

OptiPlex XE3 Tower

Onderhoudshandleiding

Hoofdstuk 1: Aan de computer werken.....	6
Veiligheidsinstructies.....	6
Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken.....	7
Veiligheidsmaatregelen.....	7
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	7
ESD-buitendienstkit.....	8
Gevoelige componenten transporteren.....	9
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	9
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	9
Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken.....	10
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	10
Hoofdstuk 2: Belangrijke componenten van uw systeem.....	11
Hoofdstuk 3: Demonteren en hermonteren.....	14
Zijpaneel.....	14
Zijplaat verwijderen.....	14
Zijplaat plaatsen.....	15
Montagekader.....	16
Montagekader aan de voorkant verwijderen.....	16
Montagekader plaatsen.....	17
Voorpaneelklep.....	18
De voorpaneelklep openen.....	18
De voorpaneelklep sluiten.....	18
3,5-inch-hardeschijfleenheid.....	19
3,5-inch hardeschijfleenheid verwijderen.....	19
3,5-inch hardeschijfleenheid plaatsen.....	20
3,5-inch harde schijf.....	22
2,5-inch harde schijf.....	23
Ga als volgt te werk om de 2,5-inch hardeschijfleenheid te verwijderen.....	23
Ga als volgt te werk om de 2,5-inch hardeschijfleenheid te plaatsen.....	23
2,5-inch harde schijf.....	24
Optisch station.....	25
Optisch station verwijderen.....	25
Optisch station plaatsen.....	27
M.2 PCIe SSD.....	29
M.2 PCIe SSD verwijderen (optioneel).....	29
M.2 PCIe SSD plaatsen.....	30
SD-kaartleesapparaat.....	31
SD-kaartlezer verwijderen.....	31
SD-kaartlezer plaatsen.....	32
Geheugenmodule.....	33
Geheugenmodule verwijderen.....	33
Geheugenmodule plaatsen.....	34

Uitbreidingskaart.....	35
PCIe-uitbreidingskaart verwijderen (optioneel).....	35
PCIe-uitbreidingskaart plaatsen.....	36
Voedingsapparaat.....	37
De voeding verwijderen.....	37
De voeding plaatsen.....	39
Intrusieschakelaar.....	41
Intrusieschakelaar verwijderen.....	41
Intrusieschakelaar plaatsen.....	42
Luidspreker.....	43
De luidspreker verwijderen.....	43
Luidspreker plaatsen.....	44
Aan-/uitknop.....	45
De aan/uit-knop verwijderen.....	45
De aan/uit-knop plaatsen.....	47
Warmteafleiderventilator.....	49
De ventilator van de warmteafleider verwijderen.....	49
Ventilator van de warmteafleider plaatsen.....	50
Knoopbatterij.....	51
Knoopcelbatterij verwijderen.....	51
Knoopcelbatterij plaatsen.....	52
Warmteafleider.....	53
Warmteafleidereenheid verwijderen.....	53
De warmteafleidereenheid plaatsen.....	54
Processor.....	55
Processor verwijderen.....	55
Processor plaatsen.....	56
Systeemventilator.....	57
Systeemventilator verwijderen.....	57
Systeemventilator plaatsen.....	58
Optionele VGA-module.....	59
De optionele VGA-module verwijderen.....	59
Optionele VGA-module plaatsen.....	60
Moederbord.....	61
Moederbord verwijderen.....	61
Het moederbord plaatsen.....	64

Hoofdstuk 4: Drivers en downloads..... 67

Hoofdstuk 5: Systeeminstallatie..... 68

Opstartvolgorde.....	68
Navigatietoetsen.....	68
Opstartvolgorde.....	69
Opties voor System Setup.....	69
Het BIOS updaten.....	77
Het BIOS updaten in Windows.....	77
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	77
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	77
Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten.....	77

Systeem- en installatiewachtwoord.....	78
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	79
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	79
Inschakelen van smart power on.....	79
Hoofdstuk 6: Problemen oplossen.....	80
Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment - ePSA.....	80
ePSA-diagnostiek uitvoeren.....	80
Diagnostiek.....	81
Back-upmedia en herstelopties.....	83
Het besturingssysteem herstellen.....	83
Batterijstatuslampjes.....	83
Hoofdstuk 7: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	84

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.

Aan de computer werken

Onderwerpen:

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

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 uitgegaan dat u de veiligheidsinformatie hebt gelezen die bij uw computer is geleverd.

⚠ GEVAAR: Lees de veiligheidsinformatie die bij uw computer is geleverd voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ GEVAAR: Ontkoppel uw computer van alle voedingsbronnen 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 uw computer weer aansluit op een stopcontact.

⚠ WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat, droog en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.

⚠ WAARSCHUWING: Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan de pinnetjes en de contactpunten om beschadigingen te voorkomen.

⚠ WAARSCHUWING: U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstrueerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Zie de veiligheidsinstructies die bij het product worden geleverd of kijk op www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ WAARSCHUWING: Raak een component pas aan nadat u zich hebt geaard door een ongeverfd metalen oppervlak van het chassis aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werk ook regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan om statische elektriciteit weg te leiden die de interne componenten kan beschadigen.

⚠ WAARSCHUWING: Verwijder kabels door aan de connector of het treklijpje te trekken, niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben aansluitingen met vergrendelingslipjes of duimschroeven die u moet ontgrendelen voordat u de kabel loskoppelt. Houd kabels bij het loskoppelen uitgelijnd om te voorkomen dat de connectorpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de poorten en de connectoren de juiste richting hebben en correct zijn uitgelijnd.


⚠ WAARSCHUWING: Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.


⚠ WAARSCHUWING: Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen in laptops. Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid.

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

Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken

 **OPMERKING:** De afbeeldingen in dit document kunnen verschillen van uw computer; dit is afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start >  Energiebeheer > Afsluiten**.

 **OPMERKING:** Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies voor het afsluiten hiervan.

3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw 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 eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.

Veiligheidsmaatregelen

In het hoofdstuk veiligheidsmaatregelen worden de primaire stappen genoemd die moeten worden genomen voordat demontage-instructies worden uitgevoerd.

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht voordat u een installatie of break/fix-procedures uitvoert die montage of demontage vereisen.

- Zet de tablet uit, inclusief eventueel aangesloten randapparatuur.
- Koppel de tablet en alle aangesloten randapparatuur los van de wisselstroom.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon- en telecommunicatielijnen los van het systeem.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van een tablet uitvoert om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats, na het verwijderen van een systeemonderdeel, het verwijderde onderdeel zorgvuldig op een anti-statische mat.
- Draag schoenen met niet-geleidende rubberen zolen om de kans op elektrocutie te verminderen.

Binding

Binding is een methode voor het verbinden van twee of meer aardingsgeleiders met dezelfde elektrische potentiaal. Dit wordt gedaan door het gebruik van een ESD-buitendienstkit. Zorg er bij het aansluiten van een bindingsdraad voor dat deze is aangesloten op blank metaal en nooit op een geverfd of niet-metalen oppervlak. De polsband moet goed vastzitten en volledig in contact zijn met uw huid. Zorg er tevens voor dat u altijd alle sieraden, zoals horloges, armbanden of ringen, verwijdert voordat u uzelf en de apparatuur met elkaar verbindt.

Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische onderdelen, vooral gevoelige onderdelen zoals uitbreidingskaarten, processoren, geheugen-DIMM's, en moederborden. Zeer geringe ladingen kunnen schade aan circuits veroorzaken op manieren die mogelijk niet vanzelfsprekend zijn, zoals onregelmatige problemen of een verkorte levensduur. Hoe meer de industrie lagere energievereisten en hogere dichtheid promoot, des te belangrijker wordt ESD-bescherming.

Vanwege de hogere dichtheid van halfgeleiders in recente Dell producten, is de gevoeligheid voor schade door statische elektriciteit nu hoger dan in eerdere Dell producten. Daarom zijn sommige eerder goedgekeurde methoden van het omgaan met onderdelen niet langer van toepassing.

Twee erkende soorten ESD-schade zijn fatale en onregelmatige storingen.

- **Fataal:** Fatale storingen vertegenwoordigen ongeveer 20 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De schade veroorzaakt een onmiddellijk en volledig verlies van functionaliteit van het apparaat. Een voorbeeld van een fatale fout is een geheugen-DIMM die een statische schok heeft ontvangen en onmiddellijk een 'No POST/No Video'-symptoom genereert, waarbij een pieptoon wordt uitgezonden voor ontbrekend of niet-functioneel geheugen.

- **Onregelmatig** – Onregelmatige storingen vertegenwoordigen ongeveer 80 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De hoge frequentie van onregelmatige fouten betekent dat wanneer schade plaatsvindt, dit meestal niet onmiddellijk wordt herkend. De DIMM ontvangt een statische schok, maar hierdoor wordt de tracing alleen verzwakt en worden geen onmiddellijk externe symptomen van de schade veroorzaakt. Het kan weken of maanden duren voordat de verzwakte tracing smelt. In de tussentijd kan dit leiden tot verslechtering van geheugenintegriteit, onregelmatige geheugenstoringen, enz.

De soort schade die moeilijker te herkennen en op te lossen is, is de onregelmatige storing (ook wel latente storing of 'walking wounded' genoemd).

Voer de volgende stappen uit om ESD-schade te voorkomen:

- Gebruik een bedrade ESD-polsband die goed is geaard. Het gebruik van draadloze antistatische banden is niet meer toegestaan; deze bieden onvoldoende bescherming. Het aanraken van het chassis alvorens onderdelen te hanteren zorgt niet voor adequate bescherming tegen ESD op onderdelen met verhoogde gevoeligheid voor ESD-schade.
- Werk met alle elektrostatisch gevoelige onderdelen in een ruimte die vrij is van statische elektriciteit. Gebruik indien mogelijk antistatische vloer- en werkbankmatten.
- Wanneer u een voor statische elektriciteit gevoelig onderdeel uit de verzenddoos haalt, verwijdert u het onderdeel pas uit de antistatische verpakking op het moment dat u het gaat installeren. Voordat u het onderdeel uit de antistatische verpakking verwijdert, zorgt u ervoor dat u de statische elektriciteit van uw lichaam ontladent.
- Plaats een gevoelig onderdeel voor transport eerst in een antistatische doos of andere verpakking.

ESD-buitendienstkit

De ongecontroleerde Buitendienstkit wordt het meest gebruikt. Elke Buitendienstkit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsband en bindingsdraad.

Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

- **Antistatische mat:** de antistatische mat is dissipatief en er kunnen onderdelen op geplaatst worden tijdens onderhoudsprocedures. Wanneer u een antistatische mat gebruikt, moet uw polsband goed vastzitten en moet de bindingsdraad op de mat en op blank metaal op het systeem waaraan wordt gewerkt, worden bevestigd. Eenmaal correct geplaatst, kunnen onderhoudsonderdelen uit de ESD-zak worden verwijderd en direct op de mat worden geplaatst. In uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een tas zijn de enige veilige plekken voor ESD-gevoelige items.
- **Polsband en bindingsdraad:** De polsband en de bindingsdraad kunnen rechtstreeks worden aangesloten tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware als de ESD-mat niet nodig is. Ze kunnen ook op de antistatische mat worden bevestigd om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de bindingsdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, mat en bindingsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en regelmatig moeten worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat ESD-hardware per ongeluk wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de bindingsdraad minimaal één keer per week te testen.
- **ESD-polsbandtester:** De draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn vatbaar voor schade na verloop van tijd. Wanneer u een niet-gecontroleerde kit gebruikt, is het een best practice om de band regelmatig voorafgaand aan elke onderhoudsbeurt en ten minste één keer per week te testen. Deze test kan het beste met een polsbandtester worden uitgevoerd. Als u niet over een eigen polsbandtester beschikt, neemt u contact op met uw regionaal kantoor om na te gaan of die daar beschikbaar is. Om de test uit te voeren, steekt u de bindingsdraad van de polsband in de tester terwijl deze om uw pols vastzit en drukt u op de knop om te testen. Een groen ledlampje gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en een alarm gaat af als de test mislukt.
- **Isolatorelementen:** Het is van cruciaal belang om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen met warmteafvoer, weg te houden van interne onderdelen die isolatoren zijn en vaak in hoge mate zijn opgeladen.
- **Werkomgeving:** Voordat u de ESD-buitendienstkit gebruikt, moet u eerst de situatie op de locatie van de klant evalueren. Het gebruik van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers worden meestal geïnstalleerd in een rack binnen een datacenter; desktops of draagbare apparaten worden meestal op bureaus of cubicles geplaatst. Zoek altijd naar een groot, open en vlak werkgebied dat vrij is van rommel en groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken met extra ruimte voor het type systeem dat wordt gerepareerd. De werkruimte moet ook vrij zijn van isolatoren die een ESD-incident kunnen veroorzaken. Op het werkgebied moeten isolatoren zoals piepschuim en andere kunststoffen altijd op ten minste 12 inch of 30 centimeter afstand van gevoelige onderdelen worden verplaatst voordat fysiek met hardwareonderdelen wordt gewerkt.
- **ESD-verpakking:** Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in antistatische verpakking. Metalen tassen met antistatische afscherming hebben de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd retourneren met dezelfde ESD-tas en -verpakking waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-tas moet worden omgevouwen en dichtgetaped en al het schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de originele doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermd werkoppervlak en onderdelen mogen nooit bovenop de ESD-tas worden geplaatst, omdat alleen de binnenkant van de tas is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische tas.

- **Gevoelige componenten transporteren:** Bij het transport van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het van kritiek belang om deze onderdelen in antistatische tassen te plaatsen voor veilig transport.

Samenvatting ESD-bescherming

Het wordt aangeraden de traditionele bekabelde ESD-aardingspolsband en beschermende antistatische mat te gebruiken bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan Dell producten. Daarnaast is het van cruciaal belang dat gevoelige onderdelen gescheiden worden gehouden van alle isolatoronderdelen tijdens het uitvoeren van onderhoud en dat antistatische tassen worden gebruikt voor het transport van gevoelige componenten.

Gevoelige componenten transporteren

Bij het transport van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het van kritiek belang om deze onderdelen in antistatische tassen te plaatsen voor veilig transport.

Apparatuur optillen

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

WAARSCHUWING: Til nooit meer dan 22,5 kg op. Zorg altijd dat u assistentie hebt of gebruik een mechanische hefinrichting.

1. Neem een stevige en evenwichtige positie in. Houd uw voeten uit elkaar voor een stabiele basis en wijs uw tenen naar buiten.
2. Span de buikspieren aan. Buikspieren ondersteunen uw wervelkolom wanneer u optilt, waardoor de kracht van de belasting wordt gecompenseerd.
3. Til met uw benen, niet met uw rug.
4. Houd de last dichtbij. Hoe dicht bij uw ruggengraat, hoe minder kracht het op uw rug uitoefent.
5. Houd uw rug recht, of u de last nu optilt of neerzet. Voeg het gewicht van uw lichaam niet toe aan de last. Vermijd het draaien van uw lichaam en rug.
6. Volg dezelfde technieken in omgekeerde volgorde om de last neer te zetten.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

OPMERKING: Uw computer kan beschadigd raken als u er losse schroeven in achterlaat.

1. Breng alle schroeven opnieuw aan en zorg ervoor dat er geen losse schroeven in uw computer achterblijven.
2. Sluit alle externe apparaten, randapparaten of kabels die u eerder had losgekoppeld, weer aan voordat u aan uw computer werkt.
3. Plaats alle mediakaarten, schijven of andere onderdelen die u had verwijderd, weer terug voordat u aan uw computer werkt.
4. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
5. Schakel de computer in.

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 aan de onderdelen in de computer gaat werken

 **OPMERKING:** De afbeeldingen in dit document kunnen verschillen van uw computer; dit is afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld.

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start >  Energiebeheer > Afsluiten**.


 **OPMERKING:** Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies voor het afsluiten hiervan.

3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw 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 netwerkkapparaat.

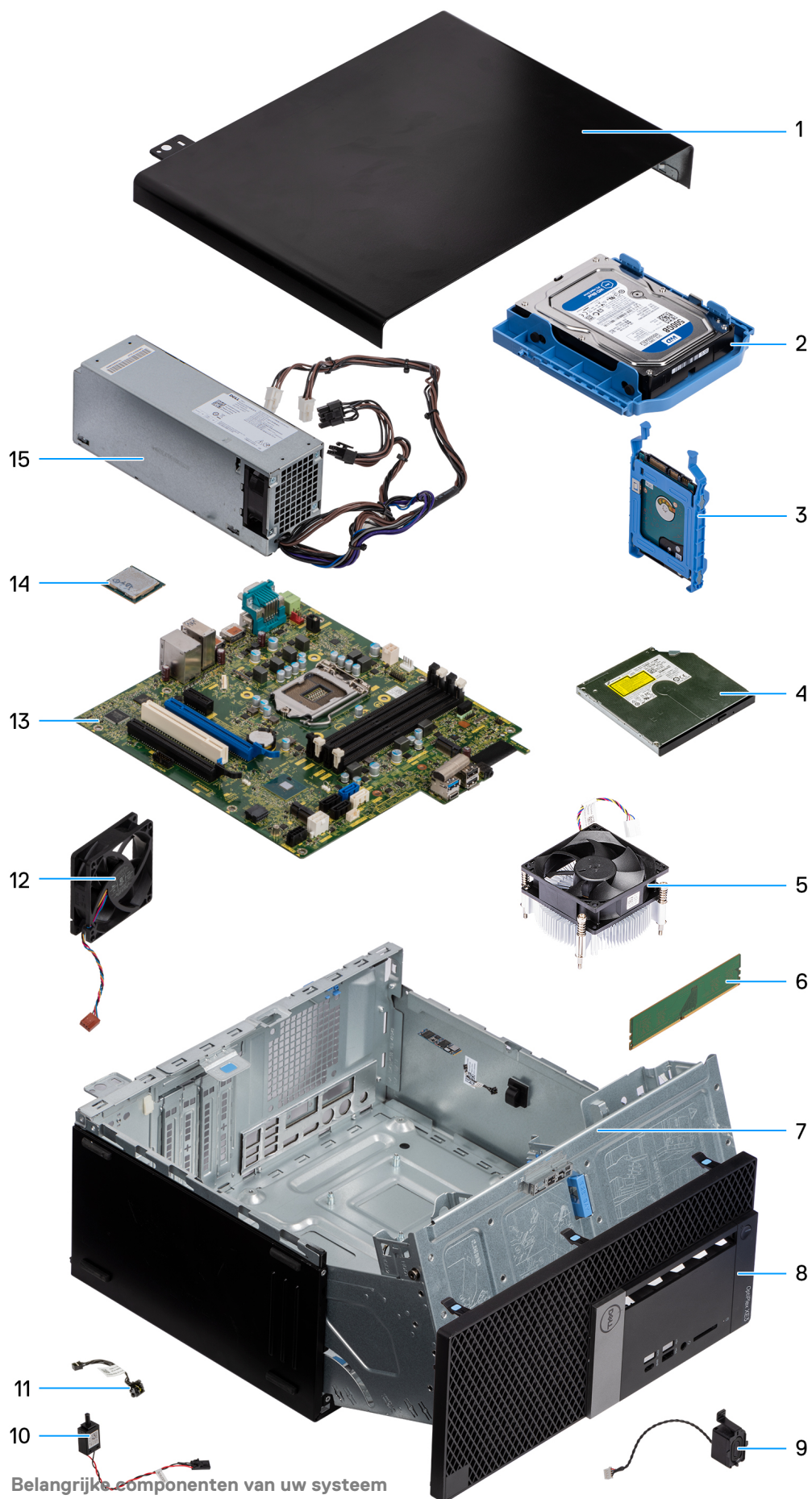
5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt


 **OPMERKING:** Uw computer kan beschadigd raken als u er losse schroeven in achterlaat.

1. Breng alle schroeven opnieuw aan en zorg ervoor dat er geen losse schroeven in uw computer achterblijven.
2. Sluit alle externe apparaten, randapparaten of kabels die u eerder had losgekoppeld, weer aan voordat u aan uw computer werkt.
3. Plaats alle mediakaarten, schijven of andere onderdelen die u had verwijderd, weer terug voordat u aan uw computer werkt.
4. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
5. Schakel de computer in.

Belangrijke componenten van uw systeem



1. Zijplaat
2. 3,5-inch harde schijf-eenheid
3. 2,5 inch hardeschijfeenheid
4. Optische schijf
5. Ventilator van de koelplaat
6. Geheugenmodule
7. Chassis
8. Montagekader
9. Luidspreker
10. Intrusieschakelaar
11. Aan/uit-knop
12. Systeemventilator
13. Systeemkaart
14. Processor
15. Voedingseenheid (PSU)

 **OPMERKING:** Dell geeft een lijst met componenten en hun onderdeelnummers voor de originele, gekochte systeemconfiguratie. Deze onderdelen zijn beschikbaar volgens garantiedekkingen die door de klant zijn aangeschaft. Neem contact op met uw Dell verkoopvertegenwoordiger voor aankoopopties.

Demonteren en hermonteren

Onderwerpen:

- Zijpaneel
- Montagekader
- Voorpaneelklep
- 3,5-inch-hardeschijf
- 2,5-inch harde schijf
- Optisch station
- M.2 PCIe SSD
- SD-kaartleesapparaat
- Geheugenmodule
- Uitbreidingskaart
- Voedingsapparaat
- Intrusieschakelaar
- Luidspreker
- Aan-/uitknop
- Warmteafleider
- Knoopbatterij
- Warmteafleider
- Processor
- Systeemventilator
- Optionele VGA-module
- Moederbord

Zijpaneel

Zijplaat verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Maak de zijplaat als volgt los:
 - a. Schuif het blauwe lipje om de zijplaat los te maken van de computer [1].
 - b. Schuif de zijplaat naar de achterkant van de computer [2].
 - c. Til de zijplaat op om deze te verwijderen uit de computer.



Zijplaat plaatsen

1. Plaats de zijplaat in de computer en schuif de zijplaat vooruit [1].
2. Schuif de zijplaat totdat die vastklikt en het blauwe lipje de zijplaat aan de computer bevestigt [2].

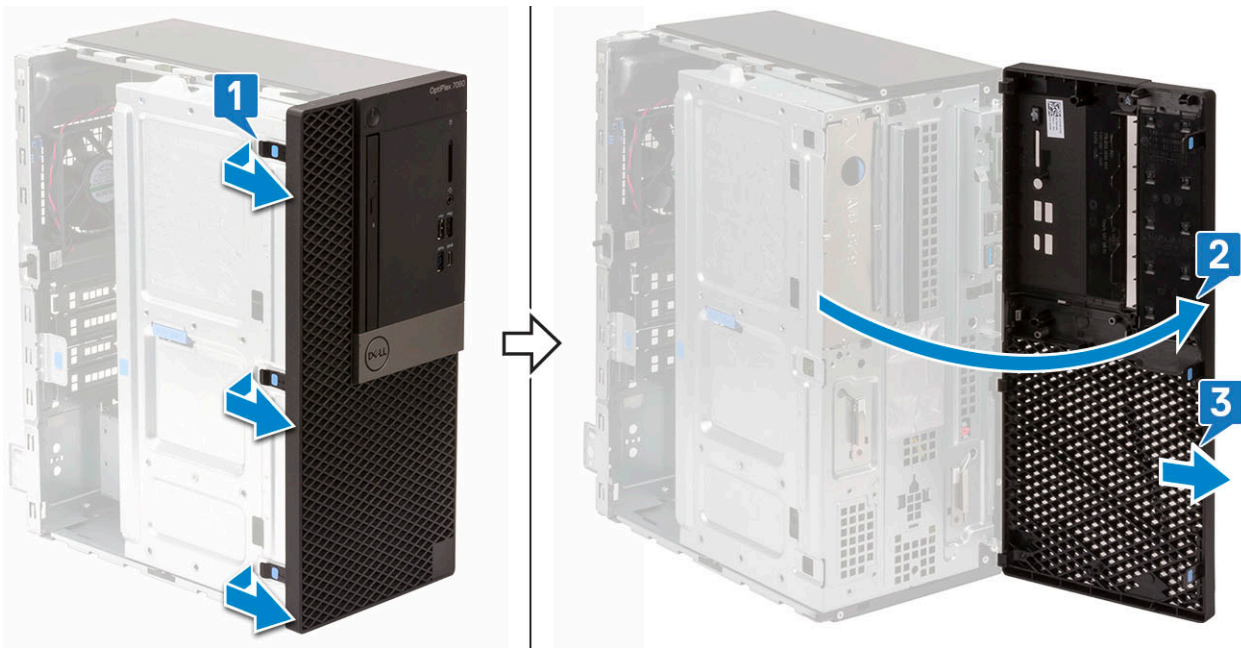


3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Montagekader

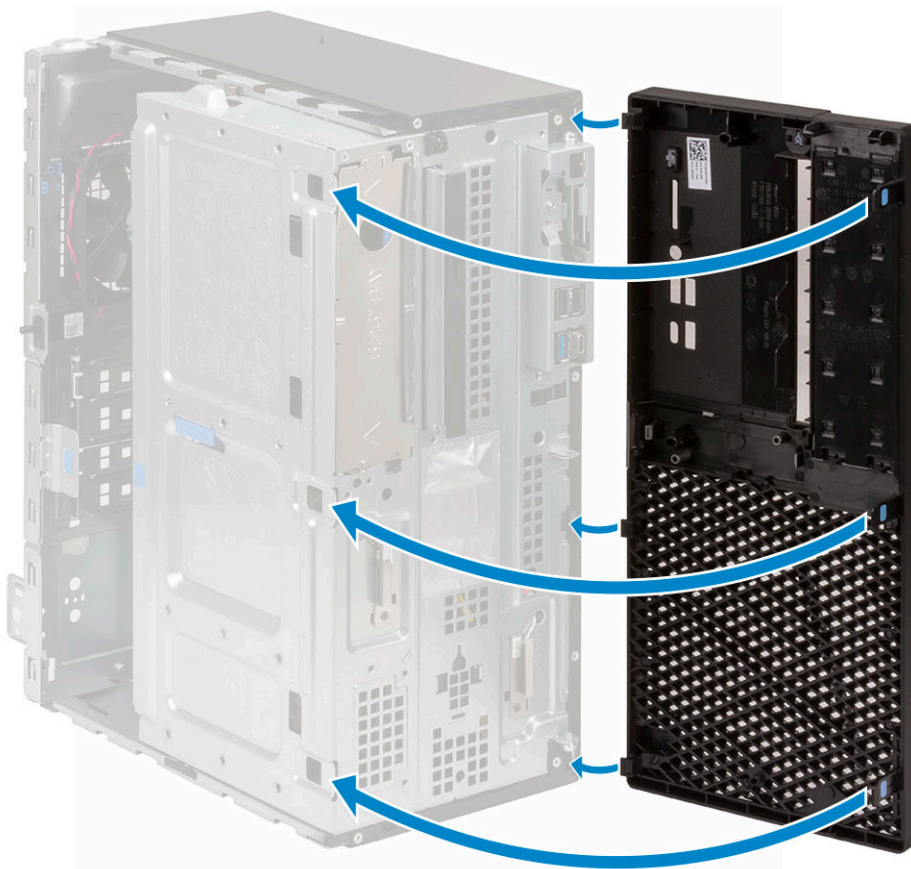
Montagekader aan de voorkant verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het montagekader:
 - a. Til de lipjes omhoog om het montagekader los te maken van het chassis [1].
 - b. Duw het montagekader uit het chassis [2].
 - c. Trek het montagekader los om het uit het chassis te halen [3].



Montagekader plaatsen

1. Plaats het montagekader om de lipjes uit te lijnen met het chassis.
2. Schuif en druk het montagekader vast totdat de lipjes vastklikken.



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

Voorpaneelklep

De voorpaneelklep openen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. zijplaat
 - b. montagekader vooraan

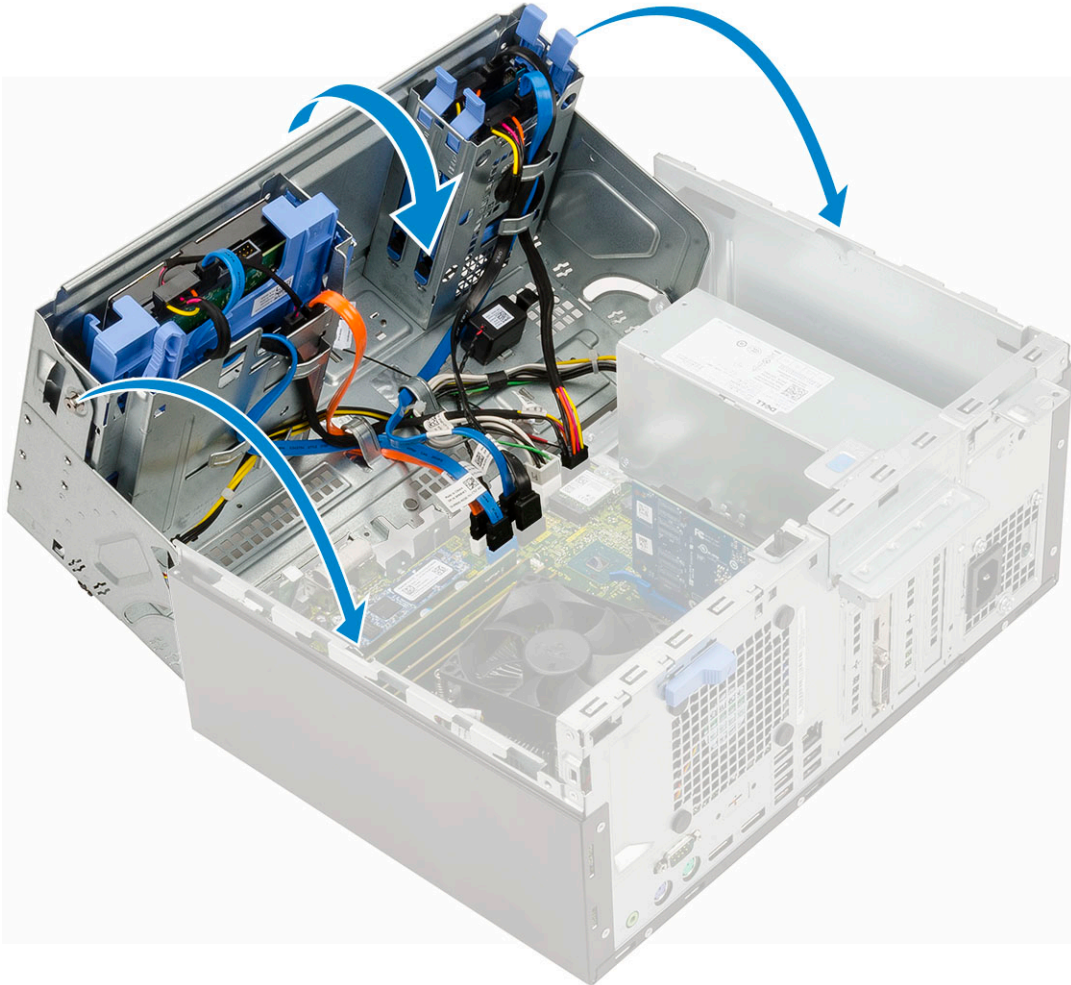
 **WAARSCHUWING:** De voorpaneelklep opent slechts in beperkte mate. Zie de afgedrukte afbeelding op de voorpaneelklep voor het maximaal toegestane niveau.

