

# Precision Tower 3630

Onderhoudshandleiding



## Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

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

<b>1 Aan de computer werken.....</b>	<b>6</b>
Veiligheidsinstructies.....	6
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	7
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>
DDR4.....	8
Details van DDR4.....	8
Geheugenfouten.....	9
USB-functies.....	9
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	10
Snelheid.....	10
Toepassingen.....	11
Compatibiliteit.....	11
USB Type-C.....	11
Alternatieve modus.....	12
USB Power Delivery.....	12
USB Type-C en USB 3.1.....	12
Voordelen van een DisplayPort via USB Type-C.....	12
HDMI 2.0.....	12
Functies HDMI 2.0.....	13
Voordelen van HDMI.....	13
<b>3 Demonteren en hermonteren.....</b>	<b>14</b>
Chassis rubberen voetjes.....	14
De rubberen voetjes van het chassis verwijderen.....	14
De rubberenvoetjes van het chassis plaatsen.....	15
Kap.....	17
De kap verwijderen.....	17
De kap plaatsen.....	18
SD-kaart (optioneel).....	19
De SD-kaart verwijderen.....	19
De SD-kaart plaatsen.....	19
Montagekader.....	20
Het montagekader aan de voorkant verwijderen.....	20
Het montagekader aan de voorkant plaatsen.....	21
Harde schijf.....	21
De harde schijf verwijderen.....	21
De harde schijf plaatsen.....	22
Voedingsscharnier.....	24
Het voedingsscharnier openen.....	24
Het voedingsscharnier sluiten.....	24

Grafische kaart.....	25
De grafische kaart verwijderen.....	25
De grafische kaart plaatsen.....	27
Geheugenmodule.....	28
De geheugenmodule verwijderen.....	28
De geheugenmodule plaatsen.....	29
Luidspreker.....	30
De luidspreker verwijderen.....	30
De luidspreker plaatsen.....	31
Knoopbatterij.....	32
De knoopbatterij verwijderen.....	32
De knoopbatterij plaatsen.....	32
Voedingsapparaat.....	33
De voeding verwijderen.....	33
De voeding plaatsen.....	36
Optisch station.....	38
Het optische station verwijderen.....	38
Het optische station plaatsen.....	40
IO-paneel.....	41
Het IO-paneel verwijderen.....	41
Het IO-paneel installeren.....	46
Solid-state schijf.....	51
De PCIe SSD-kaart verwijderen.....	51
De PCIe SSD-kaart plaatsen.....	52
Aan-/uitknopmodule.....	53
De module van de aan-uitknop verwijderen.....	53
De module van de aan-uitknop plaatsen.....	55
Warmteafleider - 65 W/80 W.....	57
De warmteafleider verwijderen - 65 W of 80 W.....	57
De warmteafleider plaatsen - 65 W of 80 W.....	58
Ventilator en warmteafleider - 95 W.....	59
Ventilator en warmteafleider verwijderen - 95 W.....	59
De ventilator en de warmteafleider plaatsen - 95 W.....	61
VR-warmteafleider.....	63
VR-warmteafleider verwijderen.....	63
De VR-warmteafleider plaatsen.....	63
Systeemventilator.....	64
Systeemventilator verwijderen.....	64
Systeemventilator plaatsen.....	65
optionele IO-kaart.....	67
De optionele IO-kaart verwijderen.....	67
De optionele IO-kaart plaatsen.....	67
Processor.....	69
De processor verwijderen.....	69
De processor plaatsen.....	69
Intrusieschakelaar.....	70
Intrusieschakelaar verwijderen.....	70

Intrusieschakelaar plaatsen.....	71
Moederbord.....	72
Het moederbord verwijderen.....	72
Het moederbord plaatsen.....	75
<b>4 Problemen oplossen.....</b>	<b>78</b>
Voeding Ingebouwde zelftest.....	78
Stappen om te bevestigen dat de voeding defect is.....	78
Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA).....	79
ePSA-diagnostiek uitvoeren.....	79
Diagnostiek.....	79
Diagnostische foutmeldingen.....	80
Systeemfoutberichten.....	84
<b>5 Behulpzame informatie vinden.....</b>	<b>85</b>
Contact opnemen met Dell.....	85
<b>Bijlage A: Kabelafdekplaatje.....</b>	<b>86</b>
<b>Bijlage B: Stoffilter.....</b>	<b>92</b>

# Aan de computer werken

Onderwerpen:

- Veiligheidsinstructies
- Uw computer uitschakelen: Windows 10
- Voordat u in de computer gaat werken
- Nadat u aan de computer heeft gewerkt

## Veiligheidsinstructies

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

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

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

**⚠ GEVAAR:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over de beste praktijken op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ WAARSCHUWING:** Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend onderhoudstechnicus worden uitgevoerd. U mag alleen de probleemoplossing en eenvoudige herstellingen uitvoeren die in uw productdocumentatie worden aangegeven of die u moet uitvoeren conform instructies van het online of telefonische service- en supportteam. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Lees en volg de veiligheidsinstructies die bij het product worden geleverd.

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

**⚠ WAARSCHUWING:** Hanteer alle onderdelen en kaarten met zorg. Raak de onderdelen of de contactpunten op een kaart niet aan. Houd de kaart bij de randen vast of aan de metalen montagebeugel. Houd een onderdeel, zoals een processor, aan de randen vast en niet aan de pennen.

**⚠ WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of aan het treklijpje te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben een connector met vergrendelingsklemmen. Druk deze in voordat u de kabel loskoppelt. Als u connectoren van elkaar haalt, moet u ervoor zorgen dat u ze recht uit de aansluiting trekt om te voorkomen dat de connectorpinnen verbuigen. Ook moet u voor het aansluiten van een kabel controleren of beide connectoren correct zijn gepositioneerd 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 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 Verwijder de computer en alle daarop 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 een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken terwijl u een connector aan de achterkant van de computer aanraakt.

## 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

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

Onderwerpen:

- DDR4
- USB-functies
- USB Type-C
- Voordelen van een DisplayPort via USB Type-C
- HDMI 2.0

## DDR4

Het DDR4-geheugen (DDR4 = double data rate fourth-generation (dubbele datasnelheid 4e generatie)) is een opvolger van de DDR2- en DDR3-technologieën die een hogere snelheid haalt en die een capaciteit van maximaal 512 GB heeft, terwijl de DDR3 een capaciteit heeft van maximaal 128 GB per DIMM. Het DDR4 Synchronous Dynamic Random Access Memory (DDR4 SDRAM) is op een andere manier gevormd dan SDRAM en DDR om te voorkomen dat de gebruiker het verkeerde soort geheugen in het systeem installeert.

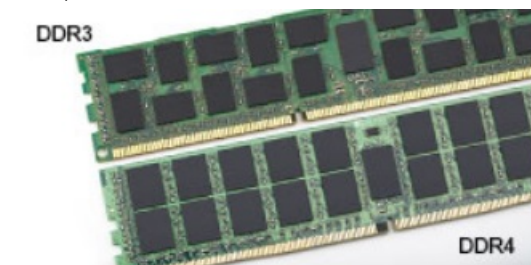
Waar DDR3 1,5 volt elektrische voeding nodig heeft om te werken, heeft DDR4 slechts 1,2 volt nodig (oftewel 20 procent minder). DDR4 ondersteunt ook een nieuwe, 'deep power-down'-modus waarmee het hostapparaat in stand-by kan gaan zonder dat het geheugen hoeft te worden vernieuwd. De 'deep power-down'-modus zal naar verwachting het stroomverbruik in de stand-bystand met 40 tot 50 procent verminderen.

## Details van DDR4

Er zijn subtiele verschillen tussen de DDR3- en DDR4-geheugenmodules en deze worden hieronder genoemd.

Vershil in inkeping

De inkeping op een DDR4-module bevindt zich op een andere plek dan die op een DDR3-module. Beide inkepingen bevinden zich op de insteekkant, maar de plek van de inkeping op de DDR4 verschilt enigszins van die van de DDR3, om te voorkomen dat de module wordt geïnstalleerd in een incompatibel moederbord of platform.

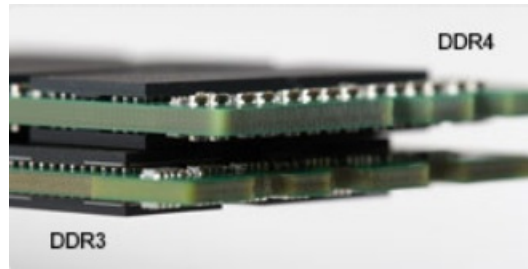


**Afbeelding 1. Verschil in inkeping**

Grotere dikte

DDR4-modules zijn iets dikker dan DDR3-modules om aan meer signaallagen ruimte te kunnen bieden.





**Afbeelding 2. Verschil in dikte**

Gebogen rand

DDR4-modules hebben een gebogen rand die van pas komt bij het insteken en die de druk op de printplaat tijdens de installatie van het geheugen verlicht.



**Afbeelding 3. Gebogen rand**

## Geheugenfouten

Bij geheugenfouten in het systeem wordt de nieuwe foutcode AAN-KNIPPEREN-KNIPPEREN of AAN-KNIPPEREN-AAN weergegeven. Als het volledige geheugen uitvalt, gaat het lcd-scherm niet aan. Los mogelijke geheugenfouten op door de geheugenmodules waarvan u weet dat ze goed werken uit te proberen in de geheugenconnectoren op de onderzijde van het systeem of (in sommige draagbare systemen) onder het toetsenbord.

## 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	Gegevenoverdrachtssnelheid	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.

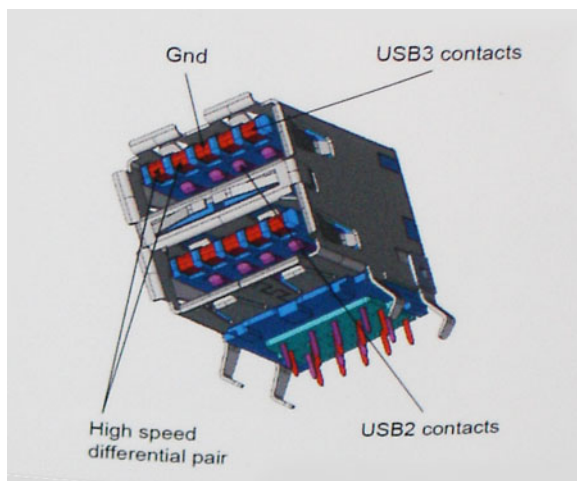


## Snelheid

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.

Windows 8/10 zal native ondersteuning voor USB 3.1 Gen 1-controllers invoeren. Dit is in tegenstelling tot eerdere versies van Windows, waarbij aparte drivers voor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-controllers nodig blijven.

Microsoft heeft aangekondigd dat Windows 7 ondersteuning voor USB 3.1 Gen 1 krijgt, misschien niet bij de eerste release, maar in een latere servicepack of update. Het is goed mogelijk dat na een succesvolle release van ondersteuning voor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 in Windows 7 ondersteuning voor SuperSpeed wordt doorgetrokken tot Vista. Microsoft heeft dit bevestigd met de mededeling dat de meeste van haar partners eveneens van mening zijn dat Vista ook USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 zou moeten ondersteunen.

## 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 (hetzelfde als dat van USB 3.1 Gen 1), terwijl de bandbreedte van USB 3.1 Gen 2 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.

## Voordelen van een DisplayPort via USB Type-C

- Volledige DisplayPort audio/video (A/V)-performance (tot 4K bij 60 Hz)
- Omkeerbare plug en kabelrichting
- Achterwaarts compatibel met VGA, DVI met adapters
- SuperSpeed USB (USB 3.1)-data
- Ondersteunt HDMI 2.0 en is achterwaarts compatibel met oudere versies

## 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 door de industrie 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 videomonitor, zoals een digitale tv (DTV). De beoogde toepassingen voor HDMI-tv's en dvd-spelers. Het voornaamste voordeel is een vermindering van kabels en bescherming van het materiaal. HDMI ondersteunt standaard, verbeterde en high-definition video, plus digitaal geluid op meerdere kanalen via één enkele kabel.

# Funcities 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 surround sound op meerdere kanalen
- 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

## Demonteren en hermonteren

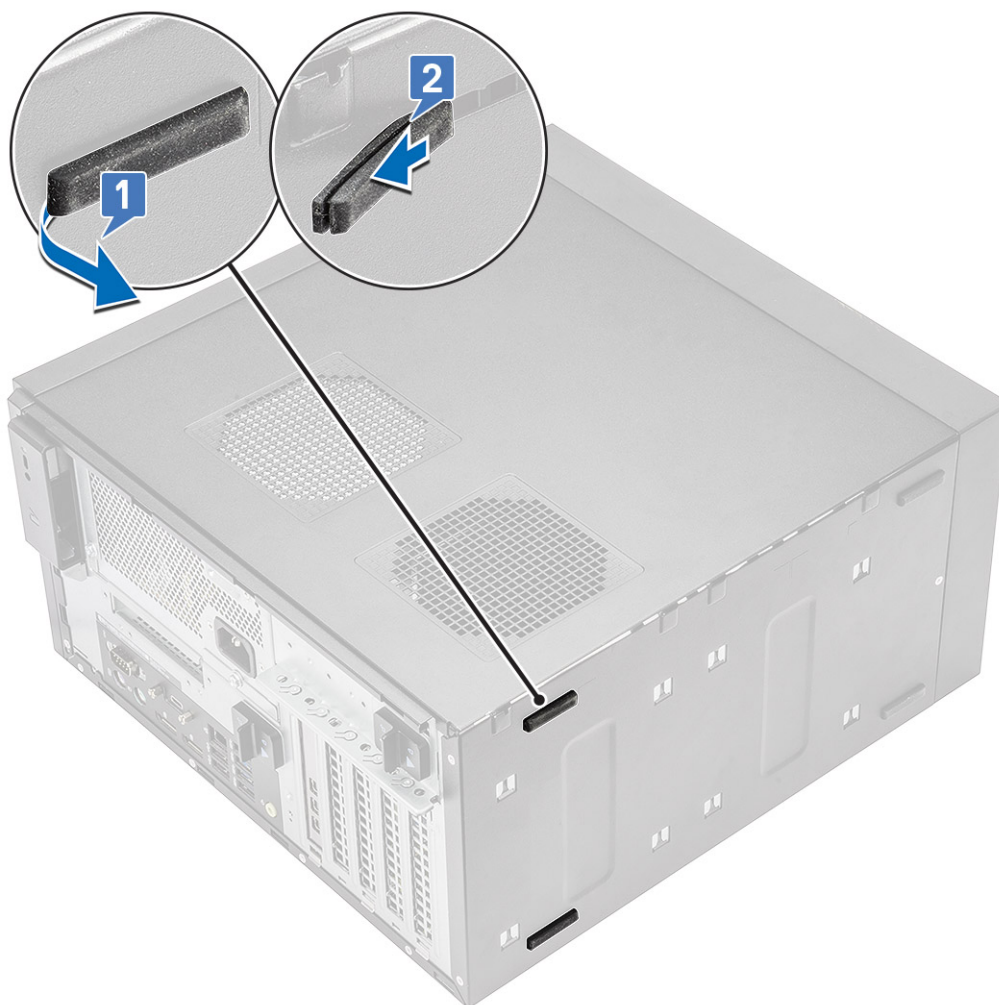
### Chassis rubberen voetjes

#### De rubberen voetjes van het chassis verwijderen

- 1 Volg de procedure in *Voordat u in de computer gaat werken*.
- 2 Trek een uiteinde van de rubberen voetjes uit de sleuf [1] en verschuif de rubberen voetjes om ze te verwijderen uit het systeem [2].



Afbeelding 4. Voorste rubberen voetjes verwijderen



Afbeelding 5. Achterste rubberen voetjes verwijderen

## De rubberenvoetjes van het chassis plaatsen

- 1 Steek een uiteinde van de rubberen voetjes in de sleuf [1] en verschuif deze om hem aan het systeem te bevestigen [2].



**Afbeelding 6. Voorste rubberen voetjes plaatsen**





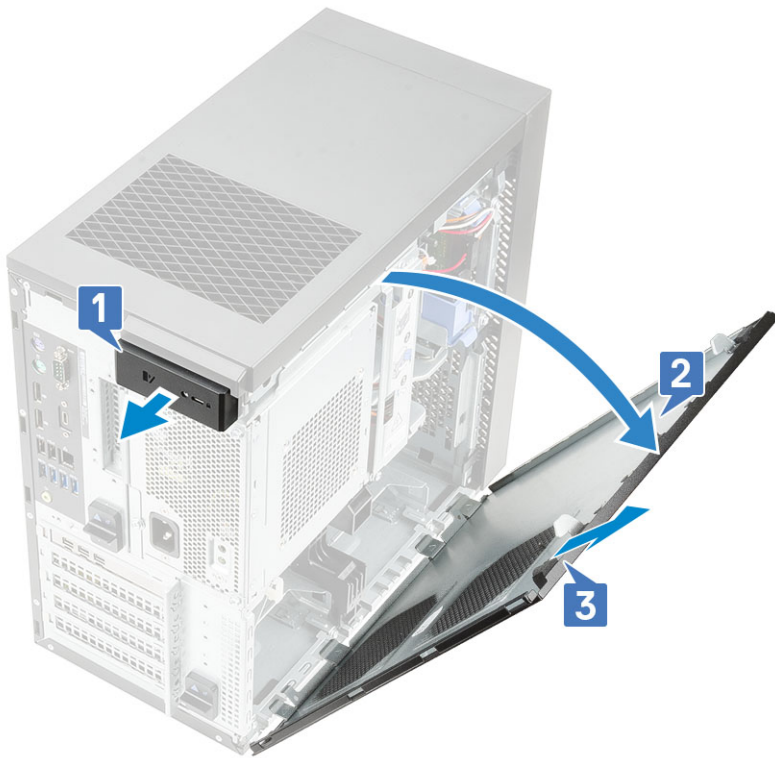
**Afbeelding 7. Achterste rubberen voetjes plaatjes**

- 2 Volg de procedures in *Nadat u in de computer hebt gewerkt*.

## Kap

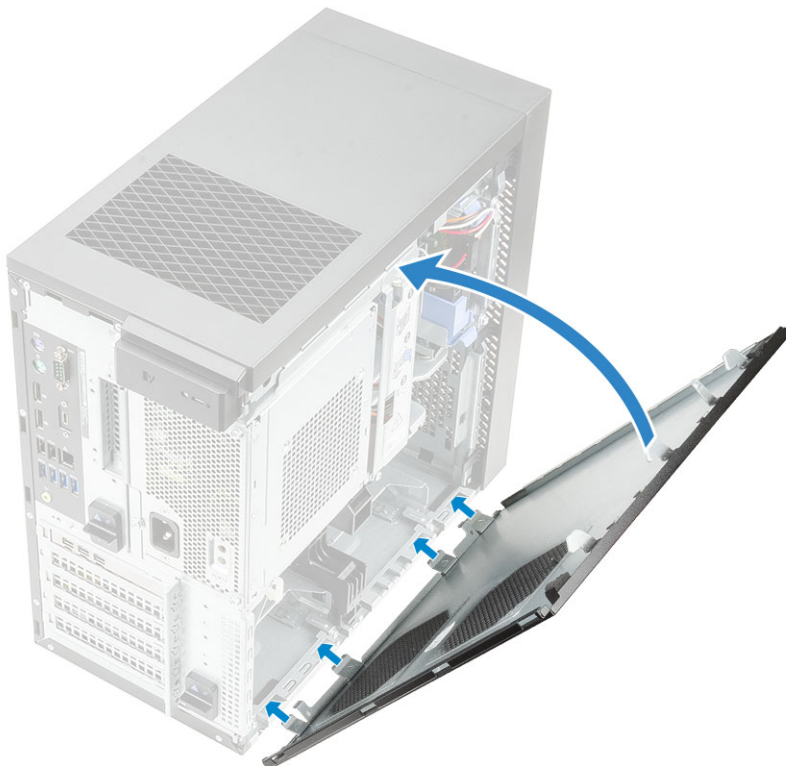
### De kap verwijderen

- 1 Volg de procedure in *Voordat u in de computer gaat werken*.
- 2 Schuif de vergrendeling weg om de kap los te maken [1].
- 3 Draai de kap en til hem omhoog om de kap uit de computer te verwijderen [2,3]



## De kap plaatsen

- 1 Stem de haakjes op de kap af op de lipjes op het chassis van de computer.
- 2 Draai de kap tot deze vastklikt.



- 3 Volg de procedures in *Nadat u in de computer hebt gewerkt.*

# SD-kaart (optioneel)

De SD-kaart is een optioneel onderdeel.

## De SD-kaart verwijderen

- 1 Volg de procedure in *Voordat u in de computer gaat werken*.
- 2 Haal de SD-kaart uit het systeem.



## De SD-kaart plaatsen

- 1 Plaats de SD-kaart in de SD-kaartsleuf op het systeem.

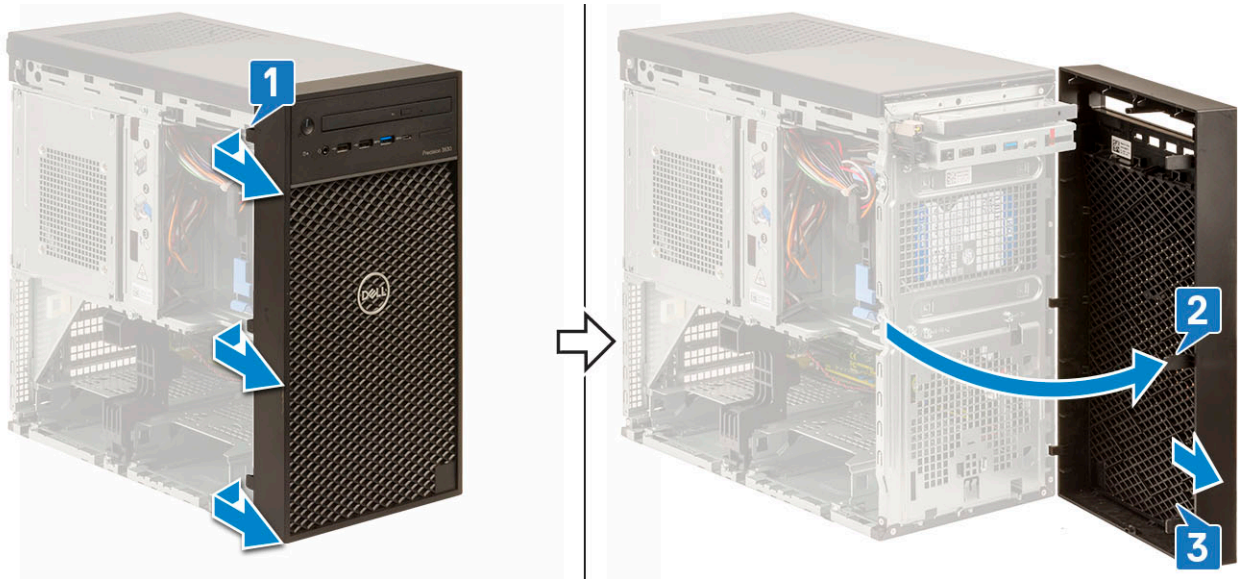


- 2 Volg de procedures in *Nadat u in de computer hebt gewerkt.*

## Montagekader

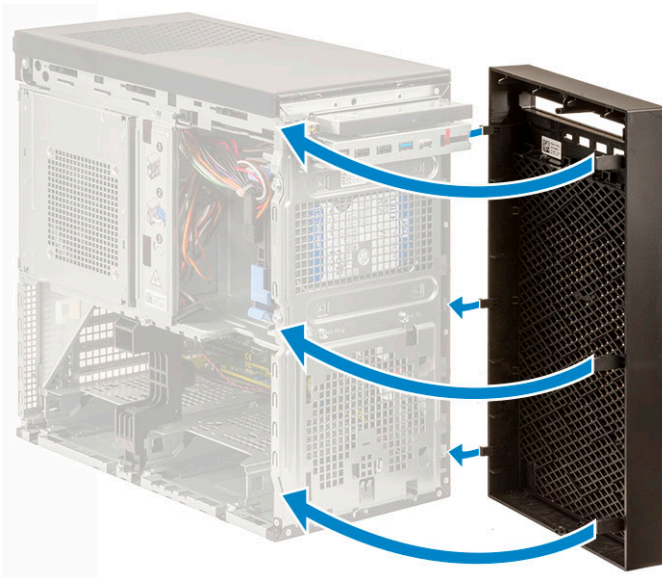
### Het montagekader aan de voorkant verwijderen

- 1 Volg de procedure in *Voordat u in de computer gaat werken.*
- 2 Verwijder de *kap*.
- 3 Verwijder het montagekader:
  - a Til de borgklemmen [1] omhoog om het montagekader los te maken.
  - b Draai en trek aan het montagekader om deze los te maken uit de sleuven op het chassis [2,3].



## Het montagekader aan de voorkant plaatsen

- 1 Houd het montagekader vast en zorg ervoor dat de haken op het kader zijn uitgelijnd met de inkepingen in de computer.
- 2 Draai het montagekader naar de computer toe.
- 3 Druk op het montagekader totdat de lipjes vastklikken.



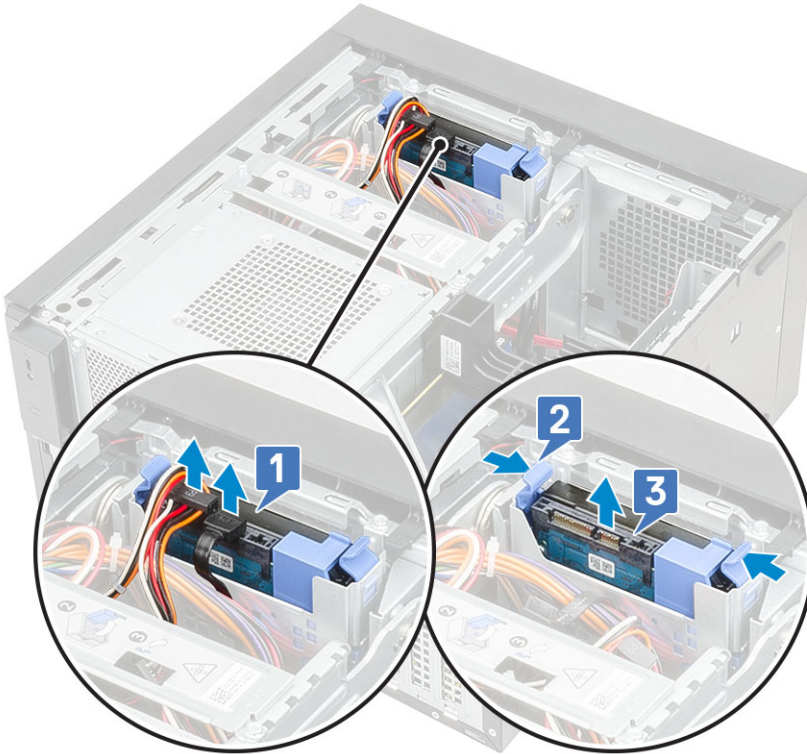
- 4 Plaats de *kap*.
- 5 Volg de procedures in *Nadat u in de computer hebt gewerkt*.

## Harde schijf

### De harde schijf verwijderen

- 1 Volg de procedure in *Voordat u in de computer gaat werken*.
- 2 Verwijder de *kap*.

- 3 Koppel de gegevenskabel en de stroomkabel los van de harde schijf [1].
- 4 Druk op de blauwe beugellijpjes [2] en til de beugel van de harde schijf uit het compartiment van de harde schijf [3].



- 5 Buig de beugel van de harde schijf open en haal de harde schijf uit de beugel.



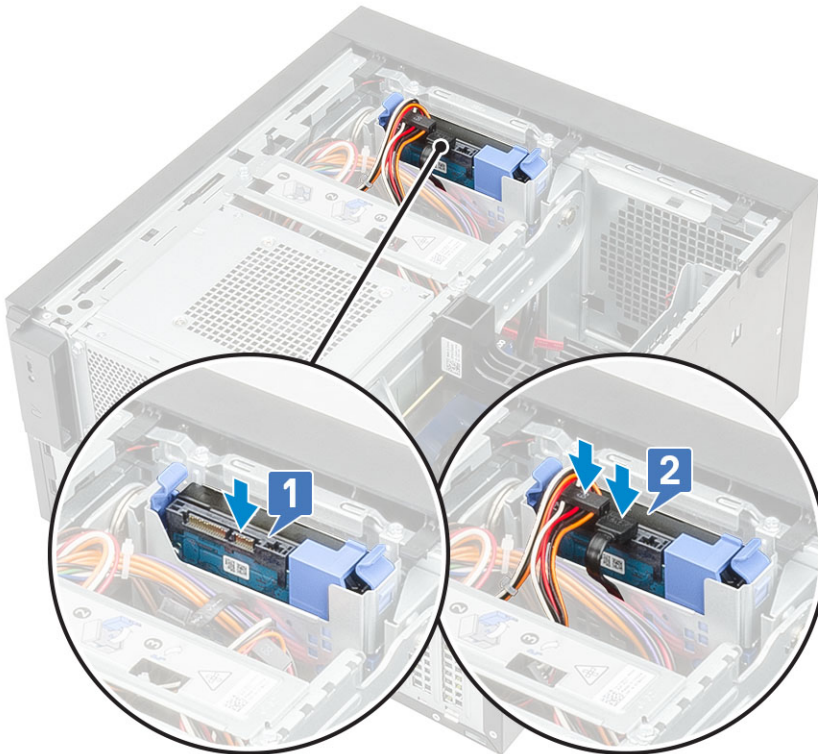
- 6 Om de extra harde schijf te verwijderen (indien beschikbaar), herhaalt u de stappen 3 tot 5.

## De harde schijf plaatsen

- 1 Plaats de openingen aan de ene zijde van de harde schijf in de pinnen op de houder voor de harde schijf en plaats de harde schijf in de houder.



