

OptiPlex 5080 Tower

Onderhoudshandleiding

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.**

Hoofdstuk 1: Aan de computer werken.....	6
Veiligheidsinstructies.....	6
Voordat u in de computer gaat werken.....	7
Veiligheidsmaatregelen.....	7
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	8
ESD-onderhoudskit.....	8
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	9
Hoofdstuk 2: Technologie en onderdelen.....	10
Grafische opties.....	10
Intel UHD 610 Graphics.....	10
Intel UHD 630 Graphics.....	10
NVIDIA GeForce GT 730.....	11
AMD Radeon RX 640.....	12
AMD Radeon R5 430.....	13
Functies voor systeembeheer.....	13
Dell Client Command Suite voor in-band systeembeheer.....	13
Hoofdstuk 3: Demonteren en hermonteren.....	15
Zijpaneel.....	15
De zijplaat verwijderen.....	15
De zijplaat plaatsen.....	17
Montagekader.....	18
Het montagekader aan de voorkant verwijderen.....	18
Het montagekader aan de voorkant plaatsen.....	19
Ventilatorbehuizing.....	20
De ventilatorbuis verwijderen.....	20
De ventilatorbuis.....	20
Harde-schijfeenheid.....	21
Verwijder de 2,5 inch hardeschijfeenheid.....	21
De beugel van de 2,5 inch harde schijf verwijderen.....	22
De beugel van de 2,5 inch harde schijf plaatsen.....	23
Plaats de 2,5 inch hardeschijfeenheid.....	23
3,5-inch harde schijf.....	24
De 3,5 inch harde schijf verwijderen.....	24
De 3,5 inch harde schijf installeren.....	25
SSD.....	26
De M.2 2230 PCIe SSD verwijderen.....	26
De M.2 2230 PCIe SSD installeren.....	27
De M.2 2280 PCIe Solid SSD verwijderen.....	28
De M.2 2280 PCIe SSD installeren.....	29
Geheugenmodules.....	30
De geheugenmodules verwijderen.....	30
De geheugenmodules plaatsen.....	31

SD-kaartlezer (optioneel).....	32
De SD-kaartlezer verwijderen.....	32
De SD-kaartlezer plaatsen.....	33
Processorventilator en warmteafleider.....	34
De processorventilator en koelplaat eenheid verwijderen.....	34
De processorventilator en koelplaat eenheid installeren.....	35
Processor.....	36
De processor verwijderen.....	36
De processor plaatsen.....	37
Grafische kaart.....	38
De grafische kaart verwijderen.....	38
De grafische kaart plaatsen.....	39
Graphics Processing Unit.....	40
De Powered GPU verwijderen.....	40
De Powered GPU installeren.....	41
Knoopbatterij.....	41
De knoopcelbatterij verwijderen.....	41
De knoopcelbatterij plaatsen.....	42
WLAN-kaart.....	43
De WLAN-kaart verwijderen.....	43
De WLAN-kaart plaatsen.....	44
Dun optisch station.....	46
De dunne optische schijf verwijderen.....	46
De dunne optische schijf installeren.....	46
Beugel van het dunne optische station.....	47
De dunne ODD-beugel verwijderen.....	47
De dunne ODD-beugel installeren.....	48
VR-koelplaat.....	49
De VR-koelplaat verwijderen.....	49
De VR-koelplaat plaatsen.....	49
Luidspreker.....	50
De luidspreker verwijderen.....	50
De luidspreker plaatsen.....	51
Aan-uitknop.....	51
De aan/uit-knop verwijderen.....	51
De aan/uit-knop installeren.....	52
Voeding.....	53
De voedingseenheid verwijderen.....	53
De voedingseenheid plaatsen.....	55
Intrusieschakelaar.....	57
De intrusieswitch verwijderen.....	57
De intrusieschakelaar plaatsen.....	58
Optionele I/O-modules (Type-C/HDMI/VGA/DP/serieel).....	59
Optionele I/O-modules verwijderen (Type-C/HDMI/VGA/DP/serieel).....	59
Optionele I/O-modules installeren (Type-C/HDMI/VGA/DP/serieel).....	60
Systeemkaart.....	64
De systeemkaart verwijderen.....	64
De systeemkaart plaatsen.....	67
Hoofdstuk 4: Problemen oplossen.....	71

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	71
De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	71
Diagnostisch LED-gedrag.....	72
Diagnostische foutmeldingen.....	73
Systeemfoutberichten.....	76
Wifi-stroomcyclus.....	77
Hoofdstuk 5: Behulpzame informatie vinden.....	78
Contact opnemen met Dell.....	78

Aan de computer werken

Onderwerpen:

- [Veiligheidsinstructies](#)


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 vergrendelingslijpjes 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 in de computer gaat werken

Over deze taak

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

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Klik op **Start** >  **Power** > **Shut down**.
 **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 het systeem uit, inclusief eventueel aangesloten randapparatuur.
- Koppel het systeem en alle aangesloten randapparatuur los van het stopcontact.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon- en telecommunicatielijnen los van het systeem.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van een desktop 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.

Stand-bystand

Dell producten met stand-bystand moeten worden losgekoppeld voordat u de behuizing opent. Systemen die zijn uitgerust met de stand-bystand worden in wezen gevoed wanneer deze uit staan. Door de interne voeding kan het systeem op afstand worden ingeschakeld (Wake on LAN) en onderbroken in een slaapstand en heeft andere geavanceerde functies voor energiebeheer.

Door ont koppeling en het ingedrukt houden van de aan-/uitknop gedurende 20 seconden zou de reststroom in het moederbord moeten ontladen. .

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-onderhoudskit

De onbewaakte onderhoudskit is de meest gebruikte servicekit. Elke onderhoudskit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsbandje en aardings snoer.

Componenten van een ESD-onderhoudskit

De componenten van een ESD-onderhoudskit zijn:

- **Antistatische mat** - De antistatische mat is dissipatief en tijdens serviceprocedures kunnen er onderdelen op worden geplaatst. Uw polsband moet nauwsluitend zitten en het aardings snoer moet aan de mat en aan onbewerkt metaal van het systeem waaraan u werkt zijn bevestigd wanneer u de antistatische mat gebruikt. Wanneer u het bovenstaande goed hebt uitgevoerd, kunt u serviceonderdelen uit de ESD-tas halen en die direct op de mat plaatsen. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een zak.
- **Polsband en aardings snoer** - De polsband en het aardings snoer kunnen ofwel direct tussen uw pols en blank metaal op de hardware worden bevestigd als de ESD-mat niet vereist is, of worden verbonden met de antistatische mat om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en het aardings snoer tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware staat bekend als hechting. Gebruik alleen onderhoudskits met een polsband, mat en aardings snoer. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor schade door slijtage en dat die dus regelmatig gecontroleerd moeten worden met een polsbandtester om mogelijke ESD-hardwareschade te voorkomen. Het wordt aanbevolen om de polsband en het aardings snoer ten minste eenmaal per week te testen.
- **ESD-polsbandtester** - De draden in een ESD-polsbandje kunnen na verloop van tijd beschadigd raken. Bij gebruik van een onbewaakte kit wordt het aanbevolen om de band regelmatig voor elke servicebeurt of minimaal eenmaal per week te testen. Een polsbandtester is de beste methode voor het uitvoeren van deze test. Als u zelf geen polsbandtester hebt, kunt u kijken of uw regionale kantoor er wel een heeft. Voor het uitvoeren van de test sluit u het aardings snoer van de polsband aan op de tester terwijl

die aan uw pols is bevestigd en drukt u vervolgens op de knop om de test uit te voeren. Een groene LED geeft aan dat de test succesvol is; een rode LED geeft aan dat de test is mislukt.

- **Isolatorelementen** - Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic warmteafleiderbehuizingen uit de buurt te houden van interne onderdelen zoals isolatoren omdat die vaak geladen zijn.
- **Werkomgeving** - Voor het gebruik van de ESD-onderhoudskit dient u de situatie op de klantlocatie te beoordelen. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers zijn doorgaans geïnstalleerd in een patchkast in een datacenter; desktops of laptops worden doorgaans geplaatst op kantoorbureaus of in kantoorhokjes. Zoek altijd een grote, open en vlakke ruimte zonder rommel die groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken waarbij er genoeg ruimte is voor het systeem dat moet worden gerepareerd. Er mogen geen geleiders in de werkruimte liggen die voor ESD kunnen zorgen. Op de werkplek moeten isolators zoals piepschuim en andere kunststofmaterialen altijd minstens 30 centimeter van gevoelige onderdelen worden geplaatst voordat u fysiek omgaat met hardwarecomponenten.
- **ESD-verpakking** - Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in statisch-veilige verpakking. Metalen, statisch afgeschermd zakken krijgen de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd in dezelfde ESD-tas en -verpakking doen als waarin het nieuwe onderdeel arriveerde. De ESD-tas moet om worden gevouwen en worden afgeplakt en hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt met de originele doos van het nieuwe onderdeel. ESD-gevoelige apparaten dienen alleen op ESD-beschermde ondergrond te worden geplaatst en onderdelen mogen nooit op de ESD-tas worden geplaatst omdat alleen de binnenkant daarvan is beschermd. Plaats onderdelen altijd in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische zak.
- **Het transporteren van gevoelige componenten** - Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten zoals vervangende onderdelen of onderdelen die naar Dell teruggestuurd moeten worden, is het zeer belangrijk om deze onderdelen voor veilig transport in de antistatische tassen te plaatsen.

Overzicht van ESD-bescherming

Het wordt onderhoudstechnici aanbevolen om de traditionele bedraade ESD-aardingspolsband en beschermende antistatische mat te allen tijde te gebruiken wanneer service wordt verleend voor Dell producten. Daarnaast is het van essentieel belang dat technici de gevoelige onderdelen apart houden van alle isolatoronderdelen wanneer service wordt verleend en dat ze antistatische tassen gebruiken voor het transport van gevoelige onderdelen.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Over deze taak

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

Stappen

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.

Technologie en onderdelen

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

Onderwerpen:

- Grafische opties
- Functies voor systeembeheer

Grafische opties

Intel UHD 610 Graphics

Tabel 1. Intel UHD 610 Graphics-specificaties

Intel UHD 610 Graphics	
Bustype	Geïntegreerd
Type geheugen	UMA
Grafische niveau	Celeron/Pentium Gold: GT2 (UHD)
Overlay-vlakken	Ja
Support van grafische kaart/Video-API voor besturingssystemen	DirectX 12, OpenGL (4,5 van Intel CML POR)
Ondersteunt maximale resolutie	<ul style="list-style-type: none"> • DP: 4096 x 2304 bij 60 Hz, 24 bpp • Optie DP: 4096 x 2304 bij 60 Hz • Optie USB Type-C Alt-modus: 4096 x 2304 bij 60 Hz • Optie VGA: 1920 x 1200 bij 60 Hz • Optie HDMI 2.0: 4096 x 2160 bij 60 Hz
Nummer van ondersteund beeldscherm	Maximaal drie beeldschermen ondersteund
Ondersteuning voor meerdere beeldschermen	<ul style="list-style-type: none"> • Twee geïntegreerde moederborden met ingebouwde DP 1.4 HBR2 + één video-optie (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen2 type-C Alt-mode)
Externe connectoren	Twee MB geïntegreerde DP 1.4 HBR2 + één video-optie (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen2 type-C Alt-mode)

Intel UHD 630 Graphics

Tabel 2. Intel UHD 630 Graphics-specificaties

Intel UHD 630 Graphics	
Bustype	Geïntegreerd
Type geheugen	UMA
Grafische niveau	i3/i5/i7: GT2 (UHD)
Overlay-vlakken	Ja
Support van grafische kaart/Video-API voor besturingssystemen	DirectX 12, OpenGL (4,5 van Intel CML POR)

Tabel 2. Intel UHD 630 Graphics-specificaties (vervolg)

Intel UHD 630 Graphics	
Ondersteunt maximale resolutie	<ul style="list-style-type: none"> ● DP: 4096 x 2304 bij 60 Hz, 24 bpp ● Optie DP: 4096 x 2304 bij 60 Hz ● Optie USB Type-C Alt-modus: 4096 x 2304 bij 60 Hz ● Optie VGA: 1920 x 1200 bij 60 Hz ● Optie HDMI 2.0: 4096 x 2160 bij 60 Hz
Nummer van ondersteund beeldscherm	Maximaal drie beeldschermen ondersteund
Ondersteuning voor meerdere beeldschermen	<ul style="list-style-type: none"> ● Twee geïntegreerde moederborden met ingebouwde DP 1.4 HBR2 + één video-optie (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen2 type-C Alt-mode)
Externe connectoren	Twee MB geïntegreerde DP 1.4 HBR2 + één video-optie (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen2 type-C Alt-mode)

NVIDIA GeForce GT 730

Tabel 3. NVIDIA GeForce GT 730-specificaties

Functie	Waarden
GPU-frequentie	902 MHz
DirectX	12,0
Shader-model	5,0
Open CL	1,1
Open GL	4,5
GPU-geheugeninterface	64-bits
PCIe-bus	PCIe 3.0 x8
Weergaveondersteuning	Eén DisplayPort 1.2
Configuratie van het grafische geheugen	2 GB, GDDR5
Klokfrequentie van het grafische geheugen	2,5 GHz
Actieve ventilatorafleider	2-pins externe ventilatorcontroller
Slotnummer	Eén sleuf
PCB-vormfactor	Laag profiel
PCB-laag	4-laags
PCB-soldeermasker	Groen
Vormfactor van beugel	Laag profiel
Maximale resolutie	3840 x 2160
Energieverbruik	u <ul style="list-style-type: none"> ● 20 W TDP

Tabel 3. NVIDIA GeForce GT 730-specificaties (vervolg)

Functie	Waarden
	30 W TGP
3DMark-prestaties	<ul style="list-style-type: none"> • 3DMark 11 (P): E4131 • 3Dmark Vantage (P):

AMD Radeon RX 640

Tabel 4. AMD Radeon RX 640-specificaties

Functie	Waarden
GPU-frequentie	1,2 GHz
DirectX	12
Shader-model	5,0
Open CL	2,0
Open GL	4,5
GPU-geheugeninterface	128-bits
PCIe-bus	PCIe 3.0 x8
Weergaveondersteuning	<ul style="list-style-type: none"> • Twee Mini DisplayPorts • Eén DisplayPort
Configuratie van het grafische geheugen	4 GB, GDDR5
Klokfrequentie van het grafische geheugen	7 Gbps
Actieve ventilatorafleider	4-pins ingebouwde ventilatorcontroller
Slotnummer	Eén sleuf
PCB-vormfactor	Laag profiel
PCB-laag	6-laags
PCB-soldeermasker	Groen
Vormfactor van beugel	Laag profiel
Maximale resolutie	5120 x 2880
Energieverbruik	50 W
3DMark-prestaties	3DMark 11 (P): 5315

AMD Radeon R5 430

Tabel 5. AMD Radeon R5 430-specificaties

Functie	Waarden
GPU-frequentie	780 MHz
DirectX	11,2
Shader-model	5,0
Open CL	1,2
Open GL	4,2
GPU-geheugeninterface	64-bits
PCIe-bus	PCIe 3.0 x8
Weergaveondersteuning	Twee DisplayPorts
Configuratie van het grafische geheugen	2 GB, GDDR5
Klokfrequentie van het grafische geheugen	1,5 GHz
Actieve ventilatorafleider	2-pins externe ventilatorcontroller
Slotnummer	Eén sleuf
PCB-vormfactor	Laag profiel
PCB-laag	6-laags
PCB-soldeermasker	Groen
Vormfactor van beugel	<ul style="list-style-type: none">● Volledige hoogte● Laag profiel
Maximale resolutie	4096 x 2160
Energieverbruik	<ul style="list-style-type: none">● 25 W TDP● 35 W TGP
3DMark-prestaties	<ul style="list-style-type: none">● 3DMark 11 (P)● 3Dmark Vantage(P)

Functies voor systeembeheer

Zakelijke systemen van Dell worden geleverd met een aantal systeembeheeropties die standaard zijn inbegrepen voor in-bandbeheer met de Dell Client Command Suite. In-bandbeheer is als het systeem een functionerend besturingssysteem heeft en het apparaat is aangesloten op een netwerk, zodat het kan worden beheerd. De Dell Client Command Suite met tools kan afzonderlijk worden gebruikt of met een systeembeheerconsole, zoals SCCM, LANDESK, KACE, etc.

Dell Client Command Suite voor in-band systeembeheer

Dell Client Command Suite is een gratis toolkit die kan worden gedownload voor alle Latitude Rugged tablets vanaf dell.com/support om systeembeheertaken te automatiseren en stroomlijnen, en tijd, geld en hulpmiddelen te besparen. De suite bestaat uit de volgende modules die onafhankelijk of met een grote verscheidenheid aan systeembeheerconsoles zoals SCCM kunnen worden gebruikt.

De integratie van Dell Client Command Suite met VMware Workspace ONE Powered by AirWatch stelt klanten nu in staat om hun Dell Client hardware te beheren.

Dell Command | Deploy maakt een eenvoudige implementatie van besturingssystemen (OS) mogelijk binnen alle grote OS- implementatiemethodologieën en biedt een aantal systeemspecifieke stuurprogramma's die zijn uitgepakt en verminderd zodat ze door een besturingssysteem kunnen worden gebruikt.

Dell Command | Configure is een beheertool met grafische gebruikersinterface (GUI) voor de configuratie en implementatie van hardware-instellingen in een pre-OS- of post-OS-omgeving en werkt naadloos samen met SCCM en Airwatch en kan zichzelf integreren in LANDesk en KACE. Dit gaat allemaal over de BIOS. Met Command Configure kunt u meer dan 150 BIOS-instellingen op afstand automatiseren en configureren voor een persoonlijke gebruikerservaring.