3. Trek aan de voorpaneelklep om die te openen.



De voorpaneelklep sluiten

1. Duw op de voorpaneelklep op de computer en druk de zijplaat naar voren totdat de paneelklep op zijn plaats klikt.



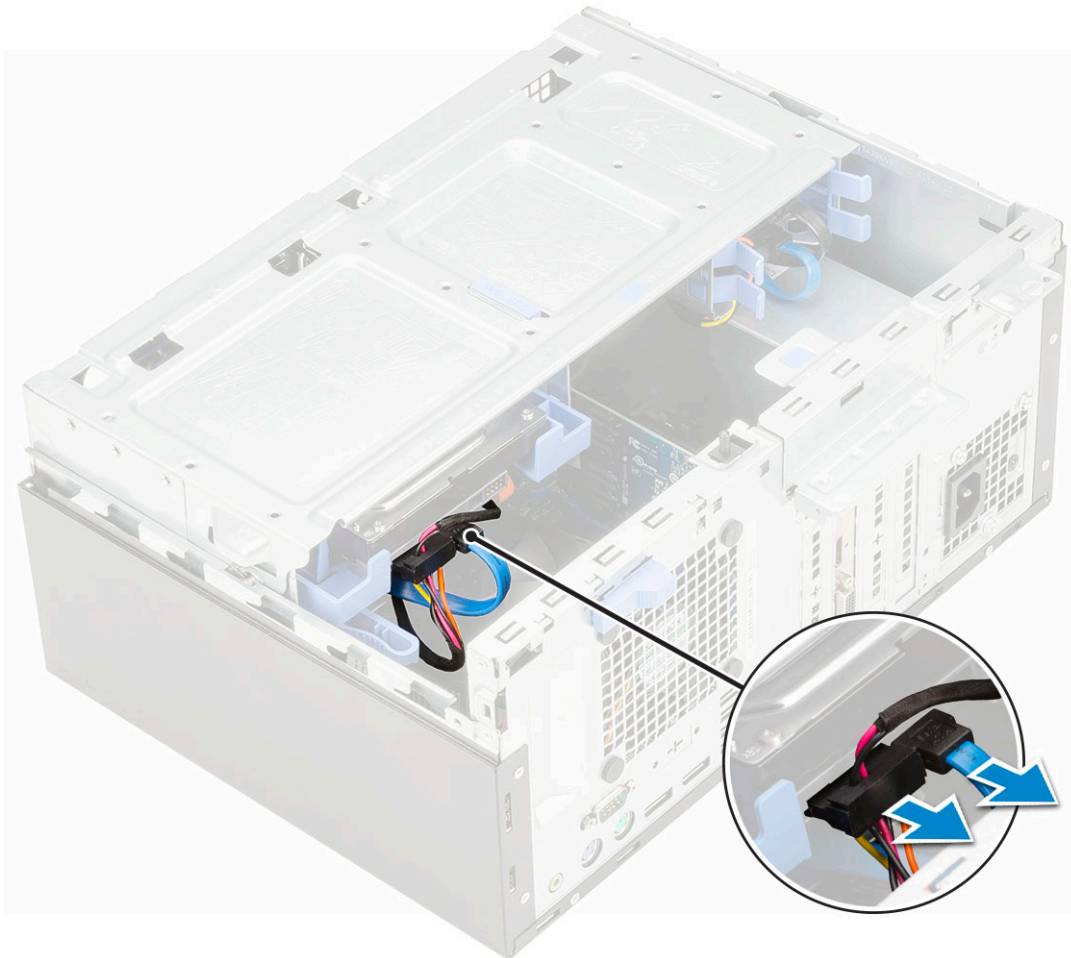
2. Plaats het
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

3,5-inch-hardeschijfeenheid

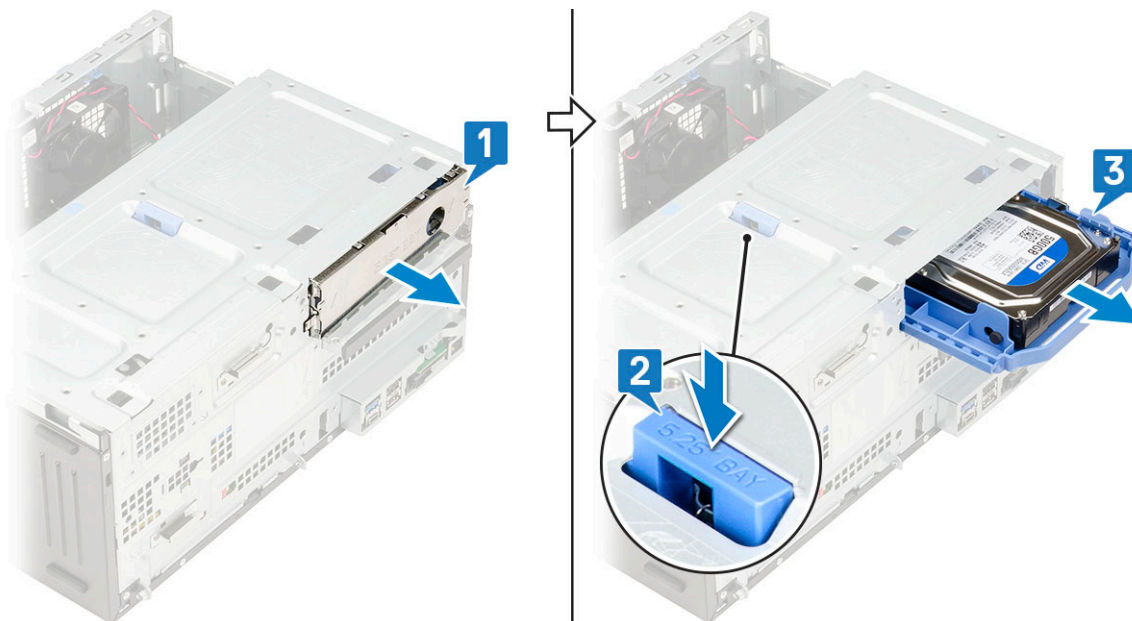
3,5-inch hardeschijfeenheid verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Ga als volgt te werk om de harde schijf-eenheid te verwijderen:
 - a. Maak de hardeschijfkabels los uit de connectoren op de harde schijf.

OPMERKING: Zorg ervoor dat u eerst de blauwe SATA-kabel verwijderd zodat het eenvoudiger wordt om de hardeschijfgegevenskabel te verwijderen.

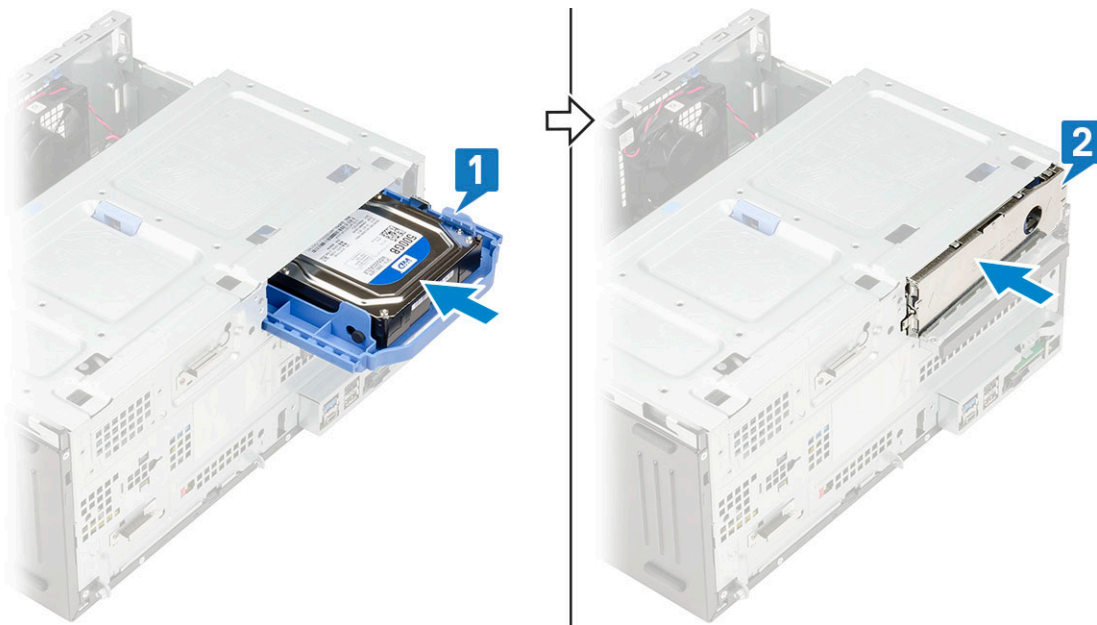


- b. Trek aan de metalen beugel die de harde schijf beschermt [1].
- c. Druk op het blauwe lipje [2] en trek de harde schijf uit de computer [3].

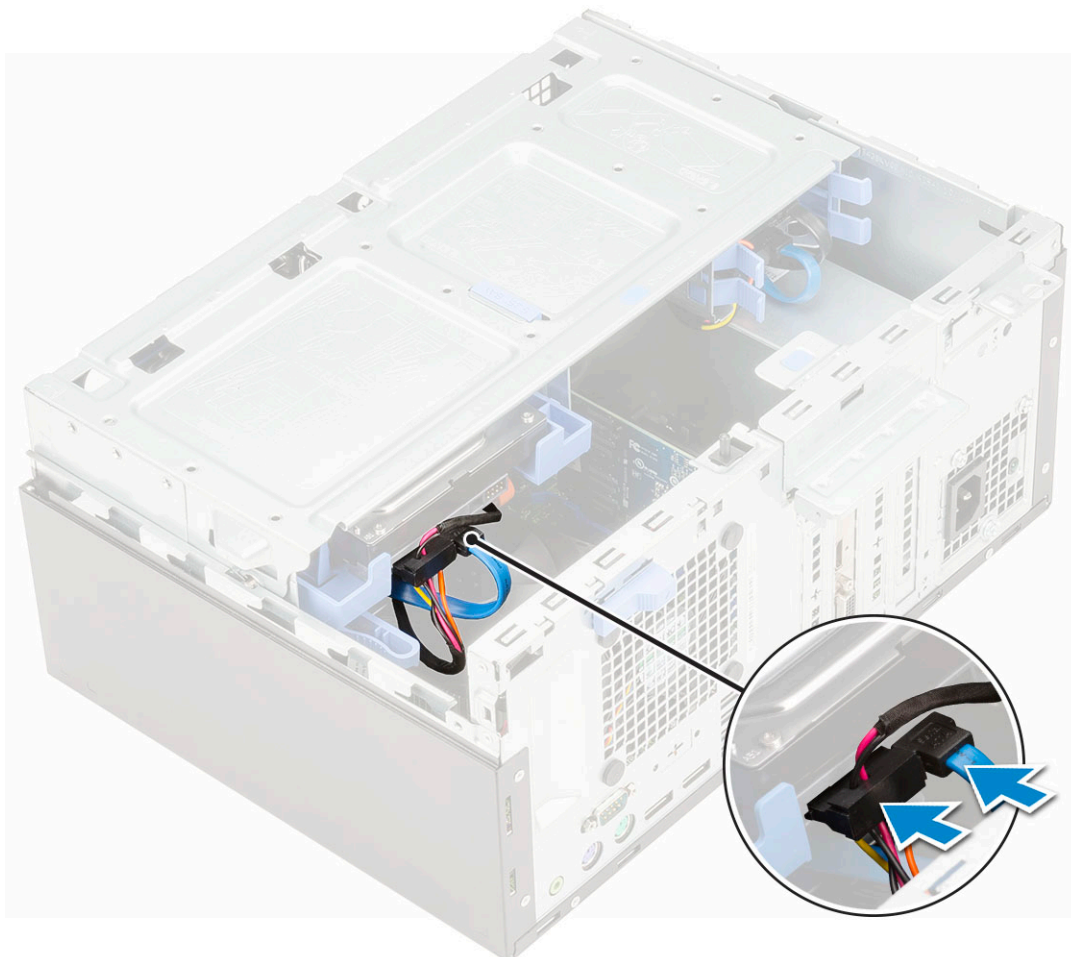


3,5-inch hardeschijf plaatsen

- 1. Schuif de harde schijf in de sleuf in de computer, totdat de schijf vastklikt [1].



2. Sluit de metalen beugel die de harde schijf beschermt [2].
3. Sluit de SATA-kabel en de stroomkabel aan op de connectoren op de harde schijf.

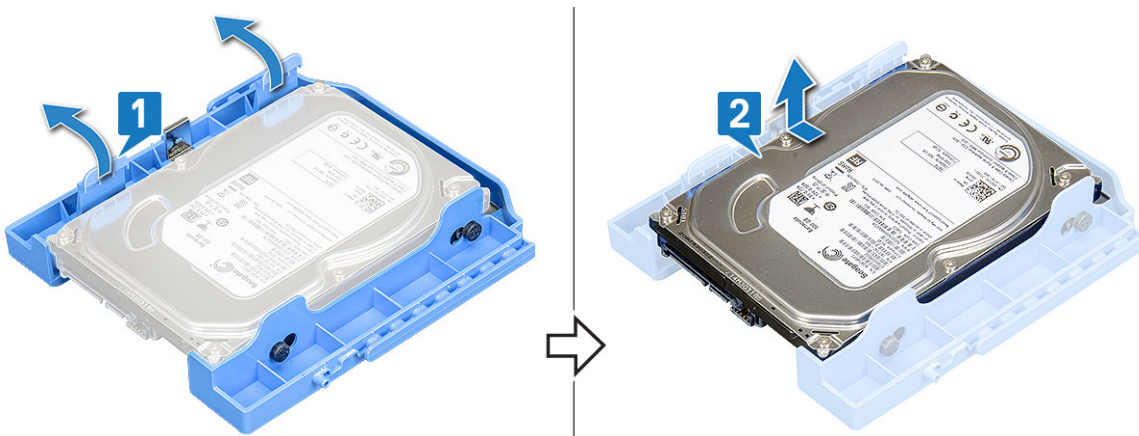


4. Plaats:
 - a. montagekader vooraan
 - b. zijplaat
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

3,5-inch harde schijf

De 3,5-inch-harde schijf verwijderen uit de beugel van de harde schijf

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. zijplaat
 - b. montagekader vooraan
 - c. 3,5-inch harde schijf
3. Ga als volgt te werk om de bracket van de harde schijf te verwijderen:
 - a. Trek aan één zijde van de bracket van de harde schijf om de pinnen op de bracket los te maken uit de sleuven van de harde schijf [1].
OPMERKING: Trek het plastic lipje niet meer dan 25° om schade aan de lipjes te voorkomen.
 - b. Til de harde schijf uit de beugel voor de harde schijf.
 - c. Verwijder de harde schijf uit de bracket [2].



De 3,5-inch harde schijf in de beugel van de harde schijf plaatsen

1. Lijn de harde schijf uit aan de zijkant van de beugel van de harde schijf en trek aan de lipjes aan de andere kant om de pinnen op de beugel aan te sluiten op de harde schijf [1].




2. Schuif de harde schijf in de hardeschijfbeugel totdat deze stevig vastklikt [2].
3. Installeer:
 - a. 3,5-inch harde schijf-eenheid
 - b. montagekader
 - c. zijplaat

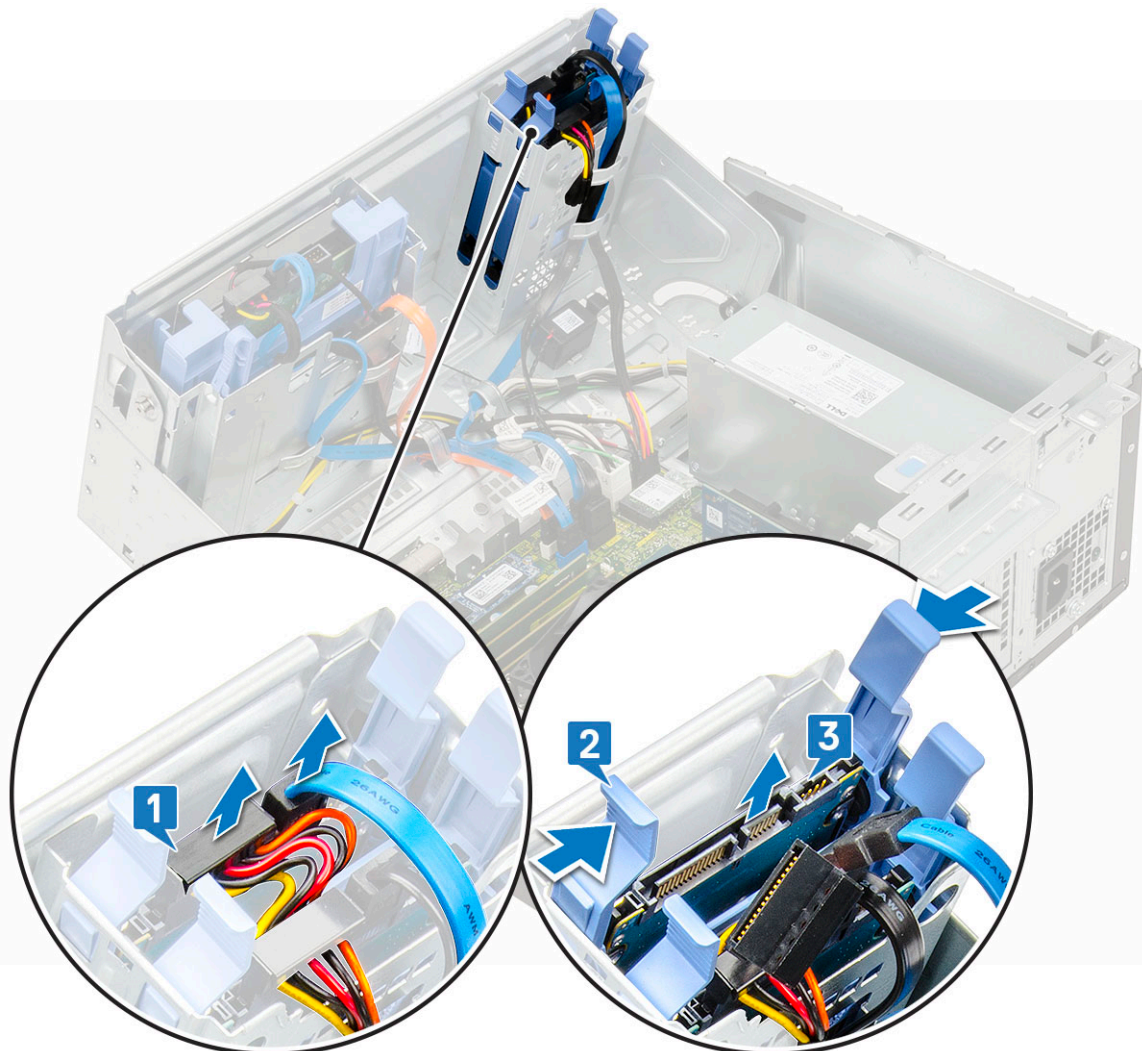
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

2,5-inch harde schijf

Ga als volgt te werk om de 2,5-inch hardeschijf eenheid te verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. Ga als volgt te werk om de schijf te verwijderen:
 - a. Koppel de schijfkabels los uit de connectoren op de schijf [1].
 - b. Houd de blauwe lipjes op beide zijden ingedrukt [2] en trek de schijf uit de computer [3].

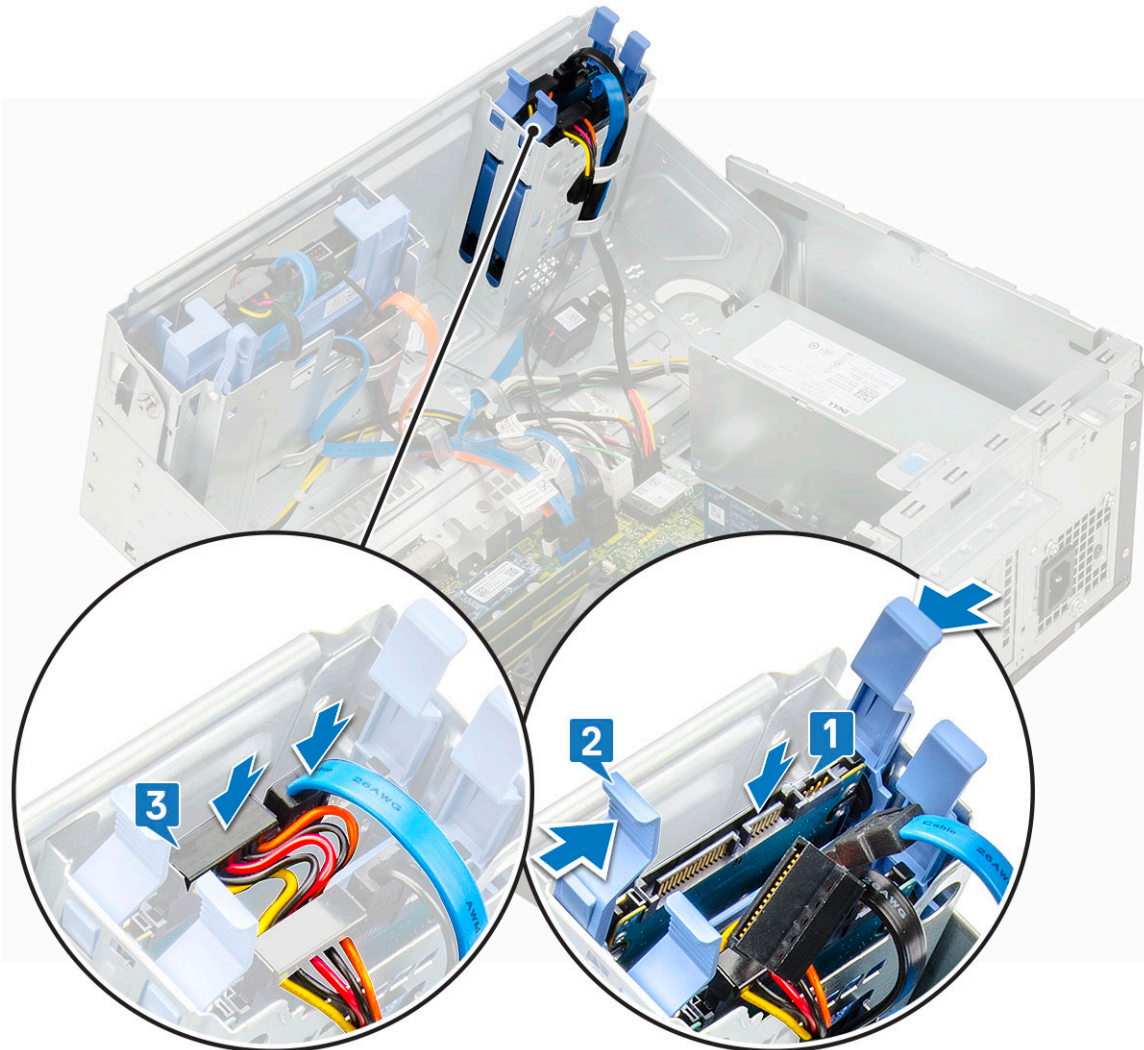
 **OPMERKING:** Druk voorzichtig op de blauwe lipjes om schade aan de plastic lipjes te voorkomen.



Ga als volgt te werk om de 2,5-inch hardeschijf eenheid te plaatsen

1. Schuif de schijf in de sleuf in de computer totdat de schijf vastklikt [1,2].

2. Sluit de SATA-kabel en de stroomkabel aan op de connectoren op de schijf [3].

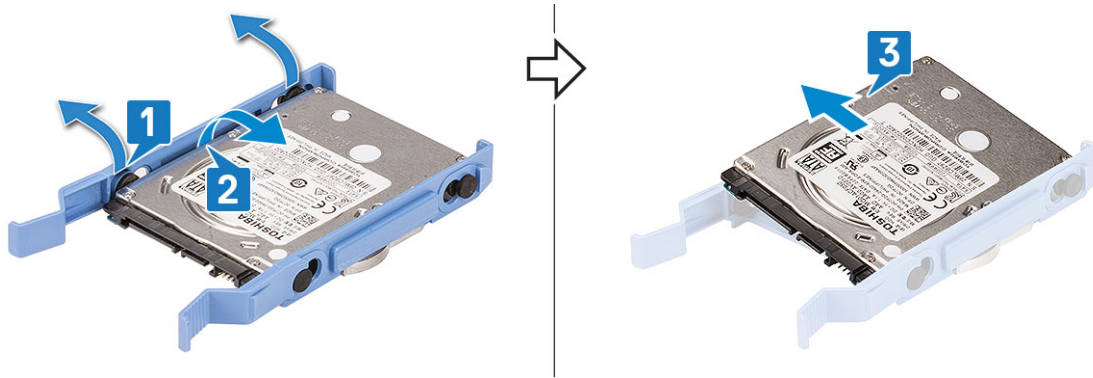


3. Sluit de voorpaneelklep.
4. Plaats:
 - a. montagekader vooraan
 - b. zijplaat
5. Volg de procedures in [Nadat u aan de computer heeft gewerkt](#).

2,5-inch harde schijf

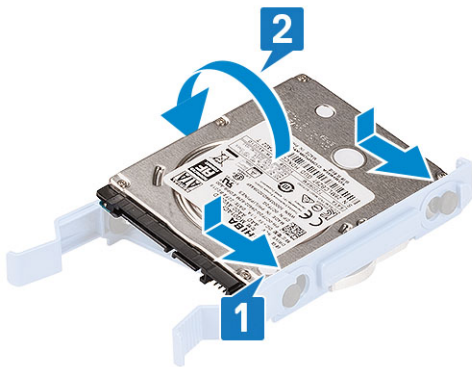
De 2,5-inch harde schijf uit de beugel van de harde schijf verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. zijplaat
 - b. montagekader vooraan
 - c. 2,5-inch hardeschijfeenheid
3. U verwijdert de schijf als volgt:
 - a. Trek aan één zijde van de beugel van de schijf om de pinnen op de beugel los te maken uit de sleuven van de schijf [1].
 - b. Verwijder de schijf uit de schijfbeugel [2].



De 2,5-inch harde schijf plaatsen in de beugel van de schijf

1. Lijn de harde schijf uit aan de zijkant van de beugel van de harde schijf en trek aan de lipjes aan de andere kant om de pinnen op de beugel aan te sluiten op de harde schijf.



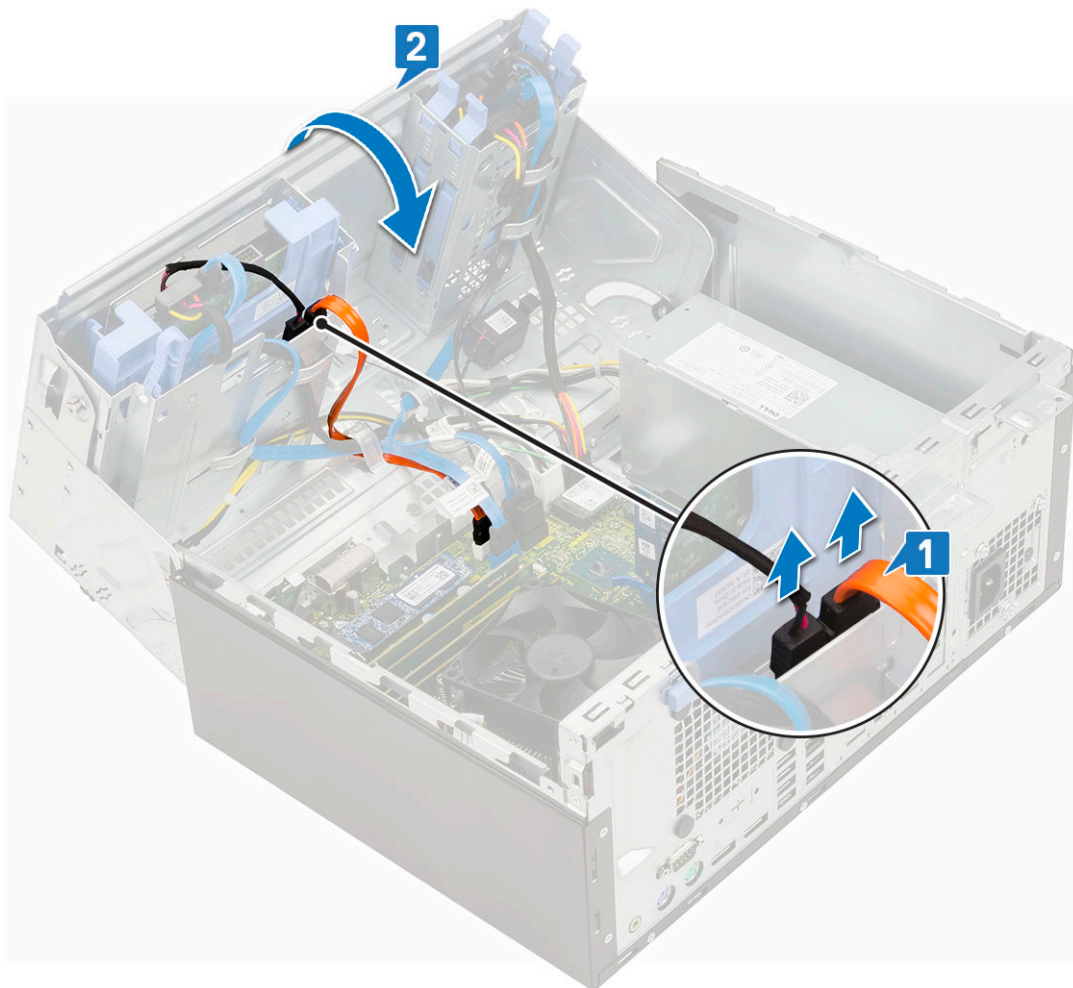
2. Schuif de harde schijf in de beugel van de harde schijf en druk de harde schijf aan totdat deze stevig vastklikt.
3. Plaats:
 - a. 2,5-inch hardeschijfleenheid
 - b. montagekader vooraan
 - c. kap
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Optisch station

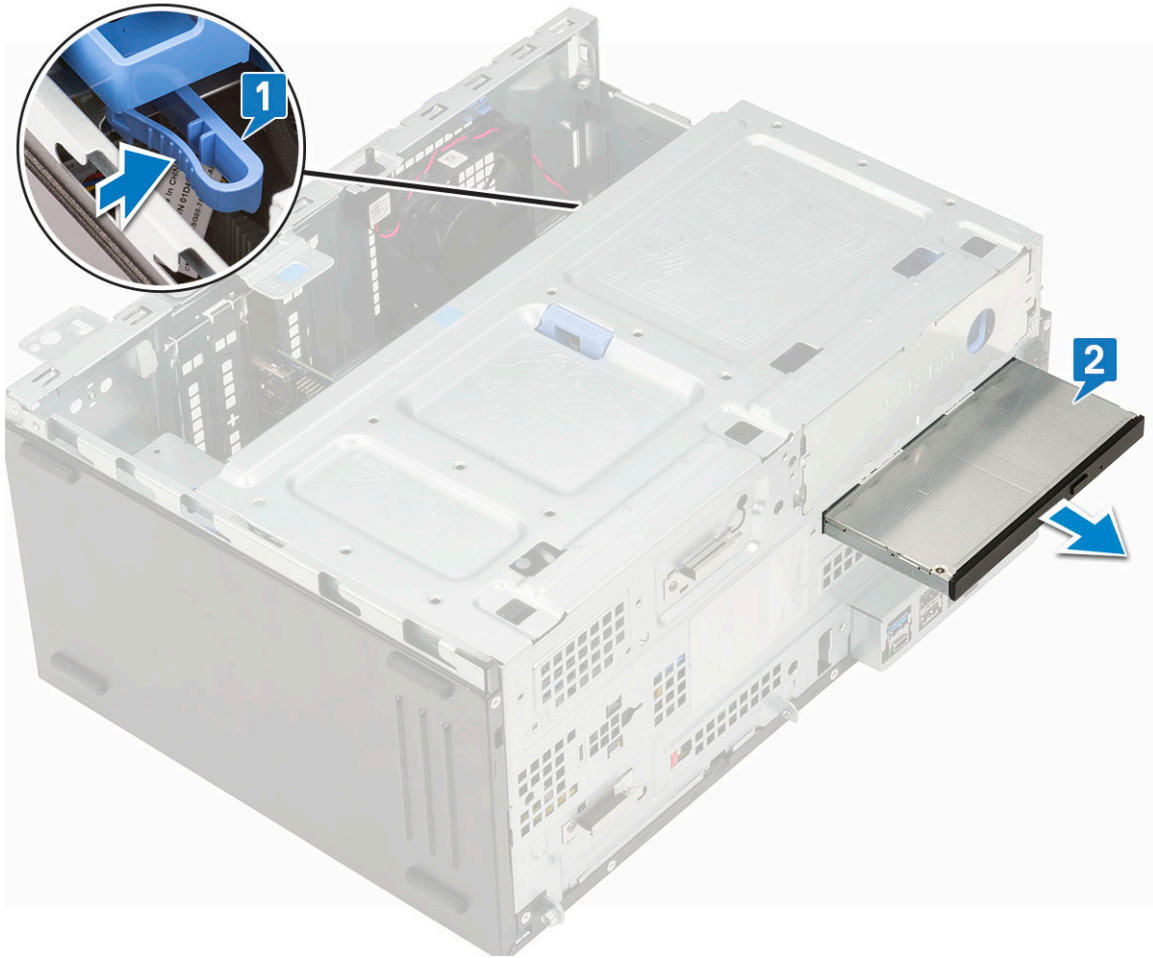
Optisch station verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. zijplaat
 - b. montagekader vooraan
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. Ga als volgt te werk om het optische station te verwijderen:
 - a. Koppel de gegevenskabel en de stroomkabel los van de connectoren op het optische station [1].

