

# Precision 7770

## Servicehandleiding

## Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1: Werken binnenin de computer.....</b>                             | <b>6</b>  |
| Veiligheidsinstructies.....                                                      | 6         |
| Voordat u in de computer gaat werken.....                                        | 6         |
| Veiligheidsmaatregelen.....                                                      | 7         |
| Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)..... | 7         |
| ESD-onderhoudskit.....                                                           | 8         |
| Gevoelige componenten transporteren.....                                         | 9         |
| Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....                                       | 9         |
| BitLocker.....                                                                   | 9         |
| <b>Hoofdstuk 2: Onderdelen verwijderen en plaatsen.....</b>                      | <b>10</b> |
| Aanbevolen hulpmiddelen.....                                                     | 10        |
| Lijst van schroeven.....                                                         | 10        |
| Belangrijke componenten van Precision 7770.....                                  | 12        |
| Onderplaat.....                                                                  | 14        |
| De onderplaat verwijderen.....                                                   | 14        |
| De onderplaat plaatsen.....                                                      | 20        |
| Batterij.....                                                                    | 24        |
| Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij.....                            | 24        |
| De batterij verwijderen.....                                                     | 24        |
| De batterij plaatsen.....                                                        | 26        |
| simkaart.....                                                                    | 27        |
| De simkaart verwijderen.....                                                     | 27        |
| De simkaart plaatsen.....                                                        | 28        |
| CAMM-module (Compression Attached Memory).....                                   | 29        |
| De CAMM-module (Compression Attached Memory) verwijderen.....                    | 29        |
| De CAMM-module (Compression Attached Memory) installeren.....                    | 30        |
| Geheugenmodules.....                                                             | 31        |
| De geheugenmodule verwijderen.....                                               | 31        |
| De geheugenmodule plaatsen.....                                                  | 32        |
| Geheugeninterposerkaart.....                                                     | 33        |
| De interposerkaartmodule verwijderen.....                                        | 33        |
| De interposerkaartmodule installeren.....                                        | 34        |
| WWAN-kaart.....                                                                  | 35        |
| De WWAN-kaart verwijderen.....                                                   | 35        |
| De WWAN-kaart installeren.....                                                   | 36        |
| Solid-state-schijf.....                                                          | 38        |
| De primaire M.2 SSD verwijderen.....                                             | 38        |
| De primaire M.2 SSD-module installeren.....                                      | 39        |
| Secundaire M.2 Solid State-schijf.....                                           | 40        |
| De secundaire M.2 SSD verwijderen.....                                           | 40        |
| De secundaire M.2 SSD-module installeren.....                                    | 44        |
| Warmteafleider.....                                                              | 49        |
| De koelplaat van de discrete graphics verwijderen.....                           | 49        |

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| De koelplaat van de discrete graphics installeren..... | 50        |
| GPU-kaart.....                                         | 51        |
| De GPU-kaart verwijderen.....                          | 51        |
| De GPU-kaart plaatsen.....                             | 52        |
| GPU-voedingskabel.....                                 | 53        |
| De GPU-voedingskabel verwijderen.....                  | 53        |
| De GPU-voedingskabel plaatsen.....                     | 53        |
| Aan-uitknopkaart.....                                  | 54        |
| De aan/uit-knopkaart verwijderen.....                  | 54        |
| De aan/uit-knopkaart plaatsen.....                     | 55        |
| Aan/uit-knop.....                                      | 56        |
| De aan/uit-knop verwijderen.....                       | 56        |
| De aan/uit-knop plaatsen.....                          | 57        |
| Luidsprekers.....                                      | 58        |
| De luidsprekers verwijderen.....                       | 58        |
| De luidsprekers installeren.....                       | 60        |
| Binnenframe.....                                       | 61        |
| Het binnenframe verwijderen.....                       | 61        |
| Het binnenframe installeren.....                       | 63        |
| SD-kaartlezer.....                                     | 64        |
| SD-kaartlezer verwijderen.....                         | 64        |
| SD-kaartlezer plaatsen.....                            | 65        |
| Moederbord.....                                        | 66        |
| De systeemkaart verwijderen.....                       | 66        |
| De systeemkaart plaatsen.....                          | 69        |
| Knoopbatterij.....                                     | 71        |
| De knoopcelbatterij verwijderen.....                   | 71        |
| De knoopcelbatterij plaatsen.....                      | 72        |
| Beeldschermassemblage.....                             | 73        |
| De beeldschermeenheid verwijderen.....                 | 73        |
| De beeldschermeenheid plaatsen.....                    | 75        |
| Netadapterpoort.....                                   | 78        |
| De voedingsadapterpoort verwijderen.....               | 78        |
| De voedingsadapterpoort plaatsen.....                  | 79        |
| Smartcardlezer.....                                    | 80        |
| De smartcardlezer verwijderen.....                     | 80        |
| De smartcardlezer plaatsen.....                        | 81        |
| Toetsenbord.....                                       | 82        |
| Het toetsenbord verwijderen.....                       | 82        |
| Het toetsenbord plaatsen.....                          | 84        |
| Polssteun.....                                         | 86        |
| De palmsteun verwijderen.....                          | 86        |
| De palmsteun plaatsen.....                             | 87        |
| <b>Hoofdstuk 3: Drivers en downloads.....</b>          | <b>90</b> |
| <b>Hoofdstuk 4: BIOS-instellingen.....</b>             | <b>91</b> |
| Het BIOS-setupprogramma openen.....                    | 91        |
| Navigatietoetsen.....                                  | 91        |



|                                                                        |            |
|------------------------------------------------------------------------|------------|
| Eenmalig opstartmenu.....                                              | 91         |
| BIOS-installatieopties.....                                            | 92         |
| Het BIOS updaten.....                                                  | 104        |
| Het BIOS updaten in Windows.....                                       | 104        |
| Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....                             | 104        |
| Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....      | 104        |
| Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten.....      | 105        |
| Systeem- en installatiewachtwoord.....                                 | 105        |
| Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....                        | 106        |
| Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen..... | 106        |
| CMOS-instellingen wissen.....                                          | 107        |
| Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden.....        | 107        |
| <b>Hoofdstuk 5: Problemen oplossen.....</b>                            | <b>108</b> |
| Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen.....                   | 108        |
| Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....    | 108        |
| De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....  | 109        |
| Geïntegreerde zelftest (BIST).....                                     | 109        |
| M-BIST.....                                                            | 109        |
| LCD-voedingsrailtest (L-BIST).....                                     | 110        |
| Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's.....                          | 110        |
| Diagnostische lampjes systeem.....                                     | 111        |
| Het besturingssysteem herstellen.....                                  | 112        |
| De Real Time Clock (RTC Reset).....                                    | 113        |
| Back-upmedia en herstelopties.....                                     | 113        |
| Wifi-stroomcyclus.....                                                 | 113        |
| Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....                        | 113        |
| <b>Hoofdstuk 6: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....</b>   | <b>115</b> |

# Werken binnenin de computer

## Veiligheidsinstructies

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw persoonlijke veiligheid te garanderen en de computer te beschermen tegen mogelijke schade. Tenzij anders aangegeven, wordt er bij elke procedure in dit document van uitgegaan dat u de veiligheidsinformatie hebt gelezen die bij uw computer is geleverd.

**⚠ GEVAAR:** Lees de veiligheidsinformatie die bij uw computer is geleverd voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ GEVAAR:** Ontkoppel uw computer van alle voedingsbronnen voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden binnen de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u uw computer weer aansluit op een stopcontact.

**⚠ WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat, droog en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.

**⚠ WAARSCHUWING:** Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan de pinnetjes en de contactpunten om beschadigingen te voorkomen.

**⚠ WAARSCHUWING:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstureerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Zie de veiligheidsinstructies die bij het product worden geleverd of kijk op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ WAARSCHUWING:** Raak een component pas aan nadat u zich hebt geaard door een ongeverfd metalen oppervlak van het chassis aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werk ook regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan om statische elektriciteit weg te leiden die de interne componenten kan beschadigen.

**⚠ WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of het treklijpje te trekken, niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben aansluitingen met vergrendelingslipjes of duimschroeven die u moet ontgrendelen voordat u de kabel loskoppelt. Houd kabels bij het loskoppelen uitgelijnd om te voorkomen dat de connectorpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de poorten en de connectoren de juiste richting hebben en correct zijn uitgelijnd.

**⚠ WAARSCHUWING:** Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.

**⚠ WAARSCHUWING:** Wees voorzichtig bij het omgaan met 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

### Stappen

1. Sluit alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Klik op **Start** > **Power** > **Shut down**.

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

3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.
6. Nadat de computer is uitgeschakeld, houdt u de aan-uitknop vijf seconden ingedrukt om de systeemkaart te aarden.



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

7. Plaats de computer met de voorzijde omlaag gericht.

## 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 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-geleidende 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 15 seconden zou de reststroom in de systeemkaart moeten ontladen.

## 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, verwijdt 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-onderhoudskit

De onbewaakte onderhoudskit is de meest gebruikte servicekit. Elke onderhoudskit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsbandje en aardingssnoer.

### Componenten van een ESD-onderhoudskit

De componenten van een ESD-onderhoudskit zijn:

- **Antistatische mat** - De antistatische mat is dissipatief en tijdens serviceprocedures kunnen er onderdelen op worden geplaatst. Uw polsband moet nauwsluitend zitten en het aardingssnoer moet aan de mat en aan onbewerkt metaal van het systeem waaraan u werkt zijn bevestigd wanneer u de antistatische mat gebruikt. Wanneer u het bovenstaande goed hebt uitgevoerd, kunt u serviceonderdelen uit de ESD-tas halen en die direct op de mat plaatsen. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een zak.
- **Polsband en aardingssnoer** - De polsband en het aardingssnoer kunnen ofwel direct tussen uw pols en blank metaal op de hardware worden bevestigd als de ESD-mat niet vereist is, of worden verbonden met de antistatische mat om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en het aardingssnoer tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware staat bekend als hechting. Gebruik alleen onderhoudskits met een polsband, mat en aardingssnoer. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor schade door slijtage en dat die dus regelmatig gecontroleerd moeten worden met een polsbandtester om mogelijke ESD-hardwareschade te voorkomen. Het wordt aanbevolen om de polsband en het aardingssnoer ten minste eenmaal per week te testen.
- **ESD-polsbandtester** - De draden in een ESD-polsbandje kunnen na verloop van tijd beschadigd raken. Bij gebruik van een onbewaakte kit wordt het aanbevolen om de band regelmatig voor elke servicebeurt of minimaal eenmaal per week te testen. Een polsbandtester is de beste methode voor het uitvoeren van deze test. Als u zelf geen polsbandtester hebt, kunt u kijken of uw regionale kantoor er wel een heeft. Voor het uitvoeren van de test sluit u het aardingssnoer van de polsband aan op de tester terwijl die aan uw pols is bevestigd en drukt u vervolgens op de knop om de test uit te voeren. Een groene LED geeft aan dat de test succesvol is; een rode LED geeft aan dat de test is mislukt.
- **Isolatorelementen** - Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic warmteafleiderbehuizingen uit de buurt te houden van interne onderdelen zoals isolatoren omdat die vaak geladen zijn.
- **Werkomgeving** - Voor het gebruik van de ESD-onderhoudskit dient u de situatie op de klantlocatie te beoordelen. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers zijn doorgaans geïnstalleerd in een patchkast in een datacenter; desktops of laptops worden doorgaans geplaatst op kantoorbureaus of in kantoorhokjes. Zoek altijd een grote, open en vlakke ruimte zonder rommel die groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken waarbij er genoeg ruimte is voor het systeem dat moet worden gerepareerd. Er mogen geen geleiders in de werkruimte liggen die voor ESD kunnen zorgen. Op de werkplek moeten isolators zoals piepschuim en andere kunststofmaterialen altijd minstens 30 centimeter van gevoelige onderdelen worden geplaatst voordat u fysiek omgaat met hardwarecomponenten.
- **ESD-verpakking** - Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in statisch-veilige verpakking. Metalen, statisch afgeschermd zakken krijgen de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd in dezelfde ESD-tas en -verpakking doen als waarin het nieuwe onderdeel arriveerde. De ESD-tas moet om worden gevouwen en worden afgeplakt en hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt met de originele doos van het nieuwe onderdeel. ESD-gevoelige apparaten dienen alleen op ESD-beschermd ondergrond te worden geplaatst en onderdelen mogen nooit op de ESD-tas worden geplaatst omdat alleen de binnenkant daarvan is beschermd. Plaats onderdelen altijd in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische zak.

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

## Overzicht van ESD-bescherming

Het wordt onderhoudstechnici aanbevolen om de traditionele bedraade ESD-aardingspolsband en beschermende antistatische mat te allen tijde te gebruiken wanneer service wordt verleend voor Dell producten. Daarnaast is het van essentieel belang dat technici de gevoelige onderdelen apart houden van alle isolatoronderdelen wanneer service wordt verleend en dat ze antistatische tassen gebruiken voor het transport van gevoelige onderdelen.

## 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.

## Nadat u aan de computer heeft gewerkt

### Over deze taak

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

### Stappen

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

## BitLocker

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

De installatie van de volgende componenten activeert BitLocker:

- Harde schijf of SSD
- Systeemkaart

## Onderdelen verwijderen en plaatsen

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

### Aanbevolen hulpmiddelen

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

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

### Lijst van schroeven

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

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

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

**Tabel 1. Lijst van schroeven**

| Component                                                                                        | Type schroef              | Aantal | Afbeelding schroef                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Onderplaat                                                                                       | Geborgde                  | 6      |  |
| Batterij                                                                                         | M2x7                      | 3      |  |
| CAMM-module                                                                                      | M2x6                      | 2      |  |
|                                                                                                  | M2x3.5                    | 2      |                                                                                       |
| Interposerkkaartmodule<br><b>OPMERKING:</b> Voor modellen die worden geleverd met geheugenmodule | M2x6                      | 2      |  |
|                                                                                                  | M2x5                      | 2      |                                                                                       |
| WWAN                                                                                             | M2x3.5 (geborgde schroef) | 1      |  |

**Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)**

| Component                                                                                                                                                 | Type schroef               | Aantal      | Afbeelding schroef                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M.2 SSD                                                                                                                                                   | M2x2.5                     | 2           |                                                                                                                                                                                      |
| M.2 SSD2                                                                                                                                                  | M2x2.5                     | 2           |                                                                                                                                                                                      |
| Koelplaat voor aparte grafische kaart                                                                                                                     | Geborgde schroeven<br>M2x5 | 8<br>3      | <br>                                                                                              |
| GPU-kaart                                                                                                                                                 | M2x6<br>M2x5               | 4<br>3      | <br>                                                                                              |
| Aan-uitknopkaart                                                                                                                                          | M2x2.5<br>M2x2             | 1<br>2      | <br>                                                                                             |
| Aan/uit-knop                                                                                                                                              | M2x2                       | 2           |                                                                                                                                                                                    |
| Luidsprekers<br> <b>OPMERKING:</b> Alleen voor een batterij van 93 Whr | M2x2                       | 1           |                                                                                                                                                                                    |
| Binnenframe                                                                                                                                               | M2x6<br>M2x2<br>M2x2.5     | 5<br>8<br>1 | <br><br> |
| SD-kaartlezer                                                                                                                                             | M2x2                       | 1           |                                                                                                                                                                                    |
| Systeemkaart                                                                                                                                              | M2x6<br>M2x5               | 4<br>11     | <br>                                                                                          |
| Beeldschermeenheid                                                                                                                                        | M2.5x5<br>M2x5             | 6<br>4      | <br>                                                                                          |

