

Dell OptiPlex 7460 Alles-in-één

Onderhoudshandleiding



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

1 Aan de computer werken.....	6
Veiligheidsinstructies.....	6
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	7
Voordat u in de computer gaat werken.....	7
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	7
2 Technologie en onderdelen.....	8
DDR4.....	8
Belangrijkste specificaties.....	8
Meer over DDR4.....	9
USB-functies.....	10
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	10
Snelheid.....	11
Toepassingen.....	11
Compatibiliteit.....	12
HDMI.....	12
HDMI 1.4- HDMI 2.0-functies.....	12
Voordelen van HDMI.....	13
3 Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	14
Aanbevolen hulpmiddelen.....	14
Lijst met schroefmaten.....	15
Indeling van het moederbord.....	16
Rubber voetjes.....	18
De rubberen voetjes verwijderen.....	18
De rubberen voetjes plaatsen.....	18
Kabelkap - optioneel.....	19
De kabelkap verwijderen.....	19
De kabelkap plaatsen.....	20
Standaard.....	21
De standaard verwijderen.....	21
De standaard plaatsen.....	22
Achterplaat.....	23
De achterplaat verwijderen.....	23
De achterplaat plaatsen.....	24
Harde schijf.....	25
De harde schijf verwijderen.....	25
De harde schijf-eenheid plaatsen.....	26
Geheugenmodule.....	27
De geheugenmodule verwijderen.....	28
De geheugenmodule plaatsen.....	28
Moederbordschild.....	29
Het moederbordschild verwijderen.....	29

Het moederbordschild plaatsen.....	30
Intel Optane.....	31
De Intel Optane-kaart verwijderen.....	31
De Intel Optane-kaart plaatsen.....	32
Solid State-schijf (SSD).....	33
De SSD-kaart verwijderen.....	33
De SSD-kaart plaatsen.....	34
WLAN-kaart.....	35
De WLAN-kaart verwijderen.....	35
De WLAN-kaart plaatsen.....	37
Systeemventilator.....	39
De systeemventilator verwijderen.....	39
De systeemventilator plaatsen.....	40
Pop-upcamera.....	41
De pop-upcamera verwijderen.....	41
De pop-upcamera plaatsen.....	43
Knoopbatterij.....	45
De knoopbatterij verwijderen.....	45
De knoopbatterij plaatsen.....	45
Warmteafleider.....	46
De warmteafleider verwijderen - UMA.....	46
De warmteafleider plaatsen - UMA.....	48
Processor.....	50
De processor verwijderen.....	50
De processor plaatsen.....	51
Onderplaat.....	52
De onderplaat verwijderen.....	52
De onderplaat plaatsen.....	54
Voeding - PSU.....	55
De voeding (PSU) verwijderen.....	55
De voeding (PSU) plaatsen.....	57
Voedingventilator - PSU-ventilator.....	59
De voedingventilator (PSU-ventilator) verwijderen.....	59
De voedingventilator (PSU-ventilator) plaatsen.....	60
Beugel ingangs- en uitgangspaneel.....	61
De beugel van het ingangs-/uitgangspaneel verwijderen.....	61
De beugel van het ingangs-/uitgangspaneel plaatsen.....	63
Moederbord.....	65
Het moederbord verwijderen.....	65
Het moederbord plaatsen.....	68
Luidsprekers.....	71
De luidsprekers verwijderen.....	71
De luidsprekers plaatsen.....	72
Aan-uitknopkaart.....	73
De aan-/uitknopkaart verwijderen.....	73
De aan-/uitknopkaart plaatsen.....	74
Microfoons.....	75

De microfoons verwijderen.....	75
De microfoon installeren.....	76
Ingangs-/uitgangskaat.....	77
De ingangs-/uitgangskaat verwijderen.....	77
De ingangs-/uitgangskaat plaatsen.....	79
Headsetpoort.....	81
De headset-poort verwijderen.....	81
De headsetpoort plaatsen.....	82
Antennes.....	83
De antennes verwijderen.....	83
De antennes plaatsen.....	84
Beeldschermpaneel.....	85
Het beeldschermpaneel verwijderen.....	85
Het beeldschermpaneel plaatsen.....	87
Beeldschermkabel.....	89
De beeldschermkabel verwijderen.....	89
De beeldschermkabel plaatsen.....	90
Middelste frame.....	91
Het middelste frame verwijderen.....	92
Het middelste frame plaatsen.....	93
4 Problemen met uw computer oplossen.....	96
Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA).....	96
ePSA-diagnostiek uitvoeren.....	96
Diagnostiek.....	96
ingebouwde zelftest LCD - BIST.....	97
BIST aanroepen.....	98
5 Behulpzame informatie vinden.....	99
Contact opnemen met Dell.....	99

Aan de computer werken

Onderwerpen:

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

Veiligheidsinstructies

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw persoonlijke veiligheid te garanderen en de computer en werkomgeving te beschermen tegen mogelijke schade. 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.
- U kunt onderdelen terugplaatsen of, wanneer u deze los hebt aangeschaft, plaatsen 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 beste praktijken op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op 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 reparaties uitvoeren die in uw productdocumentatie wordt aangegeven of die u moet uitvoeren conform instructies van het on line of telefonische service- en onderhoudsteam. 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 zijn geleverd.

⚠ WAARSCHUWING: Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken dat geaard is, zodat u zelf geaard wordt voordat u de computer aanraakt om demontagetaken uit te voeren.

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

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

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

Uw computer uitschakelen: Windows 10

WAARSCHUWING: Om te voorkomen dat gegevens verloren gaan, slaat u alle geopende bestanden op en sluit u ze en sluit u alle geopende programma's voordat u uw computer uitschakelt of de zijklep verwijdert.

- 1 Klik of tik op het .
- 2 Klik of tik op het  en klik of tik vervolgens op **Afsluiten**.

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

Voordat u in de computer gaat werken

- 1 Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
- 2 Zet de computer uit.
- 3 Als de computer is aangesloten op een dockingstation, koppelt u het dockingstation los.
- 4 Koppel alle netwerkkabels los van de computer (indien beschikbaar).

WAARSCHUWING: Als uw computer is uitgerust met een RJ45-poort, ontkoppelt u de netwerkkabel door eerst de kabel los te koppelen van uw computer.

- 5 Haal alle stekkers van de computer en daaraan gekoppelde apparaten uit het stopcontact.
- 6 Klap het beeldscherm open.
- 7 Houd de aan-uitknop een aantal seconden ingedrukt om het moederbord te aarden.

WAARSCHUWING: Om uzelf tegen een elektrische schok te beschermen, moet u altijd uw computer loskoppelen van het lichtnet voordat u Stap 8 uitvoert.

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

- 8 Verwijder eventueel geïnstalleerde ExpressCards of smartcards uit de sleuven.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Nadat u de onderdelen heeft vervangen of teruggeplaatst dient u alle externe apparaten, kaarten, kabels etc. weer aan te sluiten voordat u de computer inschakelt.

WAARSCHUWING: U voorkomt schade aan de computer door alleen de batterij te gebruiken die speciaal voor deze Dell-computer is bedoeld. Gebruik geen batterijen die voor andere Dell-computers zijn bedoeld.

- 1 Sluit externe apparaten, zoals een poortreplicator of een mediastation aan en plaats alle kaarten, zoals een ExpressCard, terug.
- 2 Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.

WAARSCHUWING: Als u een netwerkkabel wilt aansluiten, sluit u de kabel eerst aan op het netwerkkapparaat en sluit u de kabel vervolgens aan op de computer.

- 3 Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
- 4 Zet de computer aan.

Technologie en onderdelen

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

Onderwerpen:

- [DDR4](#)
- [USB-functies](#)
- [HDMI](#)

DDR4

DDR4-geheugen (Double Data Rate 4e generatie) is een snellere opvolger van de DDR2- en DDR3-technologie die een maximale capaciteit van 512 GB mogelijk maakt in vergelijking met de maximale capaciteit van 128 GB per DIMM van de DDR3. DDR4 Synchronous Dynamic Random Access Memory verschilt van SDRAM en DDR om te voorkomen dat de gebruiker het verkeerde soort geheugen in het systeem installeert.

DDR4 heeft 20 procent minder of slechts 1,2 volt nodig, vergeleken met DDR3, dat 1,5 volt elektrische stroom nodig heeft om te werken. DDR4 ondersteunt ook een nieuwe diepe slaapmodus waarmee het hostapparaat in stand-by gaat zonder dat zijn geheugen daarvoor vernieuwd hoeft te worden. De diepe slaapmodus zal naar verwachting stroomverbruik in stand-by verminderen van 40 tot 50 procent.

Belangrijkste specificaties

De volgende tabel bevat de specificaties van de DDR3 ten opzichte van die van de DDR4:

Tabel 1. DDR3 vs DDR4

Functie/optie	DDR3	DDR4	DDR4-voordelen
Chip-dichtheden	512 MB - 8 GB	4 GB - 16 GB	Grotere DIMM-capaciteiten
Gegevenssnelheden	800 MB/s - 2133 MB/s	1600 MB/s - 3200 MB/s	Migratie naar een hogere snelheid I/O
Spanning	1,5 V	1,2 V	Minder stroomverbruik door geheugen
Laag voltage-standaard	Ja (DDR3L op 1,35 V)	Verwacht op 1,05 V	Minder stroomverbruik door geheugen
Interne banken	8	16	Hogere gegevenssnelheden
Bankgroepen (BG)	0	4	Snellere burst-toegangen
VREF-ingangen	2 —DQ's en CMD/ADDR	1 — CMD/ADDR	VREFDQ nu intern
tCK — DLL ingeschakeld	300 - 800 MHz	677 MHz - 1,6 GHz	Hogere gegevenssnelheden
tCK — DLL uitgeschakeld	10 MHz - 125 MHz (optioneel)	Niet gedefinieerd tot 125 MHz	DLL-off nu volledig ondersteund
Leeslatentie	AL+CL	AL+CL	Uitgebreide waarden

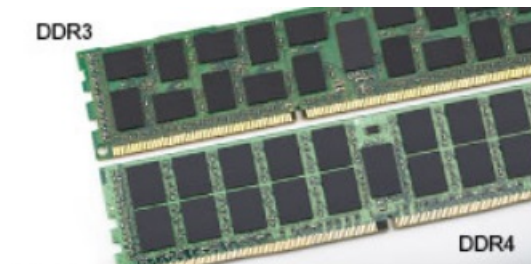
Functie/optie	DDR3	DDR4	DDR4-voordelen
Schrijflatentie	AL+CWL	AL+CWL	Uitgebreide waarden
DQ-driver (ALT)	40&Omega	48&Omega	Voor optimale PtP-toepassingen
DQ-bus	SSTL15	POD12	Minder I/O-ruis en vermogen
RTT-waarden (in &Omega)	120,60,40,30,20	240,120,80,60,48,40,34	Ondersteuning voor hogere gegevensnelheden
RTT niet toegestaan	LEES-bursts	Schakelt uit tijdens LEES-bursts	Gebruiksgemak
ODT-modi	Nominaal, dynamisch	Nominaal, dynamisch, parkeren	Aanvullende beheermodus; OTF waardewijziging
ODT Control	ODT-signalering vereist	ODT-signalering niet vereist	Gemak van ODT Control; staat niet-ODT-routing, PtP-apps toe
Multifunctioneel registreren	Vier registers - 1 gedefinieerd, 3 RFU	Vier registers - 3 gedefinieerd, 1 RFU	Biedt extra Specialty-uitleesapparatuur
DIMM-types	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	RDIMM, LRDIMM, UDIMM, SODIMM	
DIMM-pinnen	240 (R, LR, U); 204 (SODIMM)	288 (R, LR, U); 260 (SODIMM)	
RAS	ECC	CRC, pariteit, adresseerbaarheid, GDM	Meer RAS-eigenschappen; verbeterde gegevensintegriteit

Meer over DDR4

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

Vershil toetsinkeping

De toetsinkeping op een DDR4-module bevindt zich op een andere locatie dan de toetsinkeping op een DDR3-module. Beide inkepingen bevinden zich op de insteekkant, maar de locatie van de inkeping op de DDR4 is iets anders om te voorkomen dat de module wordt geïnstalleerd in een incompatibele kaart of op een incompatibel platform.



Afbeelding 1. Inkepingsverschil

Grotere dikte

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



Afbeelding 2. Verschil in dikte

Gebogen rand

DDR4-modules hebben een gebogen rand om te helpen met het inbrengen en om spanning op de PCB tijdens de installatie van het geheugen te verminderen.



Afbeelding 3. Gebogen rand

USB-functies

Universal Serial Bus of USB, werd in 1996 op de markt gebracht. USB heeft de verbinding tussen hostcomputers en randapparaten, zoals muizen, toetsenborden, externe schijven en printers, enorm vereenvoudigd.

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

Tabel 2. Evolutie van USB

Type	Gegevensoverdrachtssnelheid	Categorie	Jaar van introductie
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Supersnel	2010
USB 2.0	480 Mbps	Hoge snelheid	2000
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Supersnel	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

USB 2.0 staat al een aantal jaren goed bekend als de interfacestandaard in de wereld van de pc's met ongeveer 6 miljard verkochte apparaten. Toch wordt de drang naar meer snelheid steeds groter door snellere hardware en meer bandbreedte. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voldoet met een theoretisch 10 maal hogere snelheid dan zijn voorganger eindelijk aan de vraag van de consument. Kort samengevat heeft de USB 3.1 Gen 1 de volgende functies:

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

- Achterwaartse compatibiliteit met USB 2.0
- Nieuwe connectoren en kabel

In de onderstaande onderwerpen behandelen we enkele van de meest gestelde vragen over USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

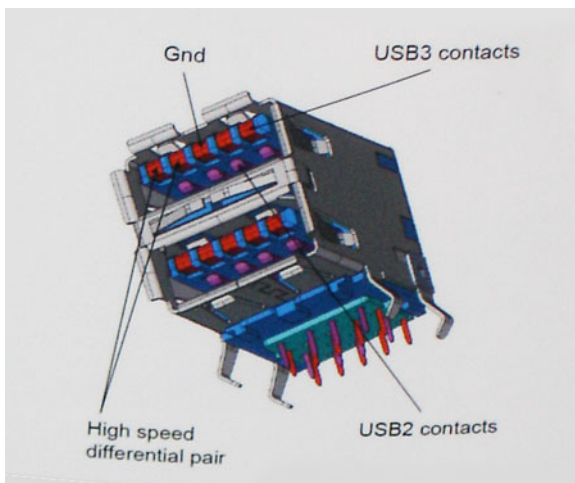


Snelheid

Momenteel zijn er 3 snelheidsmodi gedefinieerd in de nieuwste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specificatie. Super-Speed, Hi-Speed en Full-Speed. De nieuwe SuperSpeed-modus heeft een overdrachtsnelheid van 4,8 Gbps. De tragere Hi-Speed- en Full-Speed USB-modus, ook wel bekend als USB 2.0 en 1.1, werken respectievelijk met een snelheid van 480 Mbps en 12 Mbps. Bovendien zijn beide snelheden achterwaarts compatibel.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 behaalt de veel hogere prestaties door de volgende technische wijzigingen:

- Een extra fysieke bus die parallel aan de bestaande USB 2.0-bus wordt toegevoegd (zie de afbeelding hieronder).
- USB 2.0 bevatte vier draden (voeding, aarde en een paar voor differentiële gegevens); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voegt nog vier draden toe voor twee paar differentiële signalen (ontvangen en verzenden) voor een totaal van acht aansluitingen in de connectoren en bekabeling.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 maakt gebruik van de bi-directionele data-interface in plaats van de half-duplex opstelling van USB 2.0. Hierdoor is de theoretische bandbreedte 10 keer hoger.



Door de steeds hogere eisen van vandaag op het gebied van de gegevensoverdracht van high-definition-videomateriaal, opslagapparaten die terabytes kunnen verslinden en digitale camera's met een hoog aantal megapixels, is USB 2.0 mogelijk niet snel genoeg meer. Bovendien kwam geen enkele USB 2.0-verbinding maar in de buurt van de theoretische maximale doorvoer van 480 Mbps. Hierdoor lag de feitelijke gegevensoverdracht rond het maximum van 320 Mbps (40 MB/s). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-aansluitingen zullen ook nooit 4,8 Gbps bereiken. Het is waarschijnlijker dat de snelheid rond de 400 MB/s ligt. Bij deze snelheid is USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 een 10-voudige verbetering ten opzichte van USB 2.0.

Toepassingen

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ontsluit nieuw terrein en biedt meer ruimte voor apparaten voor het leveren van een betere gebruikerservaring. Waar USB-video in het verleden eigenlijk niet haalbaar was (met betrekking tot de maximumresolutie, latency en videocompressie), kunt u zich voorstellen dat de nieuwe USB-oplossingen met een bandbreedte die 5 tot 10 keer hoger ligt dit moeiteloos aankunnen. Single-link DVI

vereist bijna 2 Gbps doorvoer. Terwijl 480 Mbps een beperking vormde, biedt 5 Gbps veelbelovende resultaten. Met een snelheid van 4,8 Gbps is deze standaard nu gebruikelijk voor apparaten die voorheen buiten het USB-territorium vielen, zoals externe RAID-opslagsystemen.

Hieronder staan enkele beschikbare SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-producten:

- Harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voor extern bureaublad
- Draagbare harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Docks en adapters voor schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flashdrives en lezers met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- SSD-schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID's met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optische mediastations
- Multimedia-apparaten
- Netwerken
- Adapterkaarten en hubs met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibiliteit

Het goede nieuws is dat USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 vanaf het begin zorgvuldig is gepland om te kunnen samenleven met USB 2.0. Voor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 worden wel nieuwe fysieke verbindingen gespecificeerd, en dus nieuwe kabels om te profiteren van de mogelijkheden van het nieuwe protocol met hogere snelheid. De aansluiting zelf behoudt echter dezelfde rechthoekige vorm met de vier USB 2.0-contacten in precies dezelfde locatie als voorheen. Op nieuwe USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabels zitten vijf nieuwe connectoren voor het onafhankelijk doorgeven van ontvangen en verzonden gegevens. Deze komen alleen in contact wanneer ze zijn aangesloten op een correcte SuperSpeed USB-verbinding.

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

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

HDMI

In dit gedeelte leest u meer over HDMI 1.4/2.0 en de functies en voordelen ervan.

HDMI (High Definition Multimedia Interface) is een industriestandaard-ondersteunde, niet-gecomprimeerde, volledig digitale audio-video-interface. HDMI biedt een interface tussen een compatibele digitale audio-videobron, zoals een DVD-speler of A/V-ontvanger en een compatibel digitaal audioapparaat en/of een videomonitor, zoals een digitale tv (DTV). De beoogde toepassingen voor HDMI-tv's en DVD-spelers. Het primaire voordeel zijn minder kabels en gegevensbeschermingsbeleid. HDMI ondersteunt standaard, verbeterde, of high-definition video, plus meerkanaalsuitvoering digitaal geluid op één kabel.

OPMERKING: HDMI 1.4 levert 5.1-kanaals audio-ondersteuning.

HDMI 1.4- HDMI 2.0-functies

- **HDMI Ethernet-kanaal** - voegt een snelle netwerkverbinding toe aan een HDMI-koppeling, waardoor gebruikers hun IP-apparaten ten volle kunnen benutten zonder een afzonderlijke Ethernet-kabel
- **Audio Return-kanaal** - hiermee kan een op HDMI aangesloten tv met een ingebouwde audio-gegevens "upstream" verzenden naar een surround-audio-systeem, waardoor een afzonderlijke audiokabel niet meer nodig is
- **3D** - definieert ingangs-/uitgangsprotocollen voor grote 3D-video-indelingen, wat mogelijkheden biedt voor echte 3D-games en 3D home cinema-toepassingen

- **Type inhoud** - real-time signalering van typen inhoud tussen het beeldscherm en de bronapparaten, waardoor een TV de beeldinstellingen kan optimaliseren op basis van het type inhoud
- **Extra kleurruimten**- voegt ondersteuning toe voor extra temperatuurmodellen die worden gebruikt bij digitale fotografie en computerbestanden.
- **Ondersteuning voor 4K** - voor videoresoluties die veel groter zijn dan 1080p, ondersteuning voor next-generation beeldschermen die vergelijkbaar zijn met de Digital Cinema-systemen in veel commerciële bioscopen
- **HDMI Micro-connector** - een nieuwe, kleinere connector voor telefoons en andere draagbare apparaten, ondersteunt videoresoluties tot 1080p
- **Automotive Connection System** - nieuwe kabels en connectoren voor videosystemen in de auto-industrie, ontworpen om te voldoen aan de unieke vereisten van de auto-industrie en levert True HD-kwaliteit

Voordelen van HDMI

- HDMI van hoge kwaliteit zorgt voor overdracht van ongecomprimeerde digitale audio en video voor de hoogste, helderste beeldkwaliteit.
- Goedkope HDMI biedt de kwaliteit en functionaliteit van een digitale interface en biedt ook op een eenvoudige, rendabele manier ondersteuning voor ongecomprimeerde video-indelingen
- Audio-HDMI ondersteunt meerdere audio-indelingen, van standaard stereo tot meerkanaalsuitvoering surround-geluid
- HDMI combineert video en meerkanaals audio in één kabel voor lagere kosten, minder complexiteit en een einde aan de wirwar van kabels die worden gebruikt in A/V-systemen
- HDMI ondersteunt communicatie tussen de videobron (zoals een dvd-speler) en de DTV, waardoor nieuwe functionaliteit mogelijk wordt

Onderdelen verwijderen en plaatsen

Onderwerpen:

- Aanbevolen hulpmiddelen
- Lijst met schroefmaten
- Indeling van het moederbord
- Rubber voetjes
- Kabelkap - optioneel
- Standaard
- Achterplaat
- Harde schijf
- Geheugenmodule
- Moederbordschild
- Intel Optane
- Solid State-schijf (SSD)
- WLAN-kaart
- Systeemventilator
- Pop-upcamera
- Knoopbatterij
- Warmteafleider
- Processor
- Onderplaat
- Voeding - PSU
- Voedingventilator - PSU-ventilator
- Beugel ingangs- en uitgangspaneel
- Moederbord
- Luidsprekers
- Aan-uitknopkaart
- Microfoons
- Ingangs-/uitgangskaart
- Headsetpoort
- Antennes
- Beeldschermpaneel
- Beeldschermkabel
- Middelste frame

Aanbevolen hulpmiddelen

Voor de procedures in dit document heeft u het volgende gereedschap nodig:
















- Kruiskopschroevendraaier #0
- Kruiskopschroevendraaier #1










- Plastic pennetje

OPMERKING: De #0 schroevendraaier is voor schroeven 0-1 en de #1 schroevendraaier is voor schroeven 2-4

Lijst met schroefmaten

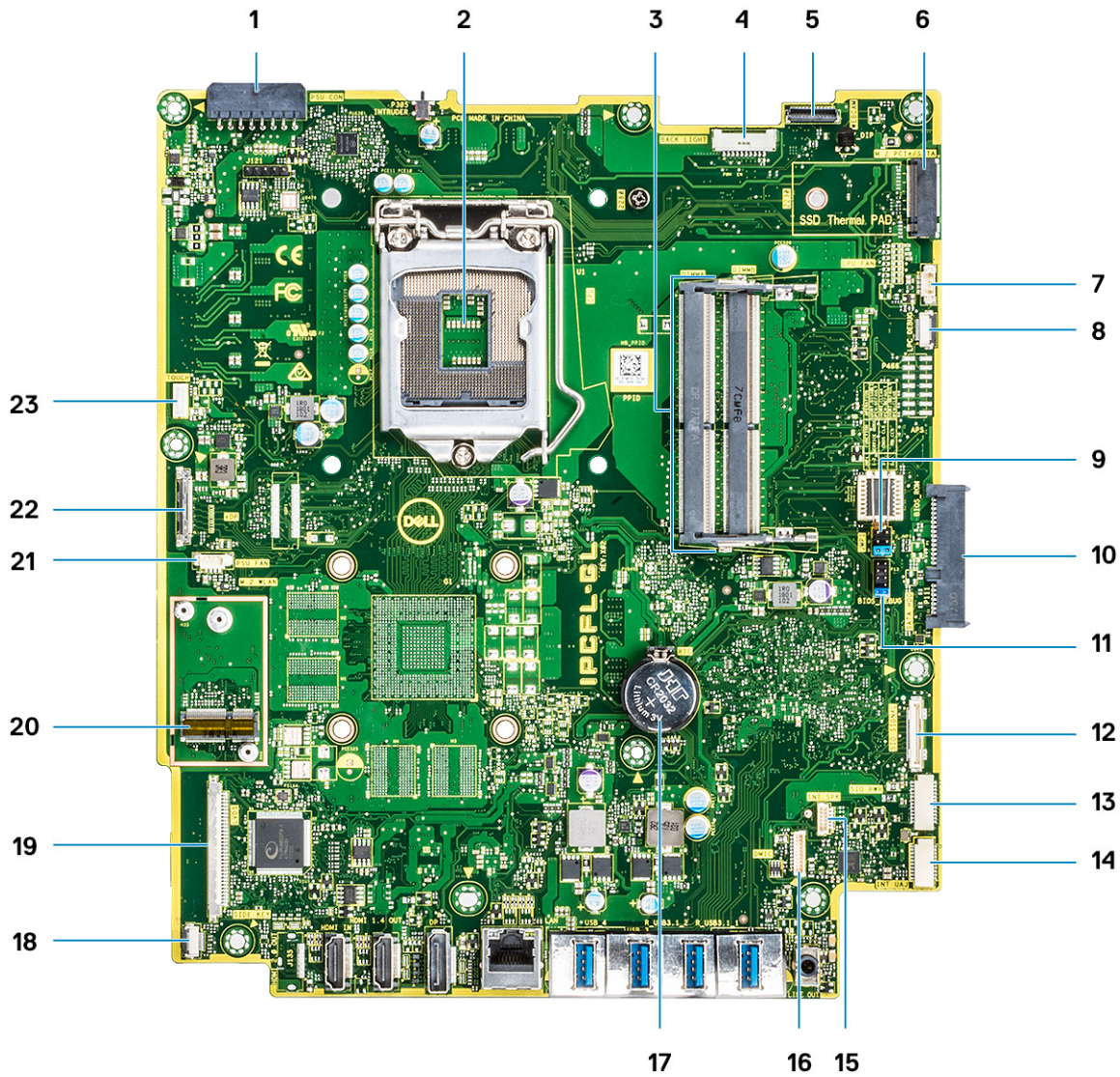
Tabel 3. OptiPlex 7460 Alles-in-één

Onderdeel	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Moederbordschild	M3x5	5	
WLAN-kaartschild	M2x2,5	2	
WLAN-kaart	M2x2,5	1	
Solid-state station/Intel Optane-kaart	M2x2,5	1	
Systeemventilator	M3x5	3	
Onderplaat	M3x5	4	
I/O-bracket	M3x5	3	
Luidsprekers	M3x4+7.1	6	
Aan-uitknopkaart	M3x5	1	
Microfoons (2 modules)	M2x2,5	2	
schild voor I/O-kaart en hoofdtelefoon	M3x5	2	
I/O-kaart	M2.5 x3.5	2	
Headsetpoort	M3x5	1	
Antennemodules	M2x2,5	2	
Pop-upcameramodule	M3x5	2	

Onderdeel	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Montagekader voor pop-upcamera	M3x5	3	
Moederbord	M3x5	9	
PSU-kabel	M3x5	1	
Beeldschermpaneel	M3x5	11	
Middelste frame	M3x5	15	
Voeding	M3x5	1	
PSU-ventilator	M3x5	2	
Kabelafdekplaatje	M3x9	1	
Pop-upcameramodule	M3x5	2	

Indeling van het moederbord

OptiPlex 7460 Alles-in-één



- | | | | |
|----|---|----|-------------------------------------|
| 1 | Voedingsconnector | 2 | Processor |
| 3 | Geheugensleuven | 4 | Back Light-connector |
| 5 | Webcam-connector | 6 | M.2 PCIe/SATA-sleuf |
| 7 | Connector voor systeemventilator | 8 | LPC_debug |
| 9 | Jumper Servicemodus/Jumper Wachtwoord wissen/Jumper CMOS wissen | 10 | SATA HDD-connector |
| 11 | SPI-kop | 12 | SIO_signaal-connector |
| 13 | SIO_stroomconnector | 14 | UAJ-connector |
| 15 | INT_SPK-connector | 16 | DMIC-connector |
| 17 | Knoopbatterij | 18 | Aansluiting van de stroomschakelaar |
| 19 | LVDS-connector | 20 | M.2 WLAN-sleuf |
| 21 | PSU-ventilator | 22 | eDP-kabelconnector |
| 23 | Aanraakkabelconnector | | |

Rubber voetjes

De rubberen voetjes verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Wrik de rubberen voetjes aan de onderste rand van de beeldschermvoet los en trek ze eruit.



De rubberen voetjes plaatsen

- 1 Lijn de rubberen voetjes uit met de sleuven op de beeldschermvoet en duw ze stevig vast.



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

Kabelkap - optioneel

De kabelkap verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de (M3x5) schroef waarmee de kabelkap aan de basisplaat is bevestigd [1].
- 3 Til de kabelkap van de basisplaat [2].



De kabelkap plaatsen

- 1 Plaats de kabelkap op de basisplaat [1].
- 2 Draai de schroef vast waarmee de kabelkap aan de onderplaat is bevestigd [2].



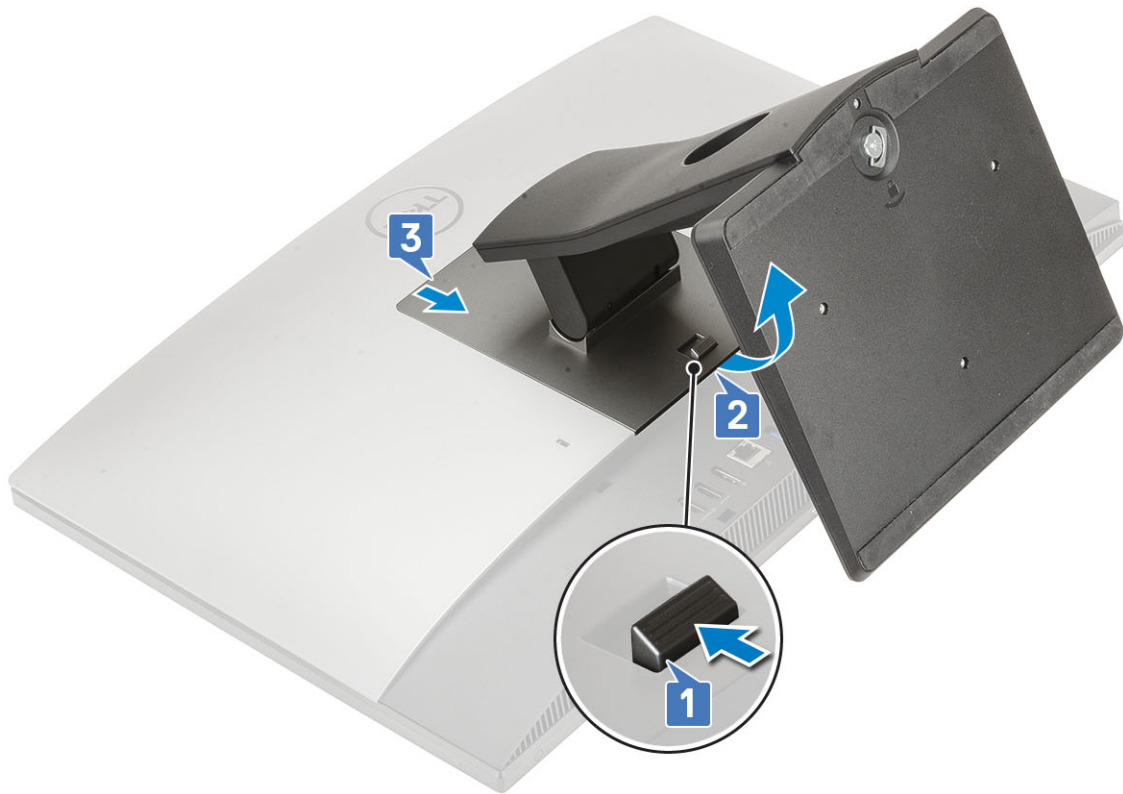
- 3 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Standaard

De standaard verwijderen

De volgende procedure geldt alleen voor systemen die worden geleverd met een Basic alles-in-één-standaard:

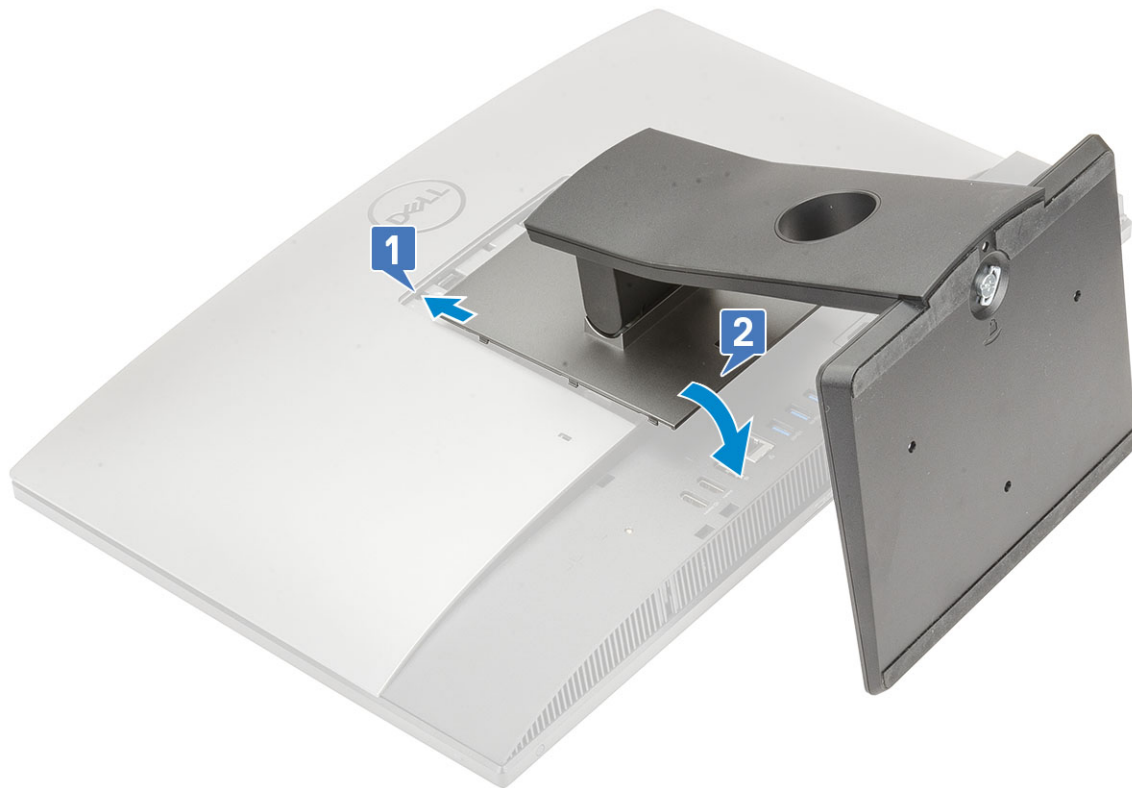
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Voorkom schade aan het beeldscherm, plaats het op een vlak, zacht en schoon oppervlak .
- 3 De standaard verwijderen:
 - a Druk en schuif het ontgrendelingslipje naar voren op de klep [1].
 - b Houd de tab in de vrijstand en til de standaard omhoog [2].
 - c Schuif omlaag om de standaard van de achterplaat te tillen [3].



