

# Precision 5720 All-in-One

## Eigenaarshandleiding



## Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

© 2017 Dell Inc. of zijn dochtermaatschappijen. Alle rechten voorbehouden. Dell, EMC, en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of zijn dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

<b>1 Aan de computer werken.....</b>	<b>8</b>
Veiligheidsinstructies.....	8
Voordat u in de computer gaat werken.....	8
Uw computer uitschakelen.....	9
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	9
Uw computer uitschakelen: Windows 7.....	9
Veiligheidsmaatregelen.....	9
Stand-byvoeding.....	10
Vereffening .....	10
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (Electrostatic discharge, ESD).....	10
ESD-praktijkservicekit .....	11
Onderdelen van een ESD-praktijkservicekit.....	11
ESD-beschermingsoverzicht .....	11
Gevoelige componenten transporteren.....	12
Apparatuur tillen .....	12
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	12
<b>2 Onderdelen verwijderen en plaatsen.....</b>	<b>13</b>
Kap van de USB-dongle-houder.....	13
Kap van de USB-dongle-houder verwijderen.....	13
Kap van de dongle-houder plaatsen.....	13
Achterplaat.....	14
Achterplaat verwijderen .....	14
Achterplaat plaatsen.....	14
Geheugenmodule.....	15
Geheugenmodule verwijderen.....	15
Geheugenmodule plaatsen.....	16
Harde schijf.....	16
HDD/SSD verwijderen.....	16
HDD/SSD plaatsen.....	18
Moederbordschild.....	18
Afdekplaat van het moederbord verwijderen.....	18
Afdekplaat van het moederbord plaatsen.....	19
M.2 PCIe SSD .....	19
M.2 PCIe SSD verwijderen.....	19
PCIe SSD plaatsen.....	20
Geheugenventilator.....	20
Geheugenventilator verwijderen.....	20
Geheugenventilator plaatsen.....	21
Warmteafleider.....	22
Warmteafleider van de processor verwijderen voor systemen met afzonderlijke grafische kaart.....	22
Warmteafleider verwijderen voor computers met geïntegreerde grafische kaart.....	22
Warmteafleider van de processor plaatsen.....	23

Processor.....	23
Processor verwijderen.....	23
Processor plaatsen.....	24
Knoopbatterij.....	25
Knoopcelbatterij verwijderen.....	25
Knoopcelbatterij plaatsen.....	25
WLAN-kaart.....	26
Draadloze kaart verwijderen.....	26
Draadloze kaart installeren.....	27
Standaard.....	27
Standaard verwijderen.....	27
Standaard plaatsen.....	28
Systeemventilator.....	28
Systeemventilator verwijderen.....	28
Systeemventilator plaatsen.....	30
Voedingsapparaat.....	30
Voedingsapparaat verwijderen.....	30
Voedingsapparaat plaatsen.....	32
Binnenframe.....	33
Binnenframe verwijderen.....	33
Binnenframe plaatsen.....	34
Ingebouwde zelftestknop.....	34
Ingebouwde zelftestknop verwijderen.....	34
Kaart voor de ingebouwde zelftestknop plaatsen.....	35
Microfoon.....	36
Microfoon verwijderen.....	36
Microfoon plaatsen.....	37
I/O-paneel.....	38
I/O-paneel verwijderen.....	38
I/O-paneel installeren.....	39
USB-dongle-poort.....	40
USB-dongle-poort verwijderen.....	40
USB-dongle-poort plaatsen.....	41
Diagnostische lampjes en knopmodule.....	42
De diagnostische lampjes en de knopmodule verwijderen.....	42
Diagnostische lampjes en knopmodule plaatsen.....	44
Behuizing voor vaste schijf.....	44
HDD/SSD-behuizing verwijderen.....	44
HDD/SSD-behuizing plaatsen.....	47
Conversiekaart.....	47
Conversiekaart verwijderen.....	47
Conversiekaart plaatsen.....	49
Luidspreker.....	50
Luidsprekers verwijderen.....	50
Luidspreker plaatsen.....	51
Aan-uitknopkaart.....	52
Aan-uitknopkaart verwijderen.....	52



Aan-uitknopkaart plaatsen.....	53
mediakaartleesapparaat.....	53
Mediakaartlezer verwijderen.....	53
Mediakaartlezer installeren.....	54
Camera.....	54
Camera verwijderen.....	54
Camera plaatsen.....	55
Moederbord.....	56
Moederbord verwijderen.....	56
Moederbord plaatsen.....	59
Bijchriften voor het moederbord .....	60
Beeldschermassemblage.....	61
Beeldschermeenheid verwijderen.....	61
Beeldschermeenheid plaatsen.....	62
Middelste frame.....	63
Middelste frame verwijderen.....	63
Middelste frame plaatsen.....	65
Montagekader van de luidspreker.....	66
Montagekader van de luidspreker verwijderen.....	66
Montagekader van de luidspreker plaatsen.....	67
Beeldschermpaneel.....	67
Beeldschermpaneel verwijderen.....	67
Beeldschermpaneel plaatsen.....	68

### **3 Technologie en onderdelen.....73**

Processoren.....	73
Skylake processor.....	74
Kaby Lake .....	74
Processoren identificeren in Windows 7.....	75
Processoren identificeren in Windows 10.....	75
Het controleren van het processorgebruik in Taakbeheer (Windows 7 en Windows 10) .....	75
Het processorgebruik controleren in Broncontrole (Windows 7 en Windows 10) .....	75
Chipsets.....	75
Het chipset-stuurprogramma downloaden.....	76
De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 7.....	76
De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 10.....	76
Weergave-opties.....	76
De beeldschermadapters identificeren in Windows 7.....	76
De beeldschermadapters identificeren in Windows 10.....	76
Grafische opties.....	77
De schermresolutie wijzigen (Windows 7 en Windows 10).....	77
Helderheid aanpassen in Windows 7.....	77
Helderheid aanpassen in Windows 10.....	77
Opties voor opslag.....	77
Opties voor harde schijven.....	77
De harde schijf identificeren in Windows 7.....	77
De harde schijf identificeren in Windows 10.....	78



Identificatie van de harde schijf in het BIOS-setupprogramma.....	78
USB-functies.....	78
USB 3.0 (SuperSpeed USB).....	78
Snelheid.....	79
Applicaties.....	79
Compatibiliteit.....	80
Het USB 3.0-stuurprogramma downloaden.....	80
HDMI.....	80
Verbinding maken met externe weergaveapparaten.....	81
Wi-Fi.....	81
Wi-Fi in- of uitschakelen.....	81
Wi-Fi configureren.....	81
Het Wi-Fi-stuurprogramma downloaden.....	82
Camera.....	82
Identificatie van de webcam in apparaatbeheer.....	82
De camera-toepassing starten.....	82
Geheugenfuncties.....	83
Systeemgeheugen controleren in Windows 10 en Windows 7 .....	83
Systeemgeheugen controleren in Setup.....	83
DDR4.....	83
Het geheugen testen met behulp van ePSA.....	84
Mediakaartlezer.....	84
Het stuurprogramma van de mediakaartlezer downloaden.....	85
Realtek HD audiostuurprogramma's.....	85
Het audio-stuurprogramma downloaden.....	85
Besturingssysteem.....	86
Locatie van de servicetag.....	86
<b>4 System setup.....</b>	<b>87</b>
BIOS-overzicht.....	87
Opstartmenu.....	87
Navigatietoetsen.....	87
BIOS bijwerken in Windows .....	88
Opties voor System Setup.....	89
<b>5 Software.....</b>	<b>97</b>
Besturingssysteemconfiguraties.....	97
Grafische drivers downloaden.....	97
Stuurprogramma Intel Virtual Button.....	97
Intel wifi- en Bluetooth-drivers.....	99
Intel Trusted Execution Engine-interface.....	99
Stuurprogramma Intel Serial IO.....	100
Intel chipsetstuurprogramma's.....	102
Grafische drivers.....	102
Trusted Platform Module (TPM) .....	103
Overzicht.....	103
TPM 2.0 – Dell TPM-update-hulpprogramma voor Windows/DOS installeren.....	103

<b>6 Problemen oplossen.....</b>	<b>105</b>
Diagnostische lampjes systeem.....	105
Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) Diagnostic 3.0.....	106
LCD ingebouwde zelftest (built in self test, BIST).....	106
BIST initialiseren .....	108
<b>7 Technische specificaties.....</b>	<b>109</b>
Systeemspecificaties.....	109
Geheugenspecificaties.....	109
Videospecificaties.....	110
Audiospecificaties.....	110
Communicatiespecificaties.....	111
aansluitingen.....	111
Beeldscherm-specificaties.....	111
Opslagspecificaties.....	111
Poort- en connectorspecificaties.....	111
Voedingsspecificaties.....	112
Specificaties camera.....	112
Standaardspecificaties.....	112
Fysieke specificaties.....	113
Omgevingsspecificaties.....	113
<b>8 Contact opnemen met Dell.....</b>	<b>115</b>



# Aan de computer werken

## Veiligheidsinstructies

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

- U hebt de veiligheidsinformatie geraadpleegd die bij uw computer is geleverd.
  - Een onderdeel kan worden vervangen of, indien afzonderlijk aangeschaft, worden geïnstalleerd door de verwijderingsprocedure in omgekeerde volgorde uit te voeren.
- ⚠ GEVAAR:** Koppel alle voedingsbronnen los voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden binnen de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u de computer weer aansluit op de voedingsbron.
- ⚠ GEVAAR:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over de beste praktijken op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ WAARSCHUWING:** Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend onderhoudstechnicus worden uitgevoerd. U mag alleen de probleemoplossing en eenvoudige herstellingen uitvoeren die in uw productdocumentatie worden aangegeven of die u moet uitvoeren conform instructies van het online of telefonische service- en supportteam. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Lees en volg de veiligheidsinstructies die bij het product worden geleverd.
- ⚠ WAARSCHUWING:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig tegelijkertijd een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken, zoals een connector aan de achterkant van de computer.
- ⚠ WAARSCHUWING:** Hanteer alle onderdelen en kaarten met zorg. Raak de onderdelen of de contactpunten op een kaart niet aan. Houd de kaart bij de randen vast of aan de metalen montagebeugel. Houd een onderdeel, zoals een processor, aan de randen vast en niet aan de pennen.
- ⚠ WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of aan het treklijpje te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben een connector met vergrendelingsklemmen. Druk deze in voordat u de kabel loskoppelt. Als u connectoren van elkaar haalt, moet u ervoor zorgen dat u ze recht uit de aansluiting trekt om te voorkomen dat de connectorpinnen verbuigen. Ook moet u voor het aansluiten van een kabel controleren of beide connectoren correct zijn gepositioneerd en uitgelijnd.
- ⓘ OPMERKING:** De kleur van uw computer en bepaalde onderdelen kunnen verschillen van de kleur die in dit document is afgebeeld.

## Voordat u in de computer gaat werken

Om schade aan de computer te voorkomen, moet u de volgende instructies opvolgen voordat u in de computer gaat werken.

- 1 Zorg dat u de [Veiligheidsinstructies](#) volgt.
- 2 Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
- 3 Zet de computer uit.

**⚠ 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.



- 4 Verwijder alle stekkers van netwerkkabels uit de computer.
- 5 Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
- 6 Houd de aan-uitknop ingedrukt terwijl de stekker van de computer uit het stopcontact is verwijderd om het moederbord te aarden.
- 7 Verwijder de kap.

**WAARSCHUWING:** Voordat u iets aanraakt in uw computer moet u zich eerst aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken, zoals een connector aan de achterkant van de computer.

## Uw computer uitschakelen

### Uw computer uitschakelen: Windows 10

**WAARSCHUWING:** U voorkomt gegevensverlies door alle gegevens in geopende bestanden op te slaan en de bestanden te sluiten. Sluit vervolgens alle geopende programma's voordat u de computer uitzet.

- 1 Klik of tik op het .
- 2 Klik of tik op het  en klik of tik vervolgens op **Shut down** (Afsluiten).

**OPMERKING:** Zorg ervoor dat de computer en alle aangesloten apparaten zijn uitgeschakeld. Houd de aan/uit-knop 6 seconden ingedrukt, indien uw computer en aangesloten apparaten niet automatisch worden uitgeschakeld wanneer u het besturingssysteem afsluit.

### Uw computer uitschakelen: Windows 7

**WAARSCHUWING:** U voorkomt gegevensverlies door alle gegevens in geopende bestanden op te slaan en de bestanden te sluiten. Sluit vervolgens alle geopende programma's voordat u de computer uitzet.

- 1 Klik op **Start**.
- 2 Klik op **Afsluiten**.

**OPMERKING:** Zorg ervoor dat de computer en alle aangesloten apparaten zijn uitgeschakeld. Houd de aan/uit-knop 6 seconden ingedrukt, indien uw computer en aangesloten apparaten niet automatisch worden uitgeschakeld wanneer u het besturingssysteem afsluit.

## Veiligheidsmaatregelen

In het hoofdstuk veiligheidsvoorschriften worden de eerste stappen beschreven die moeten worden genomen voor het uitvoeren van demontage-aanwijzingen.

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht voordat u een installatie of break/fix-procedure uitvoert waarbij demontage of montage is betrokken:

- Zet het systeem uit, inclusief alle aangesloten randapparatuur.
- Koppel het systeem en alle aangesloten randapparaten los van netvoeding.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon-, en telecommunicatiesnoeren los van het systeem.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van een desktop verricht om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats na het verwijderen van een systeemonderdeel het verwijderde onderdeel zorgvuldig op een antistatische mat.
- Draag schoenen met niet-geleidende rubberen zolen om de kans om elektrische schokken te verminderen.

# Stand-byvoeding

Dell producten met stand-byvoeding moeten worden losgekoppeld voordat u de behuizing opent. Systemen die zijn uitgerust met stand-byvoeding staan in wezen aan terwijl ze uitgeschakeld zijn. Dankzij de interne voeding kan het systeem op afstand worden ingeschakeld (Wake on LAN) en opgeschort in een slaapstand. Een dergelijk systeem heeft ook andere geavanceerde functies voor energiebeheer.

Na het loskoppelen van het systeem en vóór het verwijderen van onderdelen wacht u ongeveer 30 tot 45 seconden om de lading uit de circuits te laten wegvloeden. Verwijder de batterij van draagbare desktops.

# Vereffening

Vereffening is een methode voor het aansluiten van twee of meer aardgeleiders op hetzelfde elektrische potentiaal. Dit wordt gedaan door het gebruik van een praktijkservicekit voor elektrostatische ontlading (ESD). Zorg er bij het aansluiten van een vereffeningssnoer voor dat dit is verbonden met blank metaal en nooit met een geveerd of niet-metalen oppervlak. De polsband moet goed vastzitten en volledig in contact zijn met uw huid. Zorg ervoor dat u alle sieraden zoals horloges, armbanden en ringen afdoet voordat u zichzelf en de apparatuur verbindt met een vereffeningssnoer.

# Bescherming tegen elektrostatische ontlading (Electrostatic discharge, ESD)

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

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

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

- **Fataal:** Fatale storingen vertegenwoordigen ongeveer 20 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De schade veroorzaakt een onmiddellijk en volledig verlies van functionaliteit van het apparaat. Een voorbeeld van een fatale fout is een geheugen-DIMM die een statische schok heeft ontvangen en onmiddellijk een 'No POST/No Video'-symptoom genereert, waarbij een pieptoon wordt uitgezonden voor ontbrekend of niet-functioneel geheugen.
- **Onregelmatig** – Onregelmatige storingen vertegenwoordigen ongeveer 80 procent van de aan ESD gerelateerde storingen. De hoge frequentie van onregelmatige fouten betekent dat wanneer schade plaatsvindt, dit meestal niet onmiddellijk wordt herkend. De DIMM ontvangt een statische schok, maar hierdoor wordt de tracing alleen verzwakt en worden geen onmiddellijk externe symptomen van de schade veroorzaakt. Het kan weken of maanden duren voordat de verzwakte tracing smelt. In de tussentijd kan dit leiden tot verslechtering van geheugenintegriteit, onregelmatige geheugenstoringen, enz.

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

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

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

# ESD-praktijkservicekit

De onbewaakte praktijkservicekit is de meest gebruikte servicekit. Elke praktijkservicekit bestaat uit drie hoofdonderdelen: antistatische mat, polsband, en vereffeningssnoer.

## Onderdelen van een ESD-praktijkservicekit

De onderdelen van een ESD-praktijkservicekit zijn:

- **Antistatische mat:** De antistatische mat is ontladend en onderdelen kunnen erop worden geplaatst tijdens serviceprocedures. Bij gebruik van een antistatische mat moet uw polsband goed aansluitend passen en moet het vereffeningssnoer worden aangesloten op de mat en op alle blanke metalen op het systeem waaraan wordt gewerkt. Wanneer dit eenmaal goed geïmplementeerd is, kunnen serviceonderdelen worden verwijderd uit de ESD-zak en rechtstreeks op de mat worden gelegd. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem, of in een zakje.
- **Polsband en vereffeningssnoer:** De polsband en het vereffeningssnoer kunnen ofwel een directe aansluiting maken tussen uw pols en blank metaal op de hardware (als de ESD-mat niet nodig is) of aangesloten worden op de antistatische mat ter bescherming van hardware die tijdelijk op de mat wordt geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en het vereffeningssnoer tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt vereffening genoemd. Gebruik alleen praktijkservicekits met een polsband, mat, en vereffeningssnoer. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging als gevolg van normale slijtage. Deze moeten regelmatig worden gecontroleerd met een polsbandtester om onvoorziene schade aan ESD-hardware te voorkomen. Het wordt aanbevolen om de polsband en het vereffeningssnoer ten minste eenmaal per week te testen.
- **ESD-polsbandtester:** De draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn gevoelig voor beschadiging na verloop van tijd. Bij gebruik van een onbewaakte kit is het een best practice om de band regelmatig te testen voor elke serviceafpraak en minimaal eenmaal per week. Een polsbandtester is de beste methode voor het uitvoeren van deze test. Als u niet beschikt over uw eigen polsbandtester, kunt u bij uw regiokantoor navragen of zij er een hebben. Voor het uitvoeren van de test sluit u het vereffeningssnoer van de polsband aan op de tester, terwijl de band om uw pols zit, en drukt u op de knop om de test uit te voeren. Een groene LED gaat branden als de test succesvol is; een rode LED brandt en er een klinkt alarm als de test mislukt.
- **Isolerende elementen:** Het is uiterst belangrijk ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen van de warmteafleider, weg te houden van interne onderdelen die isolatoren zijn, aangezien deze vaak sterk geladen zijn.
- **Werkomgeving:** Vóór het werken met van de ESD-praktijkservicekit beoordeelt u de situatie op de locatie van de klant. Het gebruik van de kit voor een server-omgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop of draagbare omgeving. Servers zijn doorgaans geïnstalleerd in een rack binnen een datacenter; desktops of laptops staan doorgaans op kantoorbureaus of in cubicles. Zoek altijd naar een grote open vlakke werkplek zonder rommel en groot genoeg om de ESD-kit uit te leggen met extra ruimte voor het type systeem dat wordt gerepareerd. De werkruimte moet ook vrij zijn van isolatoren die kunnen leiden tot een ESD-gebeurtenis. Op de werkplek moeten isolators zoals piepschuim en andere kunststof altijd op ten minste 30 centimeter afstand worden geplaatst van gevoelige onderdelen, voordat u hardwareonderdelen fysiek vastneemt.
- **ESD-verpakking:** Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in statisch-beveiligde verpakking. Metalen, statisch-afgeschermd zakken hebben de voorkeur. U moet echter altijd het beschadigde onderdeel in dezelfde ESD-zak en -verpakking retourneren als waarin het nieuwe onderdeel werd ontvangen. De ESD-zak moet worden omgevouwen en dichtgeplakt. Al hetzelfde verpakkingsmateriaal van schuim moet worden gebruikt in de oorspronkelijke doos waarin het nieuwe onderdeel werd ontvangen. ESD-gevoelige apparaten mogen alleen worden verwijderd uit de verpakking op een tegen ESD beschermd ondergrond. De onderdelen mogen nooit boven op de ESD-zak worden geplaatst, aangezien alleen de binnenkant van de zak is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem, of in een antistatische zak.
- **Het transporteren van gevoelige componenten:** Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die worden teruggestuurd naar Dell, is het zeer belangrijk om deze onderdelen in antistatische zakken te plaatsen voor veilig transport.

## ESD-beschermingsoverzicht

Het wordt aanbevolen dat alle buitendienst-technici te allen tijden de traditionele bekabelde ESD-polsband en een beschermende antistatische mat gebruiken voor service-werkzaamheden aan Dell producten. Daarnaast is het van essentieel belang dat technici gevoelige onderdelen gescheiden houden van alle isolerende onderdelen tijdens service-werkzaamheden en dat zij gebruikmaken van antistatische zakken voor het vervoeren van gevoelige componenten.



# Gevoelige componenten transporteren

Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die worden teruggestuurd naar Dell, is het zeer belangrijk om deze onderdelen in antistatische zakken te plaatsen voor veilig transport.

## Apparatuur tillen

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

**△ WAARSCHUWING: Til niet meer dan 22,7 kg (50 pound). Zorg altijd voor extra hulpmiddelen of gebruik een mechanische hefinrichting.**

- 1 Zorg dat u stevig en in evenwicht staat. Houd uw voeten uit elkaar voor een stabiele basis en richt uw tenen naar buiten.
- 2 Span uw buikspieren aan. De buikspieren ondersteunen uw rug bij het tillen, waardoor de kracht van de last wordt gecompenseerd.
- 3 Til met uw benen, niet uw rug.
- 4 Houd de last dicht bij uw lichaam. Hoe dichter deze bij uw rug is, des te minder wordt uw rug belast.
- 5 Houd uw rug recht, zowel bij het optillen als het neerzetten van de last. Voeg het gewicht van uw lichaam niet toe aan de last. Draai uw lichaam en rug niet.
- 6 Volg dezelfde technieken in omgekeerde volgorde om de last neer te zetten.

## Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Nadat u de onderdelen hebt vervangen of teruggeplaatst, moet u controleren of u alle externe apparaten, kaarten, kabels etc. hebt aangesloten voordat u de computer inschakelt.

- 1 Plaats ten slotte het kapje terug.

**△ WAARSCHUWING: Steek voor het aansluiten van een netwerkkabel de kabel eerst in het netwerkkapparaat en daarna in de computer.**

- 2 Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.
- 3 Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
- 4 Zet de computer aan.
- 5 Controleer indien nodig of de computer goed functioneert door **ePSA-diagnose** uit te voeren.

## Onderdelen verwijderen en plaatsen

Deze paragraaf beschrijft gedetailleerd hoe de onderdelen moeten worden verwijderd uit, of worden geïnstalleerd in uw computer.

### Kap van de USB-dongle-houder

#### Kap van de USB-dongle-houder verwijderen

**⚠ WAARSCHUWING:** Plaats de computer op een vlak, zacht en schoon oppervlak om krassen op het beeldscherm te voorkomen.

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Plaats de computer met de voorzijde omlaag gericht.
- 3 Druk op de kap van de USB-dongle-houder en trek deze uit de computer.



#### Kap van de dongle-houder plaatsen

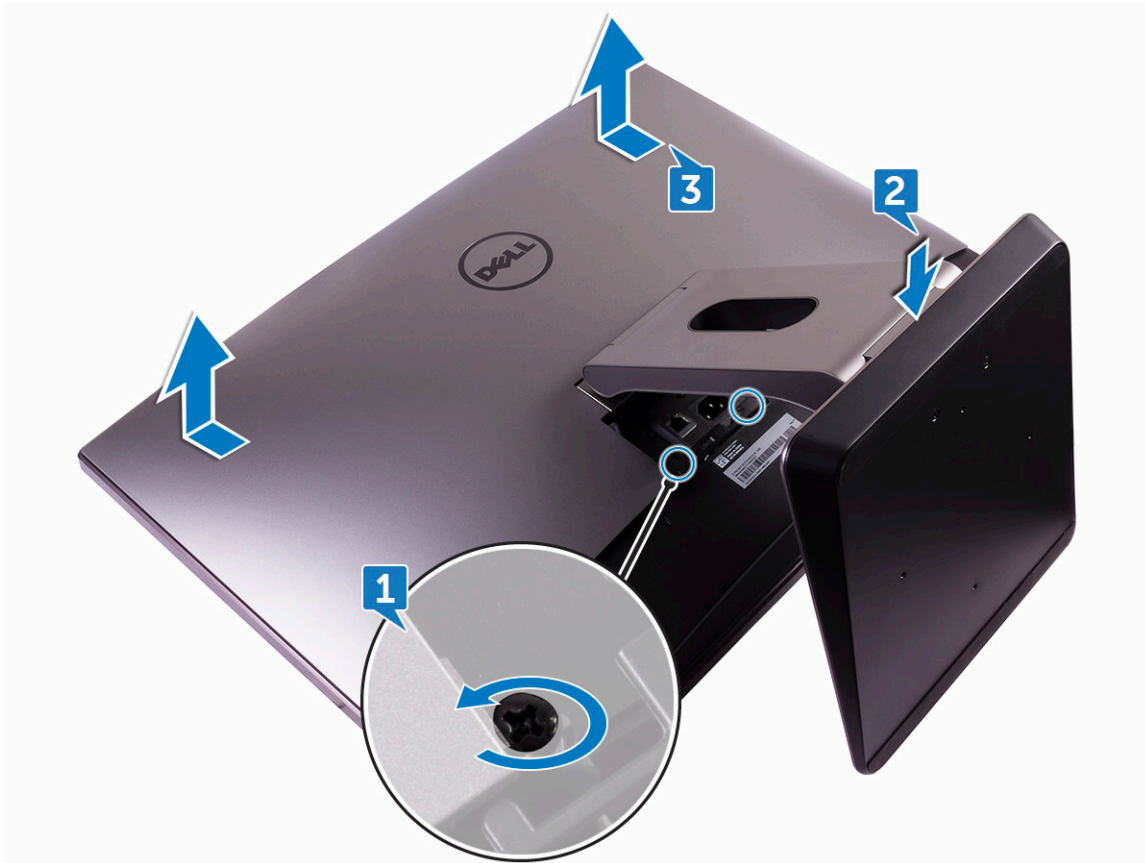
- 1 Richt de tabs op de klep van de USB-dongle-rij op de sleuven in de achterplaat en klik de USB-dongle-houder vast.
- 2 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).



# Achterplaat

## Achterplaat verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [kap van de USB-dongle-houder](#).
- 3 Draai de twee geborgde schroeven los waarmee de achterplaat op het binnenframe is bevestigd [1].
- 4 Duw de standaard omlaag [2].
- 5 Schuif de achterplaat naar de bovenkant van de computer en til de achterplaat los van het binnenframe [3].



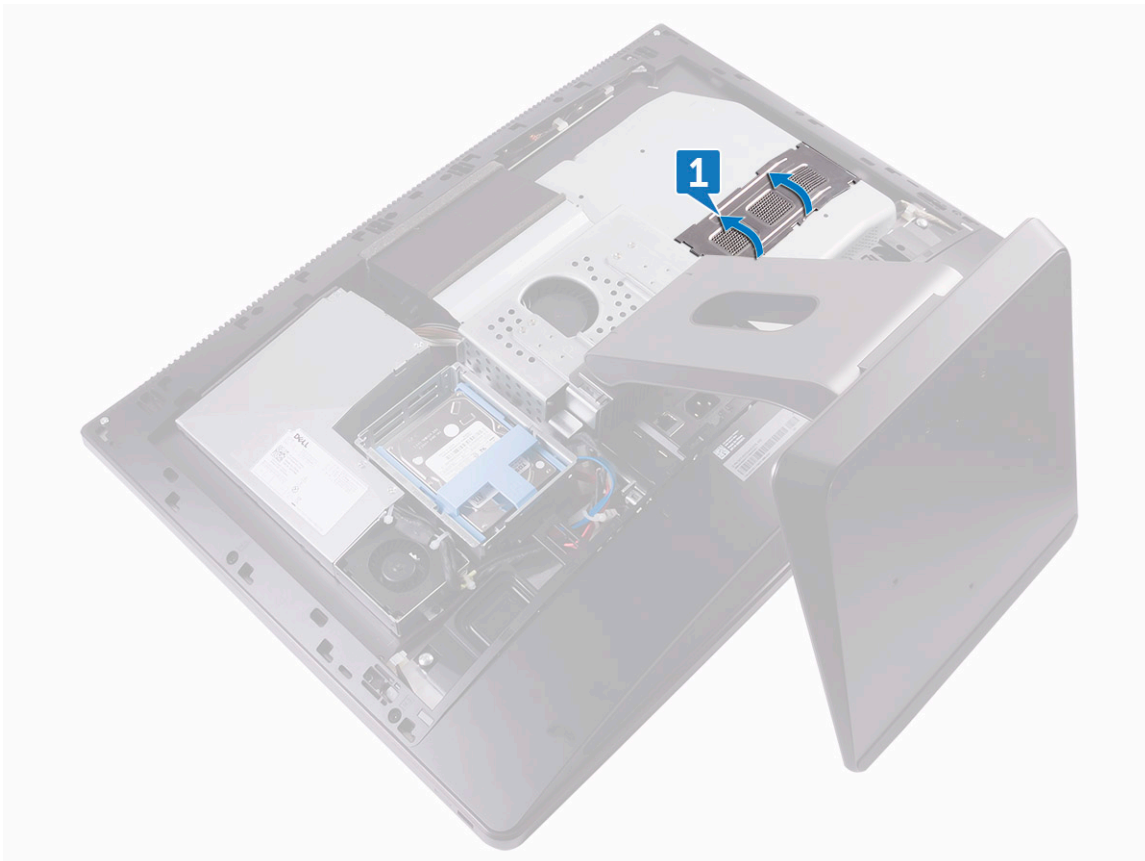
## Achterplaat plaatsen

- 1 Richt de tabs op de achterplaat op de sleuven in het binnenframe.
- 2 Schuif de achterplaat naar de onderkant van de computer en klik de achterplaat vast.
- 3 Draai de twee geborgde schroeven aan waarmee de achterplaat aan het binnenframe is bevestigd.
- 4 Plaats de [kap van de USB-dongle-houder](#).
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

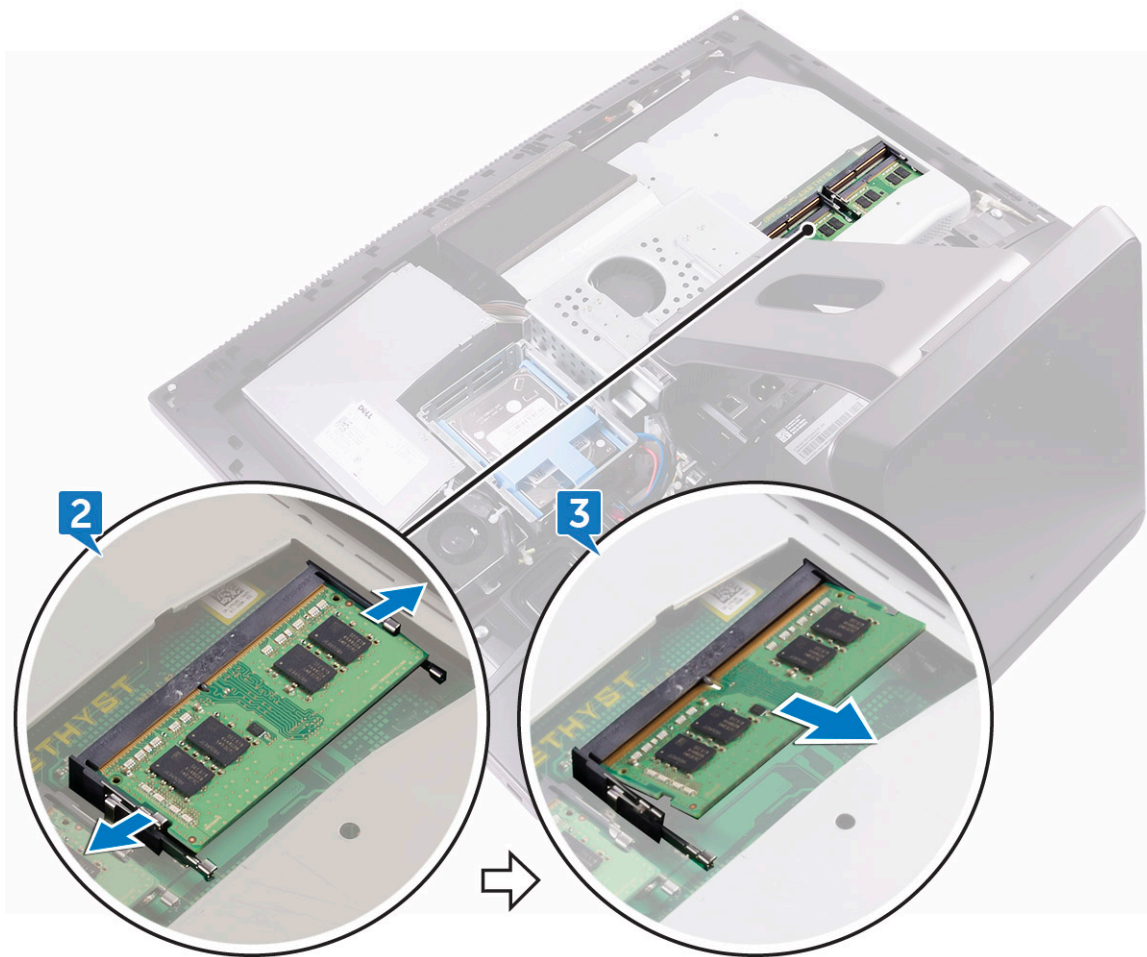
# Geheugenmodule

## Geheugenmodule verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [kap van USB-dongle-houder](#)
  - b [achterplaat](#)
- 3 Wrik de kap van de geheugenmodule open met behulp van de tabs [1].



- 4 Duw met uw vingertoppen de borgklemmen aan weerszijden van de sleuf van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar totdat de geheugenmodule omhoog komt [2].
- 5 Verwijder de geheugenmodule uit de sleuf [3].



## Geheugenmodule plaatsen

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

**ⓘ | OPMERKING: Als u geen klik hoort, verwijdert u de geheugenmodule en plaatst u deze nogmaals.**

- 3 Plaats:
  - a achterplaat
  - b kap van USB-dongle-houder
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

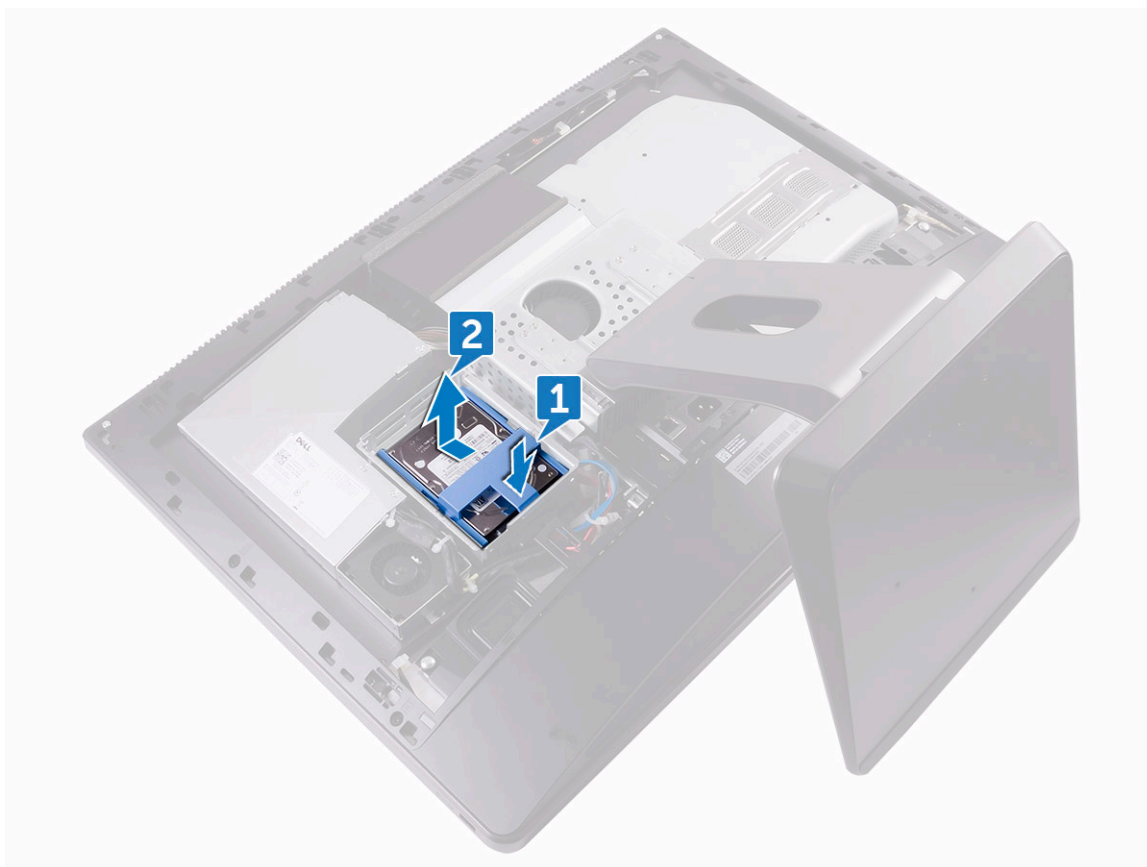
## Harde schijf

### HDD/SSD verwijderen

**ⓘ | OPMERKING: De schijf in de bovenste sleuf van de schijfhouder is de primaire schijf. De procedure voor het verwijderen van zowel primaire als secundaire schijf is hetzelfde.**

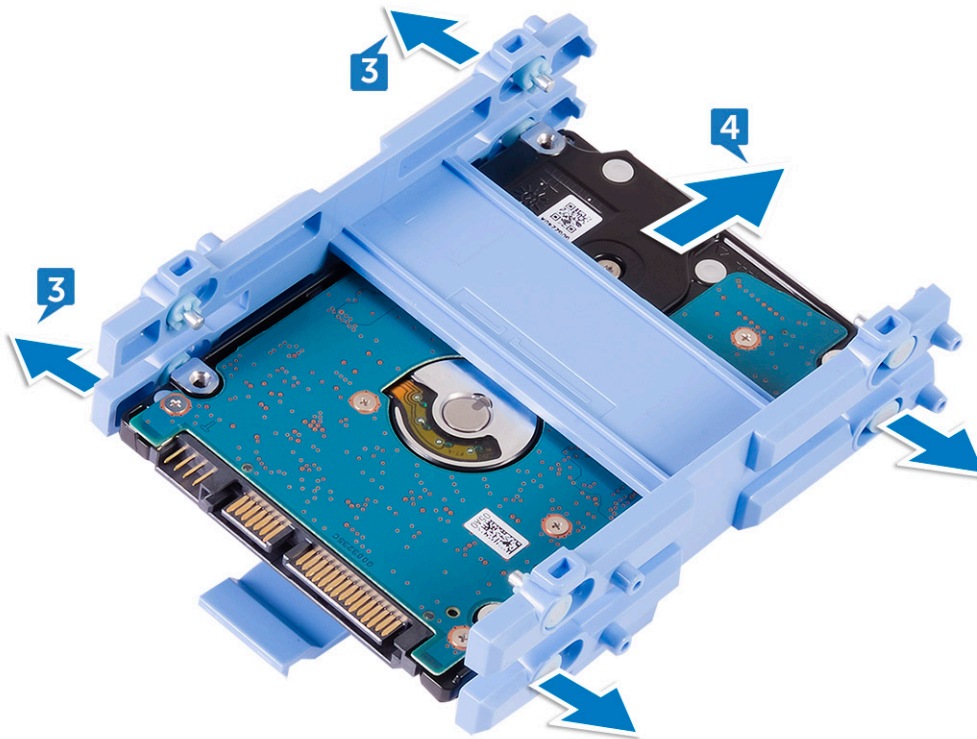
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:

- a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
- 3 Druk op de band op de schijfeenheid [1].
  - 4 Duw en til met behulp van de riempjes de vaste schijf voorzichtig uit de schijfhouder [2].