OPMERKING: Zorg ervoor dat u de kabels uit de lipjes onder de stationkooi haalt zodat u de kabels kunt loskoppelen van de connectoren.
 - b. Sluit de voorpaneelklep [2].

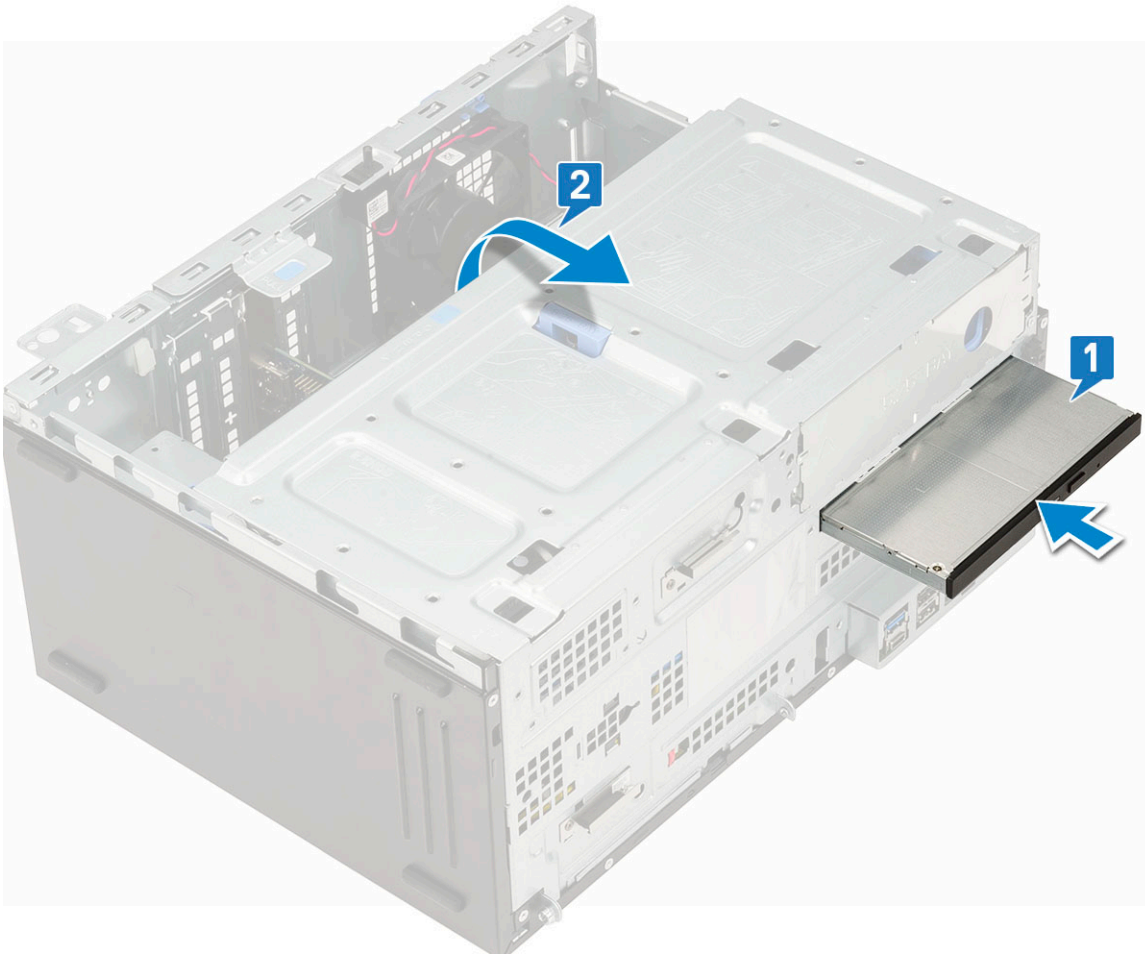


- c. Druk op het blauwe ontgrendelingslipje [1] en schuif het optische station uit de computer [2].

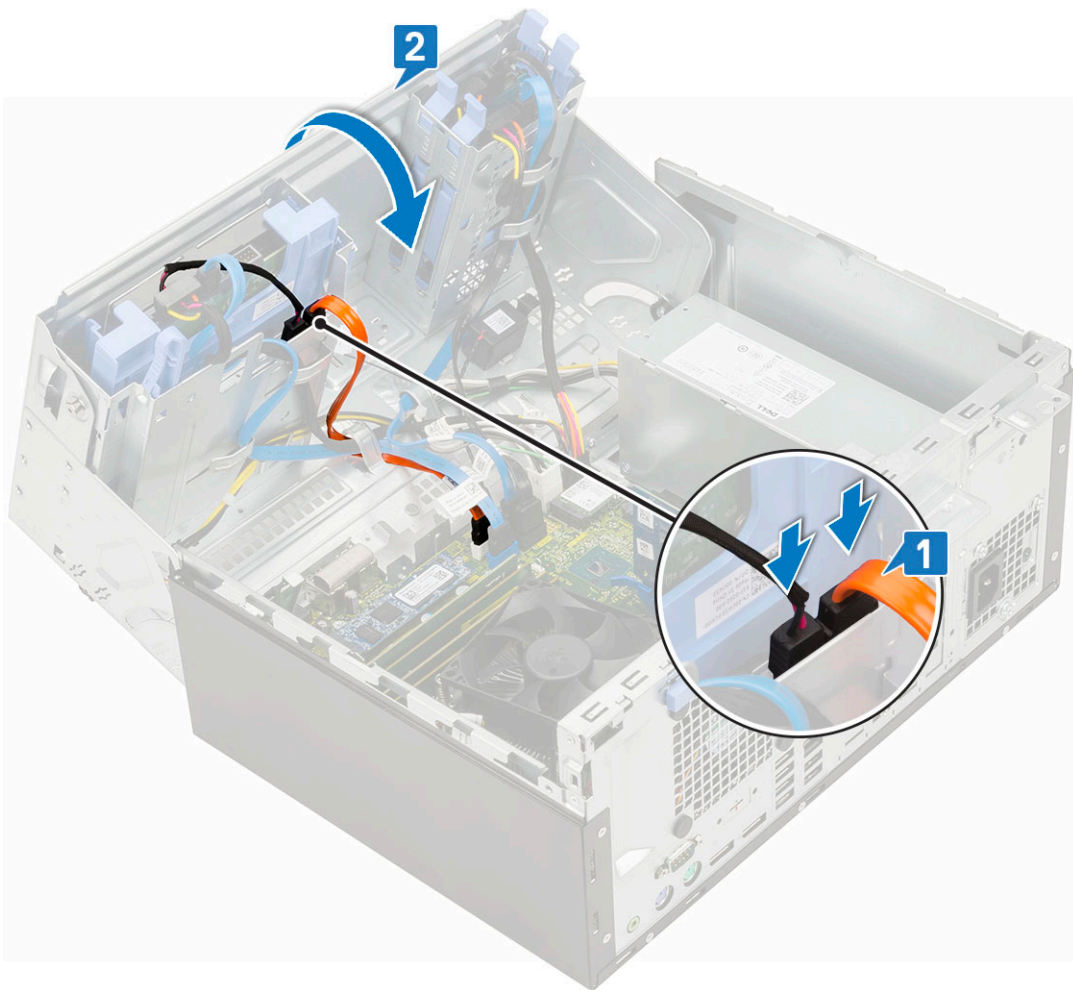


Optisch station plaatsen

1. Plaats het optische station in het compartiment totdat het blauwe lipje vastklikt.



2. Open de [voorpaneelklep](#) [2].
3. Leid de gegevenskabel en de stroomkabel onder de stationkooi.
4. Sluit de gegevenskabel en stroomkabel aan op de connectoren op het optische station [3].

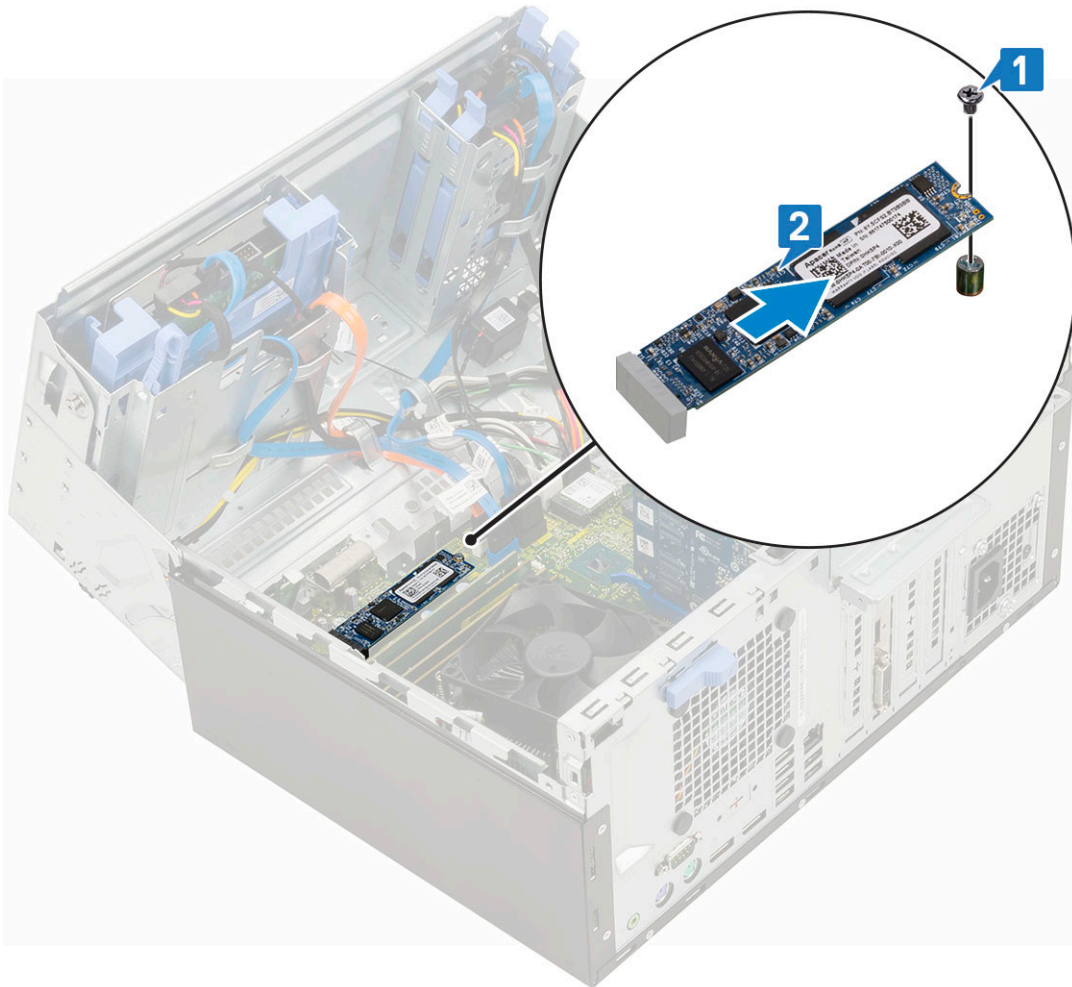


5. Sluit de voorpaneelklep.
6. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

M.2 PCIe SSD

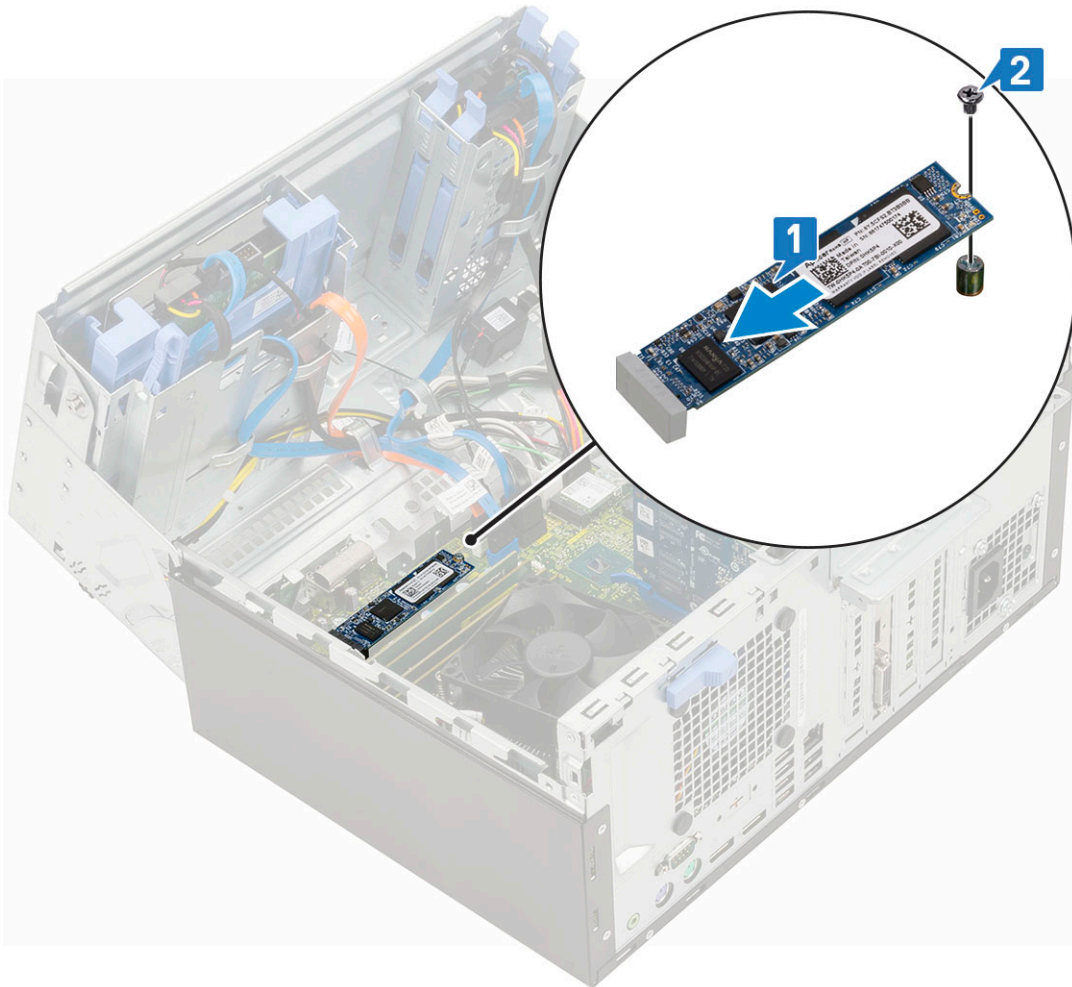
M.2 PCIe SSD verwijderen (optioneel)

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. Verwijder de M.2 PCIe SSD als volgt:
 - a. Verwijder de schroef waarmee de M.2 PCIe SSD aan het moederbord is bevestigd [1].
 - b. Schuif de M.2 PCIe SSD uit de connector op het moederbord [2].



M.2 PCIe SSD plaatsen

1. Schuif de M.2 PCIe SSD uit de connector op het moederbord [1].
2. Plaats de schroef terug waarmee de M.2 PCIe SSD aan het moederbord is bevestigd [2].

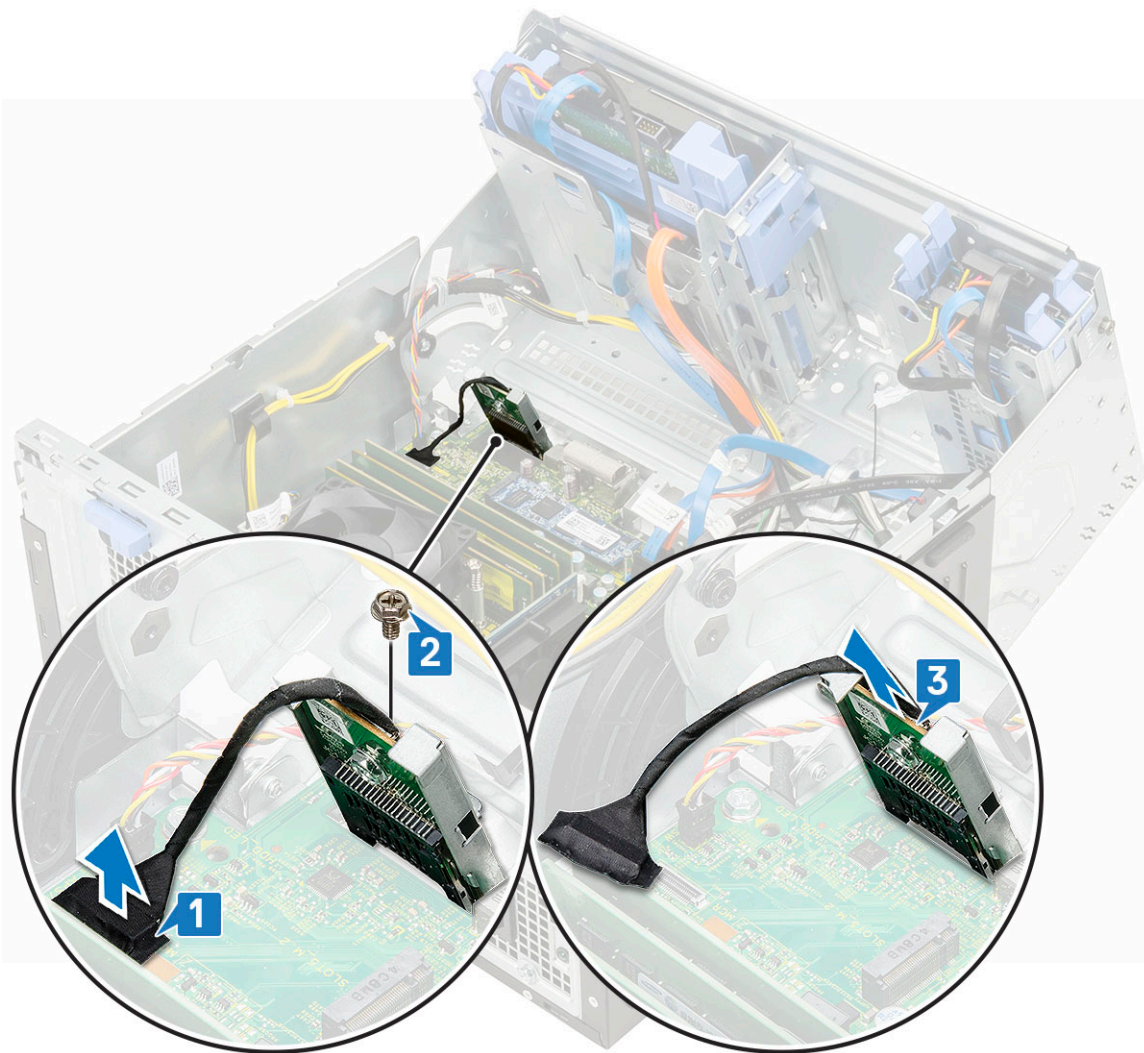


3. Sluit de [voorpaneelklep](#).
4. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

SD-kaartleesapparaat

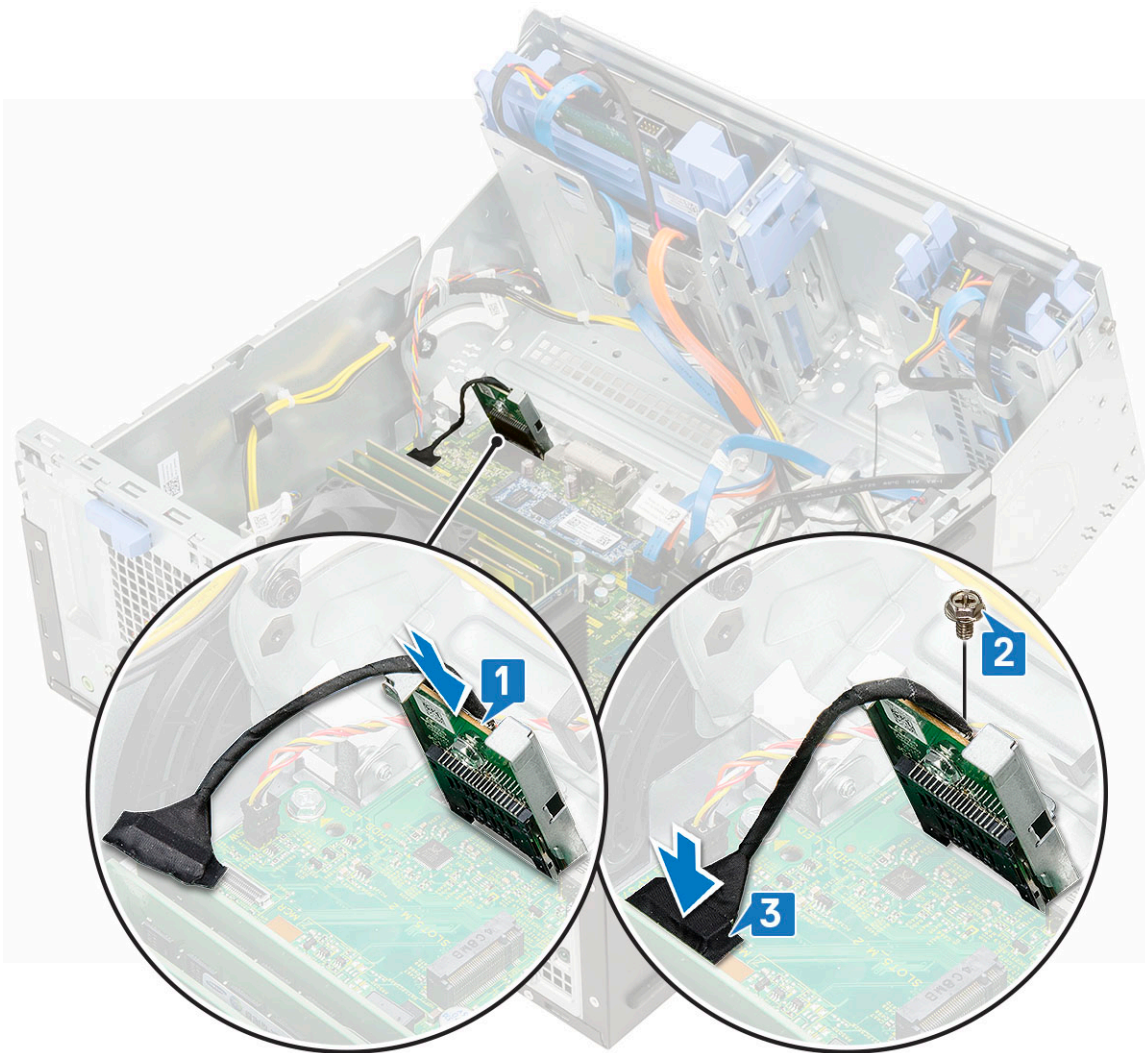
SD-kaartlezer verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. U verwijdert de SD-kaartlezer als volgt:
 - a. Koppel de kabel van de SD-kaartlezer los uit de connector op het moederbord [1].
 - b. Verwijder de schroef waarmee de SD-kaartlezer is bevestigd aan de voorpaneelklep [2].
 - c. Til de SD-kaartlezer uit het computerchassis [3].



SD-kaartlezer plaatsen

1. Plaats de SD-kaartlezer in de sleuf op de voorpaneelklep [1].
2. Draai de schroef vast om de SD-kaartlezer te bevestigen aan de voorpaneelklep [2].
3. Sluit de kabel van de SD-kaartlezer aan op de connector op het moederbord [3].



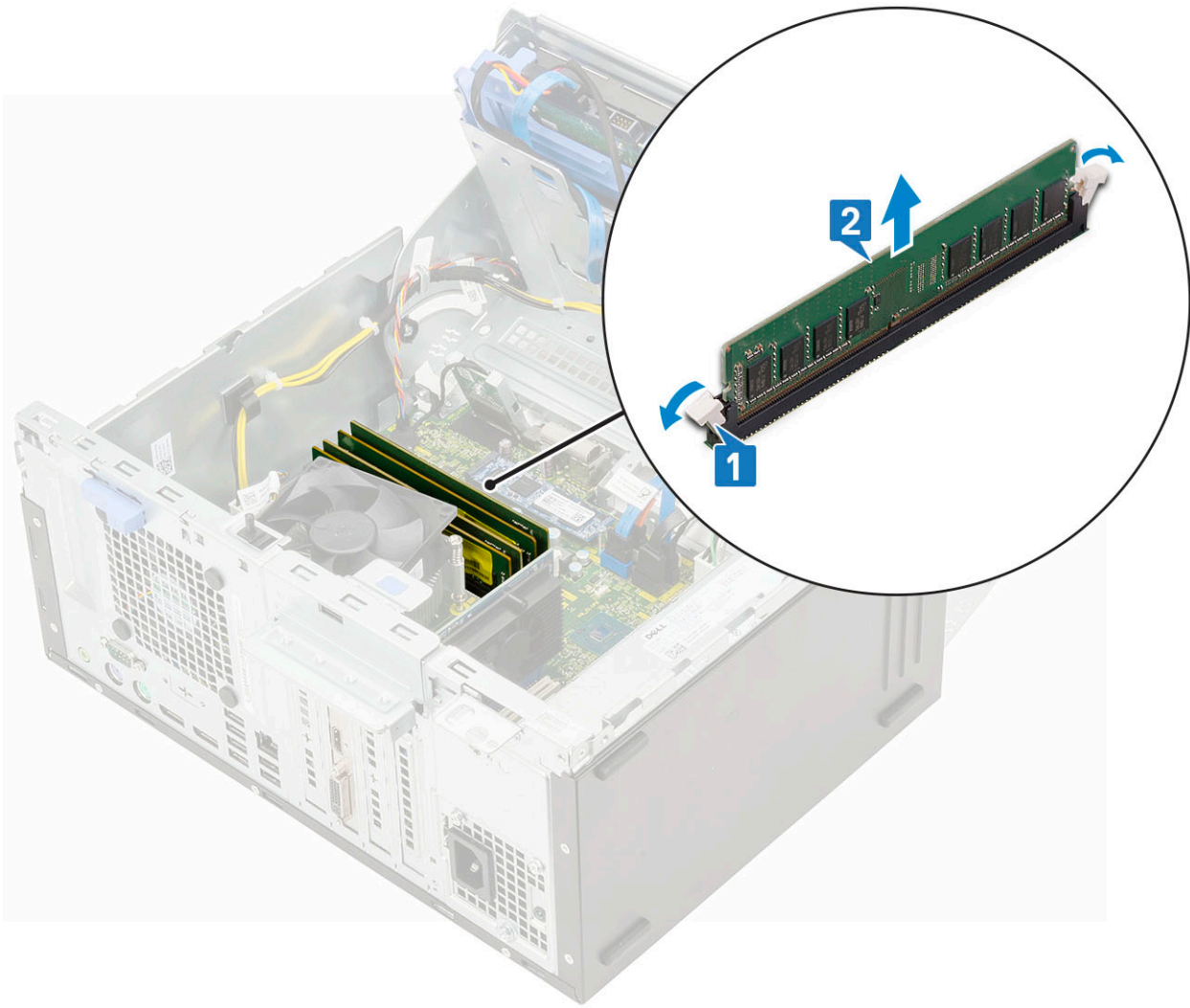
4. Sluit de voorpaneelklep.
5. Plaats:
 - a. montagekader vooraan
 - b. zijplaat
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Geheugenmodule

Geheugenmodule verwijderen

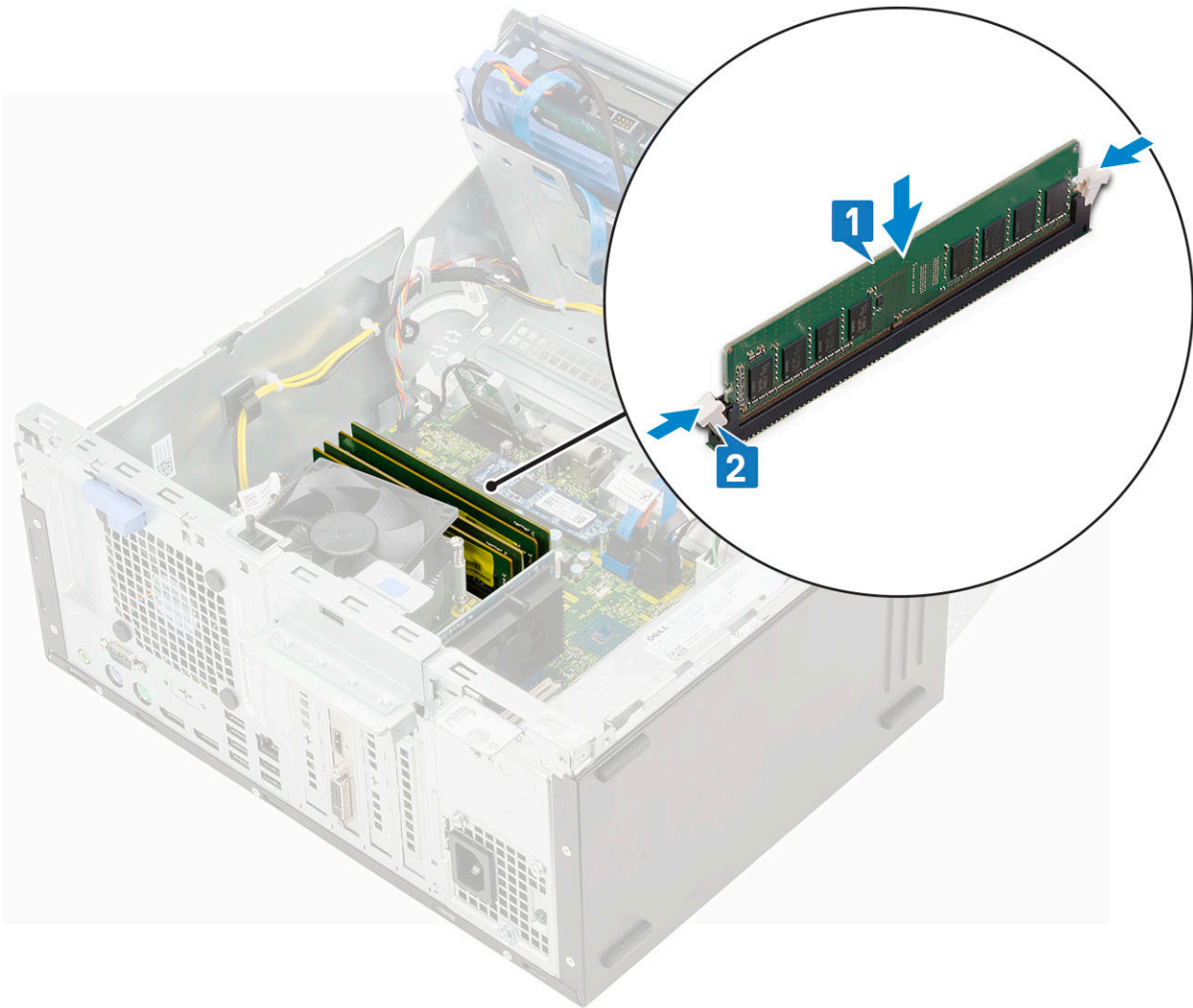
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. zijplaat
 - b. montagekader vooraan
3. Open de voorpaneelklep.
4. Verwijder de geheugenmodule:
 - a. Druk op de vergrendellipjes aan beide zijden van de geheugenmodule [1].
 - b. Trek de geheugenmodule uit de geheugenmoduleconnector op het moederbord [2].