Dell Command | PowerShell Provider kan hetzelfde als Command | Configure, maar met een andere methode. PowerShell is een scriptingtaal die klanten in staat stelt om een aangepast en dynamisch configuratieproces te maken.

Dell Command | Monitor is een Windows Management Instrumentation (WMI)-agent die ICT-beheerders een uitgebreide inventaris met hardware- en conditiestatusgegevens biedt. Beheerders kunnen hardware ook op afstand configureren met de opdrachtregel en scripting.

Dell Command | Power Manager (eindgebruiker-tool) is een op GUI gebaseerde, in de fabriek geïnstalleerde batterijbeheertool waarmee eindgebruikers de batterijbeheermethoden kunnen kiezen die voldoen aan hun persoonlijke voorkeuren of werkplanning waarbij systeembeheerders nog steeds de mogelijkheid hebben om deze instellingen met Groepsbeleid te beheren.


Dell Command | Update (eindgebruiker-tool) wordt vooraf geïnstalleerd en stelt beheerders in staat om Dell updates voor de BIOS, stuurprogramma's en software individueel te beheren en automatisch te presenteren en installeren. Command | Update neemt de tijdrovende zoektocht en het proces weg van updates installeren.

Dell Command | Update Catalog biedt doorzoekbare metadata waarmee de beheerconsole de laatste systeemspecifieke updates (driver, firmware of BIOS) kan ophalen. De updates worden vervolgens probleemloos geleverd aan de eindgebruikers door middel van de systeembeheerinfrastructuur van de klant die de catalogus verbruikt (zoals SCCM).

Dell Command | vPro Out of Band-console breidt hardwarebeheer uit naar systemen die offline zijn of waarvan het besturingssysteem niet bereikt kan worden (exclusieve functies van Dell).

Dell Command | Integration Suite for System Center - Dit pakket integreert de belangrijkste componenten van de Client Command Suite in Microsoft System Center Configuration Manager 2012 en de huidige vertakkingsversies.

Demonteren en hermonteren

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

Onderwerpen:


- Zijpaneel
- Montagekader
- Ventilatorbehuizing
- Harde-schijfeenheid
- 3,5-inch harde schijf
- SSD
- Geheugenmodules
- SD-kaartlezer (optioneel)
- Processorventilator en warmteafleider
- Processor
- Grafische kaart
- Graphics Processing Unit
- Knoopbatterij
- WLAN-kaart
- Dun optisch station
- Beugel van het dunne optische station
- VR-koelplaat
- Luidspreker
- Aan-uitknop
- Voeding
- Intrusieschakelaar
- Optionele I/O-modules (Type-C/HDMI/VGA/DP/serieel)
- Systemkaart

Zijpaneel

De zijplaat verwijderen

Vereisten

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

 **OPMERKING:** Zorg dat u de beveiligingskabel uit de desbetreffende slot verwijdert (indien nodig).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de zijplaat aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

1



2



Stappen

1. Draai de vingerschroef (#6-32) aan waarmee de zijplaat aan de computer is bevestigd.
2. Schuif de zijplaat naar de achterzijde van de computer en til de plaat weg van de computer.

De zijplaat plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de zijplaat aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Zoek de slot van de zijplaat in uw computer.
2. Lijn de lipjes op de zijplaat uit met de slots op het chassis.
3. Schuif de zijplaat naar de voorzijde van de computer om de zijplaat te installeren.
4. Draai de vingerschroef (#6-32) aan om de zijplaat aan de computer te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Montagekader

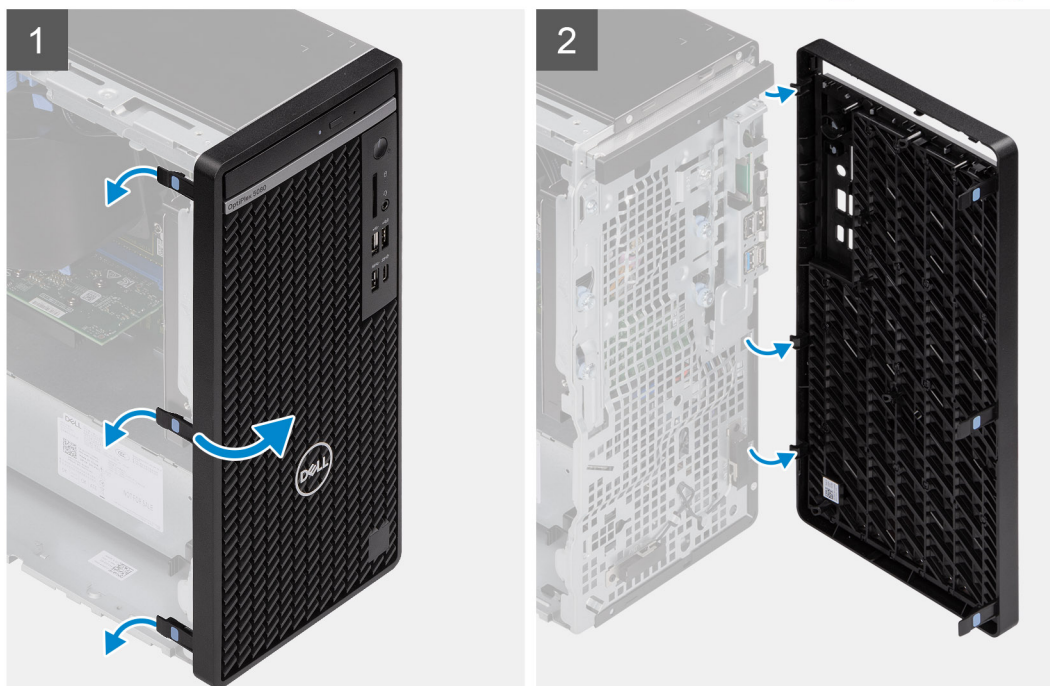
Het montagekader aan de voorkant verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van het montagekader weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Wrik de lipjes los om het montagekader los te maken van het computer.

2. Trek het montagekader iets los en draai het montagekader voorzichtig om om de lipjes op het kader los te maken van de slots op het computerchassis.
3. Verwijder het montagekader van de computer.

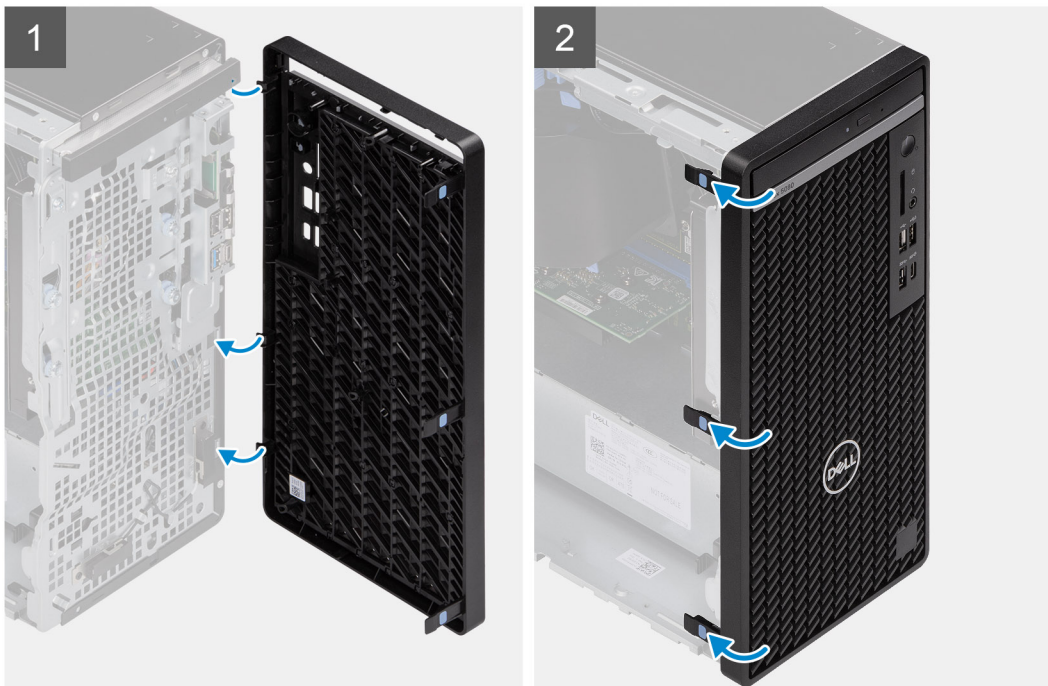
Het montagekader aan de voorkant plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van het montagekader weer en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de lipjes van het montagekader uit met de slots op het chassis.
2. Druk op het montagekader totdat de lipjes vastklikken.

Vervolgstappen

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

Ventilatorbehuizing

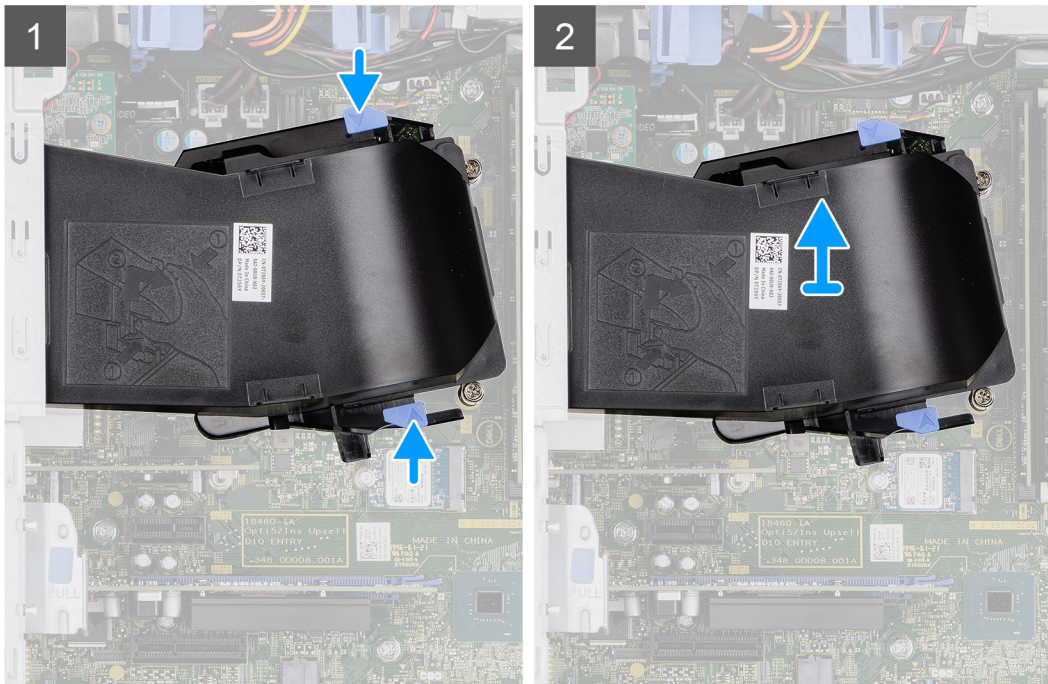
De ventilatorbuis verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de ventilatorbuis aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Druk op de vergrendelingslipjes aan beide zijden van de ventilatorbuis om deze los te maken.
2. Trek de ventilatorbuis uit de computer en verwijder deze.

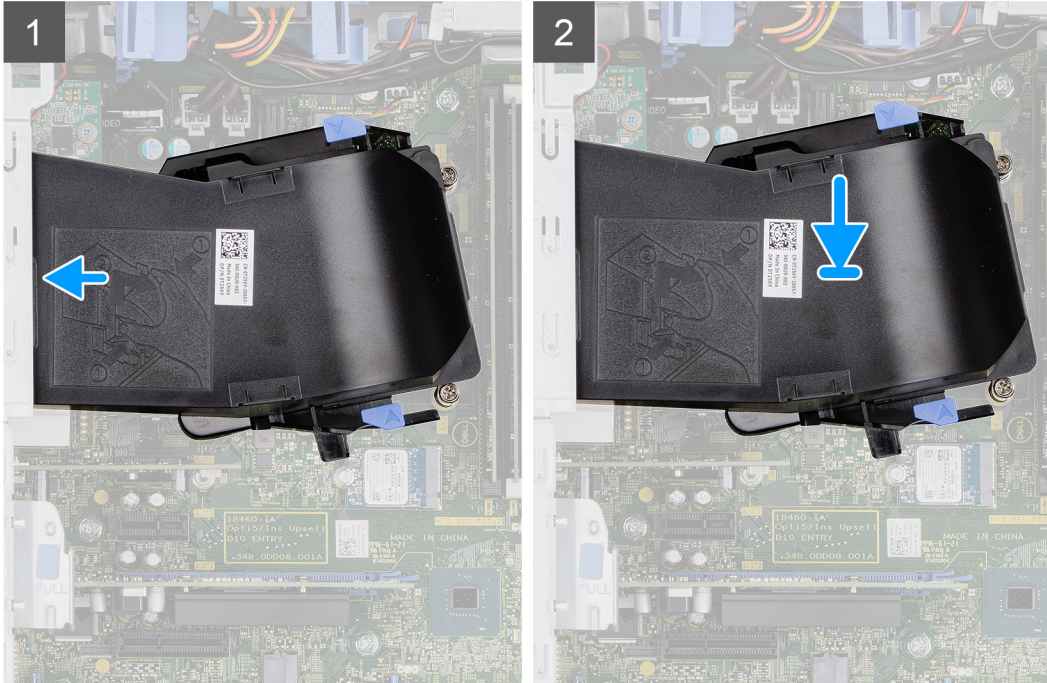
De ventilatorbuis

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de ventilatorbuis aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Plaats de ventilatorbuis op de slots op het computerchassis.
2. Druk de ventilatorbuis aan totdat deze vastklikt.

Vervolgstappen

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

Harde-schijfeenheid

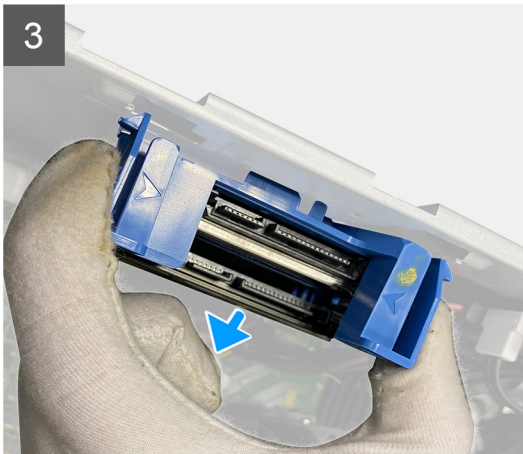
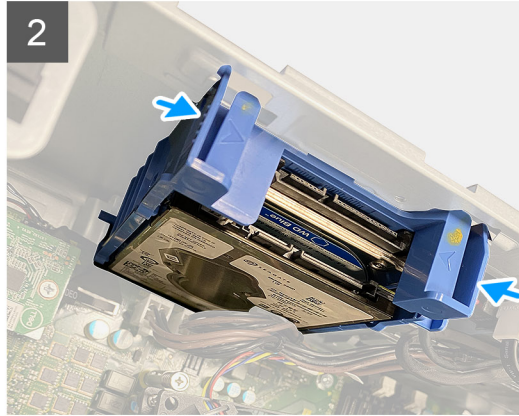
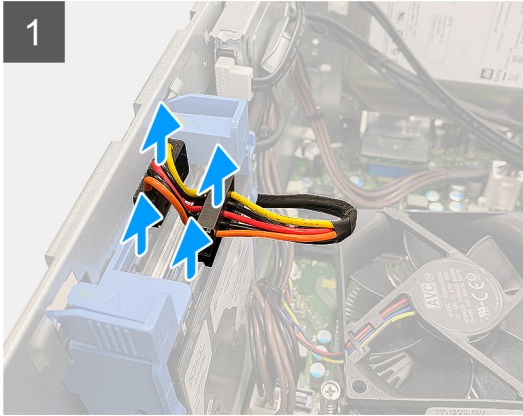
Verwijder de 2,5 inch hardeschijfeenheid.

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de 2,5 inch hardeschijfeenheid aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Ontkoppel de data- en voedingskabels van de harde schijf van de connectoren op de 2,5 inch hardeschijfmodule.
2. Druk op de ontgrendelingslipjes aan beide zijden van de beugel van de harde schijf om ze te verwijderen uit de slots op het computerchassis.
3. Kantel de hardeschijf eenigszins onder een hoek.
4. Til de hardeschijf uit de computer.

OPMERKING: Let op de stand van de harde schijf, zodat u weet hoe u deze correct moet terugplaatsen.

De beugel van de 2,5 inch harde schijf verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).
4. Verwijder de [2,5 inch hardeschijf](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beugel van de 2,5 inch harde schijf aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

Stappen

1. Wrik aan een kant van de beugel van de harde schijf om de lipjes op de beugel te ontgrendelen uit de slots op de eerste harde schijf.
2. Schuif en til de harde schijf uit de beugel van de harde schijf.
3. Wrik op vergelijkbare wijze aan een kant van de beugel van de harde schijf om de lipjes op de beugel te ontgrendelen uit de slots op de tweede harde schijf.
4. Schuif en til de tweede harde schijf uit de beugel van de harde schijf.

De beugel van de 2,5 inch harde schijf plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beugel van de 2,5 inch harde schijf aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

Stappen

1. Plaats de eerste harde schijf in de beugel en lijn de slots op de beugel uit met de slots op de harde schijf.
2. Klik de eerste harde schijf in de beugel van de harde schijf.
3. Plaats de tweede harde schijf in de beugel en lijn de slots op de beugel uit met de slots op de harde schijf.
4. Klik de tweede harde schijf in de beugel van de harde schijf.

