


Precision 3460 Small Form Factor

Servicehandleiding

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.

Chapter 1: In de computer werken.....	6
Veiligheidsinstructies.....	6
Voordat u in de computer gaat werken.....	6
Veiligheidsmaatregelen.....	7
Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD.....	7
ESD-onderhoudskit.....	8
Gevoelige componenten transporteren.....	9
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	9
Chapter 2: Knoopcelbatterij verwijderen en plaatsen.....	10
De knoopcelbatterij verwijderen.....	10
De knoopcelbatterij plaatsen.....	11
Chapter 3: Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	12
Aanbevolen hulpmiddelen.....	12
Lijst van schroeven.....	12
Belangrijkste componenten van de Precision 3460 kleine vormfactor.....	13
Zijpaneel.....	15
De zijplaat verwijderen.....	15
De zijplaat plaatsen.....	16
Montagekader.....	16
Het montagekader aan de voorkant verwijderen.....	16
Het montagekader aan de voorkant plaatsen.....	17
Harde schijf.....	18
De 2,5-inch harde schijf verwijderen.....	18
De 2,5-inch harde schijf plaatsen.....	20
De 3,5 inch harde schijf verwijderen.....	22
De 3,5 inch harde schijf plaatsen.....	24
Kooi van het schijfstation.....	25
Verwijder de kooi van de harde schijf en het optische station.....	25
Installeer de kooi van de harde schijf en het optische station.....	26
M.2 Solid State-schijf.....	28
De M.2 2230-SSD verwijderen (slot-1).....	28
De M.2 2230-SSD plaatsen (slot-1).....	28
De M.2 2230 SSD verwijderen (slot-2).....	29
De M.2 2230-SSD plaatsen (slot-2).....	30
De M.2 2280 SSD verwijderen (slot-1).....	31
De M.2 2280-SSD plaatsen (slot-1).....	32
De M.2 2280-SSD verwijderen (slot-3).....	33
De M.2 2280-SSD plaatsen (slot-3).....	34
WLAN-kaart.....	35
De WLAN-kaart verwijderen.....	35
De WLAN-kaart plaatsen.....	36
WLAN-antenne.....	38

De WLAN-antenne verwijderen.....	38
De WLAN-antenne installeren.....	38
Geheugen.....	39
Het geheugen verwijderen.....	39
Het geheugen plaatsen.....	40
Ondersteuningsbeugel van de bay.....	42
De ondersteuningsbeugel van de bay verwijderen.....	42
De ondersteuningsbeugel van de bay plaatsen.....	42
Uitbreidingskaart.....	43
De grafische kaart verwijderen.....	43
De grafische kaart plaatsen.....	44
De Dell Ultra Speed Drive verwijderen.....	45
De Dell Ultra Speed Drive installeren.....	48
Optisch station.....	51
Het optische station verwijderen.....	51
Het optisch station plaatsen.....	52
Bezel van het optisch station.....	53
Removing the optical-drive bezel.....	53
Installing the optical-drive bezel.....	53
Luidsprekers.....	54
De luidspreker verwijderen.....	54
De luidspreker plaatsen.....	55
Koelplaatteenheid van processor.....	56
De processorventilator en koelplaatteenheid verwijderen.....	56
De processorventilator en koelplaatteenheid plaatsen.....	57
Processor.....	59
De processor verwijderen.....	59
De processor plaatsen.....	59
Voeding.....	60
De voedingseenheid verwijderen.....	60
De voedingseenheid plaatsen.....	61
Ventilator.....	63
De chassisventilator verwijderen.....	63
De chassisventilator plaatsen.....	63
Aan/uit-knop.....	64
De aan/uit-knop verwijderen.....	64
De aan/uit-knop plaatsen.....	65
Intrusieschakelaar.....	66
De intrusieswitch verwijderen.....	66
De intrusieschakelaar plaatsen.....	67
SD-kaartleesapparaat.....	68
De SD-kaartlezer verwijderen.....	68
De SD-kaartlezer plaatsen.....	69
Optionele I/O-modules (PS2/Serial).....	70
Optionele PS2-module verwijderen.....	70
De optionele PS2-module installeren.....	71
Moederbord.....	73
Bijschriften bij de systeemkaart - Precision 3460 Small Form Factor.....	73
De systeemkaart verwijderen.....	74
De systeemkaart plaatsen.....	77

Chapter 4: Software.....	80
Drivers en downloads.....	80
Chapter 5: Systeeminstallatie.....	81
Opstartmenu.....	81
Navigatietoetsen.....	81
Opstartvolgorde.....	82
Opties voor Systeeminstallatie.....	82
Het BIOS updaten.....	92
Het BIOS updaten in Windows.....	92
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	92
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	92
Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten.....	93
Systeem- en installatiewachtwoord.....	93
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	94
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	94
Chapter 6: Probleemoplossing.....	96
Systeembeperkingen.....	96
SupportAssist-diagnose.....	97
Diagnostische lampjes systeem.....	98
Het besturingssysteem herstellen.....	100
Het BIOS updaten in Windows.....	100
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	100
Back-upmedia en herstelopties.....	101
Wifi-stroomcyclus.....	101
Chapter 7: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	102

In de computer werken


Veiligheidsinstructies

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw persoonlijke veiligheid te garanderen en de computer te beschermen tegen mogelijke schade. Tenzij anders aangegeven, wordt er bij elke procedure in dit document van 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 best practices op het gebied van veiligheid de [Dell startpagina voor naleving van wetgeving](#).
-  **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 geïnstreerd 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 de [Dell startpagina voor naleving van wetgeving](#).
-  **WAARSCHUWING:** Raak een component pas aan nadat u zich hebt geaard door een ongeverfd metalen oppervlak van het chassis aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werk ook regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan om statische elektriciteit weg te leiden die de interne componenten kan beschadigen.
-  **WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of het treklijpje te trekken, niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben aansluitingen met vergrendelingslipjes of duimschroeven die u moet ontgrendelen voordat u de kabel loskoppelt. Houd kabels bij het loskoppelen uitgelijnd om te voorkomen dat de connectorpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de poorten en de connectoren de juiste richting hebben en correct zijn uitgelijnd.
-  **WAARSCHUWING:** Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.
-  **WAARSCHUWING:** Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare 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 afwijken van wat in dit document wordt weergegeven.

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. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start >  Energiebeheer > Afsluiten.**
 **OPMERKING:** Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies voor het afsluiten hiervan.
3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
 **WAARSCHUWING:** Wanneer u een netwerkkabel wilt verwijderen, moet u eerst de connector van de netwerkkabel uit de computer verwijderen en daarna de netwerkkabel loskoppelen van het netwerkapparaat.
5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.

Veiligheidsmaatregelen

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

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

- Zet de computer uit, inclusief eventueel bijbehorende randapparatuur.
- Koppel de computer en alle bijbehorende randapparatuur los van de wisselstroom.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon- en telecommunicatielijnen los van de computer.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van een tabletnotebookdesktop uitvoert om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats, na het verwijderen van een computeronderdeel, het verwijderde onderdeel zorgvuldig op een anti-statische mat.
- Draag schoenen met niet-geleidende rubberen zolen om de kans op electrocutie te verminderen.
- Door ont koppeling en het ingedrukt houden van de aan-/uitknop gedurende 15 seconden zou de reststroom in de systeemkaart moeten ontladen.

Stand-bystand

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

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 geveerd 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 componenten, vooral gevoelige componenten, zoals uitbreidingskaarten, processoren, geheugenmodules en systeemkaarten. 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. Draadloze antistatische banden 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 ongecontroleerde Buitendienstkit wordt het meest gebruikt. Elke Buitendienstkit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsband en bindingsdraad.

Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

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

altijd op ten minste 12 inch of 30 centimeter afstand van gevoelige onderdelen worden verplaatst voordat fysiek met hardwareonderdelen wordt gewerkt.

- **ESD-verpakking:** Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in antistatische verpakking. Metalen tassen met antistatische afscherming hebben de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd retourneren met dezelfde ESD-tas en -verpakking waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-tas moet worden omgevouwen en dichtgetaped en al het schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de originele doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermd werkoppervlak en onderdelen mogen nooit bovenop de ESD-tas worden geplaatst, omdat alleen de binnenkant van de tas is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in de computer of in een antistatische tas.
- **Gevoelige componenten transporteren:** Bij het transport van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het van kritiek belang om deze onderdelen in antistatische tassen te plaatsen voor veilig transport.

Samenvatting ESD-bescherming

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

Gevoelige componenten transporteren

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

Apparatuur optillen

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

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

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

Nadat u aan de computer hebt 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.

Knoopcelbatterij verwijderen en plaatsen

De knoopcelbatterij verwijderen

⚠ GEVAAR: Deze computer bevat een knoopcelbatterij en vereist getrainde technici voor begeleiding bij het gebruik.

⚠ WAARSCHUWING: Als u de knoopcelbatterij verwijdert, wordt het CMOS gewist en de BIOS-instellingen gereset.

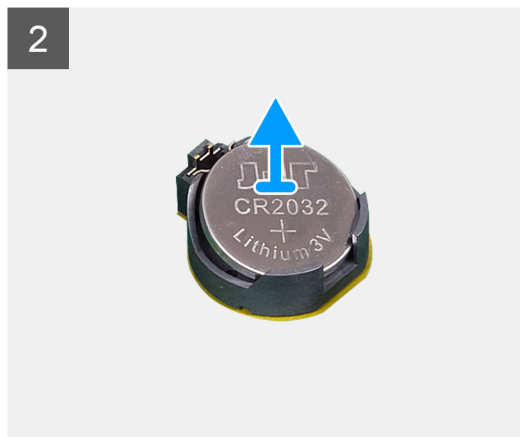
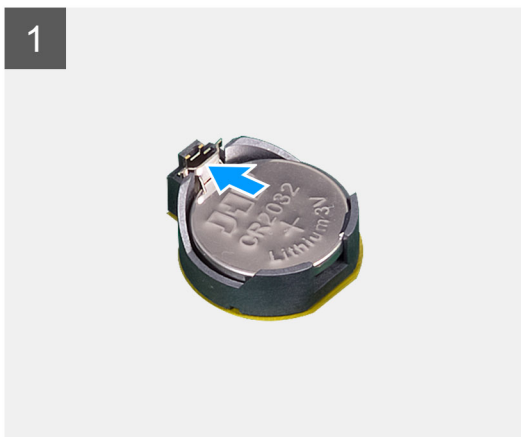
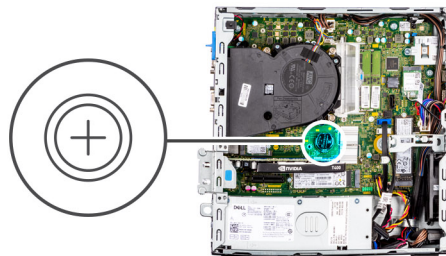
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [beugel van de harde schijf en het optische station](#).

i OPMERKING: Wanneer u de knoopcelbatterij verwijdert, worden de instellingen van het BIOS-setupprogramma hersteld. Het is aan te raden de instellingen van het BIOS-setupprogramma te noteren voordat u de knoopcelbatterij verwijdert.

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 het systeem.

De knoopcelbatterij plaatsen

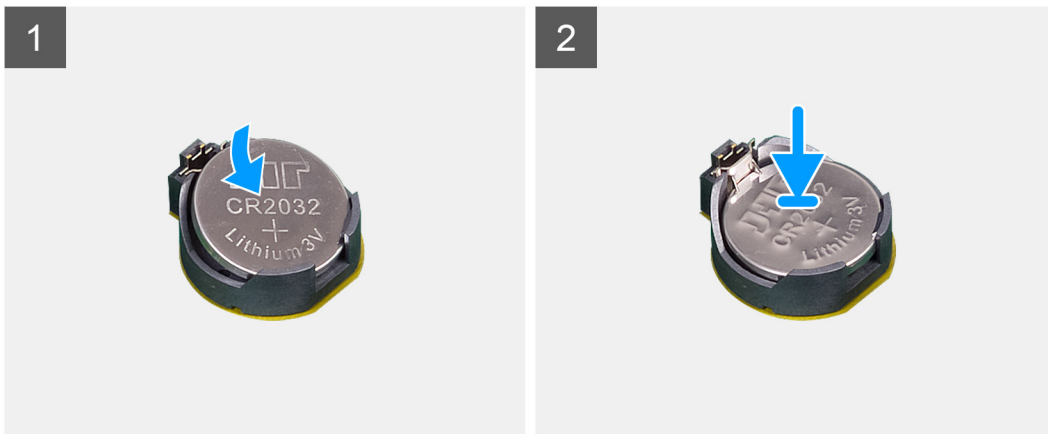
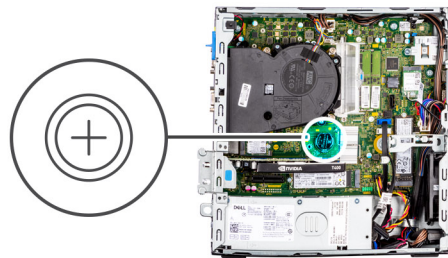
⚠ GEVAAR: Deze computer bevat een knoopcelbatterij en vereist getrainde technici voor begeleiding bij het gebruik.

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 knoopcelbatterij aan en bieden 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 [beugel van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Onderdelen verwijderen en plaatsen

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

Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Kruiskopschroevendraaier nr. 0
- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- Plastic gereedschap








Lijst van schroeven

OPMERKING: Bij het verwijderen van de schroeven van een component is het raadzaam om het schroeftype en de hoeveelheid schroeven te noteren en deze dan in de schroefopbergdoos te plaatsen. Dit is om ervoor te zorgen dat het juiste aantal schroeven en juiste schroeftype wordt gebruikt wanneer het component wordt teruggeplaatst.


OPMERKING: Sommige computers hebben magnetische oppervlakken. Zorg ervoor dat de schroeven niet vast blijven zitten aan zo'n oppervlak wanneer u een onderdeel terugplaatst.

OPMERKING: De schroefkleur kan verschillen afhankelijk van de bestelde configuratie.

Tabel 1. Lijst van schroeven

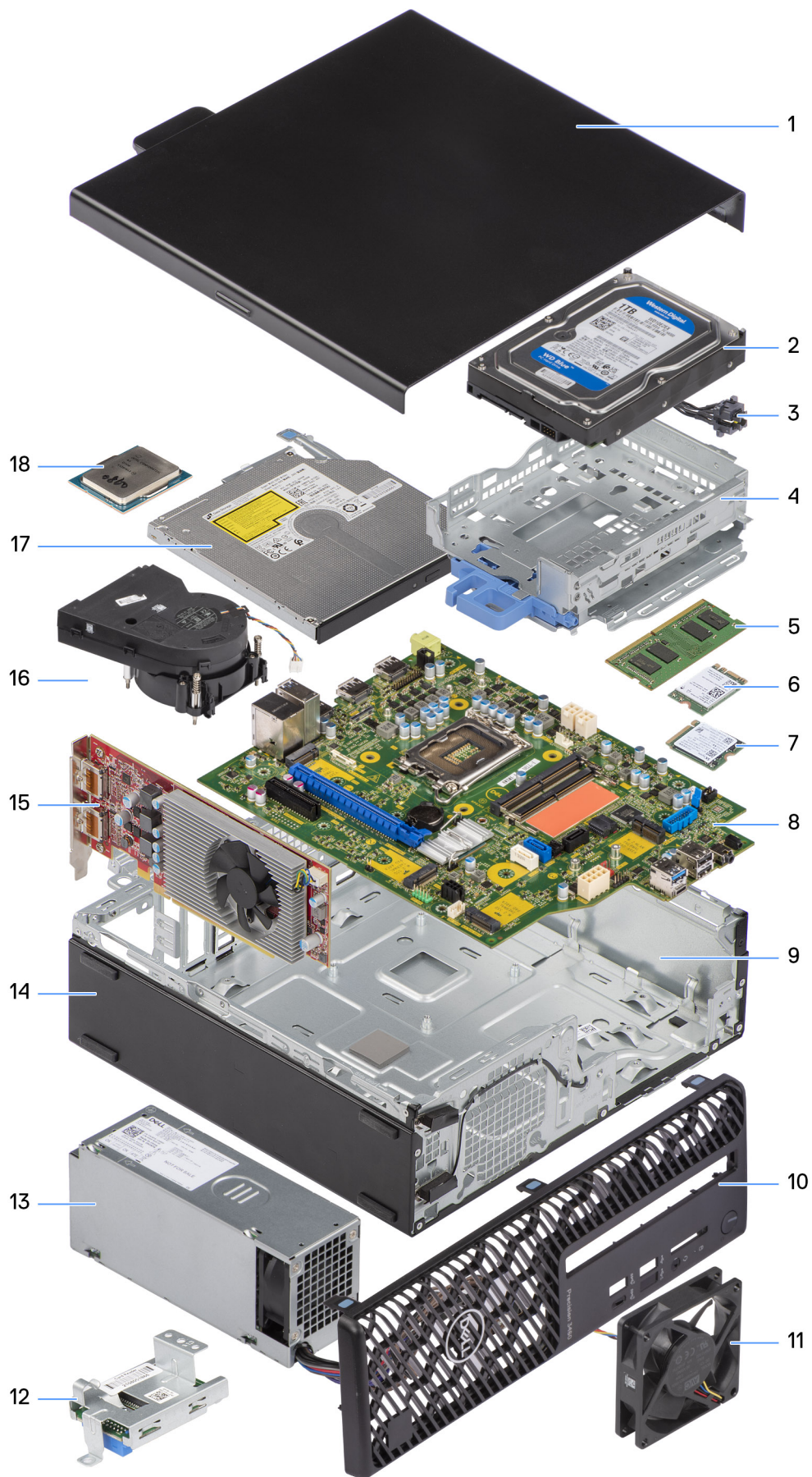
Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
SSD	M2x3.5	1	
Ondersteuningsbeugel van de bay	#6-32	2	
SD-kaartleesapparaat	M3x5	1	
WLAN-kaart	M2x3.5	1	
Koelplaat- en ventilatoreenheid	Geborgde	4	
VR-warmteafleider	Geborgde	4	
Voedingseenheid (PSU)	#6-32	3	

Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Systeemkaart	#6-32	5	

Belangrijkste componenten van de Precision 3460 kleine vormfactor

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Precision 3460 kleine vormfactor.



1. Zijplaat
3. Aan/uit-knop
5. Geheugenmodule
7. M.2 2230 SSD
9. Chassis
11. Chassisventilator
13. Voedingseenheid (PSU)
15. Uitbreidingskaart
17. Optisch station

2. Harde schijf
4. Beugel van de harde schijf en optische schijf
6. WLAN-kaart
8. Systeemkaart
10. Montagekader
12. SD-kaartleesapparaat
14. Chassis
16. Koelplaat- en ventilatoreenheid
18. Processor

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

Zijpaneel

De zijplaat verwijderen

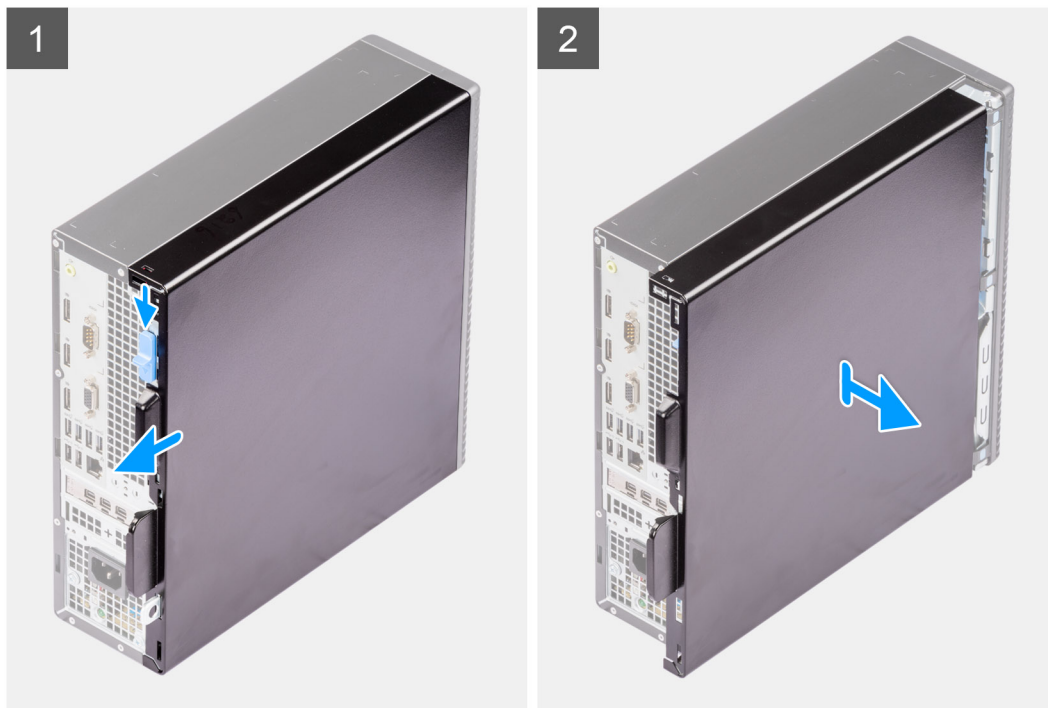
Vereisten

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

OPMERKING: Zorg ervoor dat u de beveiligingskabel van de slot voor de beveiligingskabel verwijdert (indien van toepassing).

Over deze taak

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



Stappen

1. Schuif het ontgrendelingslipje om het zijpaneel te ontgrendelen en schuif het zijpaneel naar de achterkant van de computer.
2. Til het zijpaneel weg van het chassis.

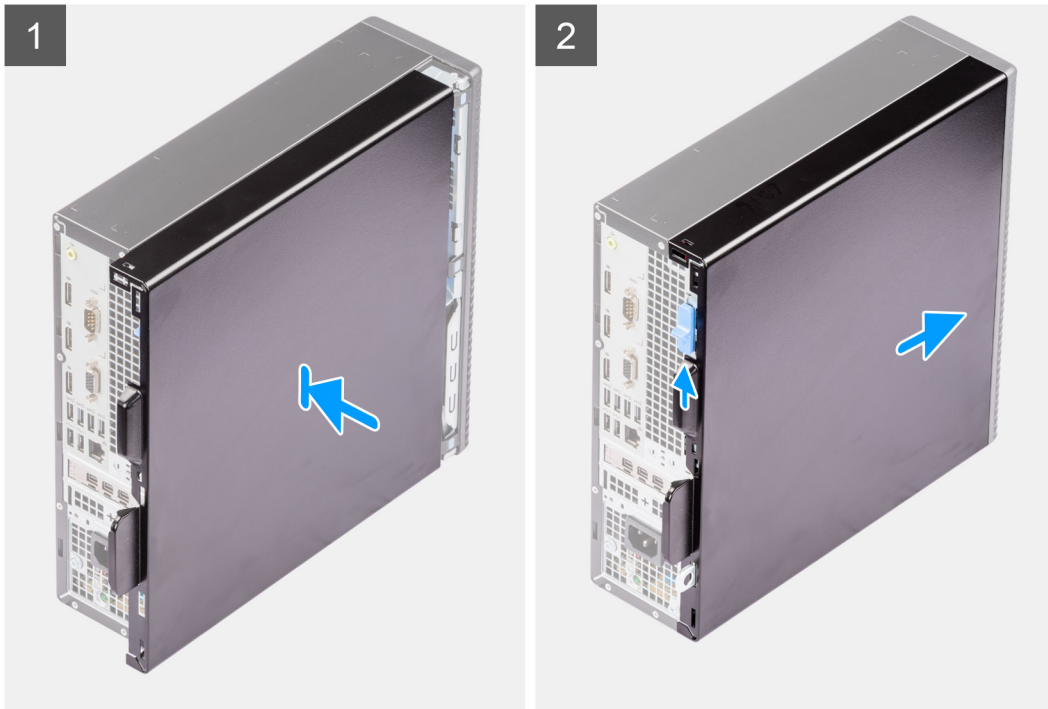
De zijplaat plaatsen

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 zijplaat aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de lipjes op de zijplaat uit met de slots op het chassis.
2. Schuif de zijplaat naar de voorzijde van de computer om de zijplaat te installeren.
3. Het ontgrendelingschuijfe vergrendelt automatisch de zijplaat aan het systeem.

Vervolgstappen

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

Montagekader

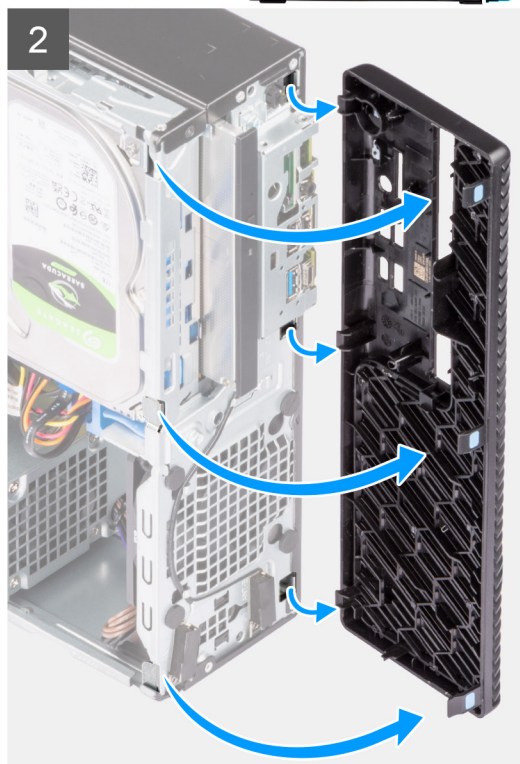
Het montagekader aan de voorkant verwijderen

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 aan de voorkant 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.

