn de interposerkaart van de harde schijf uit op het systeem [1].
- b) Plaats de twee schroeven (M2.0x3.0) terug waarmee de interposer van de harde schijf aan de systeemkaart wordt bevestigd [2].

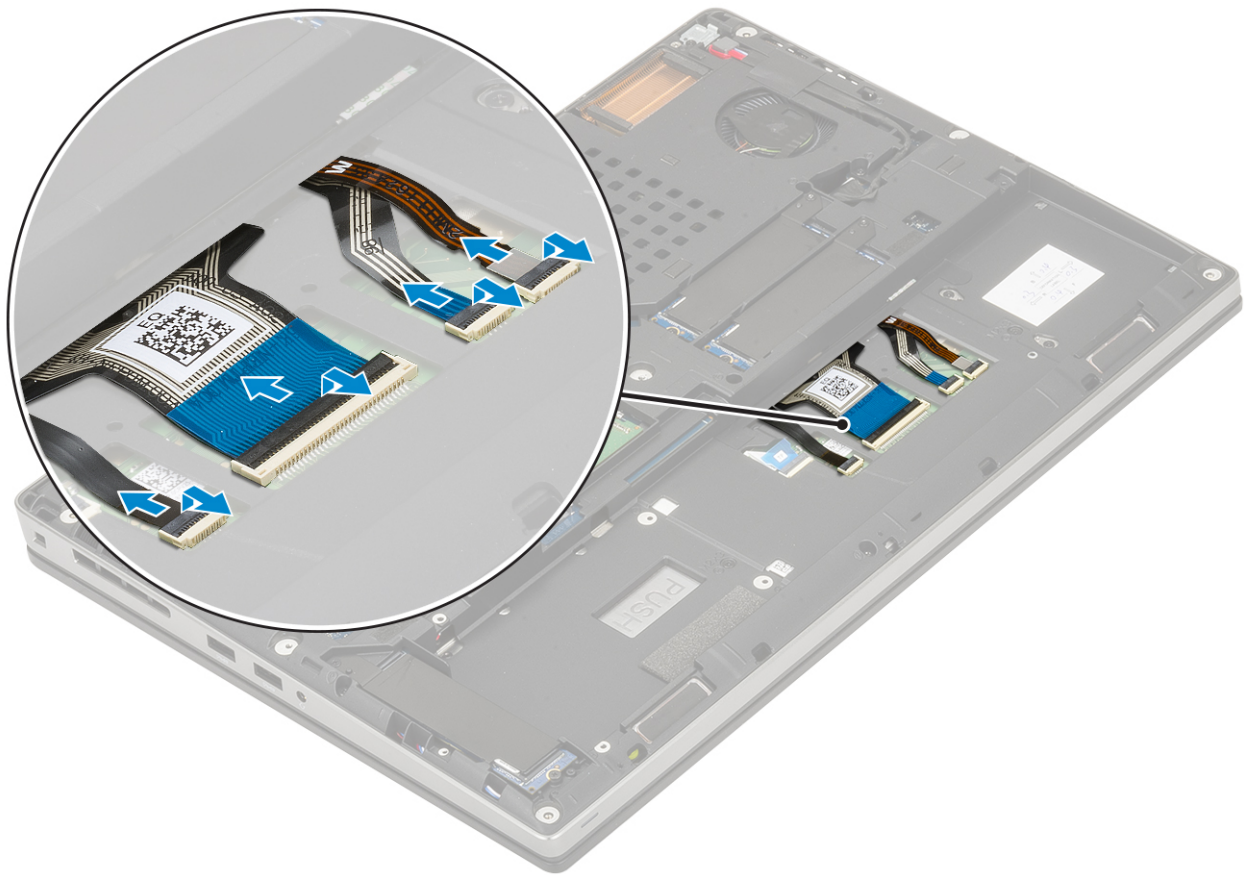


2. Plaats:
  - a) [harde schijf](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [SD-kaart](#)
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Toetsenbordraster en toetsenbord

### het toetsenbord verwijderen

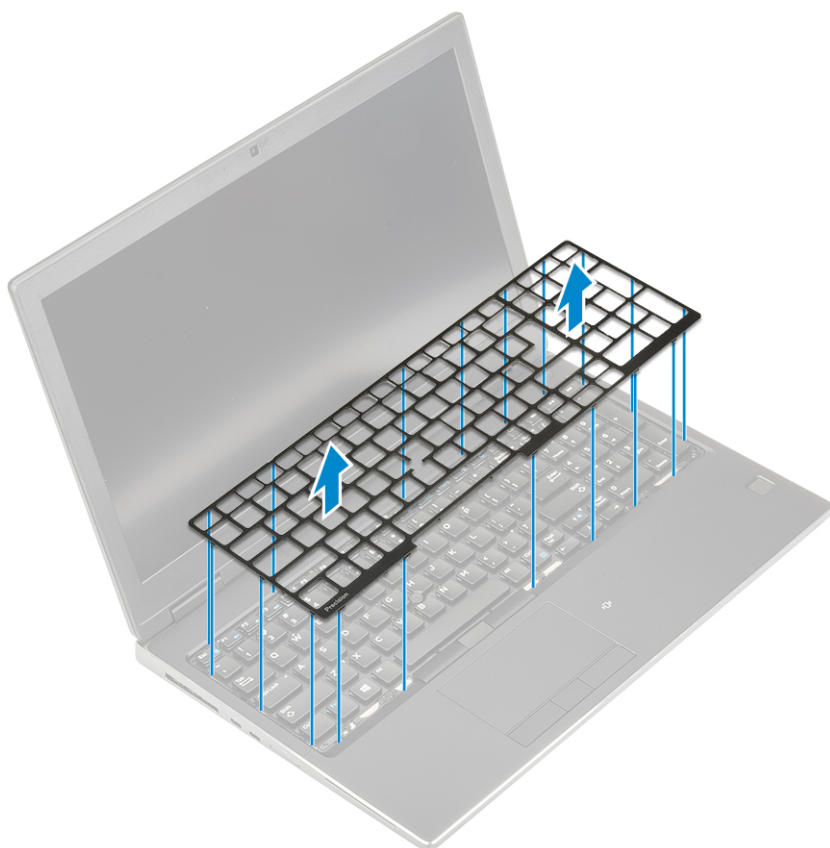
1. Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) [SD-kaart](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [batterij](#)
3. Het toetsenbord verwijderen:
  - a) Til de vergrendeling omhoog en koppel de kabels van het toetsenbord, de vingerafdruk en de vingerafdrukknop los van de connectors op de systeemkaart.



- b) Draai het systeem onder een hoek van 90° om en open het.
- c) Gebruik een plastic pennetje om het toetsenbordraster los te wrikken. Begin hierbij bij de uitsparingen op de bovenste rand [1,2] en werk langs de zijkanten en de onderste rand van het toetsenbordraster.

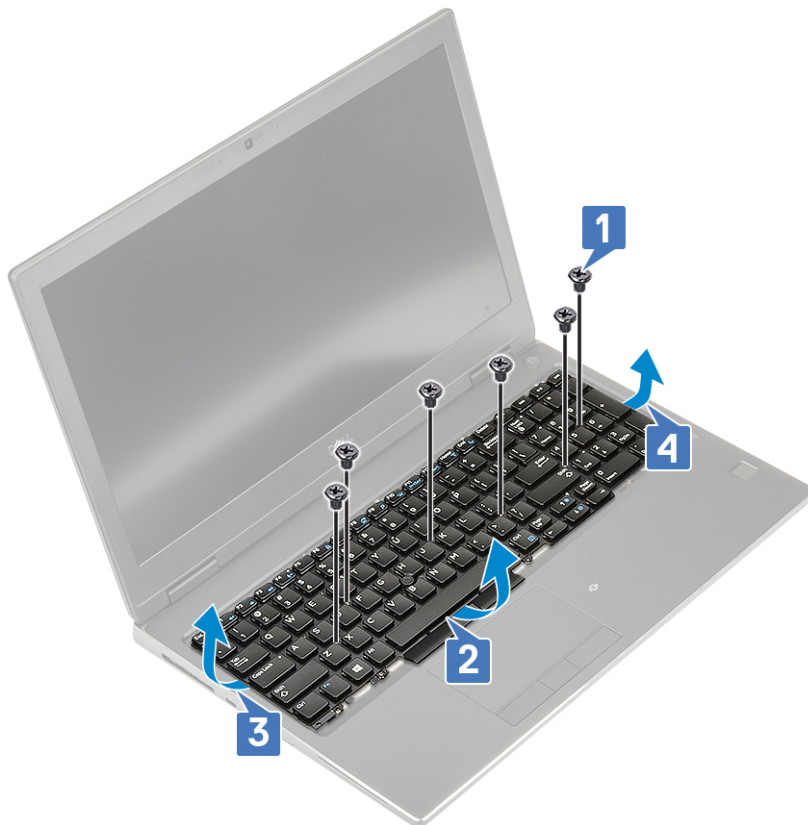


d) Til het toetsenbordraster uit het systeem.



e) Verwijder de zes schroeven (M2.0x2.0) waarmee het toetsenbord aan de palmsteun is bevestigd [1].

f) Wrik de onderste rand van het toetsenbord los en werk vervolgens langs de linker- en rechterzijde van het toetsenbord [2,3,4].



g) Schuif en verwijder het toetsenbord uit het systeem.



## Het toetsenbord plaatsen

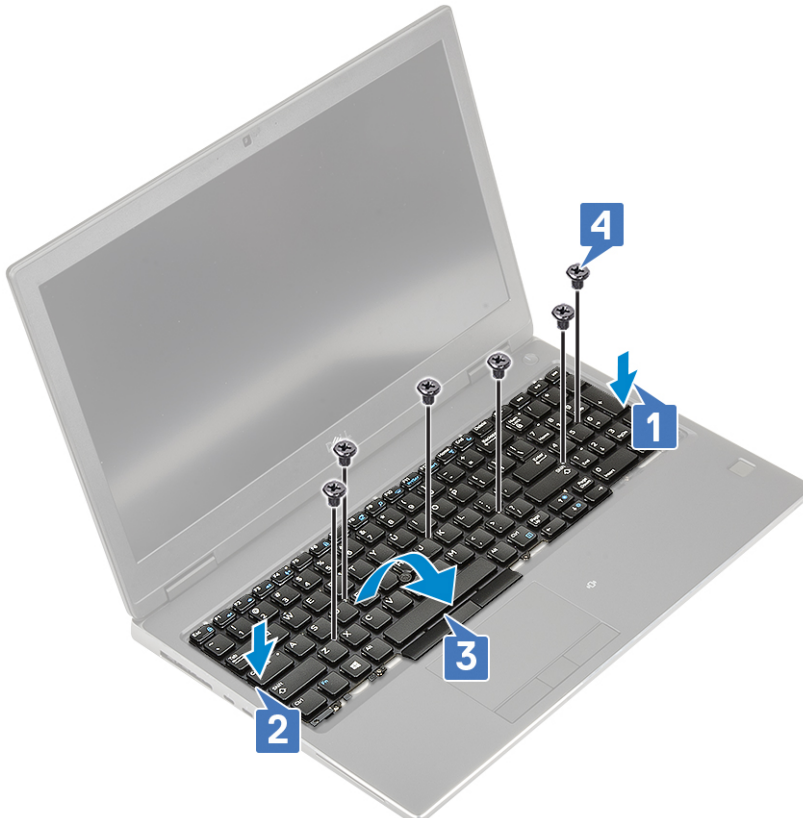
1. U plaatst het toetsenbord als volgt:

a) Lijn het toetsenbord uit en leid de kabels weer door de onderkant van het compartiment.

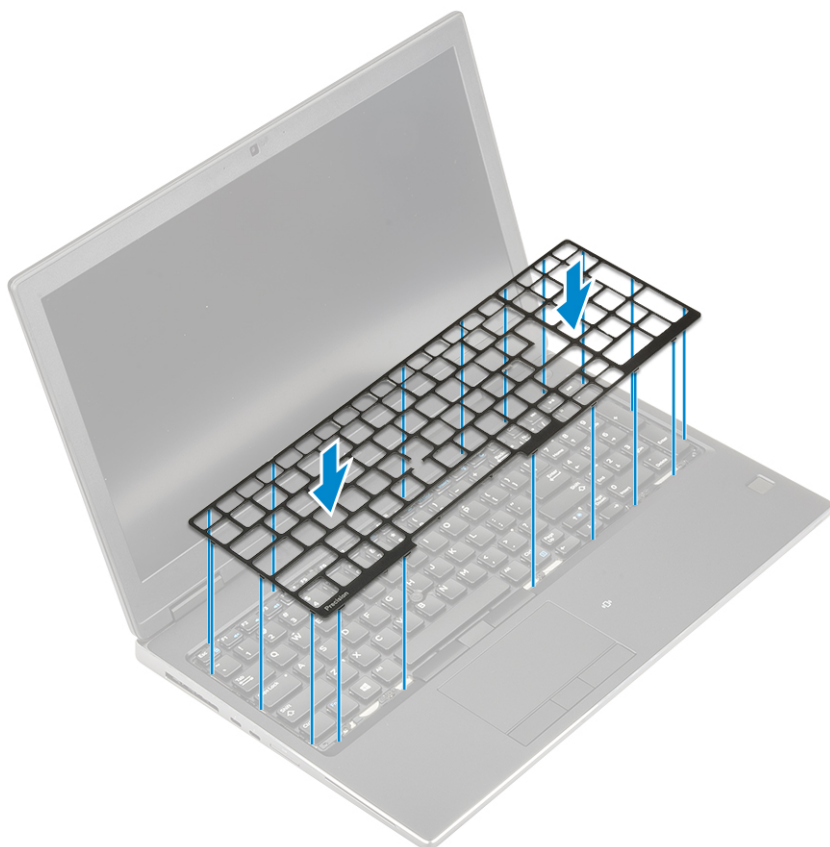


b) Druk op en lijn het toetsenbord uit op het compartiment. Doe dit via de linkerkant, rechterkant en randen aan de onderkant [1,2,3].

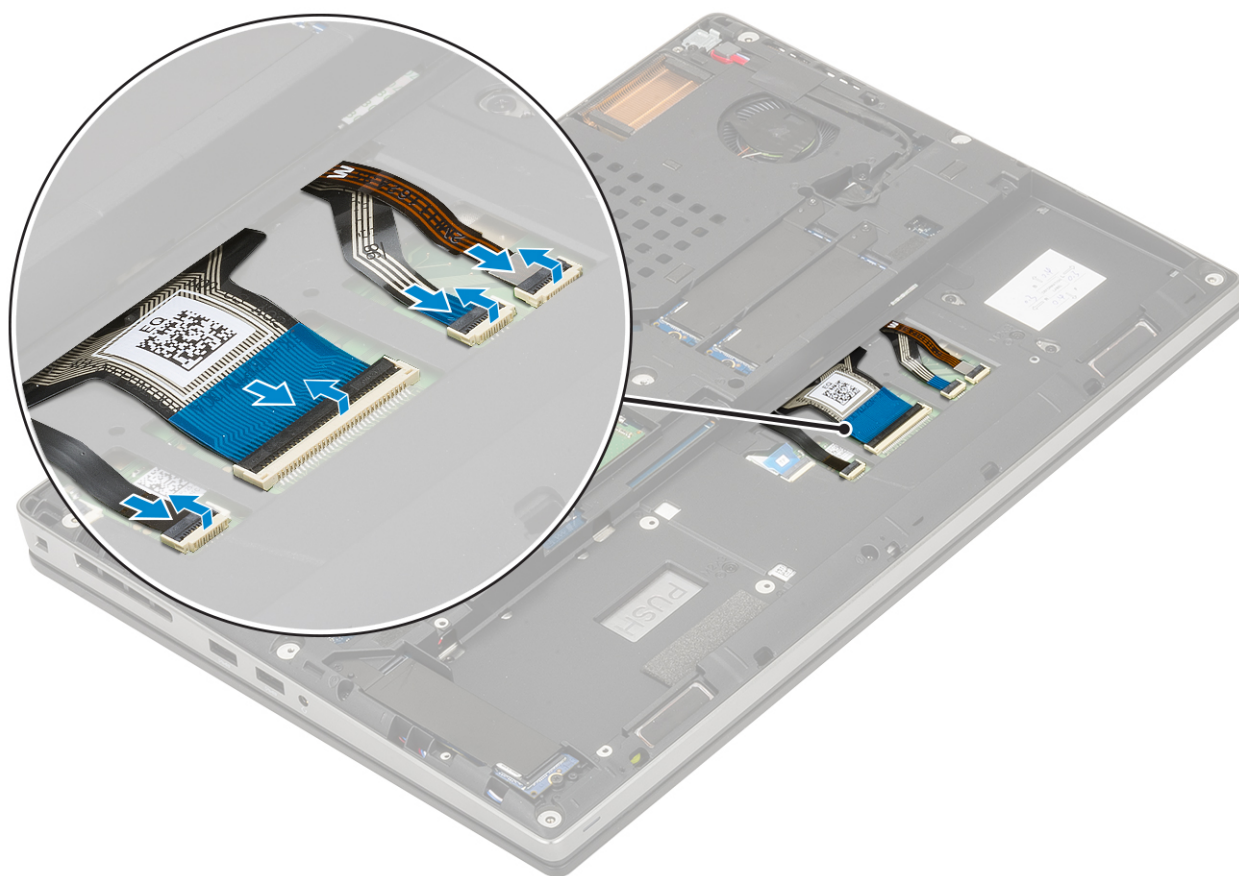
c) Plaats de 6 (M2.0x2.0) schroeven terug waarmee het toetsenbord aan de palmsteun is bevestigd [4].



d) Lijn het toetsenbordraster uit op zijn positie op het toetsenbord en zorg ervoor dat het toetsenbordraster op zijn plaats klikt.



- e) Draai het systeem om onder een hoek van 90° om bij de toetsenbordkabels te komen.
- f) Sluit de kabels van het toetsenbord, vingerafdruk en vingerafdrukknop aan op de connectors op de systeemkaart.



2.

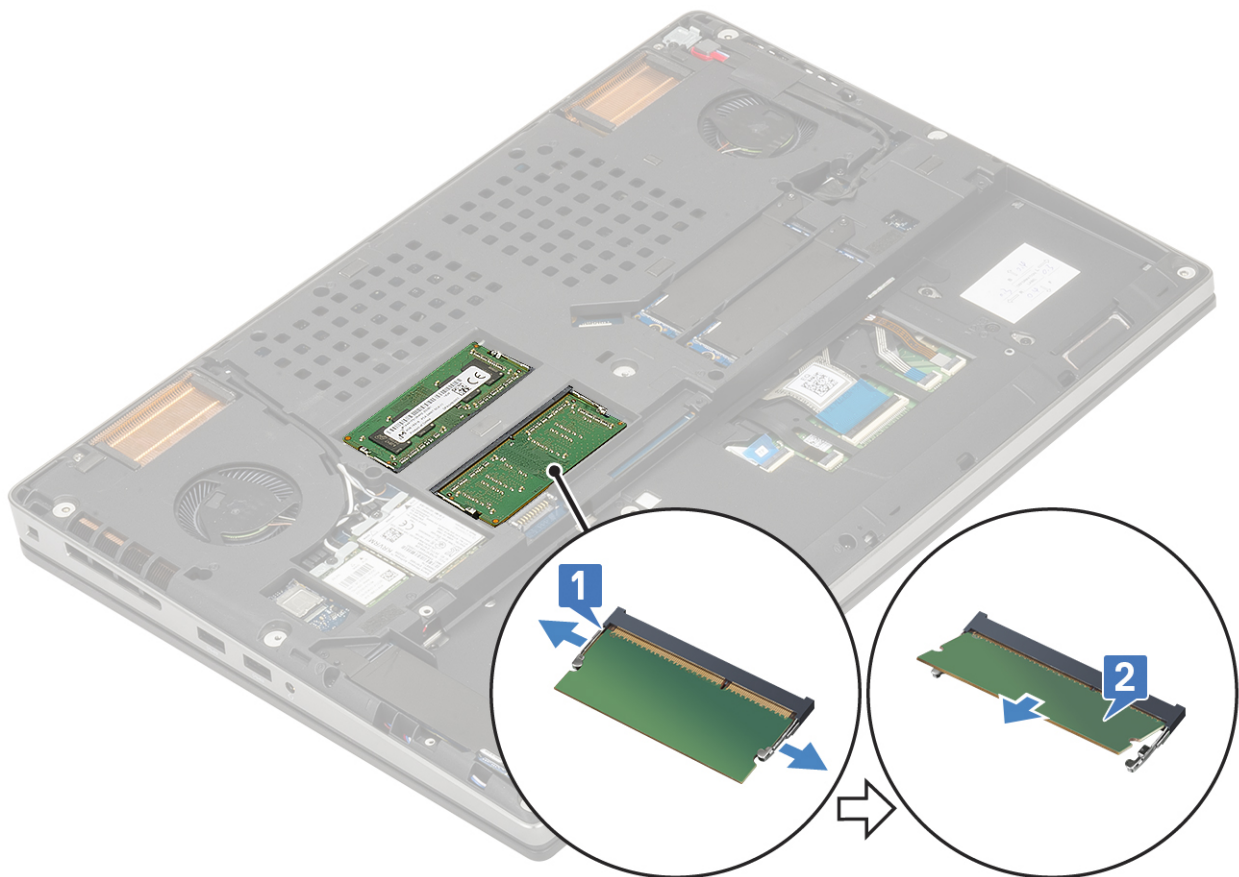
**OPMERKING:** Zorg dat u de toetsenbordgegevenskabel in een perfecte uitlijning vouwt.

- Plaats:
  - batterij
  - onderplaat
  - SD-kaart
- Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Geheugenmodules

### De primaire geheugenmodule verwijderen

- Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- Verwijder de volgende onderdelen:
  - SD-kaart
  - onderplaat
  - batterij
  - toetsenbord
- Primaire geheugenmodule verwijderen:
  - Wrik de borgklemmetjes weg van de geheugenmodule totdat de module losschiet.
  - Til de geheugenmodule uit het systeem.



### De primaire geheugenmodule plaatsen

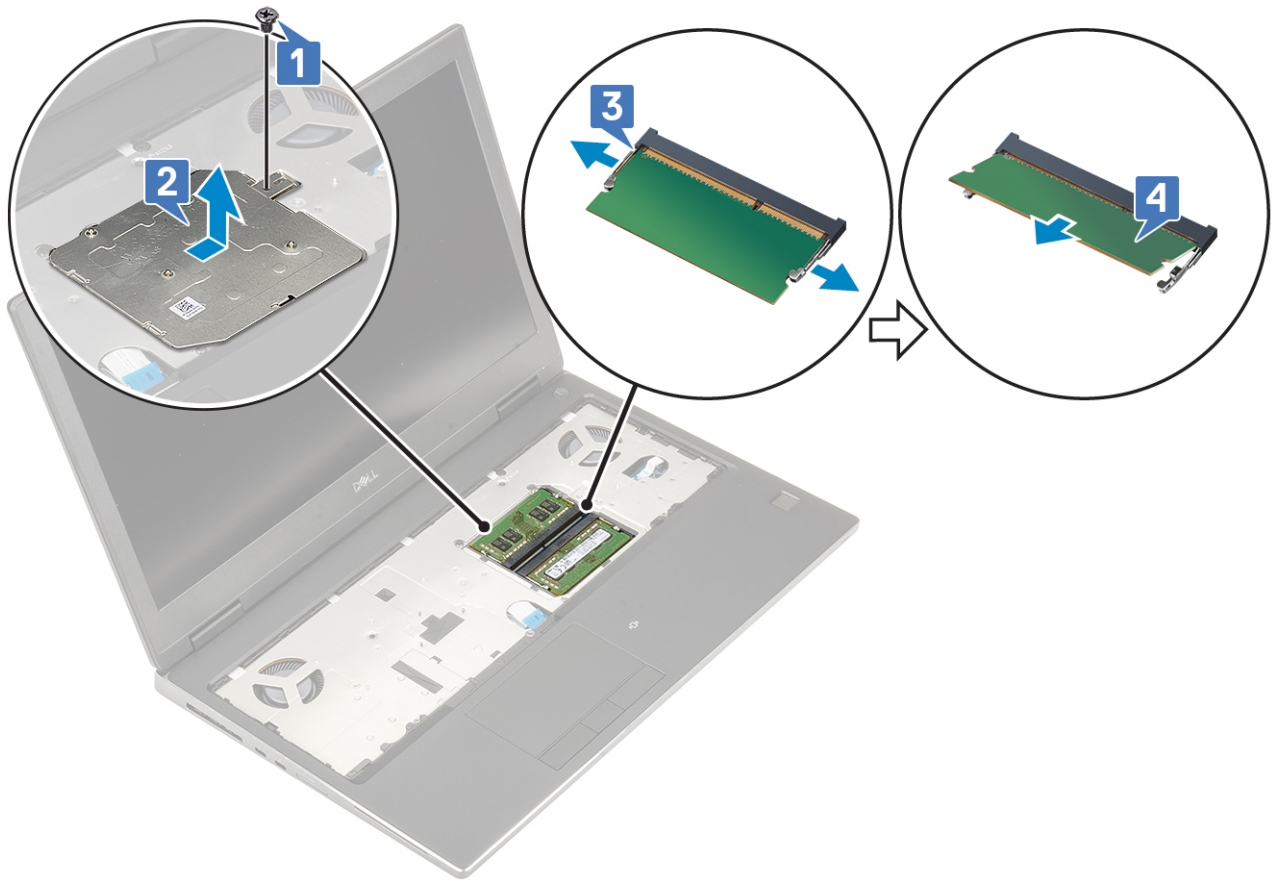
- De primaire geheugenmodule plaatsen:
  - Plaats de geheugenkaart in de geheugenhouder.
  - Druk op de klemmen om de geheugenmodule op het moederbord te bevestigen.



2. Plaats:
  - a) toetsenbord
  - b) batterij
  - c) onderplaat
  - d) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## De secundaire geheugenmodule verwijderen

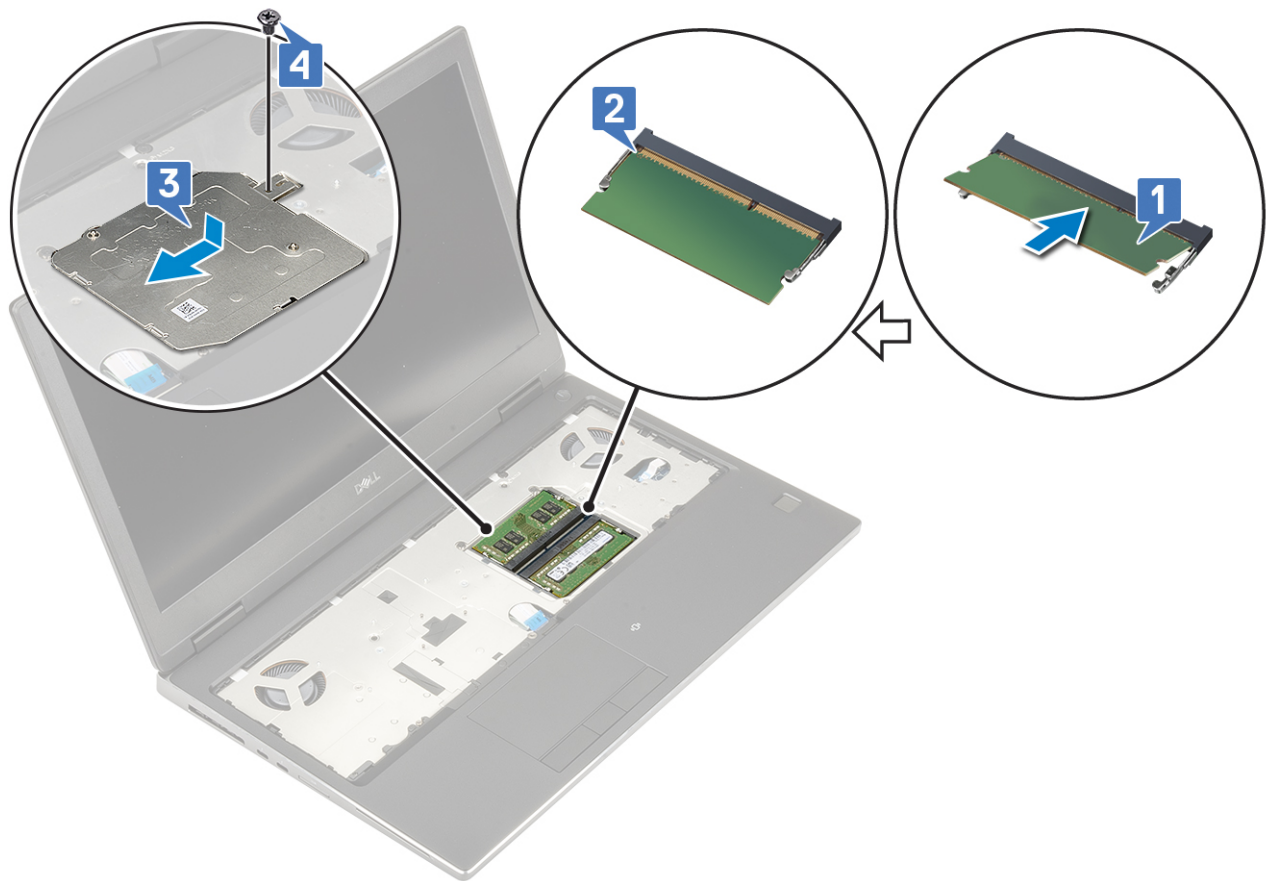
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
3. De secundaire geheugenmodule verwijderen:
  - a) Verwijder de enkele (M2.0x3.0) schroef waarmee de beugel aan het geheugenschild is bevestigd [1].
  - b) Schuif en til het geheugenschild uit de geheugenmodule op het systeem [2].
  - c) Wrik de borgklemmetjes weg van de geheugenmodule totdat de module omhoogschiet [3].
  - d) Til de geheugenmodule uit het systeem [4].