Vervolgstappen

1. Installeer de [2,5 inch hardeschijf](#).
2. Plaats de [ventilatorbuis](#).
3. Plaats de [zijplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

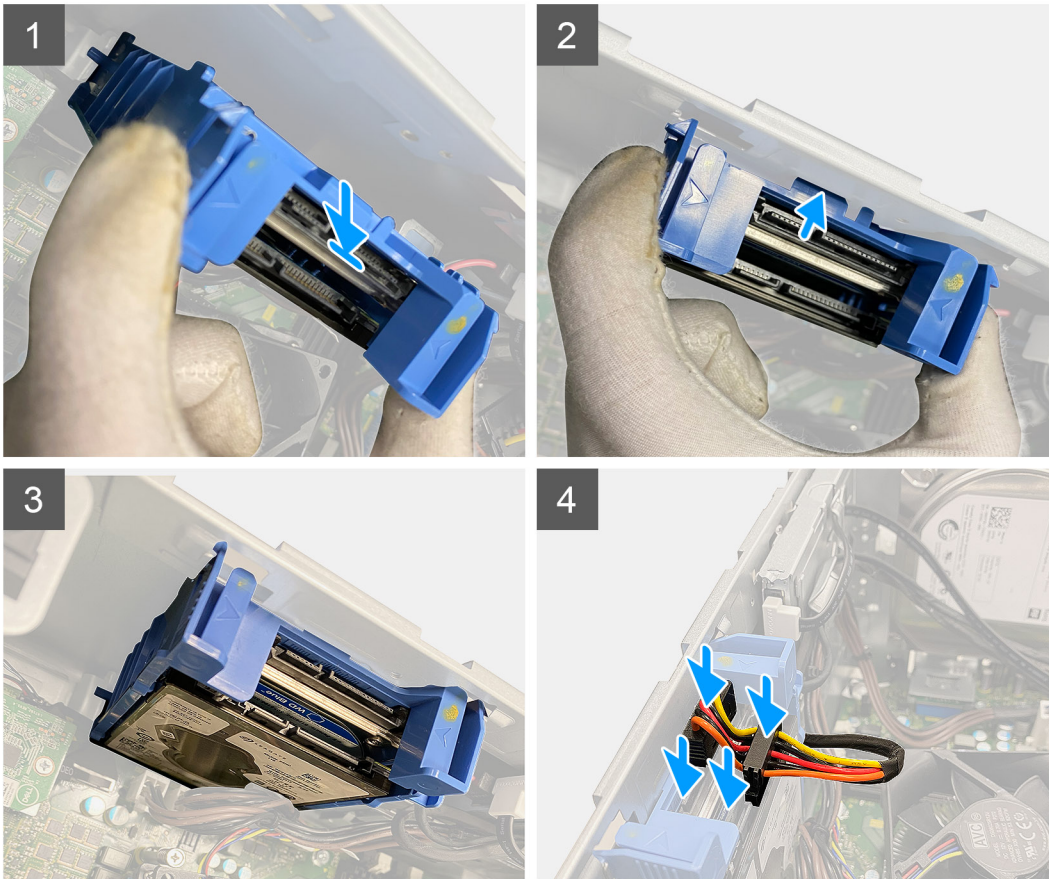
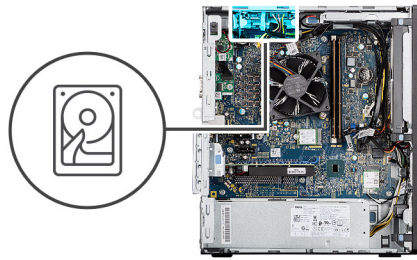
Plaats de 2,5 inch hardeschijf.

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de 2,5 inch hardeschijf aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de hardeschijsleenheid uit onder een hoek van de slot op de computer.
2. Druk op de ontgrendelingslipjes op de beugel van de harde schijf en lijn ze iets terug om de harde schijf in de slot op het chassis van de computer te plaatsen.
3. Sluit de data- en voedingskabels van de harde schijf aan op de connectoren op de 2,5 inch hardeschijfmodule.

Vervolgstappen

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

3,5-inch harde schijf

De 3,5 inch harde schijf verwijderen

Vereisten

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

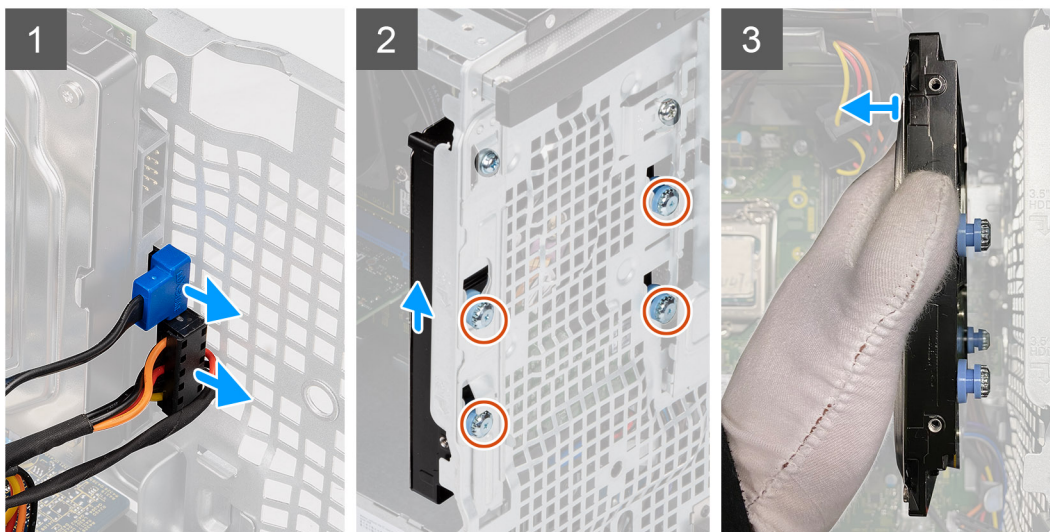
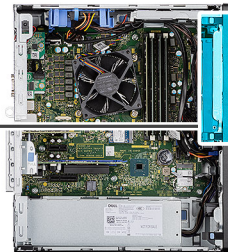
2. Verwijder de zijplaat.
3. Verwijder de ventilatorbuis.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de van de 3,5 inch harde schijf aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



4x
#6-32



Stappen

1. Koppel de data- en voedingskabels los van de connectoren op de module van de 3,5 inch harde schijf.
2. Schuif de 3,5-inch. harde schijf omhoog om de vier dichtingsringschroeven (#6-32) los te maken uit de slot in het chassis.
3. Verwijder de 3,5-inch harde schijf uit het chassis.

De 3,5 inch harde schijf installeren

Vereisten

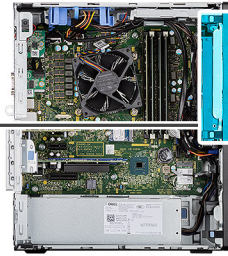
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de 3,5 inch harde schijf aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



4x
#6-32



Stappen

1. Houd de 3,5-inch harde schijf tegen het chassis en lijn de vier dichtingsringschroeven (#6-32) op de harde schijf uit met de schroefgaten in het chassis.
2. Schuif de 3,5-inch harde schijf omlaag om de vier dichtingsringschroeven op de schroefgaten in het chassis te vergrendelen.
3. Sluit de voedings- en datakabel aan op de connectoren op de hardeschijfmodule.

Vervolgstappen

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

SSD

De M.2 2230 PCIe SSD verwijderen

Vereisten

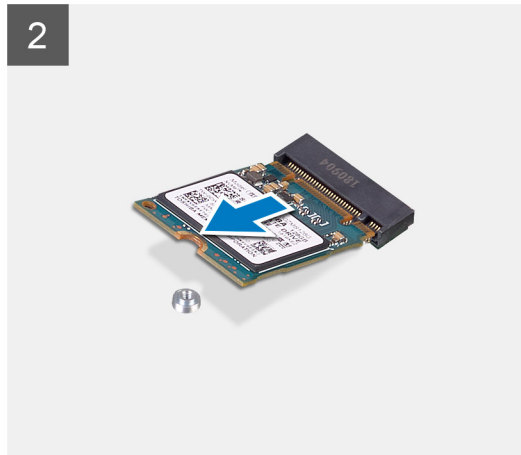
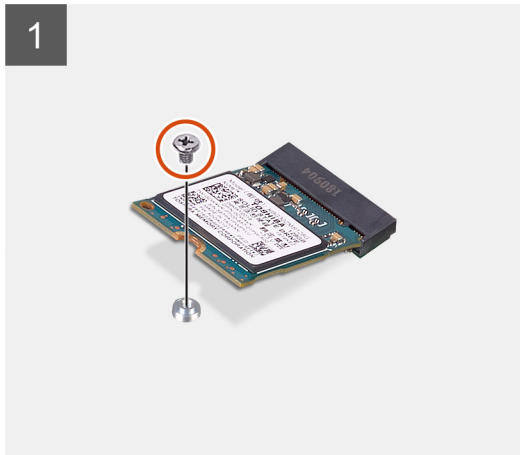
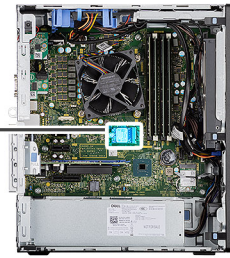
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de SSD aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x3.5



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de SSD uit de systeemkaart.

De M.2 2230 PCIe SSD installeren

Vereisten

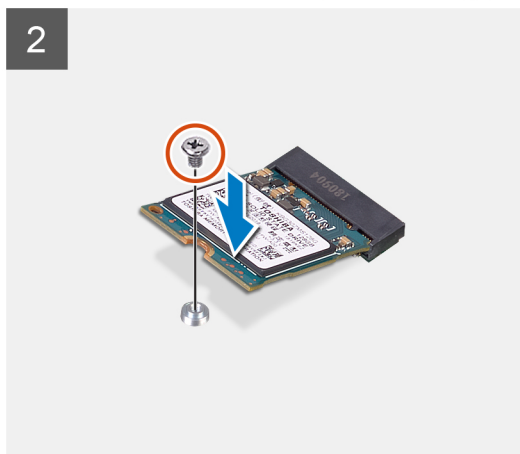
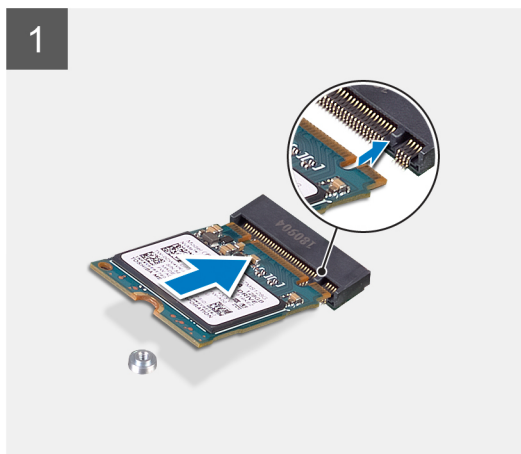
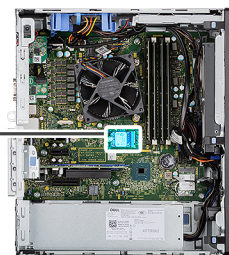
Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x3.5



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op de connector van de SSD.
2. Plaats de SSD onder een hoek van 45 graden in de slot op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2280 PCIe Solid SSD verwijderen

Vereisten

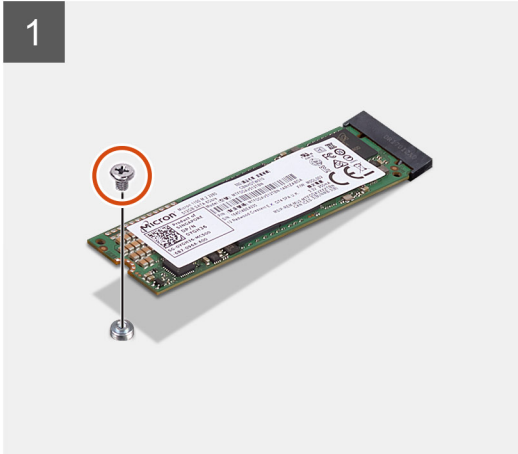
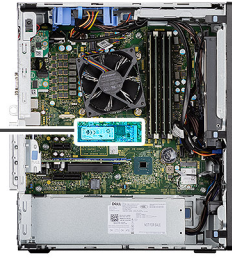
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de SSD aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x3.5



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en til de SSD uit de systeemkaart.

De M.2 2280 PCIe SSD installeren

Vereisten

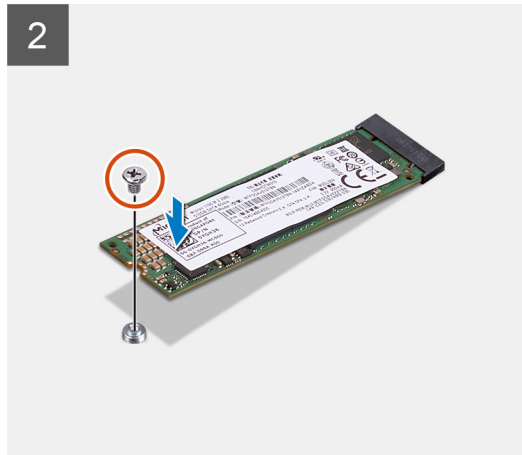
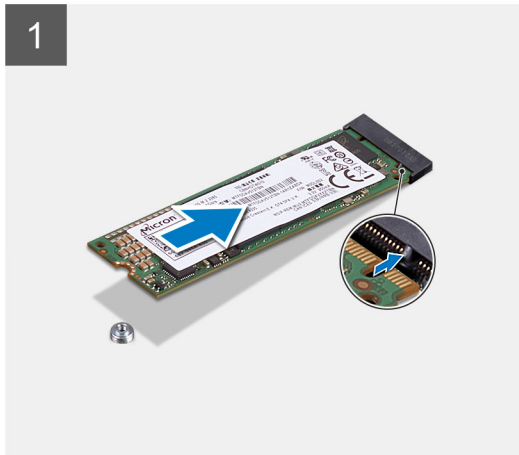
Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x3.5



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op de connector van de SSD.
2. Plaats de SSD onder een hoek van 45 graden in de slot op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug waarmee de M.2 2280 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Geheugenmodules

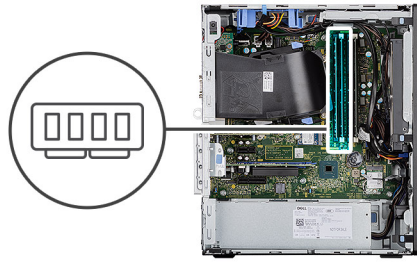
De geheugenmodules verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de geheugenmodules aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Trek de bevestigingsklemmen aan beide zijden weg van de geheugenmodule totdat het geheugen losklikt.
2. Verwijder de geheugenmodule uit de sleuf.

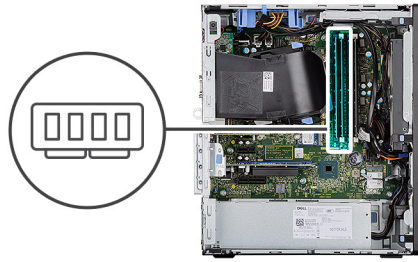
De geheugenmodules plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de geheugenmodules aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de uitsparing in de geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van de geheugenmodule.
2. Schuif de geheugenmodule stevig onder een hoek in de sleuf en druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

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

Vervolgstappen

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

SD-kaartlezer (optioneel)

De SD-kaartlezer verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de SD-kaartlezer aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

Stappen

1. Verwijder de schroef (M3x3) en open de metalen beugel waarmee de slot voor de SD-kaartlezer is bevestigd.

2. Verwijder de enkele schroef (M2x3.5) waarmee de kaartlezer aan de slot van de SD-kaart is bevestigd.
3. Schuif en verwijder de SD-kaartlezer uit de connector op de systeemkaart.