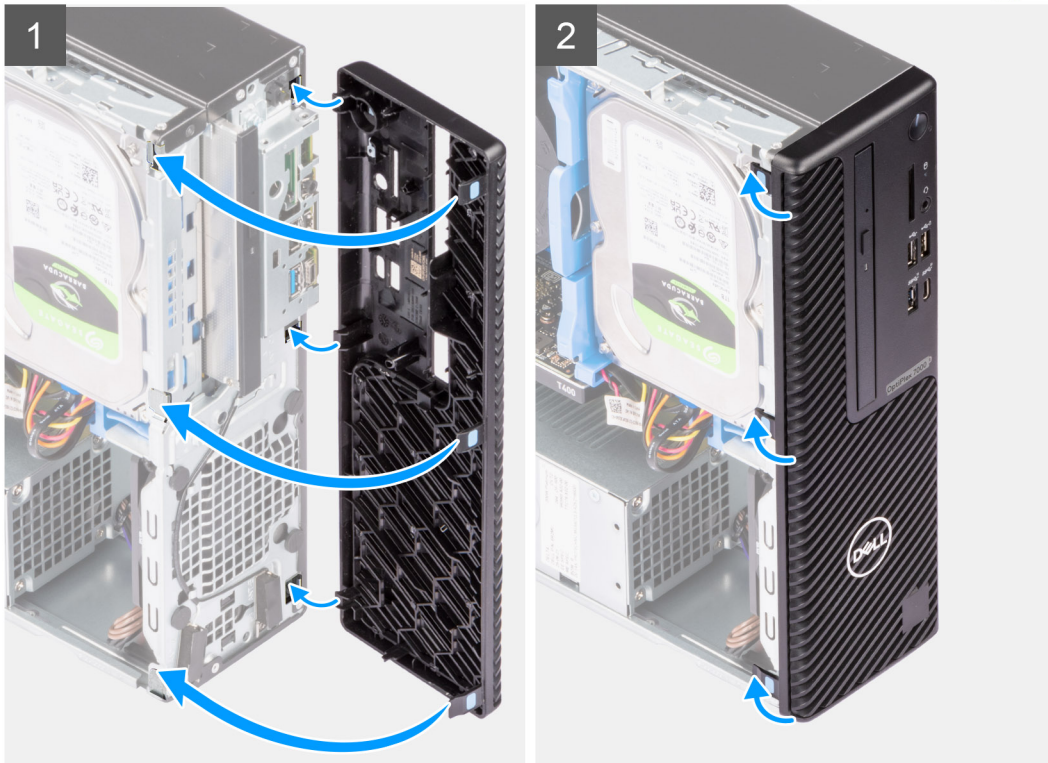
Het montagekader aan de voorkant plaatsen

Vereisten

Als u een 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 het montagekader weer en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



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](#).

Harde schijf

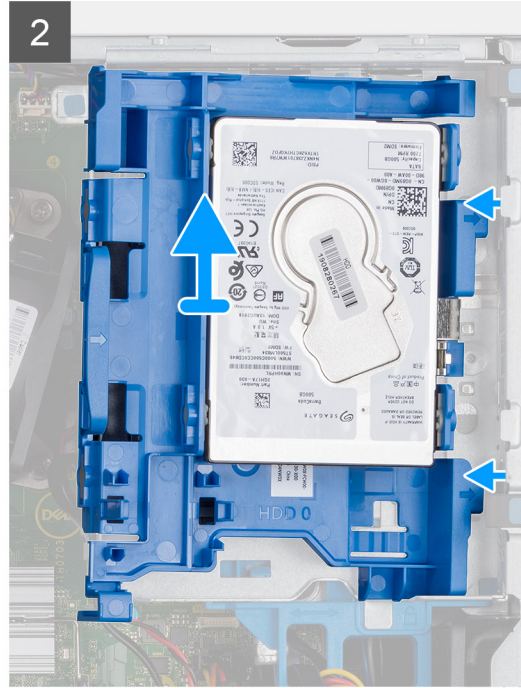
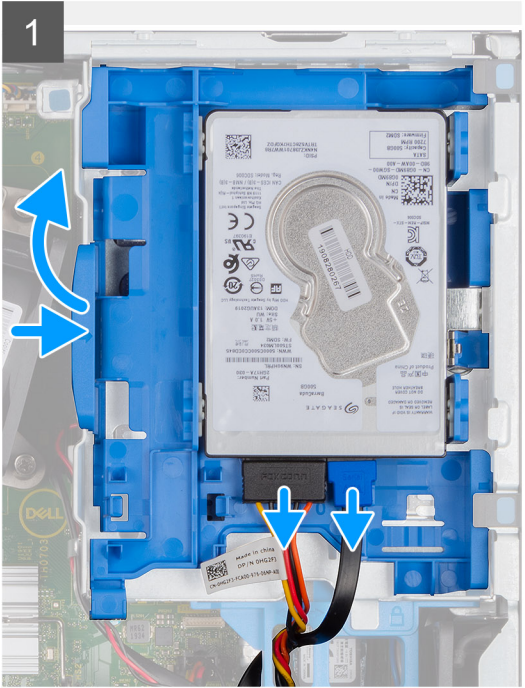
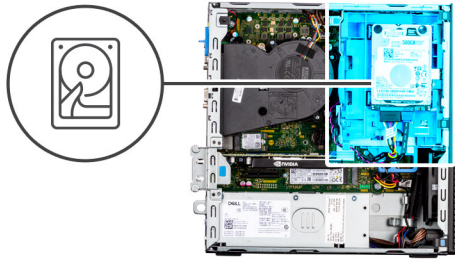
De 2,5-inch harde schijf verwijderen

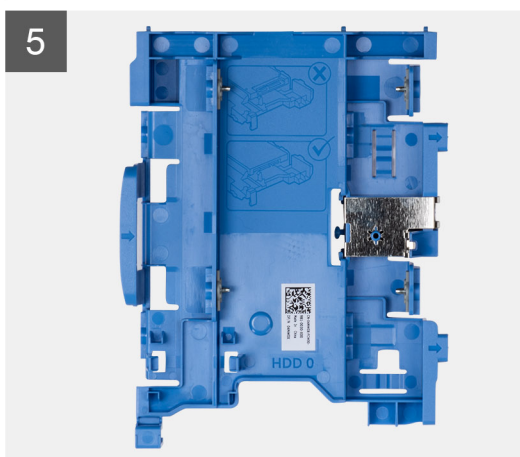
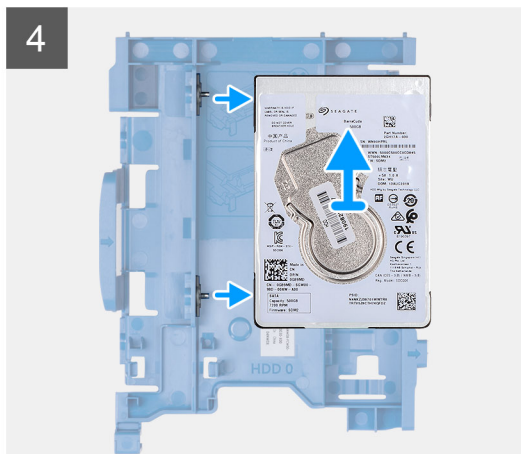
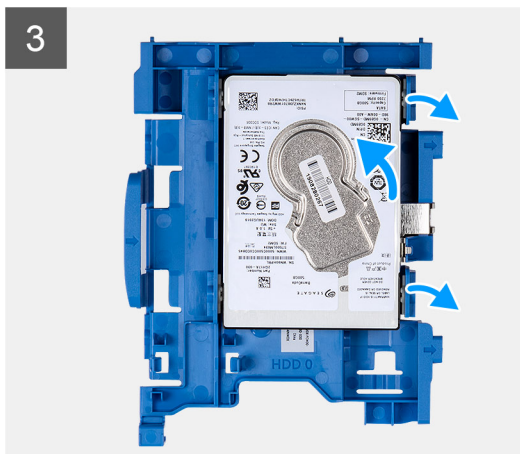
Vereisten

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

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. Koppel de gegevens- en voedingskabels van de harde schijf los van de connectoren op de harde schijf en druk het lipje aan de linkerkant naar de harde schijf om de houder los te halen uit het chassis
2. Haal de houder van de harde schijf los uit de vergrendelingen op het chassis en schuif de houder van de harde schijf los.
3. Trek aan één zijde van de beugel van de harde schijf om de pinnen op de beugel los te maken uit de slots op de schijf.
4. Til de harde schijf uit de beugel.

OPMERKING: De richting of de markering van de SATA-connector op de harde schijf zodat u deze correct kunt terugplaatsen.

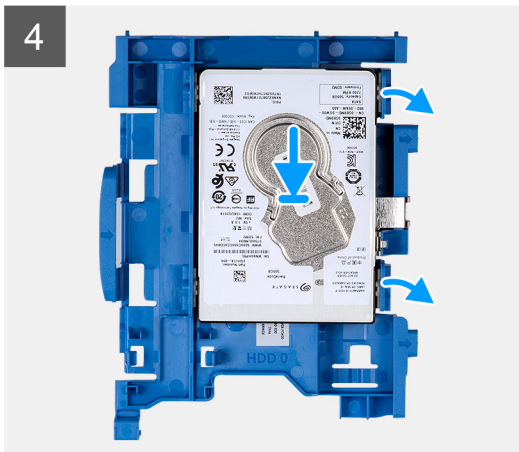
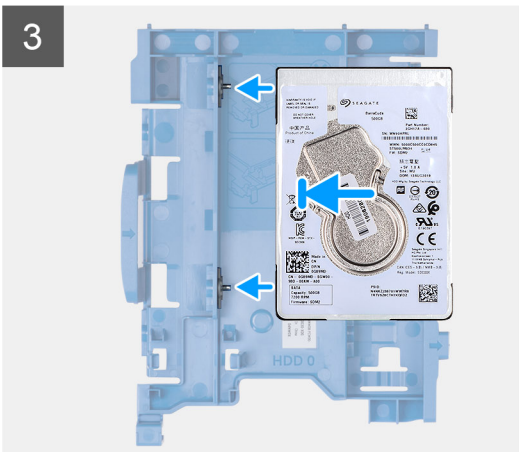
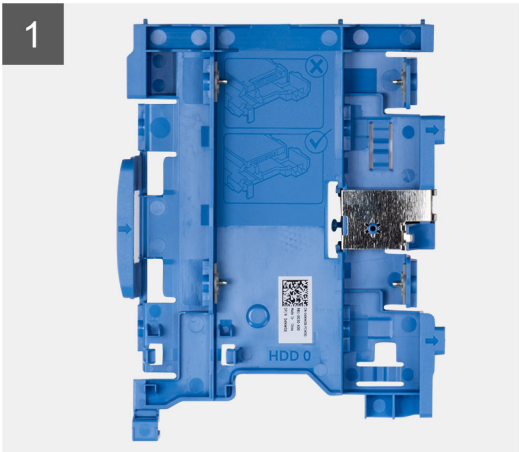
De 2,5-inch harde schijf plaatsen

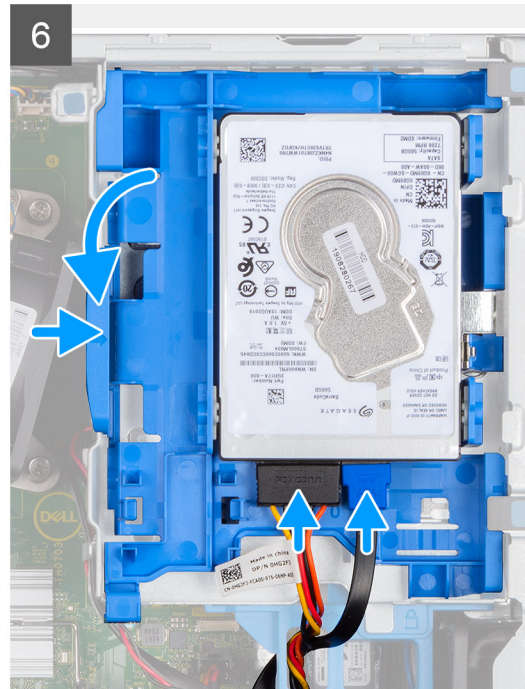
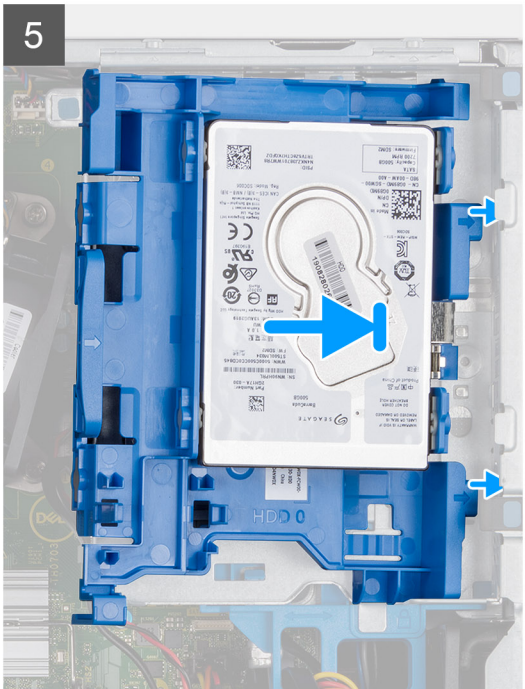
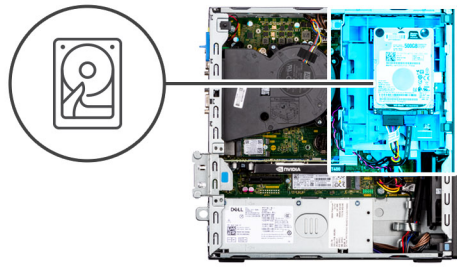
Vereisten

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 2,5-inch harde schijf-eenheid aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.





Stappen

1. Lijn de pinnen op de houder uit met de slot op de harde schijf en schuif de harde schijf in de houder.
2. Trek aan het andere uiteinde van de houder van de harde schijf en schuif de harde in de slot.
3. Lijn de lipjes op de hardeschijfeenheid uit met de lipjes op het chassis.
4. Plaats de hardeschijfeenheid onder een hoek in de slot op het chassis.
5. Druk de hardeschijfeenheid naar beneden totdat hij vastklikt.
6. Sluit de gegevens- en voedingskabel van de harde schijf aan op de connectoren op de harde schijf. Leid de kabel door de uitsparing op de ontgrendelingspal.

Vervolgstappen

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

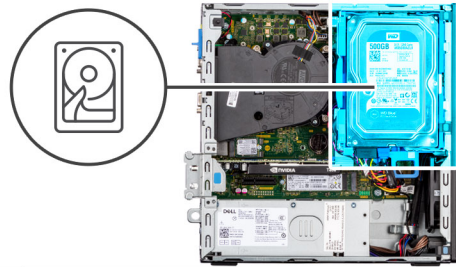
De 3,5 inch harde schijf verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Trek de twee lipjes van de harde schijf-houder weg van de harde schijf.
2. Schuif de harde schijf naar rechts om deze los te halen uit de montagepunten op de houder en til deze uit het systeem.
3. Trek de twee lipjes van de harde schijf-houder weg van de harde schijf.

4. Schuif de harde schijf naar rechts om deze los te halen uit de montagepunten op de houder en til deze uit het systeem.

De 3,5 inch harde schijf plaatsen

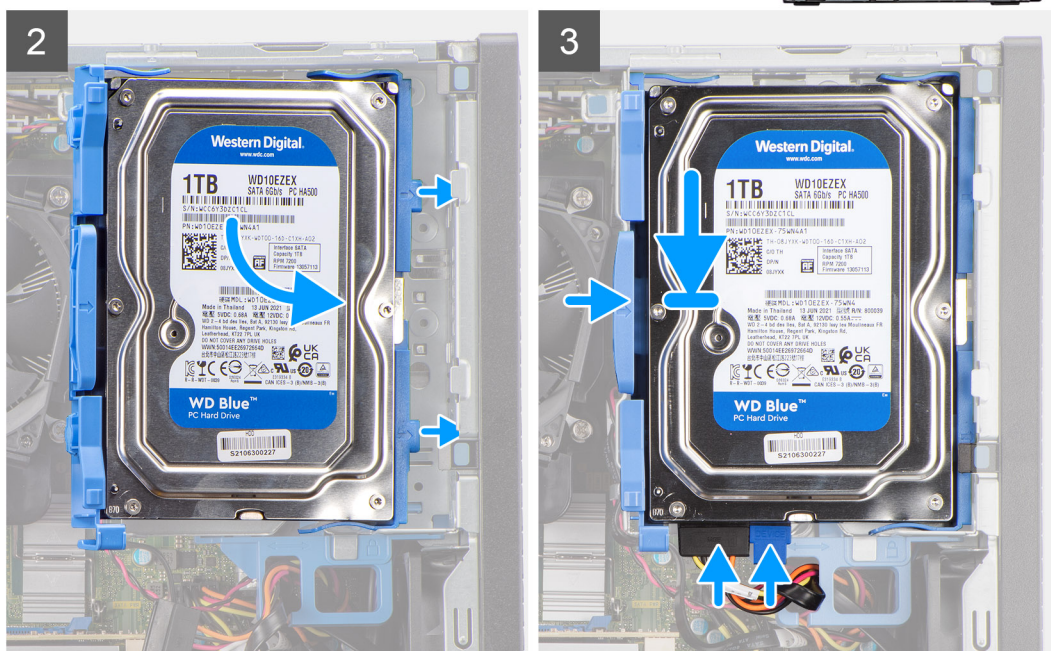
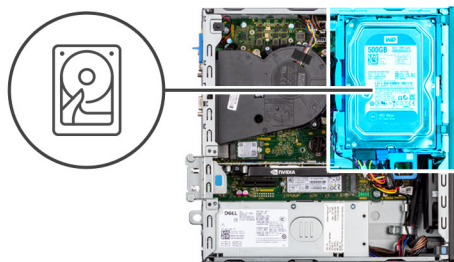
Vereisten

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 3,5 inch harde schijf aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.





Stappen

1. Lijn de harde schijf uit met de bevestigingspunten op de houder en plaats de harde schijf erop.
2. Trek aan de lipjes aan de rechterkant van de houder totdat de harde schijf op zijn plaats klikt.
3. Plaats de lipjes op de rechterkant van de houder van de harde schijf op de houders op het chassis en druk de linkerkant van de houder naar beneden totdat deze op zijn plaatst klikt.

OPMERKING: Gebruik de pijlen op de houder als hulplijnen om de lipjes op de lade te identificeren.

4. Sluit de gegevens- en voedingskabels van de harde schijf aan op de connectoren op de harde schijf.

Vervolgstappen

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

Kooi van het schijfstation

Verwijder de kooi van de harde schijf en het optische station

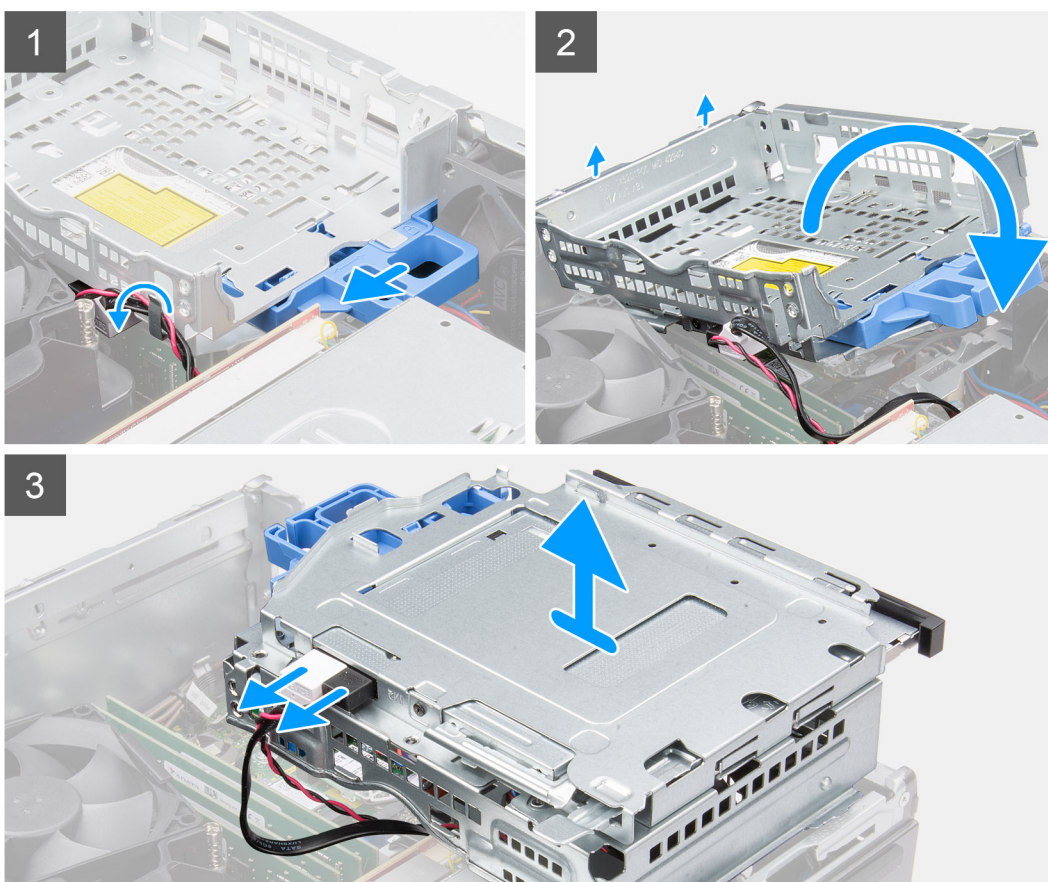
Vereisten

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

5. Verwijder de 3,5 inch harde schijf.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de kooi van de harde schijf en het optische station aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de voedings- en gegevenskabels van de harde schijf die via het vergrendelingsmechanisme lopen.
2. Verwijder de kabels uit de geleidingspunten op de kooi.
3. Schuif de vergrendeling naar links om de kooi te ontgrendelen en los te koppelen van het chassis.
4. Houd de vergrendelingshendel vast om de kooi op te tillen.
5. Til de kooi omhoog, koppel die los van de bevestigingspunten aan de bovenkant van het chassis en draai de kooi om.
6. Koppel de voedings- en SATA-kabels los van het optische station en til de kooi weg van de computer.

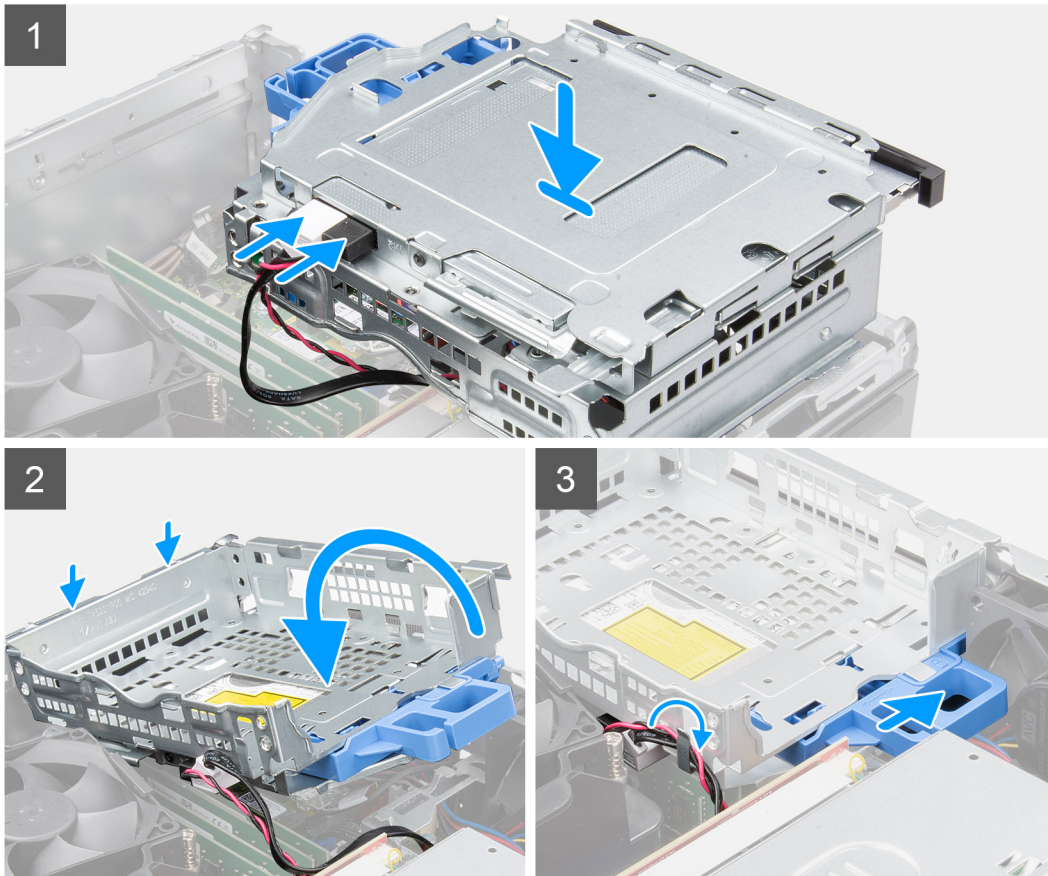
Installeer de kooi van de harde schijf en het optische station

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 kooi van de harde schijf en het optische station weer en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Sluit de voedings- en SATA-kabels aan op het optische station terwijl u de kooi op zijn kop houdt.
2. Houd de kooi recht en lijn de bevestigingspunten uit met de bevestigingspunten op het chassis.
3. Duw de kooi totdat de eenheid op het chassis is bevestigd.
4. Schuif de vergrendeling naar rechts om de kooi te vergrendelen.
5. Leid de voedings- en gegevenskabels van het optische station door de geleider op de kooi.
6. Leid de voedings- en SATA-kabels van de harde schijf door de geleider op de vergrendeling.