OPMERKING: Volg de onderstaande stappen 4a en 4b om de andere geheugenmodules te verwijderen.



Geheugenmodule plaatsen

1. Lijn de inkeping in de geheugenmodule uit met het lipje op de aansluiting van de geheugenmodule.
2. Plaats de geheugenmodule in de sleuf [1].
3. Druk de geheugenmodule totdat de vergrendellipjes van de geheugenmodule vastklikken [2].



i **OPMERKING:** Bison XE3 ondersteunt 4 geheugenmodules.

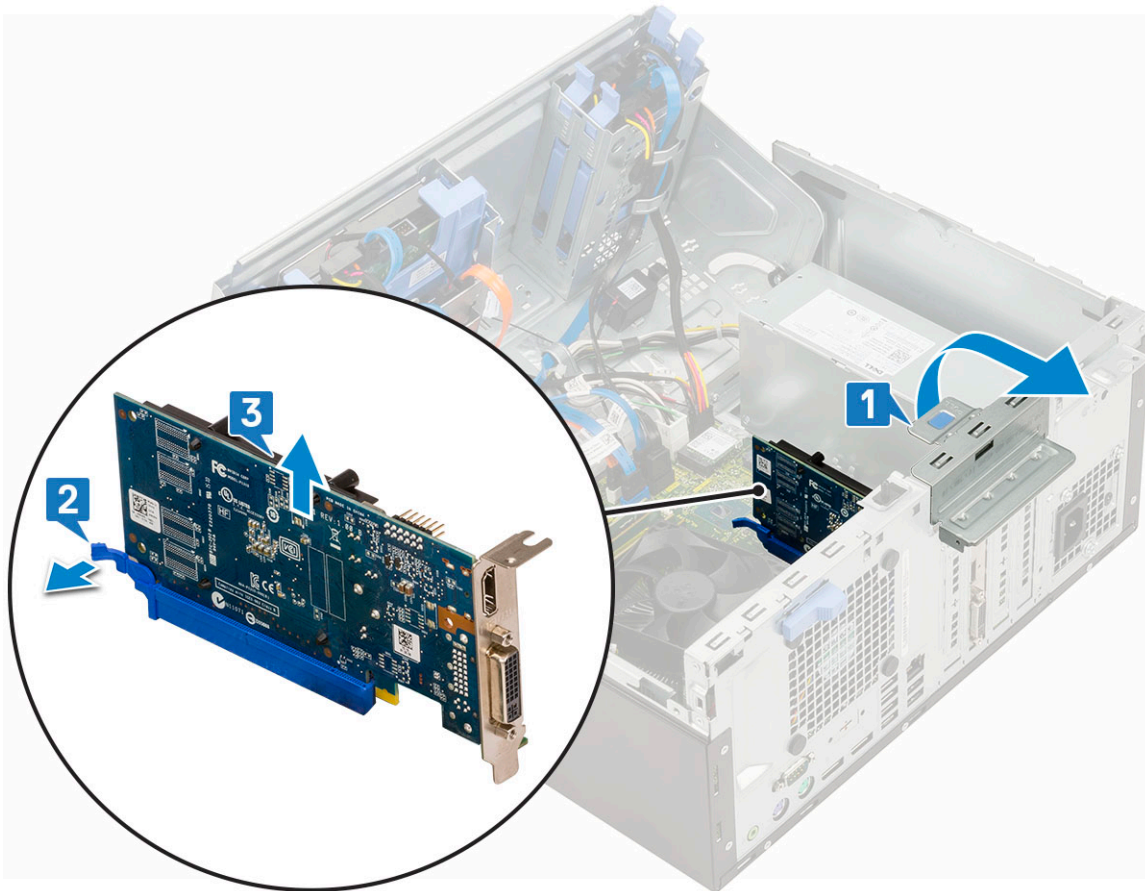
4. Sluit de [voorpaneelklep](#).
5. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Uitbreidingskaart

PCIe-uitbreidingskaart verwijderen (optioneel)

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. De PCIe-uitbreidingskaart verwijderen:
 - a. Trek aan het blauwe lipje waarmee de PCIe-uitbreidingskaart aan het moederbord is bevestigd [1].
 - b. Trek aan de kaartvergrenseling en til de PCIe-uitbreidingskaart uit de connector op het moederbord [2,3].

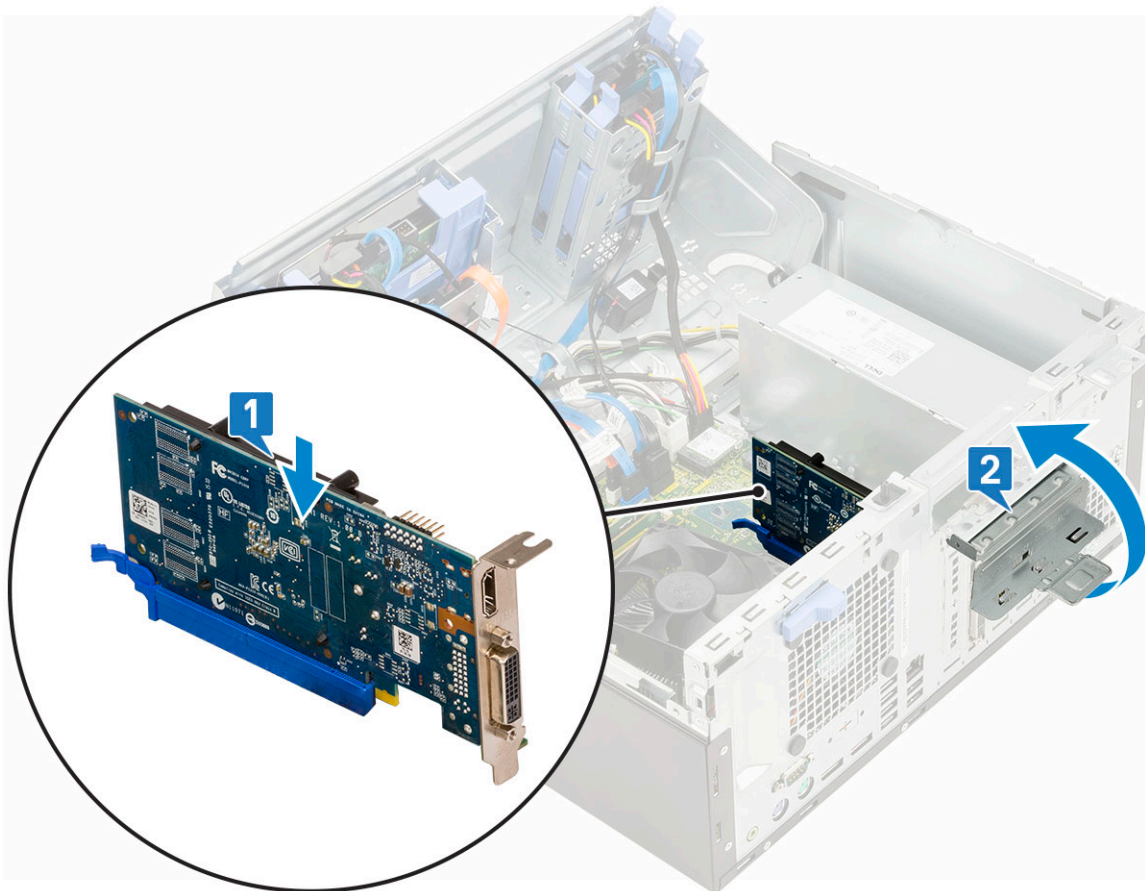
OPMERKING: De stap is alleen van toepassing voor de connector met kaartvergrendeling. Til anders de PCIe-uitbreidingskaart uit de computer.



5. Herhaal de stappen om extra PCIe-uitbreidingskaarten te verwijderen

PCIe-uitbreidingskaart plaatsen

1. Steek de M.2 PCIe-kaart in de connector en druk de PCIe-kaart aan om de kaart te bevestigen in de connector [1].
2. Maak de kaartvergrendeling los om de PCIe-uitbreidingskaart te bevestigen [2].

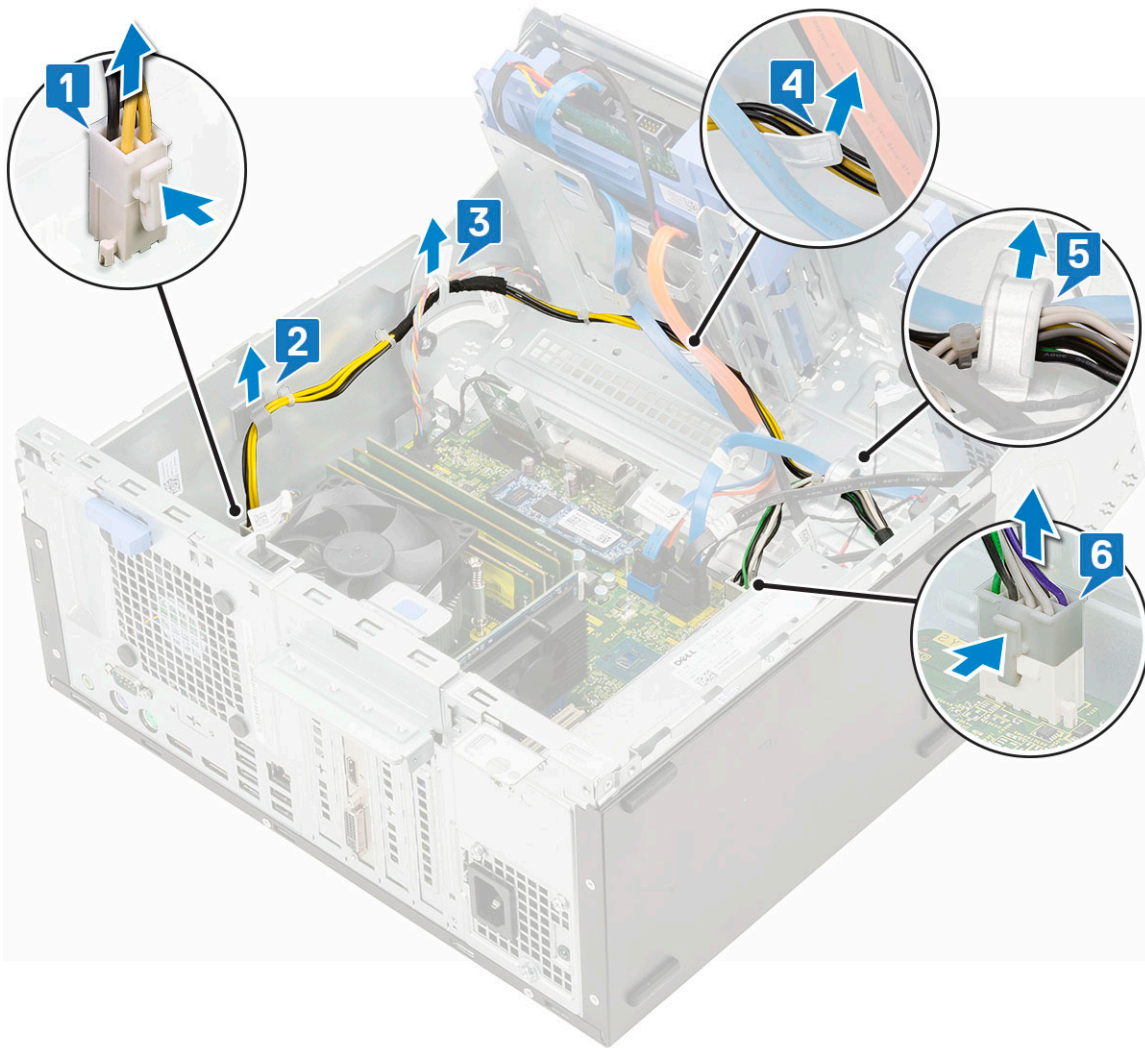


3. Herhaal stap 1 om extra PCIe-uitbreidingskaarten te plaatsen.
4. Sluit de [voorpaneelklep](#).
5. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Voedingsapparaat

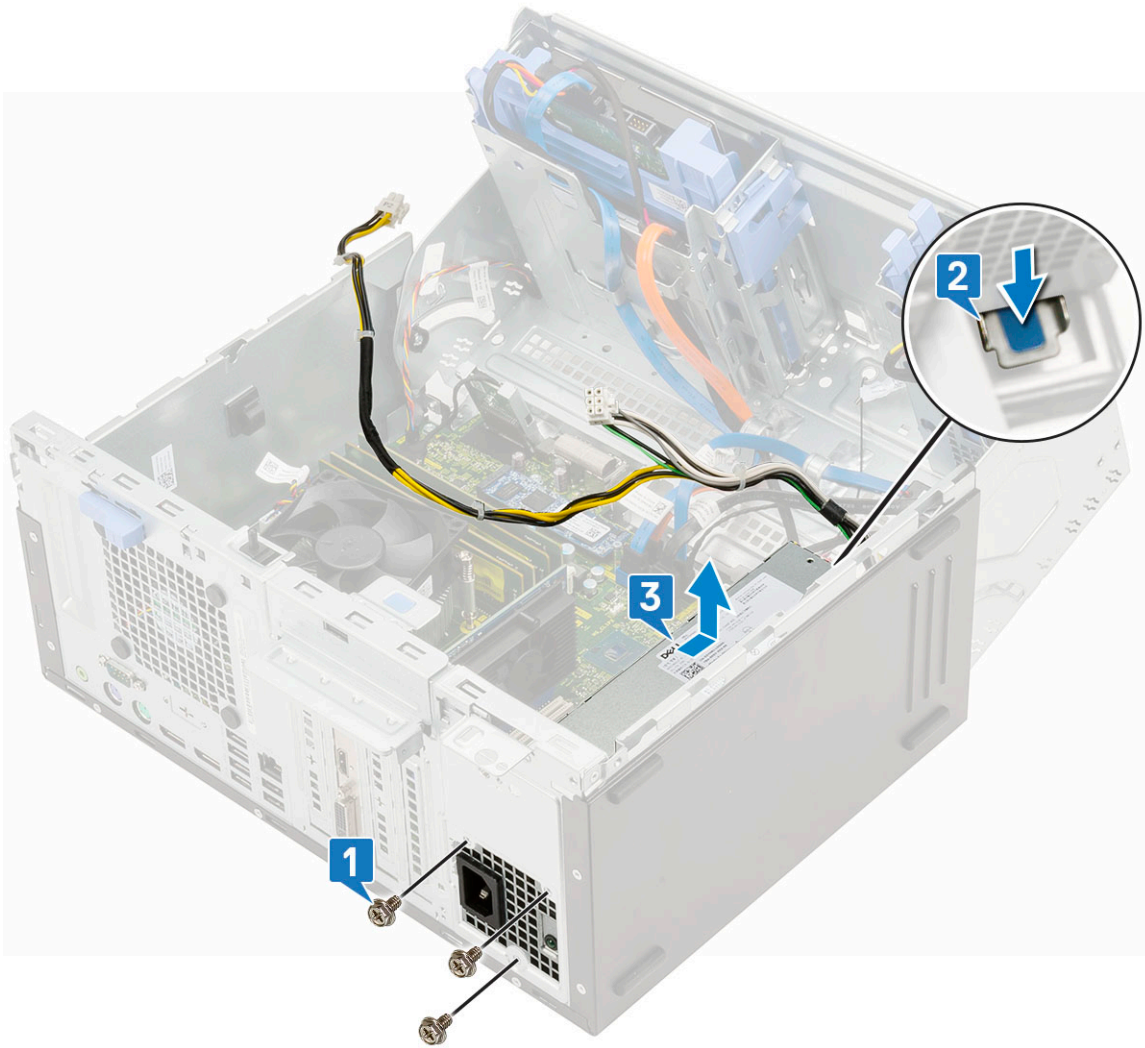
De voeding verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. De voeding losmaken:
 - a. Maak de vergrendeling los en koppel de voedingskabels los uit de connectoren op het moederbord [1].
 - b. Leid de voedingskabel uit de kabelklem om de kabel los te halen [2,3,4,5].
 - c. Druk op de vergrendeling en koppel de kabels los uit de connector op het moederbord [6].



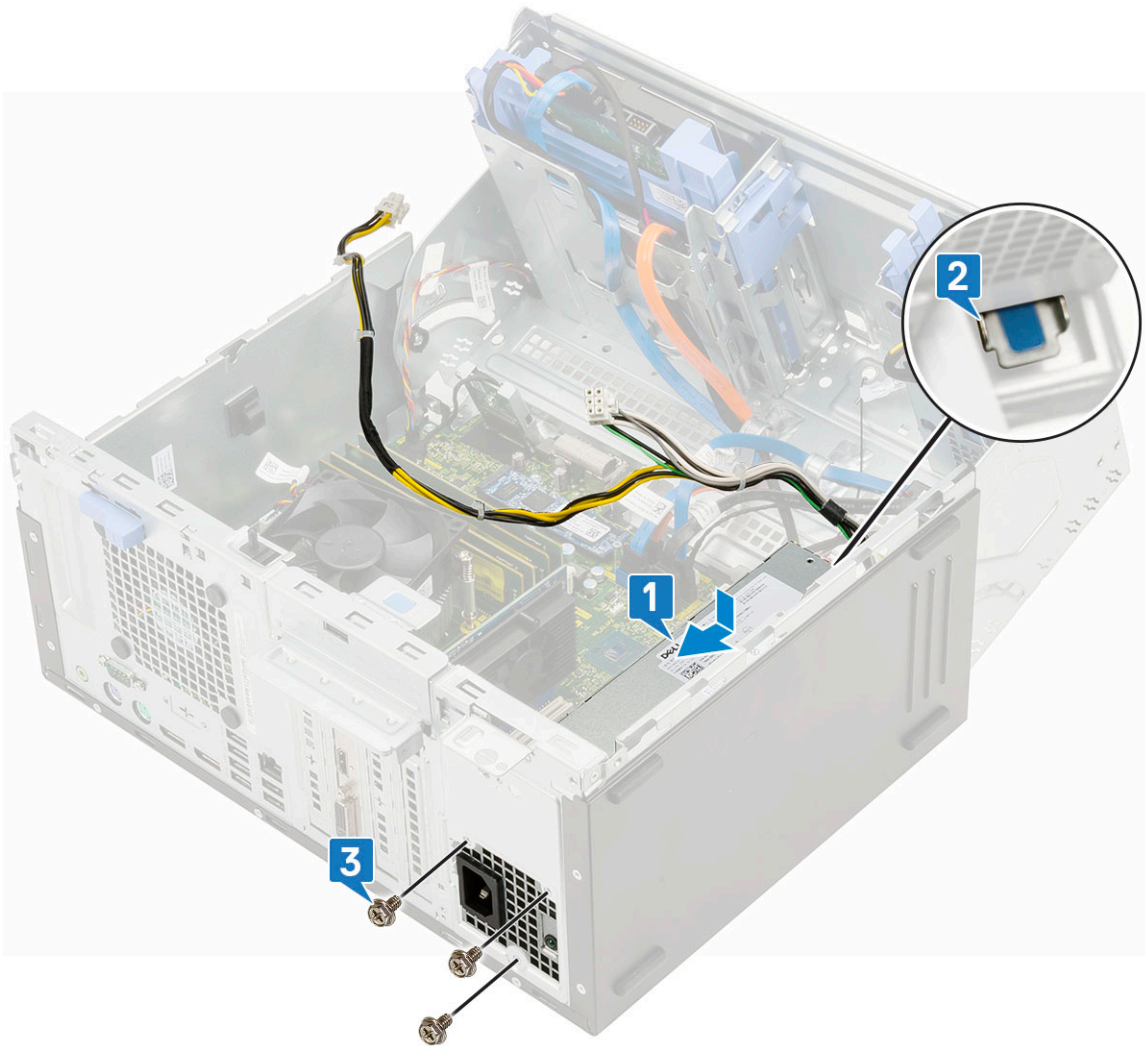
5. De voeding verwijderen:

- a. Verwijder de schroef (3) om de voeding uit het computerchassis te halen [1].
- b. Druk op het ontgrendelingslipje [2].
- c. Schuif de voeding en til die uit de computer [3].

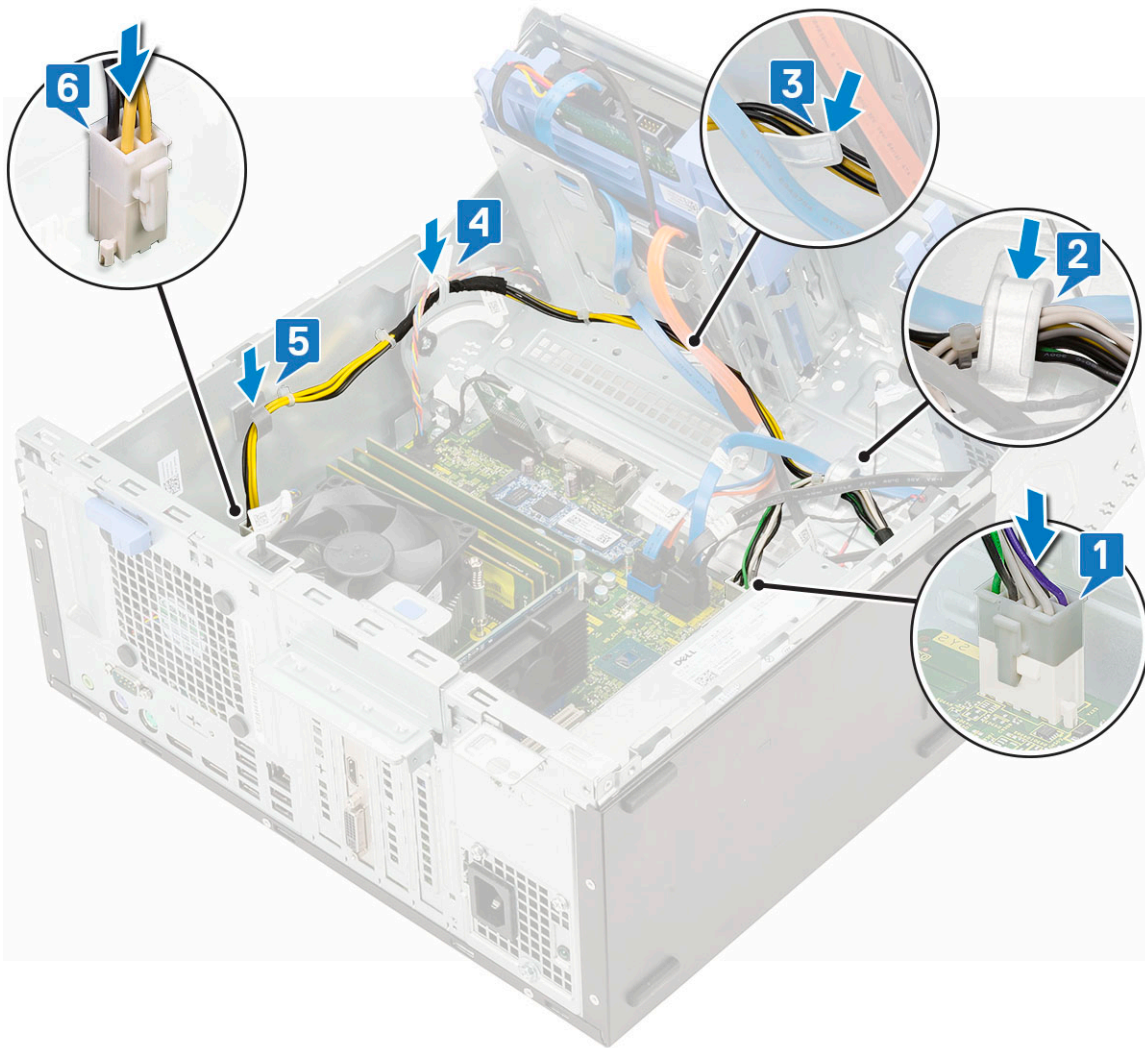


De voeding plaatsen

1. Plaats de voeding in de voedingsleuf en schuif deze naar de achterkant van de computer totdat deze vastklikt [1,2]



2. Draai de schroeven (3) aan om de voeding op het computerchassis te bevestigen [3].
3. Leid de voedingskabels door de borgklemmen [2,3,4,5].
4. Sluit de voedingskabels aan op de connectoren op het moederbord [1,6].

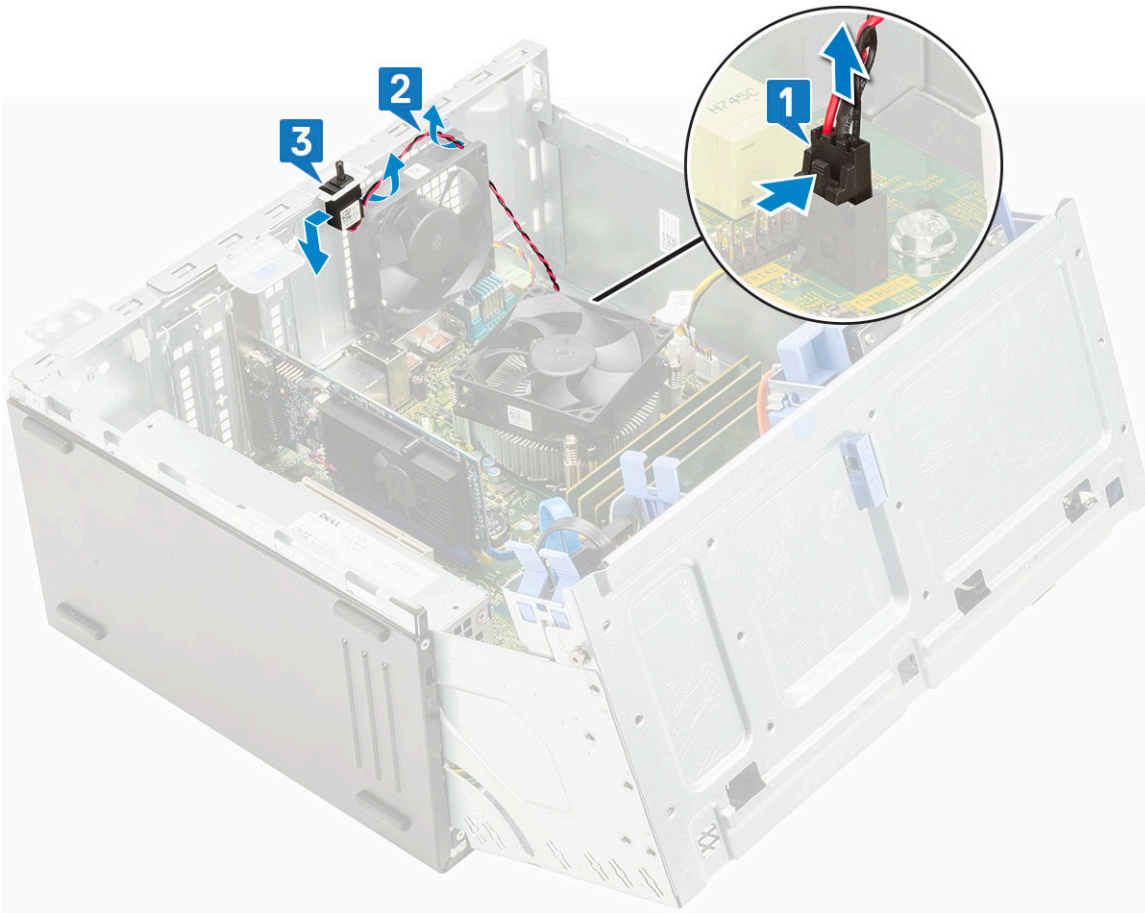


5. Sluit de [voorpaneelklep](#).
6. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Intrusieschakelaar

Intrusieschakelaar verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. U verwijdert de intrusieschakelaar als volgt:
 - a. Druk op de vergrendeling en koppel de kabel van de intrusieschakelaar los uit de connector op het moederbord en trek aan de kabel [1].
 - b. Verwijder de kabel van de intrusieschakelaar uit de dichtingsring van de ventilator [2].
 - c. Verschuif de intrusieschakelaar en duw die om deze uit de computer te verwijderen [3].



Intrusieschakelaar plaatsen

1. Plaats de intrusieschakelaar en schuif de schakelaar in de sleuf op het computerchassis [1].
2. Leid de kabel van de intrusieschakelaar door de doorvoertule van de ventilator [2].
3. Sluit de kabel van de intrusieschakelaar aan op de connector op het moederbord [3].