**OPMERKING:** Herhaal stap (c) en (d) als er nog een geheugen is geïnstalleerd.

## De secundaire geheugenmodule plaatsen

1. De secundaire geheugenmodule plaatsen
  - a) Plaats de geheugenmodule in de geheugenhouder [1].
  - b) Druk op de klemmen om de geheugenmodule op het moederbord te bevestigen [2].
  - c) Schuif het geheugenschild op de geheugenmodule [3].
  - d) Draai de (M2.0x3.0) schroef vast om het geheugenschild aan de geheugenmodule te bevestigen [4].

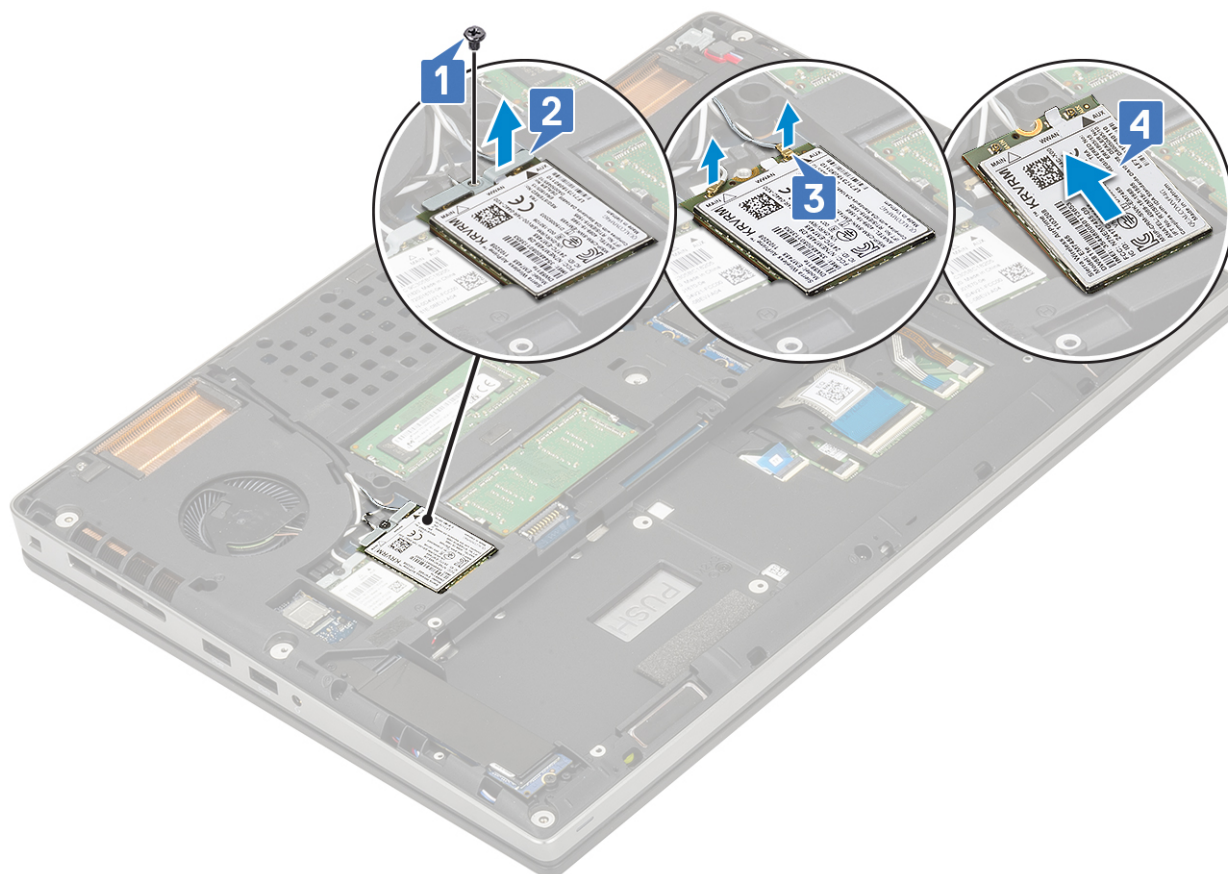


2. Plaats:
  - a) [batterij](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [SD-kaart](#)
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## WWAN-kaart

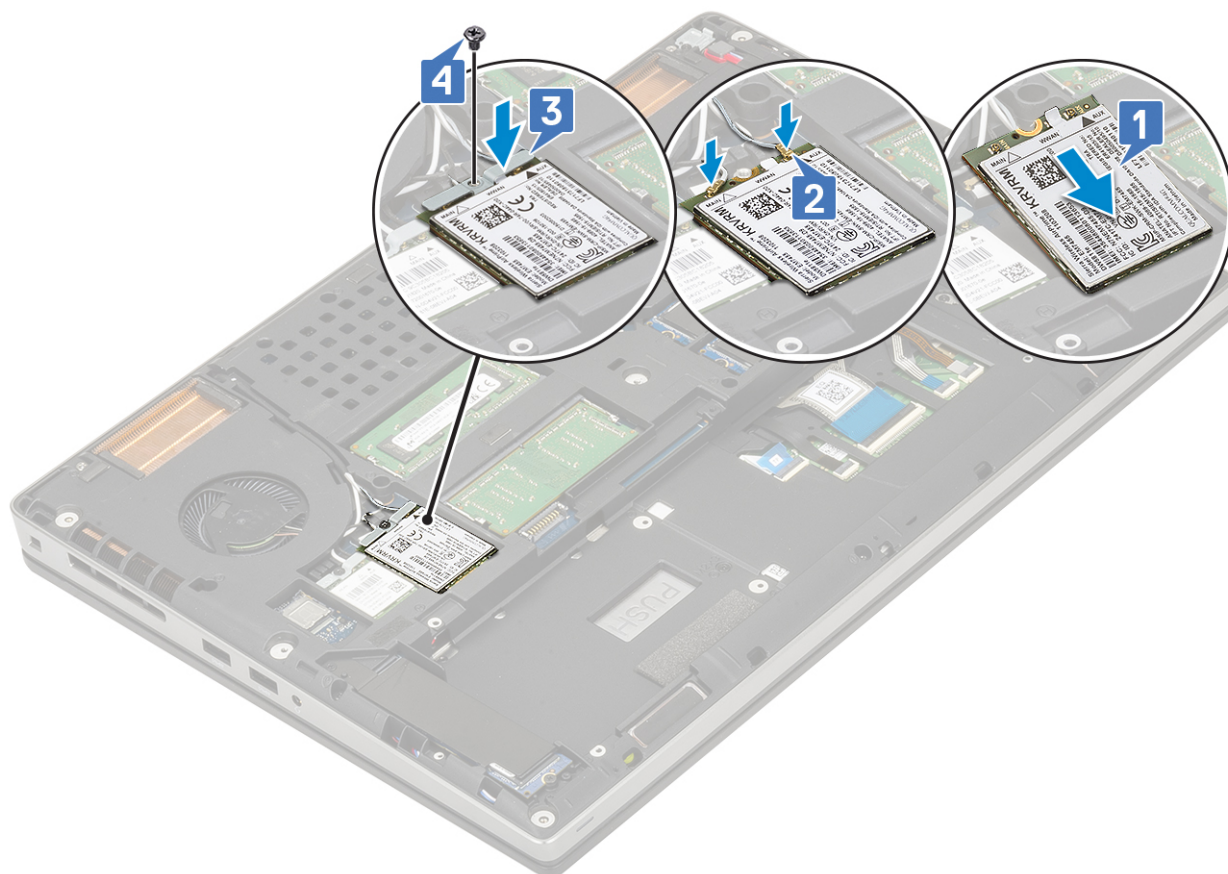
### WWAN-kaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) [SD-kaart](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [batterij](#)
3. De WWAN-kaart verwijderen:
  - a) Verwijder de enkele schroef (M2.0x3.0) waarmee de metalen WWAN-beugel op de systeemkaart is bevestigd [1].
  - b) Verwijder de metalen WWAN-beugel waarmee de WWAN-antennekabels zijn bevestigd [2].
  - c) Koppel de WWAN-antennekabels los die op de WWAN-kaart zijn aangesloten en verwijder de kabels [3].
  - d) Verwijder de WWAN-kaart uit de sleuf op de systeemkaart [4].



## De WWAN-kaart plaatsen

1. Plaats de WWAN-kaart als volgt:
  - a) Schuif de WWAN-kaart in de WWAN-kaartsleuf op de systeemkaart [1].
  - b) Leid de WWAN-antennekabels door het geleidingskanaal.
  - c) Sluit de antennekabels aan op de connectoren op de WWAN-kaart [2].
  - d) Lijn de metalen WWAN-beugel uit op de WWAN-kaart en plaats de schroef (M2.0x3.0) terug waarmee de beugel aan de systeemkaart wordt bevestigd [3,4].

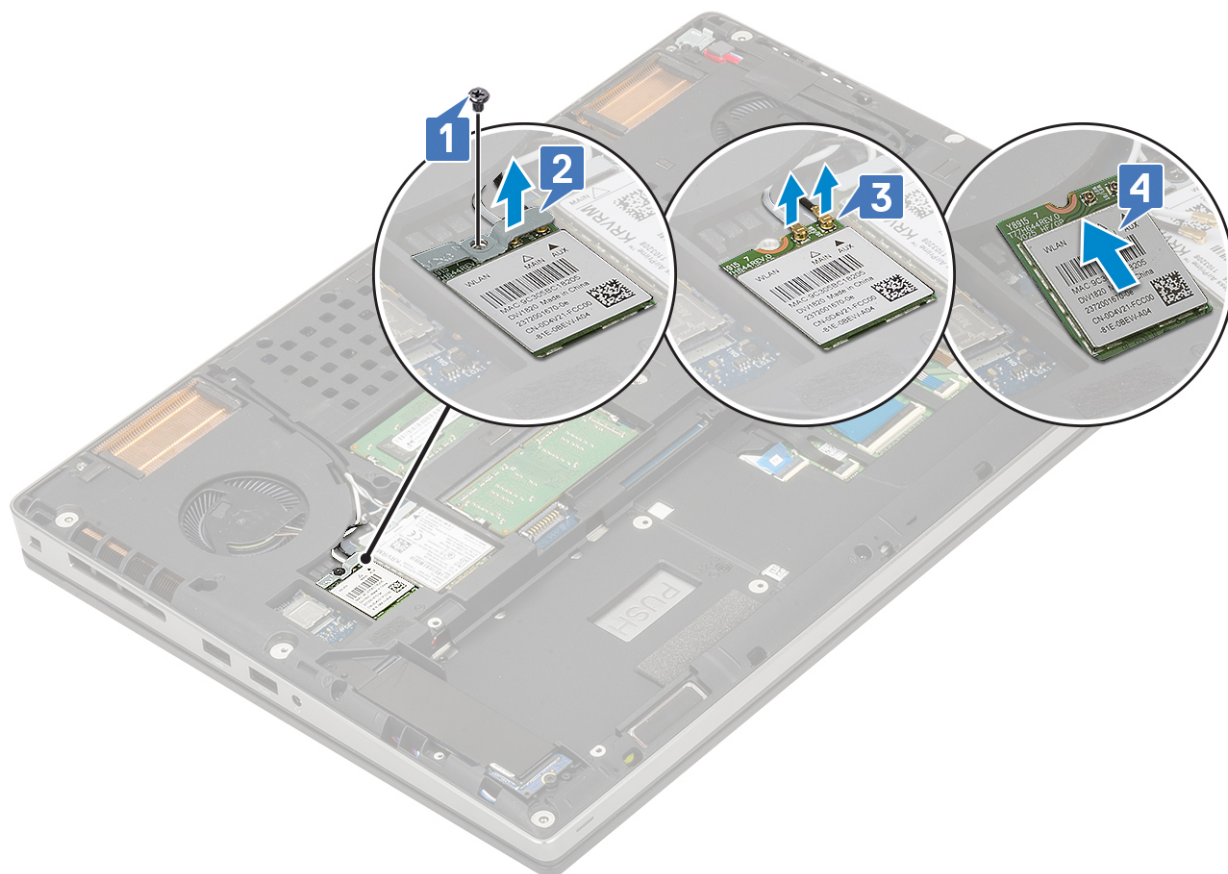


2. Plaats:
  - a) [batterij](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [SD-kaart](#)
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## WLAN-kaart

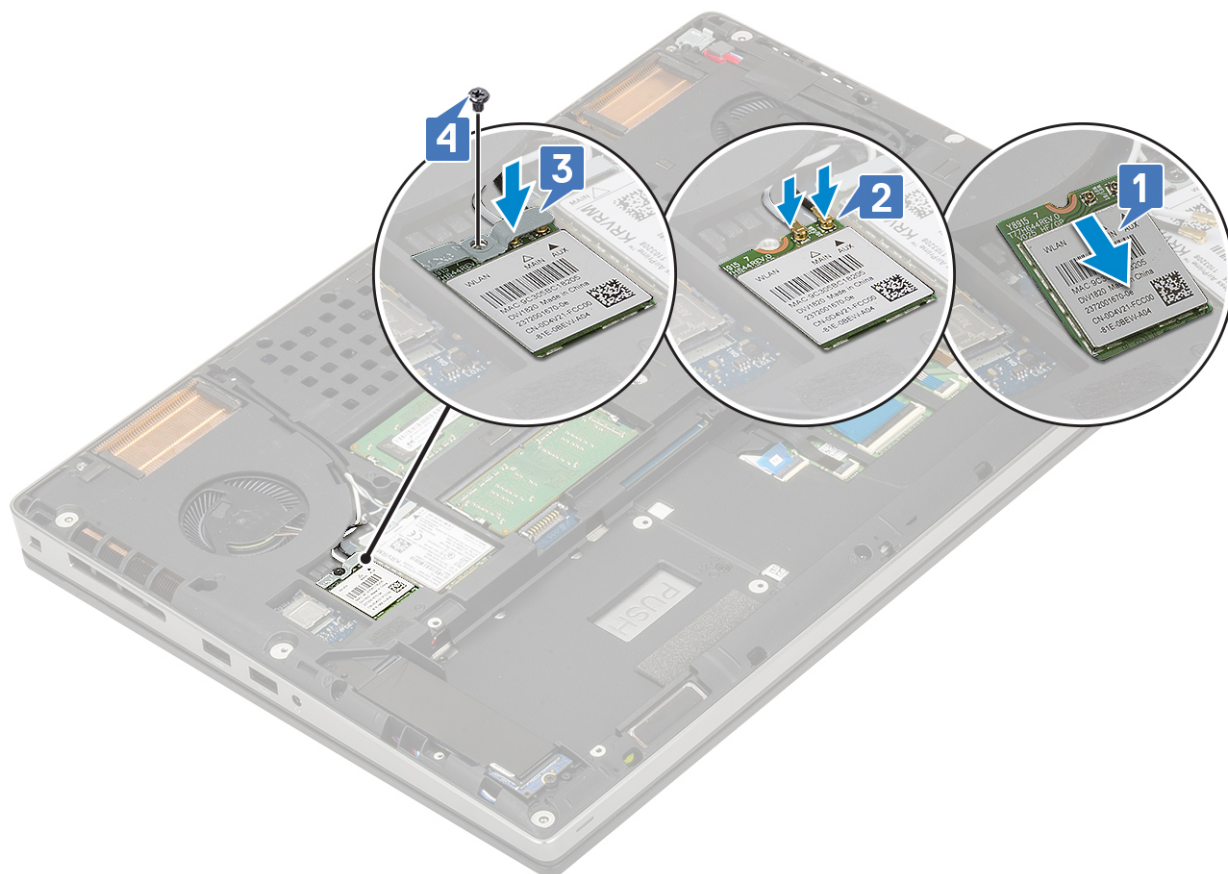
### De WLAN-kaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) [SD-kaart](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [batterij](#)
3. Verwijder de WLAN-kaart:
  - a) Verwijder de enkele schroef (M2.0x3.0) waarmee de metalen WLAN-beugel op de systeemkaart is bevestigd [1].
  - b) Verwijder de metalen WLAN-beugel waarmee de WLAN-antennekabels zijn bevestigd [2].
  - c) Koppel de antennekabels die op de WLAN-kaart zijn aangesloten los en verwijder de kabels uit de geleiders [3].
  - d) Verwijder de WLAN-kaart uit de sleuf op de systeemkaart [4].



## De WLAN-kaart plaatsen

1. Plaats de WLAN-kaart als volgt:
  - a) Schuif de WLAN-kaart in de WLAN-kaartsleuf op de systeemkaart [1].
  - b) Leid de WLAN-antennekabels door de geleiders.
  - c) Sluit de antennekabels aan op de connectoren op de WLAN-kaart [2].
  - d) Lijn de metalen WLAN-beugel uit op de WLAN-kaart en plaats de schroef (M2.0x3.0) terug waarmee de beugel aan de systeemkaart wordt bevestigd [3,4].



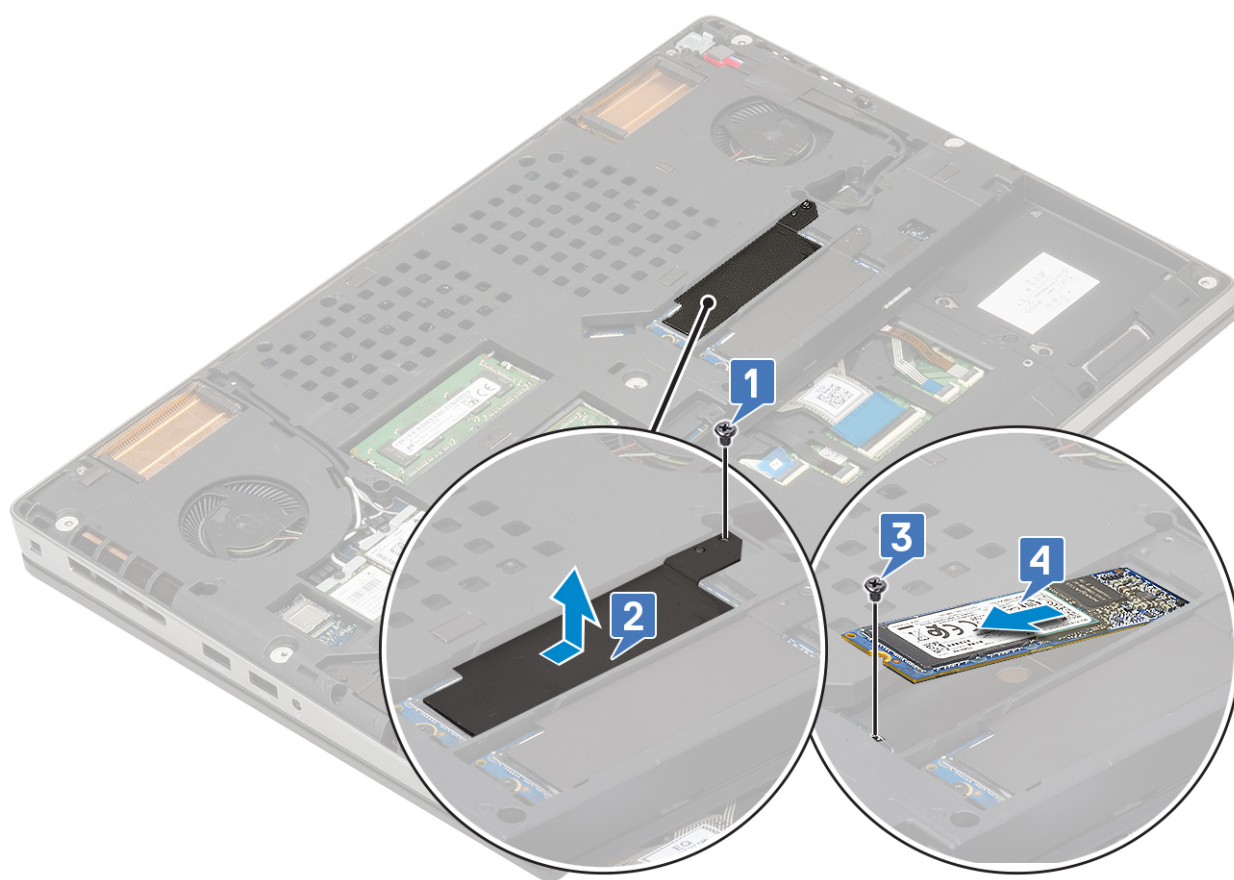
2. Plaats:
  - a) batterij
  - b) onderplaat
  - c) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

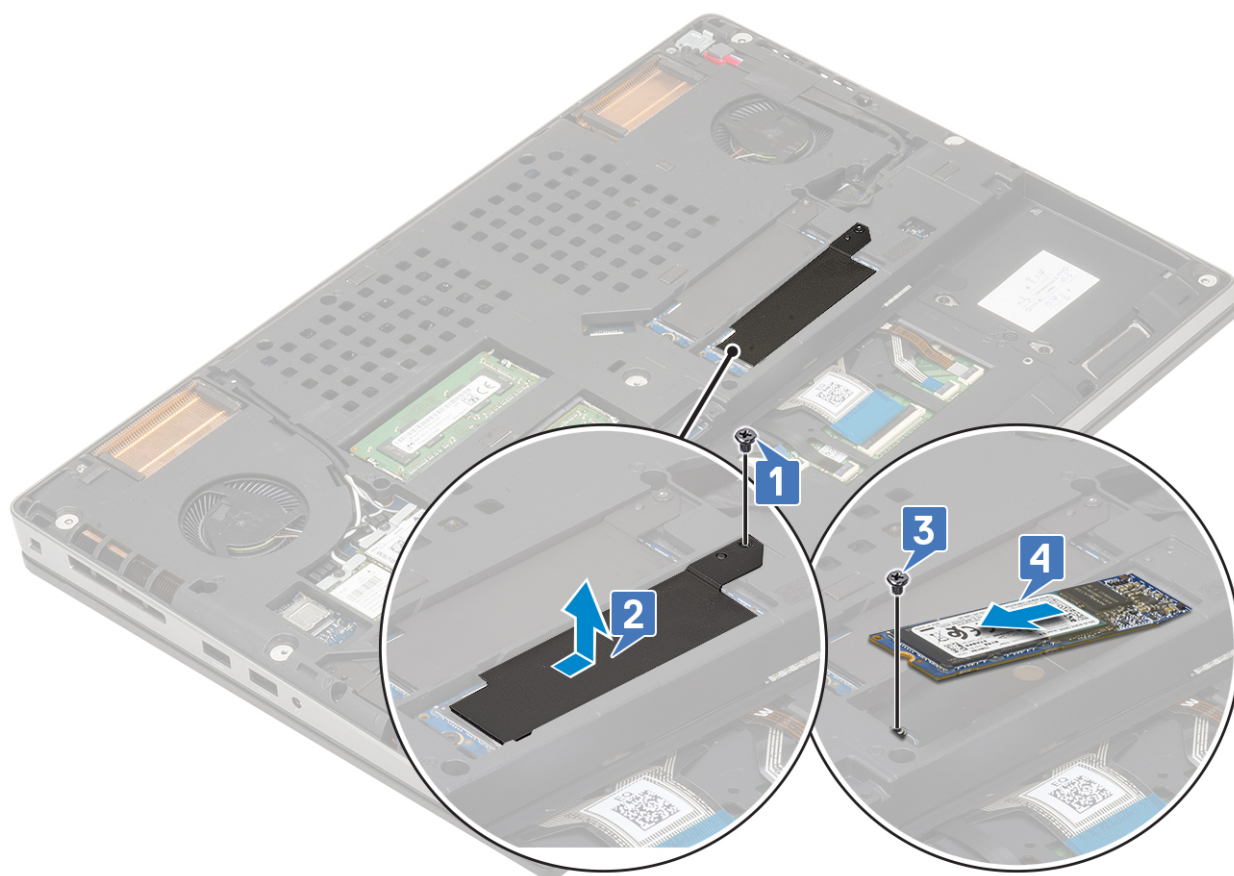
## Solid-state-schijf

### De M.2 solid state-schijf verwijderen (SSD-module)

1. Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
3. Verwijder de M.2 SSD-module (Sleuf 4):
  - a) Verwijder de enkele schroef (M2.0x3.0) waarmee de thermische plaat op het systeem is bevestigd [1].
  - b) Schuif en verwijder de thermische plaat [2].
  - c) Verwijder de enkele schroef (M2.0x3.0) waarmee de M.2 SSD op de systeemkaart is bevestigd [3].
  - d) Verwijder de M.2 SSD van het systeem [4].