Vervolgstappen

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

M.2 Solid State-schijf

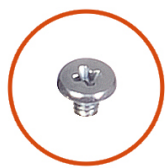
De M.2 2230-SSD verwijderen (slot-1)

Vereisten

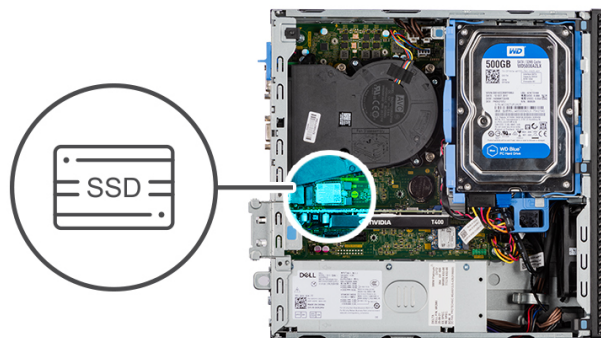
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de zijplaat.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de 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 wordt bevestigd.
2. Schuif en til de SSD uit de systeemkaart.

De M.2 2230-SSD plaatsen (slot-1)

Vereisten

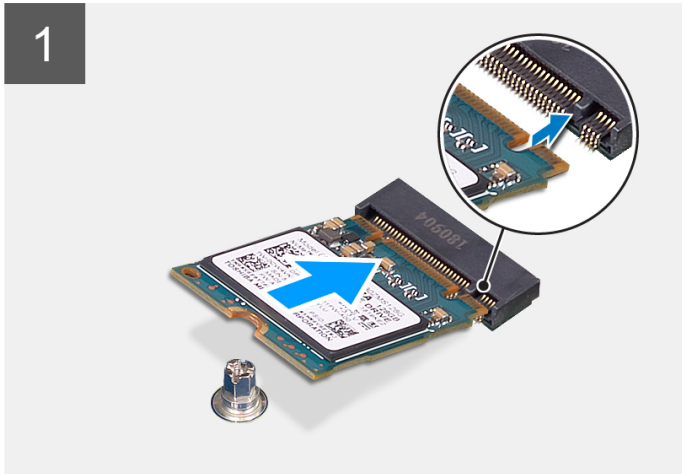
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



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 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2230 SSD verwijderen (slot-2)

Vereisten

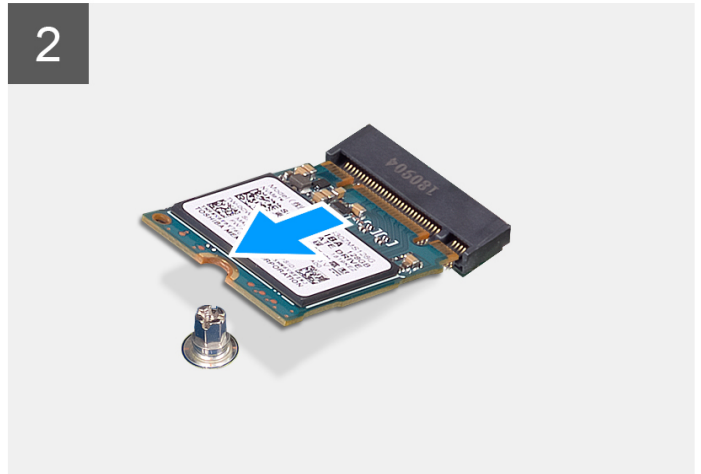
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

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 wordt bevestigd.
2. Schuif en til de SSD uit de systeemkaart.

De M.2 2230-SSD plaatsen (slot-2)

Vereisten

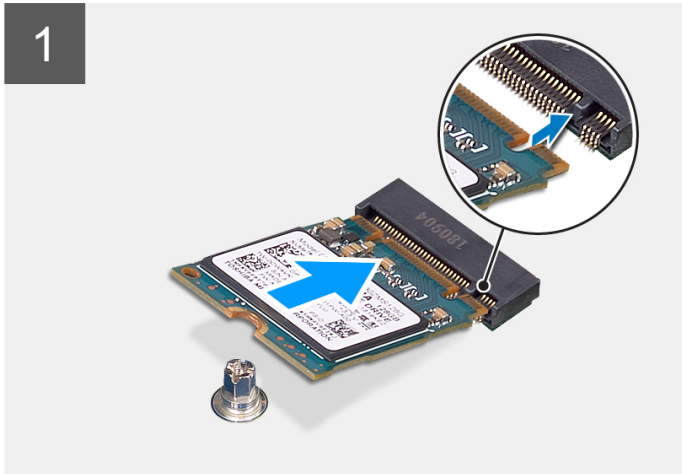
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Stappen

1. Lijn de SSD uit met de socket op de systeemkaart en schuif deze er in.
2. Plaats de schroef (M2X3.5) terug waarmee de SSD aan de systeemkaart is bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De M.2 2280 SSD verwijderen (slot-1)

Vereisten

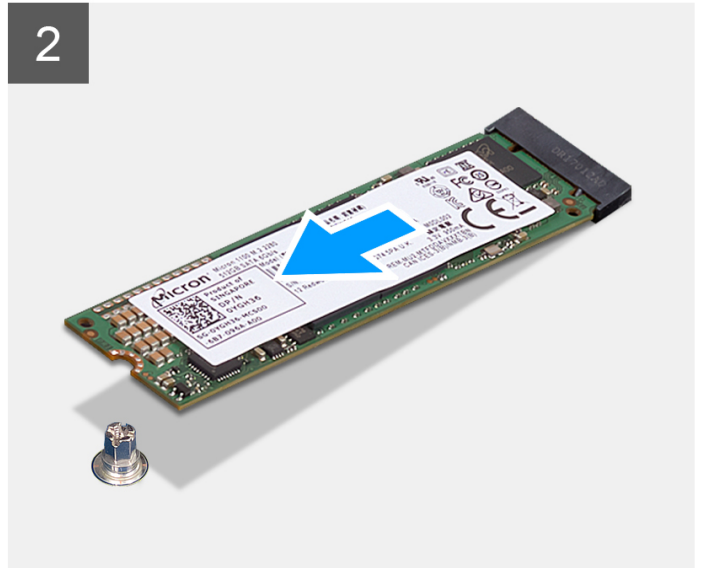
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de 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 wordt bevestigd.
2. Schuif en til de SSD uit de systeemkaart.

De M.2 2280-SSD plaatsen (slot-1)

Vereisten

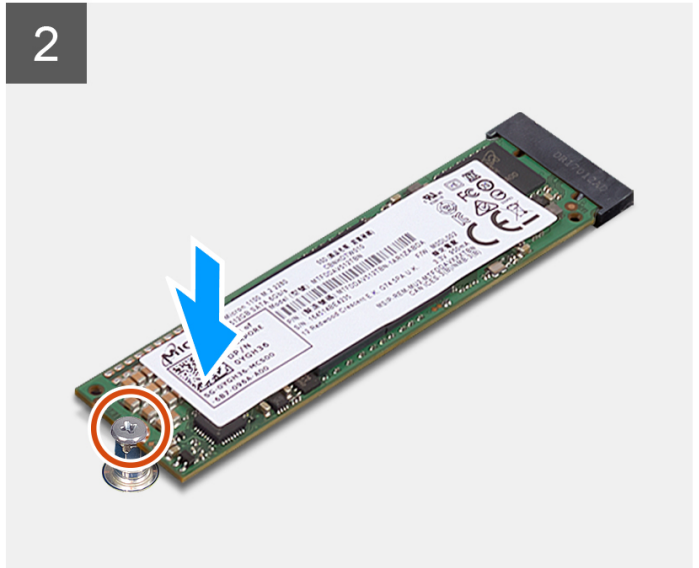
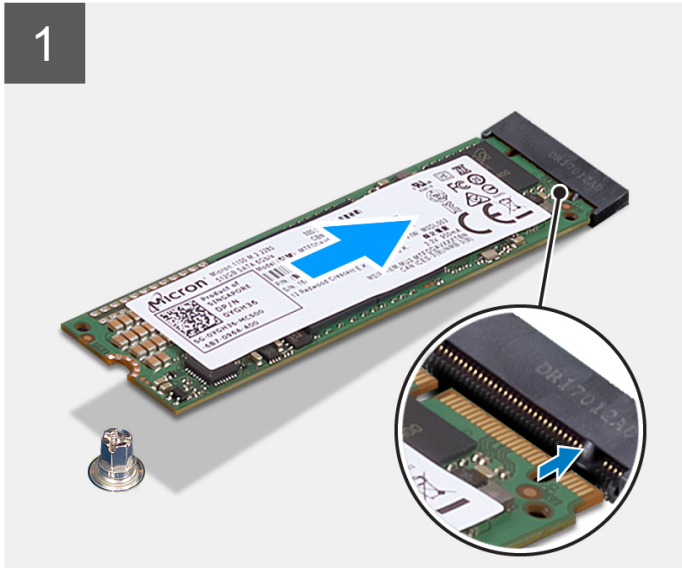
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



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 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2280-SSD verwijderen (slot-3)

Vereisten

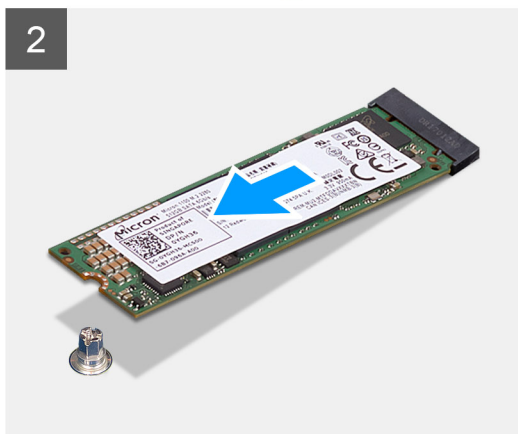
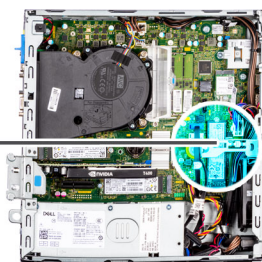
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

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 wordt bevestigd.
2. Schuif en til de SSD uit de systeemkaart.

De M.2 2280-SSD plaatsen (slot-3)

Vereisten

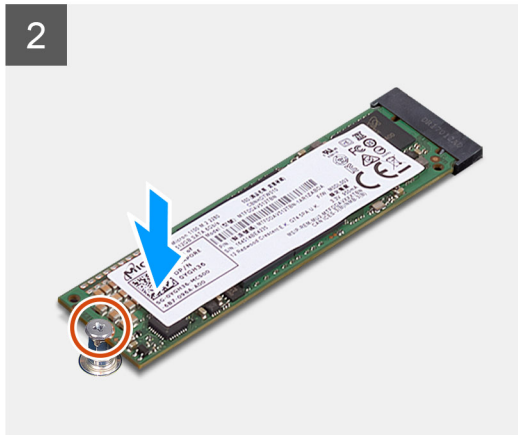
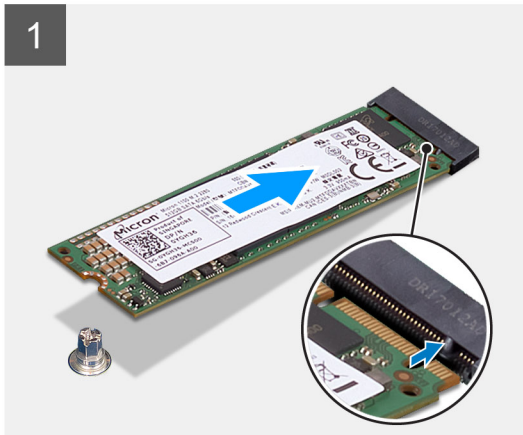
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3.5



Stappen

1. Lijn de SSD uit met de socket op de systeemkaart en schuif deze er in.
2. Plaats de schroef (M2X3.5) terug waarmee de SSD aan de systeemkaart is bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. 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 het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

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. Schuif en til de beugel van de WLAN-kaart 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

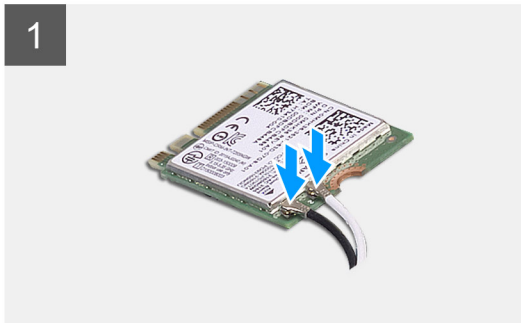
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de draadloze kaart aan en bieden 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 2. 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. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

WLAN-antenne

De WLAN-antenne verwijderen

Vereisten

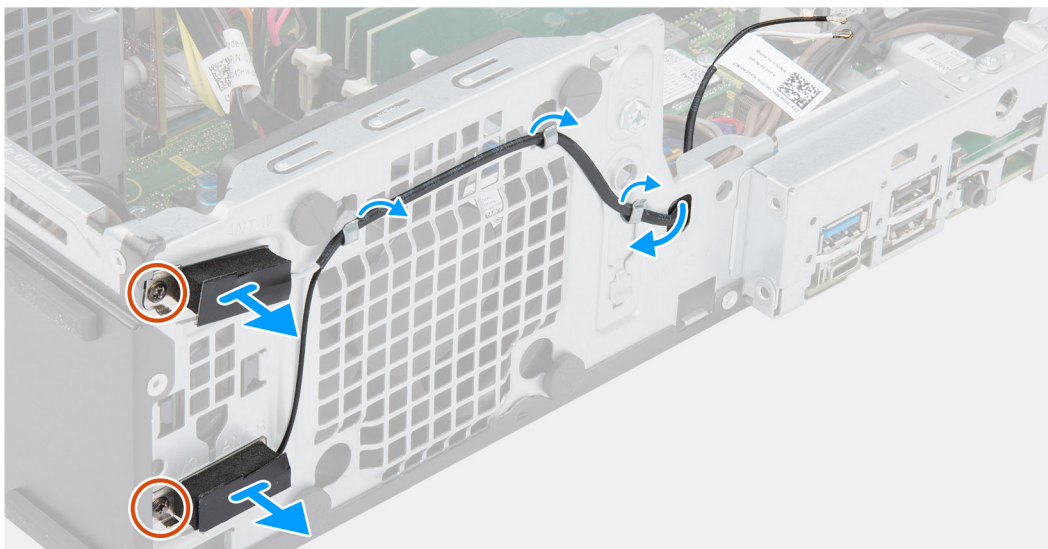
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
7. Verwijder de [WLAN-kaart](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de WLAN-antennemodule aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



2x
M3x3



Stappen

1. Verwijder de antennekabels uit de routingsgeleiders op het chassis.
2. Verwijder de twee schroeven (M3x3) waarmee de WLAN-antenne aan het chassis wordt bevestigd.
3. Til de WLAN-antenne van het chassis.

De WLAN-antenne installeren

Vereisten

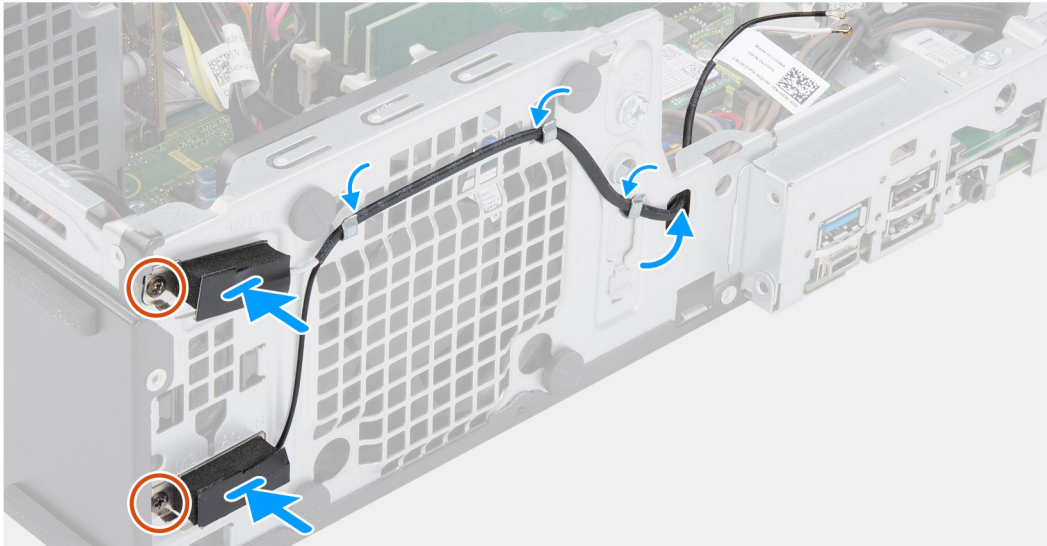
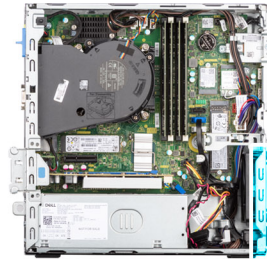
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M3x3



Stappen

1. Leid de antennekabels door de routeringsgeleiders op het chassis.
2. Lijn de schroefgaten in de WLAN-antenne uit met de schroefgaten in het chassis.
3. Plaats de twee schroeven (M3x3) terug om de WLAN-antenne op het chassis te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [WLAN-kaart](#).
3. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
4. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Plaats het [montagekader](#).
6. Plaats de [zijplaat](#).
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Geheugen

Het geheugen verwijderen

Vereisten

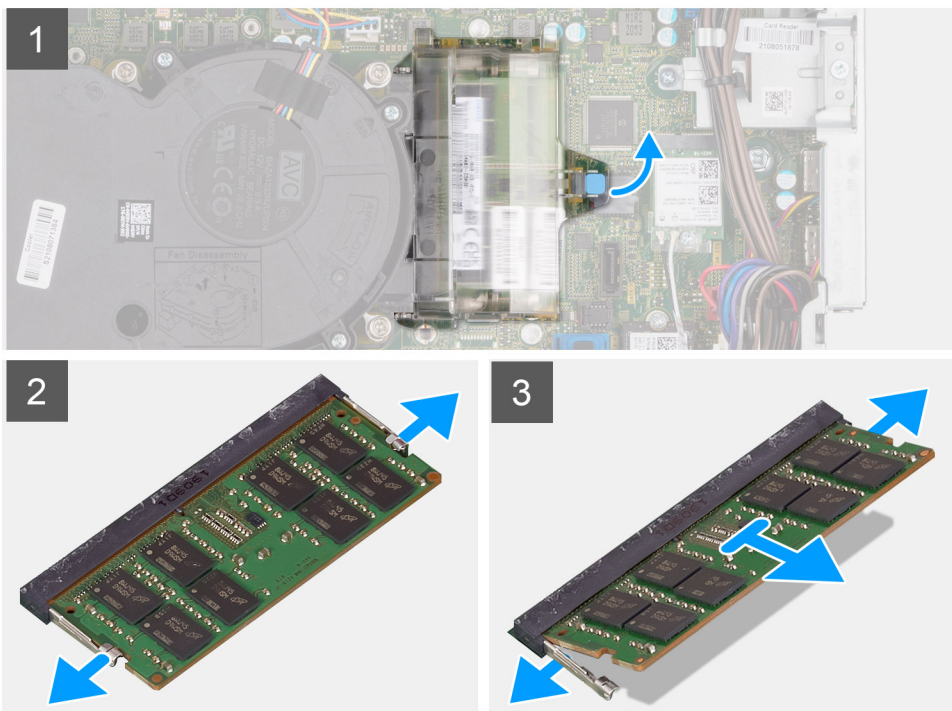
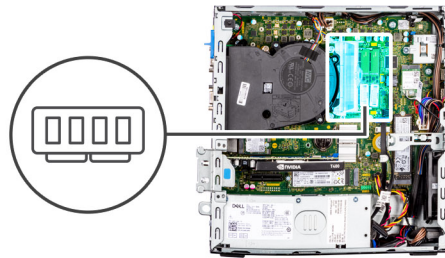
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).

6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

Over deze taak

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

WAARSCHUWING: Om schade aan de geheugenmodule te voorkomen, houdt u de geheugenmodule vast bij de randen. Raak de componenten of metalen contacten op de geheugenmodule niet aan, aangezien elektrostatische ontlading (ESD) ernstige schade aan de componenten kan veroorzaken. Zie voor meer informatie over ESD-bescherming [Bescherming tegen elektrostatische ontlading \(Electrostatic discharge, ESD\)](#)



Stappen

1. Trek aan het lipje en open de klep van de geheugenmodule.
2. Trek de bevestigingsklemmen weg van de geheugenmodule totdat het geheugen losklikt.
3. Til en verwijder de geheugenmodule uit de geheugenmoduleslot.

Het geheugen plaatsen

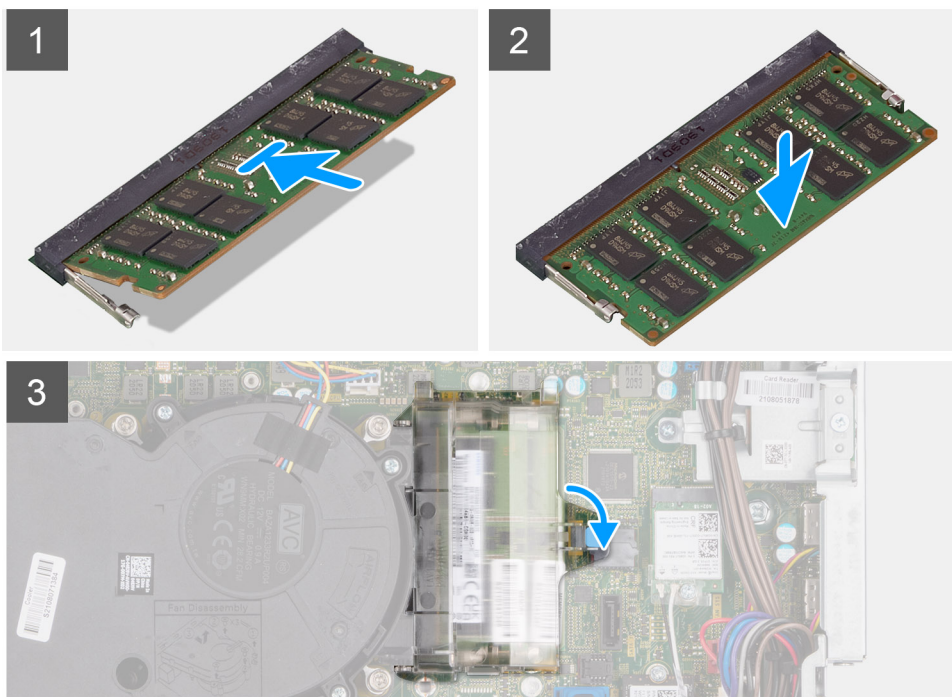
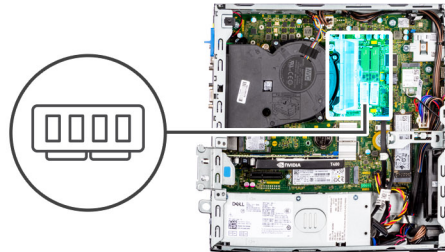
Vereisten

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 geheugenmodules aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.

WAARSCHUWING: Om schade aan de geheugenmodule te voorkomen, houdt u de geheugenmodule vast bij de randen. Raak de componenten of metalen contacten op de geheugenmodule niet aan, aangezien elektrostatische ontlading (ESD) ernstige schade aan de componenten kan veroorzaken. Zie voor meer informatie over ESD-bescherming [Bescherming tegen elektrostatische ontlading \(Electrostatic discharge, ESD\)](#)



Stappen

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

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

3. Sluit de klep van de geheugenmodule en druk deze stevig naar beneden totdat deze vastklikt.

Vervolgstappen

1. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Ondersteuningsbeugel van de bay

De ondersteuningsbeugel van de bay verwijderen

Vereisten

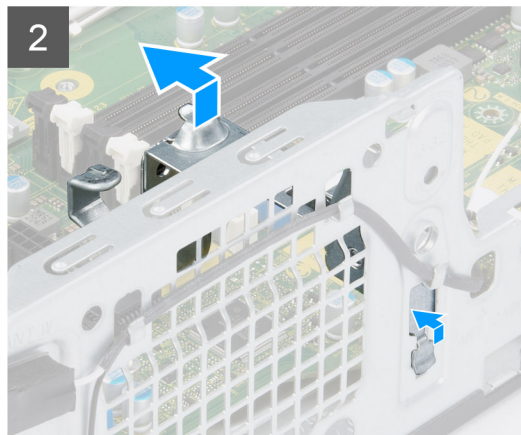
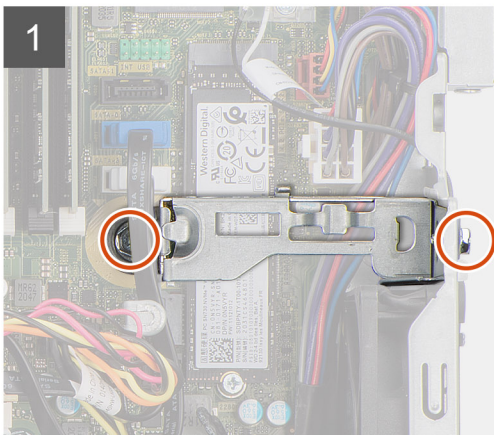
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

Over deze taak

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



2x
#6-32



Stappen

1. Plaats de twee schroeven (#6-32) terug waarmee de ondersteuningsbeugel van de bay aan het chassis wordt bevestigd.
2. Til de ondersteuningsbeugel van de bay iets omhoog en trek eraan om deze los te maken van de slot op het chassis.
3. Til de ondersteuningsbeugel van de bay uit het chassis.