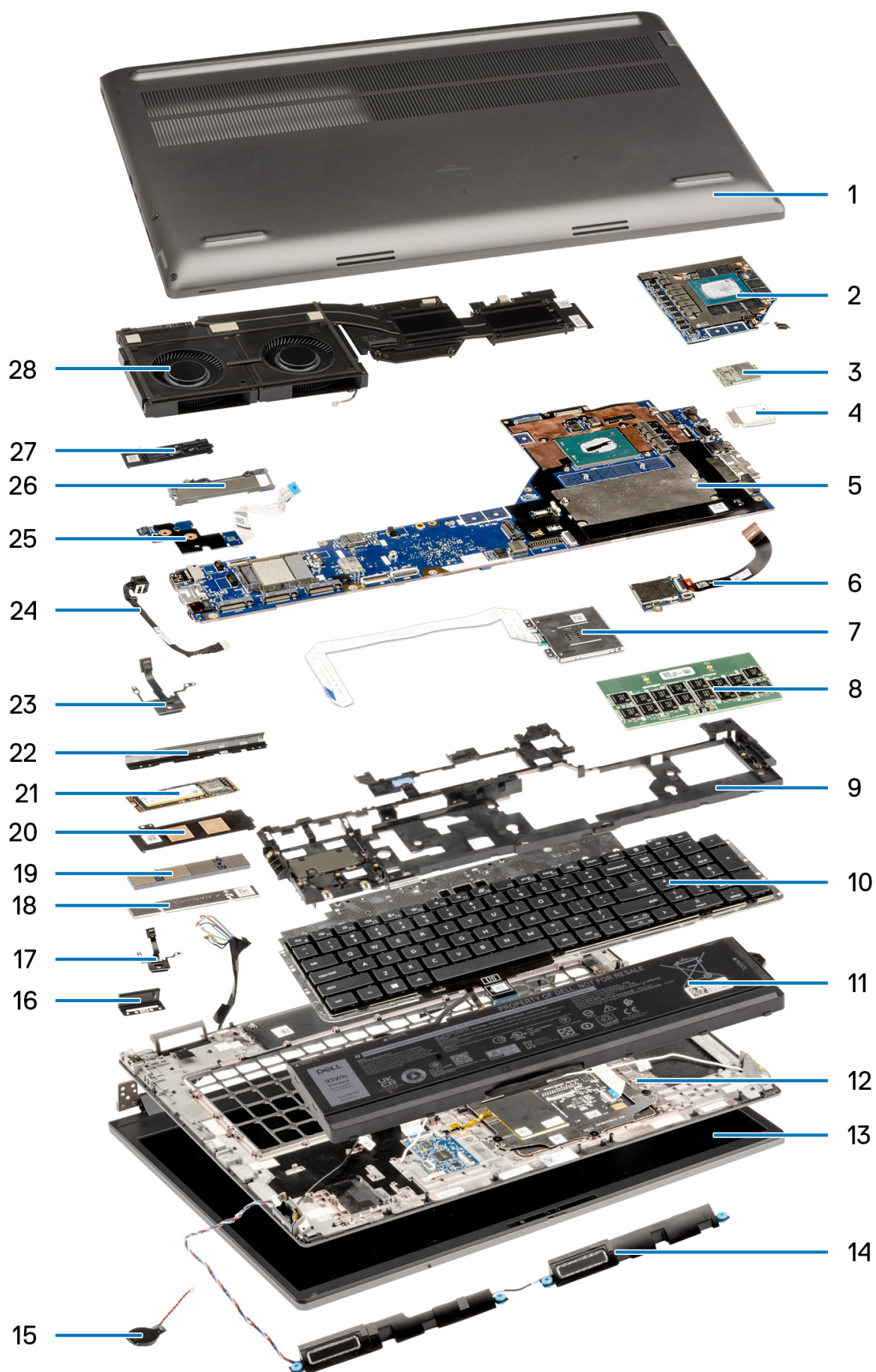
**Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)**

| Component            | Type schroef | Aantal | Afbeelding schroef                                                                  |
|----------------------|--------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Voedingsadapterpoort | M2x2.5       | 1      |  |
| Smartcardlezer       | M2x2         | 2      |  |
| Toetsenbord          | M2x2.5       | 28     |  |
|                      | M2x2         | 6      |  |
| Palmsteun            | M2x2.5       | 2      |  |

## Belangrijke componenten van Precision 7770

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van Precision 7770.





- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Onderplaat            | 2. Discrete GPU            |
| 3. WWAN-kaart            | 4. WWAN-kap                |
| 5. Systeemkaart          | 6. SD-kaartlezer           |
| 7. Smartcardlezer        | 8. CAMM-module             |
| 9. Binnenframe           | 10. Toetsenbord            |
| 11. Batterij             | 12. Palmsteun              |
| 13. Beeldschermeenheid   | 14. Luidsprekers           |
| 15. Knoopbatterij        | 16. Linker dummyvin        |
| 17. Aan/uit-knop         | 18. CAMM-geheugenbeugel    |
| 19. CAMM-connectormodule | 20. Bescherming van de SSD |
| 21. SSD                  | 22. Dummyvin               |
| 23. Aan-uitknopkaart     | 24. Voedingsadapterpoort   |
| 25. GPU-voedingskabel    | 26. Bescherming van de SSD |
| 27. SSD-plaat            | 28. Koelplaat              |

**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 aankoopopties.

## Onderplaat

### De onderplaat verwijderen

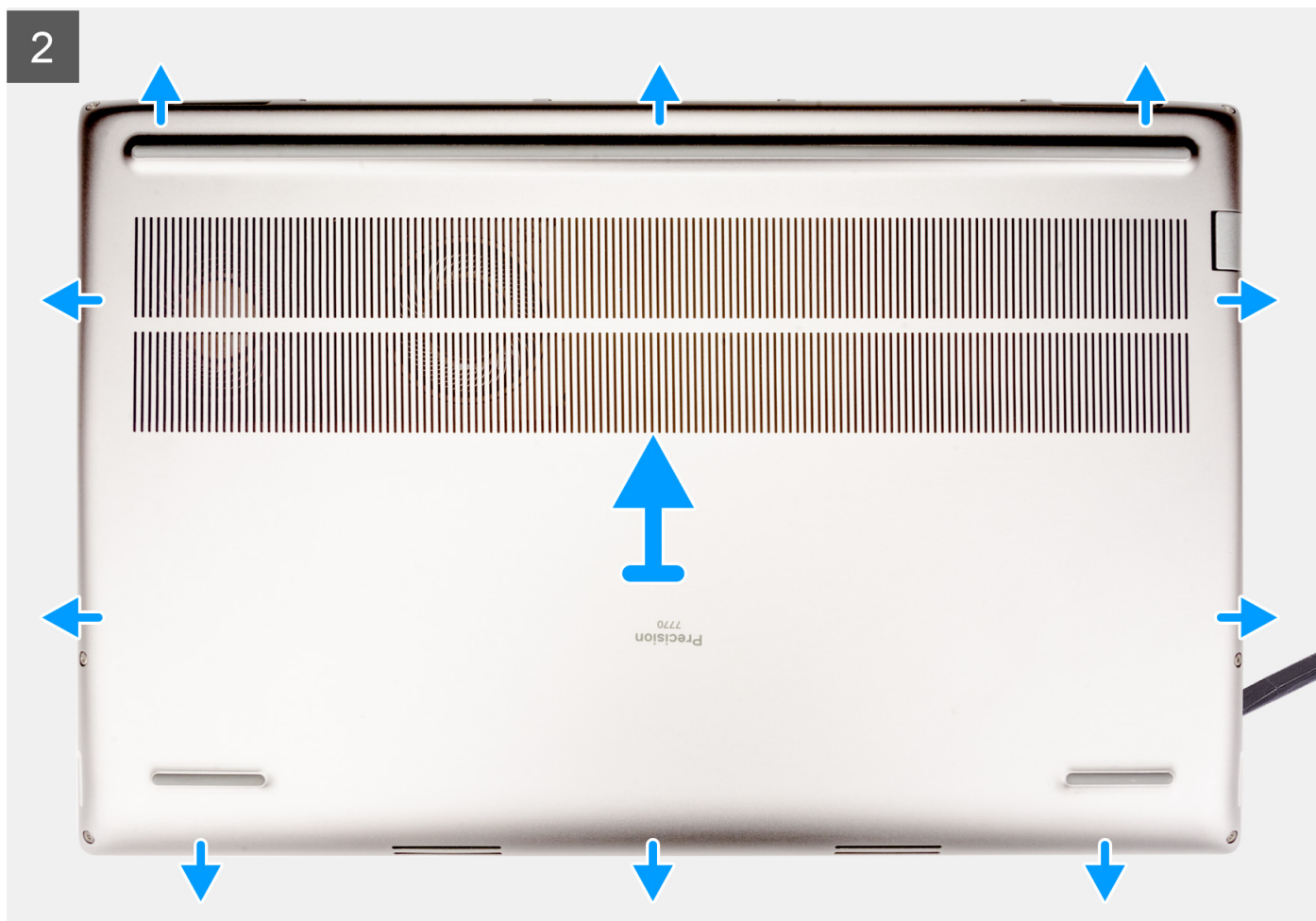
#### Vereisten

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

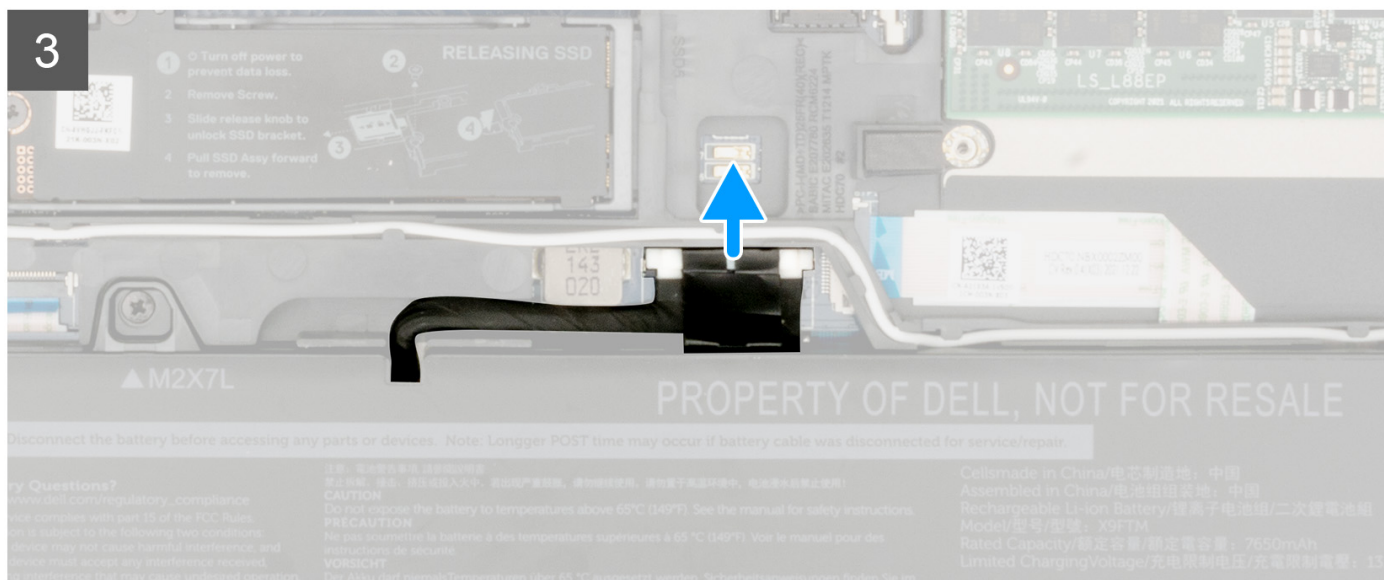
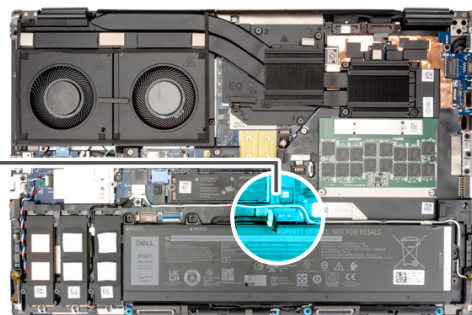
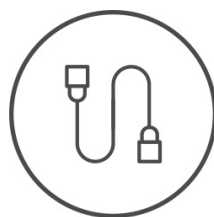
#### Over deze taak

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







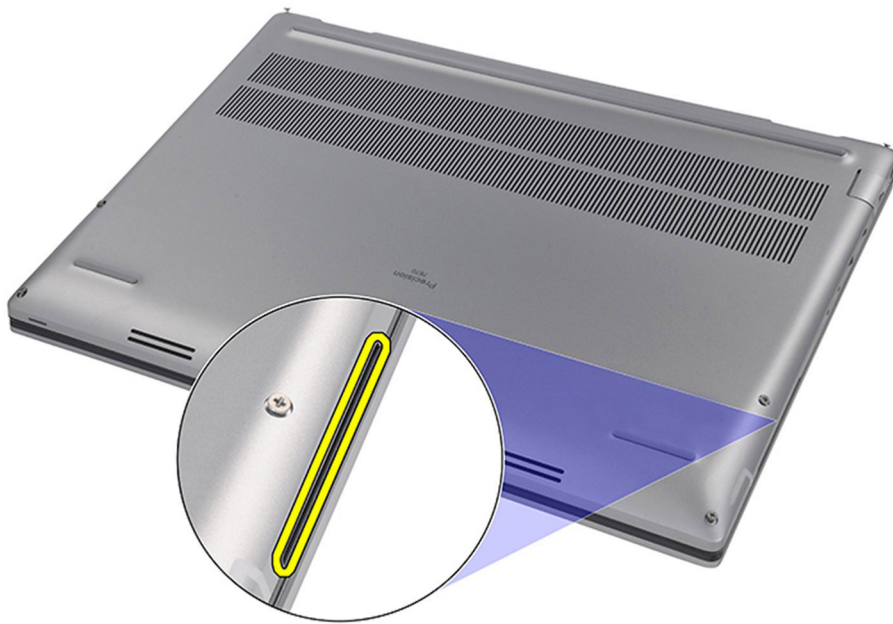


## Stappen

1. Draai de zes geborgde schroeven los waarmee de onderplaat aan de computer wordt bevestigd.
2. Voor modellen die worden geleverd zonder smartcardlezer wrikt u de onderplaat open vanaf de uitsparing rechtsonder van de onderplaat.



**OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd zonder smartcardlezer wrikt u de onderplaat open vanaf de slot van de smartcardlezer aan de rechteronderzijde van de onderplaat.



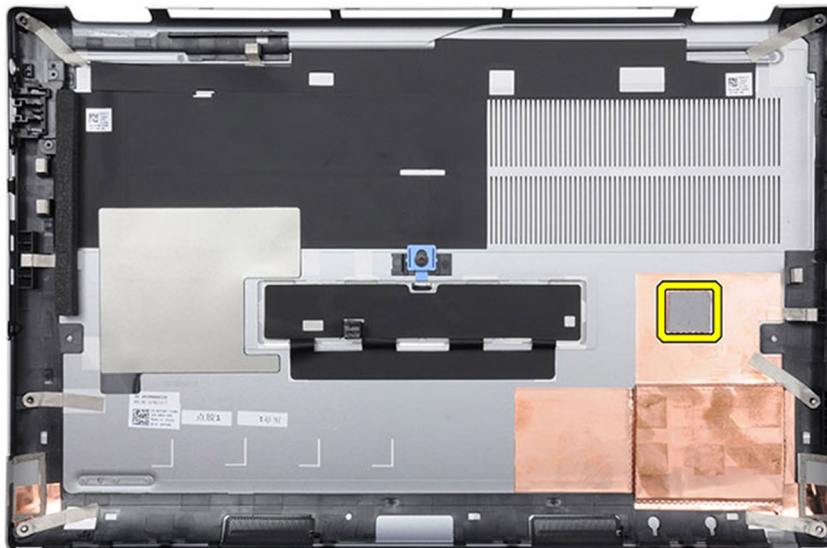
3. Til de onderplaat op vanaf de onderrand en duw deze naar achteren om hem uit te computer te verwijderen.

**OPMERKING:** Til de onderplaat niet rechtstreeks omhoog om deze te verwijderen, omdat dit de achterzijde van de plaat kan beschadigen.

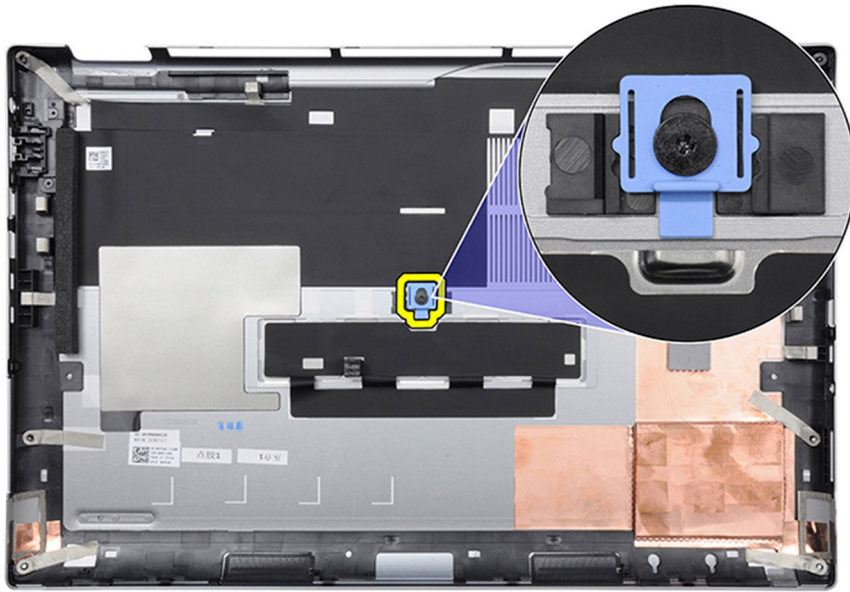
4. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
5. Til de onderplaat op en verwijder deze.

