

Inspiron 24-5490

Onderhoudshandleiding



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

 **WAARSCHUWING:** **WAARSCHUWINGEN** duiden potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertellen u hoe het probleem kan worden vermeden.

 **GEVAAR:** **LET OP** duidt het risico van schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden aan.

© 2019 Dell Inc. of haar 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.

1 Veiligheidsinstructies.....	6
Voordat u aan de computer gaat werken.....	6
Voordat u begint.....	6
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	7
ESD-buitendienstkit.....	7
Gevoelige componenten transporteren.....	8
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	9
2 Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	10
De binnenkant van uw computer.....	10
Aanbevolen hulpmiddelen.....	10
Lijst van schroeven.....	11
Achterplaat.....	12
De achterplaat verwijderen.....	12
De achterplaat plaatsen.....	13
Onderkap.....	13
De onderplaat verwijderen.....	13
De onderplaat plaatsen.....	14
Standaard.....	15
De standaard verwijderen.....	15
De standaard plaatsen.....	16
Harde schijf.....	17
De harde schijf verwijderen.....	17
De harde schijf plaatsen.....	18
Moederbordschild.....	19
Het moederbordschild verwijderen.....	19
Het moederbordschild plaatsen.....	20
Geheugenmodules.....	21
De geheugenmodules verwijderen.....	21
De geheugenmodules plaatsen.....	22
Knoopbatterij.....	23
De knoopbatterij verwijderen.....	23
De knoopcelbatterij plaatsen.....	24
Warmteafleider.....	25
De koelplaat verwijderen.....	25
De warmteafleider plaatsen.....	26
Draadloze kaart.....	27
De draadloze kaart verwijderen.....	27
De draadloze kaart plaatsen.....	29
Solid State-station.....	30
De solid-state-schijf verwijderen.....	30
Het vaste-toestandstation plaatsen.....	31
Mediakaartlezer.....	32
De mediakaartlezer verwijderen.....	32

De mediakaartlezer plaatsen.....	33
Luidsprekers.....	34
De luidsprekers verwijderen.....	34
De luidsprekers plaatsen.....	35
Microfoons.....	36
De microfoons verwijderen.....	36
De microfoons plaatsen.....	37
Ventilator.....	38
De ventilator verwijderen.....	38
De ventilator installeren.....	39
Antennes.....	40
De antennes verwijderen.....	40
De antennes plaatsen.....	41
Camera.....	42
De camera verwijderen.....	42
De camera plaatsen.....	43
Aan-uitknopkaart.....	44
De kaart van de aan-uitknop verwijderen.....	44
De aan/uit-knopkaart plaatsen.....	45
Moederbord.....	46
Het moederbord verwijderen.....	46
Het moederbord plaatsen.....	48
Onderpaneel.....	51
De onderplaat verwijderen.....	51
Het onderpaneel plaatsen.....	53
Beeldschermpaneel.....	55
Het beeldschermpaneel verwijderen.....	55
Het beeldschermpaneel plaatsen.....	56
3 Apparaatstuurprogramma's.....	60
Installatieprogramma voor Intel chipset-software.....	60
Videostuurprogramma's.....	60
Stuurprogramma Intel Serial IO.....	60
Intel Trusted Execution Engine-interface.....	60
Stuurprogramma Intel Virtual Button.....	60
Draadloze en Bluetooth-stuurprogramma's.....	60
4 Systeemsetup.....	61
Systeeminstallatie.....	61
Het BIOS-setupprogramma openen.....	61
Navigatietoetsen.....	61
Opstartvolgorde.....	62
Opties voor System Setup.....	62
CMOS-instellingen wissen.....	67
Vergeeten wachtwoorden wissen.....	68
5 Problemen oplossen.....	69
Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA).....	69
ePSA-diagnose uitvoeren.....	69

Ingebouwde zelftest weergeven.....	69
Diagnostiek.....	70
Het besturingssysteem herstellen.....	70
BIOS flashen (USB-stick).....	71
Het BIOS flashen.....	71
Wifi-stroomcyclus.....	71
Reststroom verwijderen.....	72

6 Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....73

Veiligheidsinstructies

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw persoonlijke veiligheid te garanderen en de computer en werkomgeving te beschermen tegen mogelijke schade.

- OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op www.dell.com/regulatory_compliance.
- OPMERKING:** 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 het stopcontact.
- WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.
- WAARSCHUWING:** Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan pinnetjes en contactpunten om beschadigingen te voorkomen.
- WAARSCHUWING:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische ondersteuning teams die door Dell erkend of geïnstrueerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Zie de veiligheidsinstructies die bij het product wordt geleverd of op www.dell.com/regulatory_compliance.
- WAARSCHUWING:** Raak een component pas aan nadat u zich hebt geaard door een ongeverfd metalen oppervlak van het chassis aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werken aan uw computer af en toe een ongeverfd metalen oppervlak aan om eventuele statische elektriciteit, die schadelijk kan zijn voor interne componenten, te ontladen.
- WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de stekker of het treklijpje te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben aansluitingen met vergrendelingslipjes of duimschroeven die u moet ontgrendelen voordat u de kabel loskoppelt. Houd kabels bij het loskoppelen uitgelijnd om te voorkomen dat aansluitpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de poorten en connectoren de juiste richting hebben en correct zijn uitgelijnd.
- WAARSCHUWING:** Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.

Onderwerpen:

- [Voordat u aan de computer gaat werken](#)
- [Bescherming tegen elektrostatische ontlading \(electrostatic discharge, ESD\)](#)
- [ESD-buitendienstkit](#)
- [Gevoelige componenten transporteren](#)
- [Nadat u aan de computer heeft gewerkt](#)

Voordat u aan de computer gaat werken

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

Voordat u begint

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.

2. Sluit de computer af. Klik op **Start** >  **Aan/uit** > **Afsluiten**.



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

3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.

4. Koppel alle aangesloten apparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.

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

6. Nadat de computer is uitgeschakeld, houdt u de aan-uitknop vijf seconden ingedrukt om het moederbord te aarden.



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

7. Plaats de computer met de voorzijde omlaag gericht.

Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

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

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

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

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

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

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

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

ESD-buitendienstkit

De onbewaakte buitendienstkit is de meest gebruikte onderhoudskit. Elk buitendienstkit bestaat uit drie hoofdonderdelen: anti-statische mat, polsband, en vereffendingsdraad.

Onderdelen van een ESD-buitendienstkit

De componenten van een ESD-buitendienstkit zijn:

- **Anti-statische mat** – De anti-statische mat is dissipatief en onderdelen kunnen worden geplaatst tijdens serviceprocedures. Bij gebruik van een anti-statische mat, moet uw polsband stevig zijn en de vereffendingsdraad moet worden aangesloten op de mat en op elk blank metaal op het systeem waaraan wordt gewerkt. Eenmaal goed geïmplementeerd kunnen serviceonderdelen worden verwijderd uit de ESD-zak en rechtstreeks op de mat worden geplaatst. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem, of in een zak.
- **Polsband en vereffendingsdraad** – De polsband en vereffendingsdraad kunnen ofwel direct tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware worden aangesloten als de ESD-mat niet vereist is, of op de anti-statische mat worden aangesloten ter bescherming van hardware die tijdelijk op de mat wordt geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de vereffendingsdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt vereffening genoemd. Gebruik alleen buitendienstkits met een polsband, mat en vereffendingsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en moet regelmatig worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat per ongeluk ESD-hardware wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de vereffendingsdraad ten minste eenmaal per week te testen.
- **ESD-polsbandtester** – De draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn na verloop van tijd gevoelig voor beschadiging. Bij gebruik van een onbewaakt kit, is een beste aanpak op gezette tijden het testen van de band voor elk servicebezoek en minimaal eenmaal per week testen. Voor het doen van deze test is een polsbandtester de beste methode. Als u niet beschikt over uw eigen polsbandtester, controleer dan met uw regiokantoor om erachter te komen of ze er een hebben. Voor het uitvoeren van de test, sluit u de vereffendingsdraad van de polsband aan op de tester terwijl deze is vastgebonden op uw pols en druk op de knop om te testen. Een groene led gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en er klinkt een alarm als de test mislukt.
- **Isolatorelementen** – Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen van warmteafleiders, uit de buurt van interne onderdelen te houden, die isolatoren zijn en vaak over een hoge lading beschikken.
- **Werkomgeving** – Voor het implementeren van de ESD-buitendienstkit moet de situatie op de klantlocatie worden beoordeeld. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop of draagbare omgeving. Servers zijn meestal geïnstalleerd in een rack in een datacentrum; desktops of laptops zijn meestal geplaatst op kantoorbureaus of schakelkasten. Zoek altijd naar een groot open vlak gebied dat vrij is van ruis en groot genoeg is om de ESD-kit met extra ruimte te plaatsen 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 isolatoren zoals piepschuim en ander kunststof altijd ten minste 12 inch of 30 centimeter worden verplaatst van gevoelige onderdelen voordat u fysiek omgaat met hardwareonderdelen.
- **ESD-verpakking** – Alle ESD-gevoelige apparaten moeten in statisch-veilige verpakking worden verzonden en ontvangen. Metalen, statisch-afgeschermd zakken hebben de voorkeur. U moet echter altijd het beschadigde onderdeel met dezelfde ESD-zak en -verpakking retourneren als waarmee het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-zak moet worden omgevouwen en met plakband worden afgesloten en al hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de oorspronkelijke doos als waarmee het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermde ondergrond en onderdelen mogen nooit op de bovenkant van de ESD zak worden geplaatst omdat alleen de binnenkant van de zak is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een anti-statische zak.
- **Het transporteren van gevoelige componenten** – Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het zeer belangrijk om deze onderdelen voor veilig transport in de anti-statische tassen te doen.

Samenvatting ESD-bescherming


Het wordt aanbevolen dat alle buitendienst technici altijd de traditionele bekabelde ESD-polsband en een beschermende anti-statische mat gebruiken wanneer er onderhoud aan Dell producten plaatsvindt. Daarnaast is het essentieel dat technici gevoelige onderdelen gescheiden houden van alle isolatie-onderdelen tijdens het plegen van onderhoud en dat zij gebruikmaken van anti-statische zakken voor het vervoeren van gevoelige componenten.

Gevoelige componenten transporteren

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

Apparatuur optillen

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

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

1. Neem een stevige en evenwichtige positie in. Houd uw voeten uit elkaar voor een stabiele basis en wijs uw tenen naar buiten.
2. Span de buikspieren aan. Buikspieren ondersteunen uw wervelkolom wanneer u optilt, waardoor de kracht van de belasting wordt gecompenseerd.

3. Til met uw benen, niet met uw rug.
4. Houd de last dichtbij. Hoe dichterbij uw ruggengraat, hoe minder kracht het op uw rug uitoefent.
5. Houd uw rug recht, of u de last nu optilt of neerzet. Voeg het gewicht van uw lichaam niet toe aan de last. Vermijd het draaien van uw lichaam en rug.
6. Volg dezelfde technieken in omgekeerde volgorde om de last neer te zetten.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Over deze taak

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

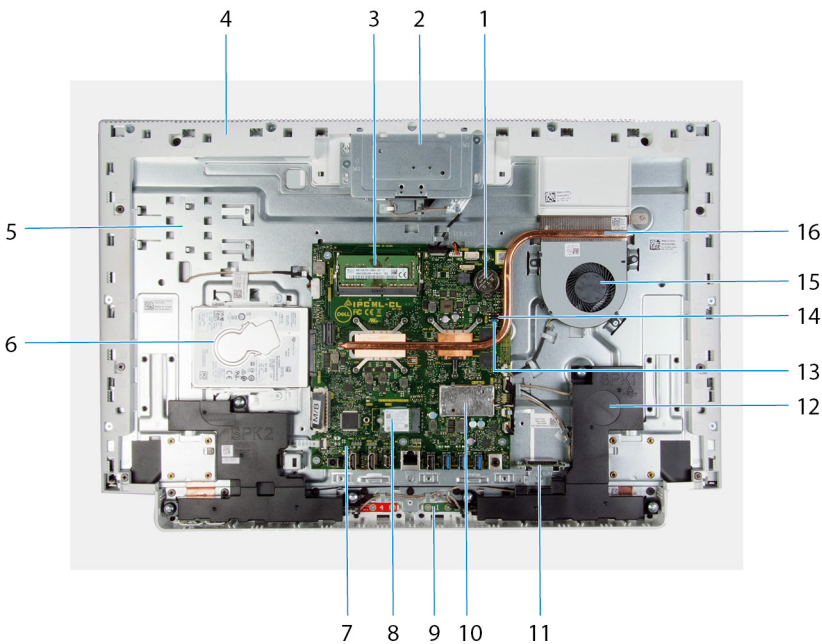
Stappen

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

Onderdelen verwijderen en plaatsen

De binnenkant van uw computer

OPMERKING: Het uiterlijk van de warmteafleider verschilt afhankelijk van de grafische configuratie die u hebt besteld.



1. knoopbatterij
2. intrekbare camera
3. geheugenmodules
4. onderpaneel
5. onderzijde van het beeldscherm
6. harde schijf
7. moederbord
8. solid-state schijf
9. microfoons (2)
10. kap van draadloze kaart
11. mediakaartlezer
12. luidsprekers (2)
13. wachtwoord wissen-jumper
14. CMOS wissen-jumper
15. ventilator
16. warmteafleider

Aanbevolen hulpmiddelen
















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




- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- Platte schroevendraaier
- Plastic pennetje

Lijst van schroeven

- OPMERKING:** Bij het verwijderen van de schroeven van een onderdeel is het raadzaam om het schroeftype en de hoeveelheid schroeven te noteren en deze dan in de schoefopbergdoos te plaatsen. Dit is om ervoor te zorgen dat het juiste aantal schroeven en juiste schroeftype wordt gebruikt wanneer het onderdeel wordt teruggeplaatst.
- OPMERKING:** Sommige computers hebben magnetische oppervlakken. Zorg ervoor dat de schroeven niet vast blijven zitten aan zo'n oppervlak wanneer u een onderdeel terugplaatst.
- OPMERKING:** De schroefkleur kan verschillen afhankelijk van de bestelde configuratie.

Tabel 1. Lijst van schroeven

Onderdeel	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Standaard	Onderzijde van het beeldscherm	M3x4	8	
Onderkap	Onderzijde van het beeldscherm	M3 0.5x5	5	
Harde schijfassemblage	Onderzijde van het beeldscherm	M3 0.5x5	2	
Bracket van de harde schijf	Harde schijf	M3x3,5	4	
Moederbordschild	Onderzijde van het beeldscherm	M3 0.5x5	4	
Deur voor intrekbare camera	Onderpaneel	M3 0.5x5	2	
Bezel intrekbare camera	Beugel intrekbare camera	M3 0.5x5	3	
Luidsprekers	Onderzijde van het beeldscherm	M3 4+7.1xZN	6	
Microfoonmodules	Onderpaneel	M2x2.5	8	
Ventilator	Onderzijde van het beeldscherm	M2x2.5	3	
Afdekplaat van draadloze kaart	Moederbord	M2x4	2	
Beugel van de draadloze kaart	Draadloze kaart	M2x4	1	
Solid State-station	Moederbord	M2x2.5	1	
Antennemodules	Onderpaneel	M2x2.5	2	
Moederbord	Onderzijde van het beeldscherm	M3 0.5x5	6	

Onderdeel	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderpaneel	Onderzijde van het beeldscherm	M3x5	19	
Beeldschermpaneel	Onderzijde van het beeldscherm	M3 0.5x5	11	
Mediakaartlezer	Onderzijde van het beeldscherm	M2x3	1	

Achterplaat

De achterplaat verwijderen

Vereisten

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

WAARSCHUWING: Plaats de computer op een verhoogde, schone en vlakke ondergrond bij het onderhoud van de computer. Plaats het beeldscherm plat op het oppervlak met de standaard hangend over de rand. Het wordt aanbevolen de standaard te verwijderen om te voorkomen dat het scherm wordt beschadigd tijdens het onderhoud.