**OPMERKING:** Herhaal de bovenstaande stappen voor de verwijdering van andere geïnstalleerde M.2 SSD (Sleuf 3 en 5).

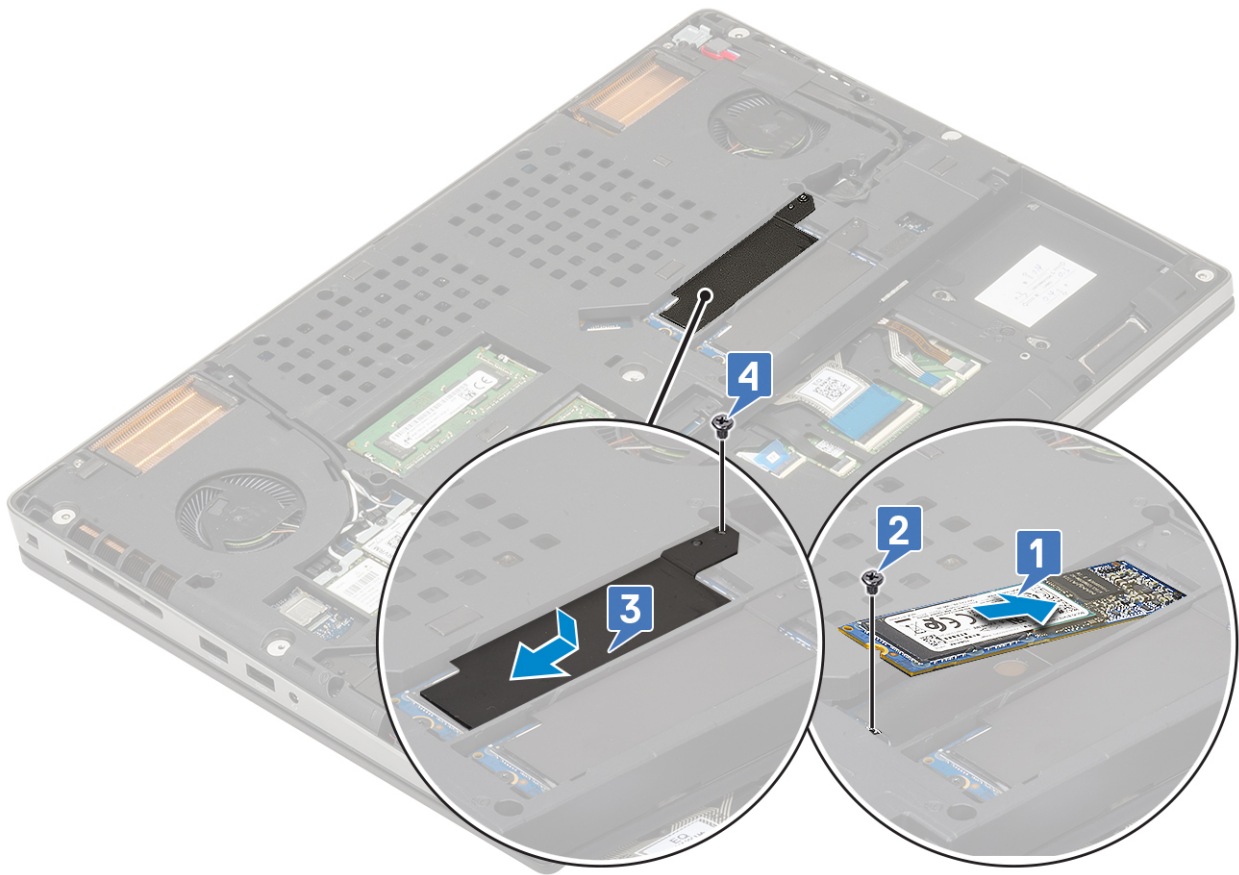
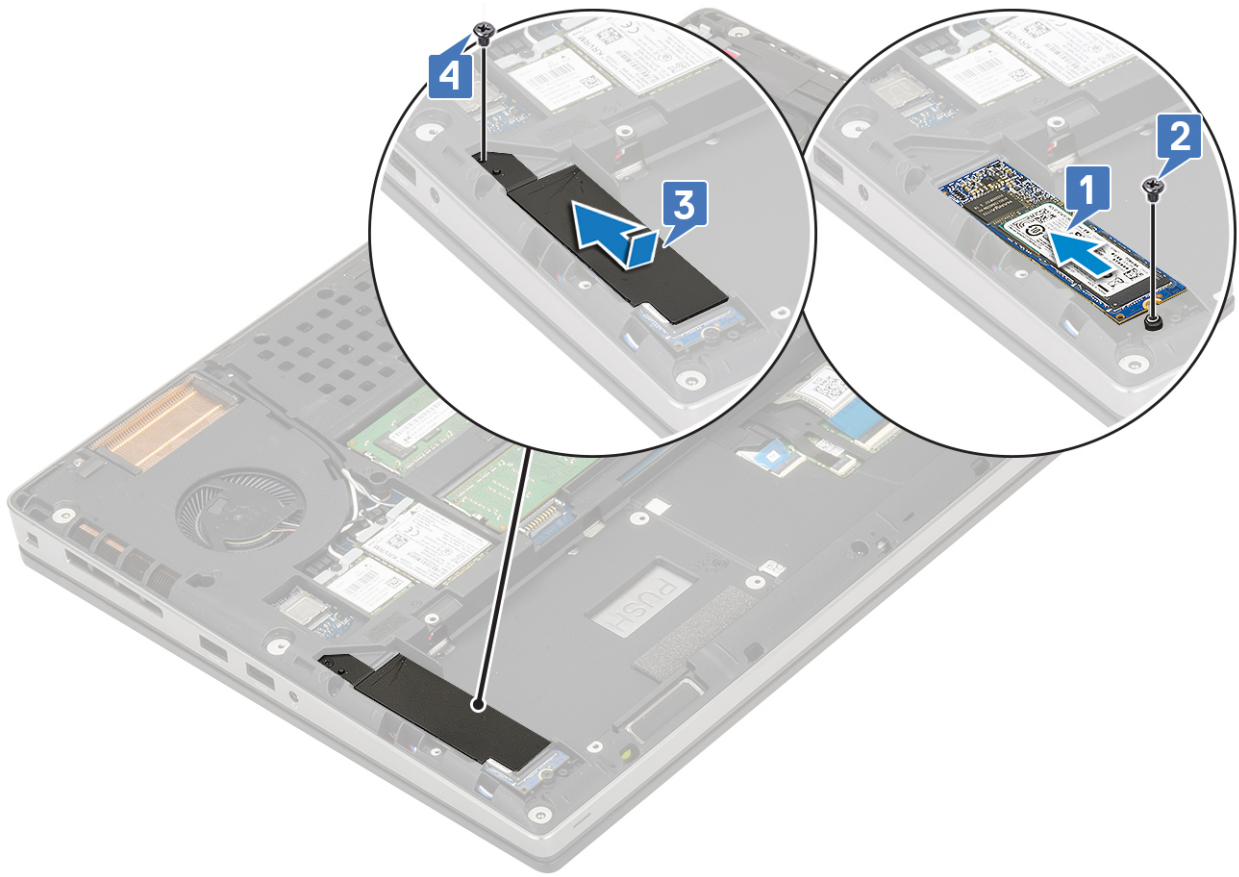


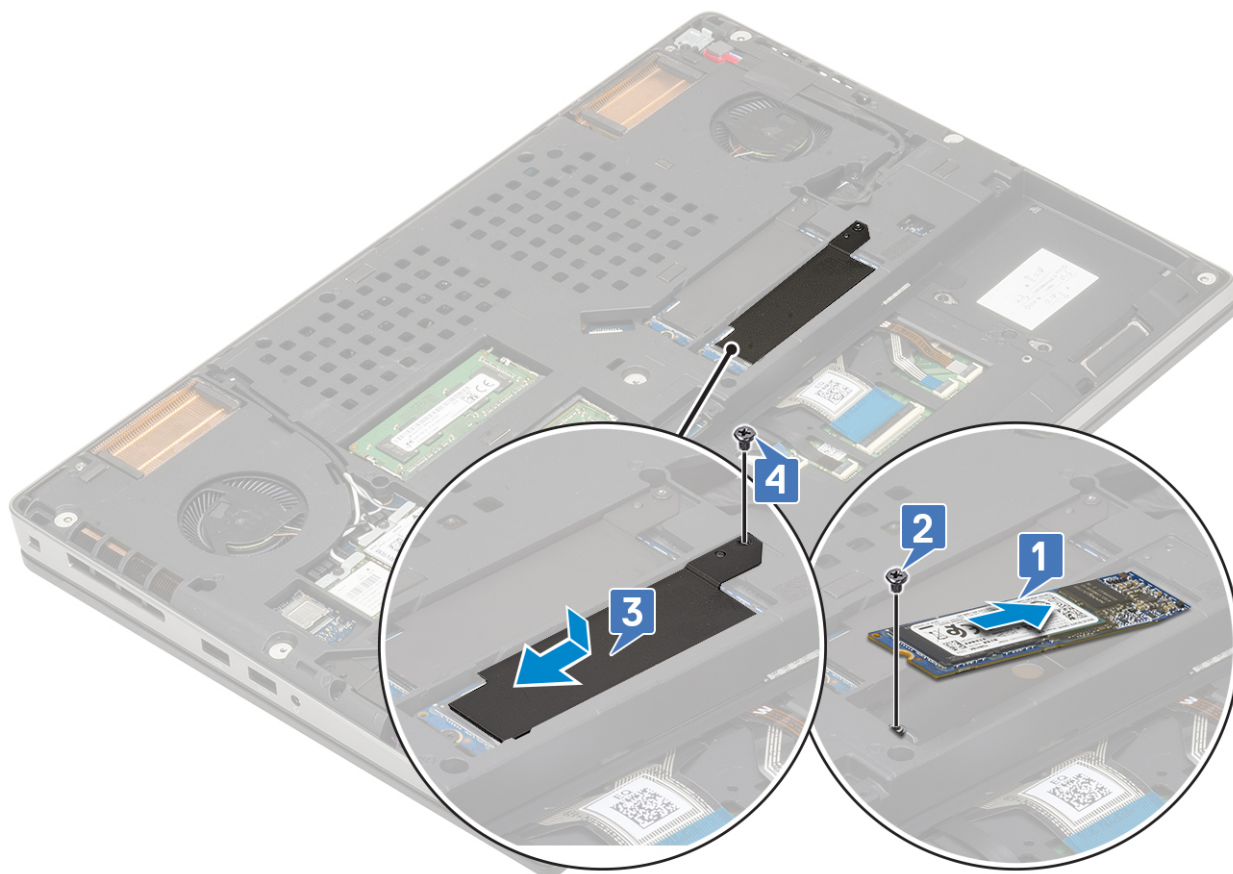


## De M.2 SSD-module plaatsen

1. U plaatst de M.2 SSD-module (sleuf 4) als volgt:
  - a) Plaats de M.2 SSD in de sleuf in het systeem [1].
  - b) Plaats de enkele schroef (M2.0x3.0) terug om de M.2 SSD aan de systeemkaart te bevestigen [2].
  - c) Plaats de thermische plaat boven de M.2 SSD-module [3].
  - d) Plaats de enkele schroef (M2.0x3.0) terug om de thermische plaat aan de M.2 SSD te bevestigen [4].

**OPMERKING:** Herhaal de bovenstaande stappen om een andere geïnstalleerde M.2 SSD te plaatsen (sleuf 3 en 5).





2. Plaats:

- a) batterij
- b) onderplaat

**OPMERKING:** De onderplaat plaatsen is alleen vereist als de M.2 SSD-module in sleuf 3 of 5 wordt gebruikt.

- c) SD-kaart

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

## Knoopbatterij

### De knoopbatterij verwijderen

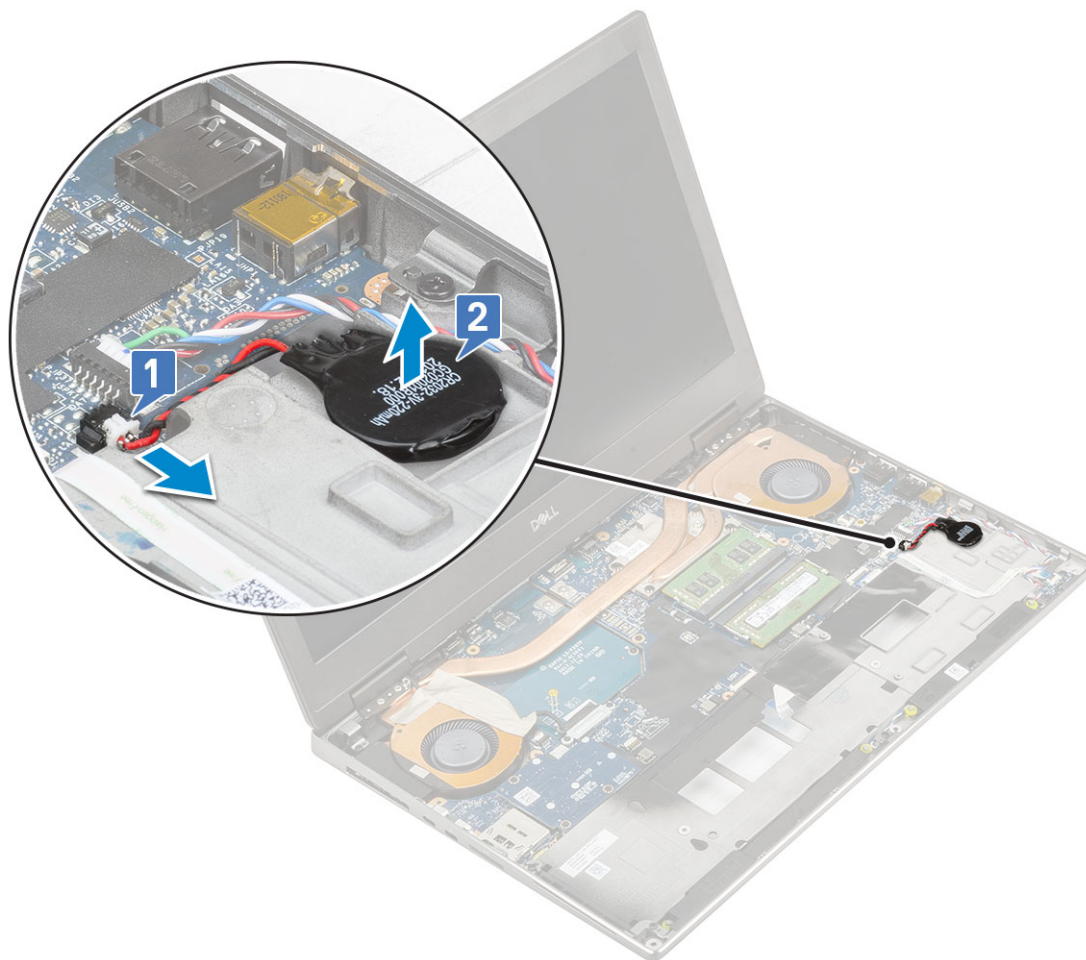
1. Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)

2. Verwijder de volgende onderdelen:

- a) SD-kaart
- b) onderplaat
- c) batterij
- d) polssteun

3. U verwijdert de knoopbatterij als volgt:

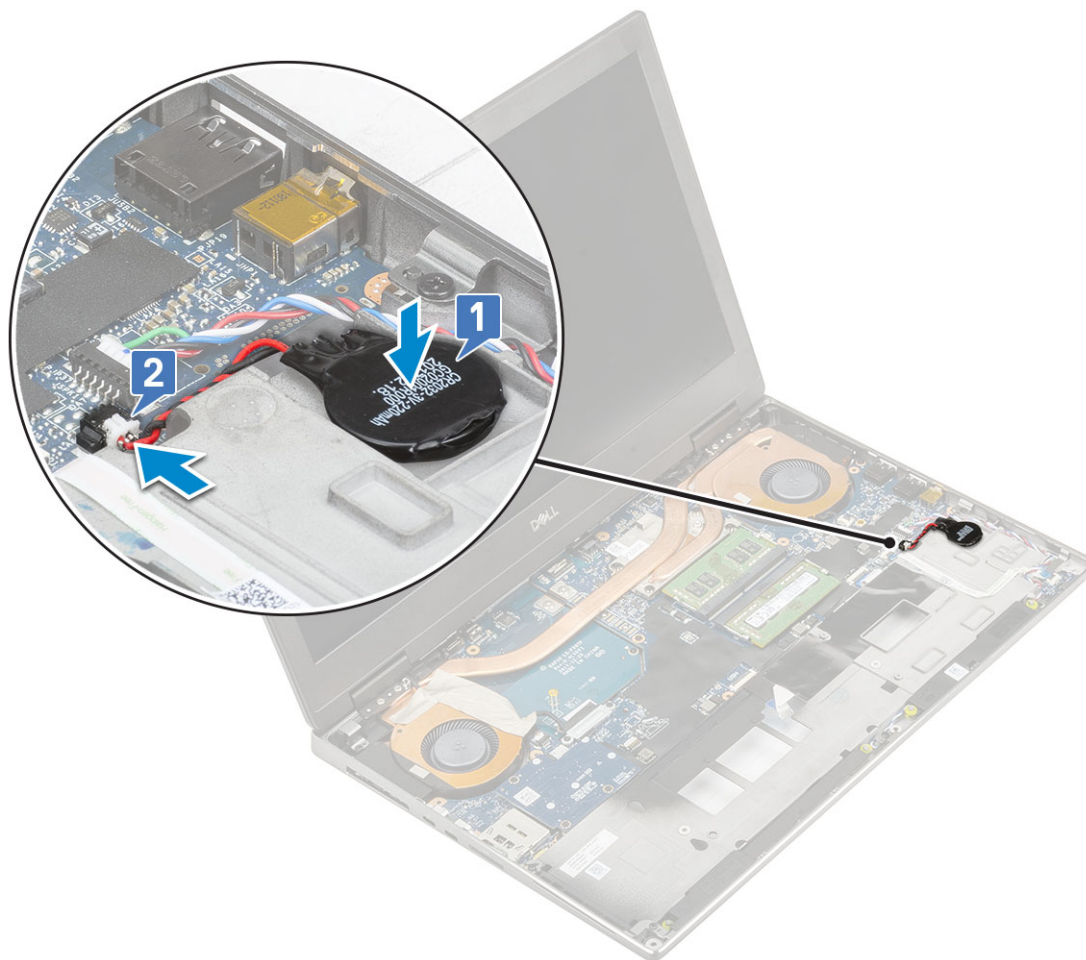
- a) Koppel de knoopbatterij los van het systeem [1].
- b) Wrik de knoopbatterij los en til deze uit het systeem [2].



**WAARSCHUWING:** Het loskoppelen van de knoobatterij kan mogelijk de BIOS-instellingen resetten, de tijd en datum binnen Systeeminstellingen resetten of BitLocker of andere beveiligingsresets veroorzaken.

## De knoopcelbatterij plaatsen

1. Installeer de knoopbatterij als volgt:
  - a) Plaats de knoopcelbatterij terug in de sleuf op het systeem.
  - b) Sluit de kabel van de knoopcelbatterij aan op het systeem.

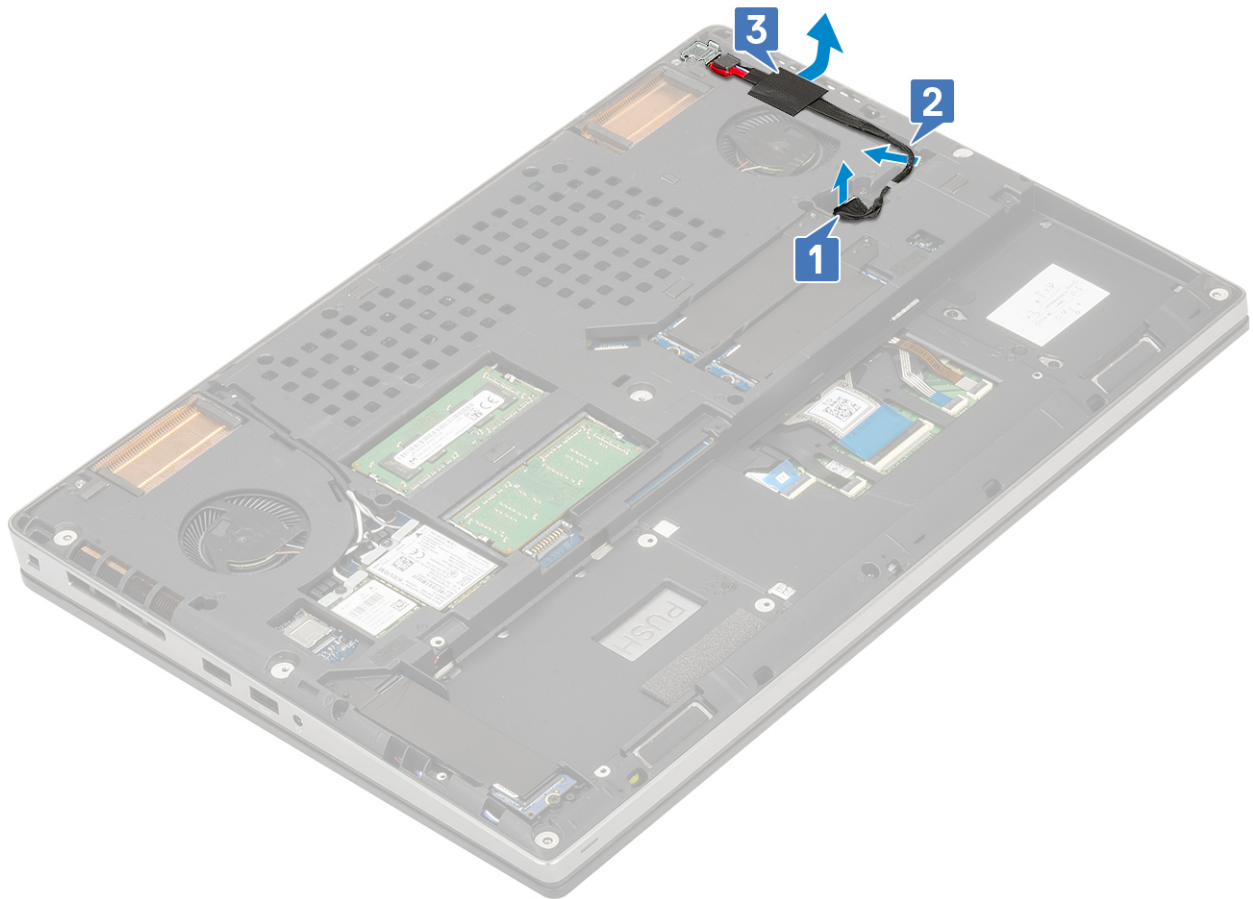


2. Plaats:
  - a) polssteun
  - b) batterij
  - c) onderplaat
  - d) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

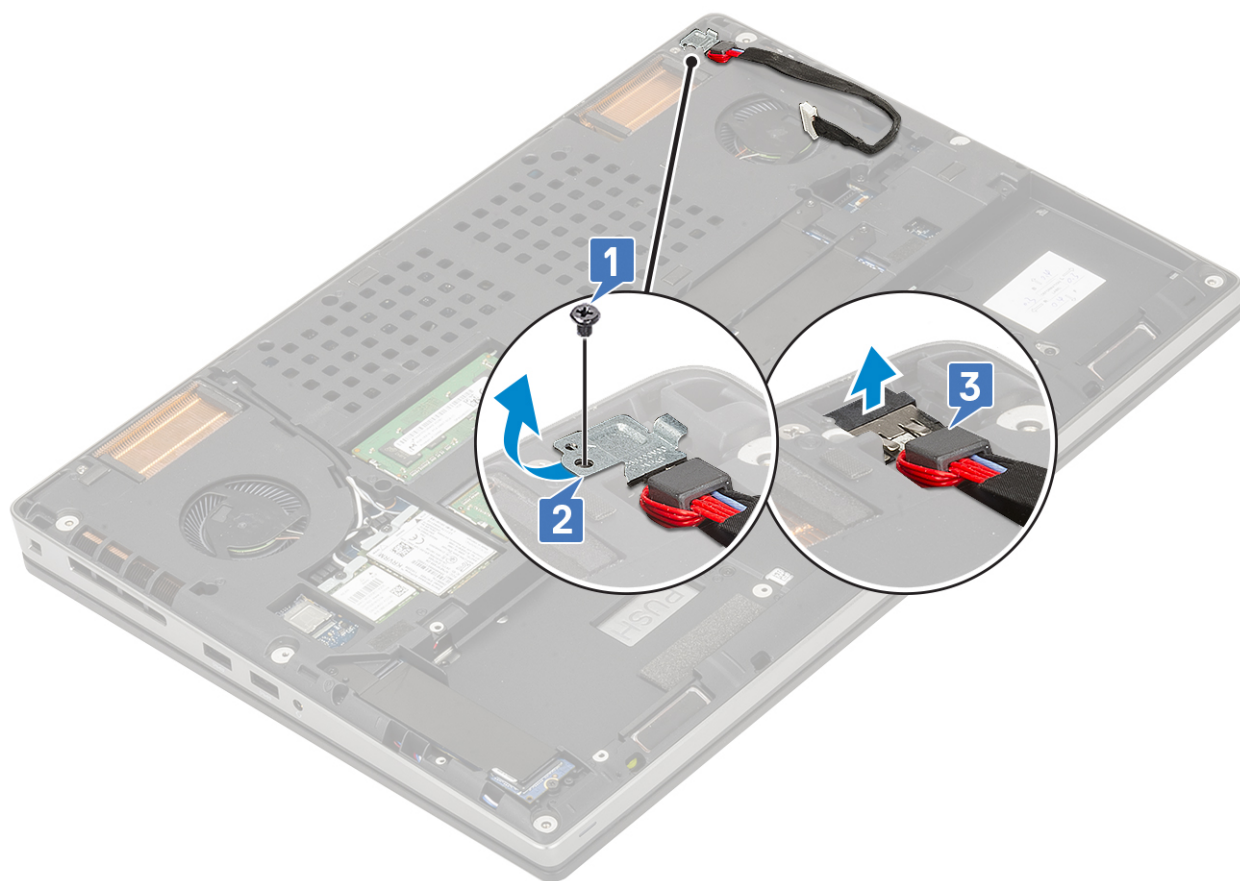
## Netconnectorpoort

### De stroomconnectorpoort verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
3. U verwijdert de stroomconnectorpoort als volgt:
  - a) Verwijder de stekker van de kabel van de stroomconnectorpoort uit de connector op de systeemkaart [1].
  - b) Trek de tape los waarmee de kabel van de stroomconnector op het systeem is bevestigd en koppel de kabel los [2, 3].

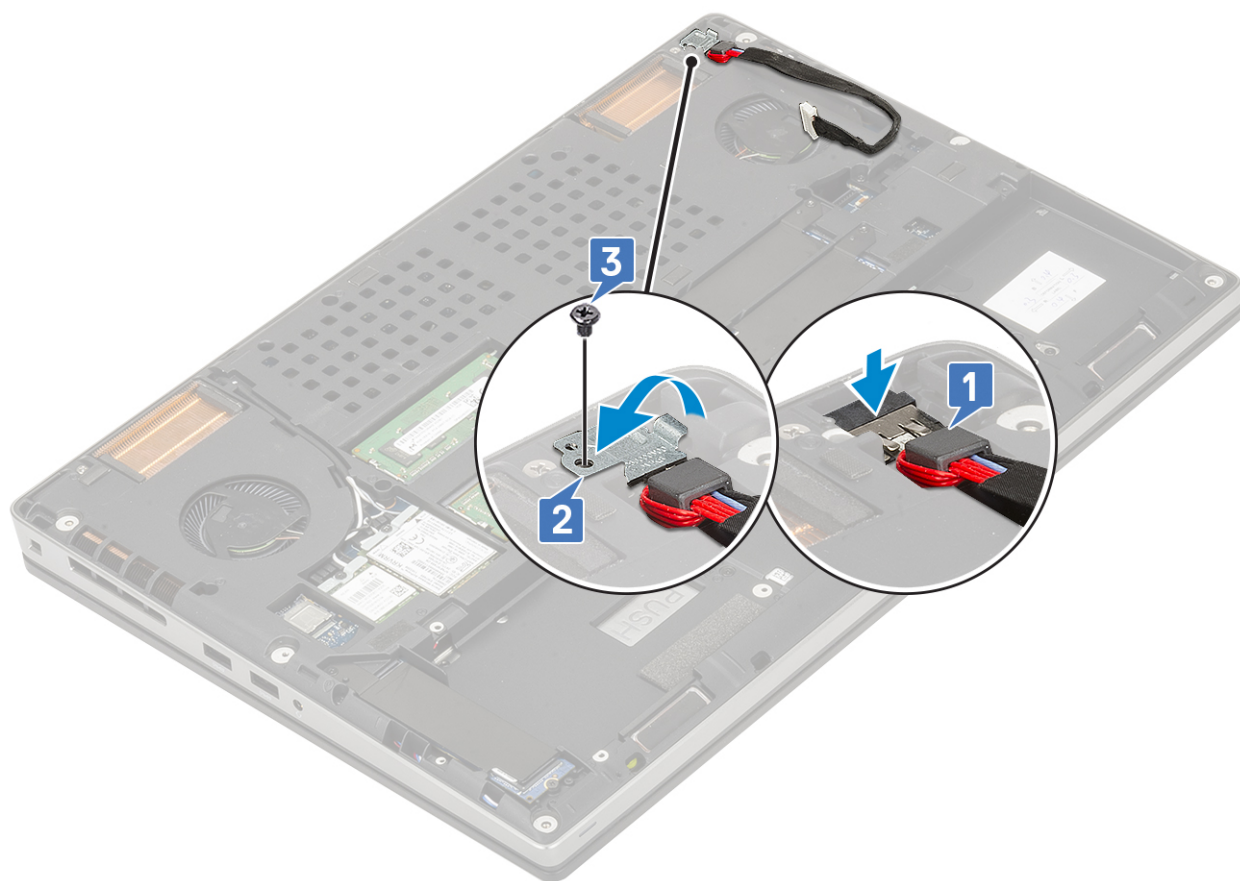


- c) Verwijder de schroef (M2.0x5.0) waarmee de metalen beugel van de kabel van de stroomconnector aan het systeem is bevestigd [1].
- d) Til de metalen beugel weg van het systeem [2].
- e) Verwijder de stroomconnectorpoort van het systeem [3].