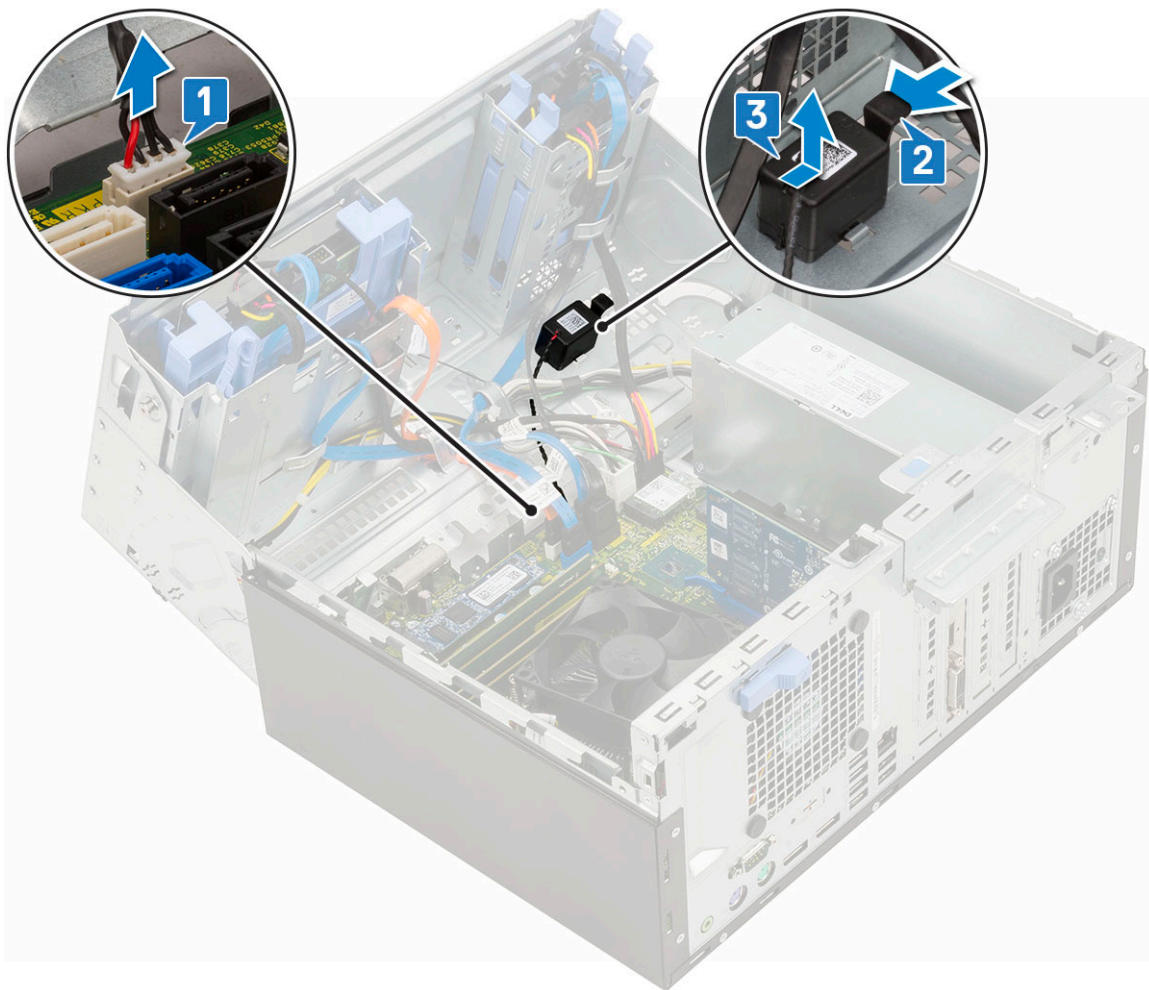


4. Sluit de [voorpaneelklep](#).
5. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Luidspreker

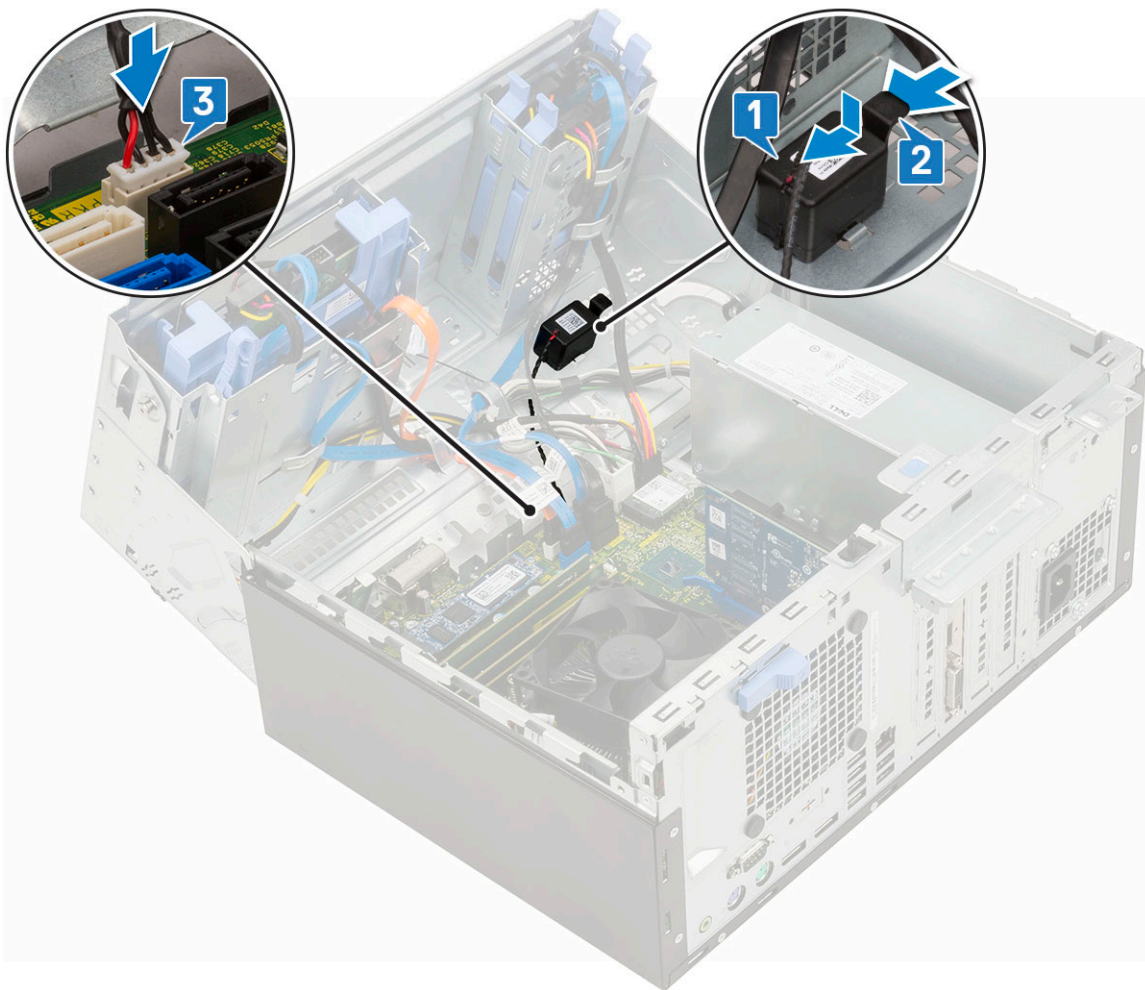
De luidspreker verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. Verwijder de luidspreker als volgt:
 - a. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector op de systeemkaart [1].
 - b. Druk op de ontgrendelingslipjes [2] en schuif de luidspreker uit de sleuf [3].



Luidspreker plaatsen

1. Plaats de luidspreker in de sleuf [1] en schuif de luidspreker totdat hij vastklikt [2].
2. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op het moederbord [3].

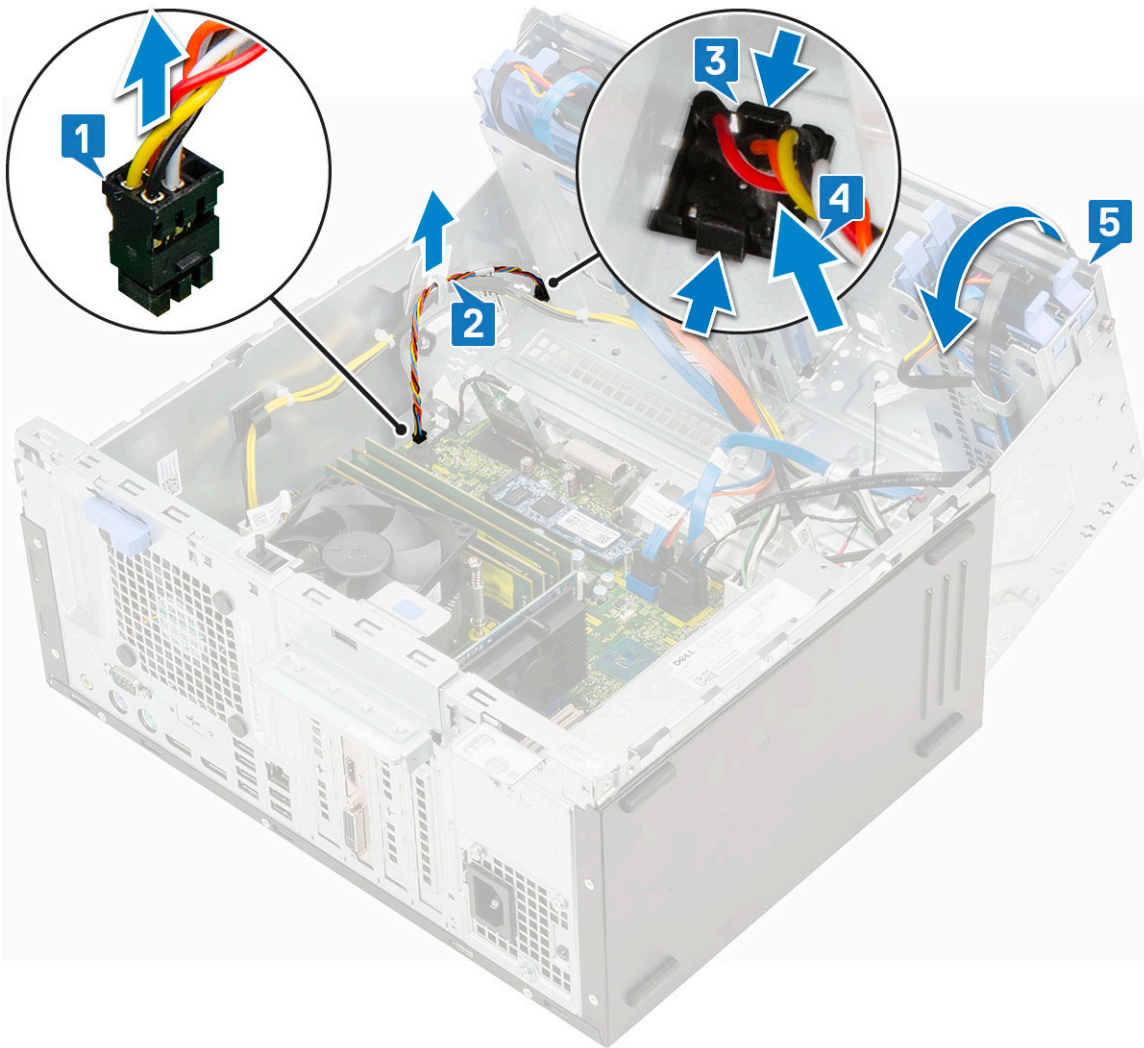


3. Sluit de [voorpaneelklep](#).
4. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

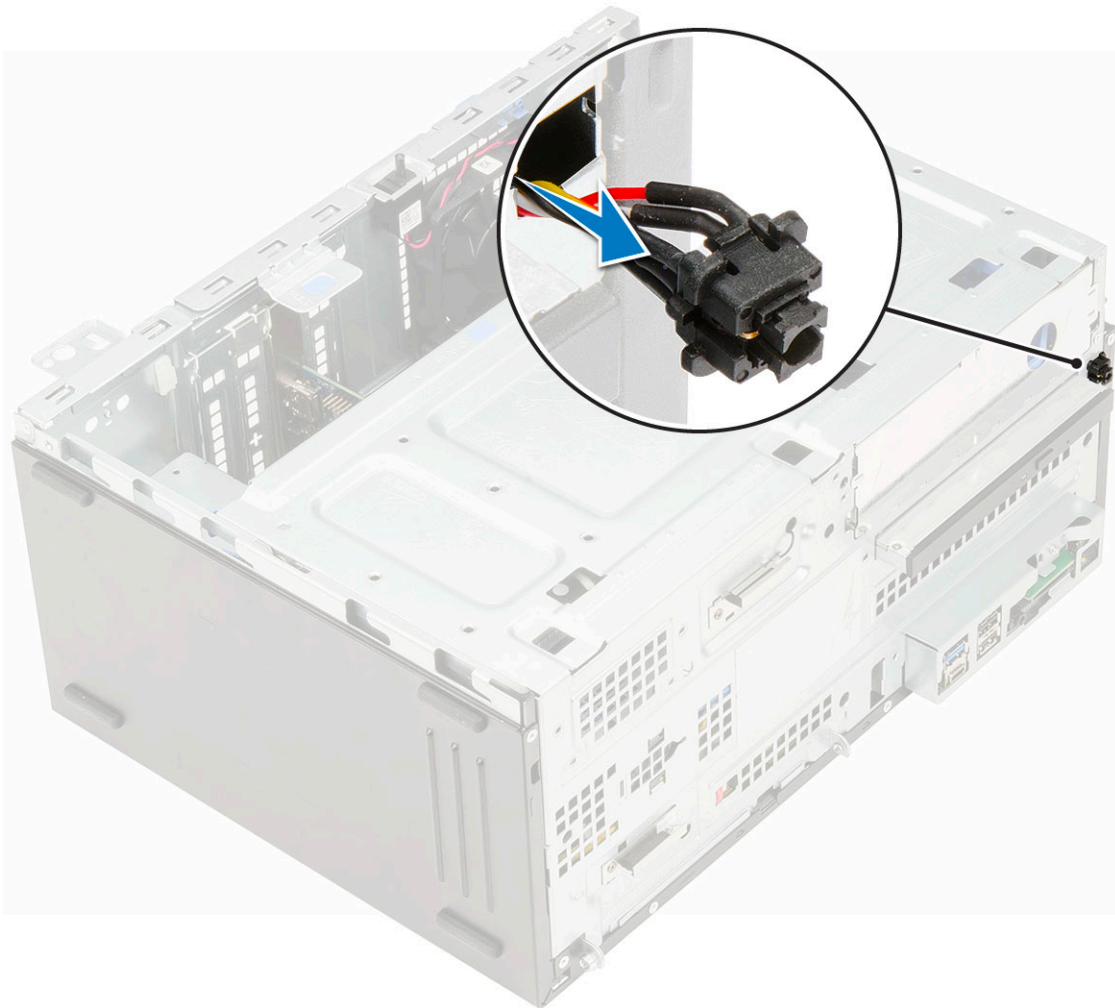
Aan-/uitknop

De aan/uit-knop verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. De aan/uit-knop loshalen:
 - a. Trek aan de sleuf om de kabel van de aan/uit-schakelaar los te koppelen van het moederbord [1].
 - b. Maak de kabel van de aan/uit-schakelaar los uit de klem [2].
 - c. Druk met een plastic pennetje op de ontgrendelingslipjes en schuif de aan/uit-schakelaar uit de voorkant van de computer [3].
 - d. Sluit de voorpaneelklep [4].

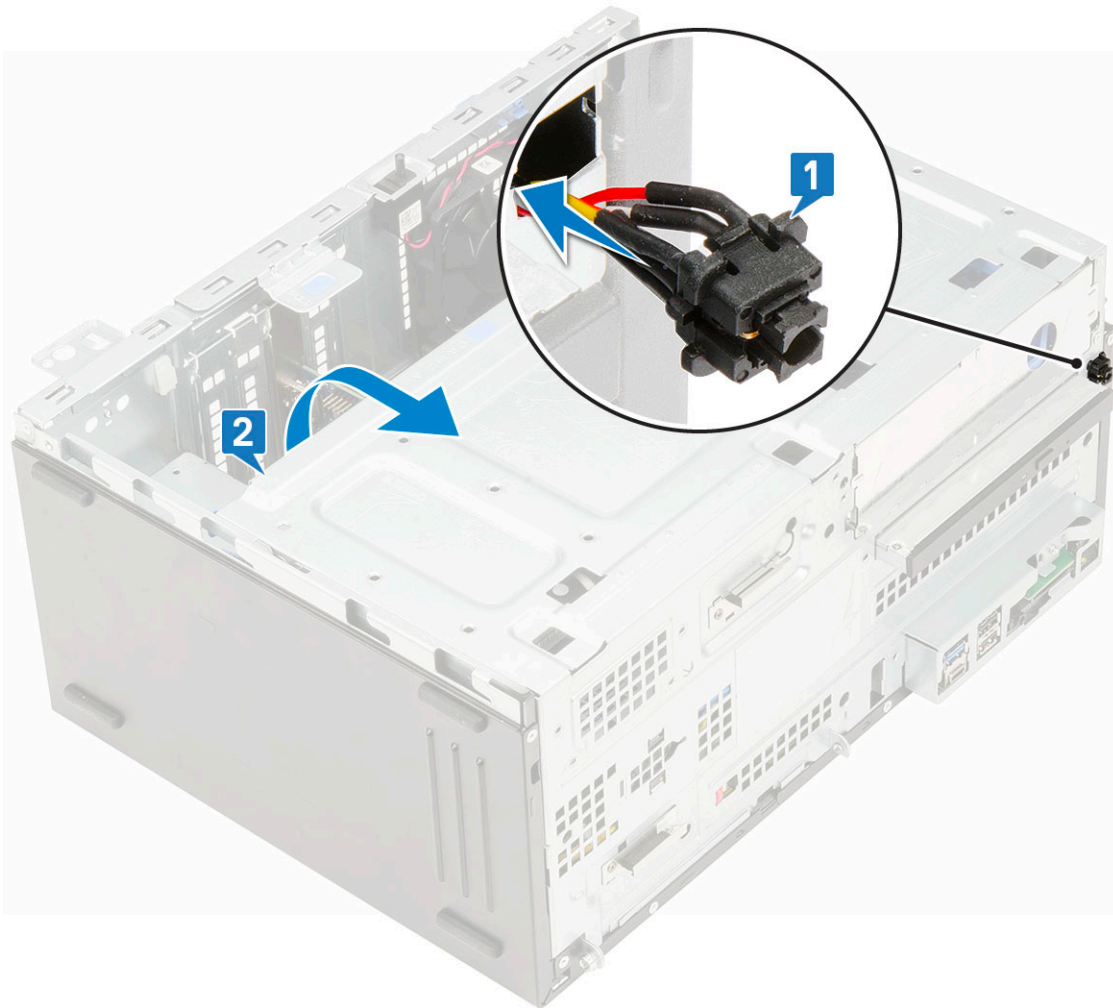


5. Trek de aan/uit-schakelaar uit de computer.

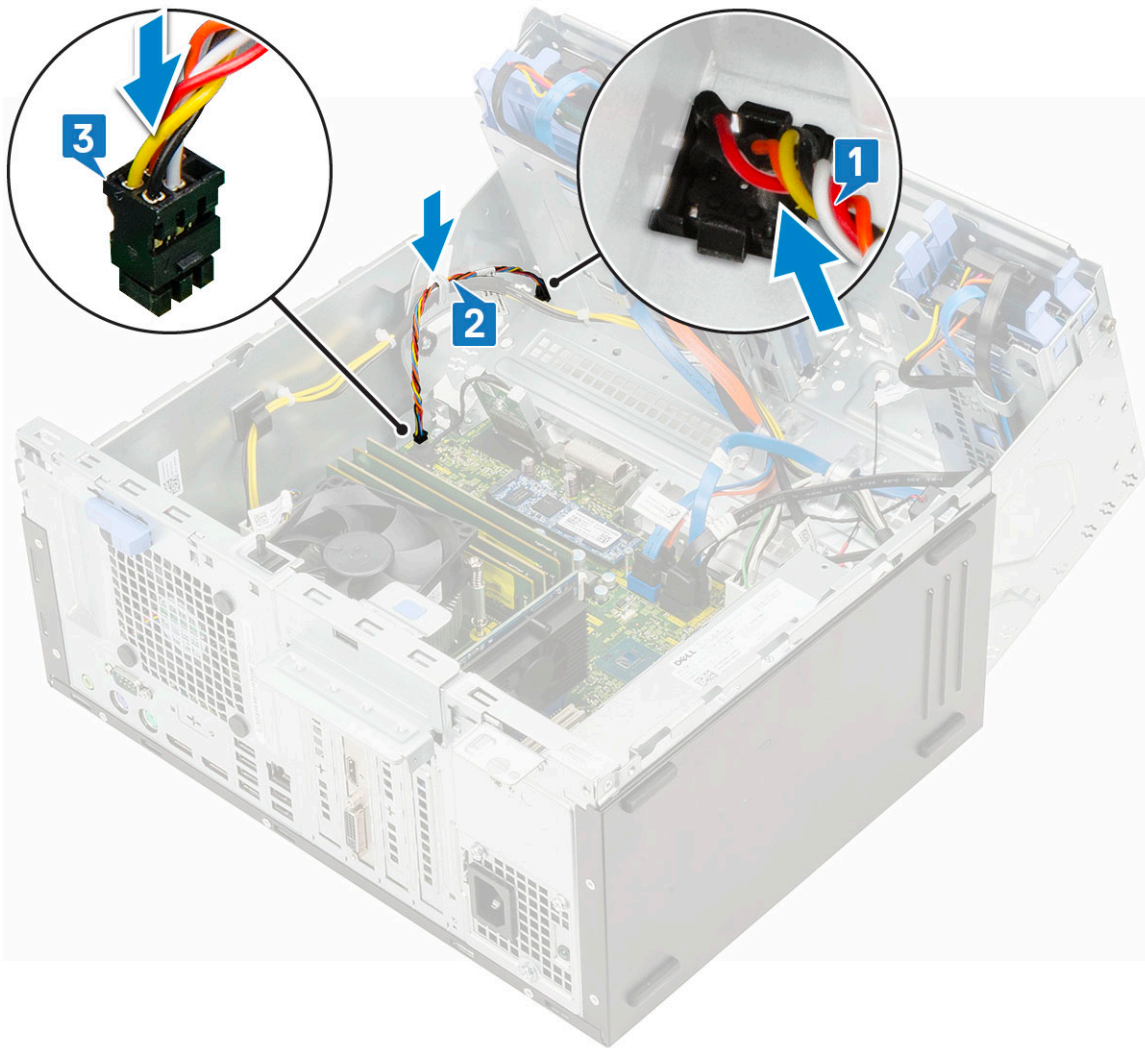


De aan/uit-knop plaatsen

1. Plaats de aan/uit-schakelaar in de sleuf aan de voorkant van de computer.



2. Open het voorpaneel [1].
3. Druk de aan/uit-schakelaar in de sleuf op het computerchassis [2].
4. Leid de kabel van de aan/uit-schakelaar door de kabelklem [3].
5. Lijn de kabel uit met de pinnen op de connector en duw om de kabel aan te sluiten.



6. Sluit de voorpaneelklep.
7. Plaats:
 - a. montagekader vooraan
 - b. zijplaat
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

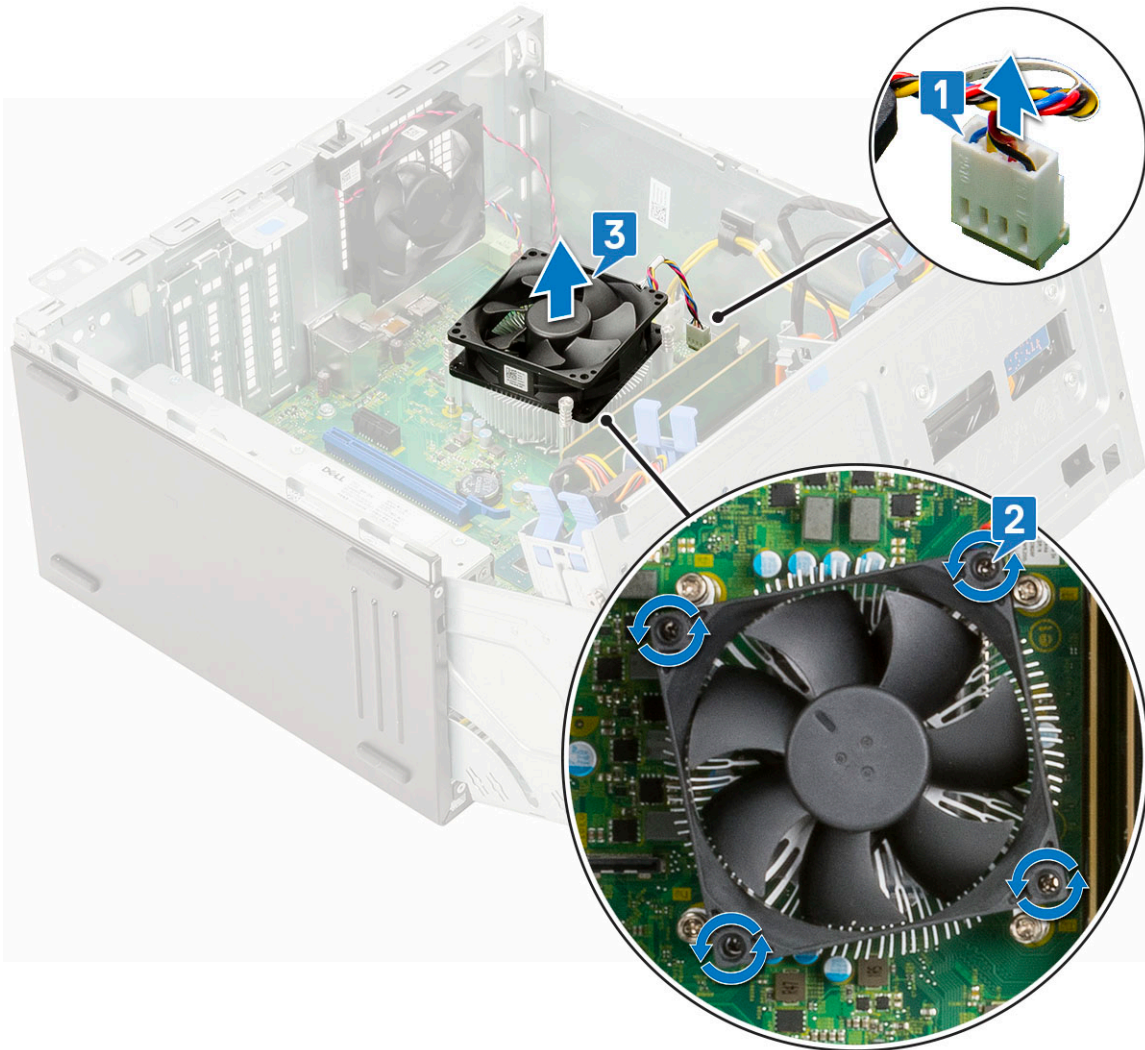
Warmteafleiderventilator

De ventilator van de warmteafleider verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. zijplaat
 - b. montagekader vooraan
3. Open de voorpaneelklep.
4. De ventilatoreenheid van de warmteafleider verwijderen:
 - a. Maak de kabel van de ventilator van de warmteafleider los van de connector op de systeemkaart [1].
 - b. Verwijder de schroeven waarmee de ventilator aan de warmteafleider is bevestigd [2].

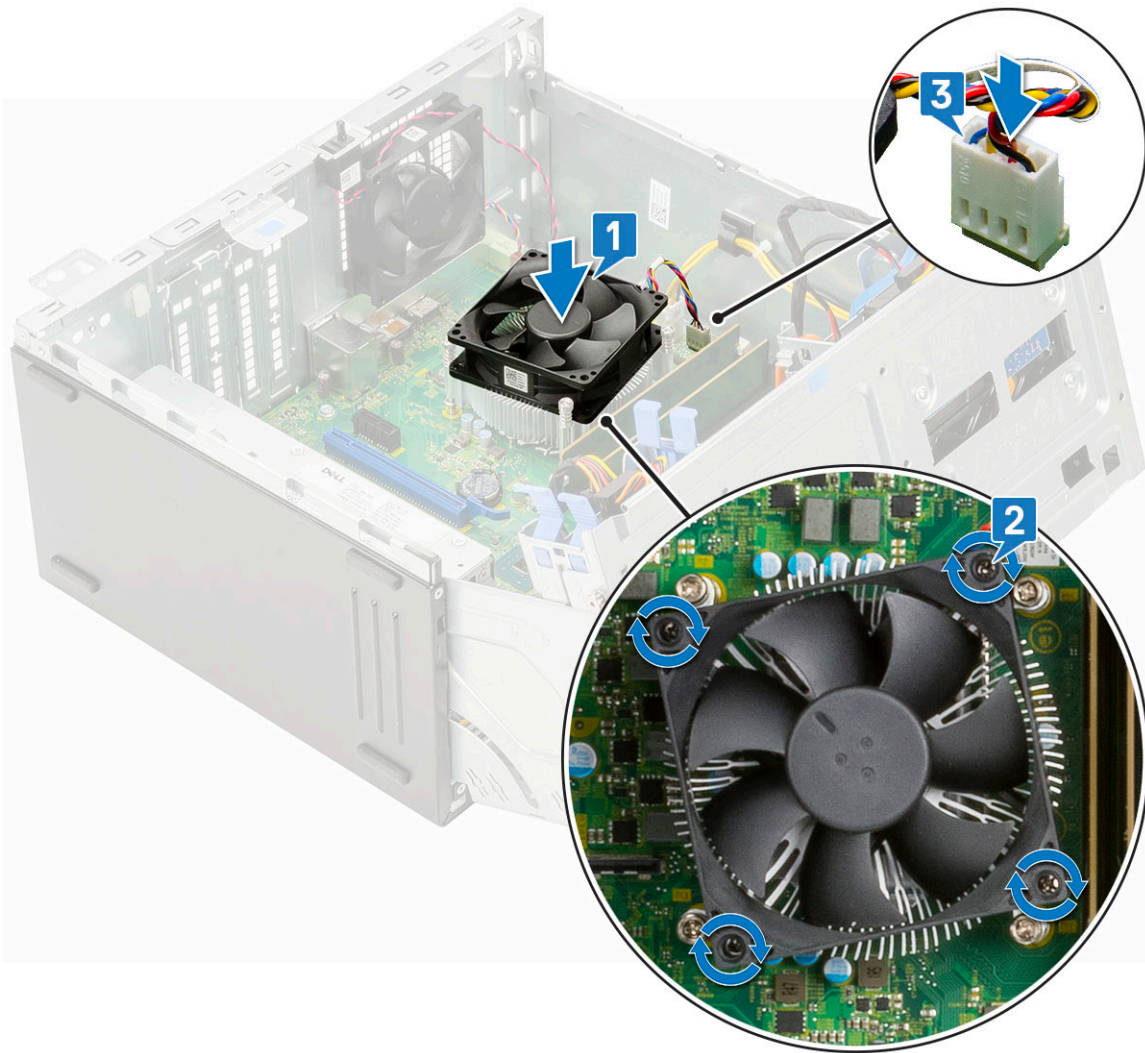
OPMERKING: Zorg ervoor dat u de torx-schroevendraaier vanaf het bovenste schroefgat naar binnen brengt om de schroeven te verwijderen.

c. Til de ventilator van de warmteafleider uit de computer [3].



Ventilator van de warmteafleider plaatsen

1. Plaats de ventilator op de warmteafleider eenheid [1].
2. Draai de schroeven (4) vast om de ventilator aan de warmteafleider eenheid te bevestigen [2].
3. Sluit de kabel van de ventilator van de warmteafleider aan op de connector op de systeemkaart [3].

