

# Precision 7750

## 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.

<b>Hoofdstuk 1: Aan de computer werken.....</b>	<b>6</b>
Veiligheidsinstructies.....	6
Voordat u in de computer gaat werken.....	7
Veiligheidsmaatregelen.....	7
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	8
ESD-buitendienstkit.....	8
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	9
<b>Hoofdstuk 2: Belangrijke componenten van uw systeem.....</b>	<b>10</b>
<b>Hoofdstuk 3: Technologie en onderdelen.....</b>	<b>13</b>
USB-functies.....	13
USB Type-C.....	14
HDMI 2.0.....	16
NVIDIA Quadro T1000.....	17
NVIDIA Quadro RTX3000.....	17
NVIDIA Quadro RTX4000.....	18
NVIDIA Quadro RTX5000.....	18
<b>Hoofdstuk 4: Demonteren en hermonteren.....</b>	<b>20</b>
SD-kaart.....	21
De SD-kaart verwijderen.....	21
De SD-kaart plaatsen.....	21
SSD-deur.....	22
De SSD-deur verwijderen.....	22
De SSD-deur plaatsen.....	22
Secundaire M.2 Solid State-schijf.....	23
De secundaire M.2 SSD verwijderen.....	23
De secundaire M.2 SSD-module installeren.....	26
Onderplaat.....	28
De onderplaat verwijderen.....	28
De onderplaat plaatsen.....	30
Batterij.....	32
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij.....	32
De batterij verwijderen.....	33
De batterij plaatsen.....	33
Solid-state-schijf.....	34
De primaire M.2 SSD verwijderen.....	34
De primaire M.2 SSD-module installeren.....	36
Secundaire geheugenmodule.....	37
De secundaire geheugenmodule verwijderen.....	37
De secundaire geheugenmodule plaatsen.....	38
simkaart.....	38
De simkaart verwijderen.....	38

De simkaart plaatsen.....	39
WLAN-kaart.....	40
De WLAN-kaart verwijderen.....	40
De WLAN-kaart plaatsen.....	41
WWAN-kaart.....	42
De WWAN-kaart verwijderen.....	42
De WWAN-kaart installeren.....	43
Toetsenbordrooster.....	44
Het toetsenbordrooster verwijderen.....	44
Het toetsenbordrooster plaatsen.....	45
Toetsenbord.....	46
Het toetsenbord verwijderen.....	46
Het toetsenbord installeren.....	47
Primaire geheugenmodule.....	49
De primaire geheugenmodule verwijderen.....	49
De primaire geheugenmodule plaatsen.....	50
Warmteafleider.....	51
De warmteafleidereenheid verwijderen.....	51
De koelplaatteenheid plaatsen.....	52
Voedingsadapterpoort.....	53
De voedingsadapterpoort verwijderen.....	53
De voedingsadapterpoort plaatsen.....	53
Aan-uitknopkaart.....	54
De aan/uit-knopkaart verwijderen.....	54
De aan/uit-knopkaart plaatsen.....	55
Aan/uit-knopkaart met vingerafdruklezer.....	55
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen.....	55
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer plaatsen.....	56
Binnenframe.....	57
Het binnenframe verwijderen.....	57
Het binnenframe plaatsen.....	58
Smartcardlezer.....	59
De smartcardlezer verwijderen.....	59
De smartcardlezer plaatsen.....	60
Touchpadknop.....	61
De touchpadknoppen verwijderen.....	61
De touchpadknoppen plaatsen.....	62
SD-kaartlezer.....	63
SD-kaartlezer verwijderen.....	63
SD-kaartlezer plaatsen.....	64
Aan/uit-knop.....	65
De aan/uit-knop verwijderen.....	65
De aan/uit-knop plaatsen.....	66
Aan/uit-knopeenheid met vingerafdruklezer.....	67
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen.....	67
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer plaatsen.....	68
GPU-voedingskabel.....	69
De GPU-voedingskabel verwijderen.....	69
De GPU-voedingskabel plaatsen.....	70
Moederbord.....	71

De systeemkaart verwijderen.....	71
De systeemkaart plaatsen.....	73
GPU-kaart.....	76
De GPU-kaart verwijderen.....	76
De GPU-kaart plaatsen.....	77
Luidspreker.....	77
De luidspreker verwijderen.....	77
De luidspreker plaatsen.....	78
Middenkapje.....	80
Het middenkapje verwijderen.....	80
Het middenkapje plaatsen.....	81
Beeldschermassemblage.....	82
De beeldschermeenheid verwijderen.....	82
De beeldschermeenheid plaatsen.....	84
Polssteun.....	87
De palmsteun verwijderen.....	87
De palmsteun plaatsen.....	88
Montagekader van het beeldscherm.....	89
Het montagekader van het beeldscherm (zonder aanraakfunctionaliteit) verwijderen.....	89
Het montagekader van het beeldscherm (zonder aanraakfunctionaliteit) plaatsen.....	91
Beeldschermpaneel.....	92
Het beeldschermpaneel (zonder aanraakfunctionaliteit) verwijderen.....	92
Het beeldschermpaneel (zonder aanraakfunctionaliteit) plaatsen.....	94
Beeldschermcharnieren.....	95
Het beeldschermcharnier verwijderen.....	95
De beeldschermcharnieren plaatsen (zonder aanraakfunctionaliteit).....	96
Camera.....	98
De camera verwijderen (zonder aanraakfunctionaliteit).....	98
De camera plaatsen.....	99
P-sensorkaart.....	100
De P-sensorkaart verwijderen.....	100
De P-sensorkaart installeren.....	101
Beeldschermkabel.....	103
De beeldschermkabel verwijderen.....	103
De beeldschermkabel plaatsen.....	104
Achterpaneel beeldscherm.....	106
De beeldschermkabel terugplaatsen.....	106
<b>Hoofdstuk 5: Problemen oplossen.....</b>	<b>108</b>
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	108
De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	108
Ingebouwde zelftest van de systeemkaart (M-BIST).....	109
Geïntegreerde zelftest van de stroomrail van het beeldscherm (L-BIST).....	109
Ingebouwde zelftest van het beeldscherm (LCD-BIST).....	110
Diagnostische lampjes systeem.....	110
Wifi-stroomcyclus.....	112
<b>Hoofdstuk 6: Behulpzame informatie vinden.....</b>	<b>113</b>
Contact opnemen met Dell.....	113

# Aan de computer werken

## Onderwerpen:

- [Veiligheidsinstructies](#)

## Veiligheidsinstructies

### Vereisten

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

- U hebt de veiligheidsinformatie geraadpleegd die bij uw computer is geleverd.
- Een onderdeel kan worden vervangen of, indien afzonderlijk aangeschaft, worden geplaatst door de verwijderingsprocedure in omgekeerde volgorde uit te voeren.

### Over deze taak

**⚠ GEVAAR:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Zie voor extra informatie over de beste veiligheidsmaatregelen de [startpagina over de naleving van wet- en regelgeving](#)

**⚠ WAARSCHUWING:** Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend servicemonteur worden uitgevoerd. U mag alleen probleemoplossing en eenvoudige reparaties uitvoeren zoals toegestaan volgens de documentatie bij uw product of zoals geïnstrueerd door het online of telefonische team voor service en support. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Lees de veiligheidsinstructies die bij het product zijn geleverd en leef deze na.

**⚠ WAARSCHUWING:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig zowel een ongeverfd metalen oppervlak als een connector aan de achterkant van de computer tegelijkertijd aan te raken.

**⚠ WAARSCHUWING:** Ga voorzichtig met componenten en kaarten om. Raak de componenten en de contacten op kaarten niet aan. Pak kaarten vast bij de uiteinden of bij de metalen bevestigingsbeugel. Houd een component, zoals een processor, vast aan de uiteinden, niet aan de pinnen.

**⚠ WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de stekker of aan de kabelontlastingslus te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels zijn voorzien van een connector met borglippen. Als u dit type kabel loskoppelt, moet u de borglippen ingedrukt houden voordat u de kabel verwijdert. Trek connectoren in een rechte lijn uit elkaar om te voorkomen dat connectorpinnen verbuigen. Ook moet u voordat u een kabel verbindt, controleren of beide connectoren op juiste wijze zijn opgesteld en uitgelijnd.

**ⓘ OPMERKING:** Koppel alle voedingsbronnen los voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden in de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u de computer weer aansluit op de voedingsbron.

**⚠ WAARSCHUWING:** Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen in laptops. Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid.

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

# Voordat u in de computer gaat werken

## Over deze taak

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

## Stappen

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



**WAARSCHUWING:** Wanneer u een netwerkkabel wilt verwijderen, moet u eerst de connector van de netwerkkabel uit de computer verwijderen en daarna de netwerkkabel loskoppelen van het netwerkapparaat.

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



**OPMERKING:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig zowel een ongeverfd metalen oppervlak als een connector aan de achterkant van de computer tegelijkertijd aan te raken.

# Veiligheidsmaatregelen

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

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

- Zet het systeem uit, inclusief eventueel aangesloten randapparatuur.
- Koppel het systeem en alle aangesloten randapparatuur los van het stopcontact.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon- en telecommunicatielijnen los van het systeem.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van een tabletnotebook uitvoert om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats, na het verwijderen van een systeemonderdeel, het verwijderde onderdeel zorgvuldig op een anti-statische mat.
- Draag schoenen met niet-geleidend rubberen zolen om de kans op elektrocutie te verminderen.

## Stand-bystand

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

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

## Binding

Binding is een methode voor het verbinden van twee of meer aardingsgeleiders met dezelfde elektrische potentiaal. Dit wordt gedaan door het gebruik van een ESD-buitendienstkit. Zorg er bij het aansluiten van een bindingsdraad voor dat deze is aangesloten op blank metaal en nooit op een geverfd of niet-metalen oppervlak. De polsband moet goed vastzitten en volledig in contact zijn met uw huid. Zorg er tevens voor dat u altijd alle sieraden, zoals horloges, armbanden of ringen, verwijdert voordat u uzelf en de apparatuur met elkaar verbindt.

# Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

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

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

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

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

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

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

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

## ESD-buitendienstkit

De ongecontroleerde Buitendienstkit wordt het meest gebruikt. Elke Buitendienstkit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsband en bindingsdraad.

### Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

- **Antistatische mat:** de antistatische mat is dissipatief en er kunnen onderdelen op geplaatst worden tijdens onderhoudsprocedures. Wanneer u een antistatische mat gebruikt, moet uw polsband goed vastzitten en moet de bindingsdraad op de mat en op blank metaal op het systeem waaraan wordt gewerkt, worden bevestigd. Eenmaal correct geplaatst, kunnen onderhoudsonderdelen uit de ESD-zak worden verwijderd en direct op de mat worden geplaatst. In uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een tas zijn de enige veilige plekken voor ESD-gevoelige items.
- **Polsband en bindingsdraad:** De polsband en de bindingsdraad kunnen rechtstreeks worden aangesloten tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware als de ESD-mat niet nodig is. Ze kunnen ook op de antistatische mat worden bevestigd om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de bindingsdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, mat en bindingsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en regelmatig moeten worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat ESD-hardware per ongeluk wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de bindingsdraad minimaal één keer per week te testen.
- **ESD-polsbandtester:** De draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn vatbaar voor schade na verloop van tijd. Wanneer u een niet-gecontroleerde kit gebruikt, is het een best practice om de band regelmatig voorafgaand aan elke onderhoudsbeurt en ten minste één keer per week te testen. Deze test kan het beste met een polsbandtester worden uitgevoerd. Als u niet over een eigen polsbandtester beschikt, neemt u contact op met uw regionaal kantoor om na te gaan of die daar beschikbaar is. Om de test uit te

voeren, steekt u de bindingsdraad van de polsband in de tester terwijl deze om uw pols vastzit en drukt u op de knop om te testen. Een groen ledlampje gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en een alarm gaat af als de test mislukt.

- **Isolatorelementen:** Het is van cruciaal belang om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen met warmteafvoer, weg te houden van interne onderdelen die isolatoren zijn en vaak in hoge mate zijn opgeladen.
- **Werkomgeving:** Voordat u de ESD-buitendienstkit gebruikt, moet u eerst de situatie op de locatie van de klant evalueren. Het gebruik van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers worden meestal geïnstalleerd in een rack binnen een datacenter; desktops of draagbare apparaten worden meestal op bureaus of cubicles geplaatst. Zoek altijd naar een groot, open en vlak werkgebied dat vrij is van rommel en groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken met extra ruimte voor het type systeem dat wordt gerepareerd. De werkruimte moet ook vrij zijn van isolatoren die een ESD-incident kunnen veroorzaken. Op het werkgebied moeten isolatoren zoals piepschuim en andere kunststoffen altijd op ten minste 12 inch of 30 centimeter afstand van gevoelige onderdelen worden verplaatst voordat fysiek met hardwareonderdelen wordt gewerkt.
- **ESD-verpakking:** Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in antistatische verpakking. Metalen tassen met antistatische afscherming hebben de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd retourneren met dezelfde ESD-tas en -verpakking waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-tas moet worden omgevouwen en dichtgetaped en al het schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de originele doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermde werkoppervlak en onderdelen mogen nooit bovenop de ESD-tas worden geplaatst, omdat alleen de binnenkant van de tas is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische tas.
- **Gevoelige componenten transporteren:** Bij het transport van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het van kritiek belang om deze onderdelen in antistatische tassen te plaatsen voor veilig transport.

## Samenvatting ESD-bescherming

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

## Nadat u aan de computer heeft gewerkt

### Over deze taak

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

### Stappen

1. Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.

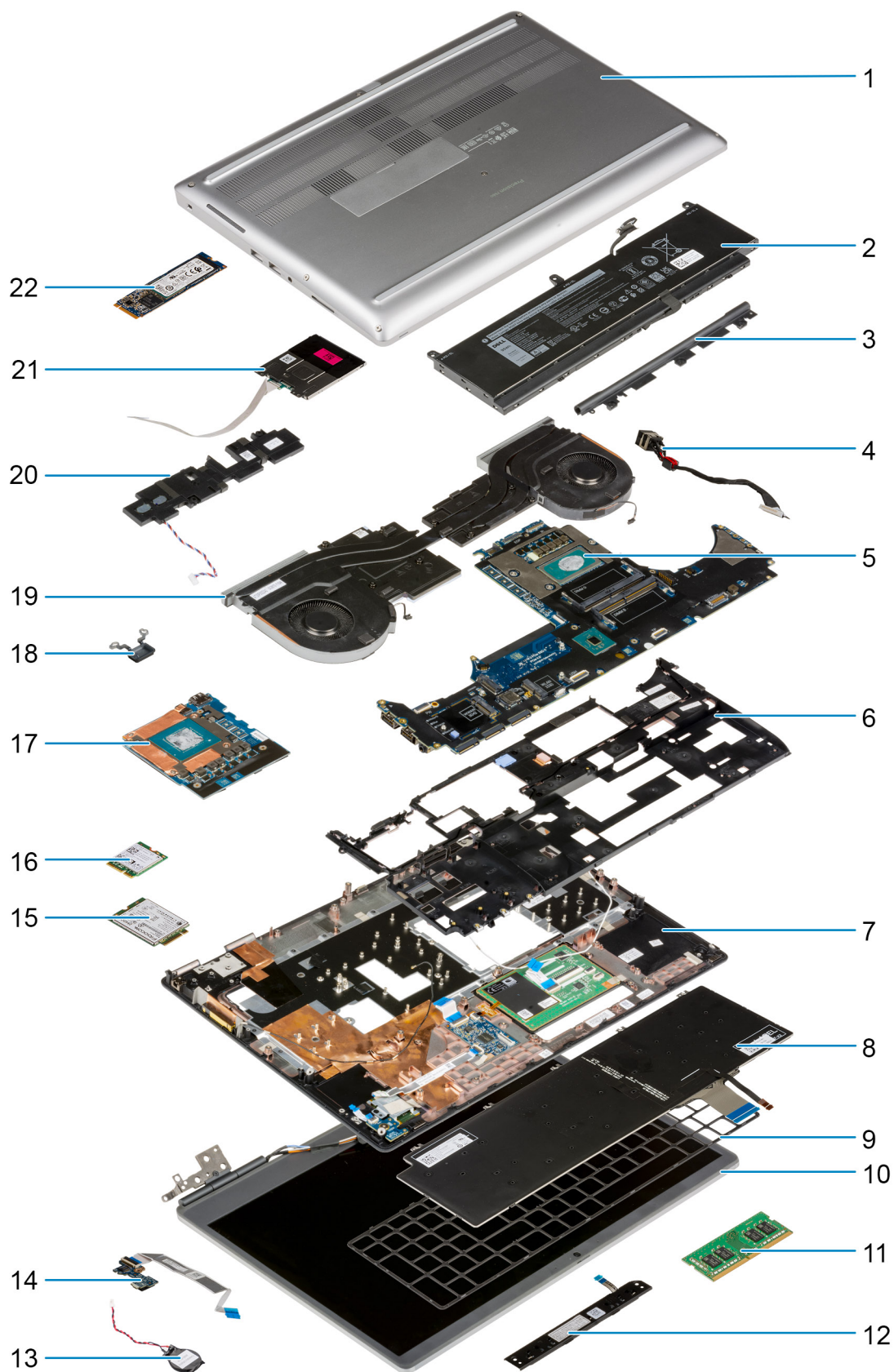


**WAARSCHUWING:** Steek voor het aansluiten van een netwerkkabel de kabel eerst in het netwerkapparaat en daarna in de computer.


2. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
3. Schakel de computer in.
4. Controleer, indien nodig, of de computer correct functioneert door **SupportAssist diagnostics** (SupportAssist-diagnose) uit te voeren.



# Belangrijke componenten van uw systeem



1. Onderplaat
2. Batterij
3. Middenkapje
4. Voedingsadapterpoort
5. Systeemkaart
6. Binnenframe
7. Palmsteun
8. Toetsenbord
9. Toetsenbordrooster
10. Beeldschermeenheid
11. Geheugenmodule
12. Touchpadknoppenkaart
13. Knoopbatterij
14. Aan-uitknopkaart
15. WWAN-kaart
16. WLAN-kaart
17. GPU-kaart
18. Aan/uit-knop
19. Koelplaatteenheid
20. Luidsprekermodule
21. Smartcardlezermodule
22. M.2 SSD

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

# Technologie en onderdelen

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

## Onderwerpen:

- USB-functies
- USB Type-C
- HDMI 2.0
- NVIDIA Quadro T1000
- NVIDIA Quadro RTX3000
- NVIDIA Quadro RTX4000
- NVIDIA Quadro RTX5000

## USB-functies

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

Tabel 1. Evolutie van USB

Type	Dataoverdrachtssnelheid	Categorie	Jaar van introductie
USB 2.0	480 Mbps	Hoge snelheid	2000
USB 3.2 Gen 1 (voorheen USB 3.0/USB 3.1 Gen 1)	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed Plus	2013

## USB 3.2 Gen 1 (SuperSpeed USB)

USB 2.0 staat al een aantal jaren goed bekend als de interfacestandaard in de wereld van de personal computers met ongeveer 6 miljard verkochte apparaten. Toch wordt de behoefte aan meer snelheid steeds groter door de vraag naar snellere hardware en meer bandbreedte. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voldoet met een theoretisch 10 maal hogere snelheid dan zijn voorganger eindelijk aan de vraag van de consument. Kort samengevat heeft USB 3.2 Gen 1 de volgende functies:

- Hogere overdrachtssnelheden (tot 20 Gbps).
- Een grotere Multilane-werking van 10 Gbps elk.
- Grotere maximale buskracht en meer stroomopname van het apparaat om beter te kunnen voldoen aan de vraag van apparaten die veel stroom verbruiken.
- Nieuwe energiebeheerfuncties.
- Full-duplex dataoverdracht en ondersteuning voor nieuwe overdrachtstypen.
- Achterwaartse compatibiliteit met USB 3.1/3.0 en USB 2.0.
- Nieuwe connectoren en kabel.

De onderstaande onderwerpen behandelen enkele van de meest gestelde vragen over USB 3.0/USB 3.2 Gen 1.



## Snelheid

Momenteel zijn er vijf snelheidsmodi gedefinieerd in de nieuwste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specificatie. Op basis van USB gegevensoverdracht worden ze gecategoriseerd als Lage snelheid, Volle snelheid, Hoge snelheid (vanaf versie 2.0 van de specificatie), SuperSpeed (vanaf versie 3.0) en SuperSpeed+ (vanaf versie 3.1). De nieuwe SuperSpeed+-modus heeft een overdrachtsnelheid van 20 Gbps. De USB 3.2-standaard is achterwaarts compatibel met USB 3.1/3.0 en USB 2.0.

USB 3.2 Gen 1 behaalt de veel hogere prestaties door de volgende technische wijzigingen:

- Een extra fysieke bus die parallel aan de bestaande USB 2.0-bus wordt toegevoegd (zie de afbeelding hieronder).
- USB 2.0 bevatte vier draden (voeding, aarde en een paar voor differentiële gegevens); USB 3.1 Gen 1 voegt nog vier draden toe voor twee paar differentiële signalen (ontvangen en verzenden) voor een totaal van acht aansluitingen in de connectoren en bekabeling.
- USB 3.2 Gen 1 maakt gebruik van de bi-directionele data-interface in plaats van de half-duplex opstelling van USB 2.0. Hierdoor is de theoretische bandbreedte 10 keer hoger.

## Toepassingen

USB 3.1 Gen 1 ontsluit nieuw terrein en biedt meer ruimte voor apparaten voor het leveren van een betere gebruikerservaring. Waar USB-video in het verleden eigenlijk niet haalbaar was (met betrekking tot de maximumresolutie, latentie en videocompressie), kunt u zich voorstellen dat de nieuwe USB-oplossingen met een bandbreedte die 5 tot 10 keer hoger ligt, dit moeiteloos aankunnen. Single-link DVI vereist bijna 2 Gbps doorvoer. Terwijl 480 Mbps een beperking vormde, biedt 5 Gbps veelbelovende resultaten. Met een beloofde snelheid van 4,8 Gbps is deze standaard nu gebruikelijk voor apparaten die voorheen buiten het USB-territorium vielen, zoals externe RAID-storagesystemen.

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

- Harde schijven met USB 3.0/USB 3.2 Gen 1 voor externe desktop
- Draagbare USB 3.2 Gen 1-harde schijven
- Docks en adapters voor schijven met USB 3.2 Gen 1
- Flashdrives en lezers met USB 3.2 Gen 1
- Solid State-schijven met USB 3.2 Gen 1
- RAID's met USB 3.2 Gen 1
- Optische mediastations
- Multimedia-apparaten
- Networking
- Adapterkaarten en -hubs met USB 3.2 Gen 1

## Compatibiliteit

Het goede nieuws is dat vanaf het begin zorgvuldig gepland is dat USB 3.2 Gen 1 compatibel is met USB 2.0. Voor USB 3.2 Gen 1 worden wel nieuwe fysieke verbindingen gespecificeerd, en dus nieuwe kabels om te profiteren van de mogelijkheden van het nieuwe protocol met hogere snelheid. De aansluiting zelf behoudt echter dezelfde rechthoekige vorm met de vier USB 2.0-contacten in precies dezelfde locatie als voorheen. Op nieuwe USB 3.0/USB 3.2 Gen 1-kabels zitten vijf nieuwe verbindingen voor het onafhankelijk doorgeven van ontvangen en verzonden gegevens. Deze komen alleen in contact wanneer ze zijn aangesloten op een correcte SuperSpeed USB-verbinding.

## USB Type-C

USB Type-C is een nieuwe, kleine, fysieke connector. De connector zelf ondersteunt diverse interessante nieuwe USB-standaarden, zoals USB 3.1 en USB Power Delivery (USB PD).

## Alternatieve modus

USB Type-C is een nieuwe, kleine verbindingsstandaard. De grootte bedraagt ongeveer een derde van de oude USB Type-A-stekker. Dit is een standaard met enkele connector die elk apparaat kan gebruiken. USB Type-C-poorten bieden ondersteuning voor verschillende protocollen die 'alternatieve modi' gebruiken. Hiermee kunt u adapters gebruiken met HDMI-, VGA- en DisplayPort-uitvoer of andere typen aansluitingen via die enkele USB-poort.

## USB Power Delivery

De specificatie USB PD is nauw verbonden aan USB Type-C. Vandaag de dag maken smartphones, tablets en andere mobiele apparaten vaak gebruik van een USB-verbinding om op te laden. Een USB 2.0-aansluiting biedt maximaal 2,5 watt vermogen. Hierdoor wordt uw telefoon opgeladen, maar dat is het wel zo ongeveer. Een laptop heeft bijvoorbeeld tot wel 60 watt nodig. De specificatie USB Power Delivery verhoogt deze vermogenslevering tot 100 watt. Het werkt bi-directioneel, zodat een apparaat vermogen kan verzenden of ontvangen. Dit vermogen kan worden overgedragen op hetzelfde moment waarop het apparaat gegevens via de verbinding verzendt.

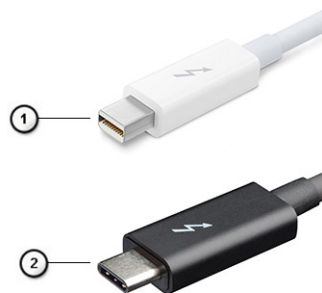
Dit zou het einde kunnen betekenen van alle bedrijfseigen oplaadkabels voor laptops. Alles wordt dan opgeladen via een standaard USB-aansluiting. U kunt uw laptop dan opladen met zo'n draagbare accu waarmee u tegenwoordig al smartphones en andere mobiele apparaten oplaadt. Plug uw laptop in een extern beeldscherm dat is aangesloten op een voedingskabel en dat externe beeldscherm laadt uw laptop op terwijl u deze gebruikt als een extern beeldscherm. En dat allemaal met die ene kleine USB Type-C aansluiting. Om deze functie te kunnen gebruiken, moeten het apparaat en de kabel USB Power Delivery ondersteunen. Het hebben van een USB Type-C aansluiting betekent niet noodzakelijkerwijs dat die ondersteuning wordt geboden.

## USB Type-C en USB 3.2

USB 3.2 is een nieuwe USB-standaard. De theoretische bandbreedte van USB 3 is 5 Gbps en USB 3.2 is 20 Gbps, dat wil zeggen dat de bandbreedte twee keer zo snel is als een eerste generatie Thunderbolt-connector. USB Type-C is niet hetzelfde als USB 3.2. USB Type-C is slechts een aansluitingsvorm en de onderliggende technologie kan gewoon USB 2 of USB 3.0 zijn. De Android-tablet N1 van Nokia, bijvoorbeeld, maakt gebruik van een USB Type-C aansluiting, maar aan de binnenkant is alles USB 2.0 - zelfs geen USB 3.0. Deze technologieën zijn echter wel nauw gerelateerd.

## Thunderbolt via USB Type-C

Thunderbolt is een hardware-interface die gegevens, video, audio en stroom combineert met één enkele verbinding. Thunderbolt combineert PCI Express (PCIe) en DisplayPort (DP) met één serieel signaal, en biedt bovendien DC-stroom, allemaal met één kabel. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 2 gebruiken dezelfde connector als mini-DP (DisplayPort) om randapparatuur te verbinden, terwijl Thunderbolt 3 gebruik maakt van een USB Type-C-aansluiting.



**Afbeelding 1. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 3**

1. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 2 (via een miniDP-connector)
2. Thunderbolt 3 (via een USB Type-C-aansluiting)


## Thunderbolt 3 via USB Type C

Thunderbolt 3 brengt Thunderbolt naar USB-type C met snelheden tot 40 Gbps, waardoor er één compacte poort ontstaat die alles kan: het levert de snelste, meest veelzijdige verbinding naar elke dock, beeldscherm of gegevensapparaat, zoals een externe harde schijf. Thunderbolt 3 maakt gebruik van een USB Type-C aansluiting/-poort om verbinding te maken met ondersteunde randapparatuur.



1. Thunderbolt 3 maakt gebruik van USB Type-C aansluiting en -kabels - het is compact en omkeerbaar.
2. Thunderbolt 3 ondersteunt snelheden tot 40 Gbps.
3. DisplayPort 1.4 - compatibel met bestaande DisplayPort-monitoren, -apparaten en -kabels.
4. USB-vermogensafgifte - tot 130 W op ondersteunde computers.

## Belangrijkste kenmerken van de Thunderbolt 3 via USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort en stroom via USB Type-C, met één enkele kabel (functies verschillen tussen verschillende producten).
2. USB Type-C aansluiting en -kabels die compact en omkeerbaar zijn.
3. Ondersteunt Thunderbolt Networking (\*varieert tussen verschillende producten).
4. Ondersteunt beeldschermen tot 4K.
5. Tot 40 Gbps

 **OPMERKING:** Snelheid van dataoverdracht kan variëren tussen verschillende apparaten.

## Thunderbolt-pictogrammen

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

### Afbeelding 2. Variaties Thunderbolt-pictogrammen

## HDMI 2.0

In dit onderwerp leest u meer over High-Definition Multimedia Interface (HDMI) 2.0 en de functies en voordelen ervan.

HDMI is een ondersteunde, niet-gecomprimeerde, digitale audio/video-interface. HDMI biedt een interface tussen een compatibele digitale audio/video-bron, zoals een dvd-speler, of A/V-ontvanger en een compatibel digitaal audioapparaat en/of een videomonitor, zoals een digitale tv (DTV). De beoogde toepassingen voor HDMI-tv's en dvd-spelers. Het primaire voordeel is een vermindering van het aantal kabels en voorzieningen voor contentbescherming. HDMI ondersteunt standaard, verbeterde of high-definition video, plus meerkanaals digitaal geluid op één enkele kabel.

## Functies HDMI 2.0

- **HDMI Ethernet-kanaal** : voegt een snelle netwerkverbinding toe aan een HDMI-koppeling, waardoor gebruikers hun IP-apparaten ten volle kunnen benutten zonder een afzonderlijke Ethernet-kabel.
- **Audio Return-kanaal**: hiermee kan een op HDMI aangesloten tv met een geïntegreerde tuner audiodata 'upstream' verzenden naar een surround audiosysteem, waardoor een afzonderlijke audiokabel niet meer nodig is.
- **3D** - definieert ingangs-/uitgangsprotocollen voor grote 3D-video-indelingen, wat mogelijkheden biedt voor echte 3D-games en 3D home cinema-toepassingen
- **Type inhoud**: realtime signalering van typen inhoud tussen het beeldscherm en de bronapparaten, waardoor een TV de beeldinstellingen kan optimaliseren op basis van het type inhoud
- **Extra kleurruimten** : voegt ondersteuning toe voor extra kleurmodellen die worden gebruikt bij digitale fotografie en computerbeelden.
- **4K-ondersteuning**: voor videoresoluties die veel groter zijn dan 1080p, ondersteuning voor next-generation beeldschermen die vergelijkbaar zijn met de Digital Cinema-systemen in veel commerciële bioscopen.
- **HDMI Micro-connector** - een nieuwe, kleinere connector voor telefoons en andere draagbare apparaten, ondersteunt videoresoluties tot 1080p
- **Automotive Connection System**: nieuwe kabels en connectoren voor videosystemen in de auto-industrie die zijn ontworpen om te voldoen aan de unieke vereisten van de auto-industrie en tegelijk echte HD-kwaliteit leveren.