De ondersteuningsbeugel van de bay plaatsen

Vereisten

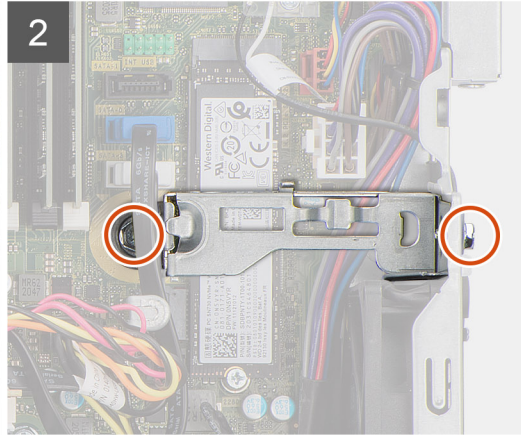
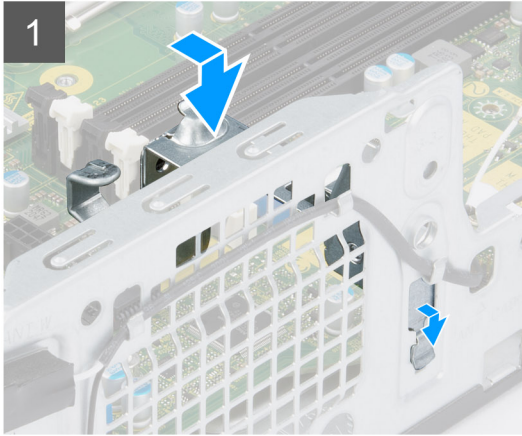
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
#6-32



Stappen

1. Plaats de ondersteuningsbeugel van de bay onder een hoek in de slot op het chassis.
2. Lijn de schroefgaten in de ondersteuningsbeugel van de bay uit met de slots in het chassis.
3. Plaats de twee schroeven (#6-32) terug waarmee de ondersteuningsbeugel van de bay aan het chassis wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Uitbreidingskaart

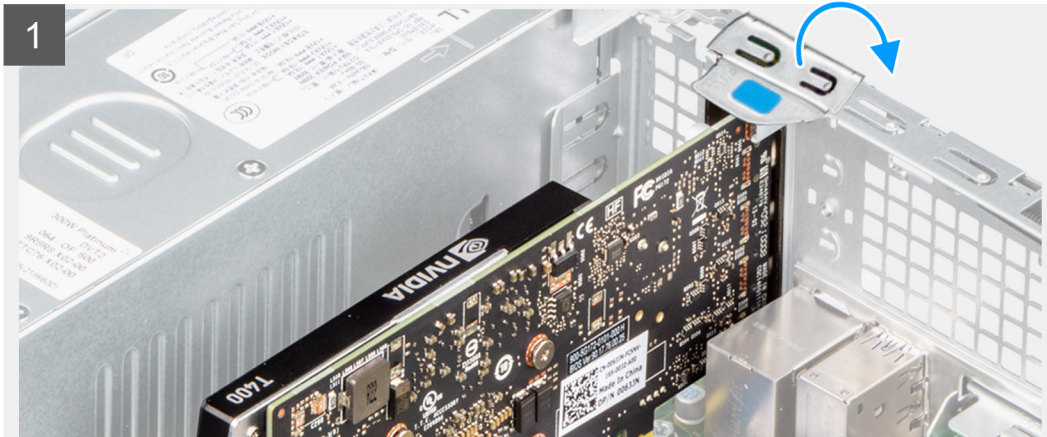
De grafische kaart verwijderen

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 grafische kaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Gebruik het lipje om de PCIe-deur op te tillen en te openen.
2. Druk op het ontgrendelingslipje en til de grafische kaart van de systeemkaart.

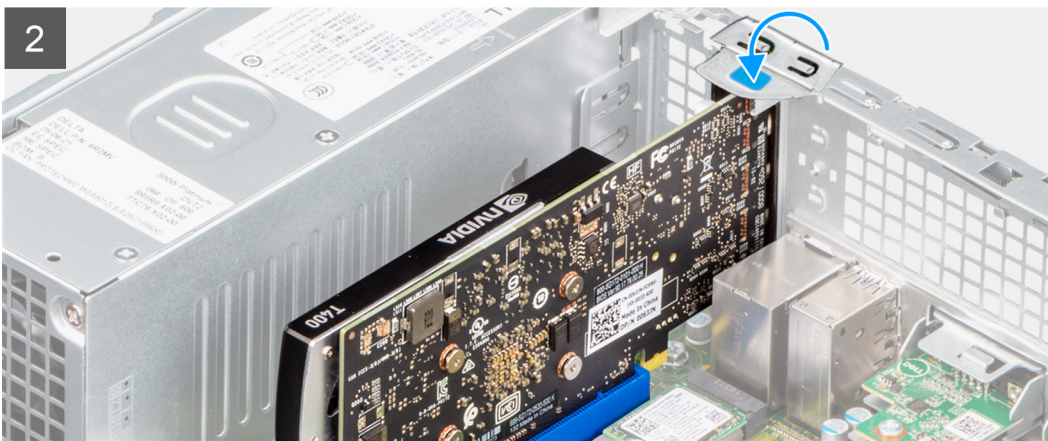
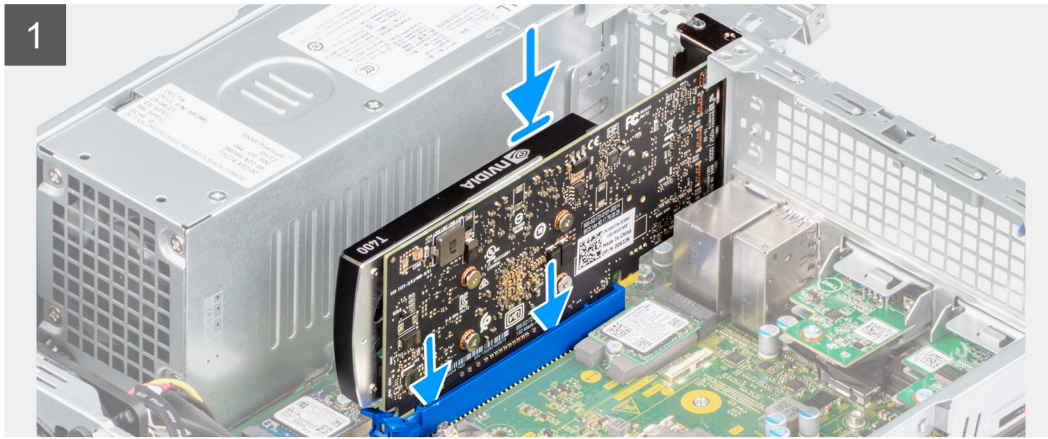
De grafische kaart plaatsen

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 het PCIe-slot op de systeemkaart.
2. Gebruik het uitlijningspunt op het PCIe-slot om de kaart in de connector aan te sluiten en druk de kaart stevig vast.
3. Controleer of de kaart goed is geplaatst.
4. Sluit de PCIe-deur.

Vervolgstappen

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

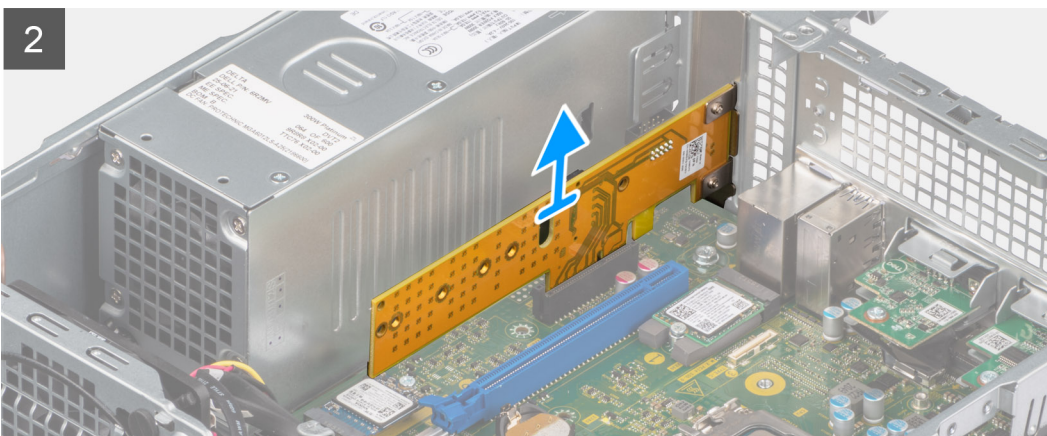
De Dell Ultra Speed Drive verwijderen

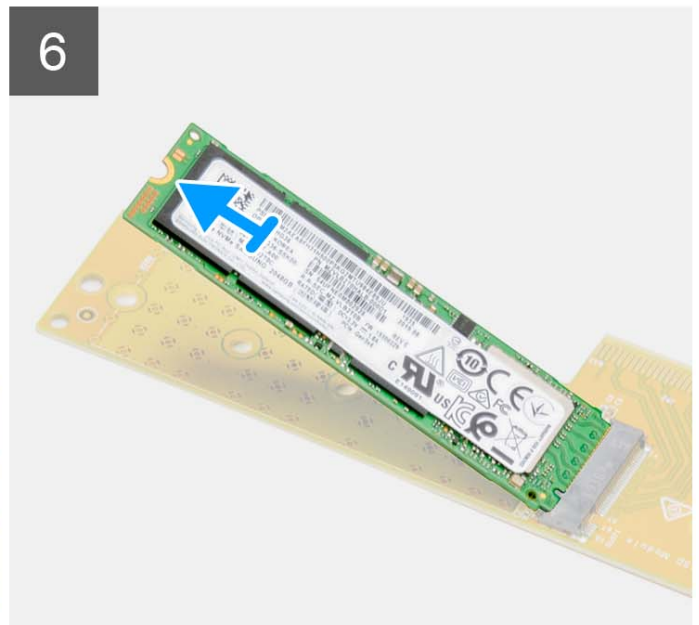
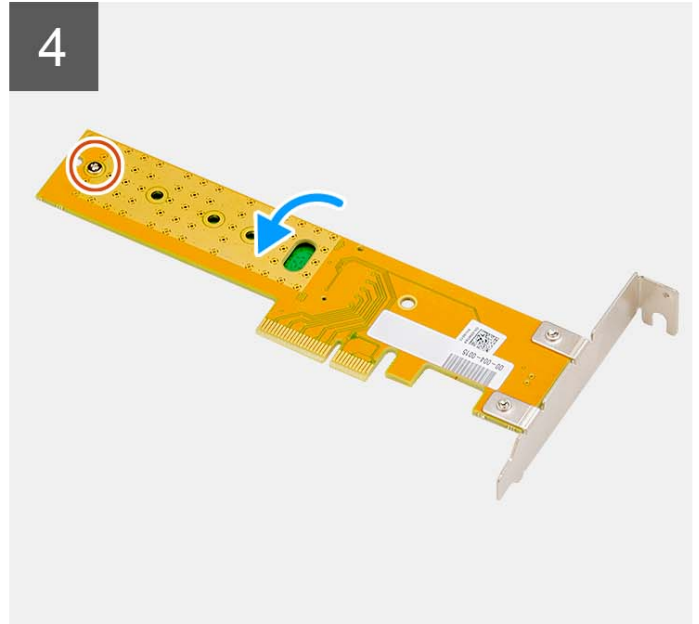
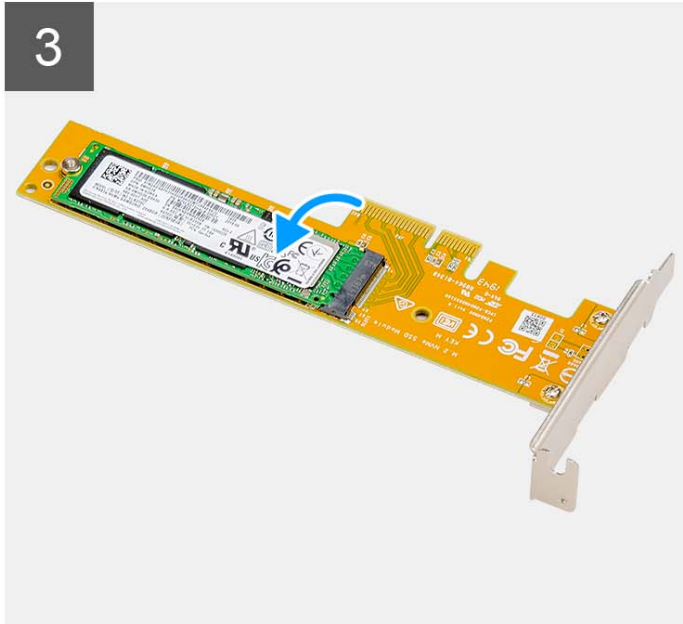
Vereisten

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 Dell Ultra Speed Drive aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.





Stappen

1. Gebruik het lipje om het PCIe-vergrendelingsklepje op te tillen en te openen.
2. Til de Dell Ultra Speed Drive van de systeemkaart.
3. Draai de Dell Ultra Speed Drive om met de SSD naar beneden gericht.

4. Draai de enkele schroef (M2x5) los waarmee de afstandsmoer aan de Dell Ultra Speed Drive wordt bevestigd.
5. Verwijder de afstandsmoer van de SSD.
6. Schuif de SSD uit de M.2-slot op de Dell Ultra Speed Drive.

De Dell Ultra Speed Drive installeren

Vereisten

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

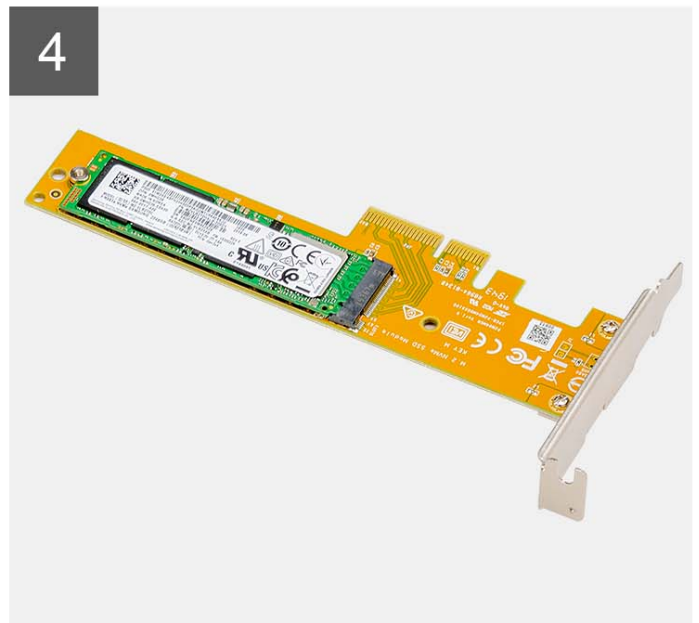
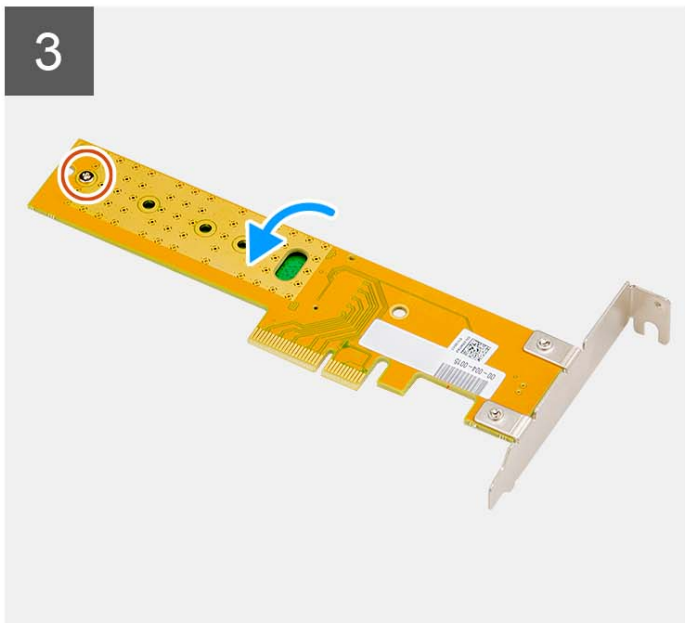
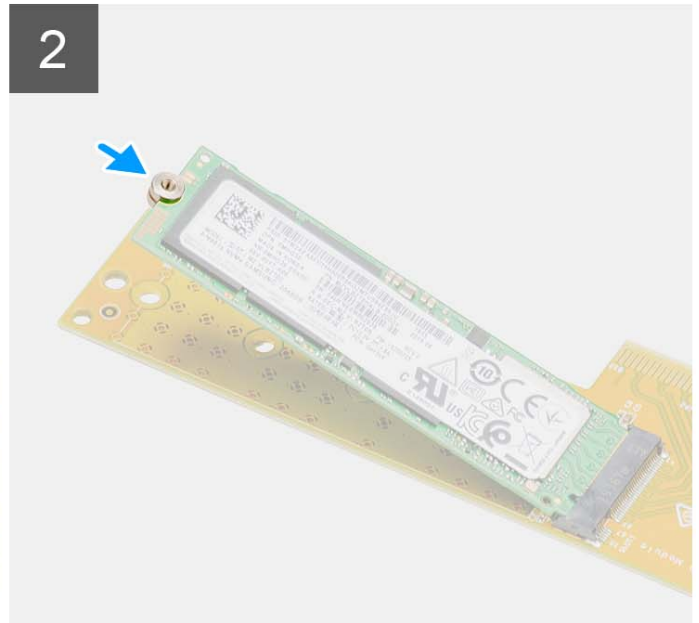
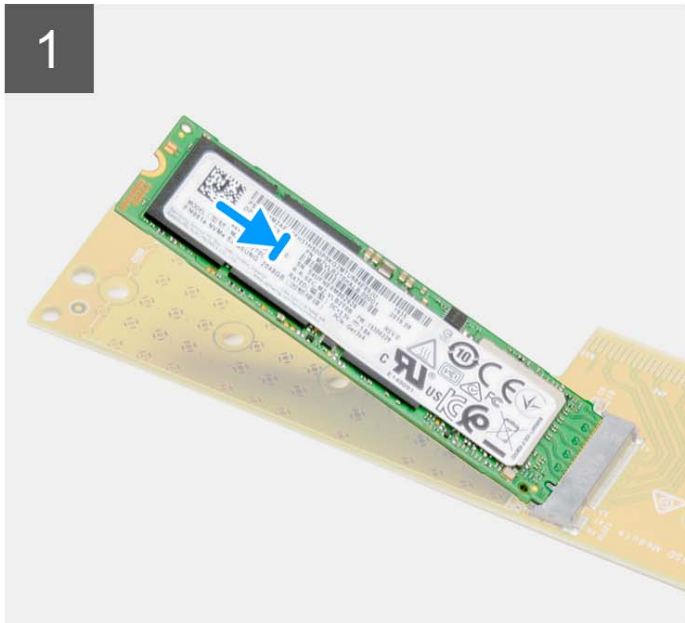
Over deze taak

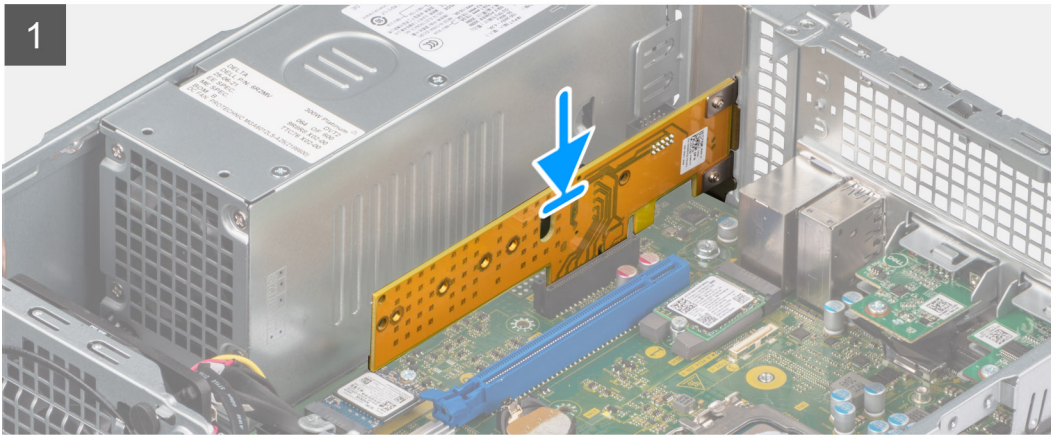
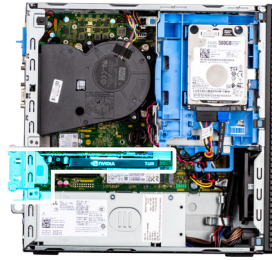
De volgende afbeelding geeft de locatie van de Dell Ultra Speed Drive aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x5

1x





Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op de connector van de SSD op de Dell Ultra Speed Drive.
2. Installeer de afstandsmoer op de uitsparing van de SSD.
3. Plaats de enkele schroef (M2x5) terug waarmee de afstandsmoer aan de Dell Ultra Speed Drive wordt bevestigd.
4. Draai de Dell Ultra Speed Drive om met de SSD naar boven gericht.
5. Lijn de Dell Ultra Speed Drive uit met de PCIe-slot op de systeemkaart.
6. Schuif de Dell Ultra Speed Drive met behulp van het uitlijningspunt in de slot op de riser-kaart totdat deze vastklikt.
7. Sluit het PCI-vergrendelingsklepje en druk erop totdat hij vastklikt.

Vervolgstappen

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

Optisch station

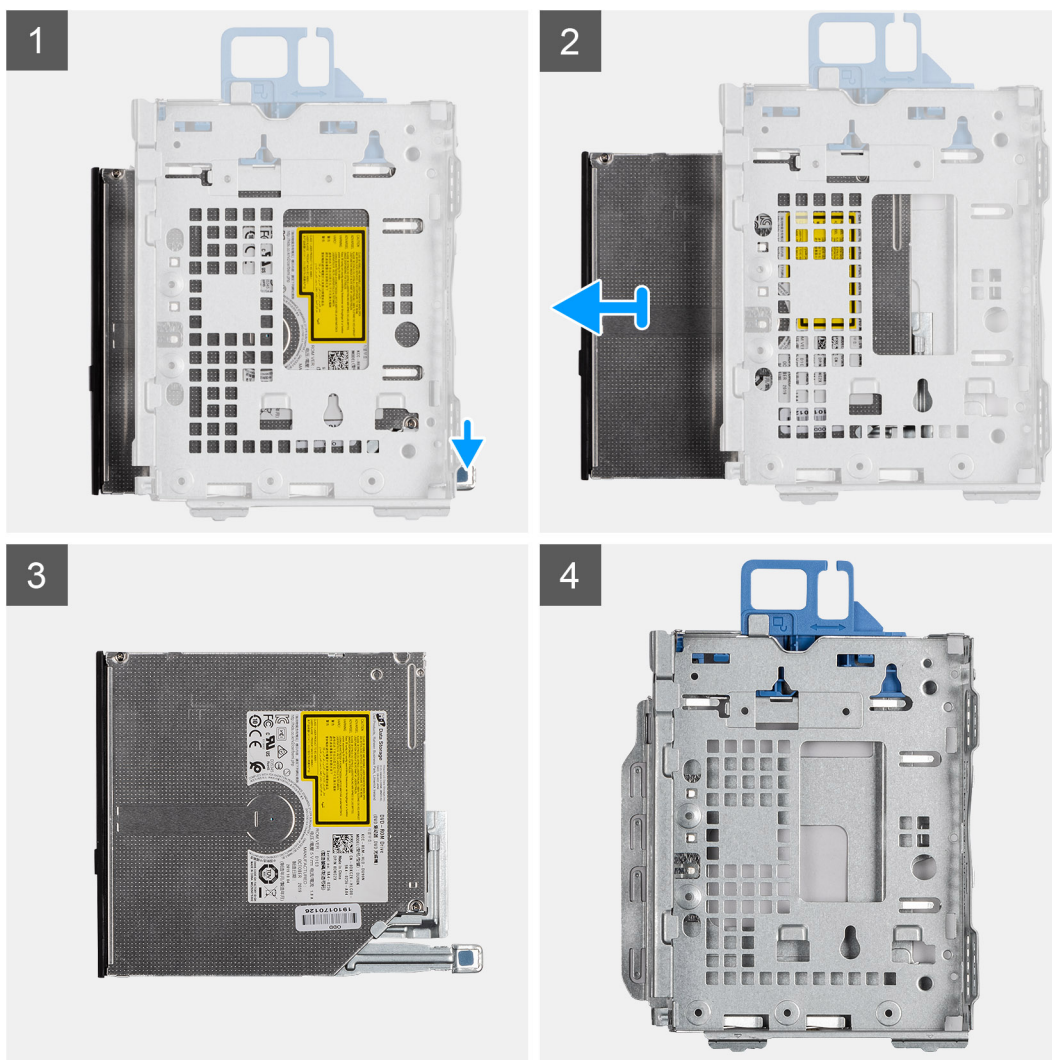
Het optische station verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Druk op het lipje van het optische station om het optische station los te koppelen uit de behuizing van de harde schijf.
2. Schuif het optische station uit de behuizing van de harde schijf.