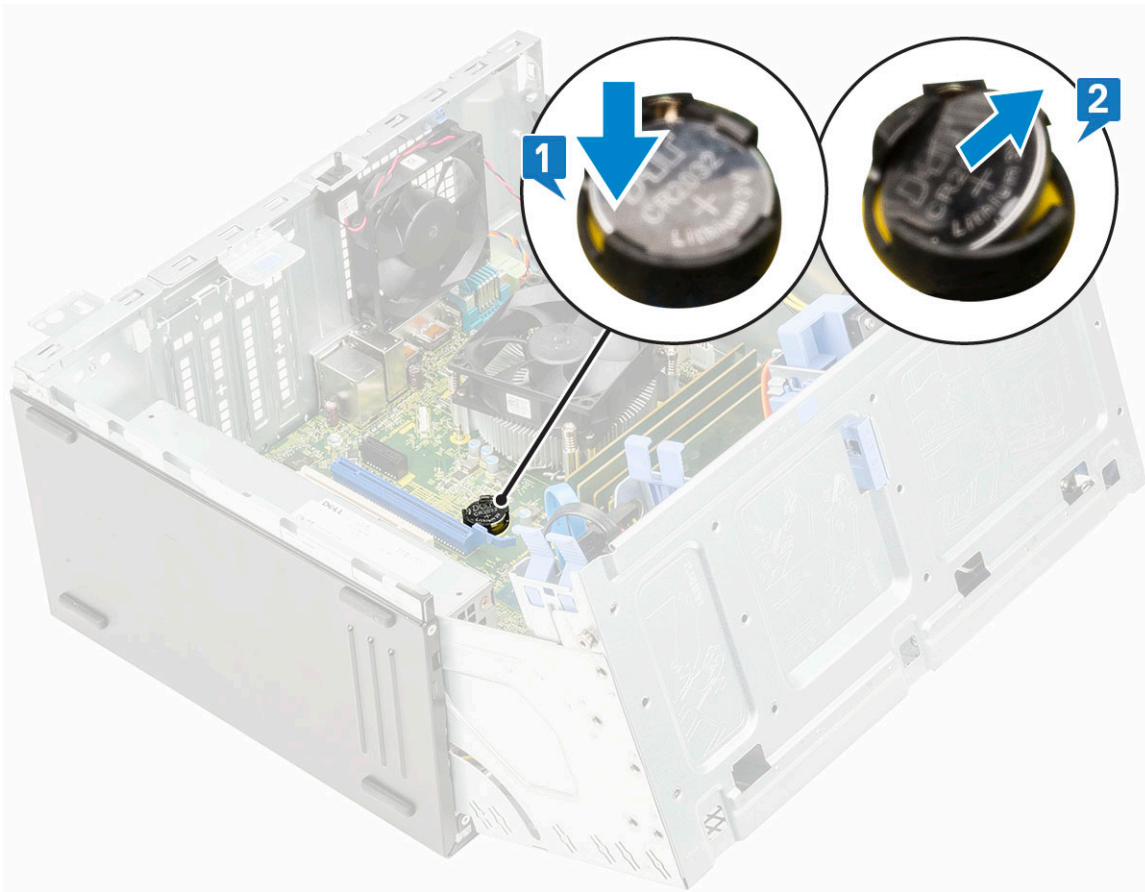


4. Sluit de voorpaneelklep.
5. Plaats:
 - a. montagekader vooraan
 - b. zijplaat
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Knoopbatterij

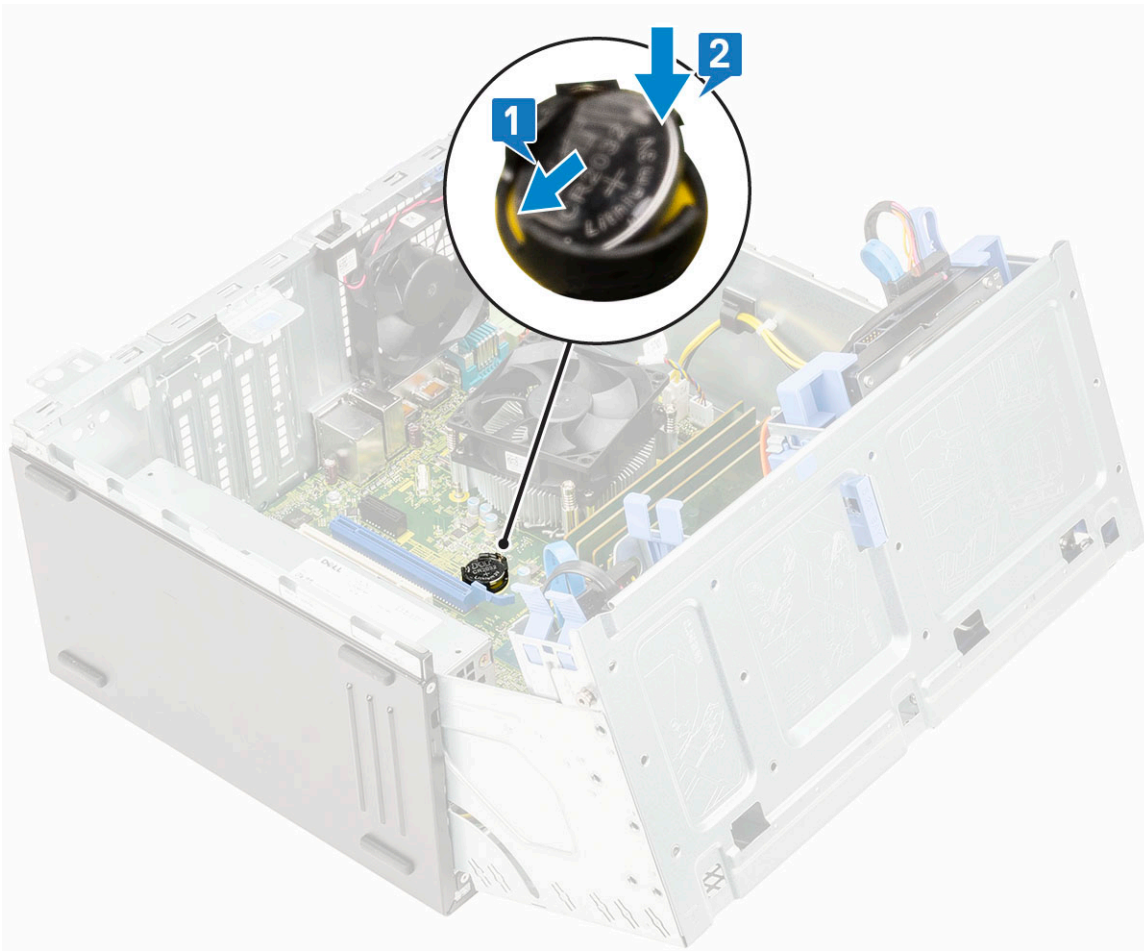
Knoopcelbatterij verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. zijplaat
 - b. montagekader vooraan
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. Verwijder de knoopbatterij:
 - a. Druk op de vergrendeling totdat de knoopcelbatterij naar buiten komt [1].
 - b. Til de knoopcelbatterij uit de connector op het moederbord [2].



Knoopcelbatterij plaatsen


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

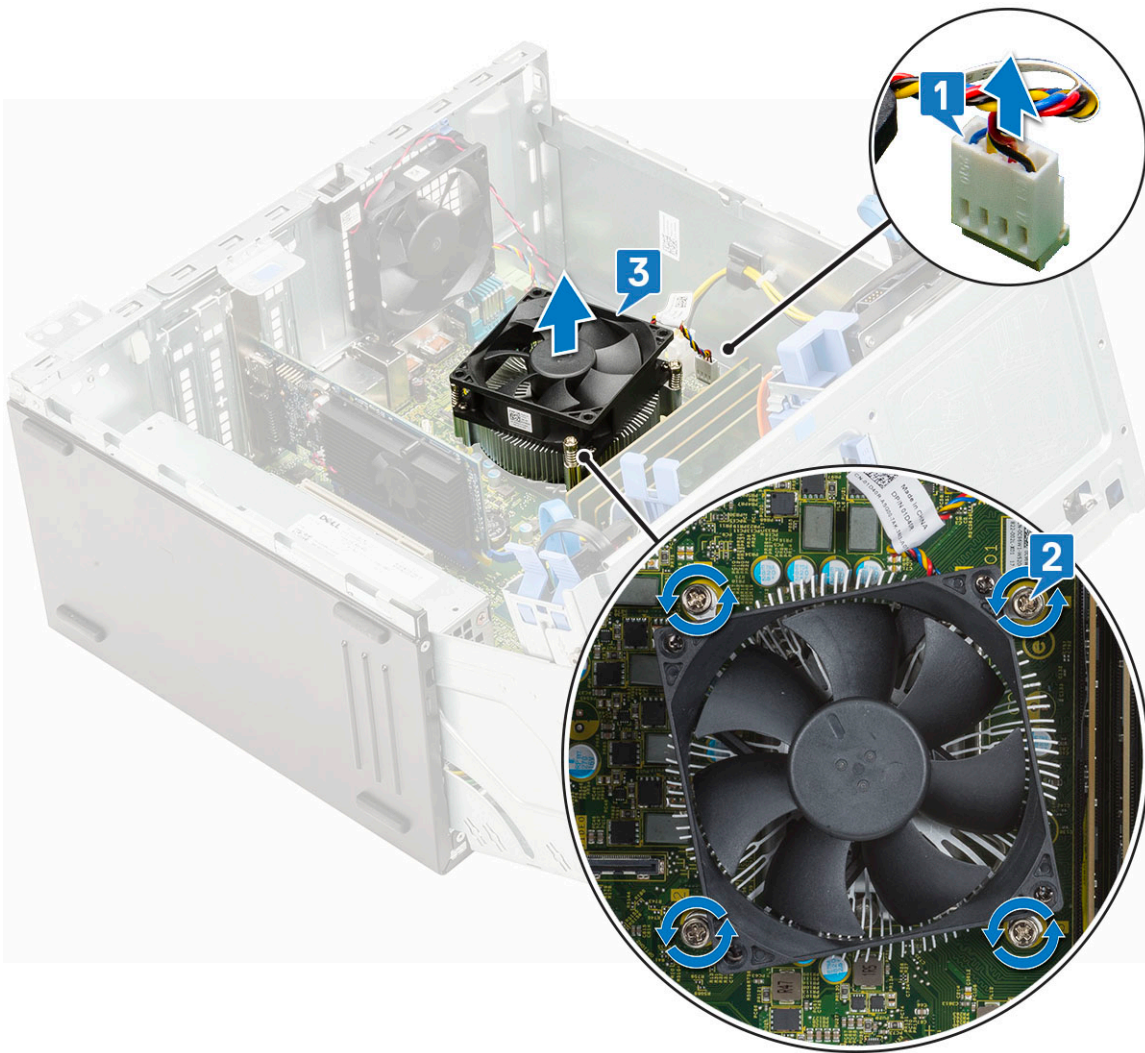


3. Sluit de [voorpaneelklep](#).
4. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Warmteafleider

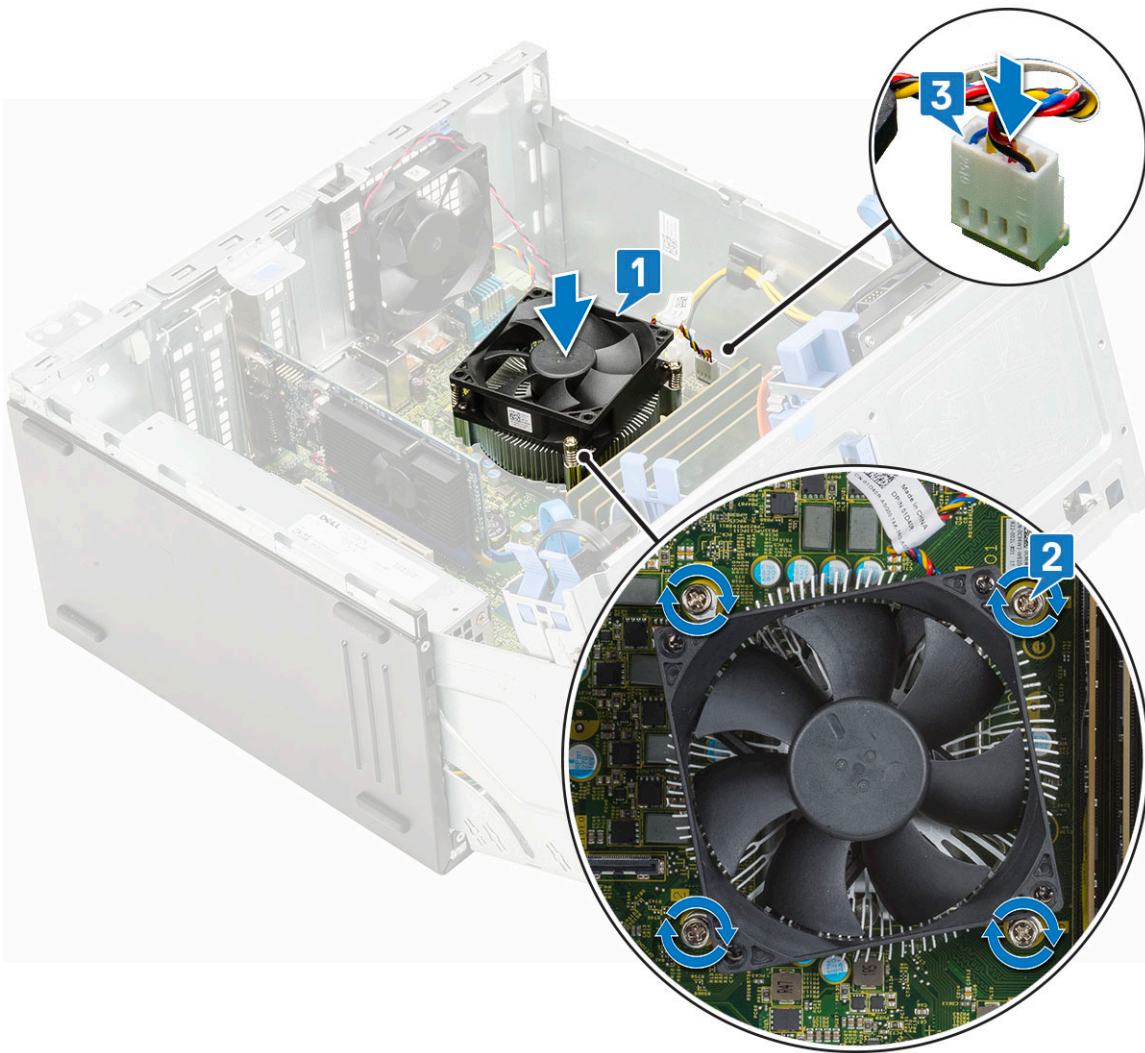
Warmteafleider eenheid verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. U verwijdert de warmteafleider als volgt:
 - a. Maak de kabel van de ventilator van de warmteafleider los van de connector op de systeemkaart [1].
 - b. Maak de geborgde schroeven (4) los waarmee de warmteafleider eenheid aan de systeemkaart is bevestigd [2].
 **OPMERKING:** Verwijder de schroeven in de volgorde (1,2,3,4) zoals afgedrukt op de systeemkaart.
 - c. Til de warmteafleider eenheid uit de computer [3].



De warmteafleiderenheid plaatsen

1. Lijn de schroeven van de warmteafleiderenheid uit met de houders op de systeemkaart en plaats de warmteafleiderenheid op de processor [1].
2. Draai de borgschroeven vast om de warmteafleiderenheid aan de systeemkaart te bevestigen [2].
i **OPMERKING:** Draai de schroeven vast in de volgorde (1,2,3,4) zoals afgedrukt op het moederbord.
3. Sluit de kabel van de ventilator van de warmteafleider aan op de connector op de systeemkaart [3].



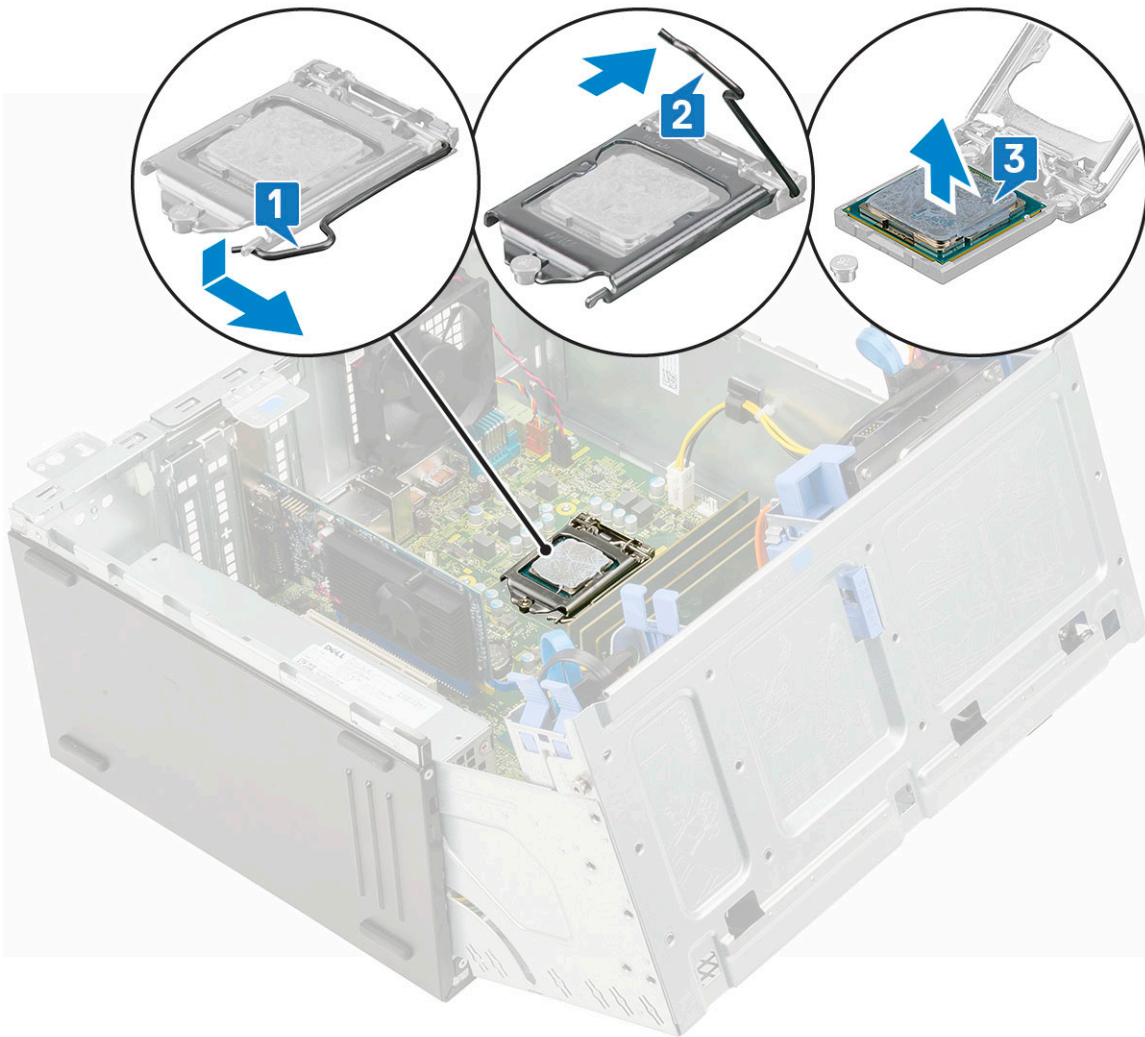
4. Sluit de [voorpaneelklep](#).
5. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Processor

Processor verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. Verwijder de [warmteafleiderventilator](#).
5. Verwijder de [warmteafleider](#).
6. 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 omhoog totdat de hendel uit het processorkapje komt [2].
 - c. Til de processor uit de socket [3].

WAARSCHUWING: Raak de processorhouderpinnen niet aan, want ze zijn kwetsbaar en kunnen permanent beschadigd raken. Pas op dat u de pinnen in de processorhouder niet ombuigt bij het verwijderen van de processor uit de socket.



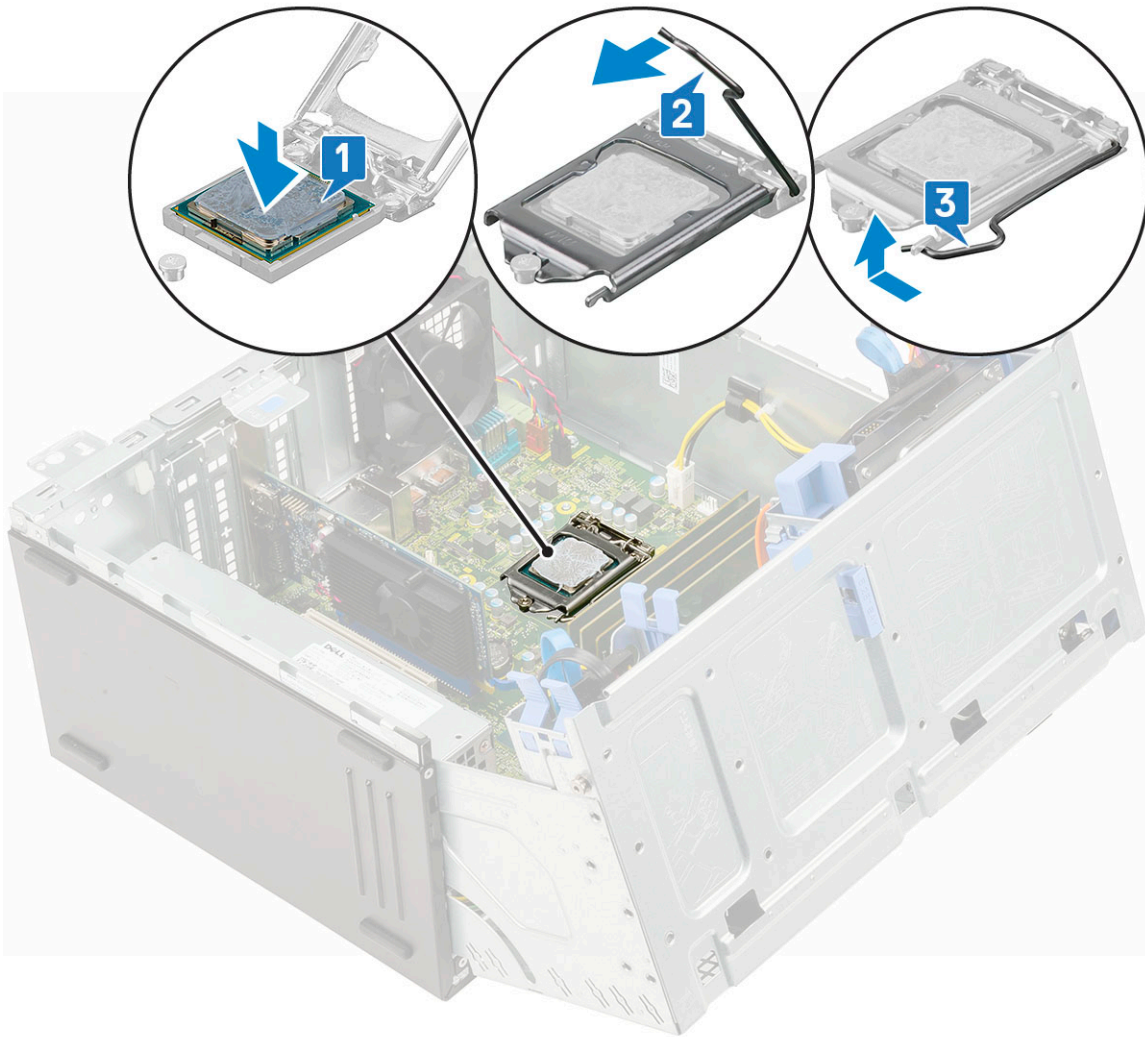
Processor plaatsen

1. Plaats en lijn de processor uit op de houder zodat de sleuven in de processor passen op de uitsparingen in de houder [1].

WAARSCHUWING: Oefen geen kracht uit bij het plaatsen van de processor. Wanneer de processor juist is gepositioneerd, zakt deze makkelijk in de socket.

2. Sluit het processorschild door deze onder de retentiehaak Schroef door te schuiven [2].

3. Laat de sockethendel zakken en druk hem onder het lipje om de processor te vergrendelen en vast te zetten [3].



4. Plaats de [warmteafleider](#).
5. Plaats de [warmteafleiderventilator](#).
6. Sluit de [voorpaneelklep](#)
7. Plaats:
 - a. [montagekader vooraan](#)
 - b. [zijplaat](#)
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

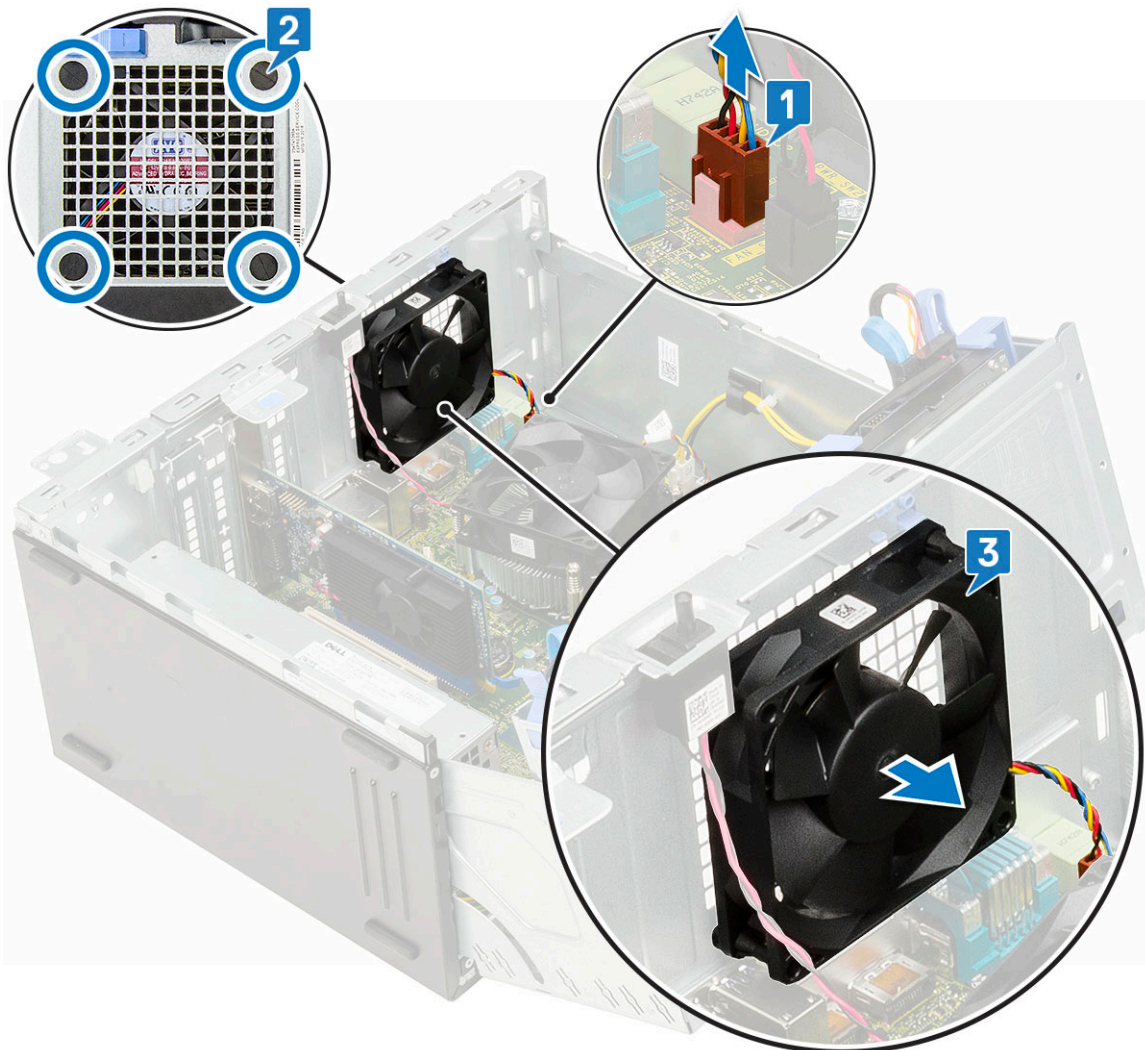
Systemventilator

Systemventilator verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
 - c. [intrusieschakelaar](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. Verwijder de systeemventilator als volgt:
 - a. **OPMERKING:** Zorg ervoor dat u de intrusieschakelaar verwijdert voordat de systeemventilator wordt verwijderd.

Maak de kabel van de systeemventilator los van de connector op het moederbord [1].

- b. Trek de doorvoertules (4) uit waarmee de ventilator aan de computer is bevestigd om het verwijderen van de systeemventilator te vergemakkelijken [2].
- c. Til de systeemventilator uit de computer [3].

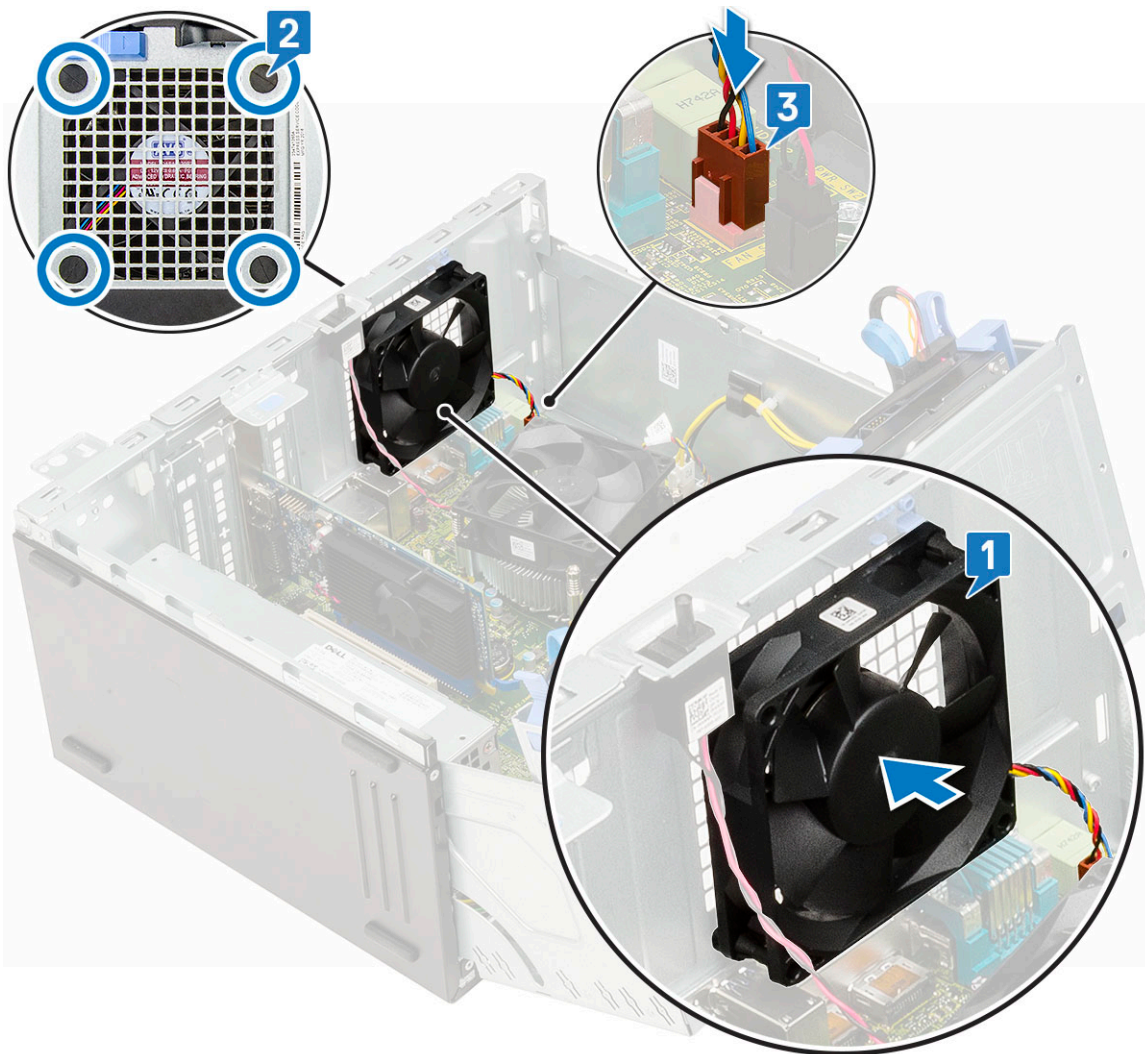


Systemventilator plaatsen

1. Lijn de sleuven van de systeemventilator uit met de doorvoertules op het chassis [1].
2. Leid de doorvoertules door de overeenkomstige groeven in de systeemventilator.
3. Trek de doorvoertules uit en schuif de systeemventilator in de richting van de computer totdat deze vastklikt [2].