## Voordelen van HDMI

- HDMI van hoge kwaliteit zorgt voor overdracht van ongecomprimeerde digitale audio en video voor de hoogste, helderste beeldkwaliteit.
- Goedkope HDMI biedt de kwaliteit en functionaliteit van een digitale interface en biedt ook op een eenvoudige, rendabele manier ondersteuning voor ongecomprimeerde video-indelingen

- Audio-HDMI ondersteunt meerdere audio-indelingen, van standaard stereo tot meerkanaals surround-geluid
- HDMI combineert video en multichannel audio in één kabel voor lagere kosten, minder complexiteit en een einde aan de wirwar van kabels die worden gebruikt in A/V-systemen.
- HDMI ondersteunt communicatie tussen de videobron (zoals een dvd-speler) en de DTV, waardoor nieuwe functionaliteit mogelijk wordt

## NVIDIA Quadro T1000

Tabel 2. NVIDIA Quadro T1000

Functie	Waarden
Grafisch geheugen	4 GB
Kernen	768
Geheugenbandbreedte	128 Gbps
Geheugentype	GDDR6
Geheugeninterface	128-bits
Kloksnelheden	1395-1455 (Boost) MHz
GPU-basisklok	8000 MHz (min. bij P0)
Geschat maximaal stroomverbruik	50 W
Beeldschermsoort	eDP/mDP/HDMI/Type-C
Maximale kleurdiepte	Maximaal 10 bits/kleur
Support van grafische kaart/Video-API voor besturingssystemen	DirectX 12.0, OpenGL 4.6 DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
Ondersteunde resoluties en max. vernieuwingsfrequenties (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. digitaal: enkele DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) op 30 Hz (mDP/Type-C-naar-DP)</li> <li>• Max. digitaal: dubbele DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) op 60 Hz (mDP/Type-C-naar-DP)</li> </ul>
Nummers van beeldschermsoortondersteuning	Maximaal 4 beeldschermen

## NVIDIA Quadro RTX3000

Tabel 3. NVIDIA Quadro RTX3000

Functie	Waarden
Grafisch geheugen	6 GB
Kernen	2304
Geheugenbandbreedte	336 Gbps
Geheugentype	GDDR6
Geheugeninterface	192-bits
Kloksnelheden	945-1380 (Boost) MHz
GPU-basisklok	3504 MHz (min. bij P0)
Geschat maximaal stroomverbruik	80 W
Beeldschermsoort	eDP/mDP/HDMI/Type-C
Maximale kleurdiepte	Maximaal 10 bits/kleur
Support van grafische kaart/Video-API voor besturingssystemen	DirectX 12.0, OpenGL 4.6 DisplayPort 1.4, DirectX 12.1

**Tabel 3. NVIDIA Quadro RTX3000 (vervolg)**

Functie	Waarden
Ondersteunde resoluties en max. vernieuwingsfrequenties (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. digitaal: enkele DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) op 30 Hz (mDP/Type-C-naar-DP)</li> <li>Max. digitaal: dubbele DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) op 60 Hz (mDP/Type-C-naar-DP)</li> </ul>
Nummers van beeldschermondersteuning	Maximaal 4 beeldschermen

## NVIDIA Quadro RTX4000

**Tabel 4. NVIDIA Quadro RTX4000**

Functie	Waarden
Grafisch geheugen	8 GB
Kernen	2560
Geheugenbandbreedte	448 Gbps
Geheugentype	GDDR6
Geheugeninterface	256-bits
Kloksnelheden	1110-1560 (Boost) MHz
GPU-basisklok	14000 MHz
Geschat maximaal stroomverbruik	100 W
Beeldschermsoort	eDP/mDP/HDMI/Type-C
Maximale kleurdiepte	Maximaal 10 bits/kleur
Support van grafische kaart/Video-API voor besturingssystemen	DirectX 12.0, OpenGL 4.6 DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
Ondersteunde resoluties en max. vernieuwingsfrequenties (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. digitaal: enkele DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) op 30 Hz (mDP/Type-C-naar-DP)</li> <li>Max. digitaal: dubbele DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) op 60 Hz (mDP/Type-C-naar-DP)</li> </ul>
Nummers van beeldschermsoort	Maximaal 4 beeldschermen

## NVIDIA Quadro RTX5000


**Tabel 5. NVIDIA Quadro RTX5000**

Functie	Waarden
Grafisch geheugen	16 GB
Kernen	3072
Geheugenbandbreedte	448 Gbps
Geheugentype	GDDR6
Geheugeninterface	256-bits
Kloksnelheden	1035/1350-1545/1770 (Boost) MHz
GPU-basisklok	14000 MHz
Geschat maximaal stroomverbruik	110 W
Beeldschermsoort	eDP/mDP/HDMI/Type-C

**Tabel 5. NVIDIA Quadro RTX5000 (vervolg)**

<b>Functie</b>	<b>Waarden</b>
Maximale kleurdiepte	Maximaal 10 bits/kleur
Support van grafische kaart/Video-API voor besturingssystemen	DirectX 12.0, OpenGL 4.6 DisplayPort 1.4, DirectX 12.1
Ondersteunde resoluties en max. vernieuwingsfrequenties (Hz)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Max. digitaal: enkele DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) op 30 Hz (mDP/Type-C-naar-DP)</li><li>• Max. digitaal: dubbele DisplayPort 1.4 - 7680 x 4320 (8k) op 60 Hz (mDP/Type-C-naar-DP)</li></ul>
Nummers van beeldschermondersteuning	Maximaal 4 beeldschermen

# Demonteren en hermonteren

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

## Onderwerpen:

- SD-kaart
- SSD-deur
- Secundaire M.2 Solid State-schijf
- Onderplaat
- Batterij
- Solid-state-schijf
- Secundaire geheugenmodule
- simkaart
- WLAN-kaart
- WWAN-kaart
- Toetsenbordrooster
- Toetsenbord
- Primaire geheugenmodule
- Warmteafleider
- Voedingsadapterpoort
- Aan-uitknopkaart
- Aan/uit-knopkaart met vingerafdruklezer
- Binnenframe
- Smartcardlezer
- Touchpadknop
- SD-kaartlezer
- Aan/uit-knop
- Aan/uit-knopeenheid met vingerafdruklezer
- GPU-voedingskabel
- Moederbord
- GPU-kaart
- Luidspreker
- Middenkapje
- Beeldschermassemblage
- Polssteun
- Montagekader van het beeldscherm
- Beeldschermpaneel
- Beeldscherm scharnieren
- Camera
- P-sensorkaart
- Beeldschermkabel
- Achterpaneel beeldscherm

# SD-kaart

## De SD-kaart verwijderen

### Vereisten

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

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de SD-kaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



### Stappen

1. Druk op de SD-kaart om deze uit de computer te verwijderen.
2. Schuif de SD-kaart uit de computer.

## De SD-kaart plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

Schuif de SD-kaart in de sleuf in de computer totdat de kaart op zijn plaats klikt.

### Vervolgstappen

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

## SSD-deur

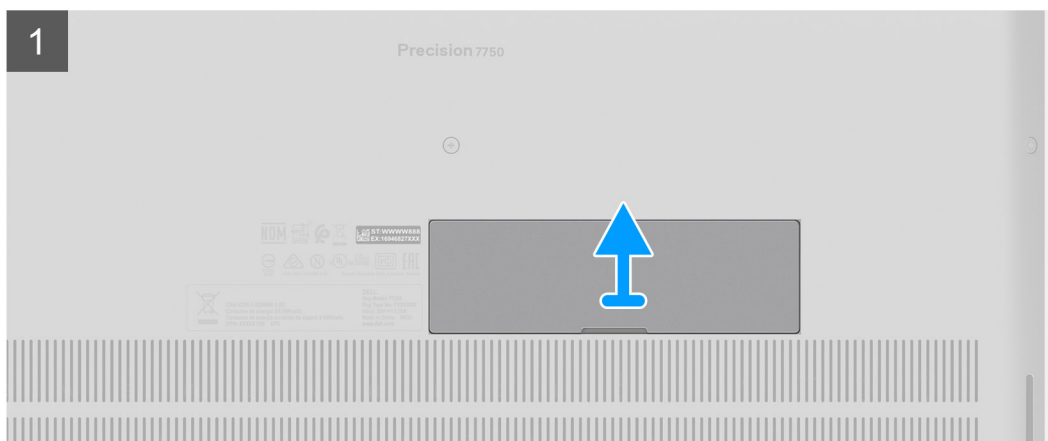
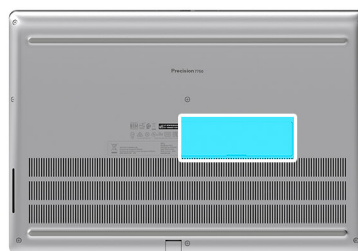
### De SSD-deur verwijderen

#### Vereisten

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

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de SSD-deurlezer aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



#### Stappen

1. Duw de SSD-deur naar de linkerkant om de SSD-deur los te maken van de onderplaat.
2. Verwijder de SSD-deur van de onderplaat.

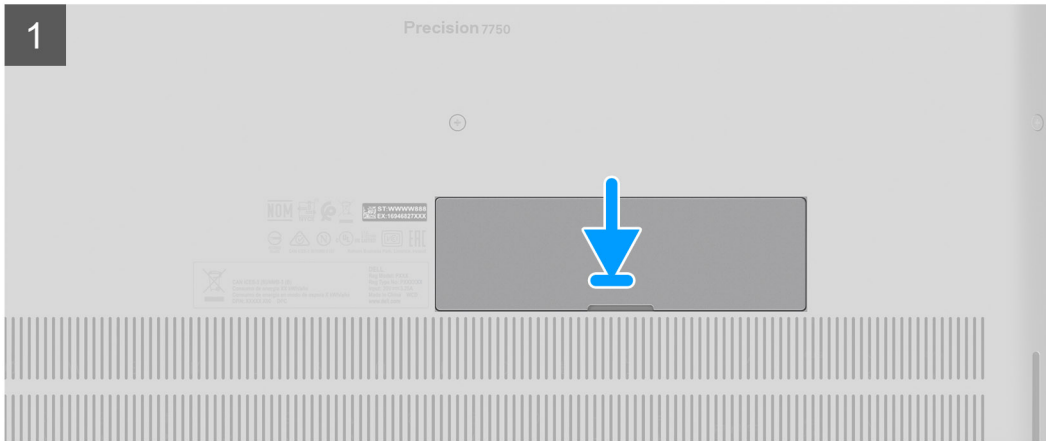
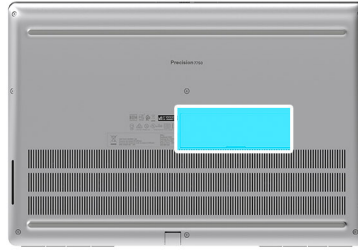
## De SSD-deur plaatsen

#### Vereisten

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

#### Over deze taak

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



### Stappen

1. Plaats de SSD-deur in de sleuf in de onderplaat.
2. Duw de SSD-deur naar de rechterkant om de SSD-deur te vergrendelen.

### Vervolgstappen

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

## Secundaire M.2 Solid State-schijf

### De secundaire M.2 SSD verwijderen

#### Vereisten

 **OPMERKING:** Voor computers die worden geleverd met een M.2 2280 of 2230 SSD die is geïnstalleerd in sleuf 6.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [deur van de SSD-kaart](#)

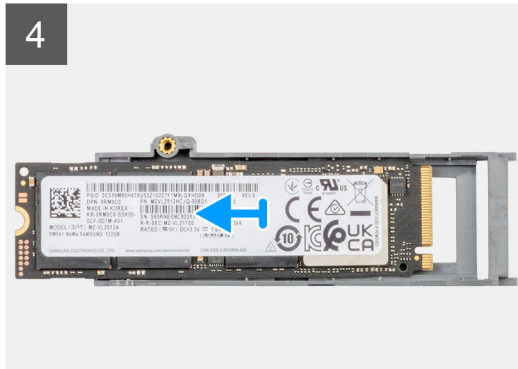
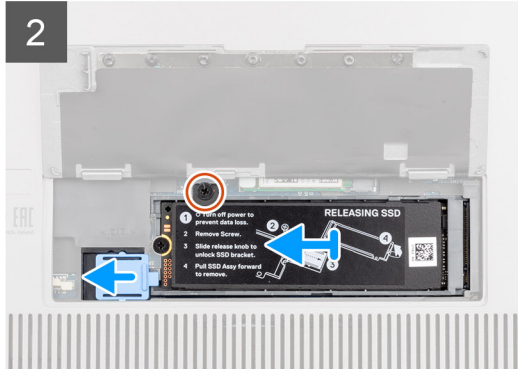
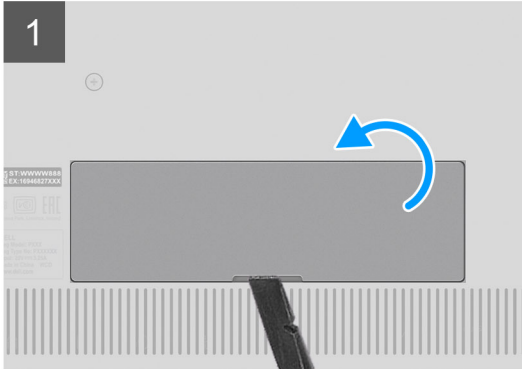
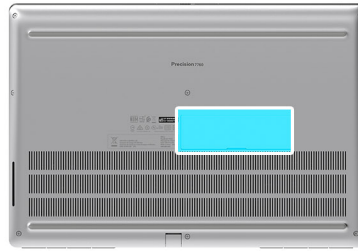
#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de secundaire M.2 SSD aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

#### Voor computers met een SSD-deurconfiguratie



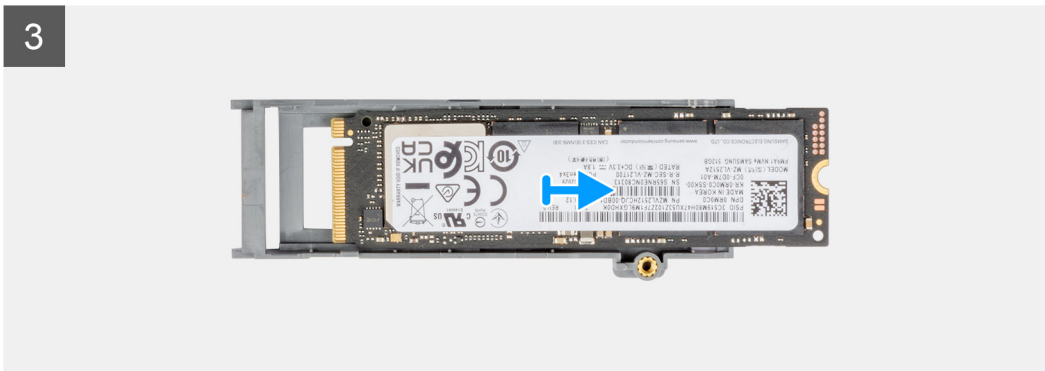
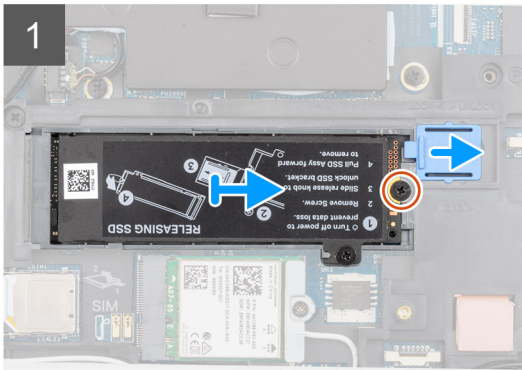
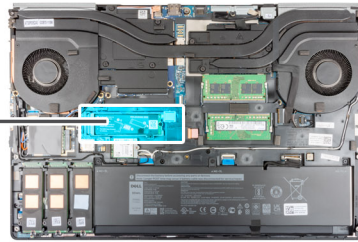
2x  
M2x3



Voor computers zonder SSD-deurconfiguratie



2x  
M2x3



## Stappen

- Voor computers met SSD-deurconfiguratie:
  - Gebruik een plastic pennetje om de SSD-deur uit het uitsparingspunt te wrikken.  
**OPMERKING:** De SSD-deur is aan één kant aan de onderplaat bevestigd en kan niet worden losgemaakt.
  - Volg procedure van stap 3 tot stap 8.
- Voor computers zonder SSD-deurconfiguratie:
  - Volg procedure van stap 3 tot stap 8.
- Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de SSD-module in de sleuf in de computer is bevestigd.
- Schuif de SSD-ontgrendeling weg om de SSD-module te ontgrendelen.
- Verwijder de SSD-module uit de computer.
- Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de thermische kaart van de SSD aan de SSD-drager wordt bevestigd.
- Kantel de thermische plaat van de SSD voorzichtig schuin en schuif deze vervolgens om de thermische plaat van de SSD-module te verwijderen.
- Voor M.2 2280 SSD:
  - Verwijder de M.2 2280 SSD uit de SSD-houder.
- Voor M.2 2230 SSD:
  - Verwijder de M.2 2230 SSD met de houder van de SSD-drager.
  - Verwijder de schroef (M2x2) om de M.2 2230 SSD in de houder te bevestigen.
  - Verwijder de SSD uit de houder.

# De secundaire M.2 SSD-module installeren

## Vereisten

**OPMERKING:** Voor computers die worden geleverd met een M.2 2280 of 2230 SSD die is geïnstalleerd in sleuf 6.

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

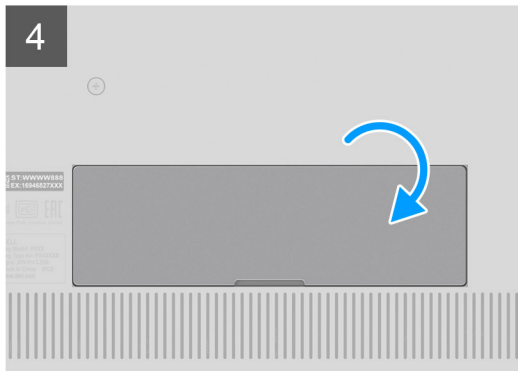
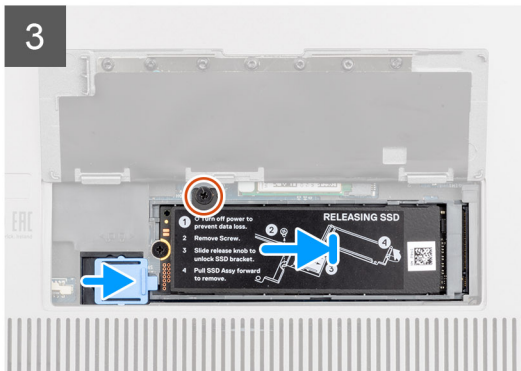
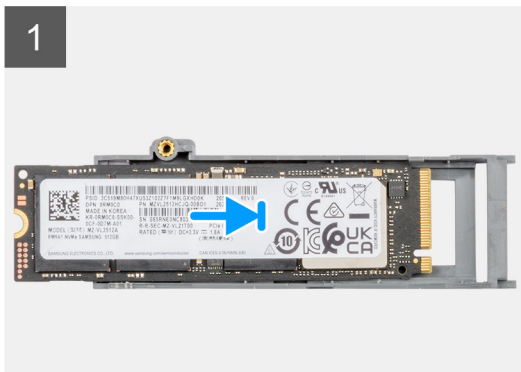
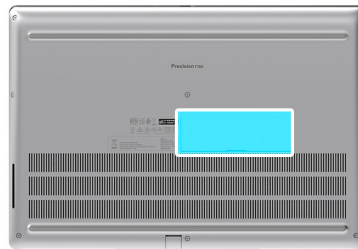
## Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de secundaire M.2 SSD aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.

### Voor computers met een SSD-deurconfiguratie



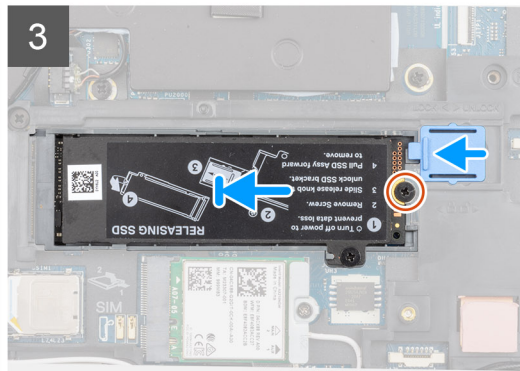
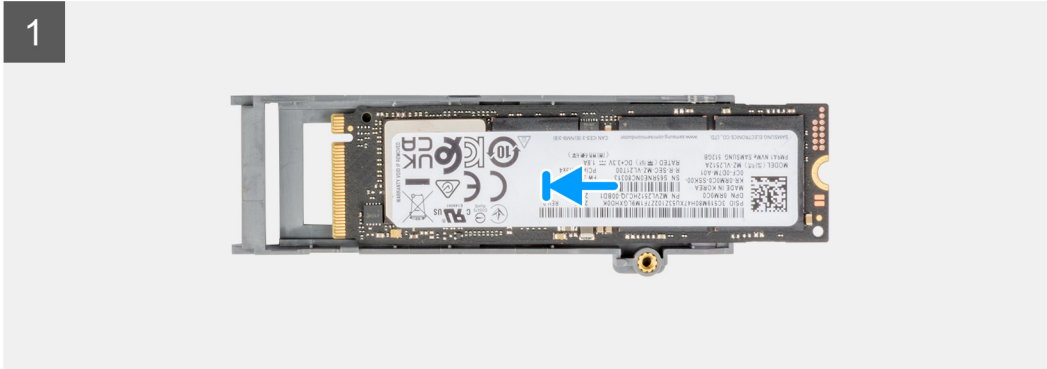
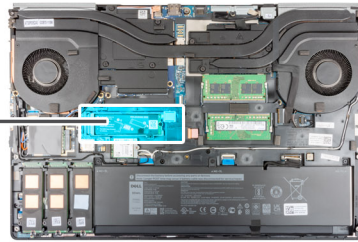
2x  
M2x3



### Voor computers zonder SSD-deurconfiguratie



2x  
M2x3



## Stappen

1. Voor M.2 2280 SSD:
  - a. Plaats de M.2 SSD in de sleuf op de SSD-drager.
2. Voor M.2 2230 SSD:
  - a. Plaats de M.2 SSD in de SSD-houder.
  - b. Plaats de schroef (M2x2) terug om de M.2 SSD aan de houder te bevestigen.
  - c. Plaats de M.2 SSD met de houder op de SSD-drager.
3. Lijn de lipjes op de thermische plaat van de SSD schuin uit met de gaten van de lipjes op de SSD-drager.
4. Plaats de thermische plaat boven de M.2 SSD-module.

**OPMERKING:** Lijn het gat van het lipje op de thermische plaat in de buurt van het schroefgat uit met het lipje op de SSD-drager.
5. Plaats de schroef (M2x3) terug om de thermische plaat van de SSD aan de M.2 SSD-module te bevestigen.
6. Plaats de SSD-module terug in de sleuf in de computer.
7. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de SSD-module is bevestigd.
8. Schuif de SSD-ontgrendeling weg om de SSD-module op zijn plaats te vergrendelen.
9. Voor computers met een SSD-deurconfiguratie:
  - a. Sluit de SSD-deur totdat deze op zijn plaats klikt.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [SSD-deur](#).
2. Installeer de [SD-kaart](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Onderplaat

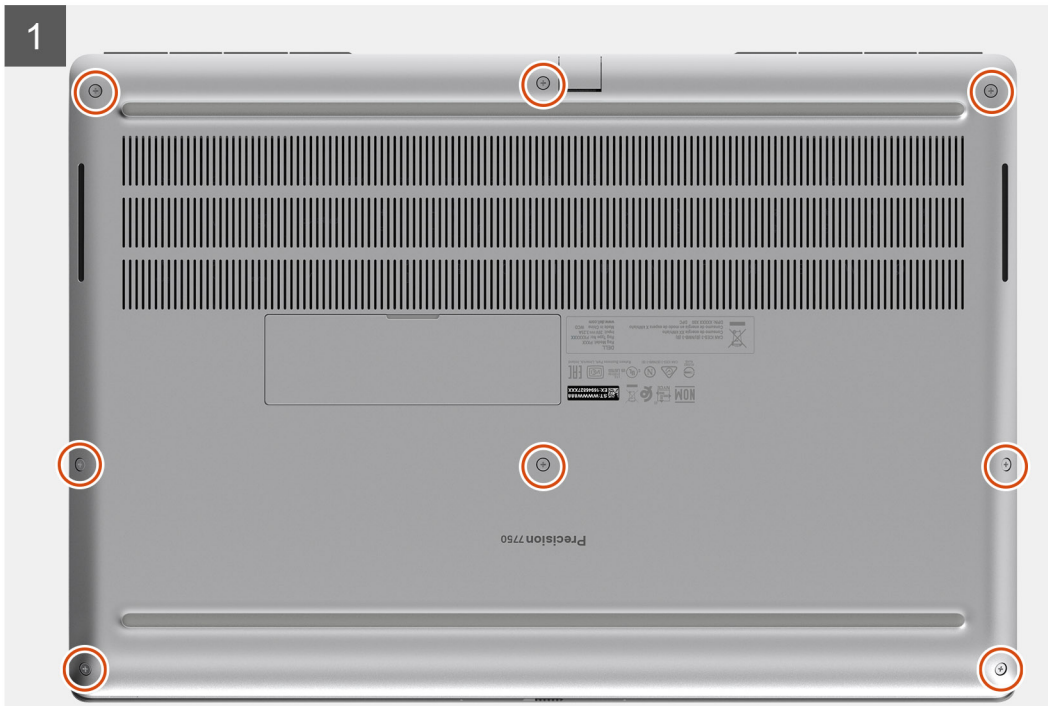
## De onderplaat verwijderen

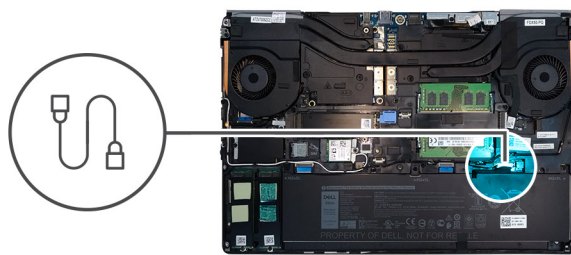
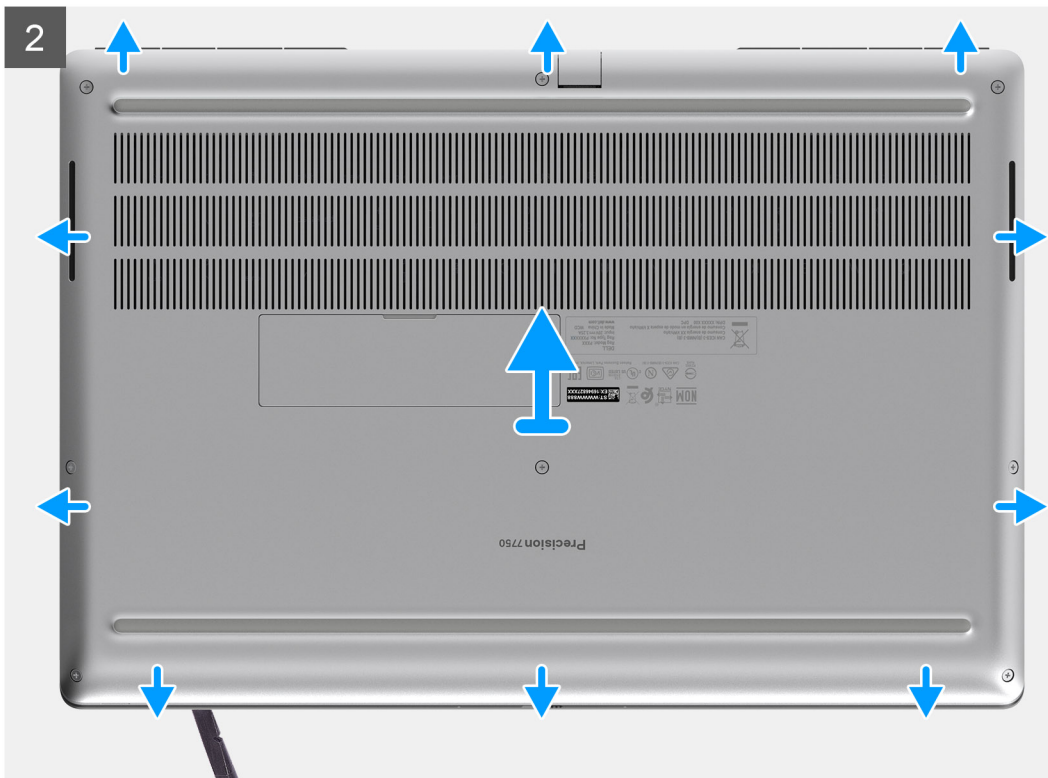
### Vereisten

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

### Over deze taak

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





## Stappen

1. Draai de acht borgschroeven los waarmee de onderplaat aan de computer is bevestigd.
2. Gebruik een plastic pennetje en wrik de onderplaat open vanaf de onderzijde van de plaat.

**OPMERKING:** Voor modellen die zijn verzonden zonder smartcardlezer moet u de onderplaat openwrikken uit de sleuf van de smartcardlezer. Gebruik uw vingers om de onderplaat open te wrikken als het gebruik van het plastic pennetje of andere scherpe objecten de onderplaat kunnen beschadigen.



3. Til de onderplaat op vanaf de onderzijde en verwijder deze uit de computer.
4. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.