Over deze taak

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



Stappen

1. Plaats uw palm op het midden van de achterplaat en wrik de achterplaat los van de basis van het beeldscherm, beginnend bij de bovenste hoeken.
2. Til de achterplaat weg van de basis van het beeldscherm.

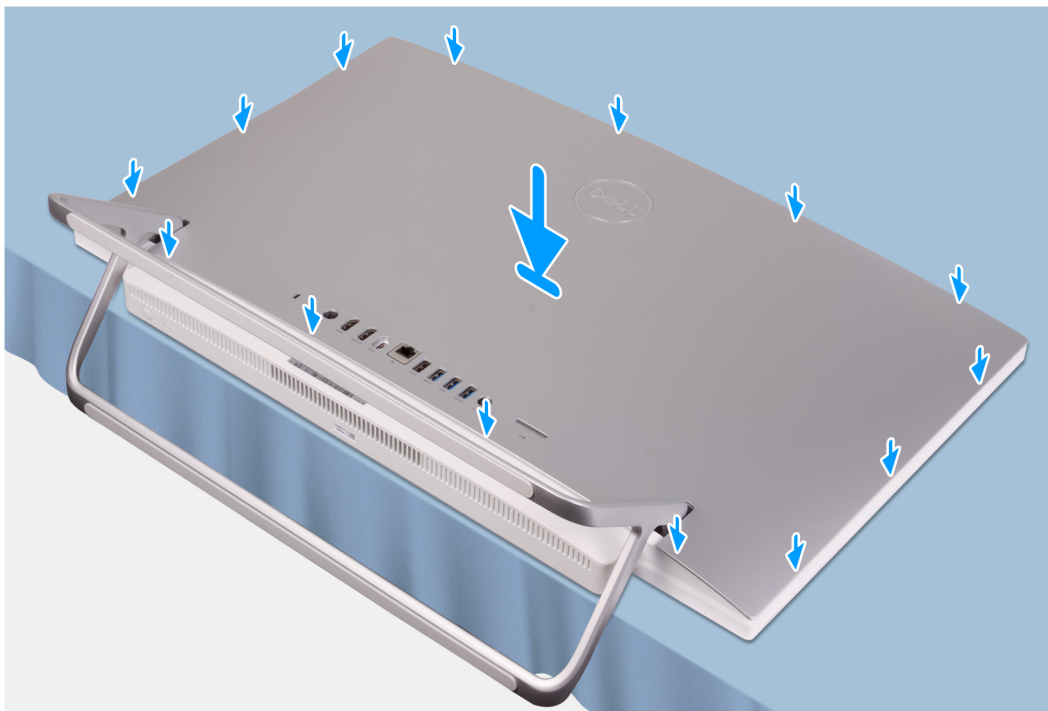
De achterplaat plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

Lijn de sleuven op de achterplaat uit met de sleuven op de computer en klik de achterplaat vervolgens langs de randen vast.

Vervolgstappen

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

Onderkap

De onderplaat verwijderen

Vereisten

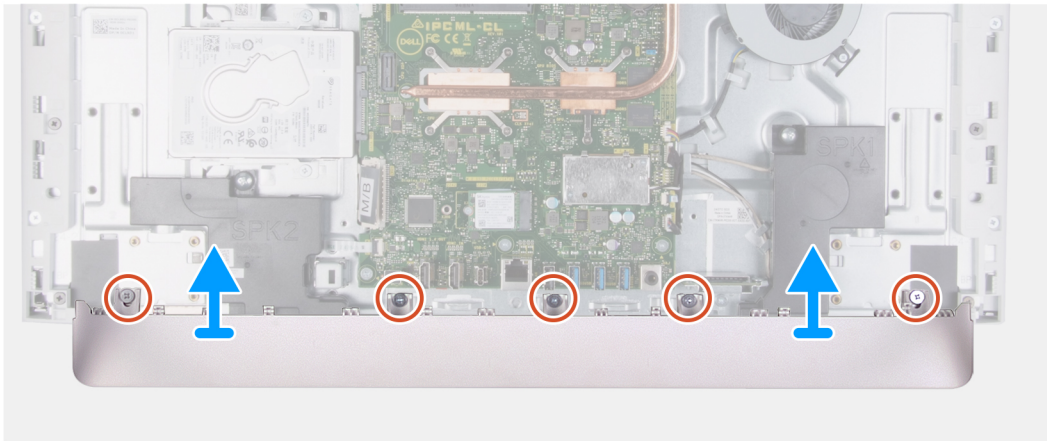
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).

Over deze taak

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



5x
M3x5



Stappen

1. Verwijder de vijf schroeven (M3x5) waarmee de onderplaat aan de basis van de beeldschermeenheid is bevestigd.
2. Til de onderplaat van de basis van het beeldscherm.

De onderplaat plaatsen

Vereisten

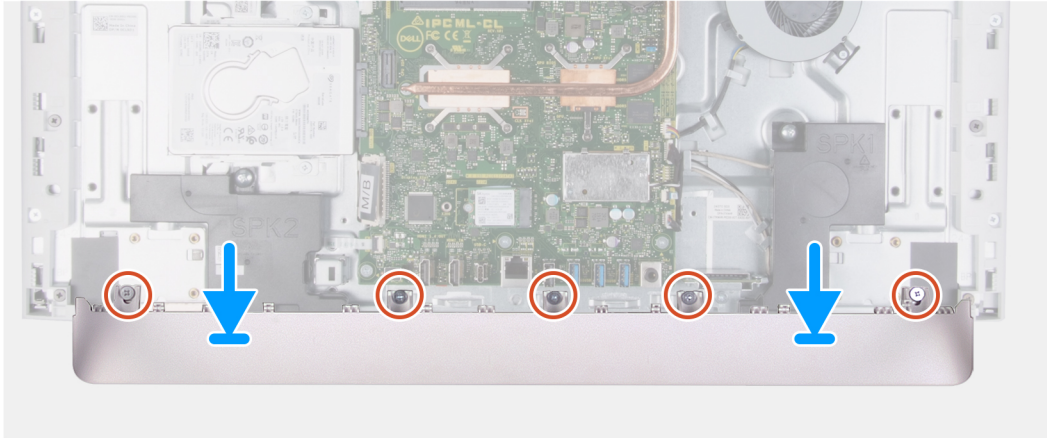
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



5x
M3x5



Stappen

1. Lijn de schroefgaatjes in de onderplaat uit met de schroefgaten op de basis van het beeldscherm.
2. Plaats de vijf schroeven (M3x5) terug waarmee de onderplaat aan de basis van het beeldscherm wordt bevestigd en klik de onderplaat op zijn plaats.

Vervolgstappen

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

Standaard

De standaard verwijderen

Vereisten

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

WAARSCHUWING: Plaats de computer op een verhoogde, schone en vlakke ondergrond bij het onderhoud van de computer. Plaats het beeldscherm plat op het oppervlak met de standaard hangend over de rand. Het wordt aanbevolen de standaard te verwijderen om te voorkomen dat het scherm wordt beschadigd tijdens het onderhoud.

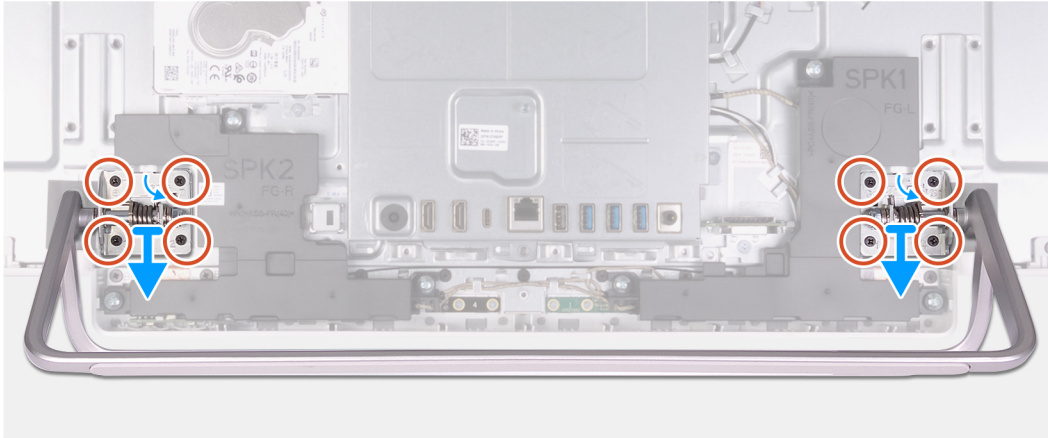
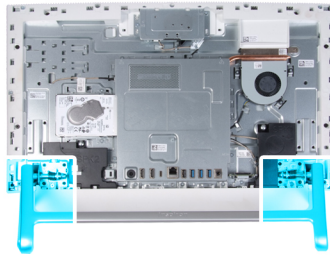
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



8x
M3x4



Stappen

1. Verwijder de acht schroeven (M3x4) waarmee de standaard aan de basis van de beeldscherm eenheid is bevestigd in de omgekeerde volgorde die is aangegeven op de standaard.
2. Verwijder de standaard uit de sleuven op de basis van het beeldscherm en til de standaard uit de basis van het beeldscherm.

De standaard plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



8x
M3x4



Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de standaard uit met de schroefgaten in de basis van het beeldscherm en schuif de standaard op de basis van het beeldscherm.
2. Plaats de acht schroeven (M3x4) terug waarmee de standaard aan de basis van de beeldschermeenheid wordt bevestigd, in de volgorde die is aangegeven op de standaard.

Vervolgstappen

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

Harde schijf

De harde schijf verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).

Over deze taak

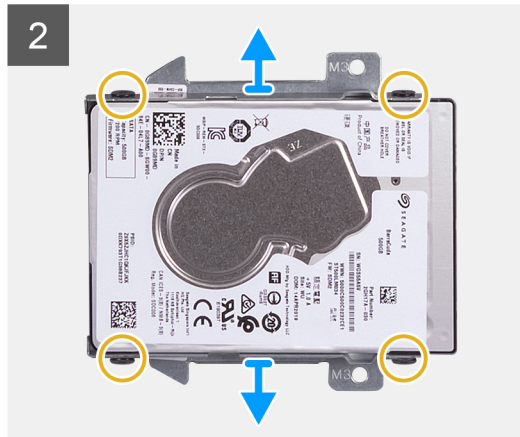
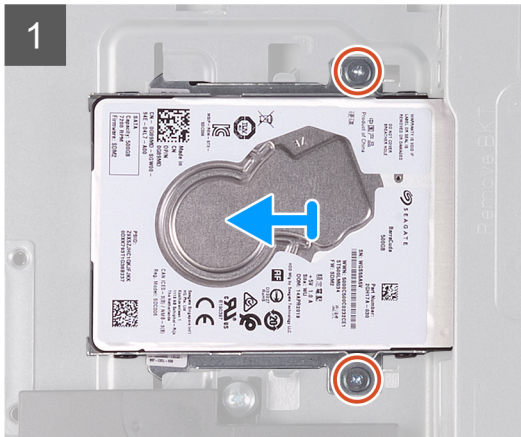
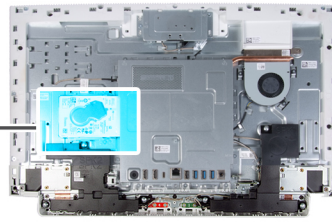
De volgende afbeelding geeft de locatie van de harde schijf aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



2x
M3x5



4x
M3x3.5



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M3x5) waarmee de harde schijf aan de basis van de beeldschermunit is bevestigd.
2. Schuif de hardeschijfunit weg van de sleuf van de harde schijf op de basis van het beeldscherm.
3. Verwijder de vier schroeven (M3x3.5) waarmee de beugel van de harde schijf aan de harde schijf is bevestigd.
4. Verwijder de bracket van de harde schijf.

De harde schijf plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

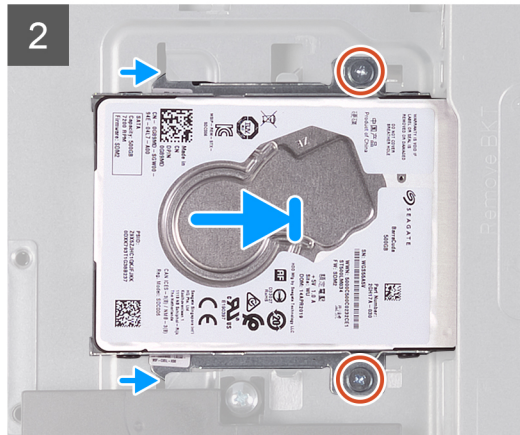
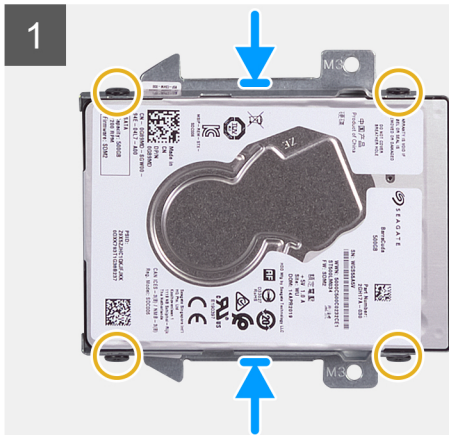
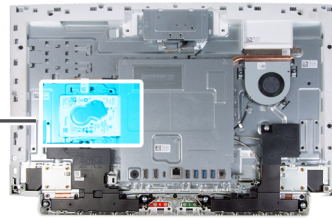
De volgende afbeelding geeft de locatie van de harde schijf aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



2x
M3x5



4x
M3x3.5



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de harde schijf uit met de schroefgaten in de beugel van de harde schijf.
2. Plaats de vier schroeven (M3x3.5) terug waarmee de bracket aan de harde schijf wordt bevestigd.
3. Schuif de hardeschijfseenheid in de sleuf op de basis van het beeldscherm.
4. Plaats de twee schroeven (M3x5) terug waarmee de harde schijf aan de basis van de beeldschermseenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [standaard](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).
3. Plaats de [achterplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Moederbordschild

Het moederbordschild verwijderen

Vereisten

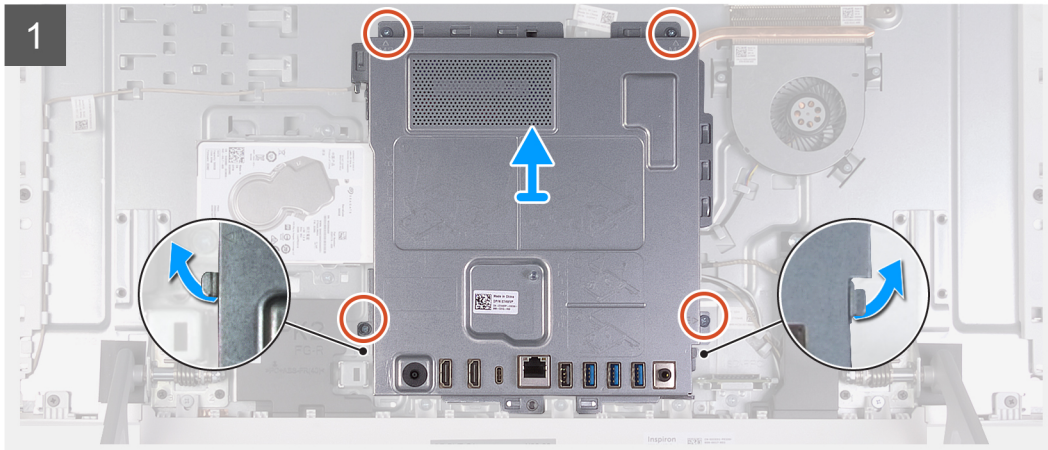
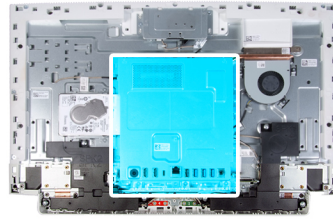
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).