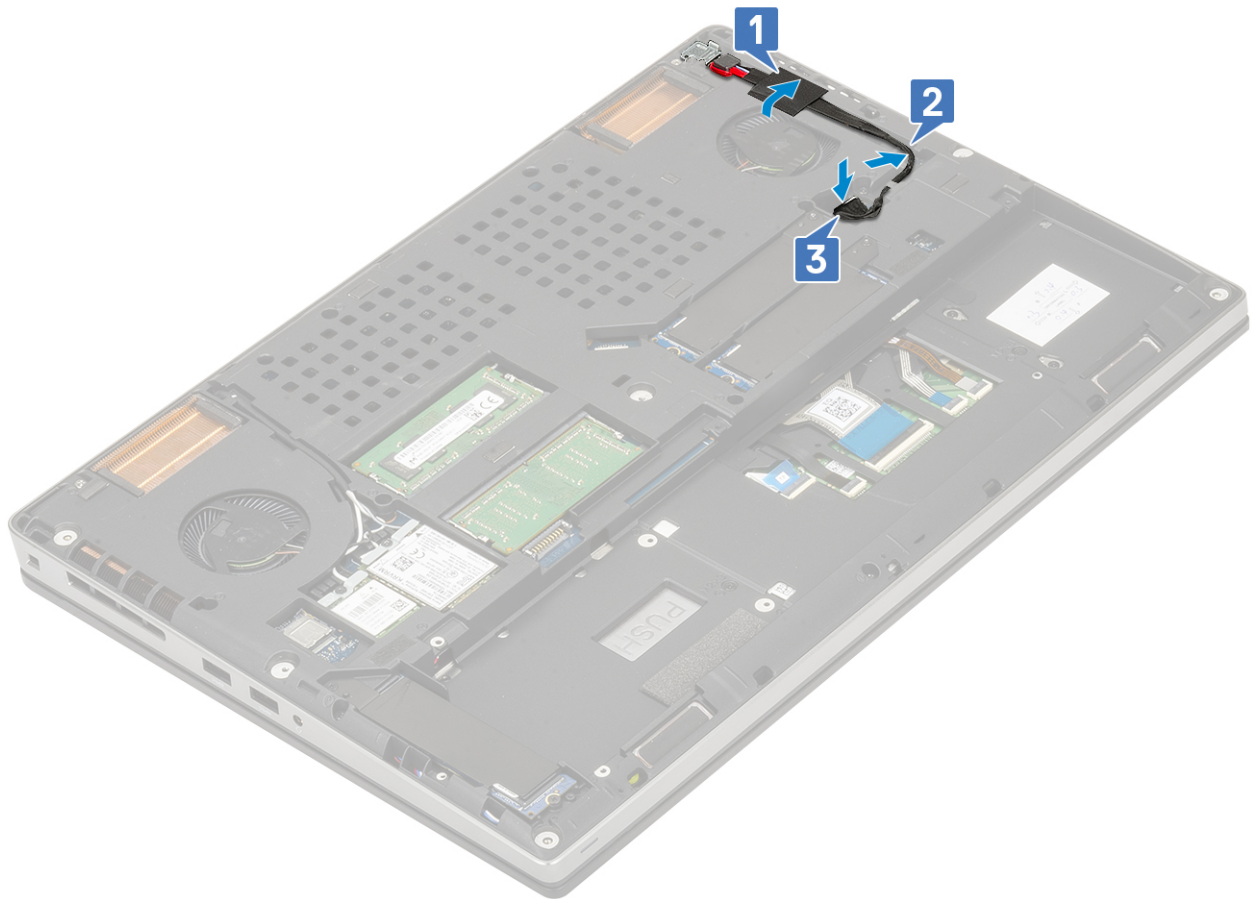


## De stroomconnectorpoort plaatsen

1. U plaatst de stroomconnectorpoort als volgt:
  - a) Sluit de stroomconnectorpoort aan op het systeem [1].
  - b) Plaats de metalen beugel van de kabel van de stroomconnector [2].
  - c) Plaats de enkele schroef (M2.0x5.0) terug waarmee de metalen beugel aan het systeem wordt bevestigd [3].



- d) Plak de tape om de kabel van de stroomconnector te bevestigen [1].
- e) Leid de kabel door de geleiders en bevestig de tape [2].
- f) Sluit de kabel van de stroomconnector aan op de connector op de systeemkaart. [3]

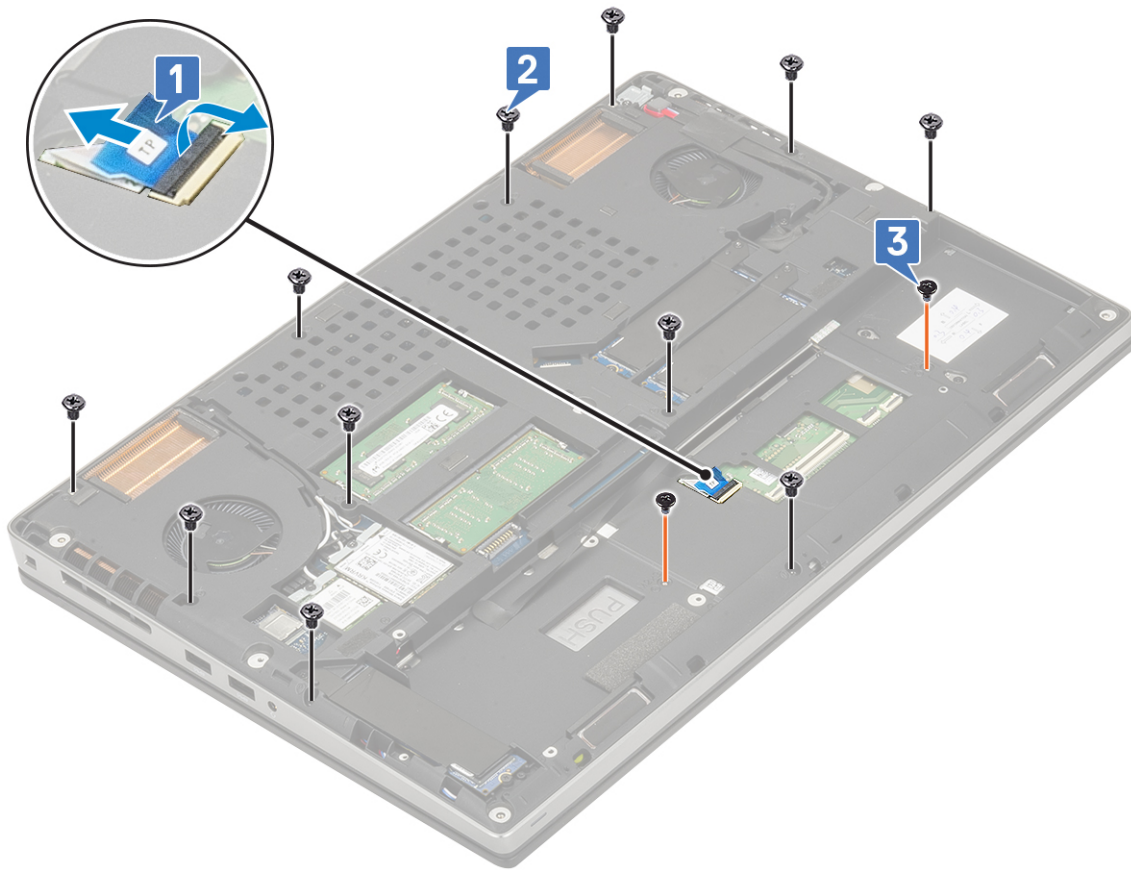


2. Plaats:
  - a) [batterij](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [SD-kaart](#)
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Polssteun

### De polssteun verwijderen

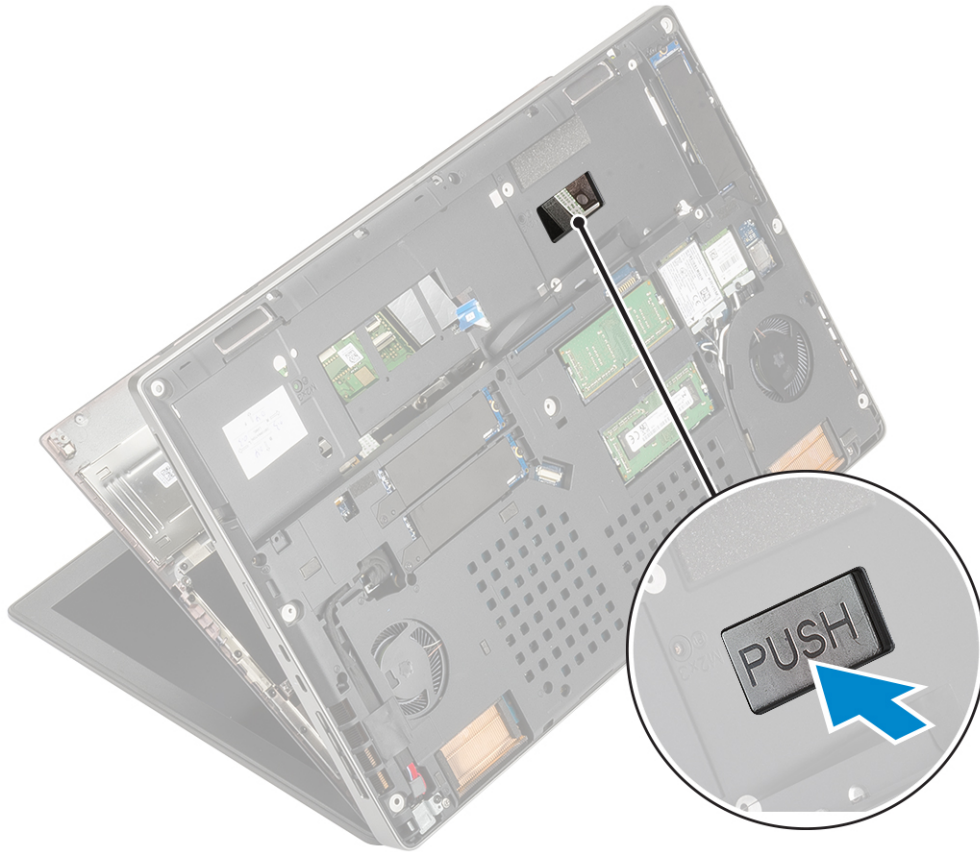
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) [SD-kaart](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [batterij](#)
  - d) [toetsenbord](#)
  - e) [harde schijf](#)
3. Verwijder de polssteun als volgt:
  - a) Til de vergrendeling op en maak de touchpadkabel los van de connector op de systeemkaart [1].
  - b) Verwijder de elf schroeven (M2.0x5.0) en de twee schroeven (M2.0x3.0) waarmee de palmsteun is bevestigd [2, 3].



- c) Draai het systeem om en koppel de kabel van de systeemkaart en de aan-/uitknop los van de connectoren op de systeemkaart [1, 2].
- d) Verwijder de twee schroeven (M2.0x3.0) waarmee de palmsteun aan het systeem is bevestigd [3].



e) Duw op het gat aan de onderkant van het systeem om de palmsteun uit de onderzijde van het chassis los te maken.



f) Til de palmsteun uit het systeem.



## De polssteun plaatsen

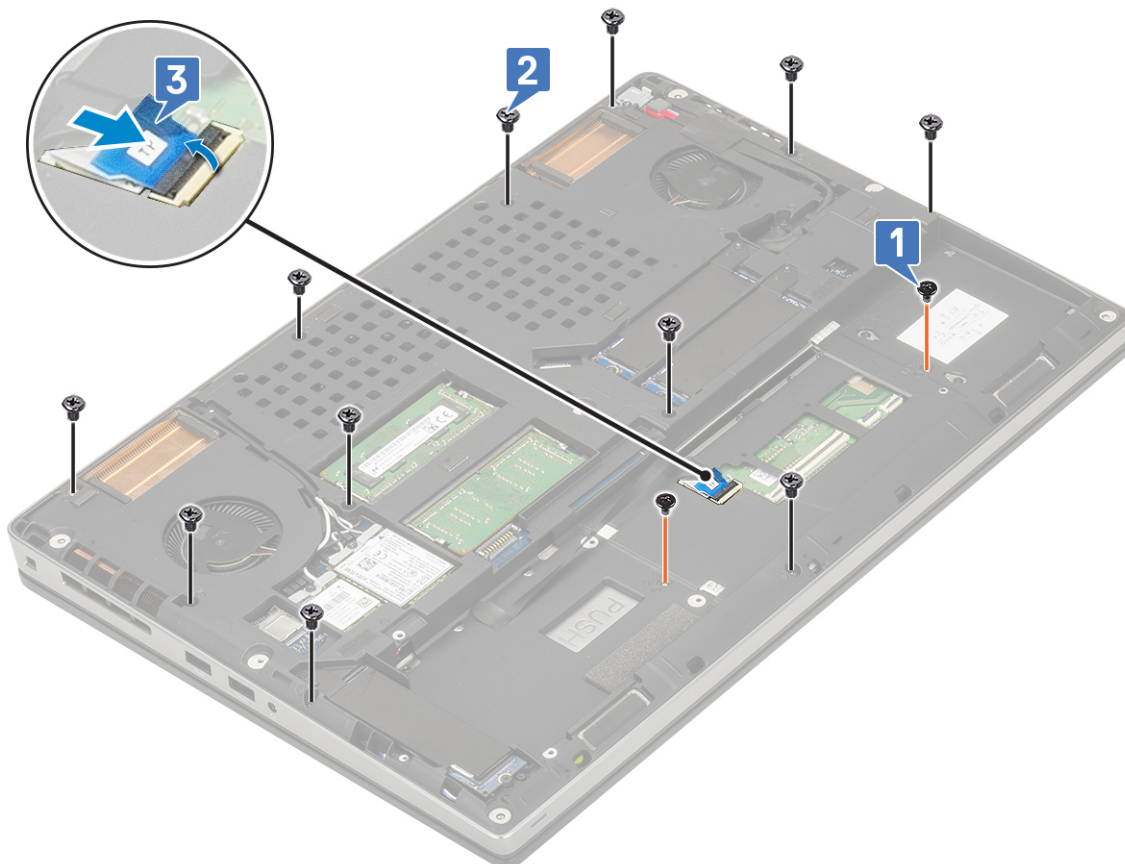
1. U plaatst de palmsteun als volgt:
  - a) Lijn de palmsteun uit op het systeem en druk totdat deze vastklikt .



- b) Plaats de twee schroeven (M2.0x3.0) terug waarmee de palmsteun aan het systeem wordt bevestigd [1].
- c) Sluit de kabel van de systeemkaart en aan-/uitknop aan op de connectoren op de systeemkaart [2, 3].



- d) Draai het systeem om en plaats de twee schroeven (M2.0x3.0) en de elf schroeven (M2.0x5.0) terug waarmee de palmsteun aan het systeem wordt bevestigd [1, 2].
- e) Sluit de kabel van de touchpad aan op de connector op de systeemkaart en bevestig de vergrendeling [3].

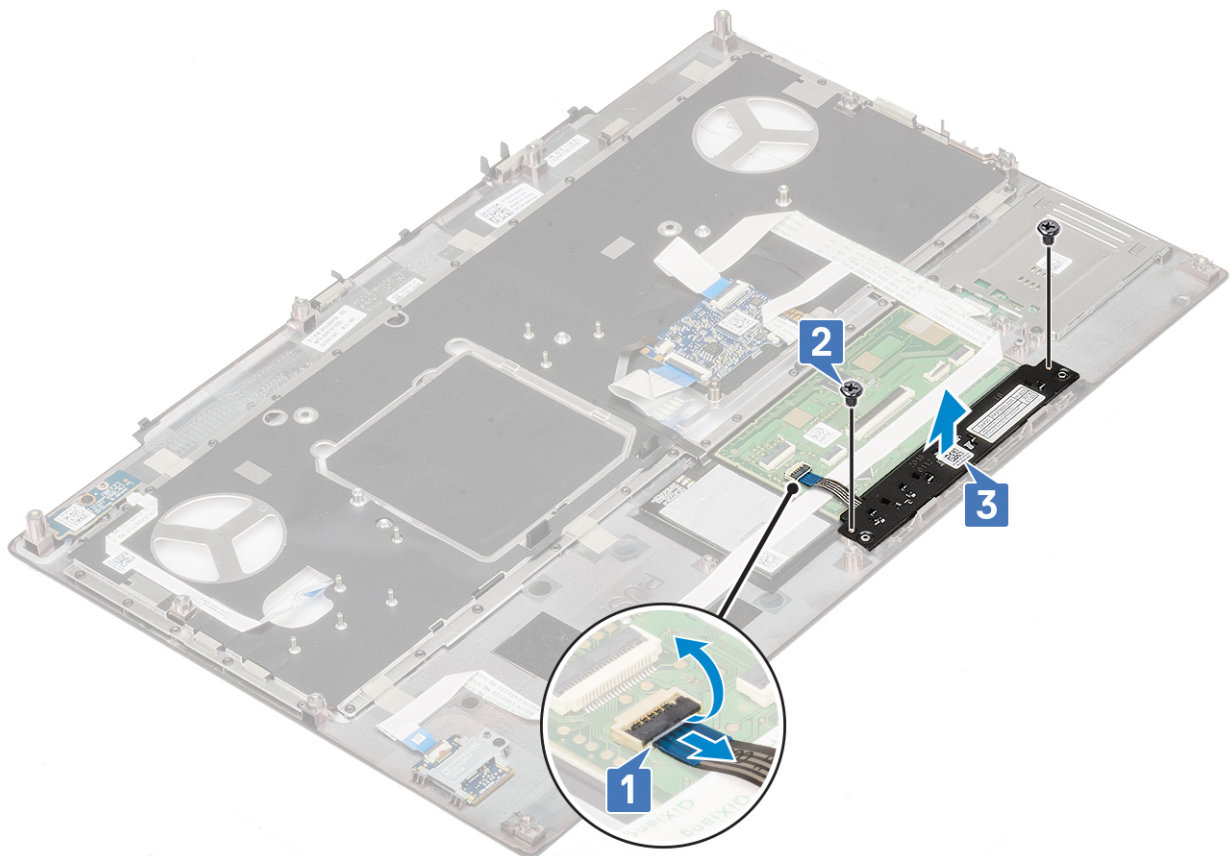


2. Plaats:
  - a) toetsenbord
  - b) vaste schijf
  - c) batterij
  - d) onderplaat
  - e) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Touchpadknop

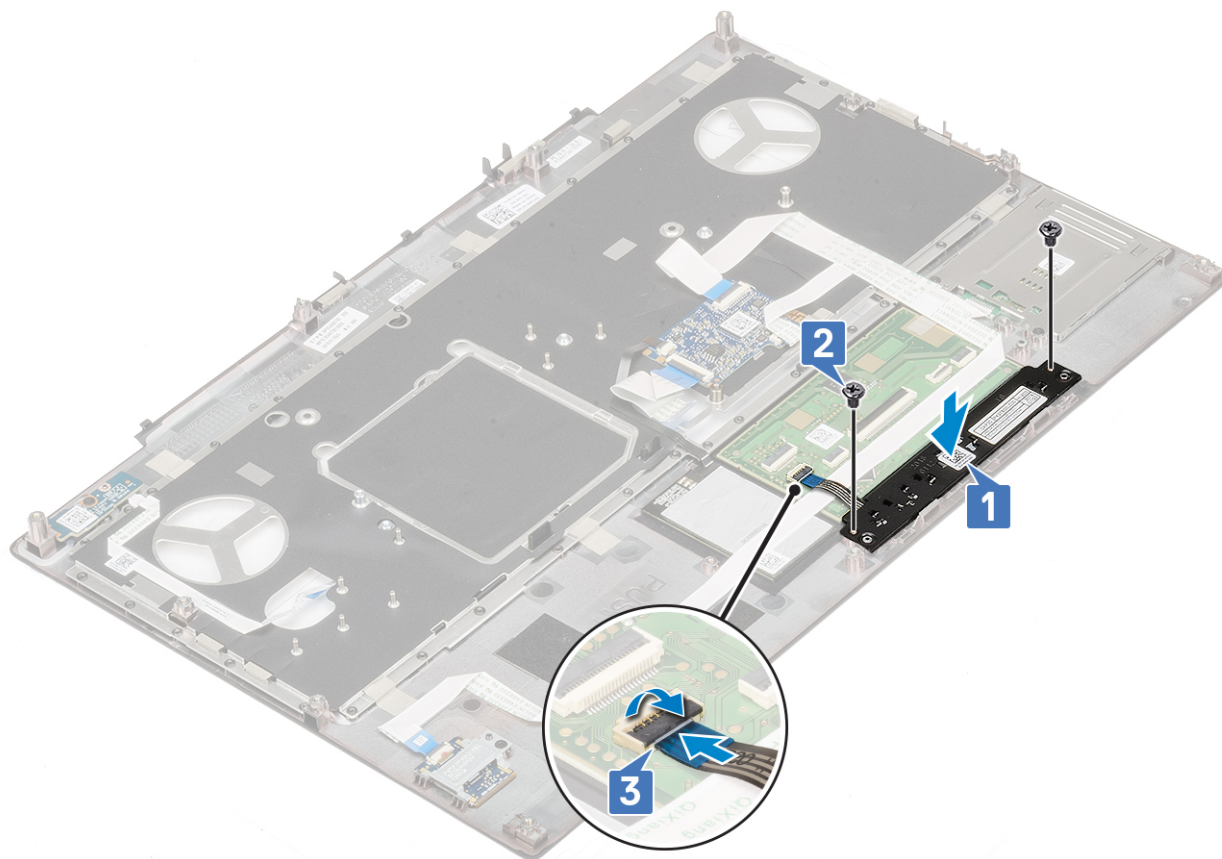
### De touchpadknoppen verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) polssteun
3. U verwijdert de touchpadknoppen als volgt:
  - a) Koppel de touchpadkabel los van de touchpad [1].
  - b) Verwijder de twee schroeven (M2.0x3.0) waarmee de touchpadknoppen aan de palmsteun zijn bevestigd [2].
  - c) Verwijder de touchpadknop uit de palmsteun [3].



## De touchpadknop plaatsen

1. U plaatst de touchpadknop als volgt:
  - a) Plaats de touchpadknop in de sleuf op de palmsteun [1].
  - b) Plaats de twee schroeven (M2.0x3.0) terug waarmee de touchpadknop aan de palmsteun wordt bevestigd [2].
  - c) Sluit de touchpadknoppenkabel aan op de connector in de touchpad [3].



2. Plaats:
  - a) [polssteun](#)
  - b) [harde schijf](#)
  - c) [toetsenbord](#)
  - d) [batterij](#)
  - e) [onderplaat](#)
  - f) [SD-kaart](#)
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

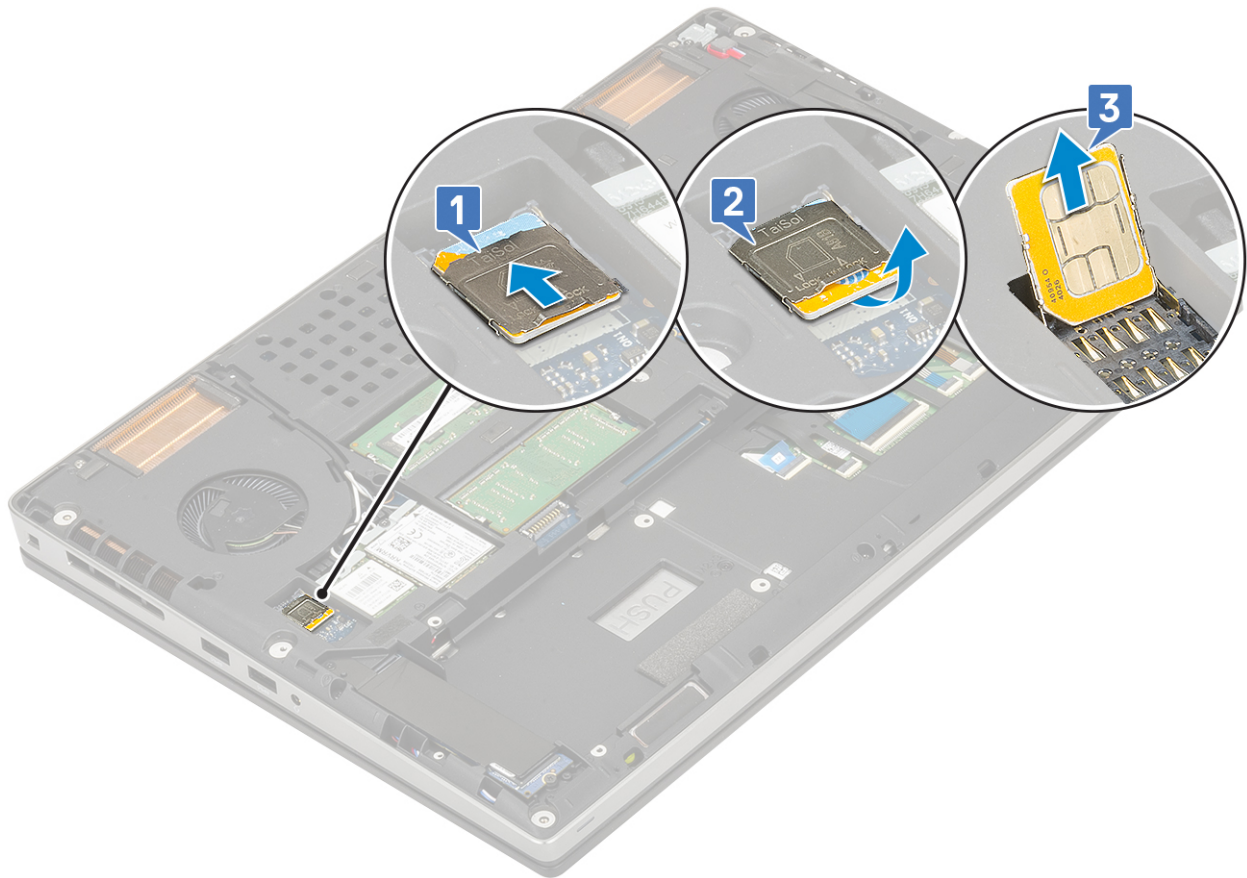
## simkaart

### De SIM-kaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) [SD-kaart](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [batterij](#)
3. U verwijdert de SIM-kaart als volgt:
  - a) Schuif de SIM-kaarthouder in de richting van de achterkant van het systeem om de SIM-kaarthouder te ontgrendelen [1].

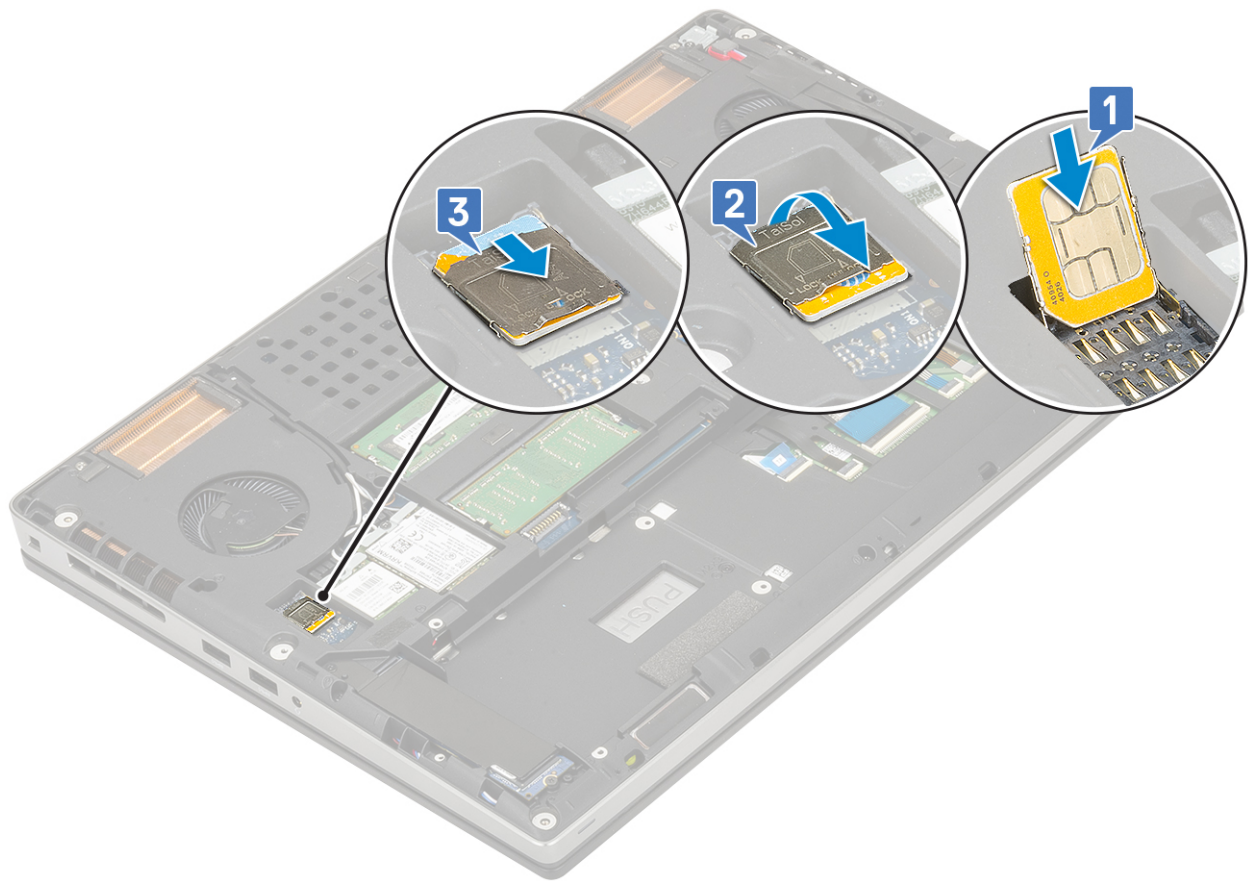
**WAARSCHUWING:** De SIM-kaarthouder is erg kwetsbaar en kan gemakkelijk beschadigd raken als deze niet goed wordt ontgrendeld vóór het openen ervan.