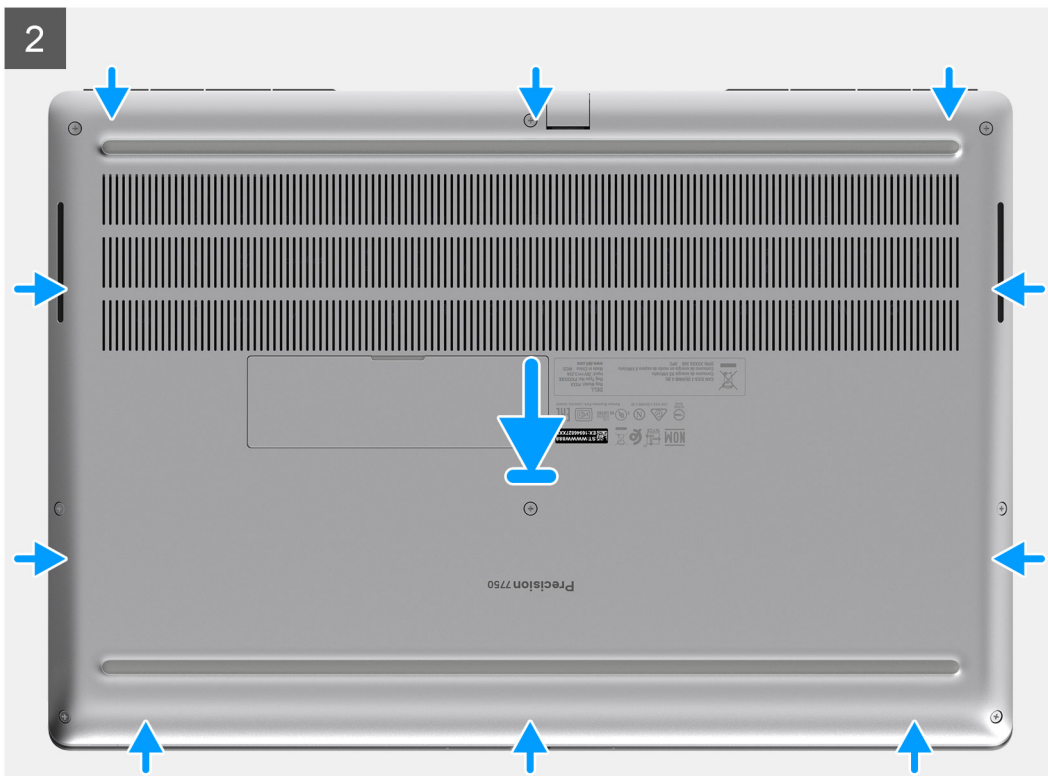
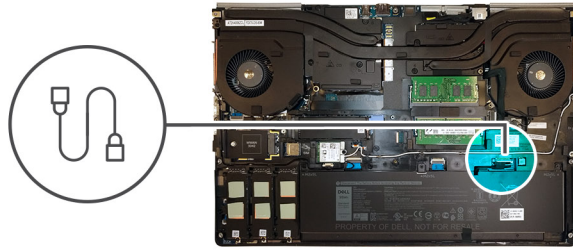
## De onderplaat plaatsen

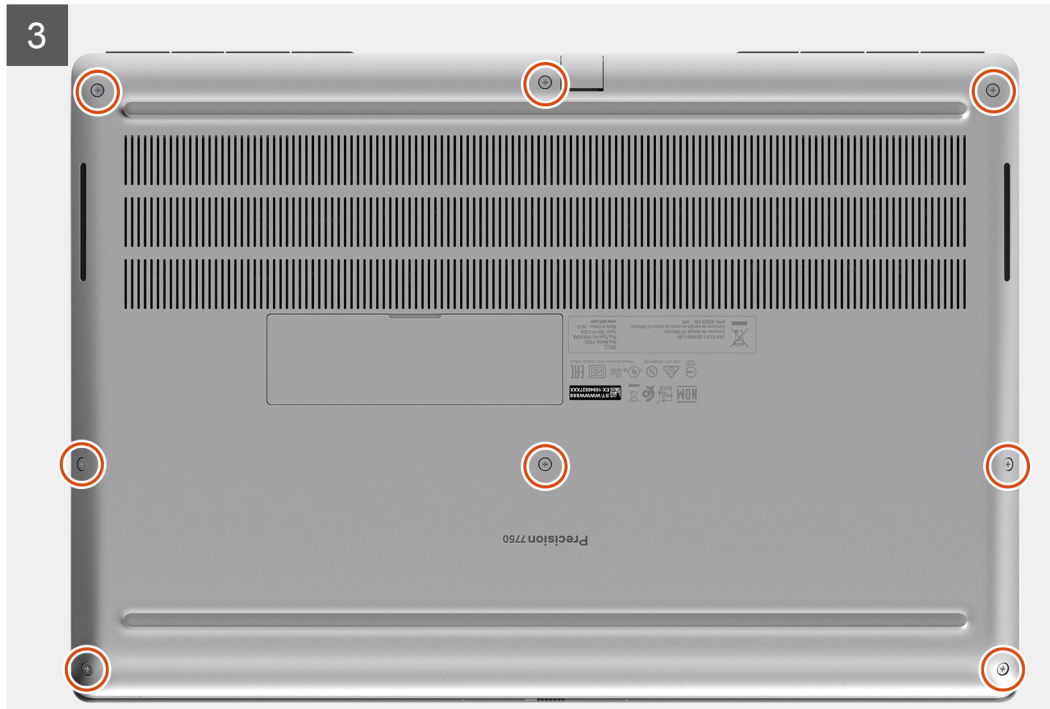
### Vereisten

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

### Over deze taak

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





### Stappen

1. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
2. Schuif de onderplaat in de sleuf totdat deze op zijn plaats klikt.
3. Draai de acht geborgde schroeven vast om de onderplaat aan de computer te bevestigen.

### Vervolgstappen

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

## Batterij

### Vorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

#### ⚠ WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het hanteren van lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij zo veel mogelijk voordat u deze uit het systeem verwijdert. Dit kan gedaan worden door de netadapter los te koppelen van het systeem, zodat de batterij kan leeglopen.
- U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.
- Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.
- Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.
- Buig de batterij niet.

- Gebruik geen gereedschap om te wrikken op of langs de batterij.
- Zorg dat er tijdens het onderhoud van dit product geen schroeven zoekraken of verloren gaan om te voorkomen dat de batterij en andere systeemonderdelen per ongeluk worden doorboord of schade oplopen.
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Ga naar [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Schaf altijd originele batterijen aan op [www.dell.com](http://www.dell.com) of bij geautoriseerde Dell partners en verkopers.

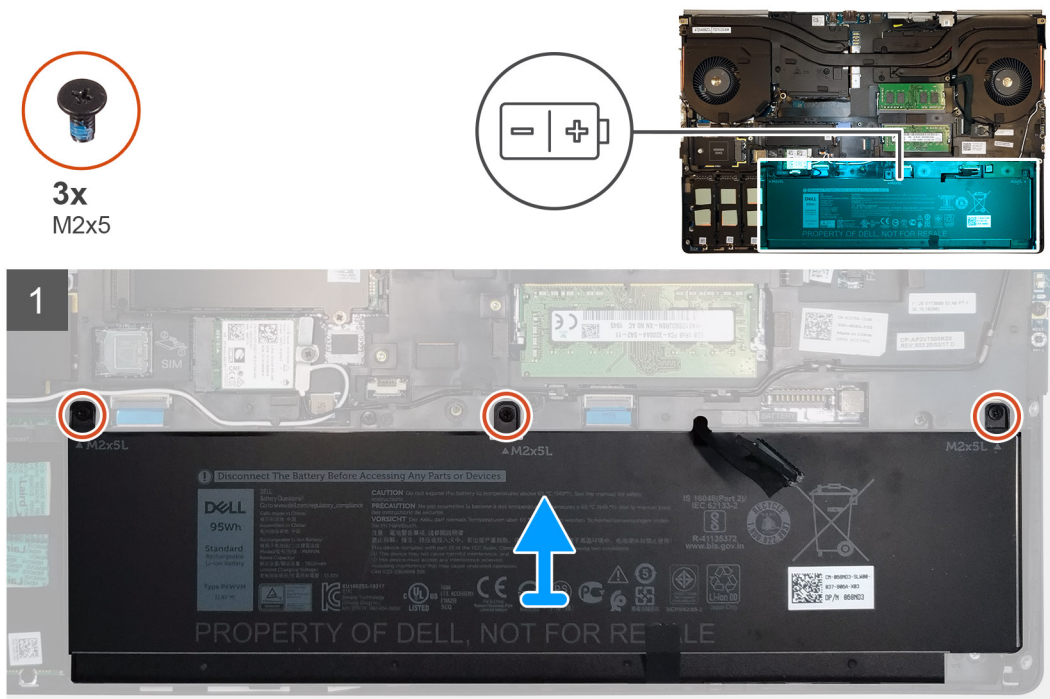
## De batterij verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de SD-kaart.
3. Verwijder de onderplaat.

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de batterij aan de computer is bevestigd.
2. Til de batterij enigszins omhoog en koppel de batterijkabel los van de connector op de batterij.
3. Verwijder de batterij en leg deze uit de buurt van de computer.

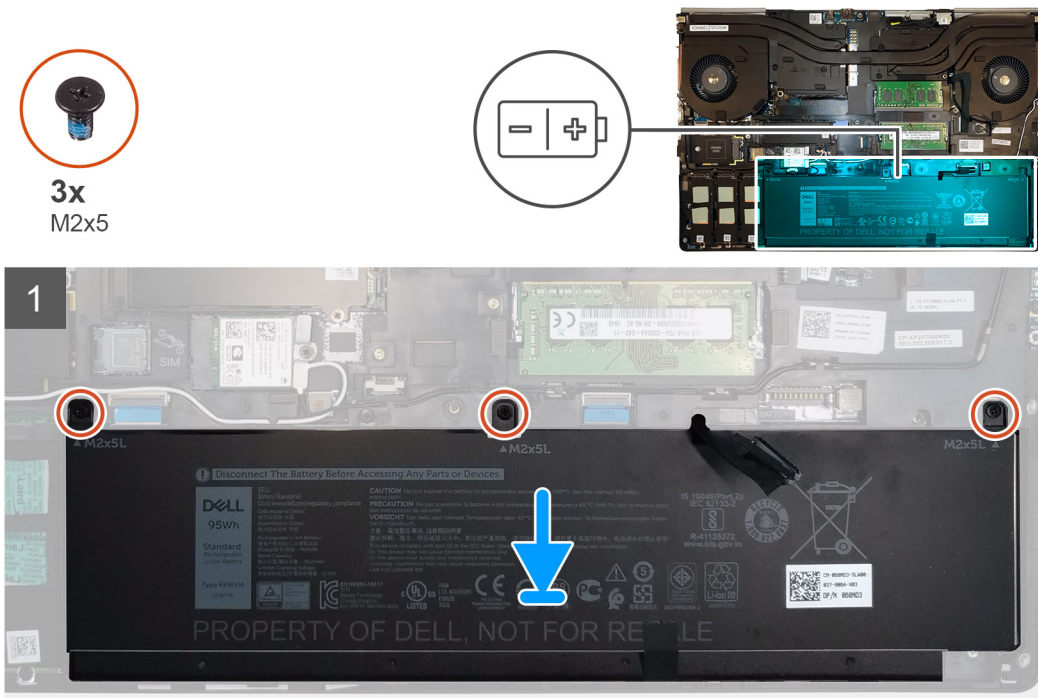
## De batterij plaatsen

### Vereisten

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

## Over deze taak

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



## Stappen

1. Sluit de batterijkabel aan op de connector op de batterij.
2. Plaats de batterij in de sleuf op de computer.
3. Plaats de drie (M2x5) schroeven terug waarmee de batterij aan de computer is bevestigd.

## Vervolgstappen

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

# Solid-state-schijf

## De primaire M.2 SSD verwijderen

### Vereisten

**OPMERKING:** Voor computers die worden geleverd met een M.2 2280 of 2230 SSD die is geïnstalleerd in sleuf 3, sleuf 4 en/of sleuf 5.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

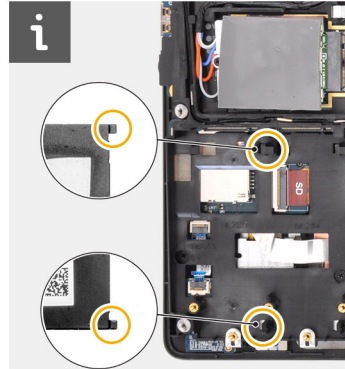
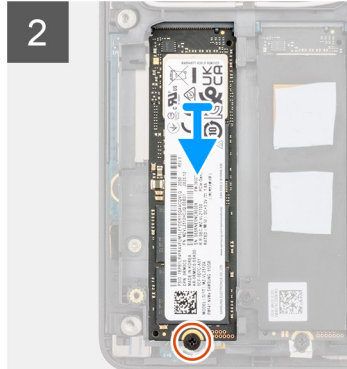
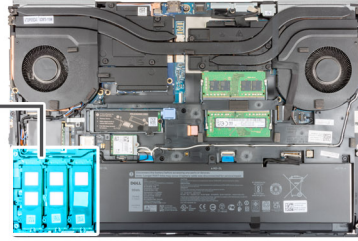
## Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de primaire M.2 SSD aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

### M.2 2280 SSD



2x  
M2x3



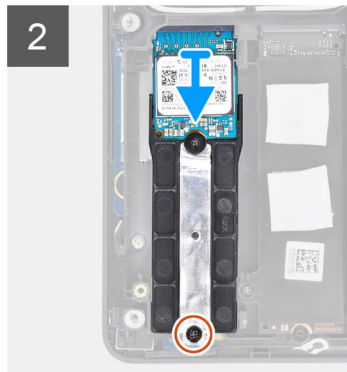
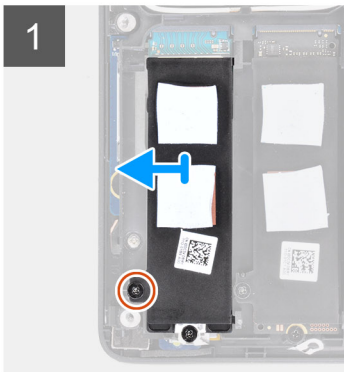
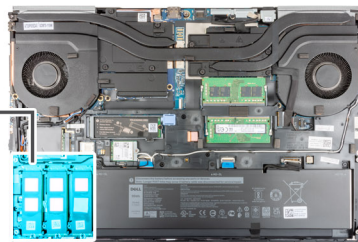
### M.2 2230 SSD



2x  
M2x3



1x  
M2x2



### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de thermische plaat van de SSD aan de M.2 SSD-module is bevestigd.
2. Kantel voorzichtig schuin en schuif de thermische plaat van de SSD om deze uit de slots op het binnenframe te verwijderen.
3. Voor M.2 2280 SSD:
  - a. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de M.2 SSD aan de computer is bevestigd.
  - b. Verwijder de M.2 SSD.
4. Voor M.2 2230 SSD:
  - a. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de SSD-module is bevestigd.
  - b. Verwijder de SSD-module uit de computer.
  - c. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de SSD op de SSD-houder is bevestigd.
  - d. Verwijder de SSD uit de houder.
5. Herhaal de bovenstaande stappen om de andere SSD-modules in de computer te verwijderen.

# De primaire M.2 SSD-module installeren

## Vereisten

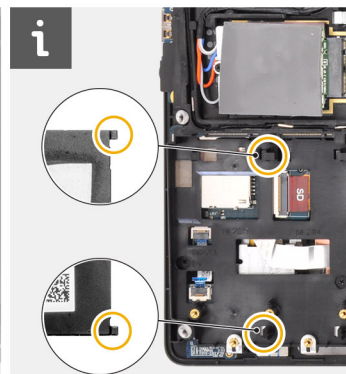
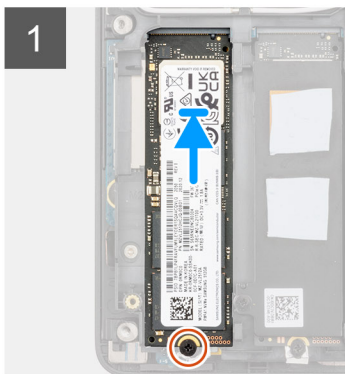
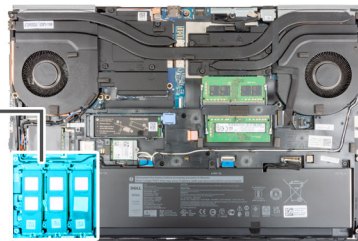
**OPMERKING:** Voor computers die worden geleverd met een M.2 2280 of 2230 SSD die is geïnstalleerd in sleuf 3, sleuf 4 en/of sleuf 5.

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

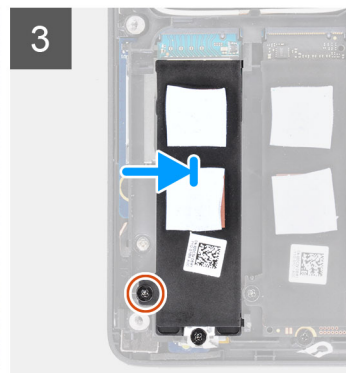
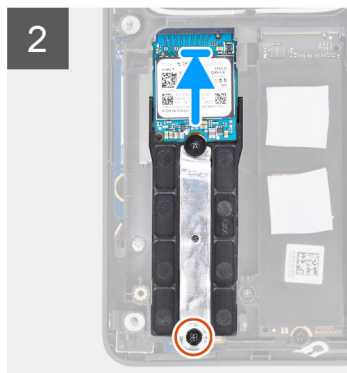
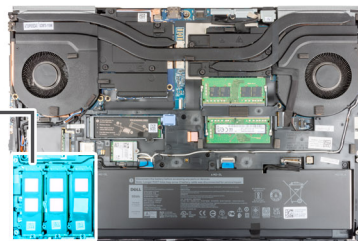
## Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de primaire M.2 SSD aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.

### M.2 2280 SSD



### M.2 2230 SSD



## Stappen

1. Voor M.2 2280 SSD:
  - a. Plaats de M.2 SSD in de betreffende sleuf in de computer.
  - b. Draai de schroef (M2x3) vast om de M.2 SSD aan de computer te bevestigen.
2. Voor M.2 2230 SSD:
  - a. Plaats de M.2 SSD in de SSD-houder.
  - b. Plaats de schroef (M2x2) terug om de M.2 SSD aan de houder te bevestigen.
  - c. Plaats de M.2 SSD-module in de sleuf in de computer.
  - d. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de M.2 SSD-module aan de computer is bevestigd.
3. Lijn de twee lipjes op de thermische plaat van de SSD voorzichtig uit en plaats deze in de slots op het binnenframe om de thermische plaat van de SSD op zijn plaats te bevestigen.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug om de thermische plaat van de SSD aan de M.2 SSD te bevestigen.
5. Herhaal de bovenstaande stappen om de andere SSD-modules in de computer te installeren.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Installeer de [SD-kaart](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Secundaire geheugenmodule

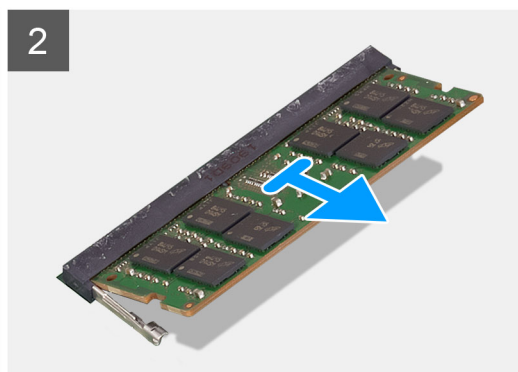
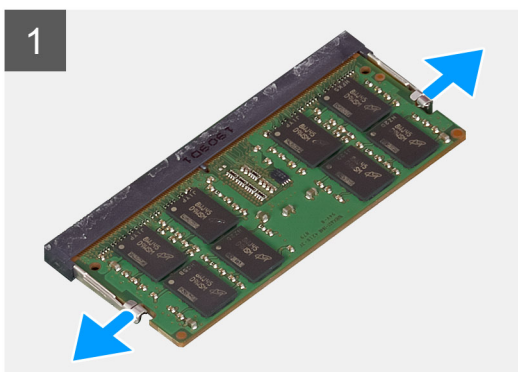
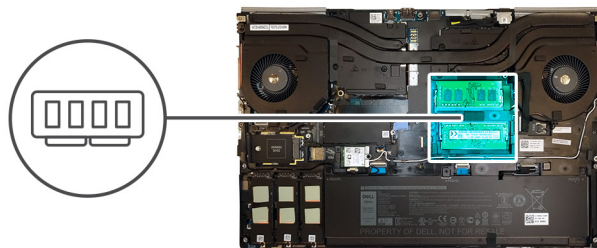
## De secundaire geheugenmodule verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de secundaire geheugenmodule aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



## Stappen

1. Wrik de bevestigingsklemmen van de geheugenmodule los totdat het geheugen losklikt.
2. Verwijder de geheugenmodule uit de sleuf.

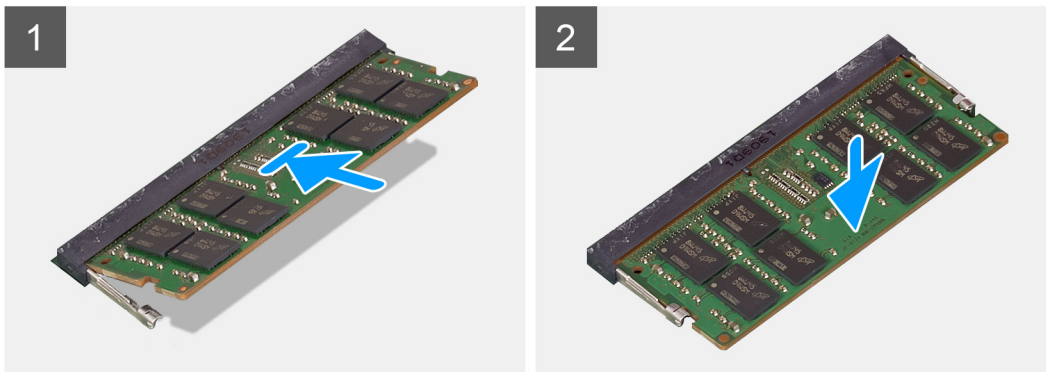
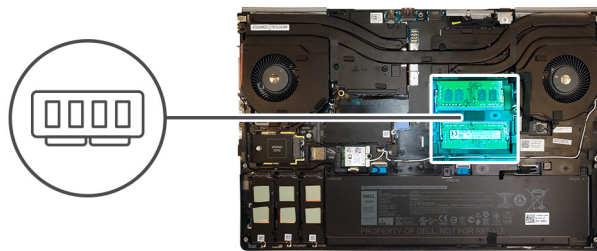
## De secundaire geheugenmodule plaatsen

### Vereisten

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


### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van het secundaire geheugen aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



## Stappen

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

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

### Vervolgstappen

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

## simkaart

### De simkaart verwijderen

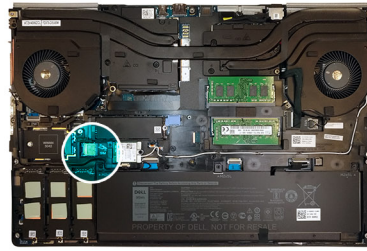
#### Vereisten

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

3. Verwijder de [onderplaat](#).

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de SIM-kaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



#### Stappen

1. Schuif de SIM-kaarthouder voorzichtig richting de linkerkant van het systeem om de SIM-kaarthouder te ontgrendelen.

 **WAARSCHUWING: De SIM-kaarthouder is erg kwetsbaar en kan gemakkelijk beschadigd raken als deze niet goed wordt ontgrendeld vóór het openen ervan.**

2. Draai om de SIM-kaartkap te openen de rechterraand om.
3. Verwijder de SIM-kaart uit het SIM-kaartslot.

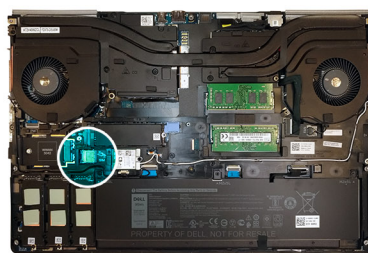
## De simkaart plaatsen

#### Vereisten

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

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de SIM-kaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



### Stappen

1. Schuif de SIM-kaart in de SIM-kaartsleuf.
2. Klik de SIM-kaartkap dicht.
3. Schuif de SIM-kaartkap in de richting van de rechterkant van het systeem om de kap te vergrendelen.

### Vervolgstappen

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

## WLAN-kaart

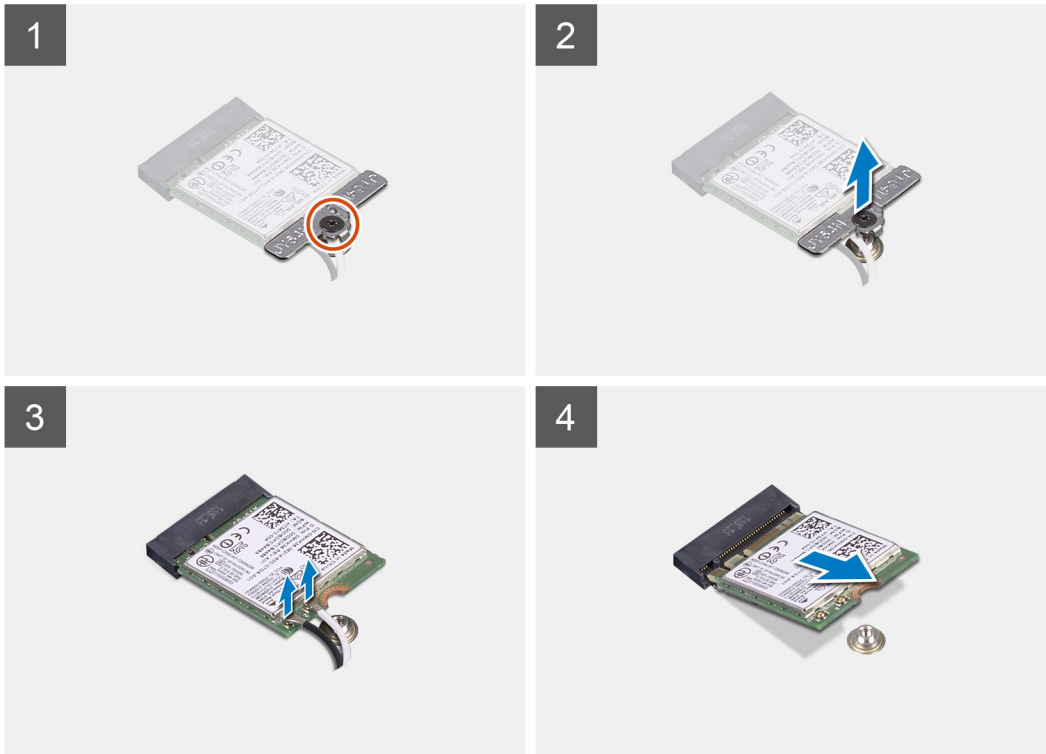
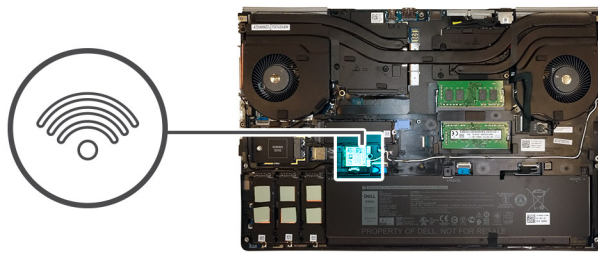
### De WLAN-kaart verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

#### Over deze taak

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



### Stappen

1. Draai de geborgde schroef los waarmee de WLAN-kaartbeugel op de systeemkaart is bevestigd.
2. Verwijder de WLAN-kaartbeugel van de WLAN-kaart.
3. Ontkoppel de antennekabels van de WLAN-kaart.
4. Schuif de WLAN-kaart onder een hoek uit de connector op de systeemkaart.

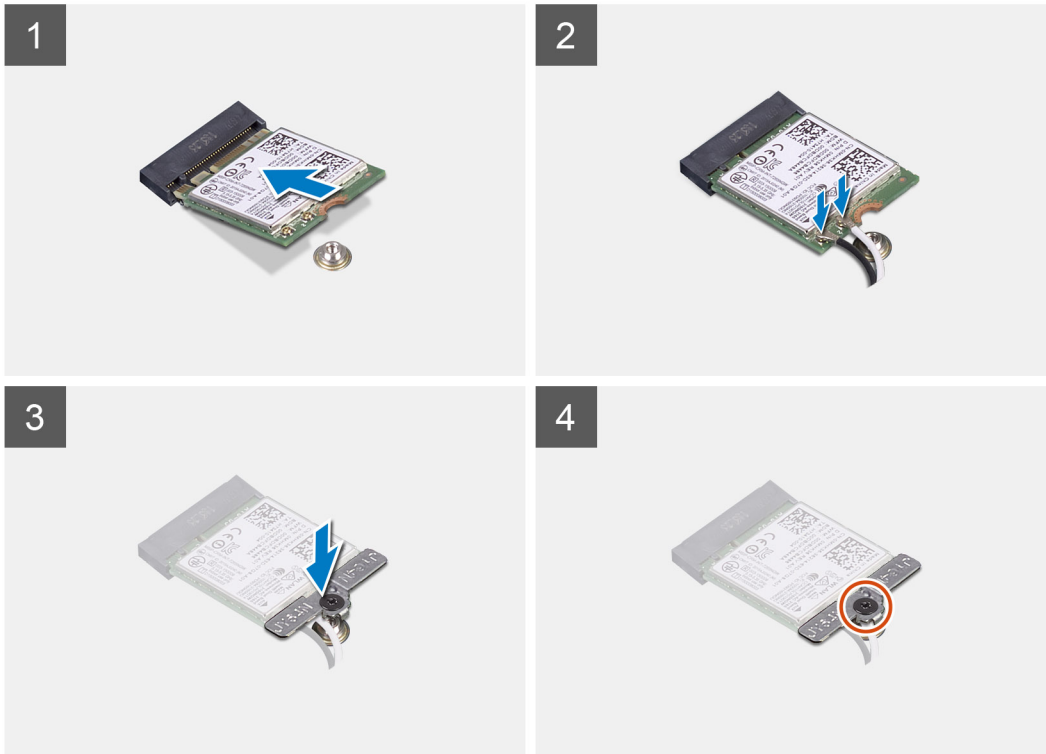
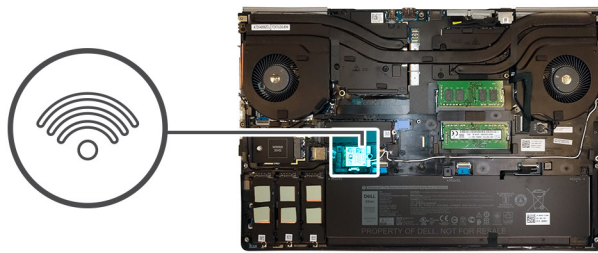
## De WLAN-kaart plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Plaats de WLAN-kaart in de betreffende connector op de systeemkaart.
2. Sluit de antennekabels aan op de WLAN-kaart.
3. Lijn de beugel van de WLAN-kaart uit en plaats deze boven de WLAN-kaart om de antennekabels te bevestigen.
4. Draai de geborgde schroef vast om de WLAN-kaartbeugel te bevestigen op de systeemkaart.

### Vervolgstappen

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

## WWAN-kaart

### De WWAN-kaart verwijderen

#### Vereisten

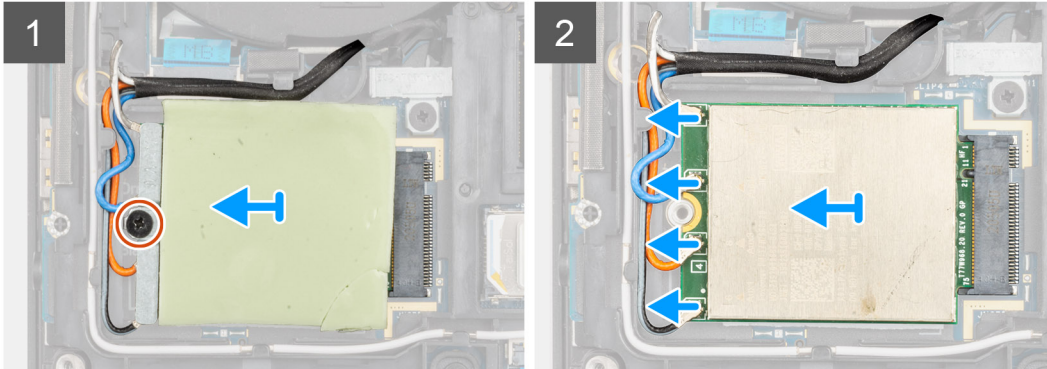
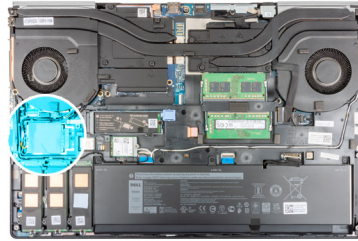
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de WWAN-kaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x  
M2x3



### Stappen

1. Draai de schroef (M2x3) los waarmee de WWAN-kaartbeugel op de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de WWAN-kaartbeugel van de WWAN-kaart.
3. Koppel de antennekabels los van de connector op de WWAN-kaart.
4. Schuif en verwijder de WWAN-kaart uit de connector op de systeemkaart

**OPMERKING:** Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, moet de sticker met de WWAN-antennekabelaansluitingen op de vervangende systeemkaart worden teruggeplaatst.