- 2 Schuif de harde schijf in het compartiment voor de harde schijf [1]
- 3 Sluit de gegevenskabel en de stroomkabel aan op de harde schijf [2]

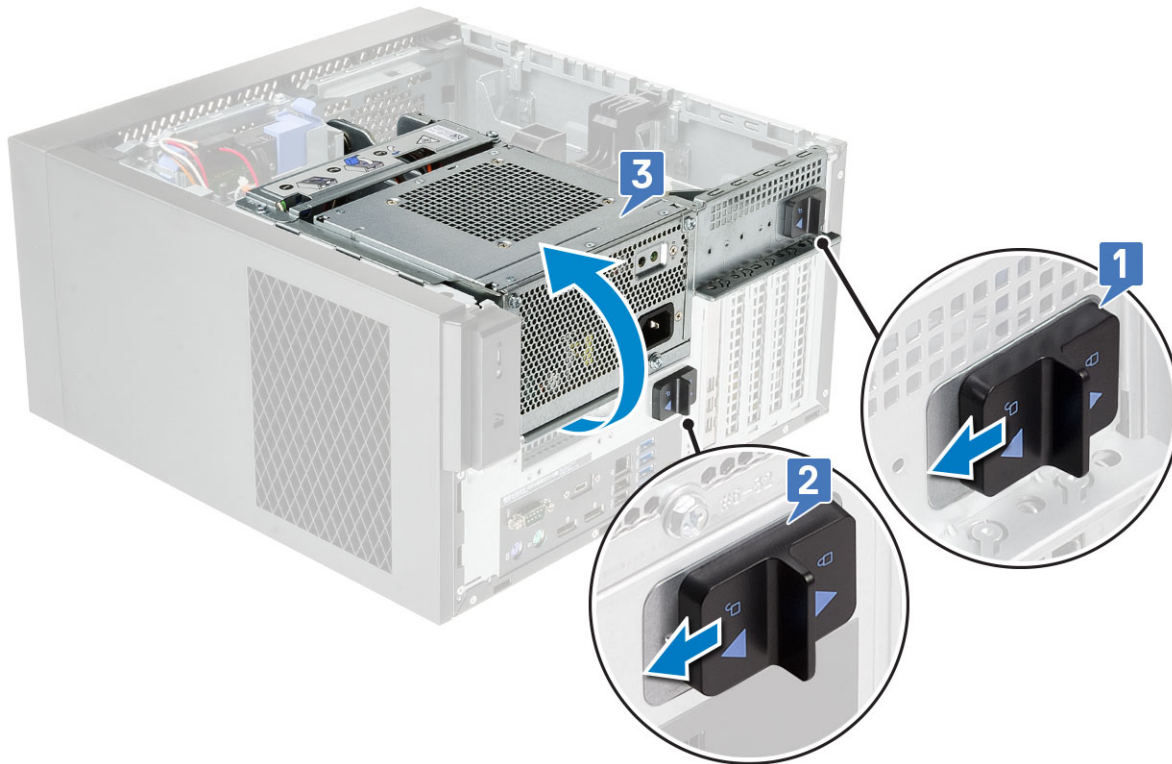


- 4 Om de extra harde schijf te plaatsen, volgt u de stappen van 1 tot 3.
- 5 Plaats de [kap](#).
- 6 Volg de procedures in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Voedingsscharnier

## Het voedingsscharnier openen

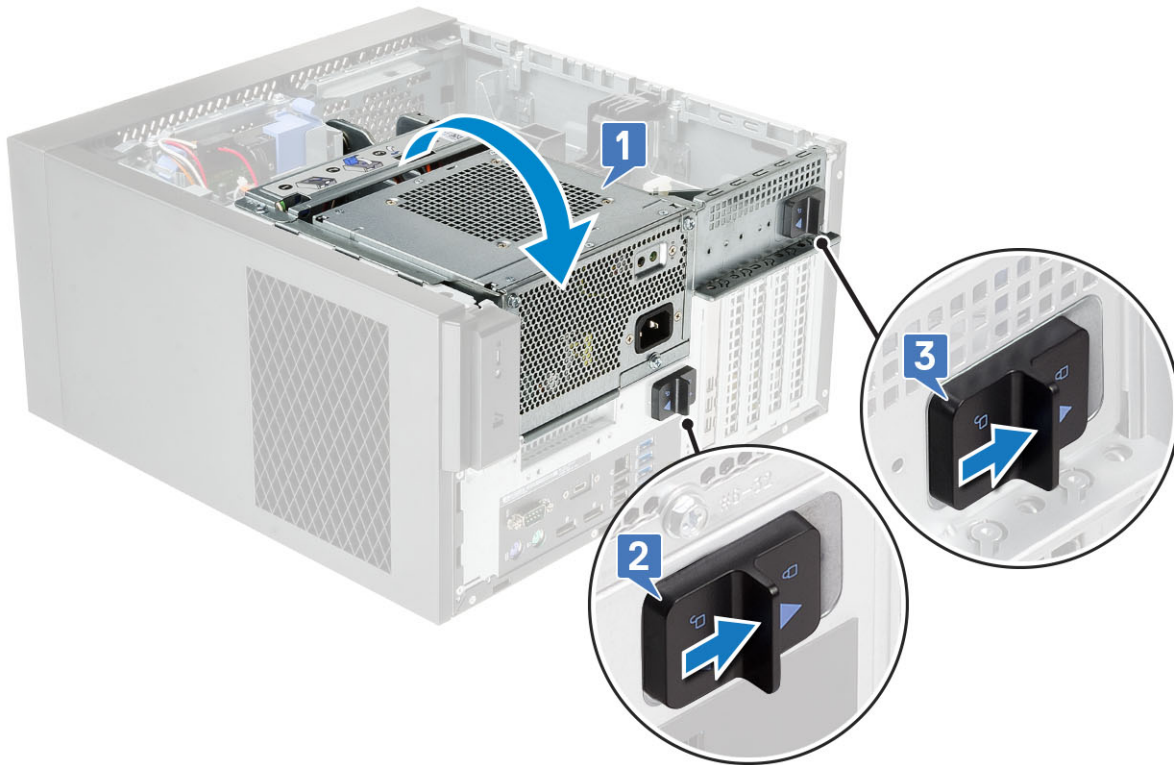
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [kap](#):
- 3 Duw op de vergrendelingen van de voeding [1,2]
- 4 Draai het voedingsscharnier zoals aangegeven op de afbeelding [3].



## Het voedingsscharnier sluiten

- 1 Draai het voedingsscharnier [1]
- 2 Verschuif de vergrendelingen van de voeding om het voedingsscharnier aan het systeem te bevestigen [2,3].





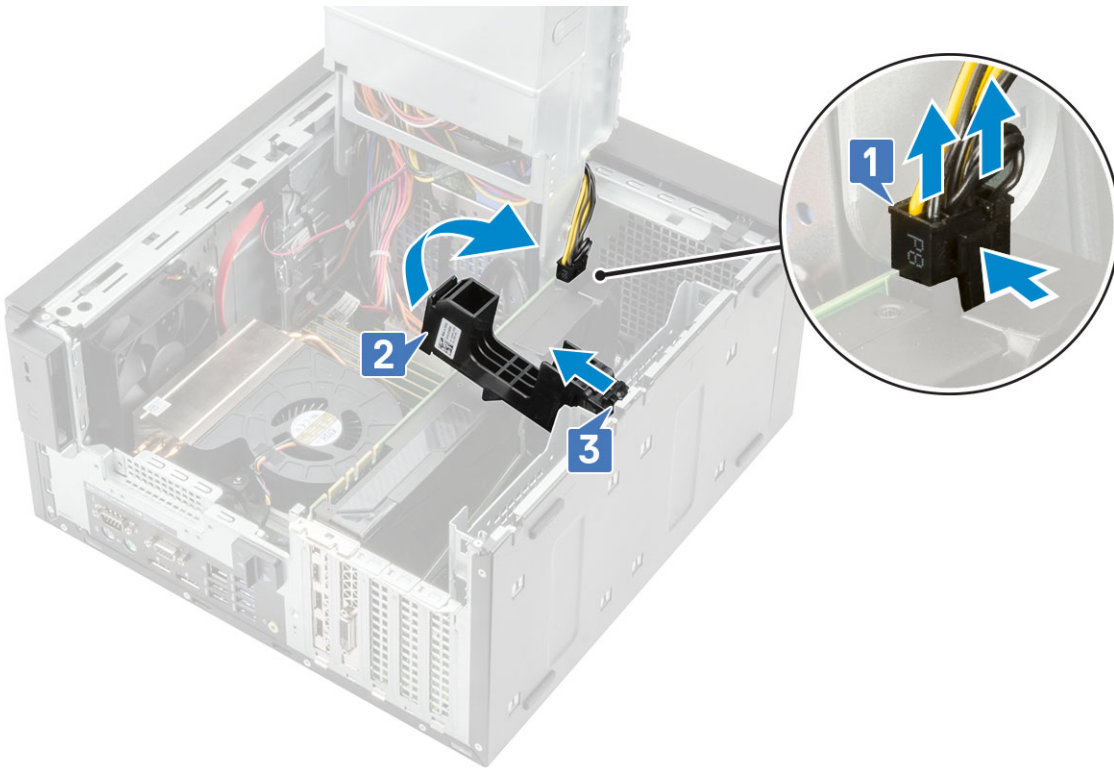
- 3 De [kap](#) plaatsen:
- 4 Volg de procedures in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Grafische kaart

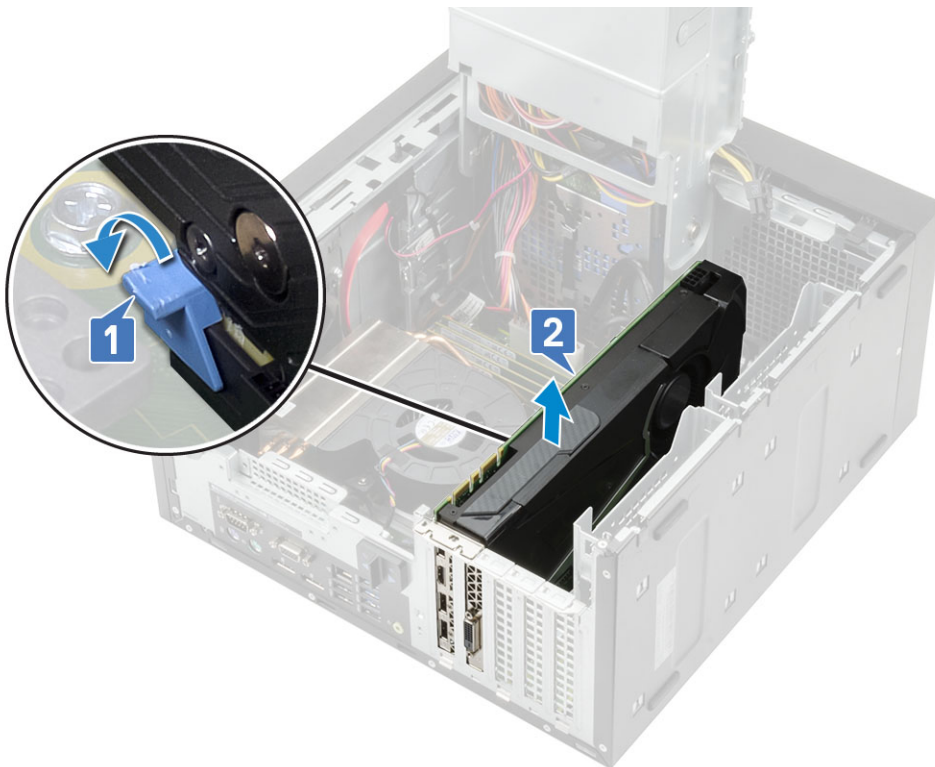
### De grafische kaart verwijderen

**OPMERKING:** Bij sommige configuraties ziet u een geplaatste PCIe-kaart. Volg dezelfde stappen, behalve stap 4, om de **uitbreidingskaart te verwijderen**.

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [kap](#).
- 3 Open het [voedingsscharnier](#).
- 4 Druk op de ontgrendelingsklemmen en koppel de kabel van de grafische kaart los van de connector op de grafische kaart [1]
- 5 Til de zijkant op van de PCIe-houder op de grafische kaart [2].
- 6 Verschuif de PCIe-houder om het lipje op de PCIe-kaarthouder los te maken uit de sleuf op het chassis [3].



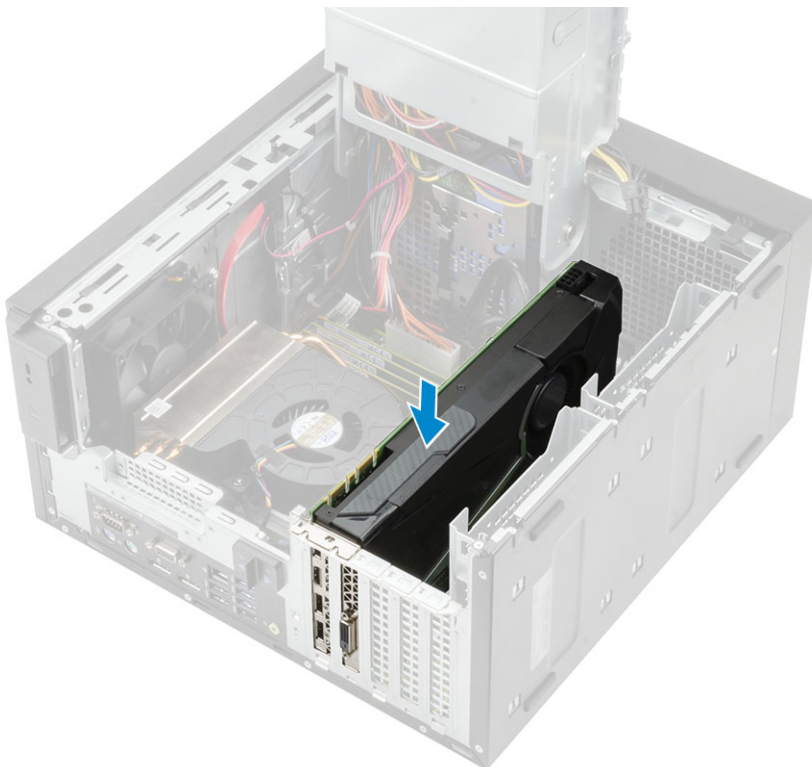
7 Duw het vergrendelingsmechanisme weg van de kaart [1] en til de grafische kaart uit de computer [2].



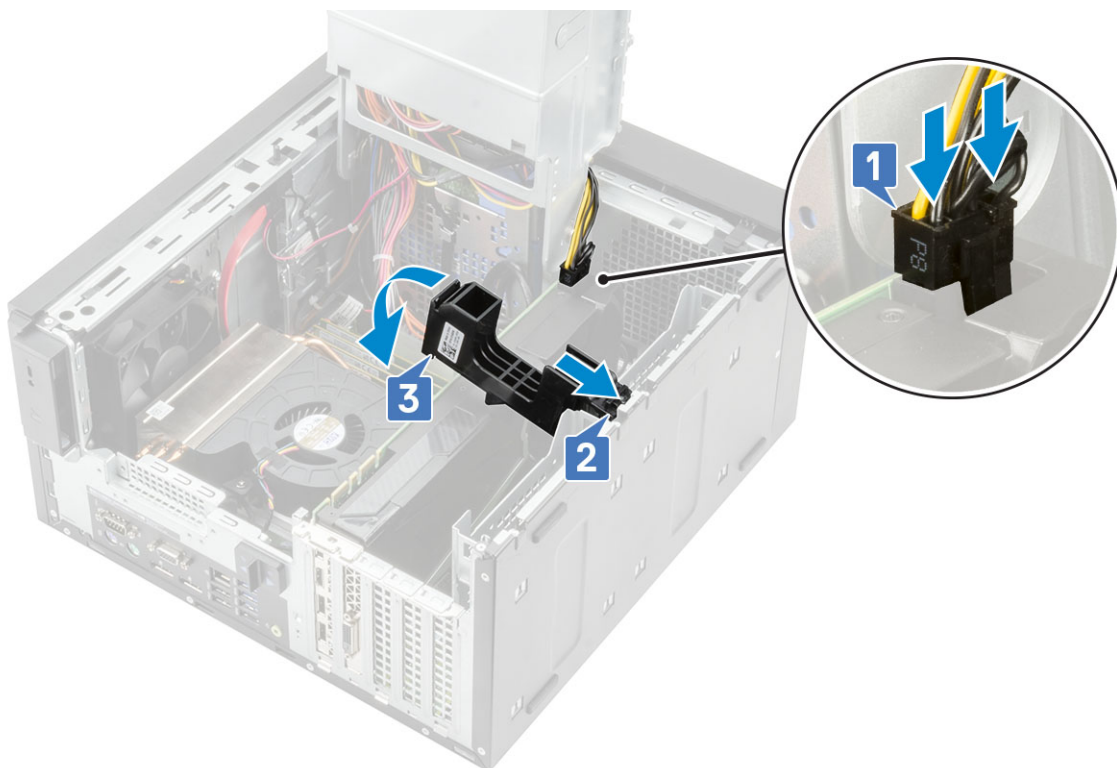
## De grafische kaart plaatsen

① | **OPMERKING:** Volg dezelfde stappen, behalve stap 2, om de uitbreidingskaart te plaatsen.

- 1 Plaats de grafische kaart in de betreffende connector op het moederbord.



- 2 Sluit de voedingskabel van de grafische kaart aan op de connector op de grafische kaart.
- 3 Plaats het lipje op de PCIe-kaarthouder in de sleuf op het chassis [2] en druk erop totdat deze stevig op de grafische kaart is bevestigd [3].

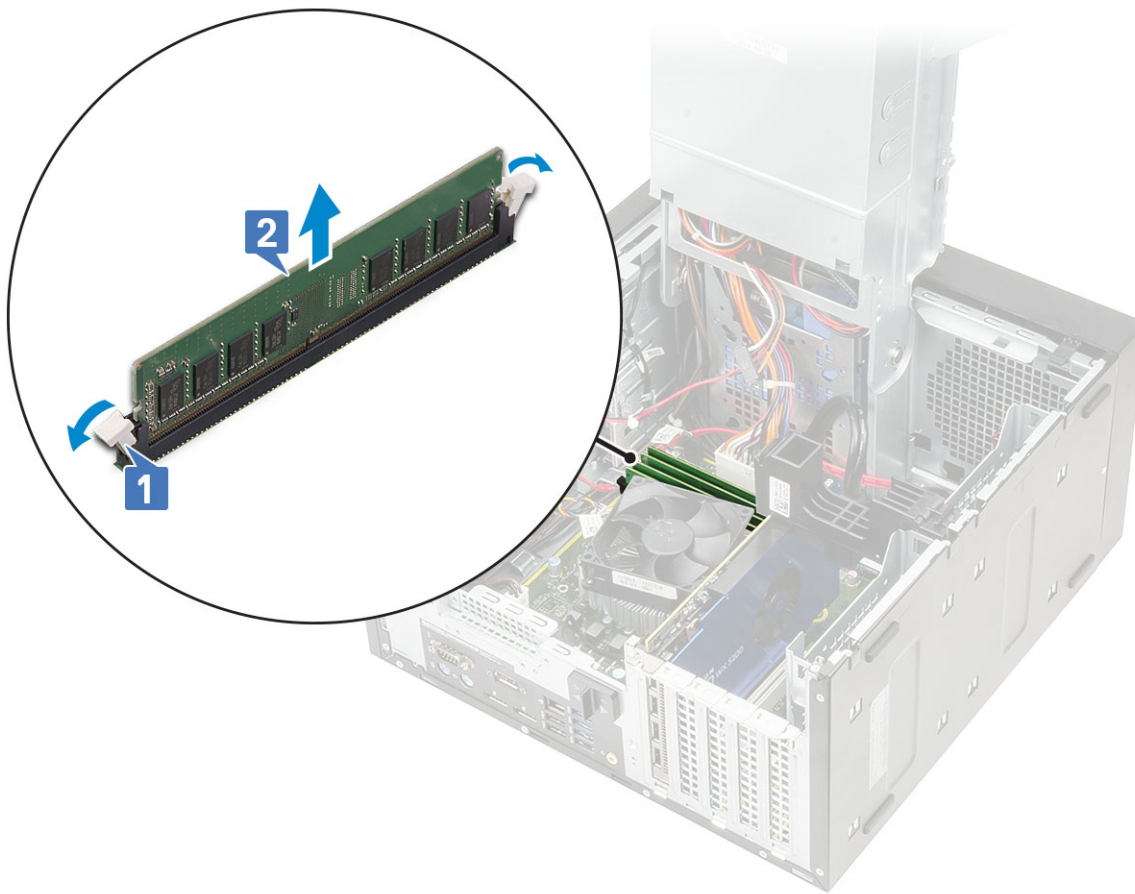


- 4 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 5 Plaats de [kap](#).
- 6 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Geheugenmodule

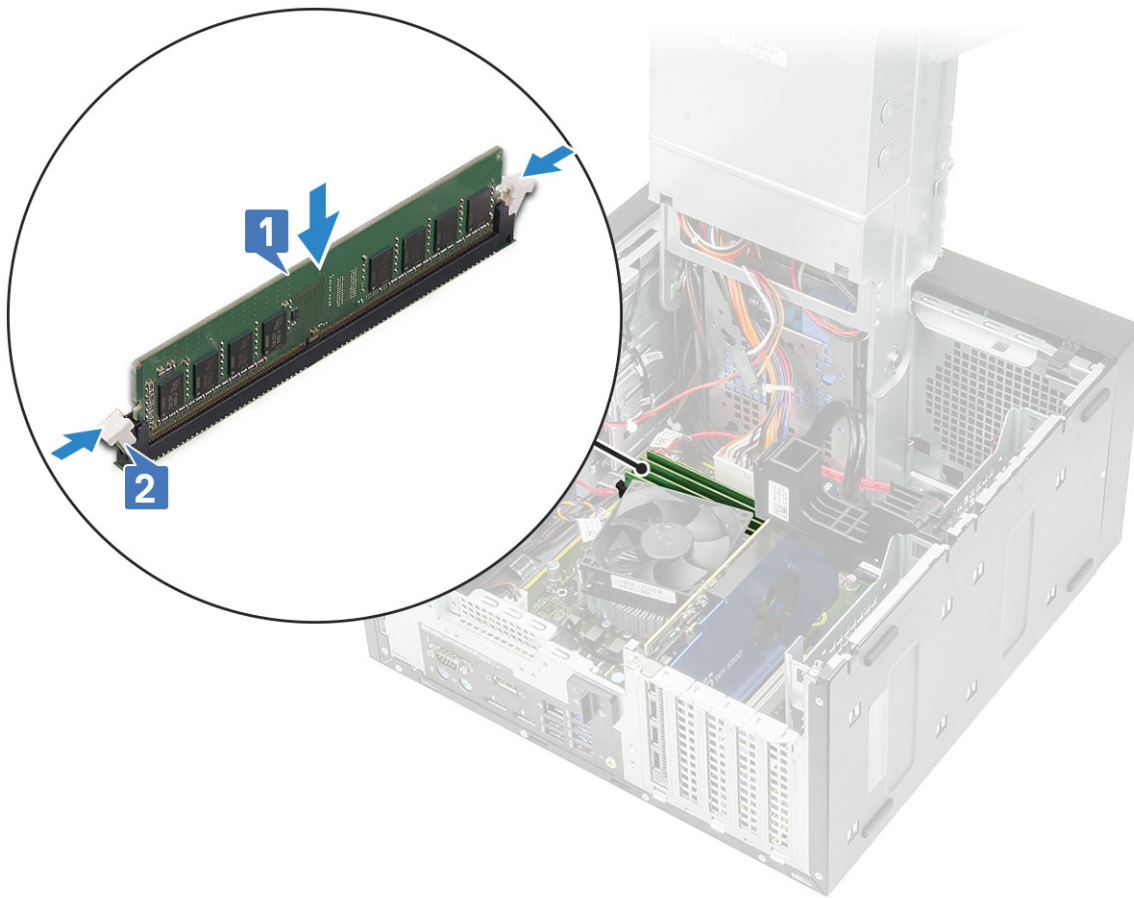
### De geheugenmodule verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [kap](#).
- 3 Open het [voedingsscharnier](#).
- 4 Druk op de vergrendellipjes aan elke zijde van de geheugenmodule [2].
- 5 Til de geheugenmodule uit de connectoren op het moederbord [2].



## De geheugenmodule plaatsen

- 1 Lijn de inkeping op de geheugenmodule uit met het lipje op de connector van de geheugenmodule en schuif de geheugenmodule in de houder van de geheugenmodule [1].
- 2 Druk op de geheugenmodule totdat de vergrendellipjes vastklikken [2].

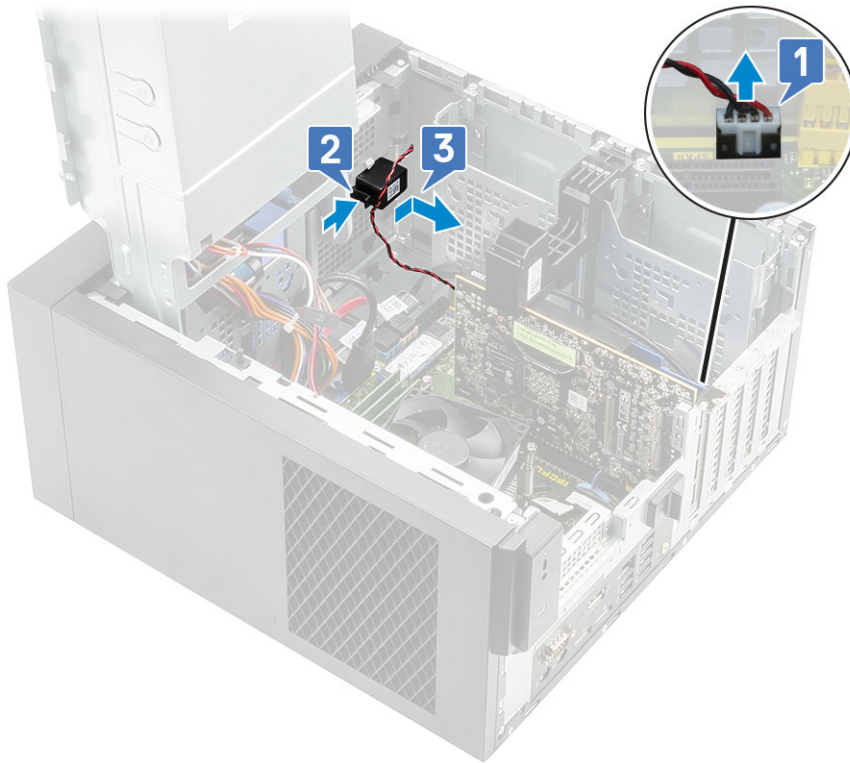


- 3 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 4 Plaats de [kap](#).
- 5 Volg de procedures in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Luidspreker

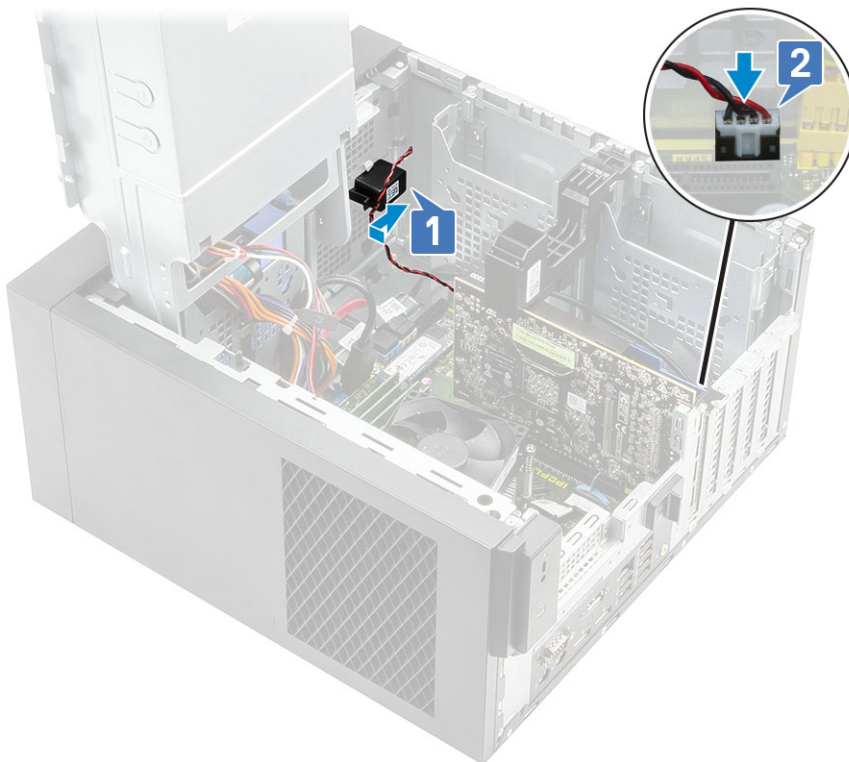
### De luidspreker verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [Kap](#)
  - b [Voedingsscharnier](#)
- 3 Verwijder de luidspreker als volgt:
  - a Koppel de luidsprekerkabel los van de connector op de systeemkaart [1].
  - b Druk op het ontgrendelingslipje [2] en trek de luidspreker uit het systeem [3].



## De luidspreker plaatsen

- 1 Plaats de luidspreker in de sleuf op het systeemchassis en druk erop totdat hij vastklikt [2].
- 2 Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op het moederbord [2].



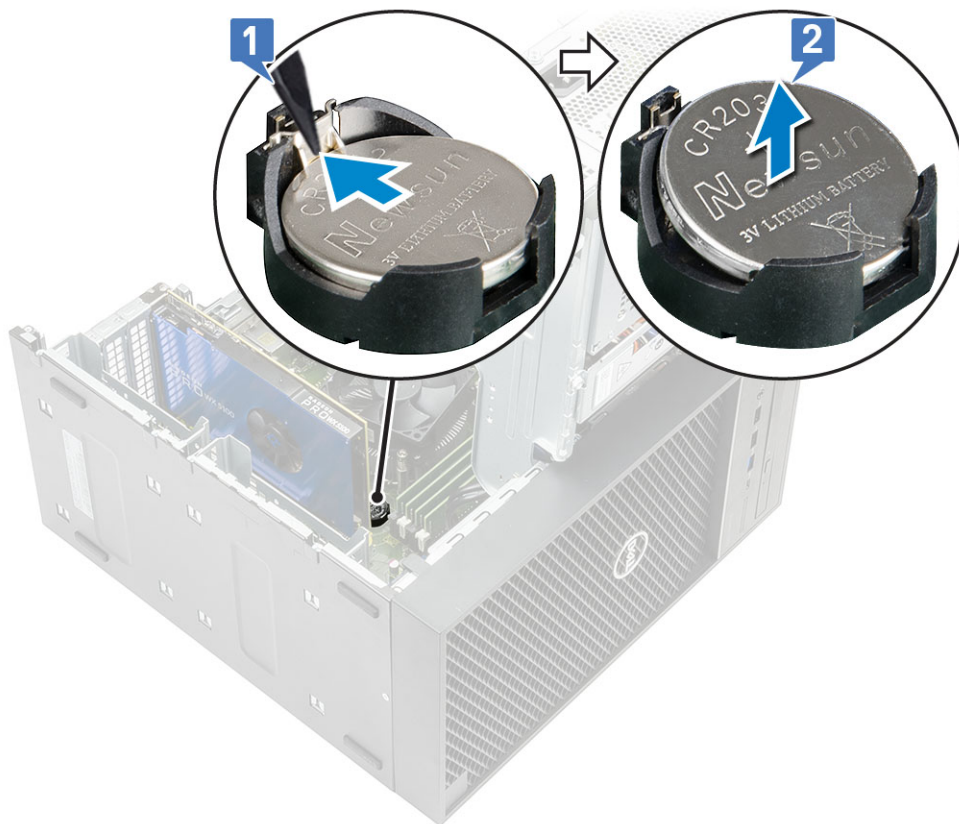
- 3 Sluit het [voedingsscharnier](#).

- 4 Plaats de [kap](#).
- 5 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 [kap](#).
- 3 Open het [voedingsscharnier](#).
- 4 Verwijder de knoopbatterij:
  - a Druk op de vergrendeling totdat de knoopbatterij naar buiten komt [1].
  - b Verwijder de knoopcelbatterij uit de connector op het moederbord [2].



### De knoopbatterij plaatsen

- 1 Houd de knoopbatterij vast met de pluskant naar boven gericht en schuif de knoopbatterij onder de klemmen aan de positieve kant van de connector [1].
- 2 Duw de batterij in de connector totdat de batterij vastklikt [2].