De standaard plaatsen

De volgende procedure geldt alleen voor systemen die worden geleverd met een Basic alles-in-één-standaard:

- 1 De standaard installeren:
 - a Lijn de lipjes op de standaard uit [1].
 - b Klik de standaard vast op de achterplaat [2].



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

Achterplaat

De achterplaat verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [standaard](#).
- 3 Houd het lipje op de achterplaat ingedrukt om het vrij te maken uit de vergrendeling op de afdekplaat van het moederkaartschild en schuif de achterplaat in de afgebeelde richting om deze uit het middelste frame te tillen [1].
- 4 Til de achterplaat van het middelste frame en het moederbordschild [2].



De achterplaat plaatsen

- 1 Plaats de achterplaat op de computer.
- 2 Houd het lipje [1] ingedrukt en lijn de inkepingen op de achterplaat uit met de sleuven op het middelste frame.
- 3 Schuif de achterplaat in de afgebeelde richting om het lipje van de achterplaat tabblad onder het lipje op de afdekplaat van het moederbord te vergrendelen [2].

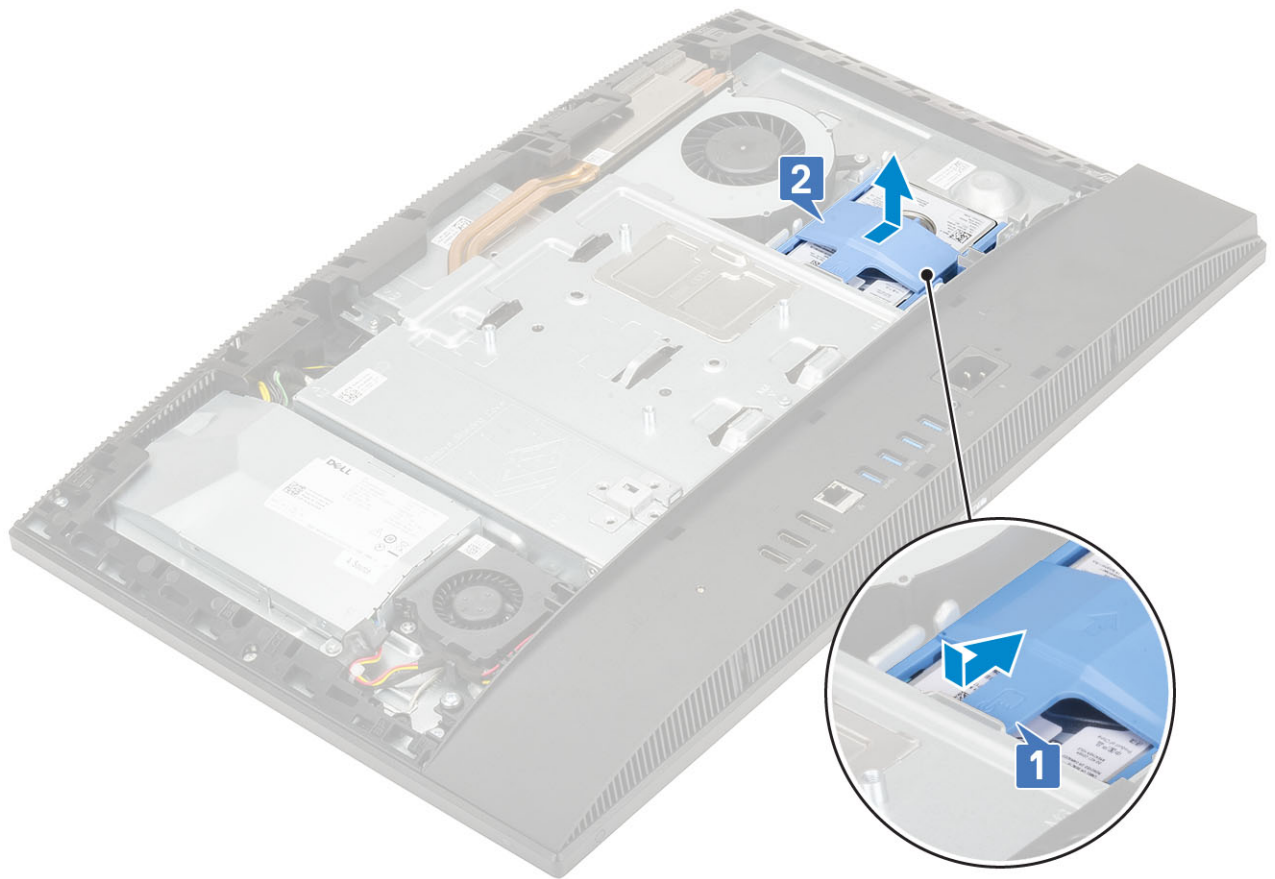


- 4 Plaats de [standaard](#).
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

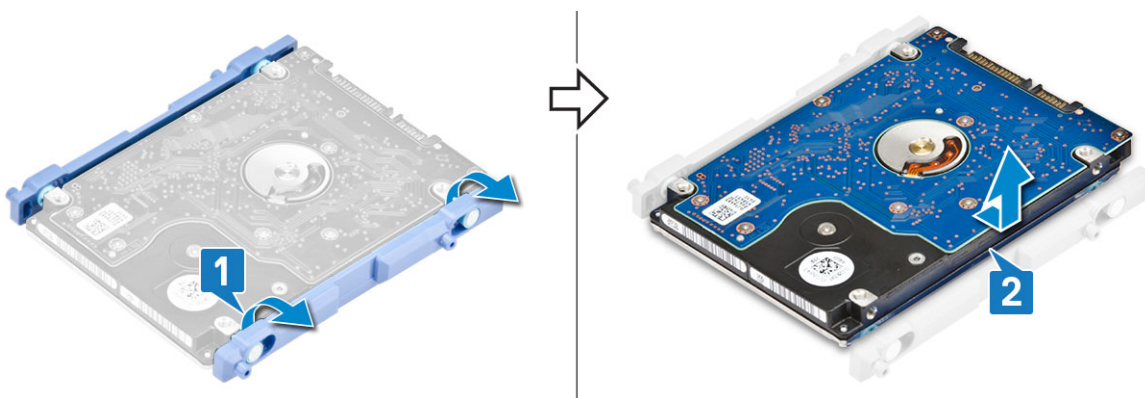
Harde schijf

De harde schijf verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
- 3 Ga als volgt te werk om de harde schijf-eenheid te verwijderen:
 - a Druk op het lipje waarmee de harde schijf aan het moederbordschild bevestigd is [1].
 - b Schuif en til de hardeschijfmodule uit de sleuf op de beeldschermvoet [2].



- 4 Ga als volgt te werk om de bracket van de harde schijf te verwijderen:
- Wrik de lipjes op de hardeschijfbeugel uit de sleuven op de vaste schijf [1].
 - Schuif de harde schijf en til deze uit de bracket [2].

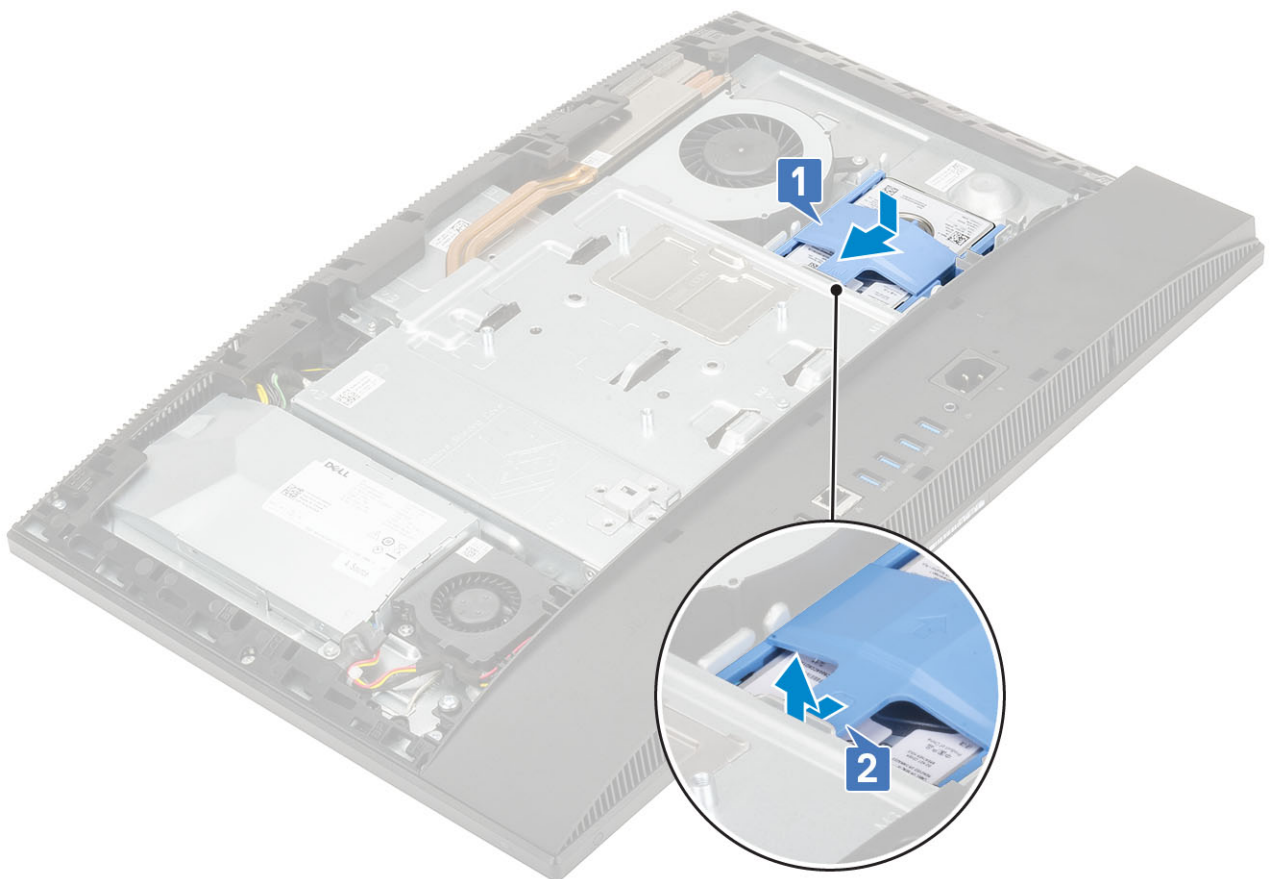


De harde schijf-eenheid plaatsen

- 1 De hardeschijfbeugel verwijderen:
- Lijn de lipjes op de hardeschijfbeugel uit met de sleuven in de harde schijf [1].
 - Buig de hardeschijfbeugel en plaats de resterende lipjes op de beugel van de harde schijf terug met de sleuven op de harde schijf.



- 2 De hardeschijfmodule verwijderen:
 - a Plaats de hardeschijfmodule in de sleuf [1].
 - b Schuif deze om het blauwe lipje op de hardeschijfmodule te vergrendelen aan het metalen lipje op de beeldschermvoet [2].



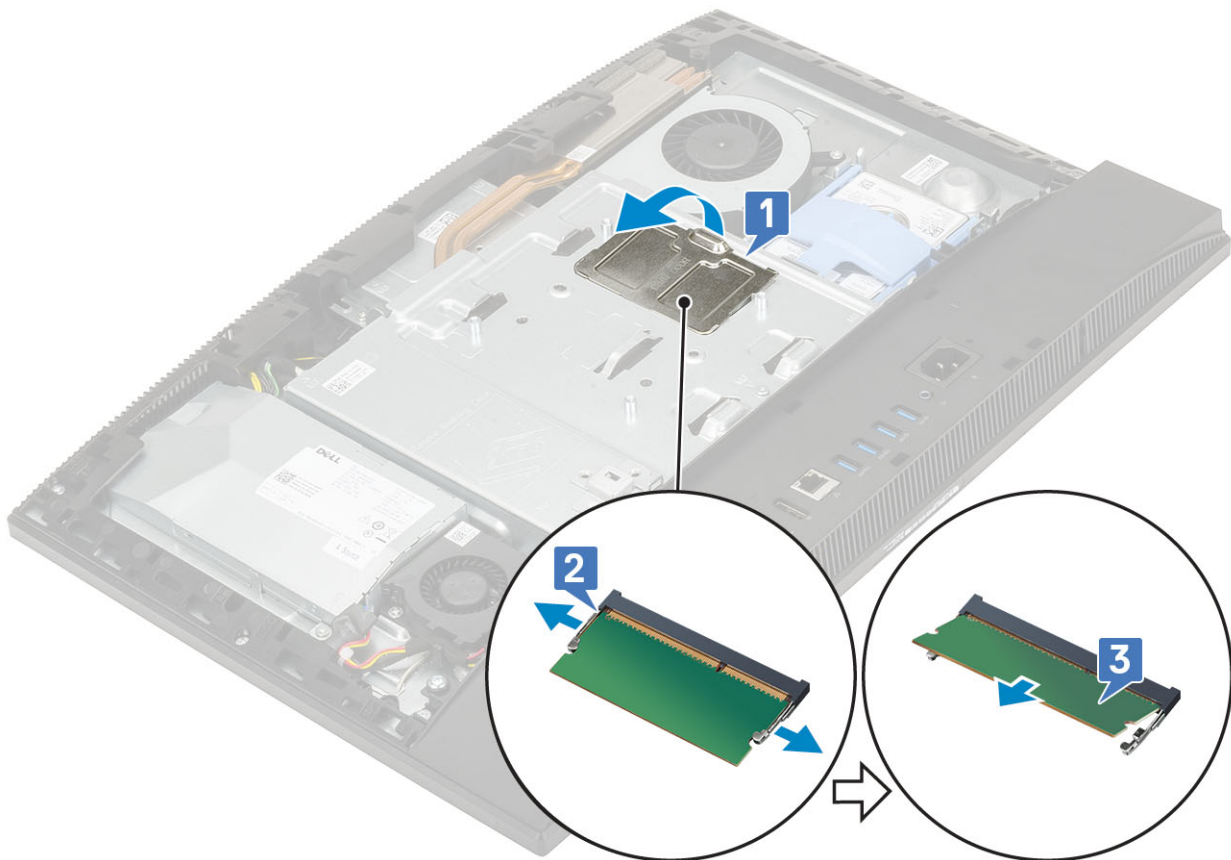
- 3 Plaats de volgende componenten:
 - a [Achterplaat](#)
 - b [Standaard](#)
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

Geheugenmodule

De geheugenmodule verwijderen

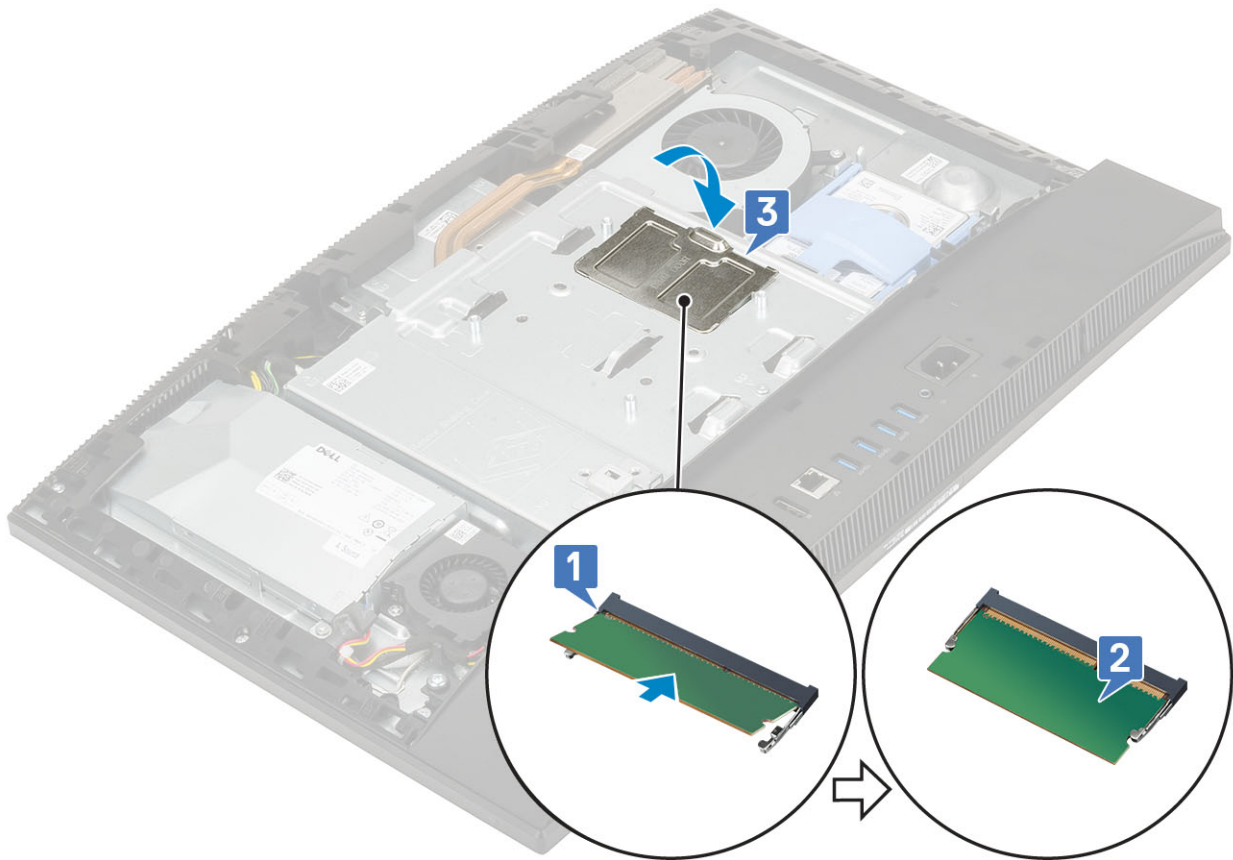
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
- 3 Open de DIMM-klep op het moederbordschild open om de geheugenmodules op het moederbord te lokaliseren [1].
- 4 Wrik de bevestigingsklemmen aan weerszijden van de geheugenmodulesleuf totdat de geheugenmodule omhoog springt [2].
- 5 Til de geheugenmodule uit de geheugenmodulesleuf [3].

OPMERKING: Afhankelijk van de bestelde configuratie, kunnen er in uw systeem maximaal twee geheugenmodules worden geïnstalleerd op de systeemkaart.



De geheugenmodule plaatsen

- 1 Lijn de inkeping op de geheugenmodule uit met het lipje op de geheugenmodulesleuf en schuif deze onder een hoek stevig in de sleuf [1].
- 2 Druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt [2].

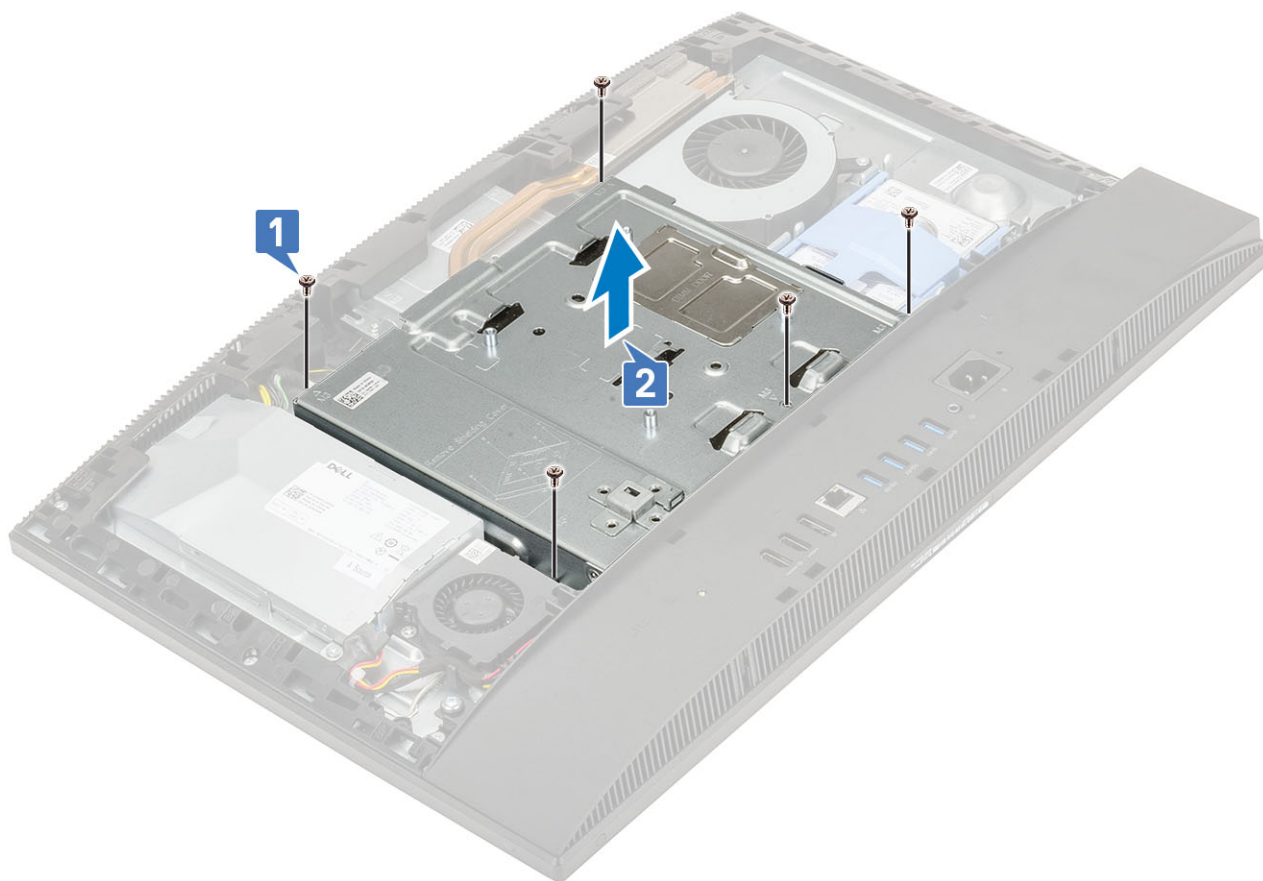


- 3 Lijn de lipjes op de DIMM-deur uit met de sleuven in het systeemkaartschild en klik deze vast.
- 4 Plaats de volgende componenten:
 - a [Achterplaat](#)
 - b [Standaard](#)
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Moederbordschild

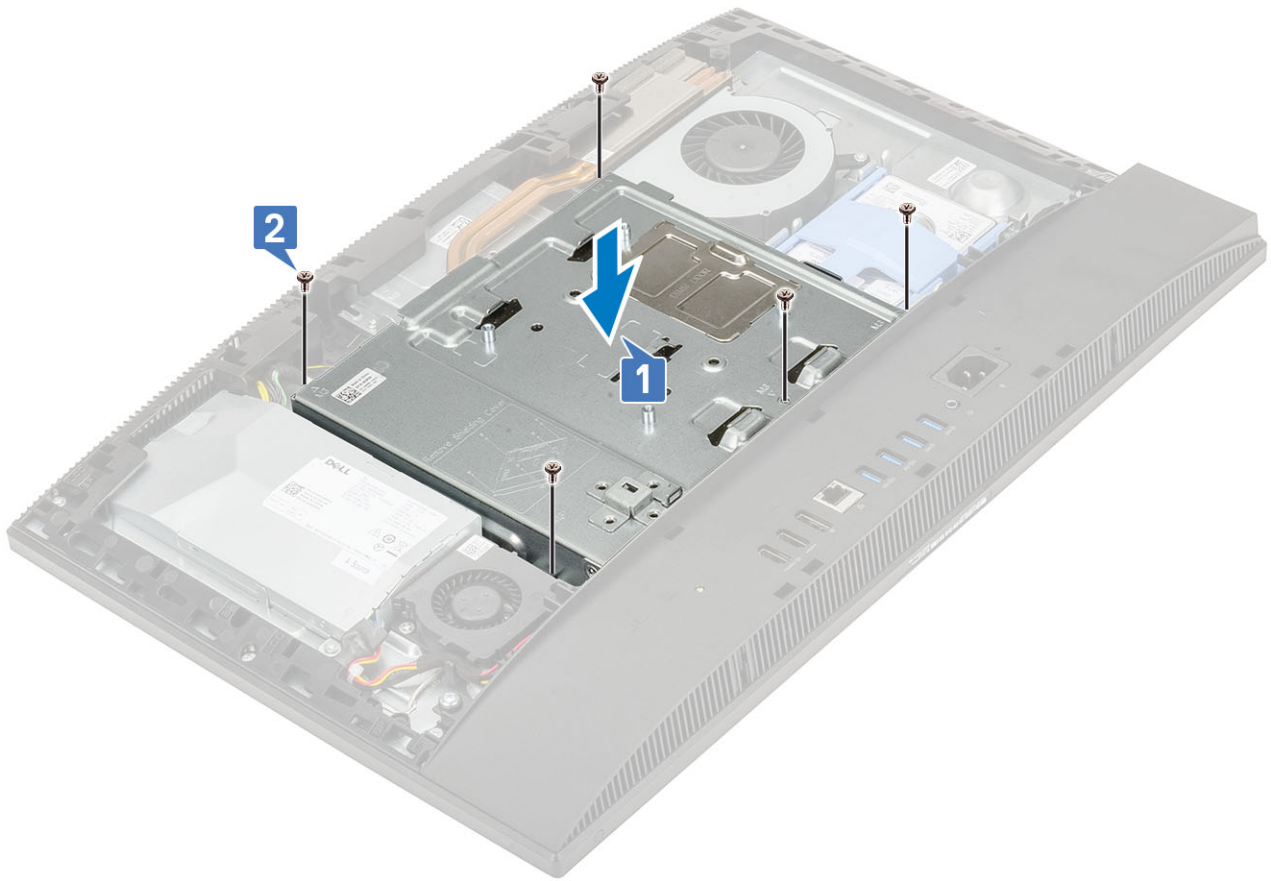
Het moederbordschild verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
- 3 Verwijder de vijf (M3x5) schroeven waarmee het moederbord aan de beeldschermvoet is bevestigd [1].
- 4 Til het moederbordschild van de beeldschermvoet [2].



Het moederbordschild plaatsen

- 1 Plaats het moederbordschild op de systeemkaart.
- 2 Lijn de sleuven op de systeemkaart uit met de sleuven op de beeldschermvoet [1].
- 3 Plaats de vijf schroeven (M3x5) terug waarmee het moederbordschild op de beeldschermvoet is bevestigd [2].

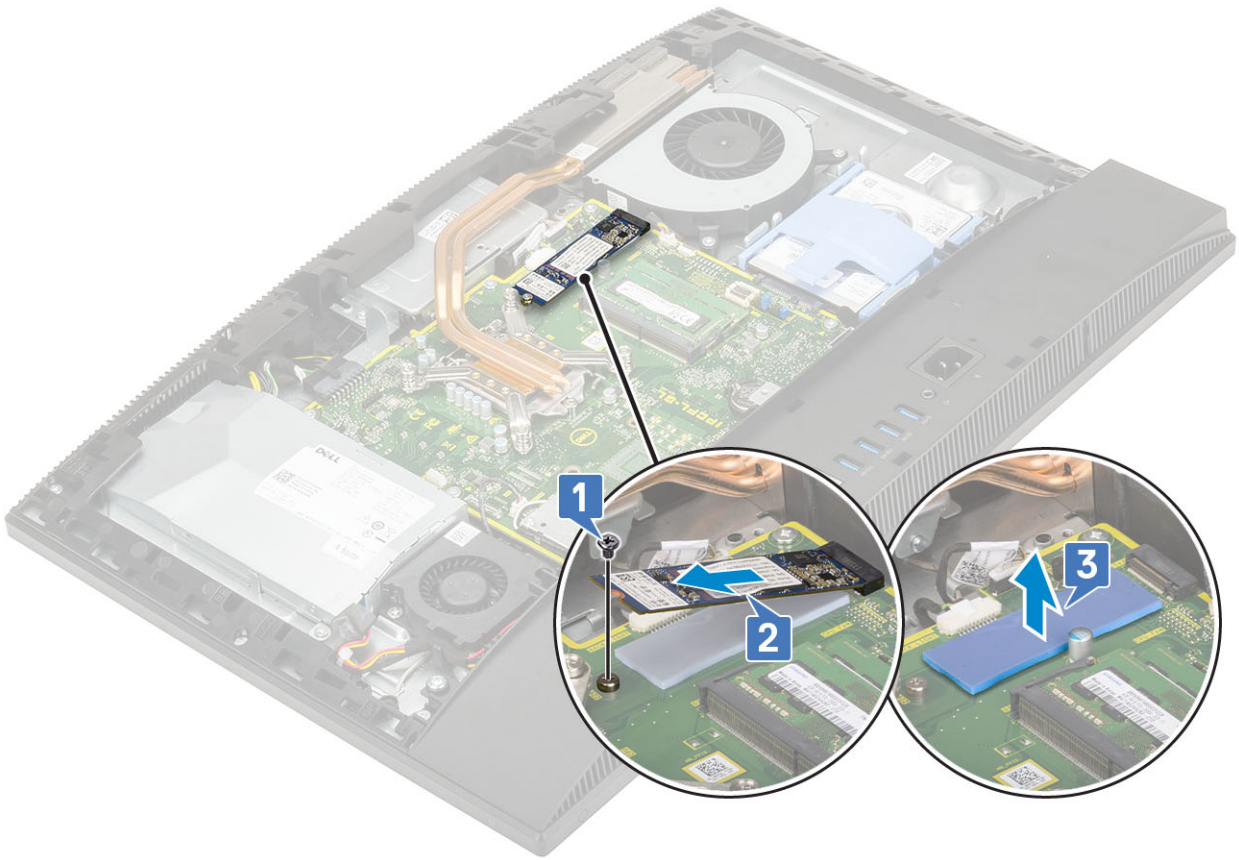


- 4 Plaats de volgende componenten:
 - a [Achterplaat](#)
 - b [Standaard](#)
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Intel Optane

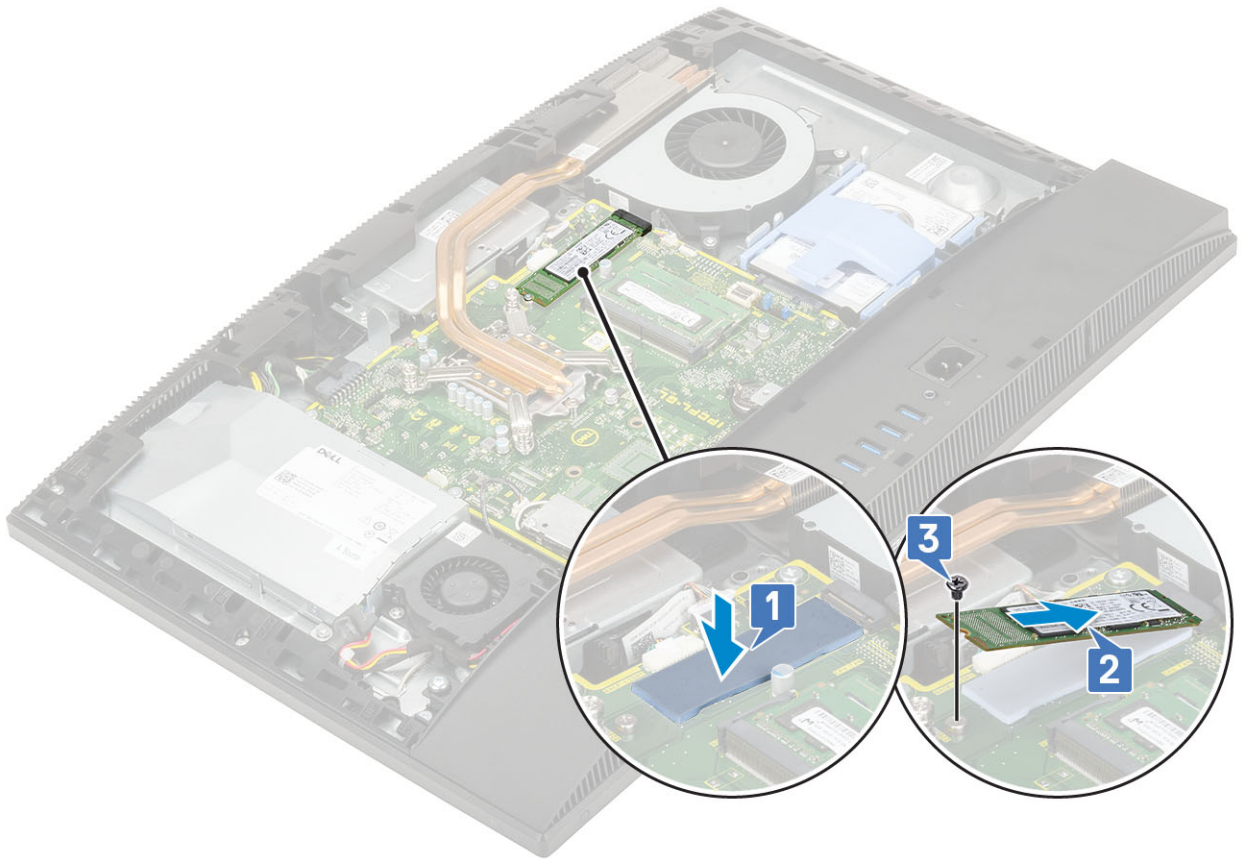
De Intel Optane-kaart verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Moederbordschild](#)
- 3 Verwijder de schroef (M2) waarmee de Intel Optane-kaart aan het moederbord is bevestigd [1].
- 4 Schuif de Intel Optane-kaart uit de kaartsleuf op het moederbord en verwijder deze [2].
- 5 Verwijder de thermische pad [3].



De Intel Optane-kaart plaatsen

- 1 Plaats de thermische mat op de rechthoekige outline die is gemarkeerd op het moederbord [1].
- 2 Steek de Intel Optane-kaart in de sleuf op het moederbord [2].
- 3 Plaats de schroef (M2) terug waarmee de Intel Optane-kaart aan het moederbord is bevestigd [3].