## De WWAN-kaart installeren

### Vereisten

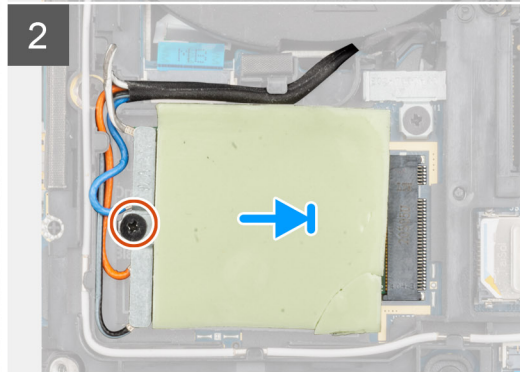
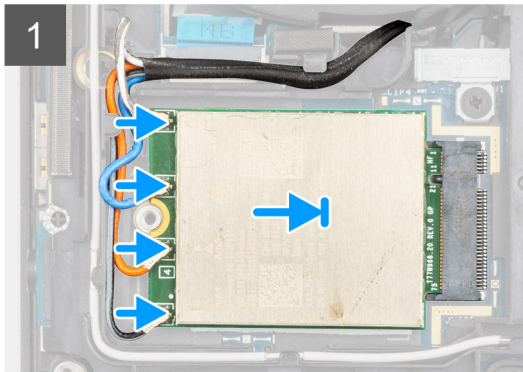
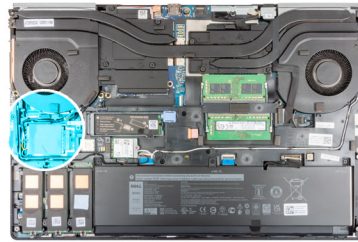
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de WWAN-kaart aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



1x  
M2x3



### Stappen

1. Sluit de antennekabels aan op de betreffende connectoren op de WWAN-kaart. De volgende tabel geeft het kleurenschema van de antennekabel weer voor de WWAN-kaart van uw computer.

**Tabel 6. Kleurschema antennekabels**

Kleur van de antennekabel	Pincode definitie
Wit/grijs	ANT0
Blauw	ANT1
Oranje	ANT2
Zwart/grijs	ANT3

De aansluitingen zijn ook afgedrukt op het WWAN-kaartslot.

2. Lijn de WWAN-kaart uit en schuif deze in de bijbehorende sleuf op de systeemkaart.
3. Plaats de beugel van de WWAN-kaart boven de WWAN-kaart om de antennekabels te bevestigen.
4. Draai de schroef (M2x3) vast om de WWAN-kaartbeugel op de systeemkaart te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Installeer de [SD-kaart](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Toetsenbordrooster

### Het toetsenbordrooster verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Gebruik een plastic pennetje en wrik de bovenkant van het toetsenbordrooster los. Werk hierbij van de richtingspunten naar de zijkanten en de onderrand.
2. Verwijder het toetsenbordrooster uit het toetsenbord.

## Het toetsenbordrooster plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de M.2 SSD aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



### Stappen

1. Lijn het toetsenbordrooster uit op zijn plaats op de computer.
2. Druk op de randen van het toetsenbordrooster totdat deze vastklikt.

### Vervolgstappen

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

## Toetsenbord

### Het toetsenbord verwijderen

#### Vereisten

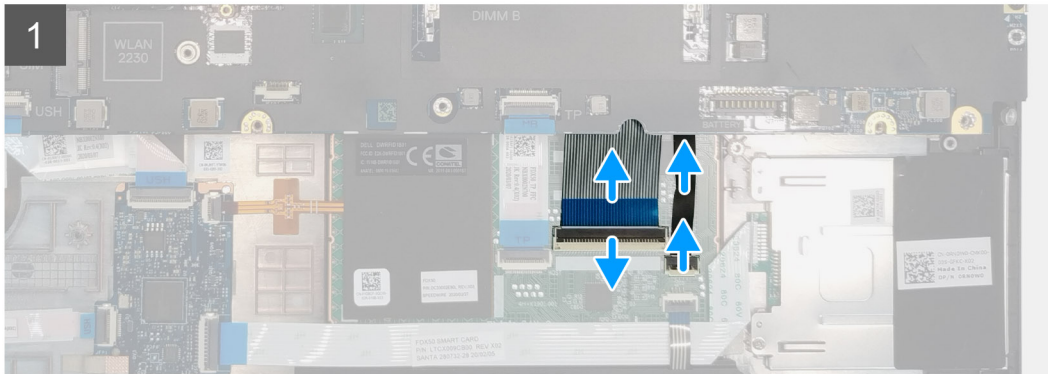
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).

#### Over deze taak

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



6x  
M2x2.5



## Stappen

1. Open de vergrendeling en koppel de toetsenbordkabel en de kabel van de achtergrondverlichting van het toetsenbord los van de connectoren op de touchpadmodule.
2. Draai het systeem onder een hoek van 90° om en open het.
3. Verwijder de zes (M2x2.5) schroeven waarmee het toetsenbord aan de palmsteun is bevestigd.
4. Wrik de onderste rand van het toetsenbord los en werk vervolgens langs de linker- en rechterzijde van het toetsenbord.
5. Leid de toetsenbordkabel en de kabel van de achtergrondverlichting van het toetsenbord voorzichtig door de palmsteun.
6. Verwijder het toetsenbord uit het systeem.

## Het toetsenbord installeren

### Vereisten

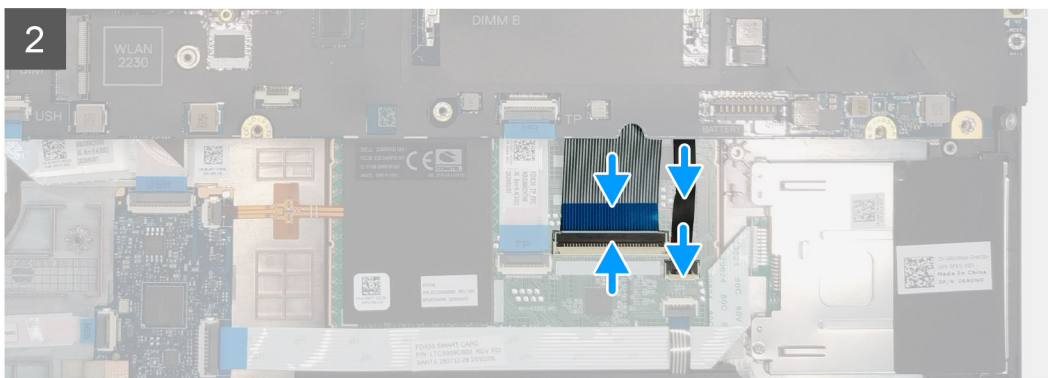
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



6x  
M2x2.5



## Stappen

1. Plaats het toetsenbord in de betreffende sleuf in de palmsteun
2. Leid de toetsenbordkabel en de kabel van de achtergrondverlichting van het toetsenbord door de onderkant van de palmsteun.
3. Plaats de zes (M2x2.5) schroeven terug waarmee het toetsenbord aan de palmsteun is bevestigd.
4. Draai het systeem om onder een hoek van 90° om bij de toetsenbordkabel en de kabel van de achtergrondverlichting van het toetsenbord te komen.
5. Sluit de toetsenbordkabel en de kabel van de achtergrondverlichting van het toetsenbord aan op de connectoren op de systeemkaart.

**OPMERKING:** Zorg dat u de toetsenbordgegevenskabel in een perfecte uitlijning vouwt.

## Vervolgstappen

1. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
2. Installeer de [batterij](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Plaats de [SD-kaart](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Primaire geheugenmodule

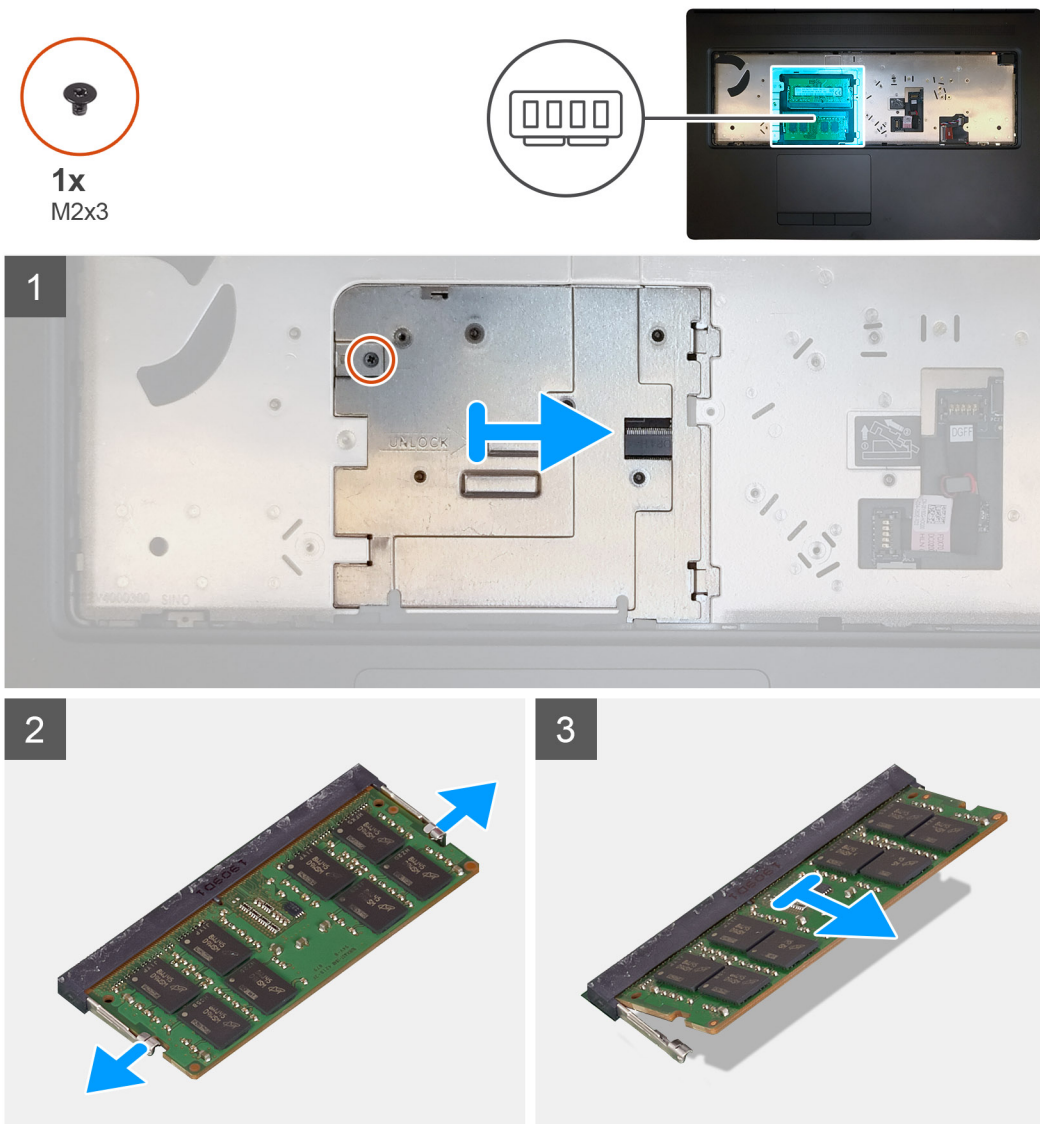
## De primaire geheugenmodule verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
6. Verwijder het [toetsenbord](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de primaire geheugenmodule aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee het geheugenschild is bevestigd.
2. Schuif het geheugenschild naar de rechterkant van de computer en til het schild uit de geheugenmodule.

3. Wrik de bevestigingsklemmen van de geheugenmodule los totdat het geheugen losklikt.
4. Verwijder de geheugenmodule uit de sleuf.

**OPMERKING:** Herhaal de bovenstaande stappen als er nog meer geheugen is geïnstalleerd.

## De primaire geheugenmodule plaatsen

### Vereisten

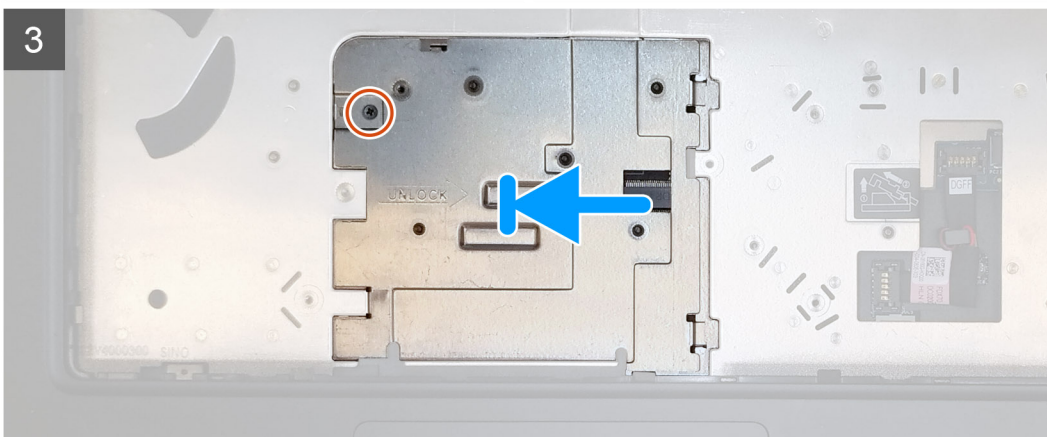
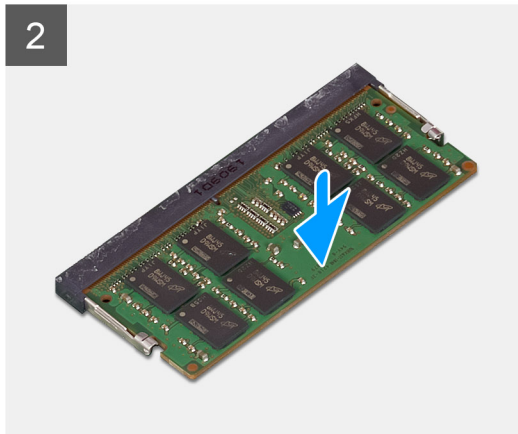
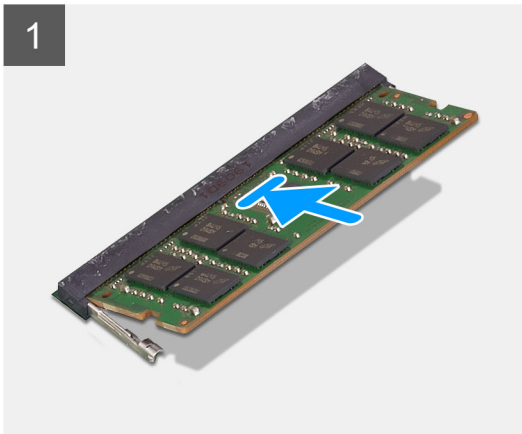
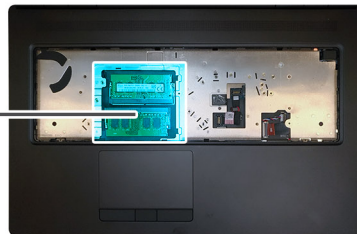
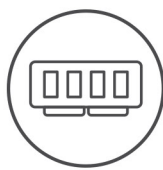
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



1x  
M2x3



### Stappen

1. Lijn de uitsparing in de geheugenmodule uit met het lipje op de sleuf van de geheugenmodule.
2. Schuif de geheugenmodule stevig onder een hoek in de sleuf en druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.
3. Lijn de twee clips op het geheugenschild voorzichtig uit met de sleuven in het computerchassis en voeg de clips in onder het chassis.
4. Plaats het geheugenschild en schuif deze naar de linkerkant van de computer om de geheugenmodule te bedekken.

5. Draai de schroef (M2x3) vast om het geheugenschild aan de geheugenmodule te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
2. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
3. Installeer de [batterij](#).
4. Installeer de [onderplaat](#).
5. Plaats de [SD-kaart](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Warmteafleider

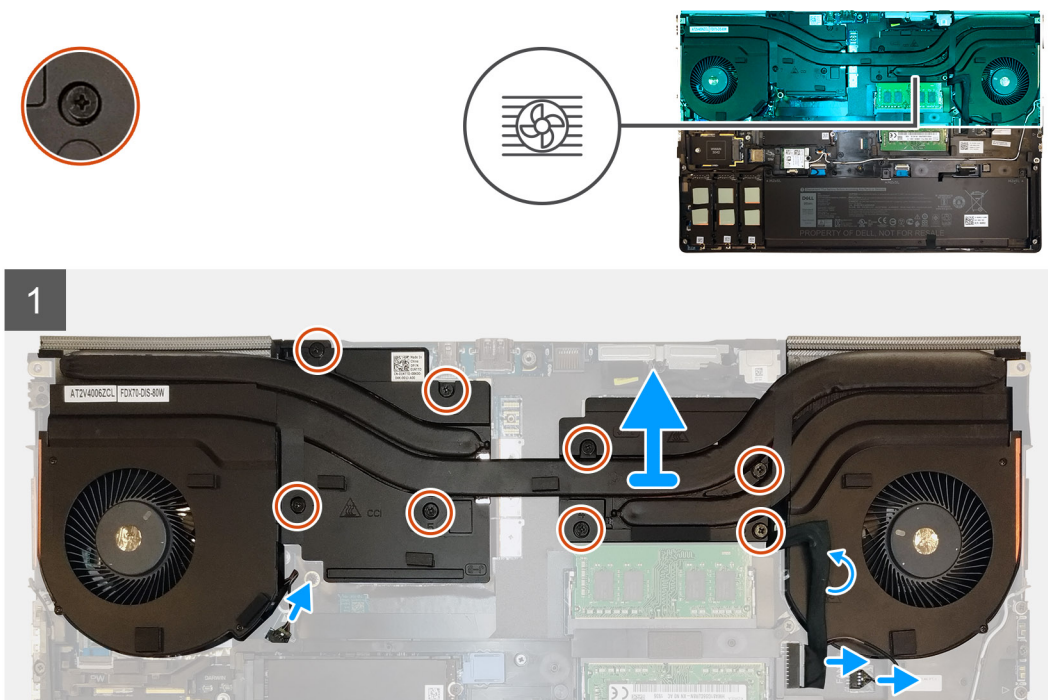
### De warmteafleider eenheid verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de koelplaat eenheid aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



#### Stappen

1. Trek de voedingsadapterkabel uit de koelplaat.
2. Koppel de twee ventilatorkabels los van de connector op de systeemkaart.
3. Draai de acht geborgde schroeven los waarmee de koelplaat op de systeemkaart is bevestigd.

**OPMERKING:** Draai de geborgde schroeven vast in de volgorde die naast de schroeven op de koelplaat staat [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].

4. Til de koelplaat omhoog en verwijder deze uit de computer.

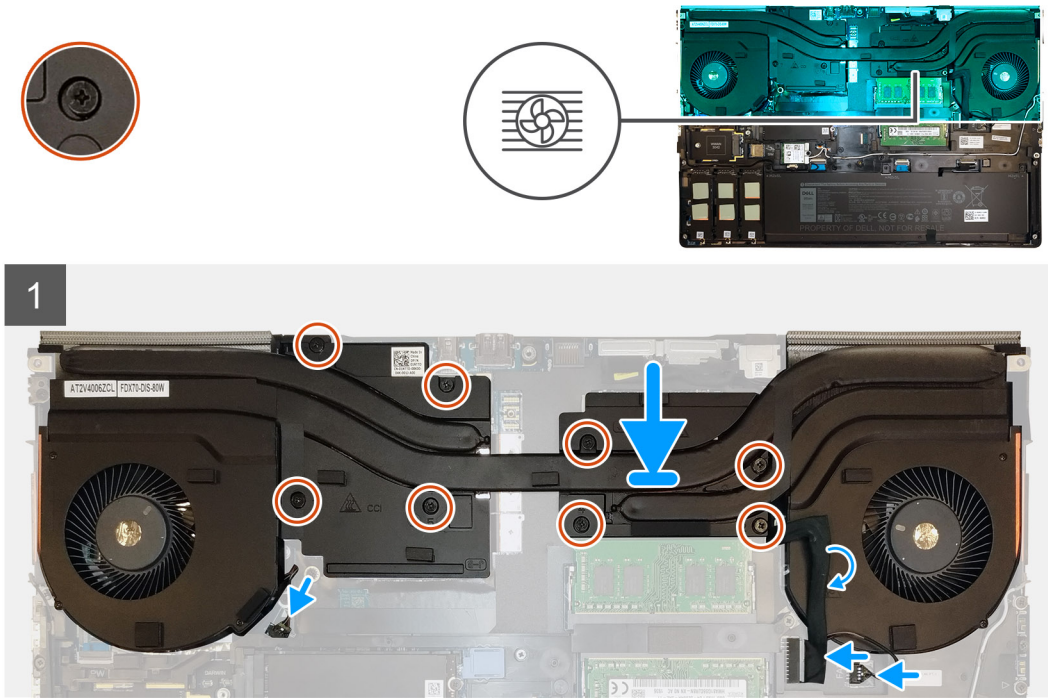
## De koelplaat eenheid plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Lijn de koelplaat uit en plaats deze in de sleuf in de computer.
2. Draai de acht geborgde schroeven vast waarmee de koelplaat eenheid op de systeemkaart wordt bevestigd.  
**OPMERKING:** Draai de borgschroeven vast in de volgorde die naast de schroeven op de koelplaat staat [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].
3. Sluit de twee ventilatorkabels aan op de connector op de systeemkaart.
4. Bevestig de voedingsadapterkabel op de koelplaat.

### Vervolgstappen

1. Installeer de [batterij](#).
2. Installeer de [onderplaat](#).
3. Plaats de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Voedingsadapterpoort

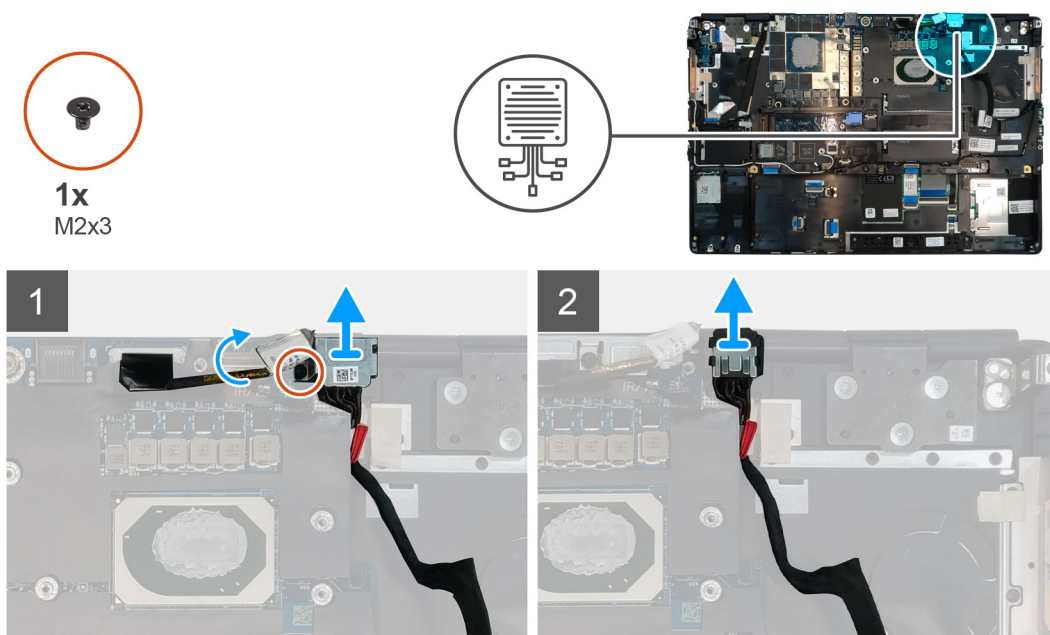
## De voedingsadapterpoort verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de voedingsadapterkabel is bevestigd.
2. Verwijder de beugel van de voedingsadapterkabel uit de computer.
3. Til de voedingsadapterpoort uit de sleuf op de palmsteun.
4. Maak de voedingsadapterkabel los en verwijder deze uit de computer.

## De voedingsadapterpoort plaatsen

### Vereisten

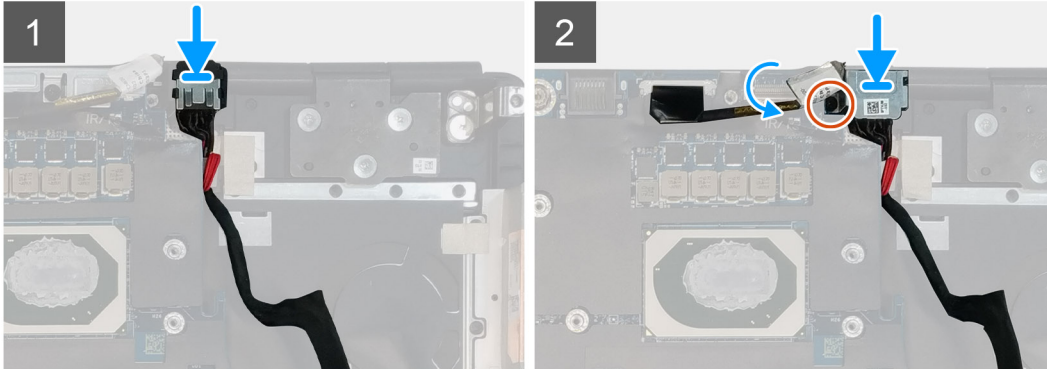
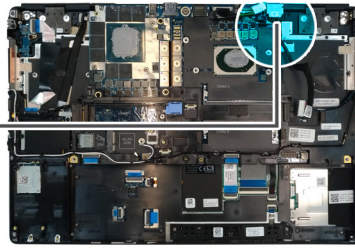
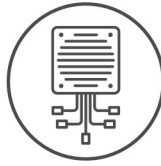
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



1x  
M2x3



### Stappen

1. Lijn de voedingsadapterkabel uit en bevestig deze op de computer.
2. Plaats de voedingsadapterpoort in de sleuf op de palmsteun.
3. Plaats de beugel van de voedingsadapterkabel terug op de voedingsadapterpoort.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de beugel van de voedingsadapterkabel aan de computer is bevestigd.
5. Sluit de voedingsadapterkabel aan op de connector op de systeemkaart.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [koelplaat](#).
2. Installeer de [batterij](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Plaats de [SD-kaart](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Aan-uitknopkaart

### De aan/uit-knopkaart verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de aan-/uitknopkaart weer en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

#### Stappen

1. Koppel de kabel van de aan-/uitknopkaart los van de connector op de systeemkaart.
2. Trek de kabel van de aan/uit-knopkaart los van de palmsteun.

3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de aan/uit-knopkaart aan de computer is bevestigd.
4. Verwijder de aan/uit-knopkaart met de kabel van de aan-uitknopkaart uit de computer.
5. Koppel de kabel van de aan/uit-knopkaart los van 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 afbeelding geeft de locatie van de aan-/uitknopkaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.

### Stappen

1. Sluit de kabel van de aan/uit-knopkaart aan op de aan/uit-knopkaart.
2. Lijn de aan/uit-knopkaart uit met de kabel van de aan/uit-knop en plaats deze in de sleuf op de computer.
3. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de aan/uit-knopkaart wordt bevestigd.
4. Bevestig de kabel van de aan/uit-knopkaart aan de palmsteun.
5. Sluit de kabel van de aan/uit-knopkaart aan op de connector op de systeemkaart.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [koelplaat](#).
2. Installeer de [batterij](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Plaats de [SD-kaart](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Aan/uit-knopkaart met vingerafdruklezer

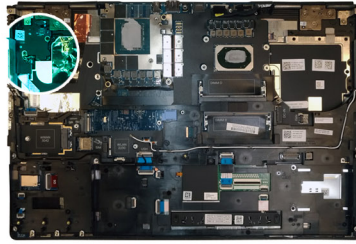
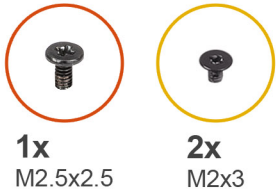
### De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de aan/uit-knopeenheid met vingerafdruklezer aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2.5x2.5) waarmee de kabelbeugel van de aan/uit-knopeenheid met vingerafdrukkezer aan de aan/uit-knopkaart is bevestigd.
2. Verwijder de kabelbeugel van de aan/uit-knopeenheid met vingerafdrukkezer van de aan/uit-knopkaart.
3. Koppel de kabel van de aan/uit-knopeenheid met vingerafdrukkezer los van de aan/uit-knopkaart.
4. Koppel de kabel van de aan-/uitknopkaart los van de connector op de systeemkaart.
5. Trek de kabel van de aan/uit-knopkaart los van de palmsteun.
6. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de aan/uit-knopkaart aan de computer is bevestigd.
7. Verwijder de aan/uit-knopkaart met de kabel van de aan-uitknopkaart uit de computer.
8. Koppel de kabel van de aan/uit-knopkaart los van de aan/uit-knopkaart.

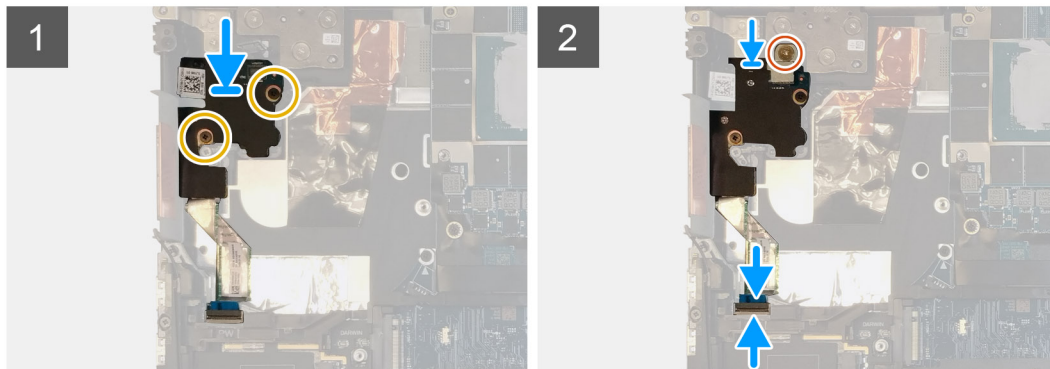
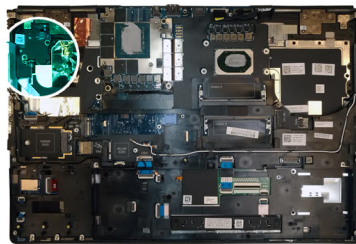
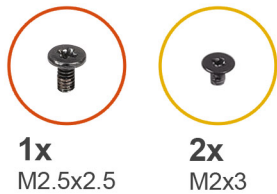
## De aan/uit-knop met vingerafdrukkezer plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de aan-/uitknopeenheid met vingerafdrukkezer aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



### Stappen

1. Sluit de kabel van de aan/uit-knopkaart aan op de aan/uit-knopkaart.
2. Lijn de aan/uit-knopkaart uit met de kabel van de aan/uit-knop en plaats deze in de sleuf op de computer.
3. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de aan/uit-knopkaart wordt bevestigd.
4. Bevestig de kabel van de aan/uit-knopkaart aan de palmsteun.
5. Sluit de kabel van de aan/uit-knopkaart aan op de connector op de systeemkaart.
6. Sluit de kabel van de aan/uit-knopeenheid met vingerafdruklezer aan op de aan/uit-knopkaart.
7. Plaats de kabelbeugel van de aan/uit-knopeenheid met vingerafdruklezer terug boven de dochterkaart van de aan/uit-knop.
8. Plaats de schroef (M2.5x2.5) terug om de kabelbeugel van de aan/uit-knopeenheid met vingerafdruklezer te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [koelplaat](#).
2. Installeer de [batterij](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Plaats de [SD-kaart](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Binnenframe

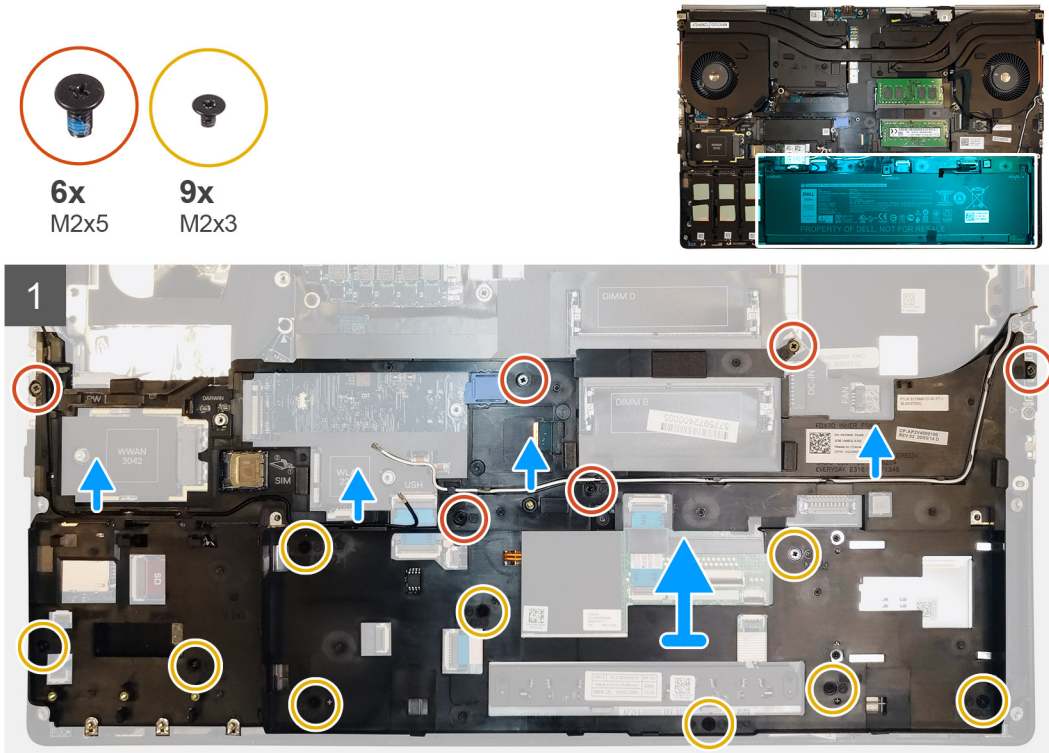
### Het binnenframe verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Verwijder de WLAN- en WWAN-antennekabels uit de routeringsklemmen.
2. Koppel de toetsenbordkabel en de kabel van de achtergrondverlichting van het toetsenbord los van de connector op de touchpadmodule.
3. Verwijder de zes schroeven (M2x5) en de negen schroeven (M2x3) waarmee het binnenframe op het computerchassis is bevestigd.
4. Verwijder het binnenframe uit de computer terwijl u de toetsenbordkabel en de kabel van de achtergrondverlichting van het toetsenbord voorzichtig losmaakt door middel van het openen van het binnenframe.