OPMERKING: Plaats eerst de twee onderste doorvoertules.

4. Sluit de kabel van de systeemventilator aan op op het moederbord [3].

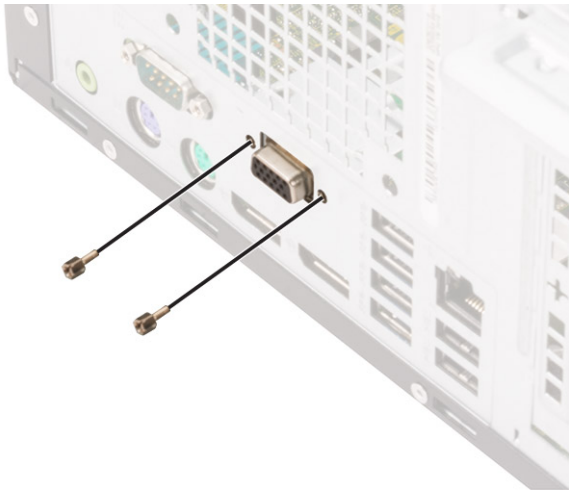


5. Sluit de [voorpaneelklep](#).
6. Plaats:
 - a. [intrusieschakelaar](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
 - c. [zijplaat](#)
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

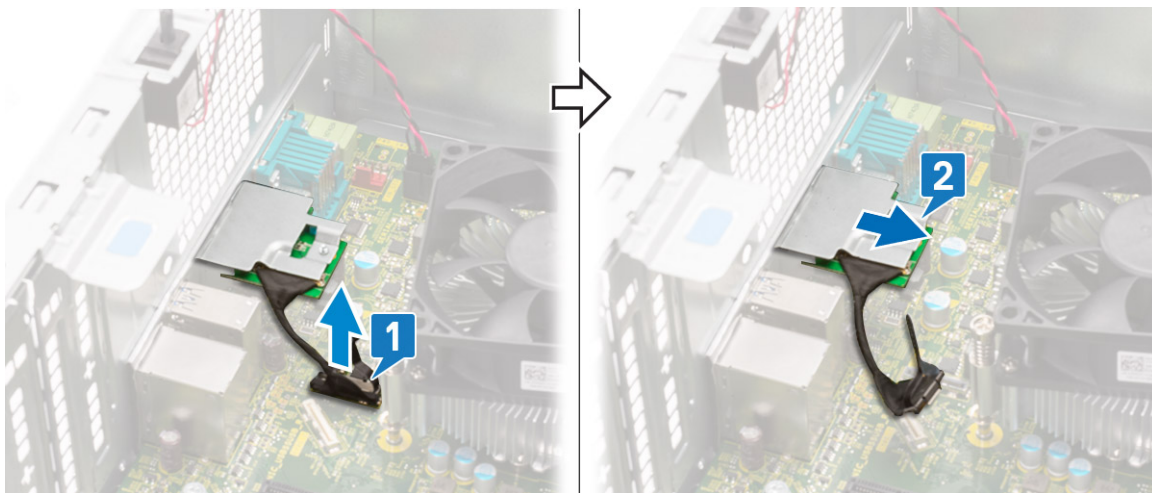
Optionele VGA-module

De optionele VGA-module verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [Zijpaneel](#)
 - b. [Voorklep](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#)
4. Verwijder de [systeemventilator](#).
5. Verwijder de optionele VGA-module:
 - a. Verwijder de twee M3X3-schroeven waarmee de VGA-module aan het systeem is bevestigd.

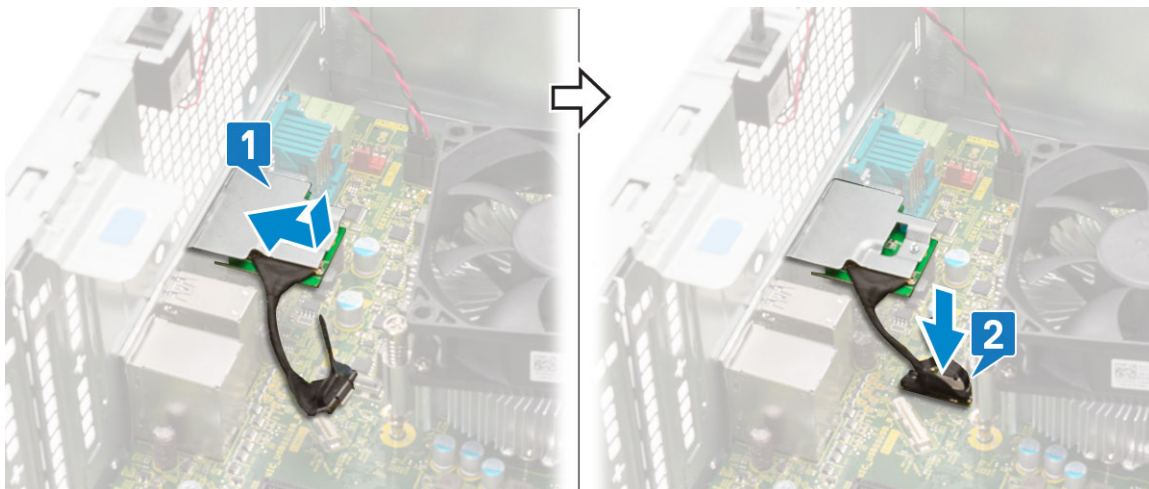


- b. Koppel de VGA-kabel los van de connector op de systeemkaart [1].
- c. Verwijder de VGA-module uit het systeem [2].

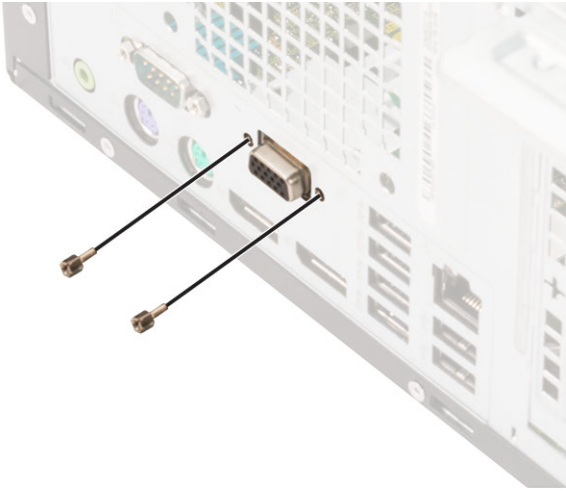


Optionele VGA-module plaatsen

- 1. Plaats de VGA-module in de sleuf aan de binnenkant van de computer [1] en sluit de VGA-kabel aan op de connector op de systeemkaart [2].



- 2. Plaats de twee (M3x3) schroeven terug om de optionele VGA-module in het systeem te bevestigen.

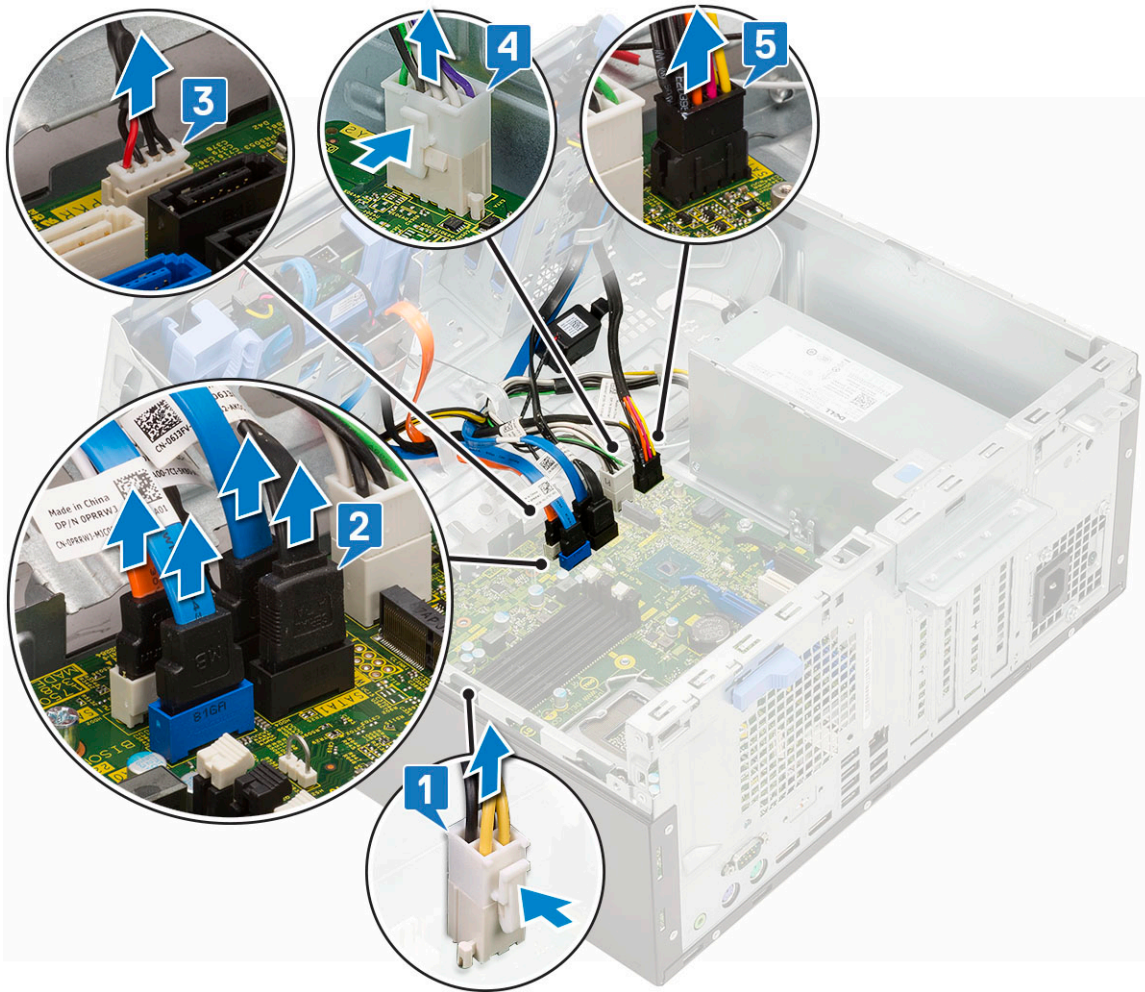


3. De [systeemventilator](#) plaatsen.
4. Sluit de [voorpaneelklep](#).
5. Plaats:
 - a. [Voorklep](#)
 - b. [Zijpaneel](#)
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

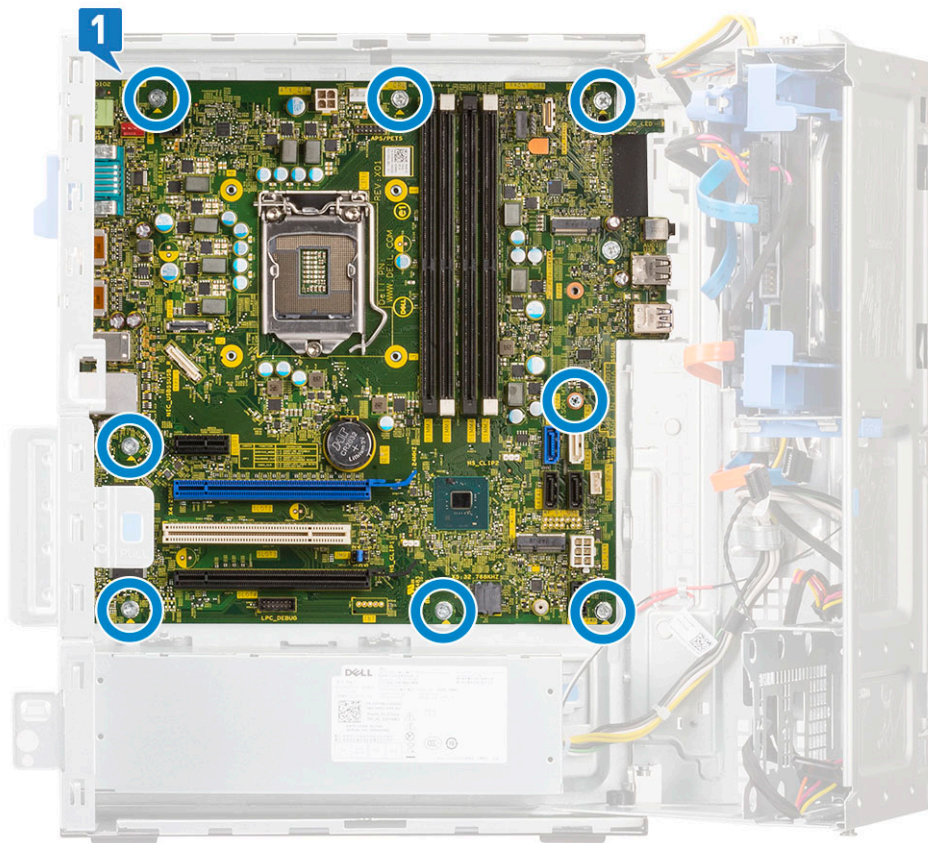
Moederbord

Moederbord verwijderen

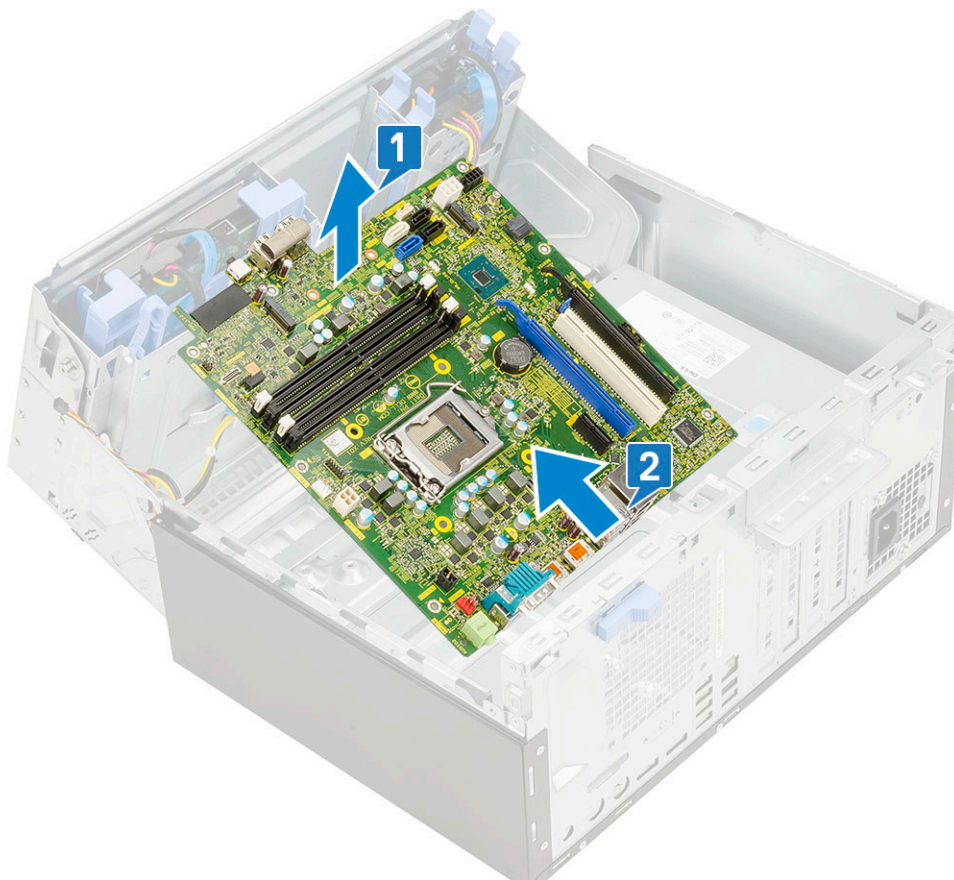
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [zijplaat](#)
 - b. [montagekader vooraan](#)
3. Open de [voorpaneelklep](#).
4. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [warmteafleiderventilator](#)
 - b. [warmteafleider](#)
 - c. [processor](#)
 - d. [uitbreidingskaart](#)
 - e. [M.2 PCIe SSD](#)
 - f. [SD-kaartleesapparaat](#)
 - g. [geheugenmodule](#)
5. Koppel de volgende kabels los van het moederbord:
 - a. [voeding](#) [1]
 - b. [voedingskabel](#) en [SATA-kabel](#) [2]
 - c. [luidspreker](#) [3]
 - d. [voeding](#) [4]
 - e. [stroomverdeling voor optisch station en harde schijf](#) [5]



6. Verwijder het moederbord als volgt:
 - a. Verwijder de schroeven (8) waarmee het moederbord aan het computerchassis is bevestigd.

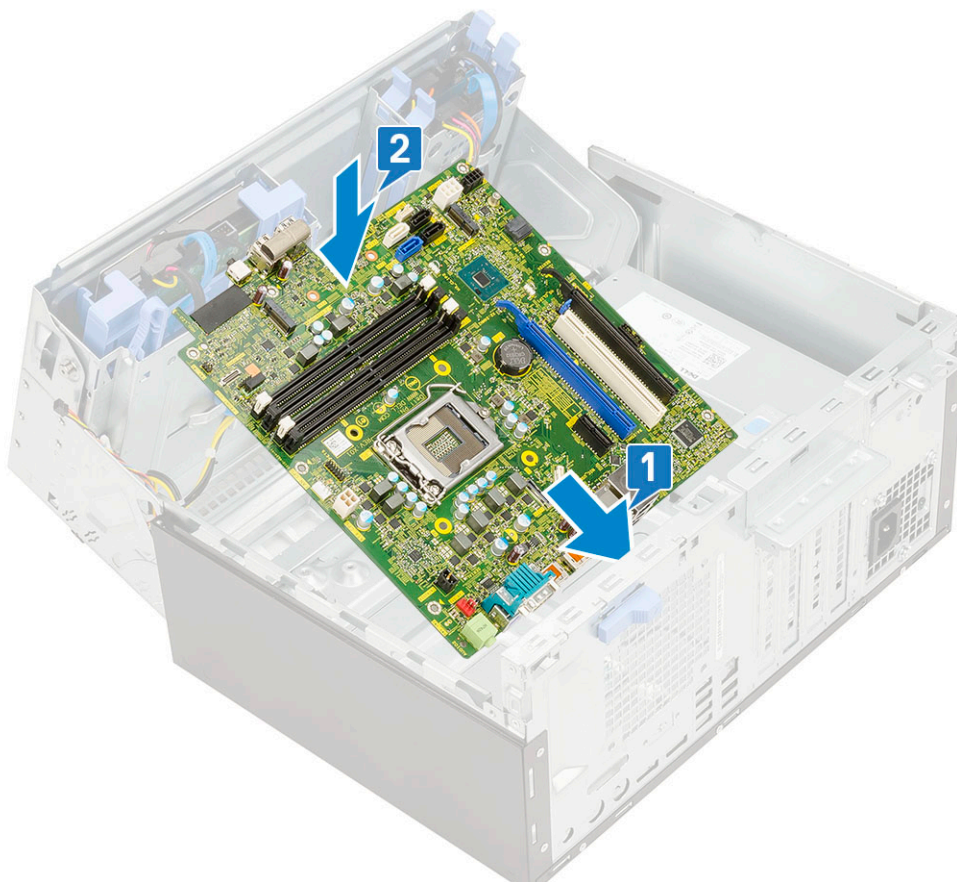


b. Verschuif het moederbord en til dit uit de computer [1, 2].

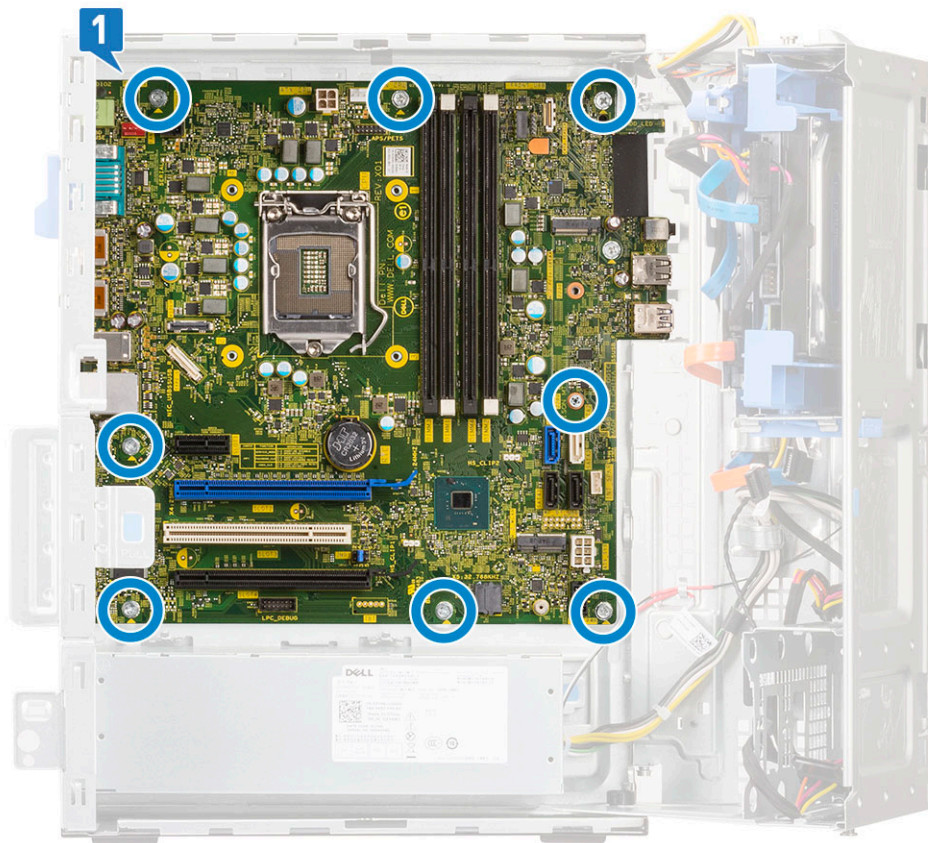


Het moederbord plaatsen

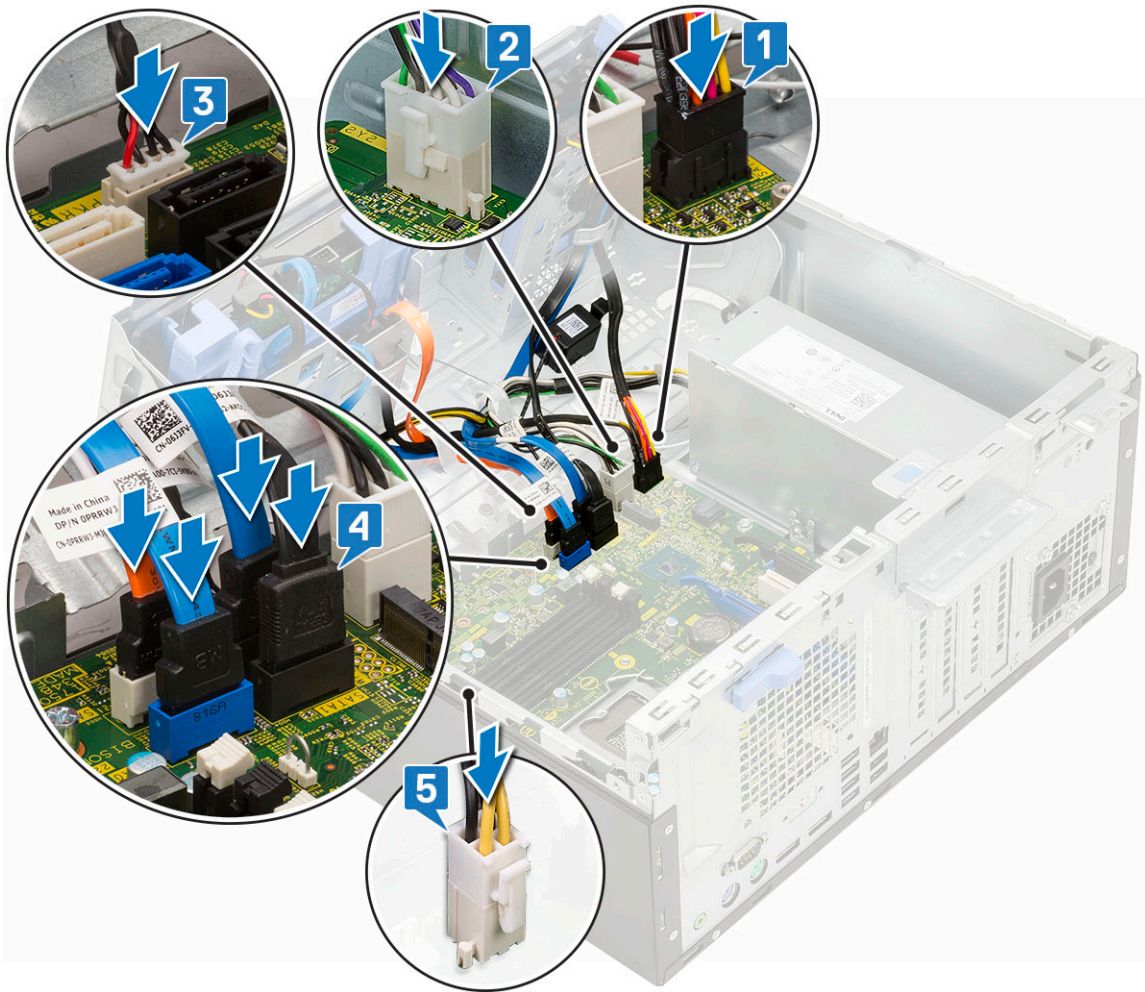
1. Houd het moederbord aan de randen vast en plaats het in de richting van de achterzijde van de computer [1,2].



2. Laat het moederbord in de computer zakken totdat de connectoren aan de achterzijde van het moederbord uitgelijnd zijn met de sleuven op de behuizing, en de schroefgaten in het moederbord zijn uitgelijnd met de afstandshouders op de computer.
3. Draai de schroeven (8) vast om het moederbord te bevestigen aan de computer [1].



4. Lijn de kabels uit met de pinnen op de aansluitingen op het moederbord en sluit de volgende kabels aan op het moederbord:
5. Leid alle kabels door de kabelklemmen.
 - a. stroomverdeling voor optisch station en harde schijven [1]
 - b. PSU [2]
 - c. luidsprekerkabel [3]
 - d. SATA-gegevenskabel voor optische schijf en hardeschijfkabels (4 kabels) [4]
 - e. Voedingskabel [5]



6. Plaats:
 - a. geheugenmodule
 - b. M.2 PCIe SSD
 - c. uitbreidingskaart
 - d. SD-kaartleesapparaat
 - e. processor
 - f. warmteafleider
 - g. warmteafleiderventilator
7. Sluit de voorpaneelklep.
8. Plaats:
 - a. montagekader vooraan
 - b. zijplaat
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

Drivers en downloads

Bij het oplossen van problemen met drivers of het downloaden of installeren hiervan is het raadzaam om het Dell Knowledge-artikel [000123347](#) over veelgestelde vragen over drivers en downloads te lezen.

Systeeminstallatie

WAARSCHUWING: Tenzij u een computere expert bent, dient u de instellingen voor dit programma niet te wijzigen. Door bepaalde wijzigingen is het mogelijk dat de computer niet goed meer werkt.

OPMERKING: Voordat u het BIOS-setup-programma gebruikt, is het verstandig de scherm informatie van het BIOS-setup-programma te noteren zodat u deze later ter referentie kunt gebruiken.

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

- Informatie krijgen over de onderdelen in uw computer, zoals de hoeveelheid RAM, de grootte van de harde schijf, enz.
- Systeemconfiguratiegegevens wijzigen
- Een door de gebruiker te selecteren optie instellen of wijzigen, zoals het gebruikerswachtwoord, het type harde schijf dat is geïnstalleerd, het in- of uitschakelen van basisapparaten, enz.

Onderwerpen:

- [Opstartvolgorde](#)
- [Navigatietoetsen](#)
- [Opstartvolgorde](#)
- [Opties voor System Setup](#)
- [Het BIOS updaten](#)
- [Systeem- en installatiewachtwoord](#)
- [Inschakelen van smart power on](#)

Opstartvolgorde

Via Opstartvolgorde kunt u de door System Setup gedefinieerde volgorde van het opstartapparaat omzeilen en direct op een specifiek apparaat opstarten (bijvoorbeeld een optisch station of harde schijf). U kunt het volgende doen tijdens de Power-on Self-Test (POST), zodra het Dell logo verschijnt:

- System Setup openen door op de F2-toets te drukken;
- Het eenmalige opstartmenu openen door op de F12-toets te drukken.

In het eenmalige opstartmenu staan de apparaten waar het systeem vanaf kan opstarten en de opties voor diagnostiek. De opties van het opstartmenu zijn:

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX schijf

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

- Optisch station (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

OPMERKING: Na het selecteren van **Diagnostics** (Diagnostiek) wordt het scherm **SupportAssist** weergegeven.

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

Navigatietoetsen

OPMERKING: Voor de meeste System Setup-opties geldt dat de door u aangebrachte wijzigingen wel worden opgeslagen, maar pas worden geëffectueerd nadat het systeem opnieuw is opgestart.

Toetsen

Pijl Omhoog

Navigatie

Gaat naar het vorige veld.

Toetsen	Navigatie
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
Enter	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de link in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, mits van toepassing.
Tabblad	Gaat naar het focusveld.
Esc	Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de vraag om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en wordt het systeem opnieuw opgestart.

Opstartvolgorde

Via Opstartvolgorde kunt u de door System Setup gedefinieerde volgorde van het opstartapparaat omzeilen en direct op een specifiek apparaat opstarten (bijvoorbeeld een optisch station of harde schijf). U kunt het volgende doen tijdens de Power-on Self-Test (POST), zodra het Dell logo verschijnt:

- System Setup openen door op de F2-toets te drukken;
- Het eenmalige opstartmenu openen door op de F12-toets te drukken.

In het eenmalige opstartmenu staan de apparaten waar het systeem vanaf kan opstarten en de opties voor diagnostiek. De opties van het opstartmenu zijn:

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX schijf
 - **OPMERKING:** XXXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.
- Optisch station (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek
 - **OPMERKING:** Na het selecteren van **Diagnostics** (Diagnostiek) wordt het scherm **SupportAssist** weergegeven.

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

Opties voor System Setup

OPMERKING: Afhankelijk van de computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.

Tabel 1. Algemeen

Optie	Omschrijving
Systeeminformatie	<p>De volgende informatie over de systeemkaart wordt weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information: Displays BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Ownership Date, Manufacture Date, and the Express Service Code. • Geheugengegevens: toont Geïnstalleerd geheugen, Beschikbaar geheugen, Geheugensnelheid, Kanaalmodus geheugen, Geheugentechnologie, Grootte DIMM 1, Grootte DIMM 2, Grootte DIMM 3 en Grootte DIMM 4. • PCI Information (PCI-gegevens): toont SLOT1 (SLEUF1), SLOT2 (SLEUF2), SLOT3 (SLEUF3), SLOT4 (SLEUF4) en SLOT5_M.2 (SLEUF5_M.2). • Processor Information: geeft Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable en 64-Bit Technology weer.