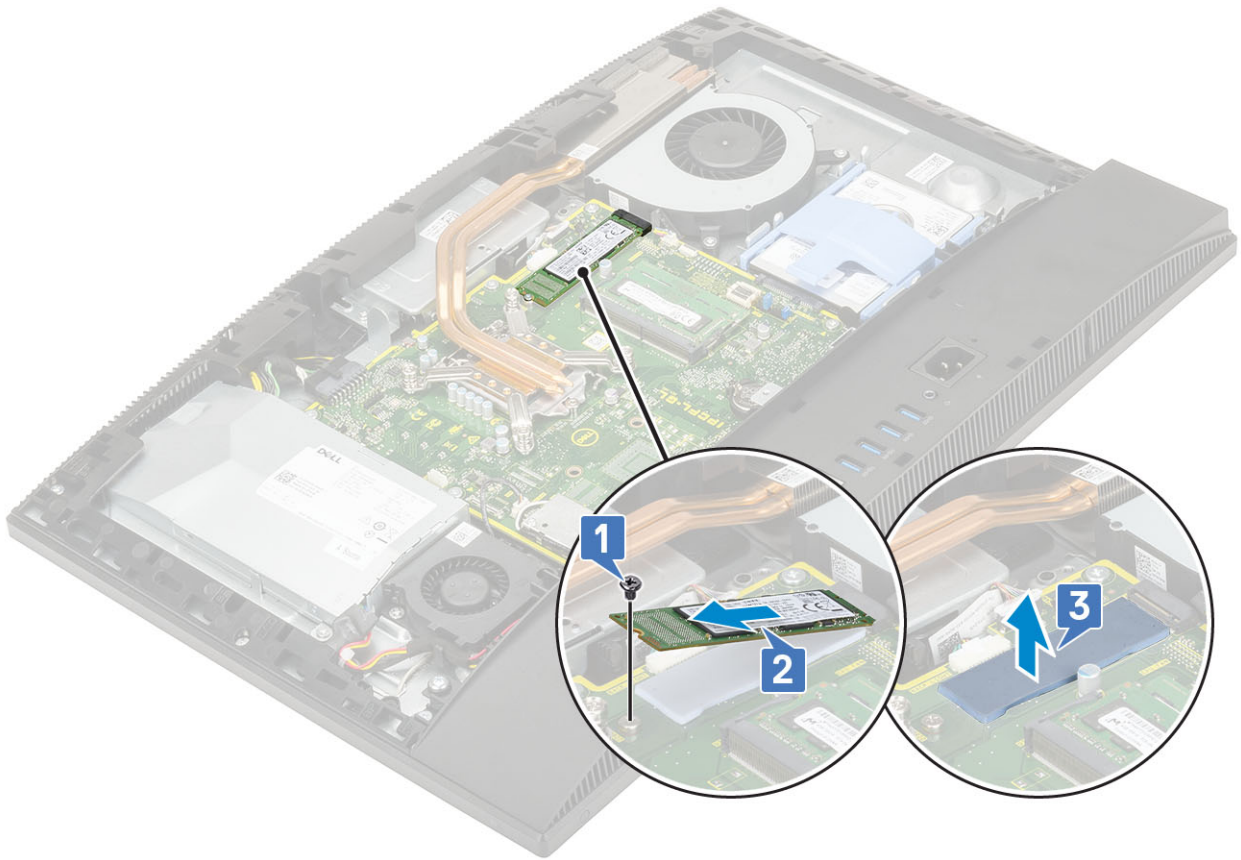
- 4 Plaats de volgende componenten:
 - a [Moederbordschild](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Standaard](#)
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Solid State-schijf (SSD)

De SSD-kaart verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Moederbordschild](#)
- 3 Verwijder de schroef (M2) waarmee de SSD-kaart aan het moederbord is bevestigd [1].
- 4 Schuif de SSD-kaart uit de kaartsleuf op het moederbord [2].
- 5 Verwijder de thermische pad [3].

OPMERKING: M.2 PCIe SSD met capaciteit over 512G(512G/1TB/2TB) moet worden geïnstalleerd met een thermisch pad. M.2 SATA SSD en M.2 PCIe SSD met 128G en 256G vereisen geen thermisch pad.

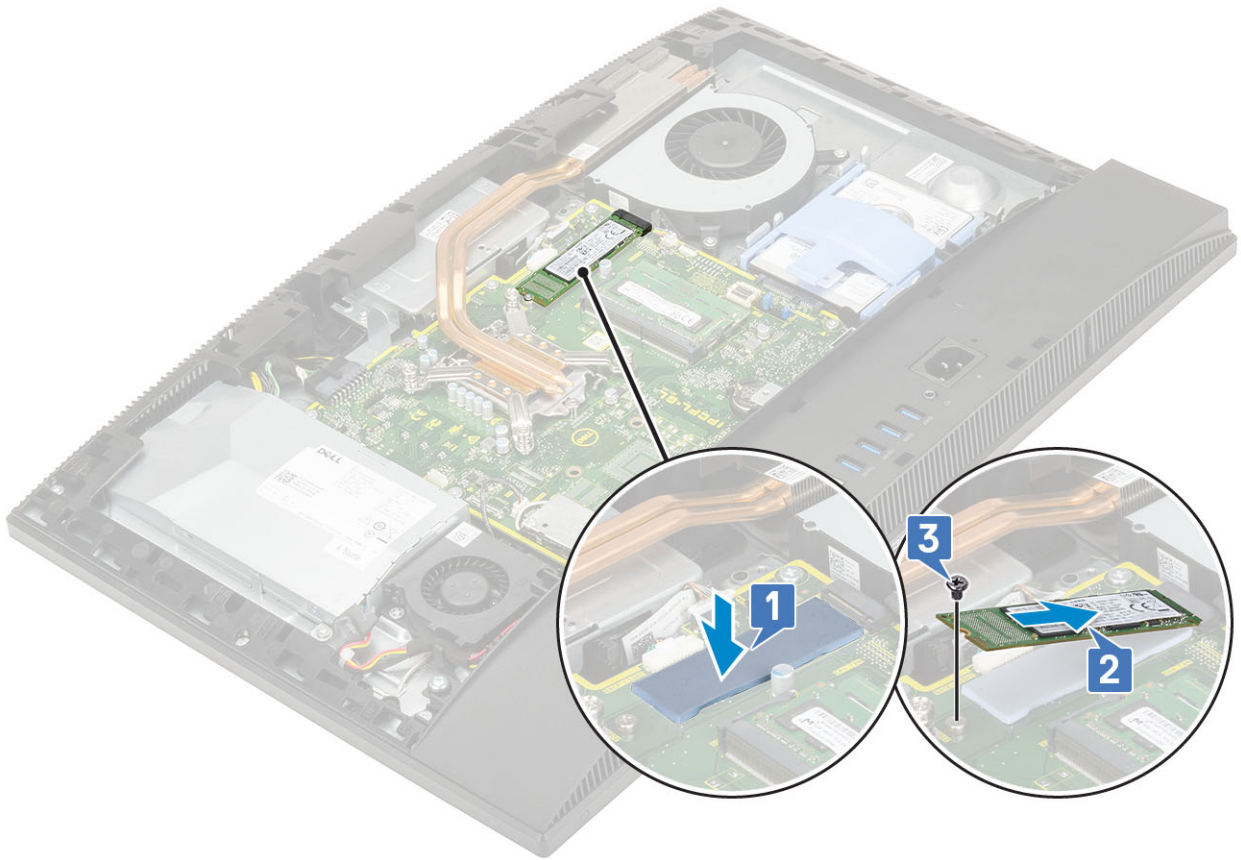


De SSD-kaart plaatsen

- 1 Plaats de thermische mat op de rechthoekige outline die is gemarkeerd op het moederbord [1].

OPMERKING: M.2 PCIe SSD met capaciteit over 512G(512G/1TB/2TB) moet worden geïnstalleerd met een thermisch pad.
M.2 SATA SSD en M.2 PCIe SSD met 128G en 256G vereisen geen thermisch pad.

- 2 Steek de SSD-kaart in de kaartsleuf op het moederbord [2].
- 3 Plaats de schroef (M2) terug waarmee de SSD-kaart aan het moederbord wordt bevestigd [3].

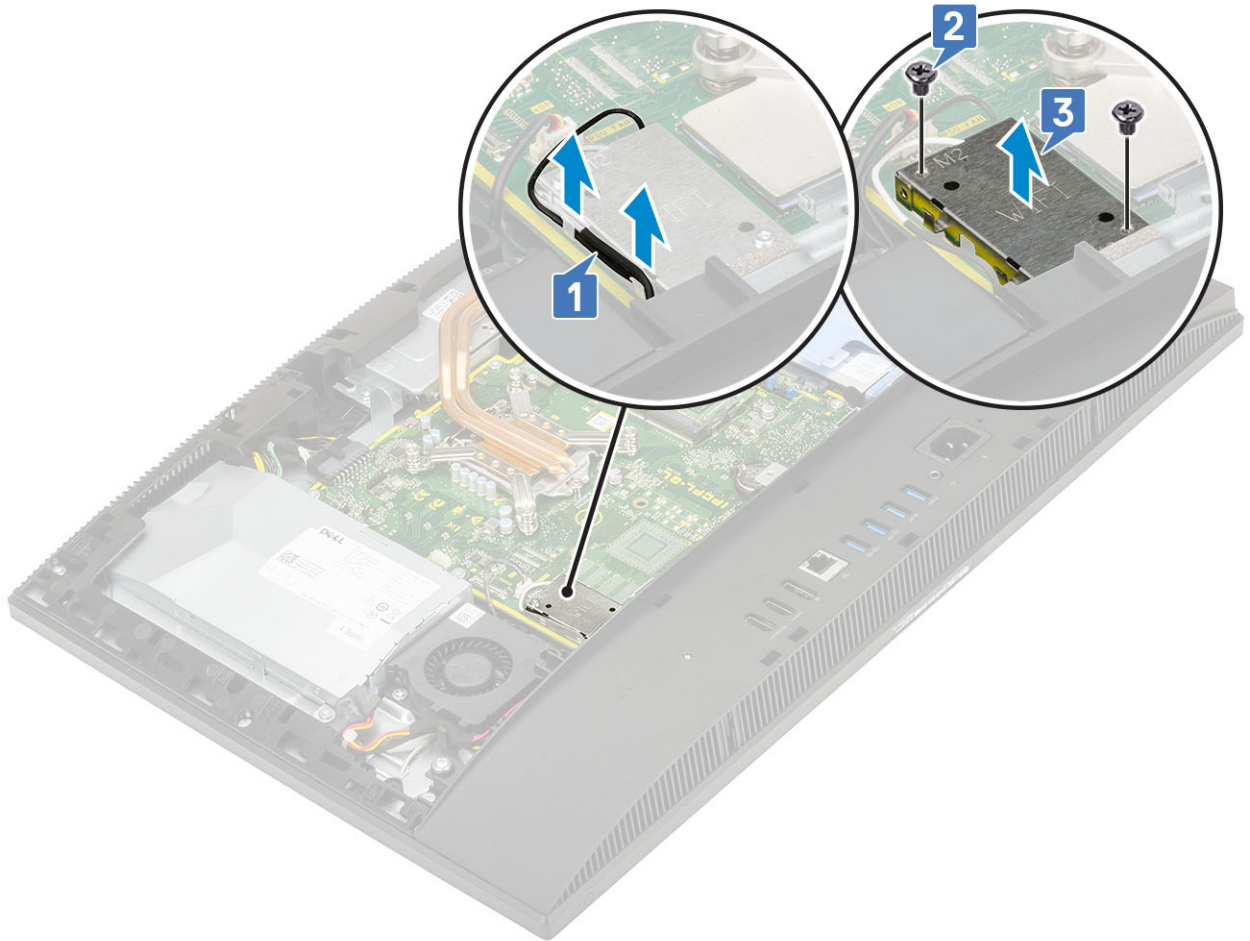


- 4 Plaats de volgende componenten:
 - a [Moederbordschild](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Standaard](#)
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

WLAN-kaart

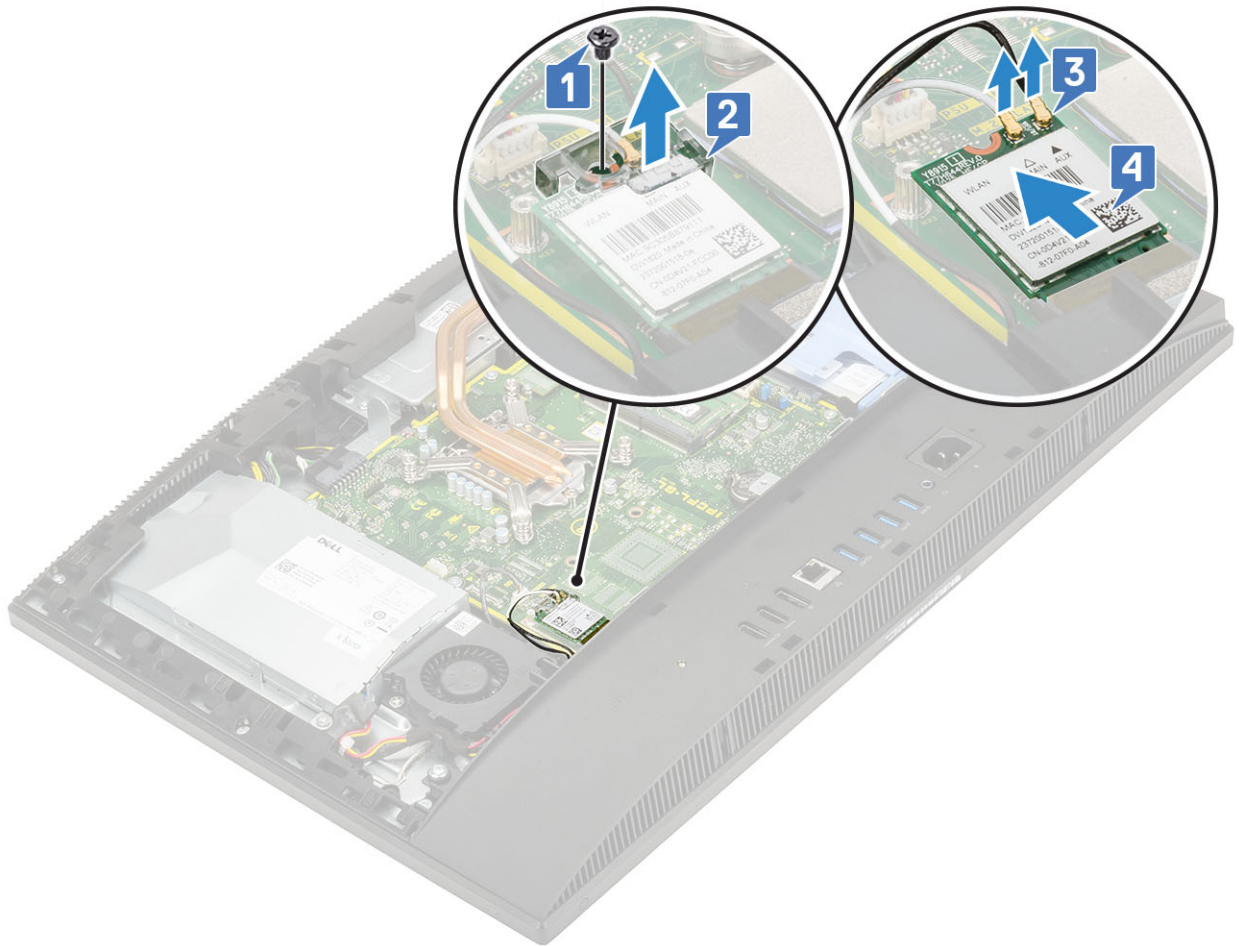
De WLAN-kaart verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Moederbordschild](#)
- 3 De WLAN-kaart verwijderen:
 - a Verwijder de antennekabel uit de routegeleiders [1].
 - b Verwijder de twee schroeven (M2) waarmee het WLAN-kaartschild aan het moederbord vastzit [2].
 - c Verwijder het WLAN-kaartschild uit het moederbord [3].



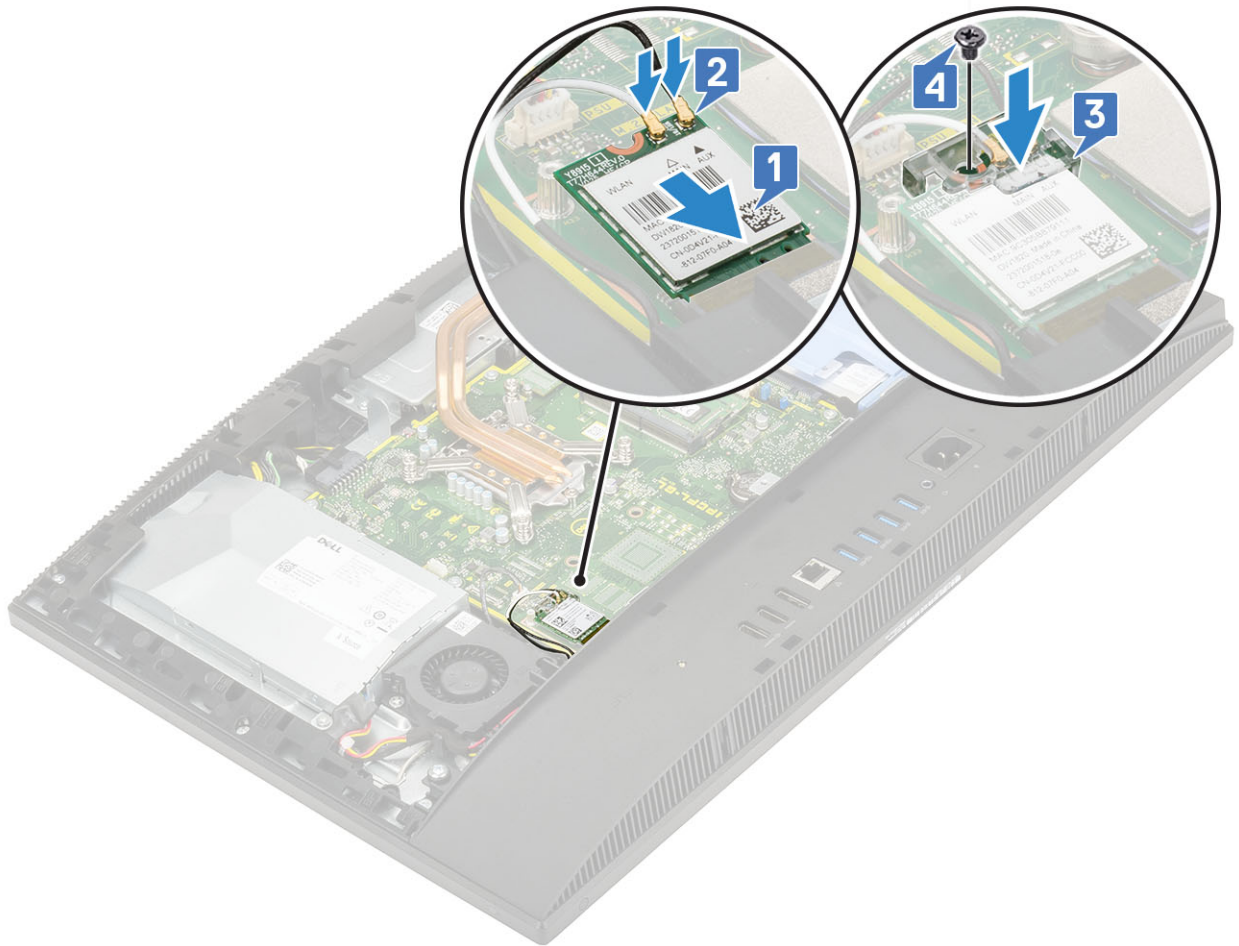
4 Verwijder de WLAN-kaart:

- a Verwijder de schroef (M2) waarmee de WLAN-kaartbeugel en de WLAN aan het moederbord zijn bevestigd [1].
- b Verwijder de WLAN-kaartbeugel door deze van de WLAN-kaart te schuiven [2].
- c Koppel de antennekabels los van de WLAN-kaart [3].
- d Schuif de draadloze kaart uit de sleuf van de draadloze kaart [4].



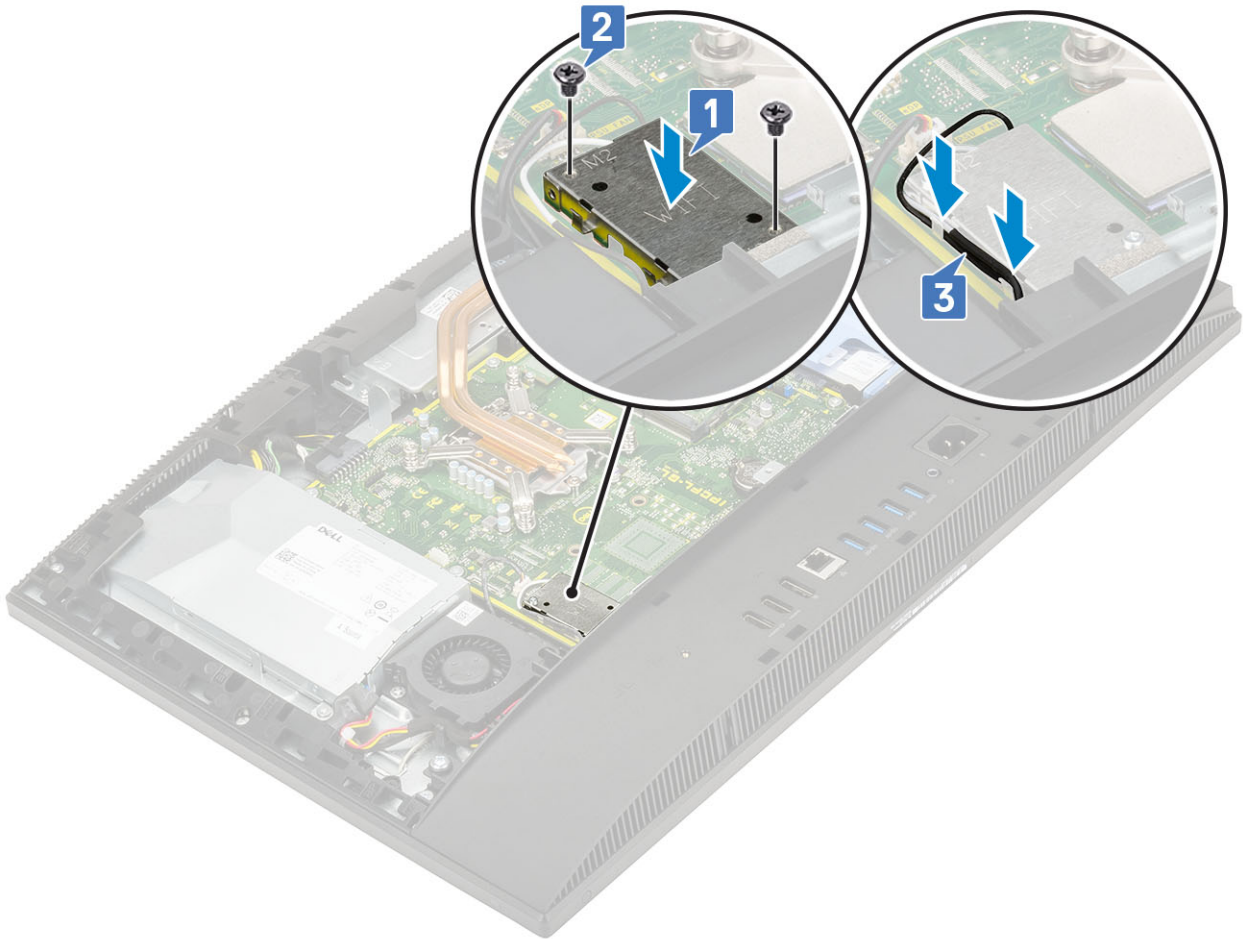
De WLAN-kaart plaatsen

- 1 De WLAN-kaart plaatsen:
 - a Lijn de WLAN-kaart uit in de WLAN-kaartsleuf en plaats deze daar terug [1].
 - b Sluit de antennekabels aan op de WLAN-kaart [2].
 - c Plaats de WLAN-kaartbeugel op de WLAN-kaart [3].
 - d Plaats de schroef (M2) terug waarmee de WLAN-kaartbeugel en de WLAN aan het moederbord zijn bevestigd [4].



2 Het WLAN-kaartschild installeren:

- a Lijn de schroefsluf op het WLAN-kaartschild uit met de schroefsluf op het moederbord en plaats het WLAN-kaartschild op het moederbord [1].
- b Plaats de twee schroeven (M2) terug waarmee het WLAN-kaartschild aan het moederbord vastzit [2].
- c Leid de antennekabels opnieuw door het geleidingskanaal [3].



- 3 Plaats de volgende componenten:
 - a moederbordschild
 - b Achterplaat
 - c Standaard
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Systemventilator

De systeemventilator verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
- 3 Maak de systeemventilator­kabel los van de connector op het moederbord [1].
- 4 Verwijder de drie schroeven (M3) waarmee de systeemventilator aan de beeldschermvoet is bevestigd [2].
- 5 Til de systeemventilator uit de computer [3].



De systeemventilator plaatsen

- 1 Lijn de schroefgaten in systeemventilator uit met de schroefgaten op de beeldschermvoet [1]
- 2 Plaats de drie schroeven (M3) terug waarmee de systeemventilator is bevestigd op de beeldschermvoet [2].
- 3 Sluit de systeemventilator kabel aan op de connector op het moederbord [3].

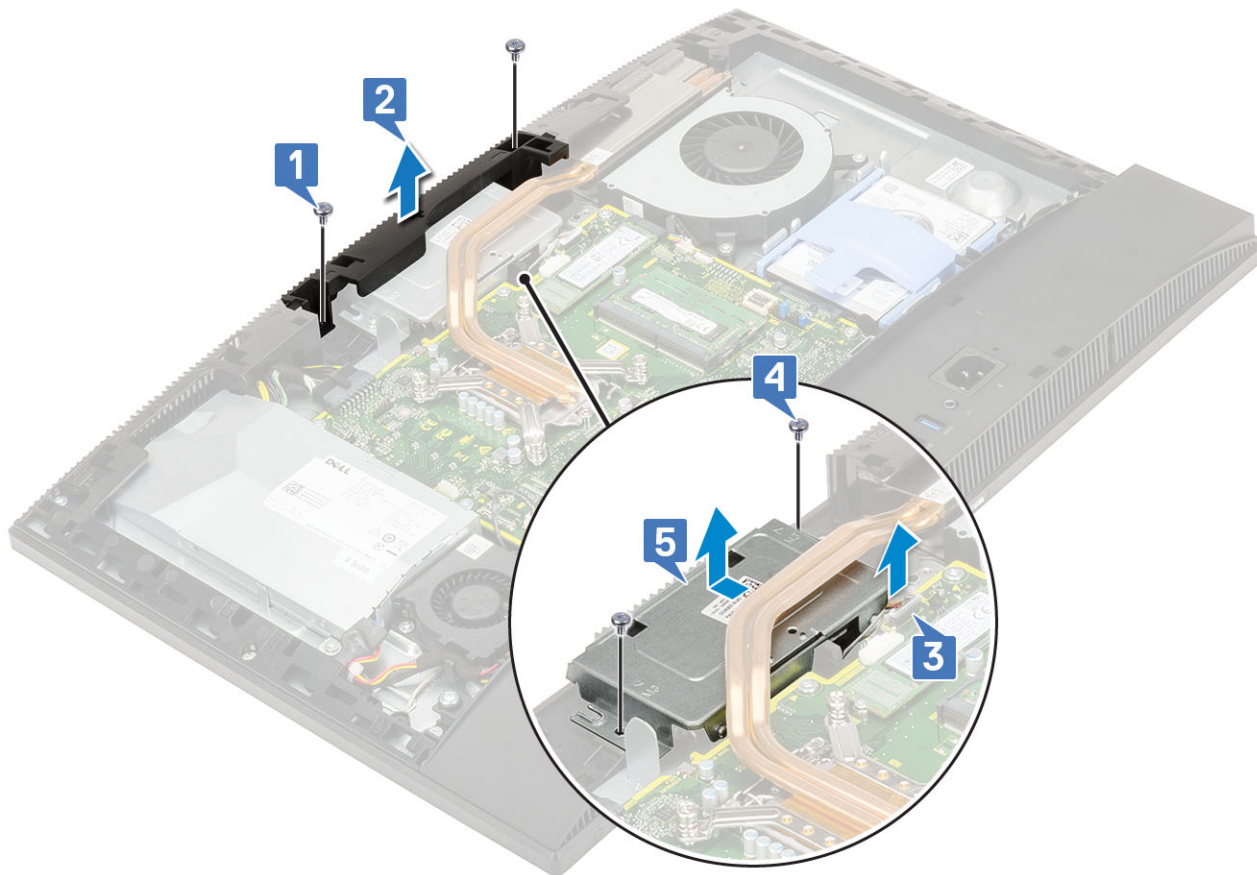


- 4 Plaats de volgende componenten:
 - a [Moederbordschild](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Standaard](#)
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Pop-upcamera

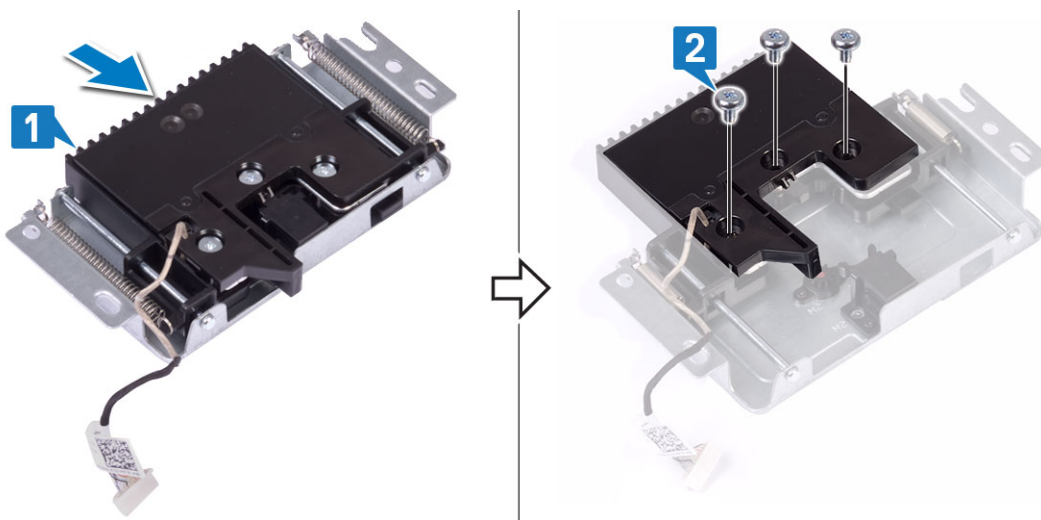
De pop-upcamera verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Moederbordschild](#)
- 3 De cameramodule verwijderen:
 - a Verwijder de twee schroeven (M3) waarmee de cameramodule aan het middelste frame is bevestigd [1].
 - b Til de afdekkap van de cameramodule voorzichtig van het middelste frame [2].
 - c Koppel de camerakabel los van het moederbord en verwijder de camerakabel uit de routegeleiders [3].
 - d Verwijder de twee schroeven (M3) waarmee de pop-upcameramodule aan het middelste frame is bevestigd [4].
 - e Schuif de pop-upcameramodule uit het middelste frame en verwijder deze [5].



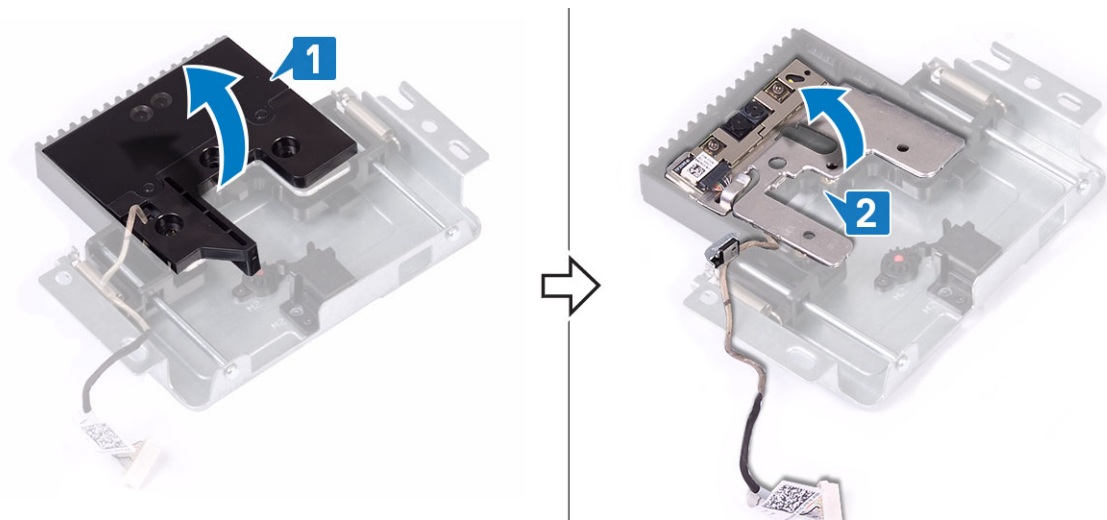
4 Verwijder het montagekader van de camera:

- a Druk op de bovenkant van de pop-upcameramodule om de pop-upcamera naar buiten te laten komen [1].
- b Verwijder de drie schroeven (M3) waarmee het montagekader aan de pop-upcameramodule is bevestigd [2].



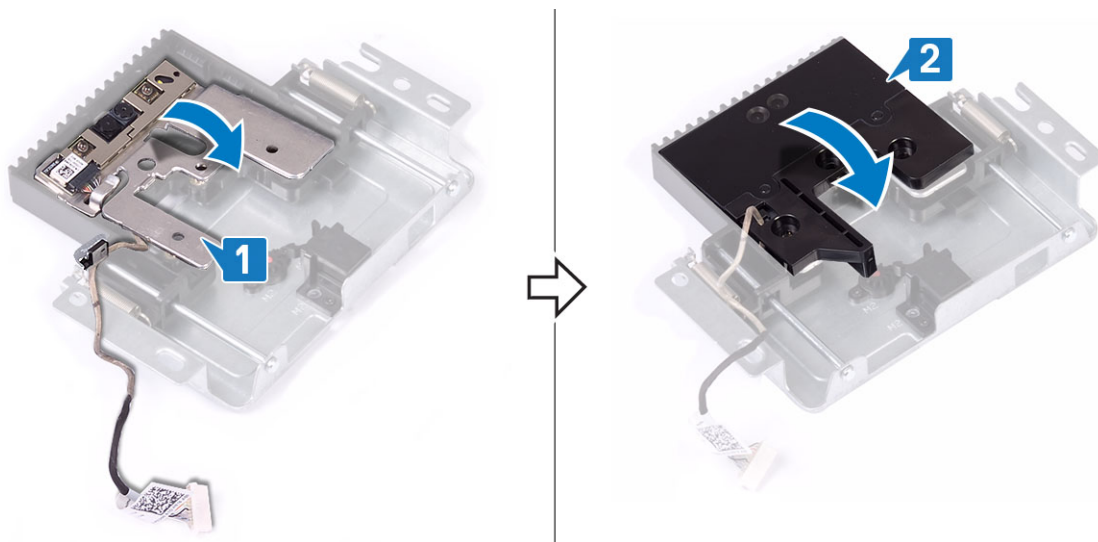
5 De pop-upcameramodule verwijderen:

- a Til het montagekader van de pop-upcamera montagekader uit de pop-upcameramodule [1].
- b Verwijder de cameramodule samen met de camerakabel uit de pop-upcameramodule [2]

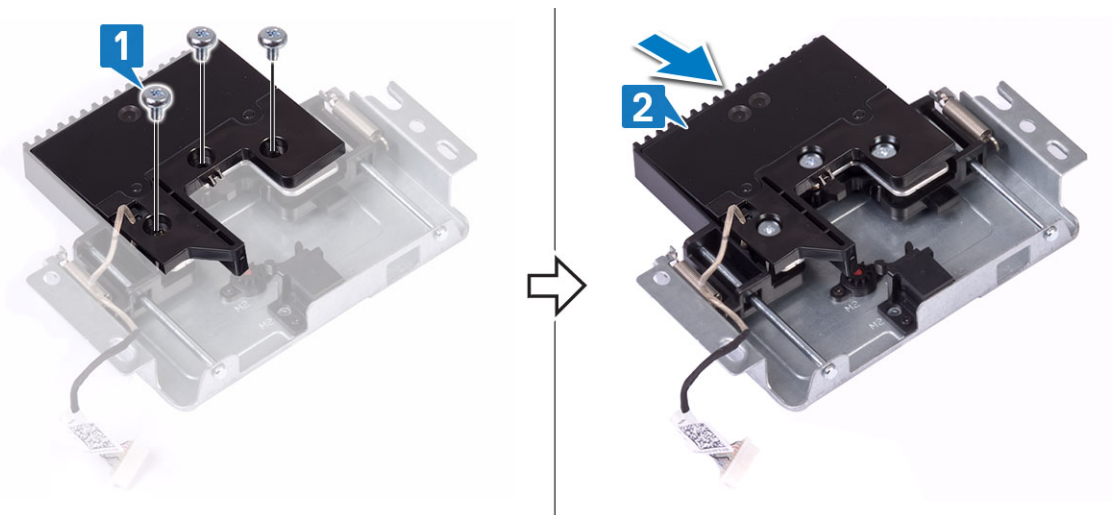


De pop-upcamera plaatsen

- 1 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).
- 2 De cameramodule terugplaatsen:
 - a Plaats de cameramodule samen met de camerakabel in de sleuf op de pop-upcamera [1].
 - b Lijn de schroef sleuven op het montagekader voor de pop-upcamera uit met de schroef sleuven op de pop-upcamera [2].