## Het binnenframe plaatsen

### Vereisten

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

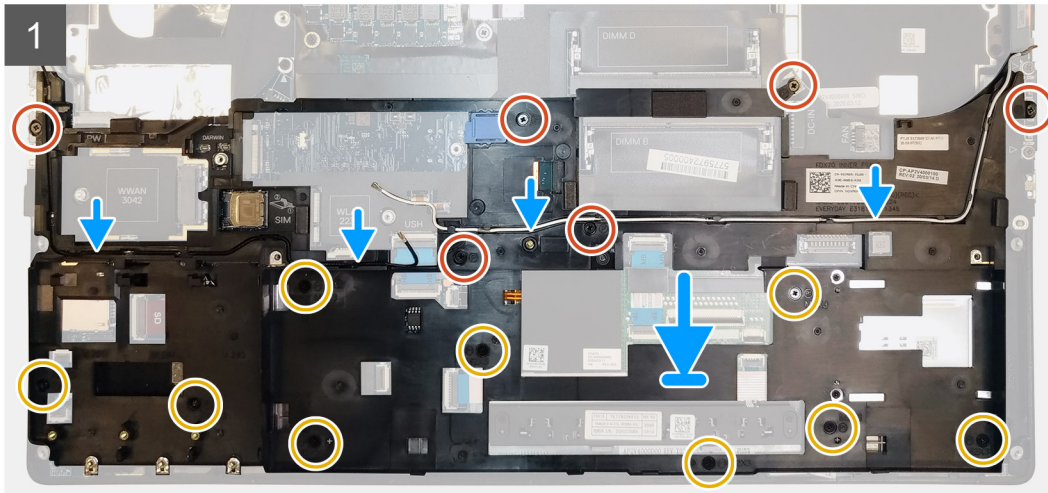
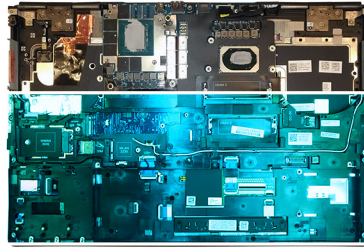
### Over deze taak

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



6x  
M2x5

9x  
M2x3



### Stappen

1. Leid de toetsenbordkabel en de kabel van de achtergrondverlichting van het toetsenbord door het binnenframe en plaats het binnenframe op het computerchassis.
2. Plaats de zes schroeven (M2x5) en de negen schroeven (M2x3) terug waarmee het binnenframe is bevestigd.
3. Leid de WLAN- en WWAN-antennekabels door de routeringsgeleiders.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [WLAN-kaart](#).
2. Plaats de [WWAN-kaart](#).
3. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
4. Installeer de [batterij](#).
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Plaats de [SD-kaart](#).
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Smartcardlezer

### De smartcardlezer verwijderen

#### Vereisten

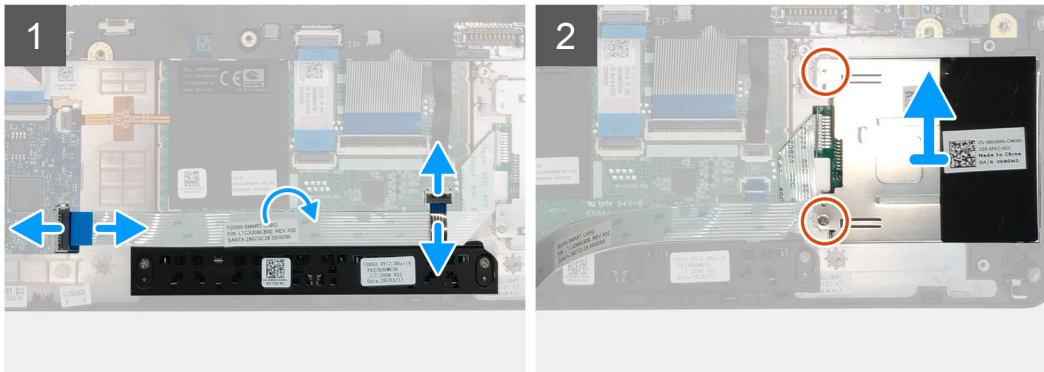
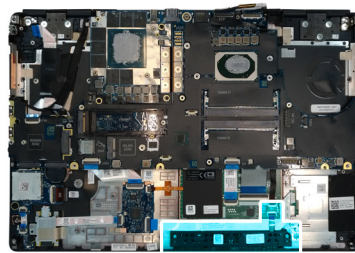
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).

### Over deze taak

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



2x  
M2x2.5



### Stappen

1. Koppel de kabel van de touchpadknoppen los van de touchpad.
2. Koppel de kabel van de smartcardlezer los van de connector op de USH-dochterkaart.
3. Trek de kabel van de smartcardlezer los van de touchpad.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x2.5) waarmee de smartcardlezer aan de computer is bevestigd.
5. Verwijder de smartcardlezer uit de computer.

## De smartcardlezer plaatsen

### Vereisten

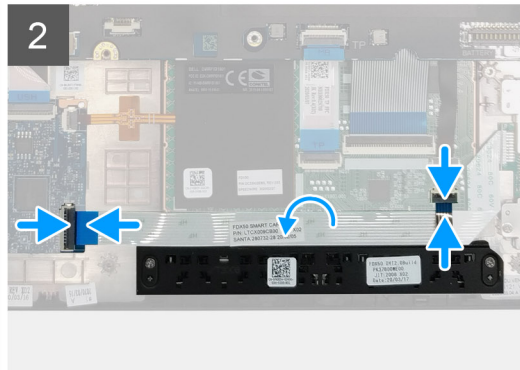
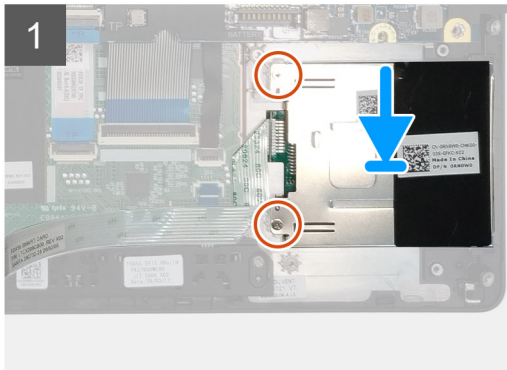
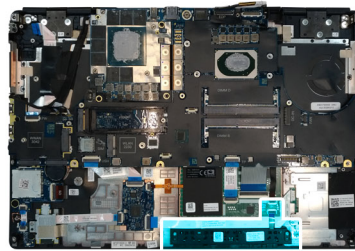
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



2x  
M2x2.5



### Stappen

1. Lijn de kaart van de smartcardlezer uit en plaats deze in de betreffende sleuf op uw computer.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2.5) terug waarmee de smartcardlezer is bevestigd.
3. Sluit de kabel van de smartcardlezer aan op de touchpad.
4. Sluit de kabel van de smartcardlezer aan op de connector op de USH-dochterkaart.
5. Sluit de kabel van de touchpadknoppen aan op de connector op de touchpad.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [WLAN-kaart](#).
2. Plaats de [WWAN-kaart](#).
3. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
4. Plaats het [binnenframe](#).
5. Installeer de [batterij](#).
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. Plaats de [SD-kaart](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Touchpadknop

### De touchpadknoppen verwijderen

#### Vereisten

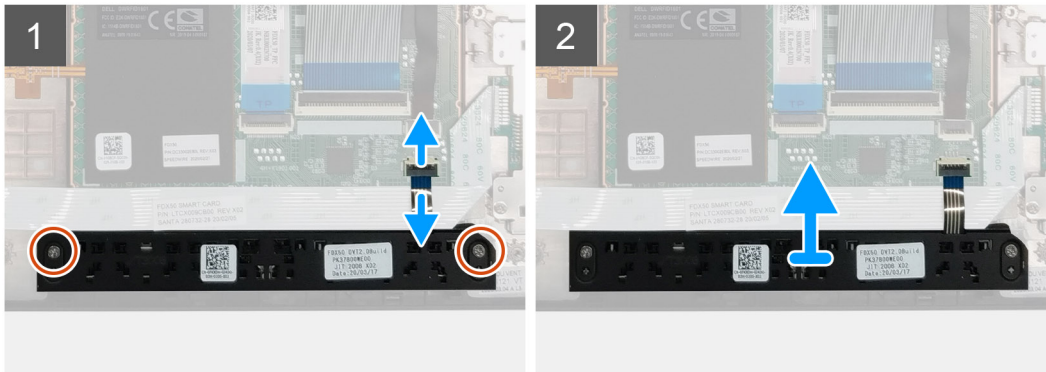
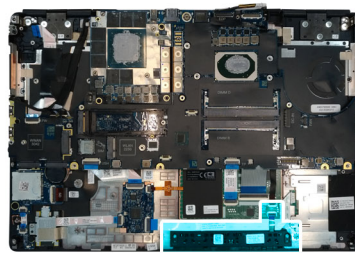
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).

### Over deze taak

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



2x  
M2x2.5



### Stappen

1. Voor modellen die met een smartcardlezer worden geleverd, koppel de kabel van de smartcardlezer los van het USH-dochterkaart en trek de kabel van de smartcardlezer los van de touchpad.
2. Koppel de kabel van de touchpadknoppen los van de connector op de touchpad.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x2.5) waarmee de touchpadknoppen aan de palmsteun zijn bevestigd.
4. Verwijder de touchpadknoppen uit de palmsteun.

## De touchpadknoppen plaatsen

### Vereisten

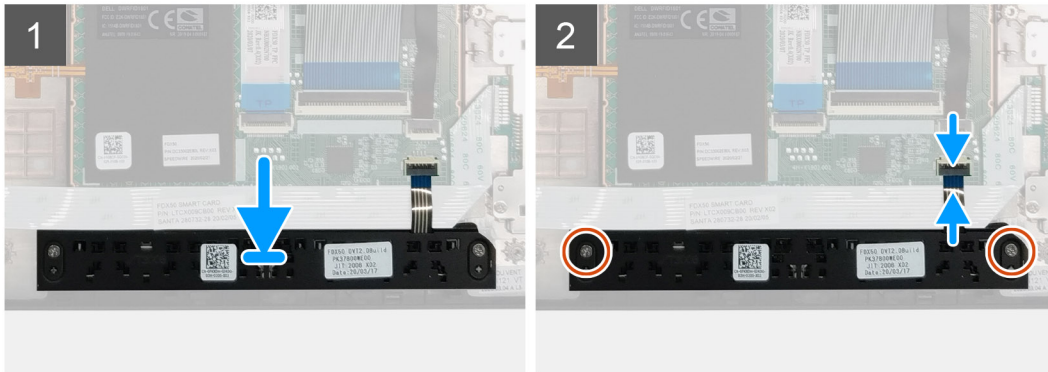
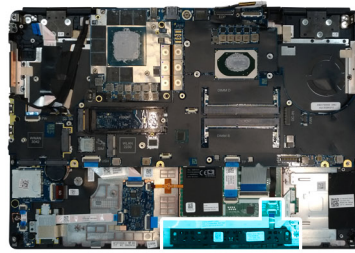
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



2x  
M2x2.5



### Stappen

1. Plaats de touchpadknoppen in de sleuf op de palmsteun.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2.5) terug waarmee de touchpadknoppen aan de palmsteun zijn bevestigd
3. Sluit de kabel van de touchpadknoppen aan op de connector in de touchpad.
4. Sluit voor modellen die zijn geleverd met smartcardlezer de kabel van de smartcardlezer aan op het USH-dochterkaart en bevestig de kabel van de smartcardlezer op de touchpad.

### Vervolgstappen

1. Plaats het [binnenframe](#).
2. Plaats de [WLAN-kaart](#).
3. Plaats de [WWAN-kaart](#).
4. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
5. Installeer de [batterij](#).
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. Plaats de [SD-kaart](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## SD-kaartlezer

### SD-kaartlezer verwijderen

#### Vereisten

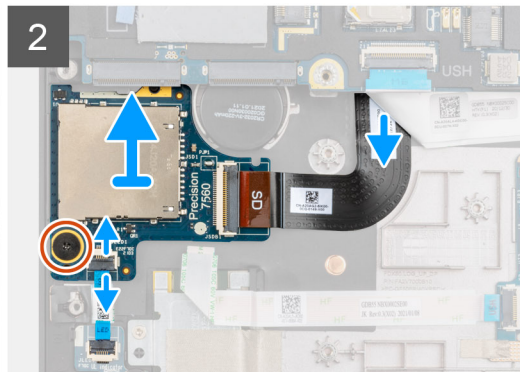
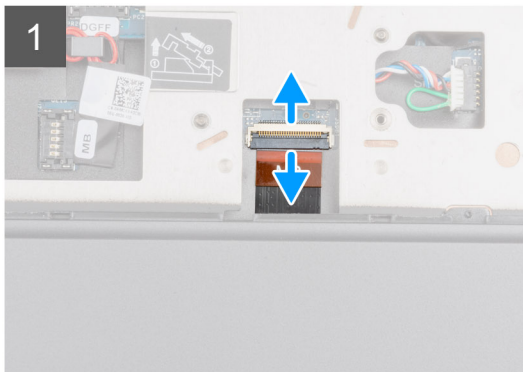
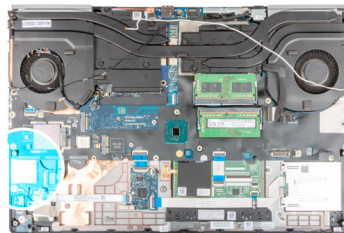
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
7. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
8. Verwijder het [binnenframe](#).

### Over deze taak

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



1x  
M2.5x2.5



### Stappen

1. Koppel de kabel van de SD-kaartlezer los van de connector op de systeemkaart.
2. Draai de computer en koppel de FFC van de led-kaart los van de SD-kaartlezer aan de onderkant van de computer.
3. Verwijder de schroef (M2.5x2.5) waarmee de SD-kaartlezer is bevestigd.
4. Schuif en verwijder de SD-kaartlezer met kabel uit de computer.

## SD-kaartlezer plaatsen

### Vereisten

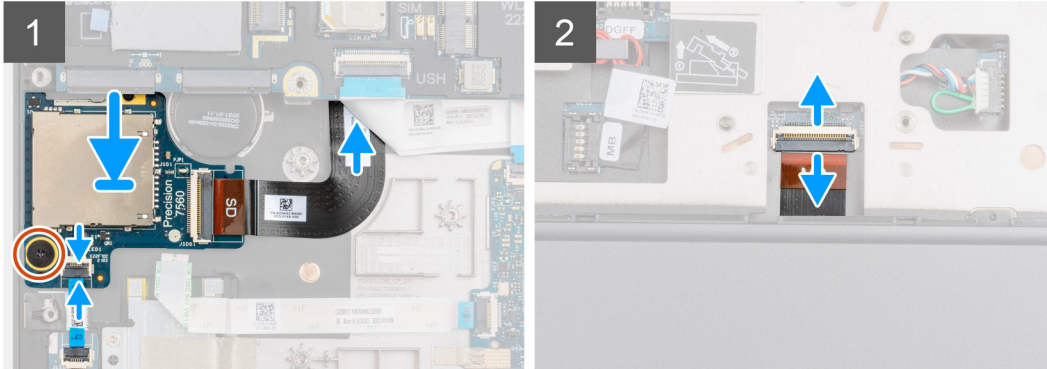
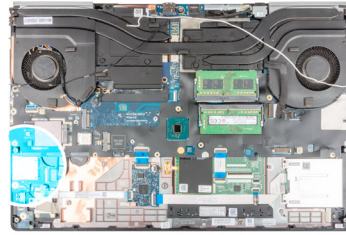
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



1x  
M2.5x2.5



### Stappen

1. Lijn de SD-kaartlezer uit met de FPC in zijn slot op de palmsteun.
2. Plaats de SD-kaartlezer met de FPC op de palmsteun en leid de FPC van de SD-kaartlezer door de opening in de palmsteun.
3. Plaats de schroef (M2.5x2.5) terug waarmee de SD-kaartlezer aan de palmsteun is bevestigd.
4. Sluit de kabel van de led-kaart aan op de SD-kaartlezer.
5. Draai de computer om en sluit de FPC van de kaartlezer aan op de connector op de systeemkaart.

### Vervolgstappen

1. Installeer het [binnenframe](#).
2. Installeer de [WLAN-kaart](#).
3. Installeer de [WWAN-kaart](#).
4. Installeer de [primaire M.2 SSD](#).
5. Installeer het [binnenframe](#).
6. Installeer de [batterij](#).
7. Installeer de [onderplaat](#).
8. Installeer de [SD-kaart](#).
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Aan/uit-knop

### De aan/uit-knop verwijderen

#### Vereisten

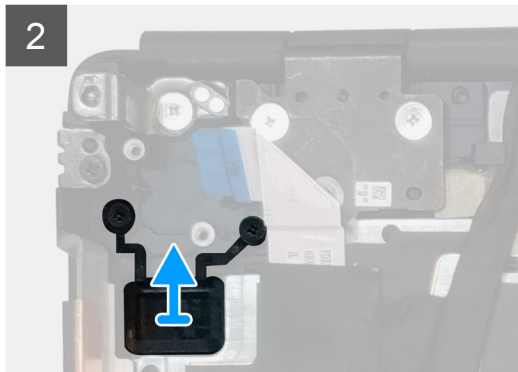
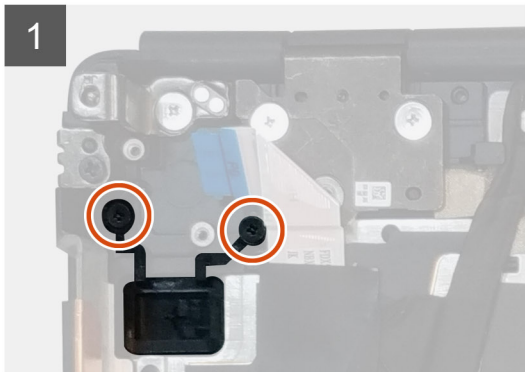
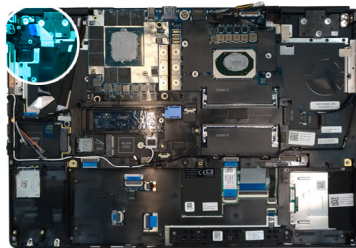
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
6. Verwijder de [aan/uit-knopkaart](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de aan-/uitknop weer en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



2x  
M2x3



### Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de aan/uit-knop in de sleuf op de computer is bevestigd.
2. Verwijder de aan/uit-knop uit de computer.

## De aan/uit-knop plaatsen

### Vereisten

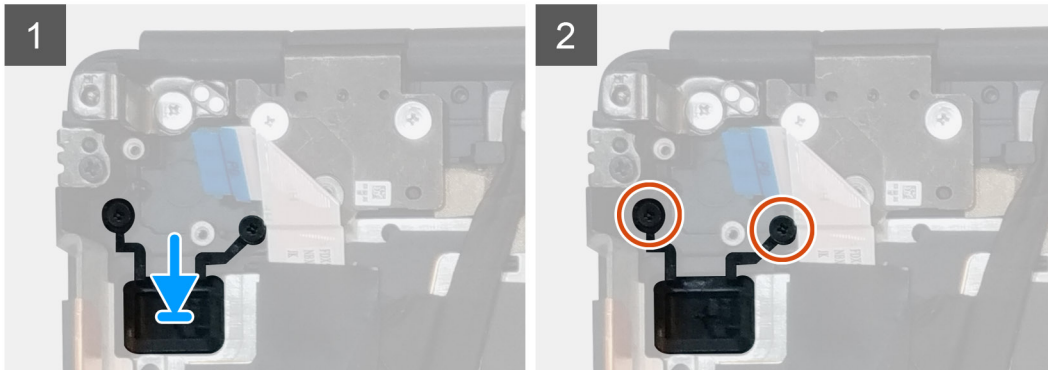
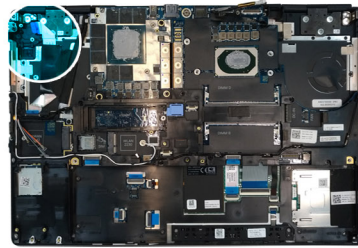
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



2x  
M2x3



### Stappen

1. Plaats de aan/uit-knop in de sleuf op de computer.
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug om de aan/uit-knop op zijn plaats te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [aan/uit-knopkaart](#).
2. Plaats de [koelplaat](#).
3. Installeer de [batterij](#).
4. Installeer de [onderplaat](#).
5. Plaats de [SD-kaart](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Aan/uit-knopeenheid met vingerafdrukkezer

### De aan/uit-knop met vingerafdrukkezer verwijderen

#### Vereisten

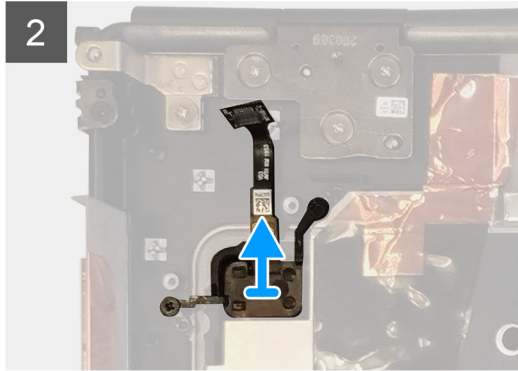
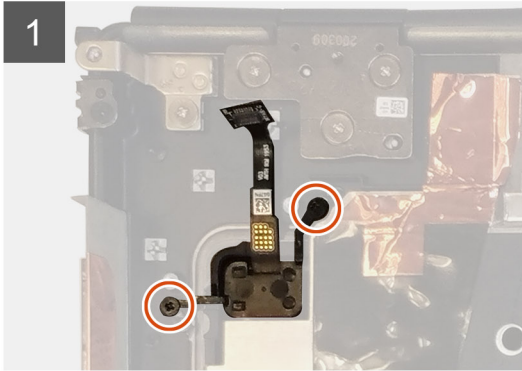
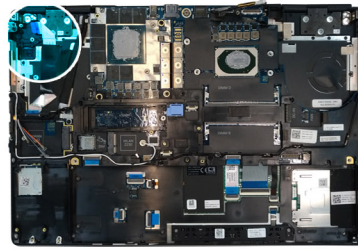
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
6. Verwijder de [aan/uit-knopkaart met optionele vingerafdrukkezer](#).

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de aan-/uitknop weer en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



2x  
M2x3



### Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de aan/uit-knopeenheid met vingerafdrukkezer in de sleuf op de computer is bevestigd.
2. Verwijder de aan/uit-knopeenheid met vingerafdrukkezer uit de computer.

## De aan/uit-knop met vingerafdrukkezer plaatsen

### Vereisten

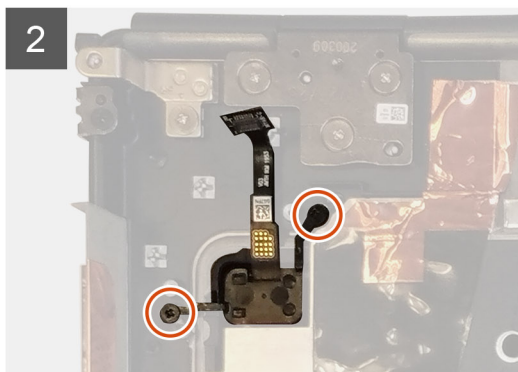
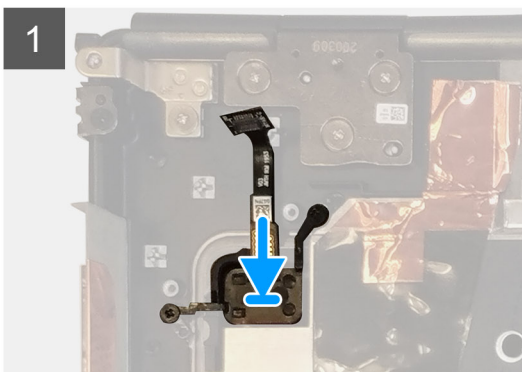
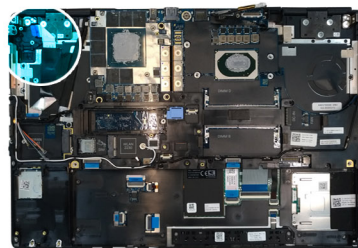
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



2x  
M2x3



## Stappen

1. Plaats de aan/uit-knopeenheid met vingerafdrukkezer in de betreffende sleuf in de computer.
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de aan/uit-knopeenheid met vingerafdrukkezer is bevestigd.

## Vervolgstappen

1. Plaats de aan/uit-knop met vingerafdrukkezer.
2. Plaats de koelplaat.
3. Installeer de batterij.
4. Installeer de onderplaat.
5. Plaats de SD-kaart.
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# GPU-voedingskabel

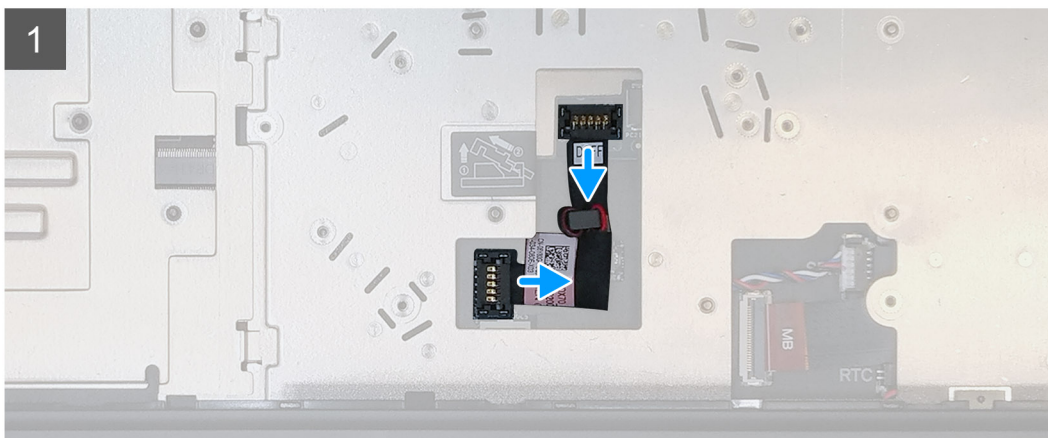
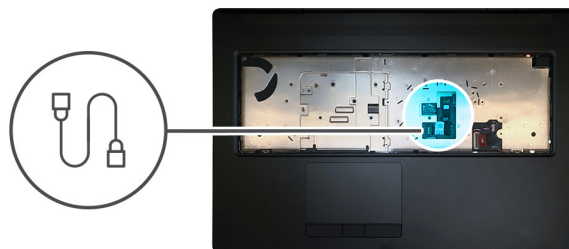
## De GPU-voedingskabel verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de SD-kaart.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
5. Verwijder het toetsenbordrooster.
6. Verwijder het toetsenbord.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de GPU-voedingskabel aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



## Stappen

1. Wrik de connector van de GPU-voedingskabel voorzichtig los aan het einde van de connectorkop om de connector van de GPU-voedingskabel los te maken van de GPU-kaart.

2. Schuif de connector van de GPU-voedingskabel enigszins naar buiten om de GPU-voedingskabel los te koppelen van de GPU-kaart.
3. Herhaal de bovenstaande stappen om de GPU-voedingskabel los te koppelen van de systeemkaart.
4. Trek de GPU-voedingskabel los van de computer.