- 5 Wrik aan de beugel van de vaste schijf om de pinnen op de beugel te ontgrendelen uit de sleuven op de HDD/SSD [3].
- 6 Schuif de harde HDD/SSD uit de beugel [4].

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



## HDD/SSD plaatsen

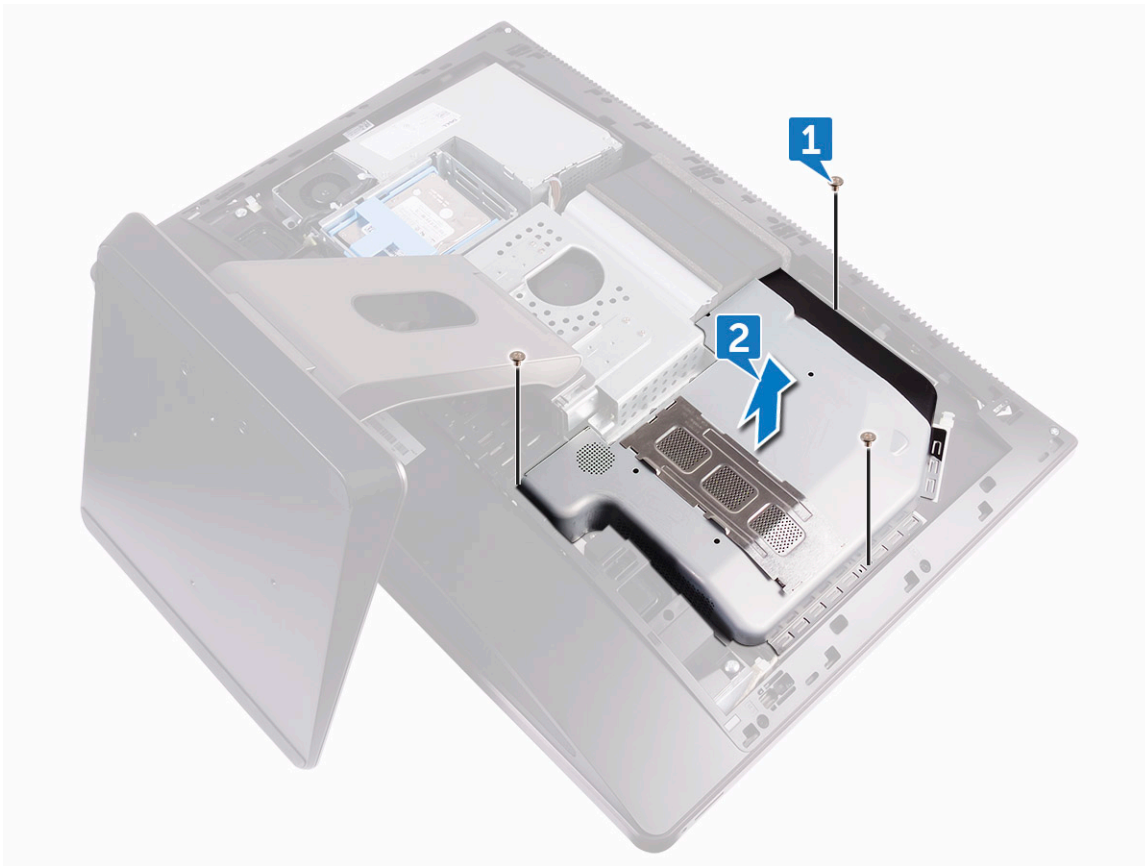
**OPMERKING:** De vaste schijf die is geïnstalleerd in de bovenste sleuf, is de primaire vaste schijf. In het geval dat er slechts één vaste schijf is, installeert u deze in de bovenste sleuf. De procedure voor het verwijderen van de primaire en de secundaire schijf is hetzelfde.

- 1 Plaats de schijf in de betreffende beugel en lijn de tabs op de beugel uit met de sleuven op de vaste schijf.
- 2 Klik de beugel van de schijf in de vaste schijf.
- 3 Lijn met de riempjes omhoog de vaste schijf uit met de sleuven in de behuizing van de vaste schijf.
- 4 Trek de vaste schijf met behulp van de riempjes richting de achterkant van de computer totdat deze vastklikt in het tussenstuk van de vaste schijf.
- 5 Plaats:
  - a achterplaat
  - b kap van USB-dongle-houder
- 6 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Moederbordschild

### Afdekplaat van het moederbord verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
- 3 Verwijder de drie schroeven (M3x4) waarmee de afdekplaat van het moederbord aan het middelste frame is bevestigd [1].
- 4 Til de afdekplaat van het moederbord uit het middelste frame [2].



## Afdekplaat van het moederbord plaatsen

- 1 Richt de schroefgaten in de afdekplaat van het moederbord op de schroefgaten in het middelste frame.

**WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat u de WLAN-antenne niet beschadigt wanneer u de afdekplaat van het moederbord plaatst.

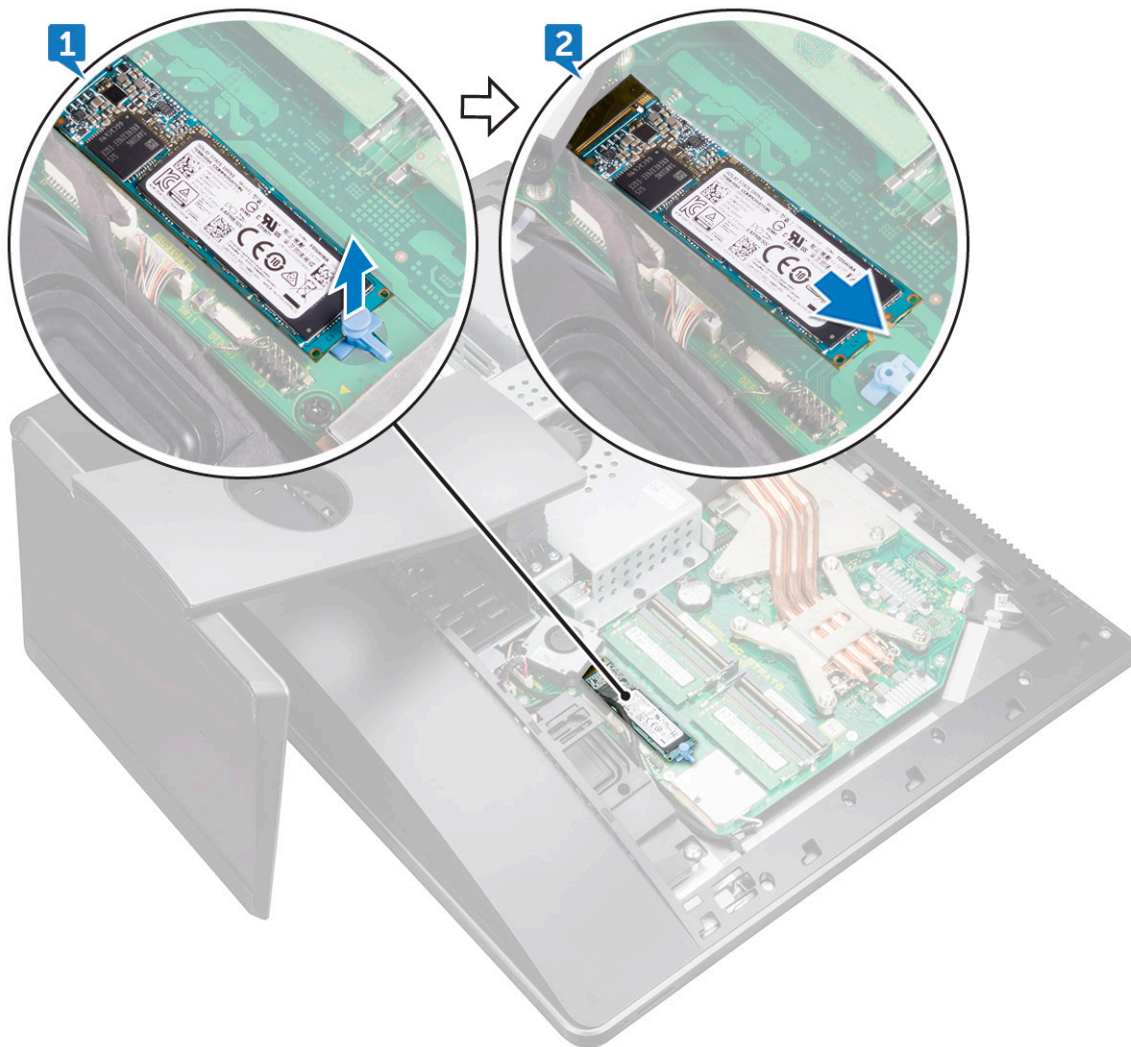
- 2 Plaats de drie schroeven (M3X4) terug waarmee de afdekplaat van het moederbord aan het middelste frame is bevestigd.
- 3 Plaats:
  - a achterplaat
  - b kap van USB-dongle-houder
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## M.2 PCIe SSD

### M.2 PCIe SSD verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c moederbordschild
- 3 Open de bevestigingsklem waarmee de solid-stateschijf aan het moederbord is bevestigd [1].
- 4 Schuif de solid-stateschijf uit de sleuf van de solid-stateschijf en verwijder deze [2].





## PCIe SSD plaatsen

- 1 Lijn de inkeping op het vaste-toestandstation uit met het lipje op de sleuf van het vaste-toestandstation.
- 2 Schuif de solid-state schijf onder een hoek in de sleuf van de solid-state schijf.
- 3 Bevestig de solid-state-schijf aan het moederbord met behulp van de borgklem.
- 4 Plaats:
  - a moederbordschild
  - b achterplaat
  - c kap van USB-dongle-houder
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

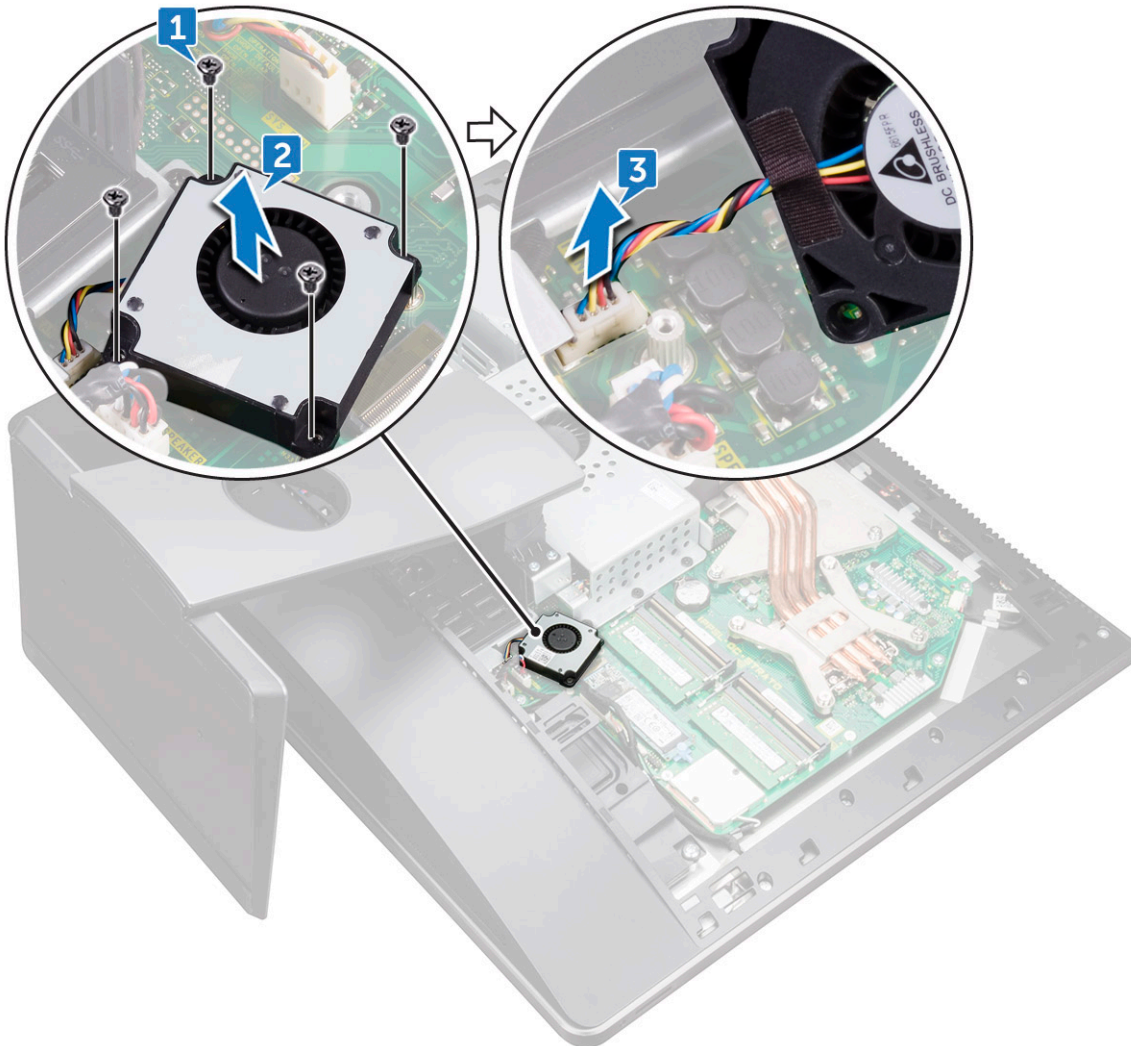
## Geheugenventilator

### Geheugenventilator verwijderen

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

- a kap van USB-dongle-houder
- b achterplaat
- c moederbordschild

- 3 Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de geheugenventilator aan het middelste frame is bevestigd [1].
- 4 Til geheugenventilator voorzichtig los van het moederbord [2].
- 5 Koppel de kabel van de geheugenventilator los van het moederbord [3].



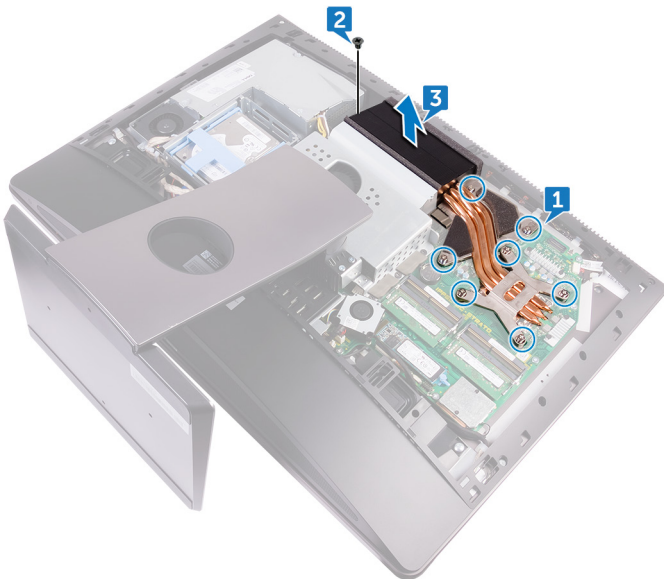
## Geheugenventilator plaatsen

- 1 Sluit de kabel van de geheugenventilator aan op het moederbord.
- 2 Richt de schroefgaten in de geheugenventilator op de schroefgaten in het moederbord.
- 3 Plaats de vier schroeven (M2X3) terug waarmee de geheugenventilator op het moederbord wordt bevestigd.
- 4 Plaats:
  - a moederbordschild
  - b achterplaat
  - c kap van USB-dongle-houder
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Warmteafleider

## Warmteafleider van de processor verwijderen voor systemen met afzonderlijke grafische kaart

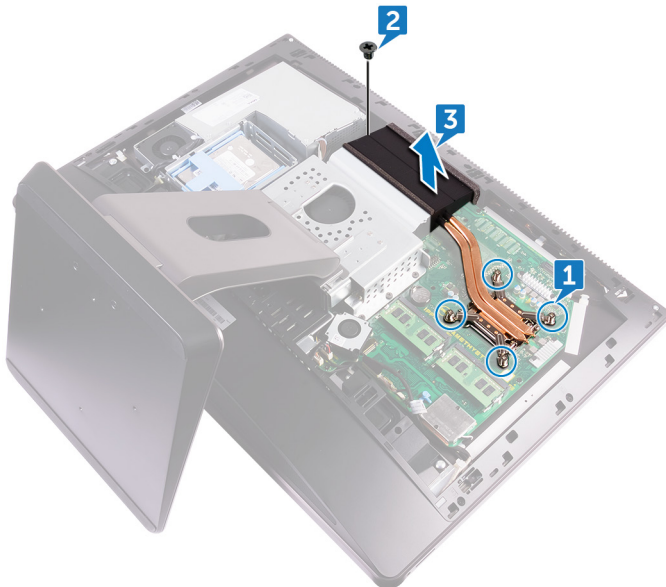
- ① **OPMERKING:** Afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld, kunnen het uiterlijk van de warmteafleider van de processor en het aantal schroeven verschillen.
- ① **OPMERKING:** De procedure die hieronder is afgebeeld, is voor het verwijderen van de warmteafleider met afzonderlijke grafische kaart.
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
  - 2 Verwijder de volgende onderdelen:
    - a [kap van USB-dongle-houder](#)
    - b [achterplaat](#)
    - c [moederbordschild](#)
  - 3 Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de acht geborgde schroeven los waarmee de warmteafleider op het moederbord is bevestigd [1].
  - 4 Verwijder de schroef (M3x4) waarmee de ventilator van de warmteafleider van de processor aan het middelste frame is bevestigd [2].
  - 5 Til de warmteafleider van de processor van het moederbord af [3].
- ① **OPMERKING:** Computers die ondersteuning bieden voor de grafische kaarten AMD Radeon Pro WX7100 en AMD Radeon Pro WX4150, worden geleverd met zeven geborgde schroeven.



## Warmteafleider verwijderen voor computers met geïntegreerde grafische kaart

- ① **OPMERKING:** Afhankelijk van de configuratie die u hebt besteld, kan het uiterlijk van de warmteafleider van de processor en het aantal schroeven verschillen.
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
  - 2 Verwijder de volgende onderdelen:

- a [kap van USB-dongle-houder](#)
  - b [achterplaat](#)
  - c [moederbordschild](#)
- 3 Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de borgschroeven los waarmee de warmteafleider van de processor op het moederbord is bevestigd.
  - 4 Verwijder de schroef (M3X4) waarmee de ventilator van de warmteafleider van de processor aan het middelste frame is bevestigd.
  - 5 Til de warmteafleider van de processor uit het moederbord.



## Warmteafleider van de processor plaatsen

- 1 Breng de geborgde schroeven op de warmteafleider van de processor op één lijn met de schroefgaten op het moederbord.
- 2 Draai in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider van de processor) de borgschroeven vast om de warmteafleider van de processor op het moederbord te bevestigen.
- 3 Plaats de schroef (M3X4) terug waarmee de ventilator van de warmteafleider van de processor wordt bevestigd.
- 4 Plaats:
  - a [moederbordschild](#)
  - b [achterplaat](#)
  - c [kap van USB-dongle-houder](#)
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

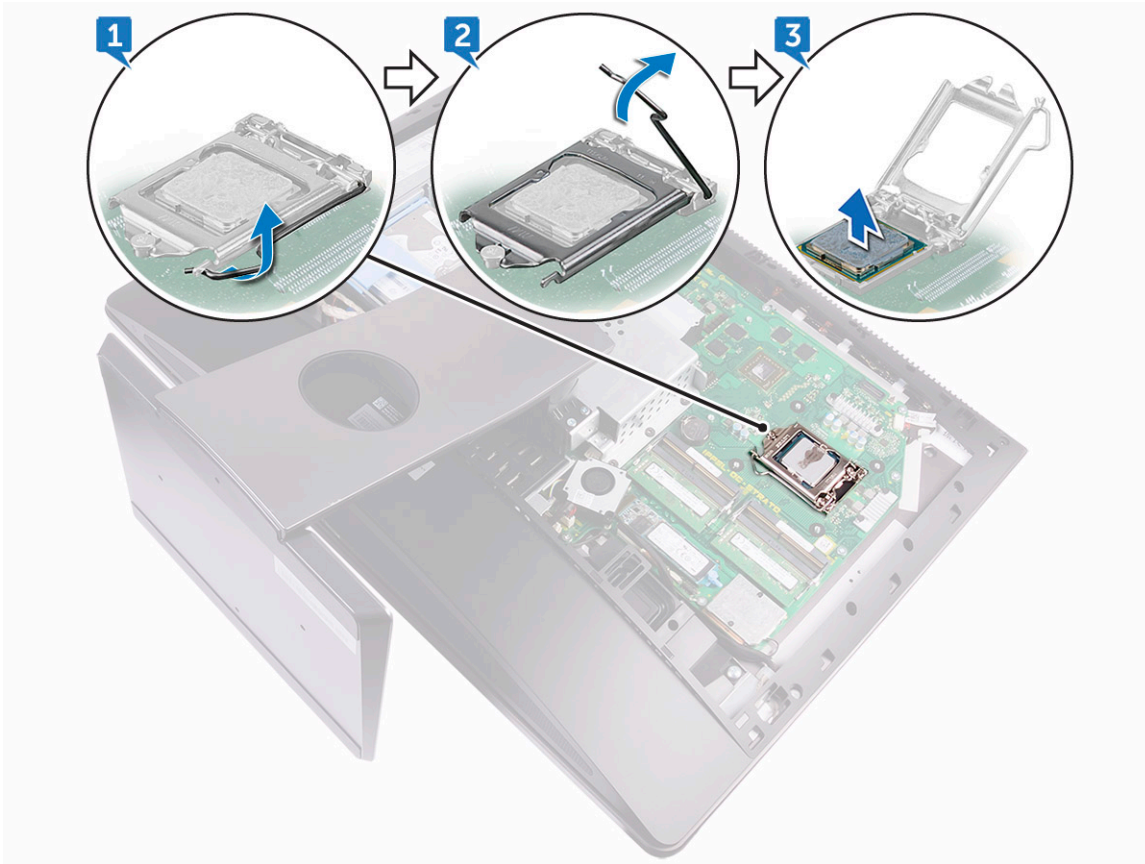
## Processor

### Processor verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [kap van USB-dongle-houder](#)
  - b [achterplaat](#)
  - c [moederbordschild](#)
  - d [warmteafleider van processor](#)
- 3 Druk de vergrendelingshendel omlaag en trek hem naar buiten zodat hij loskomt van de uitsparing waarin hij vastzit [1].



- Trek de vergrendelingshendel helemaal uit om het processorafdekplaatje te openen [2].
- Til de processor voorzichtig omhoog uit de houder [3].



## Processor plaatsen

- Zorg ervoor dat de vergrendelingshendel op de processorhouder volledig in de open positie staat.

**WAARSCHUWING:** De pin-1-hoek van de processor heeft een driehoek die overeenstemt met de driehoek op de pin-1-hoek van de processorhouder. 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.

- Richt de uitsparing op de processor op de tabs op de processorhouder en plaats de processor vervolgens in de houder.

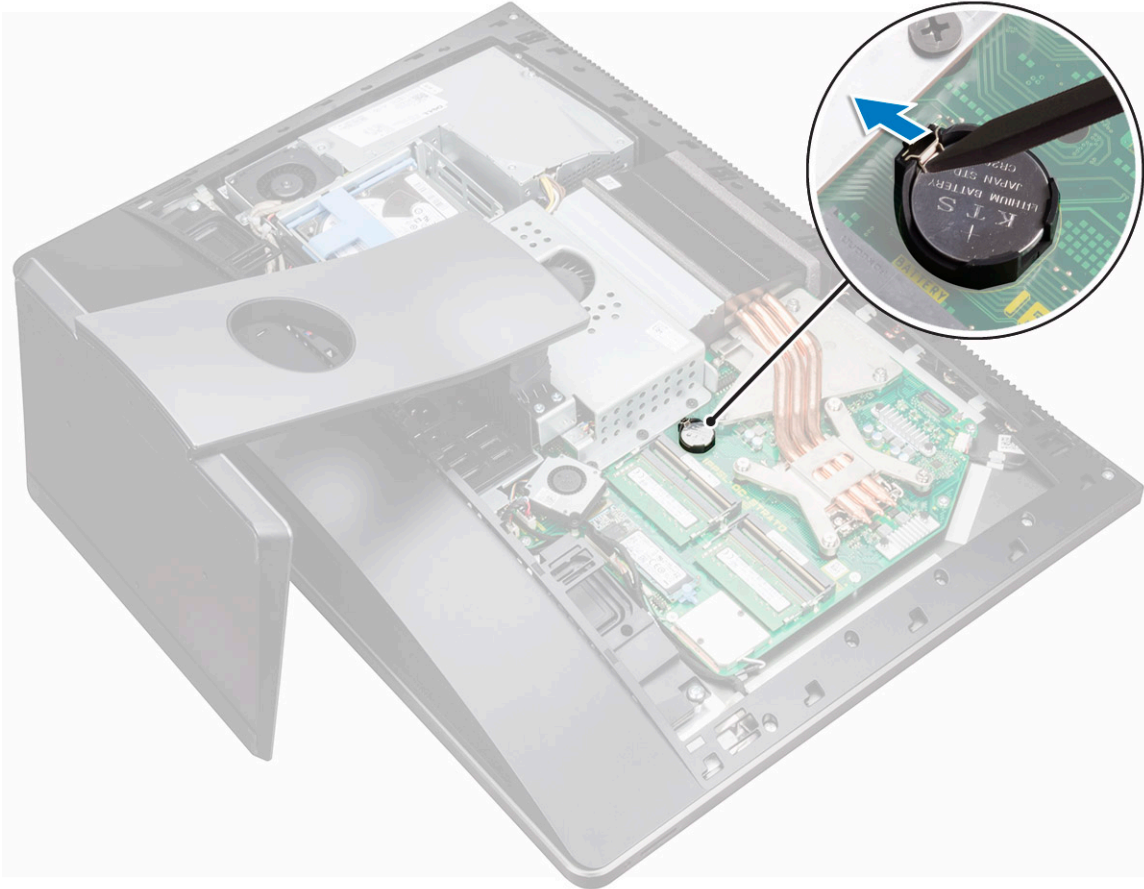
**WAARSCHUWING:** Let erop dat de inkeping op het afdekplaatje van de processor onder het uitlijningspunt moet zijn geplaatst.

- Wanneer de processor goed op zijn plek zit, sluit u de processorkap.
- Draai de vergrendelingshendel omlaag en plaats hem onder de uitsparing in het afdekplaatje van de processor.
- Plaats:
  - warmteafvoer van de processor
  - moederbordschild
  - achterplaat
  - kap van USB-dongle-houder
- Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Knoopbatterij

## Knoopcelbatterij verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [kap van USB-dongle-houder](#)
  - b [achterplaat](#)
- 3 Gebruik een plastic pennetje en duw voorzichtig het lipje op de knoopcelbatterijhouder in totdat de batterij omhoog komt. Til vervolgens de knoopcelbatterij uit de sleuf op het moederbord.



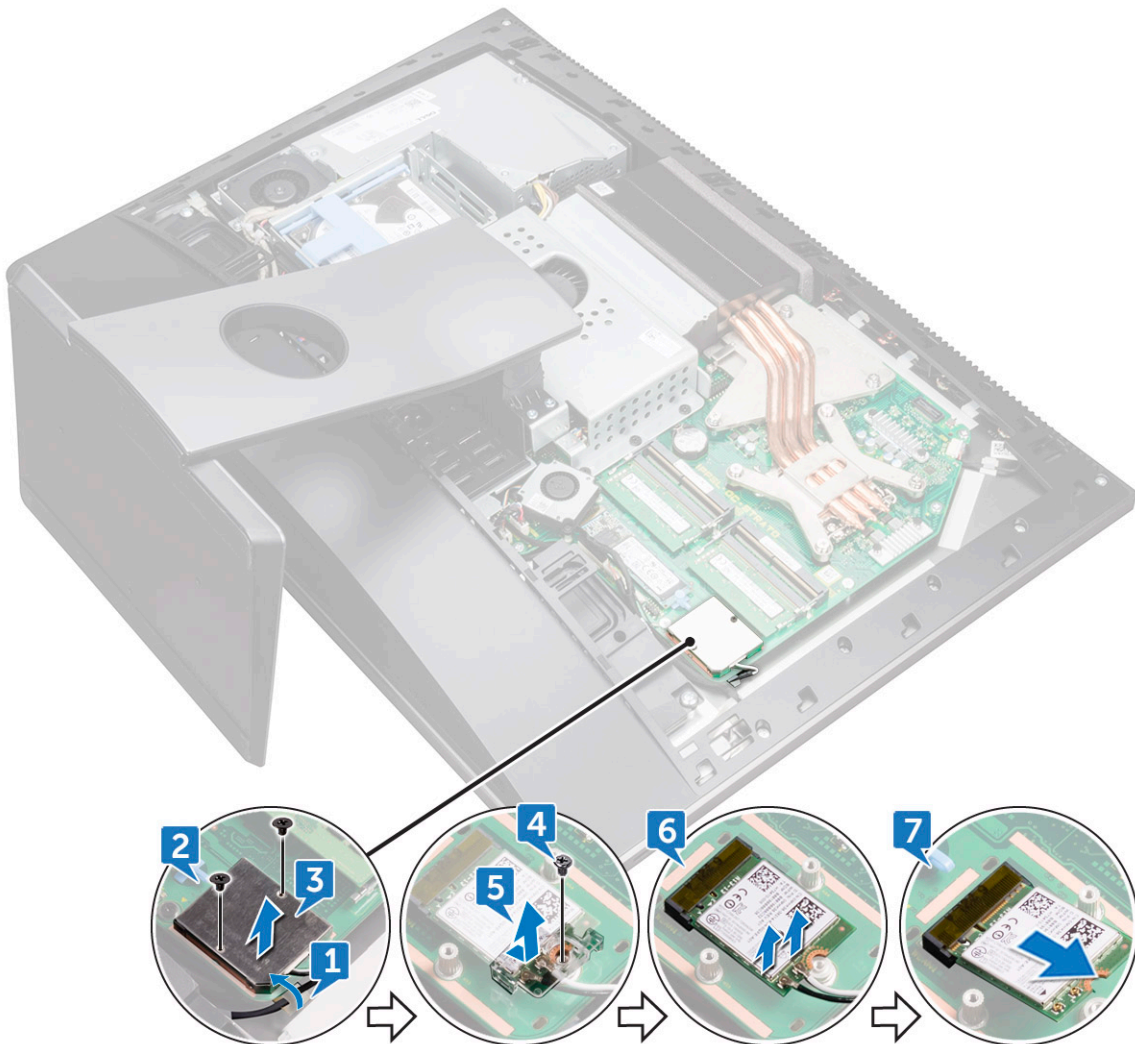
## Knoopcelbatterij plaatsen

- 1 Plaats de knoopbatterij met de positieve zijde omhoog in het batterijvak en druk de batterij omlaag.
- 2 Plaats:
  - a [moederbordschild](#)
  - b [achterplaat](#)
  - c [kap van USB-dongle-houder](#)
- 3 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# WLAN-kaart

## Draadloze kaart verwijderen

- 1 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c moederbordschild
- 2 Verwijder de antennekabels uit de borgklem [1].
- 3 Verwijder de twee schroeven (M2x2,5) waarmee de kap van de draadloze kaart aan het moederbord vastzit [2].
- 4 Til de kap van de draadloze kaart los van het moederbord [3].
- 5 Verwijder de schroef (M2x2,5) waarmee de beugel van de draadloze kaart en de draadloze kaart aan het moederbord zijn bevestigd [4].
- 6 Til de beugel van de draadloze kaart van de draadloze kaart [5].
- 7 Koppel de twee antennekabels los van de draadloze kaart [6].
- 8 Schuif de draadloze kaart uit de sleuf van de draadloze kaart [7].



# Draadloze kaart installeren

**⚠ WAARSCHUWING: Plaats geen kabels onder de draadloze kaart om beschadigingen aan de kaart te voorkomen.**

- 1 Lijn de inkeping op de draadloze kaart uit met het lipje op de sleuf voor de draadloze kaart en schuif de draadloze kaart in de sleuf.
- 2 Leid de antennekabel door de kabelgeleider.
- 3 Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.

In de volgende tabel ziet u het kleurschema van de antennekabels voor de draadloze kaart die door uw computer wordt ondersteund:

**Tabel 1. : Draadloze kaart kleurschema**

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

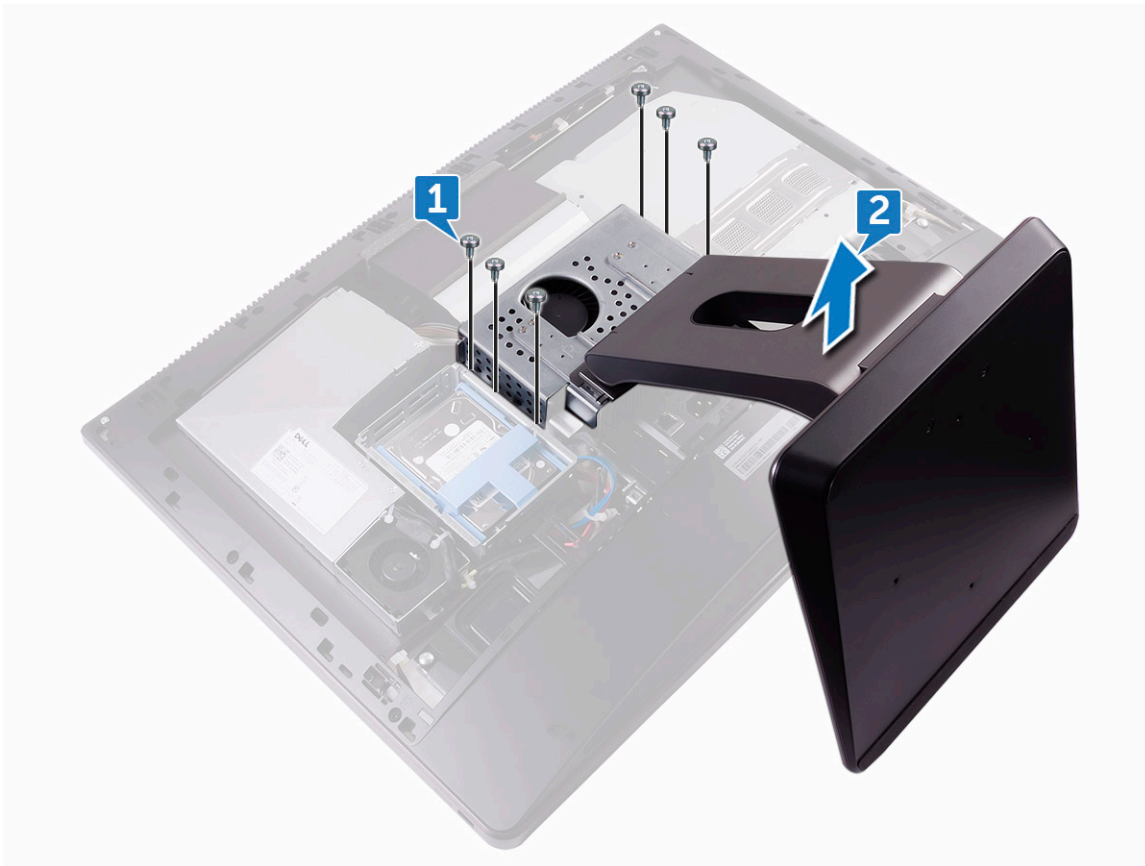
- 4 Druk het andere einde van de draadloze kaart naar beneden en lijn het schroefgat in de beugel van de draadloze kaart en de draadloze kaart uit met het schroefgat in het moederbord.
- 5 Plaats de schroef (M2x2,5) terug waarmee de beugel van de draadloze kaart en de draadloze kaart aan het moederbord worden bevestigd.
- 6 Richt de schroefgaten in de draadloze kaart op de schroefgaten in het moederbord.
- 7 Plaats de twee schroeven (M2x2,5) terug waarmee de kap van de draadloze kaart op het moederbord wordt bevestigd.
- 8 Leid de antennekabels door de borgklem.
- 9 Plaats:
  - a moederbordschild
  - b achterplaat
  - c kap van USB-dongle-houder
- 10 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Standaard

### Standaard verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
- 3 Verwijder de zes schroeven (M4x6) waarmee de standaard aan het middelste frame is bevestigd [1].
- 4 Til de standaard uit de computer [2].