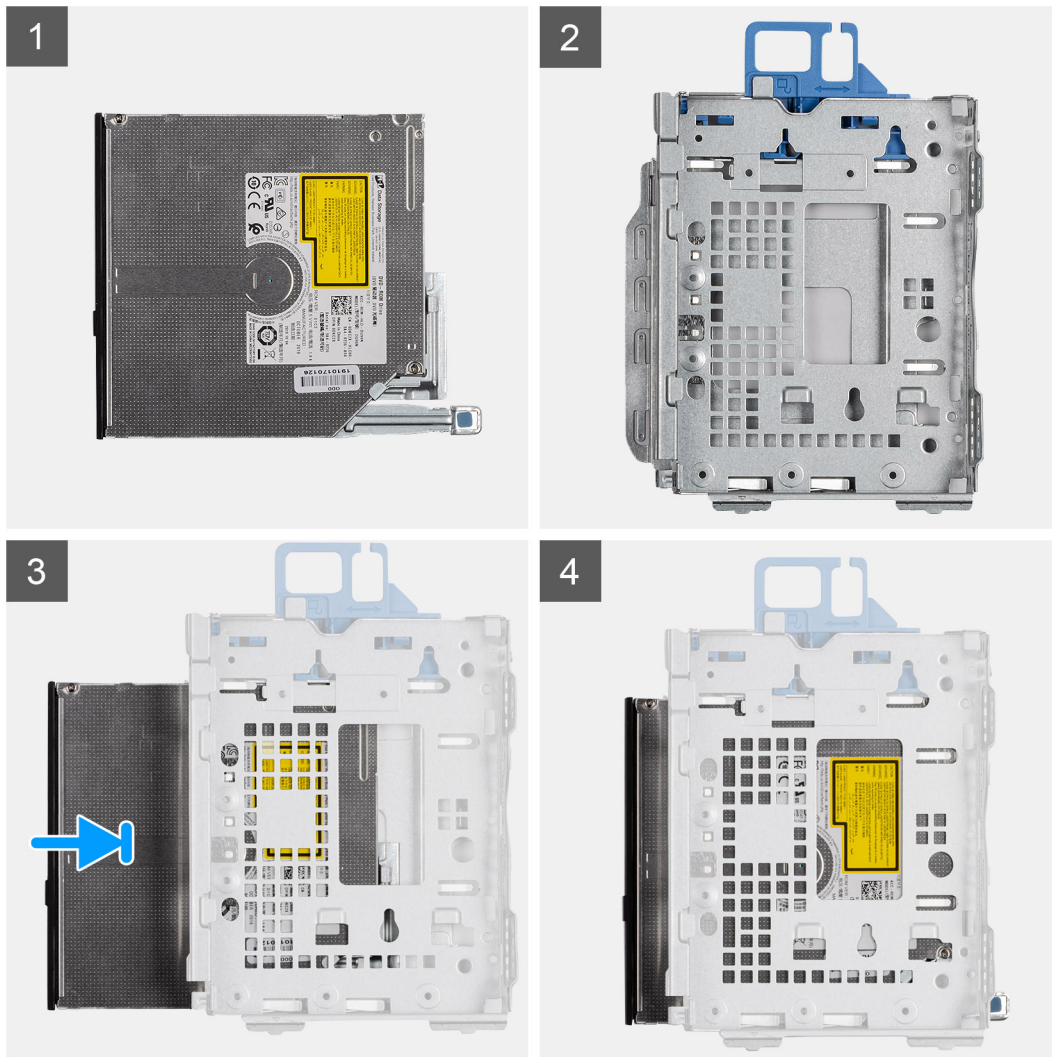
Het optisch station plaatsen

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 het dunne optische station aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Schuif het optische station in de behuizing van de optische schijf.
2. Druk de eenheid van het optische station naar beneden totdat die op zijn plaats klikt.

Vervolgstappen

1. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Bezel van het optisch station

Removing the optical-drive bezel

Prerequisites

1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [side cover](#).
3. Remove the [front bezel](#).
4. Remove the [optical drive](#).

About this task

i **NOTE:** Depending on the configuration ordered, your computer may not have an optical drive installed.

The following image indicates the location of the optical-drive bezel and provides a visual representation of the removal procedure.

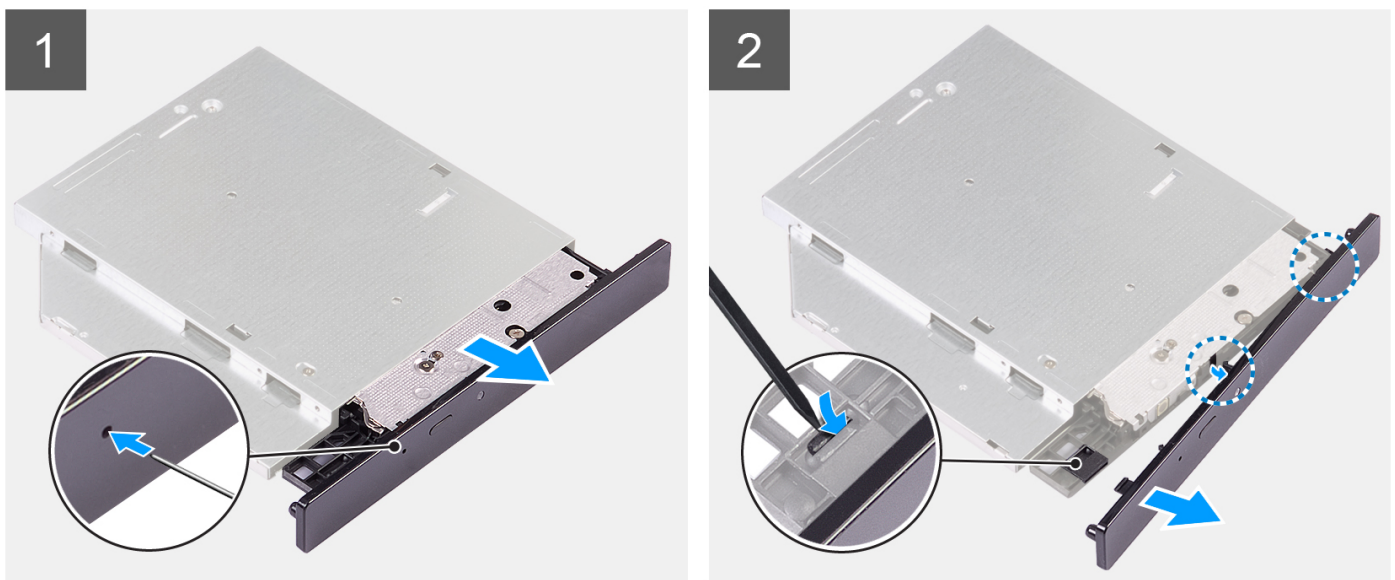


Figure 1. Removing the optical-drive bezel

Steps

1. Insert an unfolded paperclip into the emergency eject pinhole of the optical drive to open the drive tray.
2. Using a plastic scribe press down the tab that secures the optical-drive bezel to the optical drive.
3. Lift the optical-drive bezel away from the optical drive.

Installing the optical-drive bezel

Prerequisites

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

About this task

The following image indicates the location of the optical-drive bezel and provides a visual representation of the installation procedure.

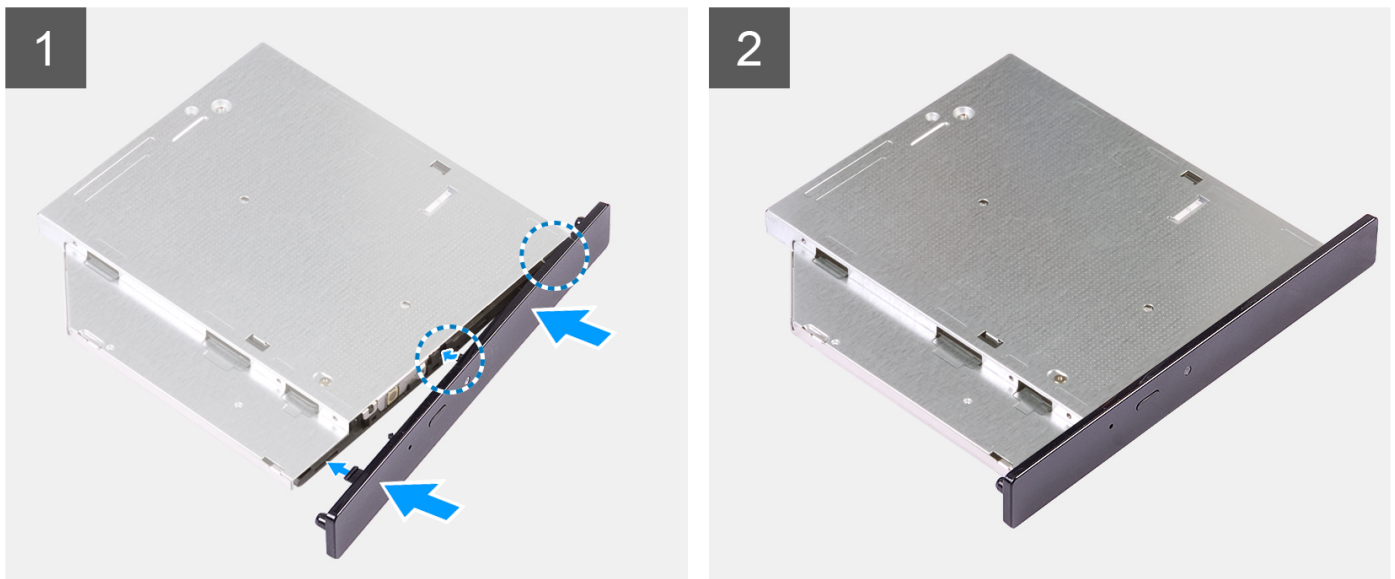


Figure 2. Installing the optical-drive bezel

Steps

1. Align the tabs on the optical-drive bezel with the slots on the optical drive and snap it in place.
2. Slide the optical-drive tray into the optical drive and close it.

Next steps

1. Install the [optical drive](#).
2. Install the [front bezel](#).
3. Install the [side cover](#).
4. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Luidsprekers

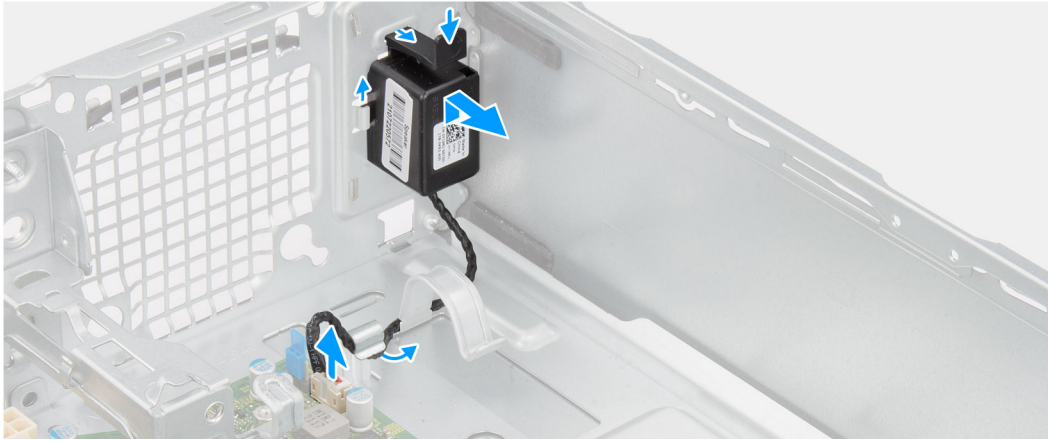
De luidspreker verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de luidspreker aan en biedt 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.

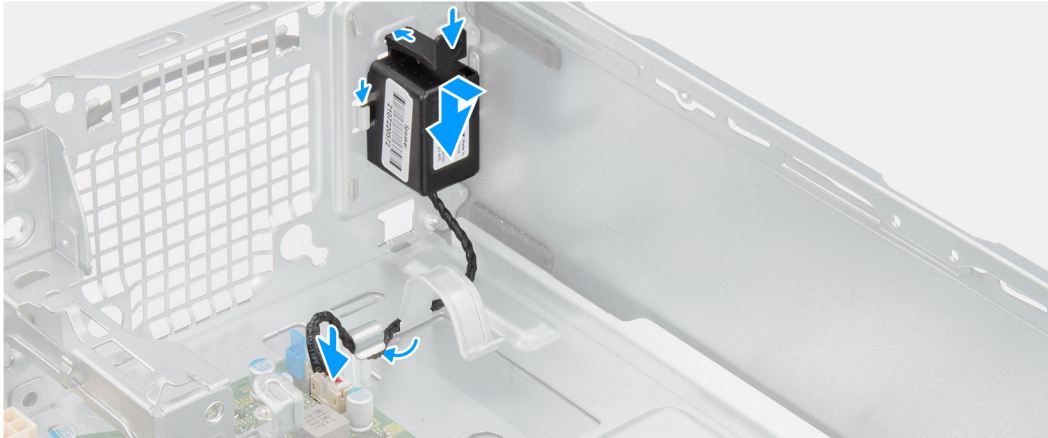
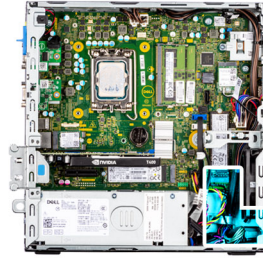
De luidspreker plaatsen

Vereisten

Als u een 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 luidspreker aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Druk op het ontgrendellipje en schuif de luidspreker in de slot 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 [zijplaat](#).
2. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Koelplaateneenheid van processor

De processorventilator en koelplaateneenheid verwijderen

Vereisten

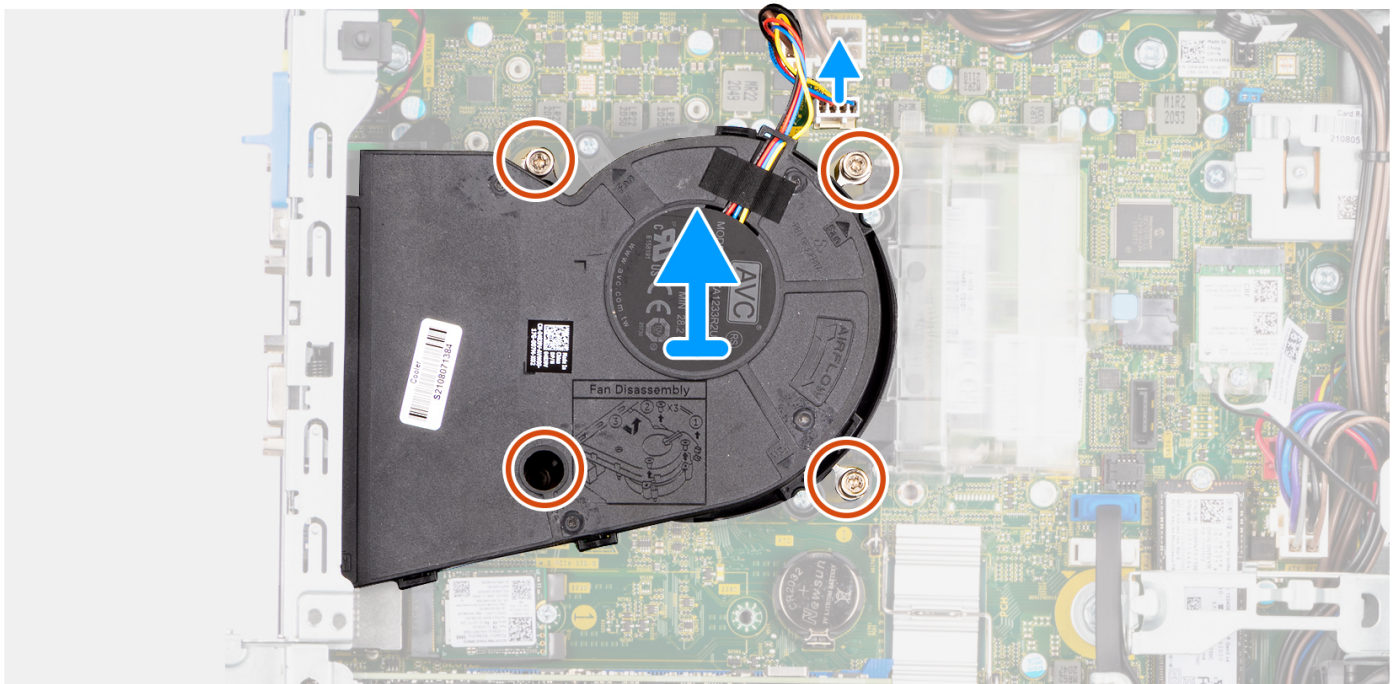
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de processorventilator- en koelplaateneenheid aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



4x



Stappen

1. Koppel de processorventilator kabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Draai de vier geborgde schroeven waarmee de processorventilator en koelplaat op de systeemkaart worden bevestigd in omgekeerde volgorde (4->3->2->1) los.
3. Til de processorventilator en de koelplaat weg van de systeemkaart.

De processorventilator en koelplaat eenheid plaatsen

Vereisten

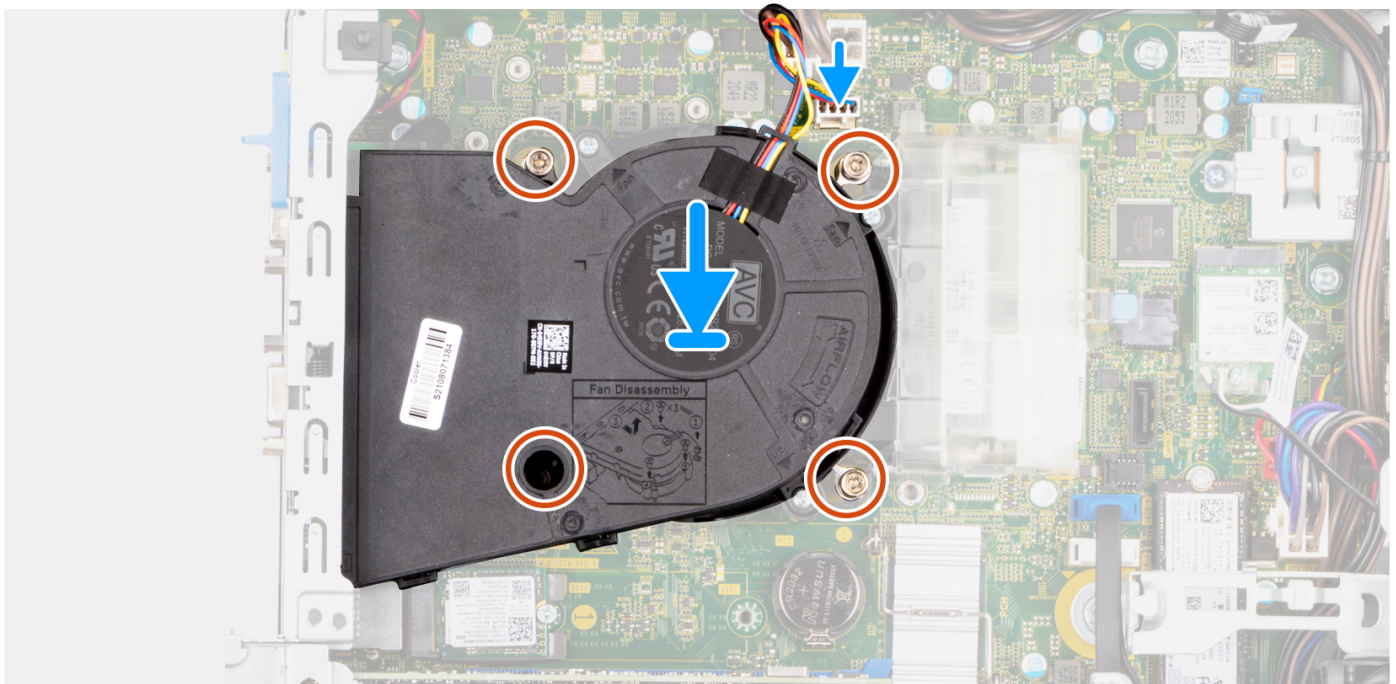
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x



Stappen

1. Lijn de schroeven op de processorventilator en koelplaat uit met de schroefhouders op de systeemkaart en plaats de processorventilator en koelplaat op de processor.
2. Draai de vier geborgde schroeven waarmee de processorventilator en koelplaat op de systeemkaart worden bevestigd in de juiste volgorde vast (1->2->3->4).

i **OPMERKING:** Draai de schroeven vast in de volgorde (1,2,3,4) zoals afgedrukt op de systeemkaart.

3. Sluit de kabel van de processorventilator aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Processor

De processor verwijderen

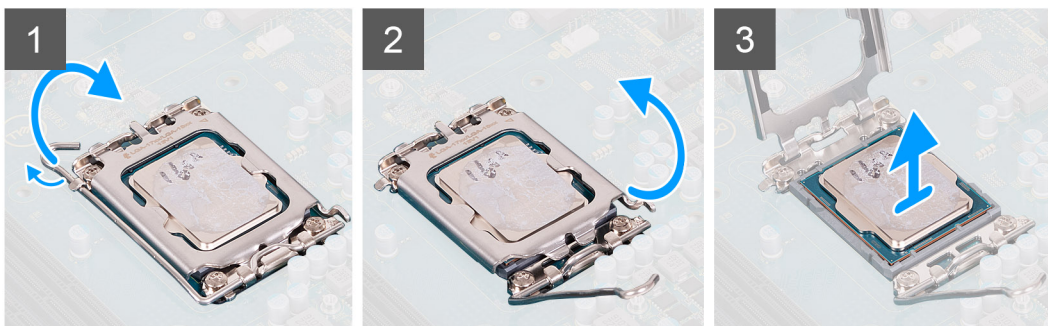
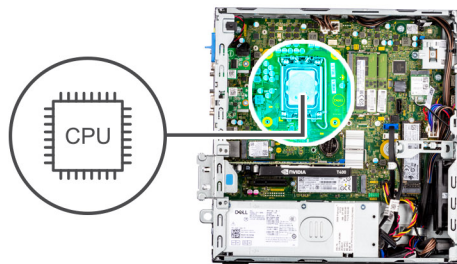
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
7. Verwijder de [koelplaat- en ventilatoreenheid](#).

OPMERKING: De processor kan nog heet zijn nadat het systeem 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 naar beneden en duw deze weg van de processor om deze los te maken van het vergrendelingslipje.
2. Til de hendel omhoog de processorkap op te tillen.

OPMERKING: 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.

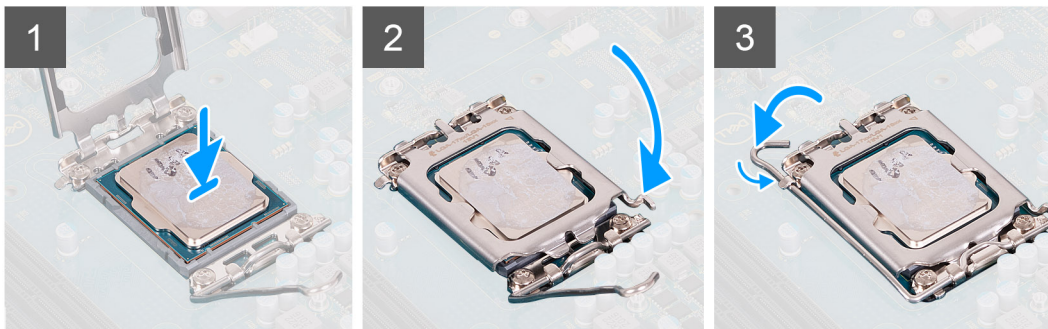
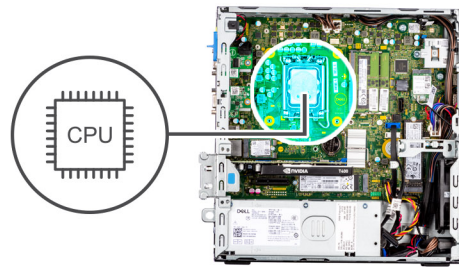
De processor plaatsen

Vereisten

Als u een 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 processor aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



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.
i **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 lijje op de kap van de processor.

Vervolgstappen

1. Installeer de [koelplaat- en ventilatoreenheid](#).
2. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
3. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
4. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Plaats het [montagekader](#).
6. Plaats de [zijplaat](#).
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Voeding

De voedingseenheid verwijderen

Vereisten

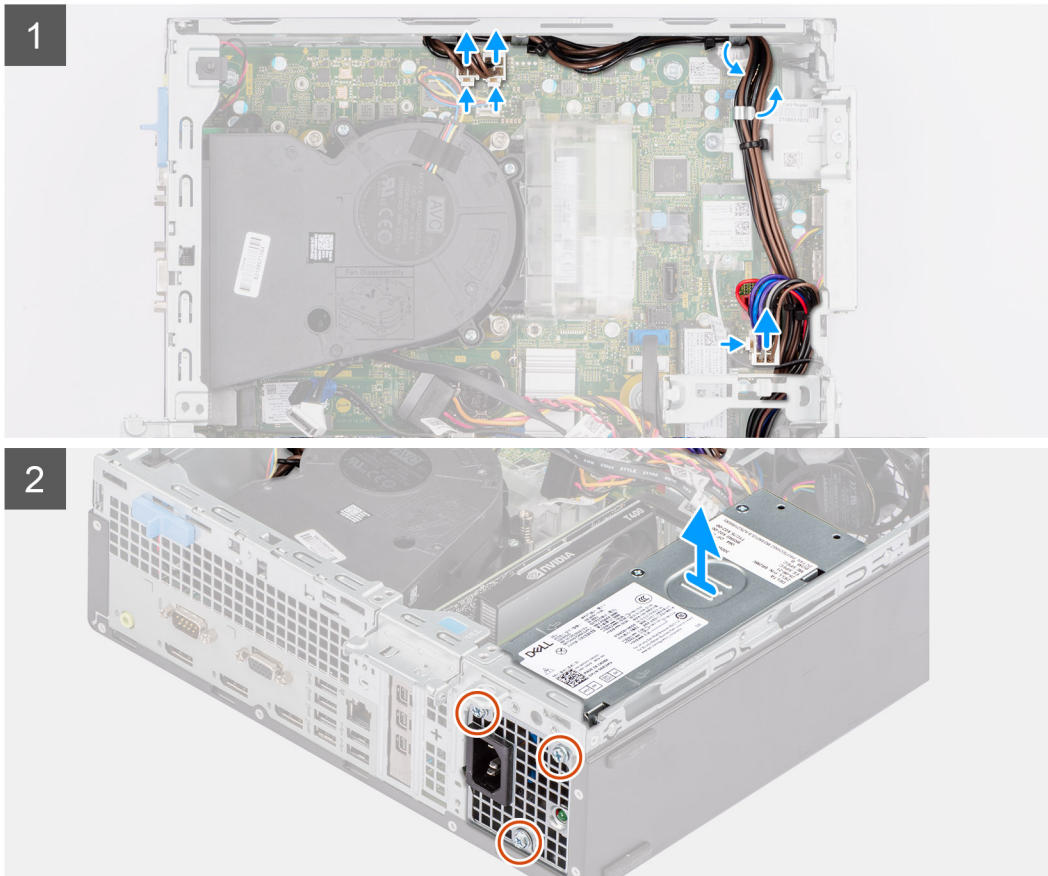
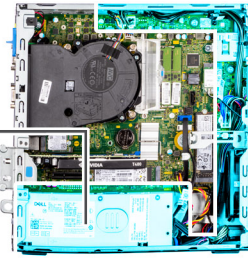
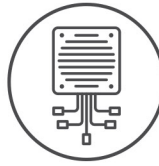
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

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. Koppel de voedingskabels los van de systeemkaart en leid deze uit de kabelgeleiders op het chassis.
2. Verwijder de drie schroeven (#6-32) waarmee de voeding aan het chassis is bevestigd.
3. Schuif de voedingseenheid weg van de achterkant van het chassis.
4. 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.