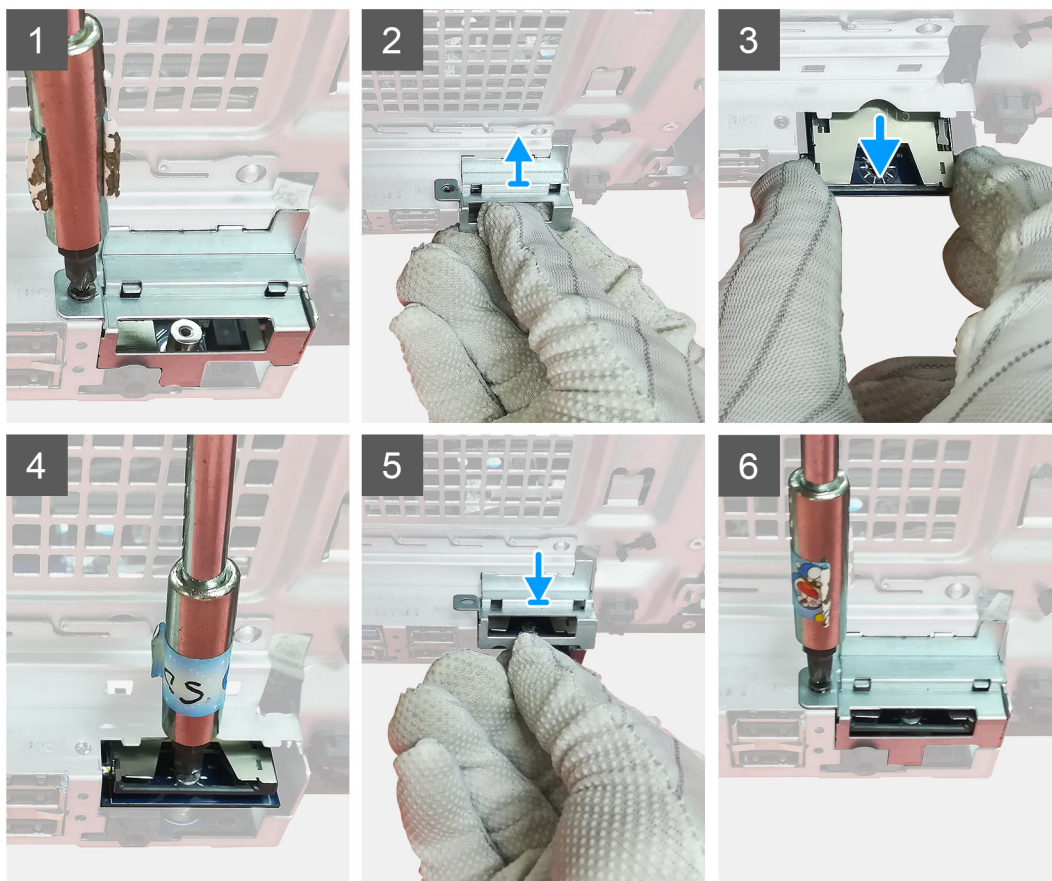
De SD-kaartlezer plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SD-kaartlezer aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Verwijder de kabels boven de SD-kaartconnector op de systeemkaart.
2. Plaats de kaartlezer in de SD-kaartslot op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om de kaartlezer te bevestigen.
4. Sluit de metalen beugel waarmee de kaartlezer wordt bevestigd.
5. Plaats de (M3x3) schroef terug waarmee de metalen beugel aan het chassis wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Processorventilator en warmteafleider

De processorventilator en koelplaat eenheid verwijderen

Vereisten

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

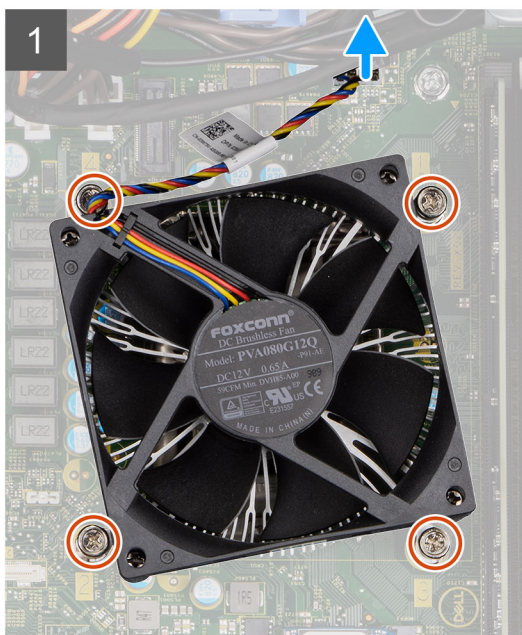
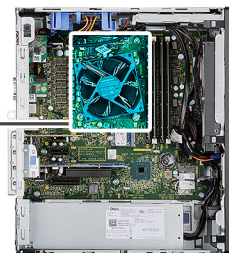
 **GEVAAR:** Tijdens de normale werking kan de koelplaat heet worden. Laat de koelplaat voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.

 **WAARSCHUWING:** Om te zorgen dat de processor maximaal wordt gekoeld, raakt u de gebieden voor warmteoverdracht op de koelplaat niet aan. Het vet van uw huid kan het warmteoverdrachtvermogen van thermisch vet verminderen.

2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de processorventilator en koelplaat eenheid aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.




Stappen

1. Koppel de kabel van de processorventilator los van de connector op de systeemkaart.
2. Draai de vier geborgde schroeven los waarmee de processorventilator en warmteafleider op de systeemkaart zijn bevestigd.
3. Til de processorventilator en de koelplaat weg van de systeemkaart.

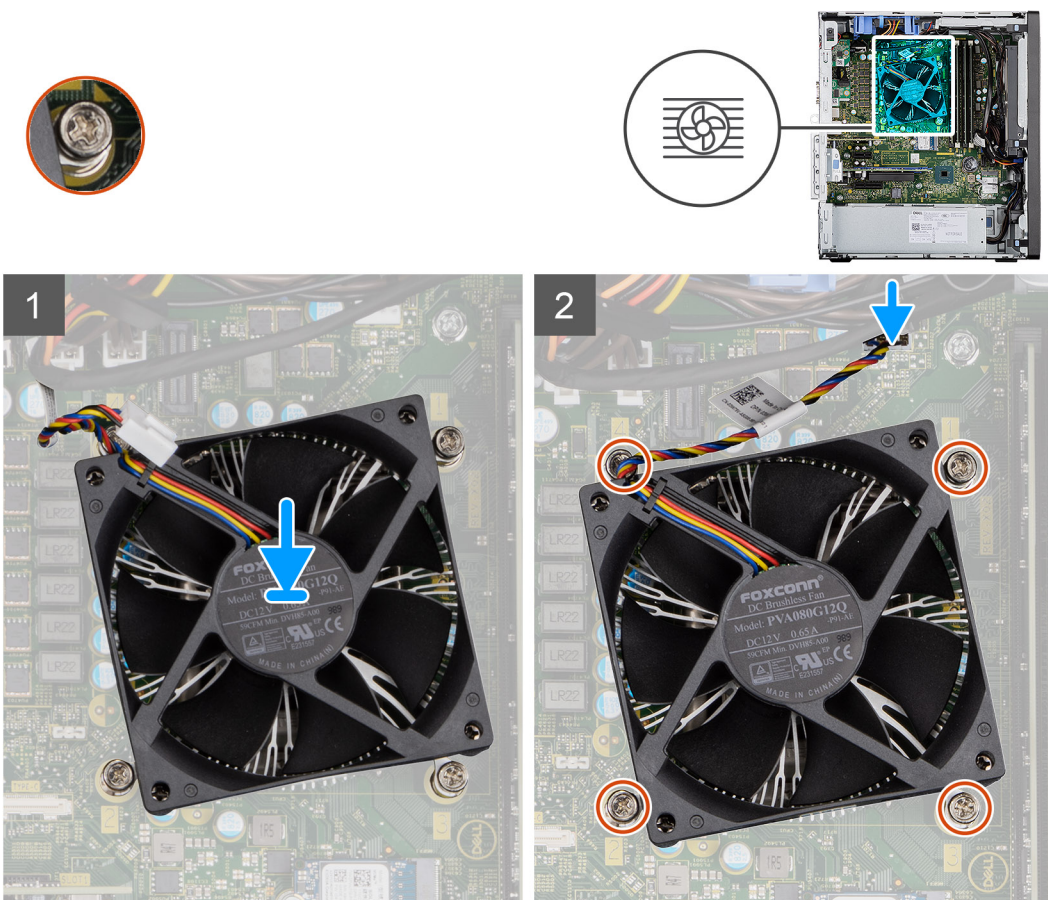
De processorventilator en koelplaat eenheid installeren

Vereisten

-  **OPMERKING:** Als u de processor of de koelplaat vervangt, gebruikt u het meegeleverde thermische smeermiddel om ervoor te zorgen dat de warmte wordt afgevoerd.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de processorventilator en koelplaat eenheid aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de processorventilator en warmteafleider uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Draai de vier geborgde schroeven vast waarmee de processorventilator en warmteafleider op de systeemkaart zijn bevestigd.
3. Sluit de kabel van de processorventilator aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Processor

De processor verwijderen

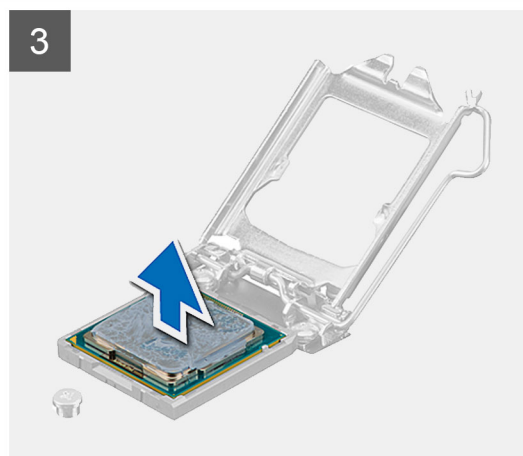
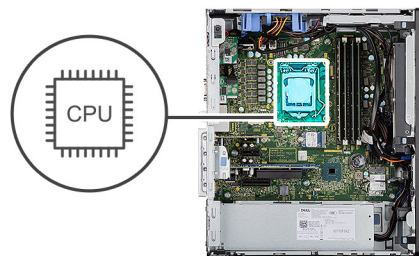
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).
4. Verwijder de [processorventilator en warmteafleider](#).

OPMERKING: De processor kan nog heet zijn nadat de computer is uitgeschakeld. Laat de processor afkoelen alvorens deze te verwijderen.

Over deze taak


De volgende afbeeldingen geven de locatie van de processor aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Druk de ontgrendelingshendel omlaag en duw deze van de processor weg om deze van het beveiligingslipje vrij te maken.

2. Til de hendel omhoog om het processorschild omhoog te tillen.

 **WAARSCHUWING:** Wanneer u de processor verwijdert, mag u geen pinnen binnen de processorsocket aanraken, en mogen er geen objecten op de pinnen in de socket vallen.

3. Til de processor voorzichtig uit de processorsocket.

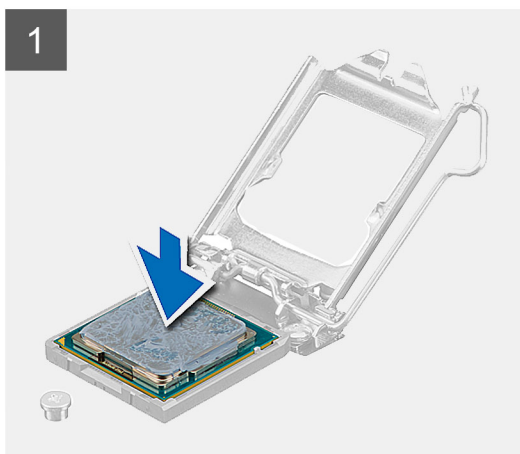
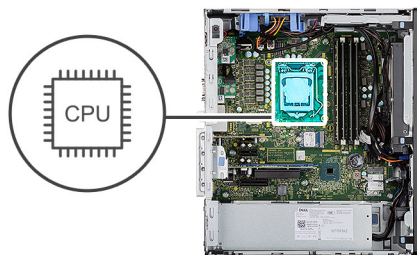
De processor plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de processor aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Zorg ervoor dat de vergrendelingshendel op de processorsocket volledig in de open positie staat.
2. Richt de uitsparing op de processor op de tabs op de processorsocket en plaats de processor vervolgens in de socket.

OPMERKING: De pin-1-hoek van de processor heeft een driehoek die overeenstemt met de driehoek op de pin-1-hoek van de processorsocket. Als de processor op juiste wijze is geplaatst, bevinden alle vier de hoeken zich op dezelfde hoogte. Als één of meer hoeken van de processor hoger is dan de andere hoeken, dan is de processor niet op juiste wijze geïnstalleerd.

3. Draai, wanneer de processor zich volledig in de socket bevindt, de vergrendelingshendel omlaag en plaats deze onder het lipje op de kap van de processor.

Vervolgstappen

1. Plaats de [processorventilator en warmteafleider](#).
2. Plaats de [ventilatorbuis](#).
3. Plaats de [zijplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Grafische kaart

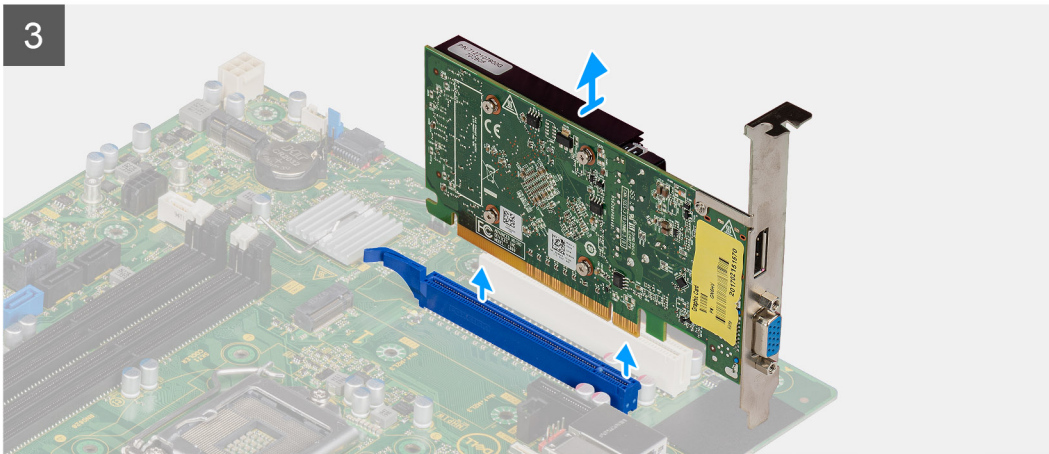
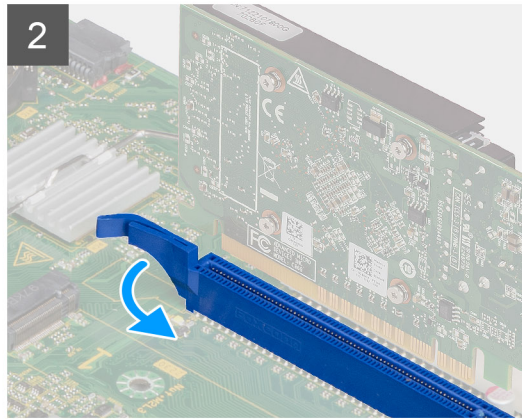
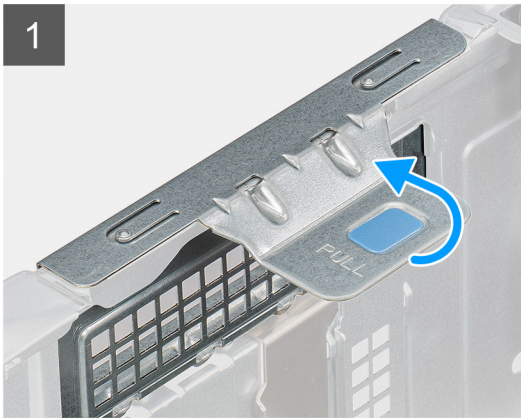
De grafische kaart verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de grafische kaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Zoek de grafische kaart (PCI-Express).
2. Til het treklipje op om de PCIe-deur te openen.
3. Houd het bevestigingslipje op het slot van de grafische kaart ingedrukt en til de grafische kaart uit de sleuf voor de grafische kaart.

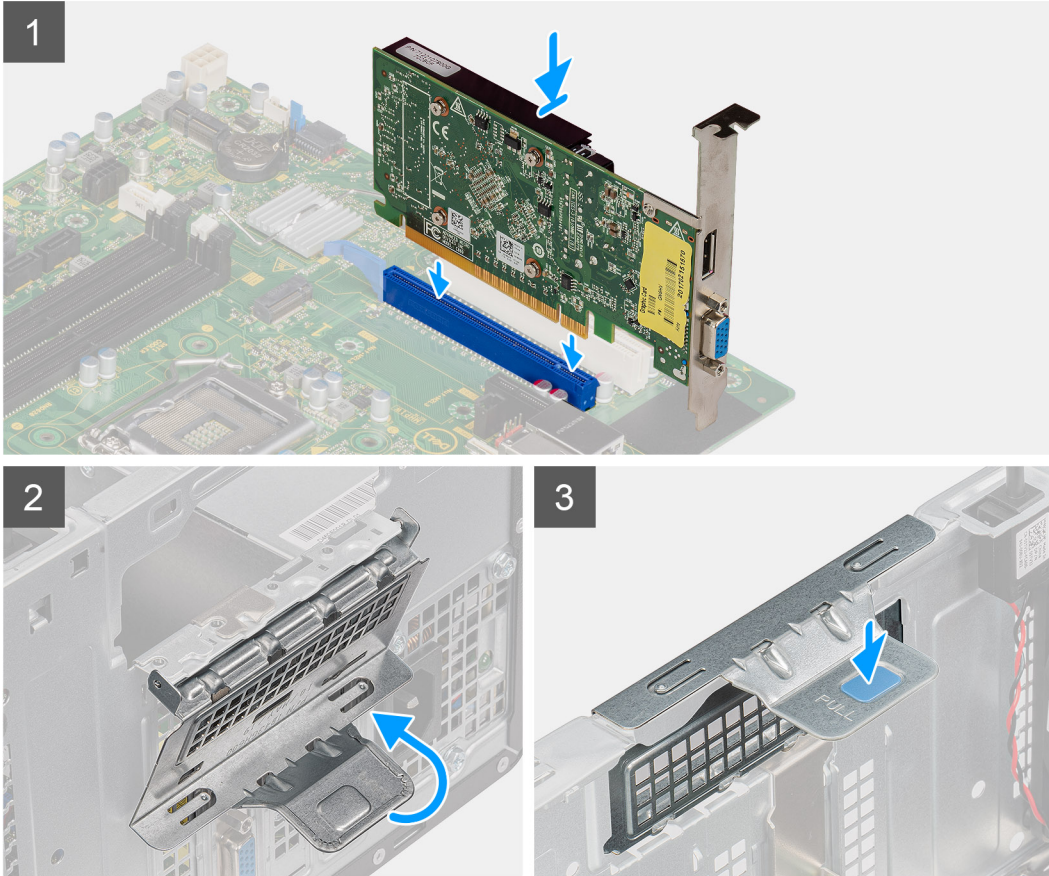
De grafische kaart plaatsen

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de grafische kaart aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Lijn de grafische kaart uit met de connector van de PCI-Express-kaart op de systeemkaart.
2. Gebruik het uitlijningspunt om de grafische kaart op de connector aan te sluiten en druk de kaart stevig vast. Controleer of de kaart goed is geplaatst.
3. Til het treklijpje op om de PCIe-deur te sluiten.