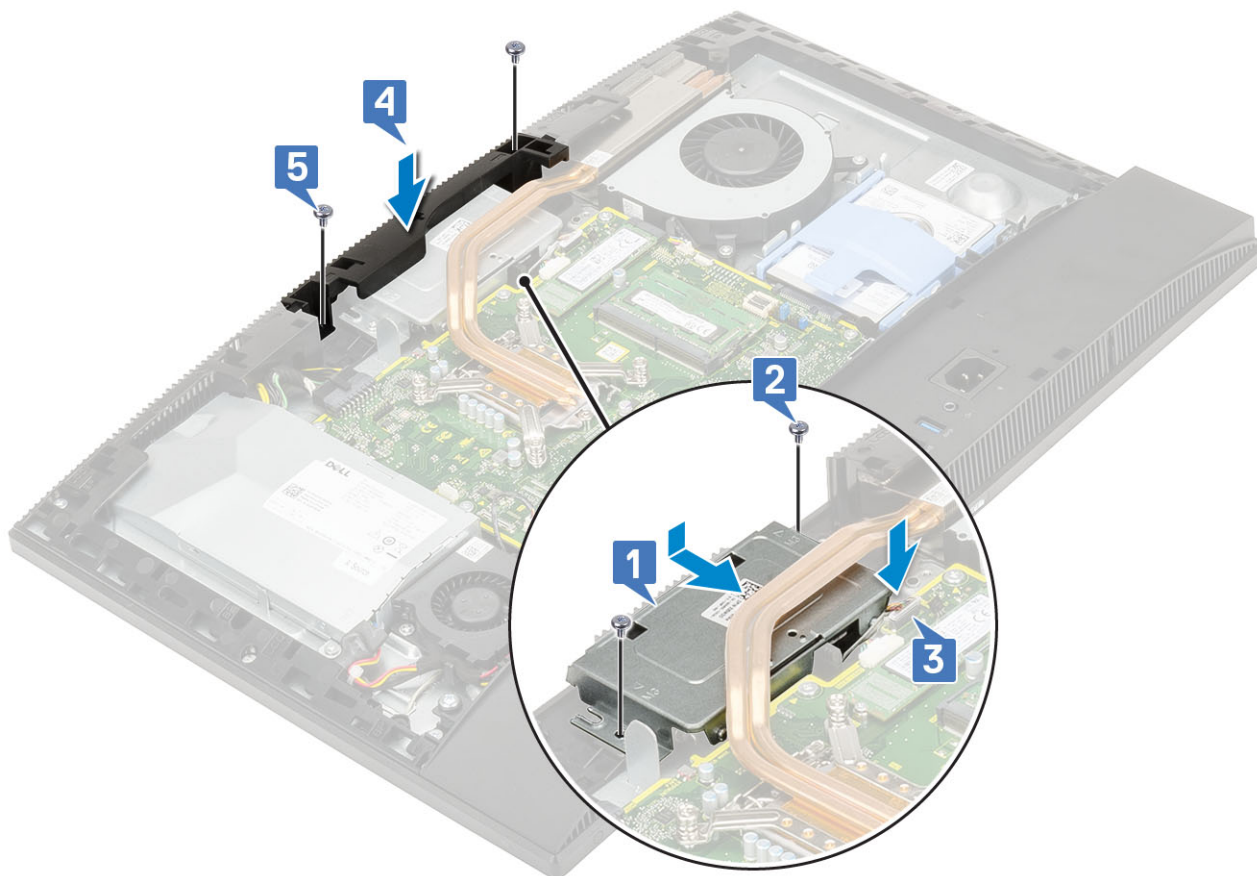


- 3 Het montagekader van de camera terugplaatsen:
 - a Plaats de drie schroeven (M3) waarmee het montagekader voor de pop-upcamera is bevestigd aan de pop-upcamera [1].
 - b Om de pop-upcamera in te trekken drukt u op de bovenkant van de pop-upcamera [2].



4 De camera-eenheid terugplaatsen:

- a Lijn de pop-upcamera uit met de beeldschermvoet en leid de camerakabel door de routegeleiders [1].
- b Plaats de twee schroeven (M3) terug waarmee de camera aan het middelste frame is bevestigd [2].
- c Sluit de camerakabel aan op het moederbord [3].
- d Lijn de pop-upcamera uit met de afdekking van de pop-upcameramodule op het middelste frame [4] en installeer deze.
- e Verwijder de twee schroeven (M3) waarmee de camera aan het middelste frame is bevestigd [5].



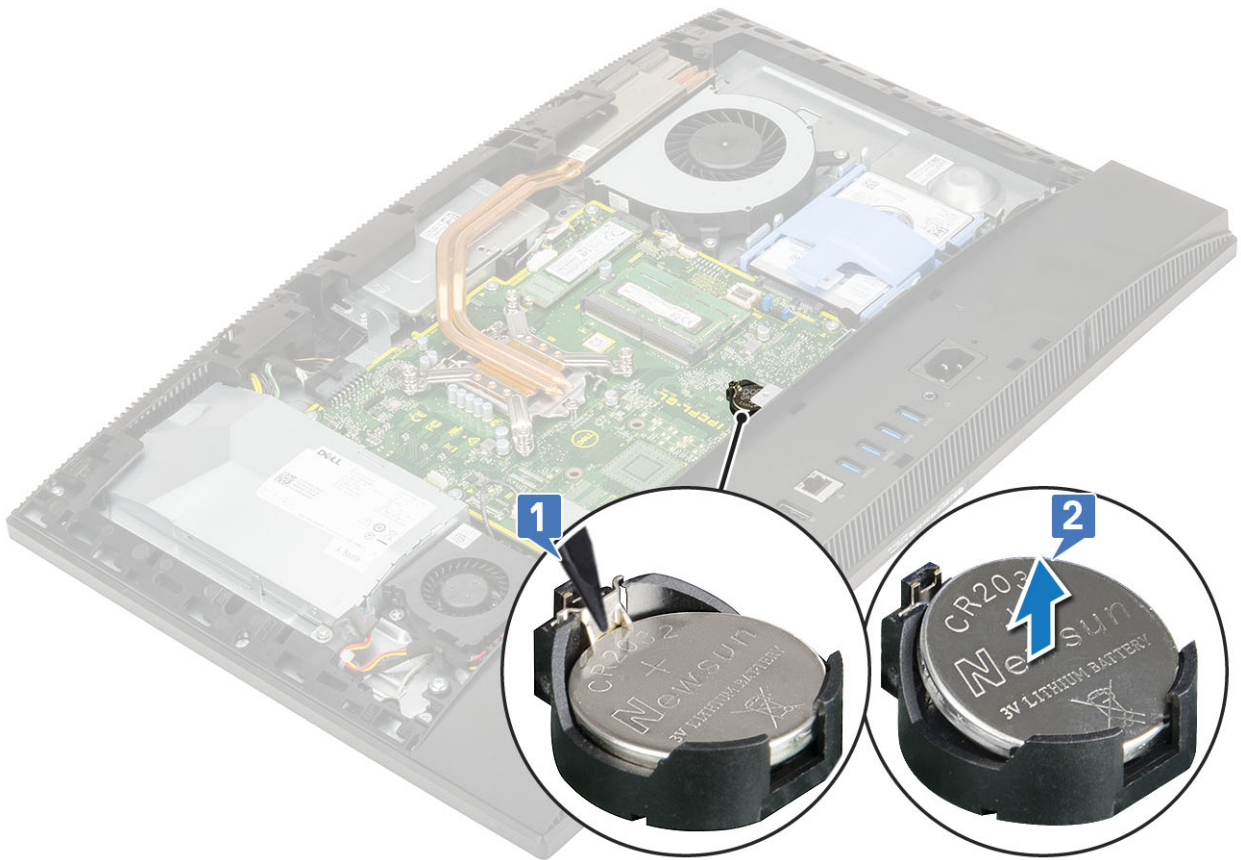
5 Plaats de volgende componenten:

- a [Moederbordschild](#)
- b [Achterplaat](#)
- c [Standaard](#)

Knoopbatterij

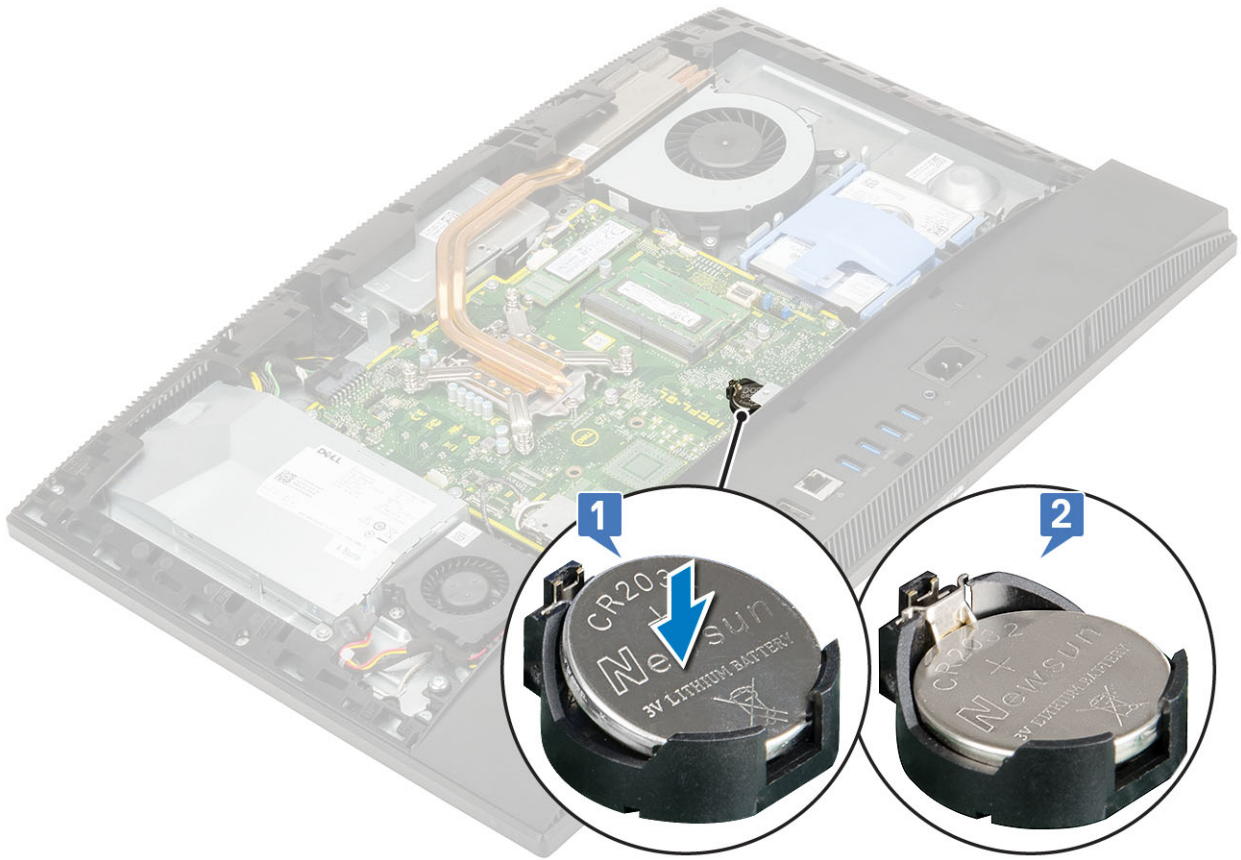
De knoopbatterij verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Moederbordschild](#)
- 3 Druk op het lipje op de knoopcelbatterijconnector, totdat de knoopbatterij omhoog komt [1].
- 4 Til de knoopcelbatterij uit de knoopcelbatterijconnector [2].



De knoopbatterij plaatsen

- 1 Plaats de knoopcelbatterij in de batterijhouder op het moederbord, met de positieve zijde omhoog [1].
- 2 Druk de batterij op zijn plaats totdat hij vastzit [2].
- 3 Plaats de volgende componenten:



- a Moederbordschild
- b Achterplaat
- c Standaard

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

Warmteafleider

De volgende gedeeltes bevatten informatie over het verwijderen van de warmteafleider en de installatiestappen voor Unified Memory architecture (UMA) en discrete graphics processing unit (dGPU).

De warmteafleider verwijderen - UMA

- 1 **OPMERKING:** Voer de volgende stappen uit om de warmteafleider voor UMA grafische kaart (Unified Memory Architecture) te verwijderen.

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


- 2 Verwijder de volgende componenten:

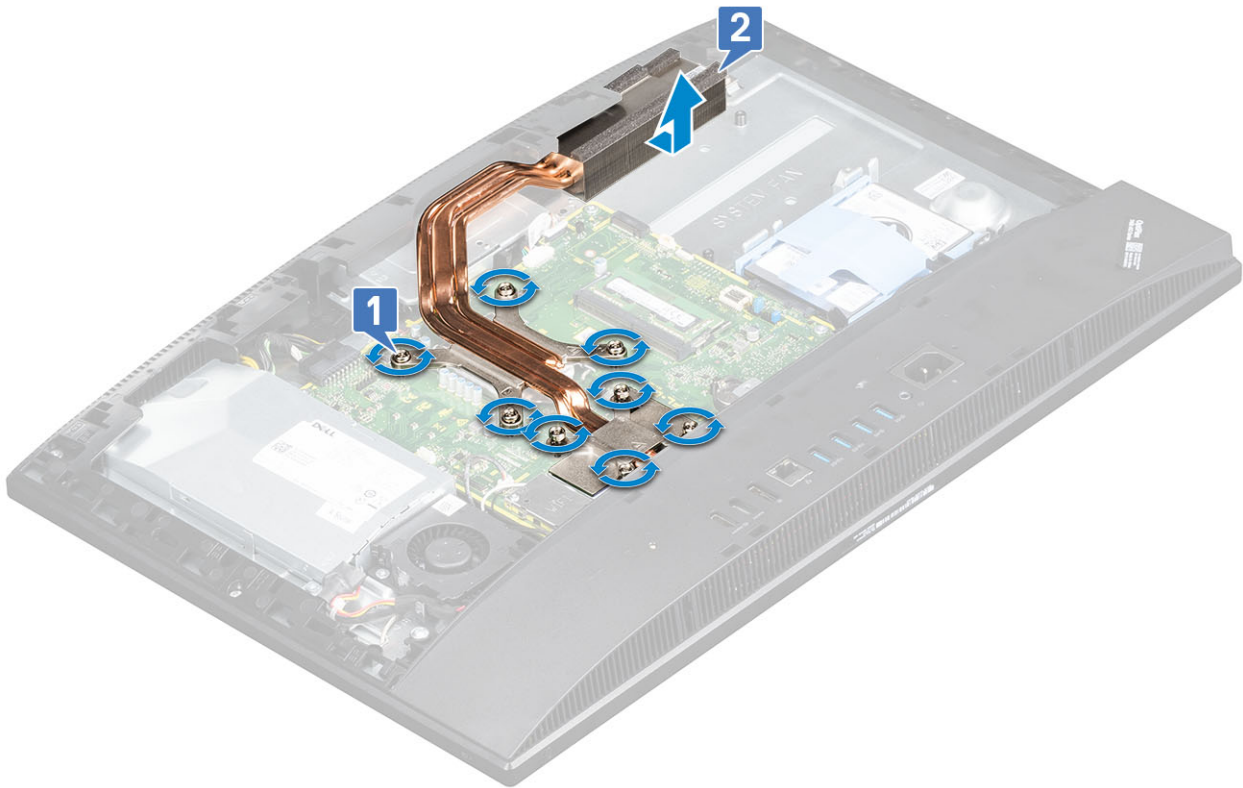
- a Standaard
- b Achterplaat
- c Moederbordschild
- d Systeemventilator

- 3 Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de vijf borgschroeven los waarmee de warmteafleider op het moederbord is bevestigd [1].
- 4 Til de warmteafleider uit het moederbord en de beeldschermvoet [2].



De warmteafleider (dGPU) verwijderen

- 1  **OPMERKING:** Voer de volgende stappen uit om de warmteafleider voor de discrete graphics processing unit (dGPU) te verwijderen.
Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Moederbordschild](#)
 - d [Systeemventilator](#)
- 3 Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de negen borgschroeven los waarmee de warmteafleider op het moederbord is bevestigd [1].
- 4 Til de warmteafleider uit het moederbord en de beeldschermvoet [2].



De warmteafleider plaatsen - UMA

- 1 **OPMERKING:** Voer de volgende stappen uit om de warmteafleider voor Unified Memory architecture- (UMA-) afbeeldingen te installeren.

Lijn de borgschroeven in de warmteafleider uit met de schroefgaten in het moederbord en de beeldschermvoet [1].

- 2 Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de borgschroeven vast waarmee de warmteafleider op het moederbord en de beeldschermvoet is bevestigd [2].



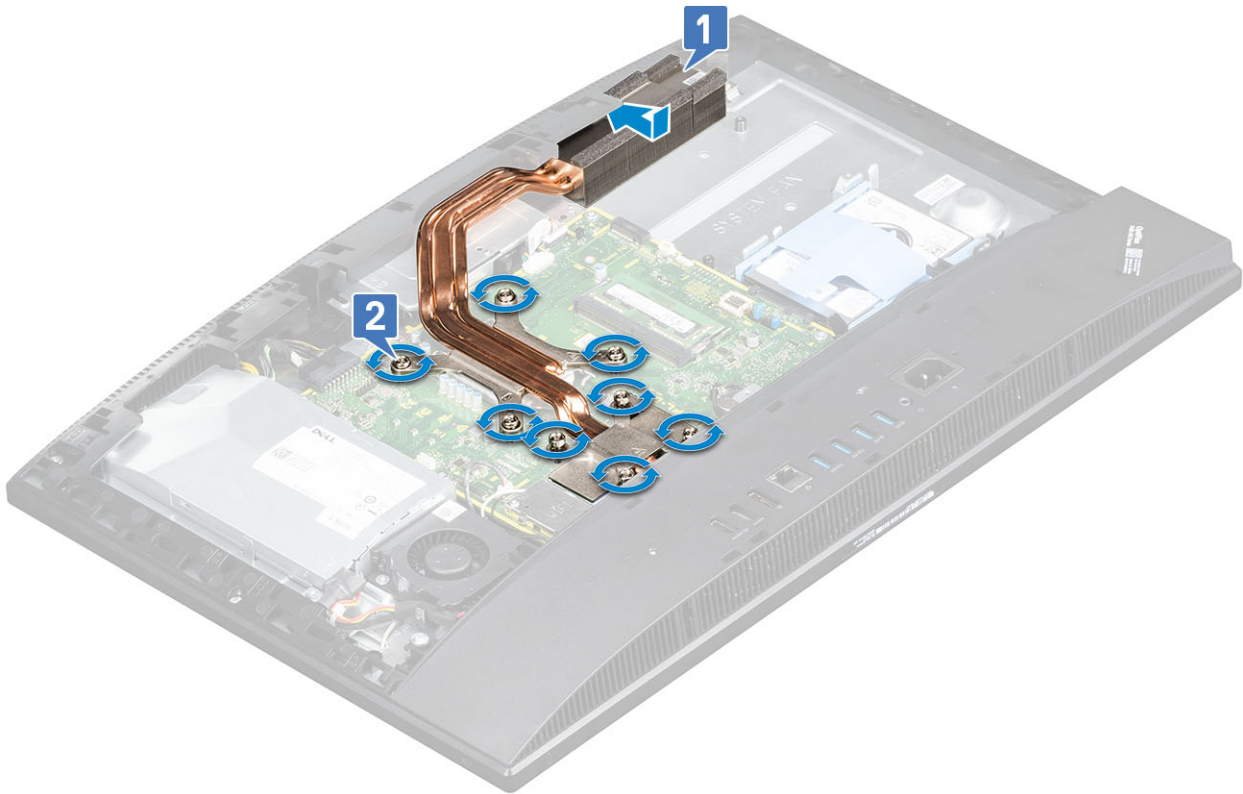
- 3 Plaats de volgende componenten:
 - a [Systeemventilator](#)
 - b [Moederbordschild](#)
 - c [Achterplaat](#)
 - d [Standaard](#)
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De warmteafleider plaatsen - dGPU

- 1 **OPMERKING:** Voer de volgende stappen om de warmteafleider voor de discrete graphics processing unit (dGPU) te installeren.

Lijn de borgschroeven in de warmteafleider uit met de schroefgaten in het moederbord en de beeldschermvoet [1].

- 2 Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de borgschroeven vast waarmee de warmteafleider op het moederbord en de beeldschermvoet is bevestigd [2].



- 3 Plaats de volgende componenten:
 - a [Systeemventilator](#)
 - b [Moederbordschild](#)
 - c [Achterplaat](#)
 - d [Standaard](#)
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Processor

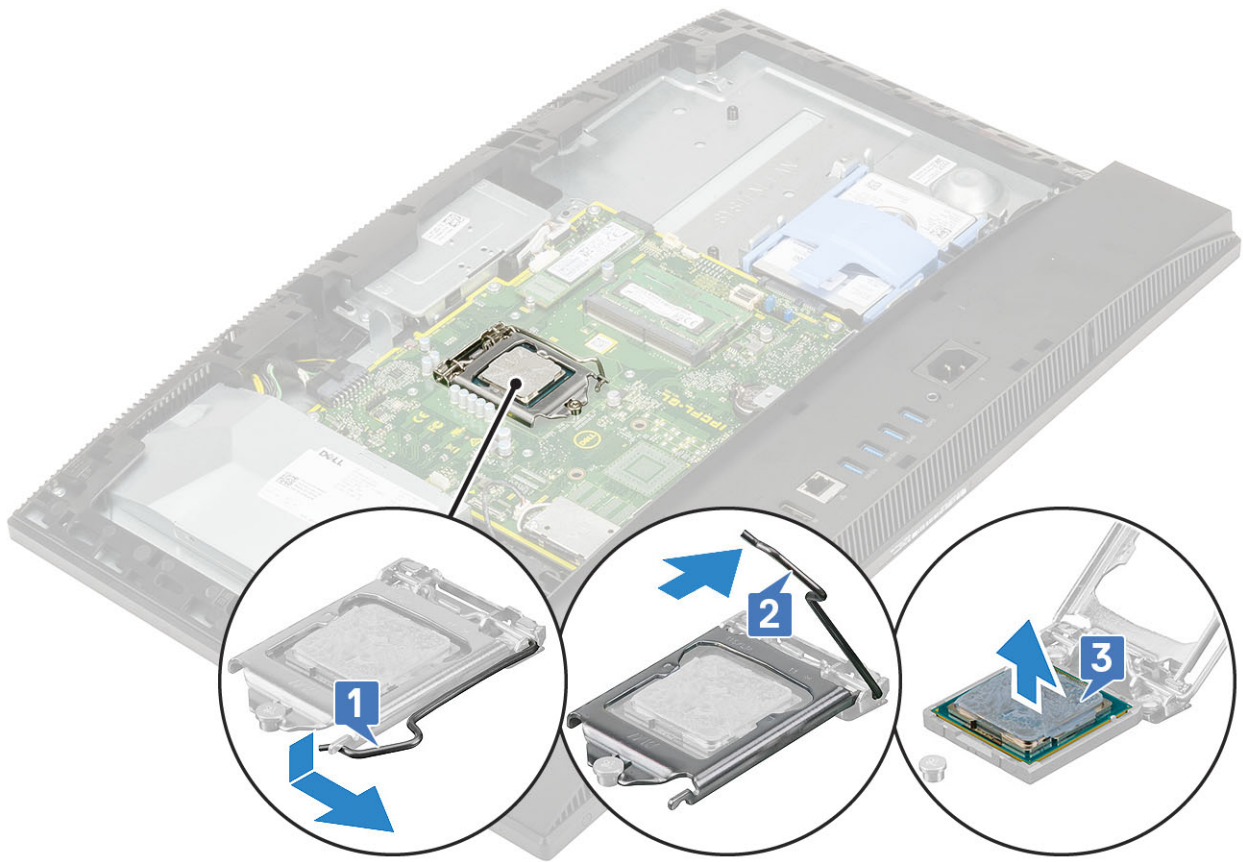
De processor verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Moederbordschild](#)
 - d [Warmteafleider](#)
- 3 Maak de sockethendel los door de hendel omlaag en onder het lipje op het processorschild uit te drukken [1].
- 4 Til de hendel en het processorschild omhoog [2].

⚠ WAARSCHUWING: De processorhouderpinnen zijn kwetsbaar en kunnen permanent beschadigd raken. Let op dat de pinnen niet verbuigen in de processorhouder wanneer u de processor uit de connector verwijdert.

- 5 Til de processor voorzichtig omhoog en verwijder deze uit de processorhouder [3].

i OPMERKING: Plaats de processor na het verwijderen in een antistatische houder voor hergebruik, terugsturen, of tijdelijke opslag. Raak de onderkant van de processor niet aan om schade aan de processorcontacten te voorkomen. Raak alleen de zijranden van de processor aan.



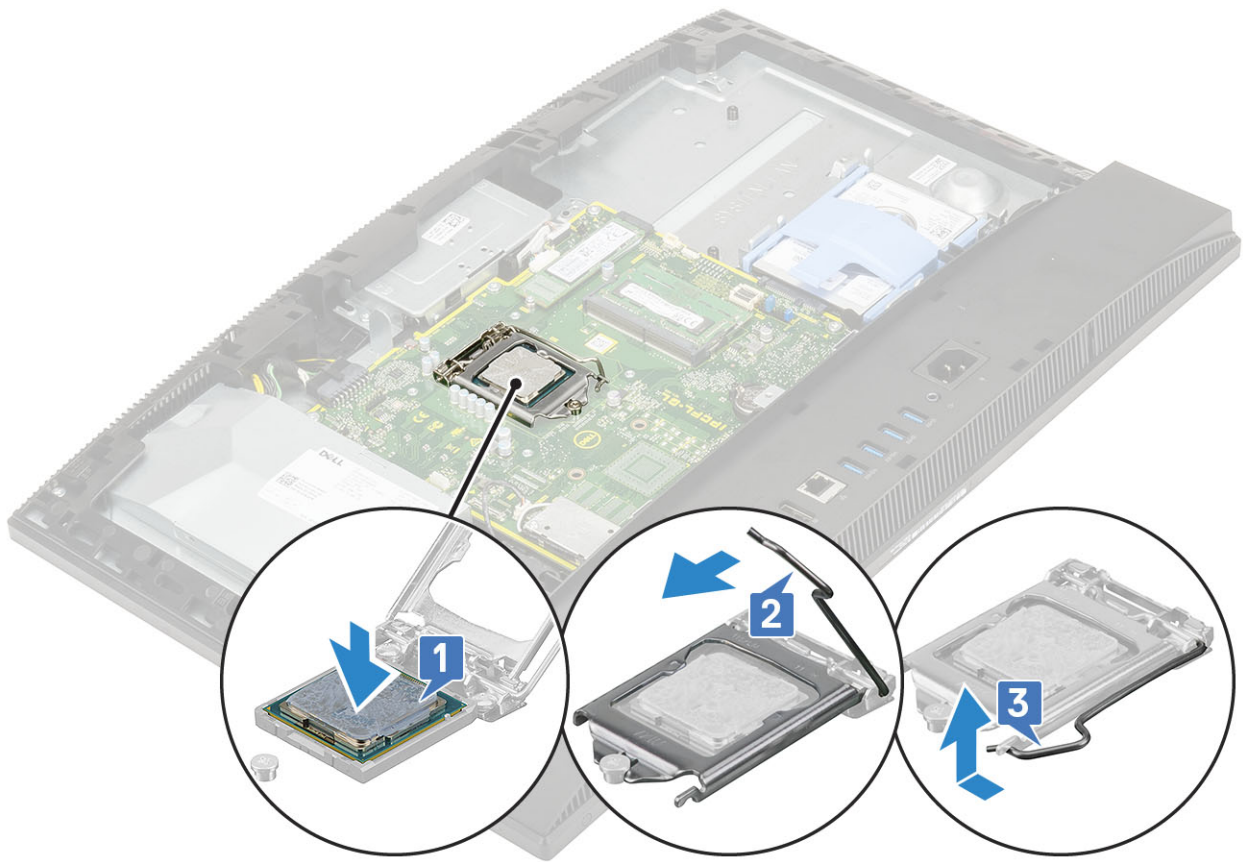
De processor plaatsen

- 1 Zorg ervoor dat de vergrendelingshendel op de processorhouder volledig in de open positie staat. Richt de uitsparingen op de processor uit op de tabs op de processorhouder en plaats de processor vervolgens in de houder [1].

ⓘ OPMERKING: Als u de processor terugplaatst, dient u het koelpastavlak te gebruiken dat in het pakket wordt meegeleverd om ervoor te zorgen dat de warmte wordt afgevoerd.

⚠ 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.

- 2 Sluit het processorschild aan door het onder de retentiehaakschroef door te schuiven [2].
- 3 Laat de sockethendel zakken en druk deze onder het lipje om deze te vergrendelen [3].
- 4 Plaats de volgende componenten:



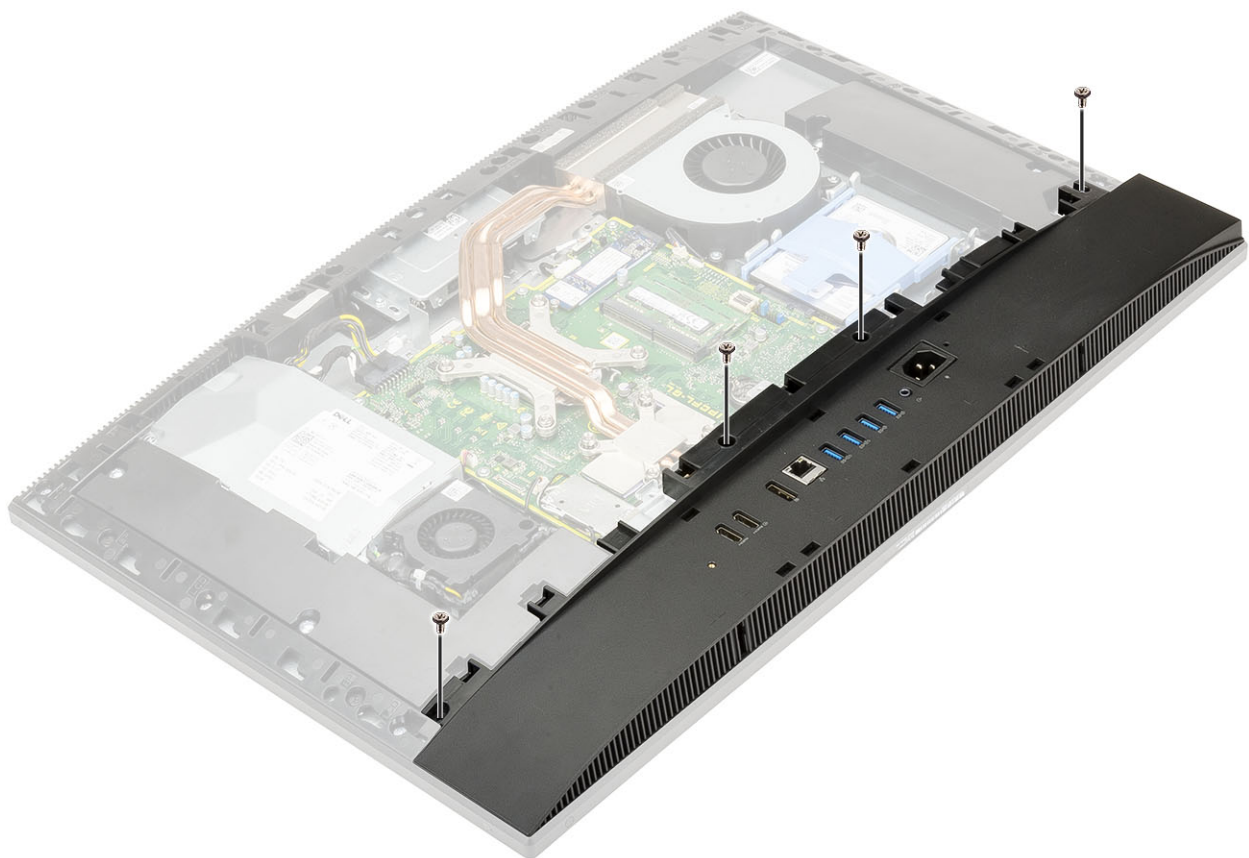
- a Warmteafleider
- b Moederbordschild
- c Achterplaat
- d Standaard

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

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Kabelkap (optioneel)
 - c Achterplaat
 - d Moederbordschild
- 3 Verwijder de vier schroeven (M3) waarmee de basisplaat aan de beeldschermvoet is bevestigd.



- 4 Wrik en til de basisplaat van het middelste frame.