**OPMERKING:**

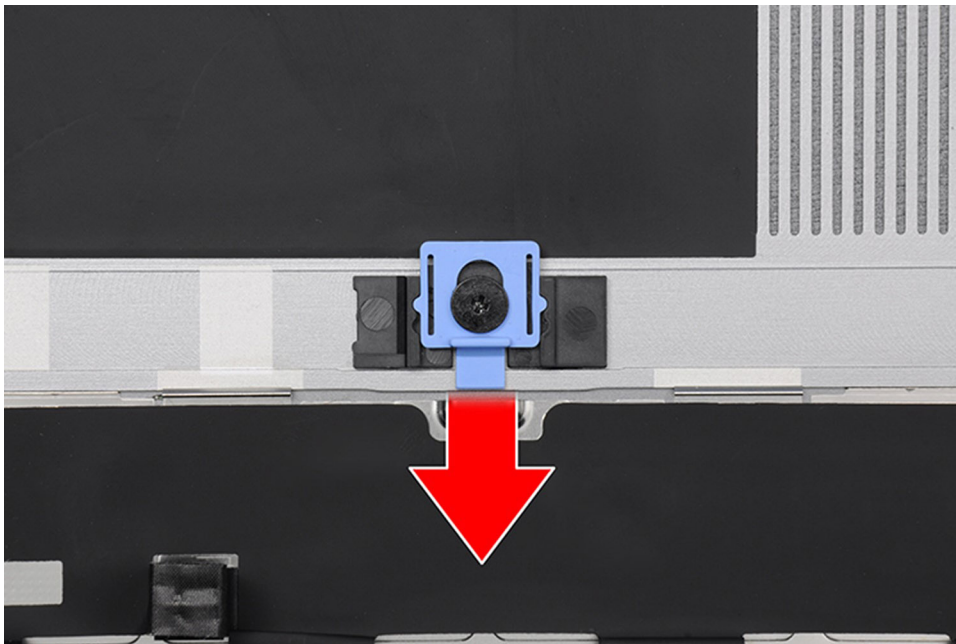
- **Thermische WWAN-mat op onderplaat:** modellen die worden geleverd met WWAN-antennes hebben een thermisch WWAN-mat op de onderplaat. Als de thermische mat losraakt nadat u de onderplaat hebt verwijderd, moet u deze opnieuw aan de onderplaat bevestigen.



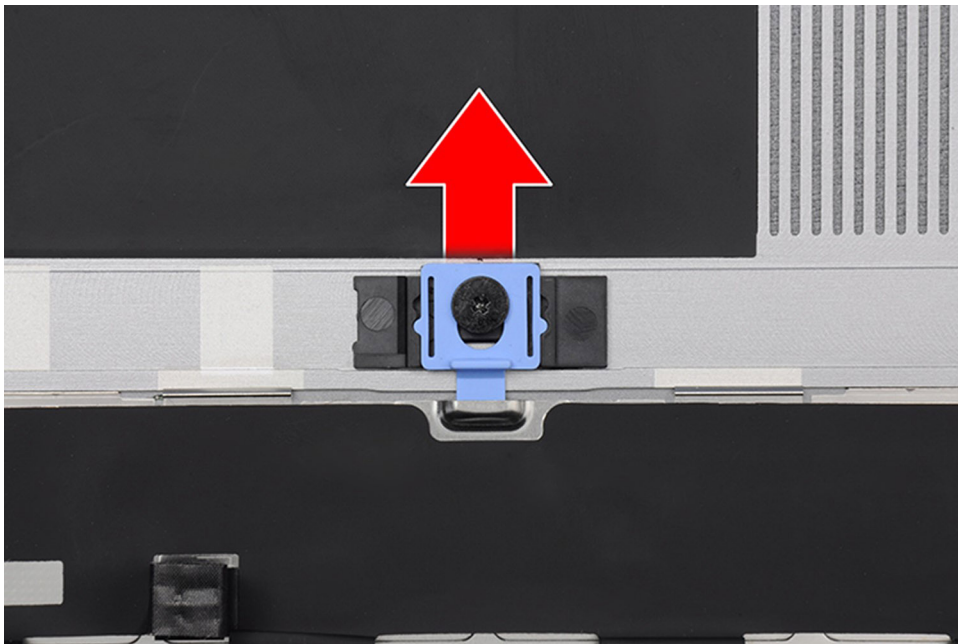
- **SSD-deur:** Voor modellen die worden geleverd met een SSD-deur, gebruikt u de vergrendeling op de onderplaat om de deur te vergrendelen/ontgrendelen.



De deur is standaard ontgrendeld. Duw de vergrendeling omlaag om de deur te vergrendelen.



Wanneer de deur is vergrendeld, duwt u de vergrendeling omhoog om de deur te ontgrendelen.



**OPMERKING:** De hierboven weergegeven afbeeldingen zijn van de Precision 7770. Dezelfde informatie is van toepassing op de Precision 7670.

## De onderplaat plaatsen

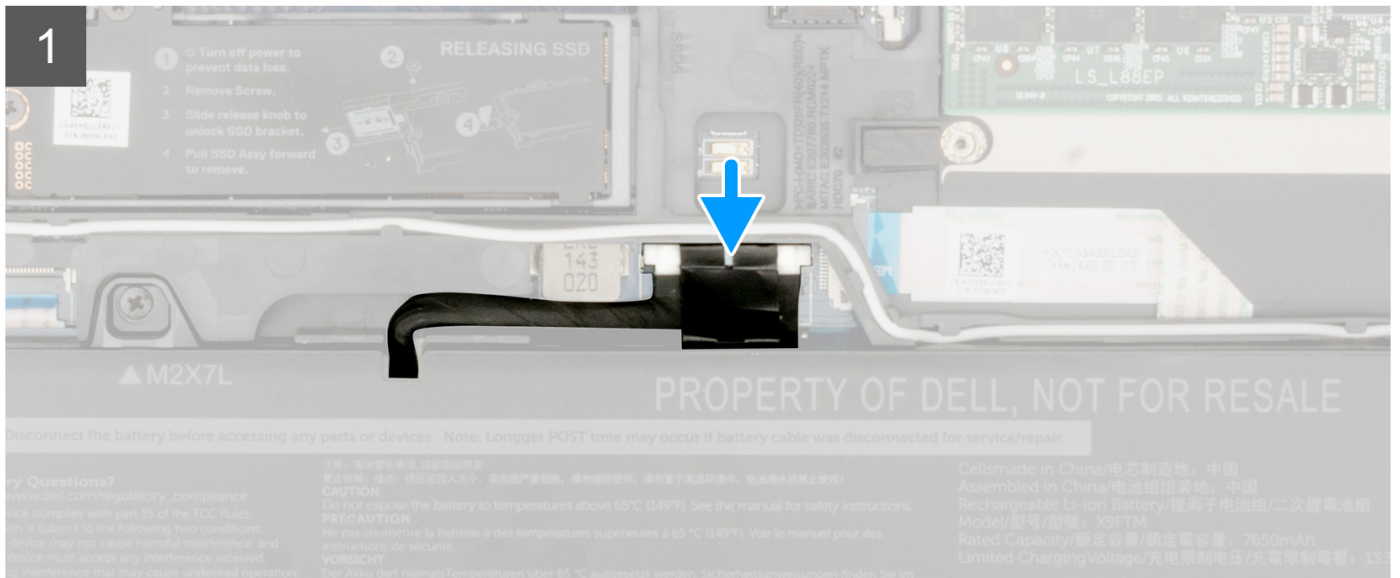
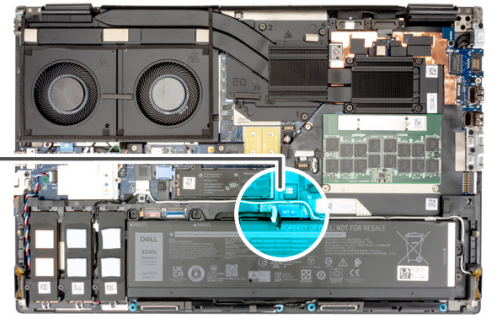
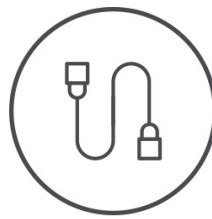
### Vereisten

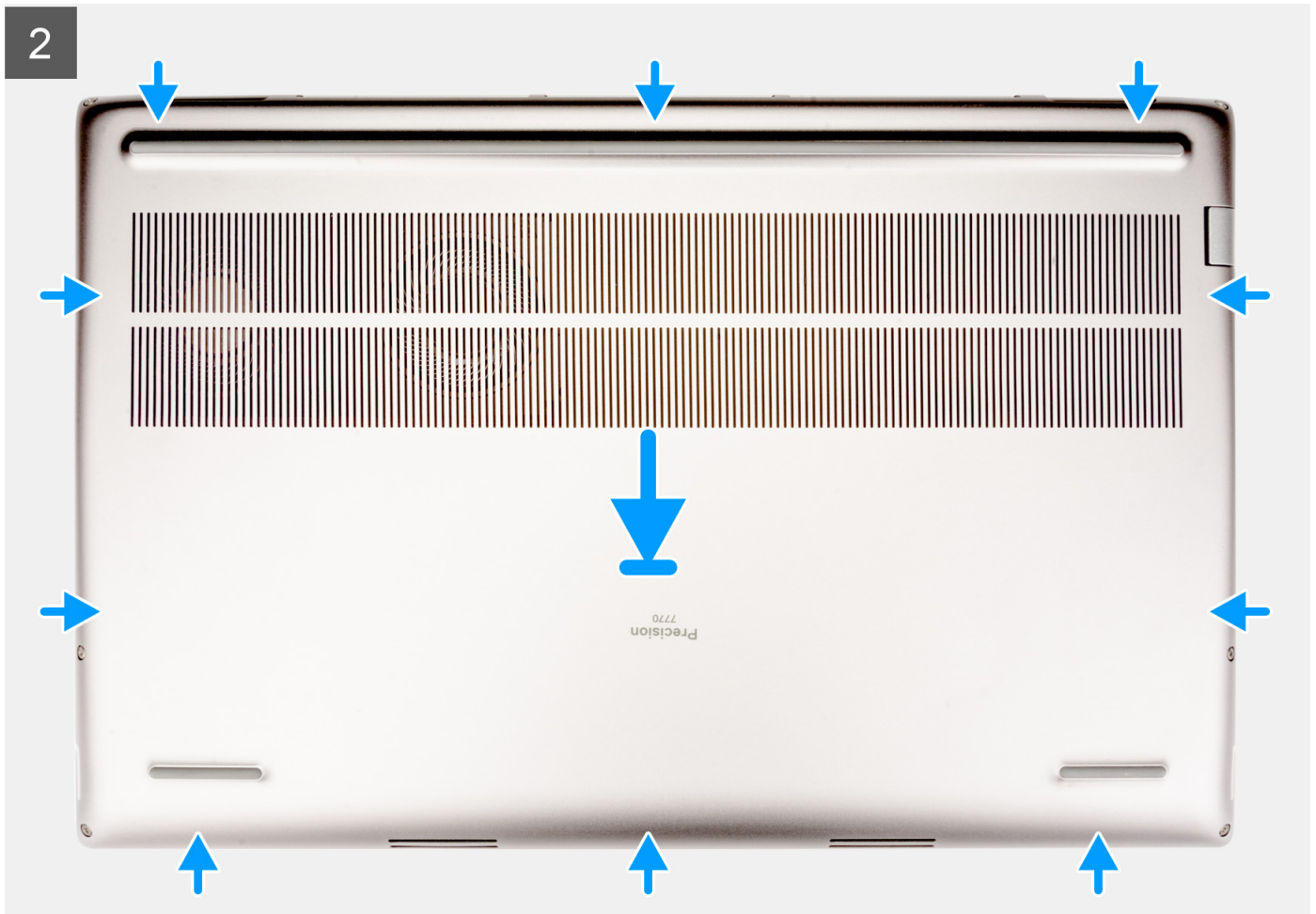
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### 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 zes geborgde schroeven vast om de onderplaat aan de computer te bevestigen.

### Vervolgstappen

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

# Batterij

## Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

### ⚠ WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijderd. Koppel de netvoedingsadapter los van het systeem en gebruik de computer uitsluitend op batterijstroom: de batterij is volledig ontladen als de computer niet meer wordt ingeschakeld wanneer de aan-/uitknop wordt ingedrukt.
- 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 resultaat 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.
- Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Zie [Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen](#) voor richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van opgezette lithium-ionbatterijen.

## De batterij verwijderen

### Vereisten

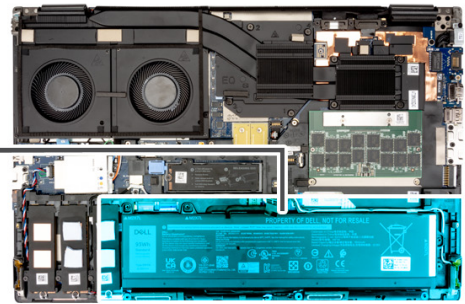
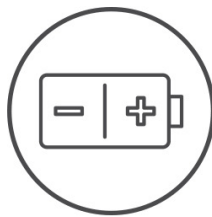
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

### Over deze taak

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



3x  
M2x7



## Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x7) waarmee de batterij op het systeemchassis wordt bevestigd.
2. Til de batterij iets onder een hoek licht omhoog en schuif de batterij uit het systeemchassis.

**OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een batterij van 83 Whr, moet de rubberen sticker van de batterij worden overgeplaatst naar de vervangende batterij van 83 Whr.





## De batterij plaatsen

### Vereisten

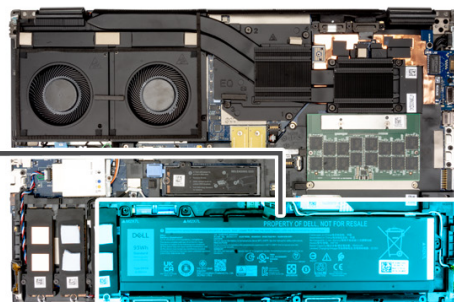
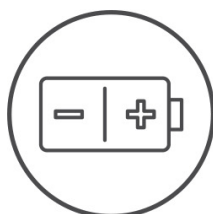
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



3x  
M2x7



### Stappen

1. Lijn de lipjes op de batterij schuin uit met de lipjesgaten op het systeemchassis.
2. Plaats de batterij in de slot op het systeemchassis.
3. Plaats de drie schroeven (M2x7) terug waarmee de batterij op het systeemchassis wordt bevestigd.