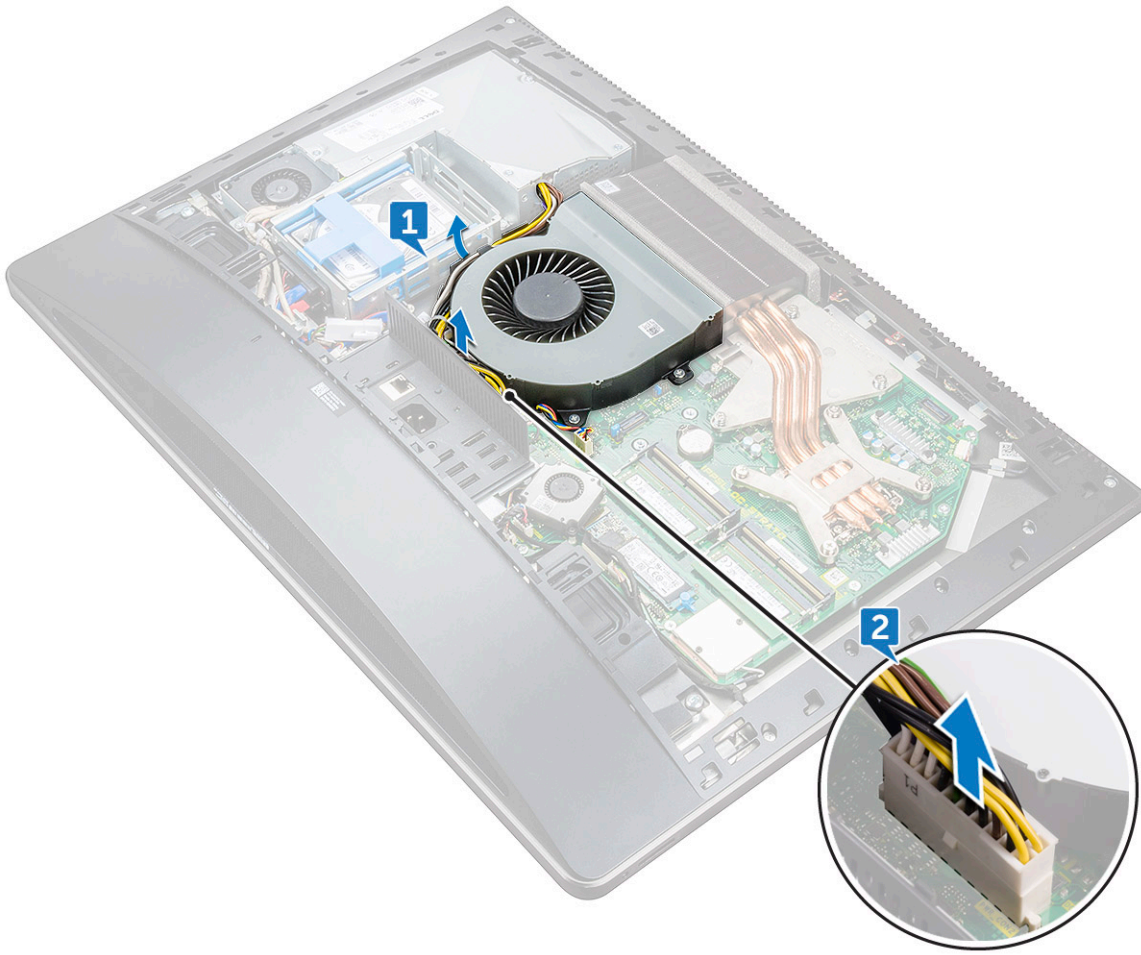
## Standaard plaatsen

- 1 Richt de schroefgaten op de standaard op de schroefgaten in het middelste frame.
- 2 Plaats de zes schroeven (M4X6) terug waarmee de standaard aan het middelste frame is bevestigd.
- 3 Plaats:
  - a achterplaat
  - b kap van USB-dongle-houder
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

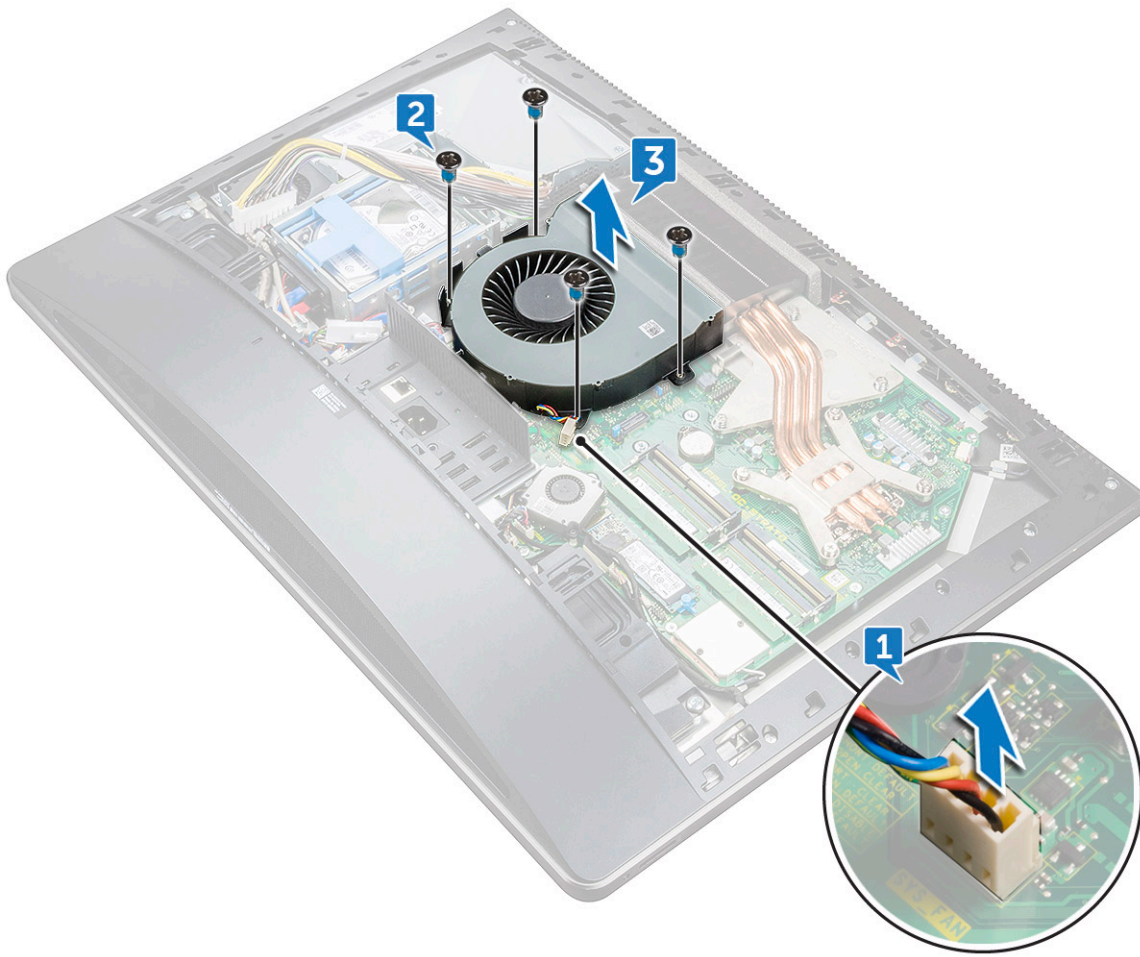
## Systeemventilator

### Systeemventilator verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c standaard
  - d moederbordschild
- 3 Verwijder de kabel van de voeding uit de geleiders op de systeemventilator [1].
- 4 Koppel de kabel van de voeding los van de connector op het moederbord [2].



- 5 Koppel de kabel van de systeemventilator los van het moederbord [1].
- 6 Verwijder de vier schroeven (M3x4) waarmee de systeemventilator aan het middelste frame is bevestigd [2].
- 7 Til de systeemventilator met de bijbehorende kabel los van het middelste frame [3].



## Stysteemventilator plaatsén

- 1 Richt de schroefgaten in de systeemventilator op de schroefgaten in het middelste frame.
- 2 Plaats de vier schroeven (M3x4) terug waarmee de systeemventilator aan het middelste frame is bevestigd.
- 3 Sluit de kabel van de systeemventilator aan op het moederbord.
- 4 Sluit de kabel van de voeding aan op betreffende connector op het moederbord.
- 5 Geleid de kabel van de voeding door de geleiders op de systeemventilator.
- 6 Plaats:
  - a afdekplaat van het moederbord.
  - b standaard
  - c achterplaat
  - d kap van USB-dongle-houder
- 7 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

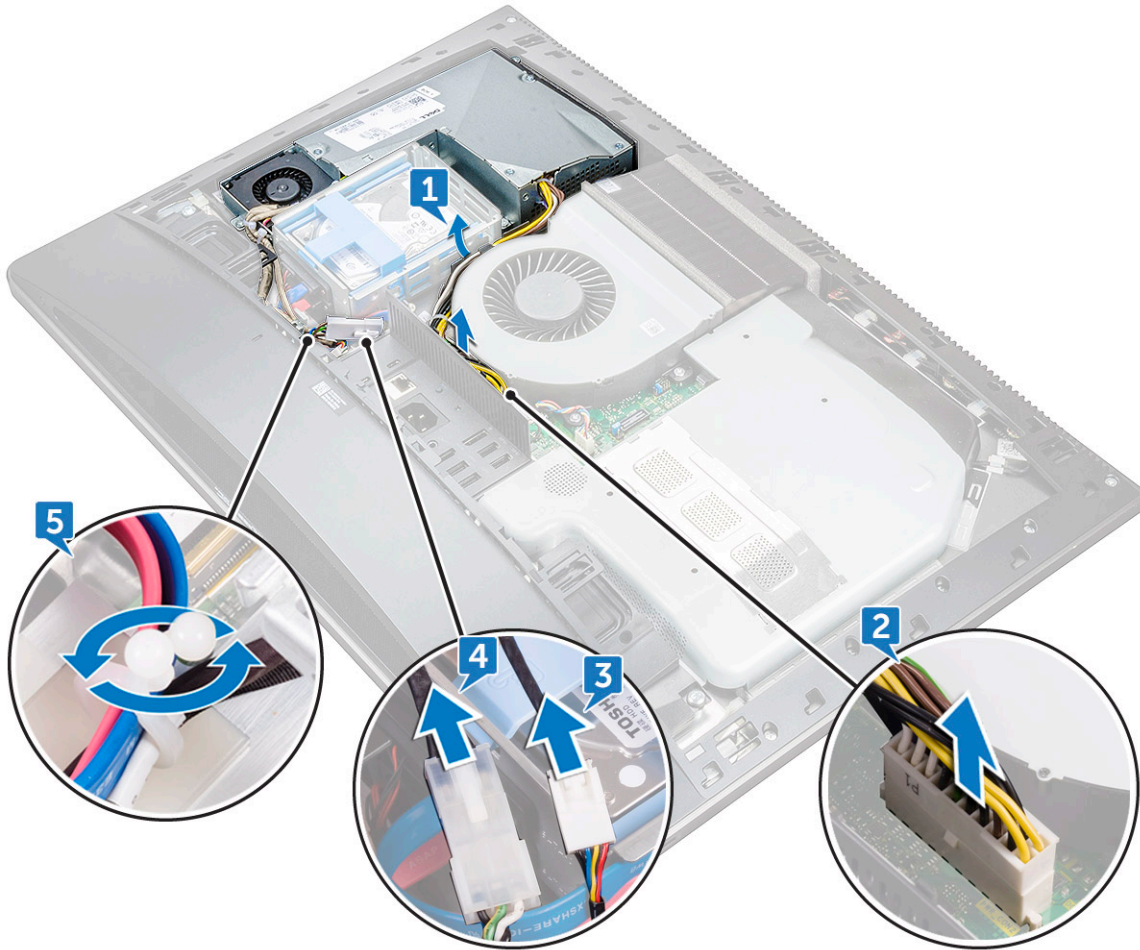
## Voedingsapparaat

### Voedingsapparaat verwijderen

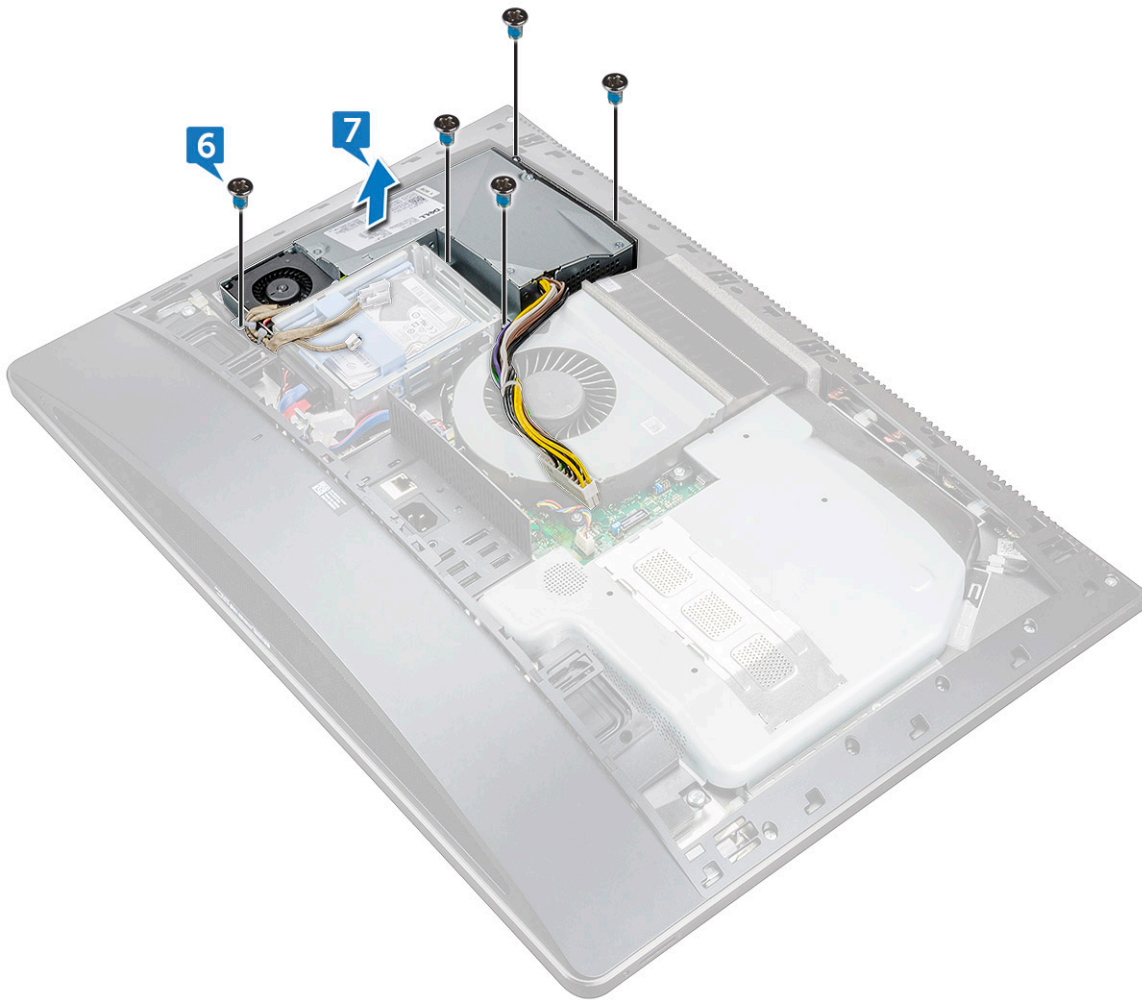
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:

- a kap van USB-dongle-houder
- b achterplaat
- c standaard

- 3 Verwijder de kabel van de voeding uit de geleiders op de systeemventilator [1].
- 4 Koppel de kabel van de voeding los van de connector op het moederbord [2].
- 5 Druk op de borgklem om de kabel van het stroomlampje los te koppelen van de connector [3].
- 6 Druk op de borgklem om de kabel van de ventilator van de voeding los te koppelen van de connector [4].
- 7 Open de borgklemmen en verwijder de kabels [5].



- 8 Verwijder de vijf schroeven (M3x4) waarmee de voeding aan de middenkap bevestigd is [6].
- 9 Til de voeding samen met de kabel uit de middenkap [7].



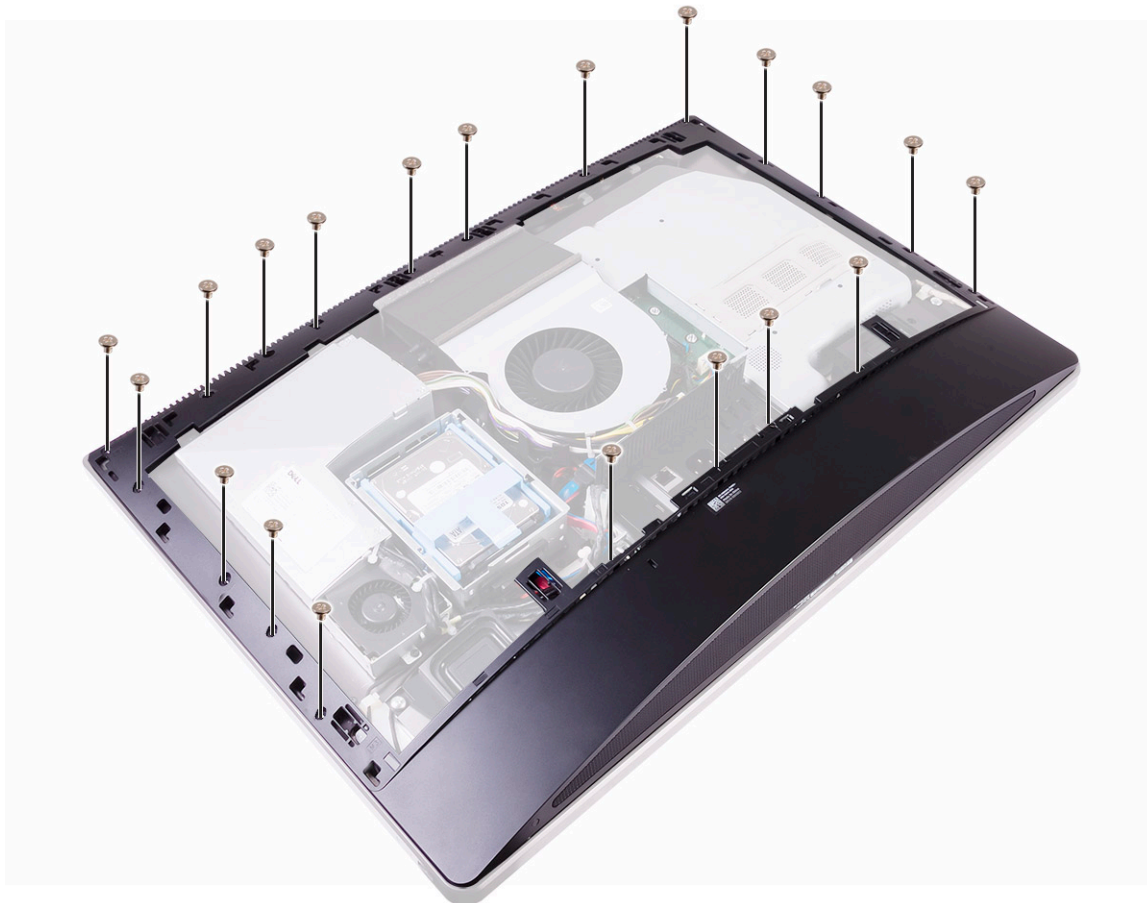
## Voedingsapparaat plaatsen

- 1 Richt de schroefgaten in de voeding op de schroefgaten in de middelste kap.
- 2 Plaats de vijf schroeven (M3X4) terug waarmee de voeding aan de middelste kap wordt bevestigd.
- 3 Leid de kabels door de geleider en sluit de klem om de kabels te bevestigen.
- 4 Sluit het voedingsindicatielampje en de kabel van de voedingsventilator aan op de respectieve connectoren.
- 5 Leid de kabel van de voeding door de geleiders op de systeemventilator.
- 6 Sluit de kabel van de voeding aan op betreffende connector op het moederbord.
- 7 Plaats:
  - a achterplaat
  - b kap van USB-dongle-houder
  - c standaard
- 8 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Binnenframe

## Binnenframe verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [kap van USB-dongle-houder](#)
  - b [achterplaat](#)
  - c [standaard](#)
- 3 Verwijder de 20 schroeven (M3x4) waarmee het binnenframe aan het middelste frame is bevestigd.



- 4 Wrik het binnenframe voorzichtig los van de zijkanten en til het van het middelste frame. (2)



## Binnenframe plaatsen

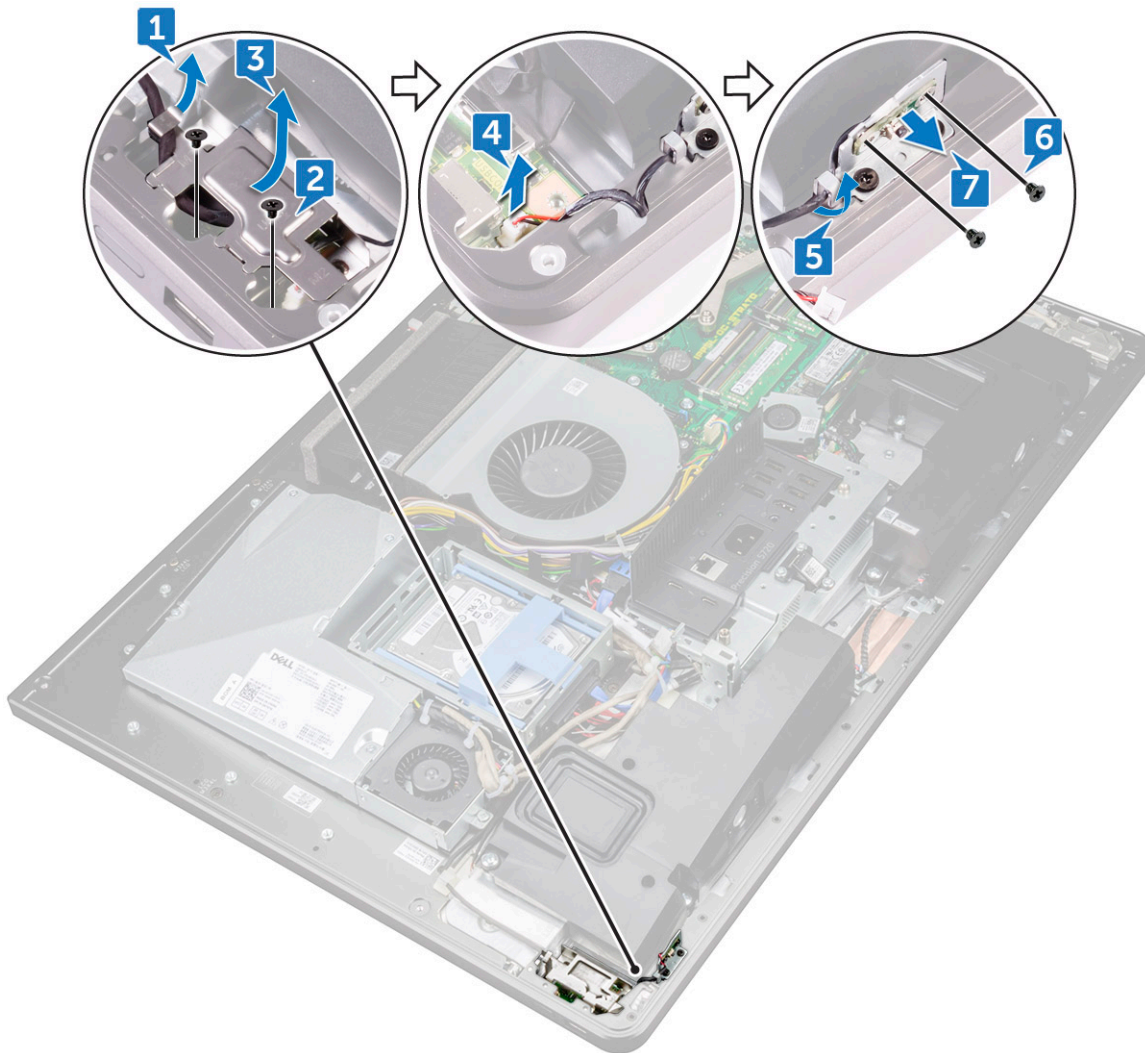
- 1 Richt de schroefgaten in het binnenframe op de schroefgaten in het middelste frame.
- 2 Plaats de 20 schroeven (M3x4) terug waarmee het binnenframe aan het middelste frame is bevestigd.
- 3 Plaats:
  - a standaard
  - b achterplaat
  - c kap van USB-dongle-houder
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Ingebouwde zelftestknop

### Ingebouwde zelftestknop verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c standaard
  - d binnenframe
- 3 Verwijder de kabel van de aan-uitknop uit de geleider op de kap van de aan-uitknopmodule [1].

- 4 Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de kap van de aan-uitknopkaart aan het middelste frame is bevestigd [2].
- 5 Schuif de kap van de aan-uitknopmodule naar voren en til deze van het middelste frame [3].
- 6 Koppel de kabel van de ingebouwde zelftestknop van het beeldscherm los van de aan-uitknopkaart [4].
- 7 Verwijder de kabel van de ingebouwde zelftestknop van het beeldscherm uit de geleider op het middelste frame [5].
- 8 Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de kap van de ingebouwde zelftestknop op het middelste frame is bevestigd [6].
- 9 Til de kap van de ingebouwde zelftestknop van het beeldscherm weg van het middelste frame [7].



## Kaart voor de ingebouwde zelftestknop plaatsen

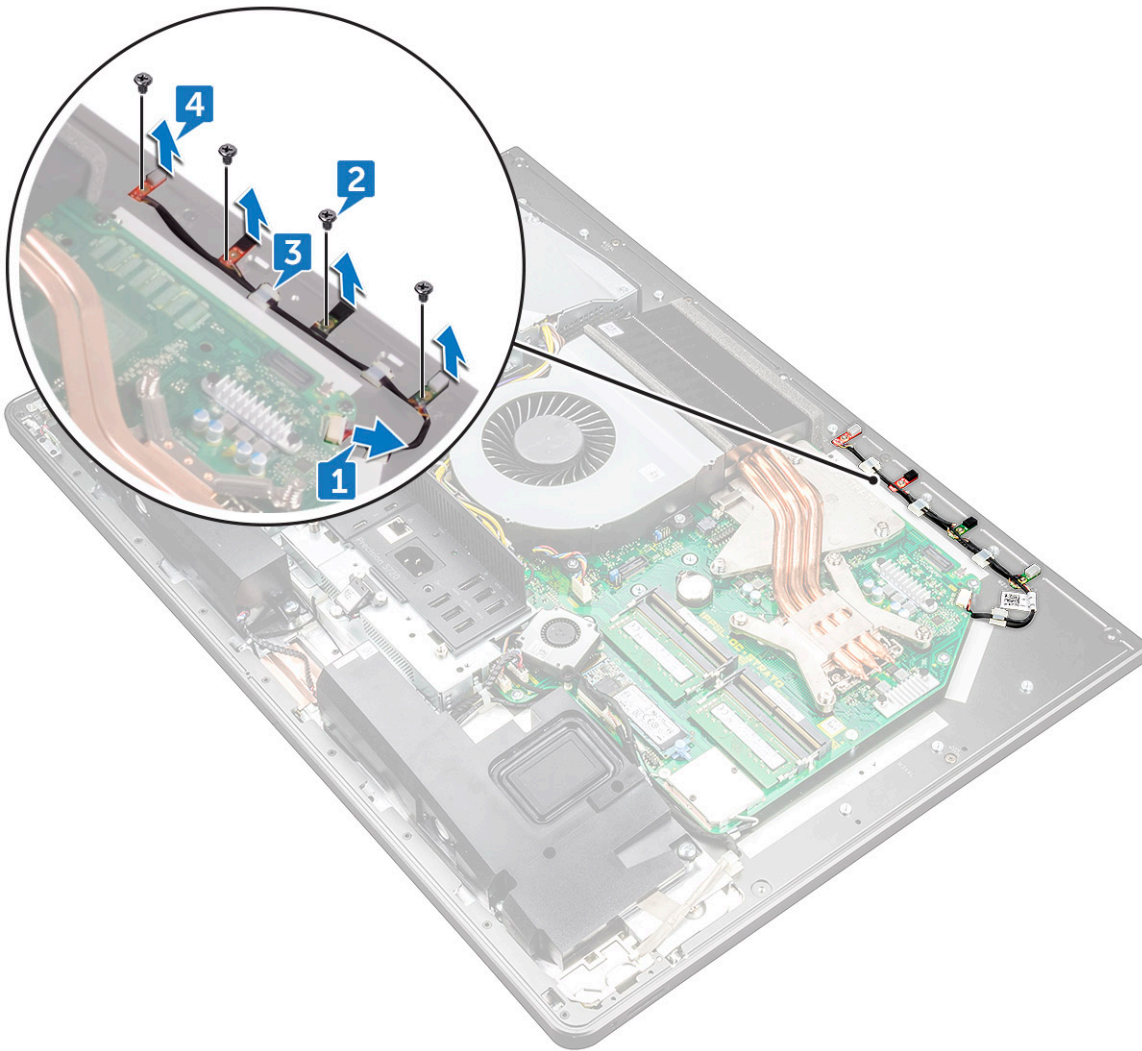
- 1 Plaats de kaart van de ingebouwde zelftestknop van het beeldscherm op het middelste frame.
- 2 Richt de schroefgaten in de ingebouwde zelftestknop van het beeldscherm op de schroefgaten in het middelste frame.
- 3 Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de ingebouwde zelftestknop van het beeldscherm op het middelste frame wordt bevestigd.
- 4 Leid de ingebouwde zelftestknop van het beeldscherm door de geleiders.
- 5 Sluit de ingebouwde zelftestknop van het beeldscherm aan op de aan-uitknopmodule.
- 6 Steek de kap van de aan-uitknopmodule in de sleuf op het middelste frame totdat deze vastklikt.
- 7 Richt de schroefgaten in de kap van de aan-uitknopmodule op de schroefgaten in het middelste frame.
- 8 Plaats de twee schroeven (M2X3) terug waarmee de kap van de aan-uitknopmodule aan het middelste frame wordt bevestigd.
- 9 Geleid de kabel van de aan-uitknop door de geleiders op de kap van de aan-uitknopmodule.

- 10 Plaats:
  - a standaard
  - b achterplaat
  - c kap van USB-dongle-houder
- 11 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Microfoon

### Microfoon verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c moederbordschild
  - d standaard
  - e binnenframe
- 3 Koppel de microfoonkabel los van het moederbord [1].
- 4 Verwijder de vier schroeven (M2x2,2) waarmee de microfoonmodule aan het middelste frame is bevestigd [2].
- 5 Verwijder de microfoonkabel uit de geleiders op het middelste frame [3].
- 6 Gebruik een plastic pennetje en wrik voorzichtig de microfoonmodules (4) met de kabel uit de sleuven op het middelste frame [4].



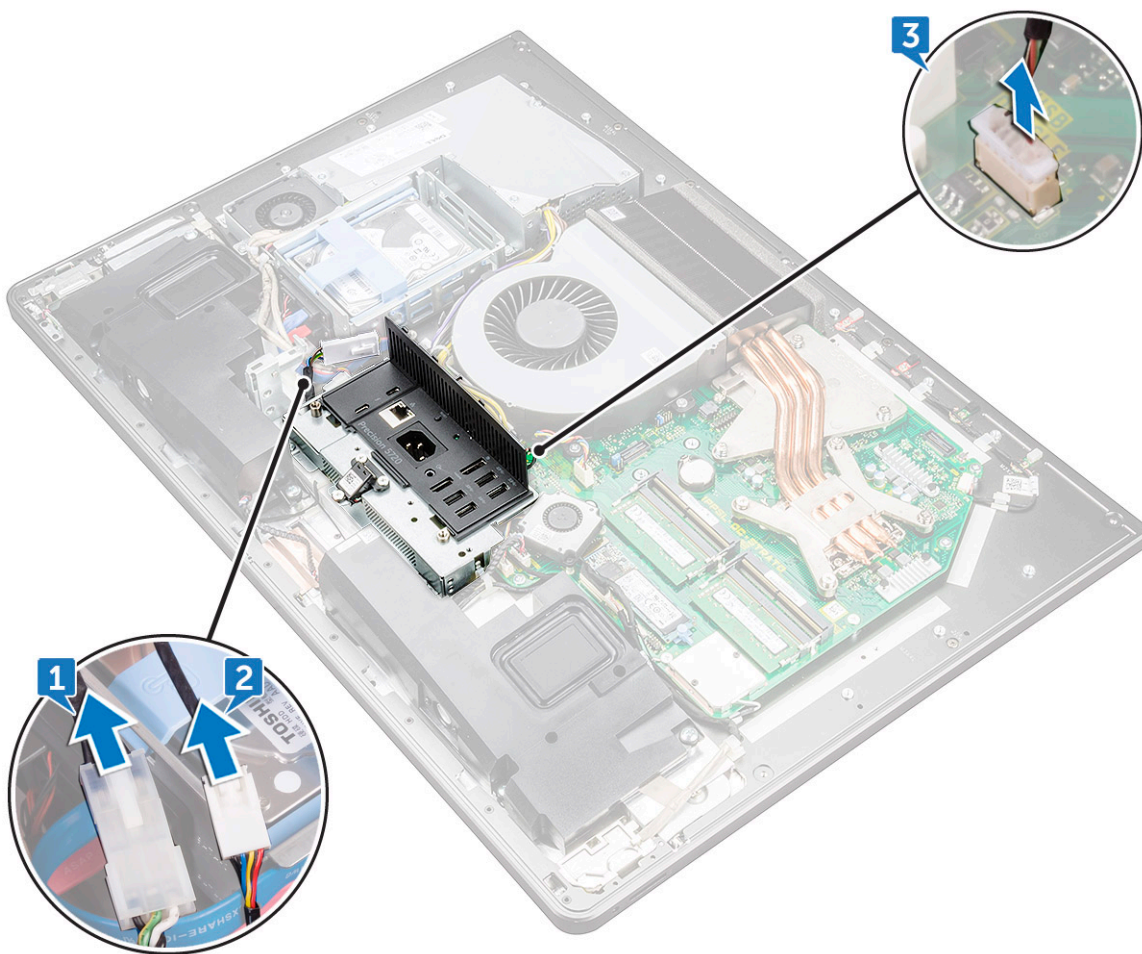
## Microfoon plaatsen

- 1 Richt de microfoonmodules (4) met de sleuven op het middelste frame.
- 2 Leid de kabels door de geleiders van het middenframe.
- 3 Plaats de vier schroeven (M2x2,2) terug waarmee de microfoonmodule op het middenframe wordt bevestigd.
- 4 Sluit de microfoonkabel aan op het moederbord.
- 5 Plaats:
  - a binnenframe
  - b standaard
  - c moederbordschild
  - d achterplaat
  - e kap van USB-dongle-houder
- 6 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

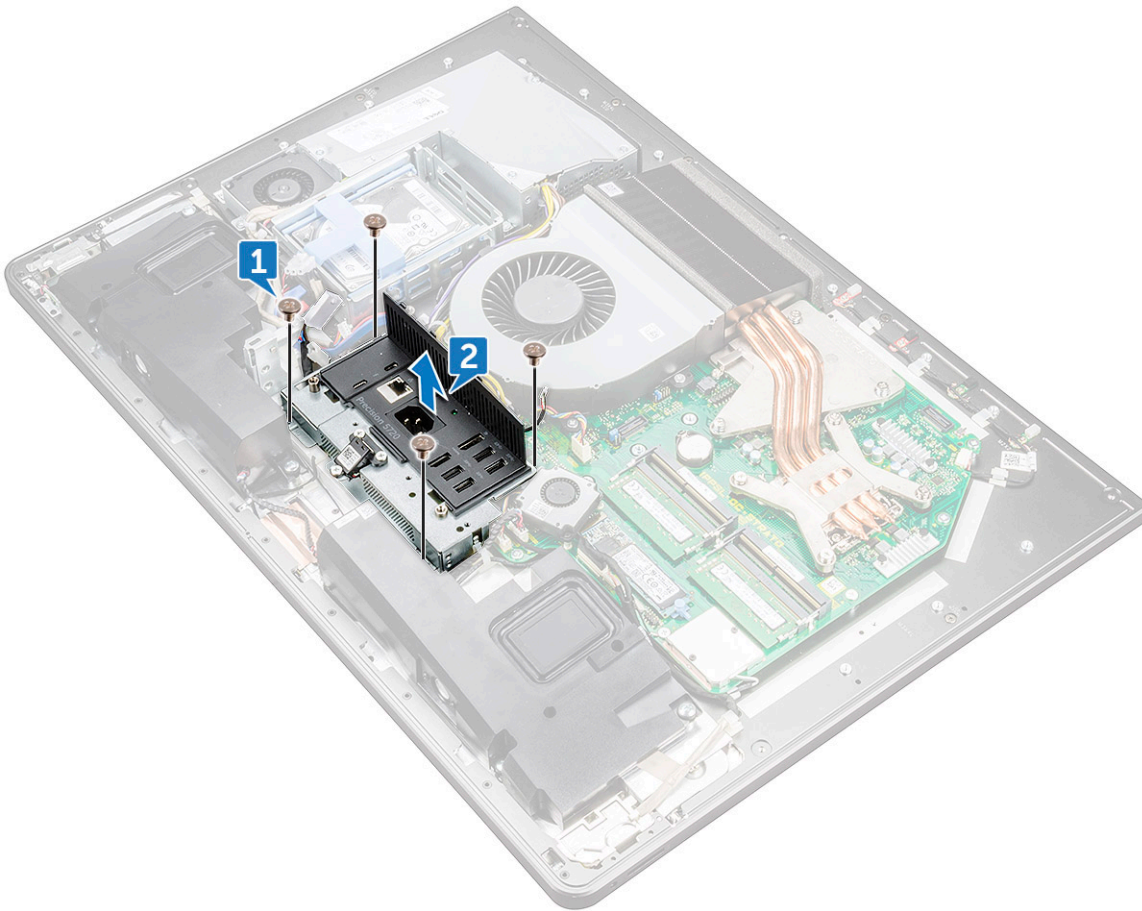
# I/O-paneel

## I/O-paneel verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c moederbordschild
  - d standaard
  - e binnenframe
- 3 Druk op de borgklem om de kabel van de aan-uitknop los te koppelen van de connector [1].
- 4 Druk op de borgklem om de kabel van diagnostische knop en die van de verlichting los te koppelen van de connector [2].
- 5 Koppel de kabel van de USB-dongle los van het moederbord [3].