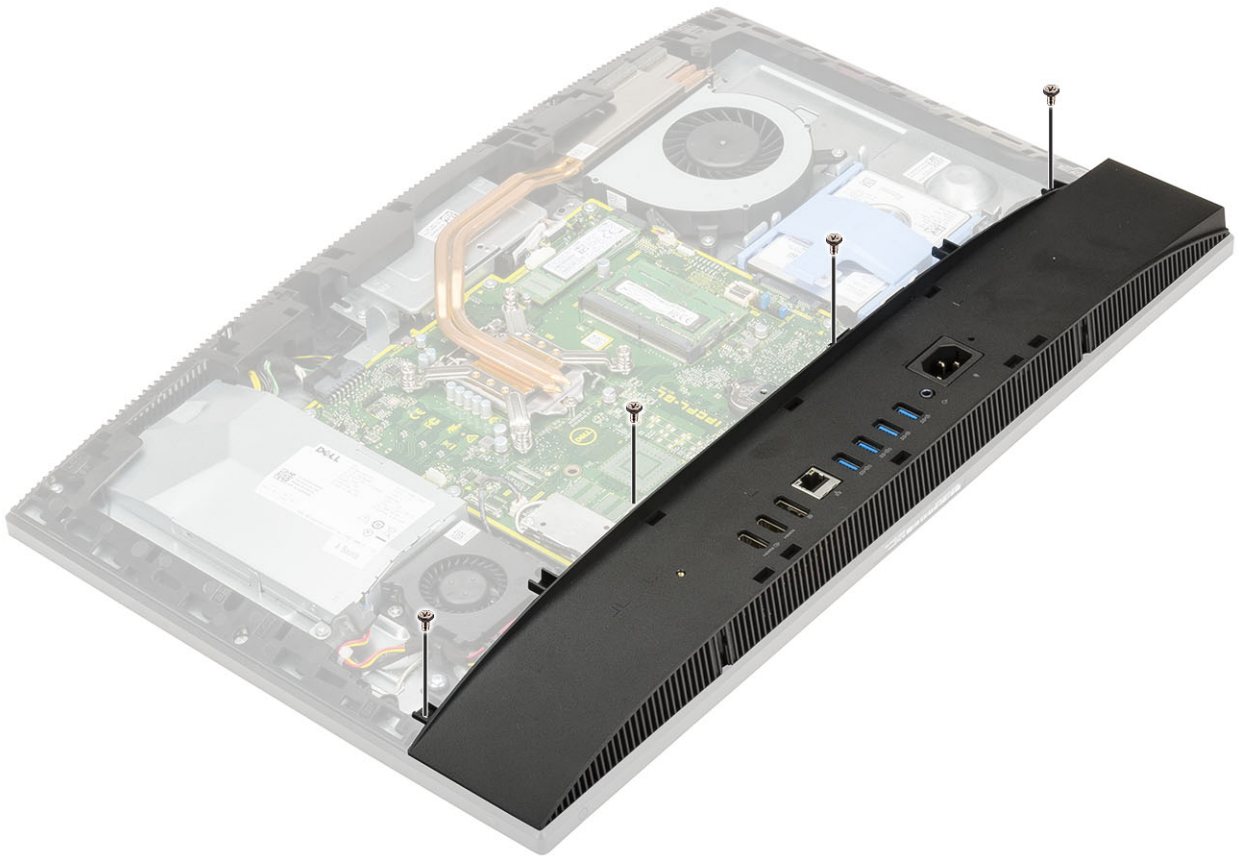


De onderplaat plaatsen

- 1 Richt de tabs op de achterplaat uit op de sleuven in het middelste frame en plaats ze daar [1].
- 2 Druk op de onderplaat totdat deze vastklikt op het middelste frame [2].



- 3 Plaats de vier schroeven (M3) terug waarmee de basisplaat aan de beeldschermvoet wordt bevestigd.



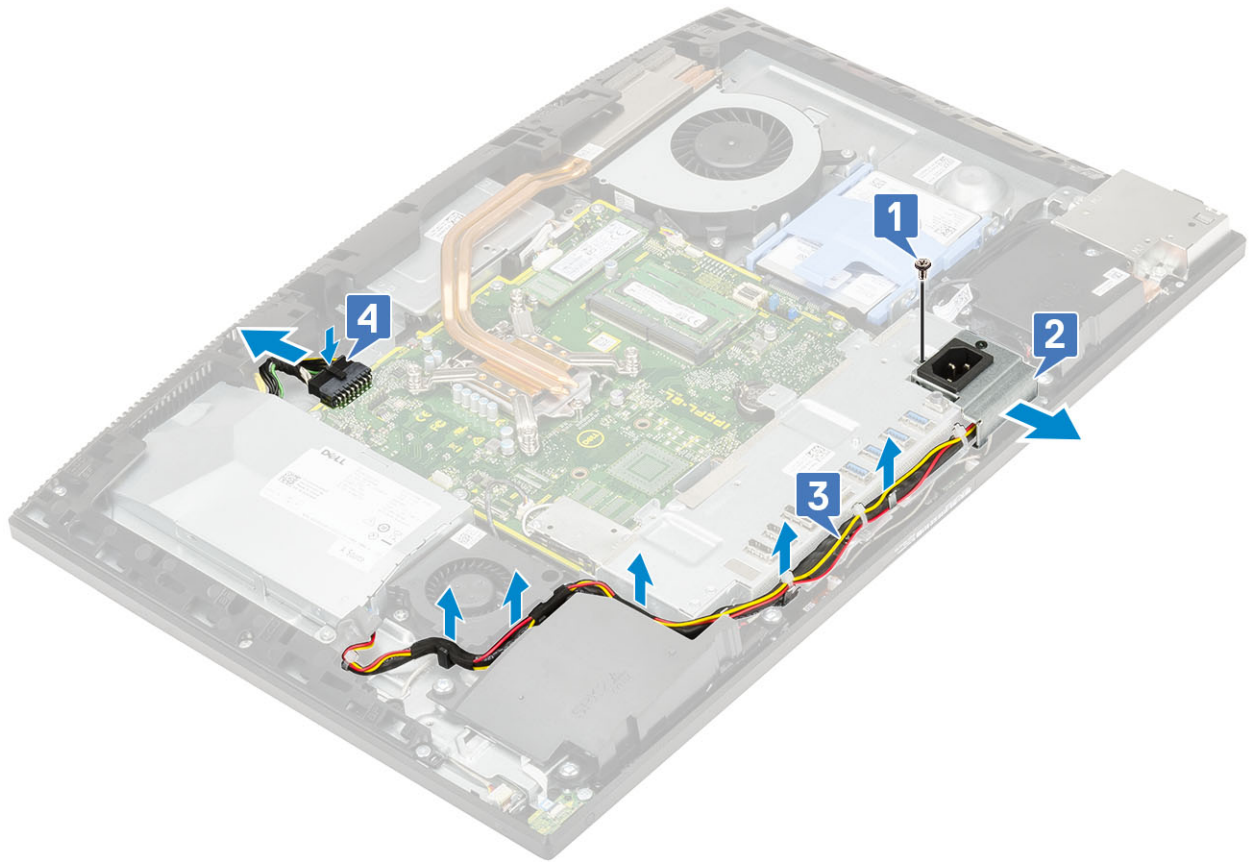
- 4 Plaats de volgende componenten:
 - a [Moederbordschild](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Kabelafdekplaatje](#)
 - d [Standaard](#)
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Voeding - PSU

De voeding (PSU) verwijderen

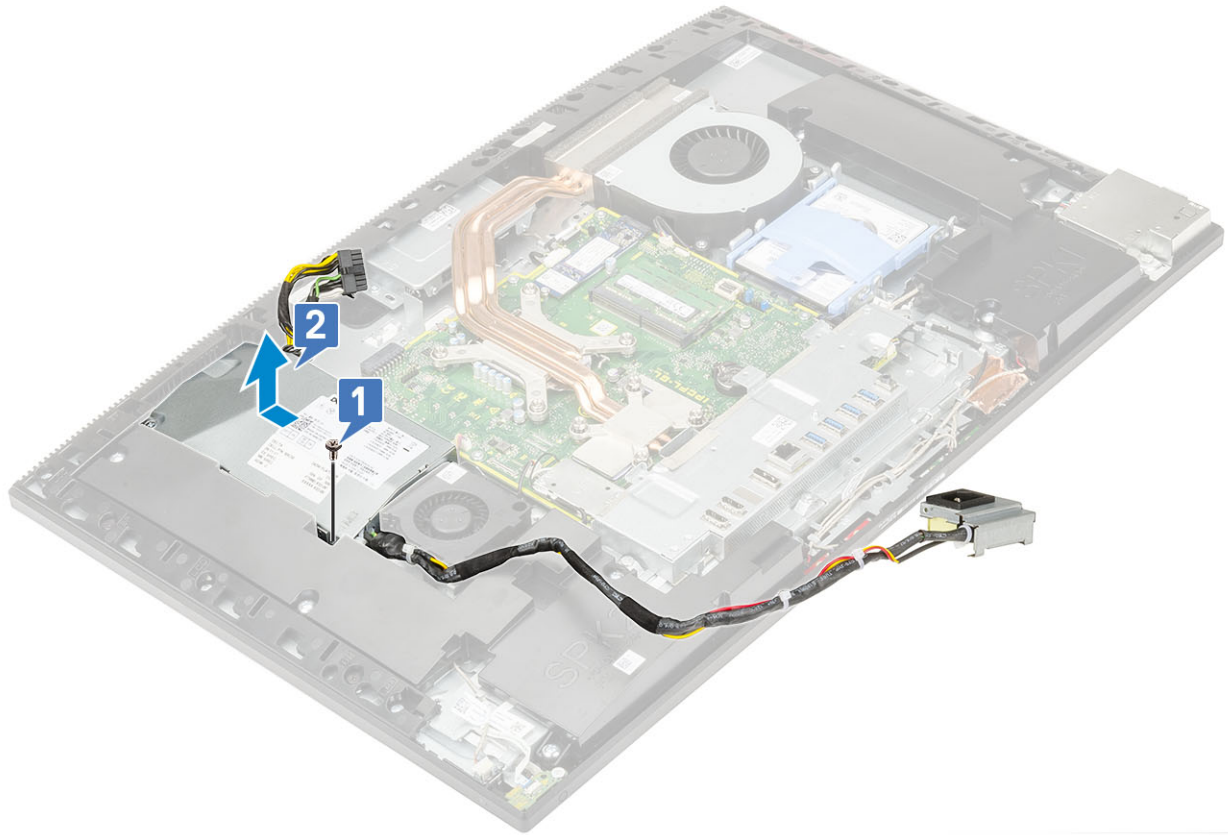
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a [Standaard](#)
 - b [Achterplaat](#)
 - c [Moederbordschild](#)
 - d [Onderplaat](#)
- 3 De PSU-kabel losmaken:
 - a Verwijder de (M3x5) schroef waarmee de voedingseenheid op de I/O-beugel vastzit [1].
 - b Schuif de voedingseenheidconnector weg om deze uit het systeem te halen [2].
 - c Maak de voedingskabels los uit de bevestigingsklemmetjes op het chassis [3].
 - d Maak de aan-uitknopkabel los van de aansluiting op het moederbord [4].

OPMERKING: Druk de klem in om de voedingskabel los te maken van het moederbord.



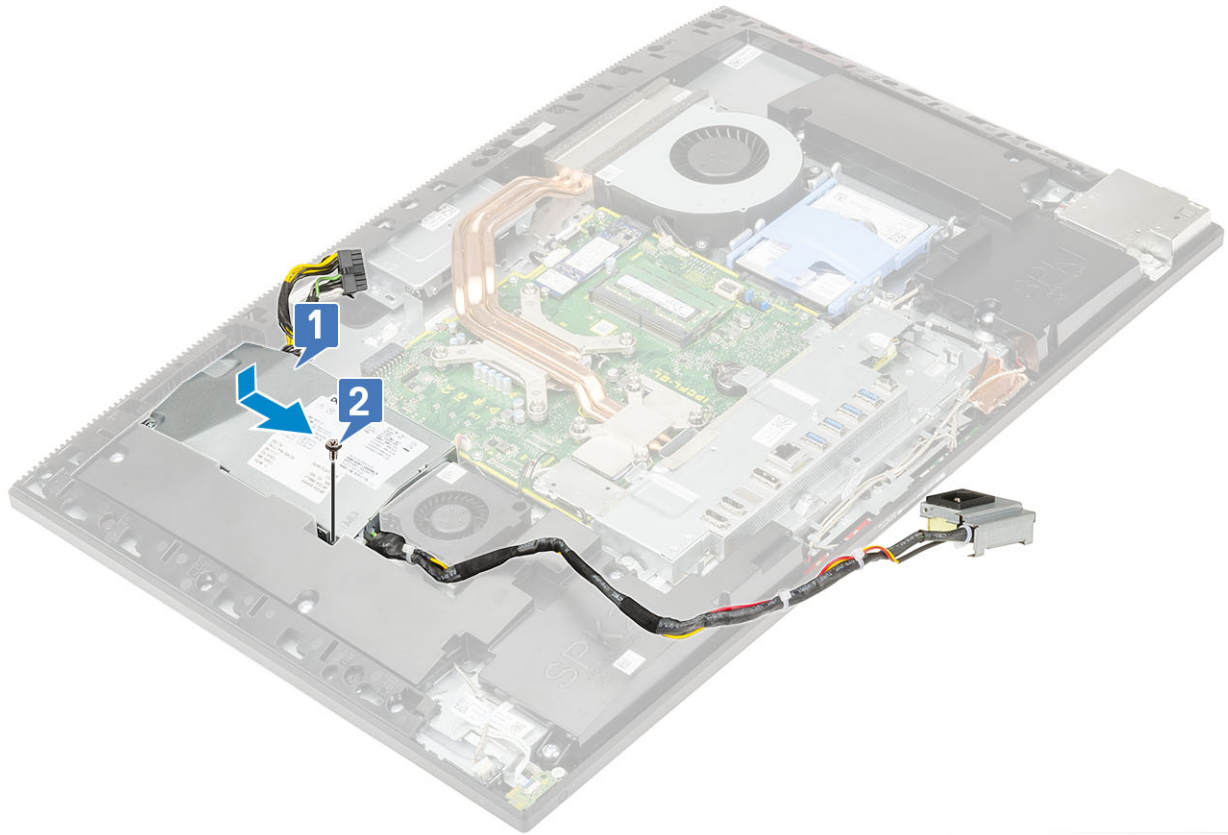
4 De voeding verwijderen:

- a Verwijder de schroef (M3x5) waarmee de PSU is bevestigd aan de beeldschermvoet [1].
- b Schuif de PSU uit en til deze uit het chassis [2].



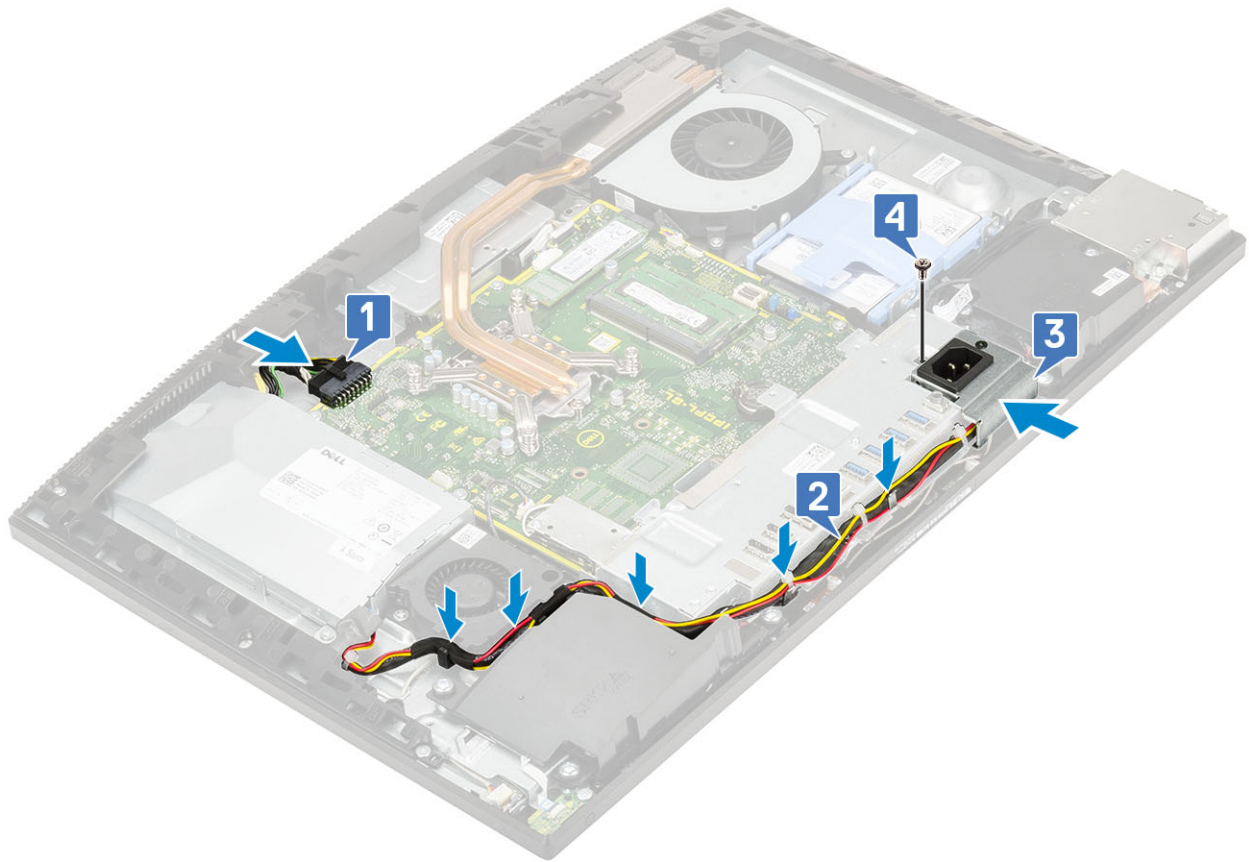
De voeding (PSU) plaatsen

- 1 De PSU installeren:
 - a Lijn de PSU uit met de sleuf op de beeldschermvoet en schuif deze erin [1].
 - b Verwijder de schroef (M3x5) waarmee de PSU aan het chassis vastzit [2].



2 De PSU-kabel plaatsen:

- a Sluit de aan-uitknopkabel aan op de connector op het moederbord [1].
- b Leid de voedingskabels terug door de bevestigingsklemmen in de I/O-beugel [2].
- c Schuif de voeding uit en til deze uit het chassis [3].
- d Plaats de (M3x5) schroef om de voedingsconnector op de I/O-beugel te bevestigen [4].

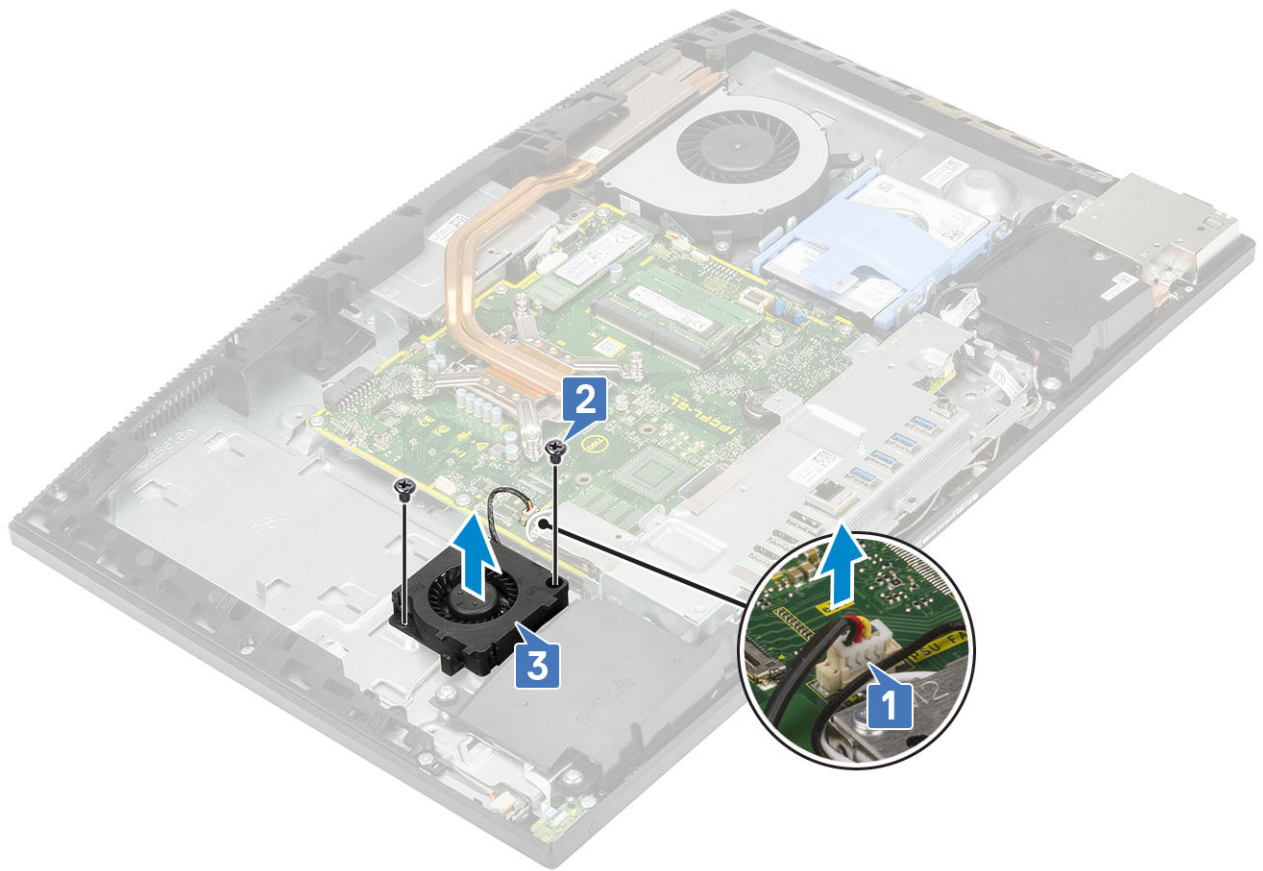


- 3 Plaats de volgende componenten:
 - a Onderplaat
 - b Moederbordschild
 - c Achterplaat
 - d Standaard
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Voedingventilator - PSU-ventilator

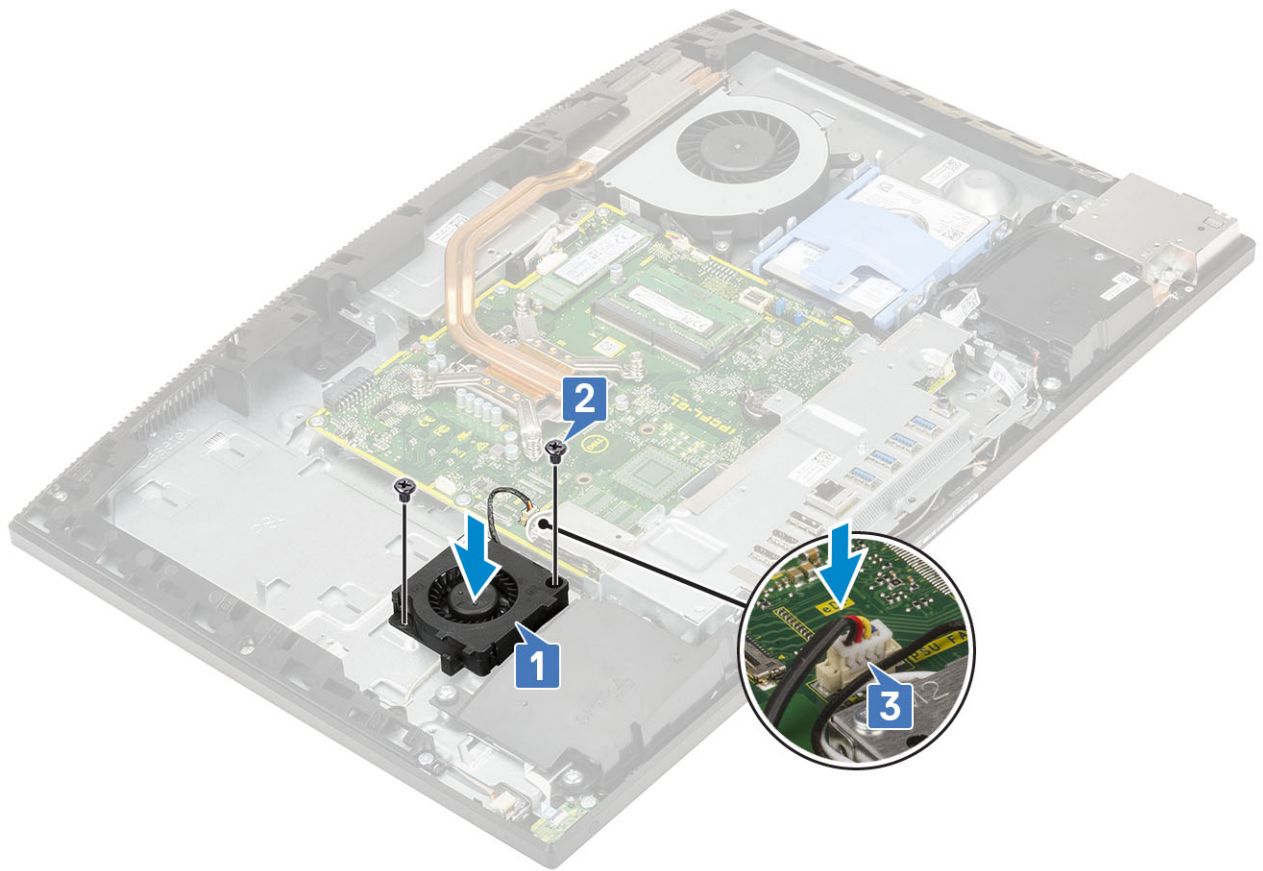
De voedingventilator (PSU-ventilator) verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
 - d Onderplaat
- 3 De voedingventilator verwijderen:
 - a Maak de voedingskabels los uit de bevestigingsklemmetjes in de PSU-ventilator.
 - b Maak de PSU-ventilator kabel los van de connector op het moederbord [1].
 - c Verwijder de twee (M3x5) schroeven waarmee de PSU-ventilator aan de beeldschermvoet is bevestigd [2].
 - d Til de PSU-ventilator uit het chassis [3].



De voedingventilator (PSU-ventilator) plaatsen

- 1 De PSU-ventilator plaatsen:
 - a Lijn de PSU-ventilator uit met het chassis [1].
 - b Plaats de twee (M3x5) schroeven waarmee de PSU-ventilator van de beeldschermvoet is bevestigd [2].
 - c Sluit de kabel van de PSU-ventilator aan op de connector op het moederbord [3].
 - d Leid de voedingskabels naar de bevestigingsklemmen op de PSU-ventilator.

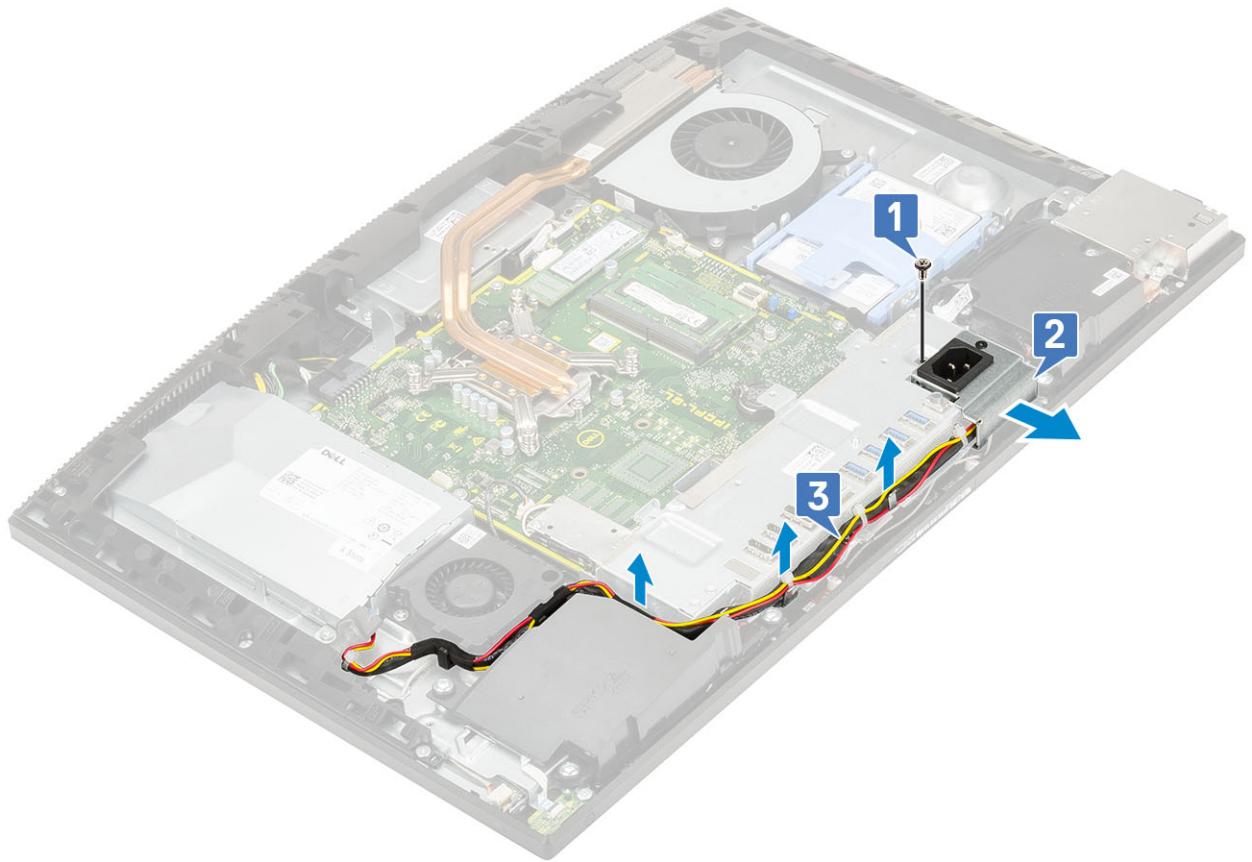


- 2 Plaats de volgende componenten:
 - a Onderplaat
 - b Moederbordschild
 - c Achterplaat
 - d Standaard
- 3 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

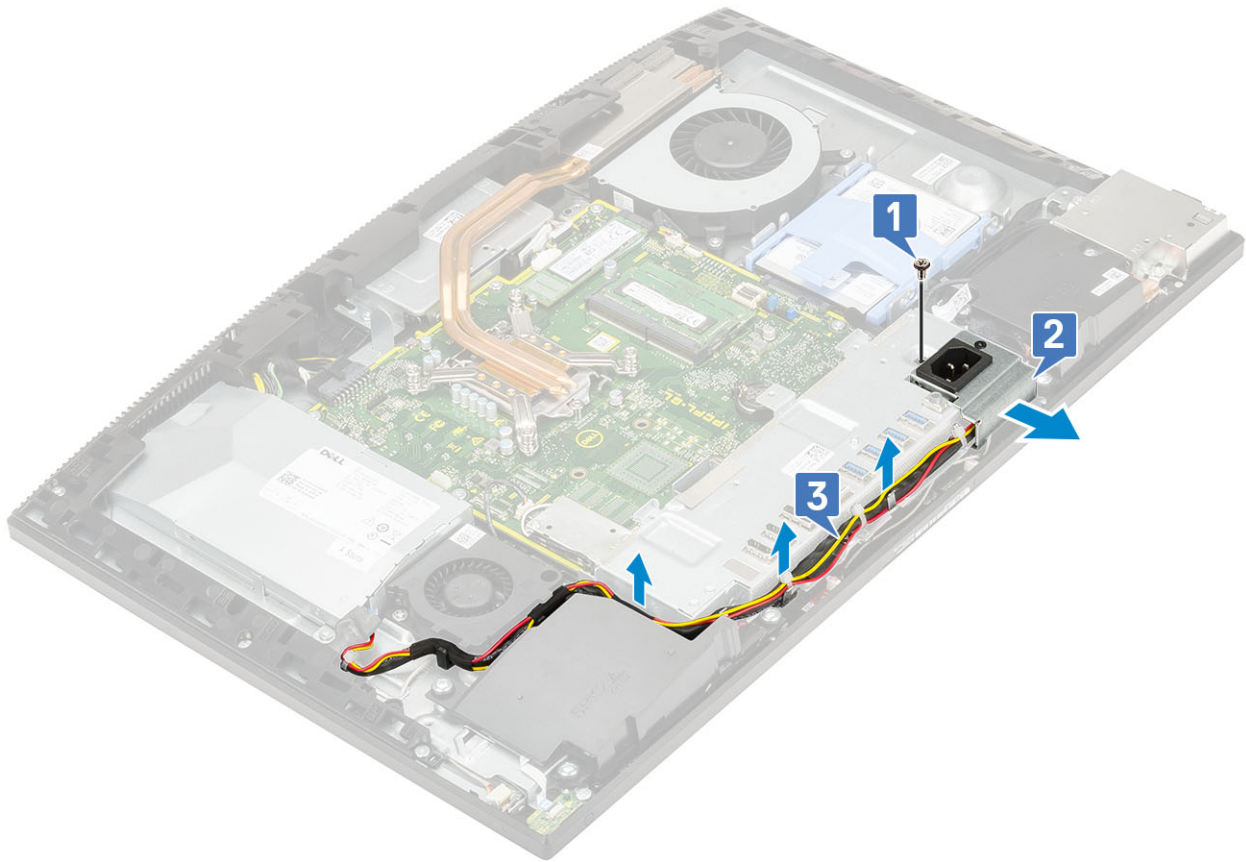
Beugel ingangs- en uitgangspaneel

De beugel van het ingangs-/uitgangspaneel verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
 - d Onderplaat
- 3 De PSU-kabel losmaken:
 - a Verwijder de (M3x5) schroef waarmee de voedingseenheid op de I/O-houder bevestigd is [1].
 - b Schuif de voedingseenheidconnector weg om deze uit het systeem te halen [2].
 - c Maak de voedingskabels los uit de bevestigingsklemmetjes op het chassis [3].

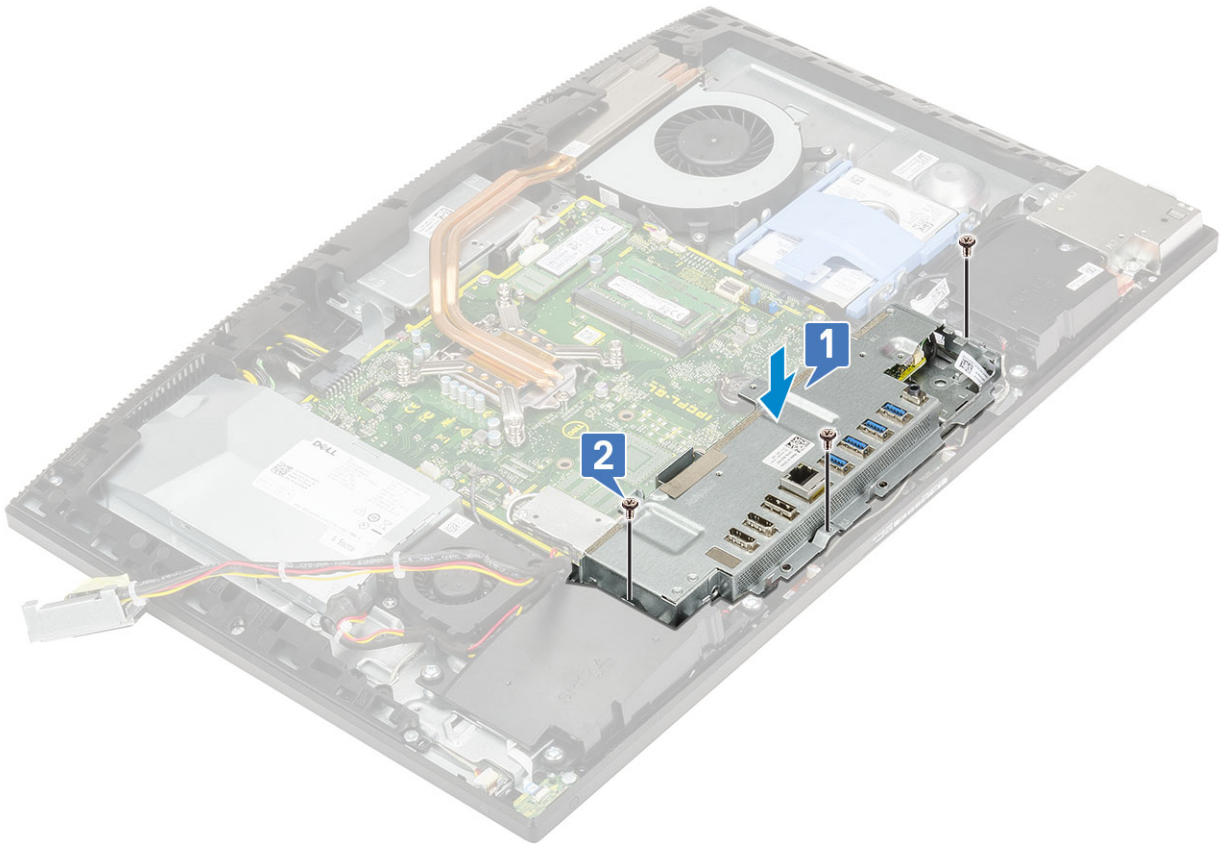


- 4 Verwijder de drie (M3x5) schroeven waarmee de I/O-houder aan het beeldscherm is bevestigd.
- 5 Til de I/O-houder weg van de beeldschermvoet.