### Vervolgstappen

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

# simkaart

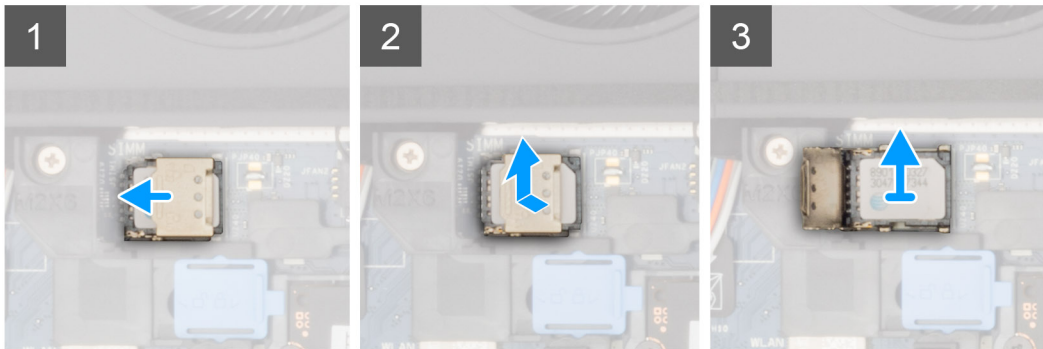
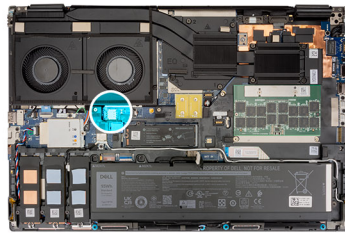
## De simkaart verwijderen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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

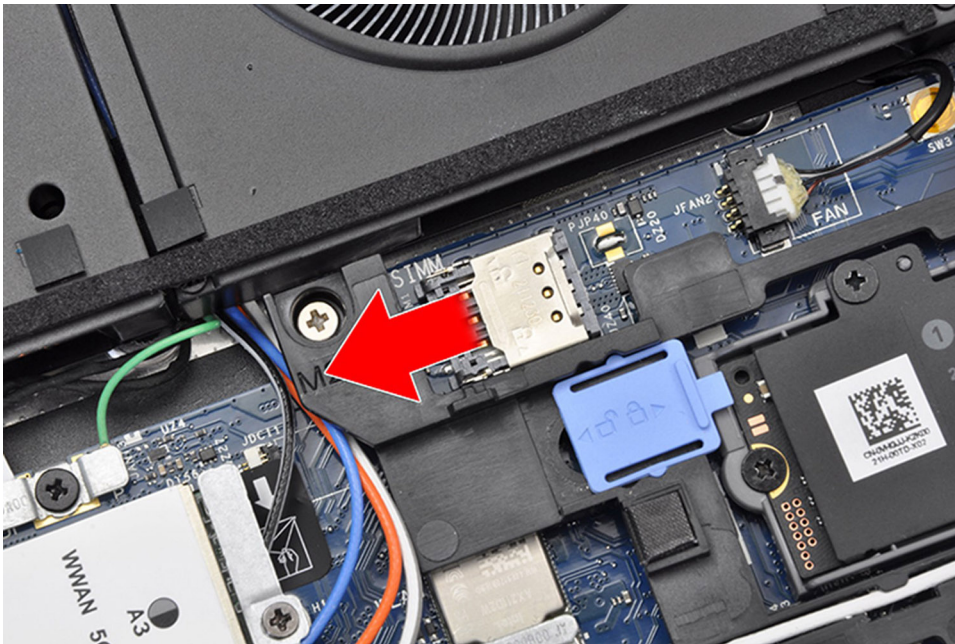


### Stappen

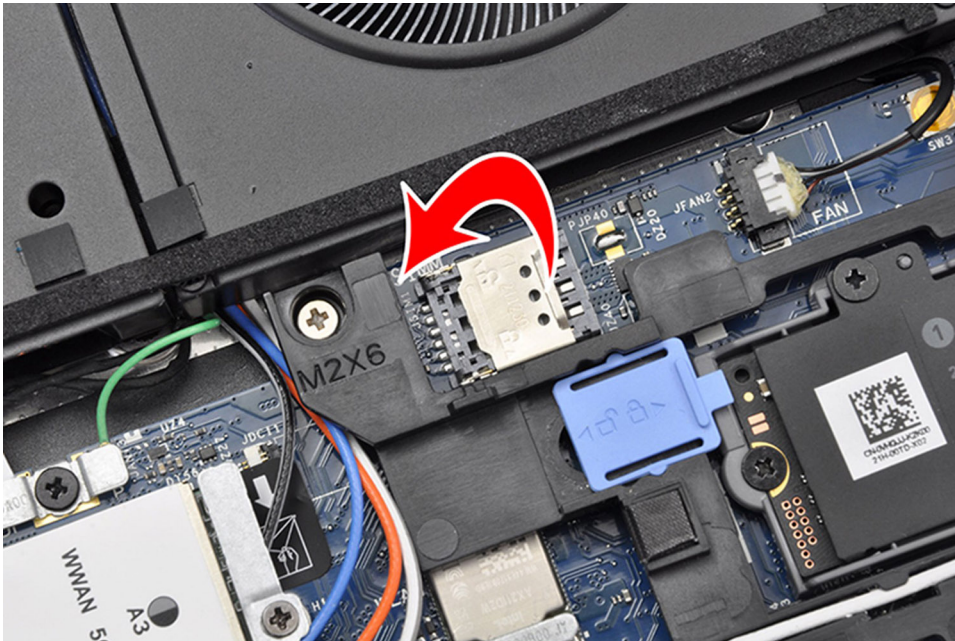
1. Schuif de SIM-kaartkap voorzichtig naar de linkerkant van het SIM-kaartslot om de SIM-kaartkap te ontgrendelen.

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





2. Klap de rechterrand van de SIM-kaartkap om om deze te openen.



**OPMERKING:** De hierboven weergegeven afbeeldingen zijn van de Precision 7770. Dezelfde informatie is van toepassing op de Precision 7670.

3. Verwijder de SIM-kaart uit het SIM-kaartslot.

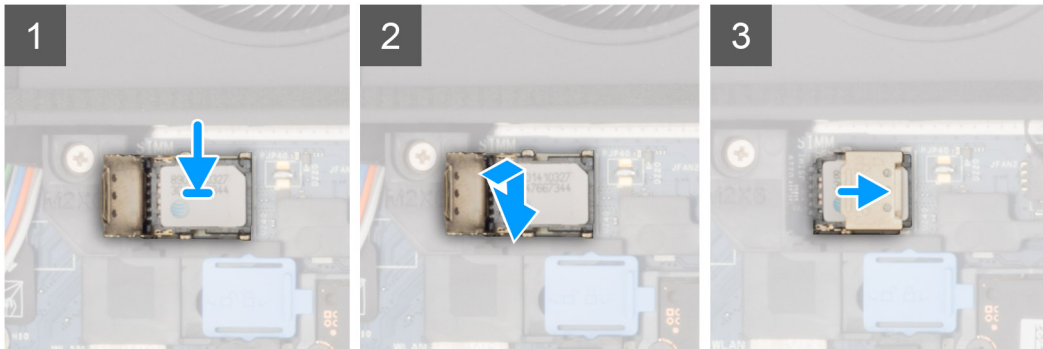
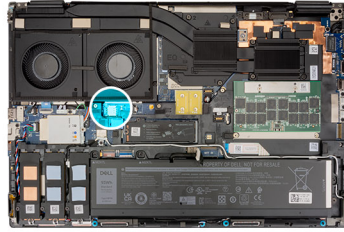
## De simkaart plaatsen

### 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. Plaats de SIM-kaart in de SIM-kaartslot.
2. Klik de SIM-kaartkap dicht.
3. Schuif de SIM-kaartkap naar de rechterkant van de computer om de kap te vergrendelen.

### Vervolgstappen

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

## CAMM-module (Compression Attached Memory)

### De CAMM-module (Compression Attached Memory) verwijderen

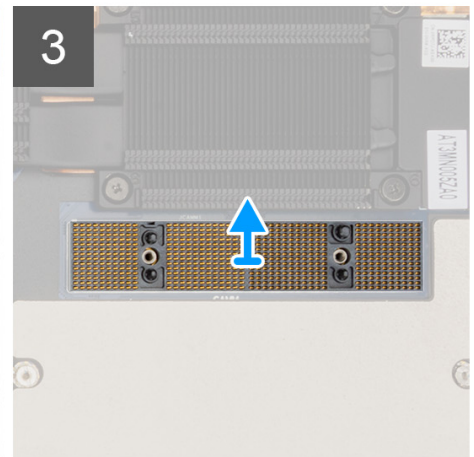
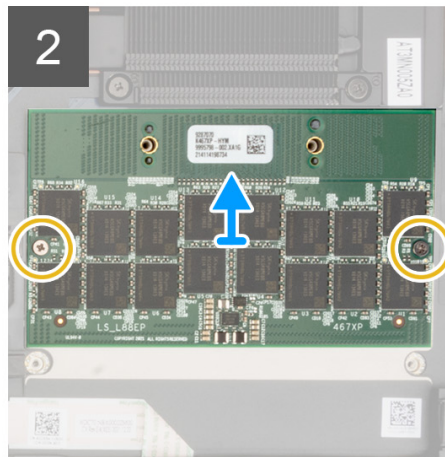
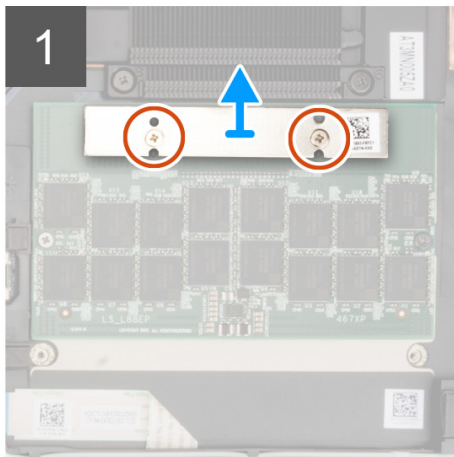
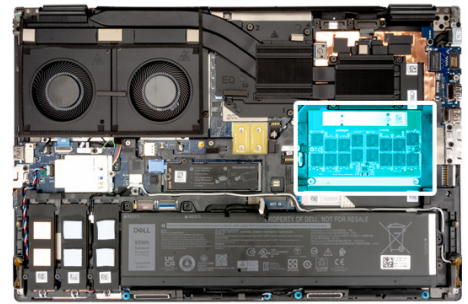
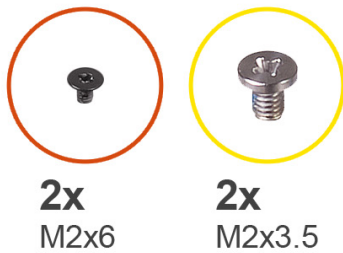
#### Vereisten

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

#### Over deze taak

**OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een CAMM-module

De afbeelding geeft de locatie van de CAMM-module aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



### Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x6) waarmee de beugel van het geheugen op de CAMM-module wordt bevestigd.
2. Verwijder de beugel van het geheugen.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3.5) waarmee de CAMM-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Til de CAMM-module en de CAMM-connectormodule op om deze van de systeemkaart te verwijderen.

**WAARSCHUWING:** Raak bij het hanteren van de geheugenconnector de pinnen op de connectormodule NIET aan, de pinnen zijn kwetsbaar en elk direct contact met de pinnen kan deze beschadigen. Houd de connector alleen aan de zijkanten vast om contact met de pinnen te voorkomen.

## De CAMM-module (Compression Attached Memory) installeren

### Vereisten

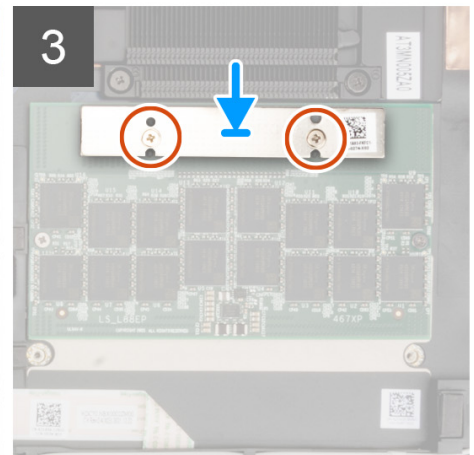
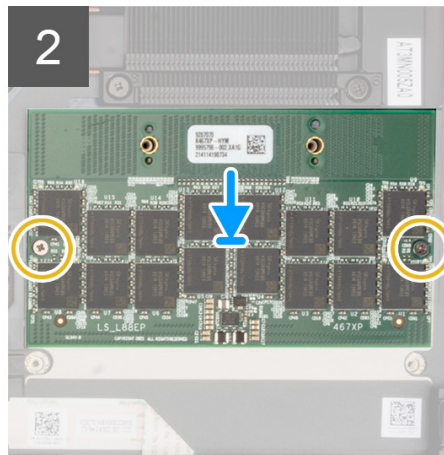
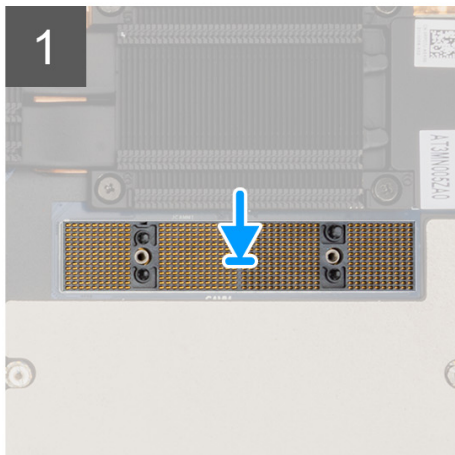
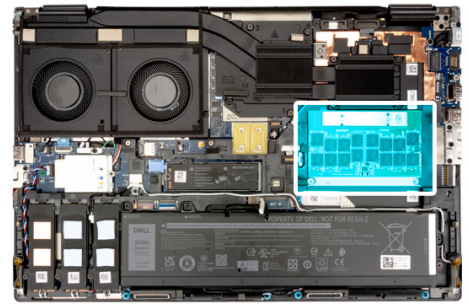
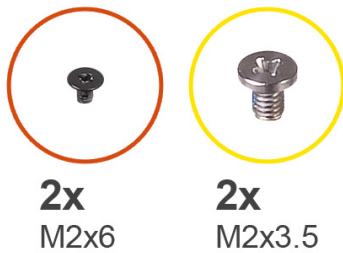
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

**OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een CAMM-module

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





### Stappen

1. Plaats de CAMM-connectermodule en de CAMM-module in zijn slot op de systeemkaart.

**WAARSCHUWING:** Raak bij het hanteren van de geheugenconnector de pinnen op de connectormodule NIET aan, de pinnen zijn kwetsbaar en elk direct contact met de pinnen kan deze beschadigen. Houd de connector alleen aan de zijkanten vast om contact met de pinnen te voorkomen.

2. Plaats de vier schroeven (M2x3.5) terug waarmee de CAMM-module aan de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Plaats de beugel van het geheugen en plaats de twee schroeven (M2x6) terug waarmee deze aan de CAMM-module wordt bevestigd.

### Vervolgstappen

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

## Geheugenmodules

### De geheugenmodule verwijderen

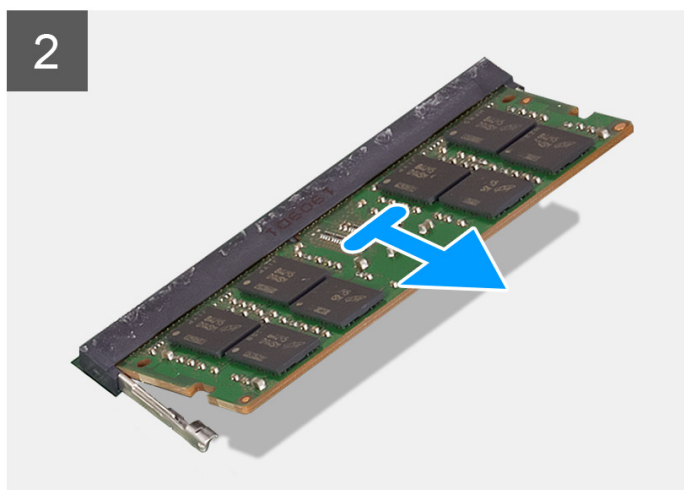
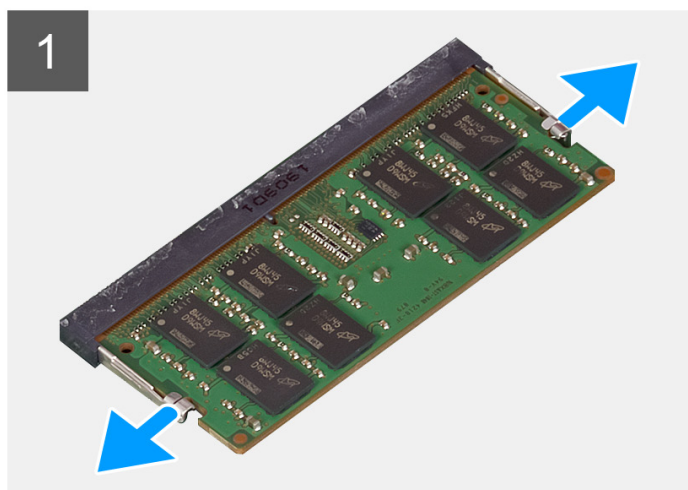
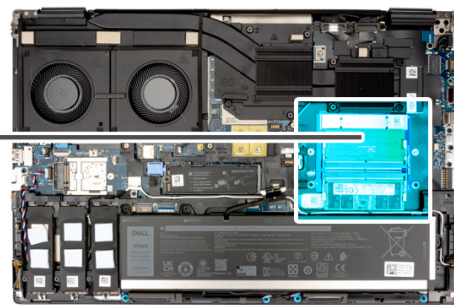
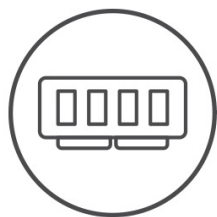
#### Vereisten

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

#### Over deze taak

**OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een SODIMM-configuratie

De afbeelding geeft de locatie van de 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.