Vervolgstappen

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

Graphics Processing Unit

De Powered GPU verwijderen

Vereisten

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

2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de Powered GPU aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

Stappen

1. Koppel de twee voedingskabels los van de connectoren op de Powered GPU.
2. Til het trekklipje op om de PCIe-deur te openen.
3. Houd het bevestigingslipje op de slot van de grafische kaart ingedrukt en til de Powered GPU uit de slot voor de grafische kaart.

De Powered GPU installeren

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de Powered GPU aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

Stappen

1. Lijn de Powered GPU uit met de PCI-Express-kaartconnector op de systeemkaart.
2. Gebruik het uitlijningspunt om de Powered GPU in de connector aan te sluiten en druk die stevig vast. Zorg dat de Powered GPU goed is geplaatst.
3. Til het trekklipje op om de PCIe-deur te sluiten.
4. Sluit de twee voedingskabels aan op de connector op de Powered GPU.

Vervolgstappen

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

Knoopbatterij

De knoopcelbatterij verwijderen

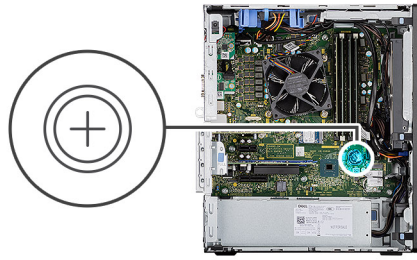
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).
4. Verwijder de [Powered GPU](#).

 **OPMERKING:** Deze stap is alleen nodig als het systeem is geconfigureerd met een Powered GPU.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de knoopcelbatterij aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Wrik met een plastic pennetje de knoopcelbatterij uit de slot op de systeemkaart.
2. Verwijder de knoopcelbatterij uit de computer.

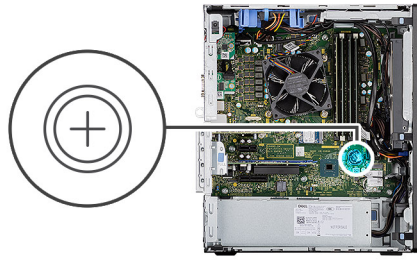
De knoopcelbatterij plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de knoopcelbatterij aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

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

Vervolgstappen

1. Plaats de [Powered GPU](#).
i **OPMERKING:** Deze stap is alleen nodig als het systeem is geconfigureerd met een Powered GPU.
2. Plaats de [ventilatorbuis](#).
3. Plaats de [zijplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

WLAN-kaart

De WLAN-kaart verwijderen

Vereisten

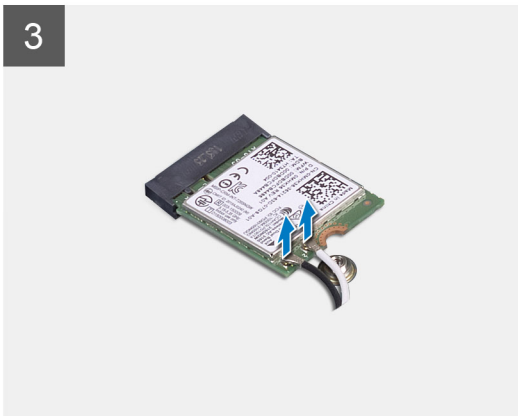
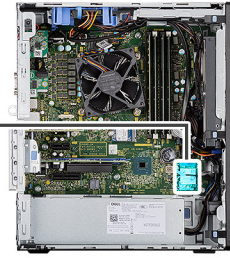
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).
4. Verwijder de [Powered GPU](#).
i **OPMERKING:** Deze stap is alleen nodig als het systeem is geconfigureerd met een Powered GPU.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de draadloze kaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x3.5



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3.5) waarmee de WLAN-kaart aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de WLAN-kaartbeugel weg van de WLAN-kaart.
3. Ontkoppel de antennekabels van de WLAN-kaart.
4. Schuif en verwijder de WLAN-kaart uit de connector op de systeemkaart.

De WLAN-kaart plaatsen

Vereisten

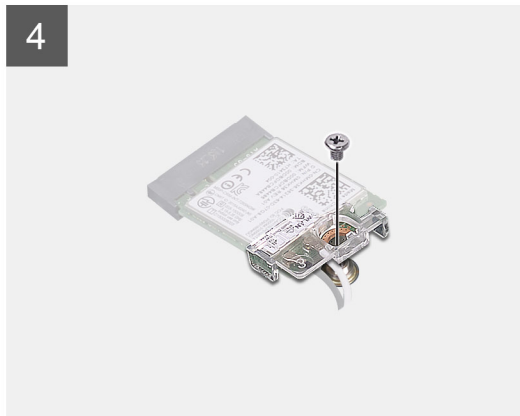
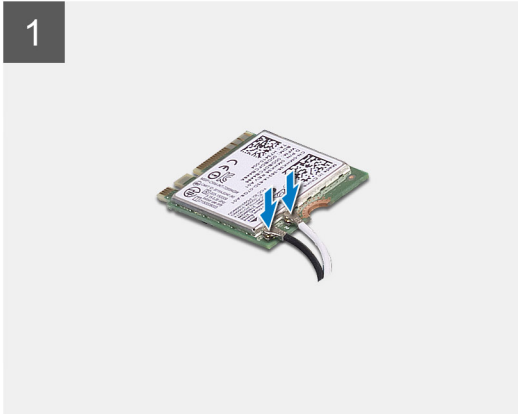
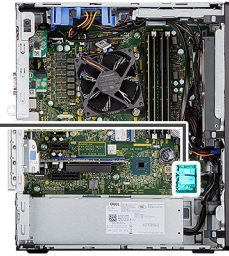
Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de draadloze kaart aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



1x
M2x3.5



Stappen


1. Sluit de antennekabels aan op de WLAN-kaart.
In de volgende tabel ziet u het kleurschema van de antennekabel voor de WLAN-kaart van uw computer.

Tabel 6. Kleurschema antennekabels

Connectoren op de draadloze kaart	Kleur van de antennekabel
Hoofd (witte driehoek)	Wit
Hulp (zwarte driehoek)	Zwart

2. Plaats de WLAN-kaartbeugel om de WLAN-antennekabels te bevestigen.
3. Steek de WLAN-kaart in de connector op de systeemkaart.
4. Plaats de schroef (M2x3.5) terug om het plastic lipje aan de WLAN-kaart te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Plaats de [Powered GPU](#).
 **OPMERKING:** Deze stap is alleen nodig als het systeem is geconfigureerd met een Powered GPU.
2. Plaats de [ventilatorbuis](#).
3. Plaats de [zijplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Dun optisch station

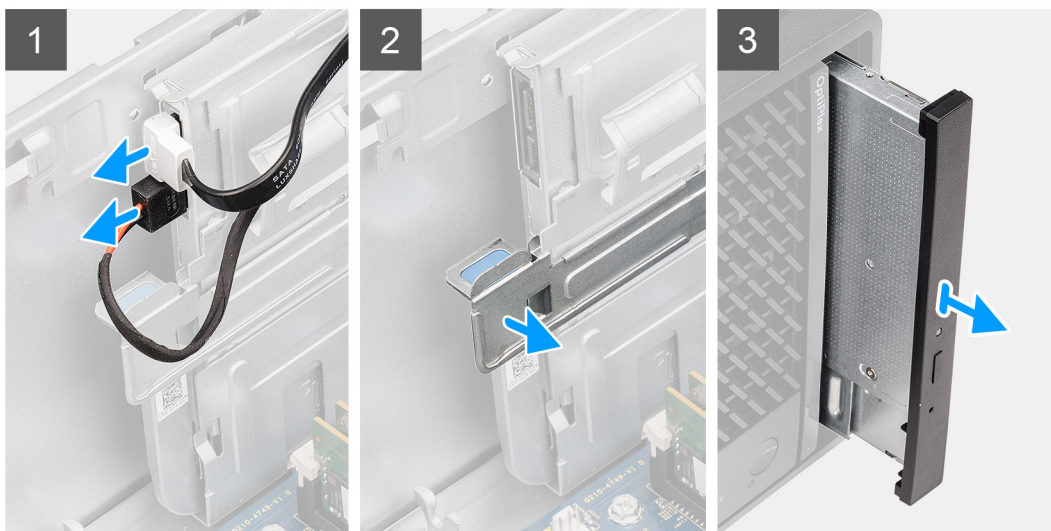
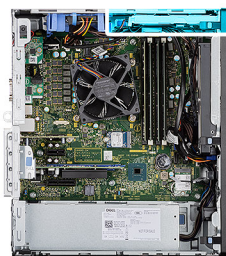
De dunne optische schijf verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de dunne ODD aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Koppel de gegevens- en voedingskabels los van de dunne ODD.
2. het bevestigingslipje in of trek daaraan om de ODD uit het chassis te verwijderen.
3. Schuif en verwijder de dunne ODD uit de ODD-slot.

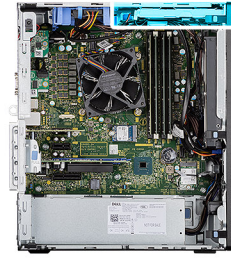
De dunne optische schijf installeren

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de dunne ODD aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Plaats de dunne ODD-eenheid in de ODD-slot.
2. Schuif de dunne ODD-eenheid totdat deze vastklikt.
3. Leid de voedings- en gegevenskabel door de geleider en sluit de kabels aan op de dunne ODD.

Vervolgstappen

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

Beugel van het dunne optische station

De dunne ODD-beugel verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).
4. Verwijder de [dunne optische schijf](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beugel van de dunne ODD aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Wrik de dunne ODD-beugel los om deze te verwijderen uit de slots op de ODD.
2. Verwijder de dunne ODD-beugel uit de ODD.

De dunne ODD-beugel installeren

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de dunne ODD-beugel aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de dunne ODD-beugel uit en plaats die op de ODD-slots.
2. Klik de dunne ODD-beugel in de dunne ODD.

Vervolgstappen

1. Plaats het [dunne optische schijfstation](#).
2. Plaats de [ventilatorbuis](#).
3. Plaats de [zijplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

VR-koelplaat

De VR-koelplaat verwijderen

Vereisten

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

⚠ GEVAAR: Tijdens de normale werking kan de koelplaat heet worden. Laat de koelplaat voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.

⚠ WAARSCHUWING: Om te zorgen dat de processor maximaal wordt gekoeld, raakt u de gebieden voor warmteoverdracht op de koelplaat niet aan. Het vet van uw huid kan het warmteoverdrachtvermogen van thermisch vet verminderen.

2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de koelplaat aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

Stappen

1. Draai de twee borgschroeven los waarmee de VR-koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de VR-koelplaat van de systeemkaart.

De VR-koelplaat plaatsen

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de VR-koelplaat aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Verwijder de strip achter de VR-koelplaatmodule.
2. Lijn de VR-koelplaat uit en bevestig deze op de systeemkaart.
3. Draai de twee geborgde schroeven vast waarmee de VR-koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd.

Vervolgstappen

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

Luidspreker

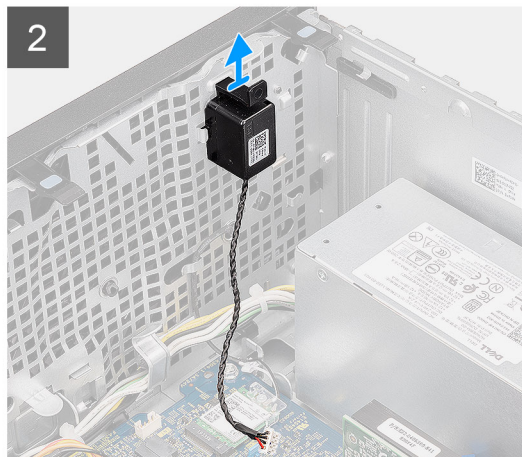
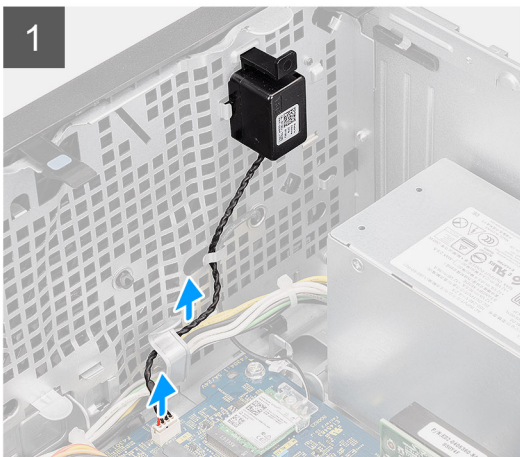
De luidspreker verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de luidsprekers aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Verwijder de luidsprekerkabel uit de geleiders op het chassis.
3. Druk op het ontgrendelingslipje en schuif de luidspreker samen met de kabel uit de slot op het chassis.

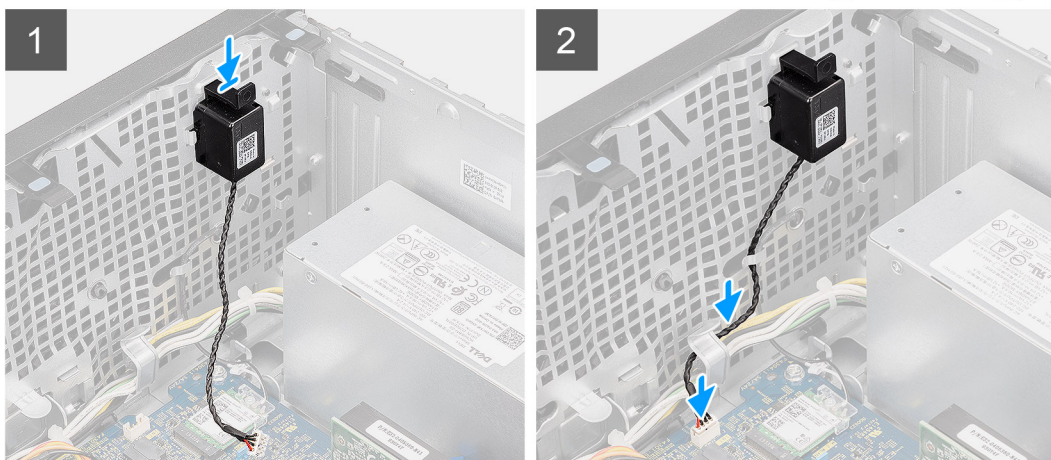
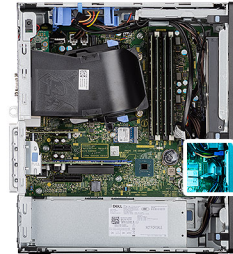
De luidspreker plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de luidspreker aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Druk op de luidspreker en schuif deze in de slots op het chassis totdat deze vastklikt.
2. Leid de luidsprekerkabel door de geleiders op het chassis.
3. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Aan-uitknop

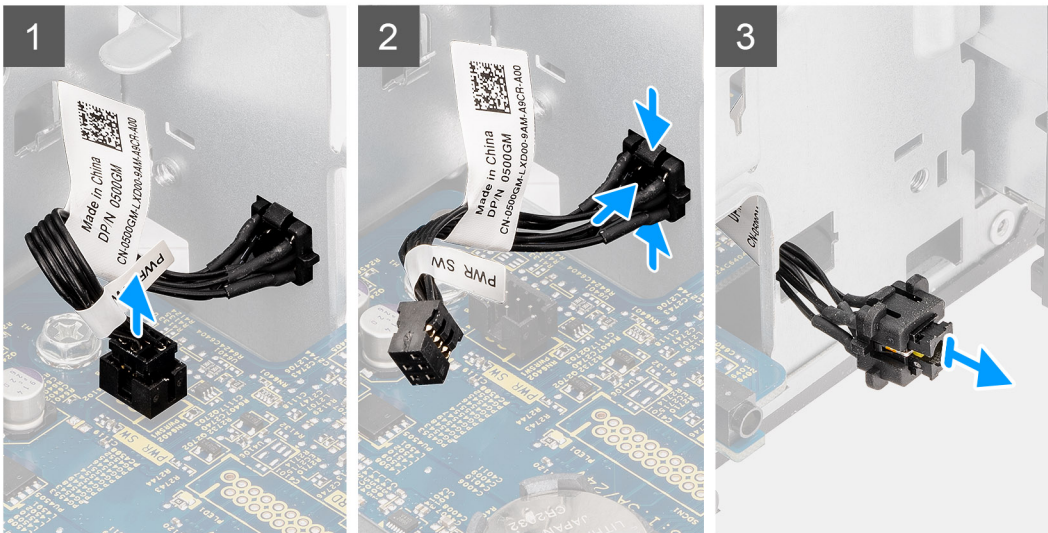
De aan/uit-knop verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder de [ventilatorbuis](#).
4. Verwijder het [montagekader](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de aan/uit-knop aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Koppel de kabel van de aan/uit-knop los van de connector op de systeemkaart.
2. Druk op de ontgrendelingslipjes op de kop van de aan/uit-knop en schuif de kabel van de aan/uit-knop uit de voorzijde van het chassis van de computer.
3. Trek de aan/uit-knop uit de computer.