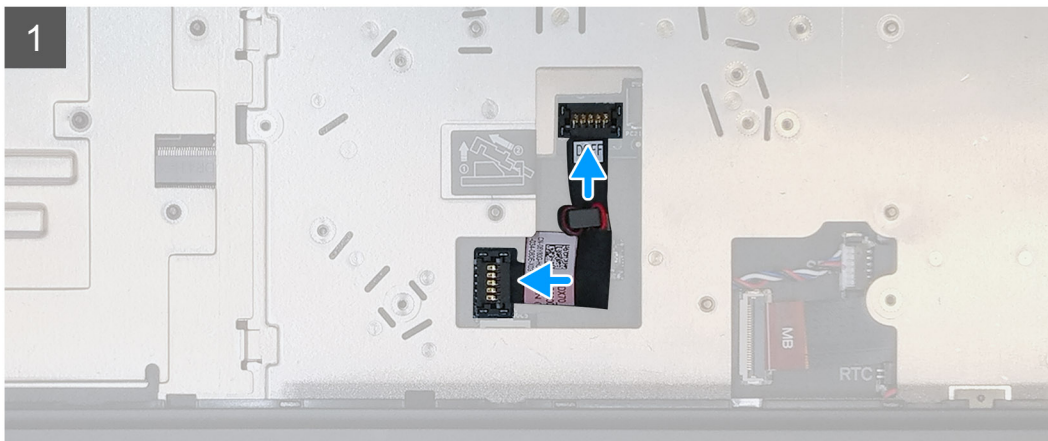
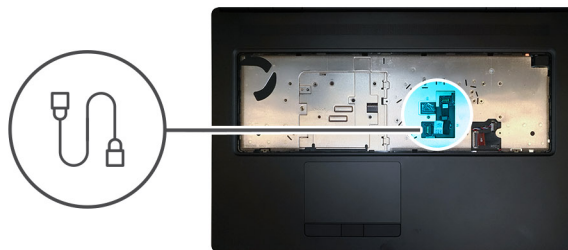
## De GPU-voedingskabel plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de GPU-voedingskabel aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



### Stappen

1. Plaats de GPU-voedingskabel in de betreffende sleuf in de computer.
2. Maak de GPU-voedingskabel los van de connector op de systeemkaart.
3. Schuif de connector van de GPU-voedingskabel in de sleuf om de GPU-voedingskabel aan te sluiten op de GPU-kaart.
4. Vergrendel de connector van de GPU-voedingskabel om de GPU-kaart te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
2. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
3. Installeer de [batterij](#).
4. Installeer de [onderplaat](#).
5. Plaats de [SD-kaart](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Moederbord

## De systeemkaart verwijderen

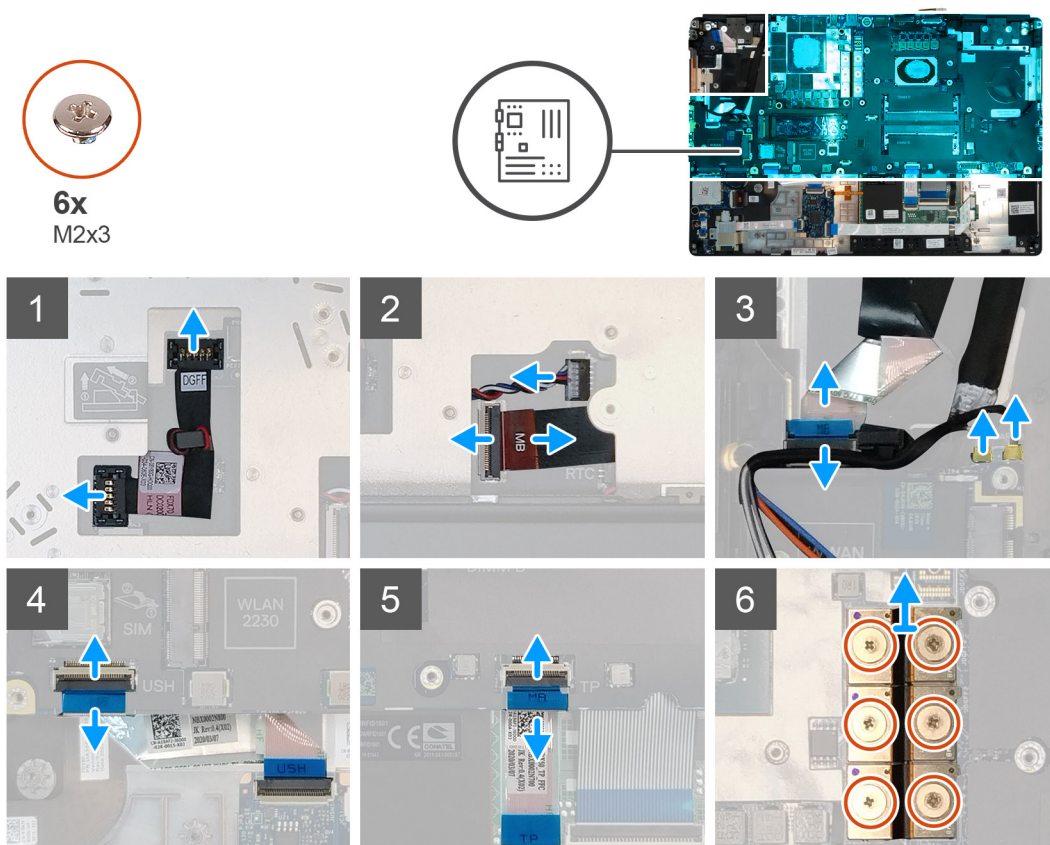
### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de systeemkaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure. Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload.

 **OPMERKING:** Voor afzonderlijke modellen die worden geleverd met GPU-kaart:

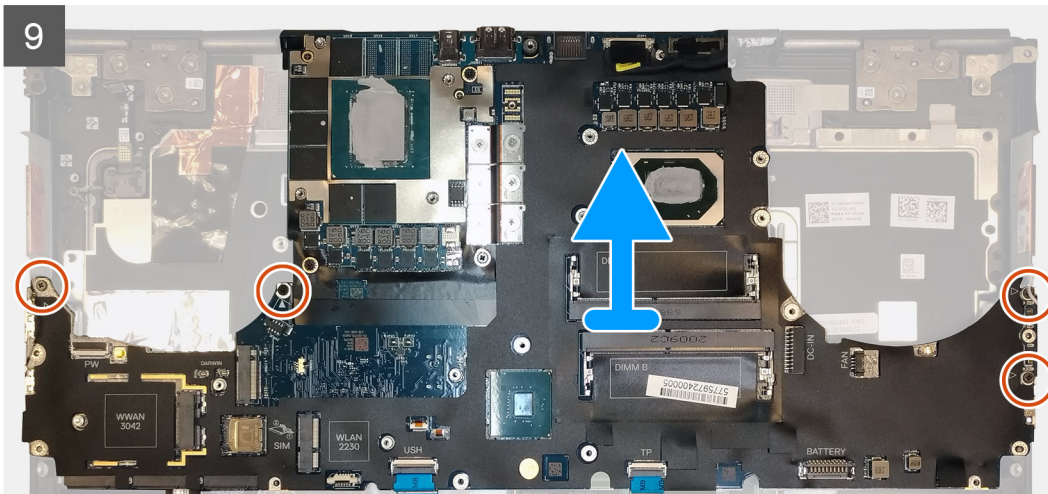
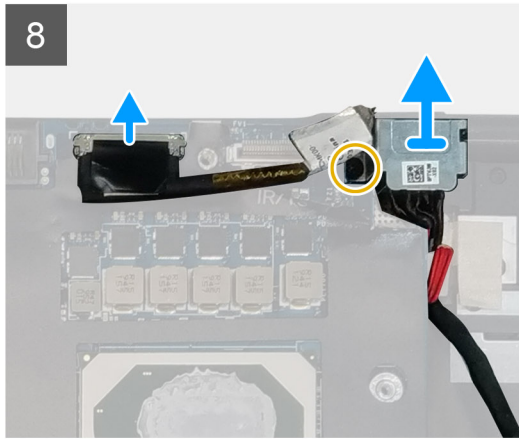
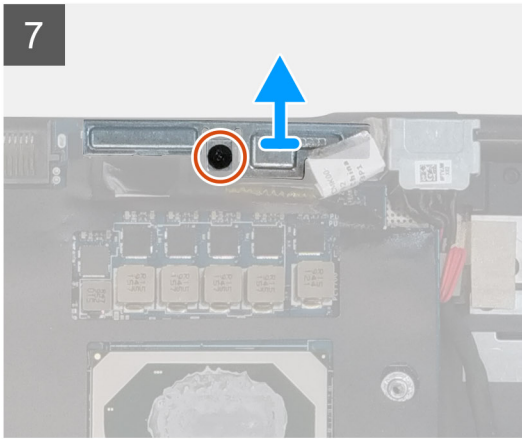




5x  
M2x5



1x  
M2x3



## Stappen

1. Wrik de connector van de GPU-voedingskabel voorzichtig los aan het einde van de connectorkop om de connector van de GPU-voedingskabel te ontgrendelen vanaf de systeemkaart aan de zijkant van het systeem.
2. Schuif de connector van de GPU-voedingskabel naar buiten om de GPU-voedingskabel los te koppelen van de connector op de systeemkaart.
3. Koppel de luidsprekerkabel en de kabel van de SD-kaartlezer los van de connectoren op de systeemkaart.
4. Koppel de kabel van het touchscreen (voor modellen die worden geleverd met een touchscreen) of IR-camerakabel (voor modellen die worden geleverd met een IR-camera), de voedingsadapterkabel, de touchpadkabel, de USH-dochterkaartkabel (voor modellen die worden geleverd met een USH-dochterkaart) en de kabel van de aan/uit-knopkaart los van de systeemkaart.
5. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de Darwin-kabel is bevestigd.
6. Verwijder de beugel van de Darwin-kabel.
7. Koppel de Darwin-kabels los van de connectoren op de systeemkaart.
8. Verwijder de zes schroeven (M2x3) waarmee de drie balkconnectors aan de onderkant van het systeem zijn bevestigd.
 

**OPMERKING:** Deze stap is van toepassing op afzonderlijke modellen die worden geleverd met een VRAM GPU-kaart van 256 MB.
9. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de twee balkconnectors aan de onderkant van het systeem zijn bevestigd.

**OPMERKING:** Deze stap is van toepassing op afzonderlijke modellen die worden geleverd met een VRAM GPU-kaart van 128 MB.

**OPMERKING:** Verwijder **bij UMA-modellen** de twee schroeven (M2x3) waarmee de enkele balkconnector aan de onderkant van het systeem is bevestigd.

10. Verwijder de balkconnectoren uit de computer.
11. Verwijder de schroef (M2x5) waarmee de beugel van de beeldschermkabel is bevestigd.
12. Verwijder de beugel van de beeldschermkabel uit de computer.
13. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op de systeemkaart.
14. Verwijder de vier schroeven (M2x5) waarmee de systeemkaart aan de computer is bevestigd.
15. Wrik de knoopbatterij, onder de systeemkaart, uit de palmsteun terwijl u de systeemkaart optilt.
16. Verwijder de systeemkaart uit de computer.

## De systeemkaart plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

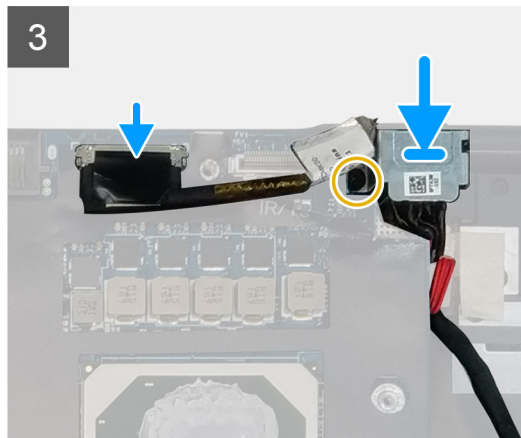
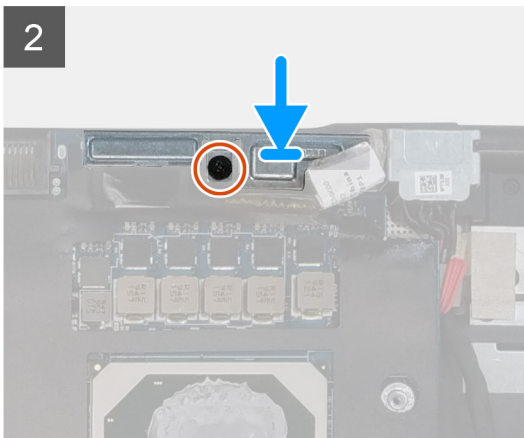
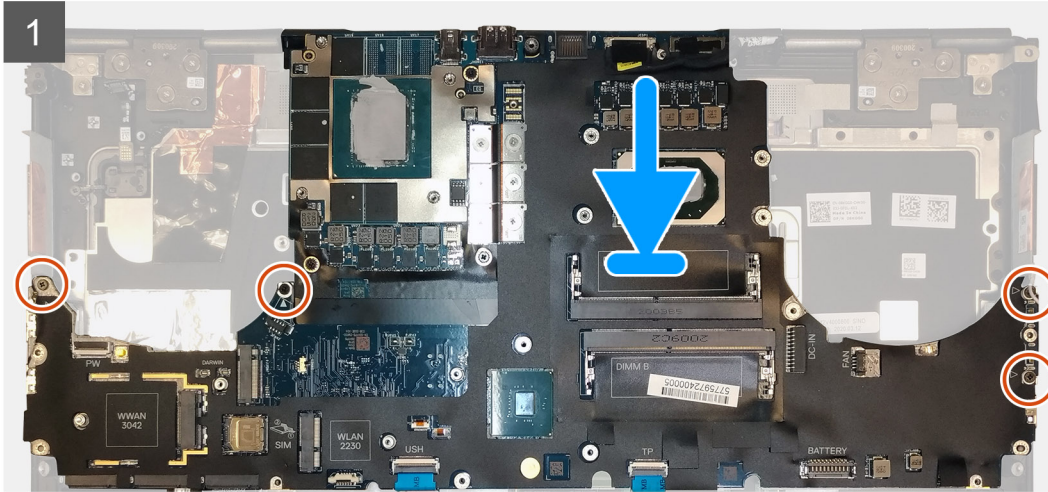
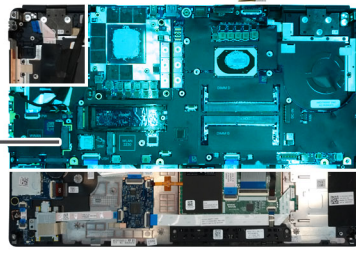
De afbeelding geeft de locatie van de systeemkaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



5x  
M2x5

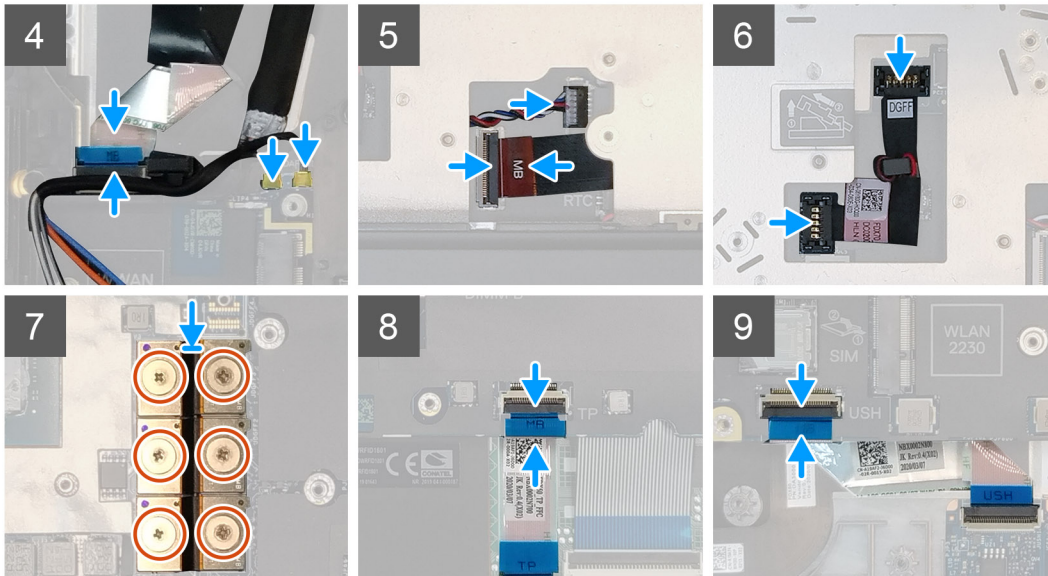


1x  
M2x3





6x  
M2x3



### Stappen

1. Bevestig de knoopbatterij op de palmsteun en plaats de systeemkaart in de sleuf op de palmsteun.
2. Plaats de vier (M2x5) schroeven terug om de systeemkaart aan de palmsteun te bevestigen.
3. Sluit de beeldschermkabel, de kabel van het touchscreen (voor modellen die worden geleverd met een touchscreen) of IR-camerakabel (voor modellen die worden geleverd met een IR-camera), de voedingsadapterkabel, de touchpadkabel, het USH-ochterbord-FFC (voor modellen die worden geleverd met een USH-ochterkaart) en de kabel van de aan/uit-kaart aan op de connectoren op de systeemkaart.
4. Plaats de beugel van de beeldschermkabel terug op de beeldschermkabel.
5. Plaats de schroef (M2x5) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel op de systeemkaart is bevestigd.
6. Sluit de Darwin-kabels aan op de connectoren op de systeemkaart.
7. Plaats de beugel van de Darwin-kabel terug op de connector van de Darwin-kabel.
8. Plaats de schroef (M2x3) terug om de beugel van de Darwin-kabel op de systeemkaart te bevestigen.
9. Sluit de balkconnectoren aan op de systeemkaart.

#### **i** OPMERKING:

- Voor UMA-modellen, plaats de twee schroeven (M2x3) terug om de enkelvoudige balkconnector aan de onderkant van het systeem te bevestigen.
- Voor afzonderlijke modellen die worden geleverd met een 128 MB VRAM GPU-kaart, plaats de vier schroeven (M2x3) terug om de tweevoudige balkconnector aan de onderkant van het systeem te bevestigen.
- Voor afzonderlijke modellen die worden geleverd met een 256 MB VRAM GPU-kaart, plaats de zes schroeven (M2x3) terug om de drievoudige balkconnector aan de onderkant van het systeem te bevestigen.

10. Sluit de luidsprekerkabel en de kabel van de SD-kaartlezer aan op de connectoren op de systeemkaart.
11. Sluit de GPU-voedingskabel aan op de connector op de systeemkaart aan de bovenzijde van de
12. Sluit de GPU-voedingskabel aan op de connector op de systeemkaart.

### Vervolgstappen

1. Plaats het [binnenframe](#).

2. Plaats de [koelplaat](#).
3. Plaats het [primaire geheugen](#).
4. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
5. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
6. Plaats de [WLAN-kaart](#).
7. Plaats de [WWAN-kaart](#).
8. Plaats het [secundaire geheugen](#).
9. Plaats de [simkaart](#).
10. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
11. Plaats het [binnenframe](#).
12. Installeer de [batterij](#).
13. Installeer de [onderplaat](#).
14. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
15. Plaats de [SSD-deur](#).
16. Plaats de [SD-kaart](#).
17. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## GPU-kaart

### De GPU-kaart verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
15. Verwijder het [primaire geheugen](#).
16. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
17. Verwijder het [binnenframe](#).
18. Verwijder de [systeemkaart](#).

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de systeemkaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure. Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload.

 **OPMERKING:** Voor afzonderlijke modellen die worden geleverd met GPU-kaart:

#### Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de GPU-kaart aan de palmsteun is bevestigd.
2. Verwijder de GPU-kaart uit de computer.

# De GPU-kaart plaatsen

## Vereisten

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

## Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de GPU-kaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.

Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload

## Stappen

1. Lijn de GPU-kaart uit en plaats deze in de sleuf op de palmsteun.
2. Plaats de drie schroeven (M2x5) terug waarmee de GPU-kaart aan de palmsteun is bevestigd.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Plaats het [binnenframe](#).
3. Plaats de [koelplaat](#).
4. Plaats het [primaire geheugen](#).
5. Plaats de [GPU-voedingskabel](#).
6. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
7. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
8. Plaats de [WLAN-kaart](#).
9. Plaats de [WWAN-kaart](#).
10. Plaats het [secundaire geheugen](#).
11. Plaats de [simkaart](#).
12. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
13. Installeer de [batterij](#).
14. Installeer de [onderplaat](#).
15. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
16. Plaats de [SSD-deur](#).
17. Plaats de [SD-kaart](#).
18. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Luidspreker

## De luidspreker verwijderen

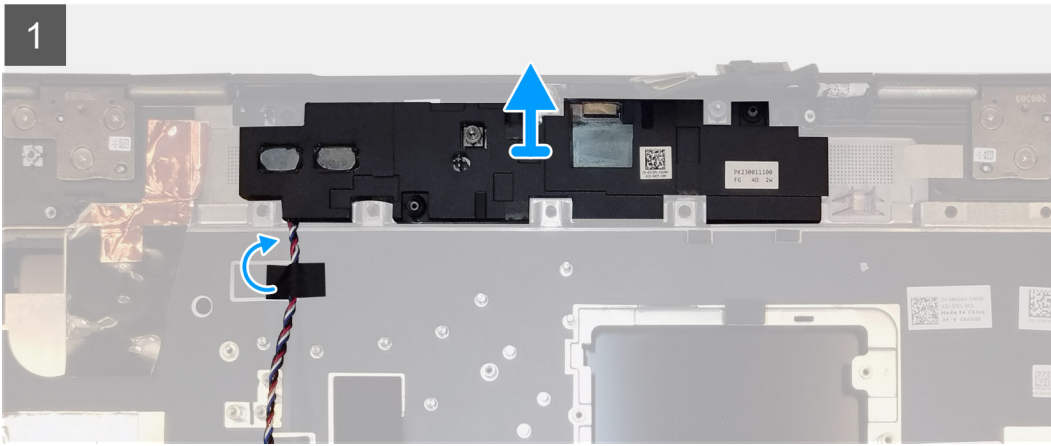
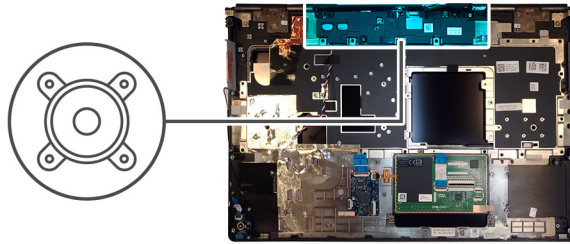
### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).

14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
18. Verwijder de [GPU-kaart](#).
19. Verwijder de [systeemkaart](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de luidspreker aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure. Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload.



### Stappen

1. Trek de stukjes tape los waarmee de luidsprekerkabel aan de palmsteun is bevestigd.
2. Wrik de luidsprekermodule uit de sleuf aan de bovenkant van de palmsteun.
3. Verwijder de luidsprekermodule uit de computer.

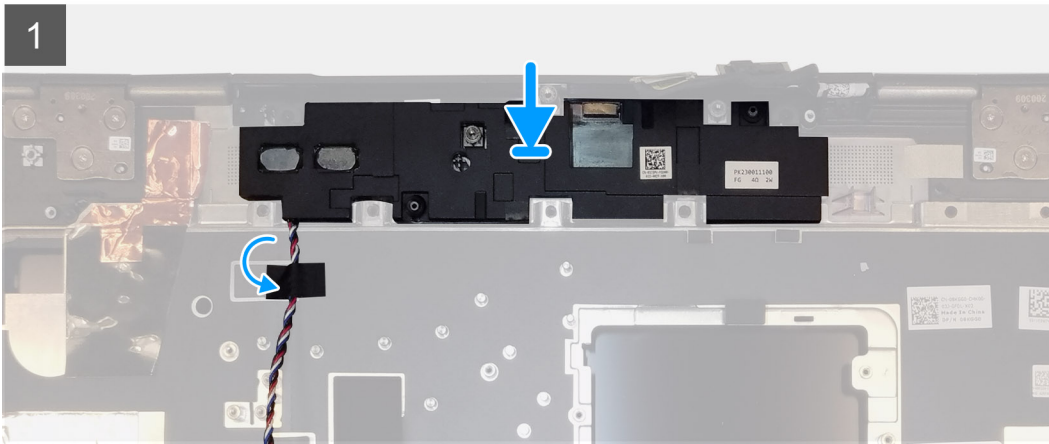
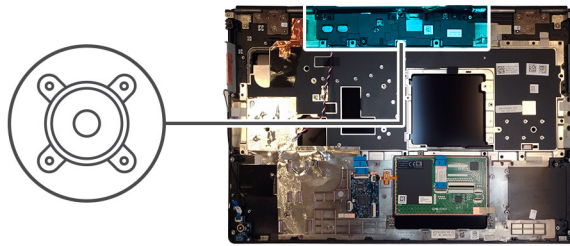
## De luidspreker plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Lijn de luidsprekermodule uit en plaats deze in de sleuf aan de bovenkant van de palmsteun.
2. Bevestig de drie stukjes zelfklevende tape om de luidsprekerkabel op de palmsteun te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Plaats de [GPU-kaart](#).
3. Plaats de [GPU-voedingskabel](#).
4. Plaats het [binnenframe](#).
5. Plaats de [koelplaat](#).
6. Plaats het [primaire geheugen](#).
7. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
8. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
9. Plaats de [WLAN-kaart](#).
10. Plaats de [WWAN-kaart](#).
11. Plaats het [secundaire geheugen](#).
12. Plaats de [simkaart](#).
13. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
14. Installeer de [batterij](#).
15. Installeer de [onderplaat](#).
16. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
17. Plaats de [SSD-deur](#).
18. Plaats de [SD-kaart](#).
19. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Middenkapje

## Het middenkapje verwijderen

### Vereisten

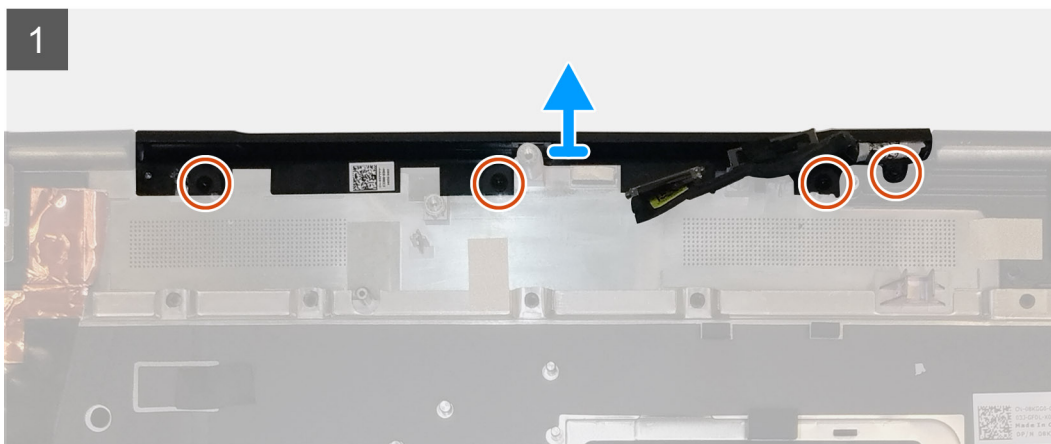
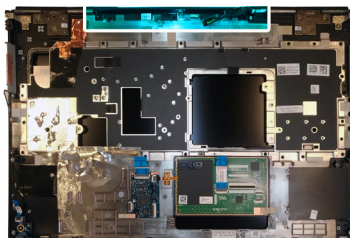
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
18. Verwijder de [GPU-kaart](#).
19. Verwijder de [systeemkaart](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de luidspreker aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure. Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload.



4x  
M2x3



### Stappen

1. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee het middenkapje is bevestigd.

2. Verwijder het middenkapje uit de computer.

## Het middenkapje plaatsen

### Vereisten

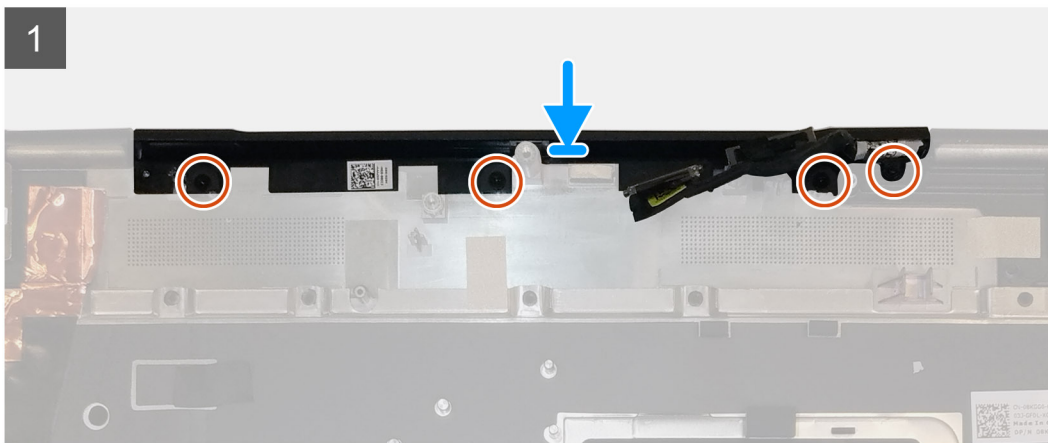
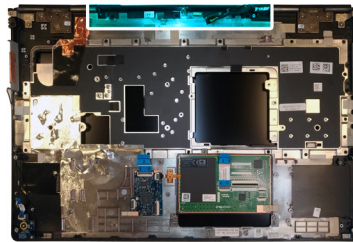
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



4x  
M2x3



### Stappen

1. Lijn het middenkapje uit en plaats deze op de palmsteun.

**OPMERKING:** Zorg ervoor dat het middenkapje op zijn plaats wordt bevestigd met de twee pinnen op de palmsteun.

2. Plaats de vier schroeven (M2x3) terug om het middenkapje te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Plaats de [GPU-kaart](#).
3. Plaats de [GPU-voedingskabel](#).
4. Plaats het [binnenframe](#).
5. Plaats de [koelplaat](#).
6. Plaats het [primaire geheugen](#).
7. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
8. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
9. Plaats de [WLAN-kaart](#).
10. Plaats de [WWAN-kaart](#).
11. Plaats het [secundaire geheugen](#).
12. Plaats de [simkaart](#).
13. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
14. Installeer de [batterij](#).

15. Installeer de [onderplaat](#).
16. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
17. Plaats de [SSD-deur](#).
18. Plaats de [SD-kaart](#).
19. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Beeldschermassemblage

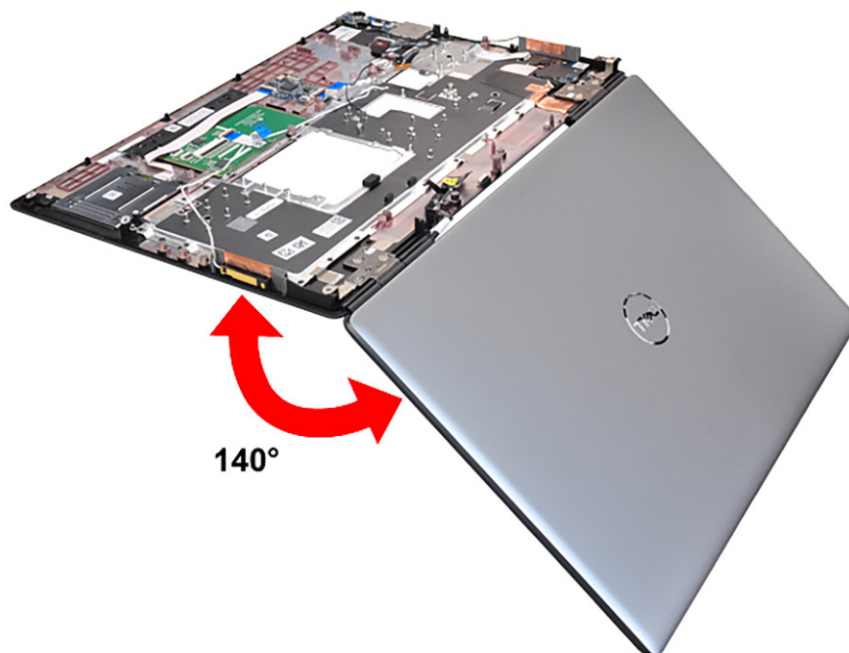
### De beeldschermeenheid verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [deur van de SSD-kaart](#)
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).