- 6 Verwijder de vier schroeven (M3x4) waarmee het I/O-paneel aan het middelste frame en het moederbord vastzit [1].
- 7 Til het I/O-paneel uit het middelste frame [2].



- 8 Verwijder de [USB-dongle-poort](#).
- 9 Verwijder de [module van de diagnostische lichtknop](#).

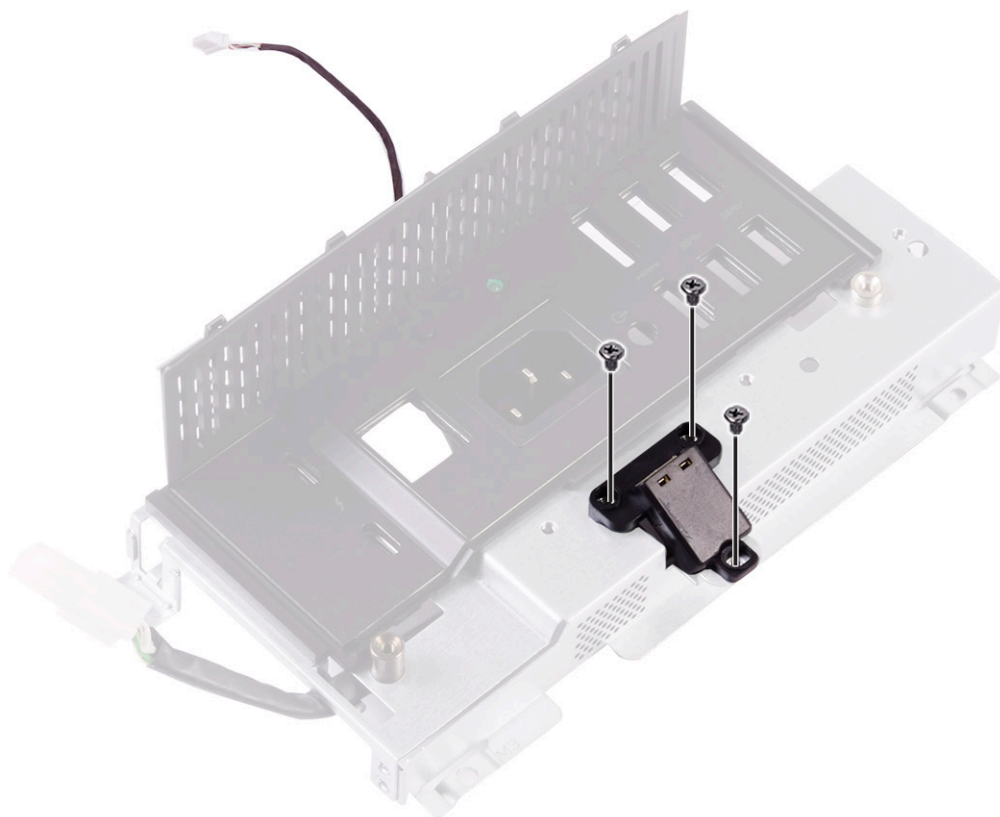
## I/O-paneel installeren

- 1 Plaats de [diagnostische lichtknopmodule](#) terug.
- 2 Plaats de [USB-dongle-poort](#) terug.
- 3 Sluit de kabel van de USB-dongle aan op het moederbord.
- 4 Richt de schroefgaten in het paneel van de I/O-kaart op de schroefgaten in het middelste frame.
- 5 Plaats de vier schroeven (M3x4) waarmee het I/O-paneel aan het middelste frame en het moederbord is bevestigd.
- 6 Sluit de diagnostische knop en de lichtkabel aan.
- 7 Sluit de kabel van de aan-uitknop aan.
- 8 Plaats:
  - a [binnenframe](#)
  - b [standaard](#)
  - c [moederbordschild](#)
  - d [achterplaat](#)
  - e [kap van USB-dongle-houder](#)
- 9 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

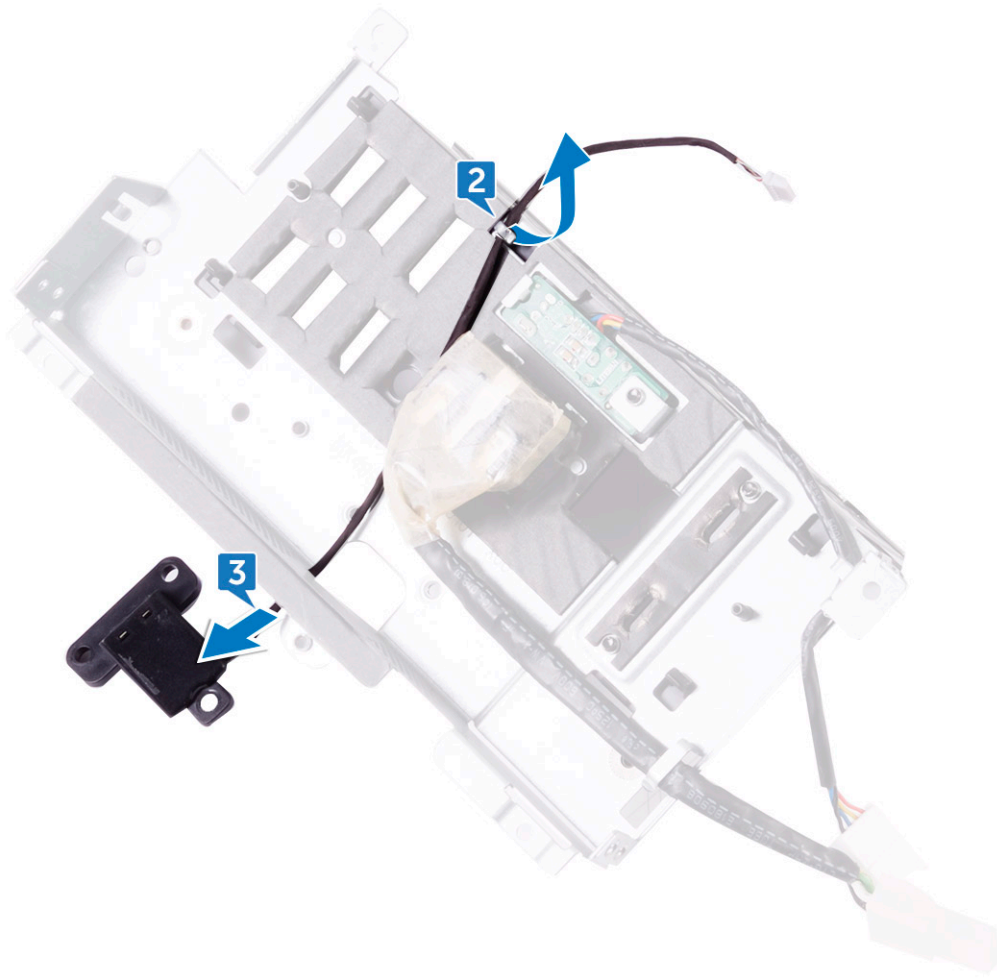
# USB-dongle-poort

## USB-dongle-poort verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [kap van USB-dongle-houder](#)
  - b [achterplaat](#)
  - c [standaard](#)
  - d [binnenframe](#)
  - e [afdekplaat van het moederbord](#).
  - f [I/O-paneel](#)
- 3 Verwijder de drie schroeven (M3X4) waarmee de USB-dongle-poort aan het I/O-paneel is bevestigd.



- 4 Verwijder de kabel van de USB-dongle-poort uit de geleider op het I/O-paneel [2].
- 5 Verwijder de USB-dongle-poort uit het I/O-paneel. [3]



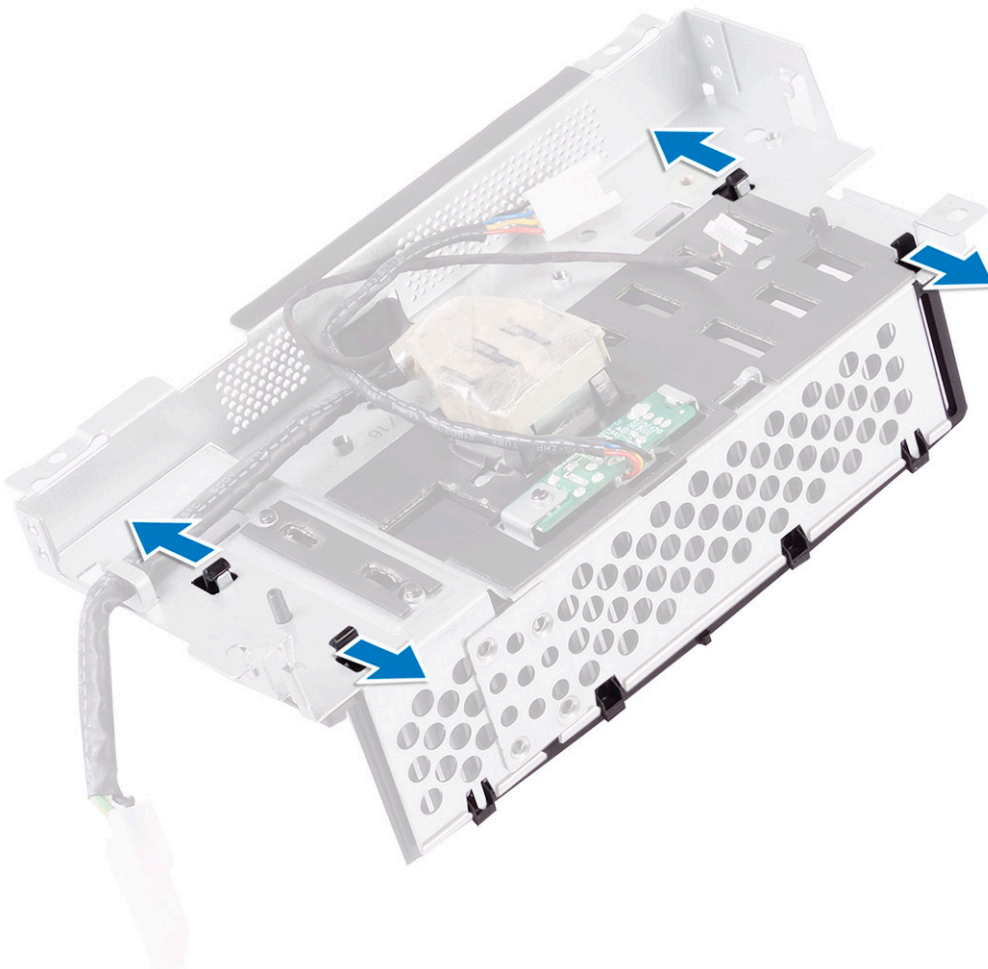
## USB-dongle-poort plaatsen

- 1 Geleid de kabel van de USB-dongle-poort in de sleuf op het I/O-paneel.
- 2 Geleid de kabel van de USB-dongle poort door de geleider op het I/O-paneel.
- 3 Breng de schroefgaten in de USB-dongle-poort op een lijn met de schroefgaten in het I/O-paneel.
- 4 Plaats de drie schroeven (M3x4) terug waarmee de USB-dongle-poort aan het I/O-paneel wordt bevestigd.
- 5 Plaats:
  - a I/O-paneel
  - b afdekplaat van het moederbord.
  - c binnenframe
  - d standaard
  - e achterplaat
  - f kap van USB-dongle-houder
- 6 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

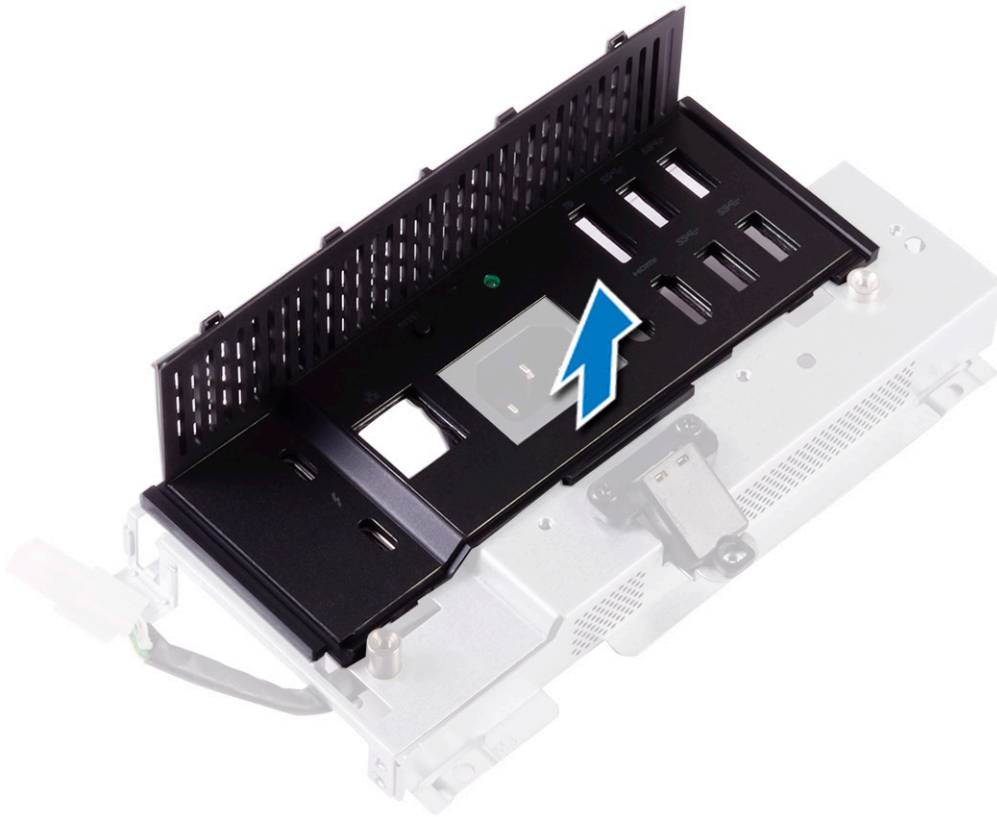
# Diagnostische lampjes en knopmodule

## De diagnostische lampjes en de knopmodule verwijderen

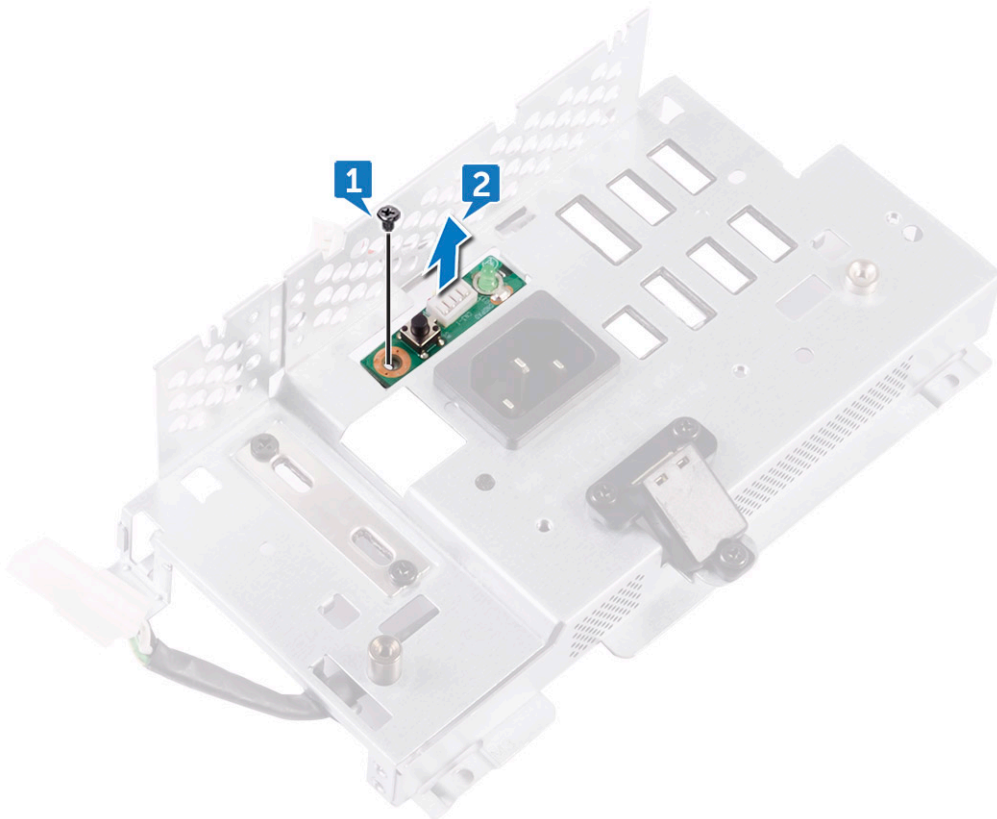
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c standaard
  - d afdekplaat van het moederbord.
  - e binnenframe
  - f I/O-paneel
- 3 Spreid de vergrendelingsdelen om de beugel van het I/O-paneel uit het I/O-paneel te ontgrendelen.



- 4 Til de beugel van het I/O-paneel uit het I/O-paneel.



- 5 Verwijder de schroef waarmee de diagnostische voedingsknop en de verlichtingsmodule op de beugel van het I/O-paneel zijn bevestigd [1].
- 6 Til de diagnostische voedingsknop en de verlichtingsmodule los van de beugel van het I/O-paneel [2].



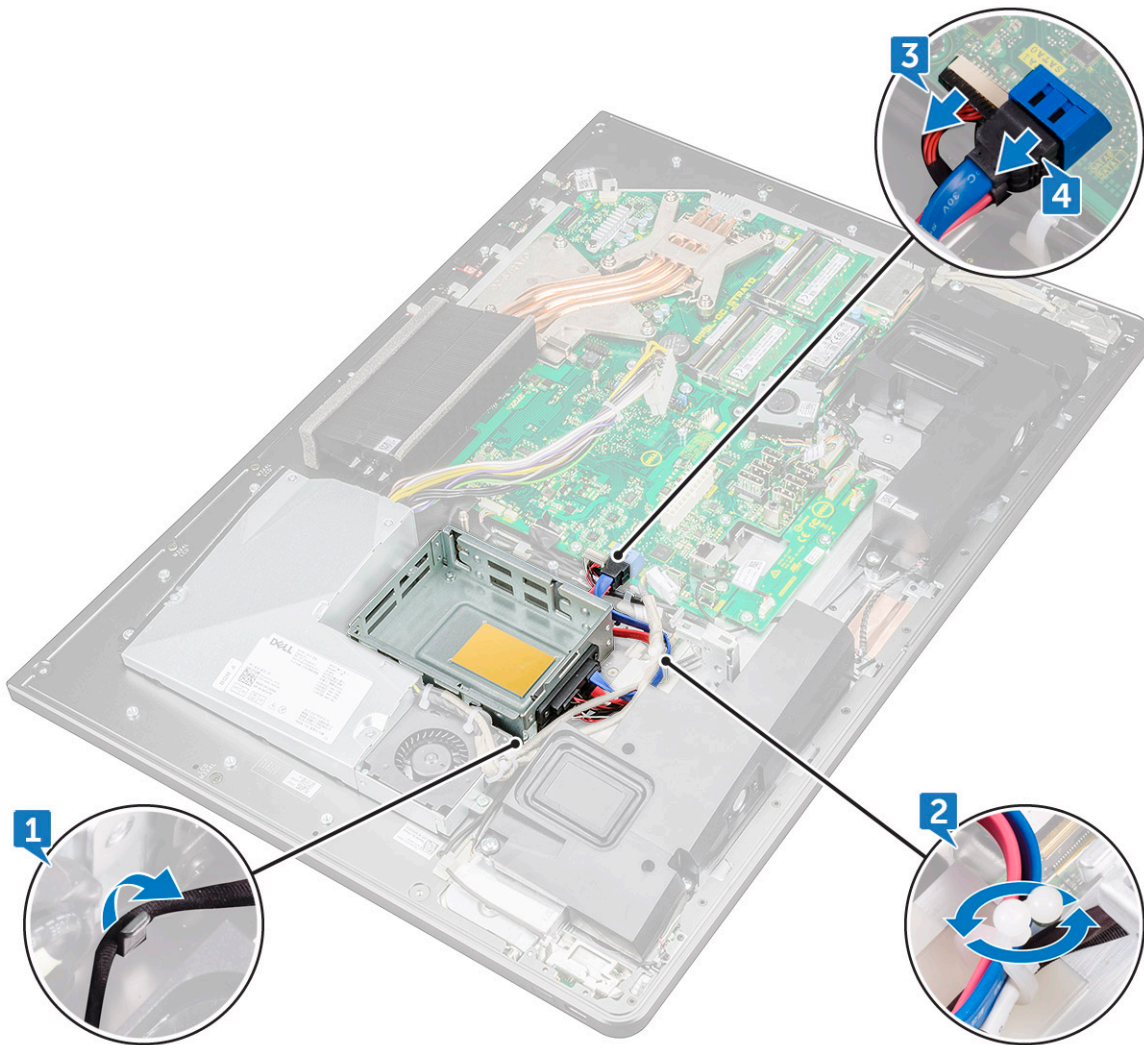
## Diagnostische lampjes en knopmodule plaatsen

- 1 Richt de schroefgaten op diagnostische aan-uitknop en lichtkaart op de schroefgaten op de beugel van het I/O-paneel.
- 2 Plaats de schroef terug waarmee de diagnostische aan-uitknop en de lichtkaart aan het I/O-paneel worden bevestigd.
- 3 Richt de tabs op de beugel van het I/O-paneel op de sleuven op het I/O-paneel en klik de beugel van het I/O-paneel vast.
- 4 Plaats:
  - a I/O-paneel
  - b binnenframe
  - c afdekplaat van het moederbord.
  - d standaard
  - e achterplaat
  - f kap van USB-dongle-houder
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

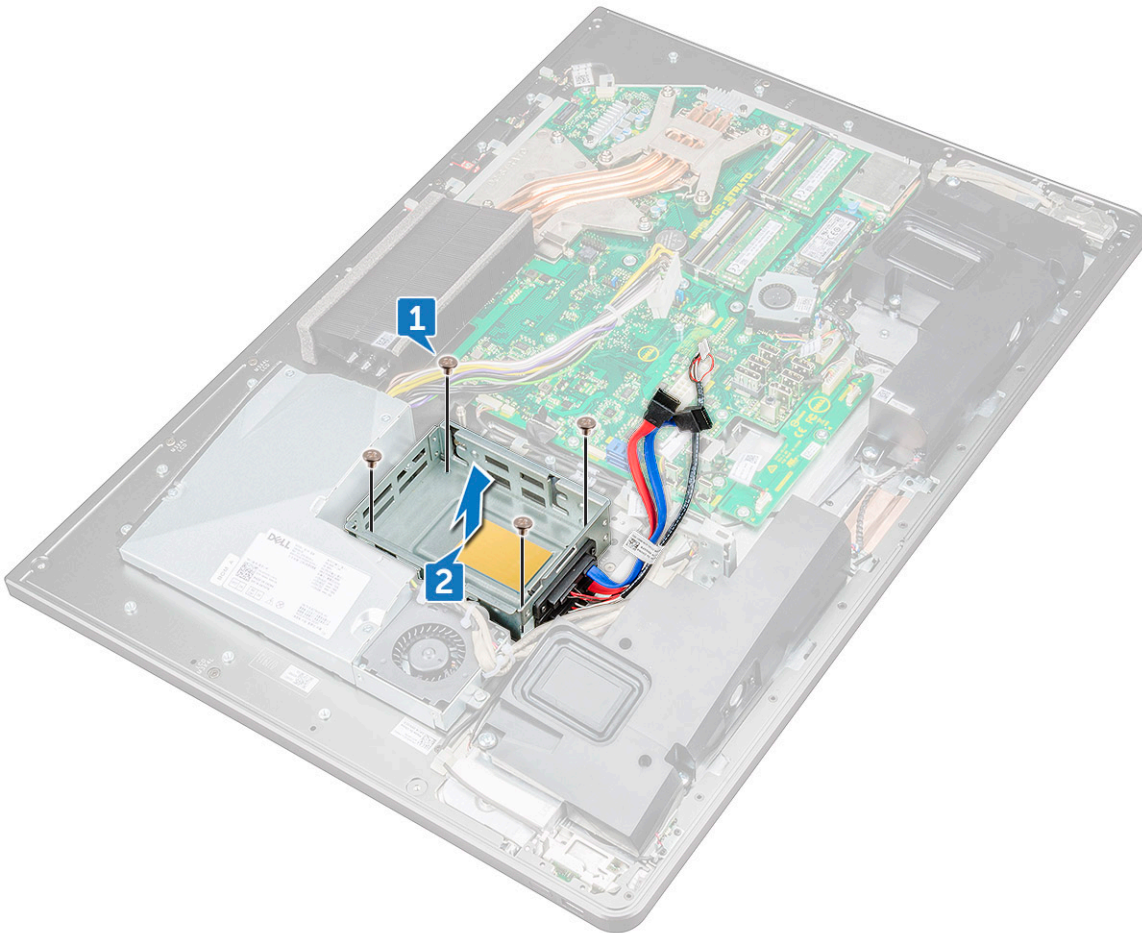
## Behuizing voor vaste schijf

### HDD/SSD-behuizing verwijderen

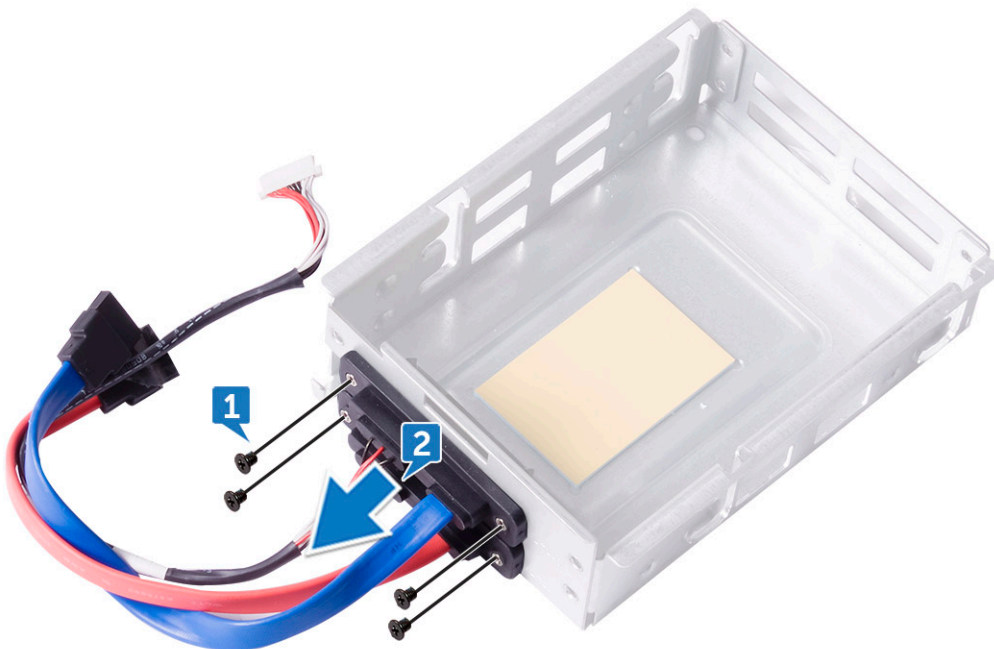
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c standaard
  - d harde schijf
  - e afdekplaat van het moederbord.
  - f I/O-paneel
- 3 Verwijder de kabel uit de geleiders op de behuizing van de vaste schijf [1].
- 4 Open de borgklemmen en verwijder de HDD/SSD-kabels [2].
- 5 Koppel de kabel van de HDD/SSD los van de systeemkaart [3].
- 6 Koppel de datakabels van de HDD/SSD los van de systeemkaart [4].



- 7 Verwijder de vier schroeven (M3x4) waarmee de behuizing van de schijf aan het middelste frame is bevestigd [1].
- 8 Til de behuizing van de vaste schijf los van het middelste frame [2].



- 9 Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee het tussenstuk aan de behuizing van de vaste schijf is bevestigd [1].
- 10 Koppel het tussenstuk los van de behuizing van de vaste schijf [2].



## HDD/SSD-behuizing plaatsen

- 1 Breng de schroefgaten in het tussenstuk op een lijn met de schroefgaten in de behuizing van de schijf.
- 2 Plaats de vier schroeven (M2x3) terug waarmee het tussenstuk aan de behuizing van de schijf wordt bevestigd.
- 3 Richt de schroefgaten in de behuizing van de vaste schijf op de schroefgaten in het middelste frame.
- 4 Plaats de vier schroeven (M3x4) terug waarmee de behuizing van de schijf aan het middelste frame wordt bevestigd.
- 5 Sluit de kabels van de HDD/SSD en de voedingskabel van de HDD/SSD aan op het moederbord.

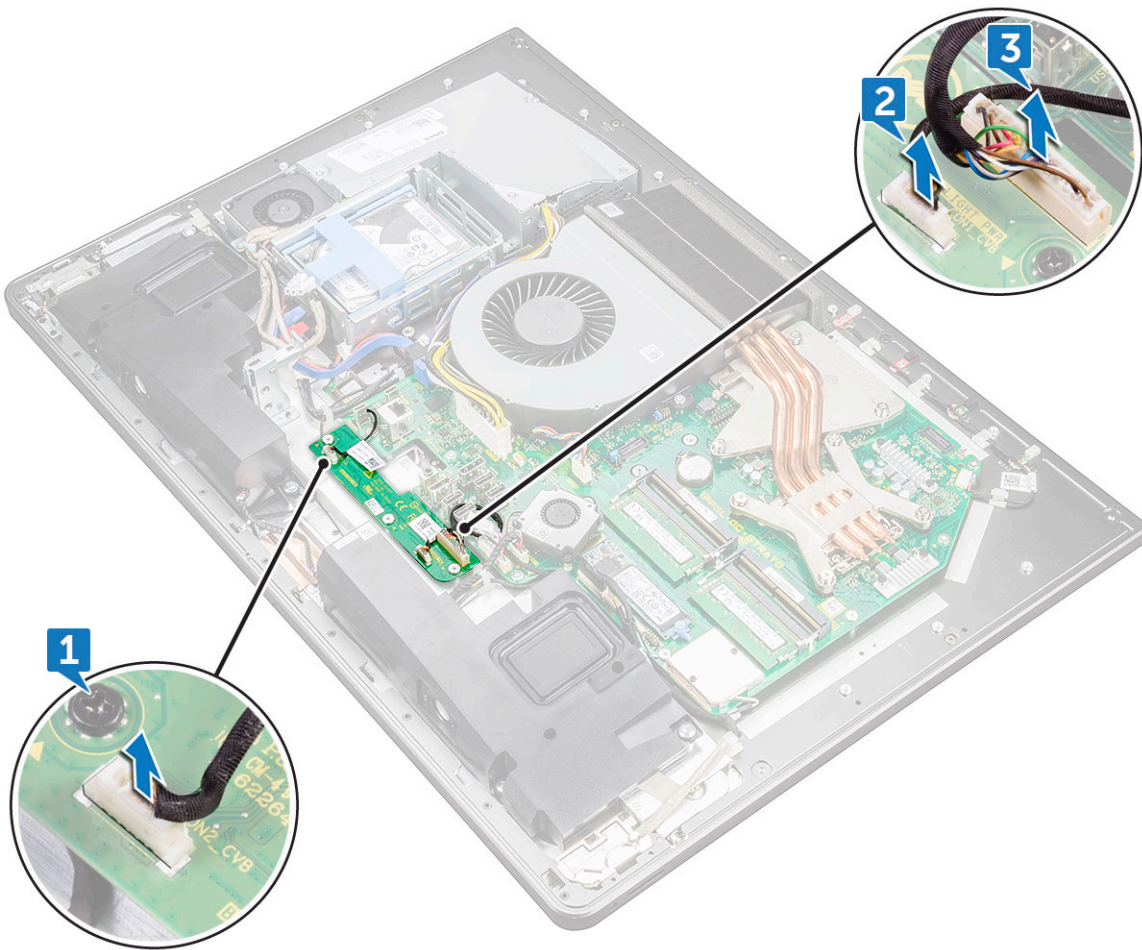
**OPMERKING:** Sluit de blauwe kabel aan de bovenkant en de rode kabel aan de onderkant van de behuizing van de schijf aan.

- 6 Leid de kabels door de geleider en sluit de klem om de kabels te bevestigen.
- 7 Plaats:
  - a I/O-paneel
  - b afdekplaat van het moederbord.
  - c standaard
  - d harde schijf
  - e achterplaat
  - f kap van USB-dongle-houder
- 8 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

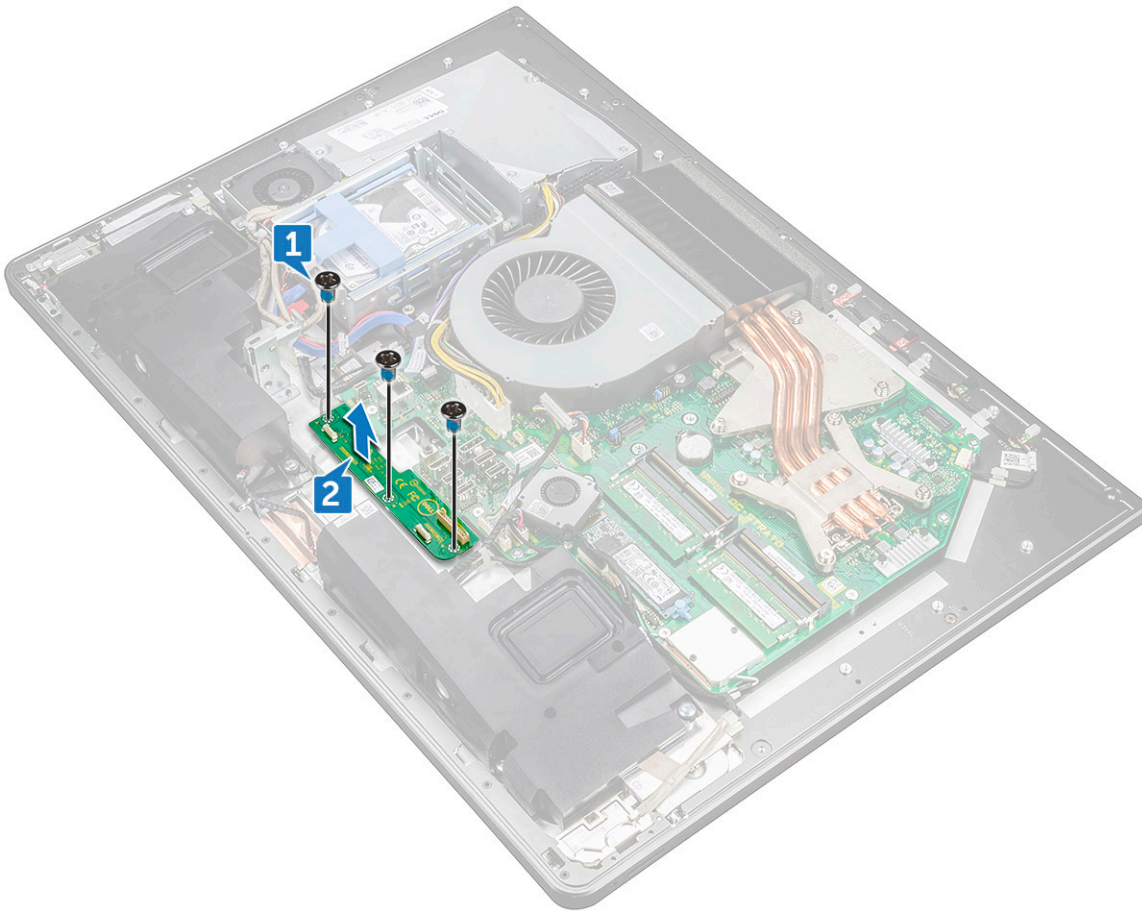
## Conversiekaart

### Conversiekaart verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c standaard
  - d moederbordschild
  - e binnenframe
  - f I/O-paneel
- 3 Koppel de voedingskabel van de linker achtergrondverlichting los van de conversiekaart [1].
- 4 Koppel de kabels van conversiekaart los van de conversiekaart [2].
- 5 Koppel de voedingskabel van de rechter achtergrondverlichting los van de conversiekaart [3].