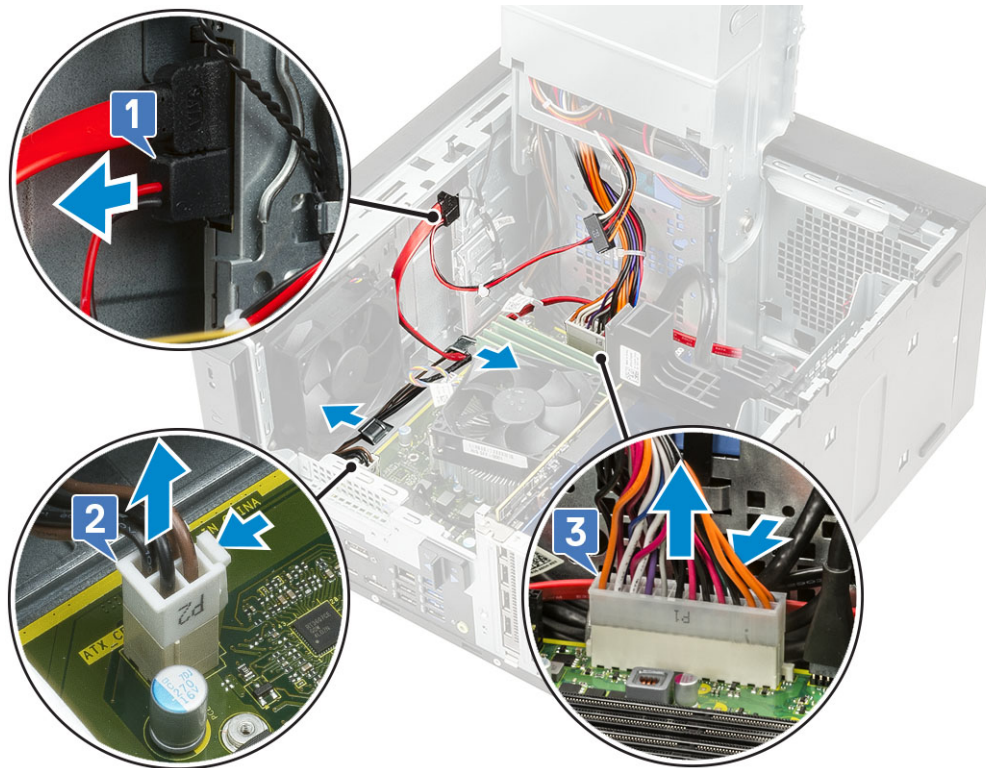


- 3 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 4 Plaats de [kap](#).
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

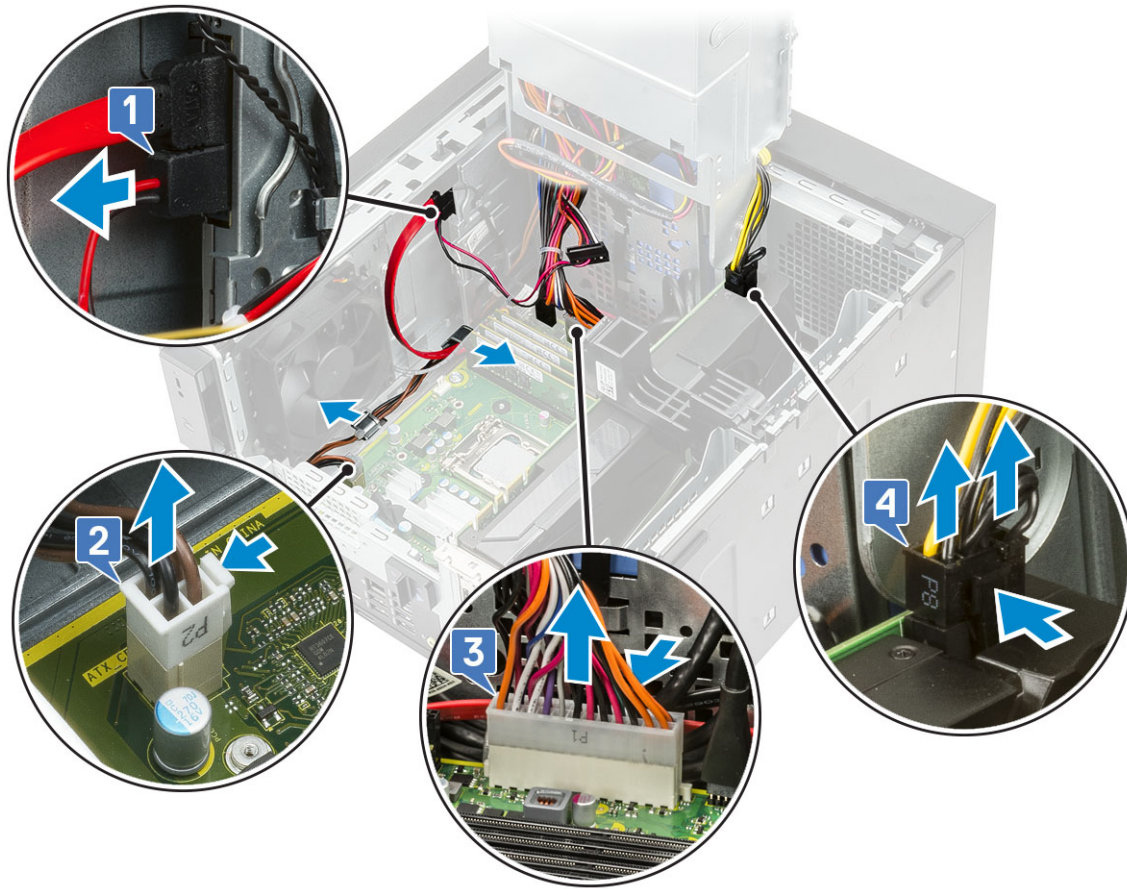
## Voedingsapparaat

### De voeding verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
  - a [Kap](#)
  - b [Voedingsscharnier](#)
  - c [Ventilator en warmteafleider - 95 W](#) (Deze stap is alleen van toepassing op systemen die zijn geleverd met ventilator en warmteafleider - 95W)
- 3 Koppel de volgende kabels los:
  - Voor systemen die zijn geleverd met een warmteafleider van 65 W/80 W:
    - 1 Ontkoppel de voedingskabel voor het optische station uit het optische station [1].
    - 2 Koppel de CPU-voedingskabel en de voedingskabel van het moederbord los van het moederbord [2,3].
    - 3 Verwijder de CPU-voedingskabel uit de geleiders op het chassis.



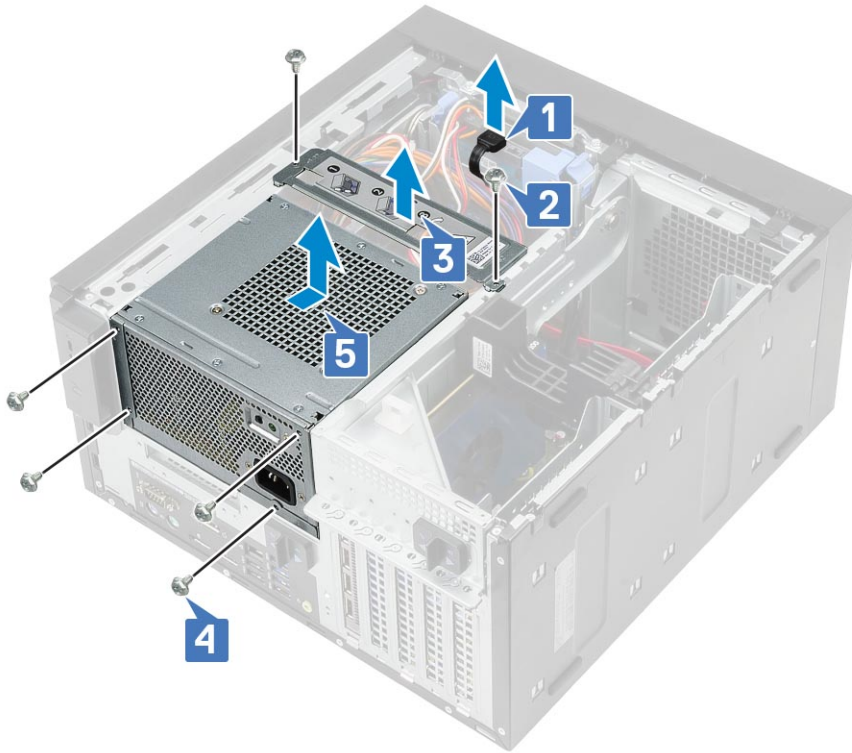
- Voor systemen die zijn geleverd met ventilator en warmteafleider - 95W:
  - 1 Ontkoppel de voedingskabel voor het optische station uit het optische station [1].
  - 2 Koppel de CPU-voedingskabel en de voedingskabel van het moederbord los van het moederbord [2,3].
  - 3 Koppel de kabel van de grafische kaart los van de connector op de grafische kaart [4]
  - 4 Verwijder de CPU-voedingskabel uit de geleiders op het chassis.



- 4 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 5 Verwijder de voeding als volgt:
  - a Ontkoppel de voedingskabel van de harde schijf.

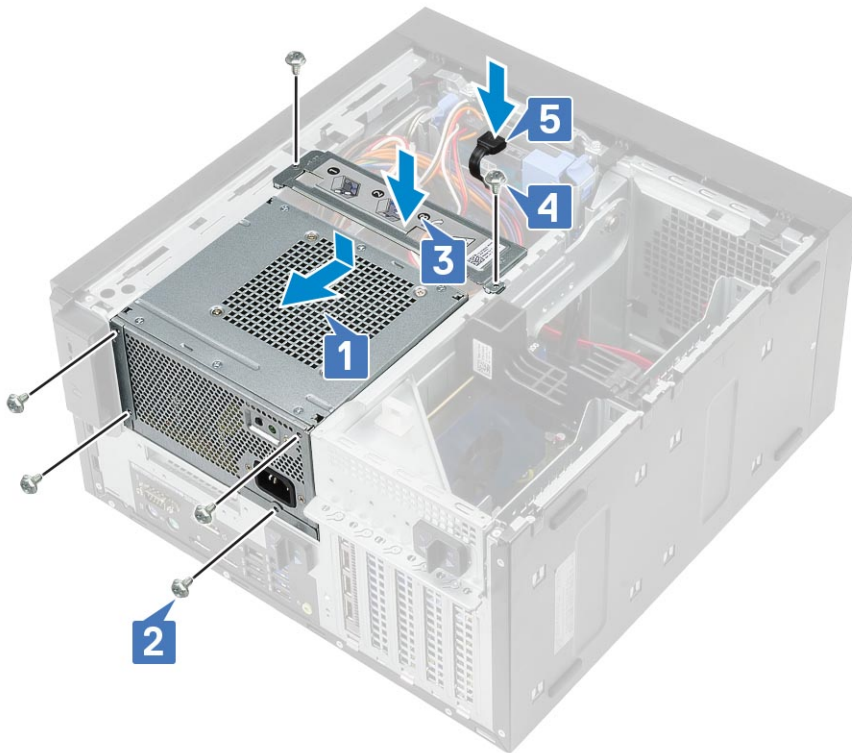
**OPMERKING:** Er kunnen maximaal vier voedingskabels van de harde schijf zijn, afhankelijk van hoeveel harde schijven er zijn geïnstalleerd.

- b Verwijder de twee #6-32x1/4"-schroeven waarmee de voedingshouder aan het chassis wordt bevestigd [2] en til de voedingshouder uit het systeem [3].
- c Verwijder de vier #6-32x1/4"-schroeven die de stroomvoorziening aan het chassis bevestigen [4].
- d Til de voeding uit het chassis [5].



## De voeding plaatsen

- 1 Plaats de voeding in de voedingsleuf en schuif deze naar de achterkant van de computer totdat deze vastklikt [1].
- 2 Plaats de vier #6-32x1/4"-schroeven terug om de voeding aan de computer te bevestigen [2].
- 3 Plaats de voedingshouder [3] en draai de twee #6-32x1/4"-schroeven vast om de voeding aan de computer te bevestigen [4].
- 4 Sluit de stroomkabel van de harde schijf aan [5]



5 Open het [voedingsscharnier](#).

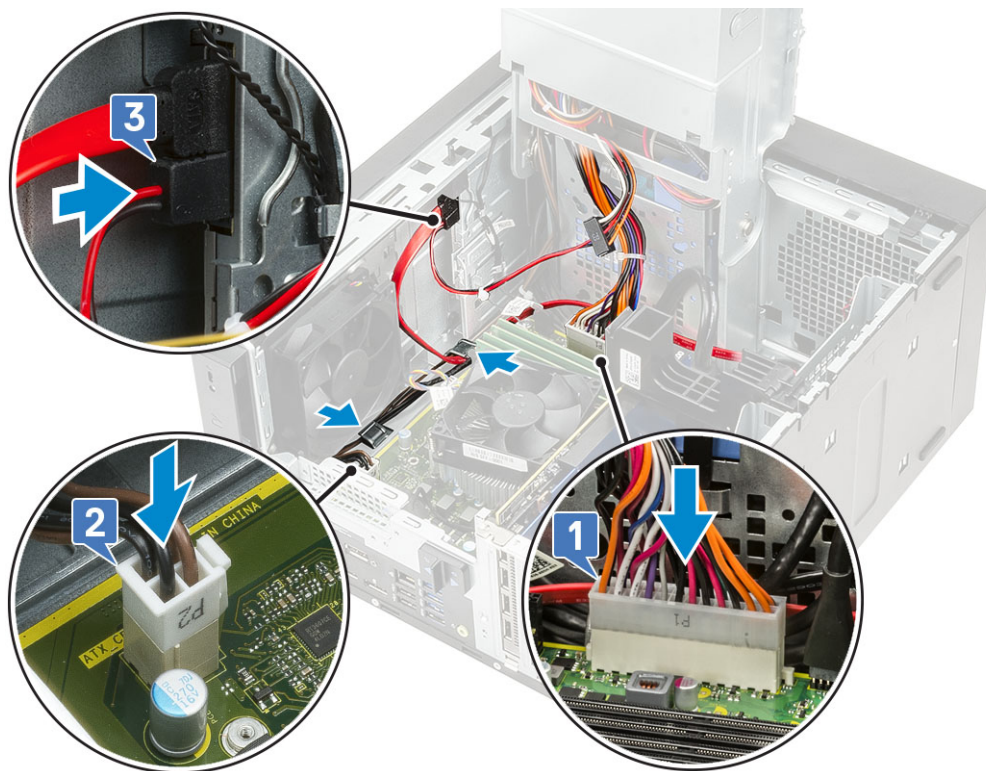
6 Sluit de volgende kabels aan:

- Voor systemen die zijn geleverd met een warmteafleider van 65 W/80 W:

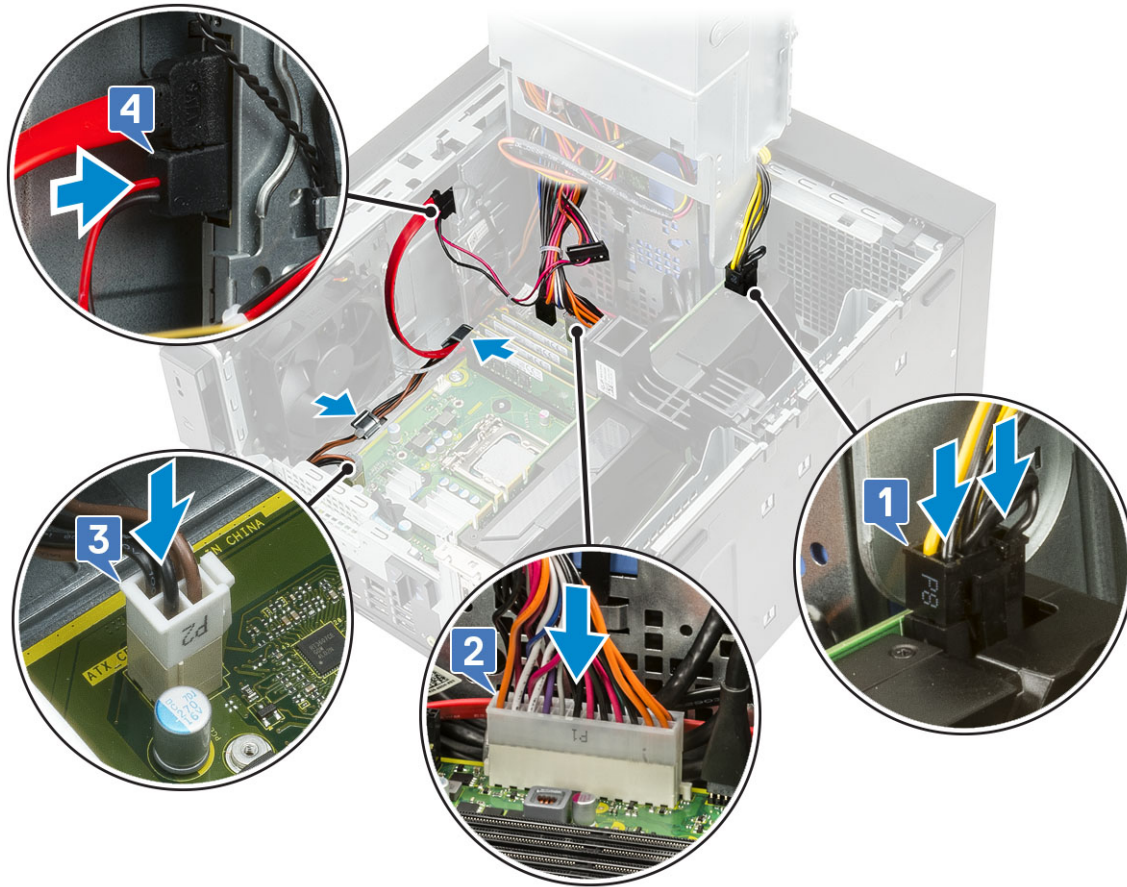
1 Sluit de voedingskabel van het moederbord aan

2 Leid de stroomkabel van de voeding door de geleiders op het chassis en sluit de connectors aan op het moederbord [2].

3 Sluit de de stroomkabel van het optische station aan op het optische station [3].



- Voor systemen geleverd met een ventilator en warmteafleider van 95 W:
  - 1 Sluit de stroomkabel van de grafische kaart aan [1].
  - 2 Sluit de stroomkabel van het moederbord aan [2]
  - 3 Leid de stroomkabels van de voeding door de geleiders op het chassis en sluit de connectors aan op het moederbord [3].
  - 4 Sluit de de stroomkabel van het optische station aan op het optische station [4].

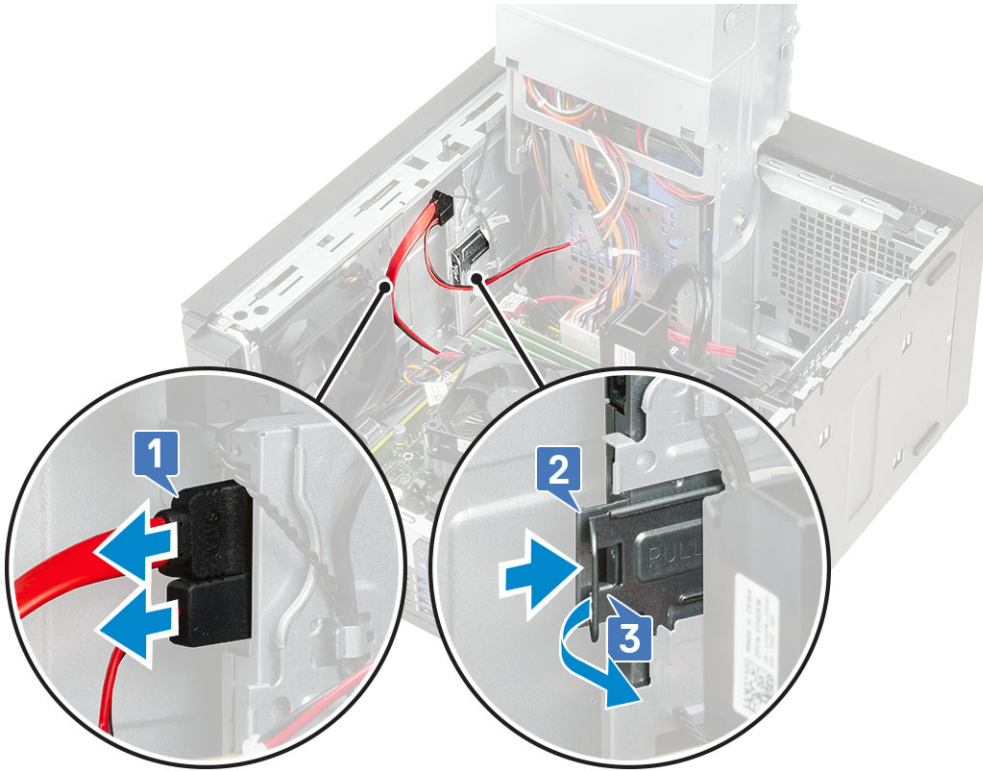


- 7 Plaats:
  - a [Ventilator en warmteafleider - 95 W](#) (Deze stap is alleen van toepassing op systemen die zijn geleverd met ventilator en warmteafleider - 95W)
  - b [Voedingsscharnier](#)
  - c [Kap](#)
- 8 Volg de procedures in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

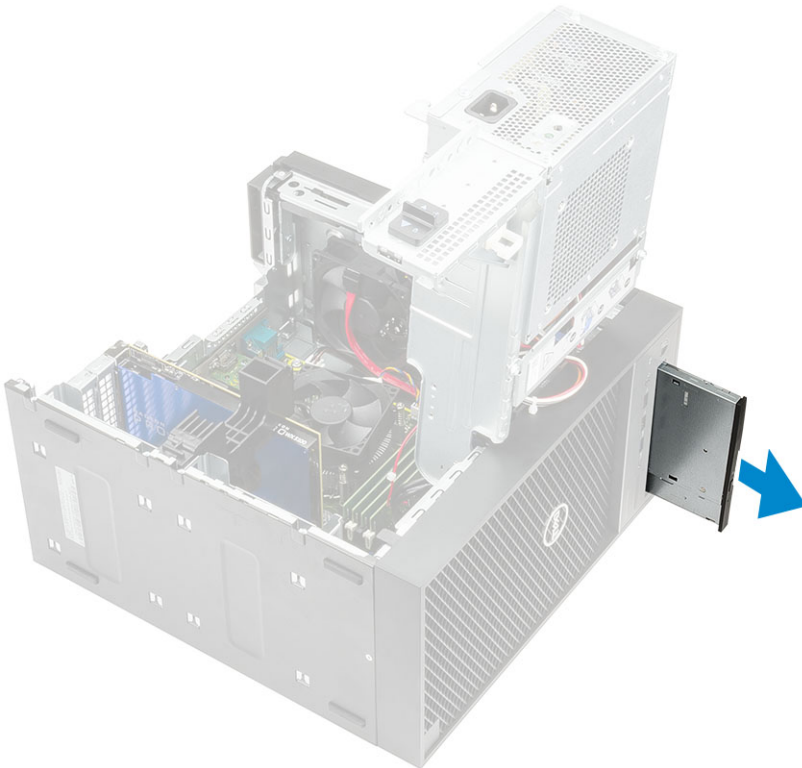
## Optisch station

### Het optische station verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [kap](#).
- 3 Open het [voedingsscharnier](#).
- 4 Koppel de gegevenskabel en de stroomkabel los van het optische station [1].
- 5 Houd de pal van het optische station vast en trek om het optische station te ontgrendelen [2,3].



6 Schuif het optische station van de voorzijde van de computer.

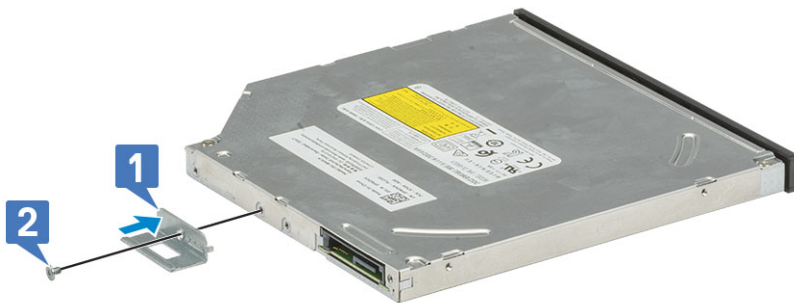


7 Verwijder de M2x2.5-schroef waarmee de optische-stationbracket aan het optische station vastzit [1] en verwijder de optische-stationbracket [2].

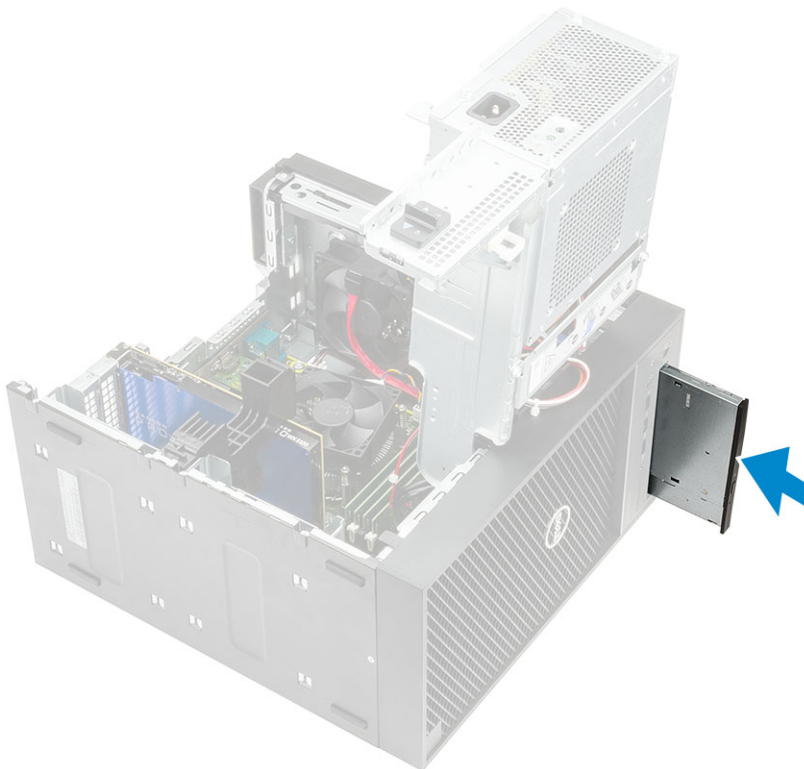


## Het optische station plaatsen

- 1 Lijn de schroefgaten in de houder van het optische station uit met de schroefgaten op het optische station [1] en plaats de M2x2.5-schroef terug om de houder van het optische station aan het optische station te bevestigen [2].

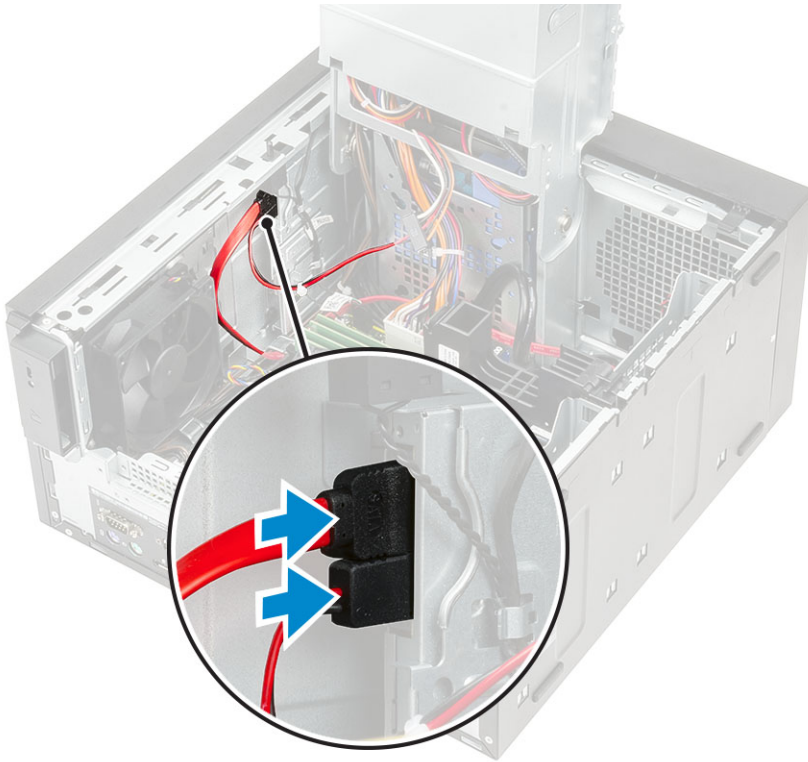


- 2 Schuif het optische station in het stationcompartiment aan de voorzijde van de computer totdat het vastzit.



- 3 Sluit de datakabel en de stroomkabel aan op het optische station.