Tabel 1. Algemeen (vervolg)

Optie	Omschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> Apparaatgegevens: toont SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, SATA-4, M.2 PCIe SSD-0, MAC-adres LOM, videocontroller en audiocontroller. .
Opstartvolgorde	<p>Hiermee kunt u de volgorde opgeven waarin de computer naar een besturingssysteem zoekt uit de apparaten die zijn opgegeven in deze lijst.</p> <ul style="list-style-type: none"> Legacy UEFI (standaard geselecteerd)
Geavanceerde opstartinstellingen	<p>Hiermee kunt u de optie Enable Legacy Option ROMs selecteren als het apparaat in de UEFI-opstartmodus staat. Deze optie is standaard geselecteerd</p>
Datum/tijd	<p>Hiermee kunt u de datum en tijd instellen. Wijzigingen van de systeemdatum en -tijd worden direct uitgevoerd.</p>


Tabel 2. Systeemconfiguratie

Optie	Omschrijving
Geïntegreerde NIC	<p>Hiermee kunt u de geïntegreerde LAN-controller beheren. De optie 'Enable UEFI Network Stack' (UEFI netwerkstack inschakelen) is standaard niet geselecteerd. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uitgeschakeld Ingeschakeld Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE) (standaardinstelling) <p>i OPMERKING: Afhankelijk van de computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.</p>
SATA-activiteiten	<p>Hiermee kunt u de werkingsmodus van de geïntegreerde controller van de harde schijf configureren.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Uitgeschakeld) = De SATA-controllers zijn verborgen RAID ON = SATA is geconfigureerd om de RAID-modus te ondersteunen. Deze optie is standaard geselecteerd. AHCI = SATA is geconfigureerd voor AHCI-modus
Seriële poort	<p>Hiermee kunt u bepalen hoe de ingebouwde seriële poort werkt. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> Uitgeschakeld COM 1 - standaardinstelling COM 2 COM 3 COM 4
Schijven	<p>Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde stations in- of uitschakelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-2 SATA-3 SATA-4
Smart Reporting	<p>Dit veld bepaalt of harde-schijffouten voor ingebouwde stations worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. De optie Enable Smart Reporting is standaard uitgeschakeld.</p>
USB-configuratie	<p>Hiermee kunt u de ingebouwde USB-controller in- of uitschakelen voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Boot Support


Tabel 2. Systeemconfiguratie (vervolg)

Optie	Omschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> • USB-poorten voorzijde inschakelen • Enable Rear USB Ports <p>Alle opties zijn standaard ingeschakeld.</p>
Front USB Configuration	Hiermee kunnen de voorste USB-poorten geactiveerd of gedeactiveerd worden. Alle poorten zijn standaard ingeschakeld.
Configuratie van USB aan achterkant	Hiermee kunnen de achterste USB-poorten in- of uitgeschakeld worden. Alle poorten zijn standaard ingeschakeld.
USB PowerShare	Met deze optie kunt u externe apparaten opladen, zoals mobiele telefoons en muzikspelers. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Audio	<p>Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen. De optie Enable Audio is standaard geselecteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microfoon inschakelen • Interne luidspreker inschakelen <p>Beide opties zijn standaard geselecteerd.</p>
Miscellaneous (Diversen)	<p>Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde apparaten in- of uitschakelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCI-slot inschakelen (standaardoptie) • Enable Media Card (Mediakaart inschakelen) (standaardinstelling) • Disable Media Card (Mediakaart uitschakelen)

Tabel 3. Video

Optie	Omschrijving
Primary Display	<p>Hiermee kunt u het primaire beeldscherm selecteren wanneer er meerdere controllers beschikbaar zijn in het systeem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (standaard) • Intel HD Graphics <p> OPMERKING: Als u niet Auto selecteert, is de on-board grafische kaart aanwezig en ingeschakeld.</p>

Tabel 4. Beveiliging

Optie	Omschrijving
Beheerderswachtwoord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
Systeemwachtwoord	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
Intern HDD-0-wachtwoord	Hiermee kunt u de interne HDD van de computer instellen, wijzigen en wissen.
Internal HDD-3 Password	<p>Hiermee kunt u de interne HDD van de computer instellen, wijzigen en wissen.</p> <p> OPMERKING: HDD-wachtwoorden zijn niet beschikbaar voor PCI-e harde schijven.</p>
Sterk wachtwoord	Met deze optie kunt u sterke wachtwoorden voor het systeem in- of uitschakelen.
Wachtwoordconfiguratie	Hiermee kunt u het minimum- en maximaantal tekens instellen dat is toegestaan voor een beheerderwachtwoord en het systeemwachtwoord. Het aantal tekens ligt tussen 4 en 32.


Tabel 4. Beveiliging (vervolg)

Optie	Omschrijving
Wachtwoord overslaan	<p>Met deze optie kunt u tijdens het opnieuw starten van het systeem het systeemwachtwoord (opstarten) en het wachtwoord van de interne HDD omzeilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled: vraag altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD wanneer deze zijn ingesteld. Deze optie is standaard geactiveerd. ● Reboot Bypass (Overslaan bij hervatten): sla de wachtwoordprompts over bij opnieuw opstarten (warm opstarten). <p>OPMERKING: Het systeem vraagt altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD als het systeem wordt ingeschakeld als het systeem uit stond (koud opstarten). Bovendien vraagt het systeem altijd om wachtwoorden op modulebay-HDD's die aanwezig kunnen zijn.</p>
Wachtwoord wijzigen	<p>Met deze optie kunt u bepalen of u wijzigingen wilt toestaan op het systeemwachtwoord en harde-schijfwachtwoord wanneer het administratorwachtwoord is ingesteld.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes: deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
Firmware-updates UEFI-capsule	<p>Deze optie bepaalt of het systeem BIOS-updates via UEFI capsule updatepakketten toestaat. Deze optie is standaard geactiveerd. Als u deze optie uitschakelt, worden BIOS-updates van diensten zoals Microsoft Windows Update en Linux Vendor Firmware Service (LVFS) geblokkeerd.</p>
TPM 2.0-beveiliging	<p>Hiermee kunt u instellen of de TPM (Trusted Platform Module) zichtbaar is voor het besturingssysteem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (TPM aan) (Standaard) ● Wissen ● PPI Bypass for Enable Commands ● PPI Bypass for Disable Commands ● Attestation Enable (standaardinstelling) ● Sleutelstorage inschakelen (standaard) ● SHA-256 (standaard) ● Uitgeschakeld ● Enabled (standaardinstelling)
Computrace	<p>Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Computrace Service van Absolute Software activeren of uitschakelen. Hiermee schakelt u de optionele Computrace-service voor het beheren van apparaten in of uit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (Deactiveren): deze optie is standaard geselecteerd. ● Uitschakelen ● Activeren
Chassis Intrusion	<p>Hiermee kunt u de chassisintrusiefunctie beheren. U kunt deze optie als volgt instellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ingeschakeld ● Disabled (standaard) ● On-Silent
CPU XD Support	<p>Hiermee kunt u de modus Execute Disable (Uitvoeren uitschakelen) van de processor in- en uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>

Tabel 4. Beveiliging (vervolg)

Optie	Omschrijving
OROM Keyboard Access	<p>Deze optie bepaalt of gebruikers de Option ROM-configuratieschermen kunnen openen via sneltoetsen tijdens het opstarten. Met deze instellingen kan bijvoorbeeld toegang tot Intel RAID (CTRL+I) of Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12) worden voorkomen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inschakelen (standaard geselecteerd): gebruiker mag de OROM-configuratieschermen openen via de sneltoets. • One-Time Enable (Eenmalig inschakelen): gebruiker mag de OROM-configuratieschermen alleen bij de volgende opstartsessie openen via sneltoetsen. Na de volgende opstartsessie wordt de instelling weer uitgeschakeld. • Disable (Uitschakelen): gebruiker mag de OROM-configuratieschermen niet openen via de sneltoets.
Beheerdersinstallatie blokkeren	<p>Hiermee kunt u de optie in- of uitschakelen om Setup te openen wanneer er een beheerderwachtwoord is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.</p>

Tabel 5. Veilig opstarten

Optie	Omschrijving
Veilig opstarten inschakelen	<p>Hiermee kunt u de functie Beveiligd opstarten inschakelen of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uitschakelen (standaard geselecteerd) • Inschakelen
Expert key Management	<p>Hiermee kunt u de beveiligingssleuteldatabases alleen wijzigen als het systeem in de Aangepaste modus staat. De optie Aangepaste modus inschakelen is standaard uitgeschakeld. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (standaard) • KEK • db • dbx <p>Als u de Aangepaste modus inschakelt, verschijnen de relevante opties voor PK, KEK, db en dbx. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File - Hiermee wordt de sleutel opgeslagen in een door de gebruiker geselecteerd bestand. • Replace from File- Vervangt de huidige sleutel met een sleutel uit een door de gebruiker geselecteerd bestand. • Append from File- Voegt een sleutel toe aan een huidige database uit een door de gebruiker geselecteerd bestand. • Delete- Verwijdert de geselecteerde sleutel. • Reset All Keys- Reset naar de standaardinstelling. • Delete All Keys (Alle sleutels verwijderen) - Verwijdert alle sleutels. <p> OPMERKING: Als u de Custom Mode (Aangepaste modus) uitschakelt, worden alle wijzigingen gewist en de sleutels worden hersteld naar de standaardinstellingen.</p>

Tabel 6. Intel Software Guard Extensions

Optie	Omschrijving
Intel SGX Enable	<p>Hiermee kunt u de Intel Software Guard-extensies in- of uitschakelen om een beveiligde omgeving te bieden voor het uitvoeren van code/opslaan van gevoelige informatie in de context van het primaire besturingssysteem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (standaard)

Tabel 6. Intel Software Guard Extensions (vervolg)

Optie	Omschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeschakeld
Enclave Memory Size	Hiermee kunt u de optie Intel SGX Enclave Reserve Memory Size (Geheugengrootte reserveren voor Intel SGX-enclave) instellen. <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64MB (standaard uitgeschakeld) • 128 MB (standaard uitgeschakeld)

Tabel 7. Prestaties

Optie	Omschrijving
Multi Core-support	Dit veld geeft aan of een of alle kernen van de processor worden ingeschakeld. Deze optie is standaard ingeschakeld. opties: <ul style="list-style-type: none"> • Alles (standaard geselecteerd) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	'Hiermee kunt u de Intel SpeedStep-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
C States Control	Hiermee kunt u aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Limited CPUID Value	Hiermee kunt u de maximale waarde van de standaard CPUID-functie van de processor beperken. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Intel TurboBoost	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 8. Energiebeheer

Optie	Omschrijving
AC Recovery	Hiermee bepaalt u hoe het systeem reageert wanneer de wisselstroom wordt hersteld na een stroomonderbreking. U kunt AC Recovery als volgt instellen: <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Uitgeschakeld) • Power On • Last Power State Deze optie is standaard Power Off (uitgeschakeld).
Tijd voor automatisch inschakelen	Hier stelt u het tijdstip in waarop de computer automatisch wordt ingeschakeld. De tijd wordt uitgedrukt in de standaard 12-uursindeling (uren:minuten:seconden). U kunt de inschakeltijd wijzigen door de waarden in het tijd- en AM/PM-veld. i OPMERKING: Deze functie werkt niet als u uw computer uitschakelt met de schakelaar op een stekkerdoos of een piekspanningsbeschermer of als Auto Power is ingesteld op Disabled .
Beheer van diepe slaap	Hiermee kunt u de besturingen definiëren wanneer Deep Sleep (Diepe slaap) is ingeschakeld. <ul style="list-style-type: none"> • Uitgeschakeld • Enabled in S5 only • Enabled in S4 and S5 Deze optie is standaard ingeschakeld in S4 en S5 .

Tabel 8. Energiebeheer (vervolg)

Optie	Omschrijving
Overschrijven van ventilatorbeheer	Hiermee kunt u de snelheid van de systeemventilator instellen. Als deze optie is ingeschakeld, draait de systeemventilator op de maximale snelheid. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
USB-opstartondersteuning	Hiermee kunt u instellen of de USB-apparaten de computer uit de stand-bymodus (S1/S3), slaapstandmodus (S4) en uitgeschakelde modus (S5) mogen halen. De optie 'Enable USB Wake Support' is standaard ingeschakeld
Wake on LAN/WWAN	Met deze optie kan de computer vanuit de uit-stand worden opgestart via een speciaal LAN-signaal. Deze functie werkt alleen wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Uitgeschakeld): het systeem wordt niet ingeschakeld wanneer deze een signaal voor inschakeling ontvangt van het LAN of het draadloze LAN. • LAN of WLAN het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN of draadloze LAN-signalen. • LAN Only (Alleen LAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen. • LAN with PXE Boot (Opstarten via LAN met PXE): een ontwaakpakket dat naar het systeem verzonden in de S4 of S5-staat zorgt ervoor dat het systeem ontwaakt en onmiddellijk opstart met PXE. • WLAN Only (Alleen WLAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Slaapstand blokkeren	Hiermee kunt u voorkomen dat de computer naar de slaapstand (S3-stand) gaat in de besturingssysteemomgeving. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Intel Ready Mode	Hiermee kunt u de Intel Ready Mode Technology inschakelen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 9. POST-gedrag

Optie	Omschrijving
Numlock LED	Hiermee kunt u de Numlock-functie in- of uitschakelen wanneer de computer wordt opgestart. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Keyboard Errors	Hiermee kunt u de toetsenbordfoutenrapportage in- of uitschakelen wanneer de computer wordt opgestart. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Fast Boot	Met deze optie kan het opstartproces worden versneld door enkele compatibiliteitsstappen over te slaan: <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaal): hiermee start u snel op tenzij het BIOS is bijgewerkt, het geheugen is veranderd of de vorige POST niet is voltooid. • Thorough (Grondig): hiermee worden geen stappen overgeslagen tijdens het opstartproces. • Auto: hiermee laat u het besturingssysteem deze instelling regelen (dit werkt alleen wanneer het besturingssysteem Simple Boot Flag ondersteunt). Deze optie wordt standaard ingesteld op Minimaal .

Tabel 10. Beheerbaarheid

Optie	Omschrijving
USB voorziening	Deze optie is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 10. Beheerbaarheid (vervolg)

Optie	Omschrijving
MEBx-sneltoets	Deze optie is standaard geactiveerd.

Tabel 11. Support voor virtualisatie

Optie	Omschrijving
Virtualisatie	Deze optie geeft aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel® Virtualization Technology worden geleverd. Enable Intel Virtualization Technology (Intel-virtualisatietechnologie inschakelen) : deze optie is standaard ingeschakeld.
VT for Direct I/O	Hiermee schakelt u Virtual Machine Monitor (VMM) in of uit voor het gebruik van de extra hardware-mogelijkheden van de Intel® Virtualisatietechnologie voor directe I/O. Enable VT for Direct I/O (VT voor directe I/O inschakelen) : Deze optie is standaard geselecteerd.

Tabel 12. Onderhoud

Optie	Omschrijving
Servicetag	Hier wordt de servicetag van uw computer weergegeven.
Asset-tag	Hier kunt u een asset-tag voor het systeem maken als er nog geen asset-tag is ingesteld. Deze optie is standaard ingesteld.
SERR Messages	Bestuurt het SERR-meldingsmechanisme. Deze optie is standaard ingesteld. Voor sommige grafische kaarten is vereist dat het SERR-meldingsmechanisme is uitgeschakeld.
BIOS-downgrade	Hiermee kunt u eerdere versies van de systeemfirmware installeren. Deze optie is standaard ingeschakeld.  OPMERKING: Als deze optie niet is geselecteerd, wordt het herstellen van vorige versies van de firmware geblokkeerd.
Gegevens wissen	Hiermee kunt u de gegevens van alle beschikbare interne opslagruimten, zoals HDD, SSD, mSATA en eMMC, veilig wissen. De optie Wipe on Next Boot is standaard uitgeschakeld.
BIOS herstellen	Hiermee kunt u de beschadigde BIOS herstellen vanuit de herstelbestanden op de primaire vaste schijf. De optie BIOS-herstel vanaf harde schijf is standaard geselecteerd.

Tabel 13. Systeemlogboeken

Optie	Omschrijving
BIOS-gebeurtenissen	Hiermee wordt het systeemlogboek weergegeven en beschikt u over de volgende mogelijkheden: <ul style="list-style-type: none"> • Logboek wissen • Mark all Entries (Alle gebeurtenissen markeren)

Tabel 14. Geavanceerde configuraties

Optie	Omschrijving
ASPM	Hiermee kunt u de status van energiebeheer activeren. <ul style="list-style-type: none"> • Auto (standaard) • Uitgeschakeld • L1 Only

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

1. Ga naar www.dell.com/support.

2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.

OPMERKING: Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.

3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.

4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.

5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.

6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.

7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.

8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.

U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel [000131486](http://www.dell.com/support) op www.dell.com/support voor informatie over het updaten van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu.

Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

1. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 6 in 'Het BIOS bijwerken in Windows' om het nieuwste bestand met het BIOS-installatieprogramma te downloaden.

2. Maak een opstartbaar USB-station. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.

4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.

5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.

6. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.

7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**. Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.

8. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

Werk het BIOS van uw computer bij met behulp van het BIOS update.exe-bestand dat naar een FAT32 USB-schijf is gekopieerd en start het op vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

BIOS-update

U kunt het BIOS-updatebestand van Windows uitvoeren met een opstartbare USB-schijf of u kunt het BIOS ook bijwerken via het eenmalige F12-opstartmenu op de computer.

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

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

Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

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

- USB-schijf geformatteerd naar het FAT32-bestandssysteem (stick hoeft niet opstartbaar te zijn).
- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de Dell Support website en naar de hoofdmap van de USB-schijf hebt gekopieerd
- Wisselstroomadapter die is aangesloten op de computer
- Functionele computerbatterij om het BIOS te flashen

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

WAARSCHUWING: Schakel de computer niet uit tijdens het BIOS-updateproces. De computer wordt mogelijk niet opgestart als u de computer uitschakelt.

1. Plaats de USB-schijf waarop u de flash hebt gekopieerd in een USB-poort van de computer, terwijl deze uitstaat.
2. Schakel de computer in en druk op F12 om toegang tot het eenmalige opstartmenu te krijgen, selecteer BIOS-update met de muis of de pijltoetsen en druk vervolgens op Enter. Het flash BIOS-menu wordt weergegeven.
3. Klik op **Flash from file** (Flashen vanuit bestand).
4. Selecteer een extern USB-apparaat.
5. Selecteer het bestand, dubbelklik op het Flash-doelbestand klik vervolgens op **Submit** (Verzenden).
6. Klik op **Update BIOS** (BIOS bijwerken). De computer wordt opnieuw opgestart om het BIOS te flashen.
7. De computer wordt opnieuw opgestart nadat de BIOS-update is voltooid.

Stysteem- en installatiewachtwoord

Tabel 15. Systeem- en installatiewachtwoord

Type wachtwoord	Omschrijving
Systeemwachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevuld om aan uw systeem in te loggen.
Installatiewachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevoerd voor toegang en het aanbrengen van wijzigingen aan de BIOS-instellingen van uw computer.

U kunt ter beveiliging van uw computer een wachtwoord voor het systeem en de installatie aanmaken.

WAARSCHUWING: De wachtwoordfunctie zorgt voor een basisbeveiliging van de data in uw computer.

WAARSCHUWING: Iedereen heeft toegang tot de data op uw computer als deze onbeheerd en niet vergrendeld wordt achtergelaten.

OPMERKING: De functie voor het systeem- en installatiewachtwoord is uitgeschakeld.

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

U kunt alleen een nieuw **systeem- of beheerderswachtwoord** instellen wanneer de status op **Not Set** staat.

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op **F2** om naar de systeeminstallatie te gaan.

1. Selecteer in het scherm **Systeem-BIOS** of **Systeeminstallatie** de optie **Beveiliging** en druk op **Enter**.
Het scherm **Security** (Beveiliging) wordt geopend.
2. Selecteer **Systeem-/beheerderswachtwoord** en maak een wachtwoord aan in het veld **Voer het nieuwe wachtwoord in**.
Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:
 - Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
 - Het wachtwoord mag de nummers 0 t/m 9 bevatten.
 - Er mogen alleen kleine letters worden gebruikt.
 - Alleen de volgende speciale tekens zijn toegestaan: spatie, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
4. Druk op **Esc** waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
5. Druk op **J** om de wijzigingen op te slaan.
Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Zorg ervoor dat **Wachtwoordstatus** in de systeeminstallatie is ontgrendeld voordat u het bestaande wachtwoord voor het systeem en de installatie verwijdert of wijzigt. U kunt geen van beide wachtwoorden verwijderen of wijzigen als **Wachtwoordstatus** vergrendeld is.

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op **F2** om naar de systeeminstallatie te gaan.

1. Selecteer **Systeembeveiliging** in het scherm **Systeem-BIOS** of **Systeeminstallatie** en druk op **Enter**.
Het scherm **Systeembeveiliging** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **Systeembeveiliging** of **Wachtwoordstatus** op **Ontgrendeld** staat.
3. Selecteer **Systeemwachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op **Enter** of **Tab**.
4. Selecteer **Installatiewachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op **Enter** of **Tab**.

OPMERKING: Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord wijzigt, voert u het nieuwe wachtwoord opnieuw in wanneer dit wordt gevraagd. Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord verwijdert, moet u de verwijdering bevestigen wanneer u hierom wordt gevraagd.

5. Druk op **Esc** waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
6. Druk op **Y** om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten.
De computer start opnieuw op.

Inschakelen van smart power on

Om Smart Power On in te schakelen en over de mogelijkheid te beschikken om een systeem te activeren uit S3, S4- en S5-slaapstanden door met de muis te bewegen of door op een toets van het toetsenbord te drukken, voert u volgende stappen uit:

1. Zorg ervoor dat de volgende BIOS-instellingen onder **Power Management** (Stroombeheer) als volgt zijn ingesteld:
 - **USB Wake Support** (USB wekondersteuning) is ingeschakeld.
 - **Deep Sleep Control** (Controle van diepe slaap) is uitgeschakeld.
2. Sluit een toetsenbord, muis of draadloze USB-dongle aan op de Smart Power On USB-poort(en) aan de achterkant van uw systeem.
3. Schakel **Fast Startup** (Snelle opstart) uit in het besturingssysteem:
 - a. Zoek en open **Power Options** (Stroomopties) in het menu Start.
 - b. Klik op **Choose what the power buttons do** (Kiezen wat de stroomknoppen doen) aan de linkerkant van het venster.
 - c. Zorg ervoor dat **Turn on fast** (Snel opstarten) onder **Shutdown settings** (Instellingen afsluiten) is uitgeschakeld.
4. Herstart uw systeem, zodat de wijzigingen kunnen worden doorgevoerd. De volgende keer wanneer uw systeem naar de slaapstand gaat of wordt afgesloten, zal eender welk gebruik van de muis of het toetsenbord het weer activeren.

Problemen oplossen

Onderwerpen:

- Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment - ePSA
- Diagnostiek
- Back-upmedia en herstelopties
- Het besturingssysteem herstellen
- Batterijstatuslampjes

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.

Diagnostiek

De POST (Power On Self Test) zorgt ervoor dat de computer voldoet aan de fundamentele computervereisten en de hardware juist werkt voordat het opstartproces begint. Als de computer slaagt voor de POST, gaat de computer verder met opstarten in de normale modus. Als de computer echter niet slaagt voor de POST, geeft de computer tijdens het opstarten een reeks LED-codes weer. De systeem-LED is geïntegreerd in de aan/uit-knop.

De volgende tabel beschrijft de verschillende lichtpatronen en wat ze aangeven.

Tabel 16. Overzicht voedings-led's

Oranje ledlampje	Wit ledlampje	Systeemstand	Note
Off (Uit)	Off (Uit)	S4, S5	<ul style="list-style-type: none"> Sluimeren of onderbreken naar schijf (S4) Stroom is uitgeschakeld (S5)
Off (Uit)	Knipperend	S1, S3	Systeem bevindt zich in een status van laag energieverbruik, hetzij S1 of S3. Dit duidt niet op een defect.
Vorige stand	Vorige stand	S3, geen PWRGD_PS	Dit item geeft de mogelijkheid aan van een vertraging van SLP_S3# actief naar PWRGD_PS inactief.
Knipperend	Off (Uit)	S0, geen PWRGD_PS	Opstartfout - De computer ontvangt stroom en de stroomvoorziening van de voeding is normaal. Mogelijk is er een apparaat dat niet goed werkt of onjuist is geïnstalleerd. Raadpleeg de onderstaande tabel voor diagnostische suggesties en mogelijke fouten bij een knipperend oranje patroon.
Ononderbroken	Off (Uit)	S0, geen PWRGD_PS, Code fetch = 0	Opstartfout - Dit is een systeemfoutconditie, inclusief de voeding. Alleen de +5VSB-rail op de voeding werkt correct.
Off (Uit)	Ononderbroken	S0, geen PWRGD_PS, Code fetch = 1	Dit geeft aan dat de host-BIOS is begonnen met uitvoeren en dat het LED-registrer nu beschrijfbaar is.

Tabel 17. Oranje knipperende ledlampjes voor fouten

Oranje ledlampje	Wit ledlampje	Systeemstand	Note
2	1	Slechte MBD	Slechte MBD - Rijen A, G, H en J uit tabel 12.4 van SIO Spec - Pre-Post-indicatoren [40]
2	2	Slechte MB, PSU of bekabeling	Slechte MBD, PSU of PSU-bekabeling - Rijen B, C en D van tabel 12.4 SIO spec [40]
2	3	Slechte MBD, DIMMS, of CPU	Slechte MBD, DIMMS of CPU - Rijen F en K uit tabel 12.4 van SIO spec [40]

Tabel 17. Oranje knipperende ledlampjes voor fouten (vervolg)

Oranje ledlampje	Wit ledlampje	Systeemstand	Note
2	4	Defect in knoopcelbatterij	Defect in knoopcelbatterij - Rij M van tabel 12.4 in SIO spec [40]

Tabel 18. Statussen onder host BIOS-besturing

Oranje ledlampje	Wit ledlampje	Systeemstand	Note
2	5	BIOS-herstel 1	BIOS post-code (Oud ledpatroon 0001) BIOS beschadigd.
2	6	BIOS-herstel 2	BIOS post-code (Oud ledpatroon 0010) CPU-config of CPU-fout.
2	7	BIOS-herstel 3	BIOS post-code (Oud ledpatroon 0011) bezig met MEM-config. Juiste geheugenmodules gedetecteerd maar er is een fout opgetreden.
3	1	BIOS-herstel 4	BIOS post-code (Oud ledpatroon 0100) combinatie van PCI-apparaat config of -fout met config of fout met videokaart subsysteem. BIOS om videocode 0101 te elimineren.
3	2	BIOS-herstel 5	BIOS post-code (Oud ledpatroon 0110) combinatie van opslag- en USB-config of -fout. BIOS om USB-code 0111 te elimineren.
3	3	BIOS-herstel 6	BIOS post-code (Oud ledpatroon 1000) MEM-config, geen geheugen gedetecteerd.
3	4	BIOS-herstel 7	BIOS post-code (Oud ledpatroon 1001) Fatale fout met moederbord.
3	5	BIOS-herstel 8	BIOS post-code (Oud ledpatroon 1010) MEM-config, modules incompatibel of ongeldige config.
3	6	BIOS-herstel 9	BIOS post-code (Oud ledpatroon 1011) combinatie van codes van andere pre-videoactiviteit en bronconfiguratie. BIOS om code 1100 te elimineren.
3	7	BIOS-herstel 10	BIOS post-code (Oud ledpatroon 1110) andere pre-post-activiteit, volgend op video init.

Back-upmedia en herstelopties

Het is raadzaam om een herstelschijf te maken voor het oplossen van problemen die met Windows kunnen optreden. Dell stelt meerdere opties voor het herstellen van het Windows-besturingssysteem op uw Dell pc voor. Meer informatie: zie [Dell Windows back-upmedia en herstelopties](#).

Het besturingssysteem herstellen

Wanneer uw computer zelfs na herhaalde pogingen niet meer kan opstarten naar het besturingssysteem, wordt Dell SupportAssist OS Recovery automatisch gestart.

Dell SupportAssist OS Recovery is een standalone tool die vooraf is geïnstalleerd op alle Dell computers met het Windows-besturingssysteem. Het bestaat uit hulpprogramma's voor het diagnosticeren en oplossen van problemen die kunnen optreden voordat uw computer opstart naar het besturingssysteem. Hiermee kunt u hardwareproblemen diagnosticeren, uw computer herstellen, een back-up van uw bestanden maken of uw computer herstellen naar de fabrieksinstellingen.

U kunt het hulpprogramma ook downloaden van de Dell Support-website om uw computer te herstellen en de problemen op te lossen als het niet lukt om op te starten naar het primaire besturingssysteem als gevolg van software- of hardwarefouten.

Zie voor meer informatie over Dell SupportAssist OS Recovery de *Dell SupportAssist OS Recovery-gebruikershandleiding* op www.dell.com/serviceabilitytools. Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

Batterijstatuslampjes

Als de computer is aangesloten op een stopcontact, werkt het batterijlampje als volgt:



Afwisselend oranje en wit knipperend	Een niet-geauthenticeerde of niet ondersteunde, niet van Dell afkomstige voedingsadapter is op de laptop aangesloten. Sluit de batterijconnector opnieuw aan en vervang de batterij als het probleem zich weer voordoet.
Afwisselend oranje knipperend en onderbroken wit	Tijdelijke batterijstoring bij aangesloten voedingsadapter. Sluit de batterijconnector opnieuw aan en vervang de batterij als het probleem zich weer voordoet.
Continu knipperend oranje lampje	Fatale batterijstoring bij aangesloten voedingsadapter. Onherstelbare batterijfout, vervang de batterij.
Lampje uit	Batterij opgeladen bij aangesloten voedingsadapter.
Wit lampje aan	Batterij in oplaadmodus bij aangesloten voedingsadapter.

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp


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


Tabel 19. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	www.dell.com
Mijn Dell app	
Tips	
Contact opnemen met de ondersteuning	In Windows Zoeken typt u <code>Contact Support</code> en drukt u op Enter.
Online help voor besturingssysteem	www.dell.com/support/windows
Toegang krijgen tot de beste oplossingen, diagnostische gegevens, drivers en downloads en meer informatie over uw computer via video's, handleidingen en documenten.	Het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer bieden een unieke identificatiemethode. Om relevante ondersteuningsbronnen voor uw Dell computer te bekijken, kunt u het beste de servicetag of Express-servicecode invoeren op www.dell.com/support . Voor meer informatie over het vinden van de servicetag voor uw computer raadpleegt u Zoek de servicetag voor uw computer .
Knowledge Base-artikelen van Dell voor allerlei computerproblemen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ga naar www.dell.com/support. 2. Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie Support > Knowledge Base. 3. Typ in het zoekveld op de pagina Knowledge Base het trefwoord, onderwerp of modelnummer en klik of tik dan op het zoekpictogram om de gerelateerde artikelen weer te geven.

Contact opnemen met Dell

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

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

 **OPMERKING:** Wanneer u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u de contactgegevens vinden over uw aankoopfactuur, de verzendbrief, de rekening of in uw Dell productcatalogus.