**OPMERKING:** Herhaal de bovenstaande stappen als er andere geheugenmodules zijn geïnstalleerd.

## De geheugenmodule plaatsen

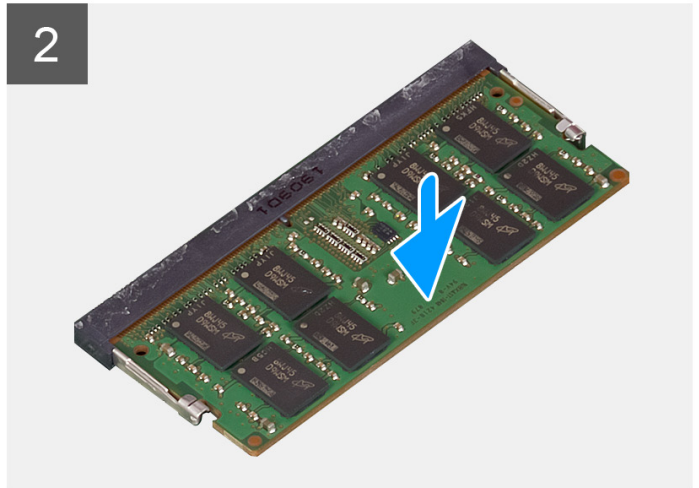
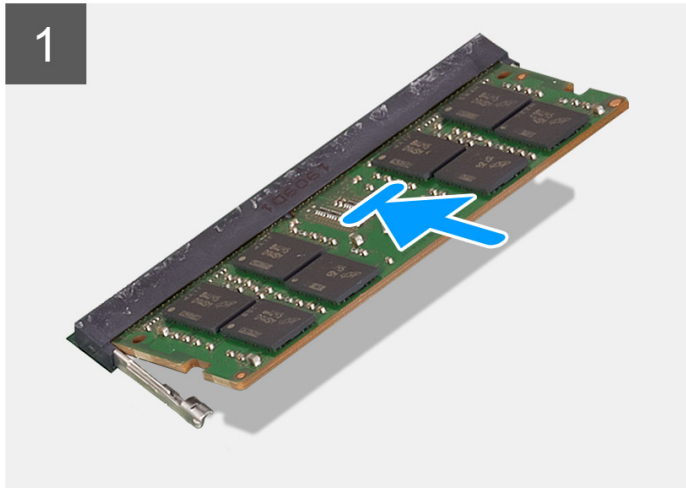
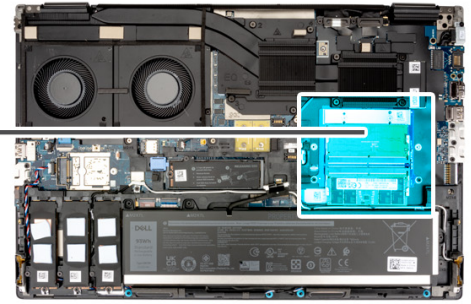
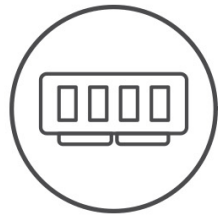
### Vereisten

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

### Over deze taak

**OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een SODIMM-configuratie

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



### Stappen

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

### Vervolgstappen

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

## Geheugeninterposerkaart

### De interposerkaartmodule verwijderen

#### Vereisten

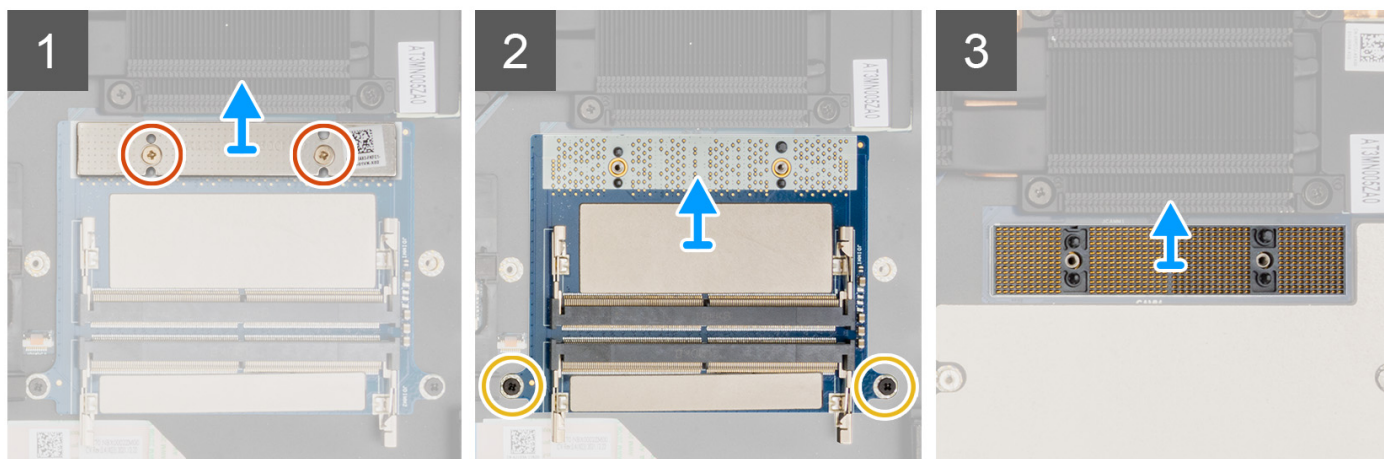
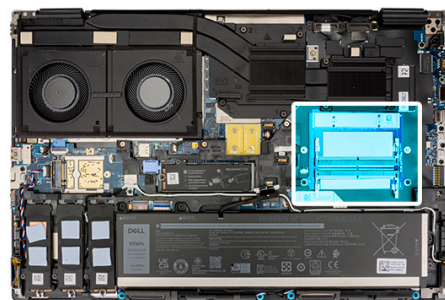
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [geheugenmodule](#).

#### Over deze taak

**OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een SODIMM-configuratie

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





### Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x6) waarmee de beugel van het geheugen om de geheugeninterposerkkaart wordt bevestigd.
2. Til de beugel van het geheugen weg van de geheugeninterposerkkaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x5) waarmee de geheugeninterposerkkaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Til de geheugeninterposerkkaart omhoog om deze van de systeemkaart te verwijderen.
5. Til de DIMM-connectormodule omhoog om deze van de systeemkaart te verwijderen.

**WAARSCHUWING:** Raak bij het hanteren van de geheugenconnector de pinnen op de connectormodule NIET aan, de pinnen zijn kwetsbaar en elk direct contact met de pinnen kan deze beschadigen. Houd de connector alleen aan de zijkanten vast om contact met de pinnen te voorkomen.

## De interposerkkaartmodule installeren.

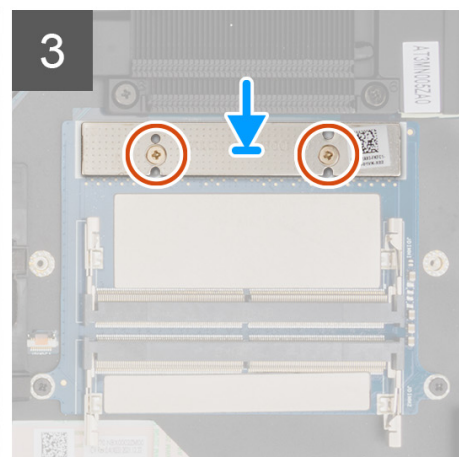
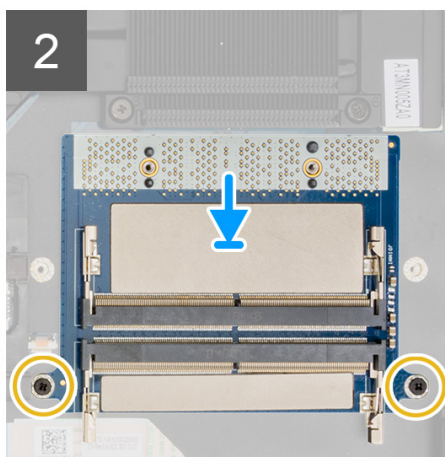
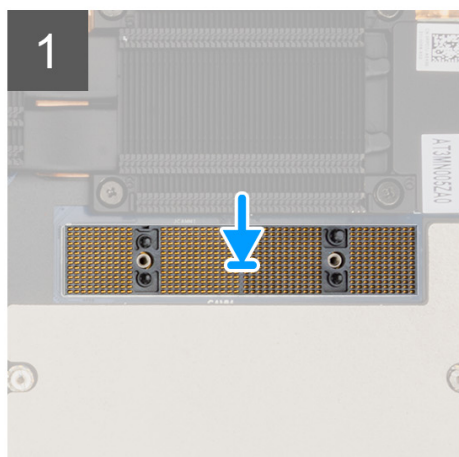
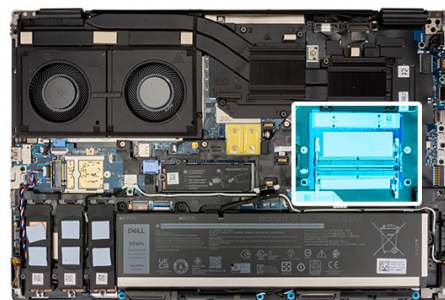
### Vereisten

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

### Over deze taak

**OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een SODIMM-configuratie

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



### Stappen

1. Plaats de DIMM-connectormodule op de systeemkaart.

**WAARSCHUWING:** Raak bij het hanteren van de geheugenconnector de pinnen op de connectormodule NIET aan, de pinnen zijn kwetsbaar en elk direct contact met de pinnen kan deze beschadigen. Houd de connector alleen aan de zijkanen vast om contact met de pinnen te voorkomen.

2. Plaats de geheugeninterposerkaart op de systeemkaart.
3. Plaats de twee schroeven (M2x5) terug waarmee de geheugeninterposerkaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Plaats de beugel van het geheugen op de geheugeninterposerkaart.
5. Plaats de twee schroeven (M2x6) terug waarmee de beugel van het geheugen om de geheugeninterposerkaart wordt bevestigd.

### Vervolgstappen

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

## WWAN-kaart

### De WWAN-kaart verwijderen

#### Vereisten

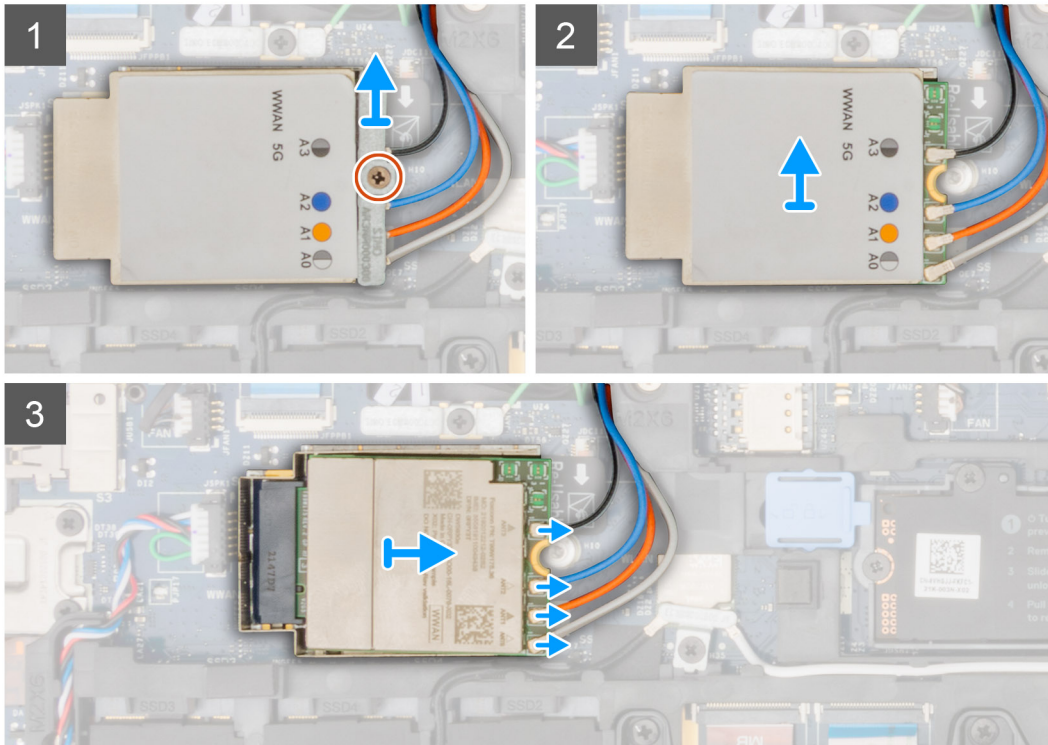
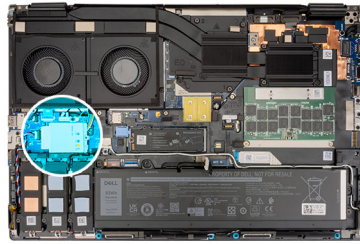
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

#### Over deze taak

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



1x  
M2x3.5



### Stappen

1. Draai de schroef (M2x3.5) 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.

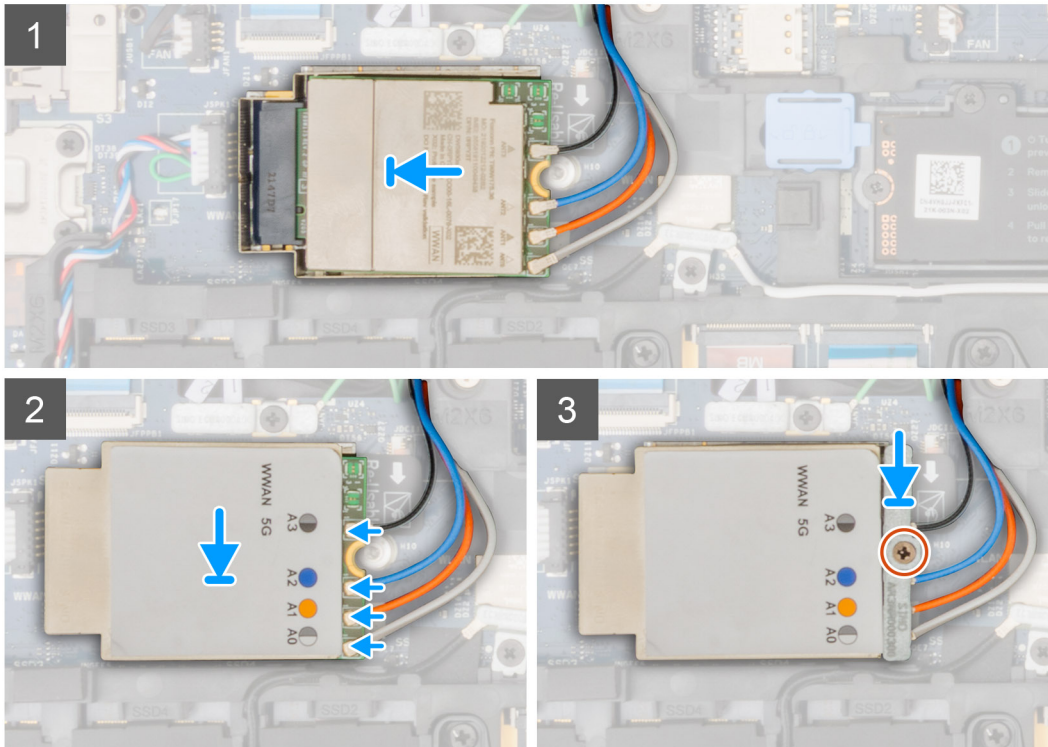
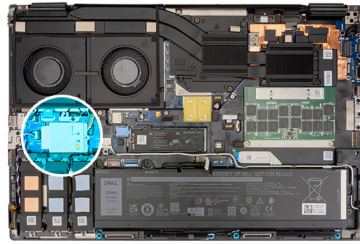
### Over deze taak

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





1x  
M2x3.5



## 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 2. Kleurschema antennekabels**

| Kleur van de antennekabel | Pincode definitie |
|---------------------------|-------------------|
| Wit/grijs                 | ANT0              |
| Oranje                    | ANT1              |
| Blauw                     | 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 (M2x3.5) vast om de WWAN-kaartbeugel op de systeemkaart te bevestigen.