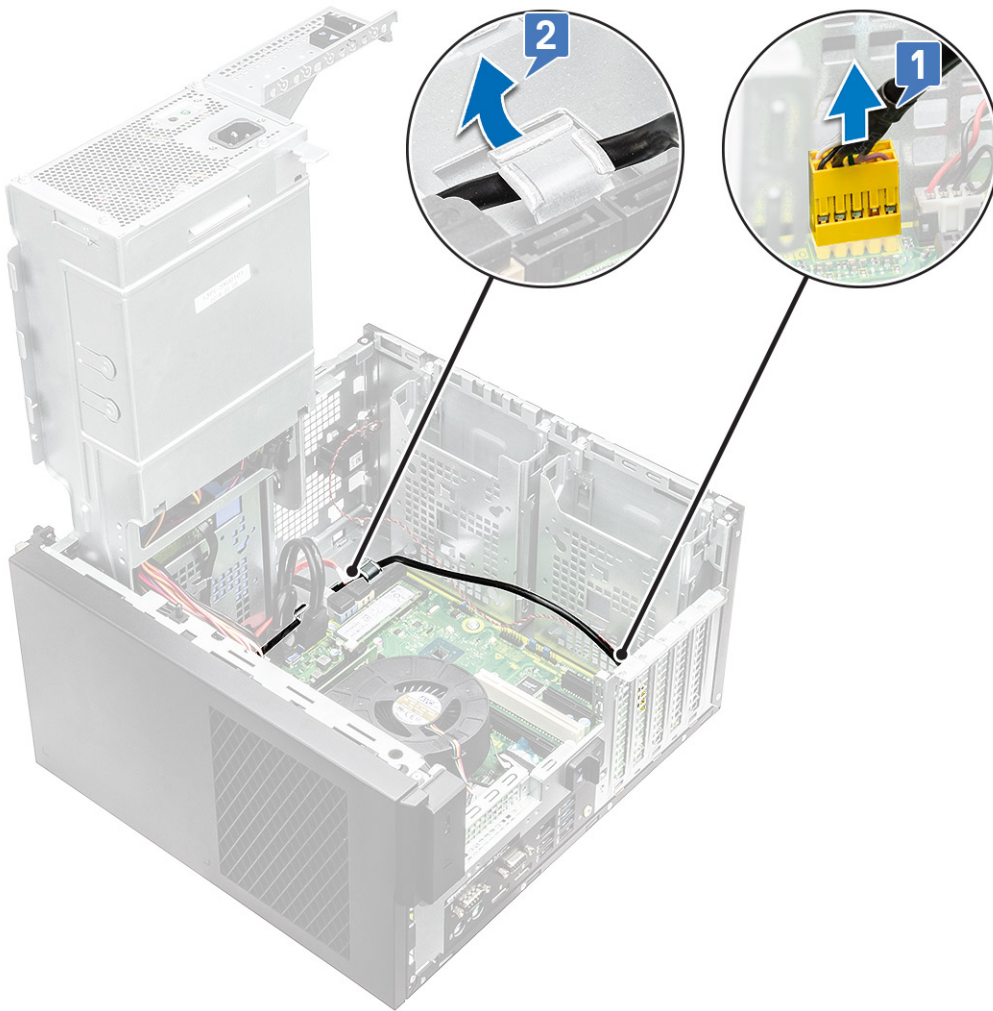


- 4 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 5 Plaats de [kap](#).
- 6 Volg de procedures in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

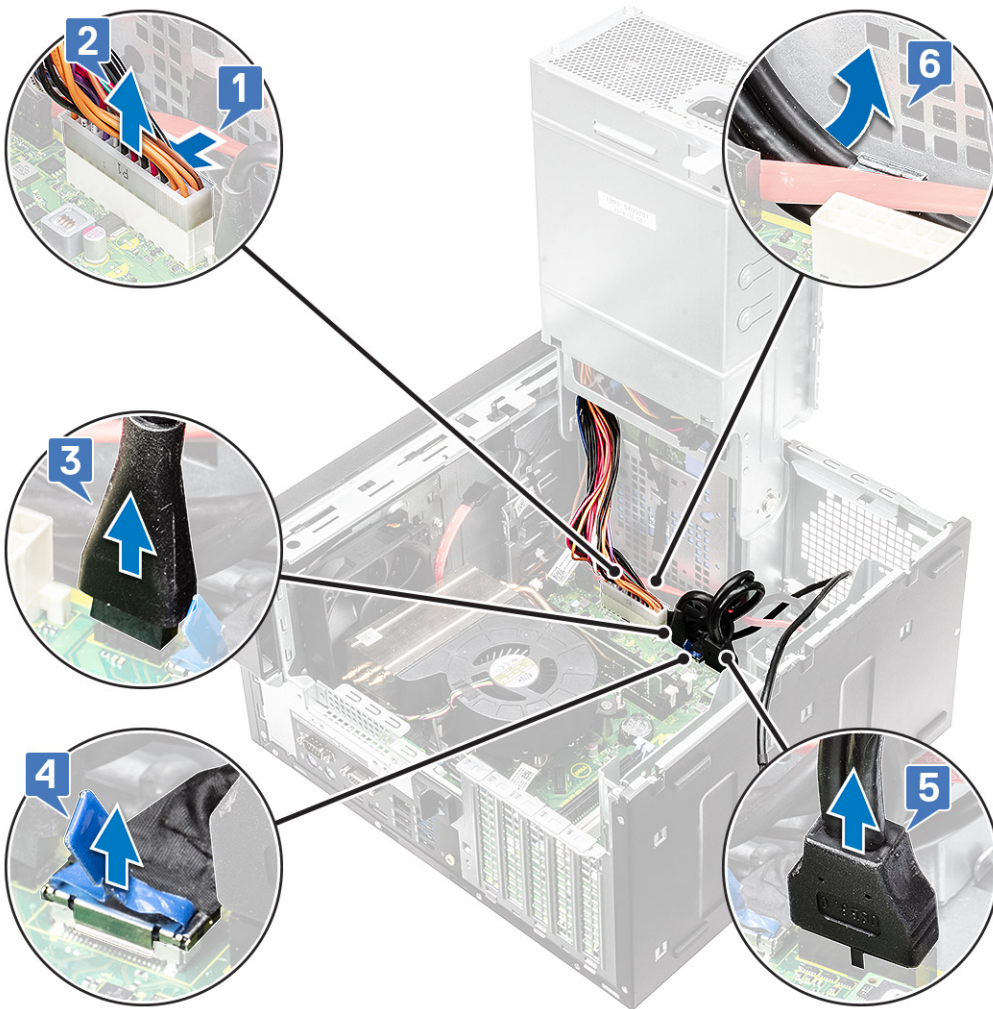
## IO-paneel

### Het IO-paneel verwijderen

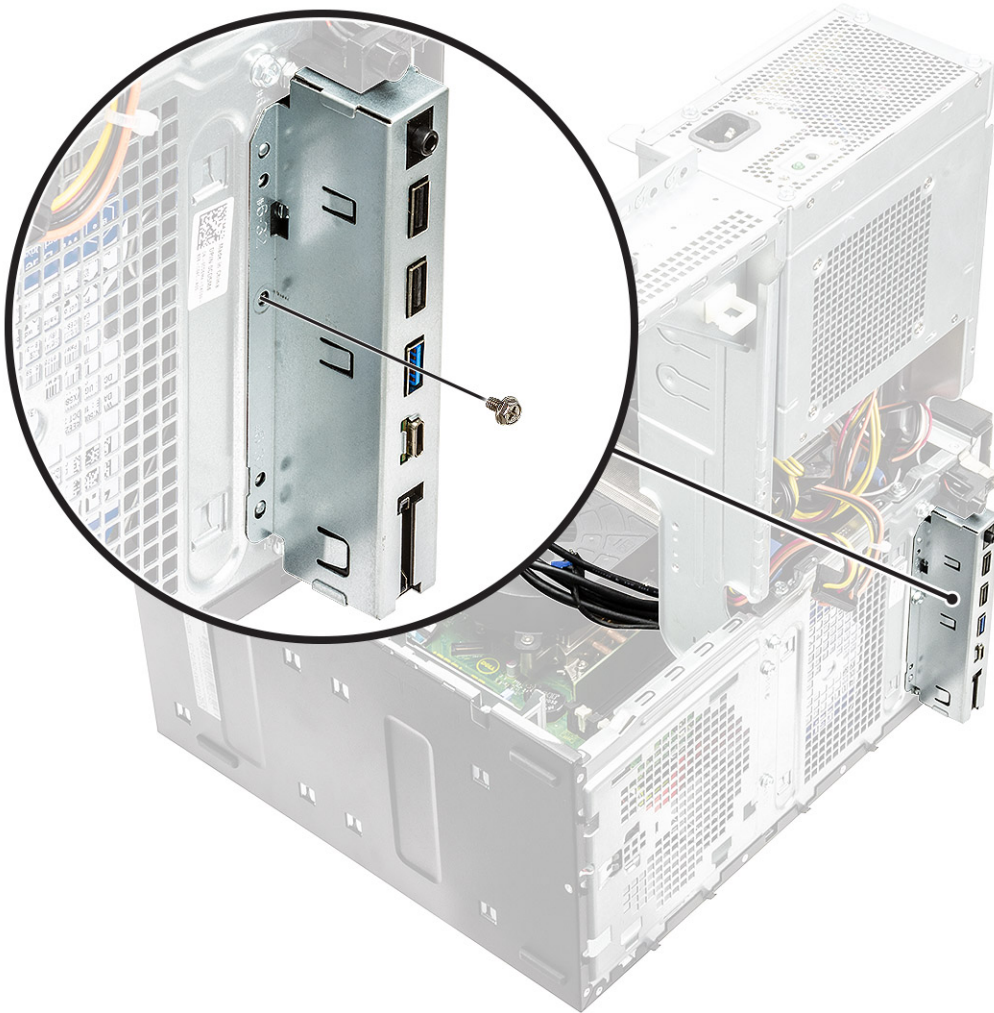
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [Kap](#)
  - b [Voedingsscharnier](#)
  - c [Voorklep](#)
  - d [Optisch station](#)
- 3 Koppel de IO-geluidskabel los van de connector op het moederbord [1] en verwijder de kabel uit de geleiders naast het moederbord op het chassis [2].



- 4 Verwijder de volgende kabels uit de respectievelijke connectoren op het moederbord:
- Kabel van de voedingsconnector van het moederbord [1,2]
  - SD-kaartkabel [3].
  - Type C-kabel [4]
  - IO USB-kabel [5]
  - Maak de kabels los [6].



5 Verwijder de #6-32x1/4"-schroef waarmee het IO-paneel aan het chassis is bevestigd.



6 Til het IO-paneel aan de lipjes op het IO-paneel uit de sleuven op het chassis.



- 7 Trek het IO-paneel samen met de kabels uit de sleuf van het IO-paneel op het chassis.

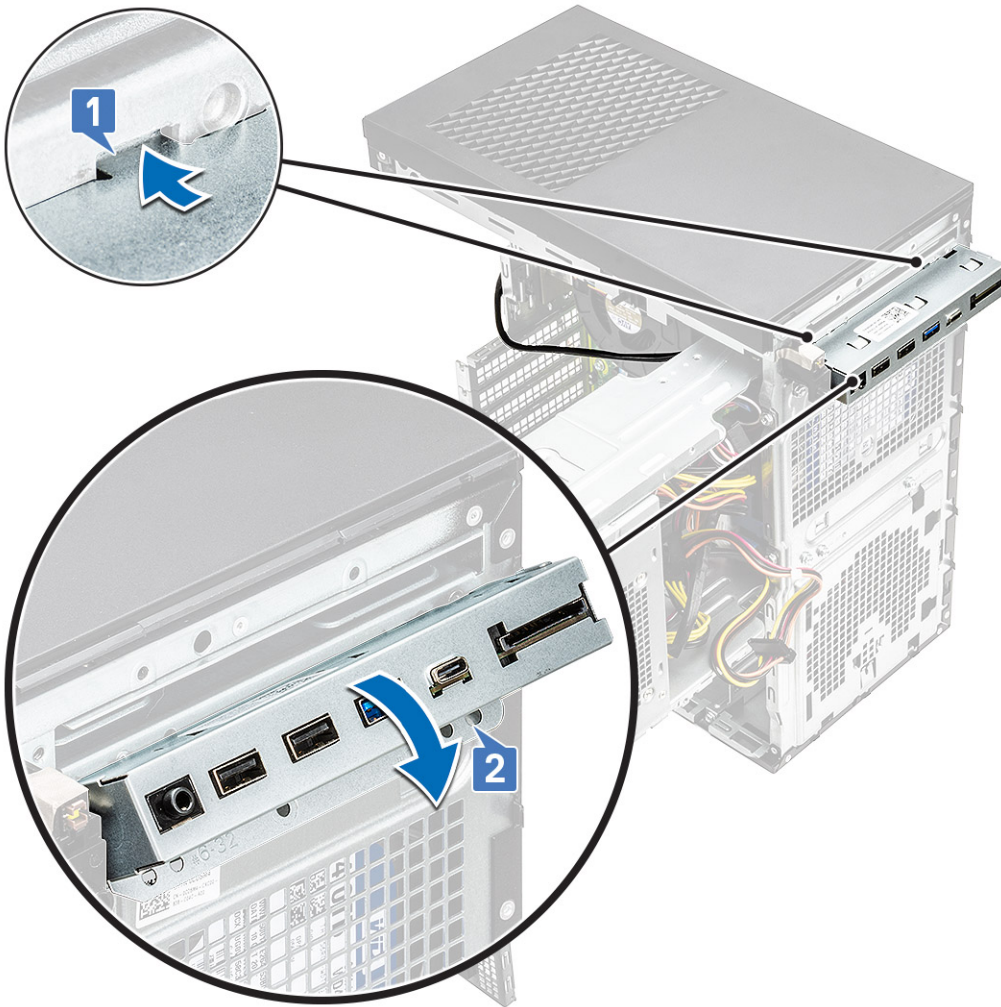


## Het IO-paneel installeren

- 1 Plaats de kabels door de sleuf van het IO-paneel op het chassis.

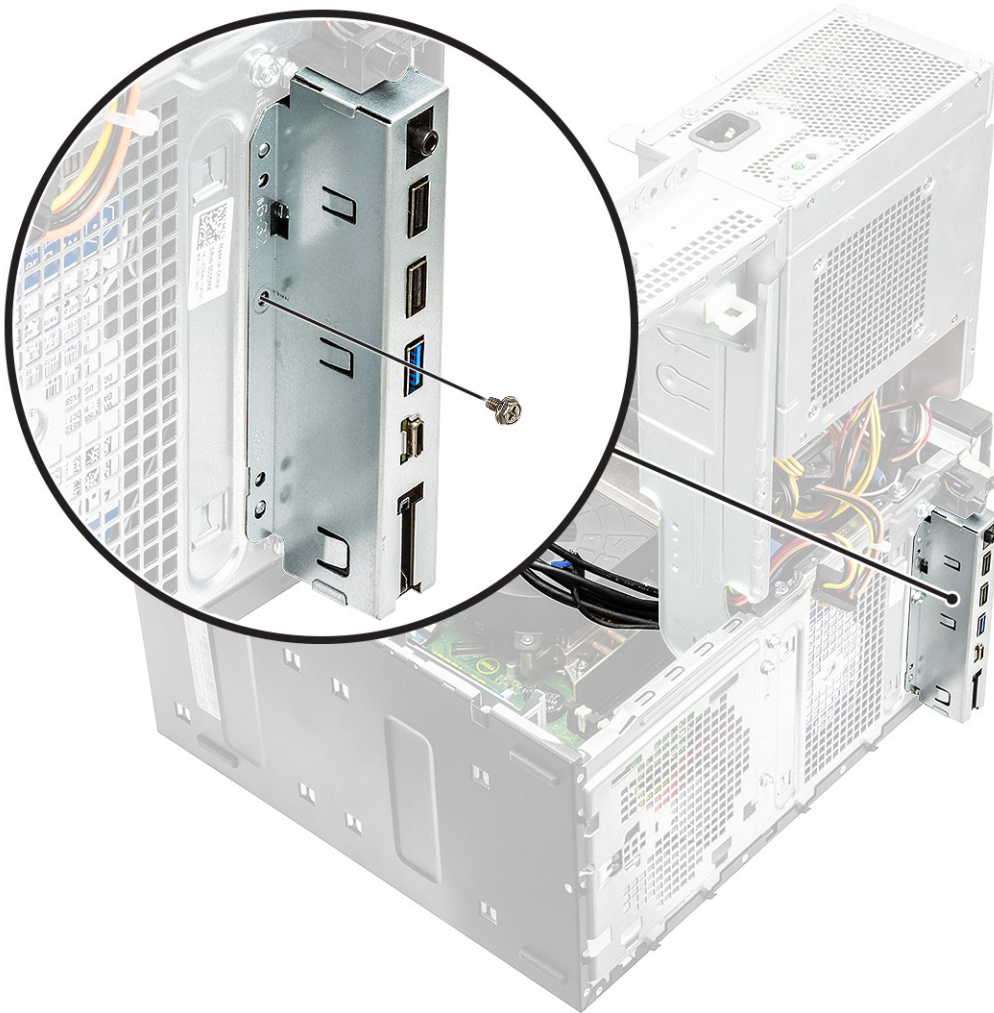


- 2 Steek het IO-paneel in de sleuven op het systeem [1] en kantel het IO-paneel om het vast te zetten op het systeem [2].

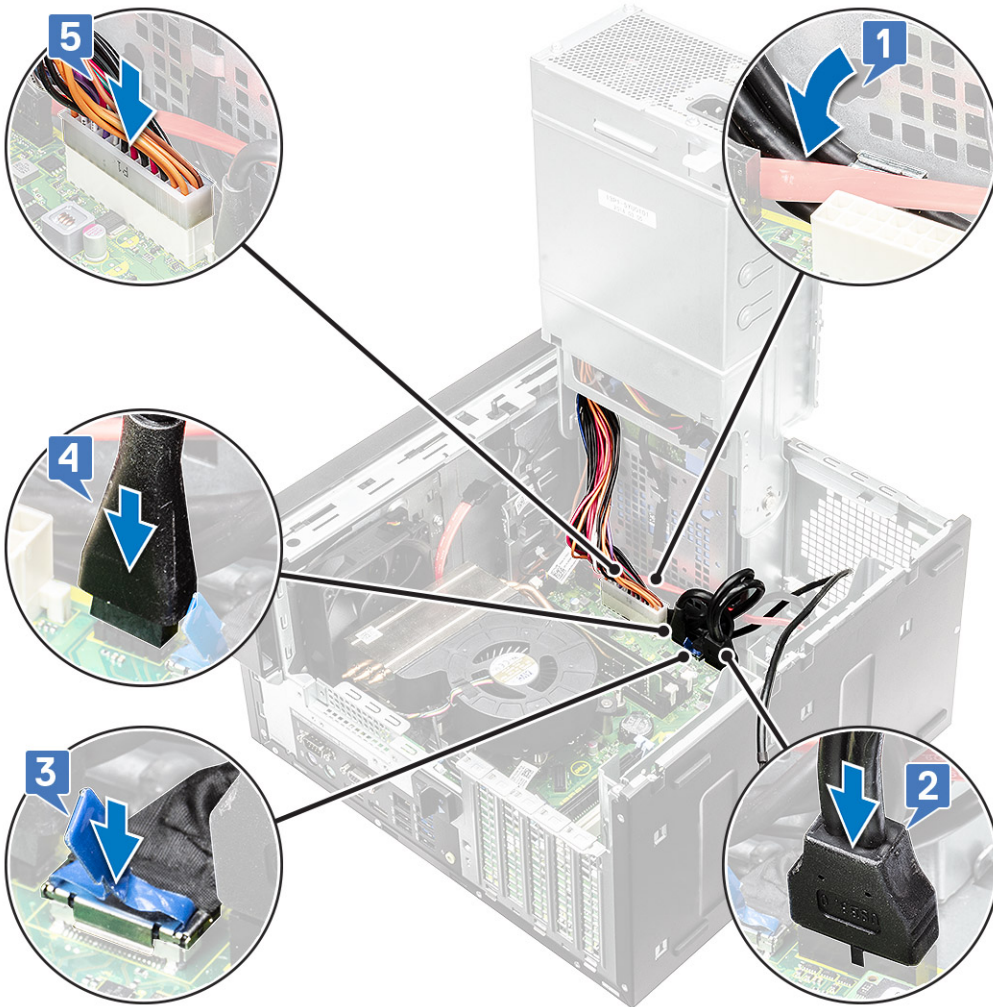


- 3 Plaats de #6-32x1/4"-schroef terug waarmee het I/O-paneel op het systeem wordt bevestigd.

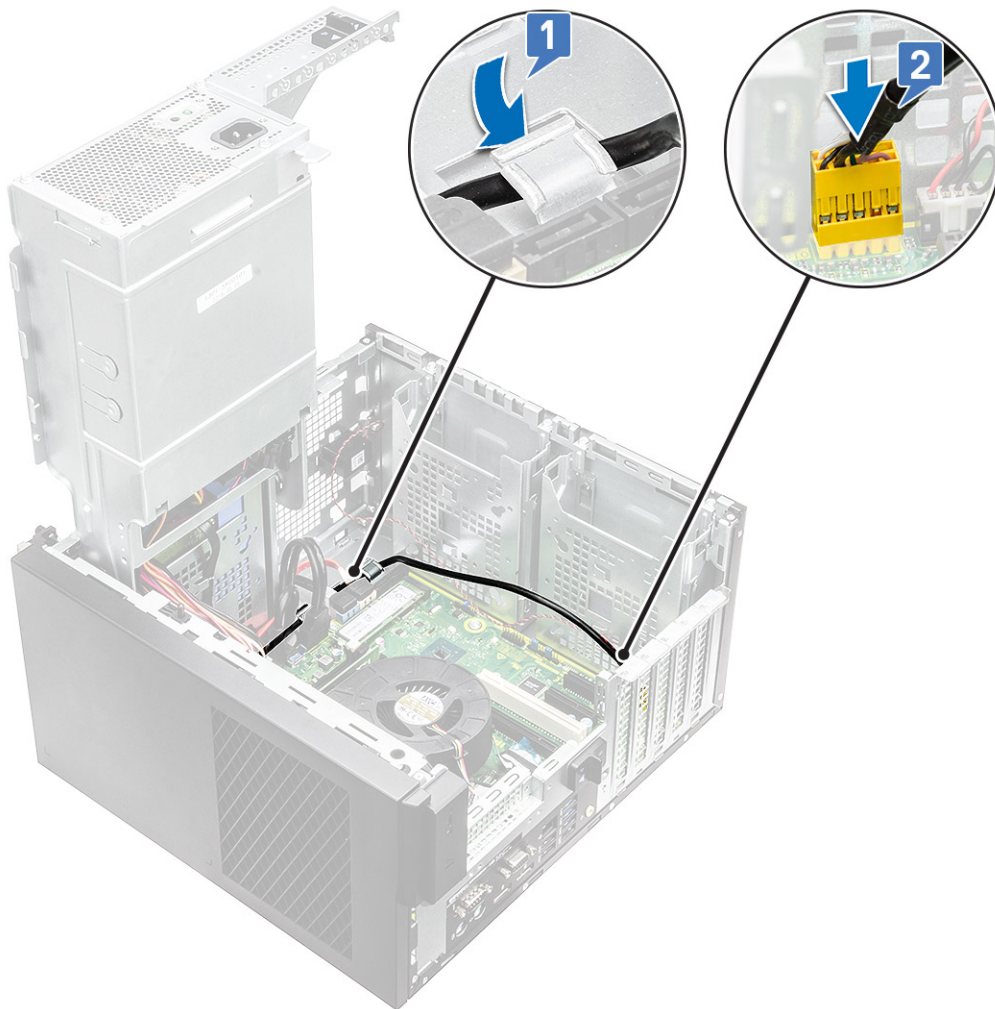




- 4 Leid de kabels door de geleiders [1] en sluit de volgende kabels aan op de bijbehorende connectoren op het moederbord:
- IO USB-kabel [2]
  - Type C-kabel [3]
  - SD-kaartkabel [4].
  - Kabel van de voedingsconnector van het moederbord [5]



- 5 Leid de IO-geluidskabel door de kabelgeleider naast het moederbord op het chassis [1].
- 6 Sluit de IO-geluidskabel aan op de connector op het moederbord [2].



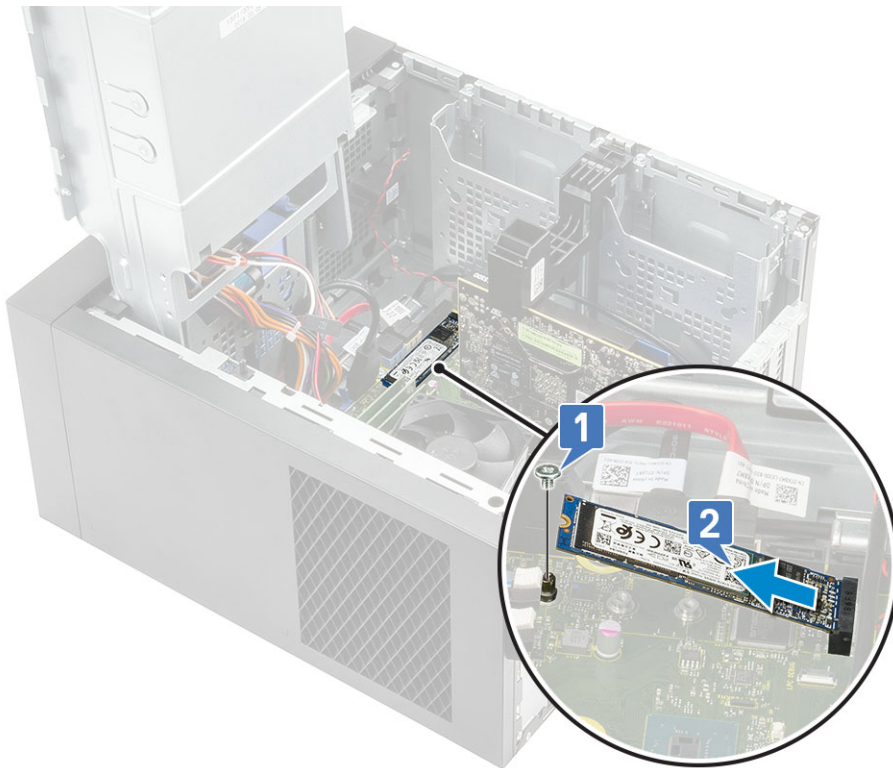
- 7 Plaats:
  - a Optisch station
  - b Voorklep
  - c Voedingsscharnier
  - d Kap
- 8 Volg de procedures in *Nadat u in de computer hebt gewerkt.*

## Solid-state schijf

### De PCIe SSD-kaart verwijderen

**ⓘ | OPMERKING: De instructies gelden ook voor het verwijderen van de M.2 SATA SSD-kaart.**

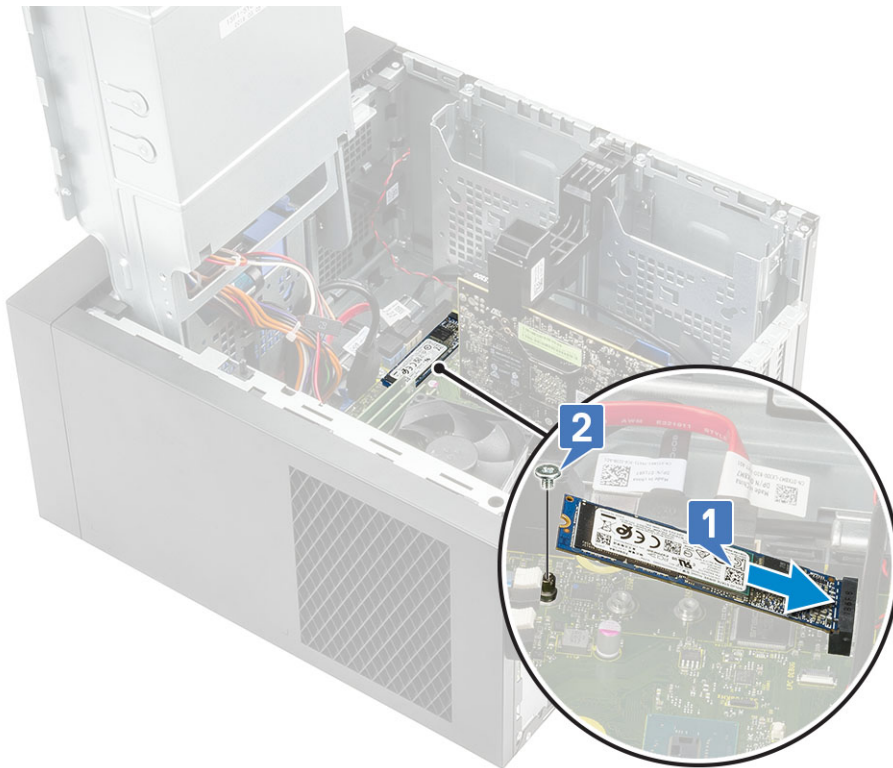
- 1 Volg de procedure in *Voordat u in de computer gaat werken.*
- 2 Verwijder de kap.
- 3 Open het voedingsscharnier.
- 4 Verwijder de M2x2.5-schroef waarmee de PCIe SSD-kaart is bevestigd [1].
- 5 Schuif en til de PCIe SSD-kaart uit de computer [2].



## De PCIe SSD-kaart plaatsen

**OPMERKING:** De instructies gelden ook voor het plaatsen van de M.2 SATA SSD-kaart.

- 1 Steek de PCIe SSD-kaart in de sleuf en draai de M2x2.5-schroef vast om de kaart aan het moederbord te bevestigen [1,2].

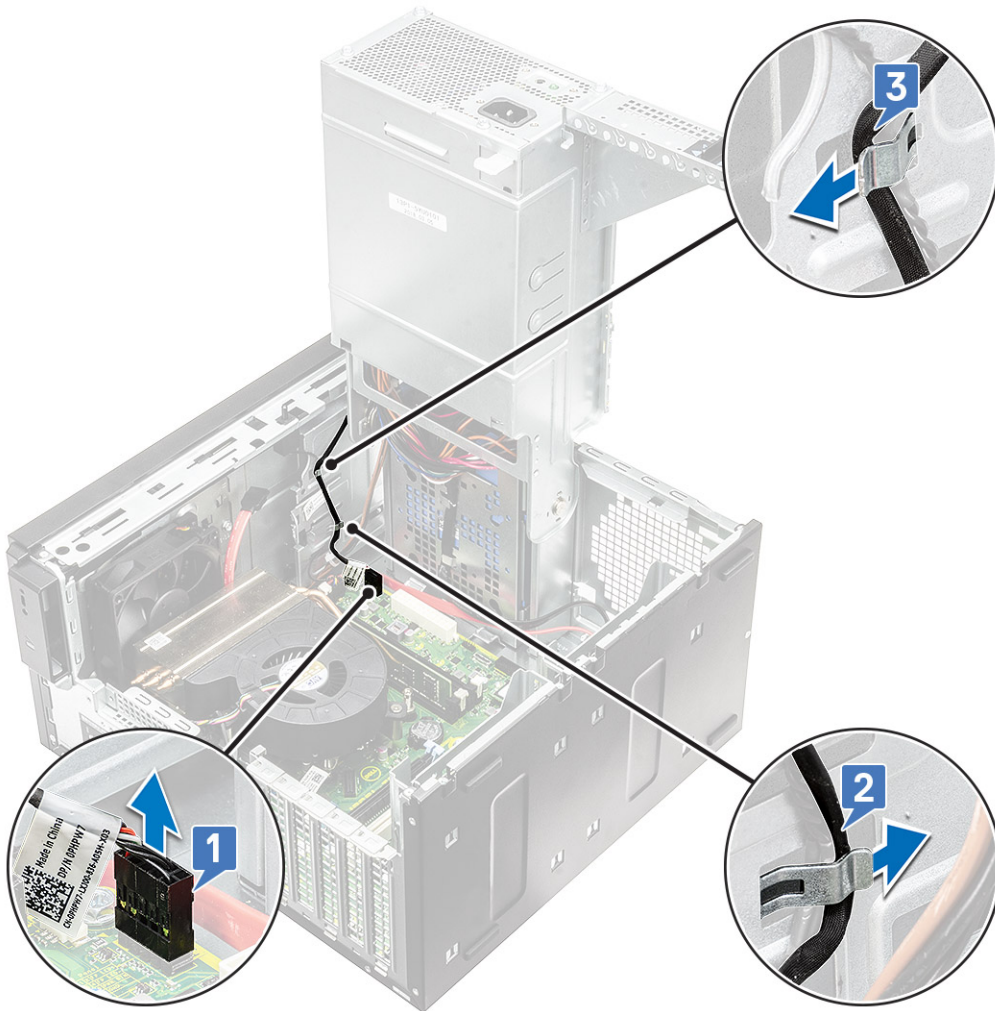


- 2 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 3 Plaats de [kap](#).