- 6 Verwijder de drie schroeven (M3x4) waarmee de conversiekaart aan het middelste frame vastzit [1].
- 7 Til de conversiekaart los van het middelste frame [2].



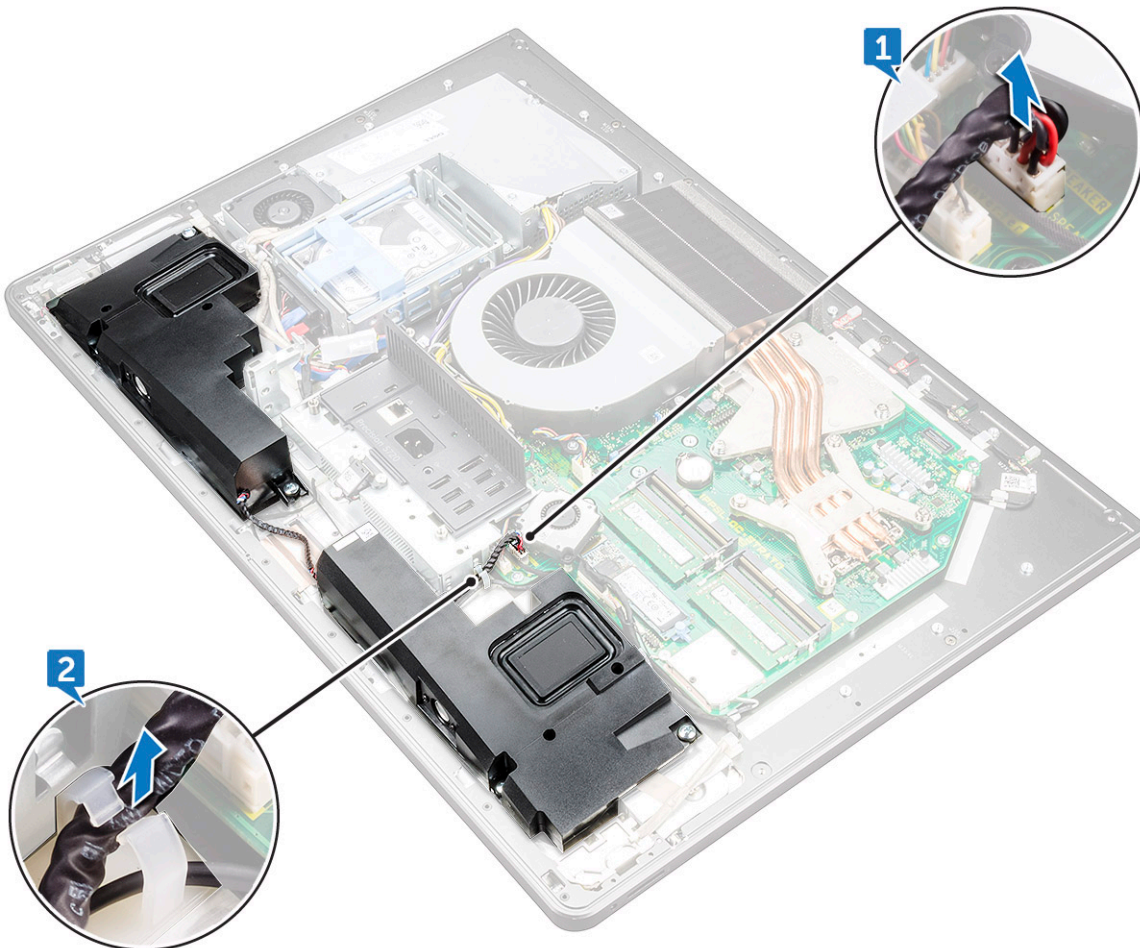
## Conversiekaart plaatsen

- 1 Richt de schroefgaten in de conversiekaart op de schroefgaten in het middelste frame.
- 2 Plaats de drie schroeven (M3X4) terug waarmee de conversiekaart aan het middelste frame wordt bevestigd.
- 3 Sluit de kabel van de conversiekaart aan op de conversiekaart.
- 4 Sluit de stroomkabels van de achtergrondverlichting aan op de conversiekaart.
- 5 Plaats:
  - a I/O-paneel
  - b binnenframe
  - c afdekplaat van het moederbord.
  - d standaard
  - e achterplaat
  - f kap van USB-dongle-houder
- 6 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

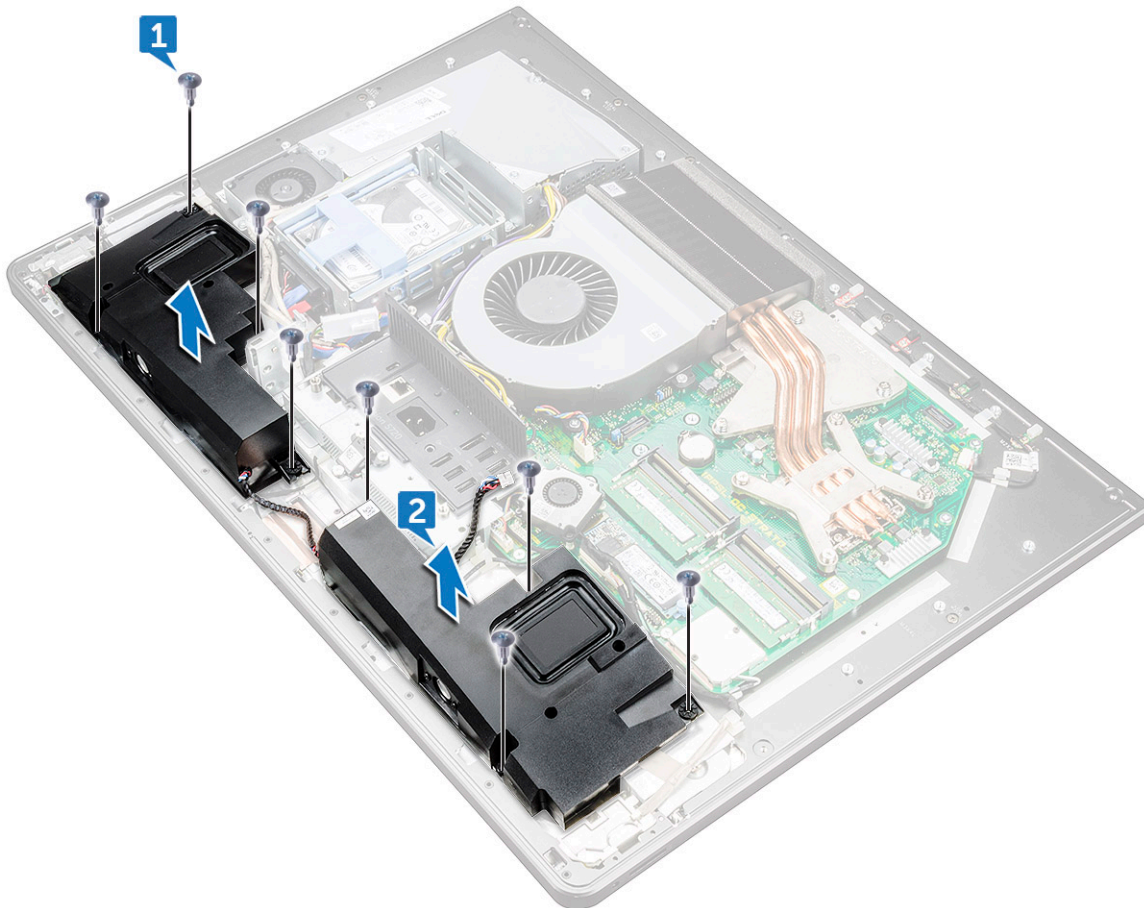
# Luidspreker

## Luidsprekers verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [kap van USB-dongle-houder](#)
  - b [achterplaat](#)
  - c [moederbordschild](#)
  - d [standaard](#)
  - e [binnenframe](#)
- 3 Koppel de luidsprekerkabel los van het moederbord en haal de kabel uit de kabelgeleiders op het middelste frame [1] [2].



- 4 Verwijder de acht schroeven (M3x4) waarmee de luidsprekers op het middelste frame zijn bevestigd [1].



5 Til de luidsprekers samen met de kabel uit het middelste frame [2].

## Luidspreker plaatsen

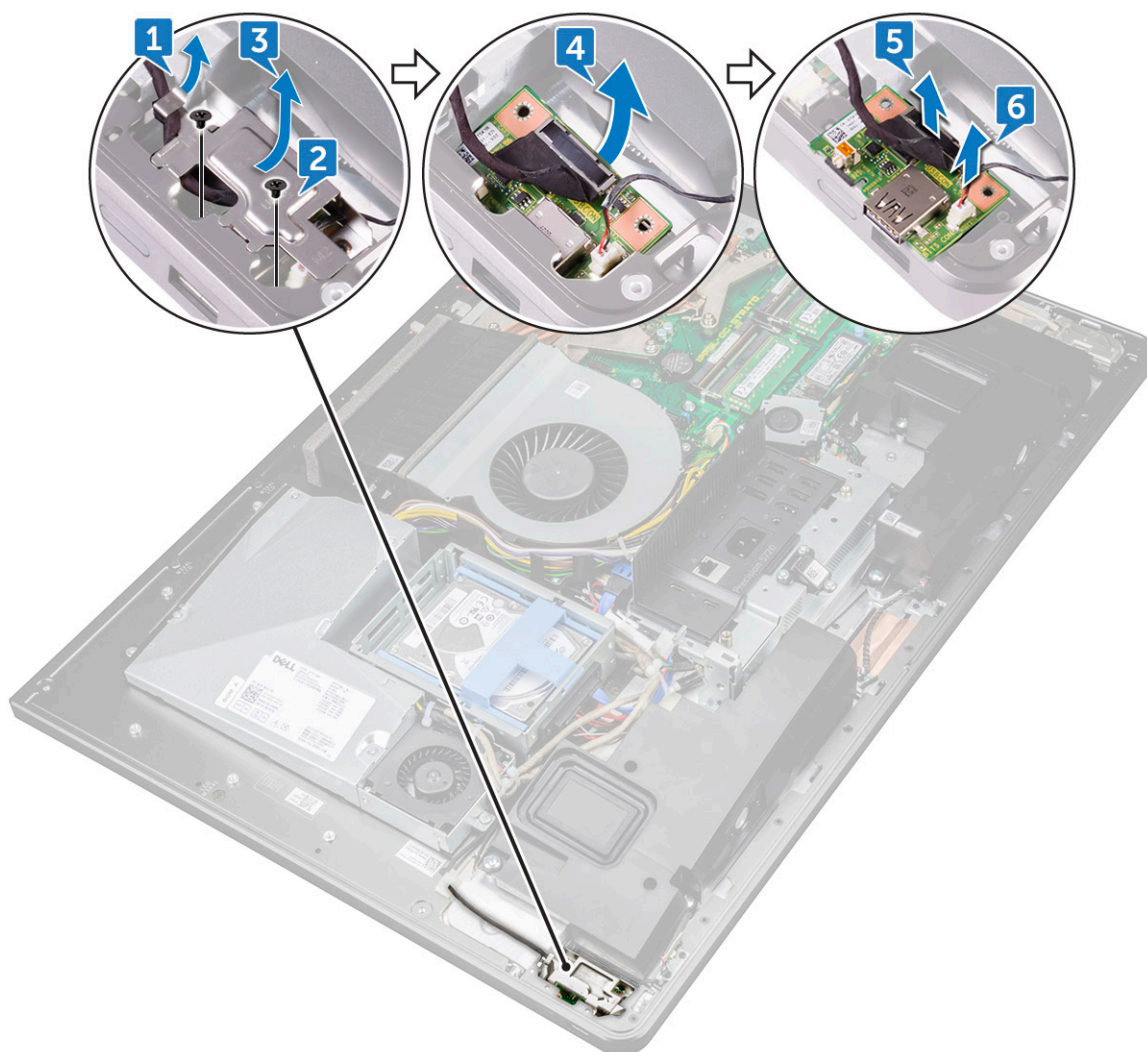
- 1 Richt de schroefgaten op de luidsprekers op de schroefgaten van het middelste frame.
- 2 Plaats de acht schroeven (M3X4) terug waarmee de luidsprekers aan het middelste frame worden bevestigd.
- 3 Leid de kabel door de geleiders op het middelste frame en sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
- 4 Plaats:
  - a binnenframe
  - b standaard
  - c moederbordschild
  - d achterplaat
  - e kap van USB-dongle-houder

# Aan-uitknopkaart

## Aan-uitknopkaart verwijderen

**OPMERKING:** Noteer hoe de kabel is geplaatst terwijl u deze verwijdert, zodat u de kabel later op de juiste wijze kunt terugplaatsen in de geleiders nadat u de aan-uitknopmodule hebt teruggeplaatst.

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c standaard
  - d binnenframe
- 3 Verwijder de kabel van de aan-uitknop uit de geleider op de kap van de aan-uitknopmodule [1].
- 4 Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de kap van de aan-uitknopkaart aan het middelste frame is bevestigd [2].
- 5 Schuif de kap van de aan-uitknopmodule los van het middelste frame en verwijder deze [3].
- 6 Til de kaart voor de aan-uitknop uit de sleuf op het middelste frame [4].
- 7 Koppel de kabel van de aan-uitknopkaart los van de aan-uitknopkaart [5].
- 8 Koppel de kabel van de ingebouwde zelftestknop van het beeldscherm los van de aan-uitknopkaart [6].



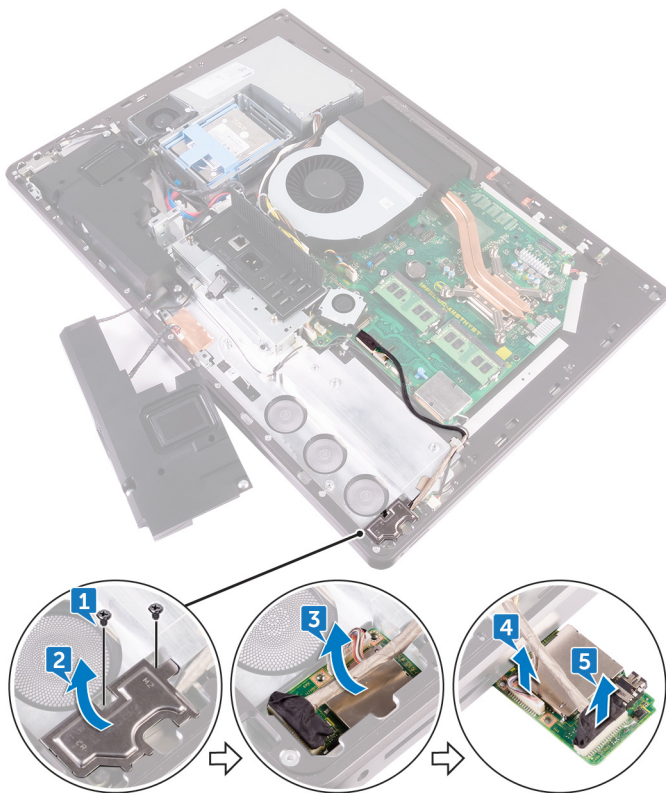
## Aan-uitknopkaart plaatsen

- 1 Sluit de kabel van de aan-uitknopmodule en de ingebouwde zelftest-knop van het beeldscherm aan op de aan-uitknopmodule.
- 2 Richt de aan-uitknopmodule op de sleuf in het middelste frame en plaats de aan-uitknopmodule op het middelste frame.
- 3 Richt de schroefgaten in de afdekplaat van de aan-uitknopmodule op de schroefgaten in het middelste frame.
- 4 Plaats de twee schroeven (M2X3) terug waarmee de aan-uitknopmodule aan het middelste frame is bevestigd.
- 5 Geleid de kabel van de aan-uitknop door de geleiders op de aan-uitknopmodule.

## mediakaartleesapparaat

### Mediakaartlezer verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c standaard
  - d binnenframe
  - e luidsprekers
- 3 Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de kap van de mediakaartlezer aan het middelste frame is bevestigd [1].
- 4 Til de kap van de mediakaartlezer uit het middelste frame [2].
- 5 Schuif de media-kaart uit de sleuf en til deze weg uit het middelste frame [3].
- 6 Koppel de kabel van de mediakaartlezer los van de mediakaart [4].
- 7 Koppel de audiokabel los van de mediakaart [5].



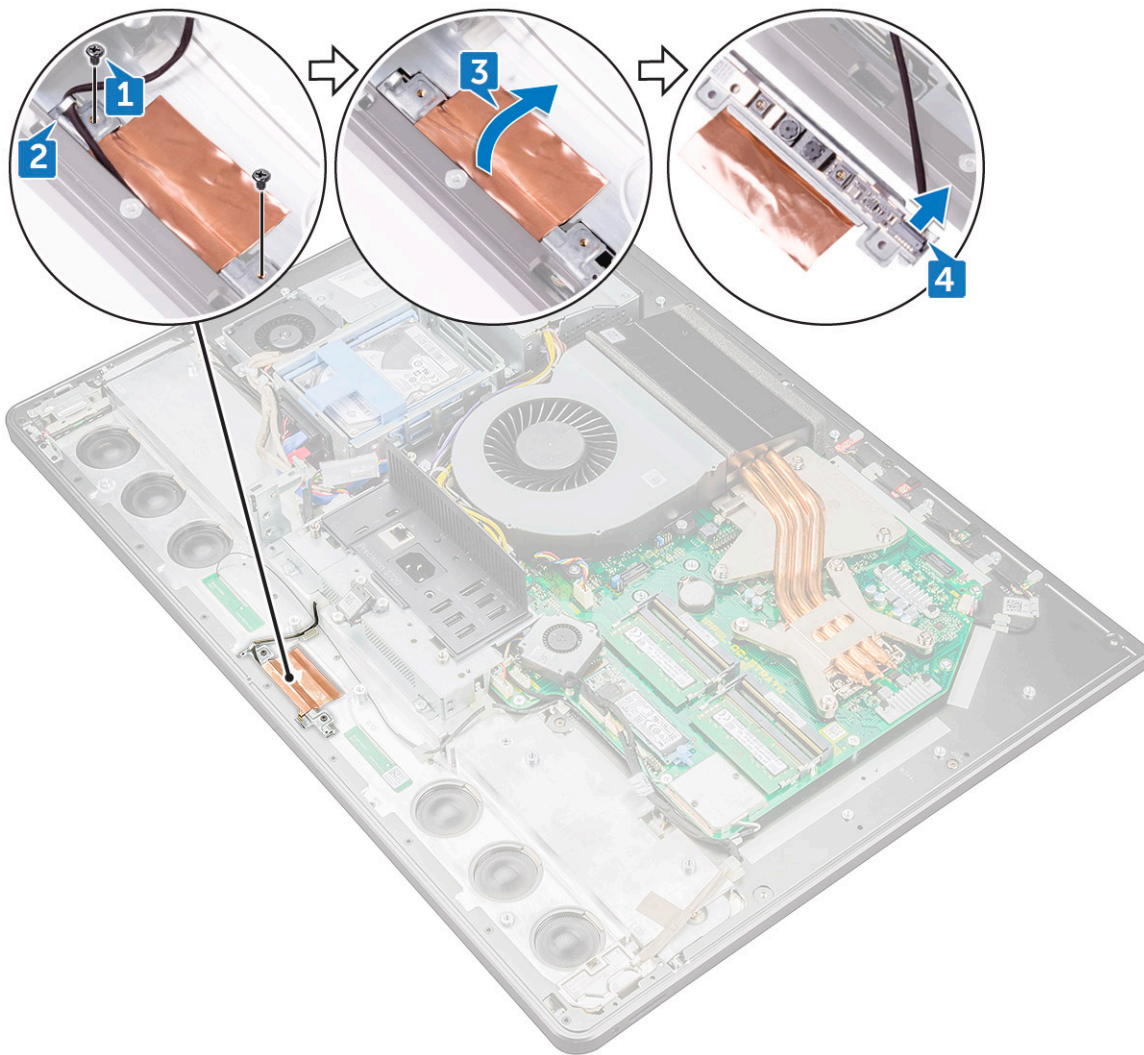
## Mediakaartlezer installeren

- 1 Sluit de audiokabel aan op de mediakaart.
- 2 Sluit de kabel van de mediakaartlezer aan op de mediakaart.
- 3 Richt de mediakaartlezer op de sleuf in het middels frame.
- 4 Richt het schroefgat op de kap van de mediakaartlezer op het schroefgat in het middelste frame.
- 5 Plaats de twee schroeven (M2X3) terug waarmee de mediakaartlezer aan het middelste frame wordt bevestigd.
- 6 Plaats:
  - a luidsprekers
  - b binnenframe
  - c standaard
  - d achterplaat
  - e kap van USB-dongle-houder
- 7 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Camera

### Camera verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c standaard
  - d binnenframe
  - e luidsprekers
- 3 Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de camera aan het middelste frame is bevestigd [1].
- 4 Verwijder de camerakabel uit de geleider van het middelste frame [2].
- 5 Til het metalen blad op en draai de camera om [3].
- 6 Verwijder de kabel uit de klem en koppel de camerakabel los van de camera [4].



## Camera plaatsen

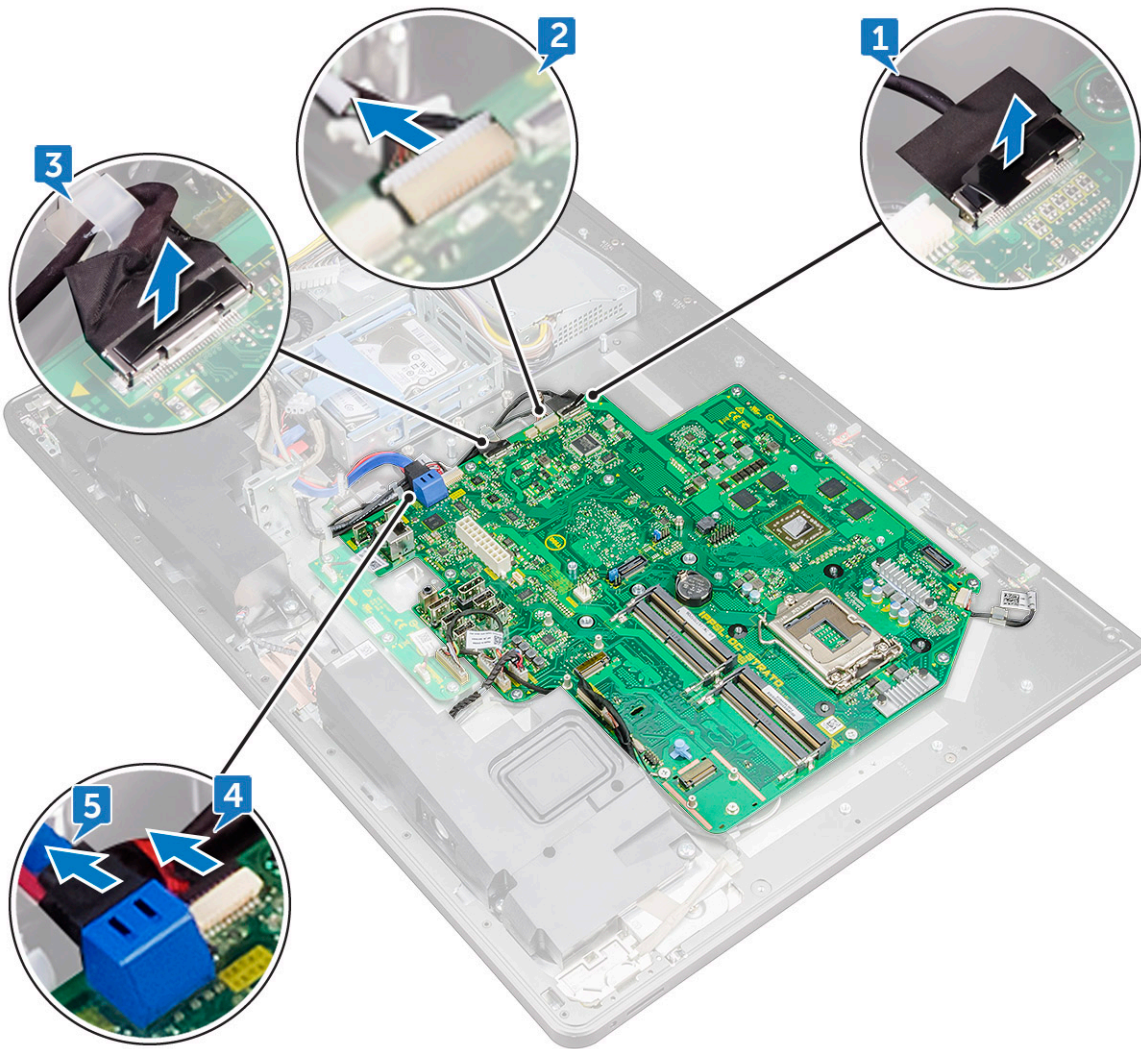
- 1 Sluit de camerakabel aan op de camera.
- 2 Draai de camera en leid de camerakabel door de geleiders op het middelste frame.
- 3 Richt de schroefgaten op de camera met de schroefgaten in het middelste frame.
- 4 Plaats de twee schroeven (M2X3) terug waarmee de camera aan het middelste frame wordt bevestigd.
- 5 Plaats:
  - a luidsprekers
  - b binnenframe
  - c standaard
  - d achterplaat
  - e kap van USB-dongle-houder
- 6 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Moederbord

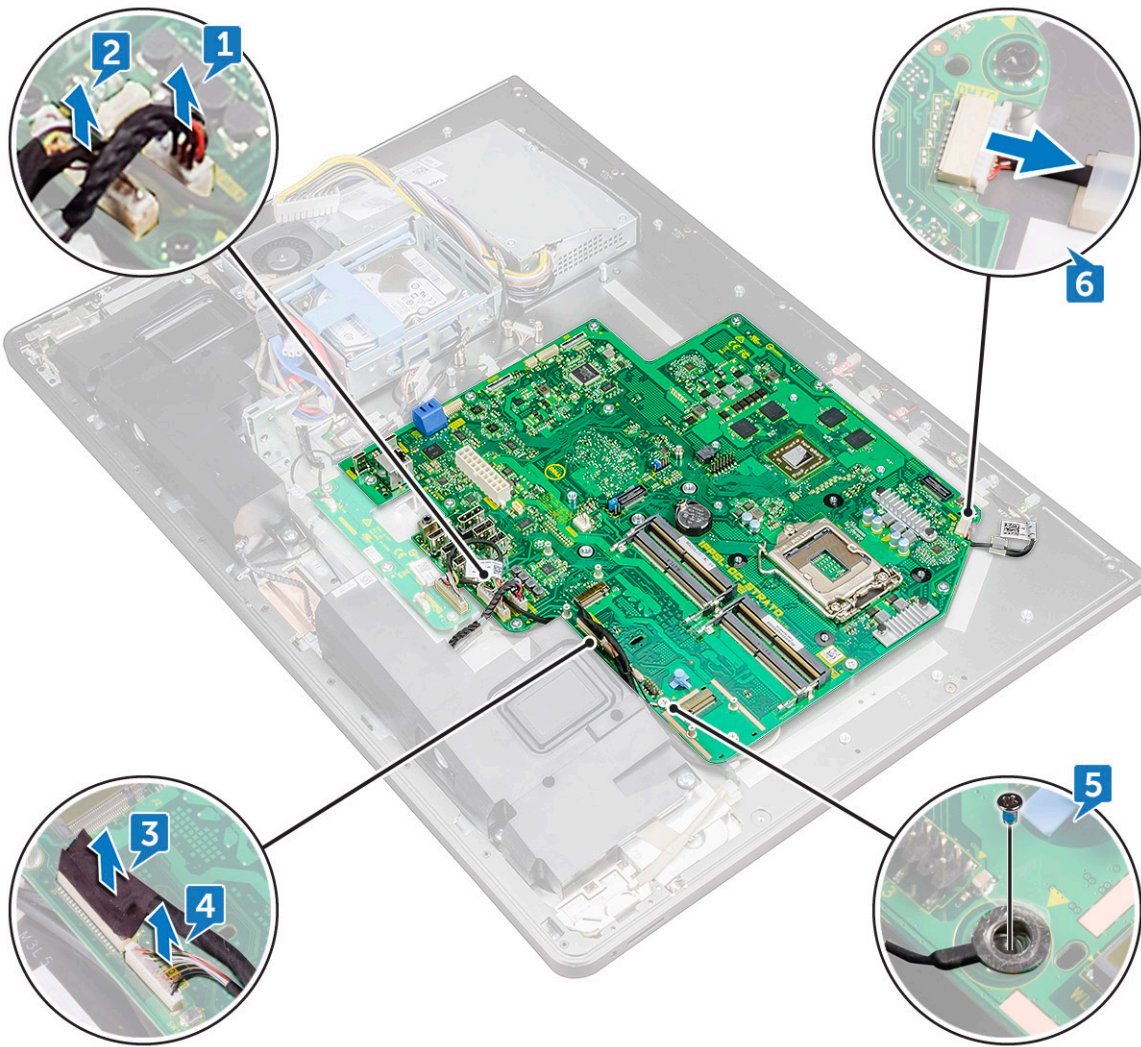
## Moederbord verwijderen

**OPMERKING:** Zorg dat u de kabels eerst uit de geleiders haalt om schade aan de kabels te voorkomen.

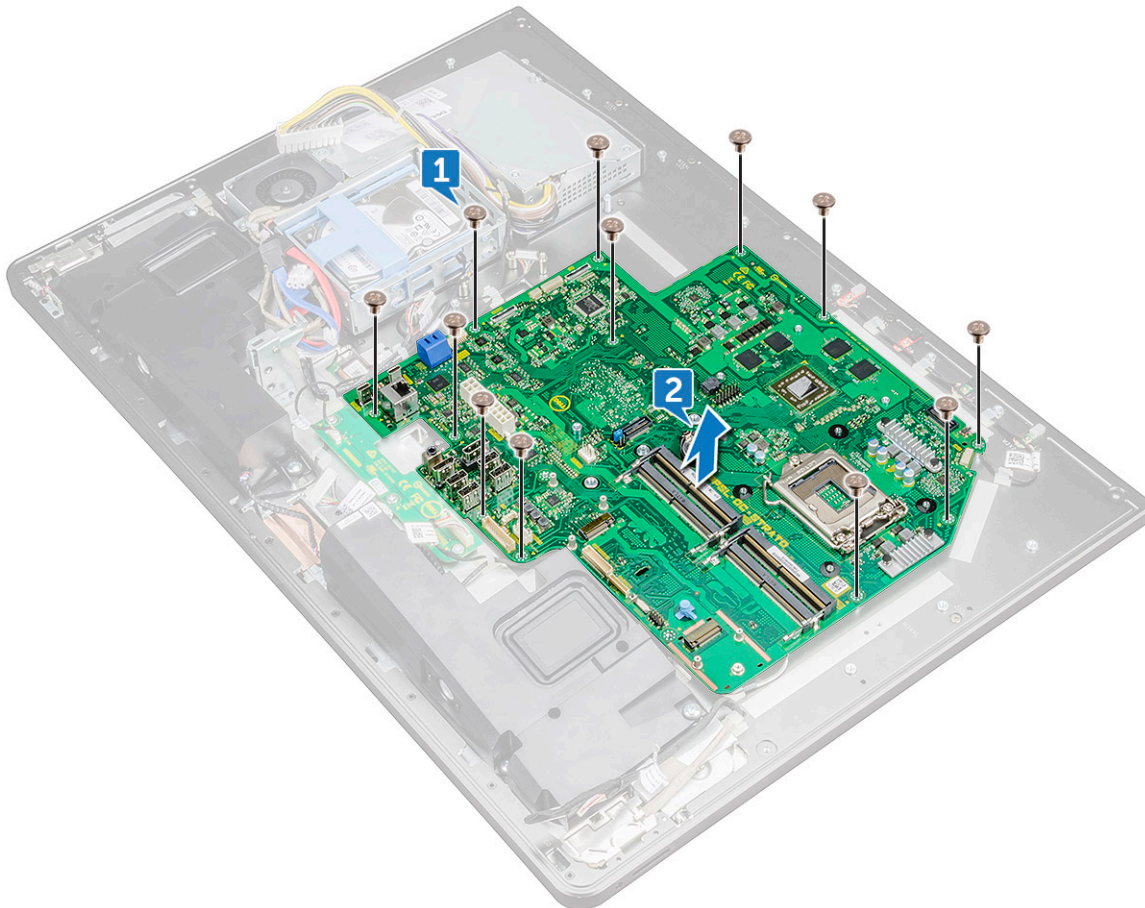
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [kap van USB-dongle-houder](#)
  - b [achterplaat](#)
  - c [geheugenmodules](#)
  - d [standaard](#)
  - e [systeemventilator](#)
  - f [binnenframe](#)
  - g [afdekplaat van het moederbord](#).
  - h [I/O-paneel](#)
  - i [warmteafvoer van de processor](#)
  - j [processor](#)
  - k [knoopbatterij](#)
  - l [geheugenventilator](#)
  - m [draadloze kaart](#)
  - n [solid-stateschijf](#)
- 3 Gebruik het treklijpje om de beeldschermkabel los te koppelen van het moederbord [3].
- 4 Koppel de camerakabel los van het moederbord [2].
- 5 Gebruik het treklijpje om de kabel van de USB-kaart los te koppelen van het moederbord [3].
- 6 Koppel de stroomkabel van de harde schijf los van het moederbord. [4]
- 7 Koppel de datakabels van de vaste schijf los van het moederbord [5].



- 8 Trek de luidsprekerkabel los van het moederbord [1].
- 9 Koppel de kabel van de conversiekaart los van het moederbord [2].
- 10 Gebruik het trekklipje om de kabel van de mediakaartlezer los te koppelen van het moederbord [3].
- 11 Koppel de audiokabel los van het moederbord [4].
- 12 Verwijder de schroef (M3x4) waarmee de kabel van de mediakaartlezer en de audiokabel aan het moederbord bevestigd zijn [5].
- 13 Koppel de microfoonkabel los van het moederbord [6].



- 14 Verwijder de 12 schroeven (M3x4) waarmee het moederbord aan het middelste frame is bevestigd [1].
- 15 Til het moederbord los van het middelste frame [2].