**OPMERKING:** Zie het knowledge base-artikel [000143678](https://www.dell.com/support/knowledgebase/000143678) op <https://www.dell.com/support/> voor instructies om het IMEI-nummer (International Mobile Station Equipment Identity) van uw computer te vinden.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).

2. 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 M.2 2280 of 2230 SSD die in slot 5 is geïnstalleerd.

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

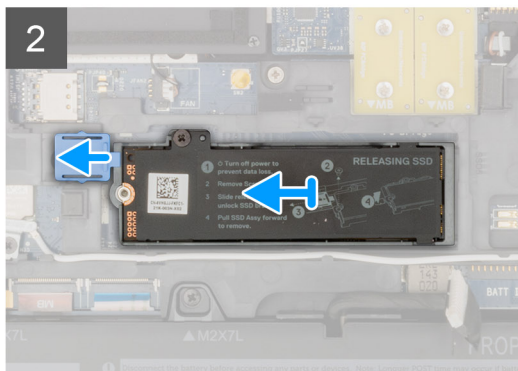
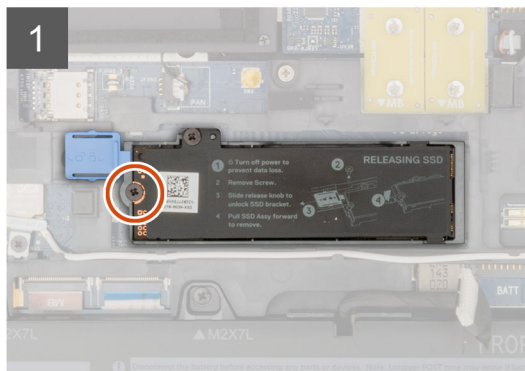
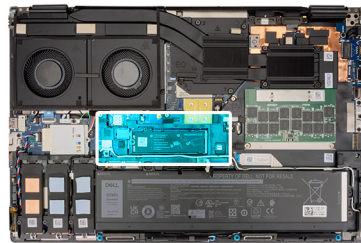
**OPMERKING:** Volg deze procedure alleen als de computer is verzonden zonder de SSD-deurconfiguratie.

#### Over deze taak

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



2x  
M2x2.5



#### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de thermische plaat van de SSD aan de M.2 SSD-module wordt bevestigd.
2. Schuif de SSD-ontgrendeling in de ontgrendelingspositie en verwijder de SSD-eenheid uit het systeemchassis.
3. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de thermische kaart van de SSD aan de SSD-drager wordt bevestigd.
4. Verwijder de SSD van de thermische plaat van de SSD.

# De primaire M.2 SSD-module installeren

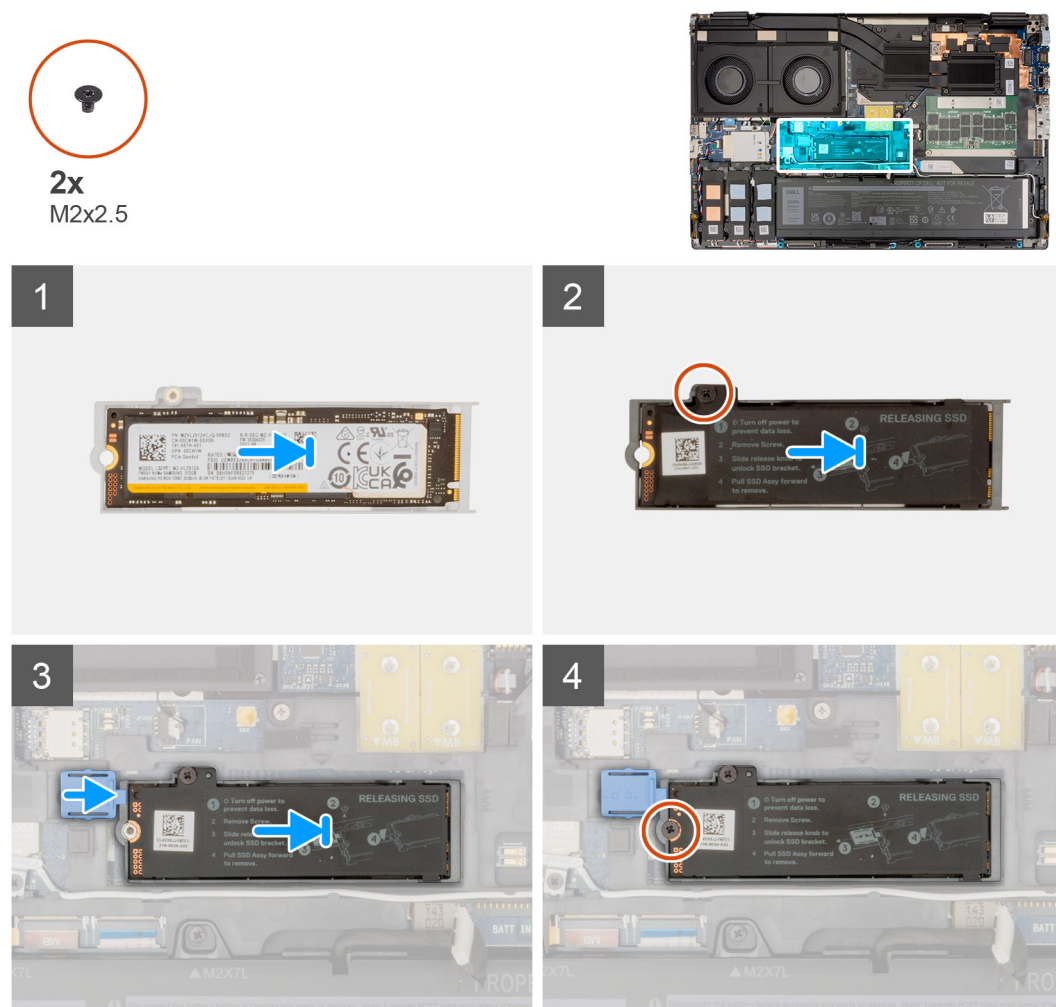
## Vereisten

**OPMERKING:** Voor computers die worden geleverd met M.2 2280 of 2230 SSD die in slot 5 is geïnstalleerd.

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.



## Stappen

1. Plaats de SSD in zijn slot op de thermische plaat van de SSD.
2. Plaats de schroef (M2x2.5) terug om SSD aan de thermische plaat van de SSD te bevestigen.
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 (M2x2.5) terug om de thermische plaat van de SSD aan het systeemchassis te bevestigen.
5. Schuif de SSD-ontgrendeling in de vergrendelde stand.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
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 PCIe Gen4 SSD geïnstalleerd in slot 4, 2, 3 en 5.

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

 **OPMERKING:** Volg deze procedure alleen als de computer is verzonden zonder de SSD-deurconfiguratie.

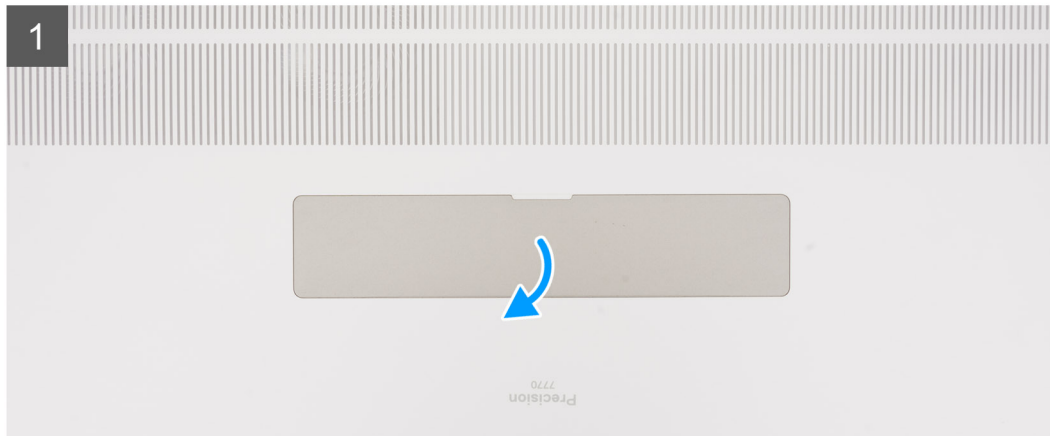
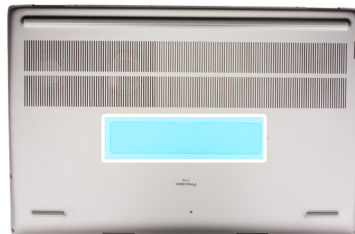
### Over deze taak

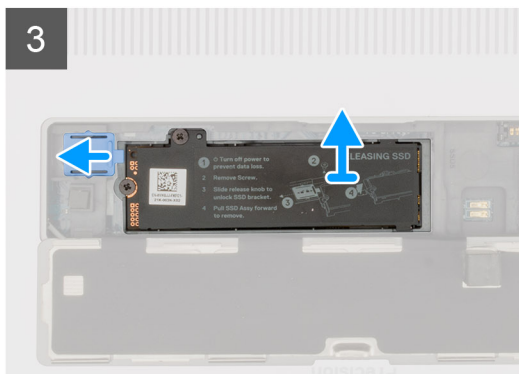
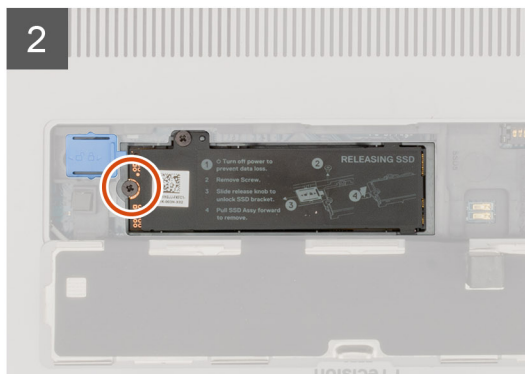
De afbeelding geeft de locatie van de secundaire M.2 SSD aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

### Voor computers met een SSD-deurconfiguratie - slot 5



**2x**  
M2x2.5



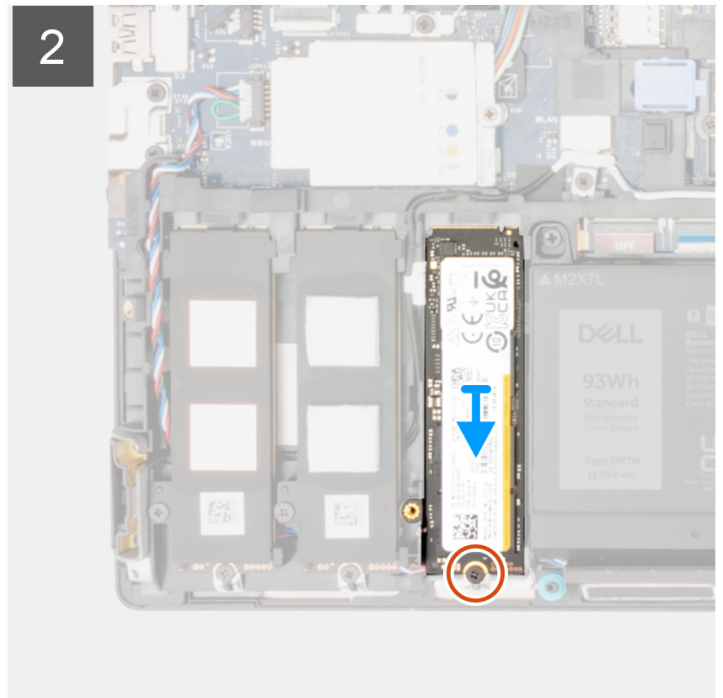
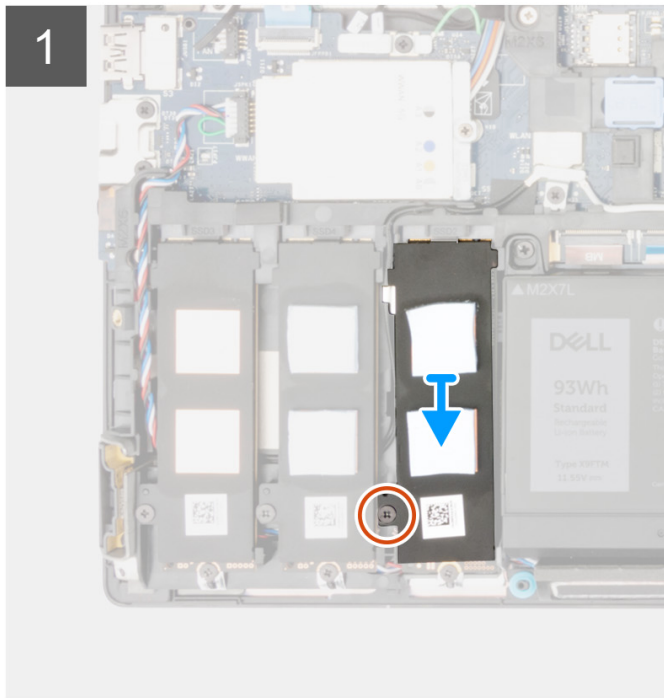
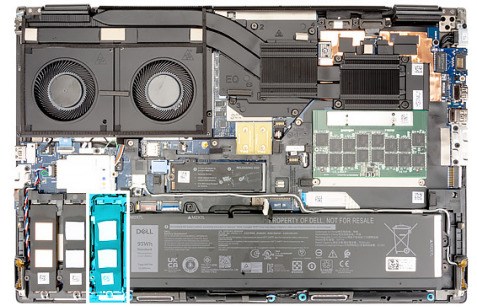


**Voor computers zonder SSD-deurconfiguratie**

Slot 2



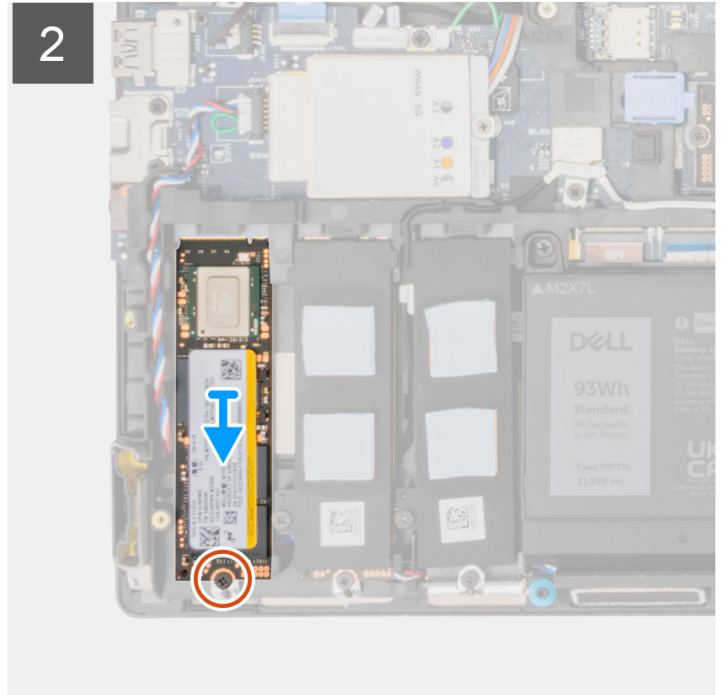
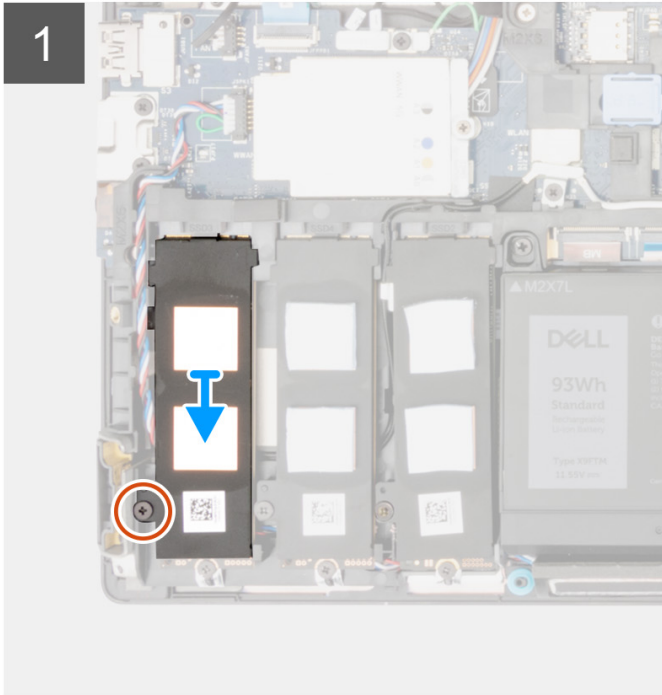
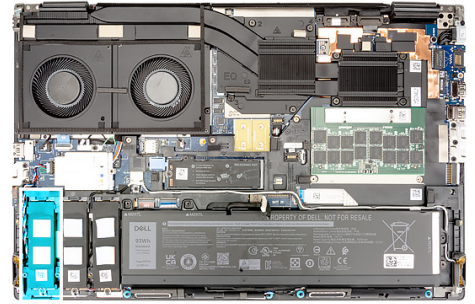
**2x**  
M2x2.5