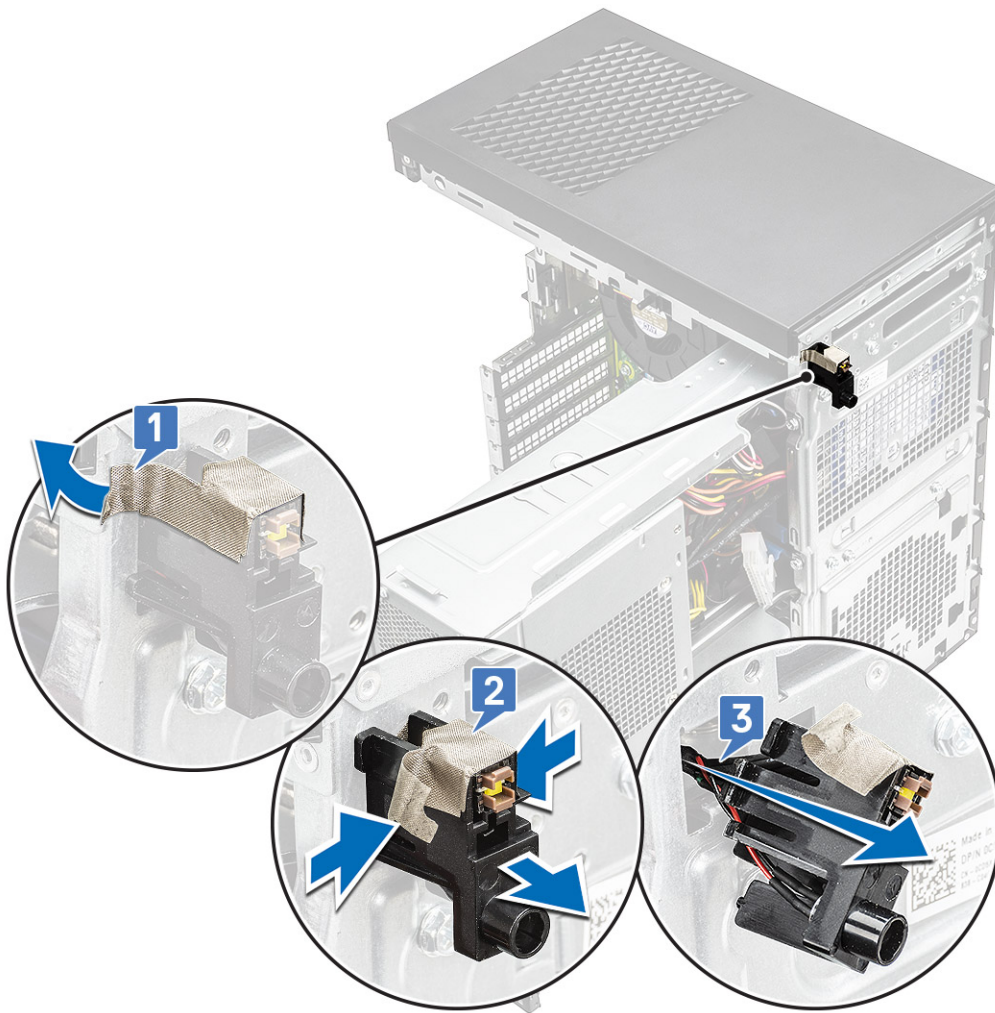
## Aan/-uitknopmodule

### De module van de aan-uitknop verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [Kap](#)
  - b [Voedingsscharnier](#)
  - c [Voorklep](#)
  - d [Optisch station](#)
  - e [IO-paneel](#)
- 3 Koppel de kabel van de module van de aan-uitknop los van de connector op het moederbord [1].
- 4 Verwijder de kabel van de module van de knop van de kabelgeleiders naast het moederbord op het chassis [2,3].

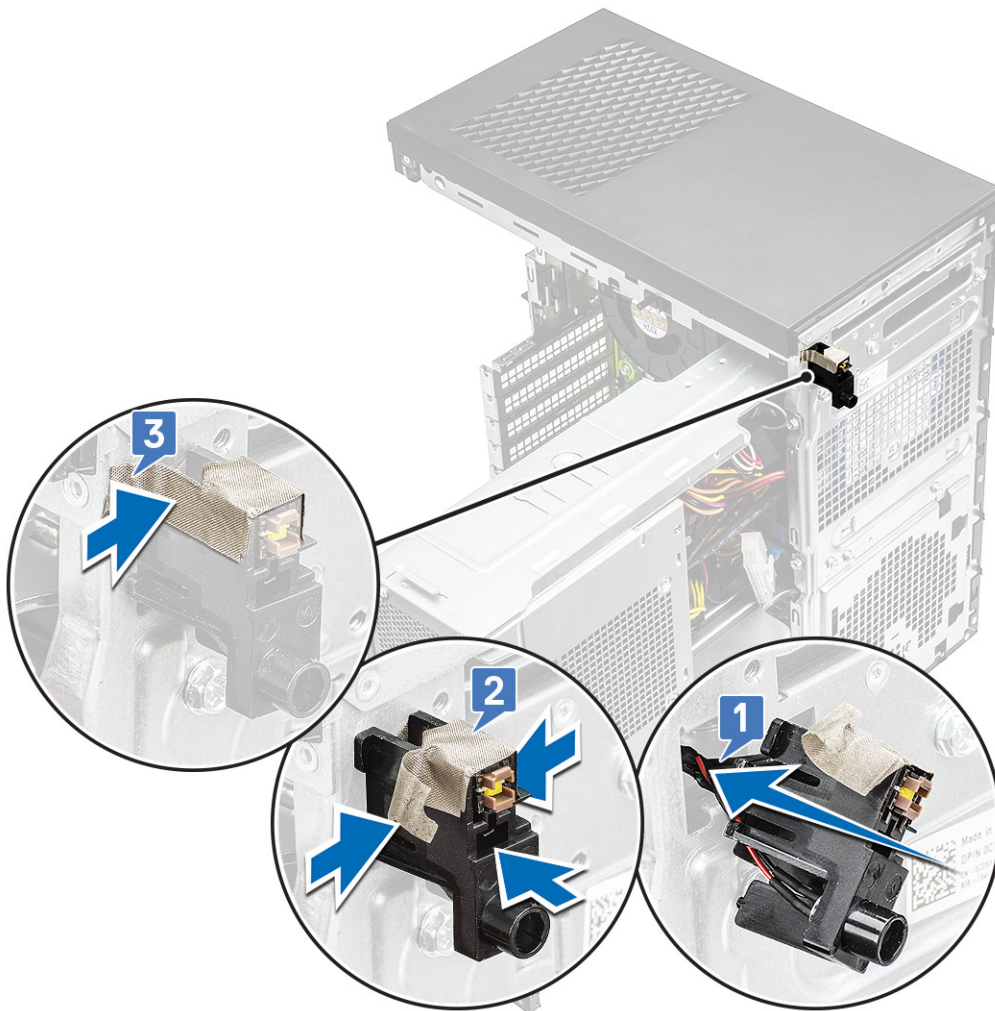


- 5 Verwijder het plakband waarmee de module van de aan-uitknop aan het chassis is bevestigd [1].
- 6 Druk de lipjes in op de module van de aan-uitknop en trek deze los van het systeem [2,3].



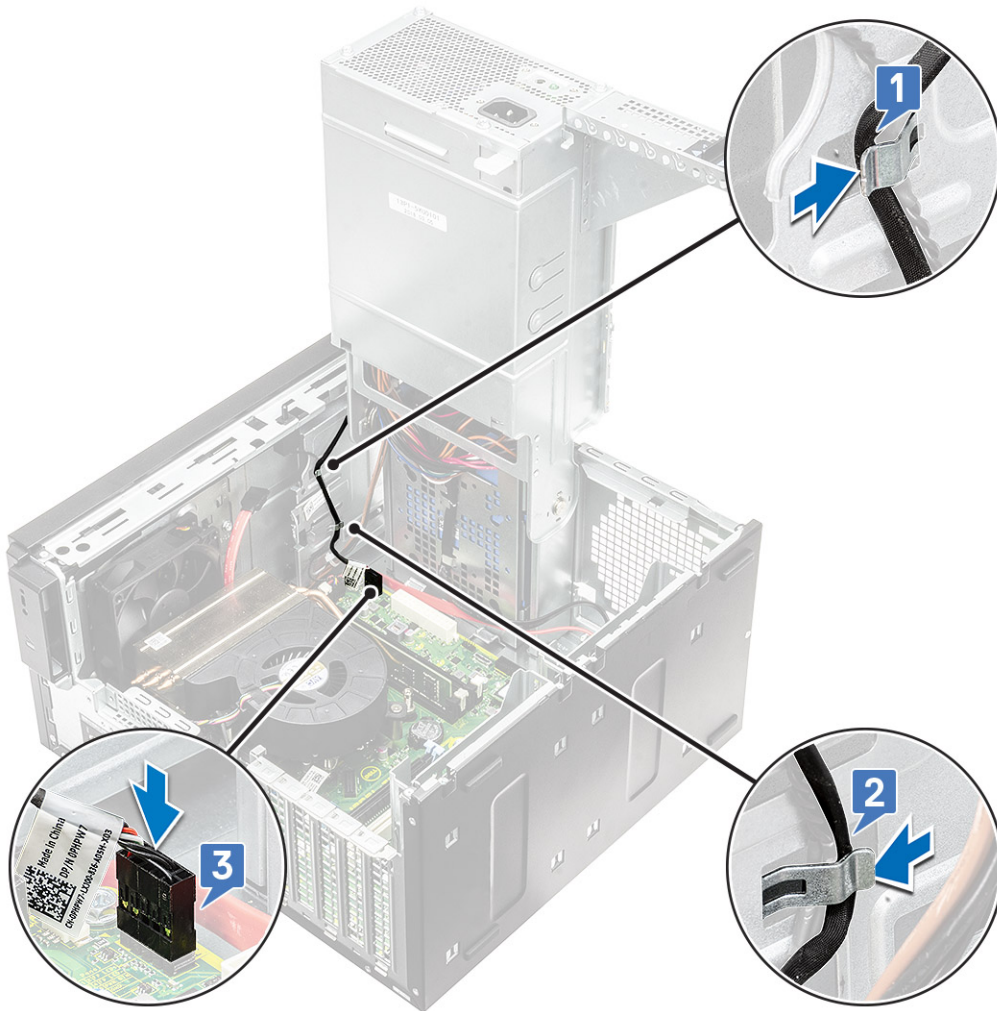
## De module van de aan-uitknop plaatsen

- 1 Steek de module van de aan-uitknop in de sleuf op het systeem [1] en druk op de inkepingen om hem aan het systeem te bevestigen [2].
- 2 Bevestig de tape waarmee de module van de aan-uitknop op het systeem wordt bevestigd [3].



- 3 Leid de kabel van de aan-uitknopmodule door de geleiders op het systeem [1.2].
- 4 Sluit de kabel van de aan-uitknop aan op de connector op het moederbord [3].





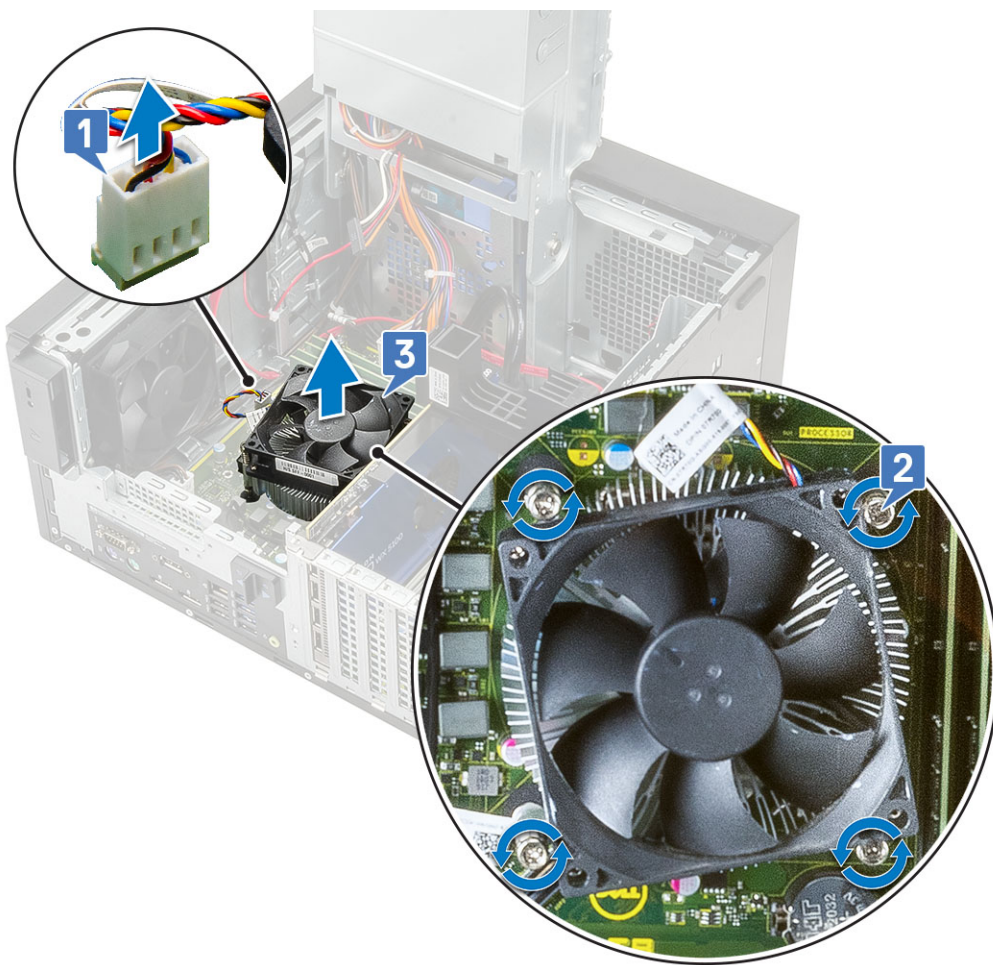
- 5 Plaats:
  - a IO-paneel
  - b Optisch station
  - c Voorklep
  - d Voedingsscharnier
  - e Kap
- 6 Volg de procedures in *Nadat u in de computer hebt gewerkt.*

## Warmteafleider - 65 W/80 W

### De warmteafleider verwijderen - 65 W of 80 W

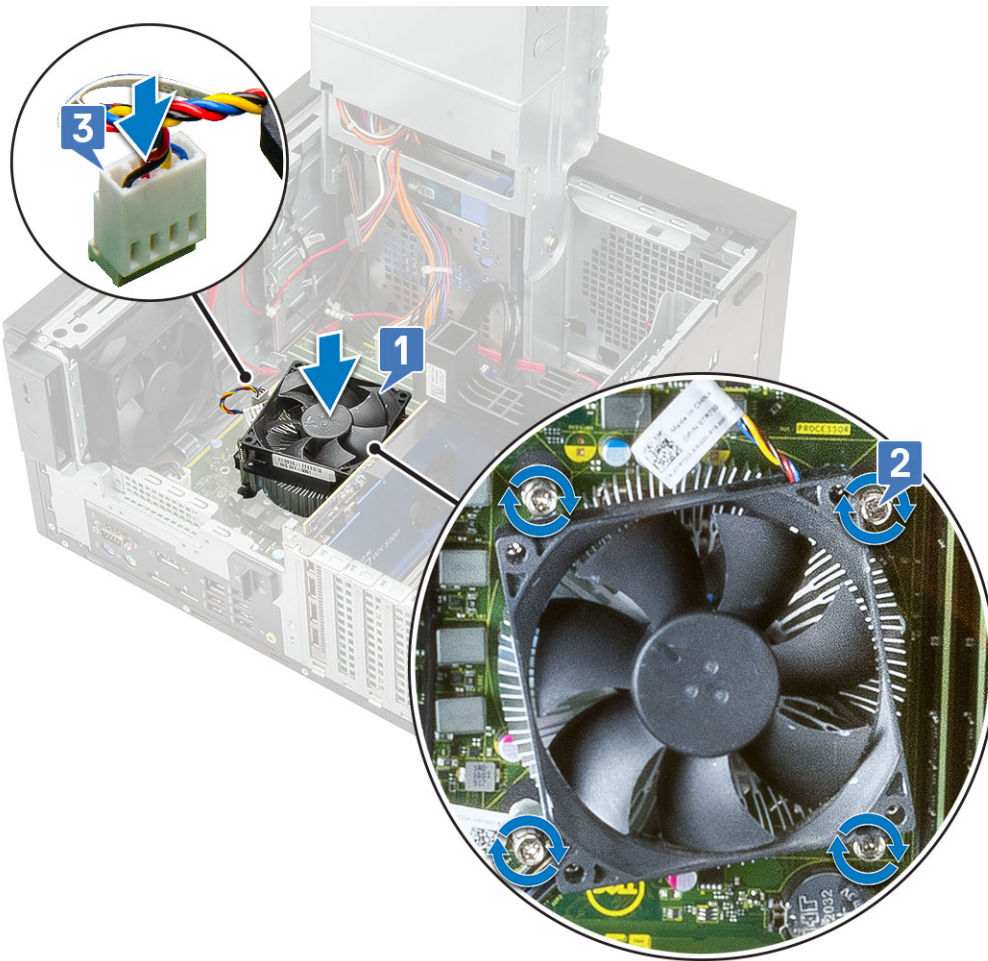
- 1 Volg de procedure in *Voordat u in de computer gaat werken.*
- 2 Verwijder de kap.
- 3 Open het voedingsscharnier.
- 4 Verwijder de warmteafleider:
  - a Koppel de kabel van de warmteafleider los van de connector op het moederbord [1].
  - b Draai de vier geborgde schroeven los waarmee de warmteafleider is bevestigd [2] en til deze weg van het systeem [3].

**OPMERKING:** Draai de schroeven los in een volgorde (1,2,3,4), zoals vermeld op het moederbord.



## De warmteafleider plaatsen - 65 W of 80 W

- 1 Lijn de warmteafleider uit met de schroefgaten op het moederbord en plaats deze op de processor [1].
- 2 Draai de vier geborgde schroeven vast waarmee de warmteafleider aan de systeemkaart wordt bevestigd [2].  
**ⓘ | OPMERKING: Draai de schroeven vast in een volgorde (1,2,3,4) zoals vermeld op het moederbord.**
- 3 Sluit de kabel van de warmteafleider aan op de connector op het moederbord [3].

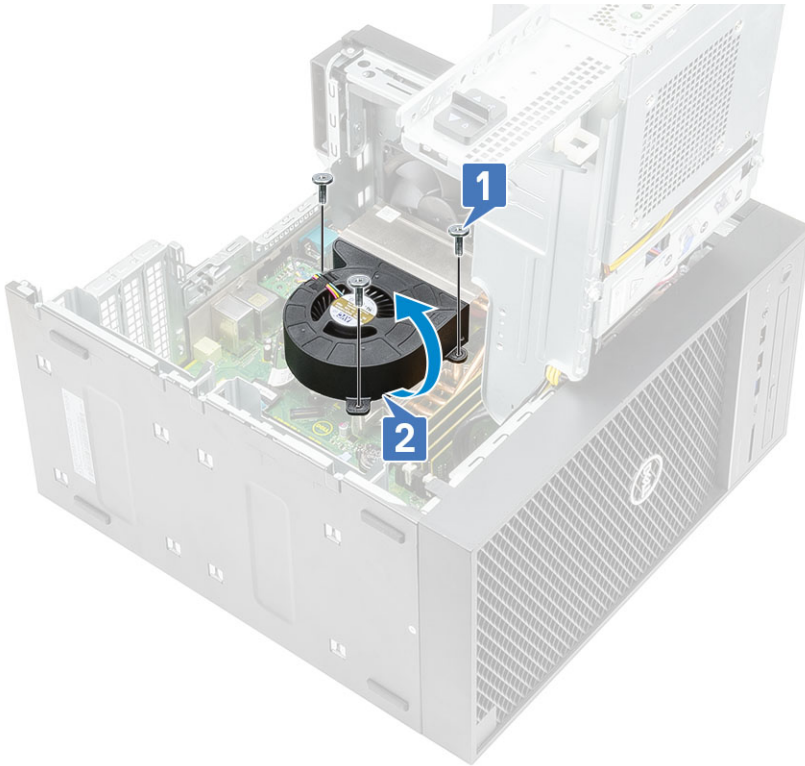


- 4 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 5 Plaats de [kap](#).
- 6 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

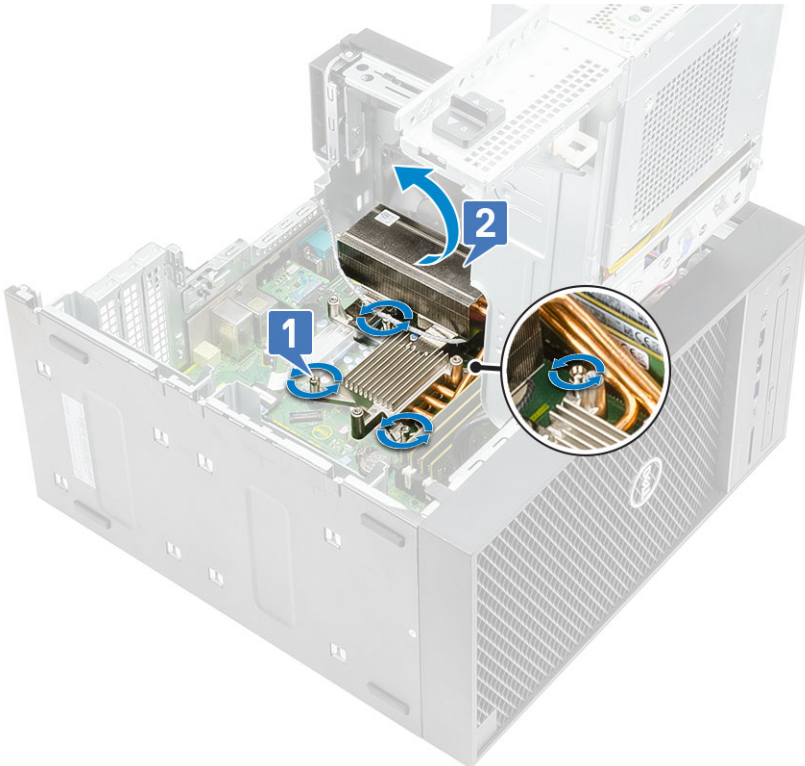
## Ventilator en warmteafleider - 95 W

### Ventilator en warmteafleider verwijderen - 95 W

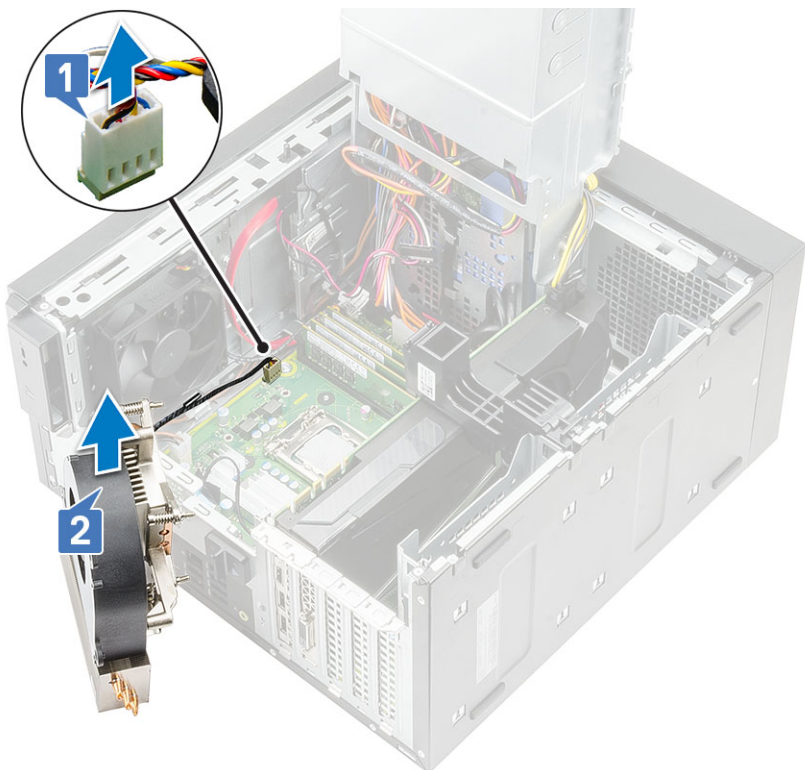
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [kap](#).
- 3 Open het [voedingsscharnier](#).
- 4 Verwijder de drie #6-32x1/4"-schroeven waarmee de ventilator op de warmteafleider is bevestigd.
- 5 Draai de ventilator om en leg hem op een kant.



- 6 Draai de geborgde schroeven los waarmee de warmteafleider op het moederbord is bevestigd [1].
- 7 Til de warmteafvoer van het moederbord [2].

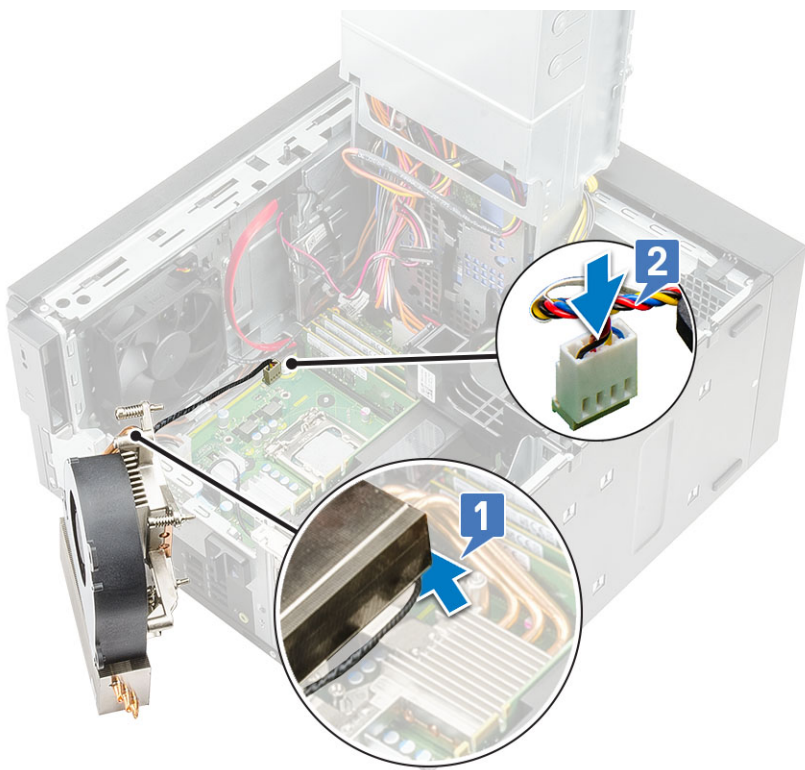


- 8 Koppel de kabel van de ventilator los van het moederbord.



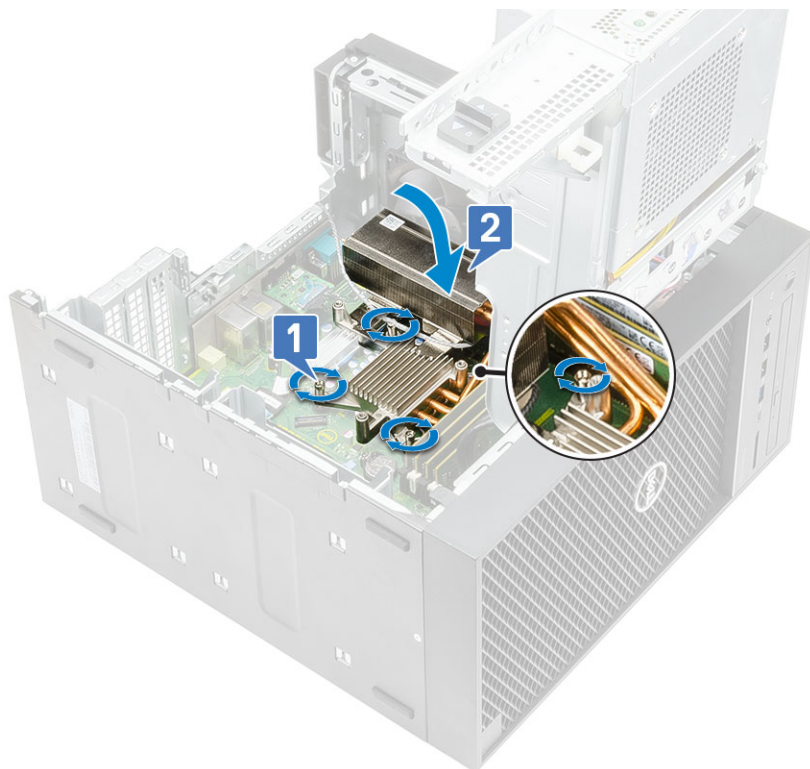
## De ventilator en de warmteafleider plaatsen - 95 W

- 1 Geleid de kabel van de ventilator door de warmteafleider [1] en sluit de kabel aan op de connector op het moederbord [2].

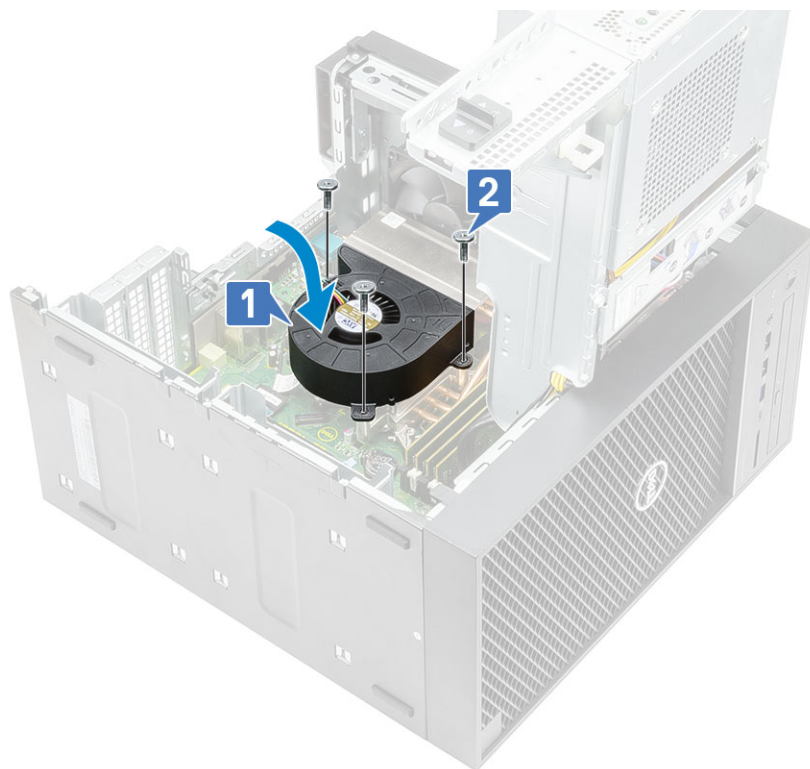


- 2 Plaats de warmteafleider op de processor.

- 3 Lijn de borgschroef op de warmteafleider uit met de schroefgaten in het moederbord.
- 4 Draai de borgschroeven vast waarmee de warmteafleider op het moederbord wordt bevestigd.



- 5 Lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten in de warmteafleider en plaats de ventilator boven de warmteafleider [1].
- 6 Plaats de schroeven terug waarmee de ventilator op de warmteafleider is bevestigd [2].



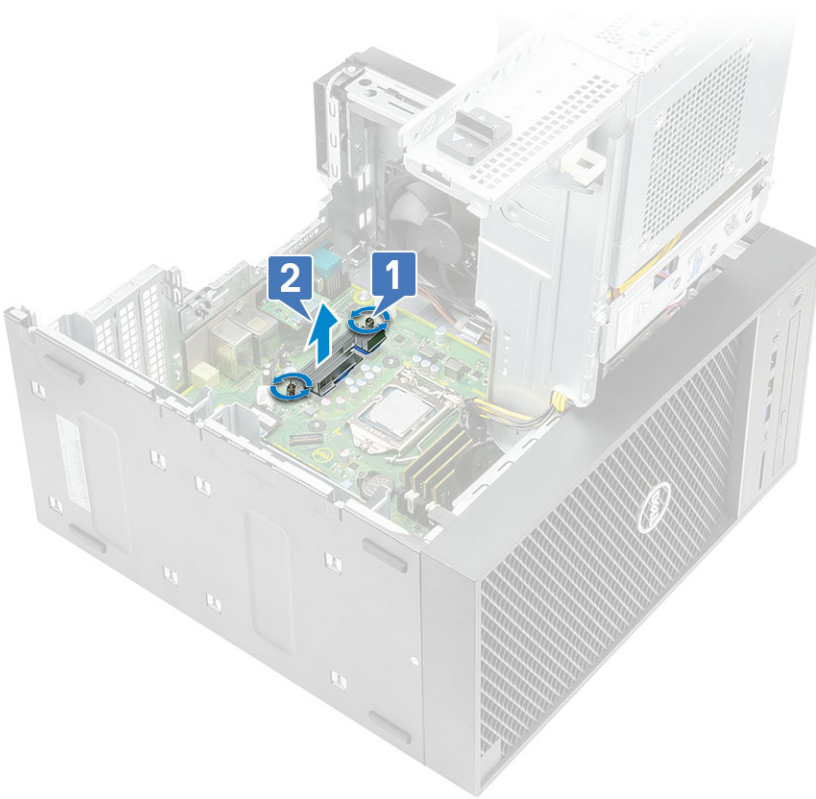
- 7 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 8 Plaats de [kap](#).