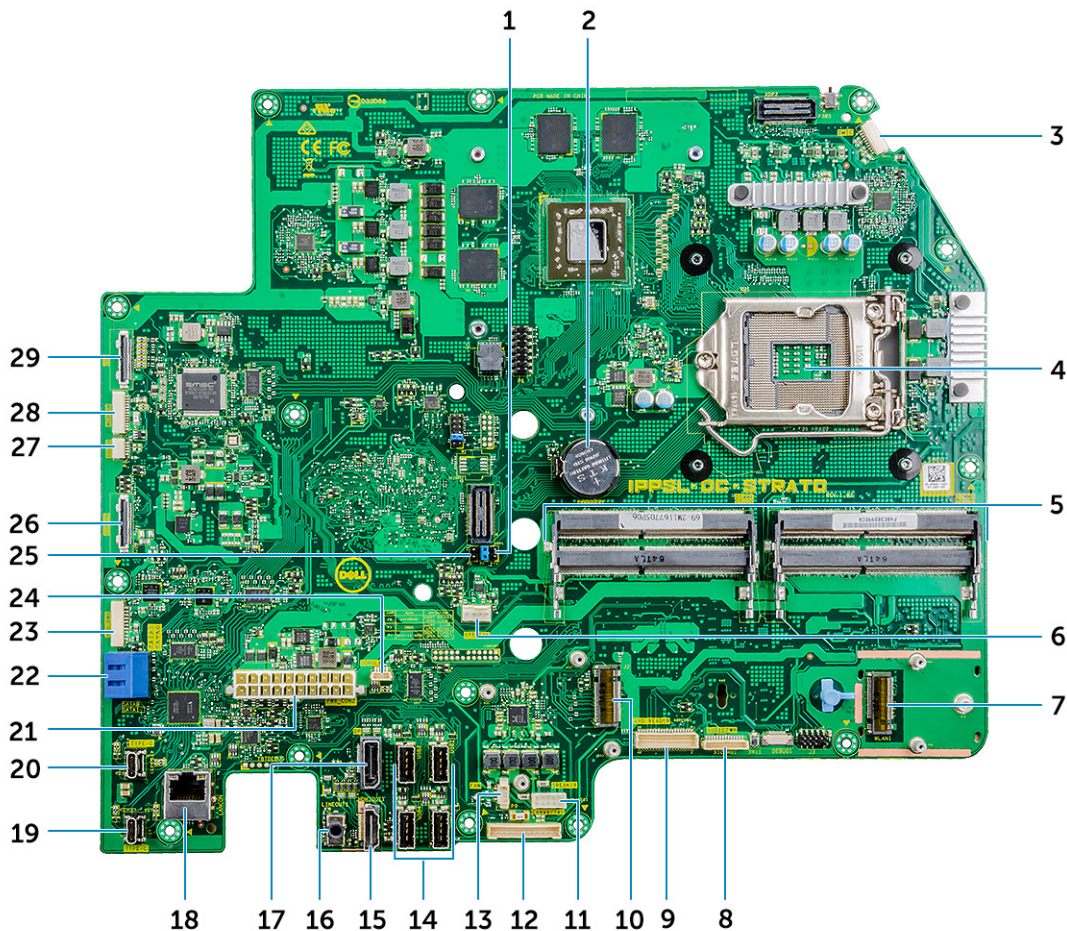
## Moederbord plaatsen

- 1 Richt de schroefgaten in het moederbord op de schroefgaten in het middelste frame.
- 2 Plaats de 12 schroeven (M3X4) terug waarmee het moederbord aan het middelste frame wordt bevestigd.
- 3 Plaats de schroef (M3x4) terug waarmee de kabel van de mediakaartlezer en de audiokabel aan het moederbord zijn bevestigd.
- 4 Sluit de microfoonkabel, de audiokabel, de kabel van de mediakaartlezer en de kabel van de conversiekaart aan op hun respectieve connectoren op het moederbord.
- 5 Sluit de kabel van de mediakaartlezer, de webcamkabel en de beeldschermkabel aan op de respectievelijke connectoren op het moederbord.
- 6 Plaats:
  - a [solid-stateschijf](#)
  - b [draadloze kaart](#)
  - c [geheugenventilator](#)
  - d [knoopbatterij](#)
  - e [processor](#)
  - f [warmteafvoer van de processor](#)
  - g [I/O-paneel](#)
  - h [afdekplaat van het moederbord.](#)
  - i [binnenframe](#)
  - j [systeemventilator](#)

- k standaard
- l geheugenmodules
- m achterplaat
- n kap van USB-dongle-houder

7 Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

## Bijschriften voor het moederbord



**Afbeelding 1. Bijschriften voor het moederbord**

- |    |  |    |                                    |
|----|--|----|------------------------------------|
| 1  | wachtwoord wissen-jumper                 | 2  | connector voor de knoopbatterij    |
| 3  | connector microfoonkabel                 | 4  | houder voor processor              |
| 5  | sleuf voor geheugenmodule                | 6  | connector voor systeemventilator   |
| 7  | sleuf van de draadloze kaart             | 8  | audiokabelconnector                |
| 9  | mediakaartconnector                      | 10 | SSD-kaartconnector (M.2)           |
| 11 | connector voor luidsprekerkabel          | 12 | connector voor conversiekaartkabel |
| 13 | kabelaansluiting voor geheugenventilator | 14 | USB 3.0-poorten (4)                |
| 15 | HDMI-poort                               | 16 | Lijnuitgang-poort                  |
| 17 | beeldscherm-poort                        | 18 | netwerkpoot                        |
| 19 | Thunderbolt 3-poort (USB-type C)         | 20 | Thunderbolt 3-poort (USB-type C)   |

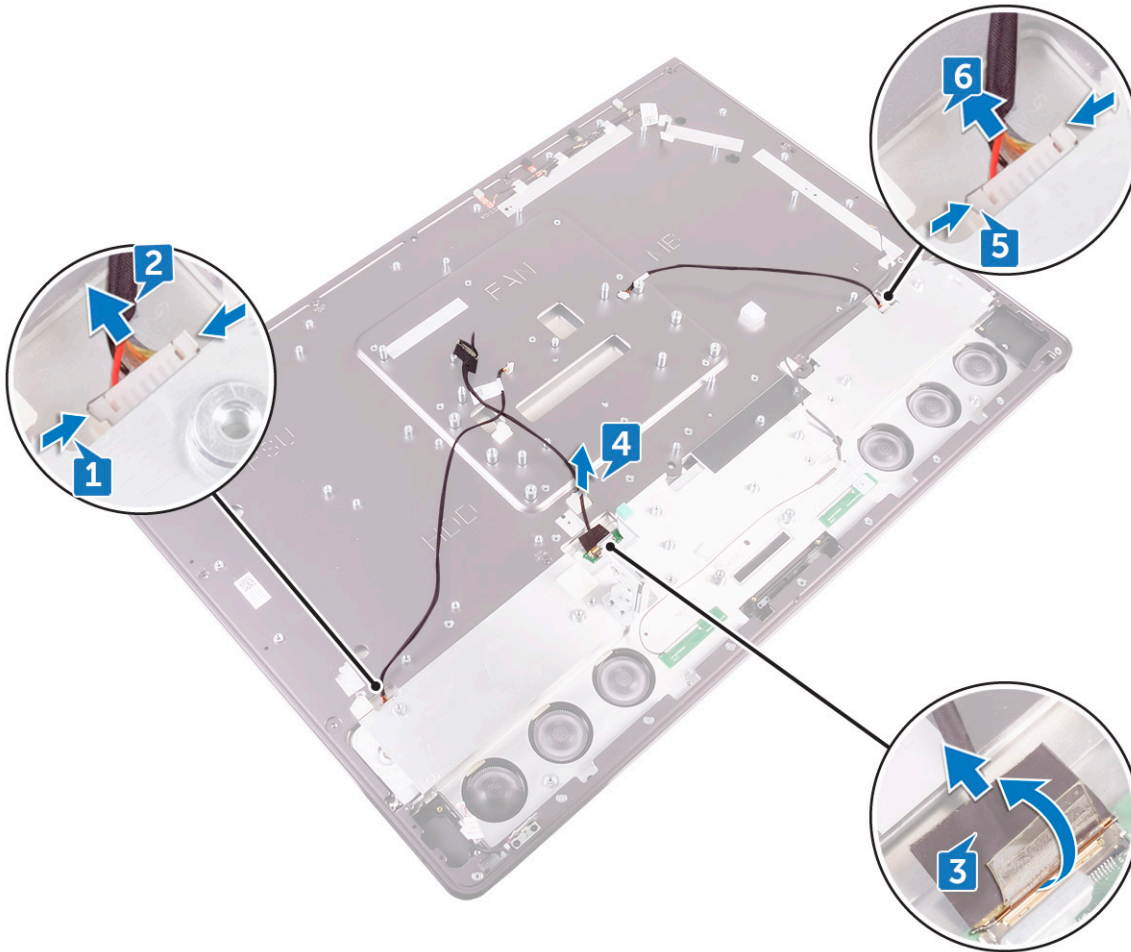
21	kabelaansluiting van voeding	22	Sleuf voor SATA-card
23	SATA-stroomconnector	24	USB-connector
25	CMOS wissen-jumper	26	USB-aansluiting zijkant
27	touch-kabelaansluiting	28	cameraconnector
29	beeldschermconnector		

## Beeldschermassemblage

### Beeldschermeenheid verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a [kap van USB-dongle-houder](#)
  - b [achterplaat](#)
  - c [geheugenmodules](#)
  - d [standaard](#)
  - e [systeemventilator](#)
  - f [binnenframe](#)
  - g [moederbordschild](#)
  - h [I/O-paneel](#)
  - i [warmteafvoer van de processor](#)
  - j [processor](#)
  - k [knoopbatterij](#)
  - l [geheugenventilator](#)
  - m [draadloze kaart](#)
  - n [solid-state schijf](#)
  - o [moederbord](#)
- 3 Druk op de tabs op de kabel om de kabel van de connector te ontgrendelen [1].
- 4 Koppel de kabel los uit de sleuf in het middelste frame [2].
- 5 Druk op de tabs op de kabel van de achtergrondverlichting [3].
- 6 Trek de kabel van de achtergrondverlichting los uit de sleuf in het middelste frame [4].
- 7 Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van de sleuf in het middelste frame.
- 8 Til de beeldschermkabel los van het middelste frame.





Nu blijft alleen het beeldscherm over.

## Beeldscherm eenheid plaatsen

- 1 Open de vergrendeling en sluit de beeldschermkabel aan op de sleuf in het middelste frame.
- 2 Sluit de kabel van de achtergrondverlichting aan op de sleuf in het middelste frame.
- 3 Sluit de kabel van de conversiekaart aan op de sleuf in het middelste frame.
- 4 Plaats:
  - a moederbord
  - b solid-stateschijf
  - c draadloze kaart
  - d geheugenventilator
  - e knoopbatterij
  - f processor
  - g warmteafvoer van de processor
  - h I/O-paneel
  - i afdekplaat van het moederbord.
  - j binnenframe
  - k systeemventilator
  - l standaard

- m geheugenmodules
  - n achterplaat
  - o kap van USB-dongle-houder
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Middelste frame

### Middelste frame verwijderen

**OPMERKING:** De volgende stappen zijn alleen van toepassing voor non-touch-systemen.

**OPMERKING:** Het middelste frame kan worden verwijderd door alleen de volgende componenten te verwijderen. In dit scenario moet de gebruiker 15 schroeven verwijderen waarmee het middelste frame aan het beeldschermpaneel en het montagekader van de luidspreker is bevestigd, inclusief één schroef uit de mediakaartlezer en één schroef uit de aan-uitknopkaart.

- 1 kap van USB-dongle-houder
- 2 achterplaat
- 3 moederbordschild
- 4 standaard
- 5 binnenframe
- 6 I/O-paneel
- 7 luidsprekers
- 8 camera

**OPMERKING:** Het middelste frame kan ook worden verwijderd door alle onderdelen die in onderstaande stappen worden aangegeven. In dit scenario moet de gebruiker 13 schroeven verwijderen waarmee het middelste frame aan het beeldschermpaneel en het montagekader van de luidspreker is bevestigd.

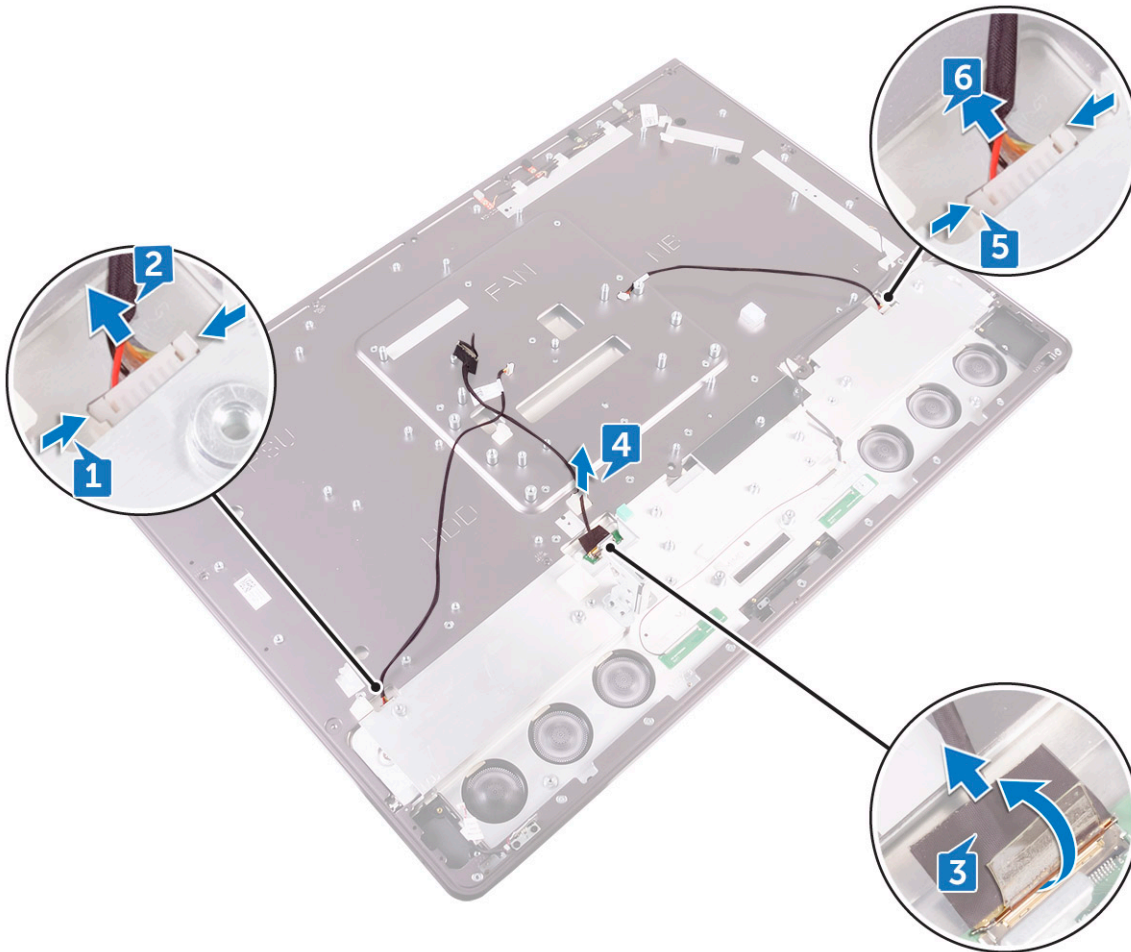
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van de USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c geheugenmodule
  - d harde schijf
  - e standaard
  - f moederbordschild
  - g systeemventilator
  - h draadloze kaart
  - i voeding
  - j geheugenventilator
  - k binnenframe
  - l microfoons
  - m I/O-paneel
  - n warmteafvoer van de processor
  - o processor
  - p vasteschijfbehuizing
  - q knoopbatterij
  - r solid-state schijf
  - s conversiekaart
  - t luidsprekers
  - u aan-uitknopkaart



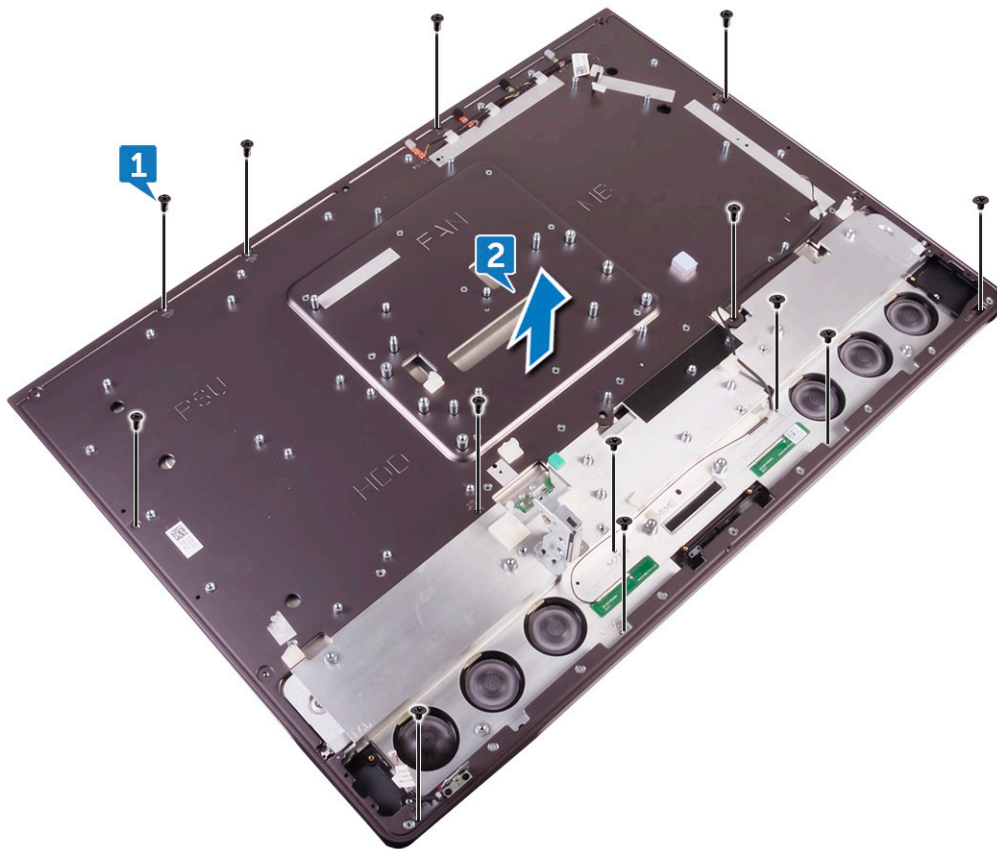
v mediakaartlezer

w camera

- 3 Druk op de tabs op de kabel om de kabel van de connector te ontgrendelen [1].
- 4 Koppel de kabel los uit de sleuf in het middelste frame [2].
- 5 Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van de sleuf in het middelste frame. [3]
- 6 Til de beeldschermkabel los van het middelste frame [4].
- 7 Druk op de tabs op de kabel van de achtergrondverlichting [5].
- 8 Koppel de kabel van de achtergrondverlichting los uit de sleuf in het middelste frame [6].



- 9 Verwijder de zeven schroeven (M3x4) waarmee het middelste frame aan het beeldscherm is bevestigd [1].
- 10 Verwijder de zes schroeven (M2x3) waarmee het middelste frame aan het montagekader van de luidspreker is bevestigd [2].
- 11 Til het middelste frame los van het beeldscherm [3].



## Middelste frame plaatsen

**OPMERKING:** De volgende stappen zijn alleen van toepassing voor non-touch-systemen. Bij touch-configuratiesystemen moet de hele LCD-eenheid vervangen worden.

- 1 Breng de schroefgaten in het middelste frame op een lijn met de schroefgaten in het beeldscherm.
- 2 Plaats de zeven schroeven (M3x4) terug waarmee het middelste frame aan het beeldscherm wordt bevestigd.
- 3 Richt de schroefgaten in het middelste frame op de schroefgaten in het montagekader van de luidspreker.
- 4 Plaats de zes schroeven (M2x3) terug waarmee het middelste frame aan het montagekader van de luidspreker is bevestigd.
- 5 Open de vergrendeling en sluit de beeldschermkabel aan op de sleuf in het middelste frame.
- 6 Sluit de kabel van de achtergrondverlichting aan op de sleuf in het middelste frame.
- 7 Sluit de kabel van de conversiekaart aan op de sleuf in het middelste frame.
- 8 Plaats:
  - a kaart van ingebouwde zelftestknop voor beeldscherm
  - b moederbord.
  - c camera
  - d mediakaartlezer
  - e aan-uitknopkaart
  - f luidsprekers
  - g conversiekaart
  - h solid-stateschijf
  - i knoopbatterij
  - j harde-schijfkooi

- k processor
- l warmteafvoer van de processor
- m I/O-paneel
- n microfoons
- o binnenframe
- p geheugenventilator
- q voeding
- r draadloze kaart
- s afdekplaat van het moederbord.
- t standaard
- u harde schijf
- v geheugenmodules
- w achterplaat
- x kap van USB-dongle-houder

**OPMERKING:** Het middelste frame kan worden teruggeplaatst door alleen de volgende componenten te terug te plaatsen. In dit scenario moet de gebruiker 13 schroeven terugplaatsen waarmee het middelste frame aan het beeldschermpaneel is bevestigd.

- a camera
  - b luidsprekers
  - c I/O-paneel
  - d binnenframe
  - e afdekplaat van het moederbord.
  - f standaard
  - g achterplaat
  - h kap van USB-dongle-houder
- 9 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

## Montagekader van de luidspreker

### Montagekader van de luidspreker verwijderen

**OPMERKING:** De volgende stappen zijn alleen van toepassing voor non-touch-systemen.

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder
  - b achterplaat
  - c moederbordschild
  - d standaard
  - e binnenframe
  - f I/O-paneel
  - g luidsprekers
  - h camera
  - i middenstrip
- 3 Til het beeldschermpaneel op.
- 4 Trek het montagekader van de luidspreker weg van het beeldschermpaneel.



## Montagekader van de luidspreker plaatsen

**OPMERKING:** De volgende stappen zijn alleen van toepassing voor non-touch-systemen.

Plaats het montagekader van de luidspreker onder het beeldschermpaneel.

- 1 Plaats:
  - a middenstrip
  - b camera
  - c luidsprekers
  - d I/O-paneel
  - e binnenframe
  - f standaard
  - g moederbordschild
  - h achterplaat
  - i kap van USB-dongle-houder
- 2 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Beeldschermpaneel

### Beeldschermpaneel verwijderen

**OPMERKING:** De volgende stappen zijn alleen van toepassing voor non-touch-systemen.

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
  - a kap van USB-dongle-houder



- b achterplaat
- c moederbordschild
- d standaard
- e binnenframe
- f I/O-paneel
- g luidsprekers
- h camera
- i middenstrip
- j montagekader van de luidspreker

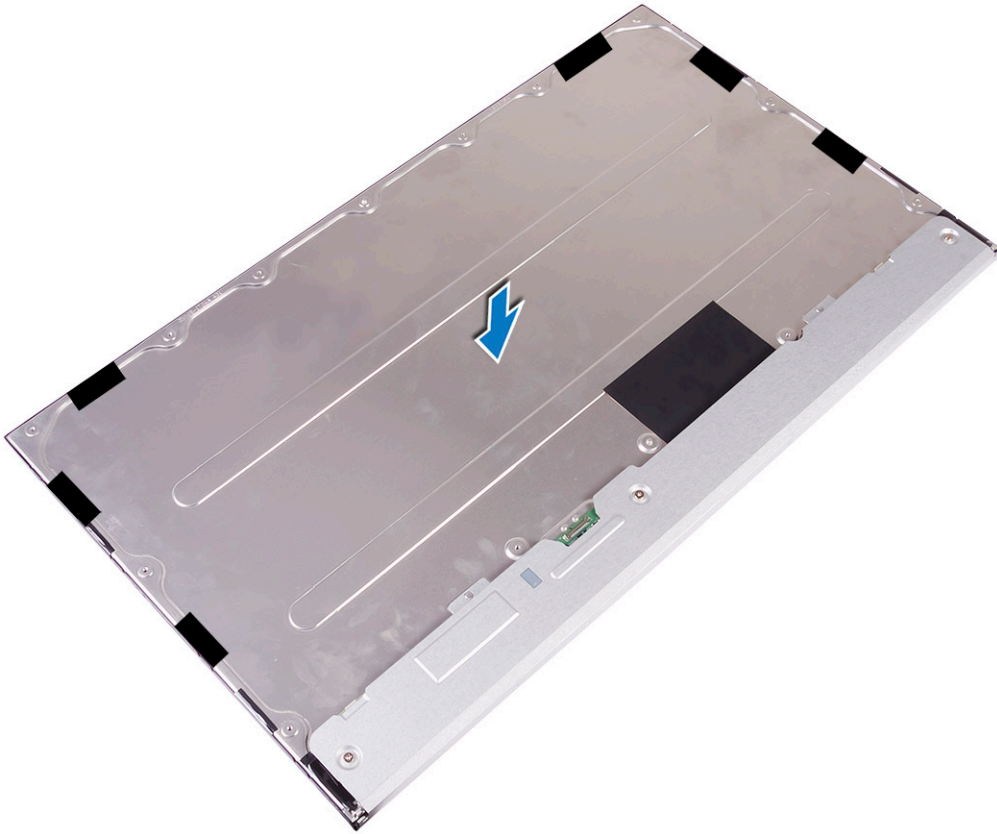
Nu blijft alleen het beeldschermpaneel over.



## Beeldschermpaneel plaatsen

**OPMERKING:** De volgende stappen zijn alleen van toepassing voor non-touch-systemen.

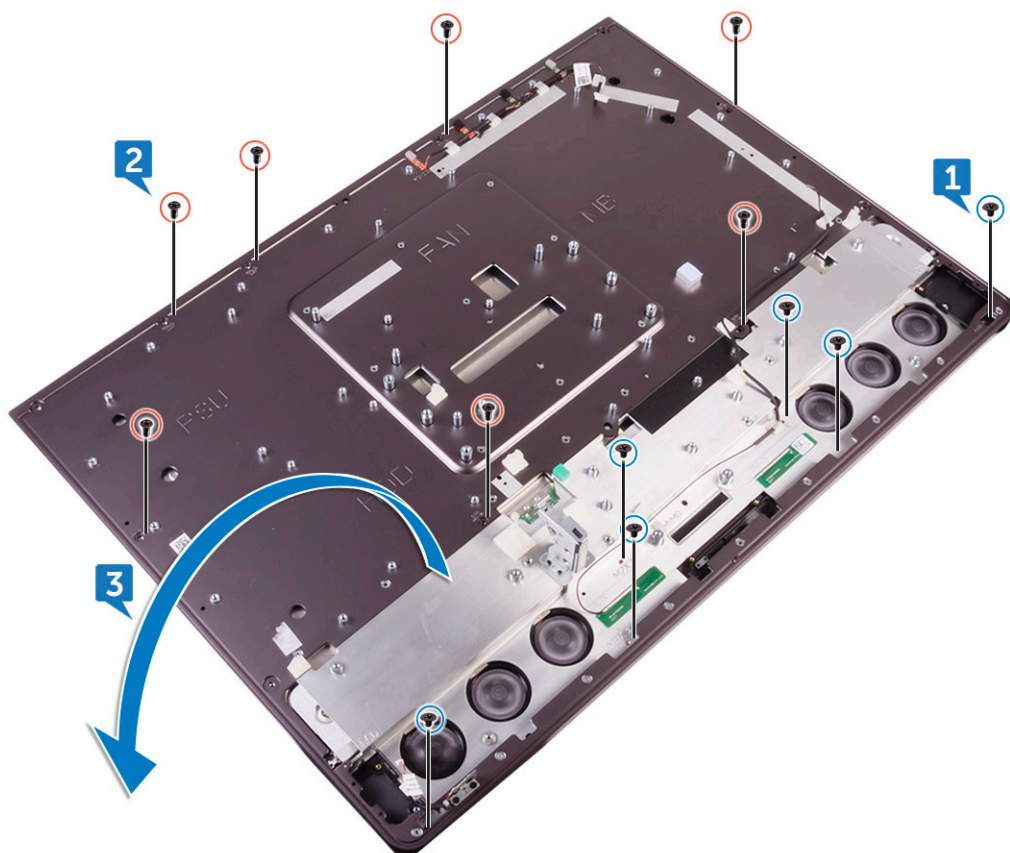
- 1 Plaats het beeldschermpaneel op het montagekader van de luidspreker.



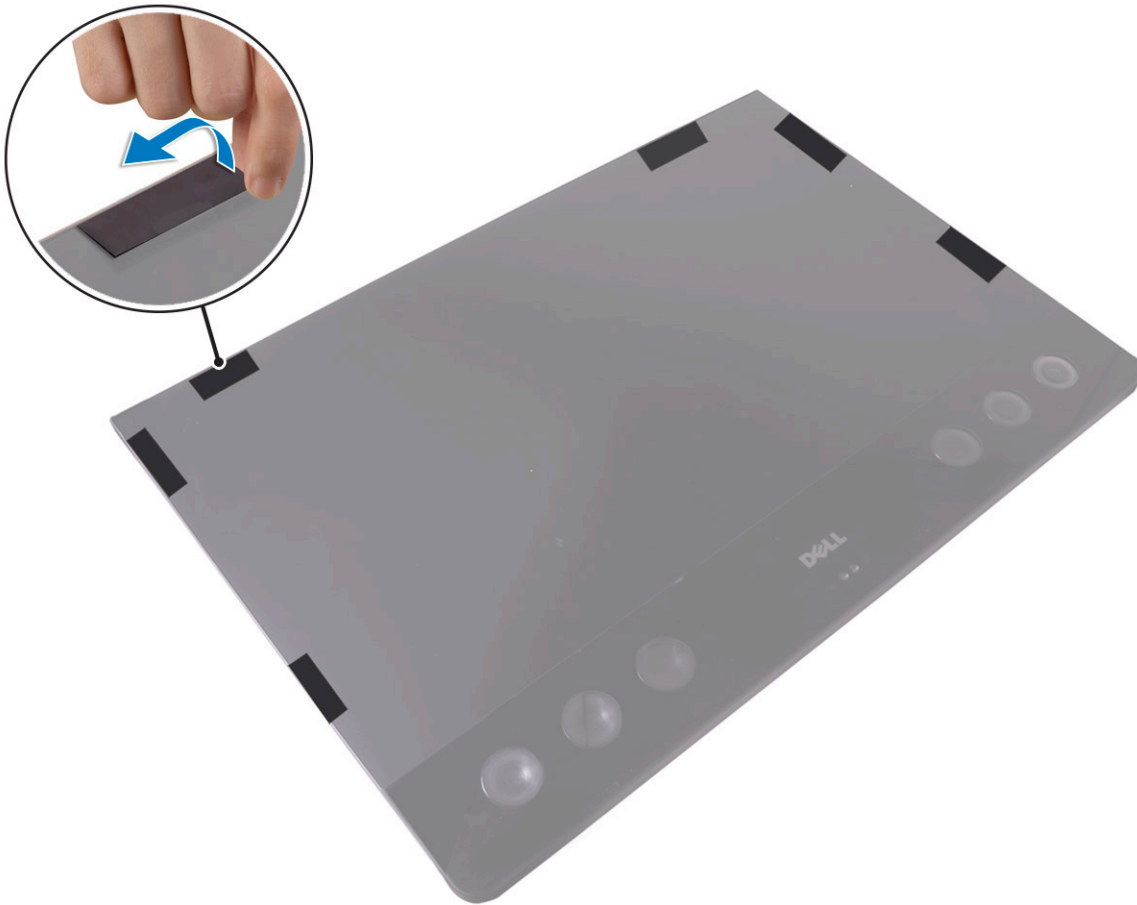
2 Plaats het middelste frame op het beeldschermpaneel.



- 3 Plaats de zes schroeven (M2x3) terug waarmee het middelste frame aan het montagekader van de luidspreker is bevestigd [3].
- 4 Plaats de zeven schroeven (M3x4) terug waarmee het middelste frame aan het beeldschermpaneel wordt bevestigd [4].
- 5 Draai het beeldscherm om [5].

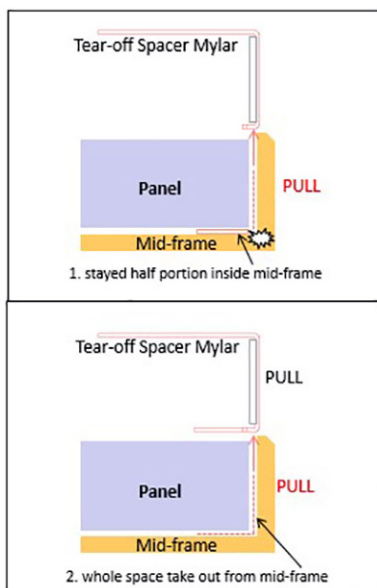


- 6 Trek het plastic laagje los van het beeldschermpaneel.



**OPMERKING:** De zes Mylars zijn in de fabriek geïnstalleerd met het vervangende beeldschermpaneel. Afpeuteren van de Mylar kan resulteren in een van de twee volgende aanvaardbare scenario's:

- a Een deel van Mylar blijft achter in het middelste frame.
- b De hele Mylar is losgepeutert van het beeldscherm.



7 Plaats:

- a montagekader van de luidspreker
- b middenstrip



- c camera
- d luidsprekers
- e I/O-paneel
- f binnenframe
- g standaard
- h moederbordschild
- i achterplaat
- j kap van USB-dongle-houder

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

# Technologie en onderdelen

Dit hoofdstuk geeft details over de technologie en de onderdelen die beschikbaar zijn in het systeem.

Onderwerpen:

- Processoren
- Chipsets
- Weergave-opties
- Opties voor opslag
- Opties voor harde schijven
- USB-functies
- HDMI
- Wi-Fi
- Camera
- Geheugenfuncties
- Mediakaartlezer
- Realtek HD audiostuurprogramma's
- Besturingssysteem
- Locatie van de servicetag

## Processoren

De Inspiron 5720 AIO wordt geleverd met de volgende processoren:

- Intel Xeon E3-1275 v6-processor (Quad Core 3,8 Ghz HT, 4,2 GHz Turbo, 8 MB); ondersteunt Windows 10/Linux
- Intel Core i7-7700 (Quad Core 3,60 GHz, 4,2 Ghz Turbo, 8 MB) – 7e generatie; ondersteunt Windows 10/Linux
- Intel Xeon E3-1245 v6-processor (Quad Core 3,7 GHz HT, 4,1Ghz Turbo, 8 MB); ondersteunt Windows 10/Linux
- Intel Core i5-7600 (Quad Core 3,5 GHz, 4,1 Ghz, Turbo, 6 MB) – 7e generatie; ondersteunt Windows 10/Linux
- Intel Xeon processor E3-1225 v6 (Quad Core 3,3 Ghz, 3,7 Ghz Turbo, 8 MB); ondersteunt Windows 10/Linux
- Intel Core i5-7500 (Quad Core 3,4 Ghz, 3,8 Ghz Turbo, 6 MB) – 7e generatie; ondersteunt Windows 10/Linux
- Intel Xeon processor E3-1275 v5 (Quad Core 3,6 Ghz HT, 4,0 GHz Turbo, 8 MB); ondersteunt Windows 7/10
- Intel Core i7-6700 (Quad Core 3,40 GHz, 4,0 Ghz Turbo, 8 MB) – 6e generatie; ondersteunt Windows 7/10
- Intel Xeon processor E3-1245 v5 (Quad Core 3,5 GHz HT, 3,9 Ghz Turbo, 8 MB); ondersteunt Windows 7/10
- Intel Core i5-6600 (Quad Core 3,3 Ghz, 3,9 Ghz Turbo, 6 MB) – 6e generatie; ondersteunt Windows 7/10
- Intel Xeon processor E3-1225 v5 (Quad Core 3,3 Ghz, 3,7 Ghz Turbo, 8 MB); ondersteunt Windows 7/10
- Intel Core i5-6500 (Quad Core 3,2 Ghz, 3,6 Ghz Turbo, 6 MB) – 7e generatie; ondersteunt Windows 7/10

**OPMERKING:** De kloksnelheid en prestaties zijn afhankelijk van de werklast en andere variabelen. Maximaal 8 MB cache, afhankelijk van processor type.



# Skylake processor

Intel Skylake is de opvolger van de Intel Haswell processor. Het is een nieuw micro-architectuurontwerp gebaseerd op een bestaande procestechniek en wordt op de markt gebracht als Intel Core, zesde generatie. Net als Haswell is Skylake verkrijgbaar in vier uitvoeringen met de achtervoegsels SKL-Y, SKL-H, SKL-U en SKL-S.

De Skylake omvat ook de Core i7, i5, i3, Pentium en Celeron processoren.

## Specificaties van Skylake

Tabel 2. Specificaties van Skylake

Processornummer	Kloksnelheid	Cache	Vermogen	Geheugentype
Intel Core i7-6700	3,4 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Core i5-6600	3,3 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Core i5-6500	3,2 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1275 v5	3,6 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1245 v5	3,5 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1225 v5	3,3 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133

## Kaby Lake

De Intel Core processorreeks van de zevende generatie (Kaby Lake) is de opvolger van de processoren van de zesde generatie (Skylake). De belangrijkste kenmerken zijn:

- Intel 14-nm productieprocestechnologie
- Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo Boost-technologie)
- Intel Hyper Threading-technologie
- Intel geïntegreerde grafische kaart
  - Intel HD grafische kaart: uitzonderlijke video's, bewerken van de kleinste details in de video's
  - Intel Quick Sync Video: uitstekende videoconferencingmogelijkheden, snelle videobewerking en -creatie
  - Intel Clear Video HD: verbeterde visuele kwaliteit en kleurechtheid voor HD-weergave en immersief internetsurfen
- Geïntegreerde geheugencontroller
- Intel Smart Cache
- Optionele Intel vPro technologie (op i5/i7) met Active Management Technology 11.6
- Intel Rapid Storage-technologie

## Specificaties Kaby Lake

Tabel 3. Specificaties Kaby Lake

Processornummer	Kloksnelheid	Cache	Vermogen	Geheugentype
Intel Core i7-7700	3,6 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133

Intel Core i5-7600	3,5 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Core i5-7500	3,8 GHz	6 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1275 v6	3,8 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1245 v6	3,7 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133
Intel Xeon E3-1225 v6	3,3 GHz	8 MB	65 W	DDR4-2133

## Processoren identificeren in Windows 7

- 1 Klik op **Start > Configuratiescherm > Apparaatbeheer**.
- 2 Vouw **Processoren** uit.

## Processoren identificeren in Windows 10

- 1 Tik op **Search the Web and Windows (Zoeken op internet en in Windows)**.
- 2 Typ **Device Manager** (Apparaatbeheer).  
Het venster **Apparaatbeheer** wordt weergegeven.
- 3 Vouw **Processoren** uit.

## Het controleren van het processorgebruik in Taakbeheer (Windows 7 en Windows 10)

- 1 Klik met de rechtermuisknop op uw bureaublad.
- 2 Selecteer **Taakbeheer starten**.  
Het venster **Windows Taakbeheer** wordt weergegeven.
- 3 Klik op het tabblad **Prestaties** in het venster **Windows Taakbeheer**.

## Het processorgebruik controleren in Broncontrole (Windows 7 en Windows 10)

- 1 Klik met de rechtermuisknop op uw bureaublad.
- 2 Selecteer **Taakbeheer starten**.  
Het venster **Windows Taakbeheer** wordt weergegeven.
- 3 Klik op het tabblad **Prestaties** in het venster **Windows Taakbeheer**.  
De gegevens over de prestaties van de processor worden weergegeven.
- 4 Klik op **Broncontrole openen**.