Slot 3



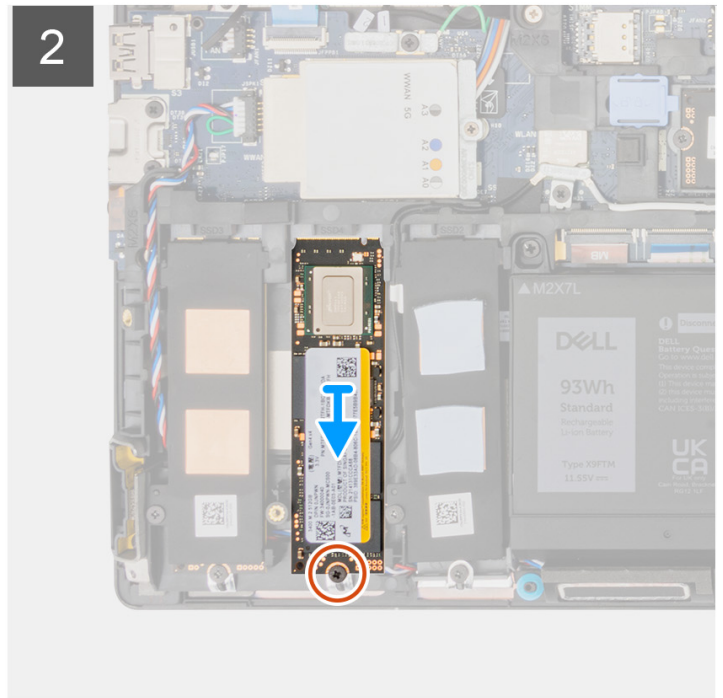
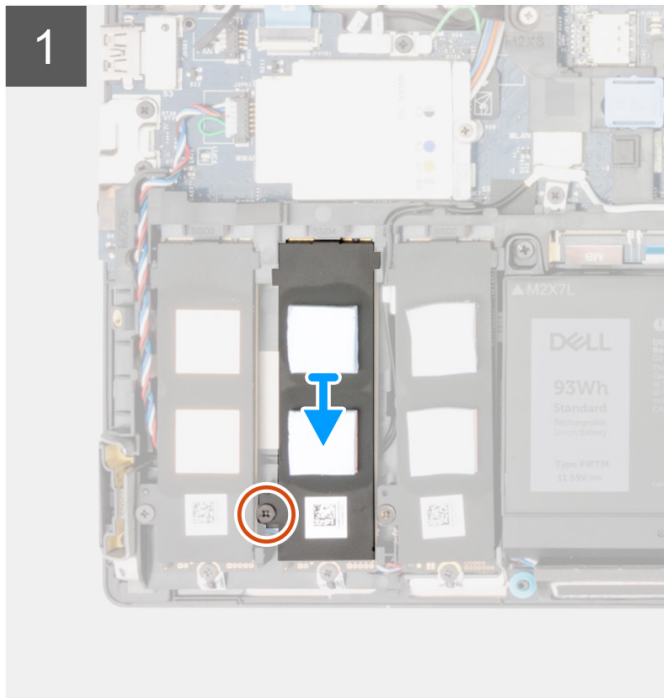
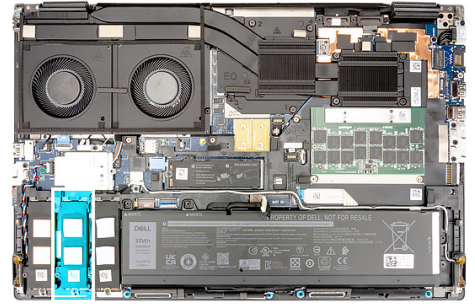
**2x**  
M2x2.5



Slot 4



**2x**  
M2x2.5



## Stappen

1. Voor computers met SSD-deurconfiguratie:
  - a. 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.
  - b. Schuif de SSD-ontgrendeling weg om de SSD-module te ontgrendelen.
  - c. Volg procedure van stap 3 tot en met stap 7.
2. Voor computers zonder SSD-deurconfiguratie:
  - a. Volg de procedure van stap 3 tot en met stap 7.
3. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de thermische plaat van de SSD aan het chassis wordt bevestigd.
4. Kantel de thermische plaat van de SSD voorzichtig schuin en schuif deze vervolgens om de thermische plaat van de SSD-module te verwijderen.
5. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de SSD-module in zijn slot de computer wordt bevestigd.
6. Verwijder de SSD-module uit het chassis.

## De secundaire M.2 SSD-module installeren

### Vereisten

- OPMERKING:** Voor computers die worden geleverd met een M.2 2280 PCIe Gen4 SSD geïnstalleerd in slot 4, 2, 3 en 5.

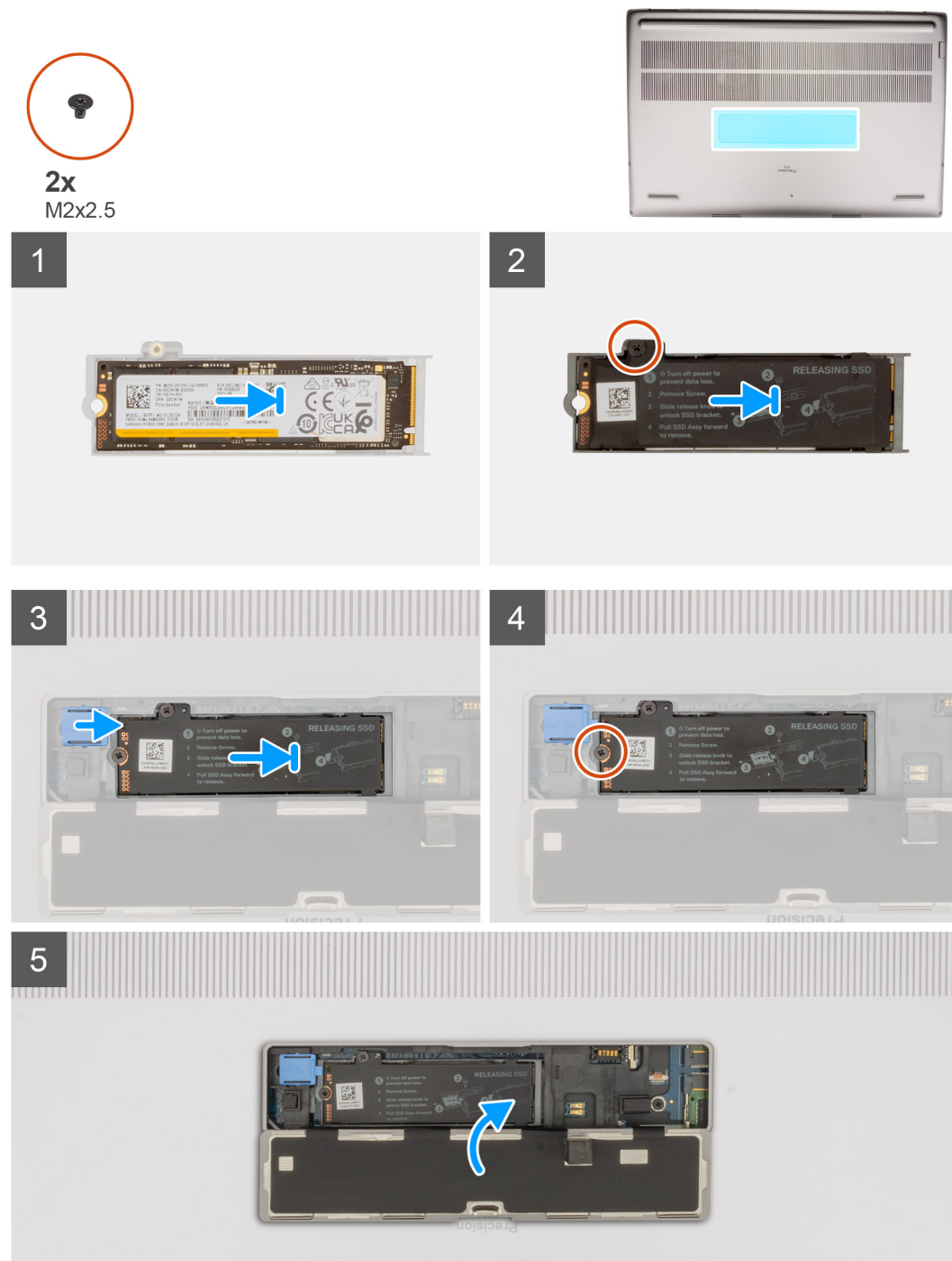


Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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

### Voor computers met een SSD-deurconfiguratie - slot 5

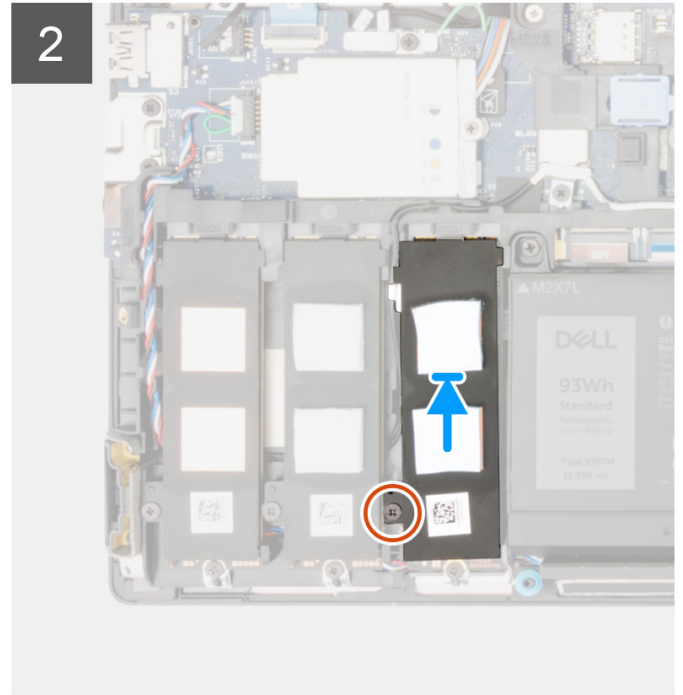
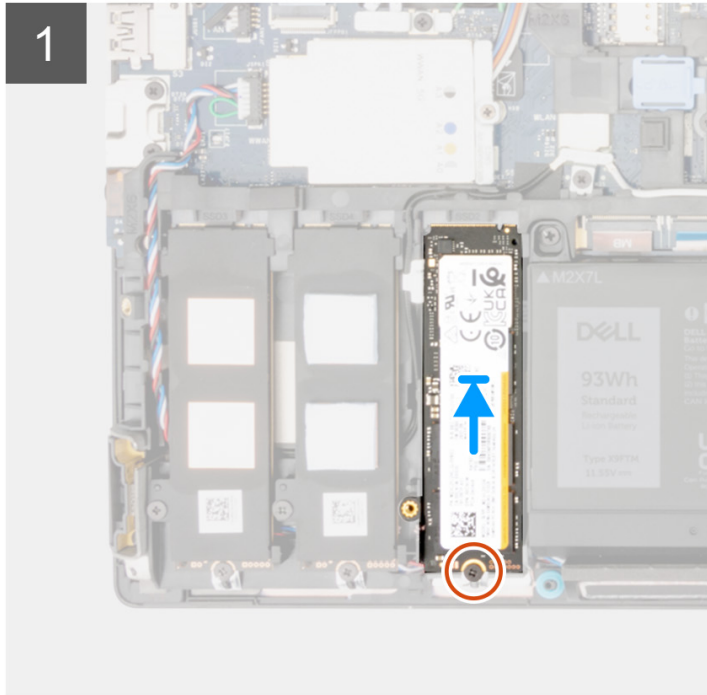
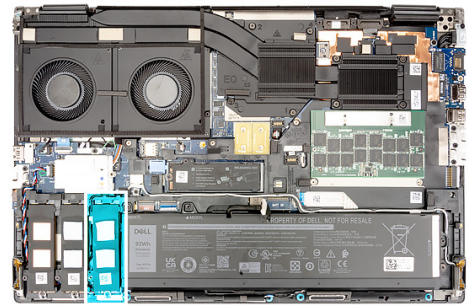


### Voor computers zonder SSD-deurconfiguratie

Slot 2



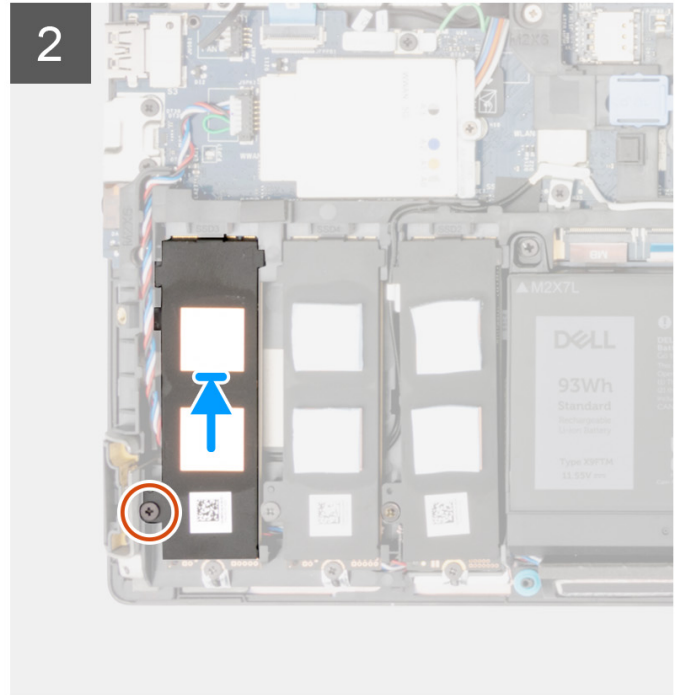
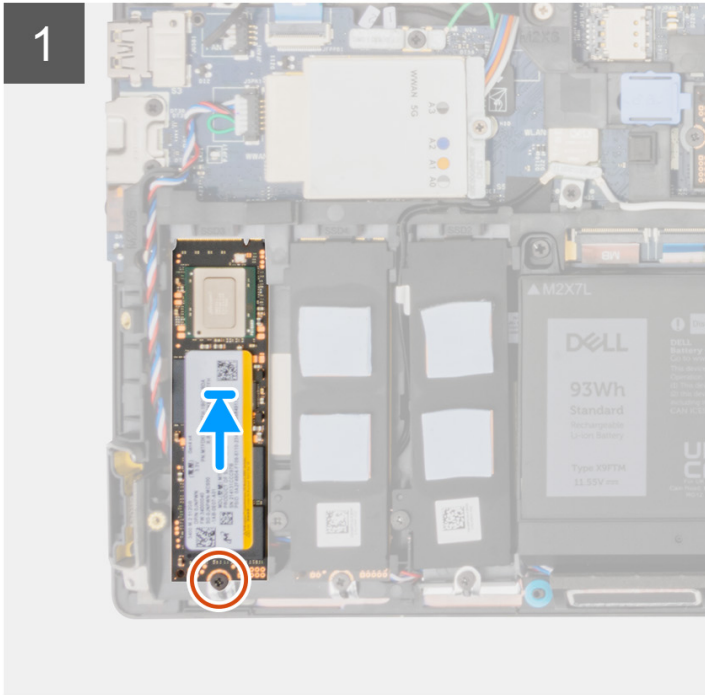
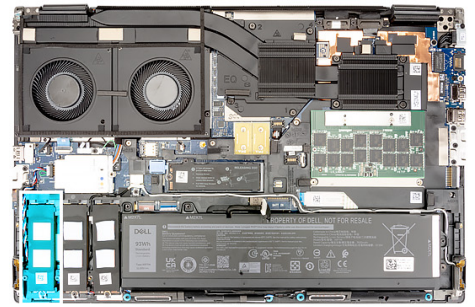
**2x**  
M2x2.5