#### Over deze taak

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

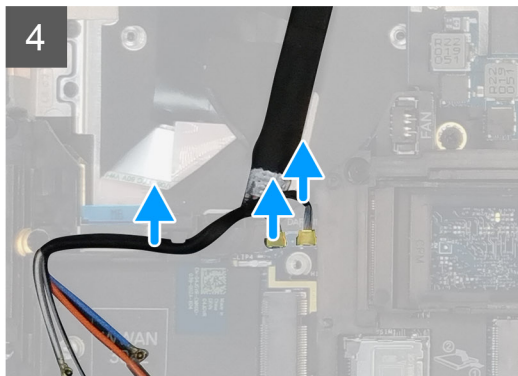
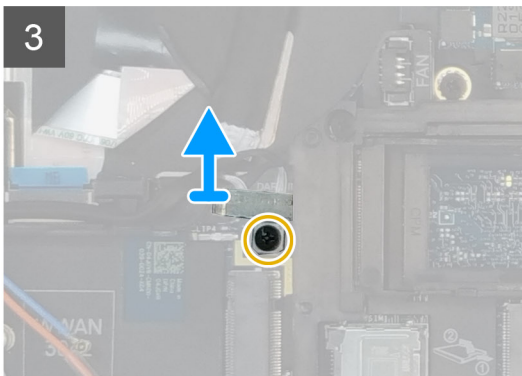
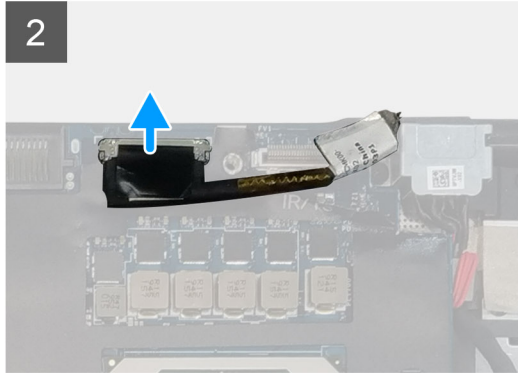
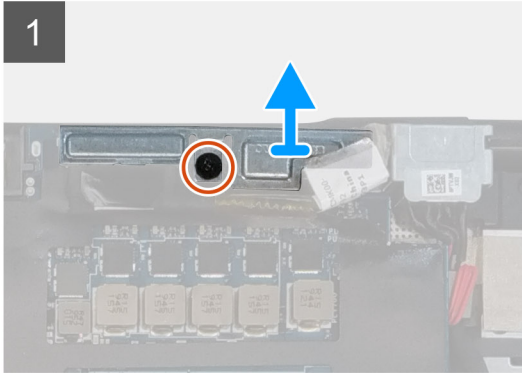
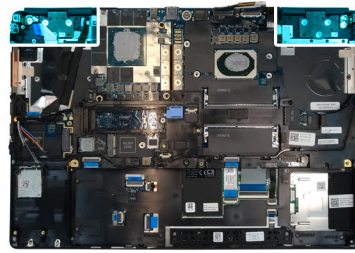




1x  
M2x5

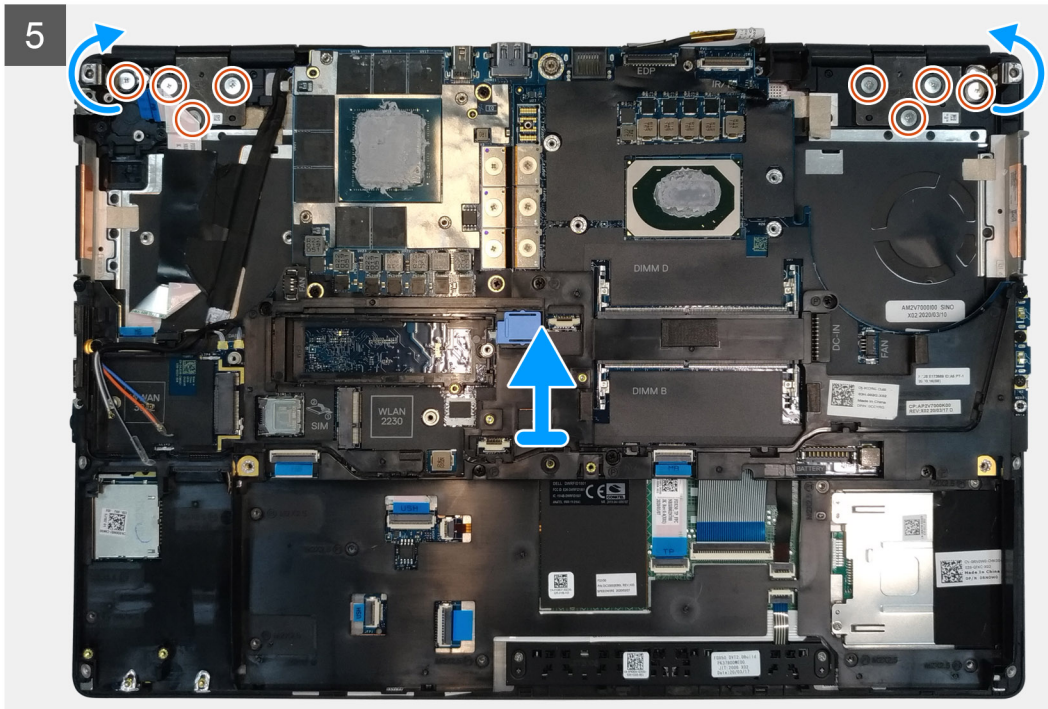


1x  
M2x3





8x  
M2.5x2.5



### Stappen

1. Open de beeldschermeenheid met een hoek van 140 graden en plaats de computer op de rand van een tafel, zodat de beeldschermeenheid onder de tafel uitsteekt.
2. Verwijder de schroef (M2x5) waarmee de beugel van het beeldscherm aan de palmsteun is bevestigd.
3. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op de systeemkaart.
4. Verwijder de schroef (M2x5) waarmee de Darwin-beugel is bevestigd.
5. Trek en verwijder de WWAN-kabels en Darwin-kabels uit de palmsteun.
6. Verwijder de acht schroeven (M2.5x2.5) waarmee de scharnieren aan de palmsteun zijn bevestigd.
7. Verwijder de beeldschermeenheid uit de palmsteun.

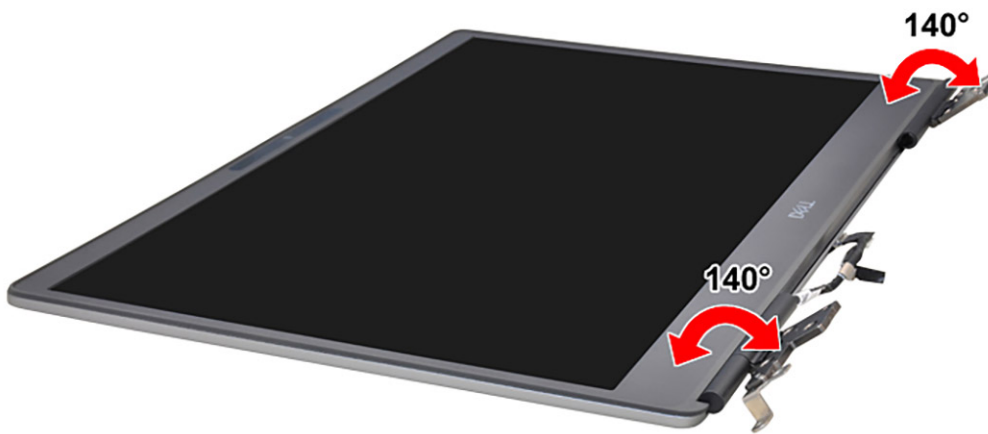
## De beeldschermeenheid plaatsen

### Vereisten

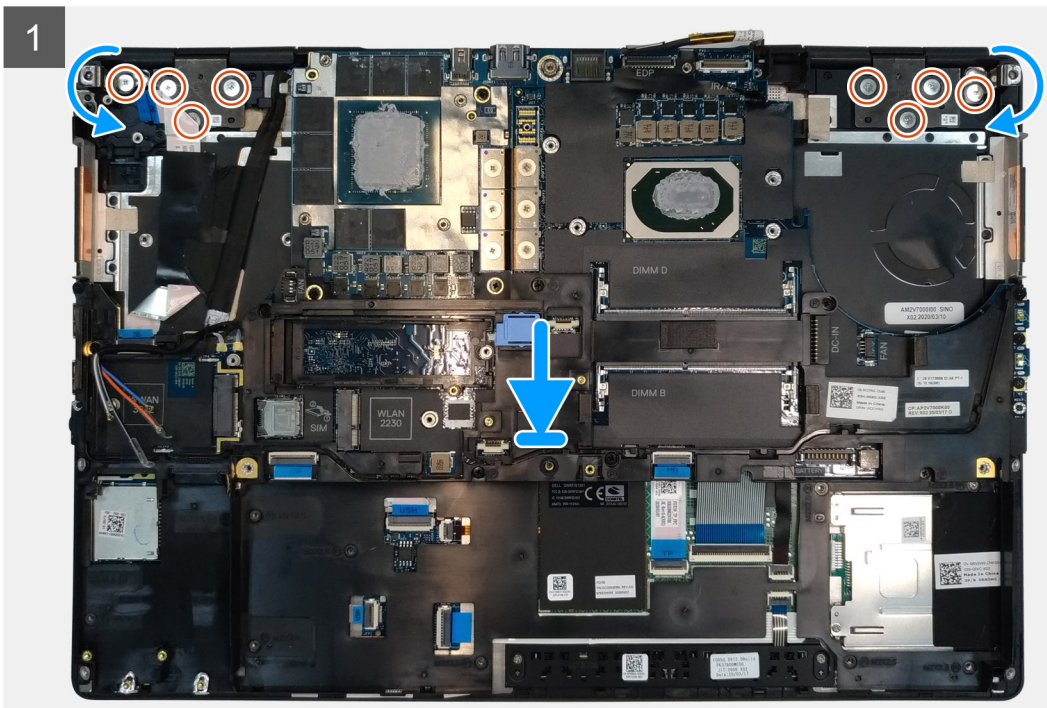
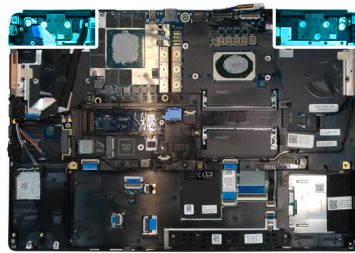
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



**8x**  
M2.5x2.5

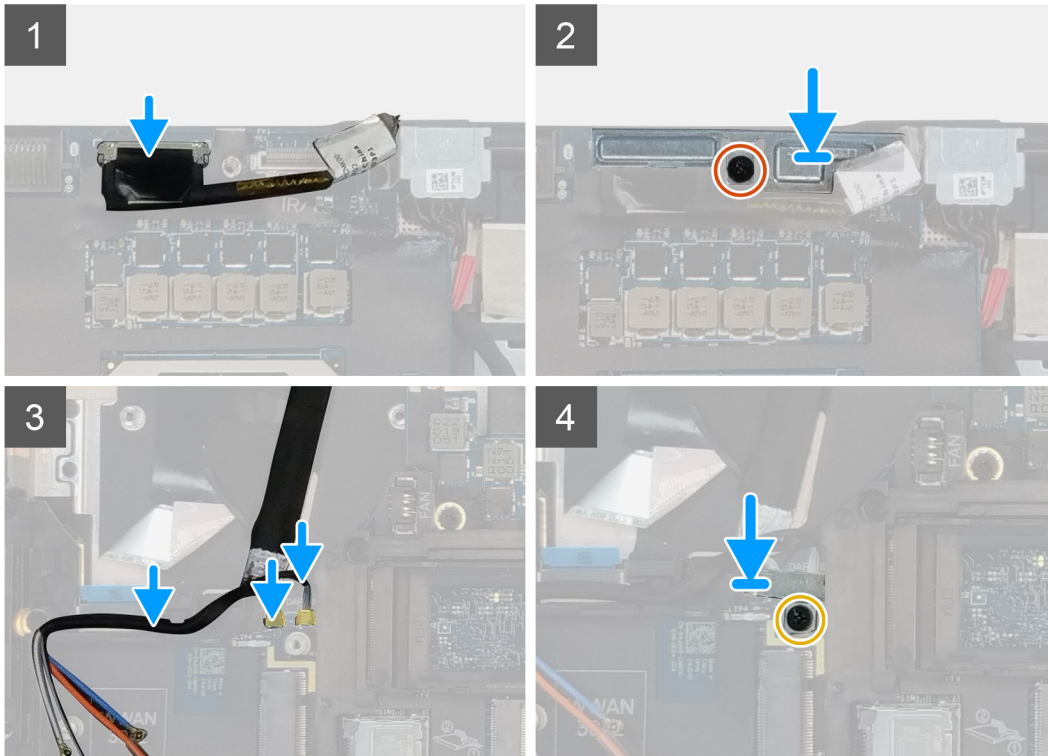




1x  
M2x5



1x  
M2x3



### Stappen

1. **OPMERKING:** Voordat u de beeldscherm eenheid plaatst, moet u ervoor zorgen dat de beeldscherm scharnieren zijn geopend met een hoek van 140 graden tegen de beeldscherm eenheid, zodat de beeldscherm eenheid aan de palmsteun kan worden bevestigd.

Lijn de schroefgaten op de scharnieren van de beeldscherm eenheid uit met de schroefgaten op de palmsteun.

2. Plaats de acht schroeven (M2.5x2.5) terug om de scharnieren aan de palmsteun te bevestigen.
3. Plaats de schroef (M2x5) terug waarmee de beeldscherm beugel op de palmsteun is bevestigd.
4. Sluit de beeldscherm kabel aan op de connector op de systeemkaart.
5. Plaats de (M2x5) schroef terug om de Darwin-beugel te bevestigen.
6. Bevestig de WWAN-kabels en Darwin-kabels aan de palmsteun.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [koelplaat](#).
2. Plaats het [primaire geheugen](#).
3. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
4. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
5. Plaats de [WLAN-kaart](#).
6. Plaats de [WWAN-kaart](#).
7. Plaats het [secundaire geheugen](#).
8. Plaats de [simkaart](#).
9. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
10. Installeer de [batterij](#).

11. Installeer de [onderplaat](#).
12. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
13. Plaats de [SSD-deur](#).
14. Plaats de [SD-kaart](#).
15. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Polssteen

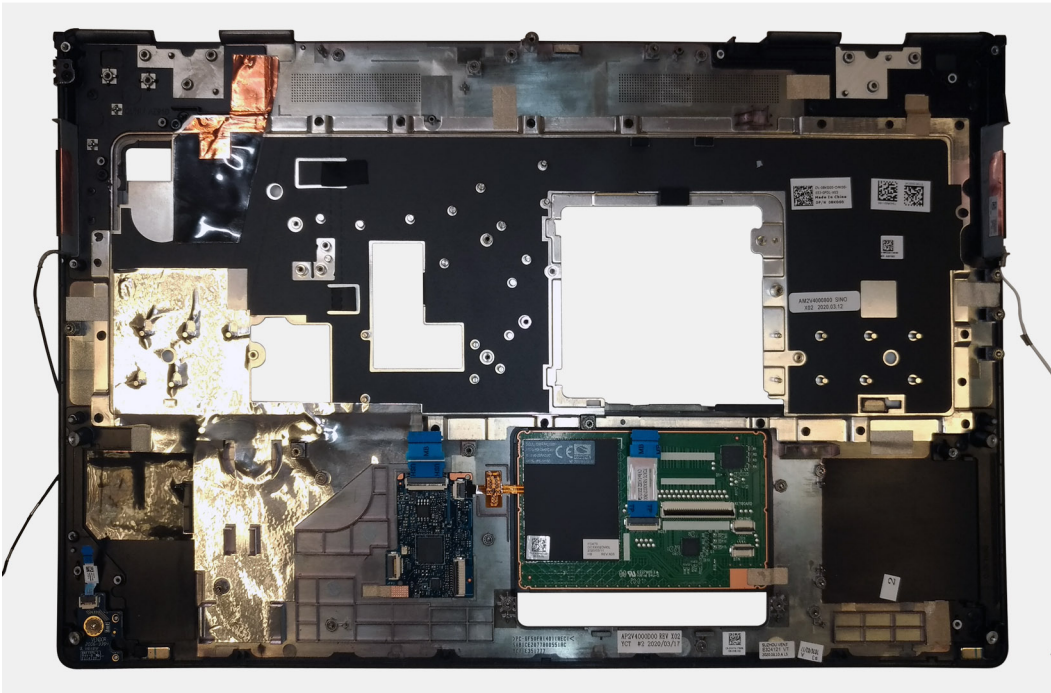
### De palmsteen verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de  [deur van de SSD-kaart](#)
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [voedingsadapterpoort](#).
16. Verwijder de [aan/uit-knopkaart](#).
17. Verwijder de [smartcardlezer](#).
18. Verwijder de [touchpadknoppen](#).
19. Verwijder de [SD-kaartlezer](#).
20. Verwijder de [aan/uit-knop](#), of [aan/uit-knopeenheid met vingerafdruklezer](#)
21. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
22. Verwijder het [binnenframe](#).
23. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
24. Verwijder de [GPU-kaart](#).
25. Verwijder de [systeemkaart](#).
26. Verwijder de [luidspreker](#).
27. Verwijder het [middenkapje](#).
28. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).

#### Over deze taak

De onderstaande afbeelding toont de palmsteen na het uitvoeren van de procedures voorafgaand aan het verwijderen van onderdelen van de palmsteen



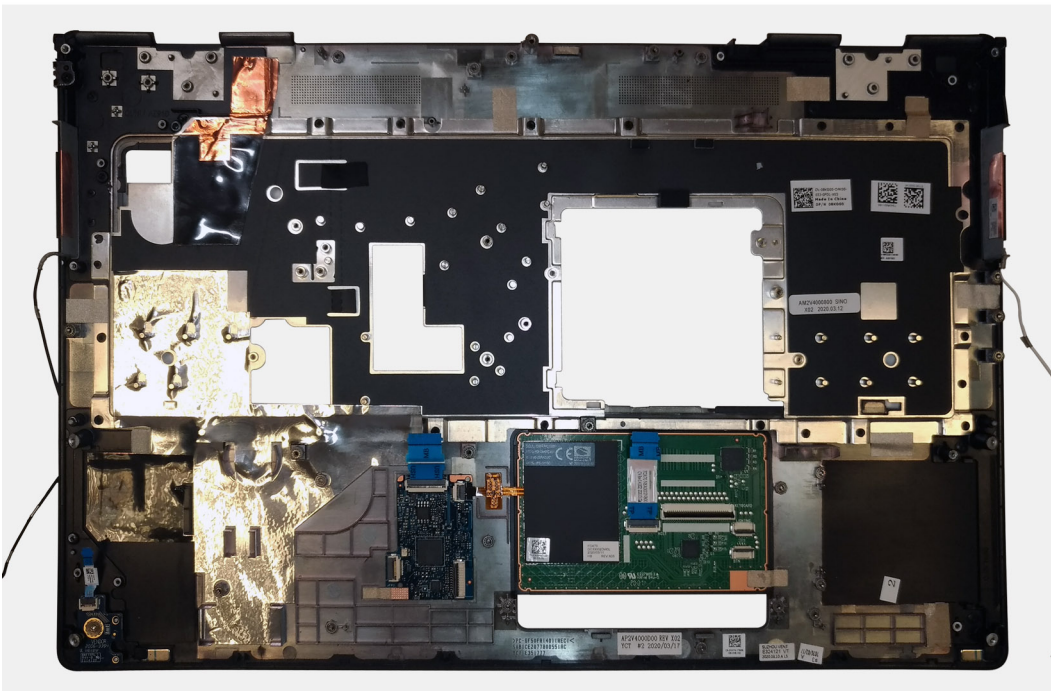
## De palmsteun plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

De afbeelding toont de palmsteun en de procedures die moeten worden uitgevoerd vóór de installatie van de onderdelen van de palmsteun.



## Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
2. Plaats het [middenkapje](#).
3. Plaats de [luidspreker](#).
4. Installeer de [systeemkaart](#).
5. Plaats de [GPU-kaart](#).
6. Plaats de [GPU-voedingskabel](#).
7. Plaats het [binnenframe](#).
8. Plaats de [koelplaat](#).
9. Plaats de [aan-/uitknop](#) of [aan-/uitknoppeenheid met vingerafdrukker](#).
10. Plaats de [SD-kaartlezer](#).
11. Plaats de [smartcardlezer](#).
12. Plaats de [touchpadknoppen](#).
13. Plaats de [aan/uit-knopkaart](#).
14. Plaats de [voedingsadapterpoort](#).
15. Plaats het [primaire geheugen](#).
16. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
17. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
18. Plaats de [WLAN-kaart](#).
19. Plaats de [WWAN-kaart](#).
20. Plaats het [secundaire geheugen](#).
21. Plaats de [simkaart](#).
22. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
23. Installeer de [batterij](#).
24. Installeer de [onderplaat](#).
25. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
26. Plaats de [SSD-deur](#).
27. Plaats de [SD-kaart](#).
28. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Montagekader van het beeldscherm

## Het montagekader van het beeldscherm (zonder aanraakfunctionaliteit) verwijderen

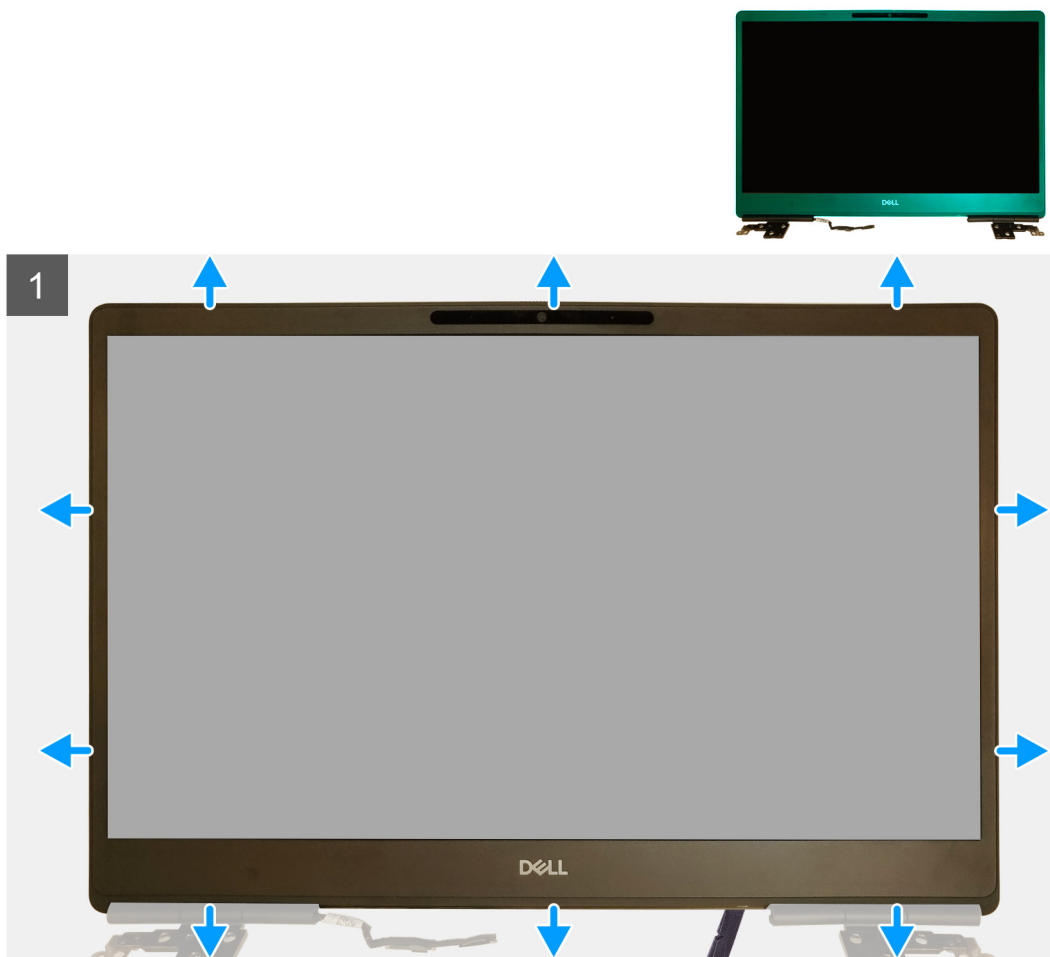
### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).

18. Verwijder de GPU-kaart.
19. Verwijder de systeemkaart.
20. Verwijder de luidspreker.
21. Verwijder het middenkapje.
22. Verwijder de beeldschermassemblage.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van het montagekader van het beeldscherm aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure. Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload.



### Stappen

1. Gebruik een platte schroevendraaier of een plastic pennenetje en wrik het montagekader open vanaf de twee punten aan de onderkant van het montagekader van het beeldscherm.
2. Begin bij de onderkant en wrik vervolgens de zijkanten en de bovenkant van het montagekader los van het beeldscherm.  
**i** **OPMERKING:** Wrik langs de buitenrand van het montagekader van het beeldscherm met uw handen; een schroevendraaier of een ander scherp voorwerp kan de beeldschermkap beschadigen.
3. Verwijder het beeldschermpaneel van het beeldscherm.

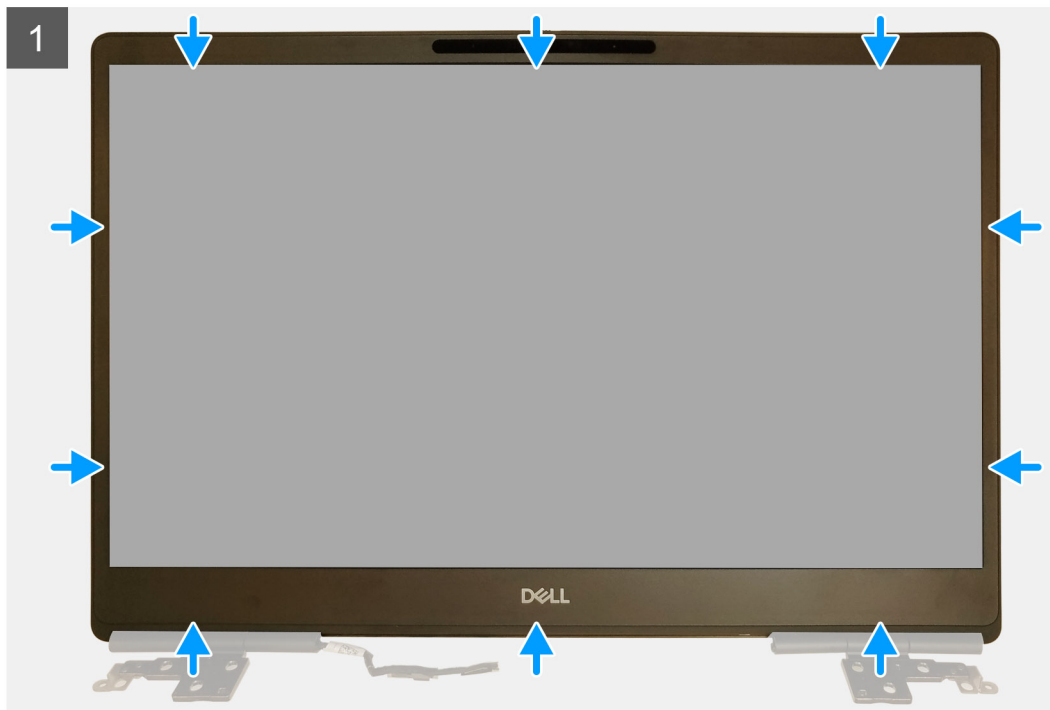
# Het montagekader van het beeldscherm (zonder aanraakfunctionaliteit) plaatsen

## Vereisten

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

## Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van het montagekader van het beeldscherm aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



## Stappen

1. Plaats het montagekader op de beeldschermeenheid.
2. Druk op de randen van het montagekader van het beeldscherm totdat deze vastklikt op het beeldscherm.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
2. Plaats het [middenkapje](#).
3. Plaats de [luidspreker](#).
4. Installeer de [systeemkaart](#).
5. Plaats de [GPU-kaart](#).
6. Plaats de [GPU-voedingskabel](#).
7. Plaats het [binnenframe](#).
8. Plaats de [koelplaat](#).
9. Plaats het [primaire geheugen](#).

10. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
11. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
12. Plaats de [WLAN-kaart](#).
13. Plaats de [WWAN-kaart](#).
14. Plaats het [secundaire geheugen](#).
15. Plaats de [simkaart](#).
16. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
17. Installeer de [batterij](#).
18. Installeer de [onderplaat](#).
19. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
20. Plaats de [SSD-deur](#).
21. Plaats de [SD-kaart](#).
22. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Beeldschermpaneel

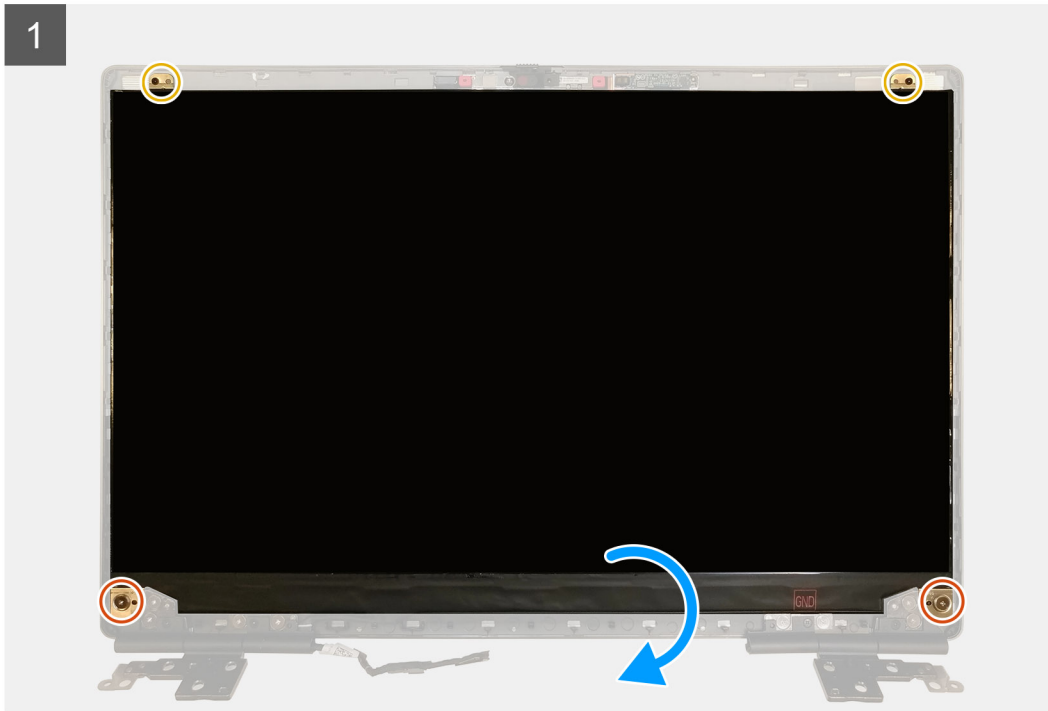
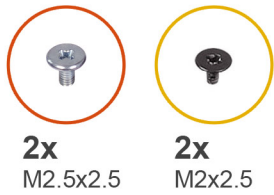
### Het beeldschermpaneel (zonder aanraakfunctionaliteit) verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de  [deur van de SSD-kaart](#)
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
18. Verwijder de [GPU-kaart](#).
19. Verwijder de [systeemkaart](#).
20. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
21. Verwijder de [luidspreker](#).
22. Verwijder het [middenkapje](#).
23. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
24. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van het beeldschermpaneel aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure. Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload.



### Stappen

1. Verwijder de twee (M2.5x2.5) schroeven en de twee schroeven (M2x2.5) waarmee het beeldschermpaneel aan de beeldschermeenheid is bevestigd.
2. Om bij de beeldschermkabel te komen, til het beeldschermpaneel omhoog en draai het beeldschermpaneel om.
3. Trek de geleidende tape los die de beeldschermkabel bedekt.
4. Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel is bevestigd.
5. Verwijder de zelfklevende rubberen strip die de beeldschermkabel bedekt.
6. Ontgrendel de connector van de beeldschermkabel en koppel de beeldschermkabel los van de achterkant van het beeldschermpaneel.
7. Verwijder het beeldschermpaneel van de beeldschermeenheid.
8. Verwijder het beeldschermpaneel.

**OPMERKING:** De supportbeugels die zijn aangesloten op het beeldschermpaneel worden gedefinieerd als een enkel serviceonderdeel en kunnen niet verder worden gedemonteerd.