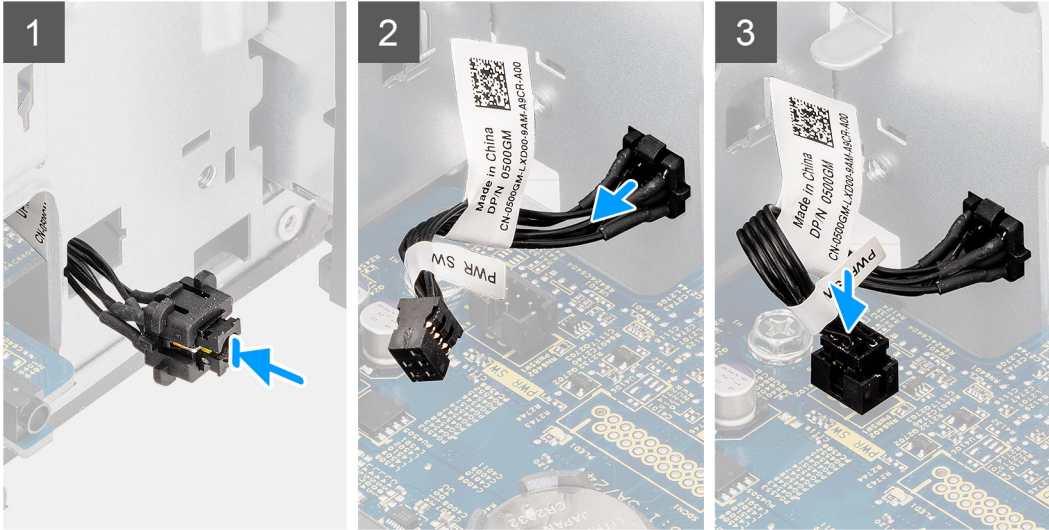
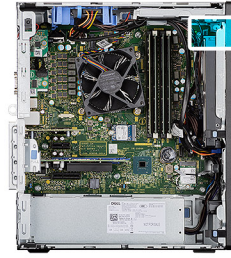
De aan/uit-knop installeren

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de switch van de aan-uitknop aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Plaats de kabel van de aan/uit-knop in de slot aan de voorzijde van de computer en druk op de kop van de aan/uit-knop totdat deze vastklikt in het chassis.
2. Lijn de kabel van de aan/uit-knop uit en sluit deze aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Plaats het [montagekader](#) aan de voorkant.
2. Plaats de [ventilatorbuis](#).
3. Plaats de [zijplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Voeding

De voedingseenheid verwijderen

Vereisten

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

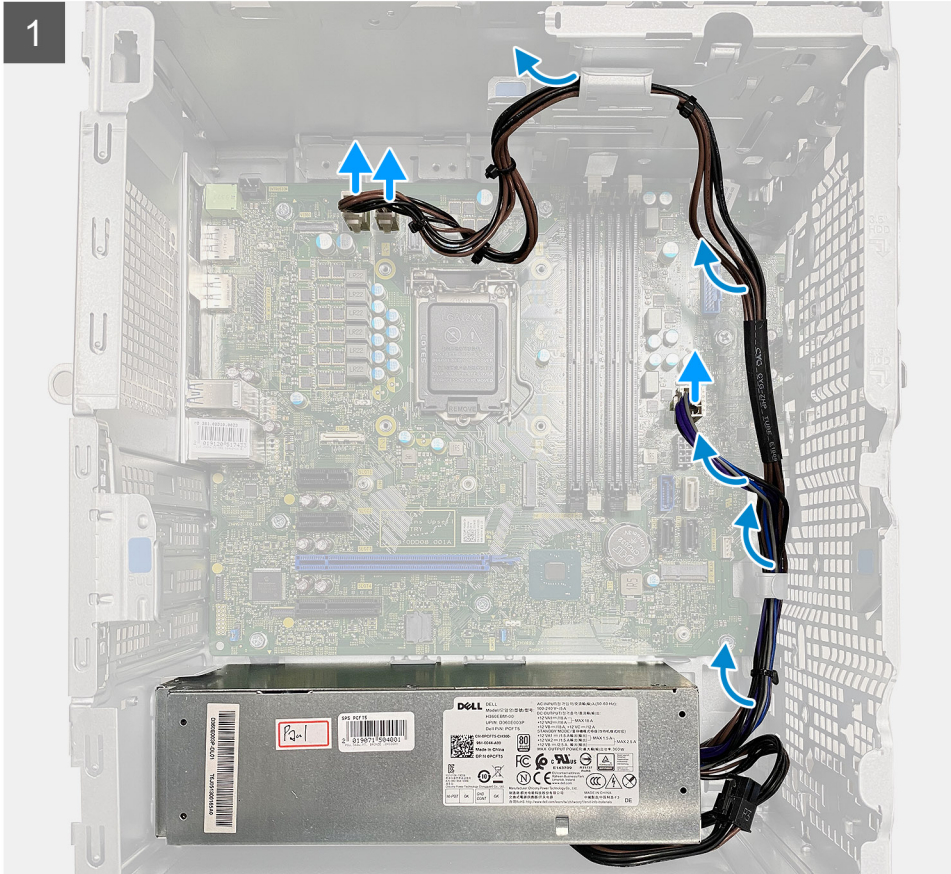
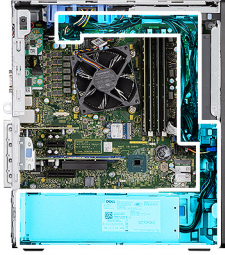
OPMERKING: Noteer hoe alle kabels lopen voordat u kabels verwijdert, zodat u deze correct kunt terugplaatsen wanneer u de voedingseenheid terugplaatst.

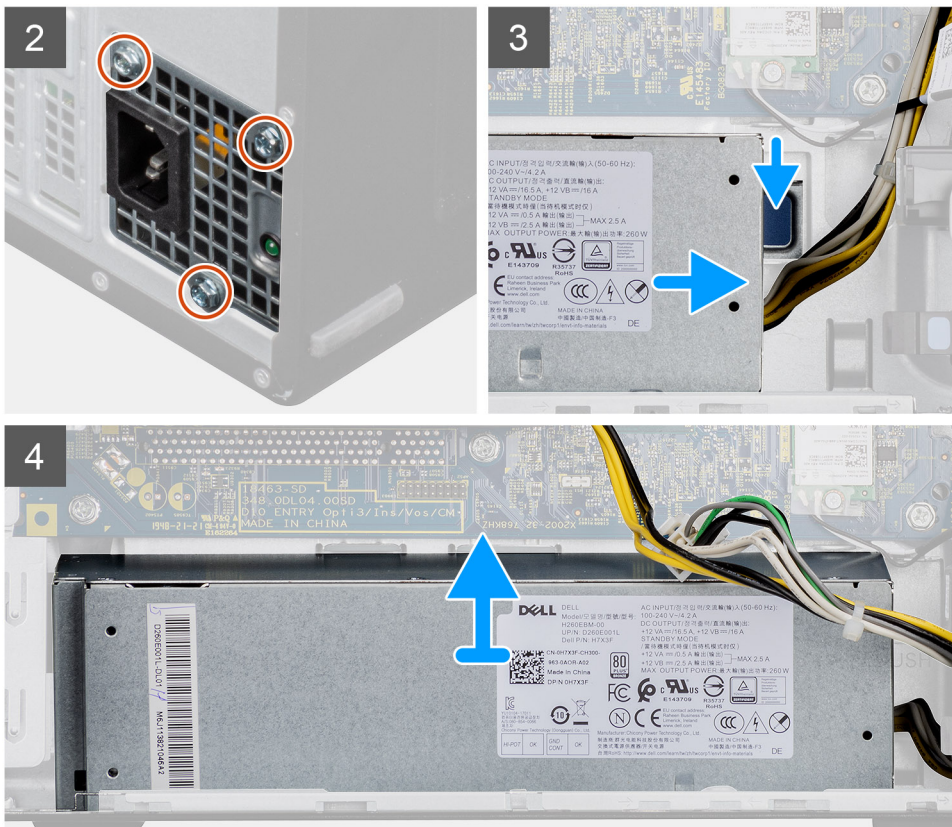
Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de voedingseenheid aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



3x
#6-32





Stappen

1. Leg de computer op de rechterkant.
2. Koppel de voedingskabels los van de systeemkaart en leid deze uit de kabelgeleiders op het chassis.
3. Verwijder de drie schroeven (#6-32) waarmee de voeding aan het chassis is bevestigd.
4. Druk op de borgklem en schuif de voedingseenheid weg van de achterkant van het chassis.
5. Til de voeding uit het chassis.

De voedingseenheid plaatsen

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

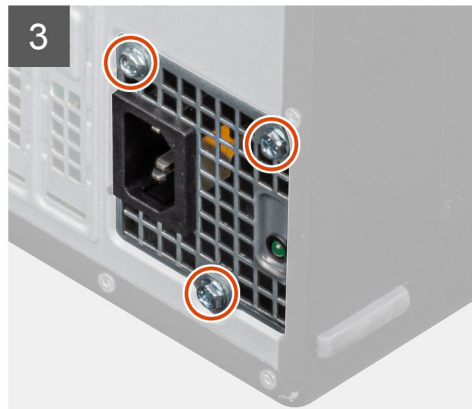
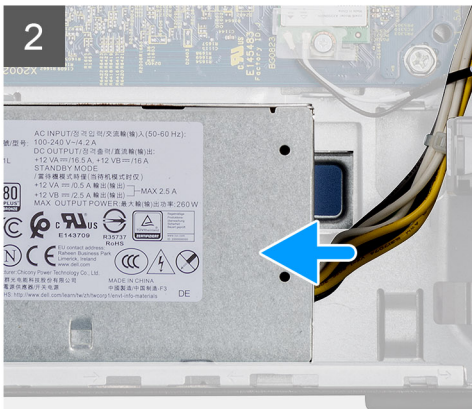
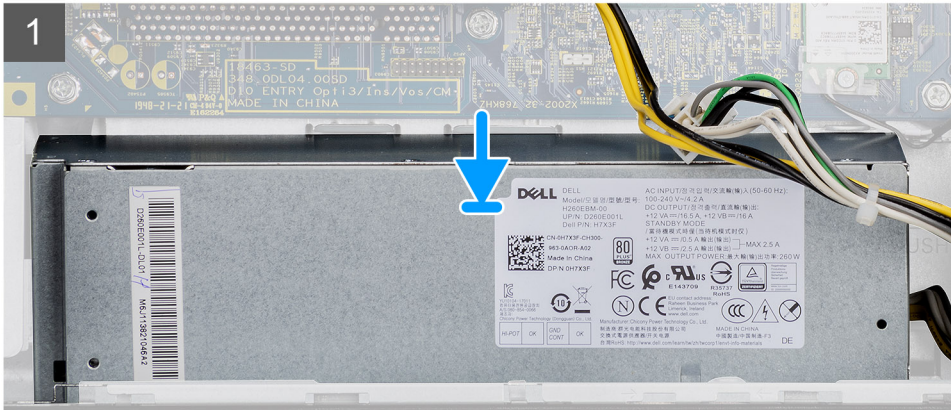
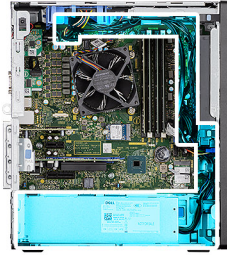
⚠ GEVAAR: De kabels en poorten op de achterzijde van de voeding zijn kleur gecodeerd om de wattage aan te geven. Zorg ervoor dat u de kabel aansluit op de juiste poort. Als u dit niet doet, kunnen de voeding en/of systeemonderdelen beschadigd raken.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de voedingseenheid aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



3x
#6-32





Stappen

1. Schuif de voedingseenheid in het chassis totdat het bevestigingslipje vastklikt.
2. Plaats de drie schroeven (#6-32) terug waarmee de voeding aan het chassis wordt bevestigd.
3. Leid de voedingskabel door de geleiders op de chassis en sluit de voedingskabels aan op de respectievelijke connectoren op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Intrusieschakelaar

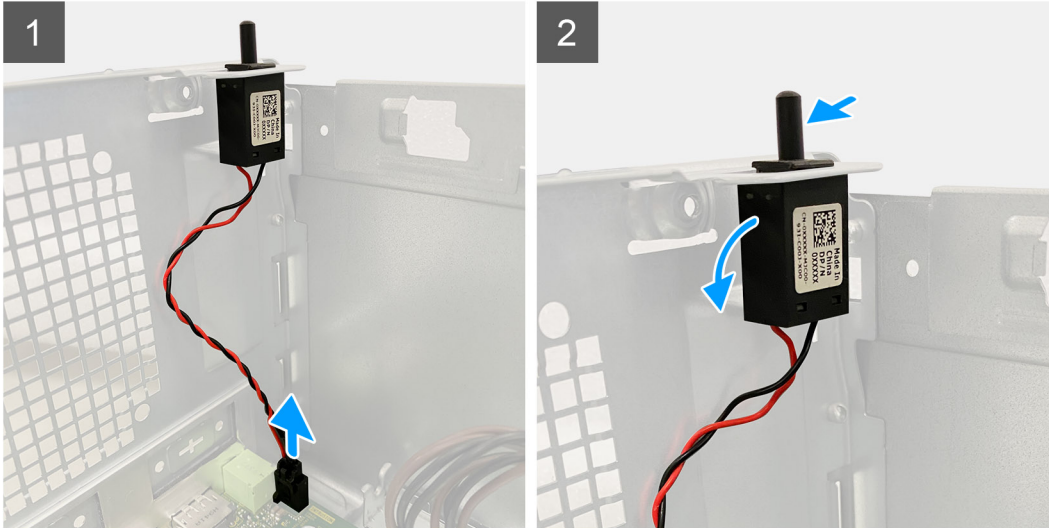
De intrusieswitch verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de intrusieschakelaar aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Koppel de intrusiekabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Schuif en verwijder de intrusieschakelaar uit het chassis.

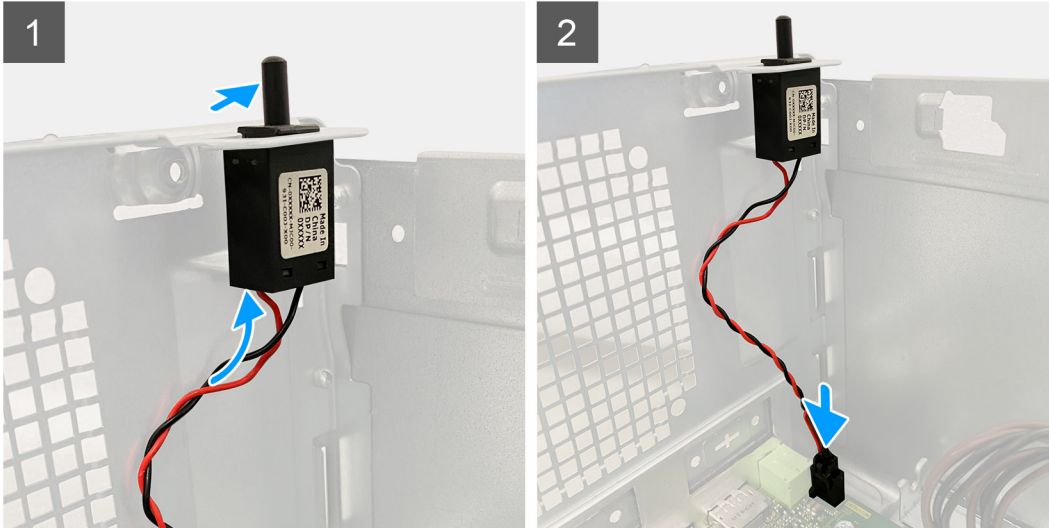
De intrusieschakelaar plaatsen

Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de intrusieschakelaar aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Plaats de intrusieschakelaar in de slot en schuif de schakelaar om die vast te zetten in de slot.
2. Sluit de intrusiekabel aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Optionele I/O-modules (Type-C/HDMI/VGA/DP/serieel)

Optionele I/O-modules verwijderen (Type-C/HDMI/VGA/DP/serieel)

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [ventilatorbuis](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de optionele I/O-modules aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M3X3) waarmee de optionele I/O-module aan het computerchassis is bevestigd.

2. Koppel de kabel van de I/O-module los van de connector op de systeemkaart.
3. Verwijder de I/O-module uit de computer.