Over deze taak

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



4x
M3x5



Stappen

1. Verwijder de vier schroeven (M3x5) waarmee de afdekplaat van de systeemkaart aan de basis van het beeldscherm is bevestigd.
2. Til de afdekplaat van het moederbord uit het beeldscherm.

Het moederbordschild plaatsen

Vereisten

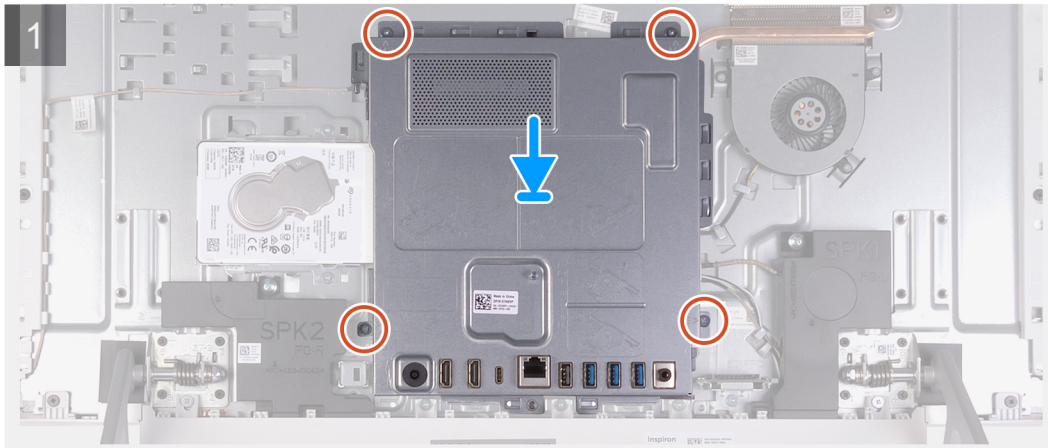
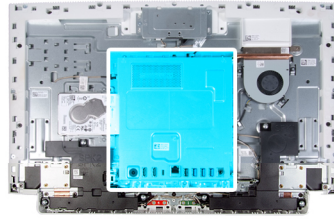
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x
M3 0.5x5



Stappen

1. Lijn de sleuven op het systeemkaartschild uit met de poorten op de computer.
2. Plaats de vier schroeven (M3x5) terug waarmee het systeemkaartschild aan de basis van het beeldscherm wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats de [standaard](#).
2. Plaats de [onderplaat](#).
3. Plaats de [achterplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Geheugenmodules

De geheugenmodules verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Duw met uw vingertoppen de bevestigingsklemmen op de sleuf van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar totdat de geheugenmodule omhoog komt.
2. Verwijder de geheugenmodule uit de sleuf.

OPMERKING: Herhaal stap 1 en 2 als er twee geheugenmodules zijn.

De geheugenmodules plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

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.

OPMERKING: Herhaal stap 1 en 2 als er twee geheugenmodules zijn.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Knoopbatterij

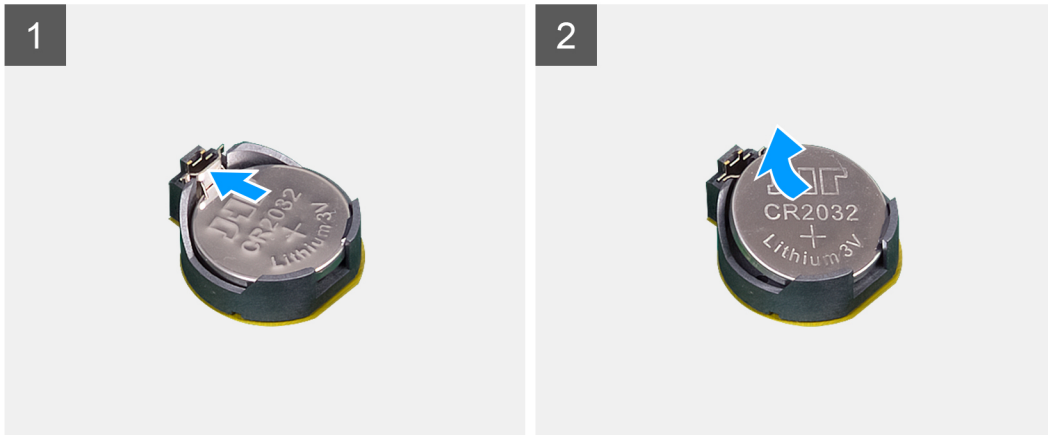
De knoopbatterij verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Druk met uw vinger op de metalen clip om de knoopbatterij los te maken van de knoopbatterijhouder.
2. Til de knoopbatterij uit de knoopbatterijhouder.

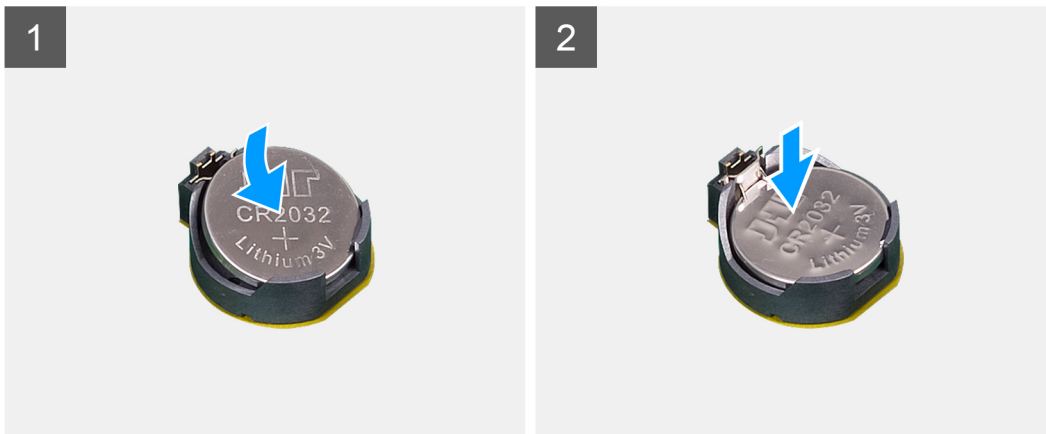
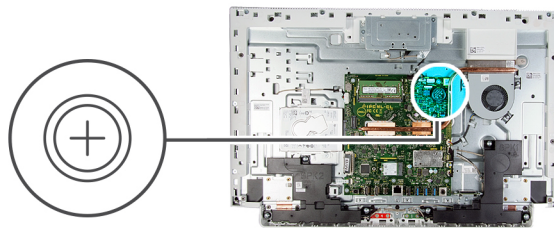
De knoopcelbatterij plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

Duw de knoopcelbatterij in de batterijhouder op de systeemkaart, waarbij de pluskant van de batterij omhoog wijst, en klik de batterij op zijn plek.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Warmteafleider

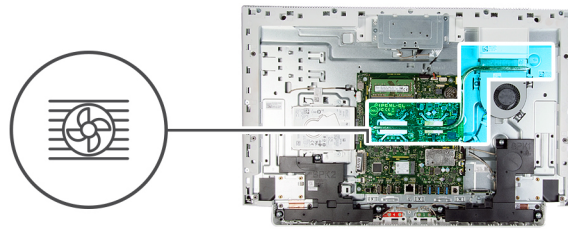
De koelplaat verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Maak in omgekeerde volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de acht geborgde schroeven los waarmee de warmteafleider op de systeemkaart en de basis van het beeldscherm is bevestigd.
2. Til de warmteafleider van de systeemkaart en de basis van het beeldscherm.

De warmteafleider plaatsen

Vereisten

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

OPMERKING: Als de systeemkaart of de warmteafleider wordt teruggeplaatst, moet u de thermische mat of pasta gebruiken die in het pakket is meegeleverd om ervoor te zorgen dat de warmte wordt afgevoerd.

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de warmteafleider uit met de schroefgaten op de systeemkaart en de basis van het beeldscherm.
2. Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de acht geborgde schroeven vast waarmee de warmteafleider op de systeemkaart en de basis van het beeldscherm wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Draadloze kaart

De draadloze kaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



3x
M2x4



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de kap van de draadloze kaart aan de systeemkaart vastzit.
2. Til de kap van de draadloze kaart los van de systeemkaart en draadloze kaart.
3. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de bracket van de draadloze kaart aan de draadloze kaart is bevestigd.
4. Til de beugel van de draadloze kaart van de draadloze kaart.

5. Haal de twee antennekabels los van de draadloze kaart.
6. Verwijder de draadloze kaart door deze uit de sleuf van de draadloze kaart te schuiven.

De draadloze kaart plaatsen

Vereisten

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

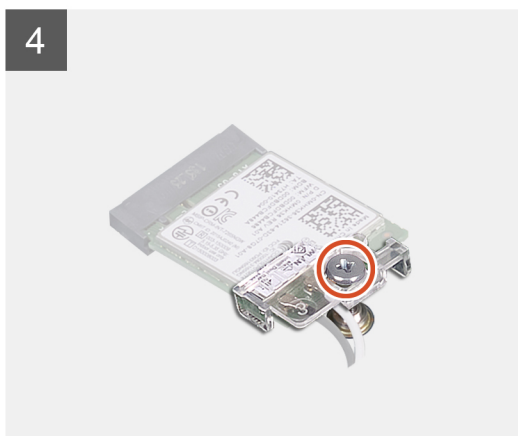
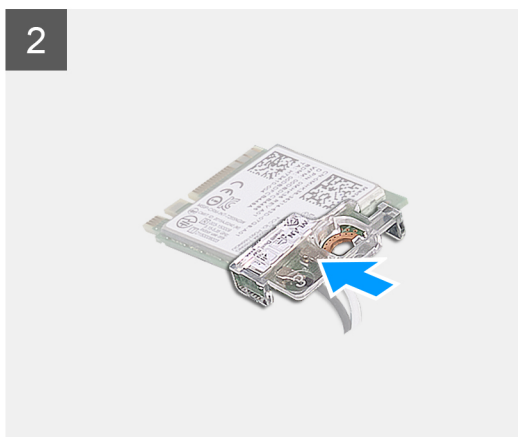
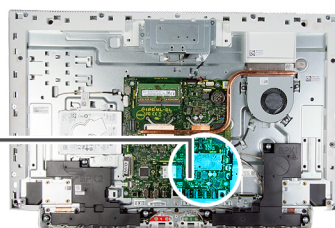
⚠ WAARSCHUWING: Plaats geen kabels onder de draadloze minikaart om beschadigingen aan de kaart te voorkomen.

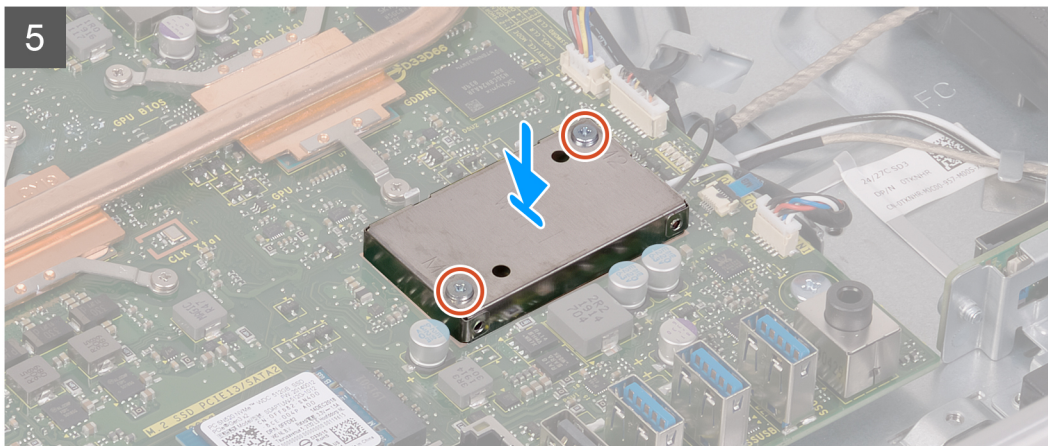
Over deze taak

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



3x
M2x4





Stappen

1. 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 2. Kleurschema antennekabels

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

2. Plaats de beugel van de draadloze kaart op de draadloze kaart.
3. Lijn de inkeping op de draadloze kaart uit met het lipje op de sleuf van de draadloze kaart.
4. Steek de draadloze kaart schuin in de sleuf van de draadloze kaart.
5. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de bracket van de draadloze kaart aan de draadloze kaart wordt bevestigd.
6. Lijn de kap van de draadloze kaart uit op de systeemkaart en draadloze kaart en plaats deze.
7. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de kap van de draadloze kaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Solid State-station

De solid-state-schijf verwijderen

Vereisten

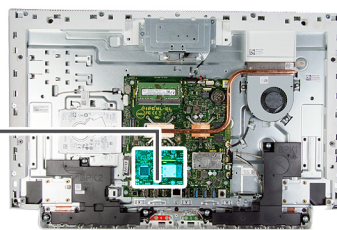
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de Solid State-schijf aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x2.5



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de Solid State-schijf aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif de Solid State-schijf uit de sleuf voor de M.2-kaart op de systeemkaart om deze te verwijderen.

Het vaste-toestandstation plaatsen

Vereisten

⚠ WAARSCHUWING: Solid-state schijven zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een solid-state schijf werkt.