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

# VR-warmteafleider

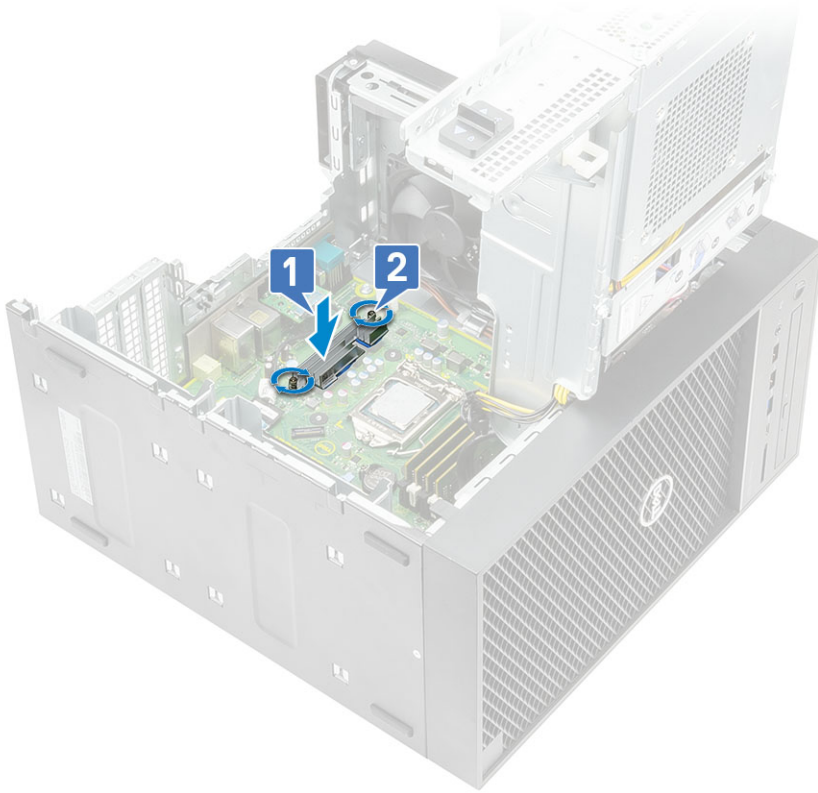
## VR-warmteafleider verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [Kap](#)
  - b [Voedingsscharnier](#)
- 3 Maak de geborgde schroeven los waarmee de VR-warmteafleider aan het moederbord is bevestigd [1].
- 4 Til de VR-warmteafleider van het moederbord [2].



## De VR-warmteafleider plaatsen

- 1 Lijn de schroeven op de warmteafleider uit met de schroefgaten op het moederbord en plaats de VR-warmteafleider op het moederbord [1].
- 2 Draai de borgschroeven vast om de VR-warmteafleider op het moederbord te bevestigen.



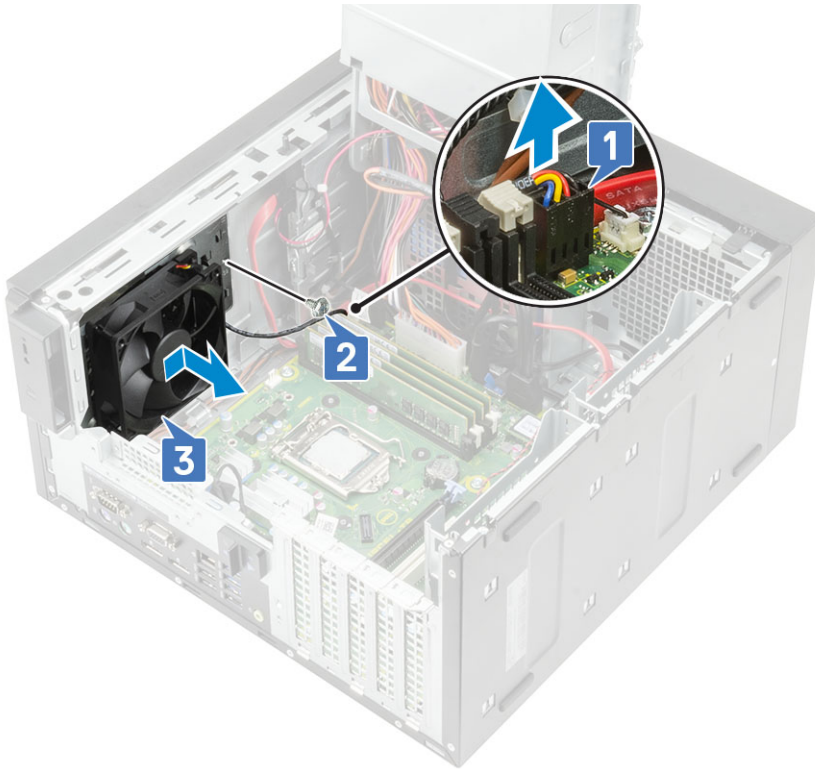
- 3 Plaats:
  - a [Voedingsscharnier](#)
  - b [Kap](#)
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Stroomventilator

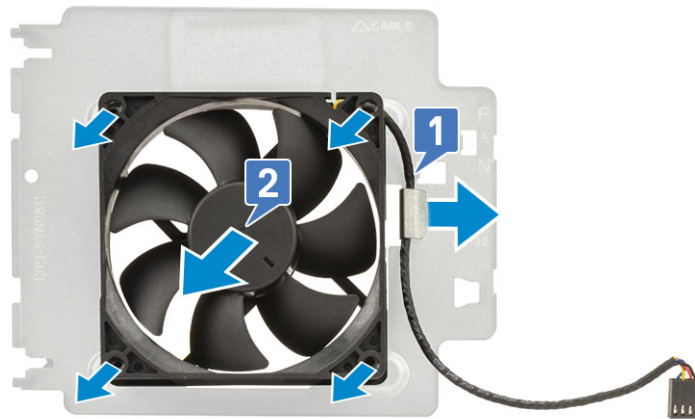
### Stroomventilator verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [Kap](#)
  - b [Voedingsscharnier](#)
  - c [Ventilator en warmteafleider](#)
- 3 Maak de kabel van de stroomventilator los van de connector op het moederbord.
- 4 Verwijder de #6-32x1/4"-schroef waarmee de houder van de stroomventilator aan het chassis vastzit [1].
- 5 Schuif de stroomventilator naar de voorzijde van de computer om hem uit het chassis los te maken en trek aan de stroomventilator om deze uit het systeem te verwijderen [3].





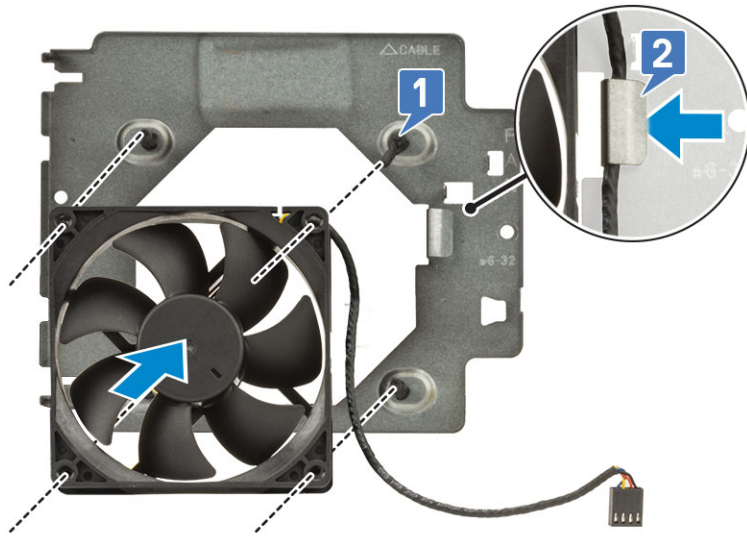
- 6 Haal de kabel van de systeemventilator uit de geleiders op de houder van de systeemventilator [1].
- 7 Als u de systeemventilator uit de houder wilt halen, trekt u aan de rubberen dichtingsringen en verwijdert u de dichtingsringen waarmee de systeemventilator aan de houder is bevestigd [2].
- 8 Til de systeemventilator uit de houder [3].



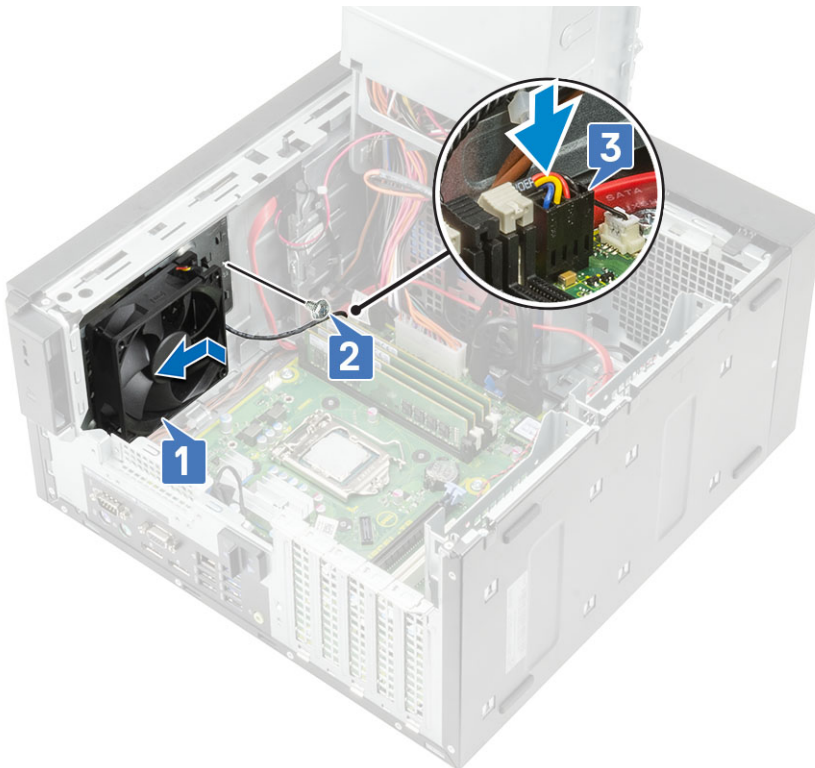
**Afbeelding 8. De chassisventilator verwijderen**

## Systemventilator plaatsen

- 1 Plaats de rubberen dichtingsringen door de houders op de beugel van de ventilator, lijn de gaten van de systeemventilator uit met de rubberen dichtingsringen en plaats de rubberen dichtingsringen door de openingen in de systeemventilator om de ventilator aan de beugel te bevestigen [1].
- 2 Leid de kabel van de systeemventilator door de geleiders op de beugel van de systeemventilator [2].



- 3 Lijn de groeven op de systeemventilatorconstructie uit met de houders op het chassis en verschuif de constructie [1].
- 4 Plaats de #6-32x1/4"-schroeven terug waarmee de beugel van de systeemventilator aan het chassis wordt bevestigd [2].
- 5 Sluit de kabel van de systeemventilator aan op de connector op het moederbord [3].

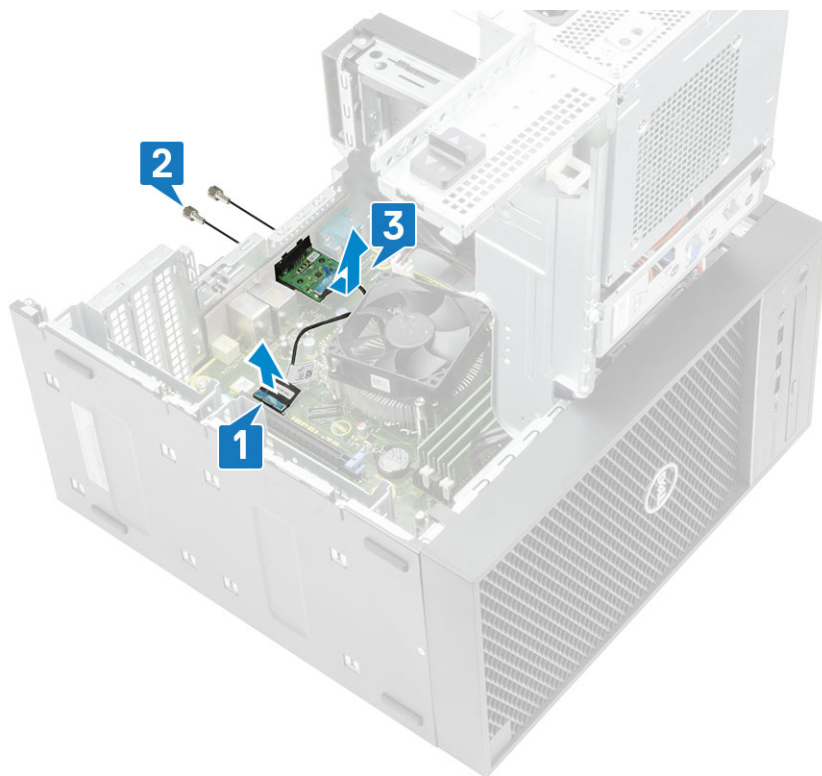


# optionele IO-kaart

## De optionele IO-kaart verwijderen

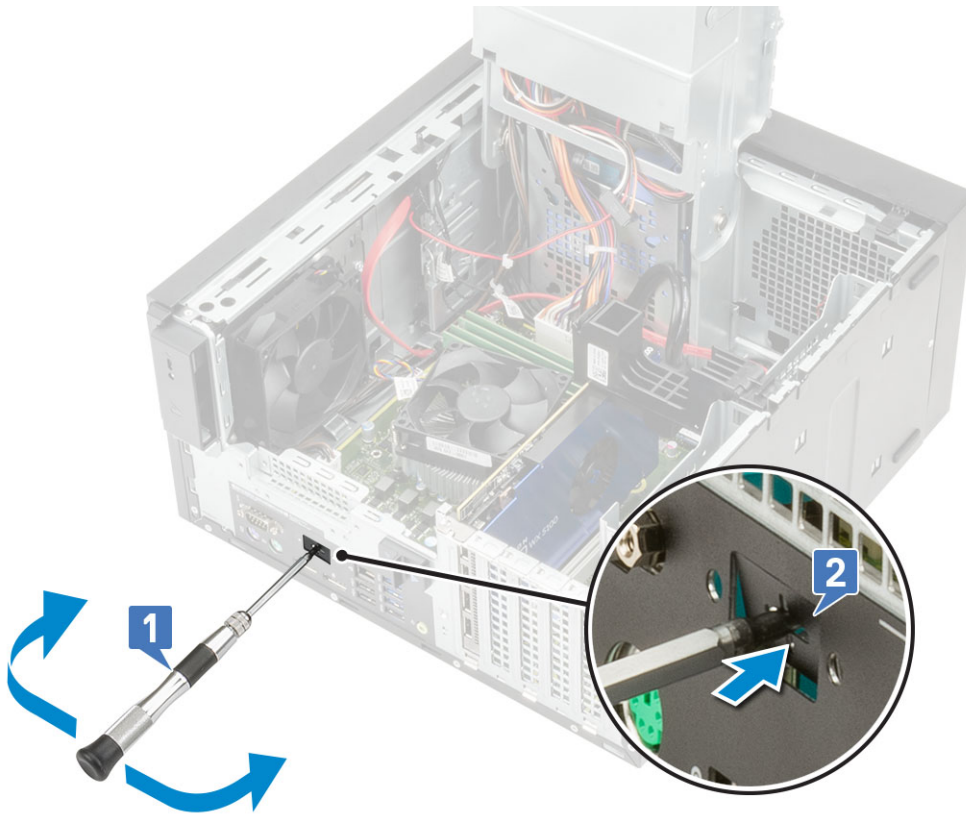
**OPMERKING:** Mogelijk ziet u een van deze kaarten-HDMI/DisplayPort/VGA/Type-C op basis van het eventuele extra component dat u hebt besteld bij het systeem.

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [kap](#).
- 3 Open het [voedingsscharnier](#).
- 4 U verwijdert de optionele IO-kaart als volgt:
  - a Ontkoppel de kabel van de IO-kaart uit de connector op het moederbord [1].
  - b Verwijder de twee M3X3-schroeven waarmee de IO-kaart aan het systeem is bevestigd.
  - c Haal de IO-kaart uit het systeem [3].

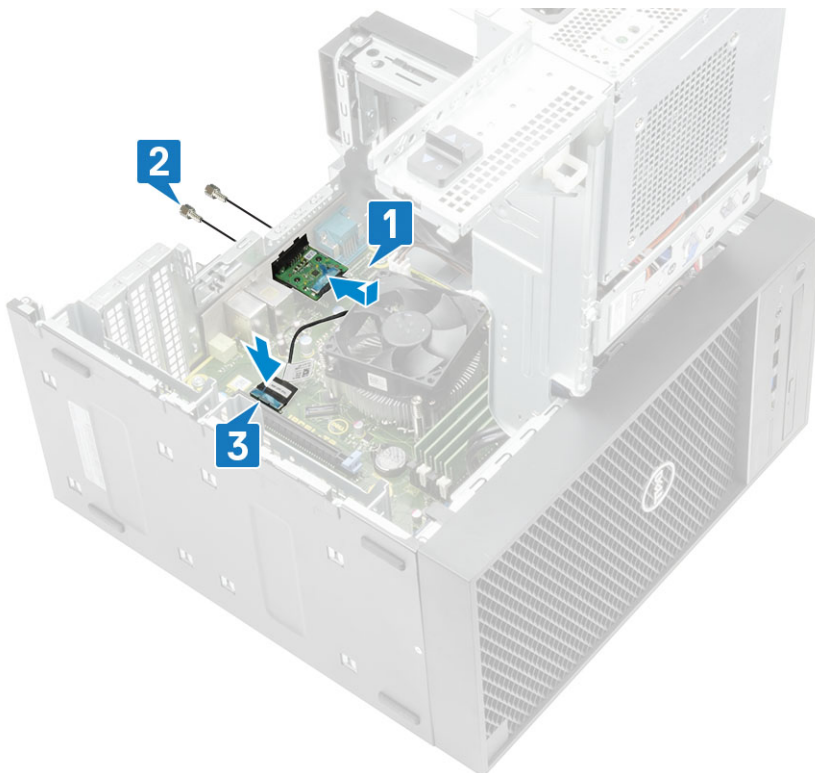


## De optionele IO-kaart plaatsen

- 1 Verwijder de metalen houder zoals hieronder wordt weergegeven, steek een platte schroevendraaier in de opening van de houder [1], duw de houder om deze los te maken [2] en til de houder uit het systeem.



- 2 Steek de IO-kaart in de sleuf aan de binnenkant van uw computer [1] en draai de twee M3x3-schroeven aan om de IO-kaart aan het systeem te bevestigen [2].
- 3 Sluit de kabel van de IO-kaart aan op de connector op het moederbord [3].

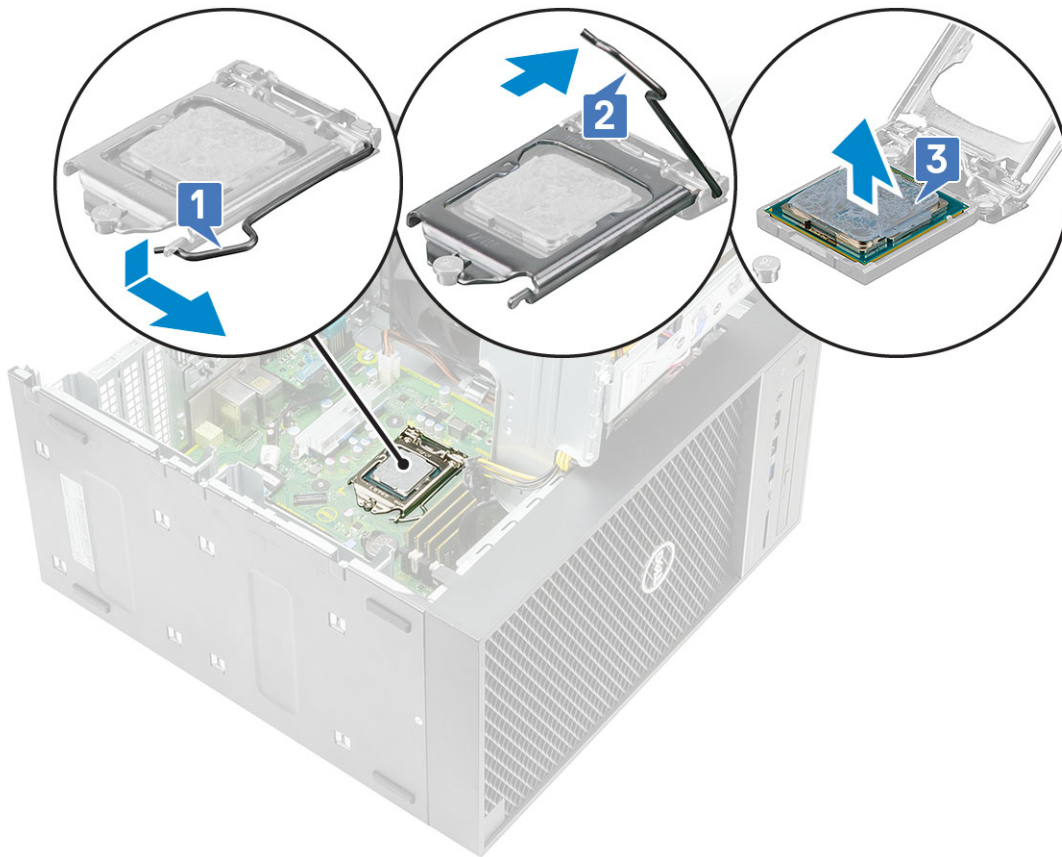


- 4 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 5 Plaats de [kap](#).

# Processor

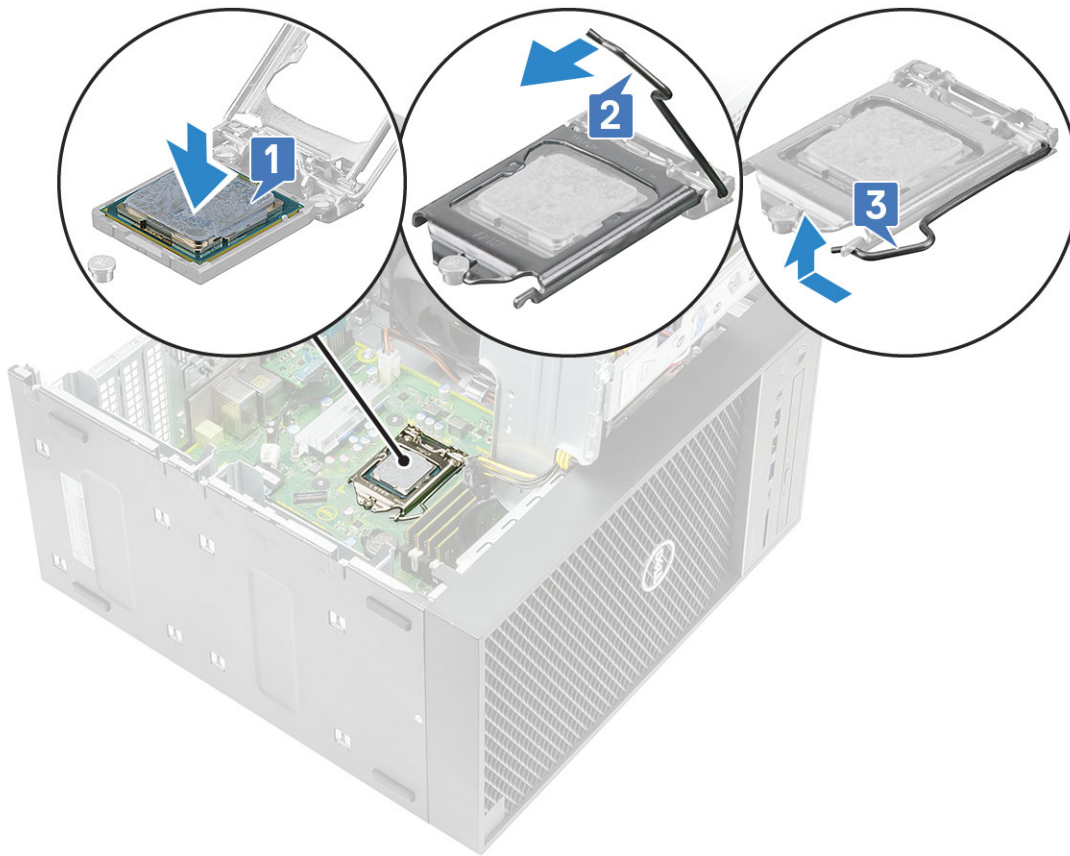
## De processor verwijderen

- 1 Volg de procedure in *Voordat u in de computer gaat werken*.
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a Kap
  - b Voedingsscharnier
  - c Ventilator en warmteafleider
- 3 De processor verwijderen:
  - a Maak de sockethendel los door de hendel omlaag en onder het lipje op het processorschild uit te drukken [1].
  - b Til de hendel en de processorschild omhoog [2].
  - c Til de processor uit de socket [3].



## De processor plaatsen

- 1 Lijn de pin 1-indicator van de processor uit met de driehoek op de houder en plaats de processor in de houder zodat de sleuven van de processor zijn uitgelijnd met de toetsen van de houder [1].
- 2 Sluit het processorschild door deze onder de retentiehaak Schroef door te schuiven [2].
- 3 Laat de houderhendel zakken en druk hem onder het lipje om hem te vergrendelen [3].

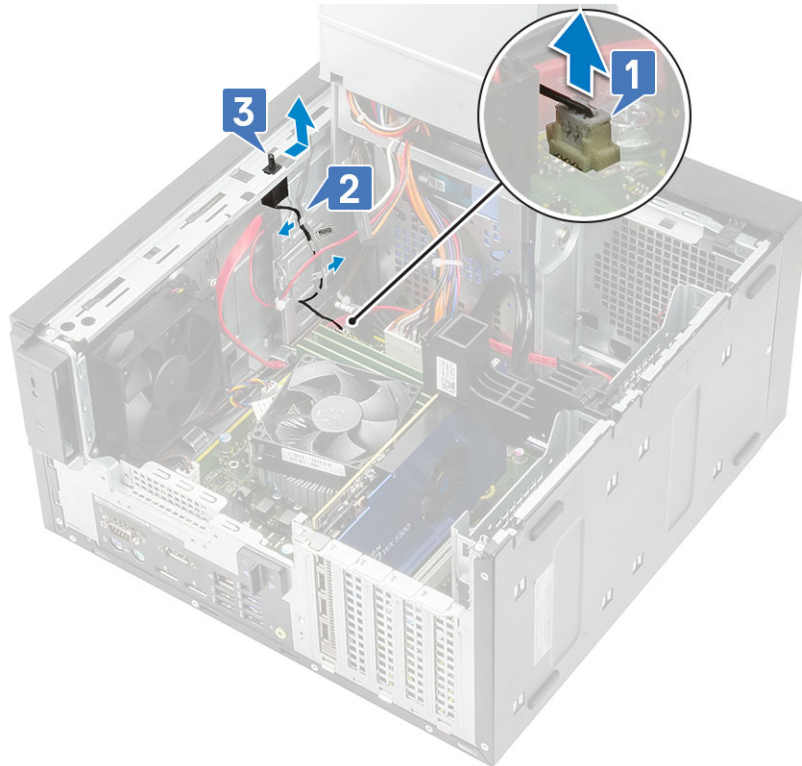


- 4 Plaats:
  - a Ventilator en warmteafleider
  - b Voedingsscharnier
  - c Kap
- 5 Volg de procedures in *Nadat u in de computer hebt gewerkt.*

## Intrusieschakelaar

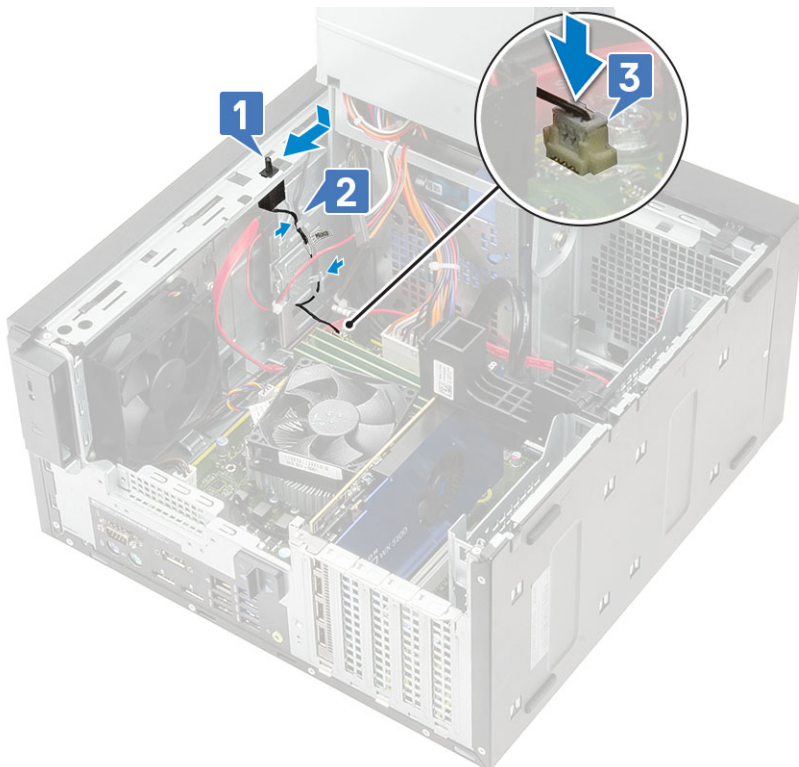
### Intrusieschakelaar verwijderen

- 1 Volg de procedure in *Voordat u in de computer gaat werken.*
- 2 Verwijder de kap.
- 3 Open het voedingsscharnier.
- 4 U verwijdert de intrusieschakelaar als volgt:
  - a Koppel de kabel van de intrusieschakelaar los van de connector op het moederbord [1].
  - b Maak de kabel van de intrusieschakelaar los uit de kabelgeleiders op het chassis [2].
  - c Verschuif de intrusieschakelaar en verwijder deze van de computer [3].



## Intrusieschakelaar plaatsen

- 1 Schuif de intrusieschakelaar in de sleuf op de computer [1].
- 2 Leid de kabel van de intrusieschakelaar door de kabelgeleiders op het chassis [2].
- 3 Sluit de kabel van de intrusieschakelaar aan op de connector op het moederbord [3].