- b) Draai de SIM-kaarthouder om uit de onderste rand [2].
- c) Til de SIM-kaart uit het SIM-kaartcompartiment [3].



## SIM-kaart plaatsen

1. U installeert de SIM-kaart als volgt:
  - a) Schuif de SIM-kaart in het compartiment voor de SIM-kaart [1].
  - b) Klik de SIM-kaartkap dicht [2].
  - c) Schuif de SIM-kaartkap in de richting van de voorkant van het systeem om de kap te vergrendelen [3].

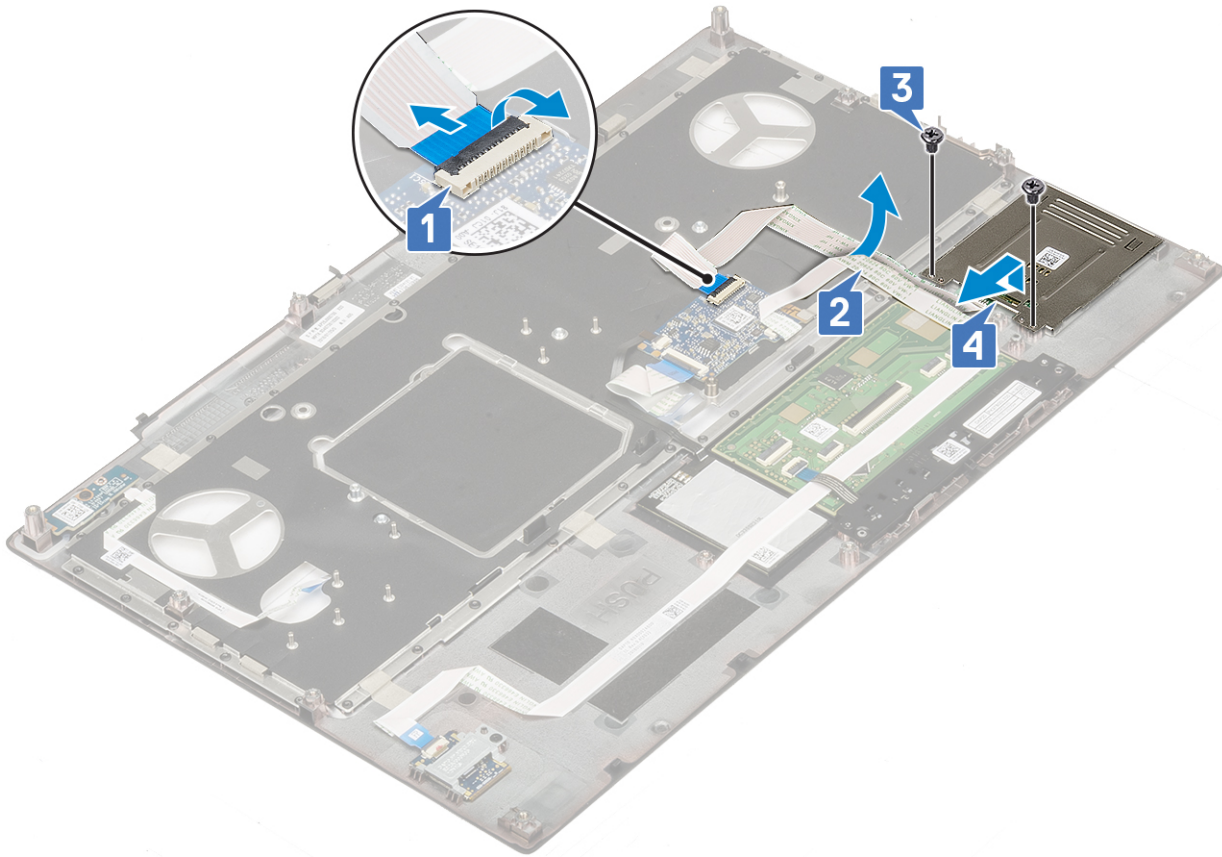


2. Plaats:
  - a) [batterij](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [SD-kaart](#)
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## Smartcardhouder

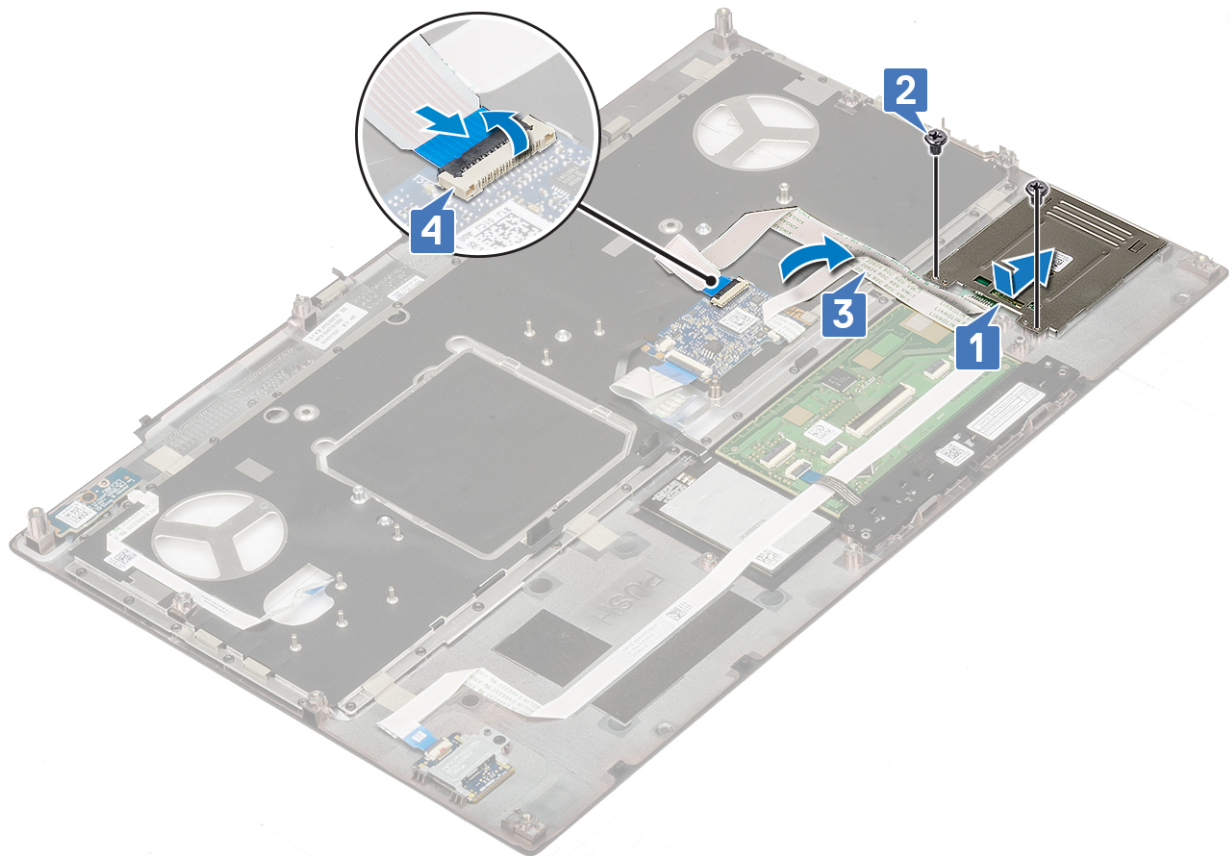
### De smartcardhouder verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) [SD-kaart](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [batterij](#)
  - d) [toetsenbord](#)
  - e) [harde schijf](#)
  - f) [polssteun](#)
3. U verwijdert de aan-/uitknopkaart als volgt:
  - a) Koppel de kabel van de smartcardhouder los van de connector op de palmsteunkaart [1].
  - b) Wrik de kabel van de smartcardhouder los.
  - c) Verwijder de twee schroeven (M2.0X3.0) waarmee de smartcardhouder aan de palmsteun is bevestigd [3].
  - d) Verwijder de smartcardlezer van de palmsteun [4].



## De smartcardhouder plaatsen

1. U plaatst de smartcardhouder als volgt:
  - a) Plaats de smartcardhouder in de sleuf op de palmsteun [1].
  - b) Plaats de twee schroeven (M2.0x3.0) terug waarmee de smartcardhouder aan de palmsteun wordt bevestigd [2].
  - c) Bevestig de smartcardkabel [3].
  - d) Sluit de kabel van de smartcardhouder aan op de connector op de palmsteun [4].

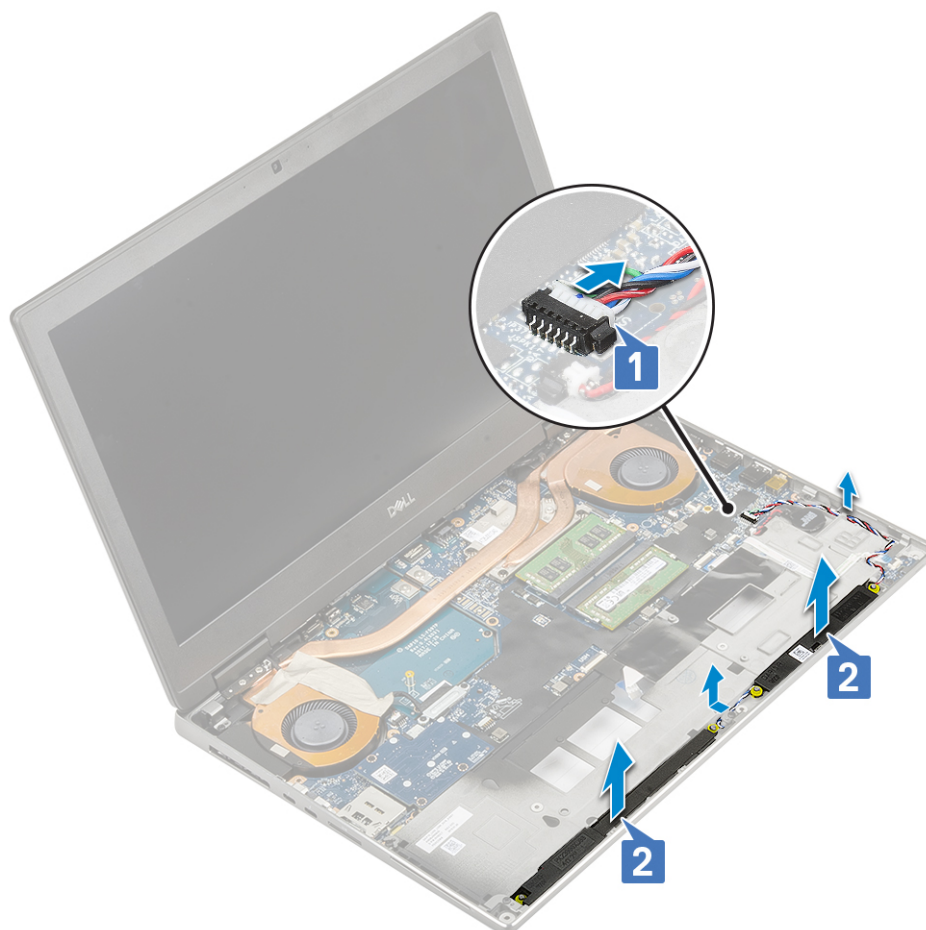


2. Plaats:
  - a) [polssteun](#)
  - b) [harde schijf](#)
  - c) [toetsenbord](#)
  - d) [batterij](#)
  - e) [onderplaat](#)
  - f) [SD-kaart](#)
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Luidspreker

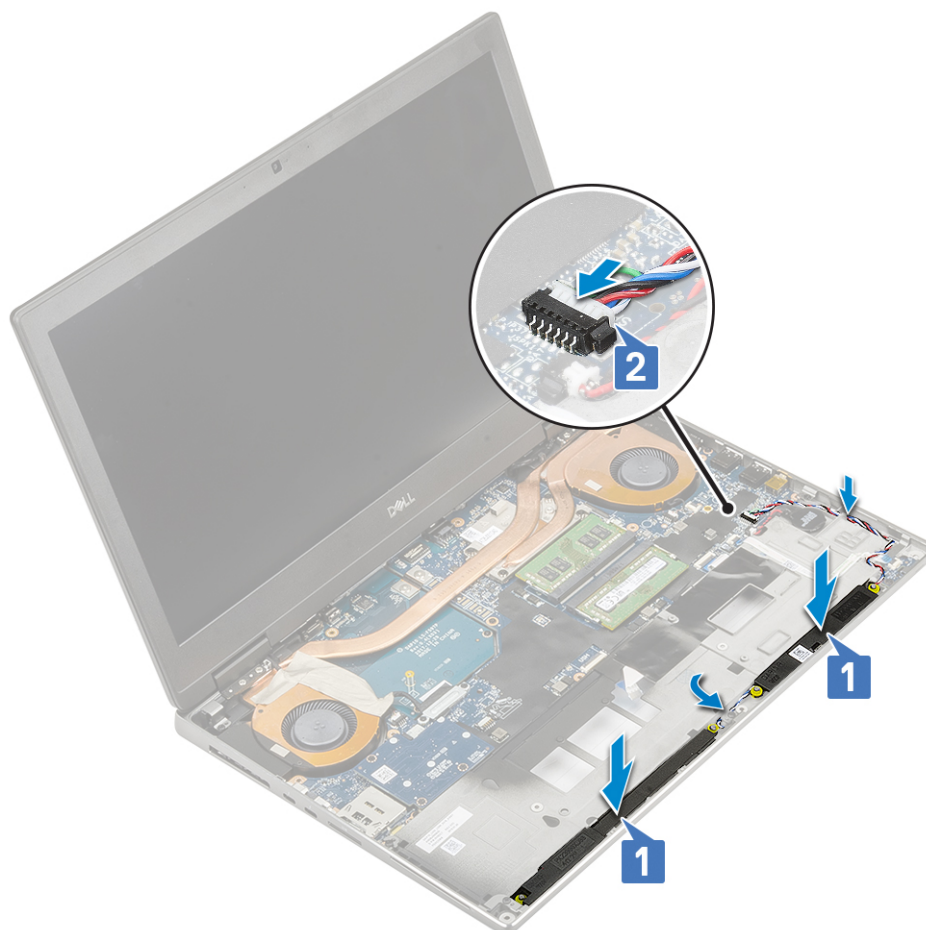
### De luidsprekers verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) [SD-kaart](#)
  - b) [onderplaat](#)
  - c) [batterij](#)
  - d) [toetsenbord](#)
  - e) [harde schijf](#)
  - f) [polssteun](#)
3. Verwijder de luidspreker:
  - a) Trek de luidsprekerkabel los van het moederbord [1].
  - b) Verwijder de luidsprekerkabel uit de geleiders.
  - c) Til de luidsprekers samen met de luidsprekerkabel omhoog en verwijder deze uit het systeem [2].



## De luidsprekers plaatsen

1. De luidspreker installeren:
  - a) Lijn de luidsprekers uit langs de sleuven op het systeem [1].
  - b) Leid de luidsprekerkabel door de geleiders op het systeem.
  - c) Sluit de kabel van de luidspreker aan op de connector op de systeemkaart [2].



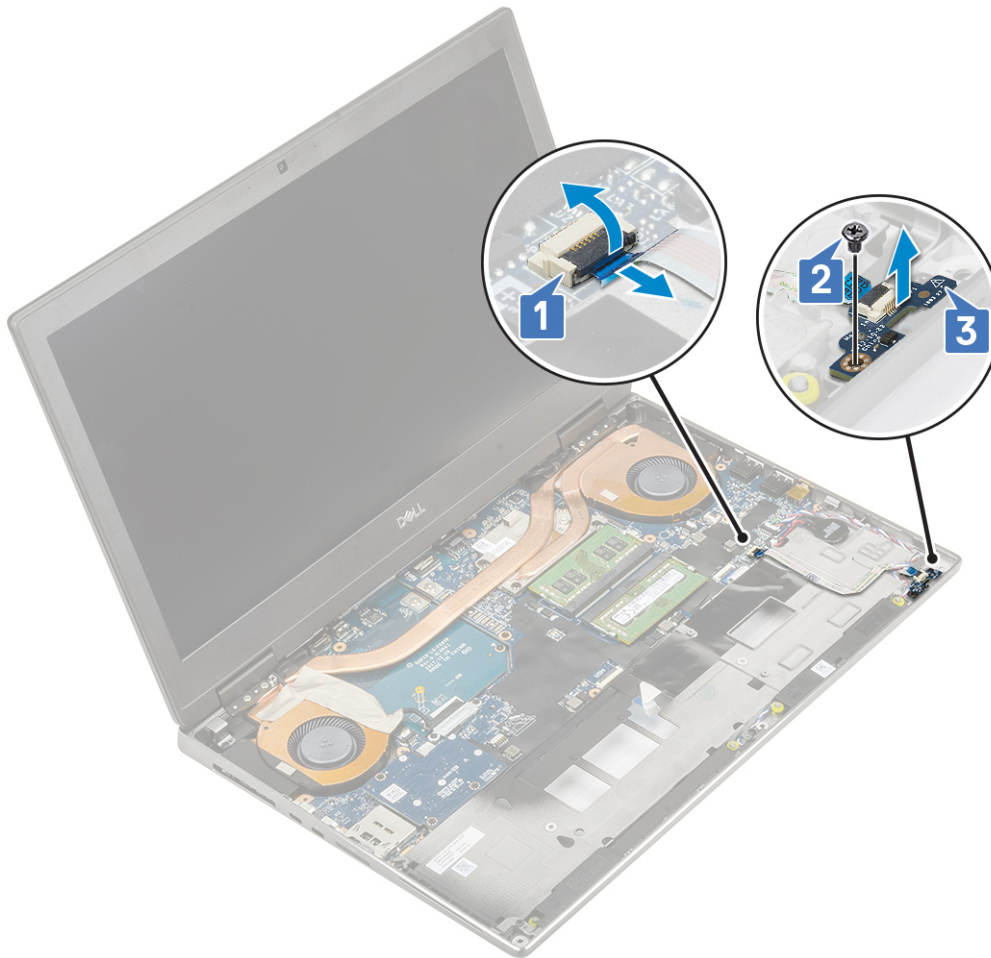
2. Plaats:
  - a) polssteun
  - b) harde schijf
  - c) toetsenbord
  - d) batterij
  - e) onderplaat
  - f) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## LED-kaart

### De led-kaart verwijderen

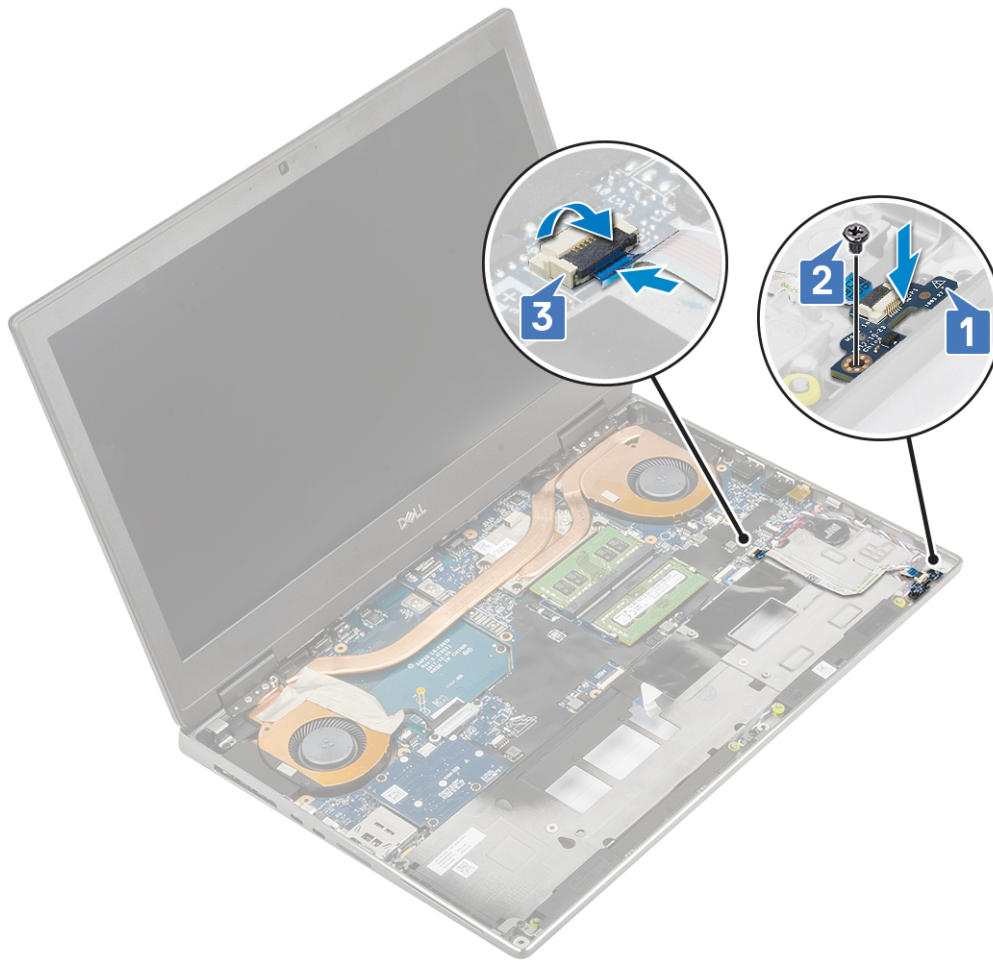
1. Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) polssteun
3. U verwijdert de LED-kaart als volgt:
  - a) Til het lipje omhoog en koppel de kabel van de LED-kaart los van de systeemkaart [1].
  - b) Maak de LED-kaartkabel los van het systeem.
  - c) Verwijder de enkele schroef (M2.0x5.0) waarmee de LED-kaart aan het systeem is bevestigd [2].

d) Verwijder de LED-kaart uit het systeem [3].



## De led-kaart plaatsen

1. U plaatst de LED-kaart als volgt:
  - a) Lijn de LED-kaart uit met de oorspronkelijke positie op het systeem [1].
  - b) Plaats de enkele schroef (M2.0x5.0) terug om de LED-kaart aan het systeem te bevestigen [2].
  - c) Sluit de kabel van de LED-kaart aan.
  - d) Sluit de kabel van de LED-kaart aan op de connector op de systeemkaart [3].



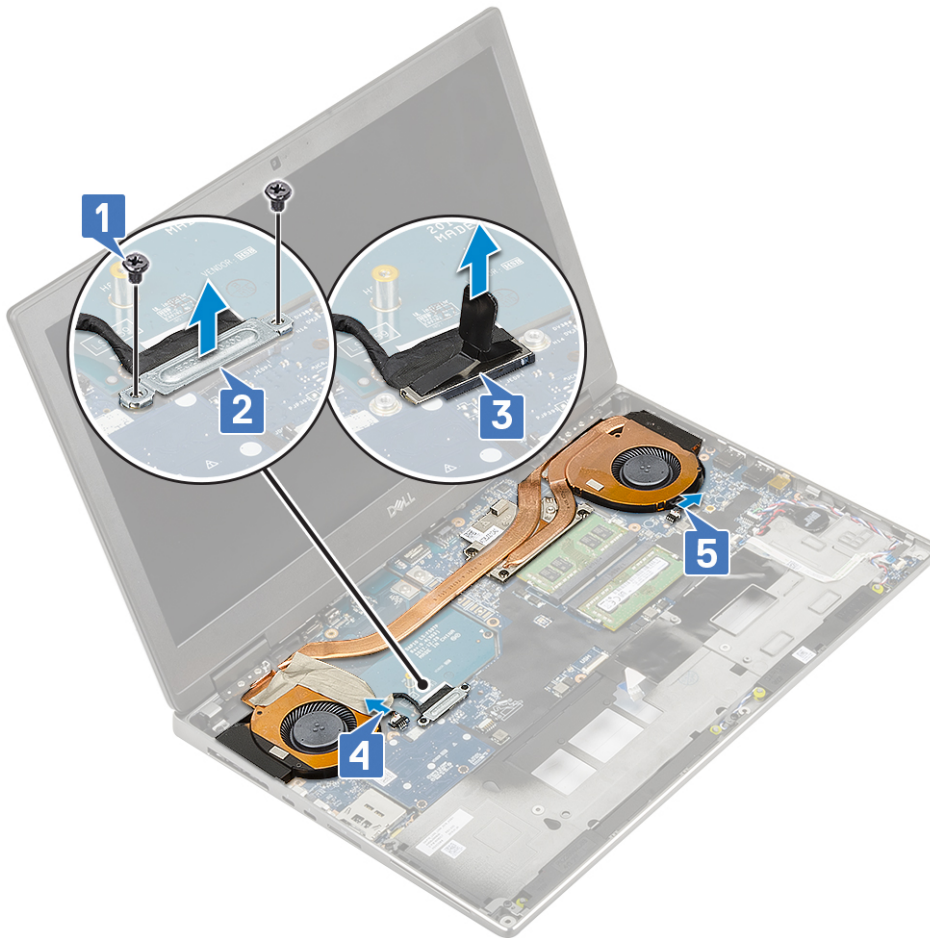
2. Plaats:
  - a) polssteun
  - b) harde schijf
  - c) toetsenbord
  - d) batterij
  - e) onderplaat
  - f) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## Warmteafleiderenheid

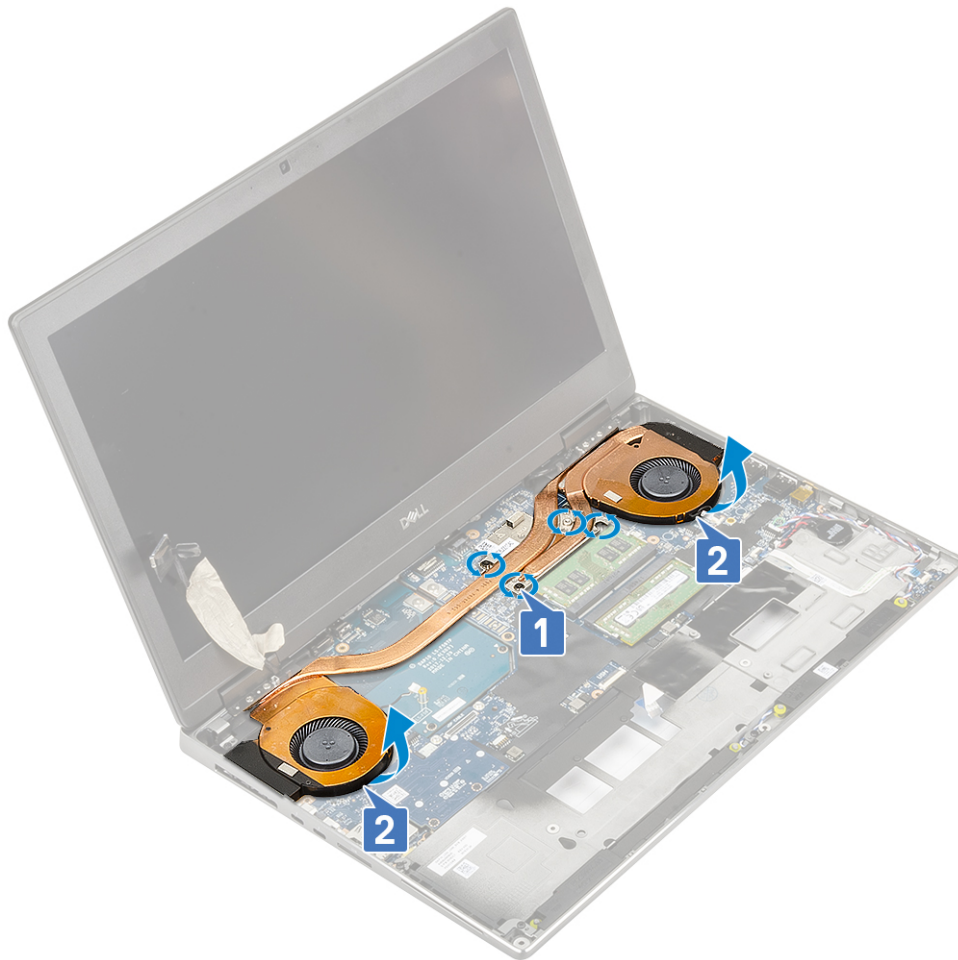
### De warmteafleider verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) polssteun
3. U verwijdert de warmteafleider als volgt:
  - a) Verwijder de twee schroeven (M2.0x3.0) waarmee de eDP-kabelbeugel op de systeemkaart is bevestigd [1].
  - b) Verwijder de eDP-kabelbeugel uit het systeem [2].
  - c) Verwijder de eDP-kabel uit de connector op het moederbord [3].

- d) Verwijder de tape waarmee de eDP-kabel vastzit.
- e) Koppel de twee ventilatorkabels los van de connector op de systeemkaart [4, 5].