## Chipsets

Alle desktops communiceren met de CPU via de chipset. Dit systeem wordt geleverd met de chipset Intel C236.



# Het chipset-stuurprogramma downloaden

- 1 Zet de computer aan.
- 2 Ga naar **Dell.com/support**.
- 3 Klik op **Productondersteuning**, voer de servicetag van uw computer in en klik op **Verzenden**.  
**OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model computer.
- 4 Klik op **Drivers en downloads**.
- 5 Klik op tabblad **Find it myself** (Zelf zoeken).
- 6 Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
- 7 Blader omlaag op de pagina, vouw **Chipset** uit en selecteer uw chipset-stuurprogramma.
- 8 Klik op **Download File** (Bestand downloaden) om de laatste versie van de chipset-driver voor uw computer te downloaden.
- 9 Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met het stuurprogramma heeft opgeslagen.
- 10 Dubbelklik op het pictogram van het bestand met het chipset-stuurprogramma en volg de instructies op het scherm.

## De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 7

- 1 Klik op **Start → Configuratiescherm → Apparaatbeheer**.
- 2 Vouw **Systeemapparaten** uit en zoek naar de chipset.

## De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 10


- 1 Klik in het **Zoekvak van Cortana** en typ **Configuratiescherm**. Klik of druk vervolgens op **Enter** op het toetsenbord voor het juiste zoekresultaat.
- 2 In het **Control Panel (Configuratiescherm)** selecteert u **Device Manager (Apparaatbeheer)**.
- 3 Vouw **System Devices (Systeemapparaten)** uit en zoek naar de chipset.

## Weergave-opties

### De beeldschermadapters identificeren in Windows 7

- 1 Start de **charm Zoeken** en selecteer **Instellingen**.
- 2 Typ **Apparaatbeheer** in het zoekvak en tik op **Apparaatbeheer** in het linkerdeelvenster.
- 3 Vouw **Beeldschermadapters** uit.

### De beeldschermadapters identificeren in Windows 10

- 1 Klik op **Allsettings (Alle instellingen)**  op de actiebalk in Windows 10.
- 2 Klik op **Control Panel (Configuratiescherm)**, selecteer **Device Manager (Apparaatbeheer)** en vouw **Display adapters (Beeldschermadapters)** uit.  
De geïnstalleerde adapters worden vermeld onder **Display adapters (Beeldschermadapters)**.

## Grafische opties

Uw computer wordt geleverd met een van de volgende grafische chipsets, afhankelijk van de configuratie die u bestelt.

- Discrete grafische kaart:
  - AMD Radeon Pro WX 7100 met 8 GB GDDR5 toegewezen geheugen
  - AMD Radeon Pro WX 4150 met 4 GB GDDR5 toegewezen geheugen
- Geïntegreerde Intel HD Graphics 530

## De schermresolutie wijzigen (Windows 7 en Windows 10)

- 1 Klik met de rechtermuisknop op uw bureaublad en selecteer **Beeldscherminstellingen**.
- 2 Tik of klik op **Geavanceerde beeldscherminstellingen**.
- 3 Selecteer de vereiste resolutie in de vervolgkeuzelijst en tik op **Toepassen**.

## Helderheid aanpassen in Windows 7


Automatisch aanpassen van de helderheid van het scherm in- of uitschakelen:

- 1 Klik op **Start → Configuratiescherm → Display**.
- 2 Gebruik de schuifregelaar **Helderheid Scherm Aanpassen** om het automatisch aanpassen van de helderheid van het scherm in- of uit te schakelen.

 **OPMERKING:** U kunt ook de schuifregelaar **Niveau helderheid** gebruiken om de helderheid handmatig aan te passen.

## Helderheid aanpassen in Windows 10

Automatisch aanpassen van de helderheid van het scherm in- of uitschakelen:

- 1 Klik op open **Instellingen**  vanuit het menu Start van Windows 10.
- 2 Klik op **Systeem → Beeldscherm**.
- 3 Gebruik de schuifregelaar **Helderheid wijzigen** om het automatisch aanpassen van de helderheid van het scherm in of uit te schakelen.

## Opties voor opslag

Deze computer ondersteunt maximaal twee SSD/HDD en één M.2 PCIe SSD.

## Opties voor harde schijven


Deze computer ondersteunt maximaal twee HDD/SSD's.

## De harde schijf identificeren in Windows 7

- 1 Klik op **Start > Configuratiescherm > Apparaatbeheer**.  
De harde schijf wordt weergegeven onder Schijfstations.
- 2 Vouw **Schijfstations** uit.



# De harde schijf identificeren in Windows 10

- 1 Klik op **All Settings (Alle instellingen)**  op de Windows 10 Charms-balk.
- 2 Klik op **Control Panel (Configuratiescherm)**, selecteer **Device Manager (Apparaatbeheer)** en vouw **Disk drives (Schijfstations)** uit. De harde schijf wordt weergegeven onder **Disk drives (Schijfstations)**.

## Identificatie van de harde schijf in het BIOS-setupprogramma

- 1 Zet uw laptop aan of start de laptop opnieuw op.
- 2 Wanneer het Dell logo wordt weergegeven, voert u een van de volgende acties uit om het BIOS-setupprogramma te openen:
  - Met toetsenbord: druk op F2 totdat het setupbericht **Entering BIOS (BIOS beginnen)** wordt weergegeven. Druk op F12 om naar het Boot-selectiemenu te gaan.De harde schijf wordt vermeld onder **System Information (Systeeminformatie)** onder de groep **General (Algemeen)**.

## USB-functies

Universal Serial Bus, ofwel USB, werd geïntroduceerd in pc's in 1996 en zorgde voor een drastische vereenvoudiging van de verbinding tussen de hostcomputer en randapparatuur zoals muizen en toetsenborden, de externe harde schijf of optische apparaten, Bluetooth en nog veel meer randapparatuur op de markt.

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

Tabel 4. Evolutie van USB

Type	Gegevensoverdrachtssnelheid	Categorie	Jaar van introductie
USB 3.0	5 Gbps	Super Speed	2010
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000
USB 1.1	12 Mbps	Full Speed	1998
USB 1.0	1,5 Mbps	Low Speed	1996

## USB 3.0 (SuperSpeed USB)

De USB 2.0 is met ongeveer 6 miljard verkochte apparaten al jaren de interface-standaard in de pc-wereld. Toch blijft de noodzaak voor meer snelheid groeien door steeds snellere computerhardware en steeds grotere breedtevereisten. USB 3.0 voldoet met een theoretisch 10 maal hogere snelheid dan zijn voorganger eindelijk aan de vraag van de consument. Kort samengevat heeft de USB 3.0 de volgende functies:

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

In de onderstaande onderwerpen behandelen we enkele van de meest gestelde vragen over USB 3.0.

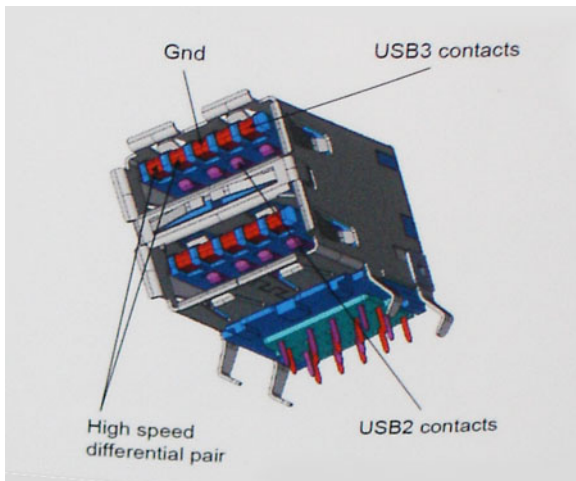


# Snelheid

Momenteel zijn er 3 snelheidsmodi gedefinieerd in de nieuwste USB 3.0-specificatie. De modi zijn Super-Speed, Hi-Speed en Full-Speed. De nieuwe SuperSpeed-modus heeft een overdrachtsnelheid van 4,8 Gbps. Hoewel de specificatie Hi-Speed en Full-Speed USB-modi bevat, die vaak respectievelijk USB 2.0 en 1.1 worden genoemd, werken de tragere modi nog steeds met respectievelijk 480 Mbps en 12 Mbps. Deze worden in stand gehouden met het oog op achterwaartse compatibiliteit.

USB 3.0 behaalt de veel hogere prestaties door de volgende technische wijzigingen:

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



Met de steeds hogere eisen van tegenwoordig voor gegevensoverdracht met high definition videocontent, terabyte-opslagapparaten, digitale camera's met hoge megapixel-aantallen enzovoort, is USB 2.0 mogelijk niet snel genoeg. Bovendien kwam een USB 2.0-verbinding nooit dicht bij de theoretische maximale doorvoer van 480Mbps, waardoor gegevensoverdracht met een snelheid van ongeveer 320 Mbps (40 MB/s) het feitelijke maximum was. USB 3.0-aansluitingen zullen ook nooit 4,8 Gbps bereiken. We zullen waarschijnlijk te maken hebben met een werkelijke maximale snelheid van 400 MB/s met overhead. Bij deze snelheid is USB 3.0 een 10-voudige verbetering ten opzichte van USB 2.0.

# Applicaties

USB 3.0 ontsluit nieuw terrein en biedt meer ruimte voor apparaten voor het leveren van een betere gebruikerservaring. USB-video was voorheen nauwelijks te acceptabel (wat betreft maximale resolutie, latentie en videocompressie), dus je kunt je voorstellen dat USB-video-oplossingen met 5 tot 10 maal meer beschikbare bandbreedte veel beter kunnen werken. Single-link DVI vereist een doorvoer van bijna 2 Gbps. 480 Mbps was beperkend, maar 5 Gbps is beter dan veelbelovend. Met de beloofde snelheid van 4,8 Gbps kan deze standaard een plek vinden onder bepaalde producten die eerder niet geschikt waren voor USB, zoals externe RAID-opslagssystemen.

Hieronder staan enkele beschikbare SuperSpeed USB 3.0-producten:

- Externe USB 3.0-harde schijven voor desktops
- Draagbare USB 3.0-harde schijven
- Docks en adapters voor USB 3.0-schijven
- USB 3.0-flash-stations en -lezers



- USB 3.0 Solid State-schijven
- USB 3.0 RAID-configuraties
- Optische mediastations
- Multimedia-apparaten
- Netwerken
- USB 3.0-adapterkaarten en -hubs

## Compatibiliteit

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

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

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

Super-Speed-ondersteuning voor Windows XP is onbekend op dit punt. Aangezien het XP-besturingssysteem zeven jaar oud is, is de kans dat dit gebeurt erg klein.

## Het USB 3.0-stuurprogramma downloaden

- 1 Zet de computer aan.
- 2 Ga naar **Dell.com/support**.
- 3 Klik op **Product Support**, voer de servicetag van uw computer in en klik op **Verzenden**.

**OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model computer.

- 4 Klik op **Stuurprogramma's en downloads > Ik vind het zelf**.
- 5 Scroll naar beneden op de pagina en vouw **Chipset** uit.
- 6 Klik op **Download** (Downloaden) om het bestand met de USB 3.0-driver te downloaden.
- 7 Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met het USB 3.0-stuurprogramma heeft opgeslagen.
- 8 Dubbelklik op het pictogram van het bestand met het USB 3.0-stuurprogramma en volg de instructies op het scherm.

## HDMI

Deze computer ondersteunt HDMI en u kunt de computer aansluiten op een televisie of een ander HDMI-in-apparaat. HDMI levert video- en audioweergave. De HDMI-poort bevindt zich aan de achterkant van de computer.

**OPMERKING:** U moet de juiste converters (afzonderlijk verkrijgbaar) gebruiken om standaard DVI- en DisplayPort-apparaten aan te sluiten.

# Verbinding maken met externe weergaveapparaten

- 1 Sluit de HDMI-kabel aan op uw computer en het externe beeldscherm.
- 2 Druk de aan-uitknop op de rechterzijde van uw computer in om van schermmodi te wisselen.

## Wi-Fi

Deze laptop wordt geleverd met het volgende:

- Intel Dual Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11AC + geschikt voor Bluetooth 4.2 (Windows 10 ondersteunt maximaal 4.1)
- Intel Dual Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11AC
- Qualcomm QCA61x4A 2x2 801.11ac + Bluetooth 4.1

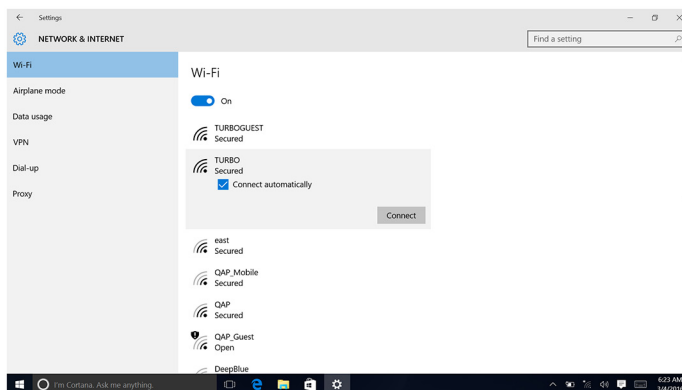
## Wi-Fi in- of uitschakelen

**OPMERKING:** Er is geen fysieke schakelaar voor het in- of uitschakelen van wifi. Dit dient te worden gedaan via computerinstellingen.

- 1 Veeg naar binnen vanaf de rechterrاند van het scherm, of klik op het pictogram **Actiecentrum** op de taakbalk om het Actiecentrum te openen.
- 2 Selecteer **Wi-Fi** (Wifi) om wifi aan of uit te zetten.

## Wi-Fi configureren

- 1 Schakel Wi-Fi in. Zie voor meer informatie [Wi-f in- of uitschakelen](#).
- 2 Veeg naar binnen vanaf de rechterrاند van het scherm, of klik op het pictogram **Actiecentrum** op de taakbalk om het Actiecentrum te openen.
- 3 Klik met de rechtermuisknop op **Wi-Fi** (Wifi) en klik vervolgens op **Go to settings** (Ga naar instellingen). Een lijst van beschikbare netwerken wordt weergegeven.
- 4 Selecteer uw netwerk en klik op **Verbinden**.



**OPMERKING:** Typ de netwerkbeveiligingssleutel als hierom wordt gevraagd.

# Het Wi-Fi-stuurprogramma downloaden

- 1 Zet de computer aan.
- 2 Ga naar **dell.com/support**.
- 3 Klik op **Product Support**, voer de servicetag van uw computer in en klik op **Verzenden**.

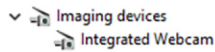
**OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model computer.

- 4 Klik op **Drivers & Downloads (Drivers en downloads) > Find it myself (Zelf zoeken)**.
- 5 Scroll naar beneden op de pagina en vouw **Netwerk** uit.
- 6 Klik op **Download** (Downloaden) om de wifi-driver voor uw computer te downloaden.
- 7 Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met het Wi-Fi-stuurprogramma heeft opgeslagen.
- 8 Dubbelklik op het pictogram van het bestand met de driver en volg de instructies op het scherm.

## Camera

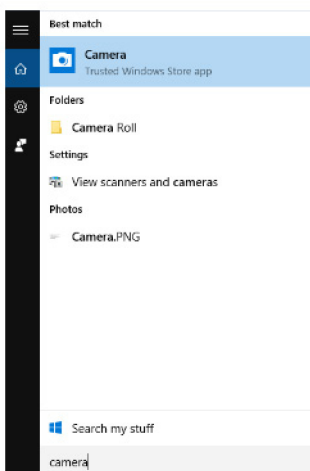
### Identificatie van de webcam in apparaatbeheer

- 1 Klik op de taakbalk op het vak Zoeken, en typ vervolgens Device Manager.
- 2 Klik op **Apparaatbeheer**.  
Het venster **Apparaatbeheer** wordt weergegeven.
- 3 Vouw **Beeldapparaten** uit.



### De camera-toepassing starten

- 1 Klik op de taakbalk op het vak Zoeken, en typ vervolgens Camera ..
- 2 Klik op **Camera**.




# Geheugenfuncties

In deze computer is het geheugen (RAM) een onderdeel van het moederbord. Deze computer ondersteunt 2133 MHz DDR4 voor 6e en 7e generatie Intel processoren.

## Systeemgeheugen controleren in Windows 10 en Windows 7

### Windows 10

- 1 Klik op de **Windows**-knop en selecteer **Alle instellingen**  > **Systeem**.
- 2 Klik onder **Systeem** op **Over**.

### Windows 7

- 1 Klik op **Start** (Start) → **Control Panel** (Configuratiescherm) → **System** (Systeem).

## Systeemgeheugen controleren in Setup

- 1 Zet uw computer aan of start de computer opnieuw op.
- 2 Voer een van de volgende acties uit nadat het Dell logo wordt weergegeven:
  - Met toetsenbord: druk op F2 totdat het setup-bericht Entering BIOS (Naar BIOS gaan) verschijnt
  - Zonder toetsenbord: tik op F12 om naar het opstart-sectiemenu te gaan.
- 3 Selecteer in het linkerdeelvenster **Settings (Instellingen)** > **General (Algemeen)** > **System Information (Systeeminformatie)**. De informatie wordt weergegeven in het rechterdeelvenster.

## DDR4

DDR4-geheugen (double data rate vierde generatie) is een opvolger met hogere snelheid dan de DDR2- en DDR3-technologieën en laat tot 512 GB capaciteit toe vergeleken met de maximale capaciteit van de DDR3 van 128 GB per DIMM. DDR4 synchronous dynamic random-access-geheugen is anders opgebouwd dan SDRAM en DDR om te voorkomen dat de gebruiker het verkeerde geheugentype in het systeem installeert.

DDR4 heeft 20 procent minder voeding nodig, of 1,2 volt, vergeleken met DDR3, dat 1,5 volt elektrische voeding nodig heeft om te werken. DDR4 ondersteunt ook een nieuwe, diepe powerdown-stand die toelaat dat het hostapparaat in standby-stand gaat zonder het geheugen ervan te hoeven verversen. De diepe powerdown-stand vermindert het standby-stroomverbruik naar verwachting met 40 tot 50 procent.

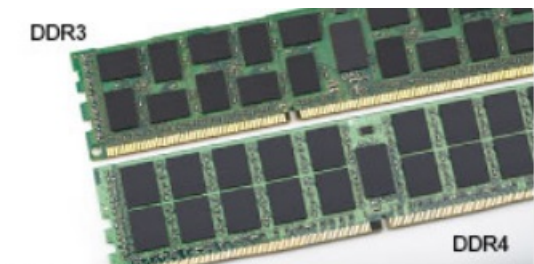
## Meer over DDR4

Er zijn subtiele verschillen tussen DDR3- en DDR4-geheugenmodules, zoals hieronder aangegeven.

### Vershil in toetsinkeping

De toetsinkeping op een DDR4-module is ergens anders geplaatst dan de toetsinkeping op een DDR3-module. Beide inkepingen bevinden zich op de insteekrand, maar de inkepingslocatie op de DDR4 is enigszins anders. Dit moet voorkomen dat de module op een incompatibel moederbord of platform wordt geïnstalleerd.

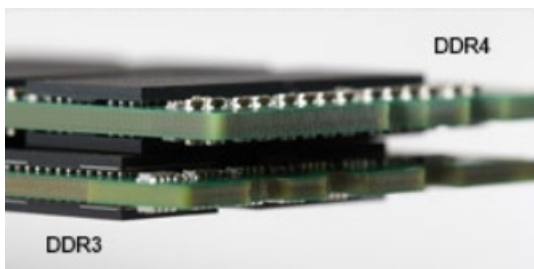




Afbeelding 2. Verschil in inkeping

#### Vergrote dikte

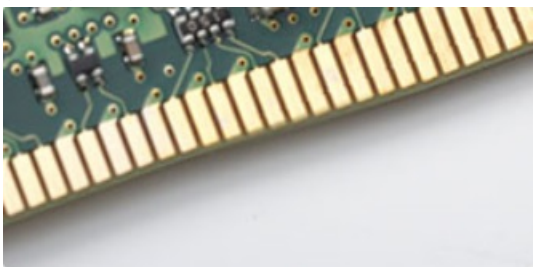
DDR4-modules zijn iets dikker dan DDR3-modules om ruimte te bieden aan meer signaallagen.



Afbeelding 3. Verschil in dikte

#### Gebogen rand

DDR4-modules hebben een gebogen rand om te helpen bij het inbrengen en de druk op het PCB te verminderen tijdens de geheugeninstallatie.



Afbeelding 4. Gebogen rand

## Het geheugen testen met behulp van ePSA

- 1 Zet uw computer aan of start de computer opnieuw op.
- 2 Voer een van de volgende acties uit nadat het Dell logo wordt weergegeven:
  - Met toetsenbord - Druk op F2.

De Preboot System Assessment (PSA) begint op uw computer.

**OPMERKING:** Als u te lang wacht en het logo van het besturingssysteem verschijnt, moet u blijven wachten tot u het bureaublad ziet. Schakel de computer uit en probeer het opnieuw.

## Mediakaartlezer

De computer heeft één SD-kaartsleuf die zich aan de linkerkant van uw computer bevindt.

# Het stuurprogramma van de mediakaartlezer downloaden

- 1 Zet de computer aan.
- 2 Ga naar **Dell.com/support**.
- 3 Klik op **Product Support**, voer de servicetag van uw computer in en klik op **Verzenden**.  
**OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model computer.
- 4 Klik op **Stuurprogramma's & downloads**.
- 5 Klik op **Find it myself** (Zelf zoeken).
- 6 Scroll naar beneden op de pagina en vouw **Chipset** uit.
- 7 Klik op **Download** (Downloaden) om de driver voor de mediakaartlezer in uw computer te downloaden.
- 8 Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met het stuurprogramma voor de mediakaartlezer heeft opgeslagen.
- 9 Dubbelklik op het pictogram van het bestand met de driver voor de mediakaart en volg de instructies op het scherm.

## Realtek HD audiostuurprogramma's

Controleer of de Realtek-audiodrivers reeds op de computer zijn geïnstalleerd.

Tabel 5. Realtek HD audiostuurprogramma's

- > Audio inputs and outputs
- > Bluetooth
- > Computer
- > Disk drives
- > Display adapters
- > Firmware
- > Human Interface Devices
- > Imaging devices
- > Keyboards
- > Memory technology devices
- > Mice and other pointing devices
- > Monitors
- > Network adapters
- > Ports (COM & LPT)
- > Print queues
- > Processors
- > Security devices
- > Software devices
- ▼ Sound, video and game controllers
  - AMD High Definition Audio Device
  - Realtek Audio
- > Storage controllers
- > System devices
- > Universal Serial Bus controllers

## Het audio-stuurprogramma downloaden

- 1 Zet de computer aan.
- 2 Ga naar **dell.com/support**.
- 3 Klik op **Productondersteuning**, voer de servicetag van uw computer in en klik op **Verzenden**.  
**OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model computer.



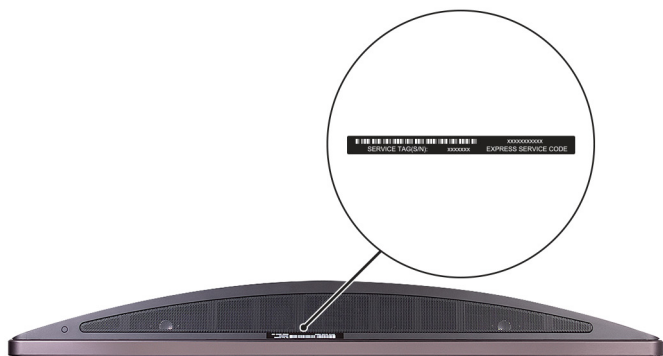
- 4 Klik op **Stuurprogramma's en downloads > Ik vind het zelf**.
- 5 Scroll naar beneden op de pagina en vouw **Audio** uit.
- 6 Klik op **Download** (Downloaden) om de audio-driver te downloaden.
- 7 Sla het bestand op en ga na het downloaden naar de map waar u het bestand van het stuurprogramma voor audio heeft opgeslagen.
- 8 Dubbelklik op het pictogram van het bestand met het audio-stuurprogramma en volg de instructies op het scherm om het stuurprogramma te installeren.

## Besturingssysteem

Deze computer wordt geleverd met een fabrieksinstallatie van Windows 10.

## Locatie van de servicetag

De servicetag is een unieke alfanumerieke identificatiecode waarmee Dell servicetechnici de hardware-componenten in uw computer kunnen identificeren en toegang kunnen krijgen tot informatie over de garantie.



# System setup

System Setup kunt u beheert uw pc hardware en geef BIOS-niveau-opties. Vanaf de systeeminstallatie kunt u:

- De NVRAM-instellingen wijzigen na het toevoegen of verwijderen van hardware;
- De configuratie van de systeemhardware bekijken;
- Geïntegreerde apparaten in- of uitschakelen;
- Grenswaarden voor prestatie- en energiebeheer instellen;
- De computerbeveiliging beheren.

Onderwerpen:

- [BIOS-overzicht](#)
- [Opties voor System Setup](#)

## BIOS-overzicht

### Opstartmenu

Druk op <F12> wanneer het Dell™ logo verschijnt om een eenmalig opstartmenu te openen met een lijst van geldige opstartapparaten voor het systeem. Diagnostiek en BIOS Setup-opties zijn ook in dit menu opgenomen. De apparaten die in het opstartmenu worden vermeld, hangen af van de apparaten die in het systeem kunnen worden opgestart. Dit menu is handig wanneer u probeert op te starten vanaf een bepaald apparaat of de diagnostiek voor het systeem wilt oproepen. Als u het opstartmenu gebruikt, brengt u geen wijzigingen aan in de opstartvolgorde die in het BIOS is opgeslagen.

De opties zijn:

- Legacy Boot (Legacy-opstartmodus):
  - Interne HDD
  - Onboard NIC (NIC op kaart)
- UEFI Boot ((UEFI-opstartmodus):
  - Windows Boot Manager
- Andere opties:
  - BIOS Setup (BIOS-setup-programma)
  - BIOS Flash-Update
  - Diagnostiek
  - Instellingen voor opstartmodus wijzigen

### Navigatietoetsen

De volgende tabel geeft de navigatietoetsen weer voor het installeren van het systeem.



**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.

Tabel 6. Navigatietoetsen

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 verwijzing in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, Mits van toepassing).
<Tab>	Gaat naar het focusveld.
	<b>OPMERKING:</b> Alleen voor de standaard grafische browser.
<Esc>	Gaat naar de vorige pagina totdat u het hoofdscherm ziet. Op <Esc> drukken in het hoofdscherm geeft een melding weer om de niet opgeslagen wijzigingen op te slaan en het systeem opnieuw op te starten.
<F1>	Hiermee wordt het hulpbestand voor de systeeminstallatie geopend.

## BIOS bijwerken in Windows

Het wordt aanbevolen uw BIOS (system setup) bij te werken wanneer de systeemkaart wordt vervangen of als er een update beschikbaar is. Op een laptop moet u ervoor zorgen dat batterij volledig is opgeladen en dat de computer is aangesloten op een stopcontact.

**OPMERKING:** Als BitLocker is ingeschakeld, moet dit worden uitgeschakeld voorafgaand aan het bijwerken van het systeem-BIOS en vervolgens weer ingeschakeld nadat de BIOS-update is voltooid.

- 1 Start de computer opnieuw.
- 2 Ga naar **Dell.com/support**.
  - Vul de **Service Tag** of **Express Service Code** in en klik op **Submit (Verzenden)**.
  - Klik op **Detect Product** (Product detecteren) en volg de instructies op het scherm.
- 3 Als u het serviceplaatje niet kunt vinden, klikt u op **Choose from all products** (Kiezen uit alle producten).
- 4 Kies in de lijst de categorie **Products** (Producten).

**OPMERKING:** Kies de juiste categorie om de productpagina te bereiken

- 5 Selecteer uw computermodel en de **Productondersteunings**pagina van uw computer verschijnt.
- 6 Klik op **Get drivers** (Stuurprogramma's ophalen) en klik op **Drivers and downloads** (Stuurprogramma's en downloads). Het gedeelte met de stuurprogramma's en downloads verschijnt.
- 7 Klik op **Find it myself (Zelf zoeken)**.
- 8 Klik op **BIOS** om de BIOS-versies weer te geven.
- 9 Bepaal het nieuwste BIOS-bestand en klik op **Download** (Downloaden).
- 10 Selecteer uw voorkeursmethode voor het downloaden in het venster **Please select your download method below (Selecteer hieronder uw voorkeursmethode voor downloaden)**; klik op **Download File (Bestand downloaden)**. Het venster **File Download (Bestand downloaden)** wordt weergegeven.
- 11 Klik op **Save (Opslaan)** om het bestand op uw computer op te slaan.
- 12 Klik op **Run (Uitvoeren)** om de bijgewerkte BIOS-instellingen te installeren op uw computer. Volg de aanwijzingen op het scherm.

**OPMERKING:** U kunt de BIOS-versie beter niet bijwerken voor meer dan 3 revisies. Als u de BIOS-versie bijvoorbeeld wilt bijwerken van 1.0 naar 7.0, moet u eerst versie 4.0 en vervolgens versie 7.0 installeren.

# Opties voor System Setup

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

Tabel 7. Algemeen

Optie	Beschrijving
Systeeminformatie	<p>De volgende informatie over het moederbord wordt weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>System Information (Systeemgegevens): toont <b>BIOS Version (BIOS-versie)</b>, <b>Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag (labels voor service, inventaris, eigenaarschap)</b>, <b>Ownership Date (datum eigenaarschap)</b>, <b>Manufacture Date (productiedatum)</b> en <b>Express Service Code (Express-servicecode)</b>.</li><li>Memory Information (Geheugengegevens): toont <b>Memory Installed (Geïnstalleerd geheugen)</b>, <b>Memory Available (Beschikbaar geheugen)</b>, <b>Memory Speed (Geheugensnelheid)</b>, <b>Memory Channels Mode (Kanaalmodus geheugen)</b>, <b>Memory Technology (Geheugentechnologie)</b>, <b>DIMM 1 Size (Grootte DIMM 1)</b>, <b>DIMM 2 Size (Grootte DIMM 2)</b>, <b>DIMM 3 Size (Grootte DIMM 3)</b> en <b>DIMM 4 Size (Grootte DIMM 4)</b>.</li><li>PCI-informatie: toont SLOT1 en SLOT2_M.2.</li><li>Processor Information (Processorgegevens): toont <b>Processor Type (Processortype)</b>, <b>Core Count (Aantal kernen)</b>, <b>Processor ID (Processor-id)</b>, <b>Current Clock Speed (Huidige kloksnelheid)</b>, <b>Minimum Clock Speed (Minimale kloksnelheid)</b>, <b>Maximum Clock Speed (Maximale kloksnelheid)</b>, <b>Processor L2 Cache (L2-cachegeheugen processor)</b>, <b>Processor L3 Cache (L3-cachegeheugen processor)</b>, <b>HT Capable (HT-capabel)</b> en <b>64-Bit Technology (64-bit-technologie)</b>.</li><li>Device information (Apparaatgegevens): toont <b>SATA-0, SATA-1, SATA-4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC-adres)</b>, <b>Video Controller (Videocontroller)</b>, <b>dGPU Video Controller (dGPU-videocontroller)</b>, <b>Video BIOS version (BIOS-versie video)</b>, <b>Video memory (Videogeheugen)</b>, <b>panel type (schermtype)</b>, <b>native resolution (native resolutie)</b>, <b>Wi-Fi Device (Wifi-apparaat)</b>, <b>Bluetooth Device (Bluetooth-apparaat)</b> en <b>Audio Controller (Audiocontroller)</b>.</li></ul>
Boot Sequence	<p>Hiermee kunt u de volgorde opgeven waarin de computer naar een besturingssysteem zoekt uit de apparaten die zijn opgegeven in deze lijst.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Verouderd</li><li><b>UEFI</b> (standaardinstelling)</li></ul>
Advanced Boot Options	<p>Hiermee kunt u de optie Enable Legacy Option ROMs (Optionele verouderde ROM's inschakelen) selecteren als het apparaat in de UEFI-opstartmodus staat.</p> <p>Hiermee kunt u de optie Enable Attempt Legacy Boot (Probeer oude instelling voor opstarten inschakelen) selecteren.</p>
Date/Time	<p>Hiermee kunt u de datum en tijd instellen. Wijzigingen van de systeemdatum en -tijd worden direct uitgevoerd.</p>

Tabel 8. System Configuration

Optie	Beschrijving
Geïntegreerde NIC	<p>Hiermee kunt u de geïntegreerde LAN-controller beheren. De optie 'Enable UEFI Network Stack' (UEFI netwerkstack inschakelen) is standaard niet geselecteerd. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Disabled (uitgeschakeld)</li><li>Enabled (ingeschakeld)</li><li>Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE) (standaardinstelling)</li></ul>



Optie	Beschrijving
	<p><b>i</b>   <b>OPMERKING: Afhankelijk van de computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.</b></p>
SATA Operation	<p>Hiermee kunt u de werkingsmodus van de geïntegreerde controller van de vaste schijf configureren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Uitgeschakeld) = De SATA-controllers zijn verborgen</li> <li>• <b>RAID ON</b> = SATA is geconfigureerd om de RAID-modus te ondersteunen. Deze optie is standaard geselecteerd.</li> <li>• AHCI = SATA is geconfigureerd voor AHCI-modus</li> </ul>
Drives	<p>Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde stations in- of uitschakelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-4</li> <li>• M.2 PCIE SSD-0</li> </ul>
Smart Reporting	<p>Met dit veld bepaalt u of harde-schijffouten voor geïntegreerde stations worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. De optie <b>Enable Smart Reporting</b> (Slimme rapportage-optie inschakelen) is standaard uitgeschakeld.</p>
USB Configuration	<p>Hiermee kunt u de ingebouwde USB-controller in- of uitschakelen voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Boot Support</b></li> <li>• <b>Enable Side USB Ports (USB-poorten aan zijkant inschakelen)</b></li> <li>• <b>Enable Rear USB Ports (USB-poorten aan achterzijde inschakelen)</b></li> </ul> <p>Alle opties zijn standaard geselecteerd.</p>
Rear USB Configuration	<p>Hiermee kunnen de achterste USB-poorten in- of uitgeschakeld worden. Alle poorten zijn standaard ingeschakeld.</p>
Configuratie van USB aan zijkant	<p>Hiermee kunnen de USB-poorten aan de zijkant in- of uitgeschakeld worden.</p>
USB PowerShare	<p>Met deze optie kunt u externe apparaten opladen, zoals mobiele telefoons en muziekspelers. Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>
Thunderbolt	<p>Deze optie is standaard ingeschakeld. U ziet de volgende opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No Security (Geen beveiliging)</li> <li>• User Configurations (Gebruikersconfiguraties) (standaardinstelling)</li> <li>• Secure Connect (Beveiligd verbinden)</li> <li>• Display Port Only (Alleen DisplayPort)</li> </ul>
Audio	<p>Hiermee kunt u de ingebouwde audiocontroller in- of uitschakelen. De optie <b>Enable Audio</b> (Audio Inschakelen) is standaard geselecteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Microphone (Microfoon inschakelen)</b></li> <li>• <b>Enable Internal Speaker (Interne luidspreker inschakelen)</b></li> </ul> <p>Beide opties zijn standaard geselecteerd.</p>
Touchscreen	<p>Met dit veld kunt u bepalen of het touchscreen is in- of uitgeschakeld.</p>
Miscellaneous (Diversen)	<p>Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde apparaten in- of uitschakelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable camera</b> (Camera inschakelen) (standaardinstelling)</li> <li>• <b>Secure Digital (SD) Card</b> (SD-kaart) (standaardinstelling)</li> <li>• Disable Media Card (Mediakaart uitschakelen)</li> </ul>

## Tabel 9. Video

Optie	Beschrijving
Switchable Graphics	Met deze optie stelt u de besturingsmodus van de grafische systeemhardware in. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (uitgeschakeld)</b></li><li>• Enabled (ingeschakeld)</li></ul>

## Tabel 10. Beveiliging

Optie	Beschrijving
Admin Password	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
System Password	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
Internal HDD-0 Password	Hiermee kunt u de interne HDD van de computer instellen, wijzigen en wissen.
Strong Password	Met deze optie kunt u sterke wachtwoorden voor het systeem in- of uitschakelen. De optie Enable Strong Password (Sterk wachtwoord inschakelen) is standaard niet geselecteerd.
Password Configuration	Hiermee kunt u het minimum- en maximaal aantal tekens instellen dat is toegestaan voor een beheerderwachtwoord en het systeemwachtwoord. De aantal tekens ligt tussen 4 en 32.
Password Bypass	Met deze optie kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het System (Boot) Password (Systeem (Boot) wachtwoord) en het wachtwoord van de interne vaste schijf omzeilen. <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Uitgeschakeld): vraag altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD wanneer deze zijn ingesteld. Deze optie is standaard geactiveerd.</li><li>• Reboot Bypass (Overslaan bij hervatten): sla de wachtwoordprompts over bij opnieuw opstarten (warm opstarten).</li></ul> <p><b>OPMERKING:</b> Het systeem vraagt altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD als het systeem wordt ingeschakeld als het systeem uit stond (koud opstarten). Bovendien vraagt het systeem altijd om wachtwoorden op module-HDD's die aanwezig kunnen zijn.</p>
Password Change	Met deze optie kunt u bepalen of u wijzigingen wilt toestaan op het systeemwachtwoord en vasteschijfwachtwoord wanneer het beheerderwachtwoord is ingesteld. <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Non-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan):</b> deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	Deze optie bepaalt of het systeem BIOS-updates via UEFI capsule updatepakketten toestaat. De optie 'Enable UEFI Capsule Firmware Updates' (Firmware-updates voor UEFI-capsule inschakelen) is standaard geselecteerd. Als u deze optie uitschakelt, worden BIOS-updates van diensten zoals Microsoft Windows Update en Linux Vendor Firmware Service (LVFS) geblokkeerd.
TPM 2.0 Security	Hiermee kunt u instellen of de TPM (Trusted Platform Module) zichtbaar is voor het besturingssysteem. <ul style="list-style-type: none"><li>• TPM On (TPM aan) (Standaard)</li><li>• Clear (Wissen) (uitgeschakeld)</li><li>• PPI Bypass for Enable Commands (PPI overslaan voor ingeschakelde opdrachten)</li><li>• PPI Bypass for Disable Commands (PPI overslaan voor uitgeschakelde opdrachten)</li><li>• Disabled (uitgeschakeld)</li><li>• Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling)</li></ul>
Computrace	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Computrace Service van Absolute Software activeren of uitschakelen. Hiermee schakelt u de optionele Computrace-service voor het beheren van apparaten in of uit. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Deactivate</b> (Deactiveren): deze optie is standaard geselecteerd.</li><li>• Disable (Uitschakelen)</li></ul>



Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Activate (Activeren)</li> </ul>
Chassis Intrusion	<p>Hiermee kunt u de chassisintrusiefunctie beheren. U kunt deze optie als volgt instellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enabled (ingeschakeld)</li> <li>· <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld) (standaardinstelling)</li> <li>· On-Silent (Aan-Stil)</li> </ul>
CPU XD Support	<p>Hiermee kunt u de modus Execute Disable (Uitvoeren uitschakelen) van de processor in- en uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
OROM Keyboard Access	<p>Deze optie bepaalt of gebruikers de Option ROM-configuratieschermen kunnen openen via sneltoetsen tijdens het opstarten. Met deze instellingen kan bijvoorbeeld toegang tot Intel RAID (CTRL+I) of Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12) worden voorkomen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Inschakelen (standaard geselecteerd): gebruiker mag de OROM-configuratieschermen openen via de sneltoets.</li> <li>· One-Time Enable (Eenmalig inschakelen): gebruiker mag de OROM-configuratieschermen alleen bij de volgende opstartsessie openen via sneltoetsen. Na de volgende opstartsessie wordt de instelling weer uitgeschakeld.</li> <li>· Disable (Uitschakelen): gebruiker mag de OROM-configuratieschermen niet openen via de sneltoets.</li> </ul>
Admin Setup Lockout	<p>Hiermee kunt u de optie in- of uitschakelen om Setup te openen wanneer er een beheerderwachtwoord is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.</p>

**Tabel 11. Secure Boot**

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

**Tabel 12. Intel Software Guard Extensions**

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
Intel SGX Enable	Hiermee kunt u de Intel Software Guard-extensies in- of uitschakelen om een beveiligde omgeving te bieden voor het uitvoeren van code/opslaan van gevoelige informatie in de context van het primaire besturingssysteem. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld) (standaardinstelling)</li><li>• Enabled (ingeschakeld)</li></ul>
Enclave Memory Size	Hiermee kunt u de optie Intel SGX Enclave Reserve Memory Size (Geheugengrootte reserveren voor Intel SGX-enclave) instellen. <ul style="list-style-type: none"><li>• 32 MB</li><li>• 64MB (standaard uitgeschakeld)</li><li>• 128 MB (standaard uitgeschakeld)</li></ul>

**Tabel 13. Performance**

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
Multi Core Support	Dit veld geeft aan of een of alle kernen van de processor worden ingeschakeld. Deze optie is standaard ingeschakeld. opties: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Alle</b> (standaard)</li><li>• 1</li><li>• 2</li><li>• 3</li></ul>
Intel SpeedStep	Hiermee kunt u de Intel SpeedStep-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
C States Control	Hiermee kunt u aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Limited CPUID Value	Hiermee kunt u de maximale waarde van de standaard CPUID-functie van de processor beperken. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Intel TurboBoost	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
HyperThread-beheer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (uitgeschakeld)</li><li>• <b>Enabled</b> (Ingeschakeld) (standaardinstelling)</li></ul>

**Tabel 14. Power Management**

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
AC Recovery	Hiermee bepaalt u hoe het systeem reageert wanneer de wisselstroom wordt hersteld na een stroomonderbreking. U kunt AC Recovery als volgt instellen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Power Off (Uitgeschakeld)</li><li>• Power On (Stroom aan)</li><li>• Last Power State (Laatste energiestand)</li></ul>



Optie	Beschrijving
Auto On Time	Deze optie is standaard Power Off (uitgeschakeld). Hier stelt u het tijdstip in waarop de computer automatisch wordt ingeschakeld. De tijd wordt uitgedrukt in de standaard 12-uursindeling (uren:minuten:seconden). U kunt de inschakeltijd wijzigen door de waarden in het tijd- en AM/PM-veld. <b>i</b> <b>OPMERKING: Deze functie werkt niet als u uw computer uitschakelt met de schakelaar op een stekkerdoos of een piekbeveiliging of als Auto Power (Automatisch inschakelen) is ingesteld op Disabled (Uitgeschakeld).</b>
Deep Sleep Control	Hiermee kunt u de besturingen definiëren wanneer Deep Sleep (Diepe slaap) is ingeschakeld. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (uitgeschakeld)</li> <li>• Enabled in S5 only (Alleen ingeschakeld in S5)</li> <li>• Enabled in S4 and S5 (Ingeschakeld in S4 en S5)</li> </ul> Deze optie is standaard <b>ingeschakeld in S4 en S5</b> .
Fan Control Override	Hiermee kunt u de snelheid van de systeemventilator instellen. Als deze optie is ingeschakeld, draait de systeemventilator op de maximale snelheid. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
USB Wake Support	Hiermee kunt u instellen of USB-apparaten de computer uit de stand-bystand mogen halen. De optie <b>Enable USB Wake Support</b> (USB Wake Support inschakelen) is standaard geselecteerd.
Wake on WLAN (Uit stand-by door WLAN)	Met deze optie kan de computer vanuit de uit-stand worden ingeschakeld via een speciaal LAN-signaal. Deze functie werkt alleen wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Uitgeschakeld):</b> het systeem wordt niet ingeschakeld wanneer deze een signaal voor inschakeling ontvangt van het LAN of het draadloze LAN.</li> <li>• <b>LAN or WLAN (LAN of WLAN):</b> het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN of draadloze LAN-signalen.</li> <li>• <b>LAN Only (Alleen LAN):</b> het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen.</li> <li>• <b>LAN with PXE Boot (Opstarten via LAN met PXE):</b> een ontwaakpakket dat naar het systeem verzonden in de S4 of S5-staat zorgt ervoor dat het systeem ontwaakt en onmiddellijk opstart met PXE.</li> <li>• <b>WLAN Only (Alleen WLAN):</b> het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen.</li> </ul> Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Block Sleep	Hiermee kunt u voorkomen dat de computer naar de slaapstand (S3-stand) gaat in OS Environment. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Intel Ready Mode	Hiermee kunt u de Intel Ready Mode Technology inschakelen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

**Tabel 15. POST Behavior**

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

Optie	Beschrijving
MEBx Hotkey (MEBx-sneltoets)	Deze optie is standaard geselecteerd.

**Tabel 16. Virtualization Support**

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

**Tabel 17. Wireless (Draadloos)**

Wireless Device Enable	Hiermee kunt u de volgende opties inschakelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN/WGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul>
------------------------	---

**Tabel 18. Onderhoud**

Optie	Beschrijving
Service Tag	Hier wordt het servicelabel van uw computer weergegeven.
Asset Tag	Hier kunt u een inventaristag voor de computer maken als er nog geen inventaristag is ingesteld. Deze optie is standaard ingesteld.
SERR Messages	Bestuurt het SERR-meldingsmechanisme. Deze optie is standaard ingesteld. Voor sommige grafische kaarten is vereist dat het SERR-meldingsmechanisme is uitgeschakeld.
BIOS Downgrade	Hiermee kunt u eerdere versies van de systeemfirmware installeren. Deze optie is standaard ingeschakeld. <p><b>OPMERKING:</b> Als deze optie niet is geselecteerd, wordt het herstellen van vorige versies van de firmware geblokkeerd.</p>
Data Wipe	Hiermee kunt u de gegevens van alle beschikbare interne opslagruimten, zoals HDD, SSD, mSATA en eMMC, veilig wissen. De optie 'Wipe on Next Boot' (wissen bij de volgende keer opstarten) is standaard uitgeschakeld.
BIOS herstellen	Hiermee kunt u de beschadigde BIOS herstellen vanuit de herstelbestanden op de primaire vaste schijf. De optie <b>BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-herstel vanaf vaste schijf)</b> is standaard geselecteerd.

**Tabel 19. System Logs**

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

**Tabel 20. SupportAssist System Resolution (SupportAssistant systeemoplossing)**

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
Auto OS Recovery Threshold	Opties: <ul style="list-style-type: none"><li>· uit</li><li>· 1</li><li>· <b>2</b> (standaardinstelling)</li><li>· 3</li></ul>



## Besturingssysteemconfiguraties

In dit onderwerp worden de besturingssystemen (OS) vermeld die worden ondersteund op Precision 5720 AIO-systemen.

**Tabel 21. Besturingssystemen**

Windows 10

- In de fabriek geïnstalleerde Windows 10 Pro –64-bits
- Windows® 10 Pro (64-bits) met rechten om te downgraden naar Windows™ 7 Professional (64-bits) – 6e generatie processor
- In de fabriek geïnstalleerde Windows 10 Home – 64-bits

Overige

Ubuntu 16.04, NeoKylin v6.0, Red Hat Enterprise Linux 7.3

## Grafische drivers downloaden

- 1 Zet de computer aan.
- 2 Ga naar **Dell.com/support**.
- 3 Klik op **Productondersteuning**, voer de servicetag van uw computer in en klik op **Verzenden**.

**OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model computer.

- 4 Klik op **Drivers en downloads**.
- 5 Klik op tabblad **Find it myself** (Zelf zoeken).
- 6 Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
- 7 Blader naar beneden op de pagina en selecteer het grafische stuurprogramma dat u wilt installeren.
- 8 Klik op **Download File** (Bestand downloaden) om de grafische driver voor uw computer te downloaden.
- 9 Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met het grafische stuurprogramma heeft opgeslagen.
- 10 Dubbelklik op het pictogram van het bestand met het grafische stuurprogramma en volg de instructies op het scherm.

## Stuurprogramma Intel Virtual Button

Controleer in Apparaatbeheer of het stuurprogramma van de Intel Virtual Button is geïnstalleerd. Installeer de updates van de driver via **www.dell.com/support**.

- System devices
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Thermal Zone
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - High Definition Audio Bus
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
  - Legacy device
  - Microsoft ACPI-Compliant System
  - Microsoft System Management BIOS Driver
  - Microsoft UEFI-Compliant System
  - Microsoft Virtual Drive Enumerator
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
  - Numeric data processor
  - PCI Express Root Complex
  - Plug and Play Software Device Enumerator
  - PPO Control Device
  - Programmable interrupt controller
  - Remote Desktop Device Redirector Bus
  - System CMOS/real time clock
  - System timer
  - UMBus Root Bus Enumerator



# Intel wifi- en Bluetooth-drivers

Controleer in Apparaatbeheer of het stuurprogramma van de netwerkkaart is geïnstalleerd. Installeer de driver-updates via [dell.com/](https://www.dell.com/)

- > Audio inputs and outputs
- > Bluetooth
- > Computer
- > Disk drives
- > Display adapters
- > Firmware
- > Human Interface Devices
- > Imaging devices
- > Keyboards
- > Memory technology devices
- > Mice and other pointing devices
- > Monitors
- ▼ Network adapters
  - Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - Dell Wireless 1820 802.11ac
  - Intel(R) Ethernet Connection (2) I219-LM
- > Ports (COM & LPT)
- > Print queues
- > Processors
- > Security devices
- > Software devices
- > Sound, video and game controllers
- > Storage controllers
- > System devices
- > Universal Serial Bus controllers

**support.** updates van de driver via [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

Controleer in Apparaatbeheer of de Bluetooth-driver is geïnstalleerd. Installeer de

# Intel Trusted Execution Engine-interface


Controleer in Apparaatbeheer of het stuurprogramma voor de Intel Trusted Execution Engine-interface is geïnstalleerd. Installeer de updates van de driver via [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

- System devices
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Thermal Zone
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - High Definition Audio Bus
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
  - Legacy device
  - Microsoft ACPI-Compliant System
  - Microsoft System Management BIOS Driver
  - Microsoft UEFI-Compliant System
  - Microsoft Virtual Drive Enumerator
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
  - Numeric data processor
  - PCI Express Root Complex
  - Plug and Play Software Device Enumerator
  - PPO Control Device
  - Programmable interrupt controller
  - Remote Desktop Device Redirector Bus
  - System CMOS/real time clock
  - System timer
  - UMBus Root Bus Enumerator


## Stuurprogramma Intel Serial IO













































Controleer in Apparaatbeheer of het Intel Serial IO-stuurprogramma is geïnstalleerd. Installeer de driver-updates vanaf [dell.com/support](https://www.dell.com/support).

- Human Interface Devices
  - USB Input Device
  - USB Input Device

▼  Mice and other pointing devices

 HID-compliant mouse

▼  System devices

-  ACPI Fan
-  ACPI Fan
-  ACPI Fan
-  ACPI Fan
-  ACPI Fan
-  ACPI Fixed Feature Button
-  ACPI Power Button
-  ACPI Processor Aggregator
-  ACPI Thermal Zone
-  ACPI Thermal Zone
-  Composite Bus Enumerator
-  Dell Diag Control Device
-  Dell System Analyzer Control Device
-  High Definition Audio Bus
-  High Definition Audio Controller
-  High precision event timer
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
-  Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
-  Intel(R) Management Engine Interface
-  Intel(R) Power Engine Plug-in
-  Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
-  Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
-  Legacy device
-  Microsoft ACPI-Compliant System
-  Microsoft System Management BIOS Driver
-  Microsoft UEFI-Compliant System
-  Microsoft Virtual Drive Enumerator
-  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
-  Microsoft Windows Management Interface for ACPI
-  NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
-  Numeric data processor
-  PCI Express Root Complex
-  Plug and Play Software Device Enumerator
-  PPO Control Device
-  Programmable interrupt controller
-  Remote Desktop Device Redirector Bus
-  System CMOS/real time clock
-  System timer
-  UMBus Root Bus Enumerator

# Intel chipsetstuurprogramma's

Controleer of de Intel chipsetdrivers reeds in de computer zijn geïnstalleerd.

- System devices
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fan
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Thermal Zone
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - High Definition Audio Bus
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
  - Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
  - Legacy device
  - Microsoft ACPI-Compliant System
  - Microsoft System Management BIOS Driver
  - Microsoft UEFI-Compliant System
  - Microsoft Virtual Drive Enumerator
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
  - Numeric data processor
  - PCI Express Root Complex
  - Plug and Play Software Device Enumerator
  - PPO Control Device
  - Programmable interrupt controller
  - Remote Desktop Device Redirector Bus
  - System CMOS/real time clock
  - System timer
  - UMBus Root Bus Enumerator

## Grafische drivers

Controleer of de grafische drivers reeds op de computer zijn geïnstalleerd.



Afbeelding 5. Grafische drivers

# Trusted Platform Module (TPM)

## Overzicht

Trusted Platform Module, of TPM, is een beveiligingsapparaat waarin door de computer gegenereerde coderings sleutels worden bewaard. Het is een op hardware gebaseerde oplossing ter voorkoming van hackpogingen om wachtwoorden, coderings sleutels en andere vertrouwelijke gegevens te verkrijgen. De beveiligingsfuncties die de TPM biedt, worden intern ondersteund door:

- Hashen
- Generatie van willekeurige getallen
- Asymmetrische sleutelgeneratie
- Asymmetrische codering/decoding

Elke TPM heeft een unieke handtekening die wordt geïnitieerd tijdens het productieproces van de silicone, waardoor de effectiviteit van het vertrouwen en de beveiliging wordt verbeterd. Elke TPM moet een eigenaar hebben voordat deze kan worden gebruikt. De TPM-gebruiker moet fysiek aanwezig zijn om eigenaar te worden. Nadat deze procedure is voltooid en de TPM een unieke eigenaar heeft, wordt de TPM geactiveerd.

## TPM 2.0 – Dell TPM-update-hulpprogramma voor Windows/DOS installeren

- 1 Download het TPM-bestand van [dell.com/support](http://dell.com/support).
- 2 Klik op **Bestand downloaden**.
- 3 Wanneer het **venster Bestand downloaden** verschijnt, klikt u op **Opslaan** om het bestand op uw vaste schijf op te slaan.
  - Wis de TPM.
- 4 Voordat u de TPM uitvoert, wist u de TPM-eigenaar.

**OPMERKING:** Als BitLocker is ingeschakeld op uw systeem, moet u ervoor zorgen dat u BitLocker-codering tijdelijk uitschakelt voordat u TPM updatet op een systeem met BitLocker.



① **OPMERKING:** De TPM moet aan en ingeschakeld zijn in BIOS-setup en de TPM mag geen eigenaar hebben. Als de TPM een eigenaar heeft, gaat u naar BIOS-setup en wist u de TPM voordat u verdergaat. Mogelijk moet u TPM.msc uitvoeren om de TPM opnieuw te initialiseren onder Windows OS.

① **OPMERKING:** Wanneer de TPM-eigenaar is gewist, wordt een besturingssysteem automatisch eigenaar van de TPM wanneer het de volgende keer opstart (TPM AutoProvisioning). Deze functie moet worden uitgeschakeld in het besturingssysteem om verder te gaan met de update.

- **Wis de TPM.**

5 Start het systeem op met Windows.

- Start het PowerShell-opdrachtvenster in de beheerdersmodus.
- Voer bij de Powershell-opdrachtprompt de volgende opdracht uit: > Disable-TpmAutoProvisioning.
- Bevestig de volgende resultaten:- **AutoProvisioning: Disabled (uitgeschakeld)** .
- Start het systeem opnieuw op met BIOS-setup door op F2 te drukken.
- Navigeer naar **Security (Beveiliging) > TPM 1.2/2.0 Security**.
- Vink het selectievakje **Clear (Wissen)** aan en selecteer **Yes (Ja)** bij de prompt om de TPM-instellingen te wissen. (u kunt dit overslaan als het item grijs wordt weergegeven).
- Klik op **Exit (Afsluiten)** om de wijzigingen op te slaan.
- Start het systeem opnieuw op met Windows.
- Bevestig dat de TPM geen eigenaar heeft. De TPM mag niet langer automatisch ingericht worden door Windows.
- Wanneer de TPM-update is voltooid, start u de **PowerShell**-opdracht in beheerdersmodus om de automatische inrichting opnieuw in te schakelen. > **Enable-TpmAutoProvisioning..**
- Bevestig de volgende resultaten:- **AutoProvisioning: Enabled** (AutoProvisioning: ingeschakeld)).
  - **Het TPM-update-hulpprogramma uitvoeren vanuit Windows.**
- Blader naar de locatie waar u het bestand hebt gedownload en dubbelklik op het nieuwe bestand.
- Windows start automatisch opnieuw op en updatet de TPM tijdens het opstarten van het systeem.
- Wanneer de TPM-update is voltooid, wordt het systeem automatisch opnieuw opgestart om deze te implementeren.
- Wanneer de TPM-update is voltooid, wordt het systeem automatisch opnieuw opgestart om deze te implementeren.
  - **Het TPM-update-programma uitvoeren vanuit DOS bij opstartmodus oude instelling (Niet-Windows-gebruikers).**
- Kopieer het gedownloade bestand naar een opstartbare DOS USB-sleutel.
- Schakel het systeem in en druk vervolgens op de F12-toets en selecteer 'USB Storage Device' (USB-geheugenapparaat) en het start op naar de DOS-prompt.
- Voer het bestand uit door de naam van het gekopieerde bestand in te voeren op de plaats waar het uitvoerbare bestand zich bevindt.
- Het DOS-systeem start automatisch opnieuw op en updatet de TPM tijdens het opstarten van het systeem.
- Wanneer de TPM-update is voltooid, wordt het systeem automatisch opnieuw opgestart om deze te implementeren.
  - **Het BIOS update-hulpprogramma uitvoeren vanuit DOS bij UEFI-opstartmodus (Niet-Windows-gebruikers).**
- Kopieer het gedownloade bestand naar een opstartbare DOS USB-sleutel.
- Schakel het systeem in en ga vervolgens naar BIOS-setup door op F2 te drukken. Ga vervolgens naar **General > Boot Sequence > Boot List Option** (Algemeen > Opstartvolgorde > Opstartlijstoptie).
- Wijzig **UEFI** in **Legacy** (Oude instelling) voor Boot List Option (Opstartlijstoptie).
- Klik op **Apply** (Toepassen), **Exit** (Afsluiten) om de wijzigingen op te slaan en het systeem opnieuw op te starten.
- Druk op F12 en selecteer vervolgens **USB Storage Device** (USB-opslagapparaat) en Boot to DOS-prompt (Opstarten naar DOS-prompt).
- Voer het bestand uit door de naam van het gekopieerde bestand in te voeren op de plaats waar het uitvoerbare bestand zich bevindt.
- Wanneer de TPM-update is voltooid, wordt het systeem automatisch opnieuw opgestart om deze te implementeren.
- Ga naar BIOS-setup door op F2 te drukken en ga vervolgens naar **General > Boot Sequence > Boot List Option** (Algemeen > Opstartvolgorde > Opstartlijstoptie).
- Wijzig **Legacy** (Oude instelling) in **UEFI Boot Option** (UEFI-opstartoptie).
- Klik op **Apply** (Toepassen), **Exit** (Afsluiten) om de wijzigingen op te slaan en het systeem opnieuw op te starten.

# Problemen oplossen

## Diagnostische lampjes systeem

**Voedingsstatuslampje:** geeft de status aan.

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

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

**OPMERKING:** Zie de lichtpatronen om vast te stellen welk apparaat defect is.

**Uit** - De computer staat in de slaapstand of is uitgeschakeld.

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

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

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

**Tabel 22. Diagnostische lampjes systeem**

Lampjespatroon	Omschrijving van het probleem
2,1	Fout van het moederbord
2,2	Fout in het moederbord, de stroomvoorziening of de stroomkabel
2,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fout in het moederbord, geheugen of CPU</li> <li>· Oranje, als de processor is niet geïnstalleerd</li> </ul>
2,4	Fout in knoopcelbatterij
2,5	BIOS-fout
2,6	CPU-fout
2,7	Geheugen- of RAM-fout
3,3	Geheugenfout
3,5	Geheugenfout
3,6	BIOS-herstel-image niet gevonden
3,7	BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig

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



**Statuslampje voor camera:** geeft aan of de camera in gebruik is.

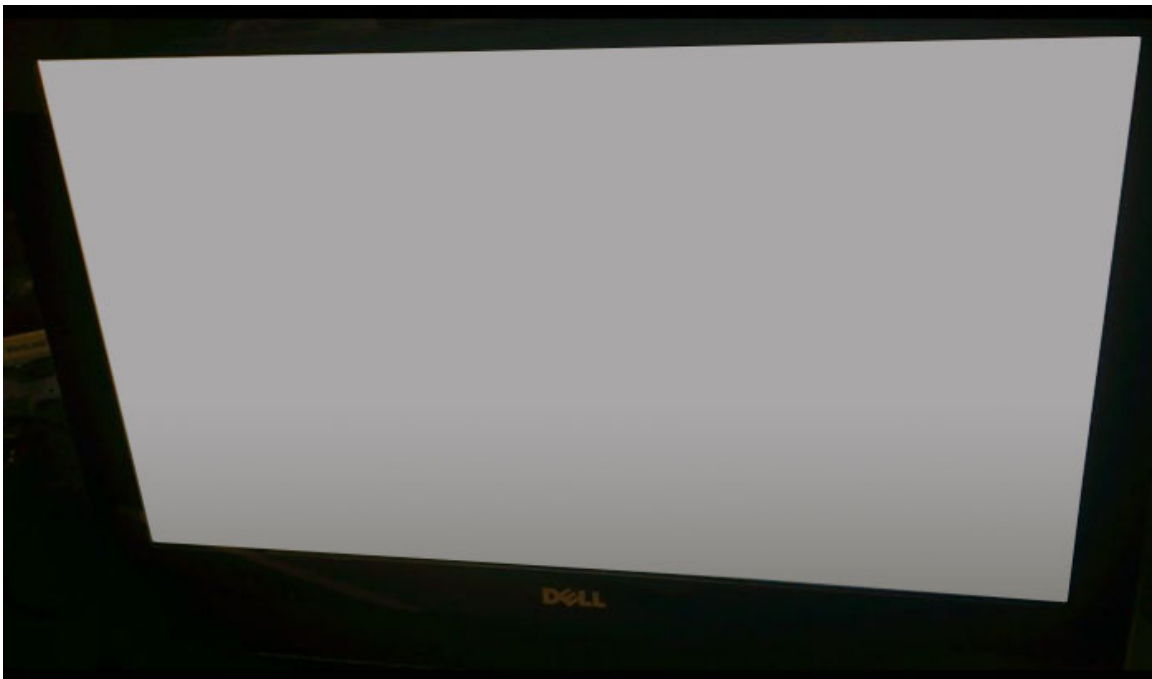
- Wit lampje - camera is in gebruik.
- Uit - camera is niet in gebruik.

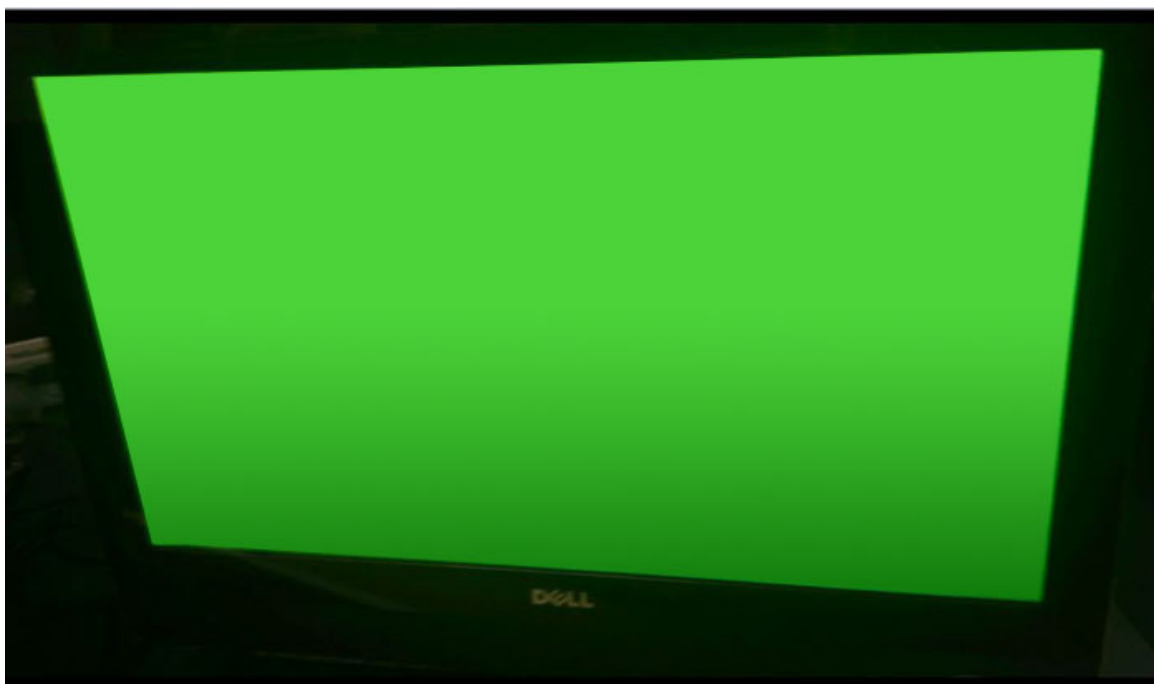
# Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) Diagnostic 3.0

Voor meer informatie, zie [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

## LCD ingebouwde zelftest (built in self test, BIST)

All-in-One (AIO)-systeem ondersteunt LCD BIST net zoals andere Dell systemen waarin de BIST-test is geïmplementeerd. Hiermee kan de gebruiker het LCD-scherm isoleren tijdens het oplossen van problemen om te bepalen welke subsysteem defect is. Het belangrijkste verschil is het ontbreken van een geïntegreerde toetsenbordscan-controller in de AIO. Wanneer BIST wordt geïnitieerd, wordt een intern gegenereerd patroon op het LCD-scherm weergegeven dat de gebruiker kan zien. Dit patroon doorloopt het volgende patroon in een vaste volgorde. Zwart-wit-rood-groen-blauw of wit-zwart-rood-groen-blauw, waarbij elk patroon 2-3 seconden wordt weergegeven. De volgende afbeeldingen geven het kleurenpatroon op het LCD-scherm weer:





## BIST initialiseren



- 1 Sluit het systeem af.
- 2 Houd de BIST-knop ingedrukt en druk op de aan-/uitknop.

# Technische specificaties

**OPMERKING:** Aanbiedingen verschillen per regio. Klik of tik voor meer informatie over de configuratie van uw computer in:

- Windows 10 op **Start**  > **Instellingen** > **Systeem** > **Over**.
- Windows 7 op **Start** , klik met de rechtermuisknop op **Deze computer** en selecteer **Eigenschappen**.

Onderwerpen:

- [Systeemspecificaties](#)
- [Geheugenspecificaties](#)
- [Videospecificaties](#)
- [Audiospecificaties](#)
- [Communicatiespecificaties](#)
- [aansluitingen](#)
- [Beeldscherm-specificaties](#)
- [Opslagspecificaties](#)
- [Poort- en connectorspecificaties](#)
- [Voedingsspecificaties](#)
- [Specificaties camera](#)
- [Standaardspecificaties](#)
- [Fysieke specificaties](#)
- [Omgevingspecificaties](#)

## Systemspecificaties

Functie	Specificaties
Processortype	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Xeon processor E3-1200 v6-reeks</li> <li>• 7e generatie Intel Core™ i7, i5</li> <li>• Intel Xeon processor E3-1200 v5-reeks</li> <li>• 6e generatie Intel Core™ i7, i5</li> </ul>
Cachetotaal	Tot 8 MB
Chipset	Intel C236

## Geheugenspecificaties

Functie	Specificaties
Geheugentype	DDR4 SDRAM Non-ECC geheugen maximaal 2133 MHz



Functie	Specificaties
Aantal SODIMM-sleuven	4
SODIMM-sleufcapaciteit	Tot 16 GB
Geheugenconnector en	Vier intern toegankelijke DDR4 SODIMM-sleuven
Minimaal geheugen	4 GB
Maximale geheugen	64 GB
Ondersteunde geheugenconfiguraties	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 4 GB – 1x4 GB</li> <li>· 8 GB – 2x4 GB of 1x8 GB</li> <li>· 16 GB – 2x8 GB of 4x4 GB</li> <li>· 32 GB – 2x16 GB of 4x8 GB</li> <li>· 64 GB – 4x16 GB</li> </ul>

## Videospecificaties

**OPMERKING:** Uw systeem is beschikbaar met een geïntegreerde of aparte grafische kaart, afhankelijk van de configuratie die u bestelt. De videocontroller is afhankelijk van de configuratie.

Tabel 23. Videospecificaties

	Geïntegreerd	Los
Controller	Intel HD Graphics 530	<ul style="list-style-type: none"> <li>· AMD Radeon Pro WX 7100 met 8 GB GDDR5 toegewezen geheugen</li> <li>· AMD Radeon Pro WX 4150 met 4 GB GDDR5 toegewezen geheugen</li> </ul>
Grafische/video-API-ondersteuning voor besturingssystemen		OpenGL 4.4/DirectX 11.1 (Win8.1)/DirectX 12 (Win10)
Externe beeldschermondersteuning		HDMI 1.4, DisplayPort 1.2

## Audiospecificaties

Functie	Specificaties
Controller	Geïntegreerde Realtek ALC3266CG met Waves MaxxAudio Pro
Microfoon	40k ohm~60k ohm
Vermogen interne luidspreker	Werkelijk vermogen 10 W / kanaal; maximaal vermogen 12 W / kanaal
Interne microfoonondersteuning	Vier digitale microfoons
Geluidsregelaars	Knoppen voor geluid harder/zachter, programmamenu's en mediatoetsen op het toetsenbord

# Communicatiespecificaties

Kenmerken	Specificaties
Netwerkadapter	Intel i219LM Gigabit Ethernet-controller
Wireless (Draadloos)	<ul style="list-style-type: none"><li>Intel Dual Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11AC + geschikt voor Bluetooth 4.2 (Windows 10 ondersteunt maximaal 4.1)</li><li>Intel Dual Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11AC</li><li>Qualcomm QCA61x4A 2x2 801.11ac + Bluetooth 4.1</li></ul>
	<b>OPMERKING: Intel 8265ac- / 18265ac-kaart ondersteunt BT4.2 maar is beperkt tot BT4.1 door Windows OS</b>

## aansluitingen

Functie	Specificaties
M.2-kaart	<ul style="list-style-type: none"><li>Eén M.2-sleuf voor SSD</li><li>Eén M.2-sleuf voor gecombineerde WiFi- en Bluetooth-kaart</li></ul>

## Beeldschermspecificaties

Functie	Specificaties
Type	UltraSharp 4K Ultra HD (Touch en niet-touch)
Diagonale lengte	27 inches
Native Resolution	HD 3840x2160
Vernieuwingsnelheid	60 Hz
Werkingshoek	85 graden horizontaal / 85 graden verticaal
Pixelpitch	HD 0,144 mm

## Opslagspecificaties

Functie	Specificaties
Opslag	<ul style="list-style-type: none"><li>Maximaal twee 2,5-inch HDD of SSD</li><li>Eén M.2 PCIe SSD</li></ul>

## Poort- en connectorspecificaties

Functie	Specificaties
Netwerk	Eén RJ45-poort
USB	<ul style="list-style-type: none"><li>Eén USB 3.0-poort met PowerShare</li></ul>



Functie	Specificaties
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Twee Thunderbolt 3-poorten (USB type-C)</li> <li>· Vier USB 3.0-poorten</li> </ul>

Audio/video	Specificaties
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Eén HDMI-poort</li> <li>· Eén DisplayPort</li> <li>· Eén headsetpoort</li> <li>· Twee Thunderbolt 3-poorten (USB type-C)</li> <li>· Eén poort voor audio-lijnitgang (configureerbaar)</li> </ul>

**OPMERKING:** De poort voor audio-lijnitgang kan worden geconfigureerd voor ondersteuning van audio-lijningang, microfoon en hoofdtelefoon

## Voedingsspecificaties

Functie	Specificaties
Type	360 W
Spanning	100 V wisselstroom tot 240 V wisselstroom
Ingangsstroom:	5,0 A
Frequentie	50 Hz tot 60 Hz

## Specificaties camera

- Online videovergadering met een optionele ingebouwde camera
- Windows Hello-functie kan worden ingeschakeld met de geïntegreerde IR-camera

Functie	Specificaties
Beeldresolutie	1,0 megapixel
Videoresolutie	HD (720p)
Diagonale kijkhoek	74,6 graden

## Standaardspecificaties

**Tabel 24. Scharnierende standaard (alleen voor touch-SKU)**

Functie	Specificaties
Kantelen	Naar voren: 5°
	Naar achteren: 60°
Breedte	258 mm
Diepte	260 mm
Gewicht	6,5 kg

**Tabel 25. Sokkelstandaard (alleen voor niet-touch-SKU)**

Functie	Specificaties
Kantelen	Naar voren: 5° Naar achteren: 30°
Breedte	260 mm
Diepte	183,1 mm
Gewicht	3,0 kg

## Fysieke specificaties

**Tabel 26. Fysieke specificaties**

	Touch	Non-touch
Gewicht (pounds/kg)	17,32 kg (38,18 lb)	13,01 kg (28,68 lb)
<b>Afmetingen</b>		
Hoogte	435,05 mm (17,13")	430,35 mm (16,94")
Breedte	624,80 mm (24,60")	613,05 mm (24,14")
Diepte	80,20 mm (3,16")	81,60 mm (3,21")

## Omgevingspecificaties

<b>Temperatuur</b>	<b>Specificaties</b>
In bedrijf	0°C tot 35°C (32°F tot 95°F)
Opslag	-40°C tot 65°C (-40°F tot 149°F)
<b>Relatieve vochtigheid (maximum)</b>	<b>Specificaties</b>
In bedrijf	10% tot 90% (niet-condenserend)
Opslag	0% tot 95% (niet-condenserend)
<b>Maximumvibratie</b>	<b>Specificaties</b>
In bedrijf	0,66 GRMS
Opslag	1,30 GRMS
<b>Schokken (maximaal)</b>	<b>Specificaties</b>
In bedrijf	110 G
Opslag	160 G
<b>Hoogte (maximum)</b>	<b>Specificaties</b>
In bedrijf	-15,2 m tot 3048 m (-50 ft tot 10.000 ft)



Hoogte  
(maximum)

## Specificaties

Niet in bedrijf

-15,2 m tot 3048 m (-50 ft tot 10.000 ft)



# Contact opnemen met Dell

**OPMERKING:** Als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u de contactgegevens vinden op de factuur, de pakbon of in de productcatalogus van Dell.

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Wanneer u met Dell contact wilt opnemen voor vragen over de verkoop, technische ondersteuning of de klantenservice:

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