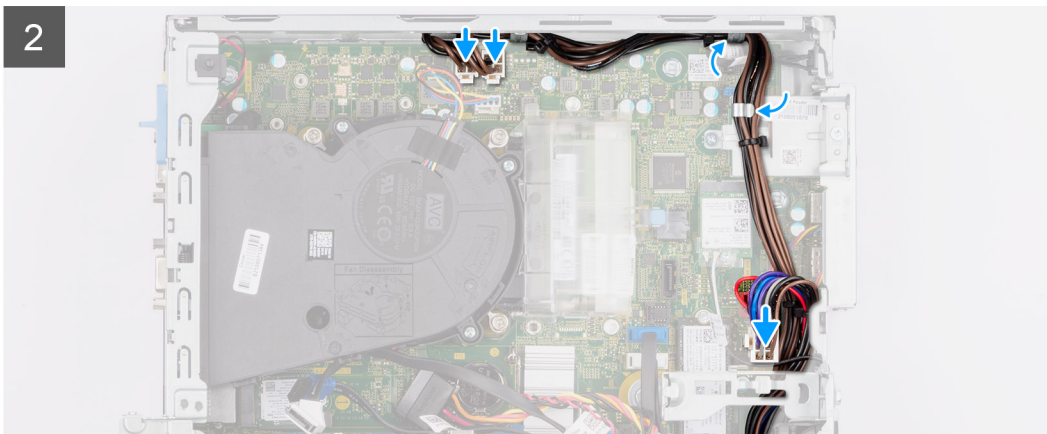
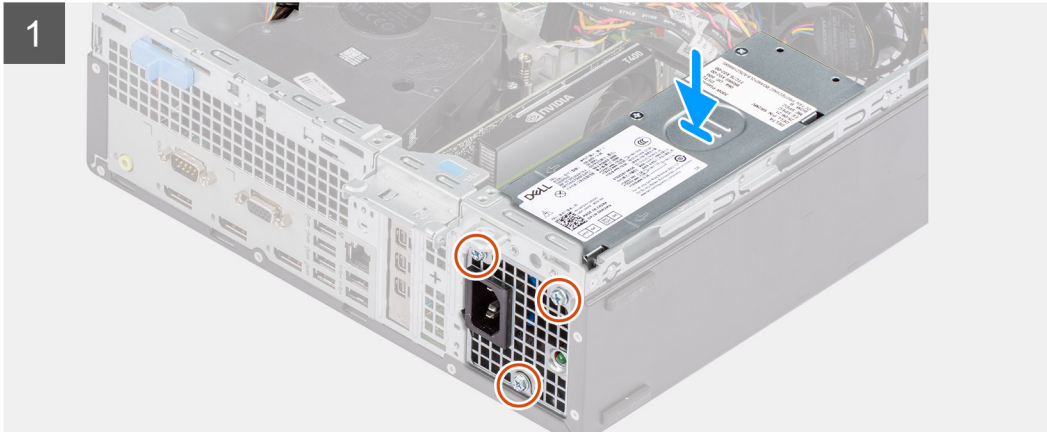
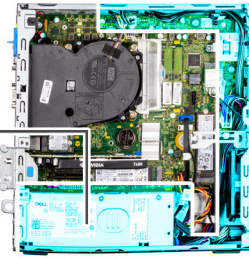
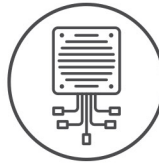
OPMERKING: De kabels en poorten op de achterzijde van de voeding zijn kleurgecodeerd om de wattage aan te geven. Zorg ervoor dat u de kabel aansluit op de juiste poort. Als u dit niet doet, kunnen de voeding en/of systeemonderdelen beschadigd raken.

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 voedingseenheid aan het chassis is 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. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Ventilator

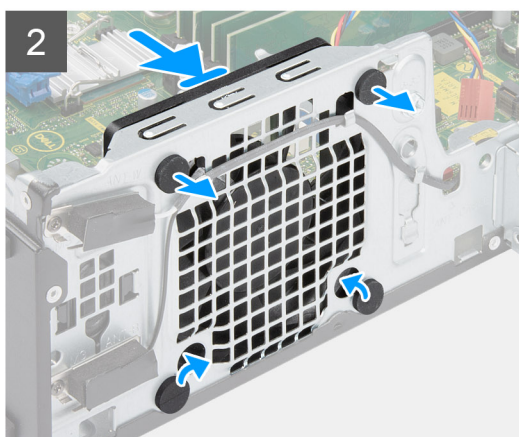
De chassisventilator verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Koppel de ventilorkabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Zoek de positie van de rubberen dichtingsringen.
3. Trek voorzichtig aan de rubberen dichtingsringen om de ventilator uit het chassis te verwijderen.
4. Verwijder de ventilator uit het chassis.

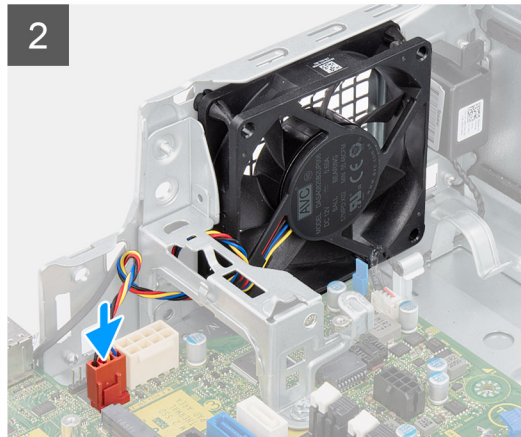
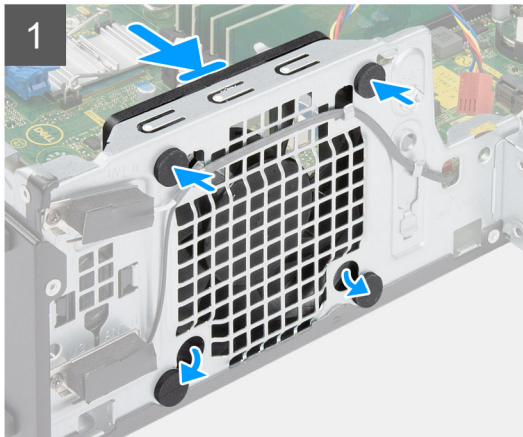
De chassisventilator plaatsen

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 chassisventilator aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Plaats de rubberen dichtingsringen op het chassis.
2. Lijn de sleuven in de chassisventilator uit met de rubberen dichtingsringen op het chassis.
3. Leid de rubberen dichtingsringen door de slots op de ventilator en trek de rubberen dichtingsringen aan totdat de ventilator op zijn plaats vastklikt.
4. Sluit de kabel van de ventilator aan op de connector van de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Aan/uit-knop

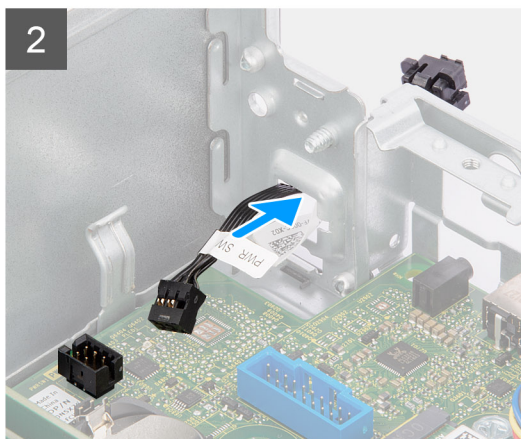
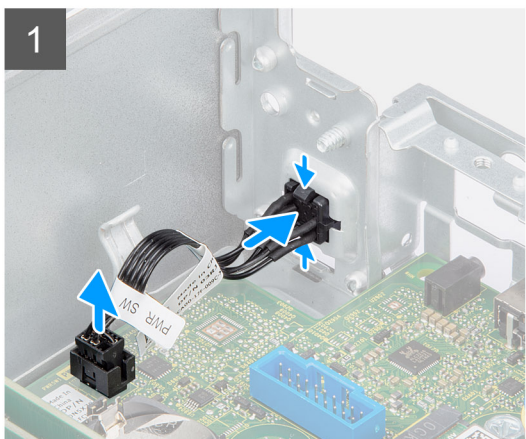
De aan/uit-knop verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de aan-uitknop 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.
3. Trek de aan/uit-knop uit de computer.

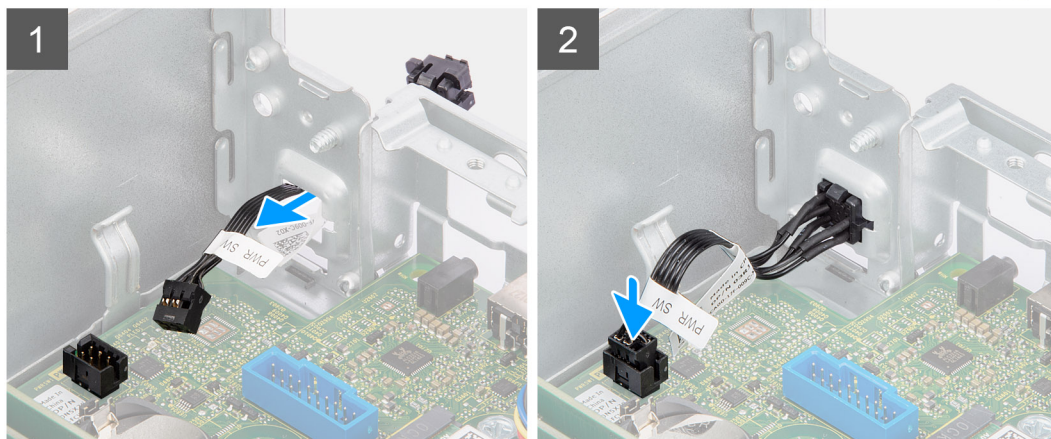
De aan/uit-knop plaatsen

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 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. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Intrusieschakelaar

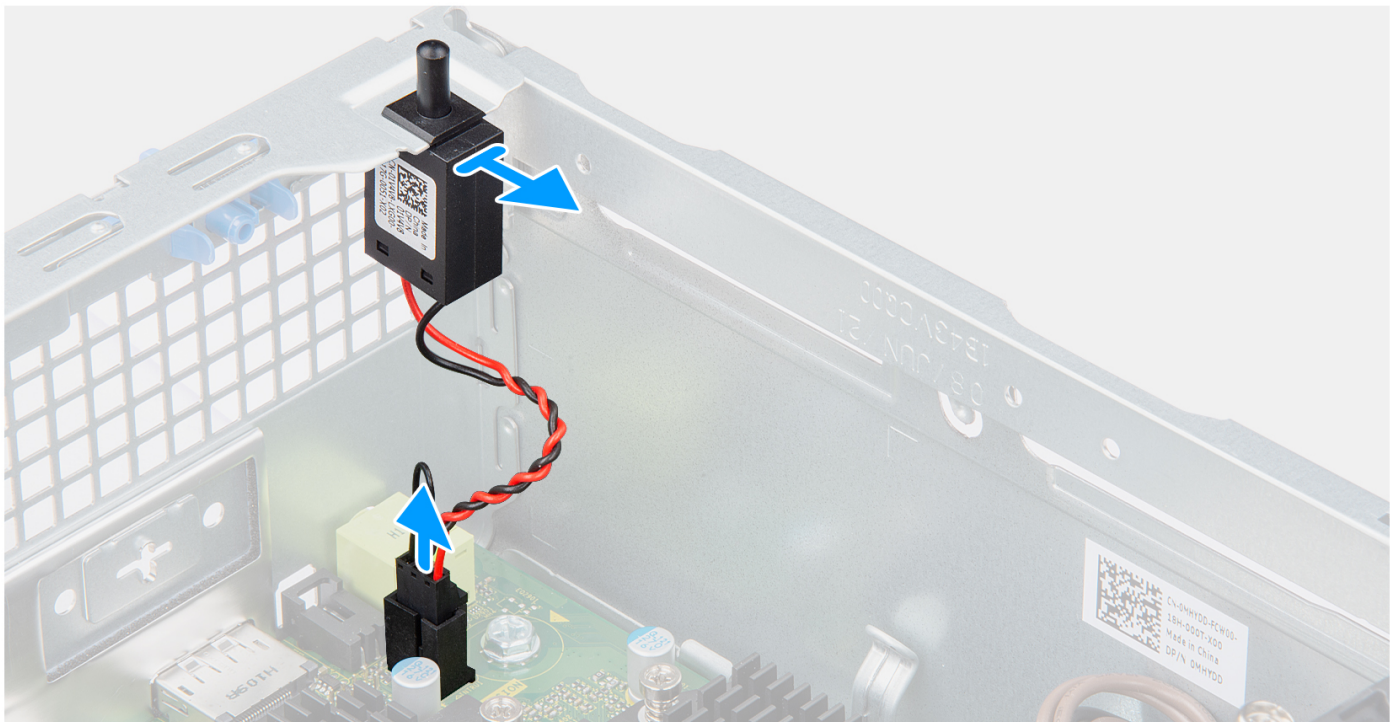
De intrusieswitch verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de intrusieschakelaar aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Koppel de kabel van de intrusieschakelaar los van de connector op de systeemkaart.
2. Schuif de intrusieschakelaar uit en til deze uit het chassis.

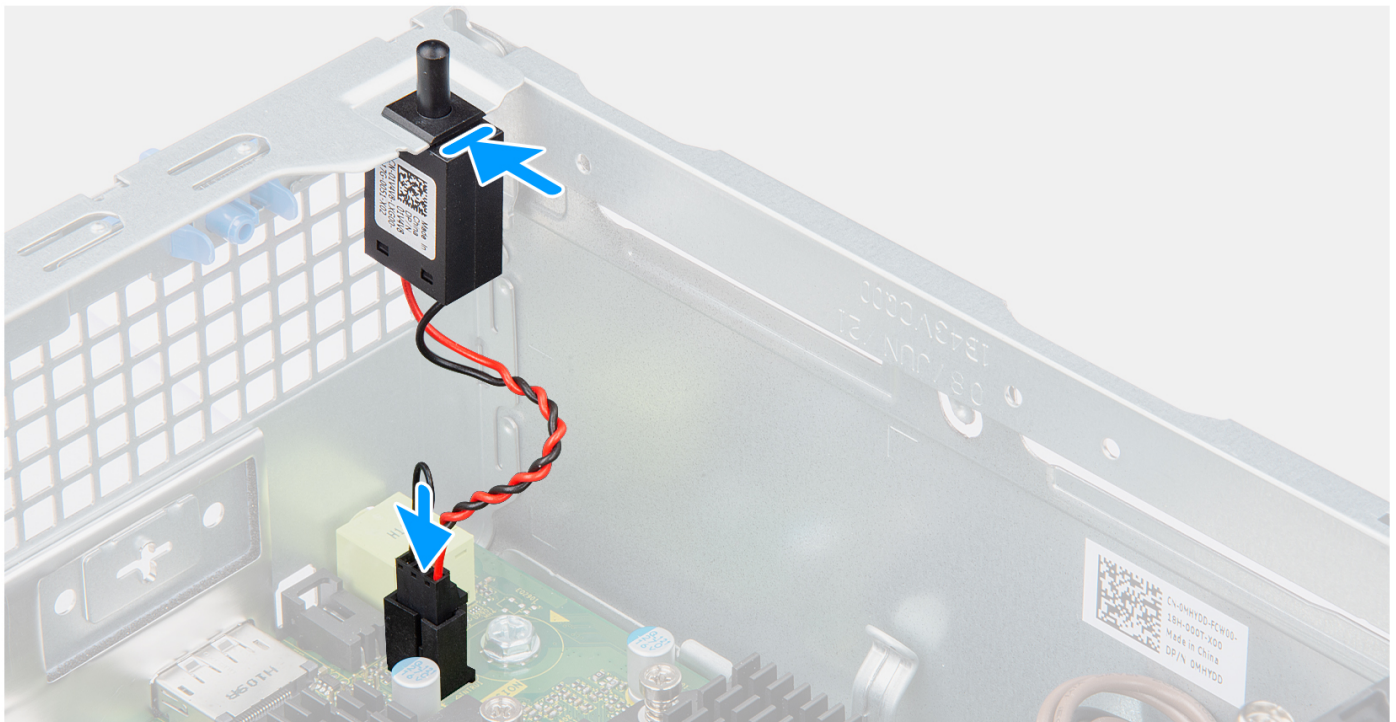
De intrusieschakelaar plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

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

Vervolgstappen

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

SD-kaartleesapparaat

De SD-kaartlezer verwijderen

Vereisten

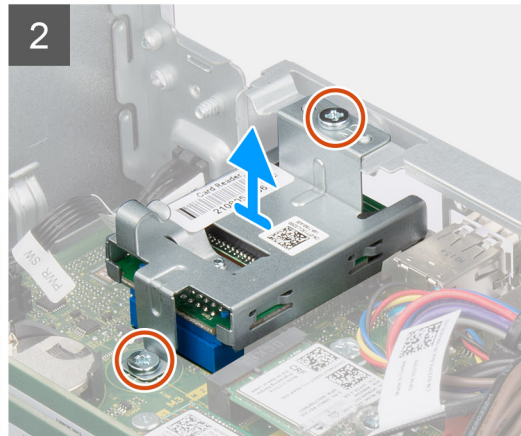
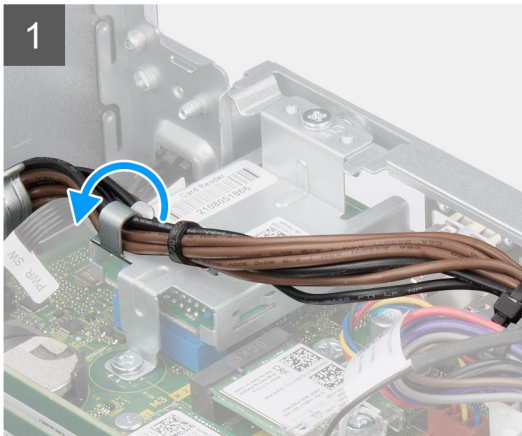
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).

Over deze taak

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



2x
M3x5



Stappen

1. Verwijder de voedingskabel uit de kabelgeleiders op de beugel van de SD-kaartlezer.
2. Verwijder de twee schroeven (M3x5) waarmee de beugel van de SD-kaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Til de SD-kaartlezer uit de connector op de systeemkaart.

De SD-kaartlezer plaatsen

Vereisten

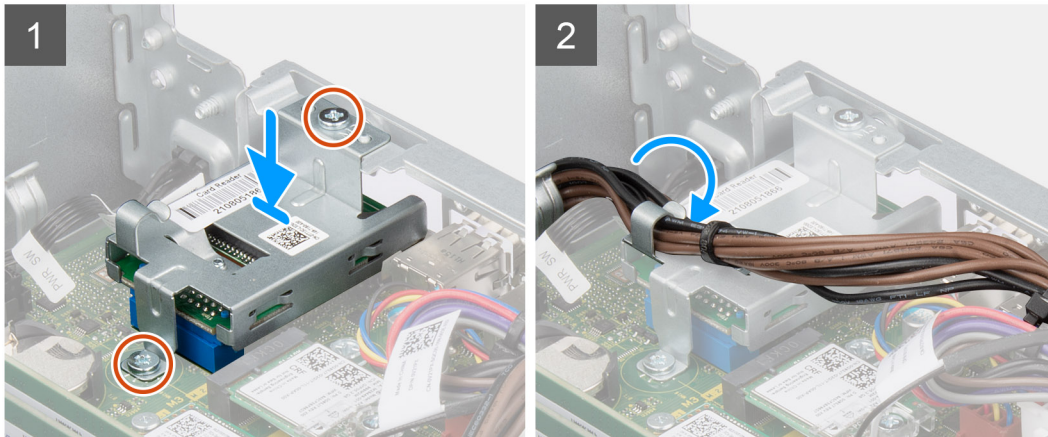
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M3x5



Stappen

1. Plaats de SD-kaartlezer op de connector op de systeemkaart
2. Plaats de twee schroeven (M3x5) waarmee de beugel van de SD-kaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Leid de kabels opnieuw door de geleiders op de beugel van de SD-kaartlezer.

Vervolgstappen

1. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
2. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
3. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
4. Plaats het [montagekader](#).
5. Plaats de [zijplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Optionele I/O-modules (PS2/Serial)

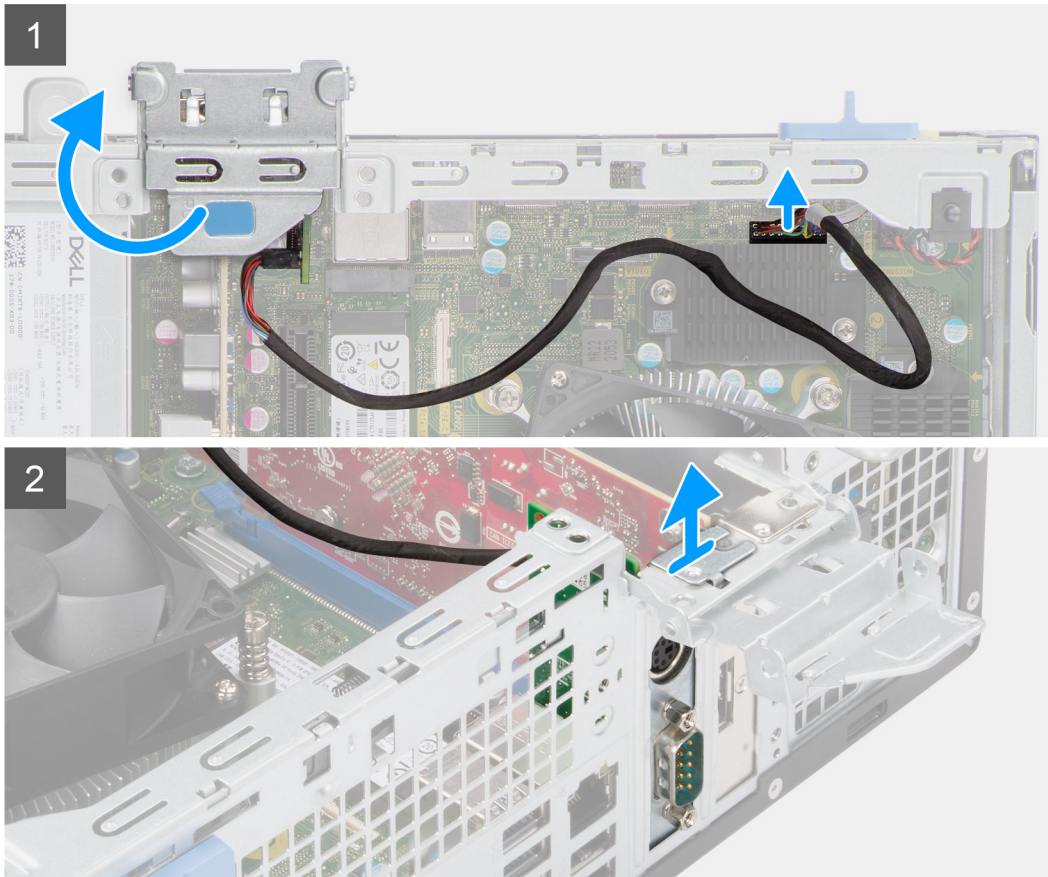
Optionele PS2-module verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de optionele PS2-module aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Gebruik het lipje om de PCIe-deur op te tillen en te openen.
2. Koppel de kabel van de PS2-module los van de connector op de systeemkaart.
3. til de PS2-module uit de computer.