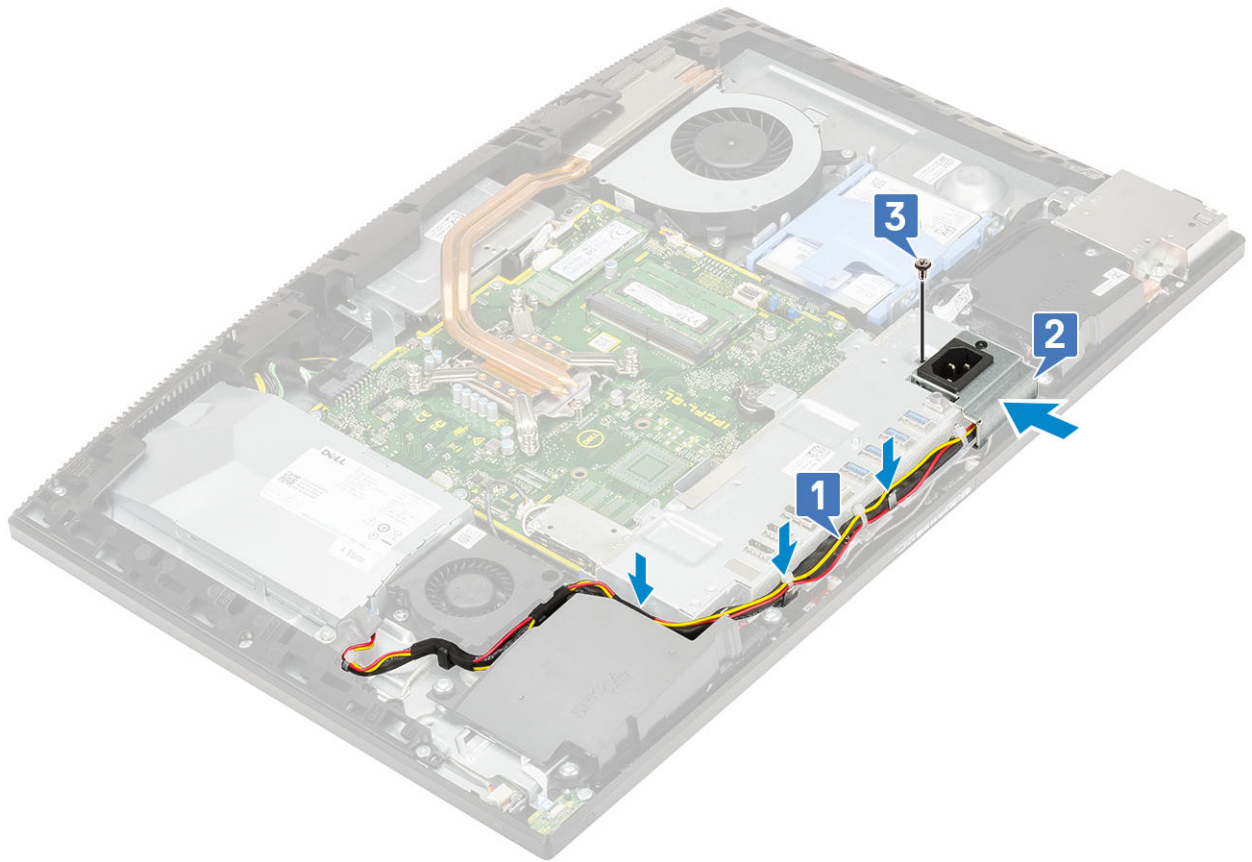
De beugel van het ingangs-/uitgangspaneel plaatsen

- 1 Lijn de sleuven op beugel ingangs- en uitgangspaneel (I/O) uit met de poorten op het moederbord.
- 2 Plaats de schroeven (M3x5) terug waarmee de I/O-bracket aan de beeldschermvoet is bevestigd.



3 De PSU-kabel plaatsen:

- a Leid de kabels van de voeding door de bevestigingsklemmen in het chassis [1].
- b Schuif de voeding uit en til deze uit het chassis [2].
- c Plaats de (M3x5) schroef om de voedingsconnector op de I/O-beugel te bevestigen [3].



- 4 Plaats de volgende componenten:
 - a Onderplaat
 - b Moederbordschild
 - c Achterplaat
 - d Standaard
- 5 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Moederbord

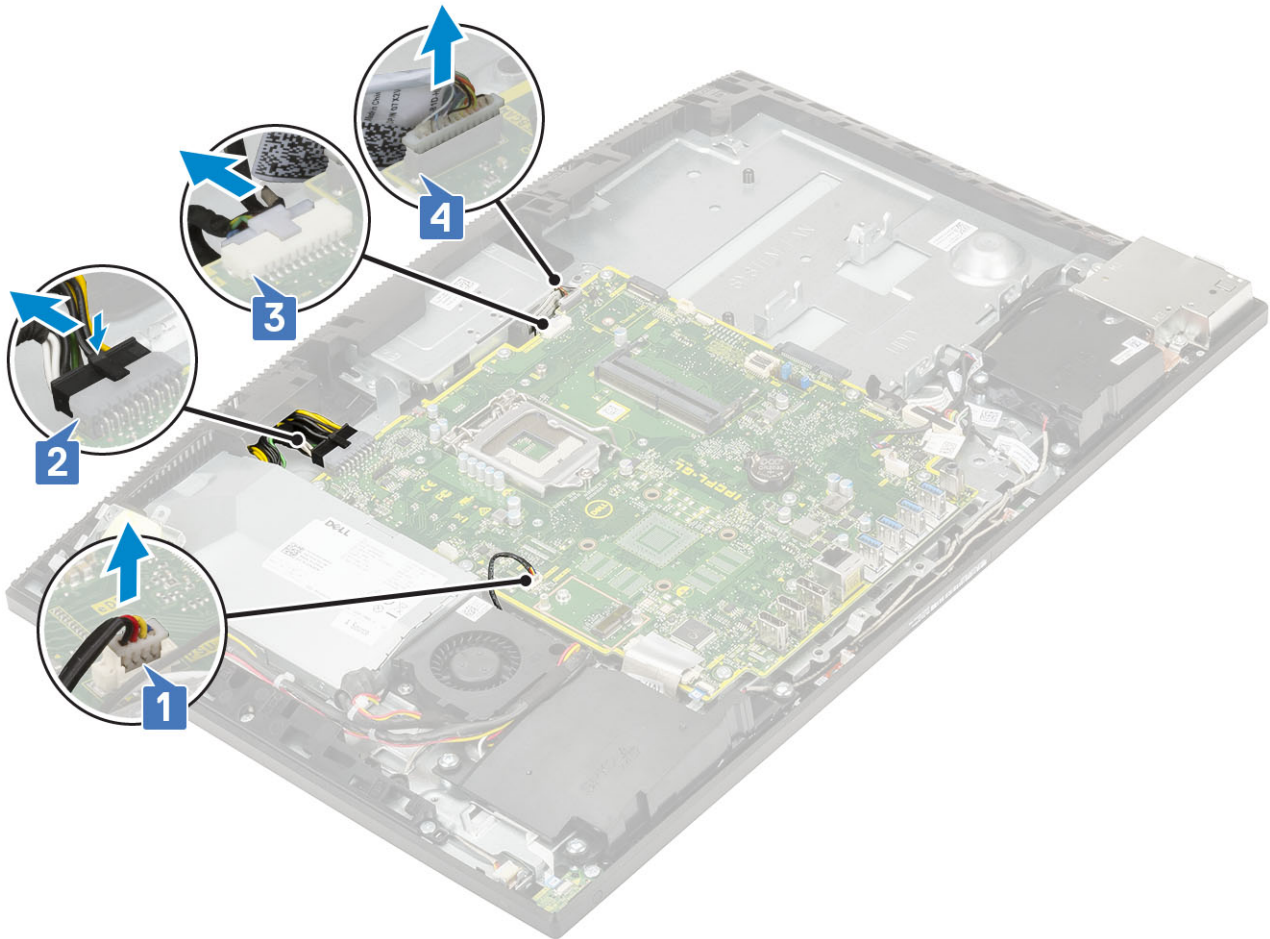
Het moederbord verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
 - d Onderplaat
 - e I/O-houder
 - f Geheugen
 - g Systeemventilator
 - h Warmteafleider
 - i Processor
 - j Intel Optane
 - k SSD
 - l Harde schijf

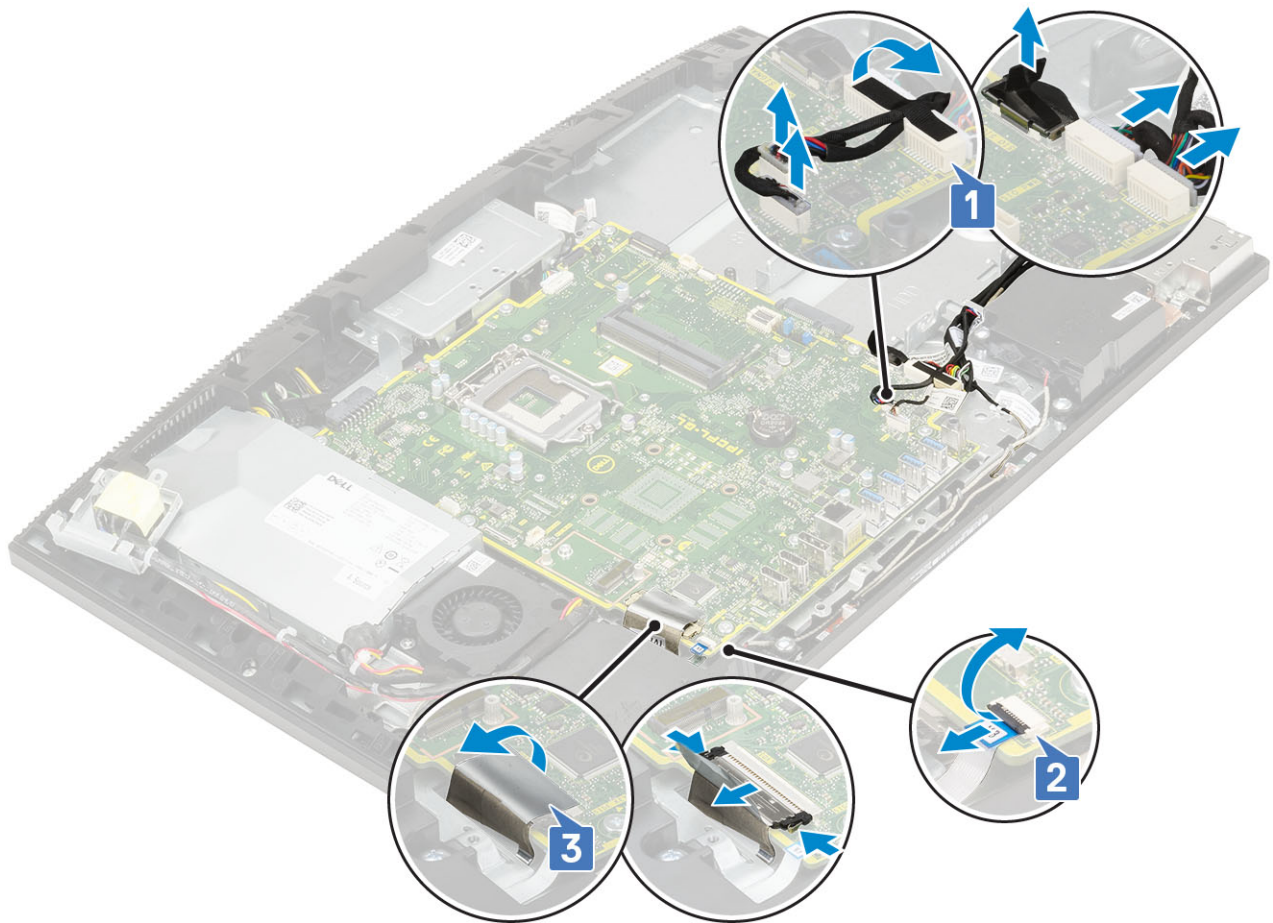
m WLAN-kaart

3 Koppel de volgende kabels los van het moederbord:

- PSU-ventilatorkabel [1]
- Voedingkabel [2]
- Kabel voor toetsenbordverlichting [3]
- Camerakabel [4]



- SIO_signaal,SIO voeding,INT_ speaker en DMIC-kabels [1]
- Kabel van de aan/uitknopkaart [2]
- LVDS-kabel [3]



- 4 Verwijder de negen schroeven (M3x5) waarmee het moederbord aan de beeldschermvoet is bevestigd [1].
- 5 Til het moederbord van de beeldschermvoet [2].



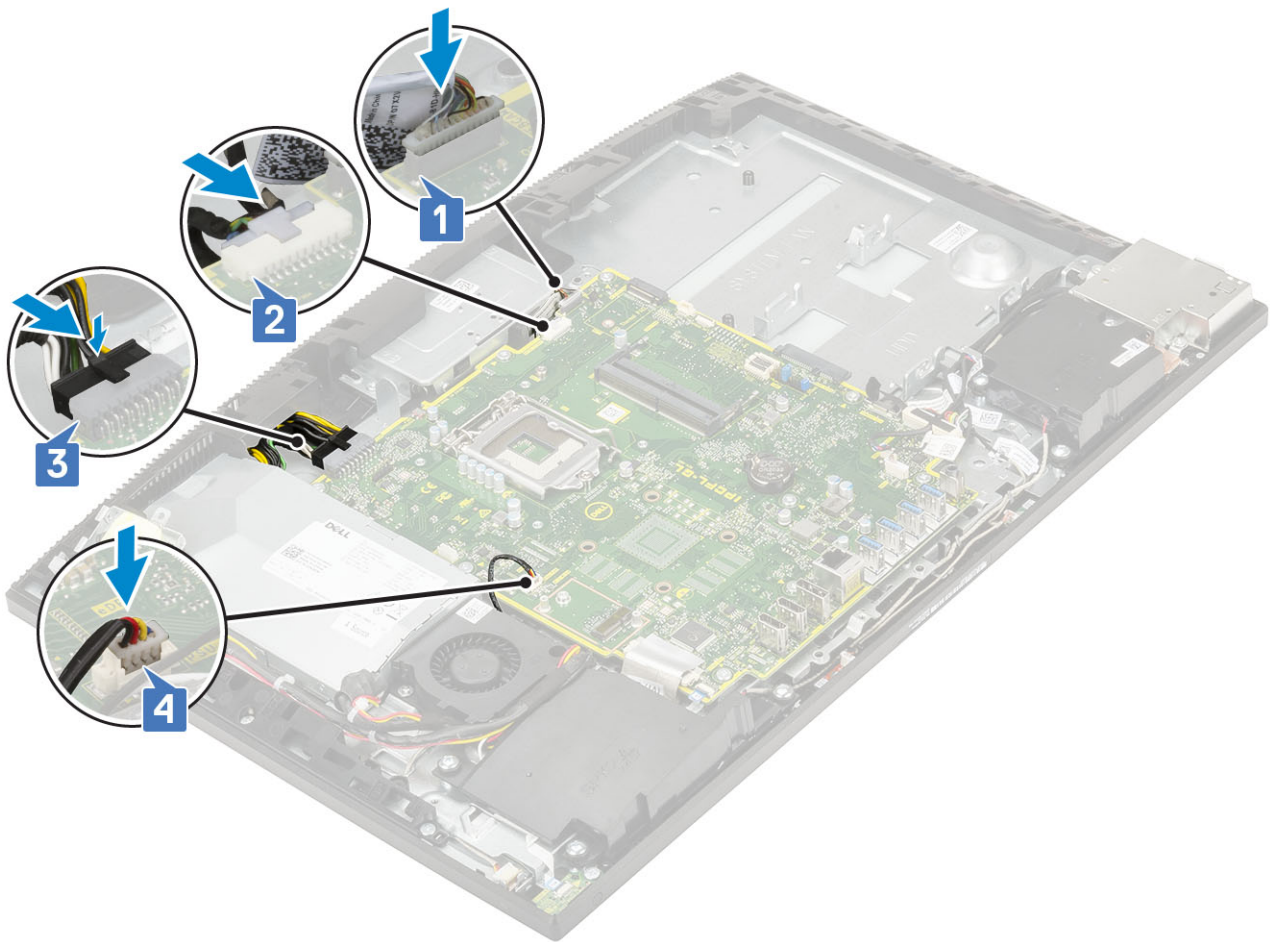
Het moederbord plaatsen

- 1 Lijn de schroefgaten in het moederbord uit met de schroefgaten op de beeldschermvoet [1]
- 2 Plaats de negen schroeven (M3x5) terug waarmee het moederbord is bevestigd op de beeldschermvoet [2].

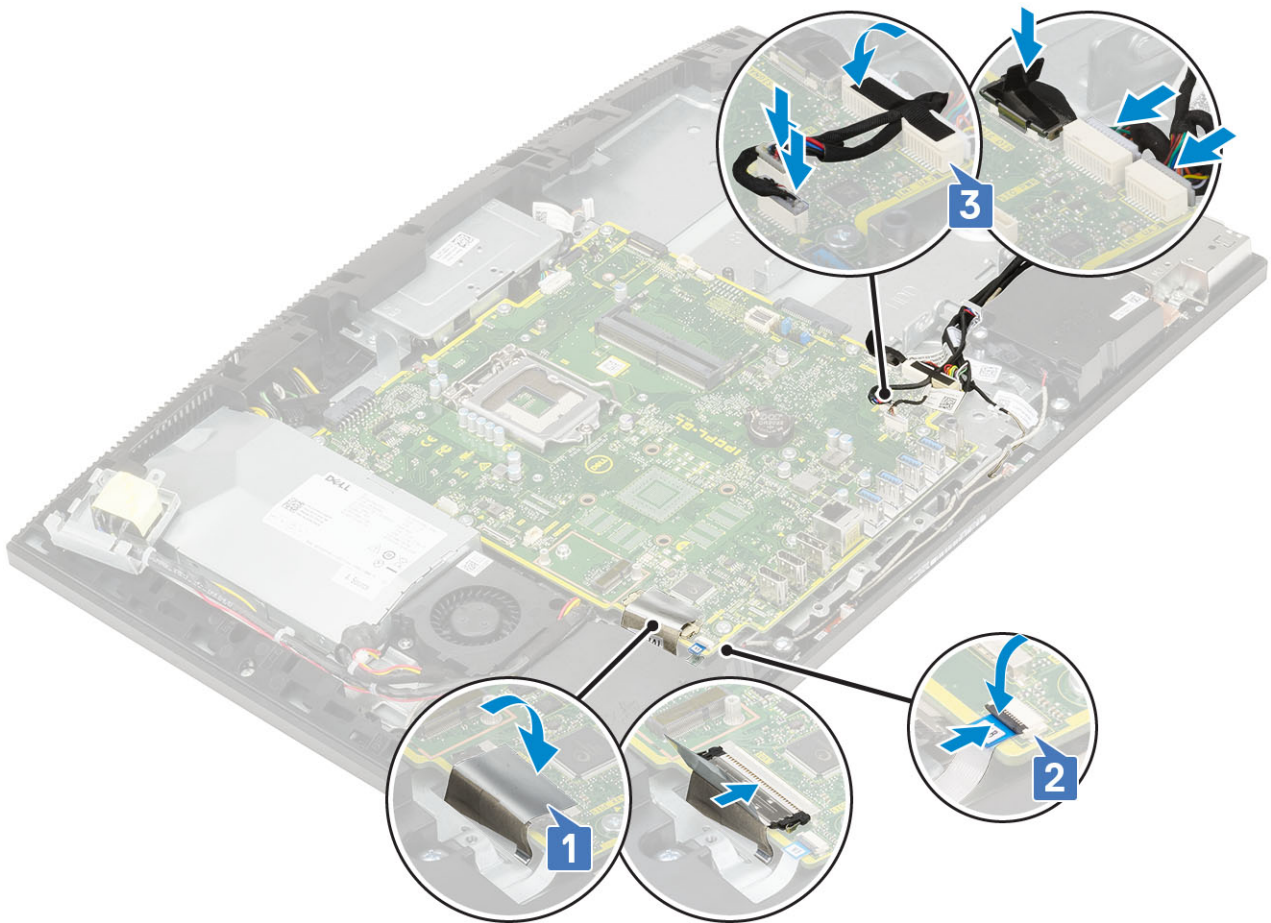


3 Koppel de volgende kabels aan het moederbord:

- PSU-ventilator kabel [1]
- voeding kabel [2]
- kabel voor toetsenbordverlichting [3]
- camerakabel [4]



- SIO_signaal,SIO voeding,INT_ speaker en DMIC-kabels [1]
- Kabel van de aan/uitknopkaart [2]
- LVDS-kabel [3]



4 Plaats de volgende componenten:

- a WLAN-kaart
- b Harde schijf
- c SSD
- d Intel Optane
- e Processor
- f Warmteafleider
- g Systeemventilator
- h Geheugen
- i I/O-bracket
- j Onderplaat
- k Moederbordschild
- l Achterplaat
- m Standaard

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

Luidsprekers

De luidsprekers verwijderen

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

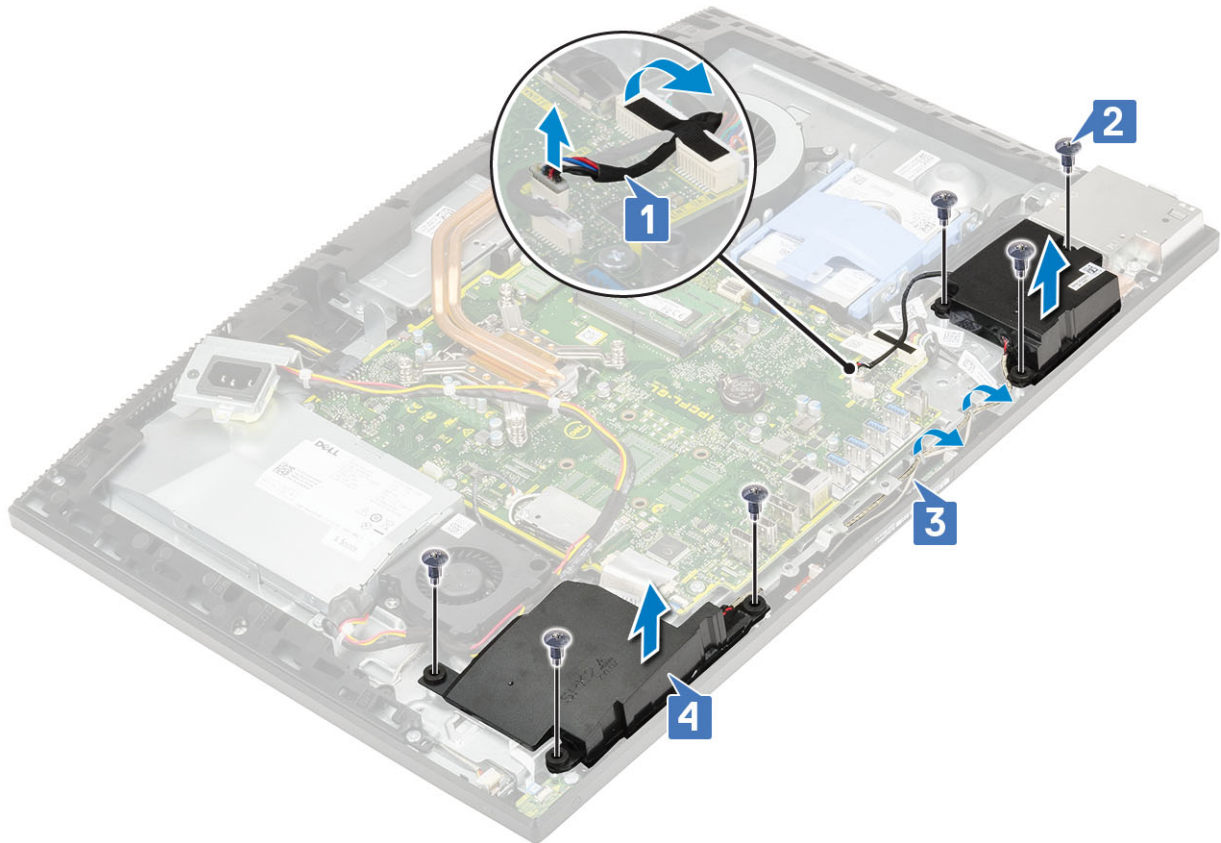
2 Verwijder de volgende componenten:

- a Standaard
- b Achterplaat

- c Moederbordschild
- d Onderplaat
- e I/O-bracket

3 De luidsprekers loskoppelen:

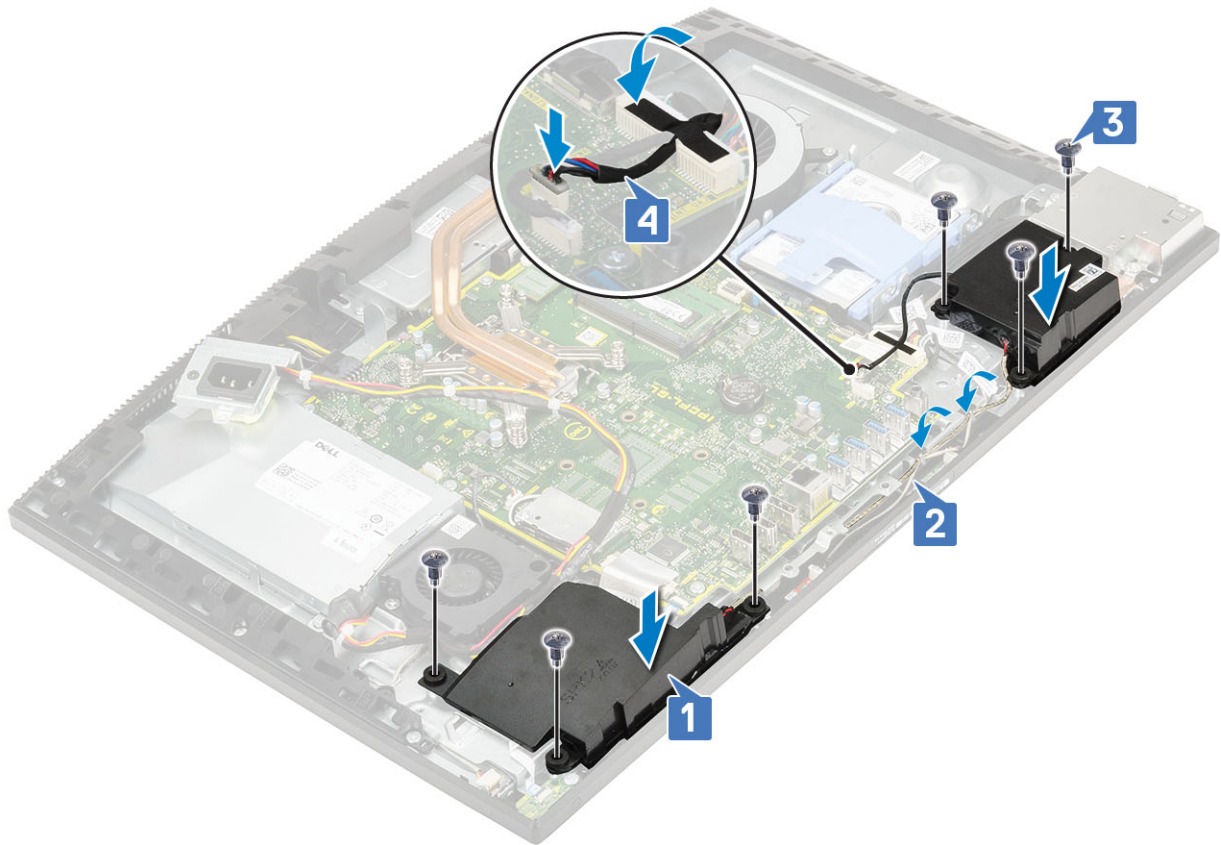
- a Trek de luidsprekerkabel los van het moederbord [1].
- b Verwijder de zes schroeven (M3x4+7.1) waarmee de luidsprekers aan de beeldschermvoet zijn bevestigd [2].
- c Verwijder de luidsprekerkabel uit de routegeleiders in de beeldschermvoet.
- d Til de luidsprekers samen met de luidsprekerkabel uit de beeldschermvoet [3].



De luidsprekers plaatsen

1 De luidsprekers terugplaatsen:

- a Plaats de luidsprekers op de beeldschermvoet en lijn de schroefsleuven op de luidsprekers uit met de schroefsleuven op de beeldschermvoet [1].
- b Plaats de zes schroeven (M3x4+7.1) terug waarmee de luidsprekers aan de beeldschermvoet zijn bevestigd [2].
- c Leid de luidsprekerkabel door de routegeleiders op de beeldschermvoet.
- d Sluit de luidsprekerkabel aan op de connector op het moederbord [3].

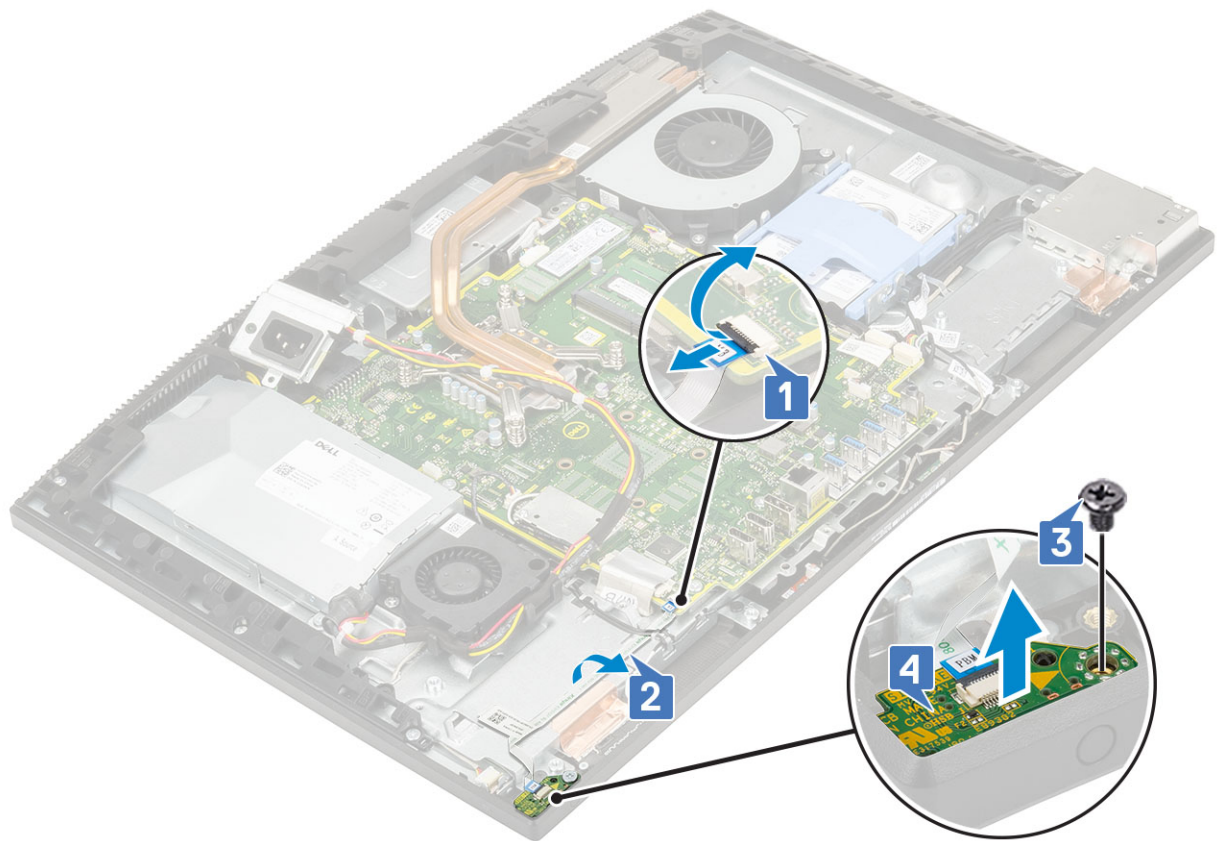


- 2 Plaats de volgende componenten:
 - a I/O-bracket
 - b Onderplaat
 - c Moederbordschild
 - d Achterplaat
 - e Standaard
- 3 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan-uitknopkaart

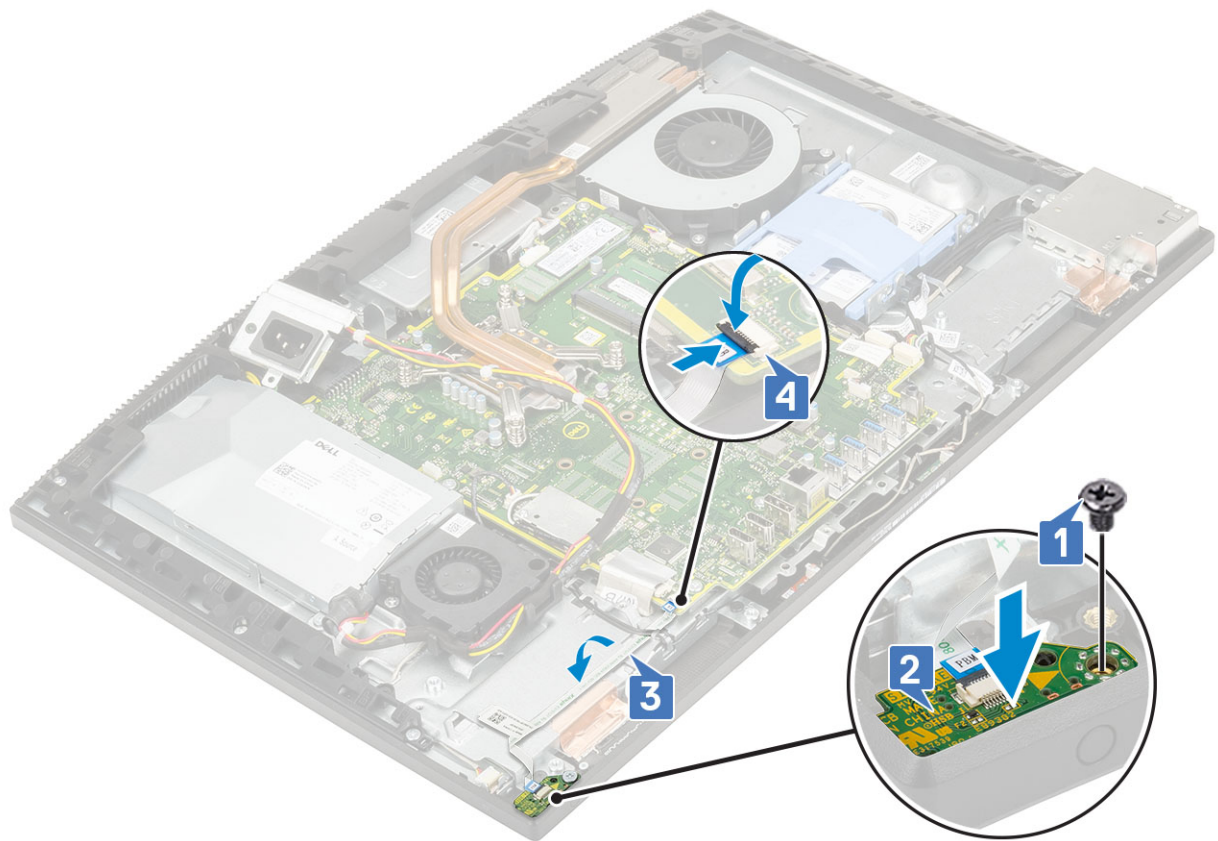
De aan-/uitknopkaart verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
 - d Onderplaat
 - e I/O-bracket
 - f Luidsprekers
- 3 Verwijder de aan-/uitknopkaart als volgt:
 - a Open de vergrendeling en koppel de kabel van de aan-uitknopkaart los van het moederbord [1].
 - b Trek de aan-uitknopkabel los van de beeldschermvoet [2].
 - c Verwijder de twee schroeven (M3x5) waarmee de afdekking van de aan-uitknopkaart aan het middelste frame bevestigd is [3].
 - d Til de aan-uitknopkaart samen met de bijbehorende kabel uit het middelste frame [4].