- f) Draai de vier borgschroeven los waarmee de warmteafleider aan de systeemkaart wordt bevestigd [1].  
**OPMERKING:** Verwijder de borgschroeven in de volgorde die naast de schroeven op de warmteafleider staat [1 > 2 > 3 > 4].
- g) Til de warmteafleidereenheid op [2].



h) Schuif en verwijder de warmteafleiderenheid van het systeem.



## De warmteafleider plaatsen

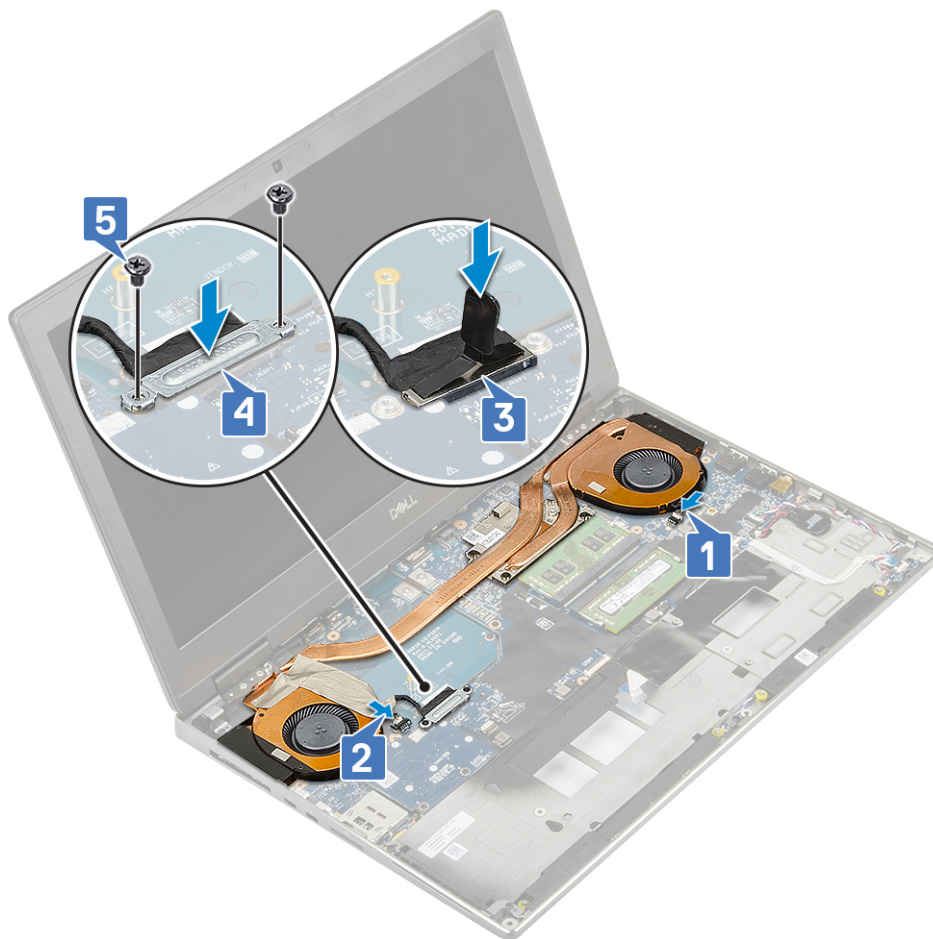
1. De warmteafleider plaatsen:

- a) Plaats de warmteafleider in de sleuf op het systeem [1].
- b) Draai de vier borgschroeven vast om de warmteafleider aan de systeemkaart te bevestigen [2].

**i** **OPMERKING:** Draai de borgschroeven vast in de volgorde die naast de schroeven op de warmteafleider staat [1 > 2 > 3 > 4].



- c) Sluit de twee ventilatorkabels aan op de connector op de systeemkaart [1, 2].
- d) Plak de tape om de eDP-kabel vast te zetten.
- e) Sluit de eDP-kabel aan op de connector op het moederbord [3].
- f) Plaats de eDP-kabelbeugel boven de beeldschermkabelconnector en lijn deze uit [4].
- g) Plaats de 2 schroeven (M2.0x3.0) terug om de eDP-kabelbeugel aan het moederbord te bevestigen [5].



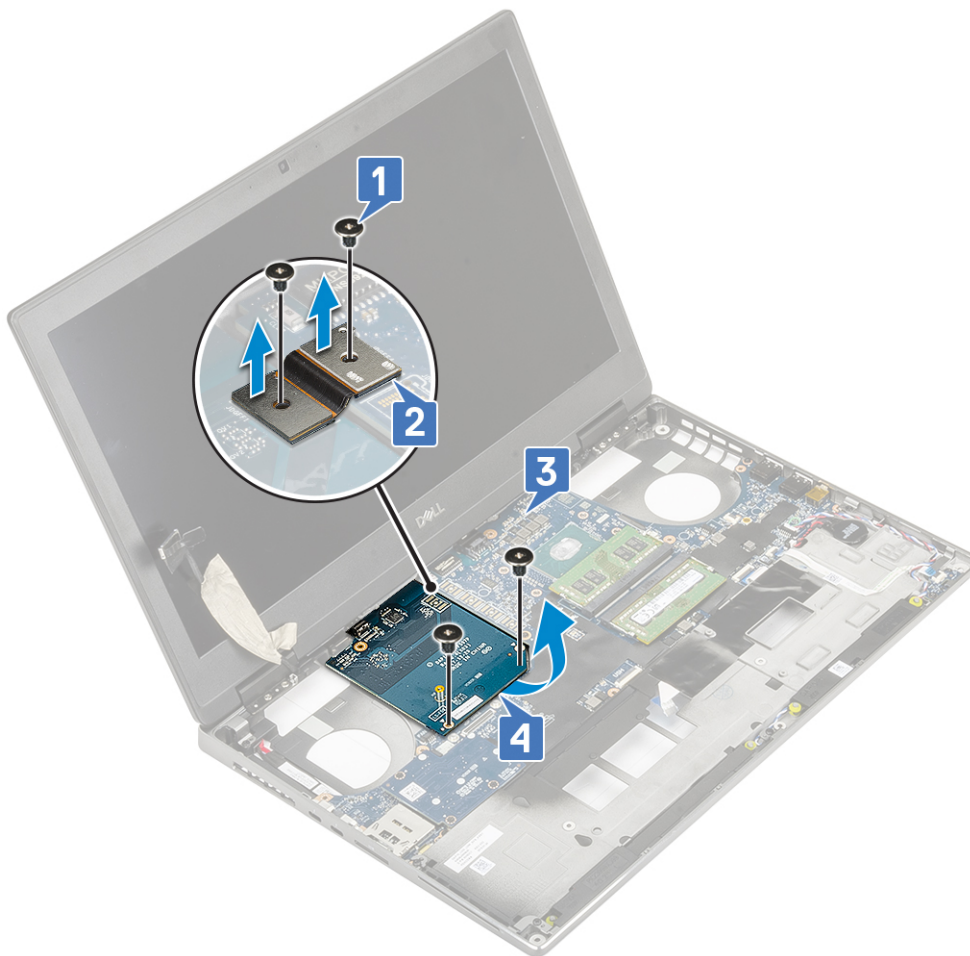
2. Plaats:
  - a) polssteun
  - b) harde schijf
  - c) toetsenbord
  - d) batterij
  - e) onderplaat
  - f) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## Grafische kaart

### De grafische kaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) polssteun
  - g) warmteafleider
3. U verwijdert de grafische kaart als volgt:
  - a) Verwijder de twee schroeven (M2.0x3.0) waarmee de beamconnector aan de systeemkaart is bevestigd [1].
  - b) Verwijder de beamconnector van de systeemkaart [2].

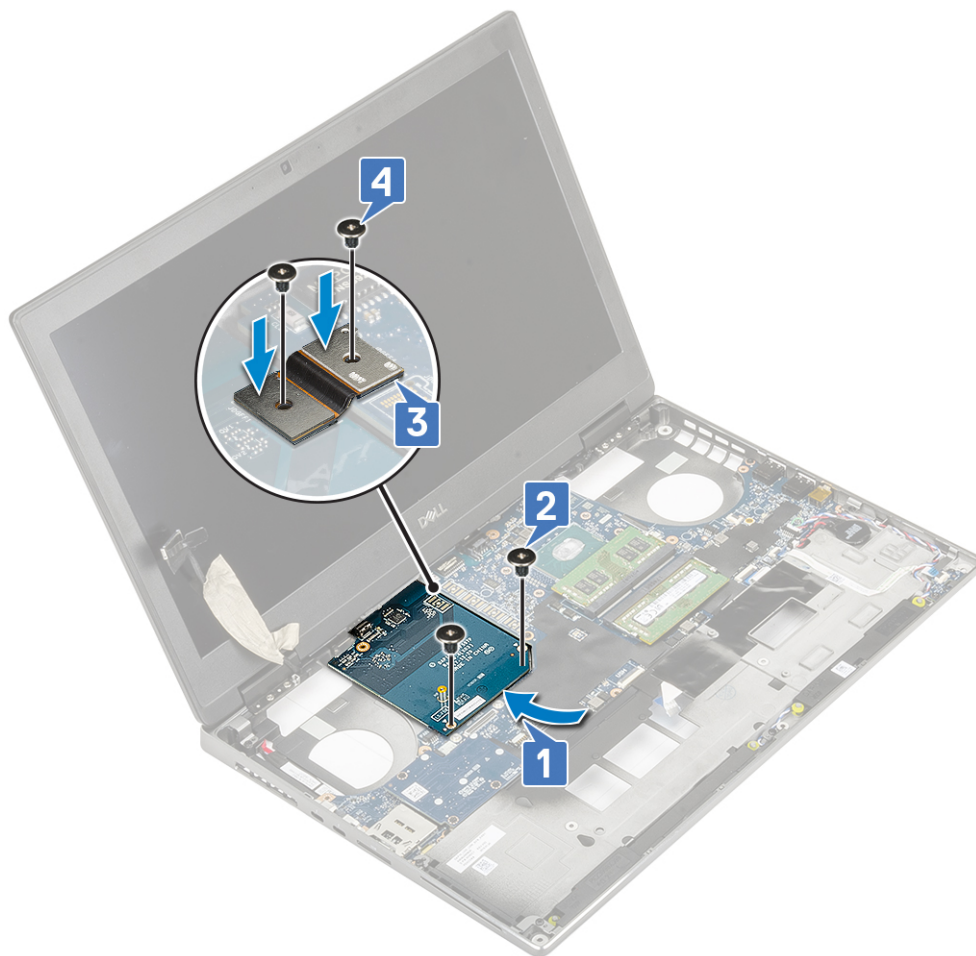
- c) Verwijder de twee schroeven (M2.0x5.0) waarmee de grafische kaart aan de systeemkaart is bevestigd [3].
- d) Verwijder de grafische kaart uit het systeem [4].



**OPMERKING:** De bovenstaande procedures zijn voor UMA grafische kaarten. Systemen die worden geleverd met een UMA GPU-kaart hebben geen GPU-stroomkabel. Voor afzonderlijke modellen die worden geleverd met een VRAM GPU-kaart van 128 MB of 256 MB moet u echter de GPU-stroomkabel loskoppelen voordat u de GPU-kaart verwijdert.

## De grafische kaart plaatsen

1. U plaatst de grafische kaart als volgt:
  - a) Schuif de grafische kaart in de oorspronkelijke positie in het systeem [1].
  - b) Plaats de twee schroeven (M2.0x5.0) terug waarmee de grafische kaart aan de systeemkaart wordt bevestigd [2].
  - c) Plaats de beamconnector terug [3].
  - d) Plaats de twee schroeven (M2.0x3.0) waarmee de beamconnector aan de systeemkaart wordt bevestigd [4].



2. **OPMERKING:** De bovenstaande procedures zijn voor UMA grafische kaarten. Systemen die worden geleverd met een UMA GPU-kaart hebben geen GPU-stroomkabel. Voor afzonderlijke modellen die worden geleverd met een VRAM GPU-kaart van 128 MB of 256 MB moet u echter de GPU-stroomkabel pas aansluiten nadat u de GPU-kaart hebt geplaatst.

Plaats:

- a) koelplaat
  - b) polssteun
  - c) harde schijf
  - d) toetsenbord
  - e) batterij
  - f) onderplaat
  - g) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Moederbord

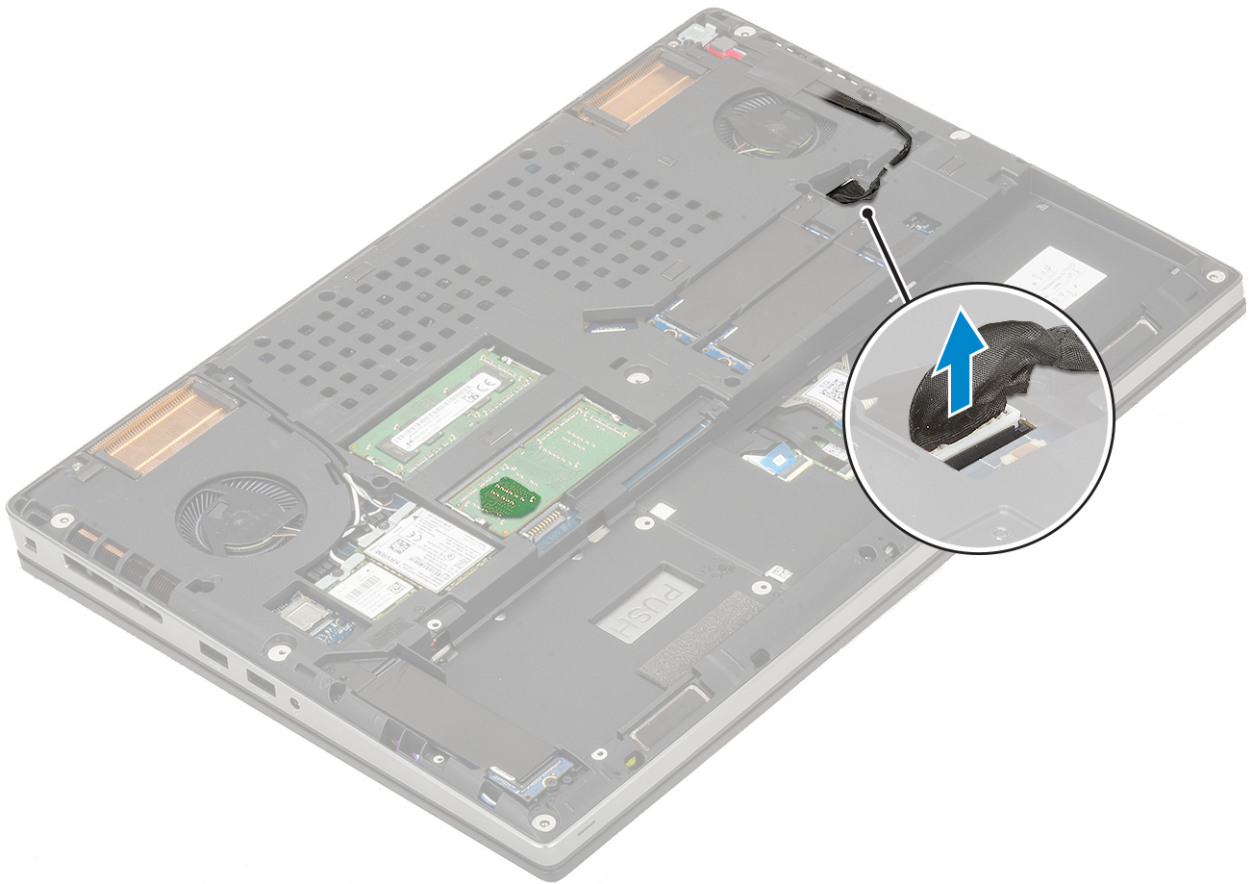
### Removing the system board

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the:
  - a) SD card
  - b) base cover
  - c) battery
  - d) hard drive

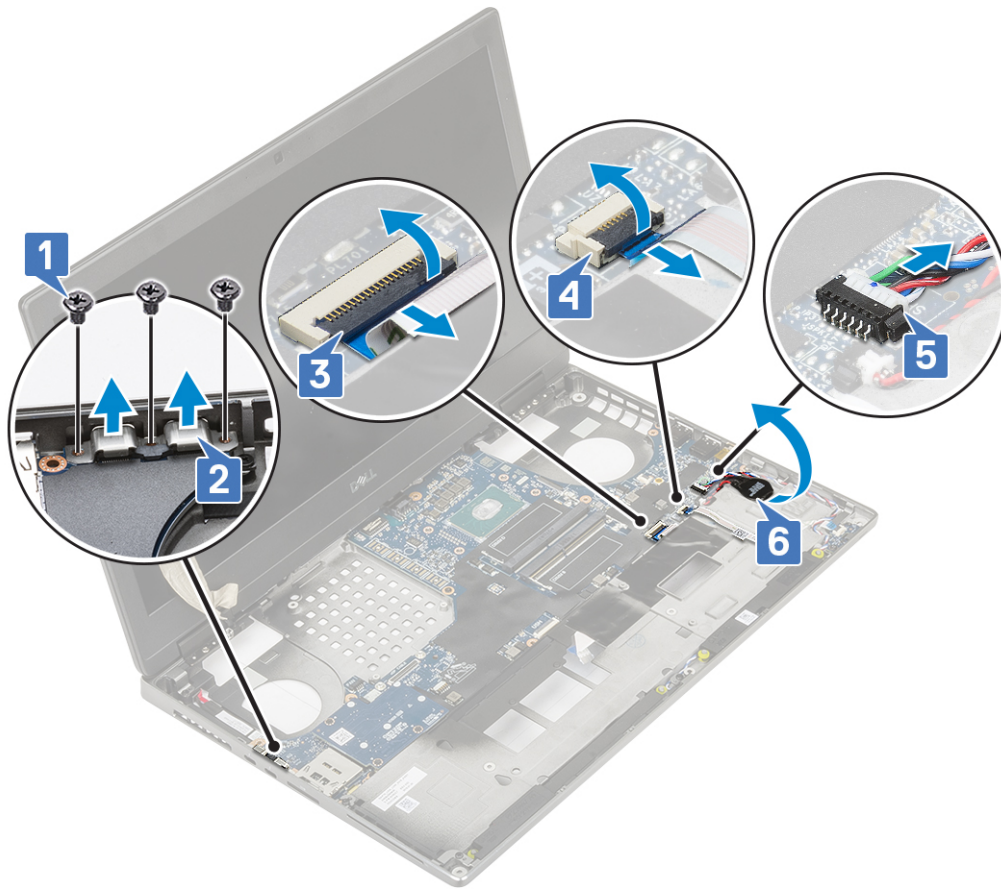
- e) hard drive interposer board
- f) keyboard
- g) primary memory
- h) secondary memory
- i) WLAN card
- j) WWAN card
- k) M.2 SSD card
- l) SIM card
- m) palmrest
- n) heat sink assembly
- o) graphic card

3. To disconnect the system board:

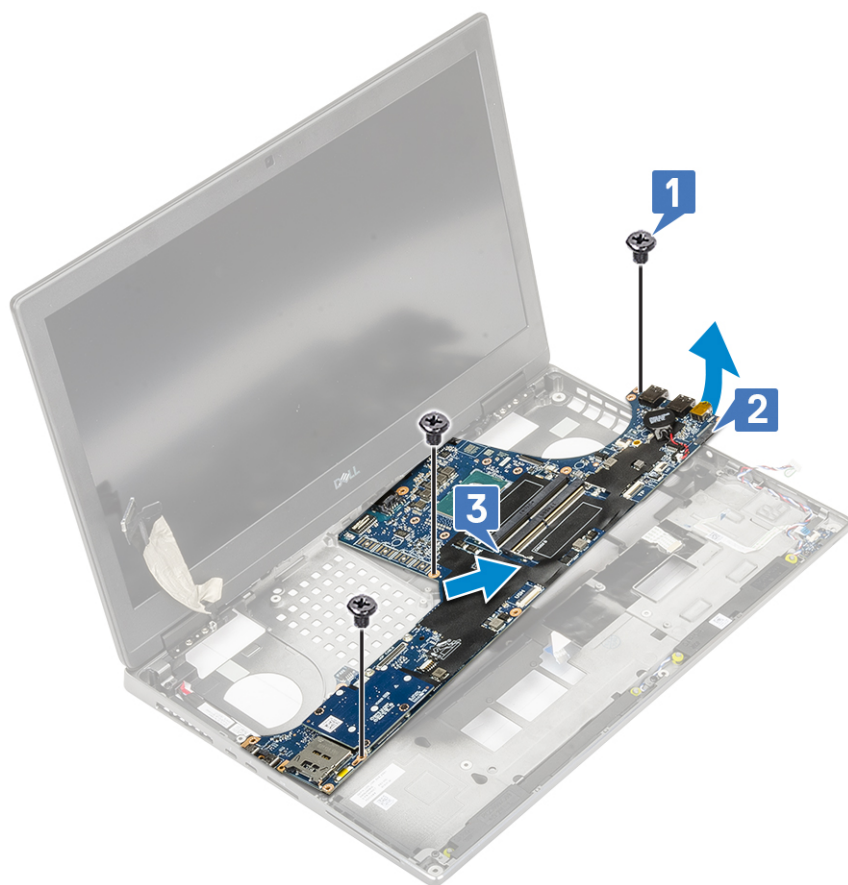
- a) Disconnect the power connector cable from the connector on the system board .



- b) Remove the 3 (M2.0x5.0) screws that secure the Type-C USB bracket to the system [1].
- c) Remove the Type-C USB bracket from the system [2].
- d) Disconnect the touchpad cable, LED board cable and speaker from the connectors on the system board [3, 4, 5] and peel the coin cell battery from the system [6].

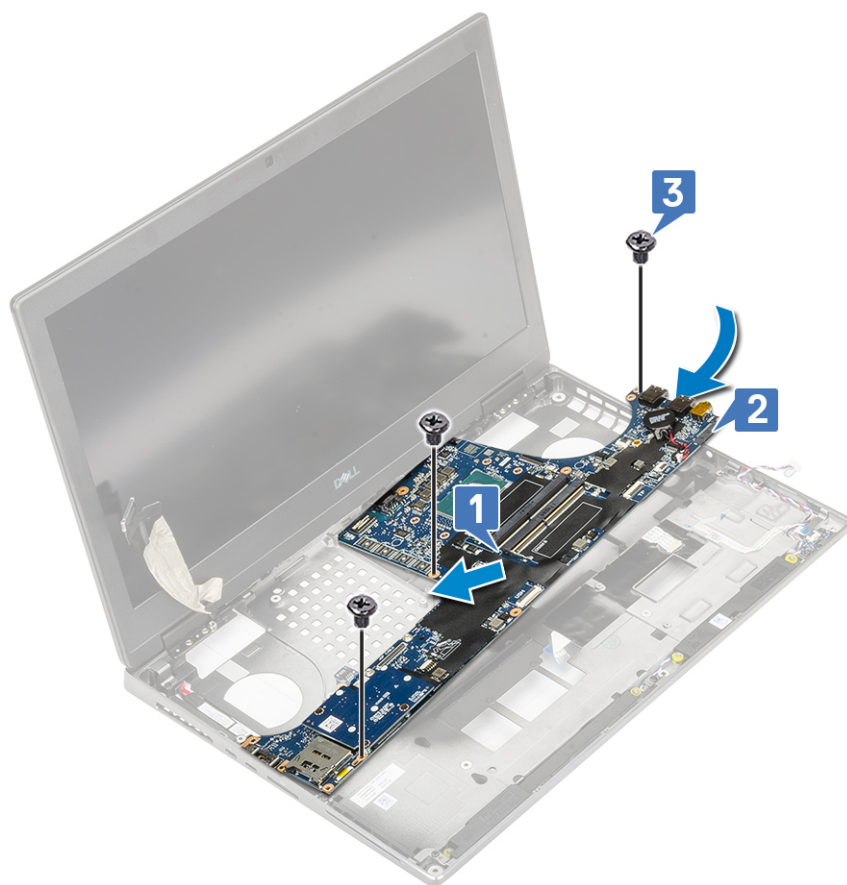


- e) Remove the 3 (M2.0x5.0) screws that secure the system board in place [1].
- f) Slide the system board to release the IO connectors from the opening on the top and left side of the system chassis to remove the system board from the system chassis [3, 2].

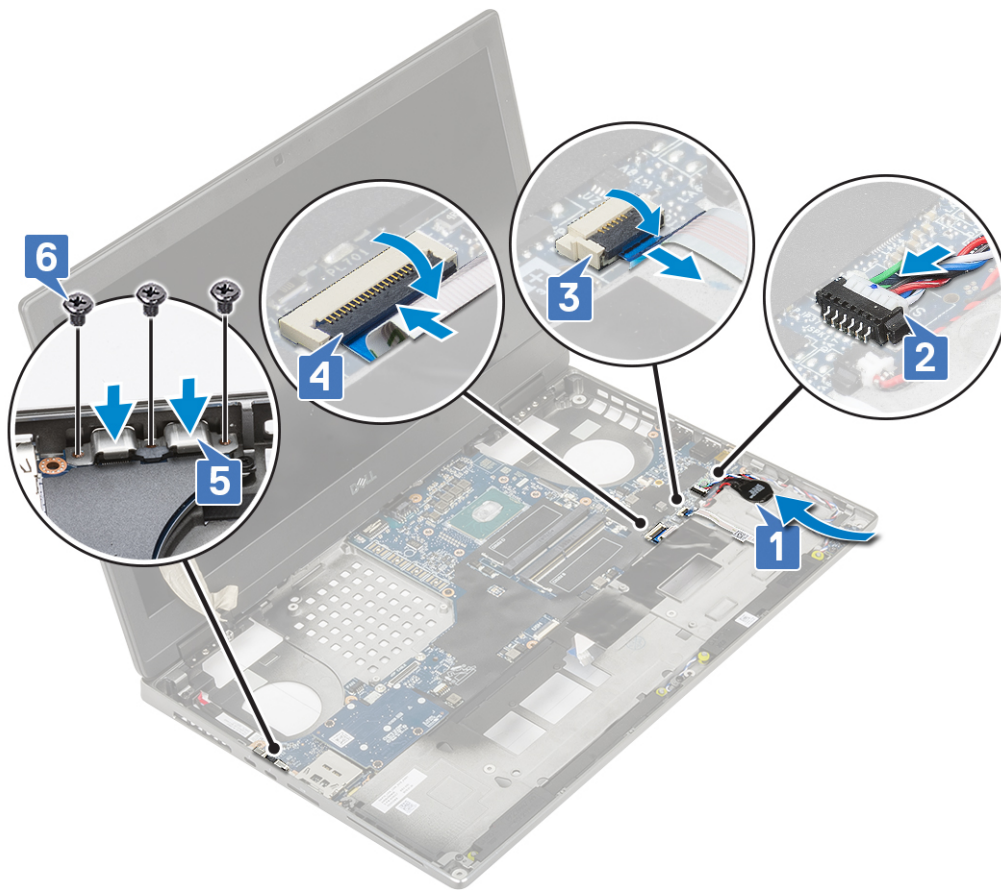


## Het moederbord plaatsen

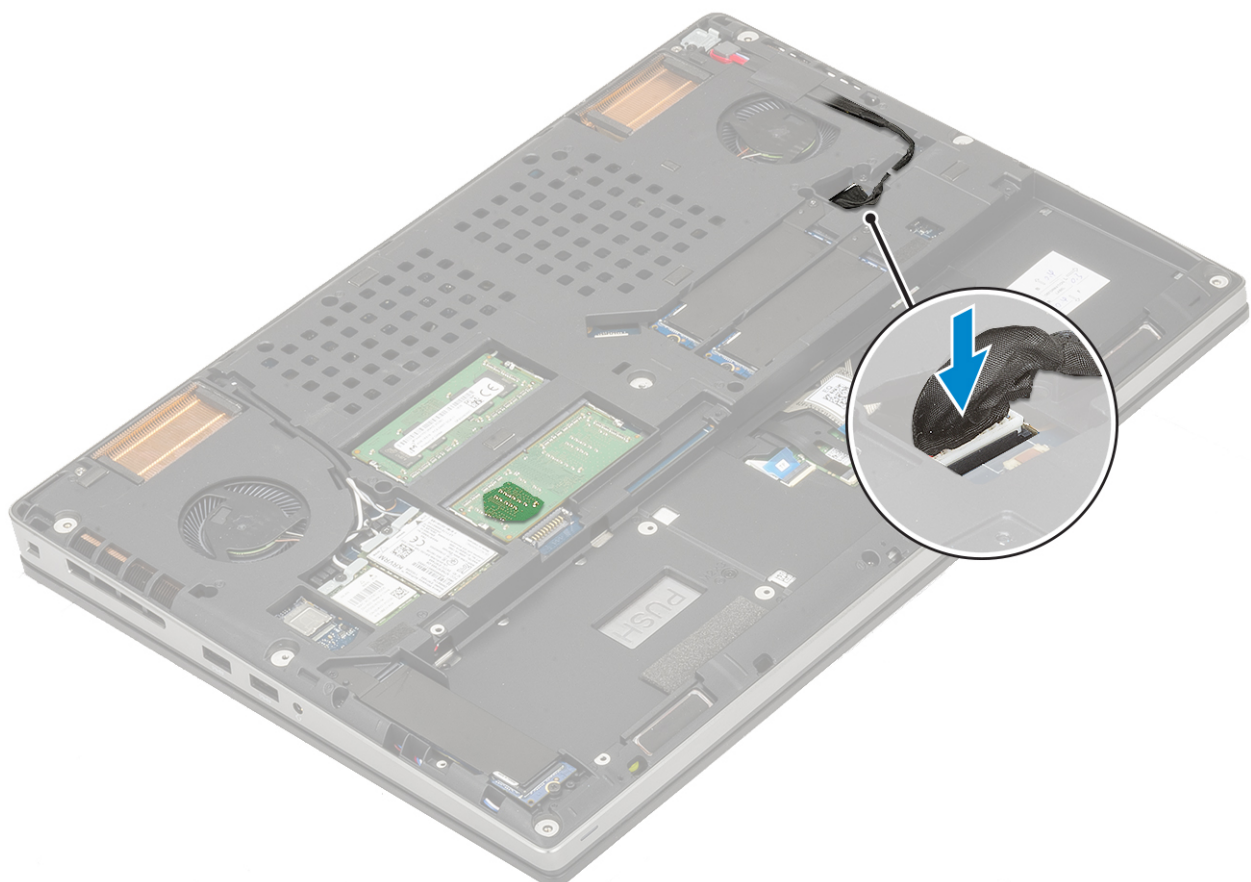
1. U plaatst de systeemkaart als volgt:
  - a) Lijn de systeemkaart uit met de oorspronkelijke positie op het systeem [1, 2].
  - b) Plaats de drie (M2.0x5.0) schroeven waarmee de systeemkaart wordt bevestigd [3].