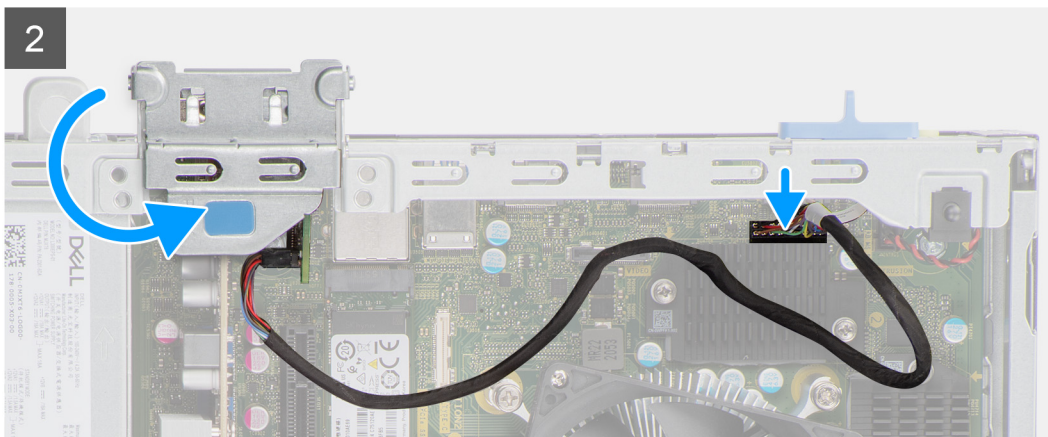
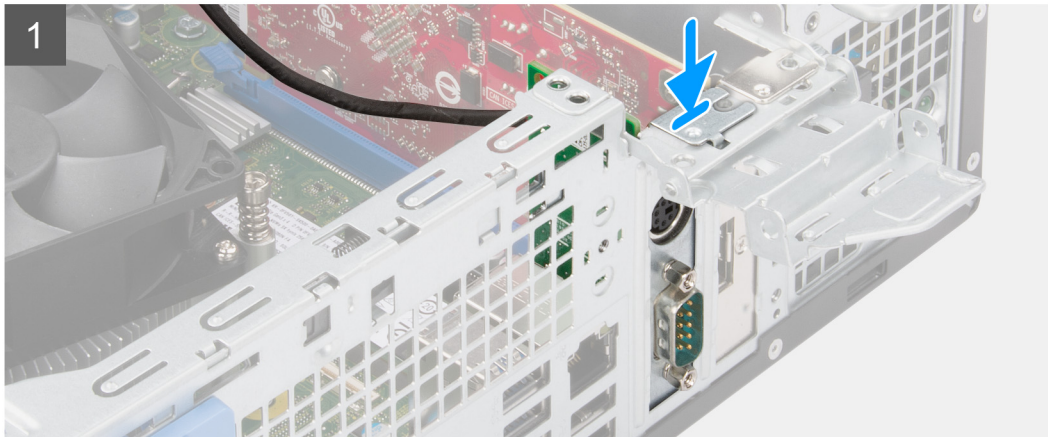
De optionele PS2-module installeren

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 optionele PS2-module aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

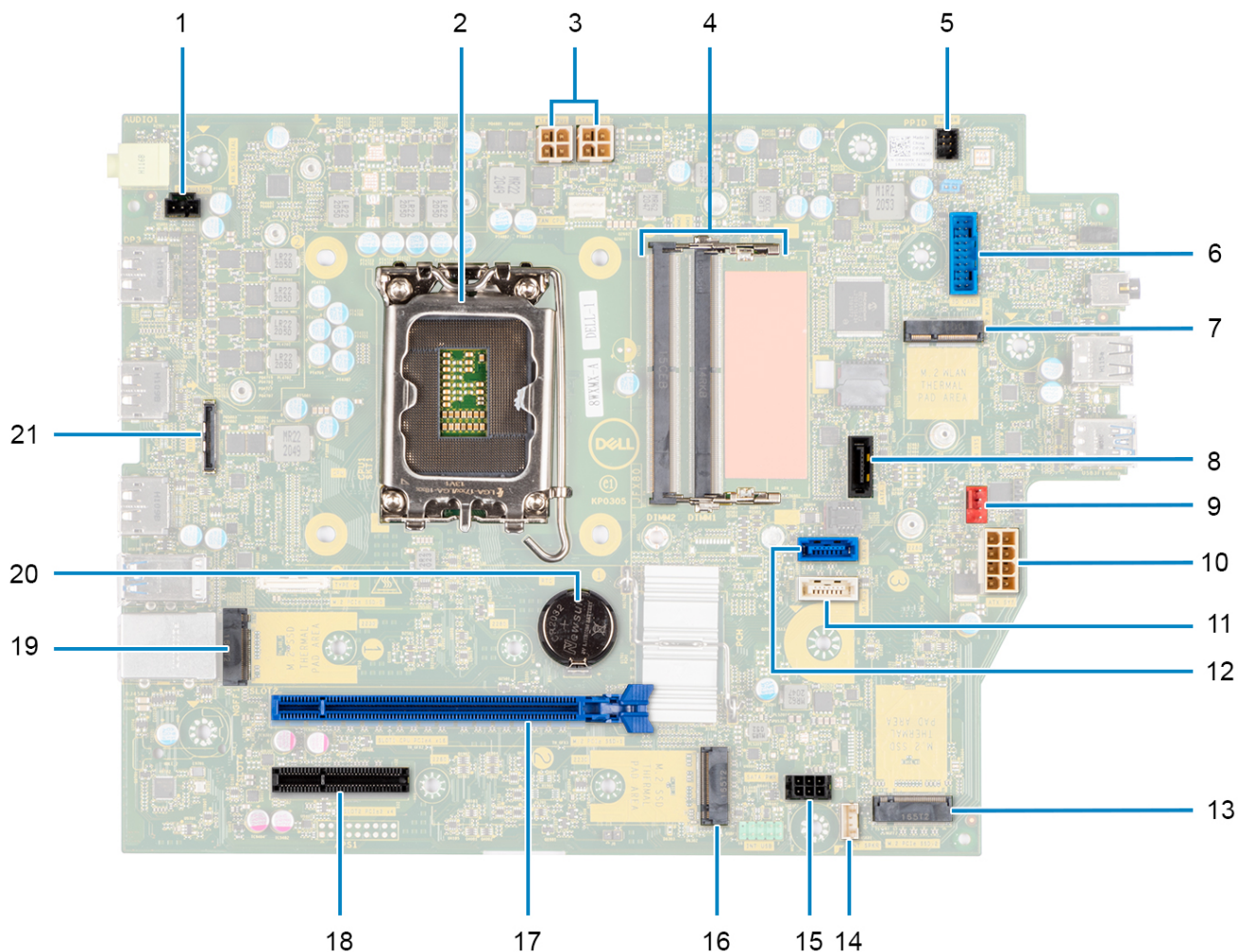
1. Lijn de optionele PS2-module uit en plaats deze in de slot op het chassis.
2. Sluit de PS2-kabel aan op de connector op de systeemkaart.
3. Sluit de PCIe-deur.

Vervolgstappen

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

Moederbord

Bijchriften bij de systeemkaart - Precision 3460 Small Form Factor



1. Connector voor de intrusieschakelaar
2. Processor
3. ATX CPU-voedingsconnector
4. Geheugen-moduleconnector
5. Connector voor aan/uit-knop
6. Connector voor SD-kaartlezer
7. M.2 WLAN-connector
8. SATA 1-connector
9. Connector voor systeemventilator
10. ATX systeem-voedingsconnector
11. SATA 3-connector
12. SATA 2-connector
13. M.2 SSD PCIe-connector
14. Connector voor kabel van interne luidspreker
15. SATA-stroomconnector
16. M.2 SSD PCIe-connector

17. PCIe x16-slot
18. PCIe x4-slot
19. M.2 SSD PCIe-connector
20. Knoopbatterij
21. USB Type-C aansluiting

De systeemkaart verwijderen

Vereisten

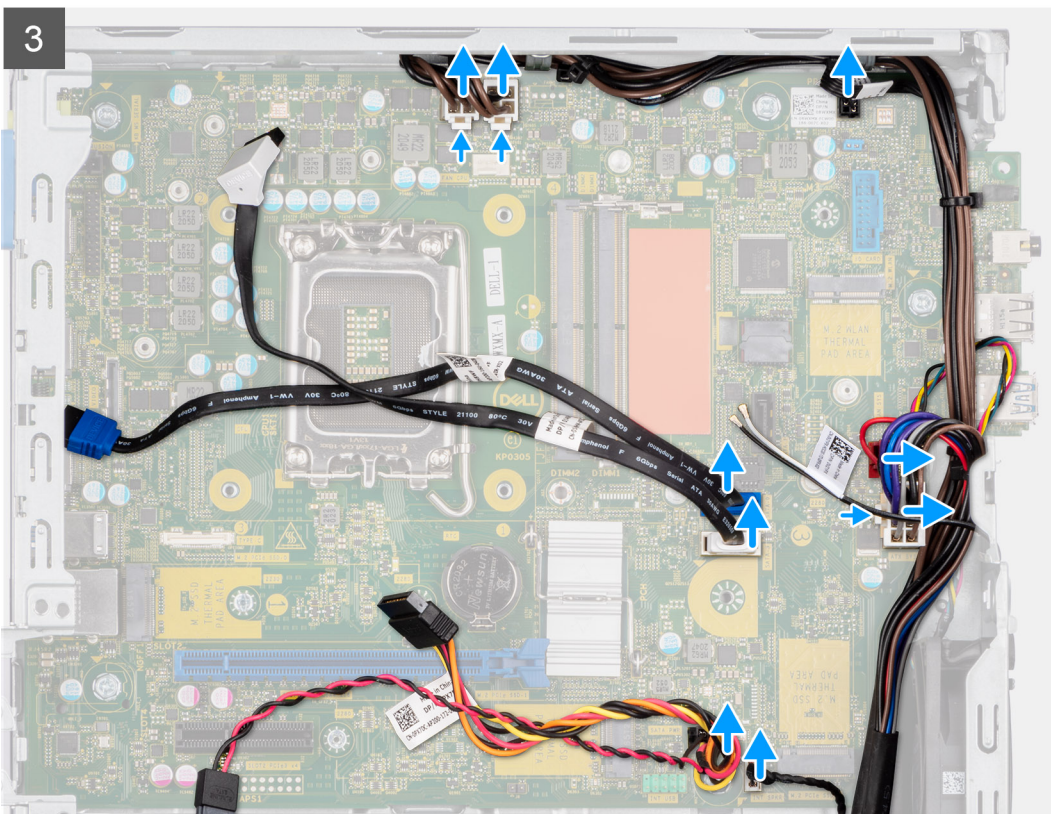
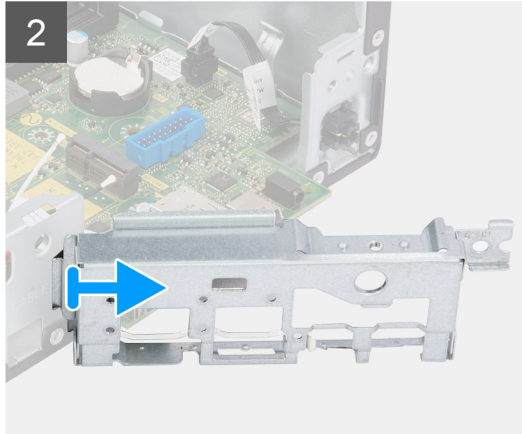
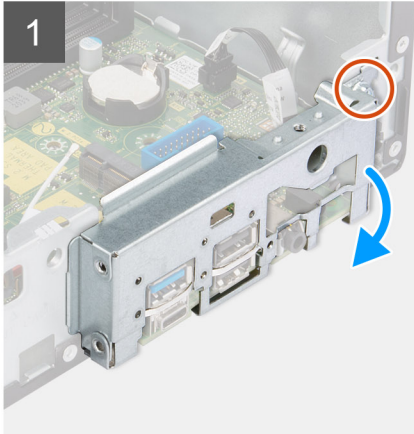
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
 - OPMERKING:** De servicetag van uw computer bevindt zich op de systeemkaart. U moet de servicetag invoeren in het BIOS-installatieprogramma als u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.
 - OPMERKING:** Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, 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.
 - OPMERKING:** Noteer, voordat u de kabels losmaakt van de systeemkaart, de locatie van de connectoren zodat u de kabels correct opnieuw kunt aansluiten nadat u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.
2. Verwijder de [zijplaat](#).
3. Verwijder het [montagekader](#).
4. Verwijder de [2,5 inch harde schijf](#).
5. Verwijder de [3,5 inch harde schijf](#).
6. Verwijder de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
7. Verwijder het [geheugen](#).
8. Verwijder de [SSD](#).
9. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
10. Verwijder de [uitbreidingskaart](#).
11. Verwijder de [koelplaat- en ventilatoreenheid](#).
12. Verwijder de [processor](#).

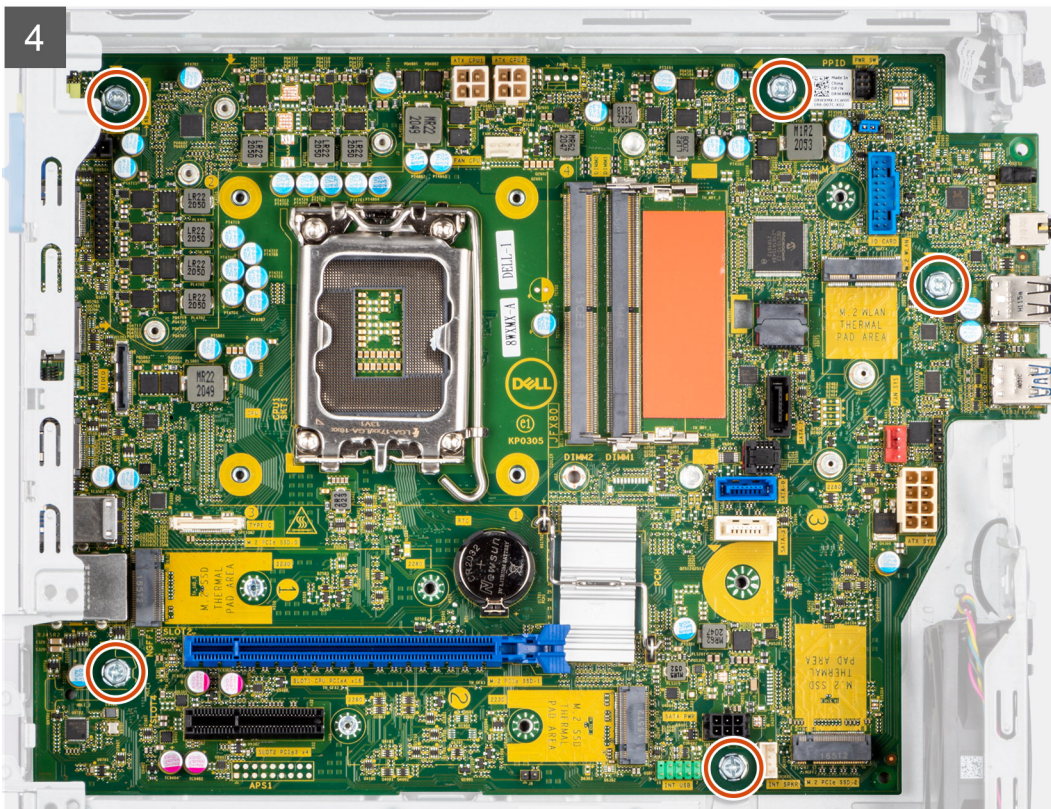
Over deze taak

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



6x
#6-32





Stappen

1. Verwijder de schroef (#6-32) waarmee de I/O-beugel aan de voorzijde op het chassis is bevestigd.
2. Til het I/O-paneel aan de voorzijde weg van het chassis.
3. Koppel alle kabels los van de connectoren op de systeemkaart.
4. Verwijder de vijf schroeven (#6-32) waarmee de systeemkaart aan het chassis is bevestigd.

5. Til de systeemkaart in een hoek van het I/O-achterpaneel en til de systeemkaart van het chassis.

De systeemkaart plaatsen

Vereisten

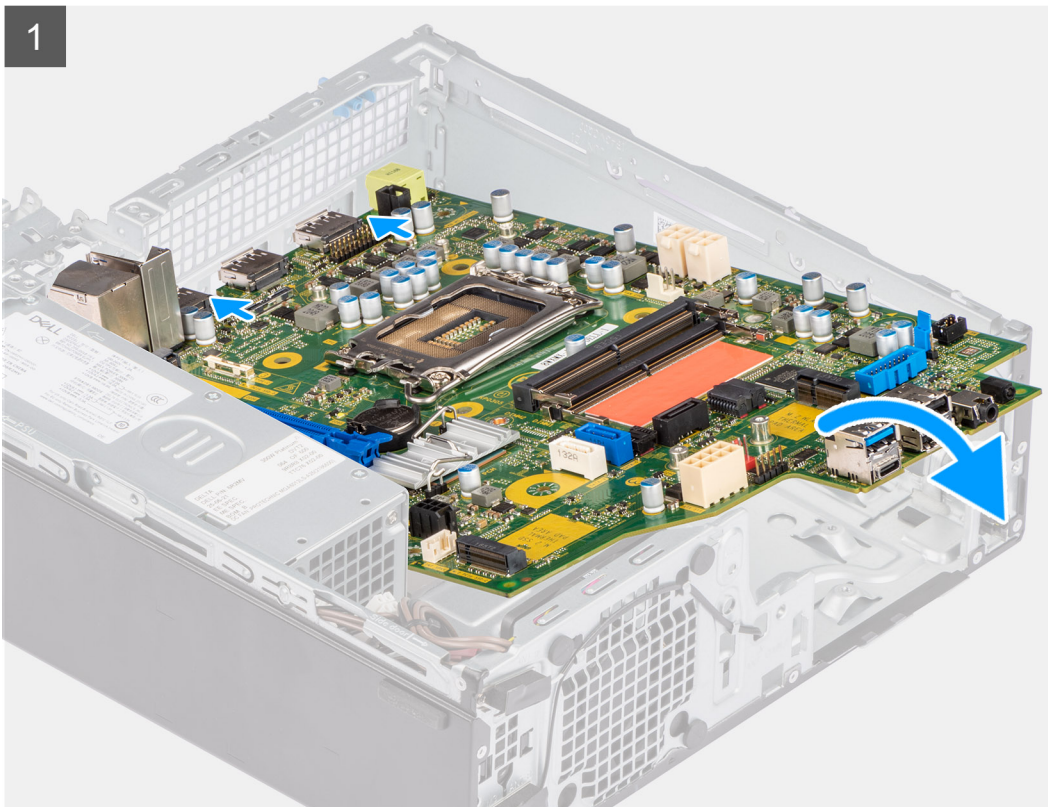
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

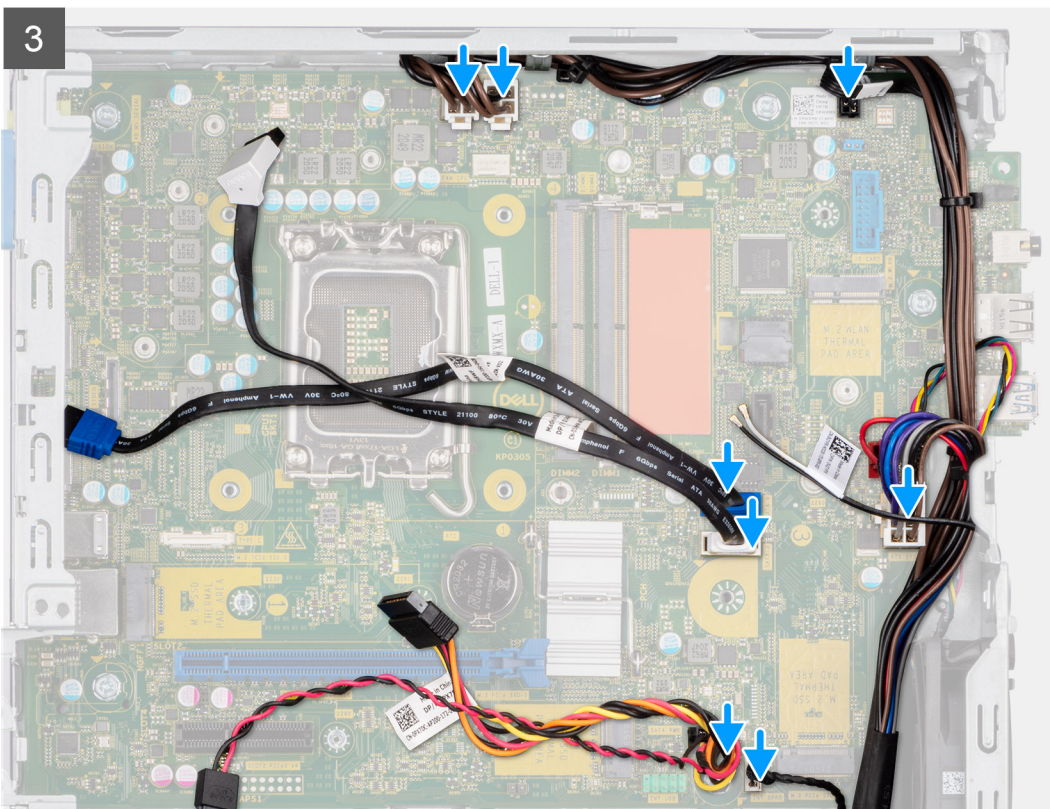
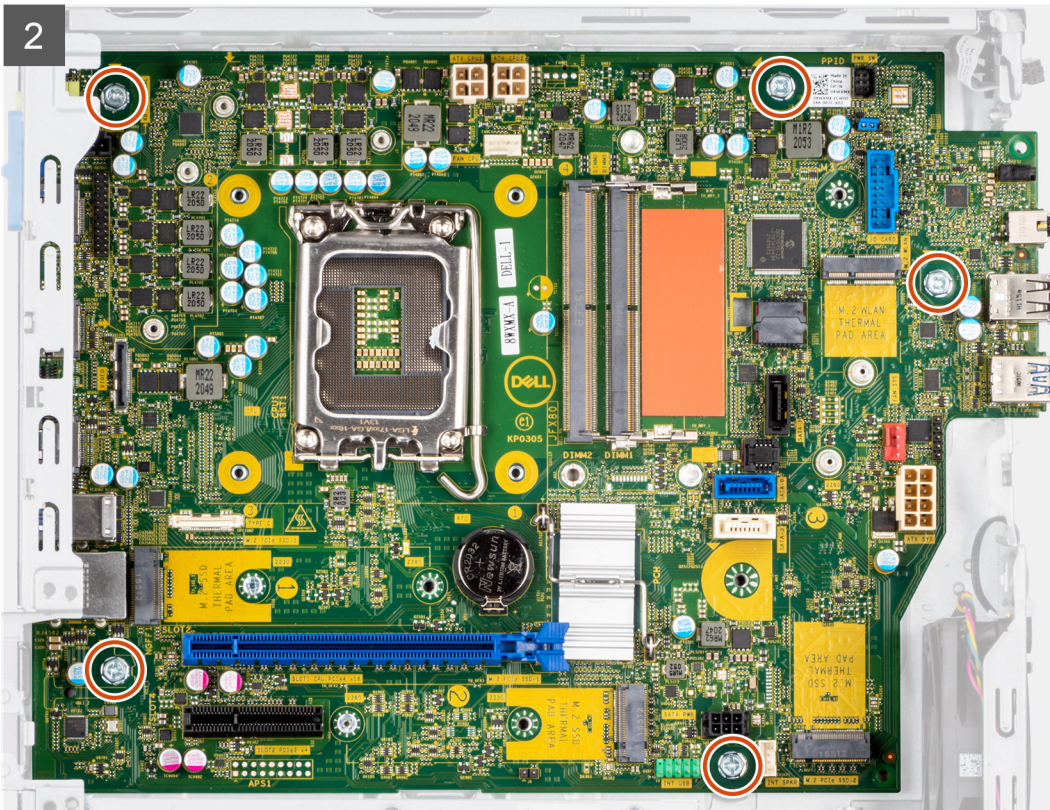
Over deze taak

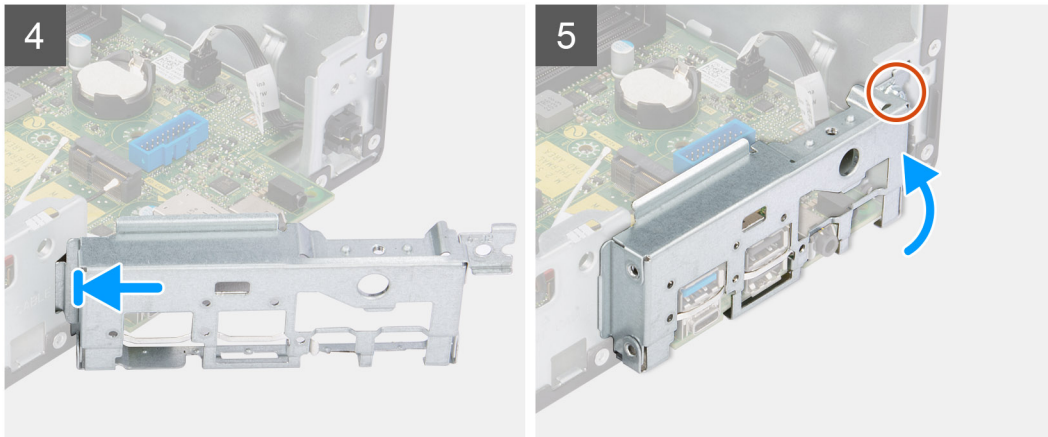
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



6x
#6-32







Stappen

1. Lijn de systeemkaart uit en laat die in het systeem zakken totdat de afstandspunten aan de achterkant van de systeemkaart zijn uitgelijnd met die op het chassis.
2. Plaats de vijf schroeven (#6-32) terug waarmee de systeemkaart aan het chassis wordt bevestigd.
3. Sluit alle kabels aan op de desbetreffende connectoren op de systeemkaart.
4. Plaats het I/O-paneel in de slot op het chassis en lijn het paneel uit.
5. Plaats de schroef (#6-32) terug waarmee het I/O-paneel aan het chassis wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [processor](#).
2. Installeer de [koelplaat- en ventilatoreenheid](#).
3. Installeer de [uitbreidingskaart](#).
4. Installeer de [WLAN-kaart](#).
5. Plaats de [SSD](#).
6. Plaats de [geheugenmodules](#).
7. Installeer de [kooi van de harde schijf en het optische station](#).
8. Installeer de [3,5 inch harde schijf](#).
9. Installeer de [2,5 inch harde schijf](#).
10. Plaats het [montagekader](#).
11. Plaats de [zijplaat](#).
12. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Software

In dit hoofdstuk worden de ondersteunde besturingssystemen beschreven. Bovendien vindt u hier instructies voor de installatie van stuurprogramma's.

Drivers en downloads

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

Stysemynstallatie

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

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

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

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

Opstartmenu

Druk op <F12> wanneer het Dell logo verschijnt om een eenmalig opstartmenu te openen met een lijst van de geldige opstartapparaten voor het systeem. Diagnostiek en BIOS Setup-opties zijn ook opgenomen in dit menu. De apparaten die zijn opgenomen in het opstartmenu hangen af van de opstartbare apparaten in het systeem. Dit menu is handig wanneer u probeert te starten vanaf een bepaald apparaat of de diagnostiek voor het systeem wilt oproepen. Het opstartmenu gebruiken heeft geen wijzigingen tot gevolg in de opstartvolgorde die in het BIOS is opgeslagen.