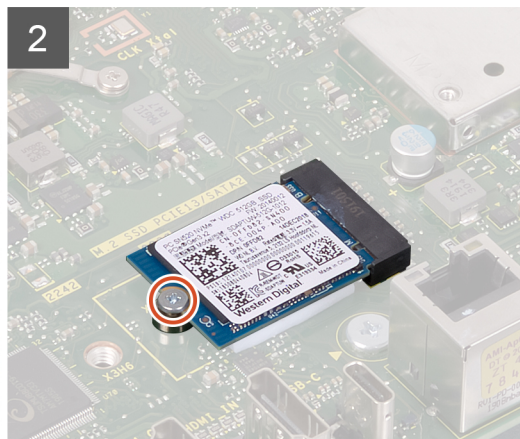
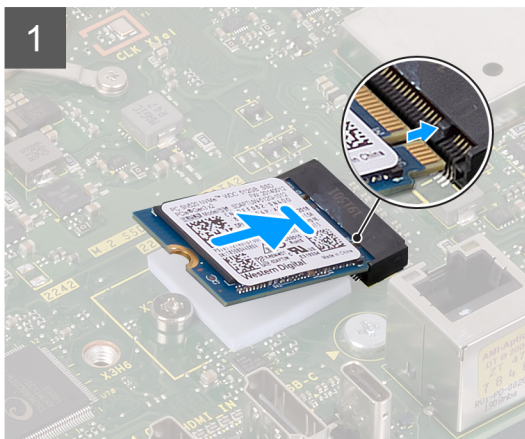
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de Solid State-schijf aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



1x
M2x2.5



Stappen

1. Lijn de inkeping op de solid-state schijf uit met het lipje op de M.2-kaartsleuf.
2. Schuif de Solid State-schijf in de M.2-kaartsleuf op de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x2.5) terug waarmee de Solid State-schijf aan het moederbord wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Mediakaartlezer

De mediakaartlezer verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de mediakaartlezer aan de basis van het beeldscherm is bevestigd.
2. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de mediakaartlezer los van de systeemkaart.
3. Verwijder de mediakaartlezer uit de sleuf op de mediakaartlezer.

De mediakaartlezer plaatsen

Vereisten

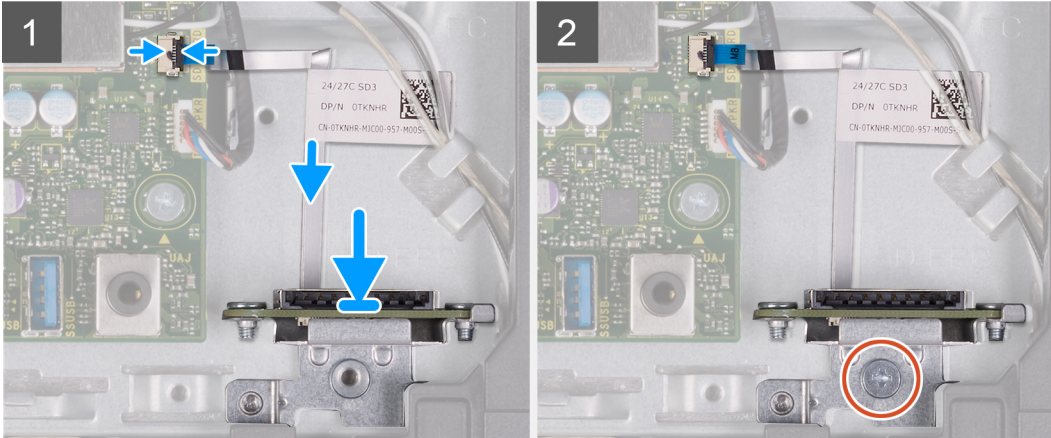
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3



Stappen

1. Sluit de kabel van de mediakaartlezer aan op de systeemkaart en sluit het klemmetje om de kabel vast te zetten.
2. Plaats de mediakaartlezer in de sleuf van de mediakaartlezer.
3. Lijn de geborgde schroeven op de mediakaartlezer uit met de schroefgaten op de sleuf op de basis van het beeldscherm.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de mediakaartlezer aan de basis van het beeldscherm wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Luidsprekers

De luidsprekers verwijderen

Vereisten

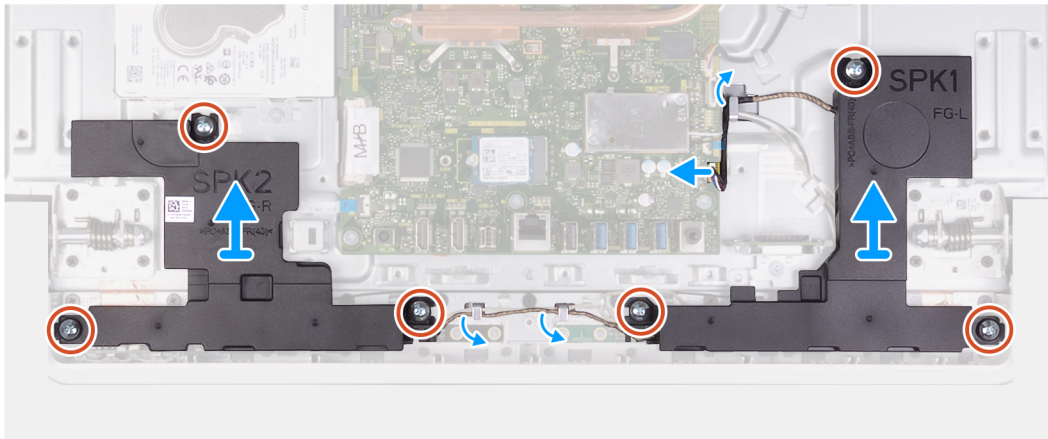
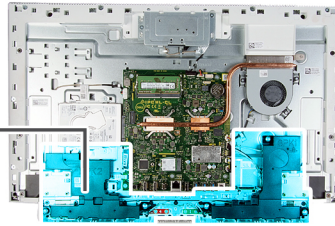
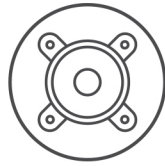
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



6x
M3 4+7.1xZN



Stappen

1. Koppel de luidsprekerkabel los van de systeemkaart en verwijder deze uit de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm.
2. Verwijder de zes schroeven (M3 4+7.1xZN) waarmee de luidsprekers aan de basis van het beeldscherm zijn bevestigd.
3. Verwijder de luidsprekerkabel uit de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm.
4. Til de luidsprekers samen met de kabel van de basis van het beeldscherm.

De luidsprekers plaatsen

Vereisten

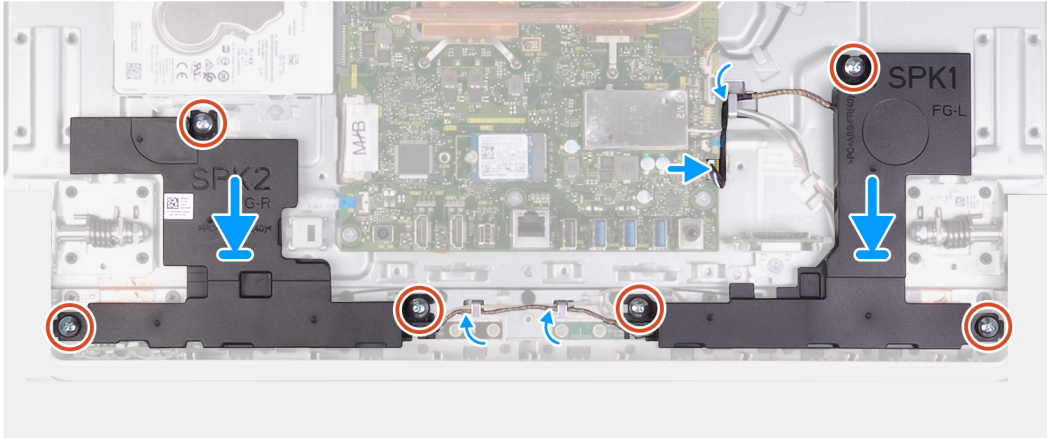
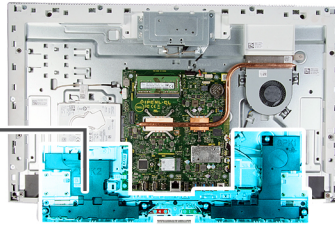
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



6x
M3 4+7.1xZN



Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de luidsprekers uit met de schroefgaten op de basis van de beeldscherm en leid de kabel door de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm.
2. Plaats de acht schroeven (M3 4+7.1xZN) terug waarmee de luidsprekers aan de basis van het beeldscherm worden bevestigd.
3. Leid de luidsprekerkabel door de routeringsgeleider op de basis van het beeldscherm en sluit de kabel aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Microfoons

De microfoons verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).
6. Verwijder de [luidsprekers](#).

Over deze taak

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



8x
M2x2.5



Stappen

1. Koppel de microfoonkabel los van de systeemkaart en verwijder de kabel uit de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm.
2. Verwijder de acht schroeven (M2X2.5) waarmee de microfoonmodules (2) aan het onderpaneel zijn bevestigd en verwijder ze uit de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm.
3. Til de microfoonmodules (2) uit de sleuven op het onderpaneel.

De microfoons plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



8x
M2x2.5



Stappen

1. Richt de microfoonmodules (2) met de sleuven op het onderpaneel.
2. Leid de kabel door de geleiders in de basis van het beeldscherm.
3. Plaats de acht schroeven (M2x2.5) terug waarmee de microfoonmodule aan het onderpaneel wordt bevestigd.
4. Leid de microfoonkabel door de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm en sluit de microfoonkabel aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. De [luidsprekers](#) plaatsen.
2. Plaats het [systeemkaartschild](#).
3. Plaats de [standaard](#).
4. Plaats de [onderplaat](#).
5. Plaats de [achterplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Ventilator

De ventilator verwijderen

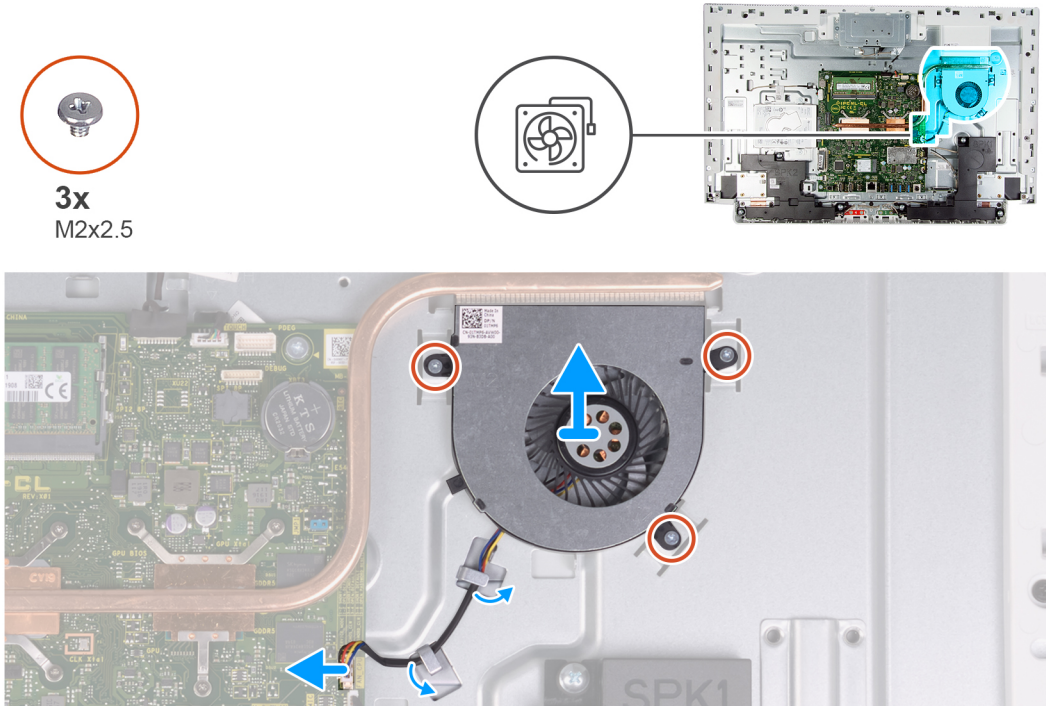
Vereisten

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

3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Koppel de ventilatorkabel los van het moederbord.
2. Verwijder de ventilatorkabel uit de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm.
3. Verwijder de drie schroeven (M2x2.5) waarmee de ventilator op de basis van het beeldscherm is bevestigd.
4. Til de ventilator samen met de kabel van de basis van het beeldscherm.

De ventilator installeren

Vereisten

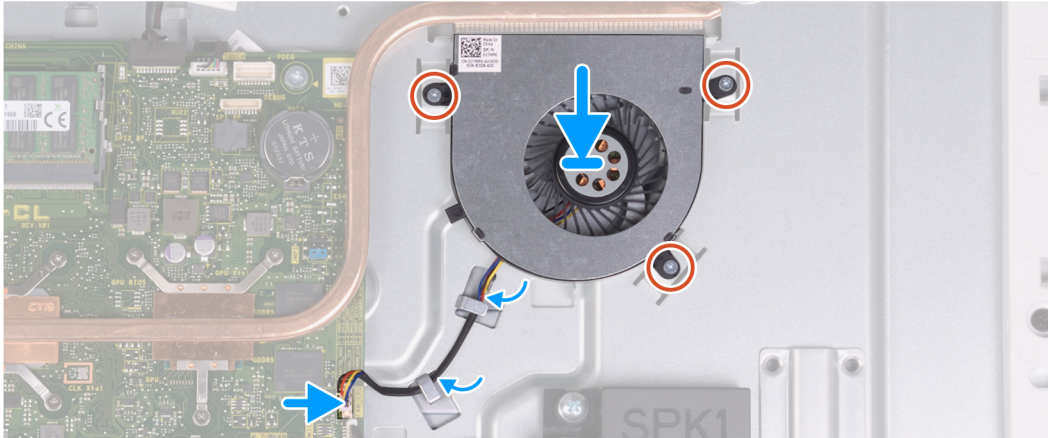
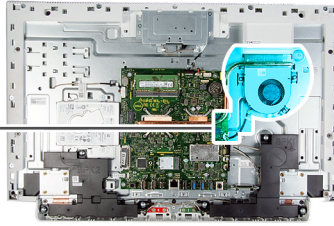
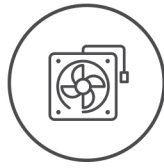
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



3x
M2x2.5



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de ventilator uit met de schroefgaten in de onderzijde van het beeldscherm
2. Plaats de drie schroeven (M2x2.5) waarmee de ventilator op de basis van het beeldscherm is bevestigd terug.
3. Leid de ventilatorkabel door de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm.
4. Sluit de kabel van de ventilator aan op het moederbord.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Antennes

De antennes verwijderen

Vereisten

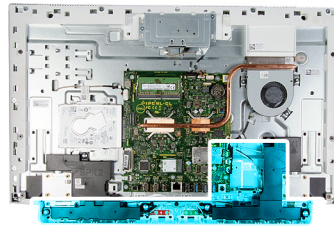
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).
6. Verwijder de [draadloze kaart](#).
7. Verwijder de [luidsprekers](#).

Over deze taak

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



2x
M2x2.5



OPMERKING: Noteer hoe de antennekabels worden geleid voordat u de antennekabels uit de routeringsgeleiders verwijdert. Let ook op de locatie van de antennemodules op de basis van het beeldscherm als ANT-B (zwart) en ANT-W (wit).