## Het beeldschermpaneel (zonder aanraakfunctionaliteit) plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

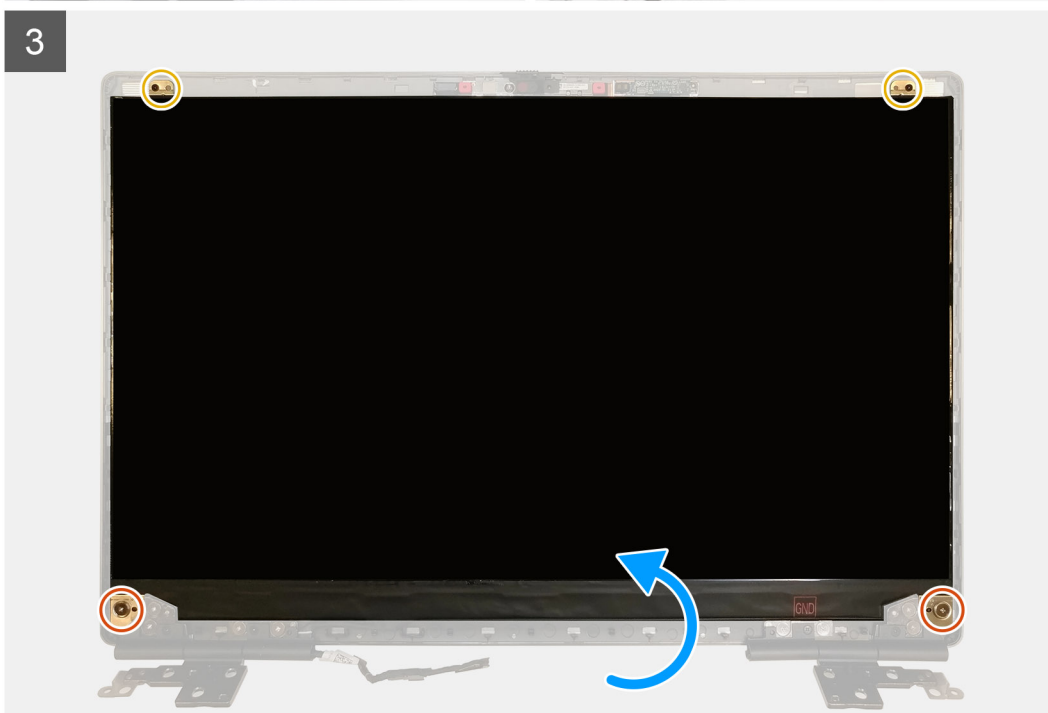
De afbeelding geeft het beeldschermpaneel aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



2x  
M2.5x2.5



2x  
M2x2.5



### Stappen

1. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector aan de achterkant van het beeldschermpaneel en vergrendel de connector.
2. Bevestig de zelfklevende rubberen strip om de beeldschermkabel te bedekken.
3. Bevestig de transparante tape en de geleidende tape boven de rubberen strip om de beeldschermkabel te bedekken.
4. Lijn het beeldschermpaneel uit met de schroefhouders op de beeldscherm eenheid.

5. Plaats de twee (M2.5X2.5) en de twee (M2x2.5) schroeven terug waarmee het beeldschermpaneel aan de beeldschermeenheid is bevestigd.

### Vervolgstappen

1. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
2. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
3. Plaats het [middenkapje](#).
4. Plaats de [luidspreker](#).
5. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
6. Installeer de [systeemkaart](#).
7. Plaats de [GPU-kaart](#).
8. Plaats de [GPU-voedingskabel](#).
9. Plaats het [binnenframe](#).
10. Plaats de [koelplaat](#).
11. Plaats het [primaire geheugen](#).
12. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
13. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
14. Plaats de [WLAN-kaart](#).
15. Plaats de [WWAN-kaart](#).
16. Plaats het [secundaire geheugen](#).
17. Plaats de [simkaart](#).
18. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
19. Installeer de [batterij](#).
20. Installeer de [onderplaat](#).
21. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
22. Plaats de [SSD-deur](#).
23. Plaats de [SD-kaart](#).
24. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Beeldschermsharnieren

### Het beeldschermsharnier verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de  [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
18. Verwijder de [GPU-kaart](#).
19. Verwijder de [systeemkaart](#).
20. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).

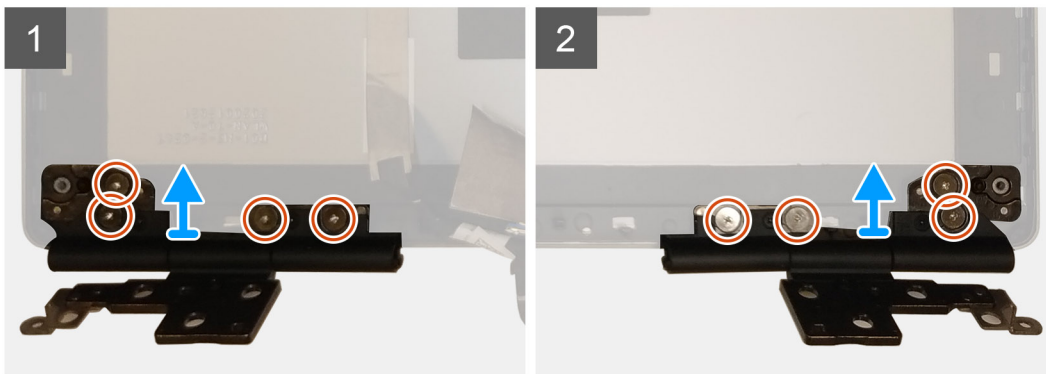
21. Verwijder de [luidspreker](#).
22. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).
23. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de beeldschermcharnieren aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure. Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload.



**8x**  
M2.5x2.5



#### Stappen

1. Verwijder de acht schroeven (M2.5x2.5) waarmee de scharnieren aan de beeldschermeenheid zijn bevestigd.
2. Verwijder de beeldschermcharnieren.

## De beeldschermcharnieren plaatsen (zonder aanraakfunctionaliteit)

#### Vereisten

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

#### Over deze taak

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



8x  
M2.5x2.5



### Stappen

1. Plaats het beeldschermcharnier in de sleuf op de beeldschermeenheid.
2. Plaats de acht schroeven (M2.5x2.5) terug om het beeldschermcharnier aan de beeldschermeenheid te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Plaats het [beeldschermpaneel](#).
2. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
3. Plaats de [luidspreker](#).
4. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
5. Installeer de [systeemkaart](#).
6. Plaats de [GPU-kaart](#).
7. Plaats de [GPU-voedingskabel](#).
8. Plaats het [binnenframe](#).
9. Plaats de [koelplaat](#).
10. Plaats het [primaire geheugen](#).
11. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
12. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
13. Plaats de [WLAN-kaart](#).
14. Plaats de [WWAN-kaart](#).
15. Plaats het [secundaire geheugen](#).
16. Plaats de [simkaart](#).
17. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
18. Installeer de [batterij](#).
19. Installeer de [onderplaat](#).
20. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
21. Plaats de [SSD-deur](#).
22. Plaats de [SD-kaart](#).
23. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Camera

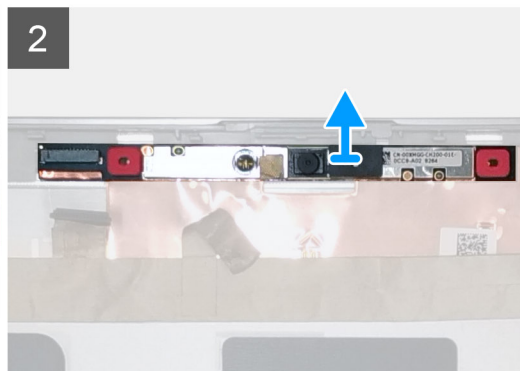
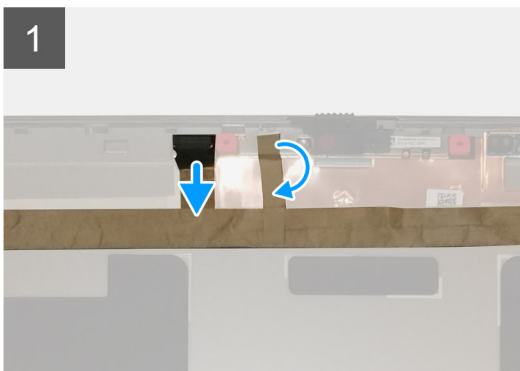
## De camera verwijderen (zonder aanraakfunctionaliteit)

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
18. Verwijder de [GPU-kaart](#).
19. Verwijder de [systeemkaart](#).
20. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
21. Verwijder de [luidspreker](#).
22. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).
23. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de camera aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure. Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload.



## Stappen

1. Verwijder de tape die over de cameramodule zit.
2. Koppel de beeldschermkabel los van de cameramodule.
3. Wrik voorzichtig het kapje van de camera sluiters los aan de bovenkant van de camera sluiters en verwijder deze van de achterpaneel van het beeldscherm.
4. Wrik de cameramodule voorzichtig uit de achterpaneel van het beeldscherm.

## 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 afbeelding geeft de camera aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



## Stappen

1. Plaats de cameramodule in de sleuf op de achterpaneel van het beeldscherm.
2. Plaats het kapje van de camera sluiters aan de bovenzijde van de camera sluiters.
3. Sluit de beeldschermkabel aan op de cameramodule.
4. Plak de tape over de cameramodule.

## Vervolgstappen

1. Plaats het [beeldschermpaneel](#).
2. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
3. Plaats de [luidspreker](#).
4. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
5. Installeer de [systeemkaart](#).
6. Plaats de [GPU-kaart](#).
7. Plaats de [GPU-voedingskabel](#).
8. Plaats het [binnenframe](#).
9. Plaats de [koelplaat](#).
10. Plaats het [primaire geheugen](#).
11. Het [toetsenbord](#) plaatsen.

12. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
13. Plaats de [WLAN-kaart](#).
14. Plaats de [WWAN-kaart](#).
15. Plaats het [secundaire geheugen](#).
16. Plaats de [simkaart](#).
17. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).
18. Installeer de [batterij](#).
19. Installeer de [onderplaat](#).
20. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
21. Plaats de [SSD-deur](#).
22. Plaats de [SD-kaart](#).
23. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## P-sensorkaart

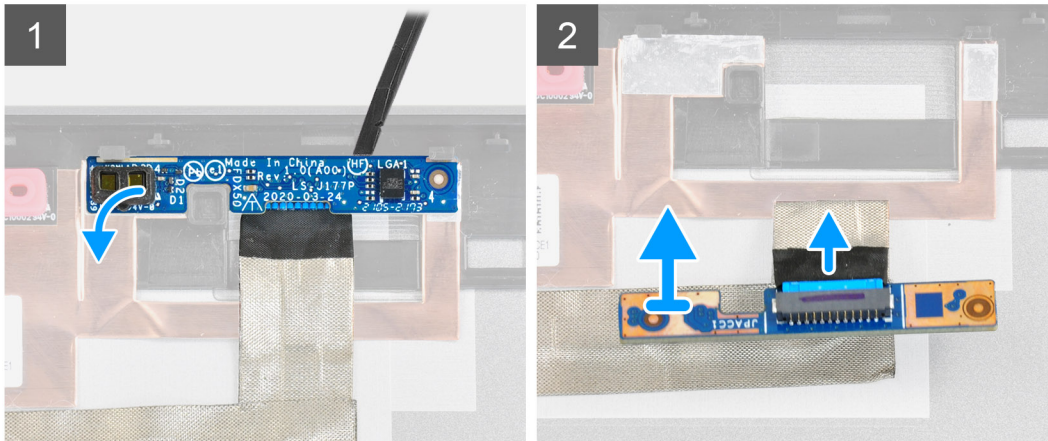
### De P-sensorkaart verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de  [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
18. Verwijder de [GPU-kaart](#).
19. Verwijder de [systeemkaart](#).
20. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
21. Verwijder de [luidspreker](#).
22. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
23. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de P-sensorkaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



### Stappen

1. Wrik de P-sensorkaart voorzichtig uit de sleuf op het achterpaneel van het beeldscherm.
2. Draai de P-sensorkaart om.
3. Koppel de beeldschermkabel los van de P-sensorkaart.
4. Verwijder de P-sensorkaart.

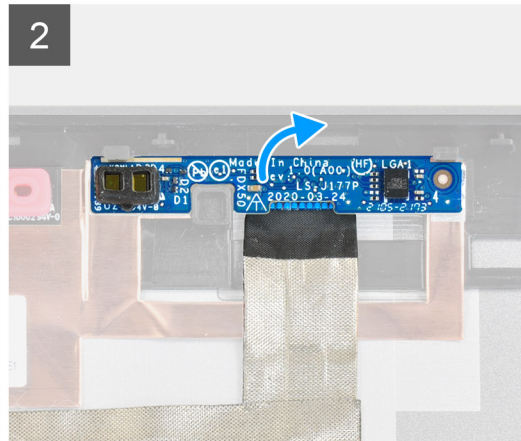
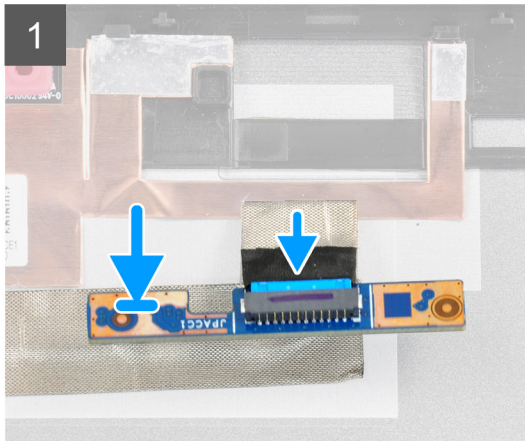
## De P-sensorkaart installeren

### Vereisten

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

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de P-sensorkaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



## Stappen

1. Sluit de beeldschermkabel aan op de P-sensorkaart.
2. Draai de P-sensorkaart om en plaats deze voorzichtig in het slot op het achterpaneel van het beeldscherm.

## Vervolgstappen

1. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
2. Installeer de [beeldschermbezel](#).
3. Plaats de [luidspreker](#).
4. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
5. Installeer de [systeemkaart](#).
6. Installeer de [GPU-kaart](#).
7. Installeer de [GPU-voedingskabel](#).
8. Installeer het [binnenframe](#).
9. Installeer de [koelplaat](#).
10. Installeer het [primaire geheugen](#).
11. Installeer het [toetsenbord](#).
12. Installeer het [toetsenbordrooster](#).
13. Installeer de [WLAN-kaart](#).
14. Installeer de [WWAN-kaart](#).
15. Installeer het [secundaire geheugen](#).
16. Installeer de [simkaart](#).
17. Installeer de [primaire M.2 SSD](#).
18. Installeer de [batterij](#).
19. Installeer de [onderplaat](#).
20. Installeer de [secundaire M.2 SSD](#).
21. Installeer de [SSD-deur](#).
22. Installeer de [SD-kaart](#).
23. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Beeldschermkabel

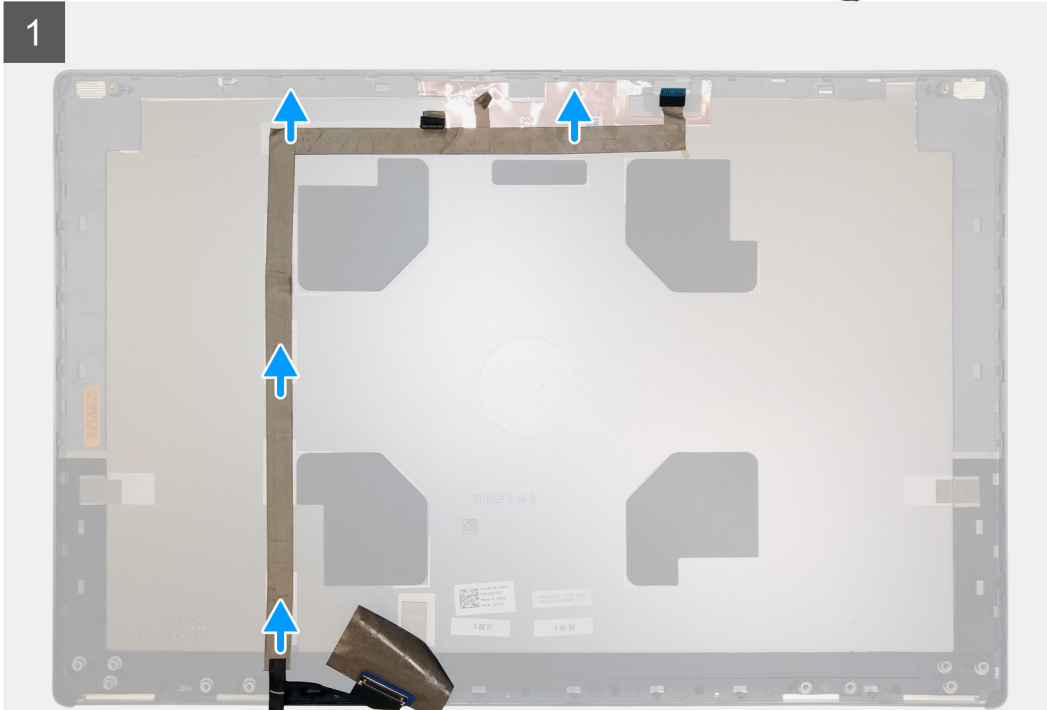
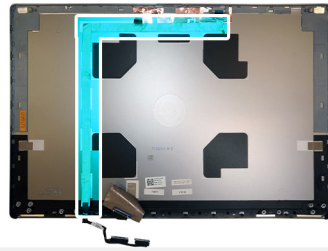
## De beeldschermkabel verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
18. Verwijder de [GPU-kaart](#).
19. Verwijder de [systeemkaart](#).
20. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
21. Verwijder de [luidspreker](#).
22. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).
23. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
24. Verwijder de [P-sensorkaart](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de beeldschermkabel aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure. Afbeeldingen die tijdens de volgende revisiecyclus moeten worden geüpload.



### Stappen

1. Verwijder de tape die over de cameramodule zit.
2. Koppel de beeldschermkabel los van de cameramodule.
3. Trek de beeldschermkabel los van de beeldschermkap en verwijder de kabel uit de geleiders.
4. Verwijder de beeldschermkabel uit het achterpaneel van het beeldscherm.

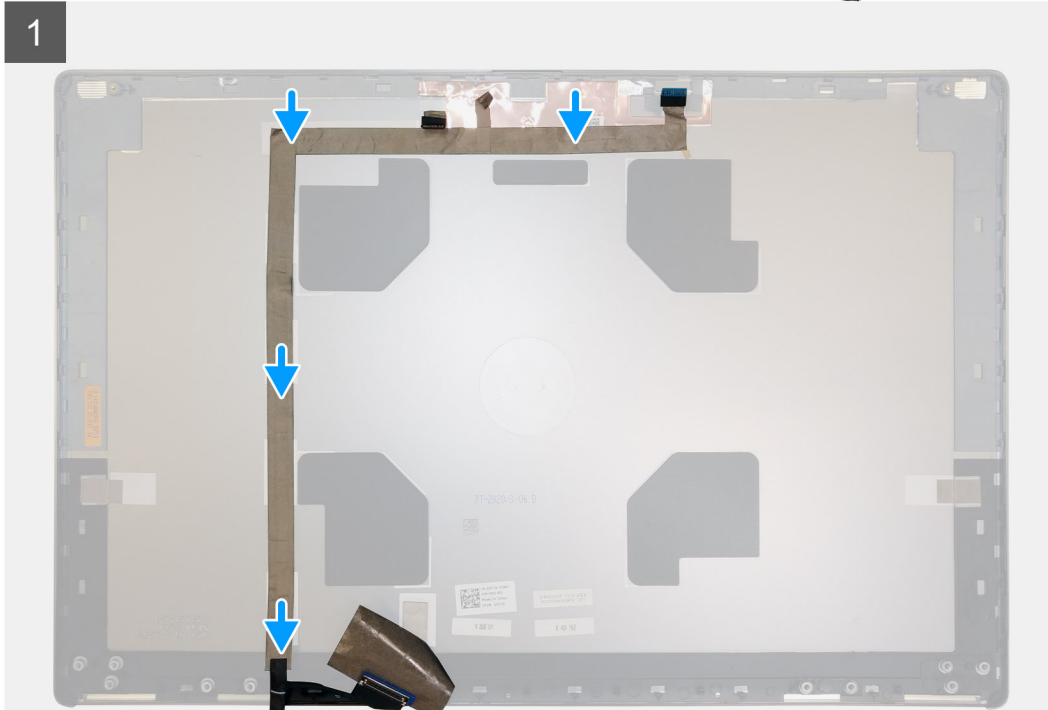
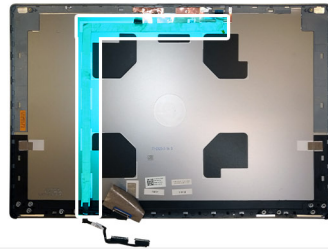
## De beeldschermkabel plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Bevestig de beeldschermkabel aan het achterpaneel van het beeldscherm.
2. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de cameramodule.
3. Plak de tape over de cameramodule.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [P-sensorkaart](#).
2. Plaats het [beeldschermpaneel](#).
3. Plaats het [montagekader van het beeldscherm](#).
4. Plaats de [luidspreker](#).
5. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
6. Installeer de [systeemkaart](#).
7. Plaats de [GPU-kaart](#).
8. Plaats de [GPU-voedingskabel](#).
9. Plaats het [binnenframe](#).
10. Plaats de [koelplaat](#).
11. Plaats het [primaire geheugen](#).
12. Het [toetsenbord](#) plaatsen.
13. Plaats het [toetsenbordrooster](#).
14. Plaats de [WLAN-kaart](#).
15. Plaats de [WWAN-kaart](#).
16. Plaats het [secundaire geheugen](#).
17. Plaats de [simkaart](#).
18. Plaats de [primaire M.2 SSD](#).

19. Installeer de [batterij](#).
20. Installeer de [onderplaat](#).
21. Plaats de [secundaire M.2 SSD](#).
22. Plaats de [SSD-deur](#).
23. Plaats de [SD-kaart](#).
24. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Achterpaneel beeldscherm

### De beeldschermkabel terugplaatsen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de  [deur van de SSD-kaart](#).
4. Verwijder de [secundaire M.2 SSD](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [batterij](#).
7. Verwijder de [primaire M.2 SSD](#).
8. Verwijder de [simkaart](#).
9. Verwijder het [secundaire geheugen](#).
10. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
11. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
12. Verwijder het [toetsenbordrooster](#).
13. Verwijder het [toetsenbord](#).
14. Verwijder het [primaire geheugen](#).
15. Verwijder de [warmteafleiderassemblage](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
18. Verwijder de [GPU-kaart](#).
19. Verwijder de [systeemkaart](#).
20. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
21. Verwijder de [luidspreker](#).
22. Verwijder het [montagekader van het beeldscherm](#).
23. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
24. Verwijder de [P-sensorkaart](#).
25. Verwijder de [beeldschermcharnieren](#).
26. Verwijder de [camera](#).
27. Verwijder de [beeldschermkabel](#).

#### Over deze taak

De onderstaande afbeelding toont het achterpaneel van het beeldscherm na het uitvoeren van de procedures voorafgaand aan het verwijderen van onderdelen van het achterpaneel van het beeldscherm



# Problemen oplossen

## Onderwerpen:


- Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren
- Ingebouwde zelftest van de systeemkaart (M-BIST)
- Geïntegreerde zelftest van de stroomrail van het beeldscherm (L-BIST)
- Ingebouwde zelftest van het beeldscherm (LCD-BIST)
- Diagnostische lampjes systeem
- Wifi-stroomcyclus

## Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

### Over deze taak

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

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

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

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

## De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

### Stappen

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

# Ingebouwde zelftest van de systeemkaart (M-BIST)

Over deze taak



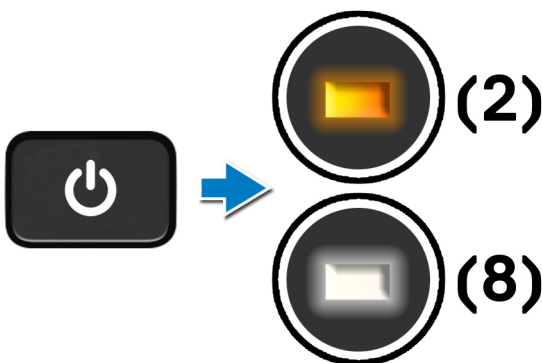
## Stappen

1. Houd zowel de **M**-toets als de **aan/uit-knop** ingedrukt om de M-BIST te starten.
2. Het batterijstatuslampje gaat oranje branden wanneer er een defect is op de systeemkaart.
3. Plaats de systeemkaart terug om het probleem op te lossen.

 **OPMERKING:** De batterijstatus-LED gaat niet branden wanneer de systeemkaart naar behoren functioneert.

# Geïntegreerde zelftest van de stroomrail van het beeldscherm (L-BIST)

Over deze taak

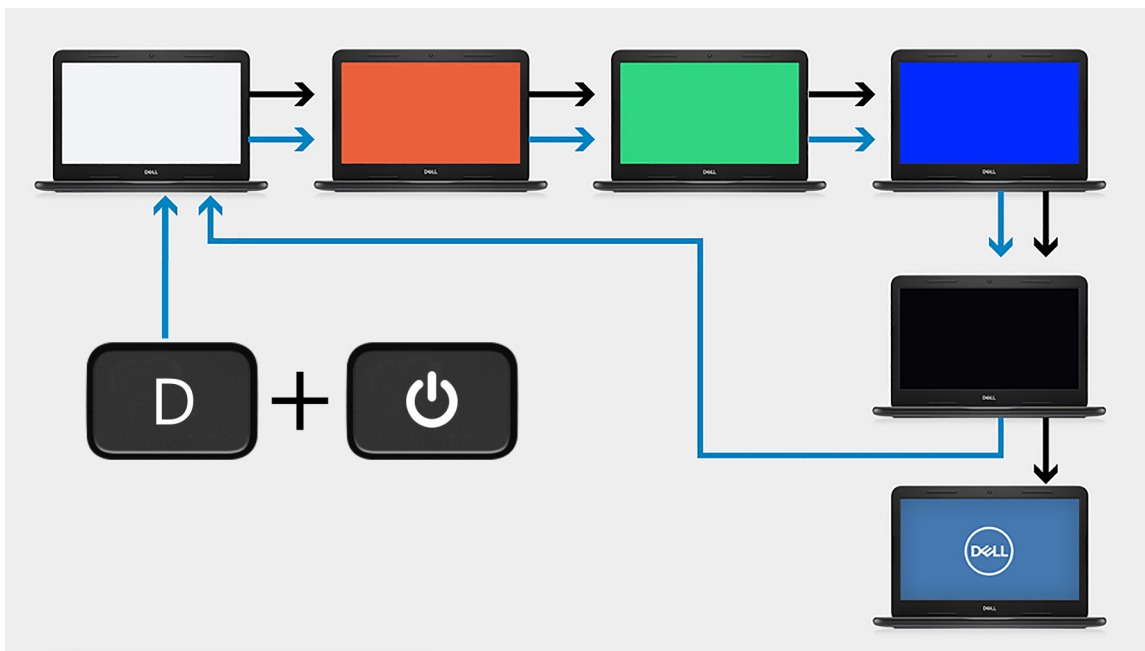


## Vervolgstappen

**L-BIST** (LCD Power Rail Test) is een verbetering van de enkele LED-foutcodediagnostiek en **wordt automatisch gestart** tijdens **POST**. L-BIST isoleert wanneer de LCD stroom krijgt van de systeemkaart. L-BIST controleert of de systeemkaart stroom levert aan de LCD door een LCD Power Rail test uit te voeren. Als er geen stroom naar de LCD gaat, knippert de LED voor de batterijstatus een **[2, 8] LED-foutcode**.

# Ingebouwde zelftest van het beeldscherm (LCD-BIST)

## Over deze taak



## Stappen

1. Houd de **D**-toets ingedrukt en druk vervolgens op de **aan/uit**-knop.
2. Laat de **D**-toets en de **aan/uit**-knop los wanneer de computer POST begint.
3. Het beeldscherm begint met het weergeven van een effen kleur of het bladeren door verschillende kleuren.

**OPMERKING:** De volgorde van de kleuren kan variëren, afhankelijk van de verschillende leveranciers van beeldschermen. De gebruiker moet er alleen voor zorgen dat de kleuren correct worden weergegeven zonder vervorming of grafische afwijkingen.

4. De computer wordt opnieuw opgestart aan het einde van de laatste effen kleur.

# Diagnostische lampjes systeem

## Statuslampje batterij

Geeft de status van de voeding en de batterij weer.

**Wit lampje** - voedingsadapter is aangesloten en de batterij is meer dan 5 procent opgeladen.

**Oranje** - computer werkt op de accu en de accu heeft minder dan 5 procent vermogen.

## Off (Uit)

- Voedingsadapter is aangesloten en de batterij is volledig opgeladen.
- De computer werkt op de batterij en de batterij heeft meer dan 5 procent vermogen.
- Computer is in slaapstand, sluimerstand of uitgeschakeld.

Het statuslampje van de voeding en de batterij knippert oranje en pieptoncodes geven aan dat er storingen zijn.

Bijvoorbeeld, het statuslampje van de voeding en de batterij knippert twee keer oranje gevolgd door een pauze, en knippert vervolgens drie keer gevolgd door een pauze. Dit 2,3-patroon houdt aan totdat de computer is uitgeschakeld en geeft aan dat er geen geheugen of RAM werd gevonden.

De volgende tabel bevat de verschillende lichtpatronen voor de stroom- en batterijstatus en bijbehorende problemen.

**Tabel 7. Led-codes**

Diagnostische lampjescodes	Omschrijving van het probleem	Aanbevolen oplossing
1,1	TPM-detectiefout	Systeemkaart terugplaatsen
1,2	Onherstelbare SPI Flash-fout	Systeemkaart terugplaatsen
1, 5	EC kan i-Fuse niet programmeren	Systeemkaart terugplaatsen
1, 6	Generiek vangnet voor ondankbare fouten in de EC-codestroom	Ontkoppel alle voedingsbronnen (netstroom, batterij, knoopcelbatterij) en voer de reststroom af door de aan-/uitknop ingedrukt te houden
2,1	CPU-fout	Voer de diagnostische hulpprogramma's van Intel CPU uit. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt
2,2	Moederbord dekt BIOS-corruptie of ROM-fout	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt
2,3	Geen geheugen/RAM gevonden	Bevestig dat de geheugenmodule goed is geïnstalleerd. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2,4	Geheugen-/RAM-fout	Reset de geheugenmodule. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2,5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd	Reset de geheugenmodule. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.
2,6	Fout in moederbord/chipset	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt
2,7	Lcd-fout - SBIOS-bericht	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de lcd-module als het probleem aanhoudt
2,8	Lcd-fout - EC-detectie van voedingsrailfout	Plaats de systeemkaart terug
3,1	CMOS-batterijstoring	Reset de CMOS-batterijverbinding. Vervang de RTC-batterij als het probleem aanhoudt
3,2	Fout met PCI- of videokaart/chip	Plaats de systeemkaart terug
3,3	BIOS-herstel-image niet gevonden	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt
3,4	Herstel-image gevonden maar ongeldig	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt
3,5	EC ondervond een power-sequencing-fout	Plaats de systeemkaart terug
3,6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS	Plaats de systeemkaart terug
3,7	Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht	Plaats de systeemkaart terug

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

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

**Statuslampje Caps Lock:** geeft aan of Caps Lock is ingeschakeld of uitgeschakeld.

- Wit lampje - Caps Lock is ingeschakeld.
- Uit - Caps Lock is uitgeschakeld.

# Wifi-stroomcyclus

## Over deze taak

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

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

## Stappen

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

# Behulpzame informatie vinden

## Onderwerpen:

- [Contact opnemen met Dell](#)

## Contact opnemen met Dell

### Vereisten

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

### Over deze taak

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

### Stappen

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