- c) Sluit de kabel van de touchpad, de LED-kaart en de luidspreker aan op de connectoren op de systeemkaart [4, 3, 2] en bevestig de knoopcelbatterij op het systeem [1].
- d) Plaats de Type-C USB-houder in de daarvoor bestemde sleuf op het systeem [5].
- e) Plaats de drie schroeven (M2.0x5.0) terug om de Type-C USB-houder aan het systeem te bevestigen [6].



f) Sluit de kabel van de stroomconnector aan op de connector op de systeemkaart.



2. Plaats:
  - a) grafische kaart
  - b) koelplaat
  - c) polssteun
  - d) simkaart
  - e) M.2 SSD-kaart
  - f) WWAN-kaart
  - g) WLAN-kaart
  - h) primair geheugen
  - i) secundair geheugen
  - j) toetsenbord
  - k) interposerkaart harde schijf
  - l) harde schijf
  - m) batterij
  - n) onderplaat
  - o) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Beeldschermassemblage

### De beeldschermeenheid verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) WWAN-kaart
  - g) WLAN-kaart
  - h) polssteun
3. U verwijdert de beeldschermeenheid als volgt:
  - a) Verwijder de twee schroeven (M2.5x4.0) aan de onderkant van het systeem waarmee het beeldscherm wordt bevestigd [1].
  - b) Verwijder alle draadloze antennekabels uit de geleiders op de onderzijde van het systeem [2] en verwijder de antennekabels.



c) Verwijder de twee schroeven (M2.5x6.0) aan de achterkant van het systeem waarmee de beeldscherm eenheid is bevestigd.



- d) Open de beeldscherm eenheid in een hoek van 180 graden.
- e) Verwijder de vier schroeven (M2.5x4.0) waarmee de beeldscherm scharnierkapjes aan het systeem zijn bevestigd [1].
- f) Verwijder de beeldscherm scharnierkapjes van het systeem [2].



- g) Verwijder de twee schroeven (M2.0x3.0) waarmee de eDP-kabel op de systeemkaart is bevestigd [1].
- h) Verwijder de beugel van de eDP-kabel [2].
- i) Verwijder de eDP-kabel uit de connector op het moederbord [3].
- j) Trek de tape los waarmee de eDP-kabel op zijn plaats wordt gehouden [4].
- k) Verwijder de draadloze kabel uit de geleiders die zich naast de scharnieren bevinden [5].
- l) Verwijder de beeldscherm eenheid [6].



## De beeldscherm eenheid plaatsen

1. U plaatst de beeldscherm eenheid als volgt:
  - a) Lijn de beeldscherm eenheid uit in de sleuven op het systeem [1].
  - b) Sluit de draadloze kabel naast de scharnieren aan [2].
  - c) Plak de tape om de eDP-kabel vast te zetten [3].
  - d) Sluit de eDP-kabel aan op de connector op de systeemkaart [4].
  - e) Plaats de eDP-kabelbeugel en plaats de twee schroeven (M2.0x3.0) terug om de eDP-kabelbeugel op de systeemkaart te bevestigen [5, 6].



- f) Lijn de beeldschermcharnierkapjes uit en plaats de vier schroeven (M2.5x4.0) terug waarmee de beeldschermcharnierkapjes op het systeem worden bevestigd [1, 2].



- g) Sluit de beeldscherm eenheid en plaats de twee schroeven (M2.5x6.0) terug aan de achterkant van het systeem om de beeldscherm eenheid te bevestigen.



- h) Sluit alle kabels van de draadloze antenne aan op de geleiders aan de onderzijde van het systeem [1].
- i) Plaats de twee schroeven (M2.5x4.0) aan de onderkant van het systeem terug waarmee het beeldscherm wordt bevestigd [2].



2. Plaats:
  - a) polssteun
  - b) WWAN-kaart
  - c) WLAN-kaart
  - d) harde schijf
  - e) toetsenbord
  - f) batterij
  - g) onderplaat
  - h) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## Montagekader van het beeldscherm

### Het montagekader van het beeldscherm verwijderen

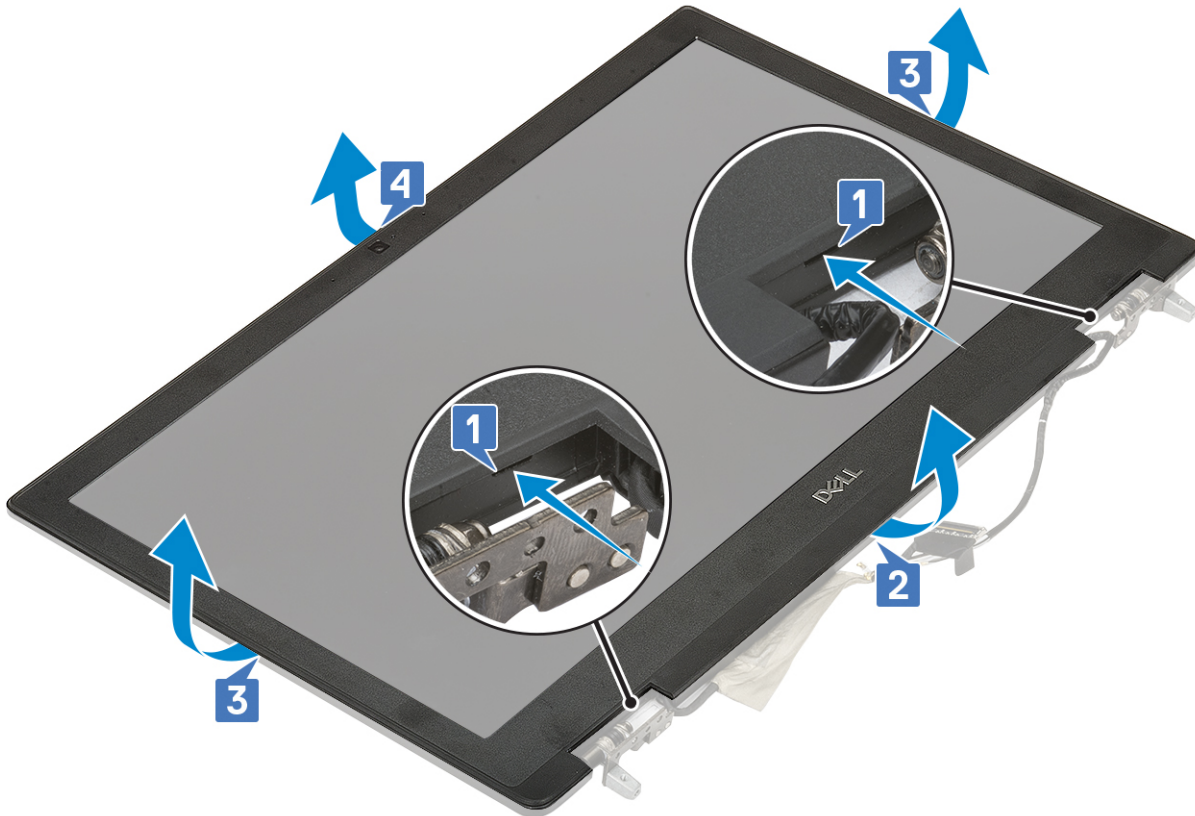
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) WWAN-kaart
  - g) WLAN-kaart

- h) polssteun
- i) beeldschermeenheid

3. U verwijdert het montagekader van het beeldscherm als volgt:

- a) Wrik met een plastic pennetje de twee uitsparingen bij de onderste rand van het montagekader los [1].
- b) Wrik de zijkanten en de bovenkant van het montagekader van het beeldscherm los [2, 3, 4].

**OPMERKING:** Wrik langs de buitenrand van het montagekader van het beeldscherm met uw handen; een schroevendraaier of een ander scherp voorwerp kan de beeldschermkap beschadigen.

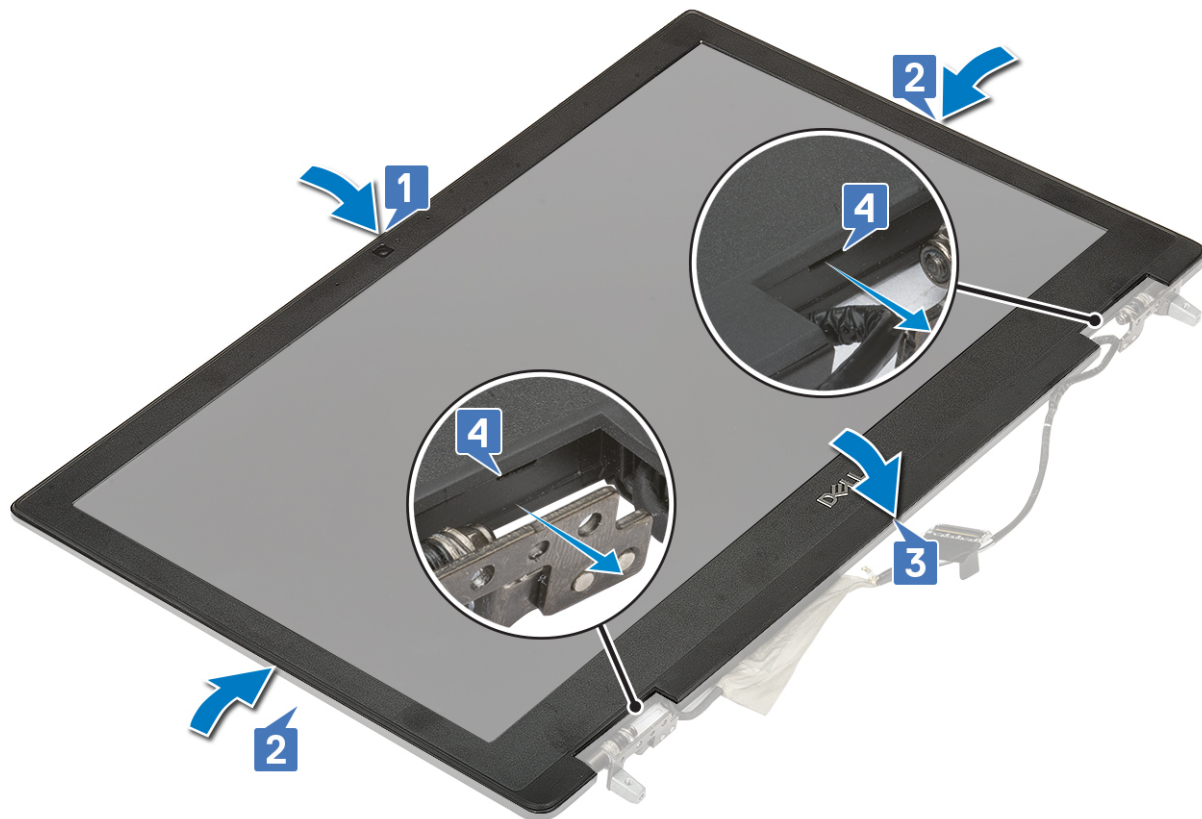


**OPMERKING:** Het montagekader van het beeldscherm dat wordt geleverd met een non-touch-beeldscherm is een wegwerponderdeel en moet worden vervangen door een nieuw montagekader als het wordt verwijderd uit het systeem.

## Het montagekader van de beeldschermeenheid plaatsen

1. U plaatst het montagekader van het beeldscherm als volgt:

- a) Plaats het montagekader op de beeldschermeenheid.
- b) Druk op de randen van het montagekader van het beeldscherm totdat deze vastklikt op het beeldscherm [1, 2, 3, 4].



2. Plaats:
  - a) beeldschermeenheid
  - b) polssteun
  - c) WWAN-kaart
  - d) WLAN-kaart
  - e) harde schijf
  - f) toetsenbord
  - g) batterij
  - h) onderplaat
  - i) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## Beeldschermcharnieren

### Het beeldschermcharnier verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) WWAN-kaart
  - g) WLAN-kaart
  - h) polssteun
  - i) beeldschermeenheid
  - j) montagekader van het beeldscherm
  - k) beeldschermpaneel

3. U verwijdert het beeldschermcharnier als volgt:
- Verwijder de zes schroeven (M2.5x3.5) waarmee de scharnieren aan de beeldschermeenheid zijn bevestigd [1].
  - Verwijder de scharnieren van het beeldscherm [2].



## Het beeldschermcharnier plaatsen

1. U plaatst het beeldschermcharnier als volgt:
- Plaats het beeldschermcharnier in de sleuf op de beeldschermeenheid [1].
  - Plaats de zes schroeven (M2.5x3.5) terug om het beeldschermcharnier aan de beeldschermeenheid te bevestigen [2].



2. Plaats:
  - a) beeldschermpaneel
  - b) montagekader van het beeldscherm
  - c) beeldschermeenheid
  - d) polssteun
  - e) WWAN-kaart
  - f) WLAN-kaart
  - g) harde schijf
  - h) toetsenbord
  - i) batterij
  - j) onderplaat
  - k) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## Beeldschermpaneel

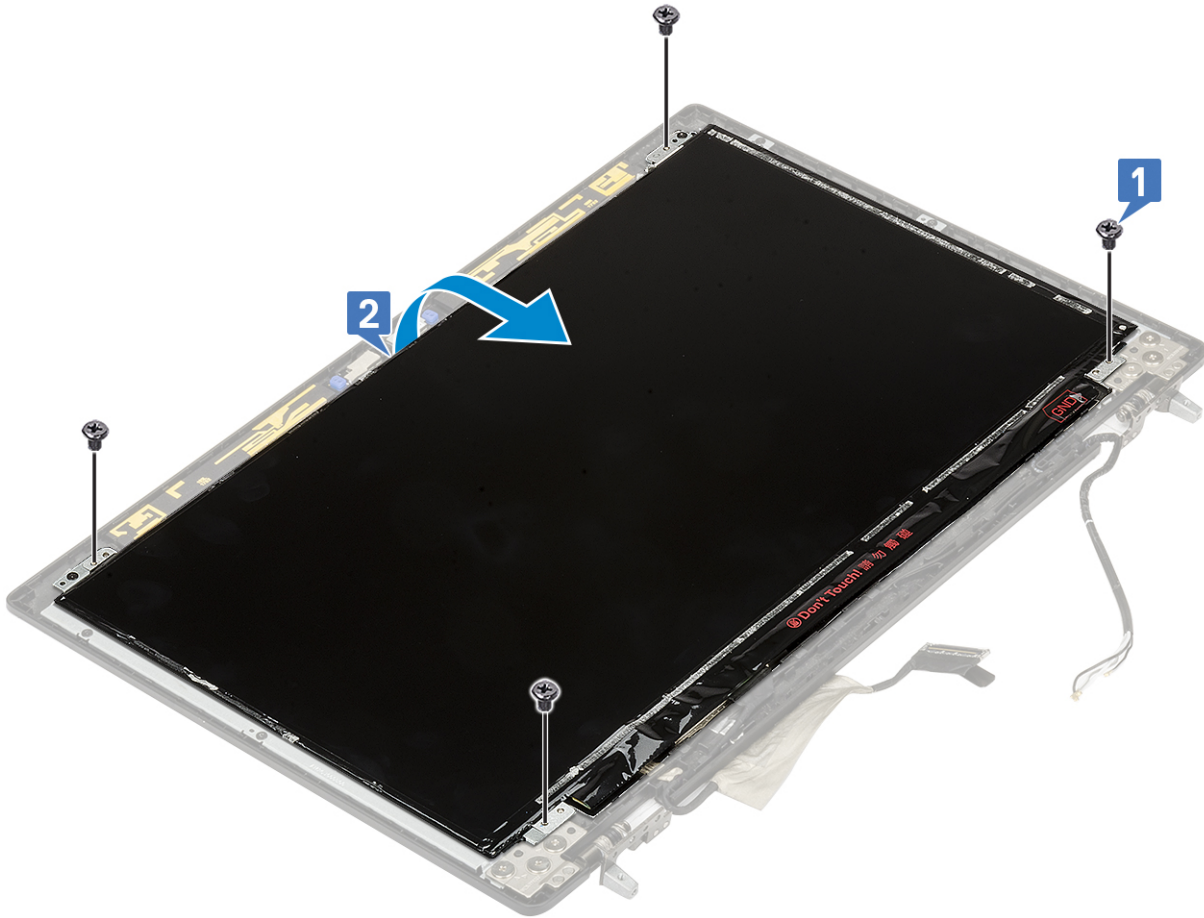
### Het beeldschermpaneel verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) WWAN-kaart
  - g) WLAN-kaart
  - h) polssteun
  - i) beeldschermeenheid

j) montagekader van het beeldscherm

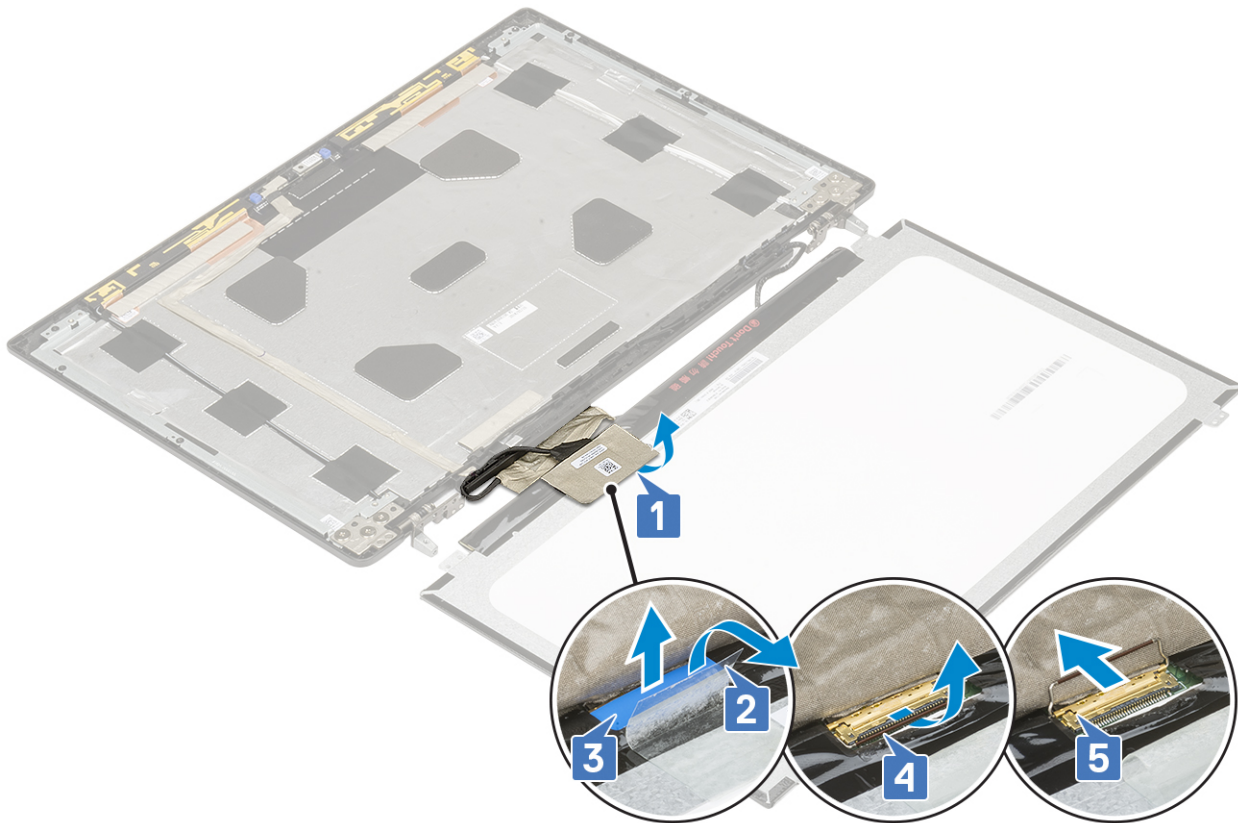
3. U verwijdert de schroeven van het beeldschermpaneel als volgt:

- a) Verwijder de vier schroeven (M2.0x3.0) waarmee het beeldschermpaneel aan de beeldschermeenheid is bevestigd [1].
- b) Om bij de eDP-kabel [2] te komen, til het beeldschermpaneel omhoog en draai het beeldschermpaneel om.



4. U verwijdert het beeldschermpaneel als volgt:

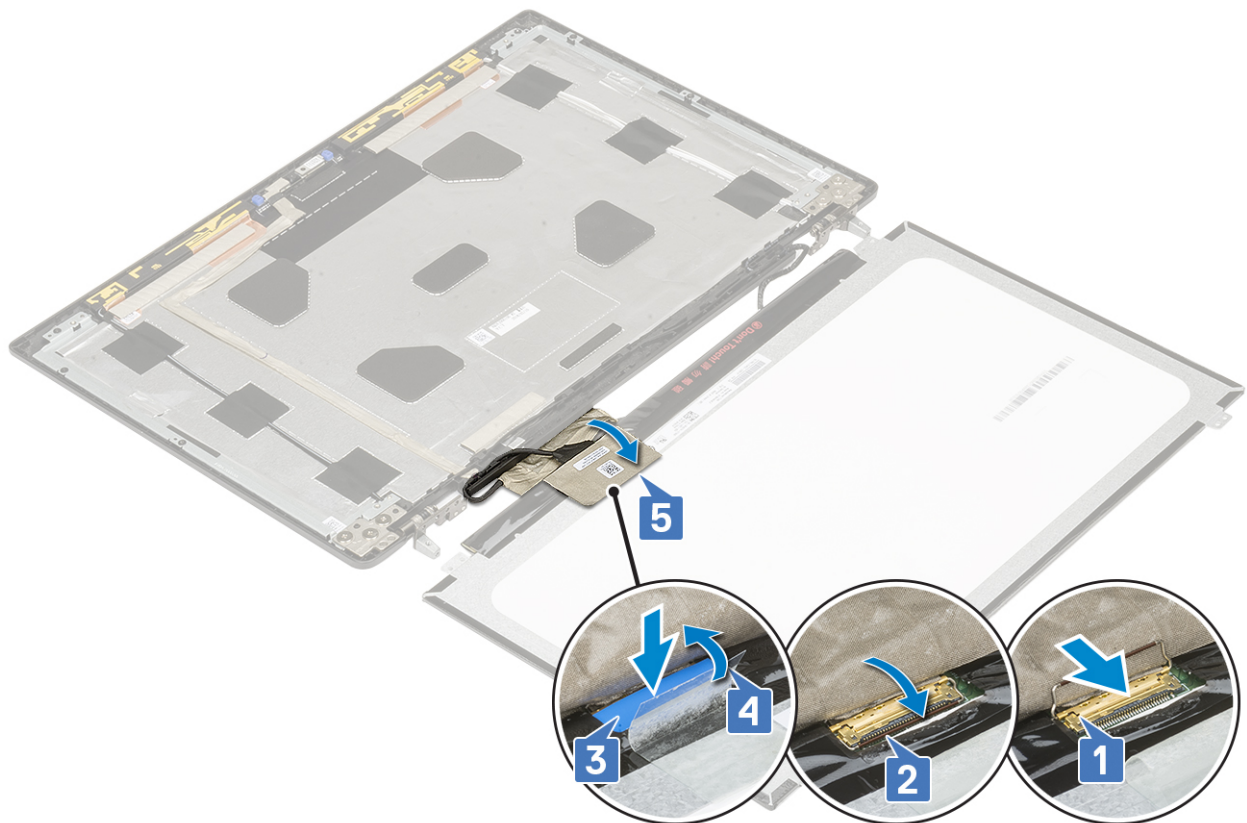
- a) Trek de tape los om bij de eDP-kabel te komen [1].
- b) Verwijder de tape waarmee de eDP-kabel is bevestigd [2, 3].
- c) Til het metalen lipje op en koppel de eDP-kabel los van de connector op het beeldschermpaneel [4, 5].



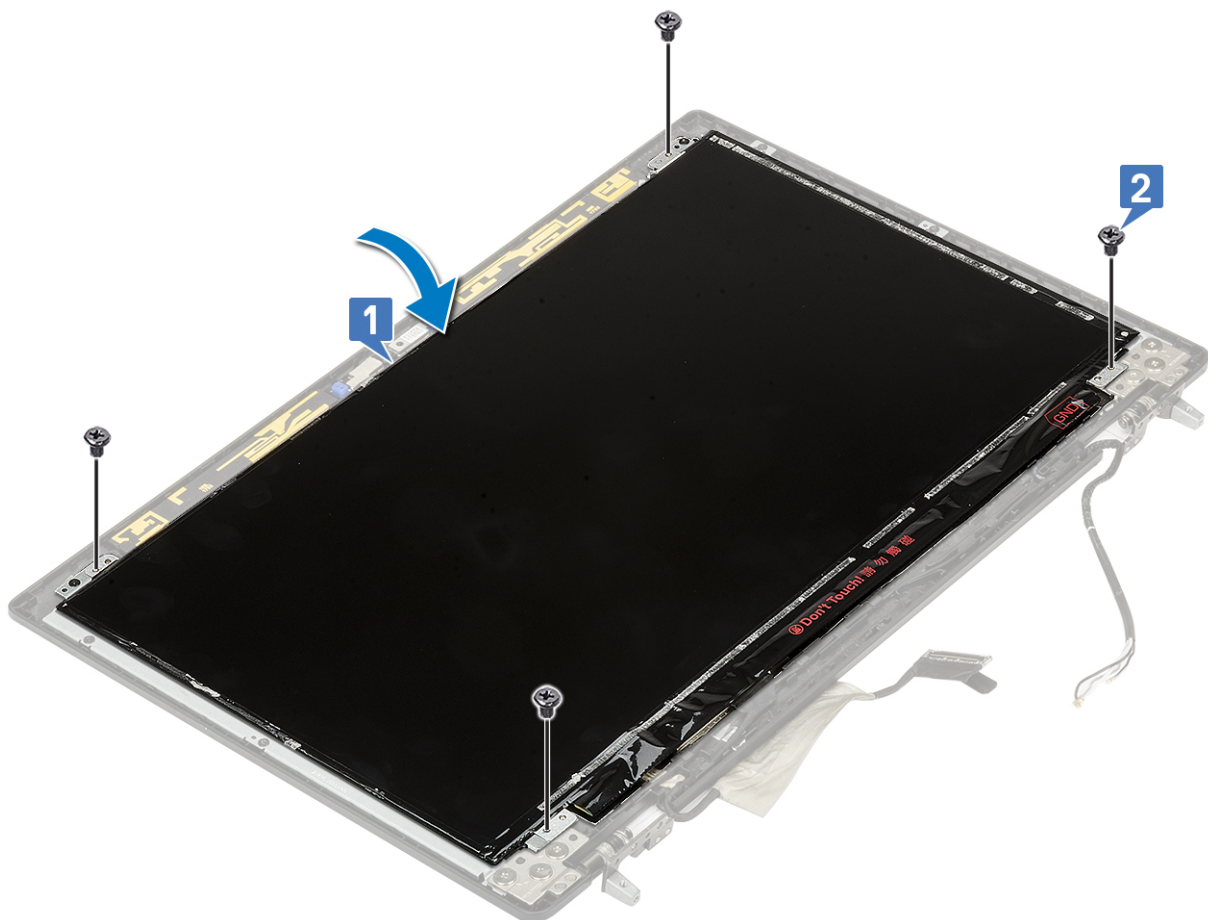
5. Verwijder het beeldschermpaneel.