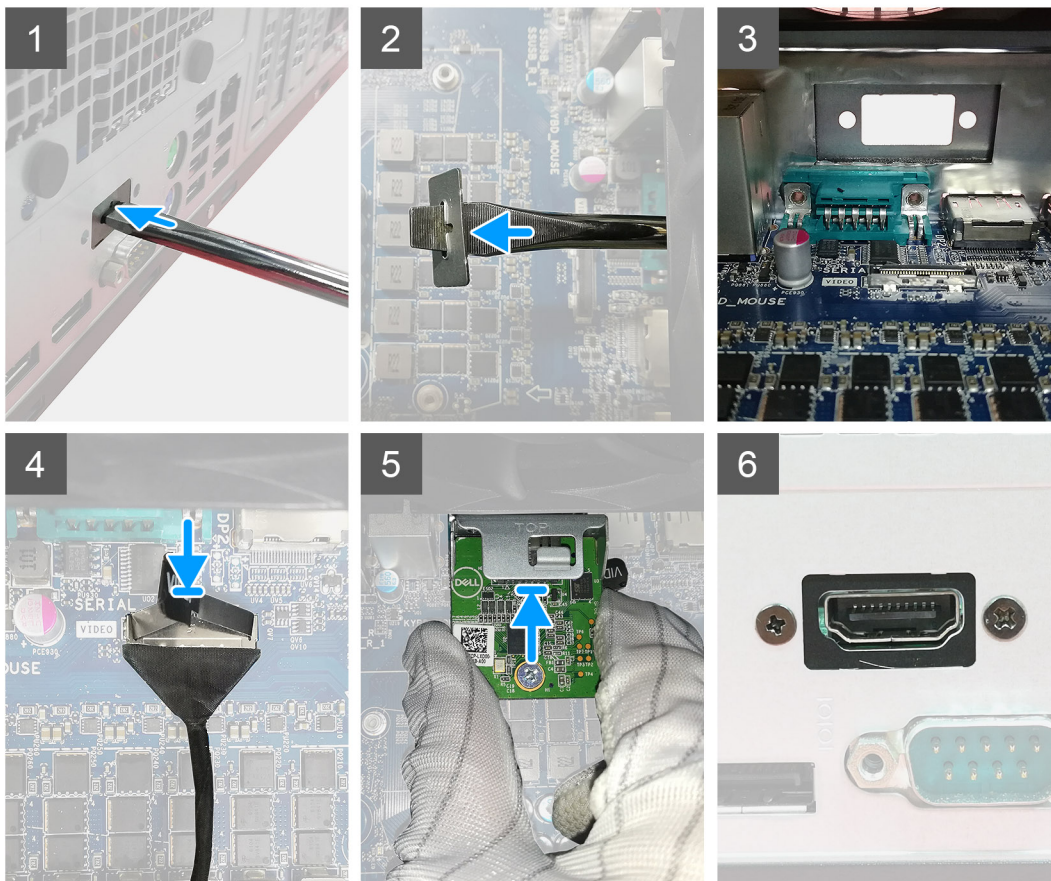
Optionele I/O-modules installeren (Type-C/HDMI/VGA/DP/serieel)

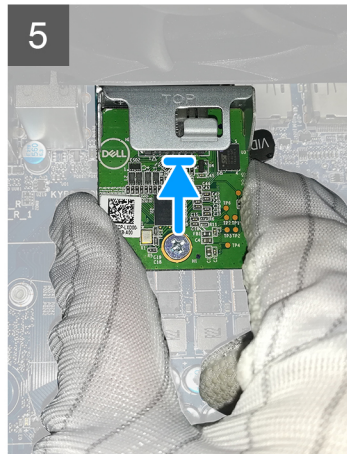
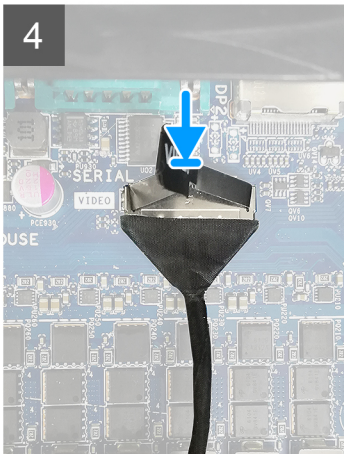
Vereisten

Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

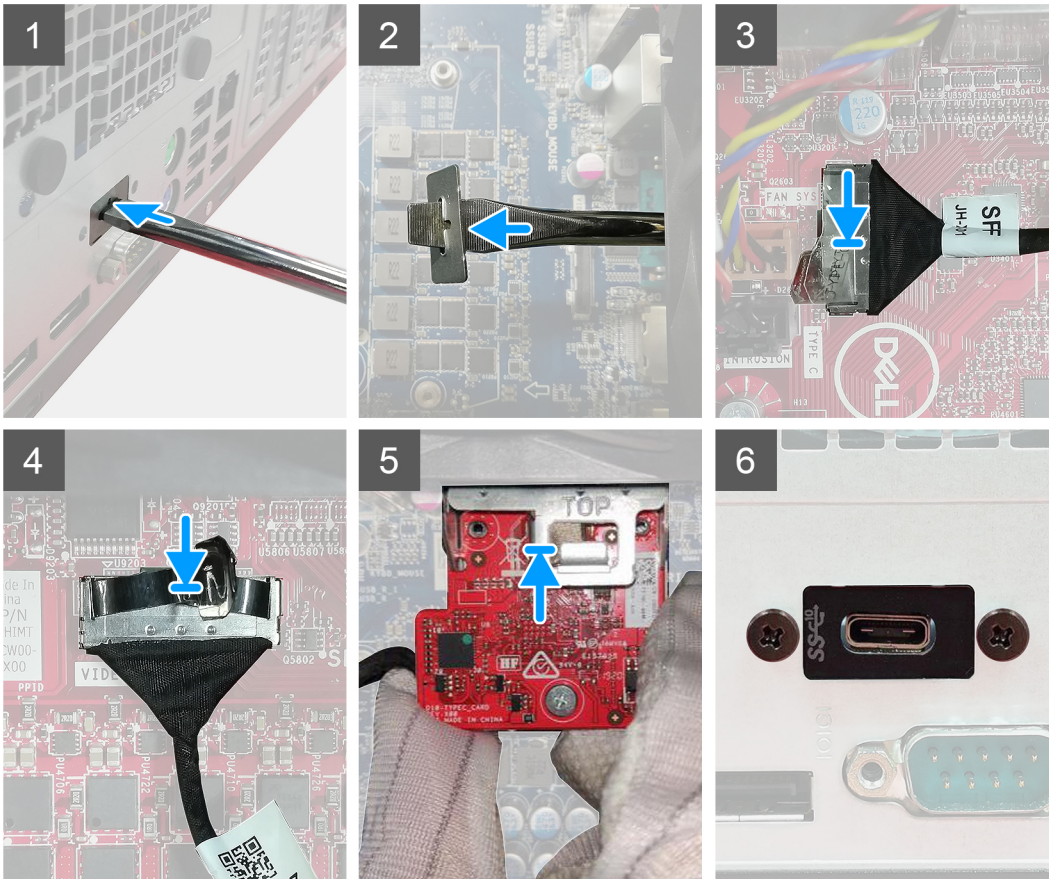
Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.









Stappen

1. Om de metalen dummybeugel te verwijderen, steekt u een platte schroevendraaier in het gat van de beugel, drukt u op de beugel om die los te halen en tilt u de beugel uit het systeem.
2. Plaats de optionele I/O-module (Type-C/HDMI/VGA/DP/serieel) in de slot aan de binnenkant van uw computer.
3. Sluit de I/O-kabel aan op de connector op de systeemkaart.
4. Plaats de twee schroeven (M3x3) terug om de optionele I/O-module in het systeem te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [ventilatorbuis](#).
2. Plaats het [montagekader](#).
3. Plaats de [zijplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Stroomkaart

De stroomkaart verwijderen

Vereisten

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

OPMERKING: De servicetag van uw computer bevindt zich op de stroomkaart. U moet de servicetag invoeren in het BIOS-installatieprogramma als u de stroomkaart hebt teruggeplaatst.

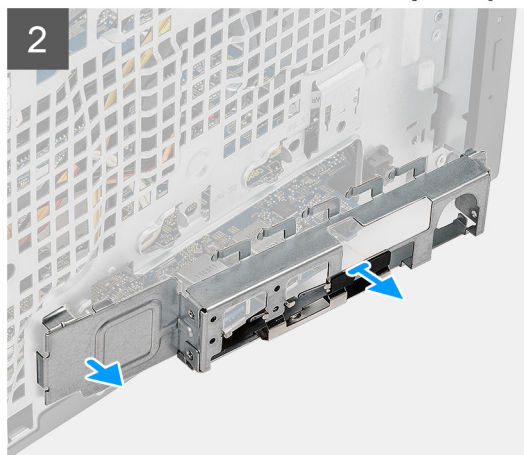
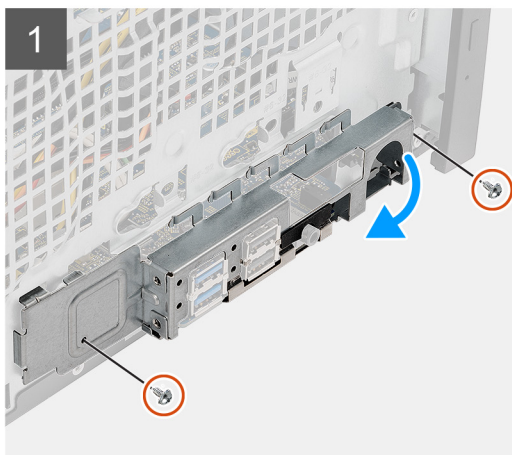
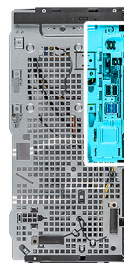
OPMERKING: Wanneer de stroomkaart wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. U moet de gewenste wijzigingen nogmaals aanbrengen nadat u de stroomkaart hebt vervangen.

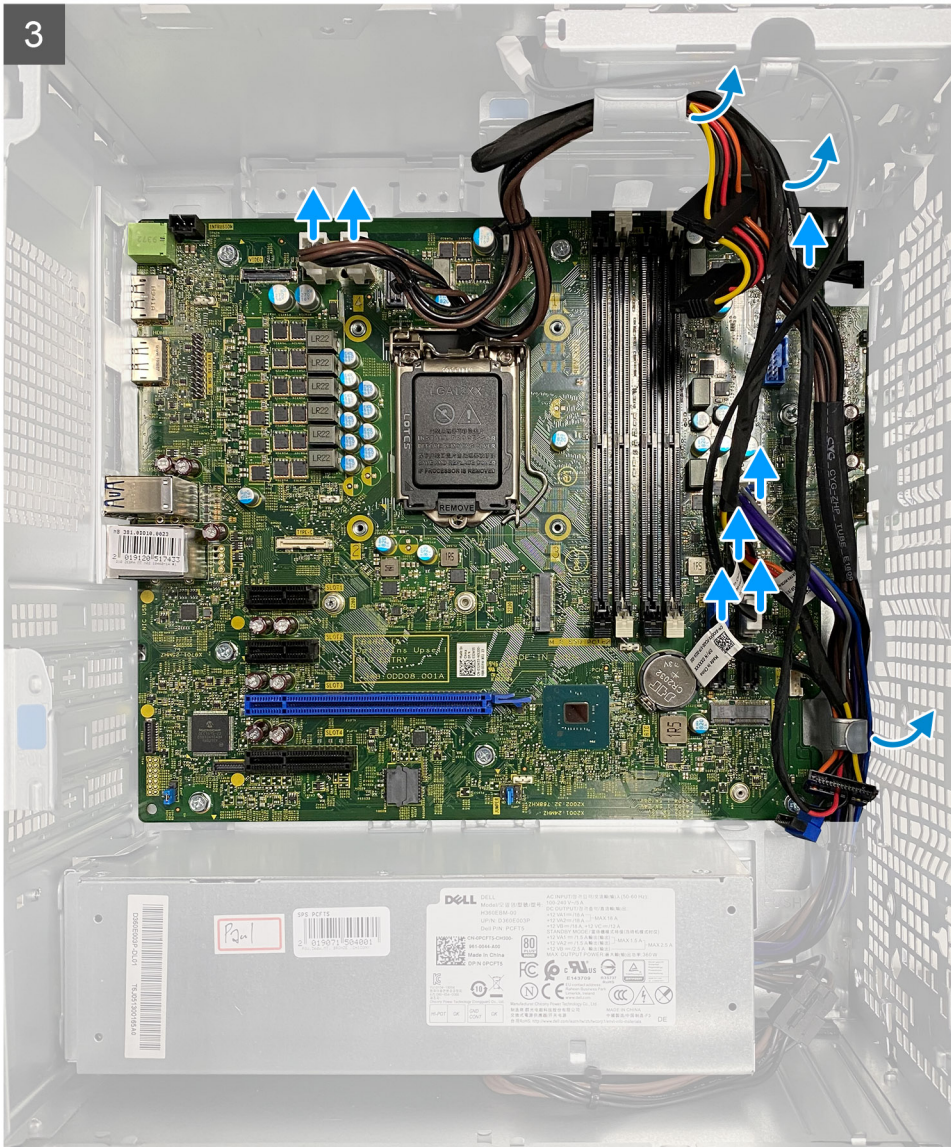
OPMERKING: Noteer, voordat u de kabels losmaakt van de stroomkaart, de locatie van de connectoren zodat u de kabels correct opnieuw kunt aansluiten nadat u de stroomkaart hebt teruggeplaatst.

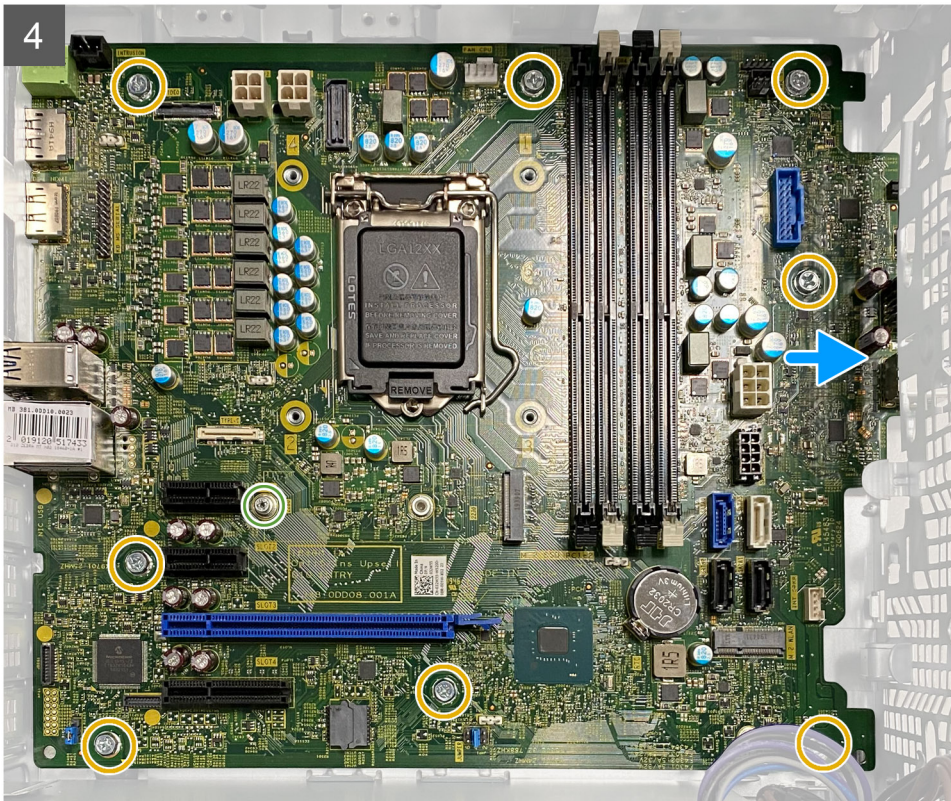
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [ventilatorbuis](#).
5. Verwijder de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [draadloze kaart](#).
7. Verwijder de [M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD](#).
8. Verwijder de [knoopcelbatterij](#).
9. Verwijder de [grafische kaart/Powered GPU](#).
10. Verwijder de [processorventilator en koelplaat](#).
11. Verwijder de [processor](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de stroomkaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.







Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (#6-32) waarmee de I/O-beugel aan de voorzijde op het chassis is bevestigd.
2. Schuif en verwijder de I/O-beugel aan de voorzijde van het chassis.
3. Koppel alle kabels los die op de systeemkaart zijn aangesloten.

4. Verwijder de M.2-kaart afstandsschroef (#6-32) en de acht schroeven (#6-32) waarmee de systeemkaart aan het chassis is bevestigd.
5. Til de systeemkaart onder een hoek omhoog en verwijder deze uit het chassis.