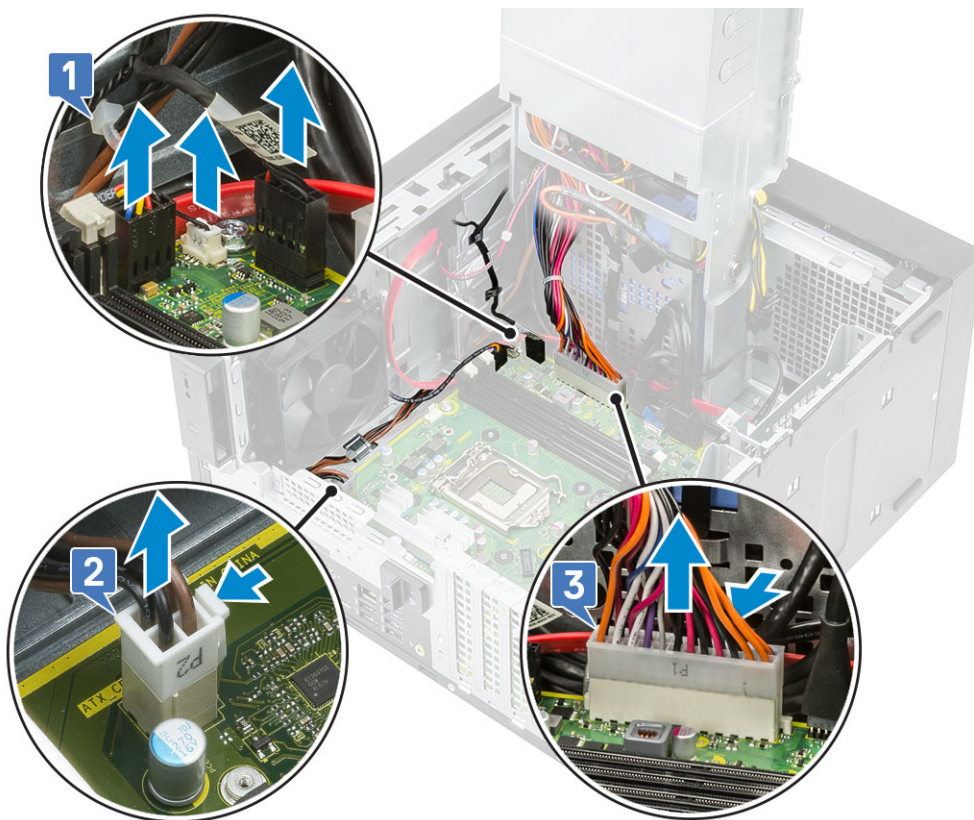


- 4 Sluit het [voedingsscharnier](#).
- 5 Plaats de [kap](#).
- 6 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Moederbord

## Het moederbord verwijderen

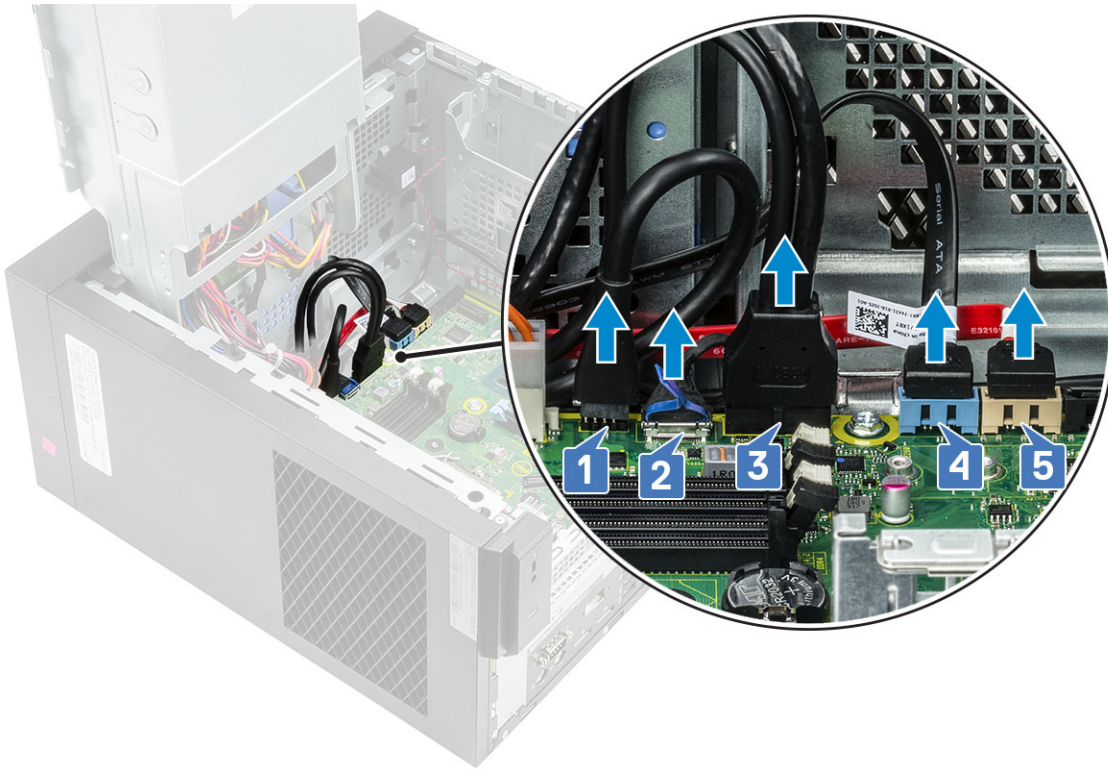
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [Kap](#)
  - b [Voedingsscharnier](#)
  - c [Geheugenmodule](#)
  - d [Grafische kaart](#)
  - e [SSD](#)
  - f [Ventilator en warmteafleider](#)
  - g [Processor](#)
- 3 Verwijder de volgende kabels:
  - Kabel van de systeemventilator, kabel van de detectieschakelaar en kabel van het IO-paneel [1]
  - CPU-stroomkabel
  - Kabel van de voedingsconnector van het moederbord [3]



- 4 Verwijder de volgende kabels:
  - SD-kaartkabel [1].
  - Type C-kabel [2]
  - IO USB-kabel [3]

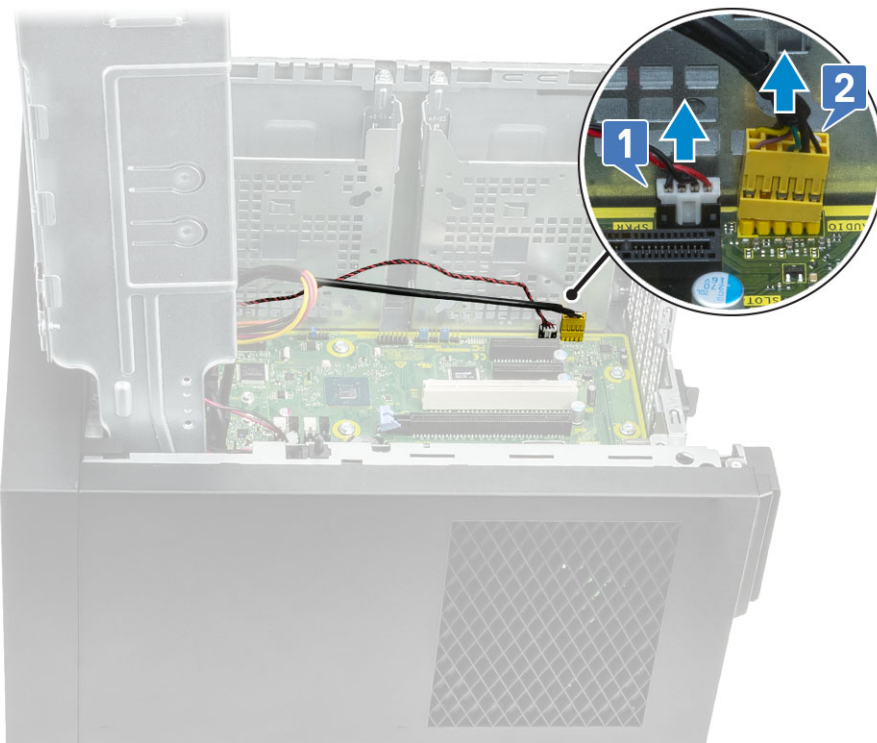


- Primaire HDD SATA-kabel [4]
- ODD SATA-kabel [5]

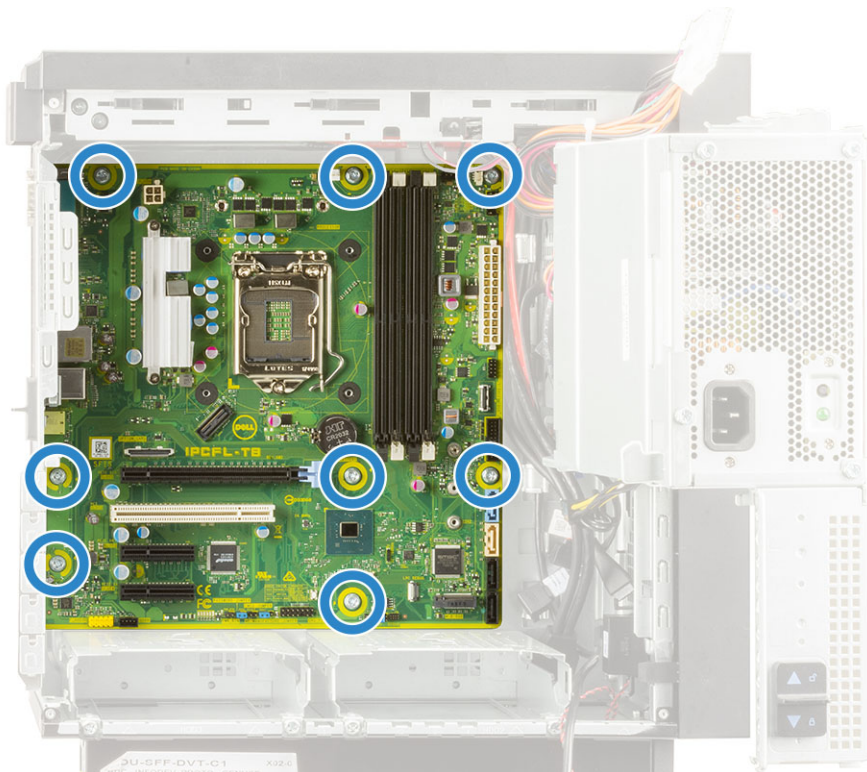


5 Verwijder de volgende kabels:

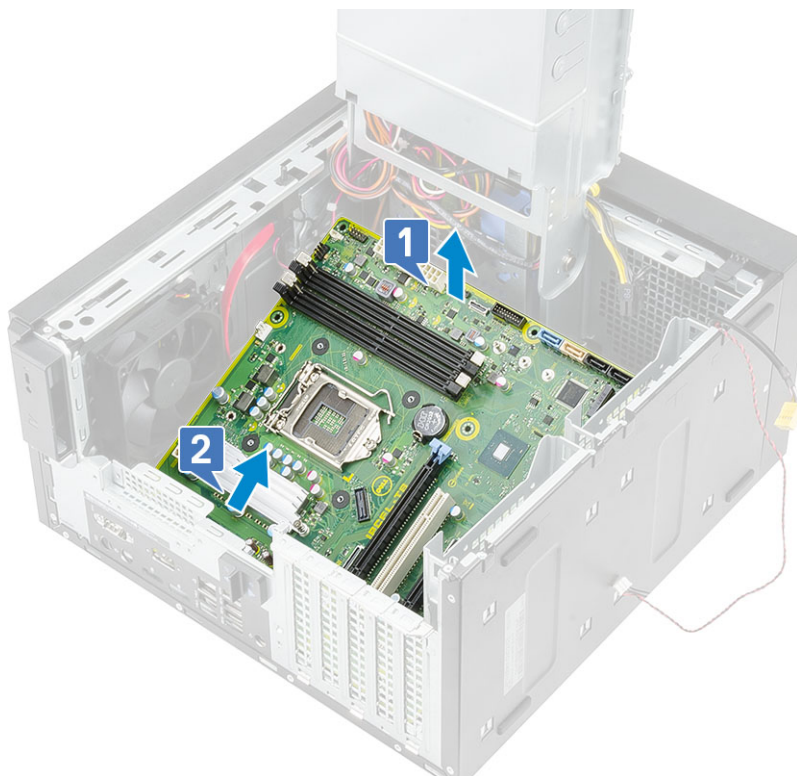
- Luidsprekerkabel [1]
- IO-/geluidskabel [2]



- 6 Verwijder de acht #6-32x1/4"-schroeven waarmee het moederbord aan het chassis vastzit.

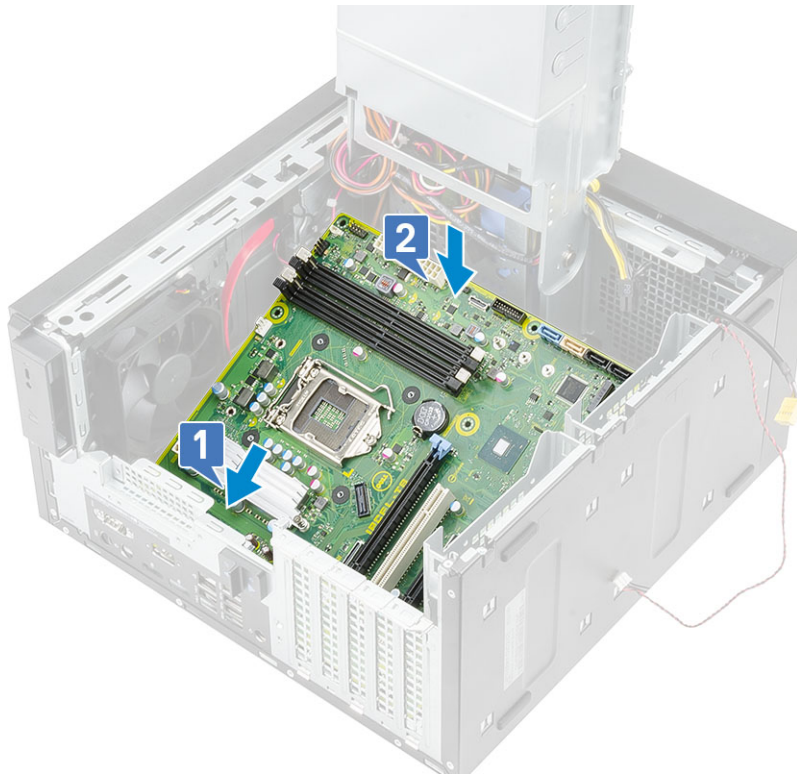


- 7 Til het moederbord onder een hoek omhoog en verwijder het uit de computer.

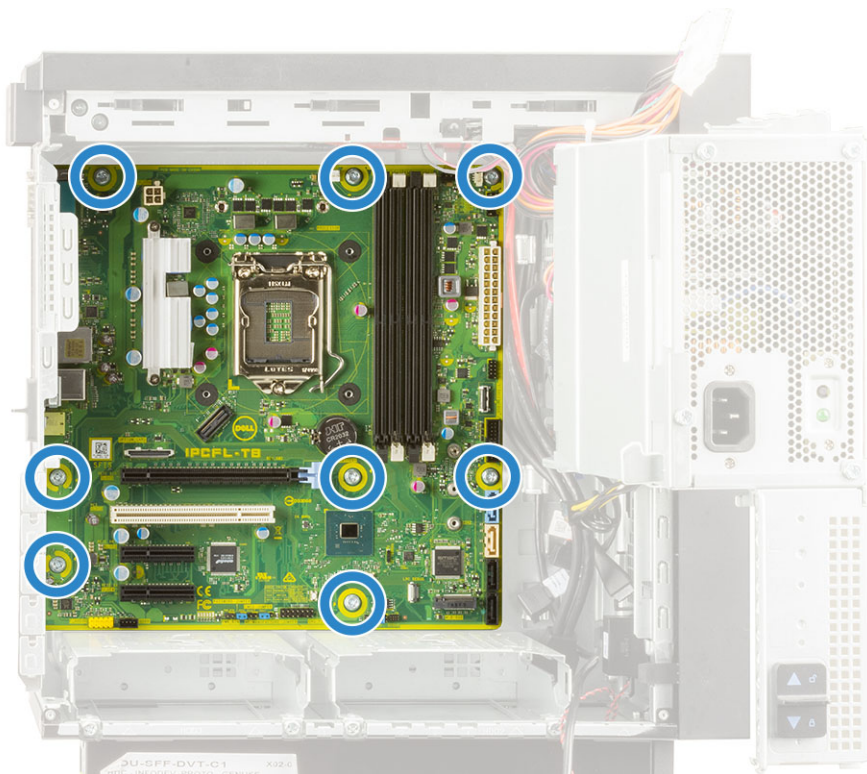


## Het moederbord plaatsen

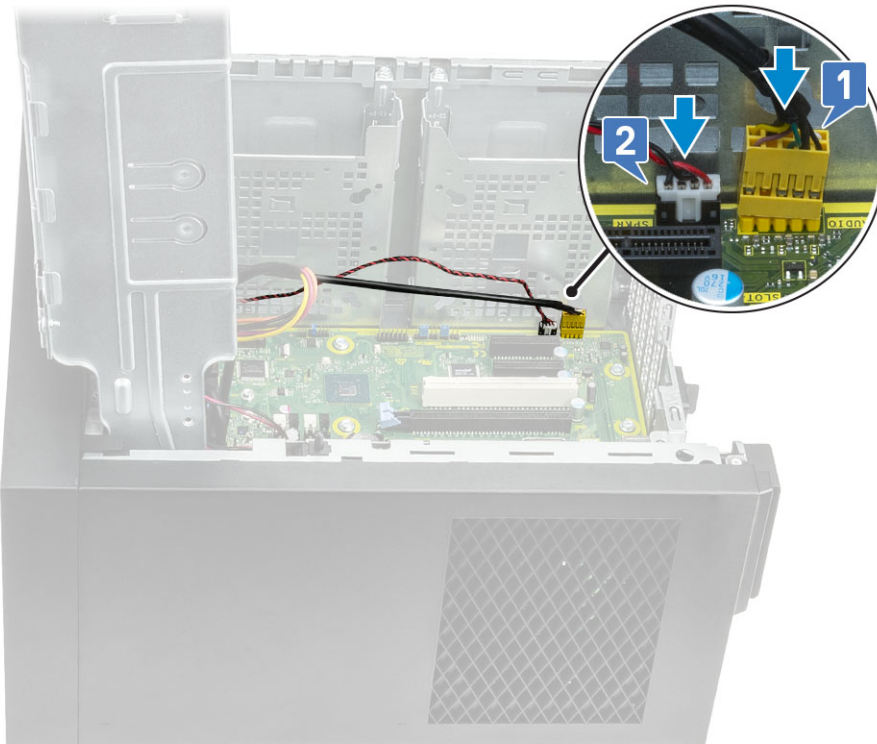
- 1 Schuif de I/O-poorten op het moederbord in de sleuven op het chassis en plaats het moederbord op het chassis [1]. Lijn de schroefgaatjes in het moederbord uit met de gaatjes in het chassis [2].



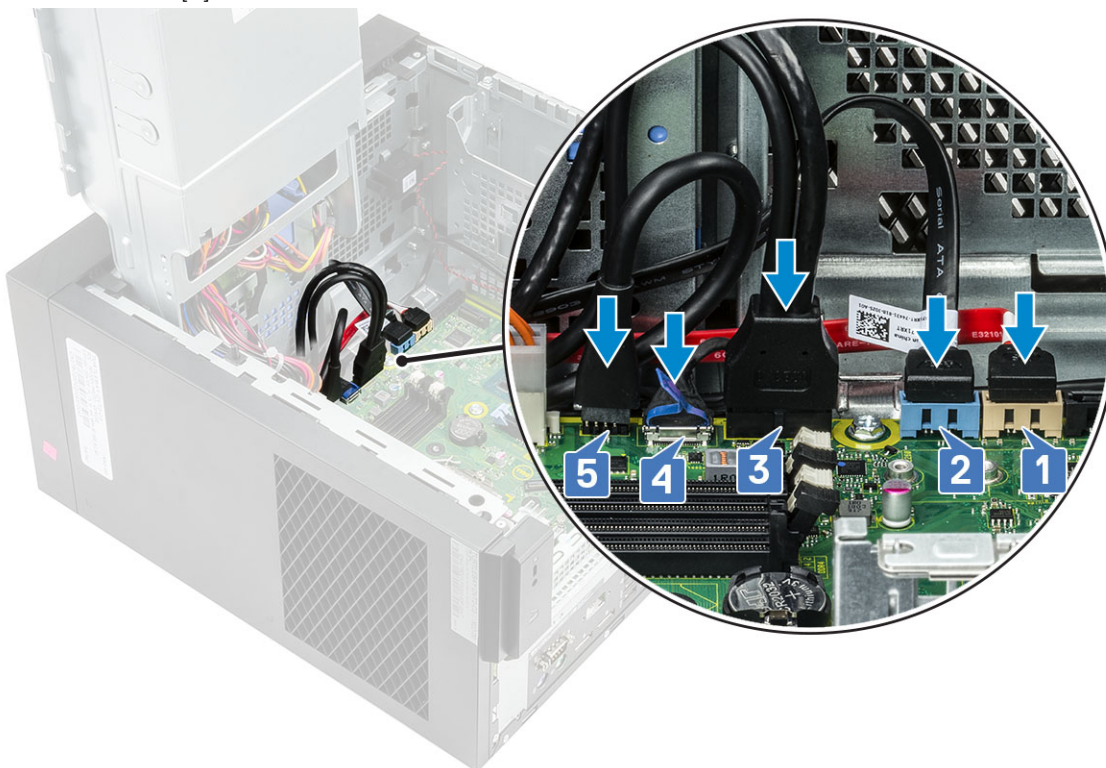
- 2 Plaats de acht #6-32x1/4"-schroeven terug waarmee het moederbord aan het chassis is bevestigd.



- 3 Plaats de volgende kabels in de geleiders en sluit ze aan:
- IO-/geluidskabel [1]
  - Luidsprekerkabel [2]

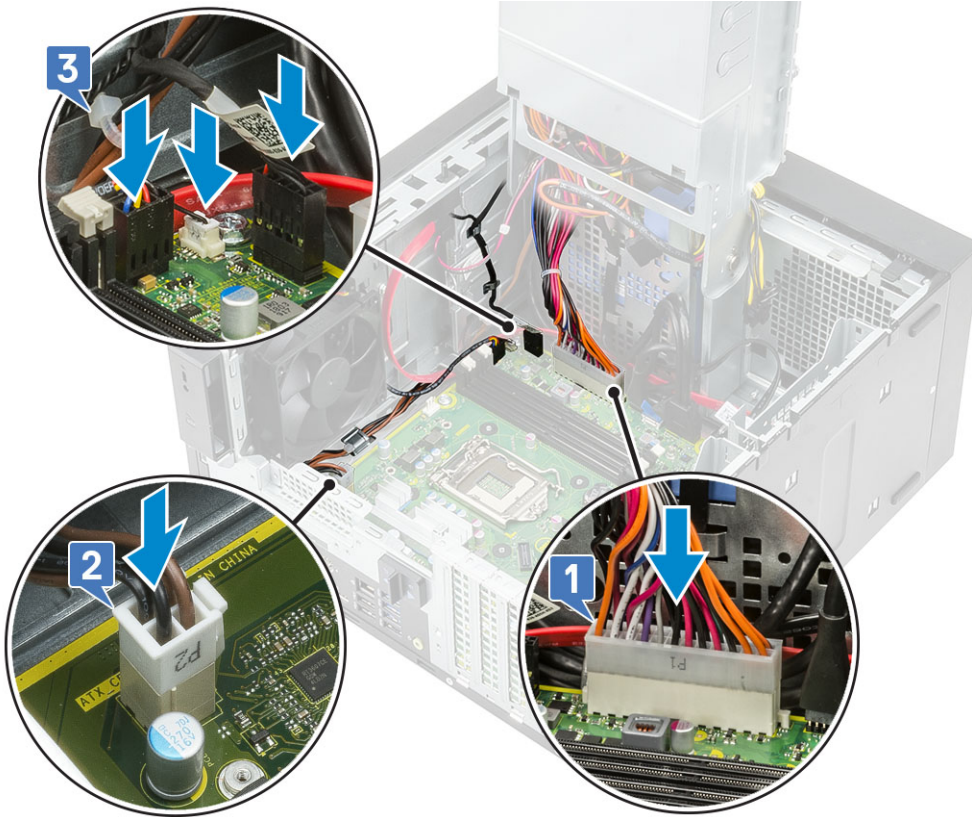


- 4 Plaats de volgende kabels in de geleiders en sluit ze aan:
- ODD SATA-kabel [1]
  - Primaire HDD SATA-kabel [4]
  - IO USB-kabel [3]
  - Type C-kabel [4]
  - SD-kaartkabel [5].



5 Plaats de volgende kabels in de geleiders en sluit ze aan:

- Kabel van de voedingsconnector van het moederbord [1]
- CPU-stroomkabel
- Kabel van de systeemventilator, kabel van de detectieschakelaar en kabel van het IO-paneel [3]



6 Plaats:

- Warmteafleider
- Voedingsscharnier
- SSD
- Grafische kaart
- Processor
- Geheugenmodule
- Kap

7 Volg de procedures in *Nadat u in de computer hebt gewerkt.*

## Problemen oplossen

### Voeding Ingebouwde zelftest

Precision 3630 ondersteunt een nieuwe voeding met ingebouwde zelftest (BIST).

- 1 Zet de computer uit.
- 2 Koppel het netsnoer los van de voeding en wacht 15 seconden.
- 3 Druk op de BIST-knop van de voeding.
  - Als de LED gaat branden en aan blijft terwijl de BIST-knop is ingedrukt, betekent dit dat de voeding functioneel is. Ga verder met de stappen voor probleemoplossing voor andere apparaten.
  - Als de LED niet gaat branden, duidt dit op een fout bij de voeding.



### Stappen om te bevestigen dat de voeding defect is

- 1 Maak de stroomkabel los van de voeding.
  - △ **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat u gepaste veiligheidsmaatregelen treft voordat u de onderdelen van uw computer behandelt. Bekijk de instructies voor verwijderen en terugplaatsen in de onderhoudshandleiding voor de procedure voor toegang tot de voeding en de bijbehorende kabels.
- 2 Ontkoppel de voedingskabels van het moederbord en de andere componenten.
- 3 Druk op de BIST-knop van de voeding.

- Als de LED gaat branden en aan blijft terwijl de BIST-knop is ingedrukt, betekent dit dat de voeding functioneel is. Ga verder met de stappen voor probleemoplossing voor andere apparaten.
- Als de LED niet gaat branden, duidt dit op een fout bij de voeding. Plaats de voeding terug.

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

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

**⚠ WAARSCHUWING: De systeemdiagnose kunt u gebruiken om alleen uw computer te testen. Het gebruik van dit programma op meerdere computers kan leiden tot ongeldige resultaten of foutmeldingen.**

**ⓘ OPMERKING: Sommige testen voor specifieke apparaten moeten interactie worden doorlopen. Zorg er daarom voor dat u altijd zicht op het beeldscherm heeft wanneer de tests worden uitgevoerd.**

### ePSA-diagnostiek uitvoeren

- 1 Roep de diagnostiek op met een van de hierboven voorgestelde methoden
- 2 Eenmaal in het eenmalige opstartmenu gebruikt u de pijl omhoog/omlaag om naar ePSA of diagnostiek te gaan en drukt u op de <return>-toets om te starten.  
Fn+PWR zal flash-Diagnostiek opstarten die is geselecteerd op het scherm en start ePSA/diagnostics rechtstreeks.
- 3 Selecteer in het opstartmenu de optie **Diagnostics (Diagnose)**.
- 4 Druk op de pijl in de rechterbenedenhoek om naar de paginalijst te gaan.  
De gedetecteerde items worden vermeld en zullen worden getest
- 5 Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.  
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

### Een diagnostische test op een specifiek apparaat uitvoeren

- 1 Druk op Esc en klik op **Ja** om te stoppen met de diagnostische test.
- 2 Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests (Tests starten)**.
- 3 Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.  
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

## Diagnostiek

**Voedingsstatuslampje:** geeft de status aan.

**Continu oranje** - Het systeem kan niet opstarten vanaf het besturingssysteem. Dit geeft aan dat de voeding of een ander apparaat in het systeem is uitgevallen.

**Knipperend oranje** - Het systeem kan niet opstarten vanaf het besturingssysteem. Dit geeft aan dat de voeding normaal is, maar een ander apparaat in het systeem defect is of niet goed geïnstalleerd.

**OPMERKING: Bekijk de lampatronen om te bepalen welk apparaat problemen veroorzaakt.**

**Uit** - Het systeem staat in de slaapstand of is uitgeschakeld.

Het voedingsstatuslampje en het lampje van de batterij knipperen oranje en er zijn pieptoncodes te horen wat aangeeft dat er storingen zijn.

Bijvoorbeeld, het statuslampje van de voeding knippert twee keer oranje, gevolgd door een pauze en knippert vervolgens drie keer wit gevolgd door een pauze. Dit 2,3 patroon gaat door totdat de computer is uitgeschakeld om aan te geven dat de herstel-image niet gevonden is.

De volgende tabel bevat de verschillende lichtpatronen en wat ze aangeven:

**Tabel 2. Diagnostische LED-/piepcodes**

Aantal knippers van LED-lampje	Omschrijving van het probleem	Storingen
2,1	Defect in moederbord	Defect in moederbord
2,2	Fout met moederbord, voeding (PSU), of bekabeling	Fout met moederbord, voeding (PSU), of bekabeling
2,3	Defect in moederbord, CPU of DIMMS	Fout met moederbord, voeding (PSU) of DIMM's
2,4	Defect in knoopcelbatterij	Defect in knoopcelbatterij
2,5	BIOS Recovery	Trigger voor automatisch herstel, herstel-image is niet gevonden of is ongeldig
2,6	Processor	CPU-fout
2,7	Geheugen	Geheugen SPD-fout
3,3	Geheugen	Geen geheugen gedetecteerd.
3,5	Geheugen	Modules incompatibel of ongeldige configuratie
3,6	BIOS Recovery	Trigger voor on-demand, herstel-image is niet gevonden
3,7	BIOS Recovery	Trigger voor on-demand, herstel-image is ongeldig

Het systeem kan tijdens het opstarten een reeks pieptonen later horen als fouten of problemen niet op het beeldscherm kunnen worden weergegeven. De herhaalde pieptoncodes helpen de gebruiker bij het oplossen van problemen met het systeem.

## Diagnostische foutmeldingen

**Tabel 3. 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 kabelaansluiting. Schakel de optie Pointing Device (aanwijsapparaat) 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 correct 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.



## Foutmeldingen

## Beschrijving

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.
DRIVE NOT READY	Er moet een vaste schijf in de houder zitten om verder te kunnen gaan. Monteer een vaste schijf in de vaste-schijfhouder.
ERROR READING PCMCIA CARD	De computer herkent de ExpressCard niet. Steek de kaart opnieuw erin of probeer een andere kaart.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	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: <b>neem contact op met Dell</b> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	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.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Gebruik deze tekens niet in bestandsnamen.
GATE A20 FAILURE	Mogelijk zit er een geheugenmodule los. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.
GENERAL FAILURE	Het besturingssysteem kan de opdracht niet uitvoeren. Dit bericht wordt gewoonlijk gevolgd door specifieke informatie bijvoorbeeld, Bijvoorbeeld,
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	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 ).
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	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 ).
HARD-DISK DRIVE FAILURE	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 ).
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	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 ).

## Foutmeldingen

## Beschrijving

INSERT BOOTABLE MEDIA	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).
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	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.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Controleer bij een extern toetsenbord de kabelaanluiting. Voer de toetsenbordcontroller-test in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Controleer bij een extern toetsenbord de kabelaanluiting. Start de computer opnieuw op en raak tijdens het opstarten het toetsenbord en de muis niet aan. Voer de toetsenbordcontroller-test in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Controleer bij een extern toetsenbord de kabelaanluiting. Voer de toetsenbordcontroller-test in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie ).
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Controleer bij een extern toetsenbord of -blok de kabelaanluiting. 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 ).
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kan de DRM-beperkingen (Digital Rights Management) op het bestand niet controleren. Het bestand kan daarom niet worden afgespeeld.
MEMORY ADDRESS LINE 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 ALLOCATION ERROR	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 DOUBLE WORD 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 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	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 BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Het besturingssysteem is mogelijk beschadigd. <b>Neem contact op met Dell.</b>

## Foutmeldingen

NO TIMER TICK INTERRUPT

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

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

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 ).