Stappen

1. Verwijder de antennekabels uit de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x2.5) waarmee de antennemodules (2) aan het onderpaneel zijn bevestigd.
3. Verwijder voorzichtig het koperfolie waarmee de antennekabels (2) aan het onderpaneel zijn bevestigd.
4. Til de antennemodules weg van het onderpaneel.

De antennes plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



2x
M2x2.5



OPMERKING: Let op de locatie van de antennemodules op de basis van het beeldscherm als ANT-B (zwart) en ANT-W (wit).

Stappen

1. Lijn de antennemodules (2) uit met de sleuven op het onderpaneel en bevestig deze.
2. Plaats het koperfolie waarmee de antennekabels (2) aan het onderpaneel worden bevestigd.
3. Plaats de twee schroeven (M2x2.5) terug waarmee de antennemodules (2) aan het onderpaneel worden bevestigd.
4. Leid de antennekabels door de geleiders in de basis van het beeldscherm.

Vervolgstappen

1. De [luidsprekers](#) plaatsen.
2. Plaats de [draadloze kaart](#).
3. Plaats het [systeemkaartschild](#).
4. Plaats de [standaard](#).
5. Plaats de [onderplaat](#).
6. Plaats de [achterplaat](#).
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Camera

De camera verwijderen

Vereisten

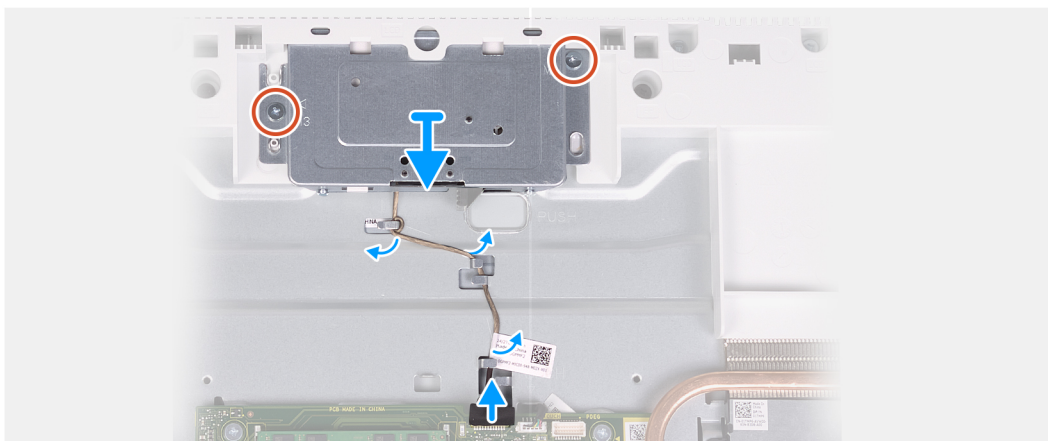
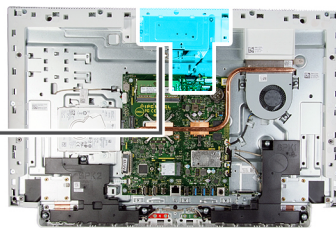
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



2x
M3x5



Stappen

1. Koppel de camerakabel los van het moederbord.
2. Verwijder de camerakabel uit de routeringsgeleiders op de basis van het beeldscherm.
3. Verwijder de twee schroeven (M3x5) waarmee de intrekbare camera aan het onderpaneel is bevestigd.
4. Verwijder de deur van de intrekbare camera uit het onderpaneel.

De camera plaatsen

Vereisten

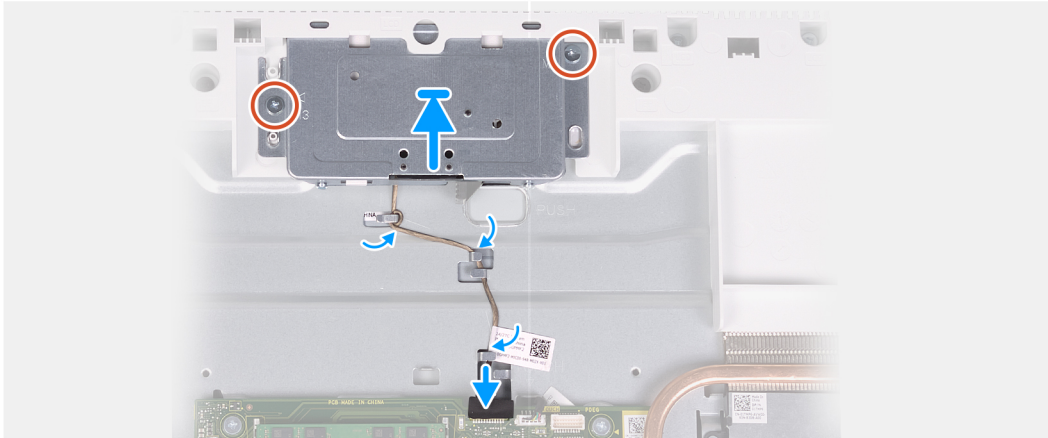
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M3x5



Stappen

1. Schuif en plaats de intrekbare camera op het onderpaneel.
2. Plaats de twee schroeven (M3x5) terug waarmee de intrekbare camera aan het onderpaneel wordt bevestigd.
3. Leid de camerakabel door de geleiders in de basis van het beeldscherm.
4. Sluit de camerakabel aan op het moederbord.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan-uitknopkaart

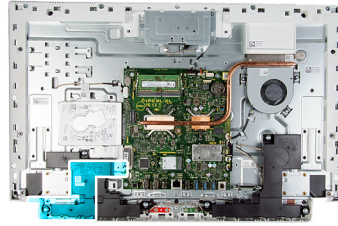
De kaart van de aan-uitknop verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).
6. Verwijder de [luidsprekers](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de aan/uit-knopkaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Open de inkeping aan de zijkant van de aan/uit-knopkaart en til de aan/uit-knopkaart uit de sleuf op het onderpaneel.
2. Open de vergrendeling, koppel de kabel van de aan/uit-knop los van de aan/uit-knopkaart en verwijder vervolgens de aan/uit-knopkaart.

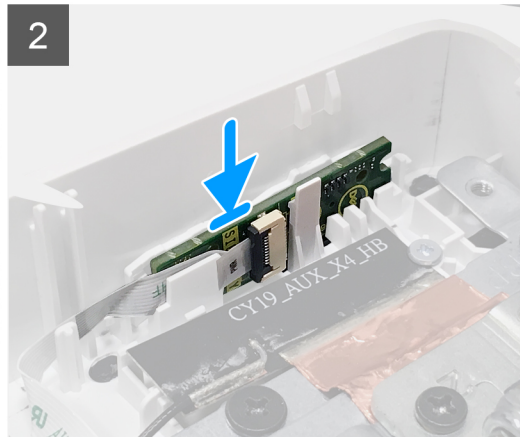
De aan/uit-knopkaart plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de aan/uit-knopkaart aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Sluit de kabel van de aan/uit-knopkaart aan op de aan/uitknopkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
2. Lijn de aan/uit-knopkaart uit, plaats deze in de sleuf op het onderpaneel en klik deze op zijn plaats.

Vervolgstappen

1. De [luidsprekers](#) plaatsen.
2. Plaats het [systeemkaartschild](#).
3. Plaats de [standaard](#).
4. Plaats de [onderplaat](#).
5. Plaats de [achterplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Moederbord

Het moederbord verwijderen

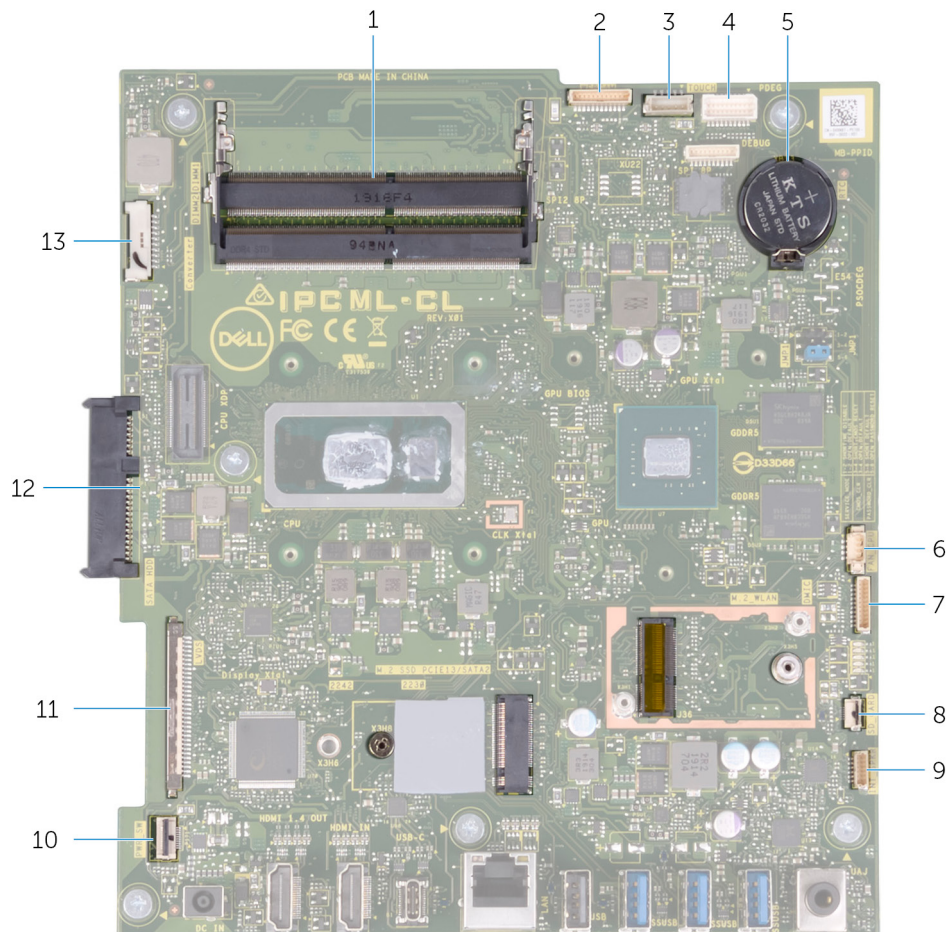
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
 - OPMERKING:** Het serviceplaatje van uw computer bevindt zich op het moederbord. U moet het serviceplaatje invoeren in het BIOS-setupprogramma als u het moederbord hebt teruggeplaatst.
 - OPMERKING:** Wanneer het moederbord wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. U moet de gewenste wijzigingen nogmaals aanbrengen nadat u het moederbord hebt vervangen.
 - OPMERKING:** Noteer, voordat u de kabels losmaakt van het moederbord, de locatie van de connectoren zodat u de kabels correct opnieuw kunt aansluiten nadat u het moederbord hebt teruggeplaatst.
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

6. Verwijder de [geheugenmodules](#).
7. Verwijder de [draadloze kaart](#).
8. Verwijder het [vaste-toestandstation](#).
9. Verwijder de [warmteafleider](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



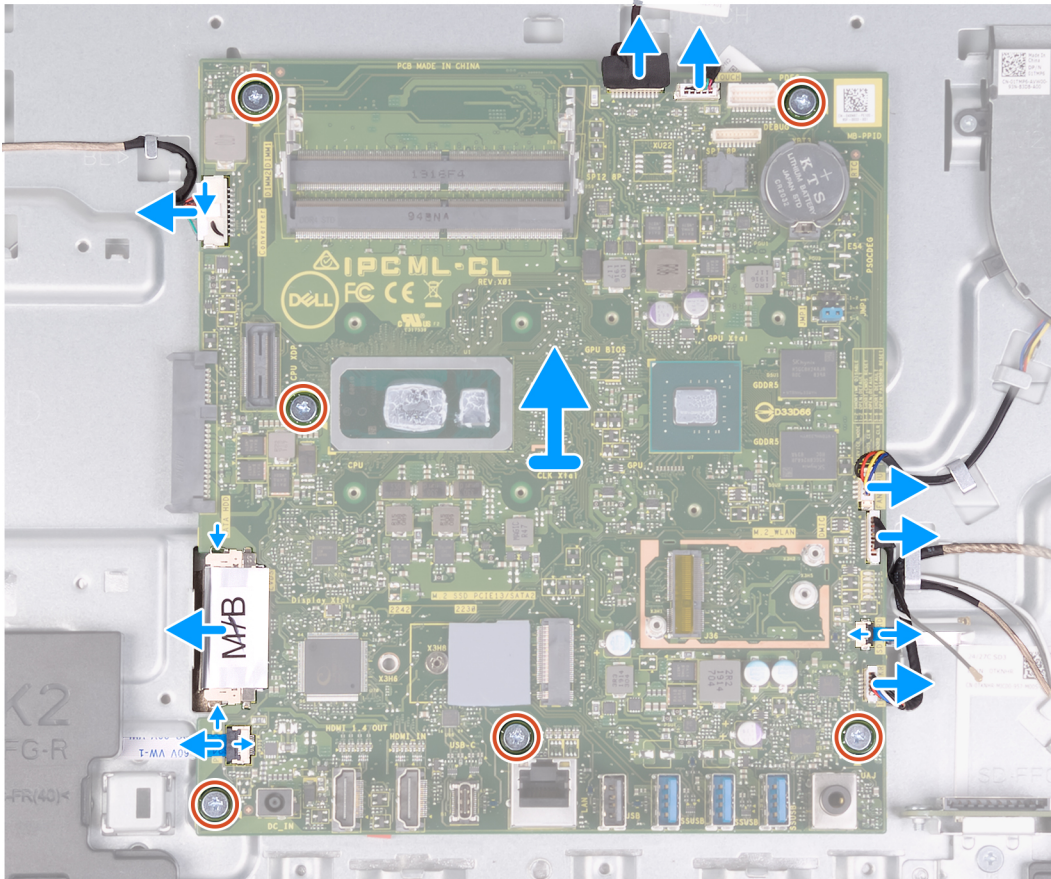
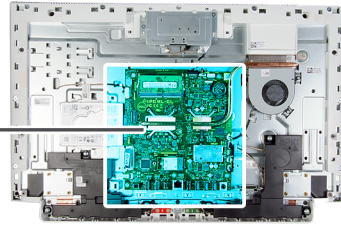
Afbeelding 1. Systeemkaartconnectoren.

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Geheugenmodule | 2. Camerakabel |
| 3. Kabel van touchscreen | 4. Poort voor foutopsporing |
| 5. Knoopbatterij | 6. Ventilatorcabel |
| 7. Kabel van de microfoonmodule | 8. Kabel van de mediakaartlezer |
| 9. Luidsprekerkabel | 10. Kabel van aan/uit-knopkaart |
| 11. Beeldschermkabel | 12. Connector voor harde schijf |
| 13. Kabel van de achtergrondverlichting | |

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



6x
M3x5



Stappen

1. Koppel de kabel van de achtergrondverlichting los van de systeemkaart.
2. Haal de luidsprekerkabel los van het moederbord.
3. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de kaart voor de aan-uitknop los van het moederbord.
4. Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.
5. Trek de kabel van de mediakaartlezer los van de systeemkaart.
6. Koppel de microfoonmodulekabel los van de systeemkaart.
7. Koppel de ventilatorkabel los van het moederbord.
8. Koppel de kabel van de touchscreen los van de systeemkaart.
9. Koppel de camerakabel los van het moederbord.
10. Verwijder de zes schroeven (M3x5) waarmee de systeemkaart aan de onderzijde van de beeldschermeenheid is bevestigd.