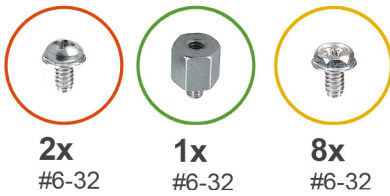
De systeemkaart plaatsen

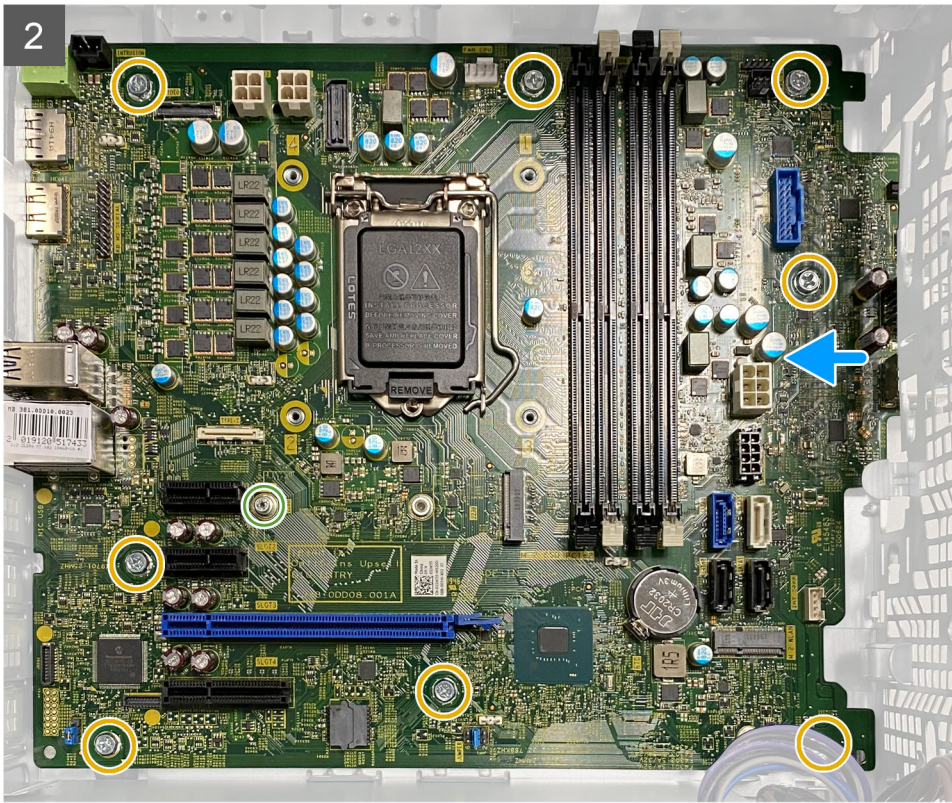
Vereisten

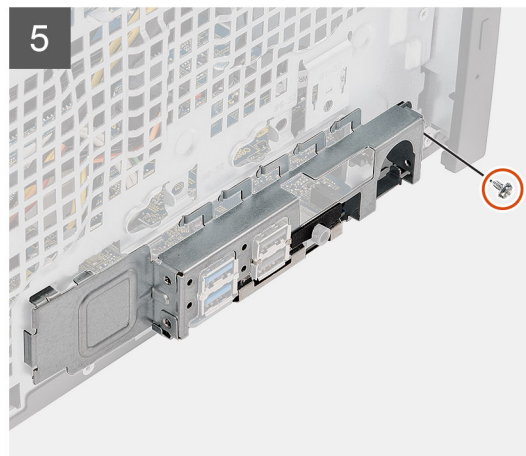
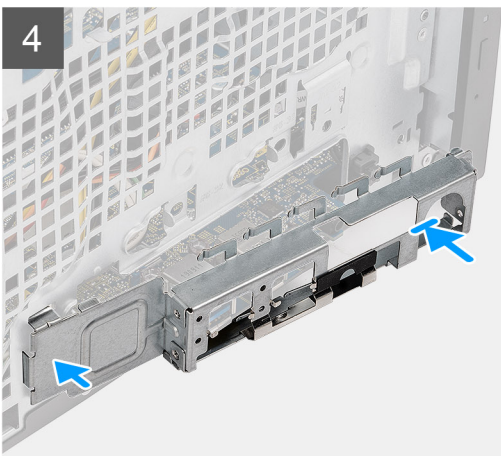
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.







Stappen

1. Schuif de I/O-poorten aan de voorkant van de systeemkaart in de I/O-slots aan de voorkant van het chassis en lijn de schroefgaten in de systeemkaart uit met de schroefgaten in het chassis.
2. Plaats de M.2-kaart afstandsschroef (#6-32) en de acht schroeven (#6-32) terug waarmee de systeemkaart aan het chassis is bevestigd.

3. Leid alle kabels en sluit ze aan op de connectoren op de systeemkaart.
4. Lijn de I/O-beugel aan de voorzijde uit met de slots in het chassis.
5. Plaats de twee schroeven (#6-32) terug waarmee de voorste I/O-beugel aan het chassis wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [processor](#).
 2. Plaats de [processorventilator en koelplaat](#).
 3. Plaats de [knoopcelbatterij](#).
 4. Plaats de [grafische kaart/Powered GPU](#).
 5. Plaats de [M.2 2230 SSD/M.2 2280 SSD](#).
 6. Plaats de [draadloze kaart](#).
 7. Plaats de [geheugenmodule](#).
 8. Plaats de [ventilatorbuis](#).
 9. Plaats het [montagekader aan de voorkant](#).
 10. Plaats de [zijplaat](#).
 11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).
- OPMERKING:** De servicetag van uw computer bevindt zich op de systeemkaart. U moet de servicetag invoeren in het BIOS-installatieprogramma als u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.
- OPMERKING:** Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. U moet de gewenste wijzigingen nogmaals aanbrengen nadat u de systeemkaart hebt vervangen.

Problemen oplossen

Onderwerpen:

- Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren
- Diagnostisch LED-gedrag
- Diagnostische foutmeldingen
- Systeemfoutberichten
- Wifi-stroomcyclus

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Over deze taak

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

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

Raadpleeg voor meer informatie <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>

De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Stappen

1. Schakel de computer in.
2. Druk tijdens het opstarten van de computer op F12 wanneer het logo van Dell verschijnt.
3. Selecteer in het opstartmenu de optie **Diagnostics (Diagnose)**.
4. Klik op de pijl in de linkerbenedenhoek.
De voorpagina voor diagnostiek wordt weergegeven.
5. Klik op de pijl in de rechterbenedenhoek om naar de paginalijst te gaan.
De gedetecteerde items worden vermeld.
6. Als u alleen een test voor een specifiek apparaat wilt laten uitvoeren, drukt u op Esc en klikt u op **Yes** om de diagnosetest te stoppen.
7. Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests (Tests starten)**.
8. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

Diagnostisch LED-gedrag

Tabel 7. Diagnostisch LED-gedrag

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
Amber	Wit		
1	2	Onherstelbare SPI Flash-fout	
2	1	CPU-fout	<ul style="list-style-type: none"> • Voer het hulpprogramma Dell Support Assist/Dell Diagnostics uit. • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2	2	Systeemkaartfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout)	<ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2	3	Geen geheugen/RAM gevonden	<ul style="list-style-type: none"> • Bevestig dat de geheugenmodule goed is geïnstalleerd. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	4	Geheugen-/RAM-fout	<ul style="list-style-type: none"> • Reset de geheugenmodule. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd	<ul style="list-style-type: none"> • Reset de geheugenmodule. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2	6	Systeemkaart / Chipsetfout / Klokfout / Gate A20-fout / Super I/O-fout / Toetsenbordcontrollerfout	<ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	1	CMOS-batterijstoring	<ul style="list-style-type: none"> • Reset de CMOS-batterijverbinding. • Vervang de RTS-batterij als het probleem aanhoudt.
3	2	Fout met PCI- of videokaart/chip	Plaats de systeemkaart terug.
3	3	BIOS-herstel-image niet gevonden	<ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	4	BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig	<ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	5	Voedingsrailfout	<ul style="list-style-type: none"> • EC ondervond een power-sequencing-fout • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	6	SBIOS Flash-corruptie	<ul style="list-style-type: none"> • Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.

Tabel 7. Diagnostisch LED-gedrag (vervolg)

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
Amber	Wit		
3	7	Fout met Intel ME (management engine)	<ul style="list-style-type: none"> • Timeout wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
4	2	Verbindingsprobleem CPU-voedingskabel	

Diagnostische foutmeldingen

Tabel 8. Diagnostische foutmeldingen

Foutmeldingen	Beschrijving
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Er kan een fout zitten in de touchpad of de externe muis. Controleer bij een externe muis de kabelaansluiting. Schakel de optie Pointing Device (aanwijsapparaat) in het System Setup-programma in.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Controleer of u de opdracht correct hebt gespeld, spaties op de juiste plaats hebt gezet en de correcte padnaam hebt gebruikt.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Er is een fout opgetreden in de primaire cache van de microprocessor. Contact opnemen met Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Het optische station reageert niet meer op opdrachten van de computer.
DATA ERROR	De vaste schijf kan de gegevens niet lezen.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Een of meer geheugenmodules zijn defect of zitten niet goed vast. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	De vaste schijf kon niet worden geïnitieerd. Voer de vasteschijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnoseprogramma) uit.
DRIVE NOT READY	Er moet een vaste schijf in de houder zitten om verder te kunnen gaan. Monteer een vaste schijf in de vaste-schijfhouder.
ERROR READING PCMCIA CARD	De computer herkent de ExpressCard niet. Steek de kaart opnieuw erin of probeer een andere kaart.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	De hoeveelheid geheugen opgenomen in niet-vluchtig geheugen (NVRAM) komt niet overeen met de hoeveelheid geheugen die in de computer is geïnstalleerd. Start de computer opnieuw. Als de fout opnieuw optreedt: neem contact op met Dell.
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Het bestand dat u wilt kopiëren, is te groot om op de schijf te passen of de schijf is vol. Probeer het bestand naar een andere schijf te kopiëren of gebruik een schijf met een grotere capaciteit.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Gebruik deze tekens niet in bestandsnamen.
GATE A20 FAILURE	Mogelijk zit er een geheugenmodule los. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.
GENERAL FAILURE	Het besturingssysteem kan de opdracht niet uitvoeren. Dit bericht wordt gewoonlijk gevolgd door specifieke informatie bijvoorbeeld, Bijvoorbeeld,
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	De computer herkent het stationstype niet. Schakel de computer uit, verwijder de vaste schijf en start de computer op vanaf een cd.

Tabel 8. Diagnostische foutmeldingen (vervolg)

Foutmeldingen	Beschrijving
	Schakel daarna de computer weer uit, plaats de vaste schijf terug en start de computer opnieuw op. Voer de vaste-schijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie).
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	De vaste schijf reageert niet meer op opdrachten van de computer. Schakel de computer uit, verwijder de vaste schijf en start de computer op vanaf een cd. Schakel daarna de computer weer uit, plaats de vaste schijf terug en start de computer opnieuw op. Als het probleem aanhoudt, probeert u een ander station. Voer de vaste-schijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie).
HARD-DISK DRIVE FAILURE	De vaste schijf reageert niet meer op opdrachten van de computer. Schakel de computer uit, verwijder de vaste schijf en start de computer op vanaf een cd. Schakel daarna de computer weer uit, plaats de vaste schijf terug en start de computer opnieuw op. Als het probleem aanhoudt, probeert u een ander station. Voer de vaste-schijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie).
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Mogelijk is de vaste schijf defect. Schakel de computer uit, verwijder de vaste schijf en start de computer op vanaf een cd. Schakel daarna de computer weer uit, plaats de vaste schijf terug en start de computer opnieuw op. Als het probleem aanhoudt, probeert u een ander station. Voer de vaste-schijftests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie).
INSERT BOOTABLE MEDIA	Het besturingssysteem probeert op te starten vanaf niet-opstartbare media, zoals een optisch station. Plaats een opstartbaar medium. Insert bootable media (plaats een opstartbaar medium).
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	De systeemconfiguratiegegevens komen niet overeen met de hardwareconfiguratie. De grootste kans dat dit bericht wordt weergegeven, is na het plaatsen van een geheugenmodule. Corrigeer de van toepassing zijnde opties in het System Setup-programma.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Controleer bij een extern toetsenbord de kabelaansluiting. Voer de toetsenbordcontroller-test in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie).
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Controleer bij een extern toetsenbord de kabelaansluiting. Start de computer opnieuw op en raak tijdens het opstarten het toetsenbord en de muis niet aan. Voer de toetsenbordcontroller-test in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie).
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Controleer bij een extern toetsenbord de kabelaansluiting. Voer de toetsenbordcontroller-test in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie).
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Controleer bij een extern toetsenbord of -blok de kabelaansluiting. Start de computer opnieuw op en raak tijdens het opstarten het toetsenbord en de toetsen niet aan. Voer de Stuck Key-test uit in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) (zie).
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kan de DRM-bepalingen (Digital Rights Management) op het bestand niet controleren. Het bestand kan daarom niet worden afgespeeld.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mogelijk is er een geheugenmodule die defect is of niet goed vastzit. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Er is een conflict tussen de software die u wilt uitvoeren en het besturingssysteem of een ander programma of hulpprogramma. Schakel de computer uit, wacht 30 seconden en start hem

Tabel 8. Diagnostische foutmeldingen (vervolg)

Foutmeldingen	Beschrijving
	opnieuw op. Voer het programma opnieuw. Als het foutbericht nog steeds wordt weergegeven, moet u de documentatie bij de software raadplegen.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mogelijk is er een geheugenmodule die defect is of niet goed vastzit. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mogelijk is er een geheugenmodule die defect is of niet goed vastzit. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mogelijk is er een geheugenmodule die defect is of niet goed vastzit. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze indien nodig.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	De computer kan de vaste schijf niet vinden. Als de vaste schijf uw opstartapparaat is, moet u controleren of deze is gemonteerd, goed vastzit en als opstartapparaat is gepartitioneerd.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Het besturingssysteem is mogelijk beschadigd. Neem contact op met Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Mogelijk werkt een chip op de systeemkaart niet goed. Voer de System Set-tests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie).
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Er zijn te veel programma's geopend. Sluit alle vensters en open het programma dat u wilt gebruiken.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	U installeert het besturingssysteem als volgt opnieuw: Als het probleem zich blijft voordoen: neem contact op met Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Er zit een fout in de optionele ROM. Neem contact op met Dell.
SECTOR NOT FOUND	Het besturingssysteem kan geen sector op de vaste schijf vinden. Mogelijk is er een defecte sector of beschadigde FAT op de vaste schijf. Voer het Windows-hulpprogramma voor foutcontrole uit om de bestandsstructuur op de vaste schijf te controleren. Open Help en ondersteuning (klik hiervoor op Start/E Help en ondersteuning) voor instructies. Als een groot aantal sectoren defect zijn, maakt u (indien mogelijk) een back-up van de gegevens en formatteert u de vaste schijf opnieuw.
SEEK ERROR	Het besturingssysteem kan een bepaald spoor op de vaste schijf niet vinden
SHUTDOWN FAILURE	Mogelijk werkt een chip op de systeemkaart niet goed. Voer de System Set-tests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie). Als het bericht opnieuw verschijnt: neem u contact op met Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Er zijn systeemconfiguratie-instellingen beschadigd. Sluit de computer aan op een stopcontact om de batterij op te laden. Als het probleem aanhoudt, moet u proberen de gegevens te herstellen door het System Setup-programma te openen. Sluit het programma daarna direct af. Als het bericht opnieuw verschijnt: neem u contact op met Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Mogelijk moet de reservebatterij die de systeemconfiguratie-instellingen ondersteunt, worden opgeladen. Sluit de computer aan op een stopcontact om de batterij op te laden. Als het probleem zich blijft voordoen: neem u contact op met Dell
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	De in het System Setup-programma ingestelde tijd of datum komt niet overeen met die van de systeemklok. Corrigeer de instellingen voor de opties Datum en Tijd.

Tabel 8. Diagnostische foutmeldingen (vervolg)

Foutmeldingen	Beschrijving
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Mogelijk werkt een chip op de systeemkaart niet goed. Voer de System Set-tests in Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) uit (zie).
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Mogelijk werkt de toetsenbordcontroller niet goed of zit er een geheugenmodule los. Voer de System Memory -testen en de Keyboard Controller -test uit in Dell Diagnostics (Dell-diagnoseprogramma) of neem contact op met Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Plaats een schijf in het station en probeer het opnieuw.

Stelsysteemfoutberichten

Tabel 9. Stelsysteemfoutberichten

Systeembericht	Beschrijving
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Waarschuwing! Eerdere pogingen om deze computer op te starten zijn mislukt bij controlepunt [nnnn]. Noteer dit controlepunt en neem contact op met de ondersteuningsafdeling van Dell om dit probleem op te lossen).	De computer is er drie keer achtereen niet in geslaagd om de opstartprocedure uit te voeren vanwege dezelfde fout.
CMOS checksum error (Fout in CMOS-checksum)	RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded (RTC is gereset, de standaardinstellingen van het BIOS zijn geladen).
CPU fan failure (Defecte processorventilator)	Processorventilator is defect.
System fan failed (Storing in de ventilator)	Systeemventilator is defect.
Hard-disk drive failure (Fout in harde-schijfstation)	Mogelijk is er tijdens de POST een fout opgetreden met de harde schijf.
Keyboard failure (Toetsenbordfout)	Het toetsenbord functioneert niet of de kabel zit los. Vervang het toetsenbord als het opnieuw aansluiten van de kabel het probleem niet oplost.
No boot device available (Geen opstartbron beschikbaar)	De harde schijf bevat geen opstartpartitie, de kabel van de harde schijf losgeraakt of er is geen opstartapparaat. <ul style="list-style-type: none"> Als de harde schijf als opstartapparaat is ingesteld, moet u controleren of alle kabels op de juiste wijze zijn aangesloten en of het station op de juiste wijze is geïnstalleerd en als opstartapparaat is gepartitioneerd. Open de system setup en controleer of de opstartvolgorde juist is.
No timer tick interrupt (Geen timertikonderbreking)	Mogelijk is een chip op de systeemkaart of de systeemkaart zelf defect.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (WAARSCHUWING - Het ZELFCONTROLLEREND SYSTEEM van de harde schijf heeft aangegeven dat een van de parameters het normale gebruiksbereik heeft overschreden. Dell raadt u aan regelmatig een	S.M.A.R.T-fout, mogelijke vaste-schijffout.

Tabel 9. Systeemfoutberichten (vervolg)

Systeembericht	Beschrijving
reservekopie van uw gegevens te maken. Als een parameter buiten het bereik ligt, kan dit duiden op een mogelijk probleem met de harde schijf.)	

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

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

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

Stappen

1. Zet de computer uit.
2. Schakel de modem uit.
3. Schakel de draadloze router uit.
4. Wacht 30 seconden.
5. Schakel de draadloze router in.
6. Schakel de modem in.
7. Zet de computer aan.

Behulpzame informatie vinden

Onderwerpen:

- [Contact opnemen met Dell](#)

Contact opnemen met Dell

Vereisten

 **OPMERKING:** Als u niet over een actieve internetverbinding beschikt, kunt u contactgegevens vinden op de factuur, de pakbon of in de productcatalogus van Dell.

Over deze taak

Dell biedt verschillende online en telefonische ondersteuningsdiensten en -mogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Om contact op te nemen met Dell voor zaken op het gebied van verkoop, technische ondersteuning of klantenservice:

Stappen

1. Ga naar **Dell.com/support**.
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Kies een land/regio** onderaan de pagina.
4. Selecteer de gewenste dienst- of ondersteuningslink.