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

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

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

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

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 te 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.

# Systemfoutberichten

Tabel 4. Systemfoutberichten

Systembericht	Beschrijving
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).	De computer is er drie keer achtereen niet in geslaagd om de opstartprocedure uit te voeren vanwege dezelfde fout.
CMOS checksum error (Fout in CMOS-checksum)	RTC is reset, <b>BIOS Setup</b> default has been loaded (RTC is gereset, de standaardinstellingen van het BIOS zijn geladen).
CPU fan failure (Defecte processorventilator)	Processorventilator is defect.
System fan failed (Storing in de ventilator)	Systeemventilator is defect.
Hard-disk drive failure (Fout in harde schijfstation)	Mogelijk is er tijdens de POST een fout opgetreden met de harde schijf.
Keyboard failure (Toetsenbordfout)	Het toetsenbord functioneert niet of de kabel zit los. Vervang het toetsenbord als het opnieuw aansluiten van de kabel het probleem niet oplost.
No boot device available (Geen opstartbron beschikbaar)	De harde schijf bevat geen opstartpartitie, de kabel van de harde schijf losgeraakt of er is geen opstartapparaat. <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Open de system setup en controleer of de opstartvolgorde juist is.</li></ul>
No timer tick interrupt (Geen timertikonderbreking)	Mogelijk is een chip op de systeemkaart of de systeemkaart zelf defect.
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.)	S.M.A.R.T-fout, mogelijke vaste-schijffout.

# Behulpzame informatie vinden

## 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 hiervan verschilt per land en product. Sommige services zijn mogelijk niet in uw regio beschikbaar. U neemt als volgt contact op met Dell voor zaken op het gebied van verkoop, ondersteuning of klantenservice:

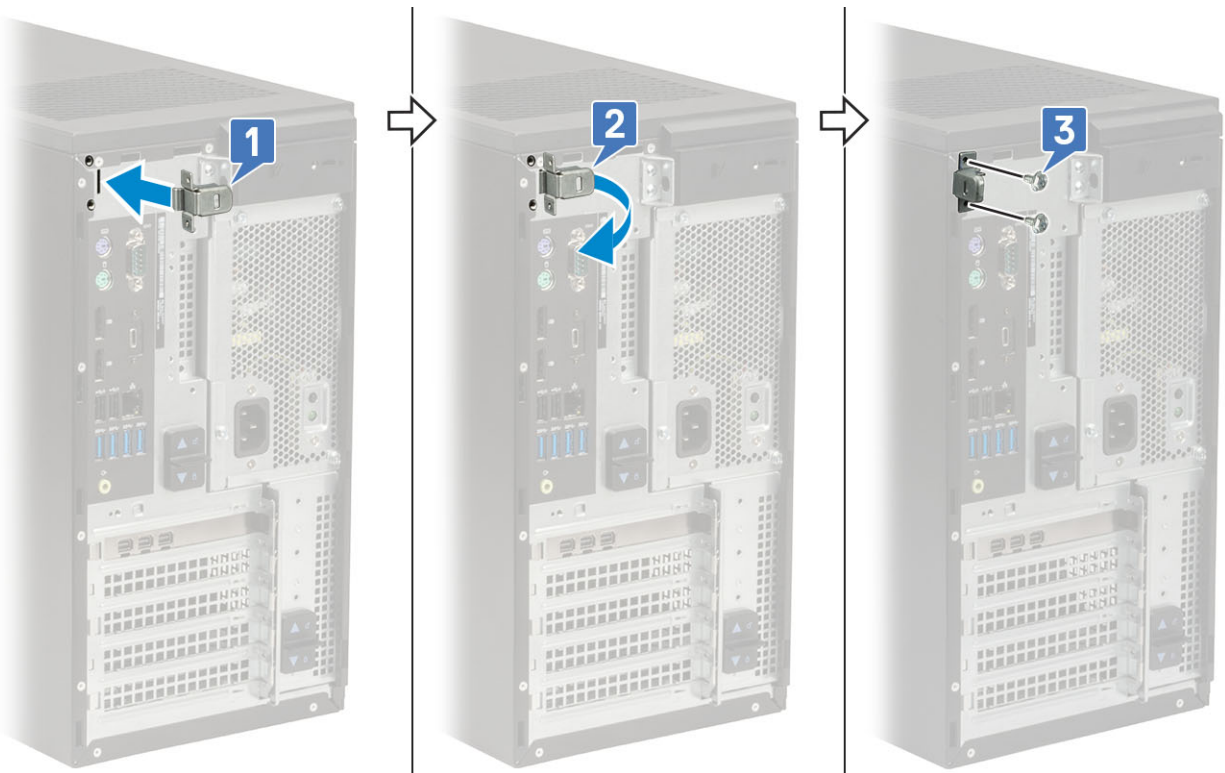
- 1 Ga naar **Dell.com/support**.
- 2 Selecteer uw ondersteuningscategorie.
- 3 Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Choose a Country/Region (Kies een land/regio)** onderaan de pagina.
- 4 Selecteer de juiste service- of ondersteuningslink op basis van uw probleem.

## Kabelafdekplaatje

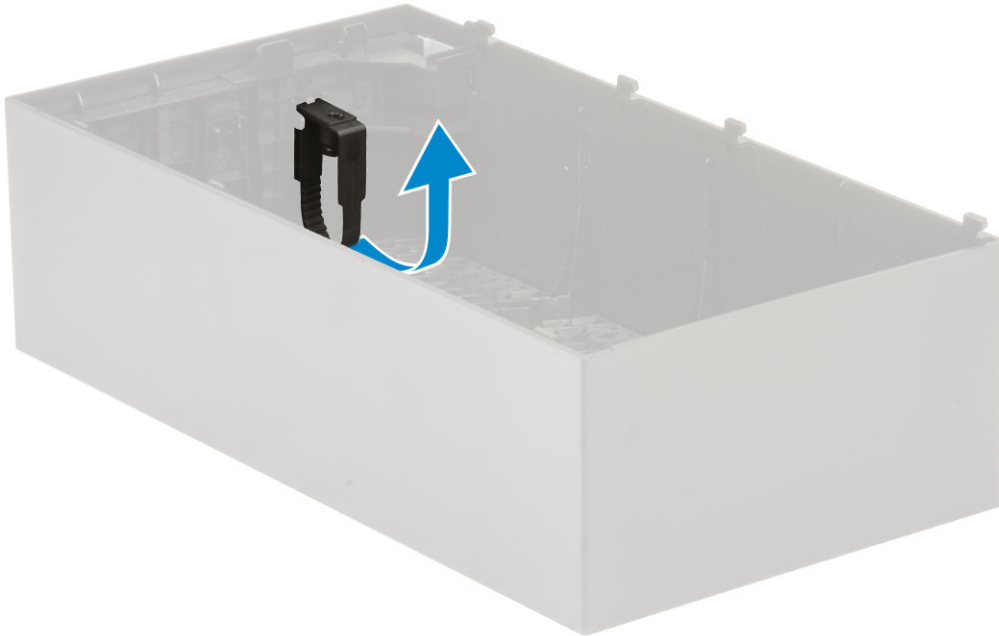
Het kabelafdekplaatje voor Precision Tower 3630 beschermt poorten en kabels die zijn aangesloten op het systeem. Volg deze stappen om het kabelafdekplaatje op het chassis te bevestigen.

**OPMERKING:** De afbeeldingen hieronder dienen alleen ter verduidelijking en kunnen variëren afhankelijk van de configuratie van het systeem.

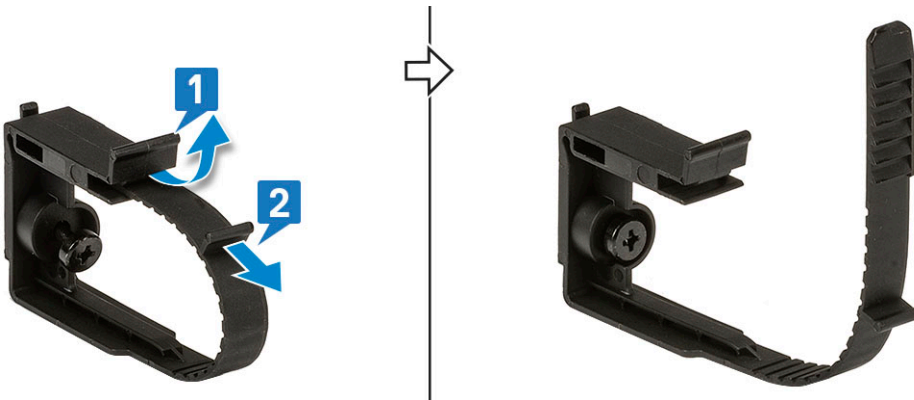
- 1 Plaats het lipje van de metalenhouder voor het beveiligingsslot in de sleuf aan de achterkant van het systeem [1] en draai deze om de openingen van de metalen houder uit te lijnen met de schroefgaten op het chassis [2]
- 2 Draai de twee #6-32x1/4"-schroeven vast om de metalen houder voor de beveiliging aan het chassis te bevestigen [3].



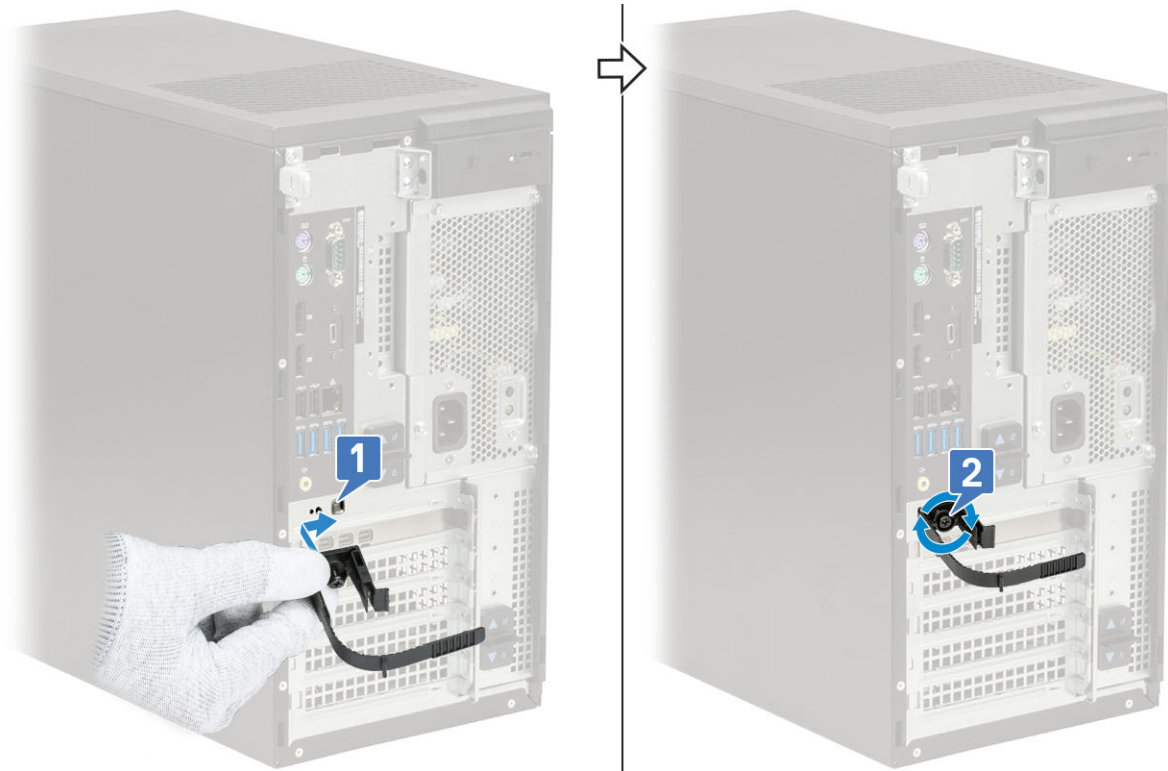
- 3 Trek de kabelvergrendeling naar achteren en haal de vergrendeling weg van het kabelafdekplaatje.



- 4 Til het lipje omhoog [1] om hem los te maken en trek de kabelbinder los uit de sleuf op de kabelvergrendeling [2].

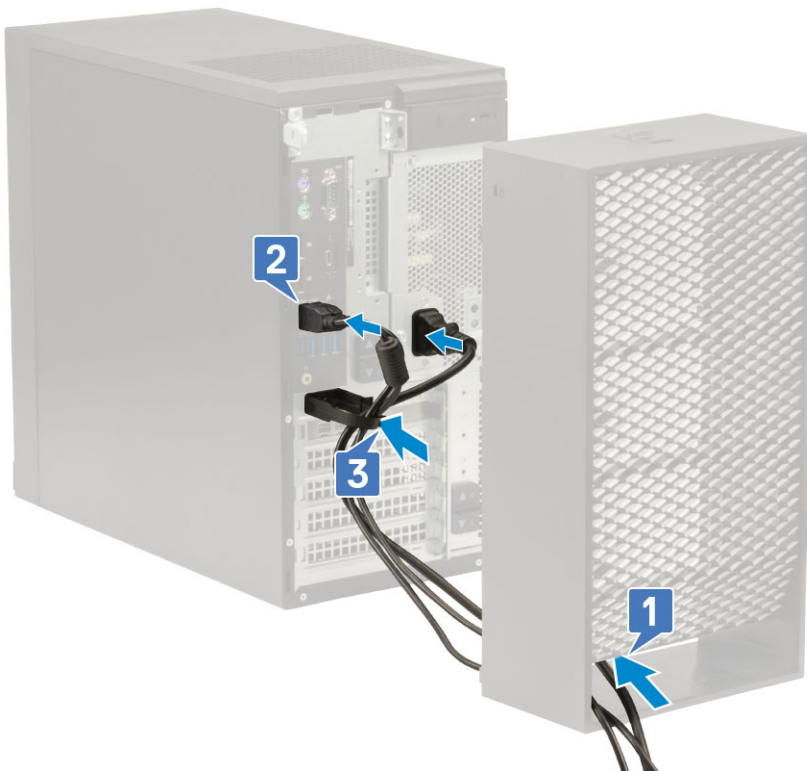


- 5 Lijn de kabelvergrendeling uit met de sleuf op het chassis van het systeem [1]. Draai de schroef vast om de kabelvergrendeling te bevestigen op het chassis van het systeem [2].



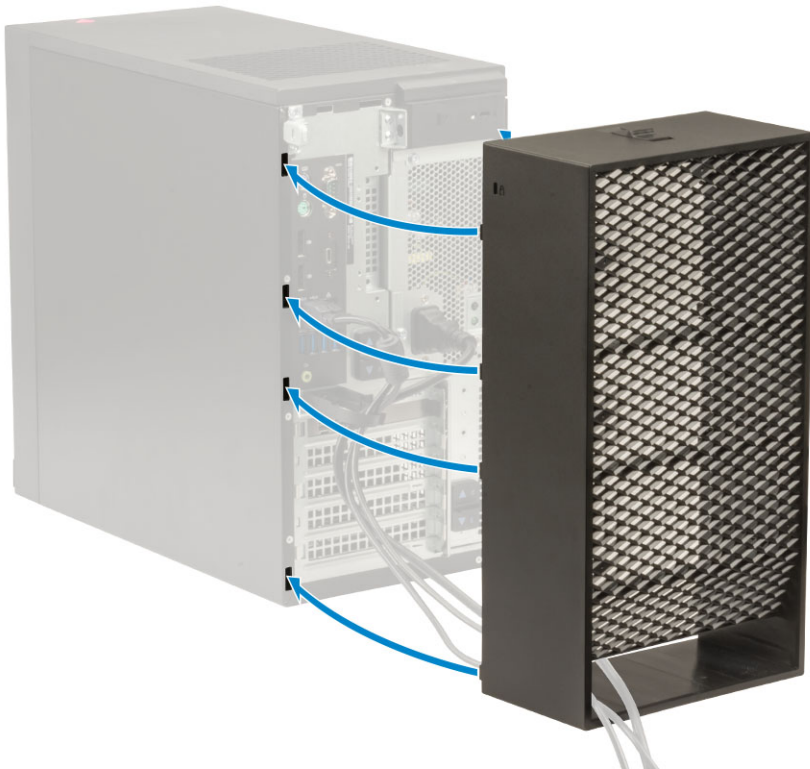
- 6 Leid de kabels door de sleuf van het kabelafdekplaatje [1] en sluit ze aan op de daarvoor bestemde poorten op het systeem [2]. Bevestig de kabel met de kabelbinder en vergrendel het lipje [3].

**⚠ WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat u de breekbare plastic haakjes niet breekt of buigt.

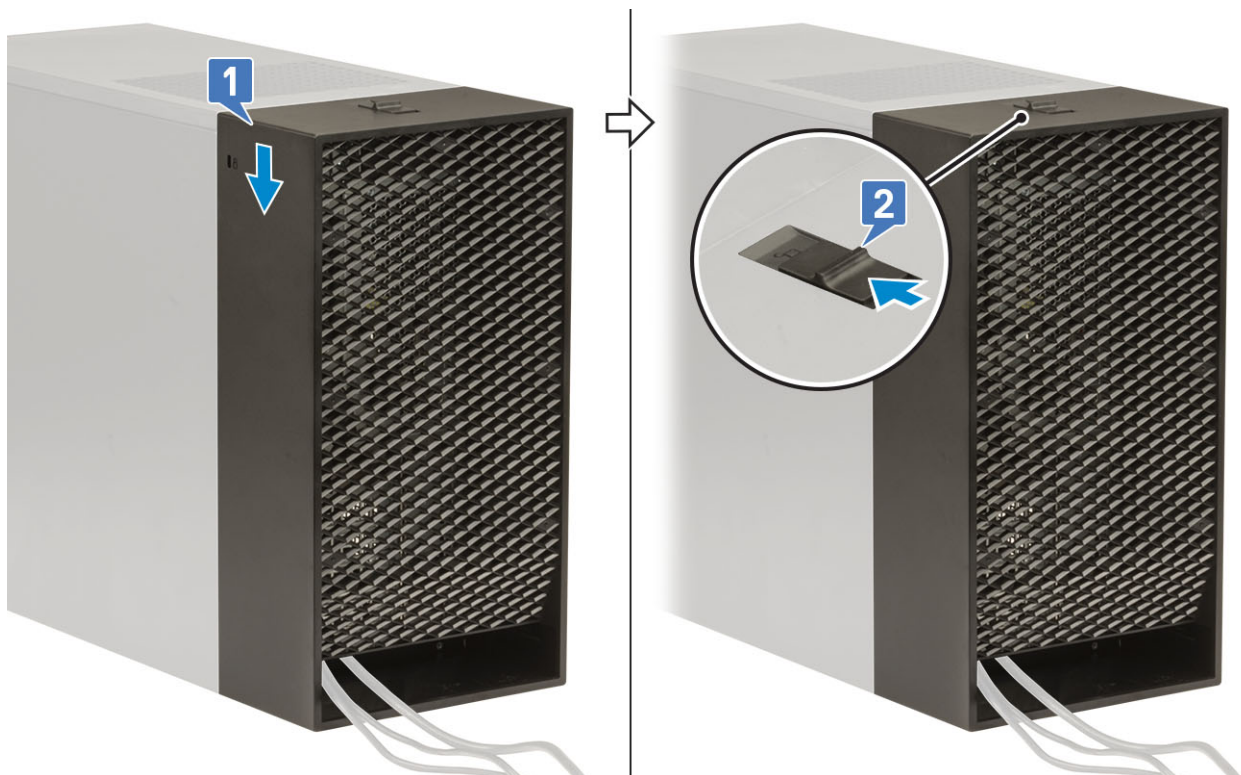


- 7 Lijn de plastic haakjes van het kabelafdekplaatje uit met de sleuven op het systeem.



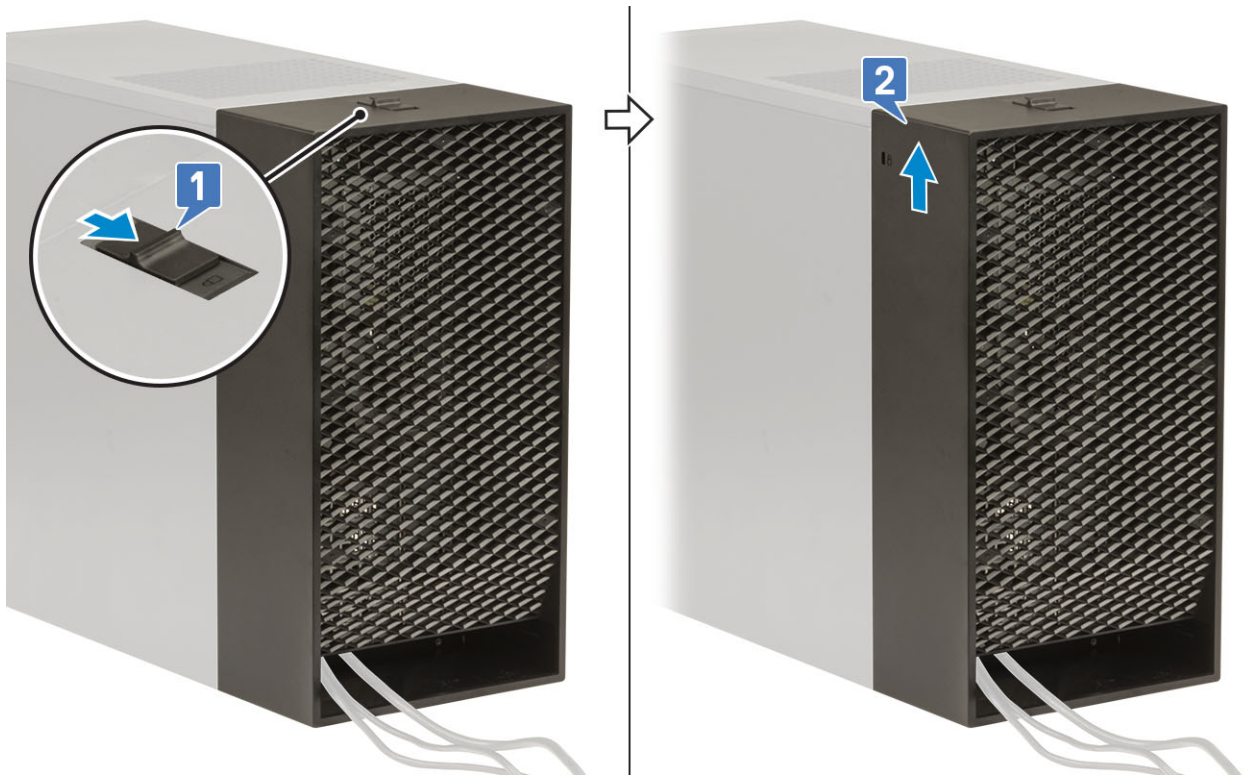


- 8 Druk voorzichtig op het kabelafdekplaatje tot deze vastklikt [1]. Schuif de vergrendeling in de richting van het chassis [2] om het kabelafdekplaatje vast te klikken.

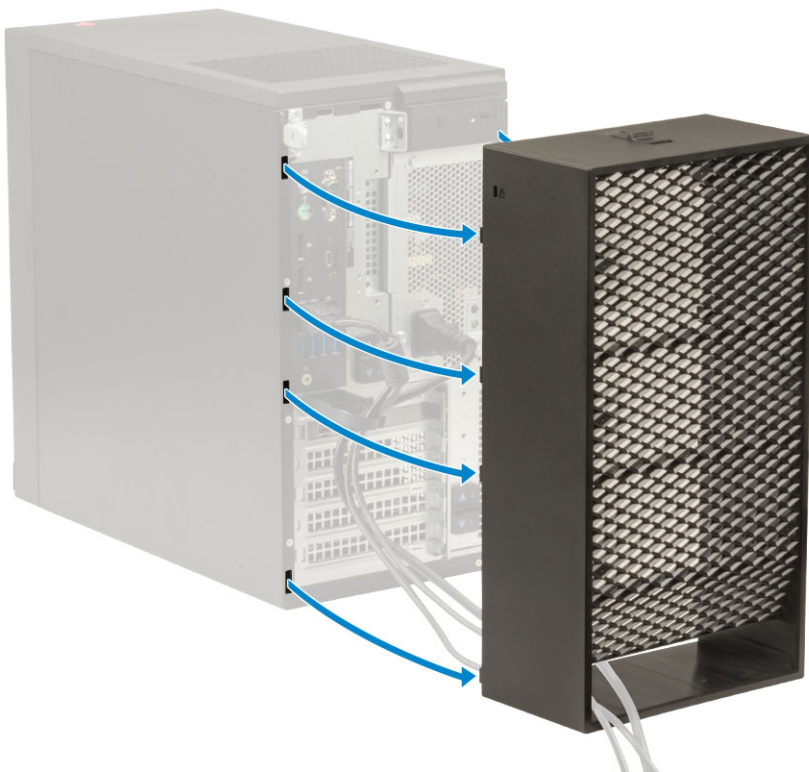


**OPMERKING:** Gebruik het hangslotje om het systeem te beveiligen voor extra bescherming.

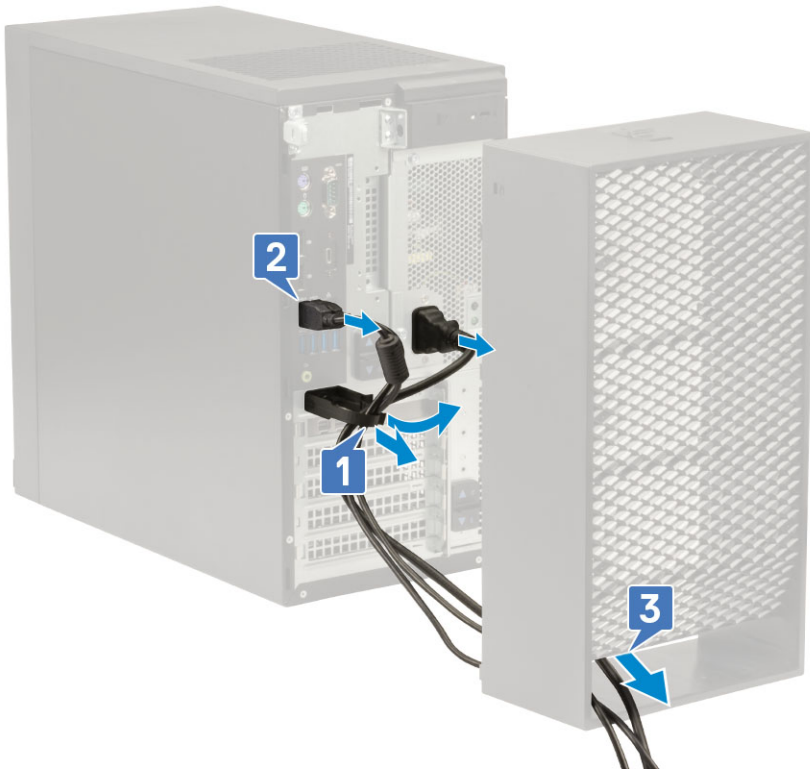
- 9 Verwijder de kap als volgt:
- a Schuif de vergrendeling weg van het chassis om het kabelafdekplaatje te ontgrendelen [1].
  - b Verwijder het kabelafdekplaatje van het chassis van het systeem [2].



10 Trek het kabelafdekplaatje omhoog om hem van het chassis los te maken.



11 Open het lipje en haal de kabels uit de kabelbinder [1], koppel de kabels los van de poorten op het systeem [2]. Verwijder de kabels uit de sleuf van het kabelafdekplaatje [3].

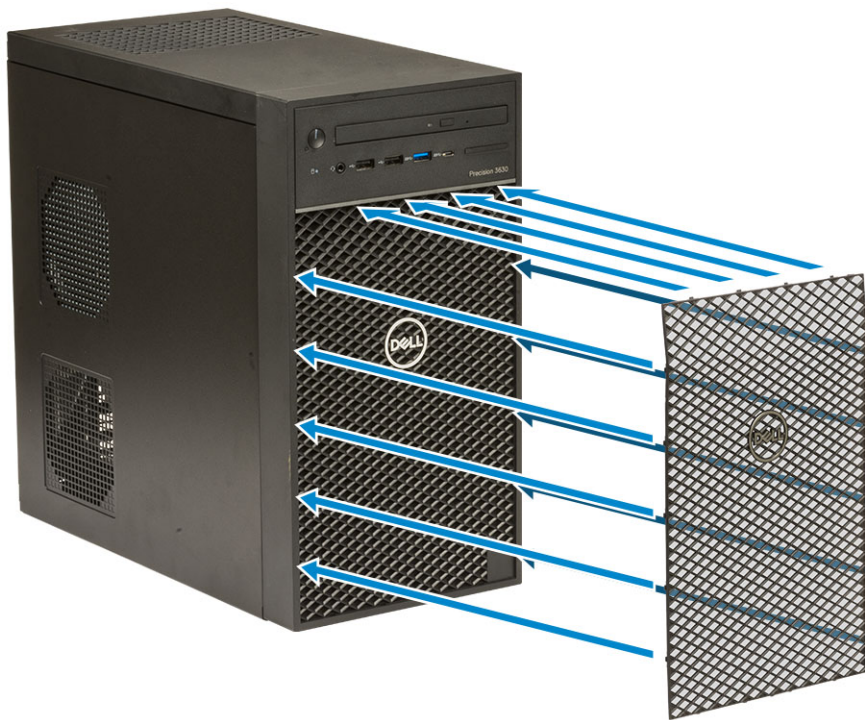


## Stoffilter

Het stoffilter voor de Precision Tower 3630 beschermt het systeem tegen fijne stofdeeltjes. Nadat u het stoffilter hebt geïnstalleerd, kunt u het BIOS instellen om een melding te genereren tijdens het opstartproces waarin u wordt herinnerd dat het stoffilter moet worden gereinigd of vervangen, gebaseerd op het ingestelde tijdsinterval.

Volg deze stappen om het stoffilter te plaatsen:

- 1 Lijn de plastic lipjes van het stoffilter uit met de sleuven op het chassis en druk er voorzichtig op om ervoor te zorgen dat het stoffilter stevig op het systeem is geplaatst.



- 2 Zo verwijdert u het stoffilter:
  - a Wrik voorzichtig, met behulp van een plastic pennetje, de rand van de onderkant los om het stoffilter los te maken [1].
  - b Verwijder het stoffilter uit het chassis van systeem [2].



- 3 Start het systeem opnieuw op en druk op **F2** om het BIOS Setup-menu te openen.
- 4 Navigeer in het BIOS Setup-menu naar **System Configuration (Systeemconfiguratie) > Dust Filter Maintenance (Onderhoud stoffilter)** en selecteer een van de volgende tijdsintervallen: 15, 30, 60, 90, 120, 150 of 180 dagen.

**OPMERKING:** Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)

**OPMERKING:** Er worden waarschuwingen gegenereerd wanneer het systeem opnieuw wordt opgestart en niet wanneer het besturingssysteem normaal werkt.

Om het stoffilter te reinigen, borstelt u het of gebruikt u voorzichtig een stofzuiger en neemt vervolgens de uitwendige oppervlakken af met een vochtige doek.