De aan-/uitknopkaart plaatsen

- 1 De luidspreker installeren:
 - a Met behulp van het uitlijnpunt plaatst u de aan-uitknop in de sleuf op het middelste frame [1].
 - b Plaats de twee schroeven (M3x5) terug waarmee de aan-uitknopmodule aan het middelste frame is bevestigd [2].
 - c Schuif de kabel van de aan/uitknopkaart onder de antennekabel en plak de kabel van de aan/uitknopkaart aan de beeldschermvoet [3].
 - d Schuif de kabel van de aan-uitknopkaart in de connector op het moederbord en sluit de vergrendeling [4].



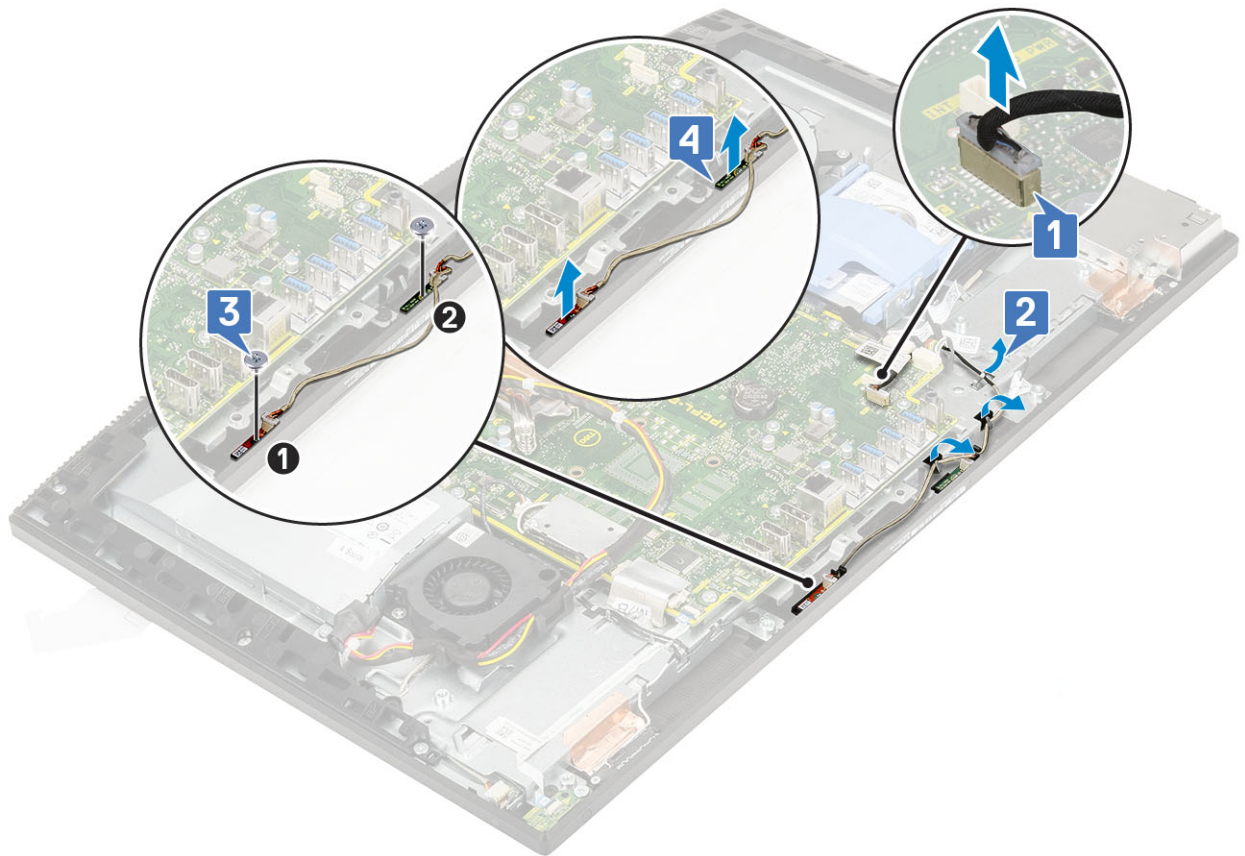
- 2 Plaats de volgende componenten:
 - a Luidsprekers
 - b I/O-bracket
 - c Onderplaat
 - d Moederbordschild
 - e Achterplaat
 - f Standaard
- 3 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Microfoons

De microfoons verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
 - d Onderplaat
 - e I/O-bracket
 - f Luidsprekers
 - g Voeding
- 3 De microfoon en kabel verwijderen
 - a Koppel de microfoonmodulekabel los van het moederbord [1].
 - b Verwijder de microfoonmodulekabel uit de routegeleiders op de beeldschermvoet [2].

- c Verwijder de twee schroeven (M2X2.5) waarmee de microfoonmodules (2) aan het middelste frame zijn bevestigd [3].
- d Schuif de microfoonmodules uit de sleuf op het middelste frame [5].



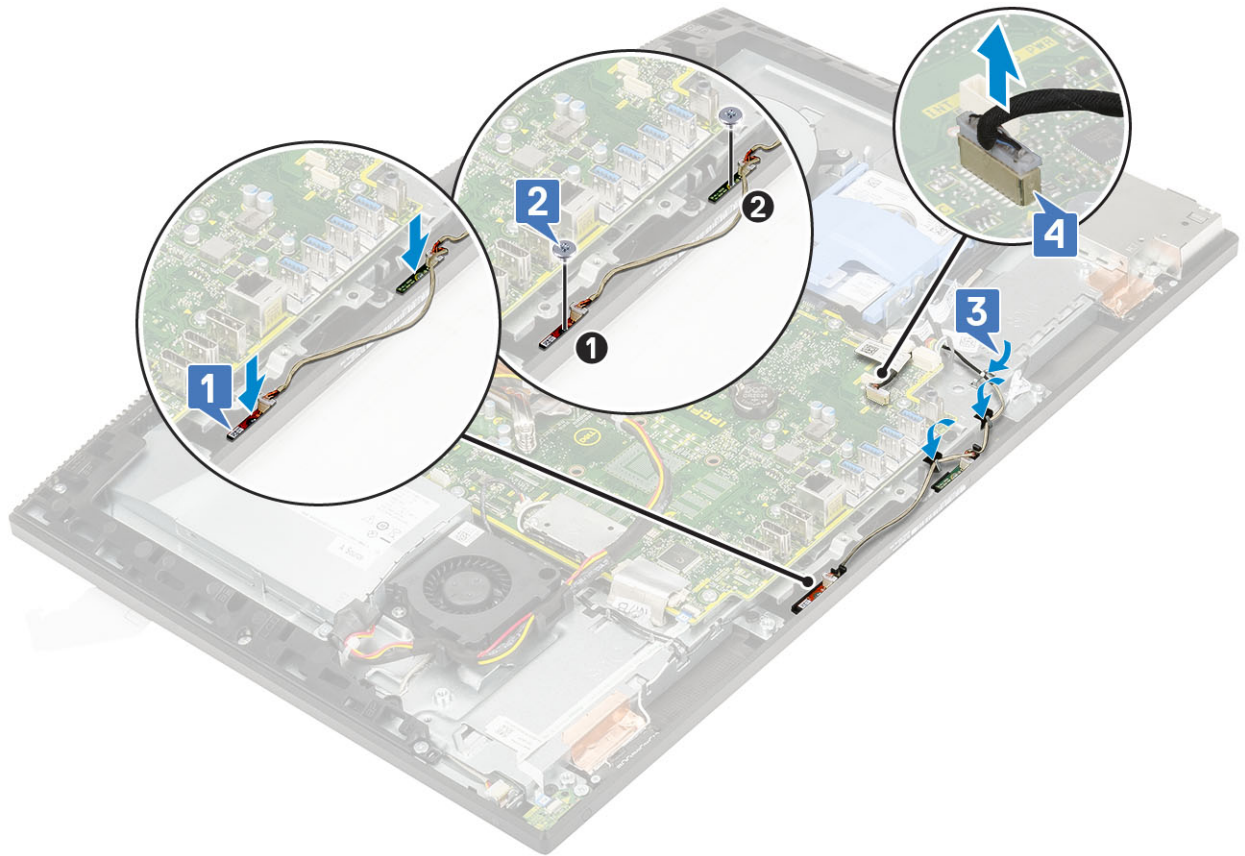
De microfoon installeren

1 De microfoon en kabel installeren:

- a Richt de microfoonmodules (2) uit met de sleuven op het middelste frame.

OPMERKING: Zorg dat de nummers op de microfoonmodules overeenkomen met de cijfers op het middelste frame wanneer u de microfoon modules op het middelste frame plaatst.

- b Plaats de twee schroeven (M2X2.5) terug waarmee de microfoonmodule op het middelste frame is bevestigd [2].
- c Leid de microfoonmodulekabel door de routegeleiders op de beeldschermvoet [3].
- d Sluit de microfoonmodulekabel aan op de connector op het moederbord [4].



- 2 Plaats de volgende componenten:
 - a Voeding
 - b Luidsprekers
 - c I/O-bracket
 - d Onderplaat
 - e Moederbordschild
 - f Achterplaat
 - g Standaard
- 3 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

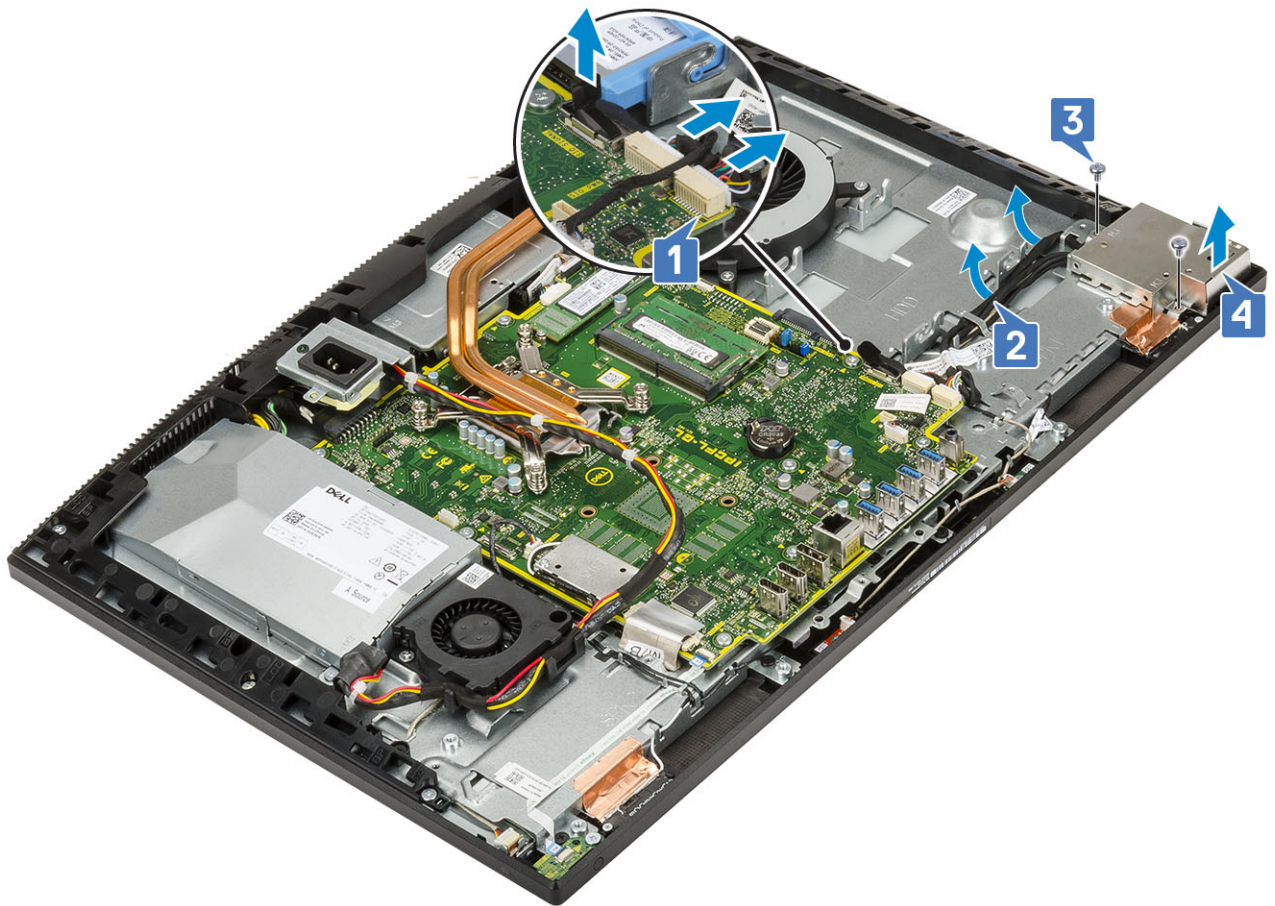
Ingangs-/uitgangskaat

De ingangs-/uitgangskaat verwijderen

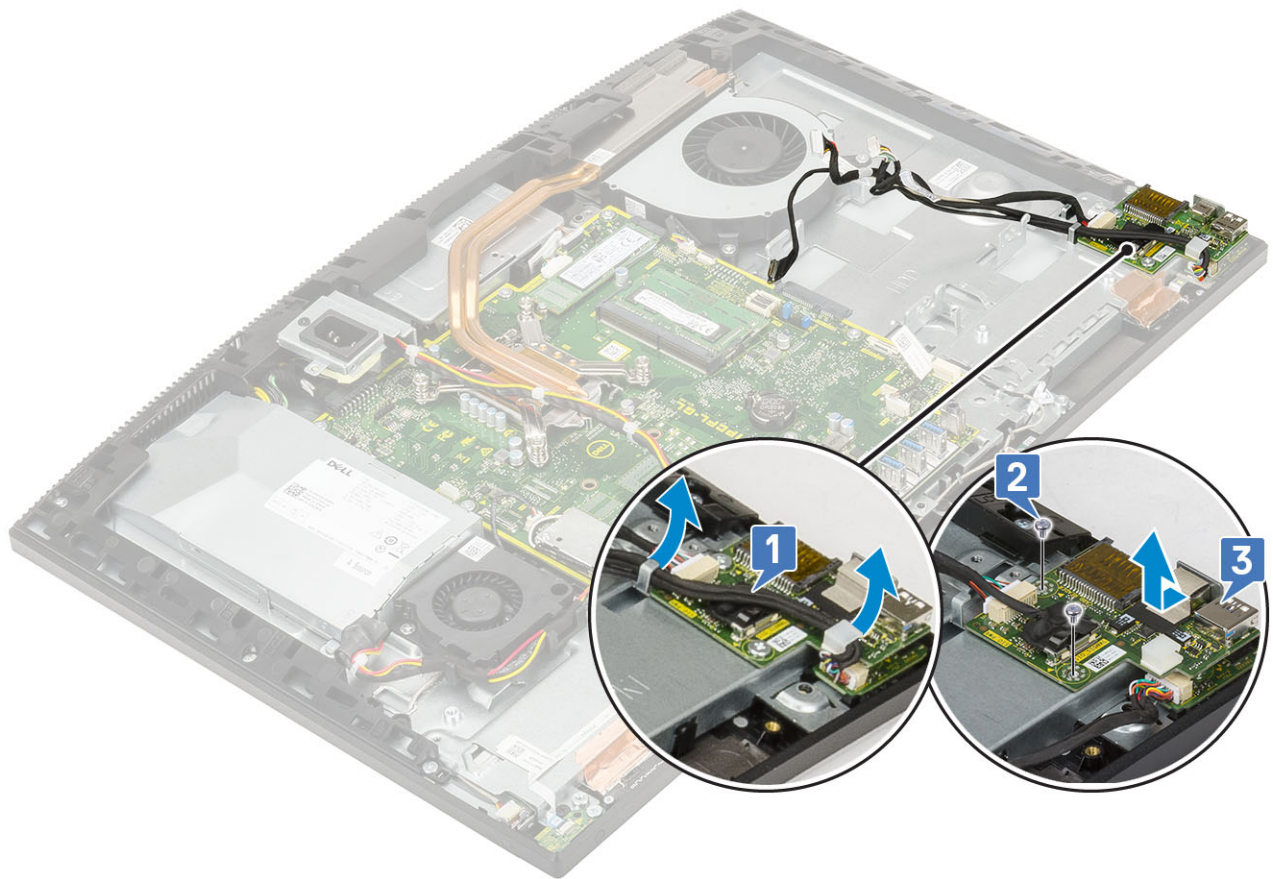
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
 - d Onderplaat
 - e I/O-bracket
 - f Luidsprekers
 - g Harde schijf
- 3 Verwijder de ingangs-/uitgangskaat (I/O-kaart) als volgt:
 - a Koppel de I/O-kaartkabel, de voedingskabel van de I/O-kaart, de headsetpoortkabel los van het moederbord [1].

OPMERKING: Gebruik het trekklipje om de kabel van de I/O-kaart uit het moederbord te verwijderen.

- b Verwijder het I/O-kaartkabel, de voedingskabel van de I/O-kaart en de headsetpoortkabel uit de kabelgeleiders op de beeldschermvoet [2].
- c Verwijder de twee schroeven (M3x5), waarmee het I/O-kaartschild aan de beeldschermvoet is bevestigd [3].
- d Til het I/O-kaartschild van de beeldschermvoet [4].

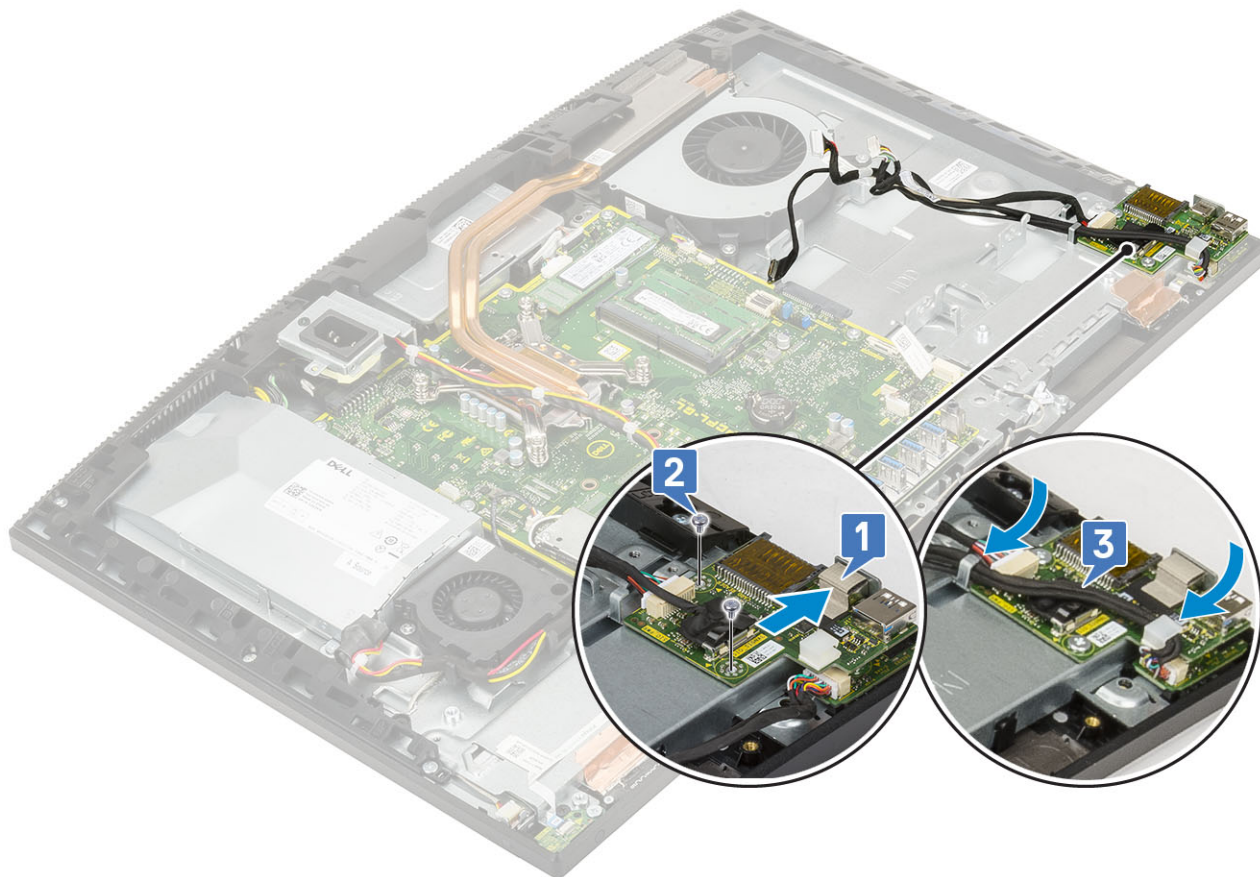


- 4 Voor het verwijderen van de I/O-kaart:
 - a Verwijder de headsetpoortkabel uit de routegeleiders op de beeldschermvoet [1].
 - b Verwijder de twee schroeven (M3x5) waarmee de I/O-kaart op de beeldschermvoet is bevestigd [2].
 - c Til de I/O-kaart met de kabels van de beeldschermvoet [3].

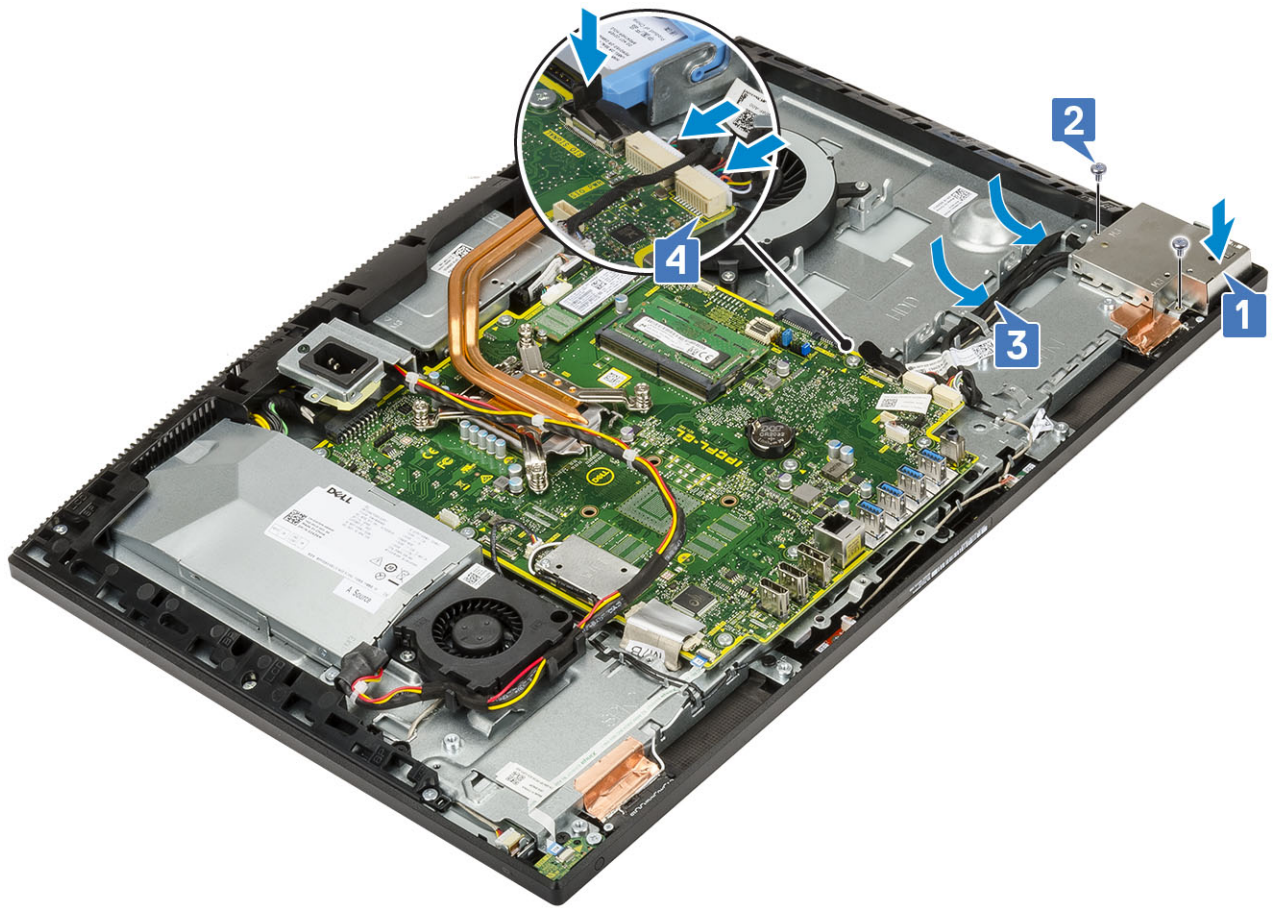


De ingangs-/uitgangskaat plaatsen

- 1 De I/O-kaart terugplaatsen:
 - a Plaats de ingangs-/uitgangskaat (I/O-kaart) op de beeldschermvoet en lijn deze uit [1].
 - b Plaats de twee schroeven (M3x5) terug waarmee de I/O-kaart aan de beeldschermvoet is bevestigd [2].
 - c Leid de headsetpoortkabel door de routegeleiders op de I/O-kaart [3].



- 2 Plaats het I/O-kaartschild terug.
 - a Plaats de sleuven op de I/O-kaart op de sleuven van de beeldschermvoet en lijn ze uit [1].
 - b Plaats de twee schroeven (M3x5) terug waarmee het I/O-kaartschild aan de beeldschermvoet is bevestigd [2].
 - c Leid de headsetpoortkabel, de I/O-kaartkabel en de I/O-voedingskaartkabel door de routegeleiders op de beeldschermvoet [3].
 - d Sluit de I/O-kaartkabel, de voedingskabel van de I/O-kaart, de headsetpoortkabel aan op het moederbord [4].



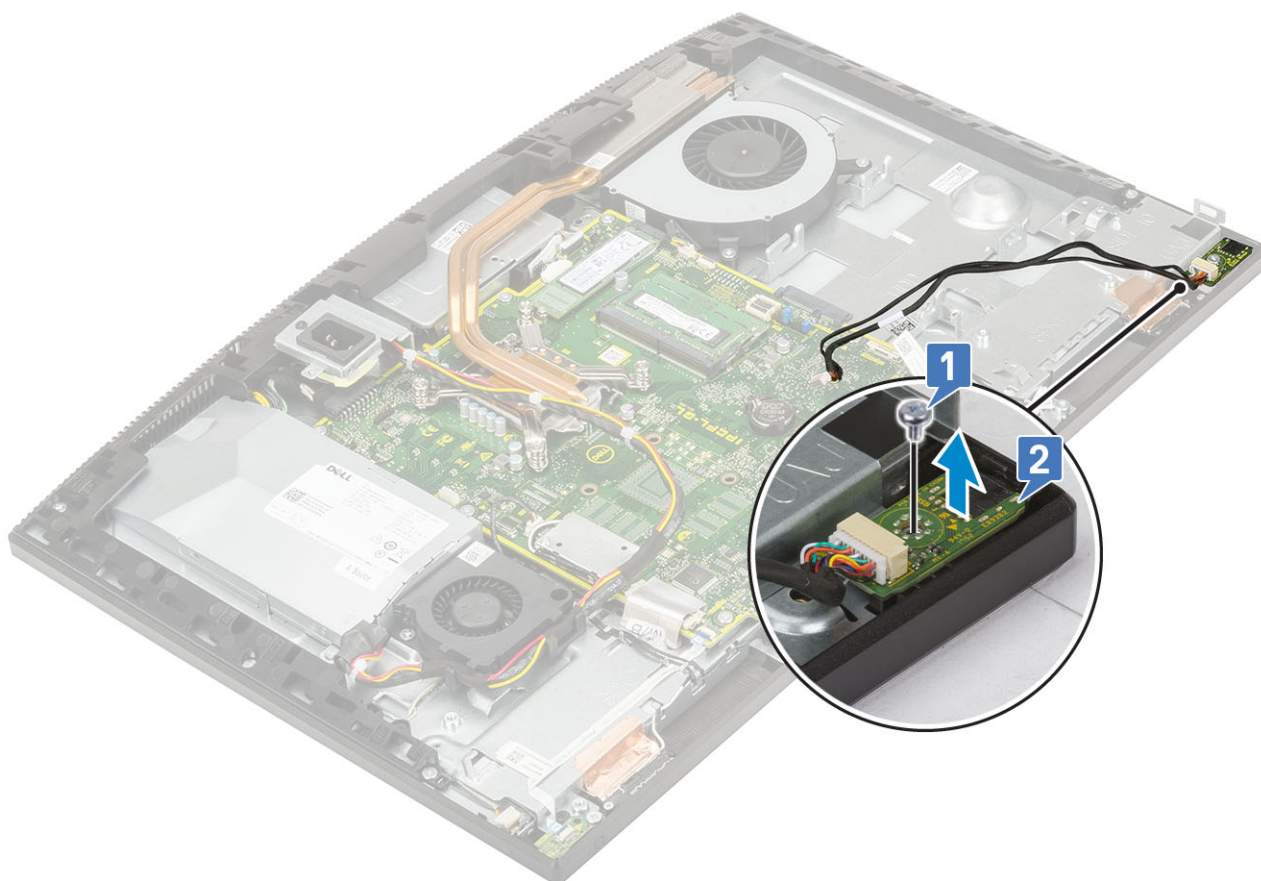
- 3 Plaats de volgende componenten:
 - a Harde schijf
 - b Luidsprekers
 - c I/O-bracket
 - d Onderplaat
 - e Moederbordschild
 - f Achterplaat
 - g Standaard
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

Headsetpoort

De headset-poort verwijderen

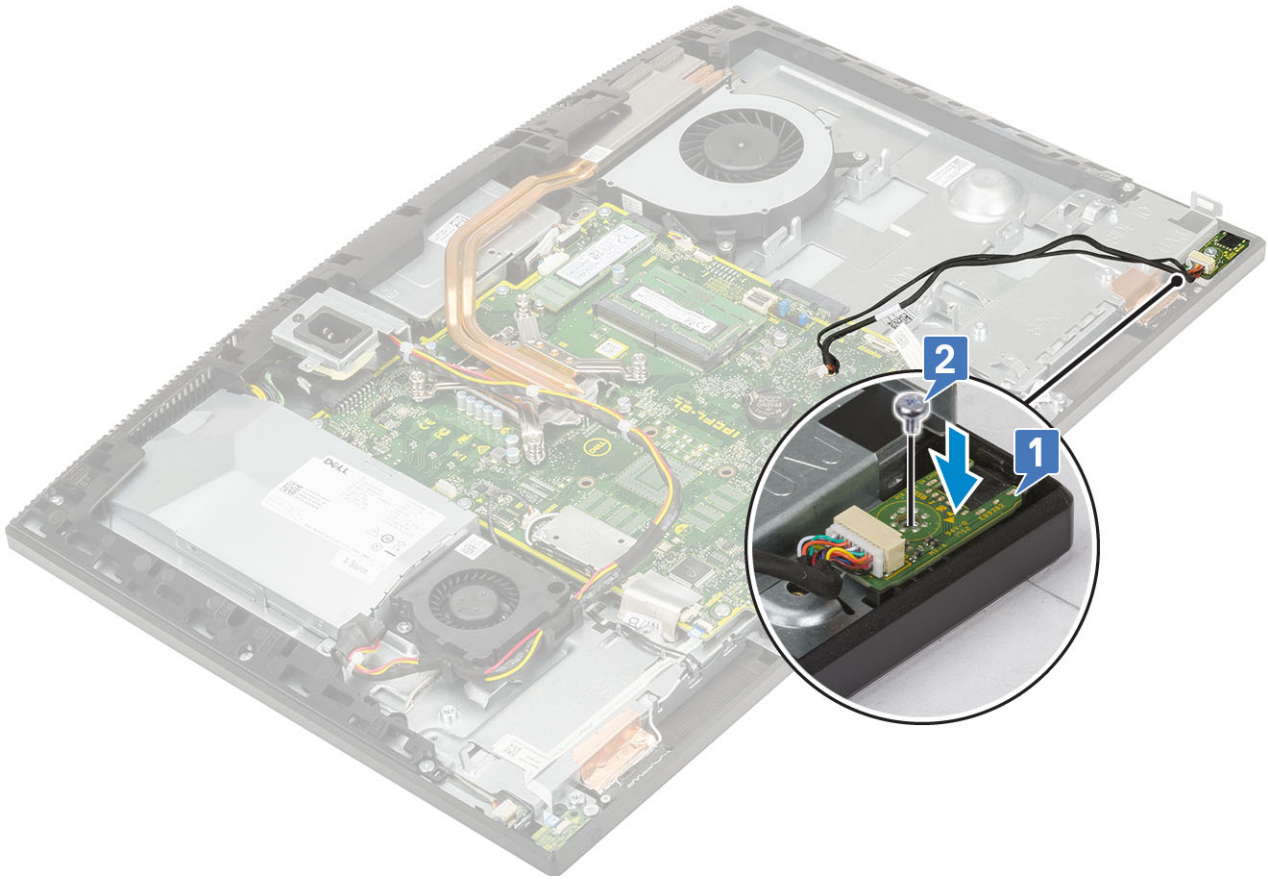
- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
 - d Onderplaat
 - e I/O-bracket
 - f Luidsprekers
 - g Harde schijf
 - h I/O-kaart

- 3 Verwijder de (M2x2.5) schroef waarmee de headsetpoort aan de beeldschermvoet is bevestigd [1].
- 4 Til de headsetpoort samen met de kabel uit de beeldschermvoet [2].