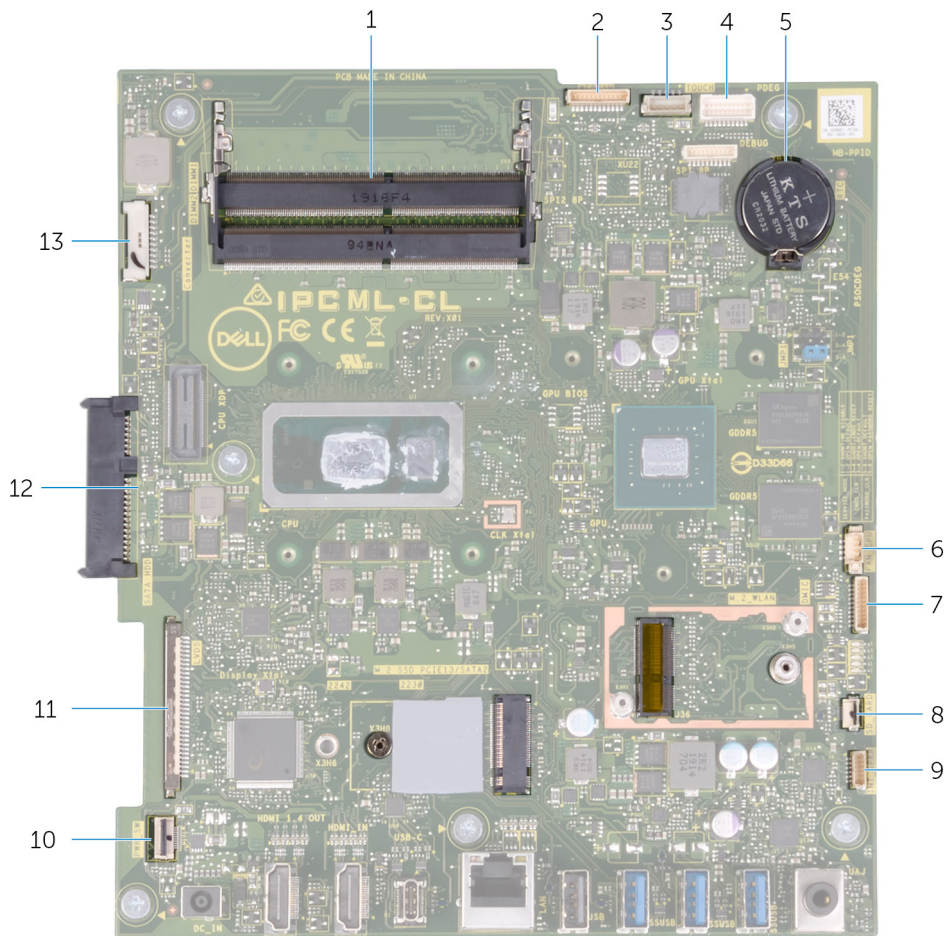
Het moederbord plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



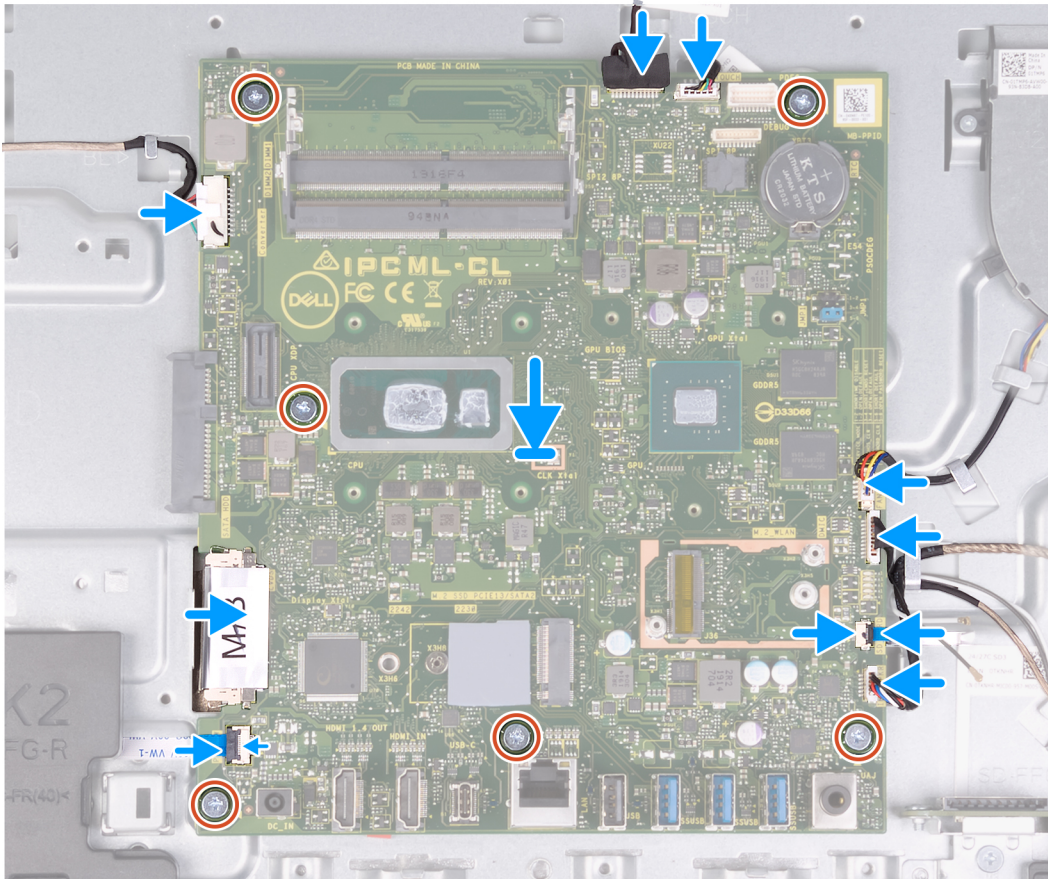
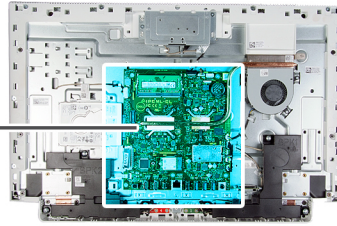
Afbeelding 2. Systeemkaartconnectoren.

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Geheugenmodule | 2. Camerakabel |
| 3. Kabel van touchscreen | 4. Poort voor foutopsporing |
| 5. Knoopbatterij | 6. Ventilatorcabell |
| 7. Kabel van microfoons | 8. Kabel van de mediakaartlezer |
| 9. Luidsprekerkabel | 10. Kabel van aan/uit-knopkaart |
| 11. Beeldschermkabel | 12. Connector voor harde schijf |
| 13. Kabel van de achtergrondverlichting | |

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



6x
M3x5



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in het moederbord uit met de schroefgaten in de onderzijde van het beeldscherm.
2. Plaats de zes schroeven (M3x5) terug waarmee het moederbord is bevestigd aan de basis van de beeldschermeenheid.
3. Sluit de camerakabel aan op het moederbord.
4. Sluit de touchscreenkabel aan op de systeemkaart.
5. Sluit de kabel van de ventilator aan op het moederbord.
6. Sluit de kabel van de microfoonmodule aan op de systeemkaart.
7. Sluit de kabel van de mediakaartlezer aan op de systeemkaart.
8. Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
9. Sluit de kabel van de aan/uit-knopkaart aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
10. Sluit de beeldschermkabel aan op het moederbord.
11. Sluit de kabel van de achtergrondverlichting aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Plaats de [warmteafleider](#).
2. Plaats de [Solid State-schijf](#).
3. Plaats de [draadloze kaart](#).
4. Plaats de [geheugenmodules](#).

5. Plaats het [systeemkaartschild](#).
6. Plaats de [standaard](#).
7. Plaats de [onderplaat](#).
8. Plaats de [achterplaat](#).
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

OPMERKING: Het serviceplaatje van uw computer bevindt zich op het moederbord. U moet het serviceplaatje invoeren in het BIOS-setupprogramma als u het moederbord hebt teruggeplaatst.

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

Onderpaneel

De onderplaat verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [harde schijf](#).
6. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).
7. Verwijder de [geheugenmodules](#).
8. Verwijder de [ventilator](#).
9. Verwijder de [warmteafleider](#).
10. Verwijder de [knoopbatterij](#).
11. Verwijder de [antennes](#).
12. Verwijder de [draadloze kaart](#).
13. Verwijder de [luidsprekers](#).
14. Verwijder het [vaste-toestandstation](#).
15. Verwijder de [kaart voor de aan-uitknop](#).
16. Verwijder de [camera](#).
17. Verwijder de [microfoons](#).
18. Verwijder het [moederbord](#).
19. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

Over deze taak

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

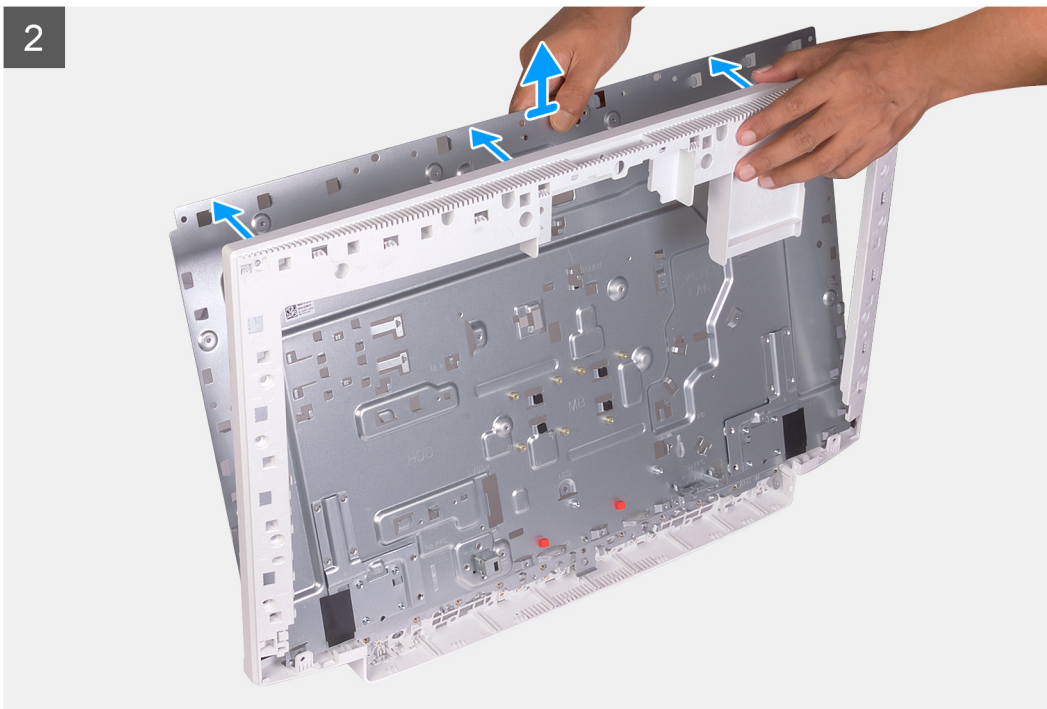


19x
M3x5

1



2



Stappen

1. Verwijder de 19 schroeven (M3x5) terug waarmee het onderpaneel aan de basis van de beeldscherm eenheid is bevestigd.
2. Verwijder het onderpaneel uit de basis van het beeldscherm.

Het onderpaneel plaatsen

Vereisten

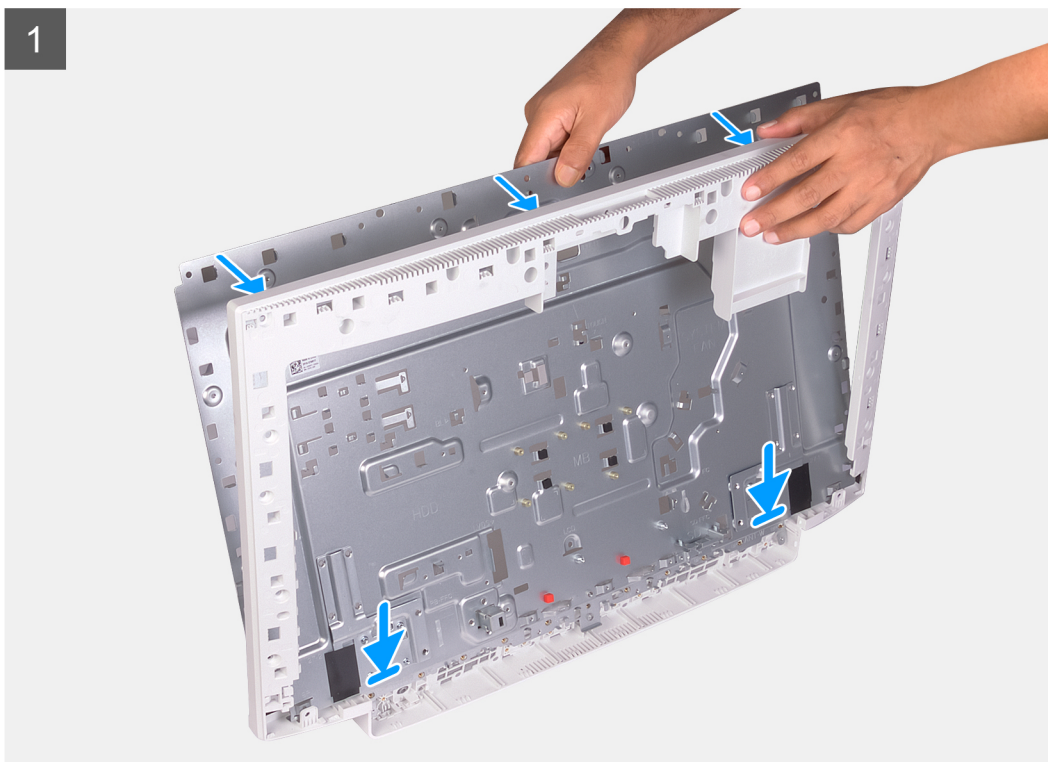
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



21x
M3x5





Stappen

1. Lijn de schroefgaten op het onderpaneel uit met de schroefgaten in de onderzijde van het beeldscherm
2. Plaats de 19 schroeven (M3x5) terug waarmee het onderpaneel aan de basis van het beeldscherm wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats het [beeldschermpaneel](#).
2. Plaats het [moederbord](#).
3. Plaats de [microfoons](#).
4. De [camera](#) plaatsen.
5. Plaats de [aan/uit-knopkaart](#).
6. Plaats de [Solid State-schijf](#).
7. De [luidsprekers](#) plaatsen.
8. Plaats de [draadloze kaart](#).
9. Plaats de [antennes](#).
10. Plaats de [knoopcelbatterij](#).
11. Plaats de [warmteafleider](#).
12. Plaats de [ventilator](#).
13. Plaats de [geheugenmodules](#).
14. Plaats het [systeemkaartschild](#).
15. Plaats de [harde schijf](#).
16. Plaats de [standaard](#).
17. Plaats de [onderplaat](#).
18. Plaats de [achterplaat](#).
19. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermpaneel

Het beeldschermpaneel verwijderen

Vereisten

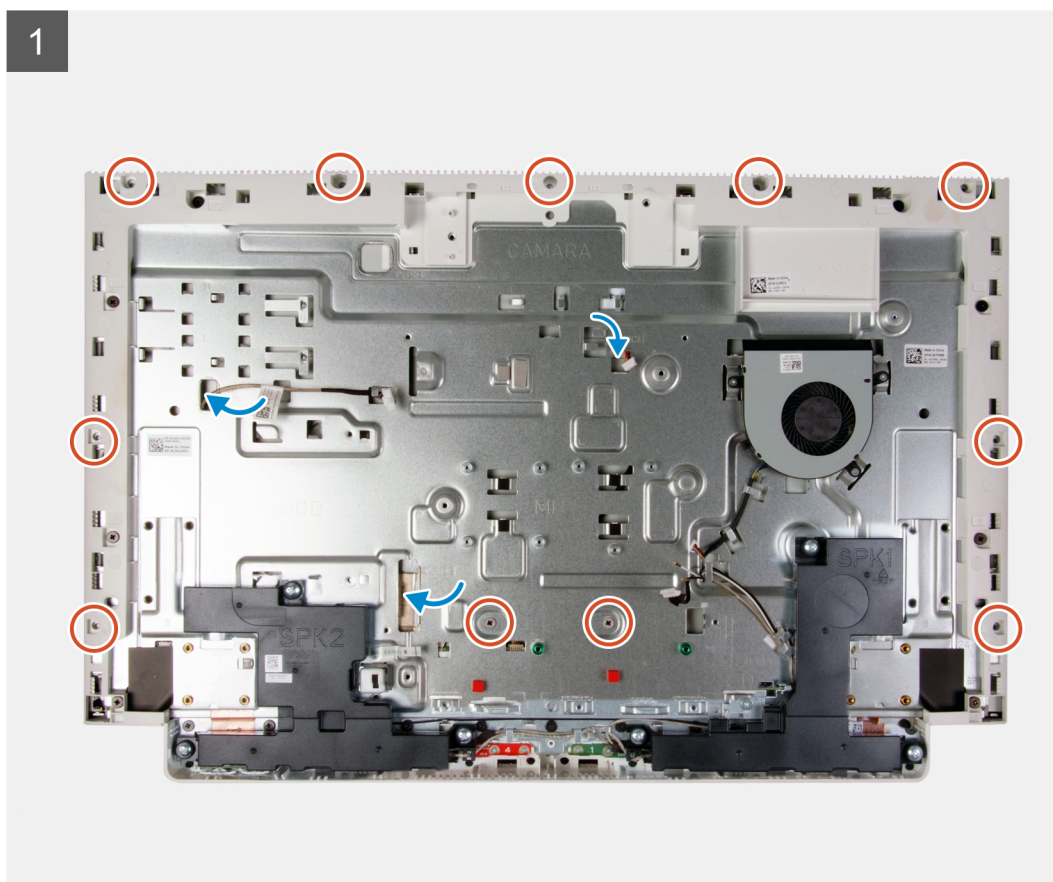
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [harde schijf](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).
6. Verwijder het [moederbord](#).

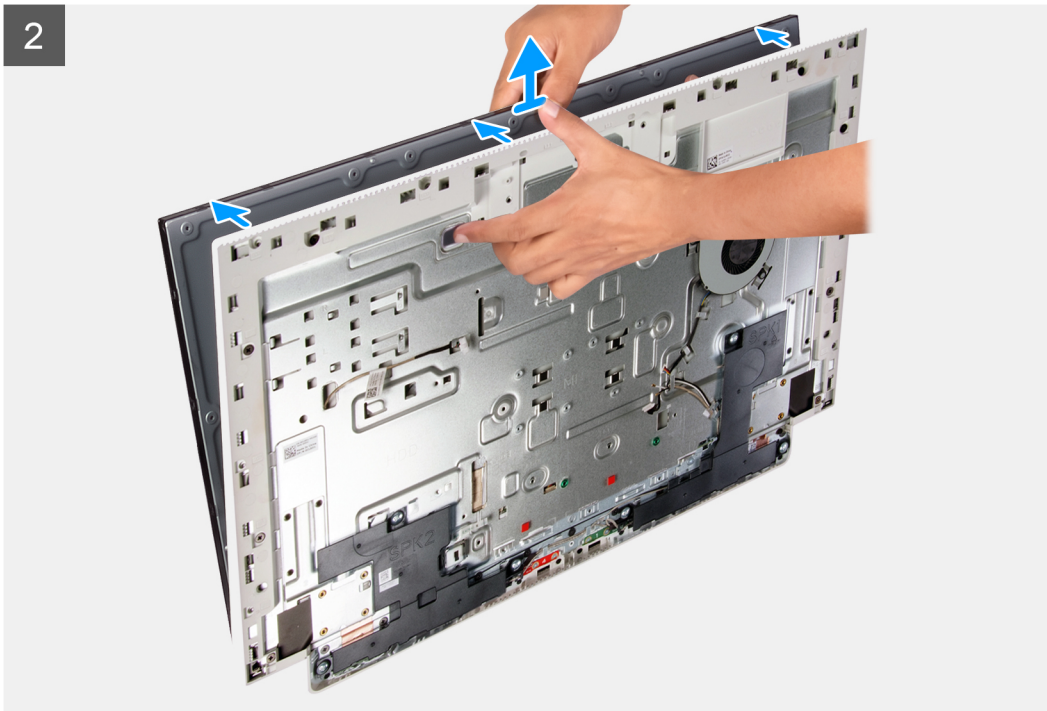
Over deze taak

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



11x
M3x5





Stappen

1. Verwijder de elf schroeven (M3x5) waarmee het beeldschermpaneel aan de basis van de beeldschermeenheid is bevestigd.
2. Zet de computer rechtop neer.
3. Houd de bovenhoek vast en druk het beeldschermpaneel weg van de basis van het beeldscherm met behulp van de drukgaten op de basis van het beeldscherm.
4. Leid de kabel van de achtergrondverlichting, de touchscreen en het beeldscherm door de sleuven op de basis van het beeldscherm.
5. Til het beeldschermpaneel op uit de basis van de beeldschermeenheid.

Het beeldschermpaneel plaatsen

Vereisten

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

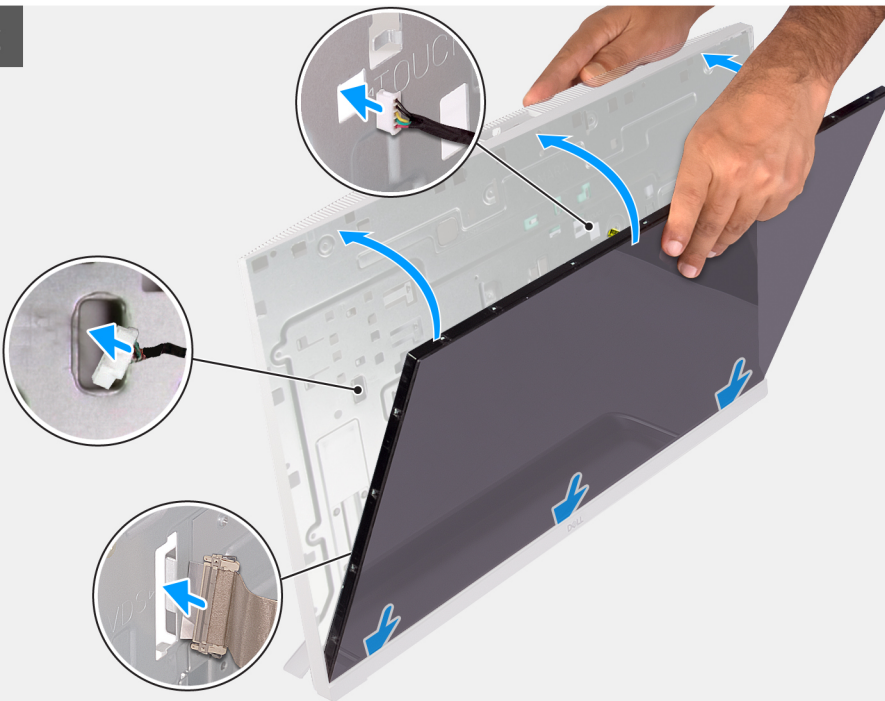
Over deze taak

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

1



2





11x
M3x5



Stappen

1. Schuif het beeldschermpaneel in de sleuven op de basis van het beeldscherm.
2. Leid de kabel van de achtergrondverlichting, de touchscreen en het beeldscherm door de sleuven op de basis van het beeldscherm.
3. Plaats de basis van het beeldschermpaneel op een schoon en vlak oppervlak met het scherm naar beneden.
4. Plaats de tien schroeven (M3x5) terug waarmee het beeldschermpaneel aan de basis van de beeldschermeenheid wordt bevestigd.



OPMERKING: De schroeven waarmee het middelste frame en het beeldschermpaneel aan de basis van het beeldscherm zijn bevestigd, zijn zilverkleurig en geëtst met 'LCD' rondom de schroefgaten.

5. Verwijder de kaliberschroef uit het beeldschermpaneel.
6. Plaats de schroef (M3x5) terug waarmee het beeldschermpaneel aan de basis van de beeldschermeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Plaats het [moederbord](#).
2. Plaats het [systeemkaartschild](#).
3. Plaats de [harde schijf](#).
4. Plaats de [onderplaat](#).
5. Plaats de [achterplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Apparaatstuurprogramma's

Installatieprogramma voor Intel chipset-software

Controleer in Apparaatbeheer of het chipsetstuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de updates voor de Intel chipset via www.dell.com/support.

Videostuurprogramma's

Controleer in Apparaatbeheer of het videostuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de update van het videostuurprogramma via www.dell.com/support.

Stuurprogramma Intel Serial IO

Controleer in Apparaatbeheer of het Intel Serial IO-stuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de updates van het stuurprogramma via www.dell.com/support.

Intel Trusted Execution Engine-interface

Controleer in Apparaatbeheer of het stuurprogramma voor de Intel Trusted Execution Engine-interface is geïnstalleerd.

Installeer de update van het stuurprogramma via www.dell.com/support.

Stuurprogramma Intel Virtual Button

Controleer in Apparaatbeheer of het stuurprogramma van de Intel Virtual Button is geïnstalleerd.

Installeer de updates van het stuurprogramma via www.dell.com/support.

Draadloze en Bluetooth-stuurprogramma's

Controleer in Apparaatbeheer of het stuurprogramma van de netwerkkaart is geïnstalleerd.

Installeer de updates van het stuurprogramma via www.dell.com/support.

Controleer in Apparaatbeheer of het Bluetooth-stuurprogramma is geïnstalleerd.

Installeer de updates van het stuurprogramma via www.dell.com/support.

Stelsysteem

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

Onderwerpen:

- Stelsysteeminstallatie
- Het BIOS-setupprogramma openen
- Navigatietoetsen
- Opstartvolgorde
- Opties voor System Setup
- CMOS-instellingen wissen
- Vergeten wachtwoorden wissen

Stelsysteeminstallatie

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

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

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

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

Het BIOS-setupprogramma openen

Over deze taak

Zet uw computer aan of start de computer opnieuw op en druk meteen op F2.

Navigatietoetsen

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

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

Opstartvolgorde

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

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

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

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX-schijf (indien beschikbaar)

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

- Optische schijf (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

OPMERKING: Na het selecteren van Diagnostiek wordt het scherm ePSA-diagnostiek geopend.

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

Opties voor System Setup

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

Tabel 3. Opties van System Setup - menu System Information (Systeeminformatie)

Algemene systeeminformatie

System Information

BIOS Version	Toont het versienummer van de BIOS.
Service Tag	Toont de servicetag van de computer.
Asset Tag	Toont de inventaristag van de computer.
Ownership Tag	Toont de eigenaarstag van de computer.
Manufacture Date	Toont de productiedatum van de computer.
Ownership Date	Toont de aankoopdatum van de computer.
Express Service Code	Toont de code voor expres-service van de computer.
Signed Firmware Update is enabled	Geeft aan of de Signed Firmware Update beschikbaar is op uw computer.

Memory Information

Memory Installed	Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.
Memory Available	Toont het totale beschikbare computergeheugen.
Memory Speed	Toont de geheugensnelheid.
Memory Channel Mode	Toont de modus met enkelvoudig of dubbel kanaal.
Memory Technology	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
DIMM 1 Size	Toont de geheugengrootte van DIMM A.
DIMM 2 Size	Toont de geheugengrootte van DIMM B.

PCI Information

SLOT1 Geeft de M.2 Slot1-informatie weer.

SLOT2_M.2 Geeft de M.2 Slot2-informatie weer.

Processor Information

Algemene systeeminformatie

Processor Type	Toont het type processor.
Core Count	Toont het aantal cores in de processor.
Processor ID	Toont de identificatiecode van de processor.
Current Clock Speed	Toont de huidige kloksnelheid van de processor.
Minimum Clock Speed	Toont de minimale kloksnelheid van de processor.
Maximum Clock Speed	Toont de maximale kloksnelheid van de processor.
Processor L2 Cache	Toont de L2 cache-grootte van de processor.
Processor L3 Cache	Toont de L3 cache-grootte van de processor.
HT Capable	Toont of de processor geschikt is voor HyperThreading (HT).
64-Bit Technology	Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.
Apparaatinformatie	
SATA-0	Toont de apparaatgegevens van SATA-0 van de computer.
SATA-1	Toont de apparaatgegevens van SATA-1 van de computer.
M.2 PCIe SSD-0	Toont de SSD-gegevens van M.2 PCIe van de computer.
LOM MAC Address	Toont het MAC-adres van LOM (LAN On Motherboard) van de computer.
Video Controller	Toont het type videocontroller van de computer.
dGPU Video Controller	Toont de discrete afbeeldingsgegevens van de computer.
Video BIOS Version	Toont de versie van het video-BIOS van de computer.
Video Memory	Toont de videogeheugengegevens van de computer.
Panel Type	Toont het paneeltype van de computer.
Standaardresolutie	Toont de eigen resolutie van de computer.
Audio Controller	Toont de gegevens over de audiocontroller van de computer.
Wi-Fi Device	Toont de gegevens van het Wi-Fi-apparaat van de computer.
Bluetooth Device	Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.
Battery Information	Geeft aan of Bluetooth op de computer is geïnstalleerd.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Toont de opstartvolgorde.
Boot List Option	Toont de beschikbare opstartopties.
UEFI Boot Path Security	Toont de beschikbare UEFI-opstartopties.
Date/Time	Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.