## Het beeldschermpaneel plaatsen

1. U plaatst het beeldschermpaneel als volgt:
  - a) Sluit de eDP-kabel aan op de connector op de achterkant van het beeldschermpaneel en bevestig de zelfklevende tape [1, 2, 3, 4, 5].



- b) Lijn het beeldschermpaneel uit met de schroefhouders op de beeldschermeenheid.
- c) Plaats de vier schroeven (M2.0X3) terug om het beeldschermpaneel aan de beeldschermeenheid te bevestigen.

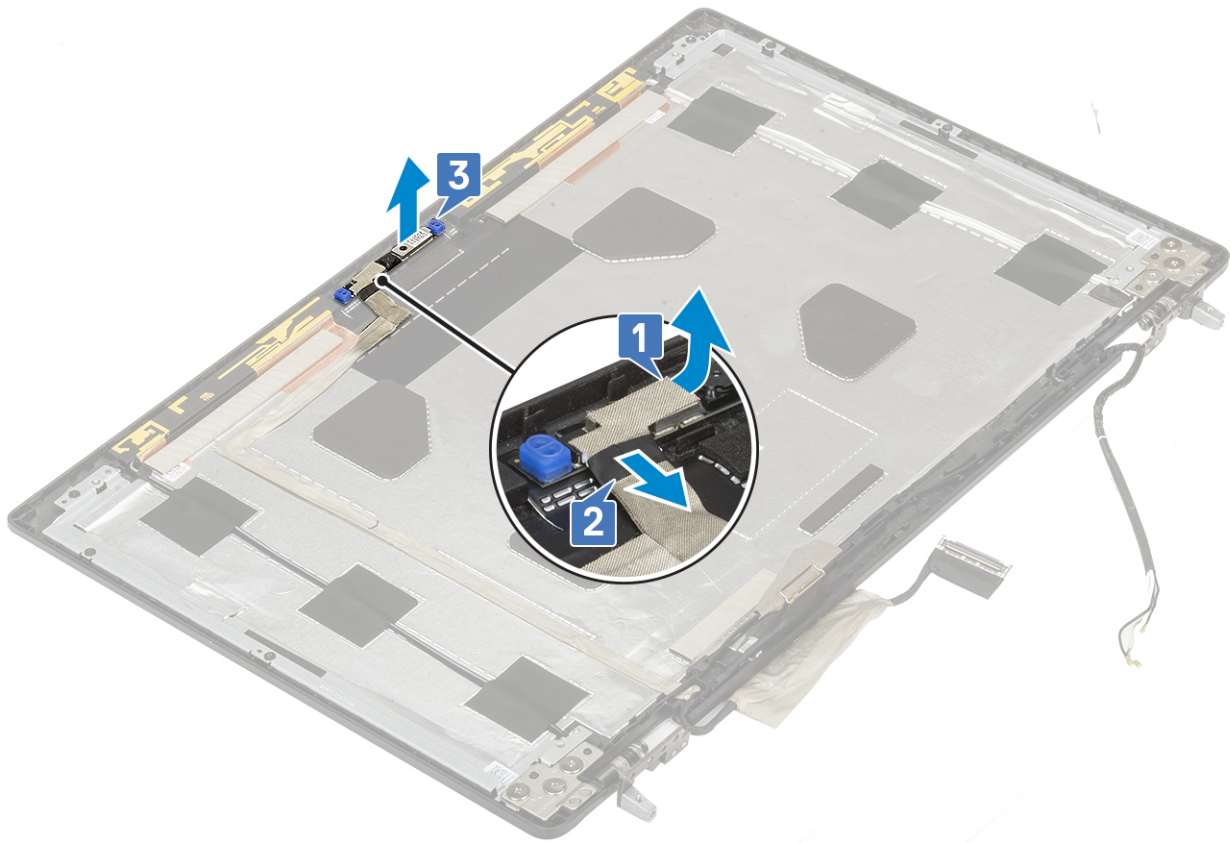


2. Plaats:
  - a) montagekader van het beeldscherm
  - b) beeldschermeenheid
  - c) polssteun
  - d) WWAN-kaart
  - e) WLAN-kaart
  - f) harde schijf
  - g) toetsenbord
  - h) batterij
  - i) onderplaat
  - j) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Camera

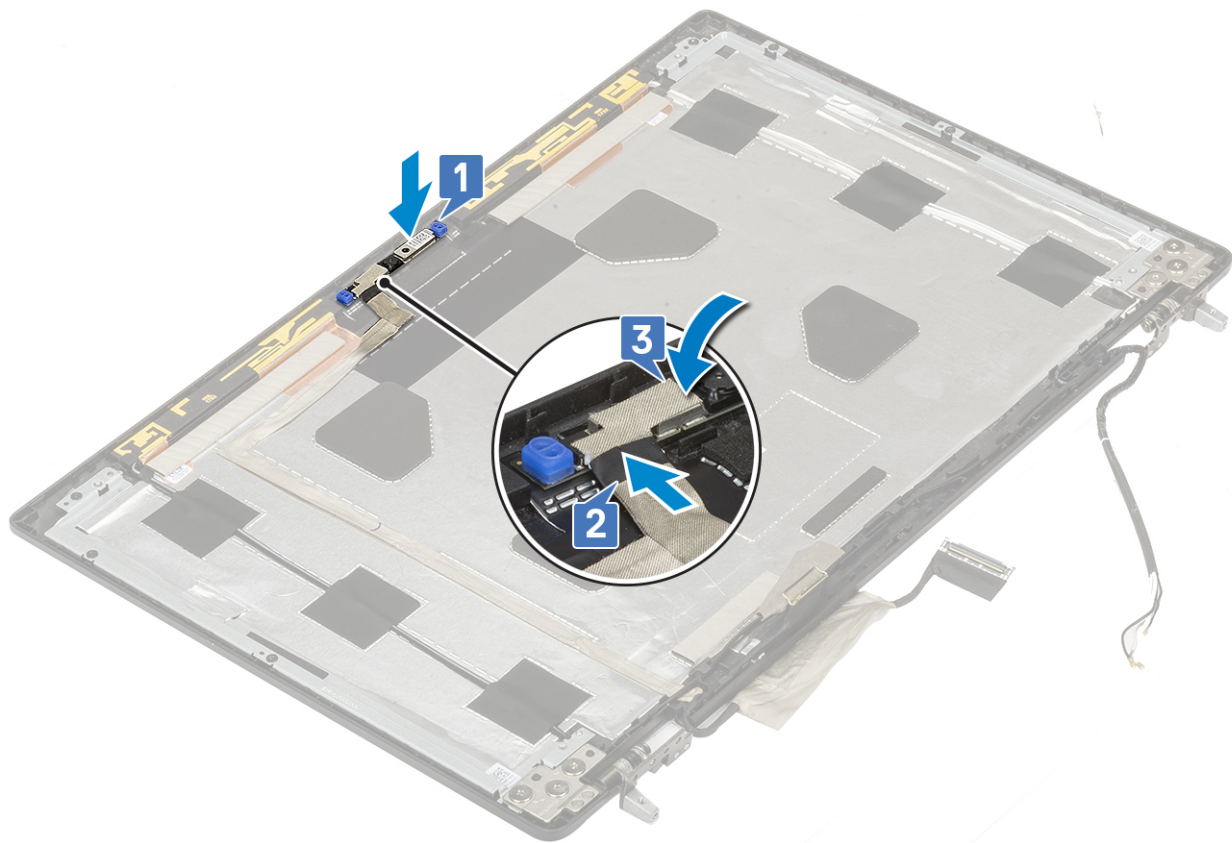
### De camera verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) WWAN-kaart
  - g) WLAN-kaart
  - h) polssteun
  - i) beeldschermeenheid
  - j) montagekader van het beeldscherm
  - k) beeldschermpaneel
3. U verwijdert de camera als volgt:
  - a) Verwijder de tape die over de cameramodule zit [1].
  - b) Koppel de eDP-kabel los van de cameramodule [2].
  - c) Wrik de cameramodule voorzichtig uit het systeem [3].



## De camera plaatsen

1. U plaatst de camera als volgt:
  - a) Plaats de cameramodule in de sleuf in het systeem [1].
  - b) Sluit de eDP-kabel aan op de cameramodule [2].
  - c) Plak de tape over de cameramodule [3].



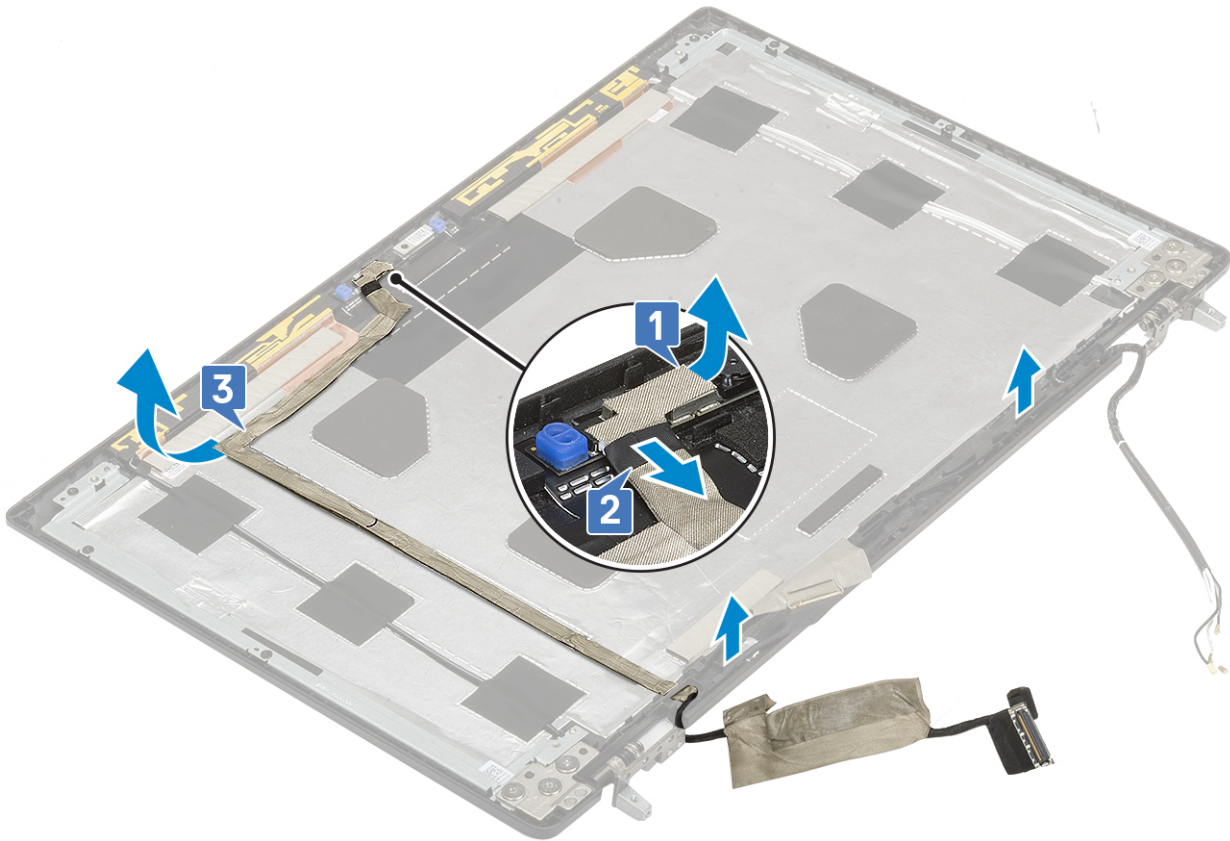
2. Plaats:
  - a) beeldschermpaneel
  - b) montagekader van het beeldscherm
  - c) beeldschermeenheid
  - d) polssteun
  - e) WWAN-kaart
  - f) WLAN-kaart
  - g) harde schijf
  - h) toetsenbord
  - i) batterij
  - j) onderplaat
  - k) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## eDP-kabel

### De eDP-kabel verwijderen

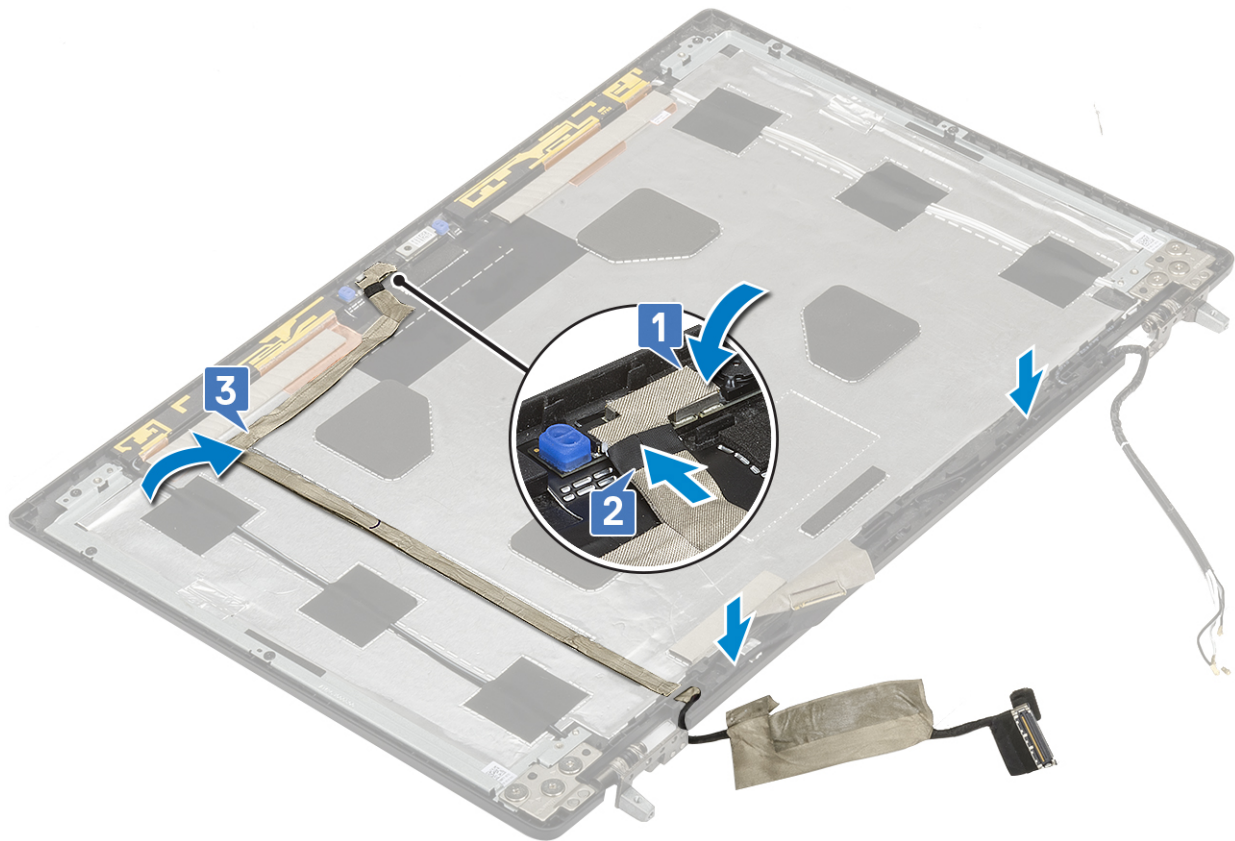
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) WWAN-kaart
  - g) WLAN-kaart
  - h) polssteun

- i) beeldschermeenheid
  - j) montagekader van het beeldscherm
  - k) beeldschermpaneel
3. U verwijdert de eDP-kabel als volgt:
- a) Verwijder de tape die over de cameramodule zit [1].
  - b) Koppel de eDP-kabel los van de cameramodule [2].
  - c) Trek de eDP-kabel los van de beeldschermkap en verwijder de kabel uit de geleiders [3].
  - d) Verwijder de eDP-kabel uit het systeem.



## De eDP-kabel installeren

1. U plaatst de eDP-kabel als volgt:
- a) Leid en plaats de eDP-kabel op de beeldschermkap [3].
  - b) Sluit de eDP-kabel aan op de connector op de cameramodule [2].
  - c) Bevestig de tape over de cameramodule [1].



2. Plaats:
  - a) beeldschermpaneel
  - b) montagekader van het beeldscherm
  - c) beeldschermeenheid
  - d) polssteun
  - e) WWAN-kaart
  - f) WLAN-kaart
  - g) harde schijf
  - h) toetsenbord
  - i) onderplaat
  - j) batterij
  - k) SD-kaart
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## Beeldschermbeugel

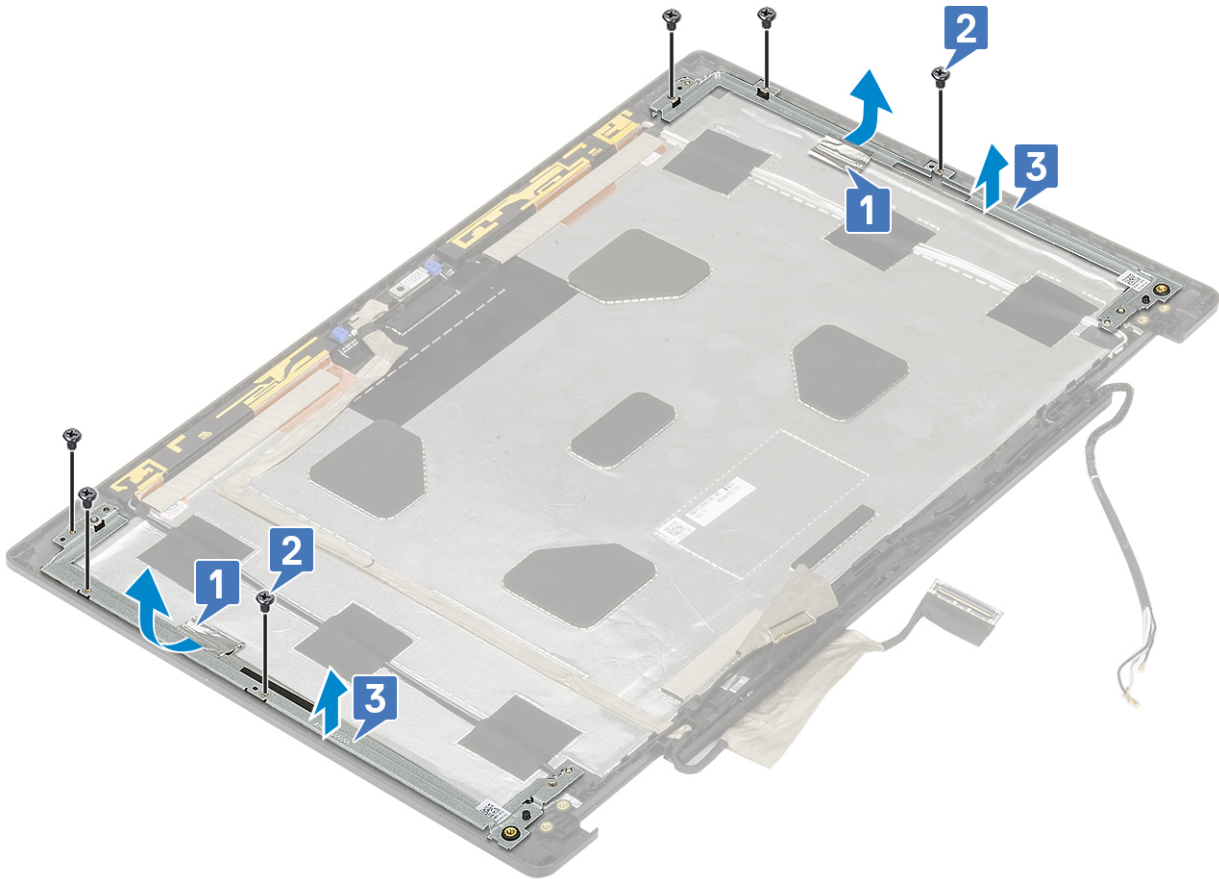
### De ondersteuningsbeugel van het beeldscherm verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) SD-kaart
  - b) onderplaat
  - c) batterij
  - d) toetsenbord
  - e) harde schijf
  - f) WWAN-kaart
  - g) WLAN-kaart
  - h) polssteun

- i) beeldscherm eenheid
- j) montagekader van het beeldscherm
- k) beeldscherm paneel
- l) beeldscherm scharnier

3. U verwijdert de beeldschermbeugel als volgt:

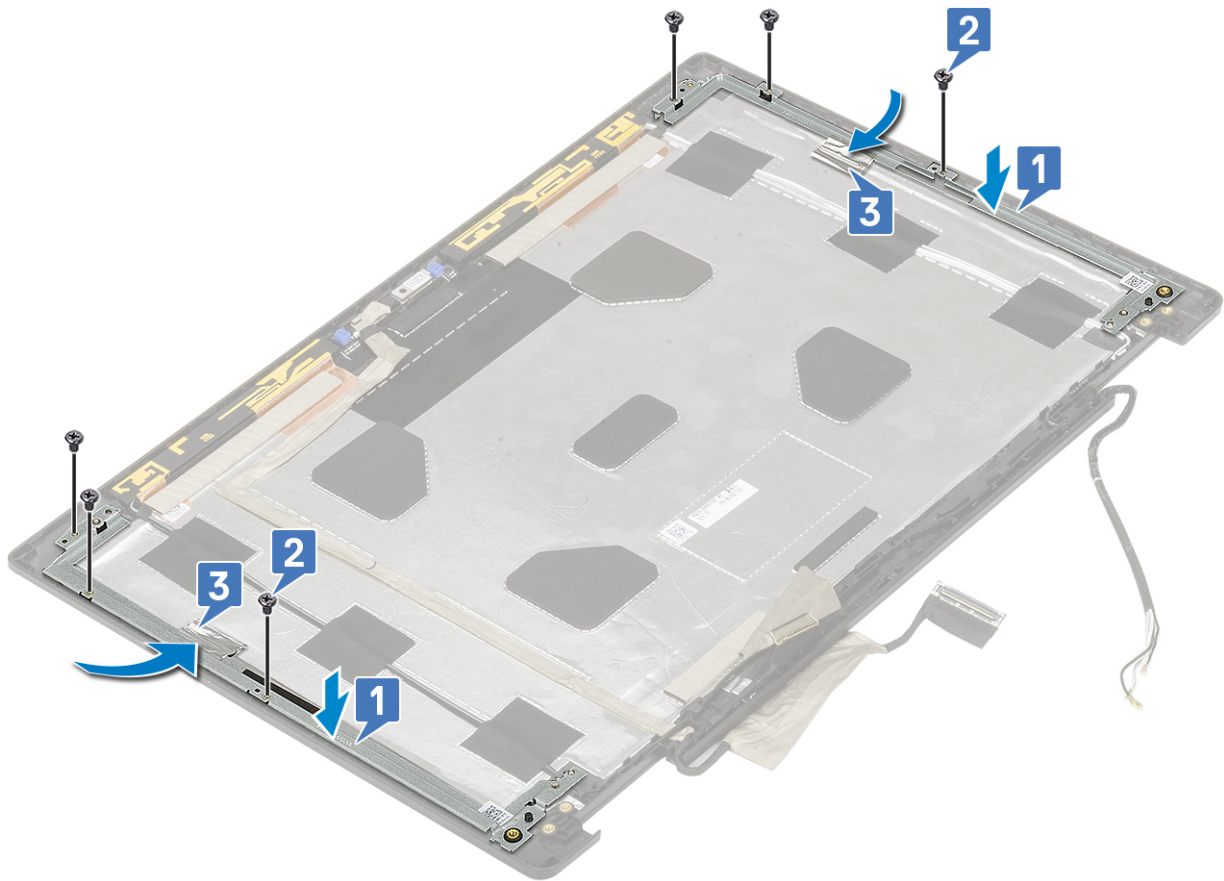
- a) Verwijder de tape die over de ondersteuningsbeugel van het beeldscherm zit [1].
- b) Verwijder de zes schroeven (M2.0x3.0) waarmee de ondersteuningsbeugels van het beeldscherm aan de beeldschermkap worden bevestigd [2].
- c) Verwijder de ondersteuningsbeugels van het beeldscherm van de beeldschermkap [3].



## De ondersteuningsbeugel van het beeldscherm plaatsen

1. U installeert de ondersteuningsbeugel van het beeldscherm als volgt:

- a) Plaats de beeldschermbeugels in de sleuf op de beeldschermkap [1].
- b) Plaats de zes schroeven (M2.0x3.0) terug waarmee de beeldschermbeugel aan de beeldschermkap wordt bevestigd [2].
- c) Plak de tape over de ondersteuningsbeugel van het beeldscherm [3].



2. Plaats:

- a) beeldschermcharnier
- b) beeldschermpaneel
- c) montagekader van het beeldscherm
- d) beeldschermeenheid
- e) polssteun
- f) WWAN-kaart
- g) WLAN-kaart
- h) harde schijf
- i) toetsenbord
- j) batterij
- k) onderplaat
- l) SD-kaart

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

## Problemen oplossen

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

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

De ePSA-diagnostiek kan worden geïnitieerd door Fn+PWR in te drukken terwijl u de computer aanzet.

- 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 is gebruikersinteractie vereist. Zorg er voor dat u altijd aanwezig bent bij de computerterminal wanneer er diagnostische testen 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.

### Diagnostic LED

This section details the diagnostic features of the battery LED.

Instead of beep codes, errors are indicated through the bicolor Battery Charge/Status LED. A specific blink pattern is followed by flashing a pattern of flashes in amber, followed by white. The pattern then repeats.

**NOTE:** The diagnostic pattern consists of a two-digit number being represented by a first group of LED blinks (1–9) in amber, followed by a 1.5 s pause with the LED off, and then a s group of LED blinks (1–9) in white. This is then followed by a three second pause, with the LED off, before repeating over again. Each LED blink takes 0.5 s.

The system will not shut down when displaying the Diagnostic Error Codes.

Diagnostic Error Codes always supersede any other use of the LED. For instance, on Notebooks, battery codes for Low Battery or Battery Failure situations will not be displayed when Diagnostic Error Codes are being displayed.

**Table 3. Diagnostic LED**

Blinking Pattern		Possible Problem	Suggested Resolution
Amber	White		
2	1	CPU failure	Replace the system board.
2	2	System Board failure (included BIOS corruption or ROM error)	Flash latest BIOS version. If problem persists, replace the system board.
2	3	No Memory/ RAM detected	Confirm that the memory module. is installed properly. If problem persists, replace the memory module
2	4	Memory/RAM failure	Replace the memory module.
2	5	Invalid memory installed	Replace the memory module.
2	6	System board/Chipset Error/Clock failure/Gate A20 failure/Super I/O failure/Keyboard controller failure	Replace the system board.
2	7	LCD failure	Replace the LCD.
2	8	No power supply to the LCD due to LCD power rail failure.	Replace the system board.
3	1	RTC power failure	Replace the CMOS battery.
3	2	PCI or Video card/chip failure	Replace the system board.
3	3	BIOS Recovery image not found	Flash latest BIOS version. If problem persists, replace the system board.
3	4	BIOS Recovery image found but invalid	Flash latest BIOS version. If problem persists, replace the system board.

## Batterijstatus-LED

**Tabel 4. Batterijstatus-LED**

Voedingsbron	Gedrag van de led	System Power State (systeemenergiestand)	Batterijniveau
Netadapter	Constant wit	S0	0-100%
Netadapter	Constant wit	S4/S5	< volledig opgeladen
Netadapter	Off (Uit)	S4/S5	Volledig opgeladen
Batterij	Amber	S0	< = 10%
Batterij	Off (Uit)	S0	> 10%
Batterij	Off (Uit)	S4/S5	0-100%


- **S0 (AAN):** het systeem is ingeschakeld.
- **S4:** het systeem verbruikt het minste energie vergeleken met alle andere slaapstanden. Het systeem staat bijna in een UIT-stand, dus u kunt druppelvoeding verwachten. De contextgegevens worden naar de harde schijf weggeschreven.
- **S5 (UIT):** het systeem staat in een afsluitstand.

# 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.