De headsetpoort plaatsen

- 1 Schuif de poort voor de headset in de sleuf op het middelste frame en lijn de sleuf op de headsetpoort aan de schroef sleuf op de beeldschermvoet [1].
- 2 Plaats de (M2x2.5) schroef waarmee de headsetpoort aan de beeldschermvoet is bevestigd [2].



- 3 Plaats de volgende componenten:
 - a I/O-kaart
 - b Harde schijf
 - c Luidsprekers
 - d I/O-bracket
 - e Onderplaat
 - f Moederbordschild
 - g Achterplaat
 - h Standaard
- 4 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

Antennes

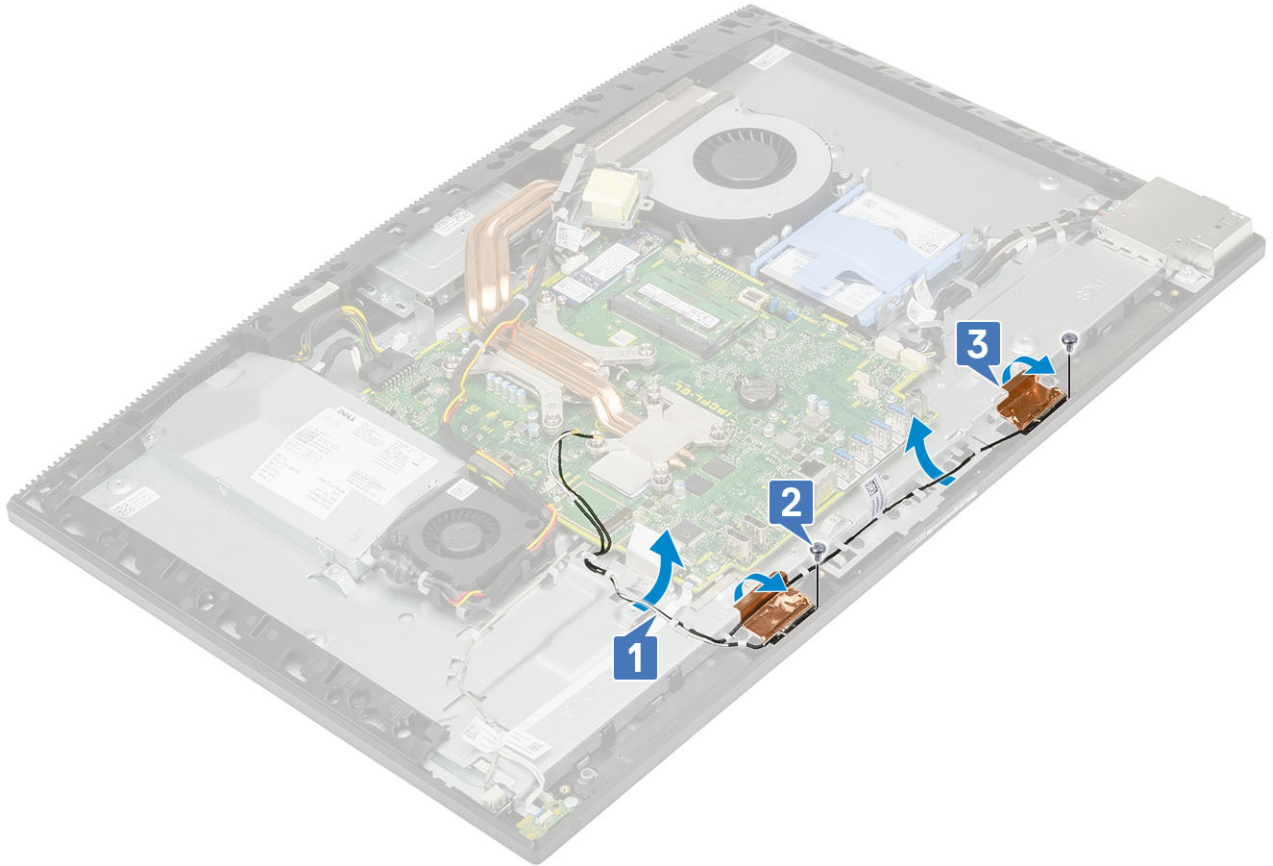
De antennes verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
 - d Onderplaat
 - e I/O-bracket
 - f Luidsprekers
 - g WLAN-kaart
 - h I/O-kaart

- i Voeding
- j PSU-ventilator

3 De antenne verwijderen:

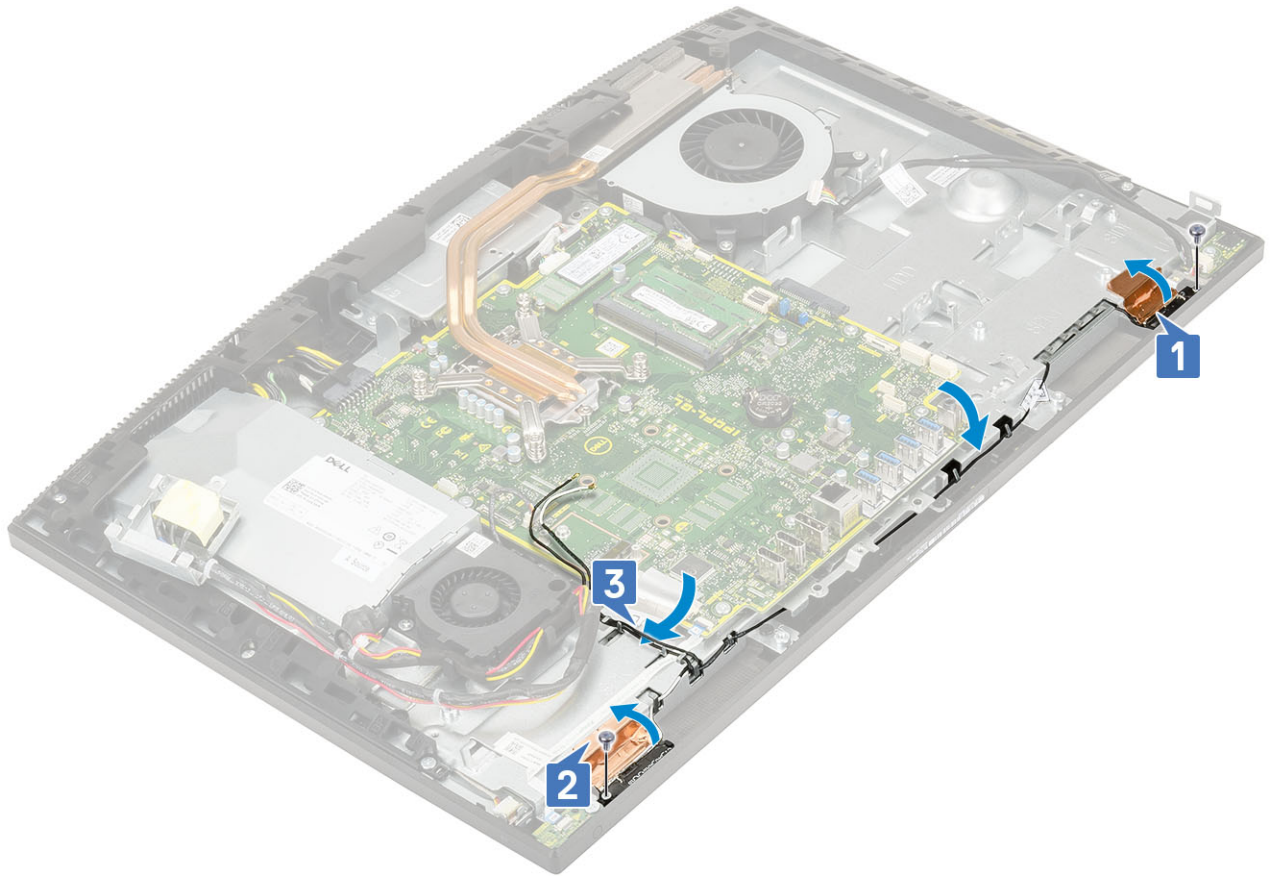
- a Verwijder de antennekabels uit de routegeleiders in de beeldschermvoet [1].
- b Verwijder de twee schroeven (M2x2.5) waarmee de antennemodules (2) aan het middelste frame zijn bevestigd [2].
- c Verwijder voorzichtig de tape waarmee de antennekabels (2) op het middelste frame zijn bevestigd [3].
- d Maak de antennemodules (2) los uit de lipjes en til de antennemodules uit het middelste frame.



De antennes plaatsen

1 De antennemodules terugplaatsen:

- a Lijn de antennemodules (2) uit met de sleuven op het middelste frame.
- b Bevestig de tape waarmee de antennekabels (2) aan het middelste frame vastzitten [1].
- c Plaats de twee schroeven (M2x2.5) terug waarmee de antennemodules (2) aan het middelste frame zijn bevestigd [2].
- d Leid de antennekabels door de routegeleiders op de beeldschermvoet [3].



2 Plaats de volgende componenten:

- a PSU-ventilator
- b Voeding
- c I/O-kaart
- d WLAN-kaart
- e Luidsprekers
- f I/O-bracket
- g Onderplaat
- h Moederbordschild
- i Achterplaat
- j Standaard

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

Beeldschermpaneel

Het beeldschermpaneel verwijderen

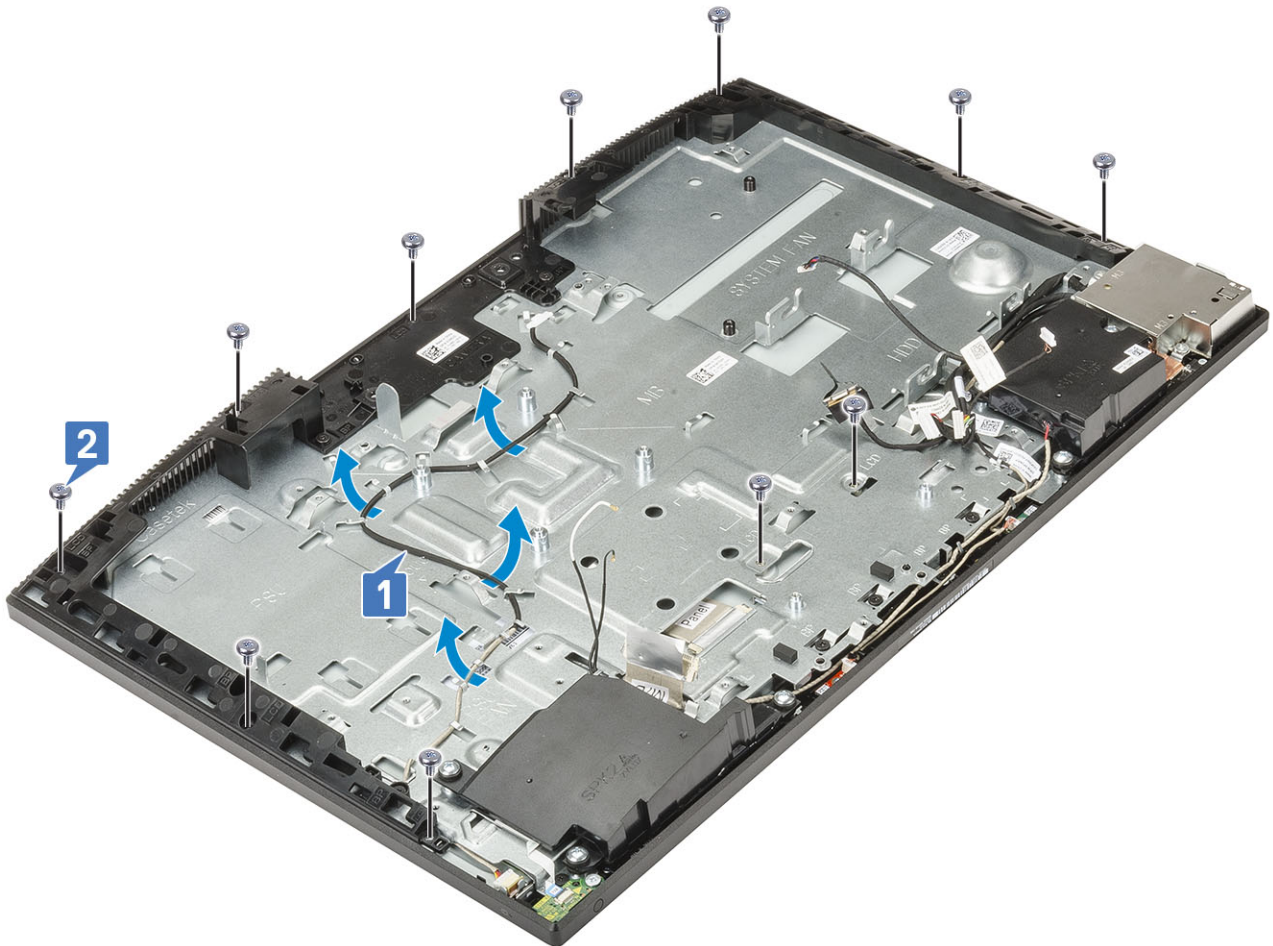
1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken.](#)

2 Verwijder de volgende componenten:

- a Standaard
- b Achterplaat
- c Moederbordschild
- d Onderplaat
- e I/O-bracket
- f Systeemventilator

- g Harde schijf
- h WLAN-kaart
- i Moederbord
- j Voeding
- k PSU-ventilator
- l Camera

- 3 Verwijder de beeldschermverlichtingskabel uit de kabelgeleiders op de beeldschermvoet [1].
- 4 Verwijder de 11 schroeven (M3x5) waarmee het middelste frame en de beeldschermvoet aan het beeldschermpaneel bevestigd zijn [2].



- 5 Plaats het rechtop en houd daarbij het beeldschermpaneel en de beeldschermvoet vast, maak het beeldschermpaneel zorgvuldig los van het middelste frame en de beeldschermvoet [1].
- 6 Schuif de beeldschermverlichtingskabel door de sleuf in de onderzijde van het beeldscherm [2].
- 7 Til het beeldschermpaneel uit het middelste frame en de beeldschermvoet [3].

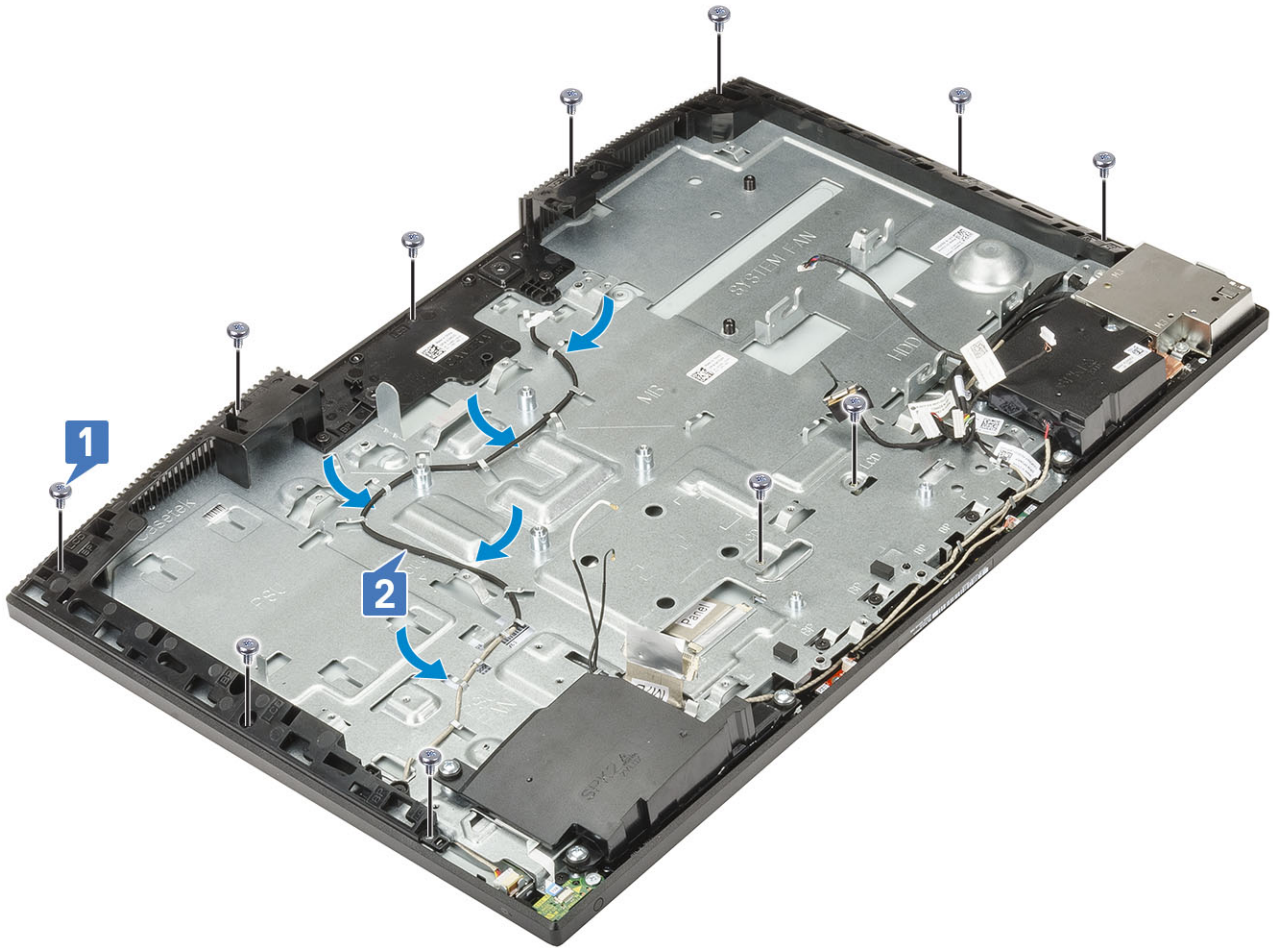


Het beeldschermpaneel plaatsen

- 1 Plaats de beeldschermvoet in de verticale stand en schuif het beeldschermpaneel in de sleuf tussen het middelste frame en de beeldschermpaneel [1].
- 2 Schuif de beeldschermverlichtingskabel door de sleuf in de beeldschermvoet [2].
- 3 Duw het beeldschermpaneel in de richting van de beeldschermvoet, zodat de spleet tussen het beeldschermpaneel en het middelste frame wordt gesloten [3].



- 4 Plaats de beeldschermvoet op een vlak oppervlak met het scherm naar beneden.
- 5 Plaats de 11 (M3x5) schroeven terug waarmee het beeldschermpaneel aan het middelste frame en de beeldschermvoet is bevestigd [1] .
- 6 Leid de beeldschermverlichtingskabel door de routegeleiders op de beeldschermvoet [2] .



7 Plaats de volgende componenten:

- a Camera
- b PSU-ventilator
- c Voeding
- d Moederbord
- e WLAN-kaart
- f Harde schijf
- g Systeemventilator
- h I/O-bracket
- i Onderplaat
- j Moederbordschild
- k Achterplaat
- l Standaard

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

Beeldschermkabel

De beeldschermkabel verwijderen

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

- b Achterplaat
- c Moederbordschild
- d Onderplaat
- e I/O-bracket
- f Luidsprekers
- g Systeemventilator
- h Harde schijf
- i WLAN-kaart
- j Moederbord
- k Voeding
- l PSU-ventilator
- m Camera
- n I/O-kaart
- o Headsetpoort
- p Antennes
- q Microfoons
- r Aan-uitknopkaart
- s Beeldschermpaneel

- 3 Verwijder de beeldschermkabel als volgt:
- a Vouw de kabel naar binnen [1]
 - b Druk op de lipjes aan beide zijden om de kabel vrij te geven. [2]
 - c Til de camera weg van de beeldschermvoet [3].



De beeldschermkabel plaatsen

- 1 De beeldschermkabel plaatsen:

- a Sluit de beeldschermkabel aan op de beeldschermvoet.



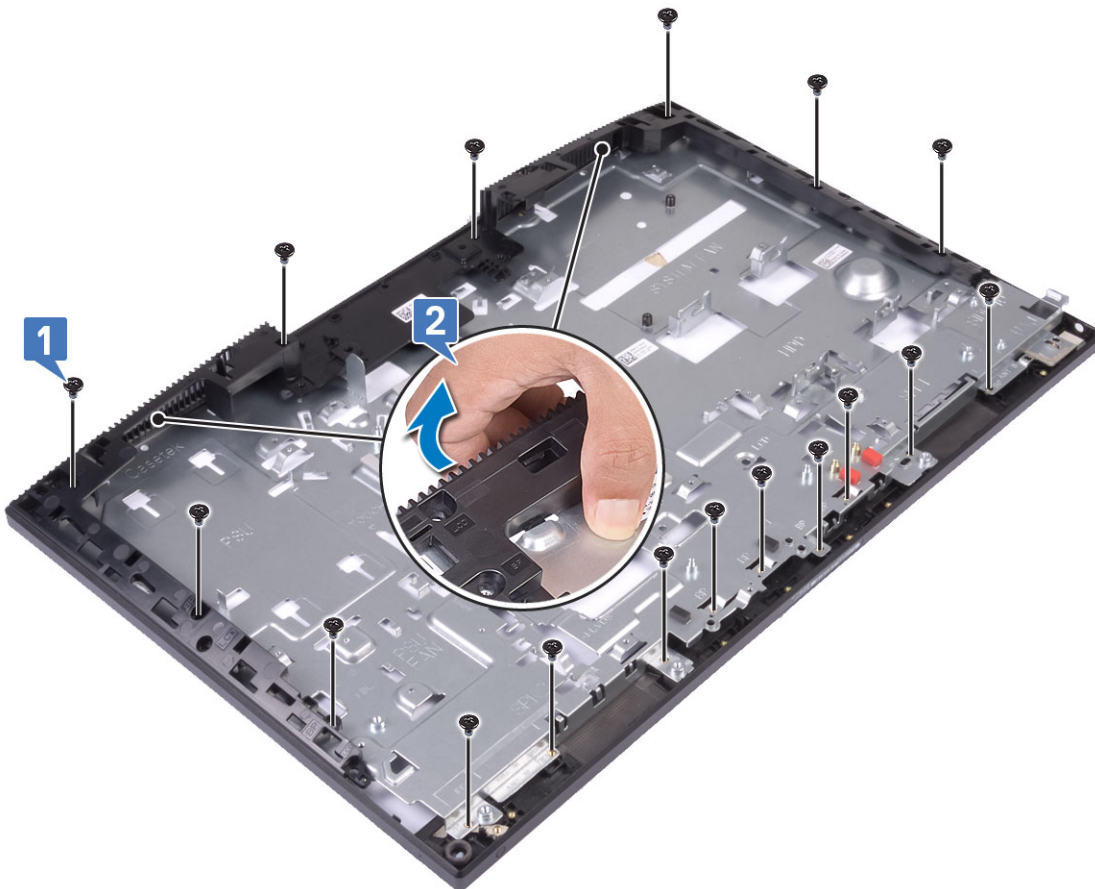
- 2 Plaats de volgende componenten:

- a Beeldschermpaneel
 - b kaart van de stroomschakelaar
 - c Microfoons
 - d Antennes
 - e Headsetpoort
 - f I/O-kaart
 - g Camera
 - h PSU-ventilator
 - i Voeding
 - j Moederbord
 - k WLAN-kaart
 - l Harde schijf
 - m Systeemventilator
 - n Luidsprekers
 - o I/O-bracket
 - p Onderplaat
 - q Moederbordschild
 - r Achterplaat
 - s Standaard
- 3 Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt.](#)

Middelste frame

Het middelste frame verwijderen

- 1 Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende componenten:
 - a Standaard
 - b Achterplaat
 - c Moederbordschild
 - d Onderplaat
 - e I/O-bracket
 - f Luidsprekers
 - g Systeemventilator
 - h Harde schijf
 - i WLAN-kaart
 - j Moederbord
 - k Voeding
 - l PSU-ventilator
 - m Camera
 - n I/O-kaart
 - o Headsetpoort
 - p Antennes
 - q Microfoons
 - r Aan-uitknopkaart
 - s Beeldschermpaneel
- 3 Verwijder de 15 schroeven (M3x5) waarmee het middelste frame aan de beeldschermvoet is bevestigd [1].
- 4 Schuif en til deze omhoog om de lipjes op het middelste frame vrij te geven uit de sleuven op de beeldschermvoet [2].



- 5 Til het middelste frame van het beeldscherm [1].

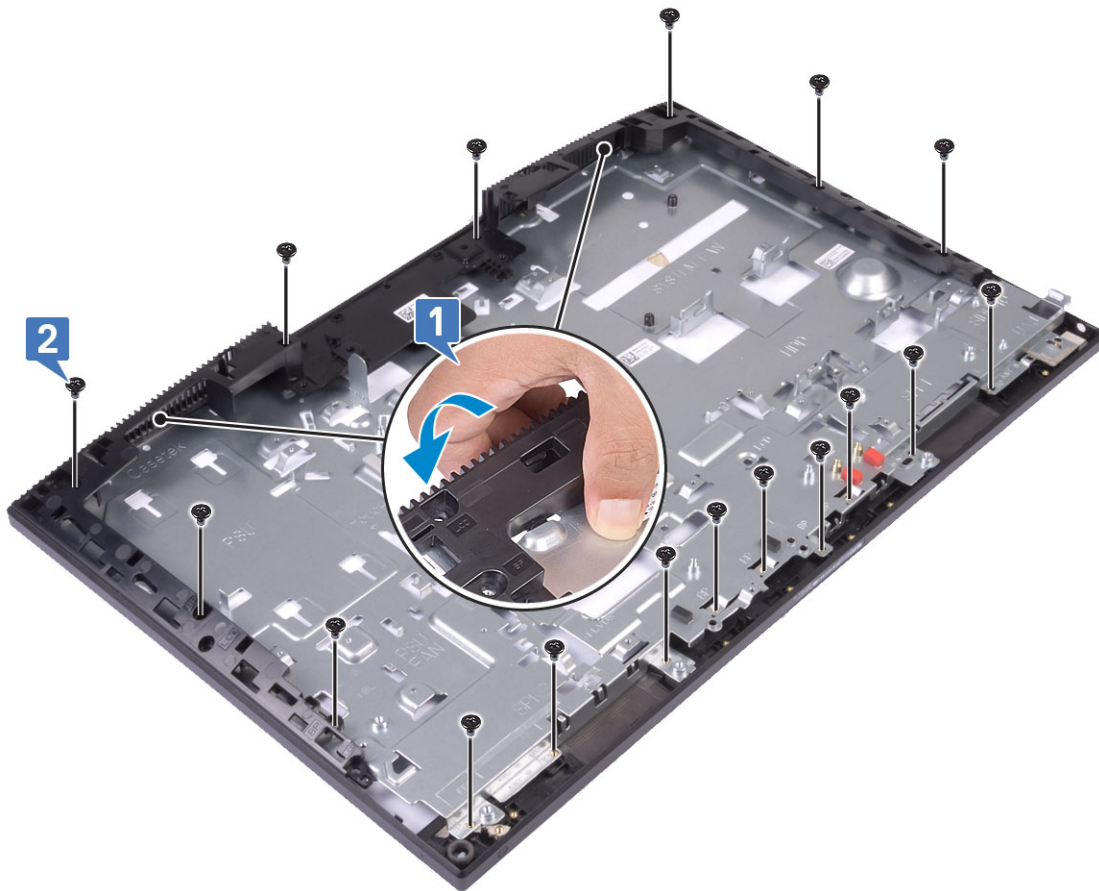


Het middelste frame plaatsen

- 1 Begin vanaf de getoonde locatie en lijn het middelste frame uit op de sleuven op de beeldschermvoet en schuif het daarheen. Klik het middelste frame vast aan de beeldschermvoet [1,2].



-
- 2 Plaats de 15 schroeven (M3x5) terug waarmee het middelste frame aan het beeldscherm is bevestigd [2].



3 Plaats de volgende componenten:

- a Beeldschermpaneel
- b kaart van de stroomschakelaar
- c Microfoons
- d Antennes
- e Headsetpoort
- f I/O-kaart
- g Camera
- h PSU-ventilator
- i Voeding
- j Moederbord
- k WLAN-kaart
- l Harde schijf
- m Systeemventilator
- n Luidsprekers
- o I/O-bracket
- p Onderplaat
- q Moederbordschild
- r Achterplaat
- s Standaard

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

Problemen met uw computer oplossen

U kunt eventuele problemen met uw computer oplossen met behulp van aanduidingen, zoals diagnostische lampjes, piepcodes en foutmeldingen die tijdens het werken met de computer optreden.

Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)

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

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

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

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

ePSA-diagnostiek uitvoeren

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

Een diagnostische test op een specifiek apparaat uitvoeren

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

Diagnostiek

Voedingsstatuslampje: geeft de status aan.

Continu oranje - 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 te bepalen welk apparaat niet werkt.

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

Het voedingsstatuslampje en het lampje van de batterij knipperen oranje en er zijn pieptooncodes 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 4. Codes van diagnose-LED's/praktijkcodes

Led knippert # keer	Omschrijving van het probleem	Storingen
2,1	Defect in moederbord	Defect in moederbord
2,2	Defect in moederbord, voeding (PSU) of bekabeling	Defect in moederbord, voeding (PSU) of bekabeling
2,3	Defect in moederbord, CPU of DIMM	Defect in moederbord, voeding (PSU) of DIMM
2,4	Defect in knoopcelbatterij	Defect in knoopcelbatterij
2,5	BIOS Recovery	Hersteltrigger, installatiekopie voor herstel is niet gevonden of is ongeldig
2,6	Processor	CPU-fout
2,7	Geheugen	Geheugen SPD-fout
3,3	Geheugen	Geen geheugen gedetecteerd.
3,5	Geheugen	Modules incompatibel of ongeldige configuratie
3,6	BIOS Recovery	On-demand trigger, installatiekopie voor herstel is niet gevonden
3,7	BIOS Recovery	On-demand trigger, installatiekopie voor herstel is ongeldig

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

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

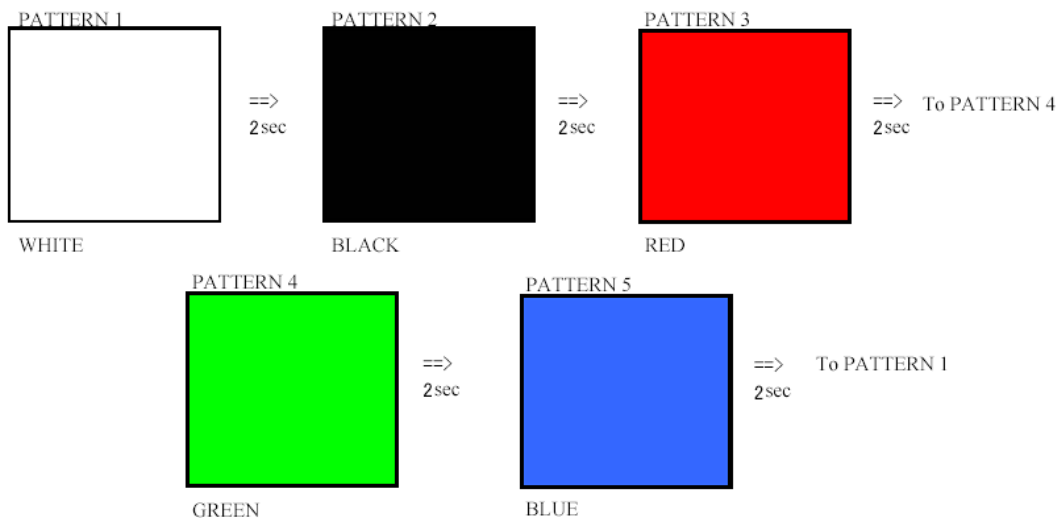
- Wit lampje - camera is in gebruik.
- Uit - camera is niet in gebruik.

ingebouwde zelftest LCD - BIST

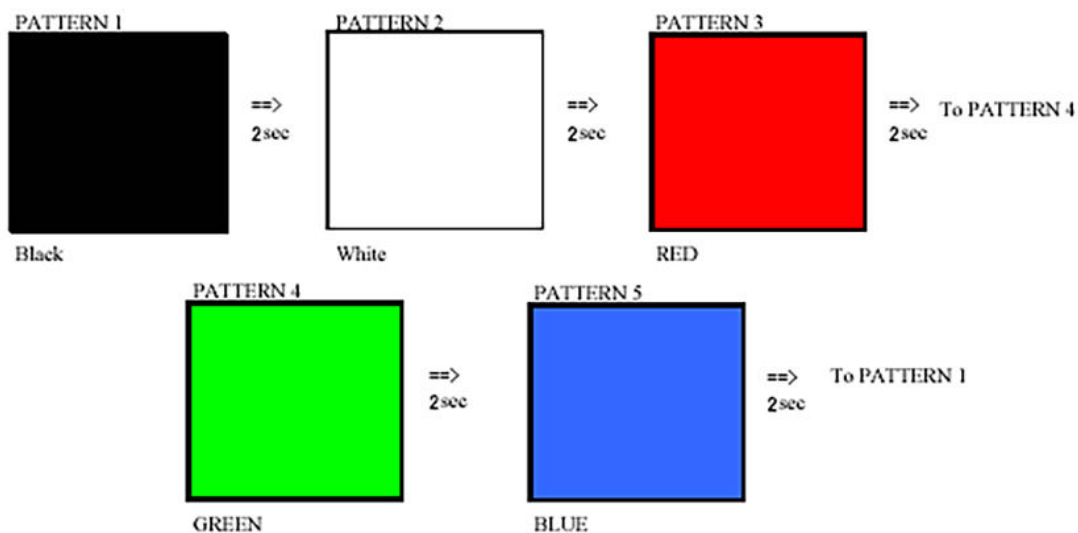
All-in-One (AIO) systemen ondersteunt LCD BIST vergelijkbaar met andere Dell systemen waar de BIST-test is geïmplementeerd. Hiermee kan de gebruiker de lcd isoleren tijdens het oplossen van problemen om te bepalen welk sub-systeem defect is. Het belangrijkste verschil is het ontbreken van een geïntegreerde toetsenbord/scan-controller in de AIO. Wanneer BIST wordt geïnitieerd, wordt een intern gegenereerd patroon van de lcd uitgestraald voor observatie door de gebruiker. Dit patroon gaat per sequentie via dit patroon, rood-groen-blauw-wit-blauw waar elk patroon wordt uitgestraald gedurende 2 tot 3 seconden.

De volgende afbeeldingen tonen het patroon van de kleuren op het lcd-scherm:

Standaard weergave



Alternatief display



BIST aanroepen

Om de LCD BIST aan te roepen, moet het systeem worden ingeschakeld en houdt u de knop voor **weergave van de ingebouwde zelftest** plus de **aan-uit** knop tegelijk ingedrukt. Laat de knoppen los wanneer het patroon rood-groen-blauw-wit-blauw wordt weergegeven op het scherm.

Behulpzame informatie vinden

Contact opnemen met Dell

OPMERKING: Als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u contactgegevens ook vinden op uw factuur, pakbon, rekening of productcatalogus van Dell.

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. De beschikbaarheid hiervan verschilt per land en product. Sommige services zijn mogelijk niet in uw regio beschikbaar. U neemt als volgt contact op met Dell voor zaken op het gebied van verkoop, ondersteuning of klantenservice:

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