De opties zijn:

- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager
- Andere opties:
 - BIOS-setup-programma
 - BIOS Flash-Update
 - Diagnostiek
 - Instellingen voor opstartmodus wijzigen

Navigatietoetsen

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

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

Opstartvolgorde

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

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

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

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX schijf

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

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

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

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

Opties voor Systeeminformatie

OPMERKING: Welke onderdelen in dit gedeelte worden vermeld, is afhankelijk van uw computer en de geïnstalleerde apparaten.

Tabel 3. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie

Overzicht	
OptiPlex XE4 Small Form Factor	
BIOS-versie	Toont het versienummer van de BIOS.
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Toont de asset-tag van de computer.
Productiedatum	Toont de productiedatum van de computer.
Aankoopdatum	Toont de aankoopdatum van de computer.
Express-servicecode	Toont de express-servicecode van de computer.
Eigenaarstag	Toont de eigenaarstag van de computer.
Ondertekende firmware-update	Geeft aan of de Ondertekende firmware-update beschikbaar is op uw computer.
Processorinformatie	
Processortype	Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie	Toont de maximale klokfrequentie van de processor.
Minimale klokfrequentie	Toont de minimale klokfrequentie van de processor.
Huidige klokfrequentie	Toont de huidige klokfrequentie van de processor.
Aantal cores	Toont het aantal cores in de processor.
Processor-ID	Toont de identificatiecode van de processor.
Processor L2-cache	Toont de L2-cachegrootte van de processor.
Processor L3-cache	Toont de L3-cachegrootte van de processor.
Microcodeversie	Toont de microcodeversie.

Tabel 3. Opties van System Setup - menu Systeminformatie (vervolg)

Overzicht	
Geschikt voor Intel Hyper Threading	Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT).
64-bits technologie	Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.
Geheugeninformatie	
Geïnstalleerd geheugen	Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.
Beschikbaar geheugen	Toont het totale beschikbare computergeheugen.
Geheugensnelheid	Toont de geheugensnelheid.
Kanaalmodus geheugen	Toont de modus met single of dual channel.
Geheugentechnologie	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
DIMM 1-grootte	Toont de geheugengrootte van DIMM 1.
DIMM 2-grootte	Toont de geheugengrootte van DIMM 2.
DIMM 3 Size	Toont de geheugengrootte van DIMM 3.
DIMM 4 Size	Toont de geheugengrootte van DIMM 4.
Apparaatgegevens	
Videocontroller	Toont het type videocontroller van de computer.
Videogeheugen	Toont de videogeheugedata van de computer.
Wifi-apparaat	Toont de gegevens van het Wifi-apparaat van de computer.
Standaardresolutie	Toont de eigen resolutie van de computer.
Video BIOS-versie	Toont de versie van het video-BIOS van de computer.
Audiocontroller	Toont de data over de audiocontroller van de computer.
Bluetooth-apparaat	Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.
LOM MAC-adres	Toont het MAC-adres van LOM (LAN On Motherboard) van de computer.
dGPU-videocontroller	Toont het type discrete videocontroller van de computer.
Slot 1	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.
Slot 2	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.
Slot 3	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.
Slot 4	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.

Tabel 4. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu

Opstartconfiguratie	
Opstartvolgorde	
Opstartmodus: alleen UEFI	Toont de opstartmodus.
Opstartvolgorde	Toont de opstartvolgorde.
Secure Digital-kaart (SD) opstarten	De alleen-lezen-opstartmodus van de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie Secure Digital-kaart (SD) opstarten is standaard niet ingeschakeld.
Veilig opstarten	
Secure Boot inschakelen	Hiermee kunt u de functie voor beveiligd opstarten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.
Modus Veilig opstarten	Schakel deze in of uit om de opties voor veilige opstartmodus te wijzigen. Geïmplementeerde modus is standaard ingeschakeld.

Tabel 4. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu (vervolg)

Opstartconfiguratie	
Geavanceerd sleutelbeheer	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee kunt u de aangepaste modus in- of uitschakelen. De optie aangepaste modus is standaard niet ingeschakeld.
Aangepaste modus Key Management	Selecteer de aangepaste waarden voor Expert Key Management.

Tabel 5. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties

Geïntegreerde apparaten	
Datum/tijd	Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJJJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.
Audio	
Audio inschakelen	Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Seriële poort	
Seriële-poortconfiguratie	Het seriële-poortadres in- of uitschakelen. Standaard wordt de poort COM1: geconfigureerd op 3F8h met de optie IRQ4 ingeschakeld.
USB-configuratie	<ul style="list-style-type: none"> Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-apparaten voor massastorage in- of uitschakelen met behulp van de opstartvolgorde of het opstartmenu. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Front USB Configuration	Hiermee worden de individuele USB-poorten aan de voorzijde in- of uitgeschakeld. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Configuratie van USB aan achterkant	Hiermee worden de individuele USB-poorten aan de achterzijde in- of uitgeschakeld. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Verschillende apparaten	Hiermee kunt u de PCI-slot in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Onderhoud stoffilter	Hiermee kunt u onderhoud voor het stoffilter in- of uitschakelen. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.

Tabel 6. Opties van System Setup - Storagemenu

Storage	
SATA-activiteiten	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde schijfcontroller in- of uitschakelen. De optie RAID On is standaard ingeschakeld.
Storage-interface	
Poortactivering	Hiermee kunt u de ingebouwde schijven in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
SMART-rapportering	
SMART-rapportage inschakelen	Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van de computer in- of uitschakelen. De optie SMART-rapportering inschakelen is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 6. Opties van System Setup - Storagemenu (vervolg)

Storage	
Schijfinformatie	
SATA-0	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
SATA-1	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
SATA-2	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
SATA-3	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
M.2 PCIe SSD-0	
Type	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-0 van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-0 van de computer.
M.2 PCIe SSD-1	
Type	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-1 van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-1 van de computer.
Mediakaart inschakelen	
Secure Digital (SD)-kaart	Hiermee kunt u de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie Secure Digital-kaart (SD) is standaard ingeschakeld.
Secure Digital (SD)-kaart alleen-lezen-modus	De alleen-lezen-modus van de SD-kaart in-of uitschakelen. De optie Alleen-lezen-modus van de Secure Digital-kaart (SD) is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 7. Opties voor System Setup - Beeldschermmenu

Beeldscherm	
Multi-Display	
Meerdere schermen inschakelen (standaard)	Hiermee kunt u de knoppen voor meerdere schermen op de computer in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Primary Display	
Video primair beeldscherm	Hiermee wordt het primaire beeldscherm bepaald wanneer er meerdere controllers beschikbaar zijn op de computer. De optie Auto is standaard ingeschakeld.
Logo op volledig scherm	
	Hiermee kunt u logo op volledig scherm in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 8. Opties van System Setup - Verbindingsmenu

Verbinding	
Netwerkcontrollerconfiguratie	
Geïntegreerde NIC	Bestuurt de ingebouwde LAN-controller. De optie Ingeschakeld met PXE is standaard ingeschakeld.
Draadloos apparaat inschakelen	
WLAN	Schakel het interne WLAN-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
Bluetooth	Schakel het interne Bluetooth-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
UEFI-netwerkstack inschakelen	
	Schakelt UEFI-netwerkstack in of uit en bedient de ingebouwde LAN-controller. Deze optie is standaard ingeschakeld.
HTTPs-opstartfunctie	
HTTPs-opstart	Schakel de HTTPs-opstartfunctie in of uit. De optie HTTPs-opstartfunctie is standaard ingeschakeld.
HTTPs-opstartmodus	Met Automatische modus pakt de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit vanuit de DHCP. Met de Handmatige modus leest de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit de door de gebruiker verstrekte gegevens. De optie Automatische modus is standaard ingeschakeld.

Tabel 9. Opties van System Setup - Energiemenu

Voeding	
USB PowerShare	
USB PowerShare inschakelen	Hiermee wordt USB PowerShare in- of uitgeschakeld. De optie USB PowerShare inschakelen is ingeschakeld.
USB-opstartondersteuning	
Uit stand-by door USB inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, kunt u de USB-apparaten zoals een muis of toetsenbord gebruiken om de computer uit de stand-bystand te halen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
AC-gedrag	
AC Recovery	Hiermee kan de computer automatisch worden ingeschakeld wanneer de netadapter wordt aangesloten. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.
Energiebeheer actieve status	
ASPM	Hiermee kunt u het ASPM-niveau (Active State Power Management) in- of uitschakelen. De optie Auto is standaard ingeschakeld.
Slaapstand blokkeren	
	Maakt het mogelijk om de slaapmodus (S3) in het besturingssysteem te blokkeren. Standaard is de Block Sleep -optie uitgeschakeld.
Beheer van diepe slaap	
	Hiermee kunt u de ondersteuning voor de diepe slaapmodus in- of uitschakelen. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.

Tabel 9. Opties van System Setup - Energiemenu (vervolg)

Voeding	
Overschrijven van ventilatorbeheer	Hiermee kunt u de overschrijvingsfunctie voor ventilatorbeheer in- of uitschakelen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Intel Speed Shift Technology	De ondersteuning voor de Intel Speed Shift-technologie in- of uitschakelen. De optie Intel Speed Shift Technology is standaard ingeschakeld.

Tabel 10. Opties voor System Setup - menu Beveiliging

Beveiliging	
TPM 2.0-beveiliging	
TPM 2.0 Security aan	Schakel TPM 2.0 Security-opties in of uit. De optie TPM 2.0 Security ingeschakeld is standaard ingeschakeld.
Attestation inschakelen	Maakt het mogelijk om te bepalen of de goedkeuringshiërarchie van de Trusted Platform Module (TPM) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie Attestation inschakelen is standaard ingeschakeld.
Toetsstorage inschakelen	Hiermee kunt u instellen of de storagehiërarchie van de TPM (Trusted Platform Module) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie Toetsopslag inschakelen is standaard ingeschakeld.
SHA-256	Hiermee kunt u ervoor zorgen dat het BIOS en de TPM het SHA-256 hash-algoritme gebruiken om meetgegevens uit te breiden naar de TPM-PCRs tijdens het opstarten van het BIOS. De optie SHA-256 is standaard ingeschakeld.
Wissen	Hiermee schakelt u in of uit dat de computer de TPM-gebruikersinformatie wist en de TPM terugzet naar de standaardinstelling. De optie Wissen is standaard uitgeschakeld.
PPI overslaan voor Wissen-opdrachten	Hiermee kunt u de TPM Physical Presence Interface (PPI) regelen. Standaard is de optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten uitgeschakeld.
Chassis-inbraak	Regelt de chassisintrusiefunctie. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
SMM-beveiligingsbeperking	Hiermee kunt u SMM Security Mitigation in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Data wissen bij volgende keer opstarten	
Gegevens wissen starten	Schakel het wissen van gegevens bij de volgende keer opstarten in of uit. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Absolute	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen. De optie Absoluut inschakelen is standaard ingeschakeld.
UEFI Boot Path Security	Bepaalt of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartapparaat via het F12-opstartmenu. De optie Altijd, behalve interne HDD is standaard ingeschakeld.

Tabel 11. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Beheerderswachtwoord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Systeemwachtwoord	Hiermee kunt u het computerwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Intern HDD-0-wachtwoord	Hiermee kunt u het interne HDD-0-wachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
NVMe SSD0	Hiermee kunt u het NVMe SSD0-wachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Wachtwoordconfiguratie	
Hoofdletter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één hoofdletter bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Kleine letter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één kleine letter bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Cijfer	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één cijfer bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Speciaal teken	Wanneer dit is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één speciaal teken bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Minimum aantal tekens	Stelt het minimumaantal tekens in dat is toegestaan voor het wachtwoord.
Wachtwoord overslaan	Als deze optie is ingeschakeld, wordt u altijd gevraagd de wachtwoorden van de computer en de interne harde schijf in te voeren wanneer het systeem wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.
Wachtwoord wijzigingen	
Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen	Schakel in of uit om het wachtwoord van de computer en de harde schijf te wijzigen zonder dat een beheerderswachtwoord nodig is. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Beheerdersinstallatie blokkeren	
Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen	Met deze functie kunnen beheerders beheren of hun gebruikers de BIOS-installatie kunnen openen of niet. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Masterwachtwoord blokkeren	
Blokkeren masterwachtwoord inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt de support van het masterwachtwoord uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Niet-admin-PSID-herstel toestaan	
Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen	Controleert de toegang tot de terugzetting van fysieke beveiligings-ID (PSID) van NVMe harde schijven uit de Dell Security Manager-prompt. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 12. Opties voor Systeeminstallatie: update en herstelmenu

Update en herstel	
Firmware-updates UEFI-capsule	Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule updatepakketten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BIOS herstellen vanaf harde schijf	Hiermee kan de gebruiker bepaalde beschadigde BIOS-toestanden herstellen via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BIOS-downgrade BIOS-downgrade toestaan	Schakel het blokkeren van het flashen van de computerfirmware naar de vorige revisie in of uit. Deze optie is standaard ingeschakeld.
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BIOSConnect	Hiermee kunt u het herstel van het cloudservicebesturingssysteem in- of uitschakelen als het hoofdbesturingssysteem niet wordt opgestart binnen het aantal mislukte pogingen dat gelijk is aan of groter is dan de waarde die is bepaald door de Dell Auto OS Recovery Threshold-installatieoptie en de lokale Service-OS niet opstart of niet is geïnstalleerd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool beheren. Standaard is de drempelwaarde ingesteld op 2.

Tabel 13. Opties van System Setup - menu systeembeheer

Systeembeheer	
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Hiermee kunt u een asset-tag voor de computer maken.
Wake on LAN/WLAN	Schakel de computer in of uit om in te schakelen via speciale LAN-signalen wanneer deze een weksignaal van het WLAN ontvangt. De optie Uitgeschakeld is standaard geselecteerd.
Tijd voor automatisch inschakelen	Hiermee kunt u de computer zo instellen dat hij elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Tijd automatisch inschakelen is ingesteld op Elke dag, Weekdagen of Geselecteerde dagen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Mogelijkheden van Intel AMT Mogelijkheden van Intel AMT inschakelen	Hiermee kunt u de Intel AMT-functie in- of uitschakelen. De optie MEBx-toegang beperken is standaard ingeschakeld.
MEBx-sneltoets	Hiermee kan de MEBx-sneltoets worden in- of uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
USB-provisioning USB Provision inschakelen	Hiermee kan de Intel AMT-inrichting worden in- of uitgeschakeld met het lokale inrichtingsbestand via een USB-storage-apparaat.

Tabel 13. Opties van System Setup - menu systeembeheer (vervolg)

Systeembeheer	
SERR Messages	Deze optie is standaard uitgeschakeld. Hiermee kunt u SERR-berichten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Dell Development Configuration	Hiermee schakelt u in dat de handtekening van de Flash-update wordt overschreven. Hiermee kunnen bepaalde functies worden in-of uitgeschakeld voor het beheren van het BIOS Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 14. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu

Toetsenbord	
Keyboard Errors	Detectie toetsenbordfouten inschakelen Hiermee kunt u detectie van toetsenbordfouten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Numlock LED	NumLock LED inschakelen Hiermee kunt u de LED van Numlock in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie Hiermee kunt u in-of uitschakelen dat gebruikers toegang krijgen tot de apparaatconfiguratie met behulp van sneltoetsen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 15. Opties voor Systeeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
Waarschuwingen en fouten	De actie in- of uitschakelen die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen. De optie Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen is standaard ingeschakeld.
Snel opstarten	Hiermee kunt u de snelheid van het opstartproces instellen. De optie Minimaal is standaard ingeschakeld.
BIOS POST-tijd uitbreiden	Hiermee kunt u de BIOS POST-tijd instellen. De optie 0 seconden is standaard ingeschakeld.

Tabel 16. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu

Virtualisatie	
Intel Virtualization Technology	Intel Virtualization Technology (VT) inschakelen Geef aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Vitalization Technology worden geleverd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
VT for Direct I/O	Geef aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Vitalization Technology voor Direct I/O worden geleverd.

Tabel 16. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu (vervolg)

Virtualisatie	
	Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Intel Trusted Execution Technology (TXT) inschakelen	Geef aan of een gemeten Virtual Machine Monitor (MVMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Trusted Execution Technology worden geleverd. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 17. Opties van System Setup - menu Prestaties

Prestaties	
Multi Core-support	
Actieve cores	Wijzigt het aantal CPU-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie Alle cores is standaard ingeschakeld.
Intel SpeedStep	
Intel SpeedStep Technology inschakelen	Met deze functie kan de computer de processorspanning en de corefrequentie dynamisch aanpassen en daarmee het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie verlagen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
C-States Control	
C-State Control inschakelen	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Turbo Boost Technology	
Intel Turbo Boost Technology inschakelen	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Hyper Threading-technologie	
Intel Hyper Threading-technologie inschakelen	Hiermee kunt u Hyper Threading in de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.


Tabel 18. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Hiermee worden BIOS-gebeurtenissen weergegeven. De optie Behouden is standaard ingeschakeld.

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u de computer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

Stappen


1. Ga naar de [supportwebsite van Dell](#).
2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.
U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel [000131486](#) op de [supportwebsite van Dell](#) voor informatie over het updaten van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu.

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

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u de computer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

Stappen

1. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 6 in 'Het BIOS bijwerken in Windows' om het nieuwste bestand met het BIOS-installatieprogramma te downloaden.
2. Maak een opstartbaar USB-station. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).
3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
6. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**. Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.

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

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

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

Over deze taak

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

BIOS-update

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

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

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

Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

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

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

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

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

Stappen

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

Stelsysteem- en installatiewachtwoord

Tabel 19. Stelsysteem- en installatiewachtwoord

Type wachtwoord	Omschrijving
Systeembestuurderswachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevuld om aan uw systeem in te loggen.


Tabel 19. Systeem- en installatiewachtwoord (vervolg)

Type wachtwoord	Omschrijving
Installatiewachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevoerd voor toegang en het aanbrengen van wijzigingen aan de BIOS-instellingen van uw computer.

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

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

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

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

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen

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

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

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

Over deze taak


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

Stappen

1. Selecteer **Systeembeveiliging** in het scherm **Systeem-BIOS** of **Systeeminstallatie** en druk op **Enter**.

Het scherm **Systeembeveiliging** wordt geopend.

2. Controleer in het scherm **Systeembeveiliging** of **Wachtwoordstatus** op **Ontgrendeld** staat.
3. Selecteer **Systeemwachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op **Enter** of **Tab**.
4. Selecteer **Installatiewachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op **Enter** of **Tab**.

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

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

Probleemoplossing

Systembeperkingen

Deze sectie bevat informatie over enkele nieuwe functies en informatie die u moet weten over deze computer.

- Moderne stand-bybeperkingen
- Thermische mat voor SSD
- Intel System Agent Enhanced Speed Step (SAGV) is altijd uitgeschakeld
- TPM-instellingen van de systeemkaart via het BIOS

Moderne stand-bybeperkingen

- Verouderde PCI-kaarten bieden geen ondersteuning voor Moderne Stand-by via een TI PCI-brug.
- Zakelijke harde schijven bieden geen ondersteuning voor Moderne Stand-by.
- Systemen met 2,5-inch/3,5 inch harde schijven hebben meer tijd nodig om de Moderne Stand-by voor de eerste keer te starten. Vanaf de tweede keer kan het systeem normaal in de Moderne Stand-by gaan.
- Grafische kaarten of uitbreidingskaarten die niet in de fabriek door Dell zijn geïnstalleerd, voldoen mogelijk niet aan de vereisten voor Moderne Stand-by en laten het systeem niet in Moderne Stand-by gaan.
- PSU-LED gaat mogelijk sporadisch niet uit, zelfs niet nadat het systeem in de Moderne Stand-by is gegaan

Tabel 20. Systeemgedrag met HDD's/AIC's die de Moderne Stand-by niet ondersteunen

	Scherm	dGfx-ventilator	Hardeschijf-LED	PWR-LED	PSU-LED	PSU-ventilator	CPU-ventilator	Systeemventilator
Verwacht systeemgedrag onder Moderne stand-by	Off (Uit)	Off (Uit)	Off (Uit)	Off (Uit)	Off (Uit)	Off (Uit)	Off (Uit)	Off (Uit)
Enterprise SATA vaste schijf	Off (Uit)	Off (Uit)	Off (Uit)	Off (Uit)	Aan	Aan	Aan	Aan
PCIe AIC ondersteunt geen Moderne Stand-by (ModS)	Off (Uit)	Aan/uit (tot dGfx)	Uit/aan	Uit/aan (door S/W Drips)	Aan	Aan	Aan	Aan
Legacy PCI-kaart (via TI Bridge)	Off (Uit)	Aan/uit (tot dGfx)	Uit/aan	Uit/aan (door S/W Drips)	Aan	Aan	Aan	Aan

OPMERKING: ModS = Moderne Stand-by

OPMERKING: PSU = Voedingseenheid

OPMERKING: CPU = Processor

Thermische mat voor SSD

Tijdens het vervangen van de onderhoudsbare systeemkaart kunt u de niet-klevende thermische mat voor de SSD van de oude systeemkaart hergebruiken.

Intel System Agent Enhanced Speed Step (SAGV) is altijd uitgeschakeld

Op alle systemen is SAGV standaard uitgeschakeld. Als deze optie is ingeschakeld, zal uw systeem wanneer geheugen wordt toegevoegd of verwisseld extra opstarttijd nodig hebben.

TPM-instellingen van de systeemkaart via het BIOS

Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, is de TPM standaard ingeschakeld en dit is van toepassing op de meeste computers in de rest van de wereld. Selecteer de optie **Firmware/geïntegreerde TPM inschakelen - Voor regionale beperkingen**, deze optie schakelt de aparte hardware-TPM permanent uit en is deze van toepassing op de regio China.



The screenshot shows the BIOS Service Menu with the following sections:

- Service Menu**
 - AMT Selection
 - (1) AMT_DASH_VPRO_or_SBA
 - (3) MANAGEABILITY ENGINE (ME) DISABLED
 - Service Tag (required)
 - Asset Tag (optional)
- BlueTooth**
 - Enabled
- TPM Configuration (For Regional Restrictions)**
 - Enable Discrete TPM- Most Common
 - Enable Firmware/Integrated TPM - For Regional Restrictions

An arrow points to the selected TPM option. At the bottom of the menu is an **APPLY** button.

SupportAssist-diagnose

Over deze taak

De SupportAssist-diagnose (voorheen bekend als ePSA-diagnose) voert een volledige controle van uw hardware uit. De SupportAssist-diagnose maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS intern gestart. De SupportAssist-diagnose biedt een aantal opties voor specifieke apparaten of apparaatgroepen. Hiermee kunt u:

- tests automatisch of in interactieve modus laten uitvoeren
- tests herhalen
- testresultaten weergeven of opslaan
- grondige testen laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden en nog meer informatie over het/de defecte apparaat/apparaten verkrijgen

- statusmeldingen weergeven waarin wordt aangegeven of de tests goed verlopen zijn
- foutberichten weergeven die aangeven of er problemen zijn opgetreden tijdens de test

OPMERKING: Sommige tests zijn bedoeld voor specifieke apparaten en hiervoor is gebruikersinteractie vereist. Zorg er voor dat u aanwezig bent bij de computer wanneer er diagnostische tests worden uitgevoerd.

Raadpleeg voor meer informatie [SupportAssist prestatiecontrole voorafgaand aan het opstarten van het systeem](#).

Diagnostische lampjes systeem

Tabel 21. Diagnostisch LED-gedrag

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
Oranje	Wit		
1	2	Onherstelbare SPI Flash-fout	Plaats de systeemkaart terug.
2	1	CPU-fout	<ul style="list-style-type: none"> • Voer de tool 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	• Flash nieuwste BIOS-versie

Tabel 21. Diagnostisch LED-gedrag (vervolg)

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
Oranje	Wit		
			<ul style="list-style-type: none"> 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.
3	7	Fout met Intel ME (management engine)	<ul style="list-style-type: none"> Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
4	2	Verbindingsprobleem CPU-voedingskabel	<ul style="list-style-type: none"> Controleer op de voedingseenheid of de CPU-voedingskabel goed is aangesloten. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.

Tabel 22. Diagnostisch LED-gedrag

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem
Oranje	Wit	
1	2	Onherstelbare SPI Flash-fout
2	1	CPU-fout
2	2	Systeemkaartfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout)
2	3	Geen geheugen/RAM gevonden
2	4	Geheugen-/RAM-fout
2	5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2	6	Systeemkaart / Chipsetfout / Klokfout / Gate A20-fout / Super I/O-fout / Toetsenbordcontrollerfout
3	1	CMOS-batterijstoring
3	2	Fout met PCI- of videokaart/chip
3	3	BIOS-herstel-image niet gevonden

Tabel 22. Diagnostisch LED-gedrag (vervolg)

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem
Oranje	Wit	
3	4	BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig
3	5	Voedingsrailfout
3	6	SBIOS Flash-corruptie
3	7	Fout met Intel ME (management engine)
4	2	Verbindingsprobleem CPU-voedingskabel

Het besturingssysteem herstellen

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

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

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

Zie voor meer informatie over Dell SupportAssist OS Recovery de *Dell SupportAssist OS Recovery-gebruikershandleiding* op [tools voor bruikbaarheid op de website van Dell Support](#). Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

Het BIOS updaten in Windows

Stappen

1. Ga naar de [website van Dell Support](#).
2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.
Zie het Knowledge Base-artikel op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het bijwerken van de systeem-BIOS.

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

Stappen

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

2. Maak een opstartbaar USB-station. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [website van Dell Support](#).
3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
6. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**. Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.
8. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.


Back-upmedia en herstelocties

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

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

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

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

Stappen


1. Schakel 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. Schakel de computer in.

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

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

Tabel 23. Bronnen voor zelfhulp

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

Contact opnemen met Dell

Ga naar de [website van Dell Support](#) als u contact wilt opnemen met Dell voor verkoop, technische support of aan de klantenservice gerelateerde zaken.

OPMERKING: De beschikbaarheid van de services kan per land, regio en product verschillen.

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