Tabel 4. Opties van System Setup - menu System Configuration

Systemconfiguratie

Integrated NIC	Bestuurt de ingebouwde LAN-controller.
Enable UEFI Network Stack	Hiermee kunt u de UEFI Network Stack in- of uitschakelen.
SATA Operation	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde-schijfcontroller configureren.
Drives	Hiermee kunt u verschillende schijven op de kaart in- en uitschakelen.
SMART Reporting	Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van het systeem in- of uitschakelen.
USB Configuration (USB-configuratie)	

Systemconfiguratie

Opstartondersteuning inschakelen	Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten zoals een externe harde schijf, optisch station en USB-station in- of uitschakelen.
Enable External USB Port	Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten die zijn aangesloten op de externe USB-poort in- of uitschakelen.
Rear USB Configuration	USB-poorten aan achterzijde in- of uitschakelen.
USB PowerShare	USB PowerShare in-of uitschakelen
Audio	Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen.
OSD Button Management	
Disable OSD button	De OSD-knop in-of uitschakelen.
Touchscreen	
Touchscreen	Het aanraakscherm in-of uitschakelen (alleen voor computers met touchscreen).
Miscellaneous Devices	Hiermee kunt u diverse ingebouwde apparaten in- of uitschakelen.
Enable Camera	Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld.
Enable Secure Digital (SD) Card	Hiermee kunt u de SD-kaart in- of uitschakelen.

Tabel 5. Opties van System Setup - menu Video

Video

Primary Display	Hiermee kunt u de primaire beeldscherminstellingen in- of uitschakelen.
-----------------	---

Tabel 6. Opties voor System Setup - menu Security (Beveiliging)

Beveiliging

Admin Password	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
System Password	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Internal HDD-0 Password	Hiermee kunt u het wachtwoord van de harde schijf instellen, wijzigen of verwijderen.
Strong Password	Hiermee kunt u sterke wachtwoorden in- of uitschakelen.
Password Configuration	Hiermee kunt u het minimum- en maximaal aantal tekens instellen dat is toegestaan voor de beheerders- en systeemwachtwoorden.
Password Bypass	Hiermee kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het System (Boot) Password en het wachtwoord van de interne harde schijf omzeilen.
Password Change	Hiermee kunt u wijzigingen in de systeem- en harde schijf-wachtwoorden in- of uitschakelen als er een beheerderswachtwoord is ingesteld.
UEFI Capsule Firmware Updates	Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule updatepakketten in- of uitschakelen.
PTT Security	Hiermee kunt u de zichtbaarheid van het Platform Trust Technology (PTT) op het besturingssysteem in- of uitschakelen.
OROM Keyboard Access	Hiermee wordt de OROM-toetsenbordtoegang in- of uitgeschakeld.
Admin Setup Lockout	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de Setup openen wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld.
Master Password Lockout	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers toegang krijgen tot het systeem wanneer er een hoofdwachtwoord is ingesteld.
SMM Security Mitigation	Hiermee kunt u SMM Security Mitigation in- of uitschakelen.

Tabel 7. Opties van System Setup - menu Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Secure Boot Enable	Hiermee kunt u de functie voor beveiligd opstarten in- of uitschakelen.
--------------------	---

Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Expert Key Management (Expert versleutelingsbeheer)

Enable Custom Mode	Hiermee kunt u de aangepaste modus in- of uitschakelen.
Expert Key Management (Expert versleutelingsbeheer)	Hiermee kunt u Expert Key Management in- of uitschakelen.
Custom Mode Key Management	Selecteer de aangepaste waarden voor Expert key Management.

Tabel 8. Opties van System Setup - menu Intel Software Guard Extensions (Extensies van Intel Software Guard)

Intel Software Guard Extensions

Intel SGX Enable	Hiermee kunt u Extensies van Intel Software Guard in- of uitschakelen.
Enclave Memory Size	Hiermee kunt u de geheugengrootte voor de Enclave-reserve van Extensies van Intel Software Guard instellen.

Prestaties

Multi Core Support	Hiermee kunt u meerdere cores inschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
Intel SpeedStep	Hiermee kunt u de Intel SpeedStep-technologie in- of uitschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
C-States Control	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
Intel TurboBoost	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
HyperThread Control (Beheer HyperThread)	Hiermee kunt u HyperThreading in de processor in- of uitschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).

OPMERKING: Wanneer deze optie geactiveerd is, worden de kloksnelheid en kernspanning dynamisch aangepast aan de belasting van de processor.

Energiebeheer

	Bepaalt welke acties door de computer worden uitgevoerd bij het herstellen van de voeding.
AC Recovery	Hiermee kan de computer automatisch worden ingeschakeld wanneer de netadapter wordt aangesloten.
Enable Intel Speed Shift technology (Intel Speed Shift-technologie inschakelen)	Hiermee schakelt u de Intel Speed Shift Technology ondersteuning in of uit. Als u deze optie inschakelt, kan het besturingssysteem automatisch de gewenste processorprestaties selecteren. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
Auto On Time	Hiermee kunt u de computer zo instellen dat hij elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Auto on Time is ingesteld op Everyday, Weekdays of Selected Days. Standaard: uitgeschakeld.
Deep Sleep Control	Hiermee kunt u de ondersteuning voor de diepe slaapmodus in- of uitschakelen. Standaard: Enabled (ingeschakeld)
USB Wake Support	Hiermee kunt u instellen of USB-apparaten de computer uit stand-by mogen halen.
Wake on LAN?WLAN	Hiermee kan de computer worden in- of geschakeld door middel van speciale LAN-signalen. Standaard: Uitgeschakeld
Block Sleep	De blokkering in de slaapstand in- of uitschakelen.

Intel Software Guard Extensions

POST-gedrag

Adapter Warnings	Hiermee kunt u adapterwaarschuwingen inschakelen. Standaard: Enabled (Ingeschakeld).
Numlock Enable	Hiermee kunt u Numlock in- of uitschakelen. Standaard: Enable Numlock.
Fn Lock Options	Hiermee kunt u de Fn-vergrendelingsmodus in- of uitschakelen.
Fastboot	Hiermee kunt u de snelheid van het opstartproces instellen. Standaard: Thorough
Extend BIOS POST Time	Hiermee kunt u de BIOS POST-tijd instellen.
Full Screen Logo	Hiermee kunt u logo op volledig scherm in- of uitschakelen.
Warning and Errors	De actie in- of uitschakelen die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen.

Tabel 9. Opties van System Setup - menu Virtualization Support (Ondersteuning voor virtualisatie)

Virtualization Support (Ondersteuning virtualisatie)

Virtualisatie	Hiermee bepaalt u of een VMM (Virtual Machine Monitor) gebruik kan maken van de extra hardwarecapaciteiten van Intel Virtualization Technology.
VT voor Direct I/O	Hiermee bepaalt u of een VMM (Virtual Machine Monitor) gebruik kan maken van de extra hardwarecapaciteiten van Intel Virtualization Technology voor Direct I/O.

Tabel 10. Opties van System Setup - menu Wireless

Draadloos

Wireless Switch	Hiermee kunt u bepalen welke draadloze apparaten met de schakelaar voor draadloze verbindingen kunnen worden beheerd.
Wireless Device Enable	Hiermee kunt u interne draadloze apparaten in- of uitschakelen.

Tabel 11. Opties van System Setup - menu Maintenance (Onderhoud)

Onderhoud

Service Tag	Hiermee wordt de servicetag van het systeem weergegeven.
Asset Tag	Hiermee kunt u een inventaristag voor het systeem maken.
SERR Messages	Hiermee kunt u SERR-berichten in- of uitschakelen.
BIOS Downgrade	Hiermee beheert u het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies.
Data Wipe	Hiermee kunt u veilig gegevens wissen van alle interne opslagapparaten.
BIOS Recovery	Hiermee kan de gebruiker bepaalde beschadigde BIOS-toestanden herstellen via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker.
First Power On Date	Hiermee wordt de datum ingesteld waarop het apparaat in eigendom is verkregen.

Tabel 12. Opties van System Setup - menu System Logs (Systeemlogboeken)

System Logs (Systeemlogboeken)

BIOS Events	Hiermee worden BIOS-gebeurtenissen weergegeven.
-------------	---

Tabel 13. Opties van System Setup - menu SupportAssist System Resolution

SupportAssist System Resolution (Systeemresolutie SupportAssist)

Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool beheren.
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen bij bepaalde systeemfouten.

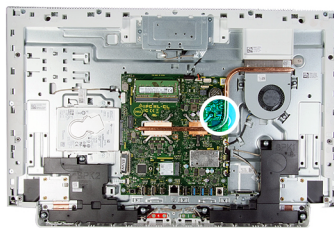
CMOS-instellingen wissen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de jumperplug van de wachtwoordjumperpinnen en sluit deze aan op de CMOS-jumperpinnen.
2. Wacht 5 seconden en plaats de jumperplug dan terug op de oorspronkelijke locatie.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).

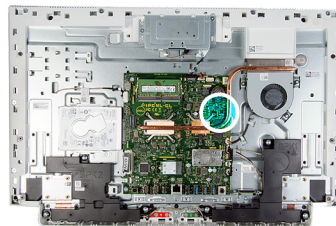
Vergeeten wachtwoorden wissen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [achterplaat](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [standaard](#).
5. Verwijder de [afdekplaat van het moederbord](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de jumperplug van de wachtwoordjumperpinnen.
2. Wacht 5 seconden en plaats de jumperplug dan terug op de oorspronkelijke locatie.

Vervolgstappen

1. Plaats het [systeemkaartschild](#).
2. Plaats de [standaard](#).
3. Plaats de [onderplaat](#).
4. Plaats de [achterplaat](#).

Problemen oplossen

Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)

Over deze taak

De ePSA-diagnose (ook bekend als systemdiagnose) voert een volledige controle van uw hardware. ePSA maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS intern gestart. De ingebouwde systemdiagnostiek biedt een aantal opties voor specifieke apparaten of apparaatgroepen waarmee u het volgende kunt doen:

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

OPMERKING: Voor sommige testen voor specifieke apparaten is gebruikersinteractie vereist. Zorg er voor dat u altijd aanwezig bent bij de computerterminal wanneer er diagnostische testen worden uitgevoerd.

ePSA-diagnose uitvoeren

Stappen

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

Ingebouwde zelftest weergeven

Over deze taak

De volgende procedure bevat de instructies voor het uitvoeren van de ingebouwde zelftest voor het beeldscherm.

Stappen

1. Zet de computer uit.
2. Druk de knop voor het weergeven van de ingebouwde zelftest voor het beeldscherm in en houd deze ingedrukt.
3. Druk de aan-/uitkop in en houd deze ingedrukt
4. Laat de aan-/uitknop los.

5. Houd de knop voor het weergeven van de ingebouwde zelftest voor het beeldscherm ingedrukt totdat de test wordt gestart.

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 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 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 14. Diagnostische lampjes systeem

Lampjespatroon	Omschrijving van het probleem
2,1	Moederbordfout
2,3	Geen geheugen/RAM gevonden
2,4	Geheugen- of RAM-fout
2,5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2,7	Fout in beeldscherm
3,1	CMOS-batterijstoring
3,3	BIOS-herstel-image niet gevonden
3,4	BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig
3,5	Voedingsrailfout
3,6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS
3,7	Timeout wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht

Uw computer kan tijdens het opstarten een reeks pieptonen later 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.

Het besturingssysteem herstellen

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

Dell SupportAssist OS Recovery is een op zichzelf staande tool die vooraf is geïnstalleerd op alle Dell computers met het Windows 10-besturingssysteem. Het bestaat uit hulpprogramma's voor het diagnosticeren en oplossen van problemen die kunnen optreden voordat uw computer opstart naar het besturingssysteem. Hiermee kunt u hardwareproblemen diagnosticeren, uw computer herstellen, een back-up van uw bestanden maken of uw computer herstellen naar de fabrieksinstellingen.

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

Zie voor meer informatie over Dell SupportAssist OS Recovery de *Dell SupportAssist OS Recovery-gebruikshandleiding* op www.dell.com/support.

BIOS flashen (USB-stick)

Stappen

1. Volg de procedure van stap 1 tot en met stap 7 in "BIOS flashen" om het nieuwste bestand met het BIOS-installatieprogramma te downloaden.
2. Maak een opstartbaar USB-station. Zie het Knowledge Base-artikel [SLN143196](http://www.dell.com/support) op www.dell.com/support voor meer informatie.
3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12** wanneer het Dell logo op het scherm wordt weergegeven.
6. Start het USB-station op vanuit het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**.
8. Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven. Volg de aanwijzingen op het scherm om het BIOS-update te voltooien.

Het BIOS flashen

Over deze taak

Mogelijk moet u het BIOS flashen wanneer er een update beschikbaar is of na het vervangen of terugplaatsen van het moederbord.

Volg deze stappen om het BIOS te flashen:

Stappen

1. Zet de computer aan.
2. Ga naar www.dell.com/support.
3. Klik op **Product support** (productondersteuning), voer de servicetag van uw computer in en klik op **Submit** (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 (Stuurprogramma's en downloads) > Find it myself (Ik vind het zelf)**.
5. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
6. Scroll naar beneden op de pagina en vouw **BIOS uit**.
7. Klik op **Downloaden** om de laatste versie van de BIOS voor uw computer te downloaden.
8. Ga na het downloaden naar de map waar u het BIOS update-bestand heeft opgeslagen.
9. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS update-bestand en volg de instructies op het scherm.

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

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

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

Stappen

1. Zet de computer uit.
2. Schakel de modem uit.
3. Schakel de draadloze router uit.
4. Wacht 30 seconden.

5. Schakel de draadloze router in.
6. Schakel de modem in.
7. Zet de computer aan.

Reststroom verwijderen

Over deze taak

Reststroom is de statische elektriciteit die op de computer nog achterblijft nadat deze is uitgeschakeld en de accu verwijderd is. De volgende procedure bevat de instructies voor het verwijderen van de reststroom:

Stappen

1. Zet de computer uit.
2. Koppel de netadapter los van de computer.
3. Houd de aan-uitknop 15 seconden lang ingedrukt om de reststroom te verwijderen.
4. Sluit de netadapter weer aan op de computer.
5. Zet de computer aan.

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

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

Tabel 15. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	www.dell.com
Mijn Dell app	
Tips	
Contact opnemen met de ondersteuning	In Windows Zoeken typt u <code>Contact Support</code> en drukt u op Enter.
Online help voor besturingssysteem	www.dell.com/support/windows
Informatie over probleemoplossing, gebruikershandleidingen, instructies voor installatie, productspecificaties, technische ondersteuningsblogs, stuurprogramma's, software-updates enzovoorts.	www.dell.com/support
Knowledge Base-artikelen van Dell voor allerlei computerproblemen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ga naar www.dell.com/support. 2. Typ het onderwerp of trefwoord in het vak Search. 3. Klik op Search om verwante artikelen op te halen.
Leer en ken de volgende informatie over uw product:	Ga naar <i>Me and My Dell</i> op www.dell.com/support/manuals .
<ul style="list-style-type: none"> • Productspecificaties • Besturingssysteem • Uw product installeren en gebruiken • Gegevensback-up • Problemen oplossen en diagnostiek • Fabrieks- en systeemherstel • BIOS-gegevens 	<p>Om de <i>Me and My Dell</i> te vinden die relevant is voor uw product, moet u uw product identificeren via het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecteer Detect Product. • Zoek uw product via de vervolkeuzelijst onder View Products. • Voer het Service Tag number of Product ID in het zoekvak in.

Contact opnemen met Dell

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

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

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