Slot 3



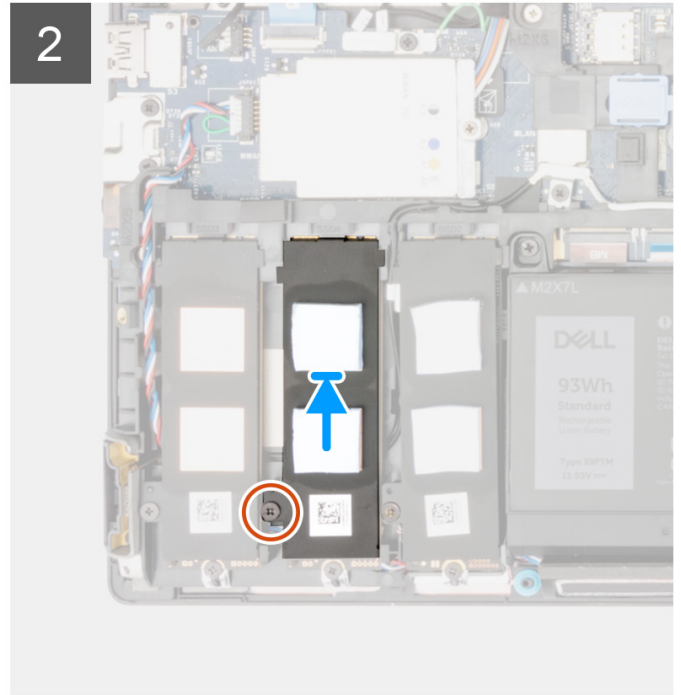
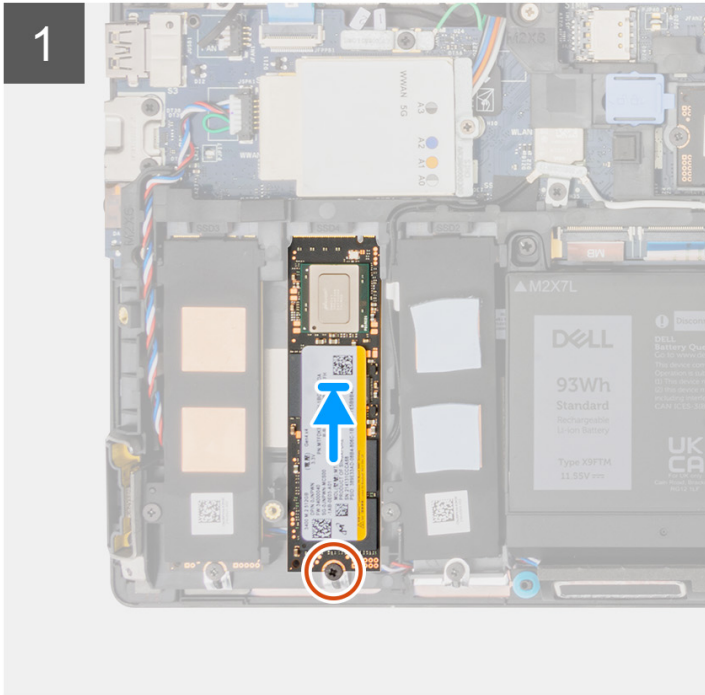
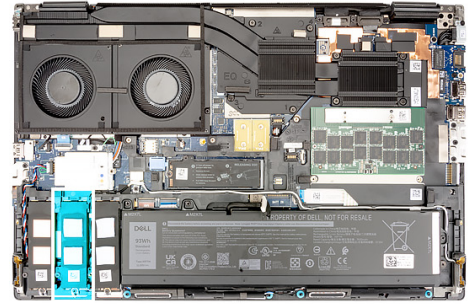
**2x**  
M2x2.5



Slot 4



**2x**  
M2x2.5



## Stappen

1. Plaats de M.2 2280 SSD in zijn slot op de SSD-drager.
2. Plaats de M.2 SSD-module terug in zijn slot op de computer.
3. Plaats de schroef (M2x2.5) terug waarmee de SSD-module op zijn plaats wordt bevestigd.
4. Lijn de lipjes op de thermische plaat van de SSD schuin uit met de gaten van de lipjes op de SSD-drager.
5. Plaats de thermische plaat van de SSD 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.

6. Plaats de schroef (M2x2.5) terug waarmee de thermische plaat van de SSD aan de M.2 SSD-module wordt bevestigen.
7. Voor computers met een SSD-deurconfiguratie:
  - a. Schuif de SSD-ontgrendeling weg om de SSD-module op zijn plaats te vergrendelen.
  - b. Sluit de SSD-deur totdat deze op zijn plaats klikt.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
- OPMERKING:** Volg deze procedure alleen als de computer is verzonden zonder de SSD-deurconfiguratie.
2. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).



# Warmteafleider

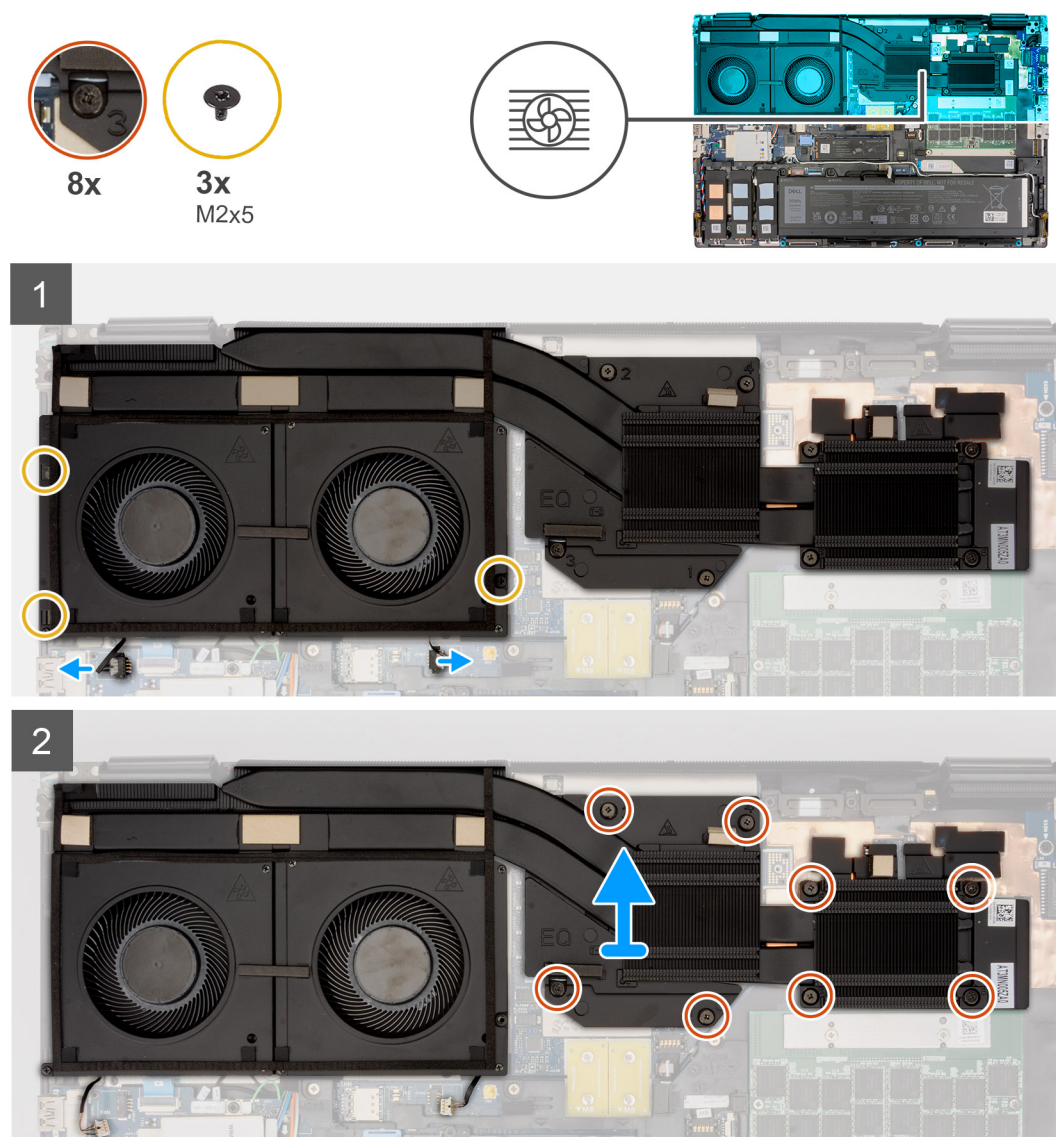
## De koelplaat van de discrete graphics verwijderen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Koppel de twee ventilatorkabels los van hun connectoren op de systeemkaart.
2. Verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de ventilatoren op het systeemchassis worden bevestigd.
3. Draai de acht borgschroeven los waarmee de thermische koelplaat aan de systeemkaart wordt bevestigd.



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

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

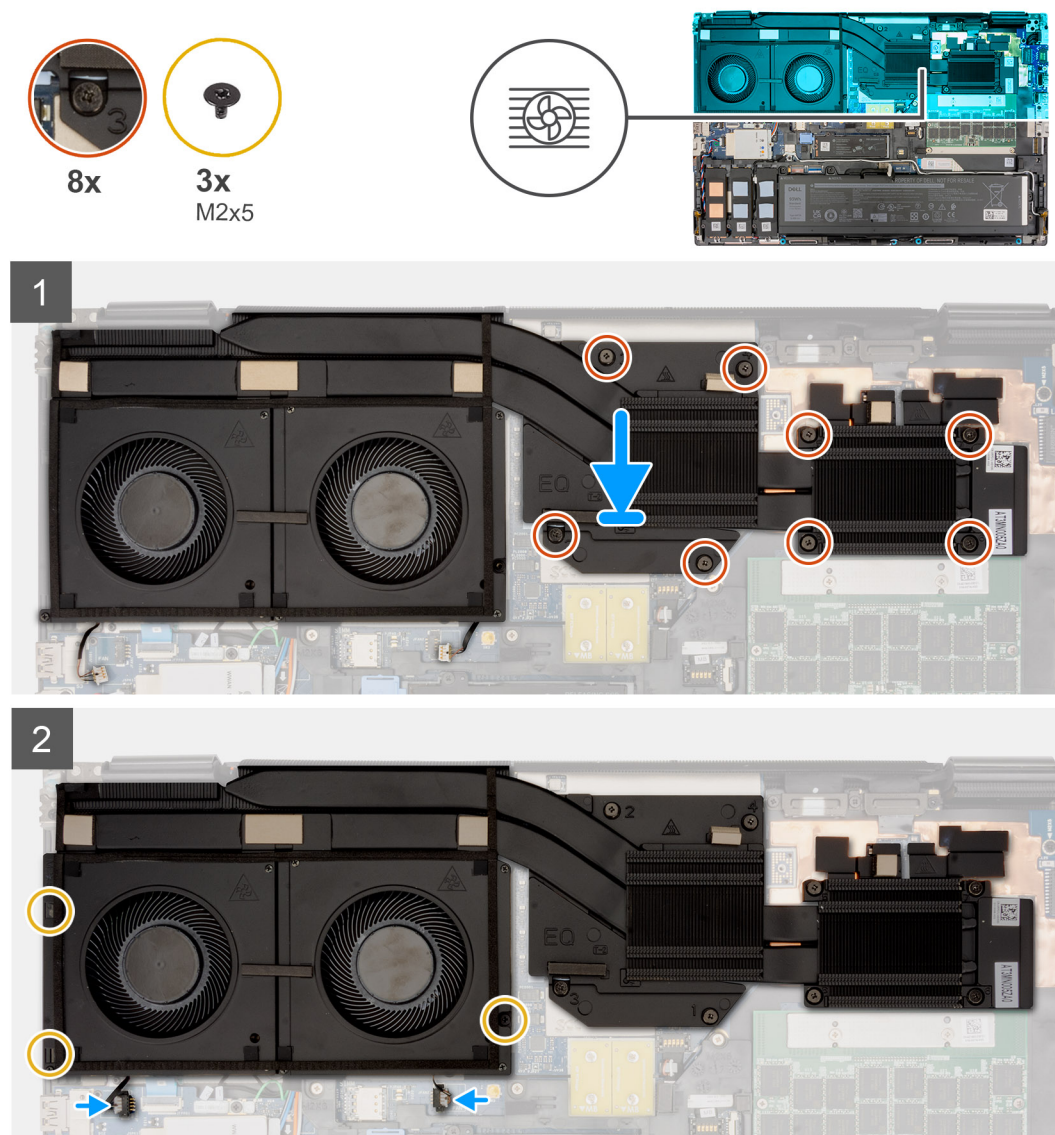
## De koelplaat van de discrete graphics installeren

### 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 warmteafleider aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



### Stappen

1. Lijn de koelplaat uit en plaats deze in zijn slot op 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. Plaats de drie schroeven (M2x5) terug waarmee de ventilatoren op het systeemchassis worden bevestigd.
4. Sluit de twee ventilatorkabels aan op hun connectoren op de systeemkaart.

### Vervolgstappen

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

## GPU-kaart

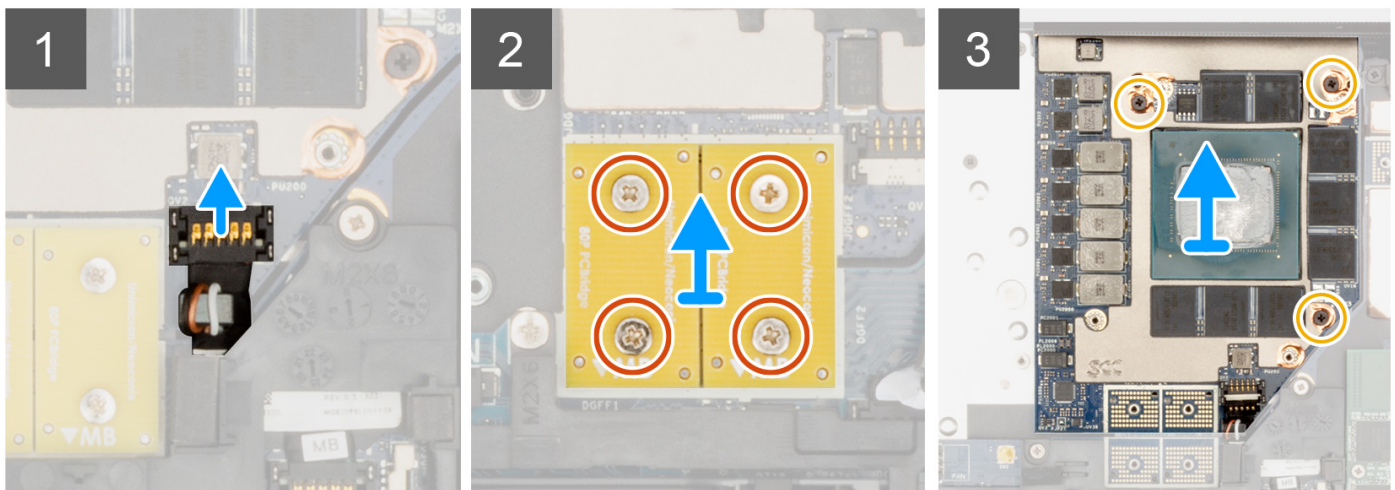
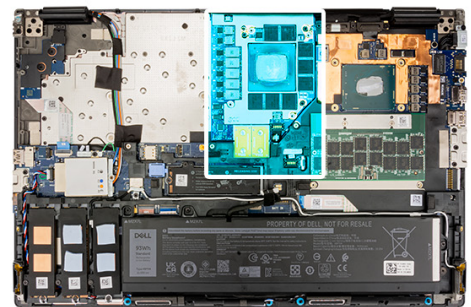
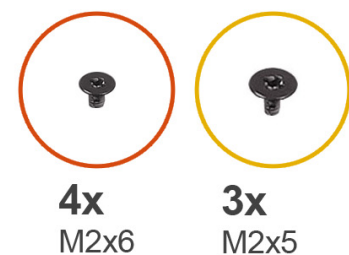
### De GPU-kaart verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [koelplaat van de discrete graphics](#).

#### Over deze taak

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



#### Stappen

1. Wrik voorzichtig aan het buitenste uiteinde van de kop van de GPU-voedingskabelconnector om de GPU-voedingskabelconnector 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. Verwijder de vier schroeven (M2x6) waarmee de PCB-beamconnectoren aan de systeemkaart worden bevestigd.
4. Til de PCB-beamconnectoren omhoog en verwijder deze van de systeemkaart.
5. Verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de GPU-kaart aan het systeemchassis wordt bevestigd.

6. Verwijder de GPU-kaart uit de computer.

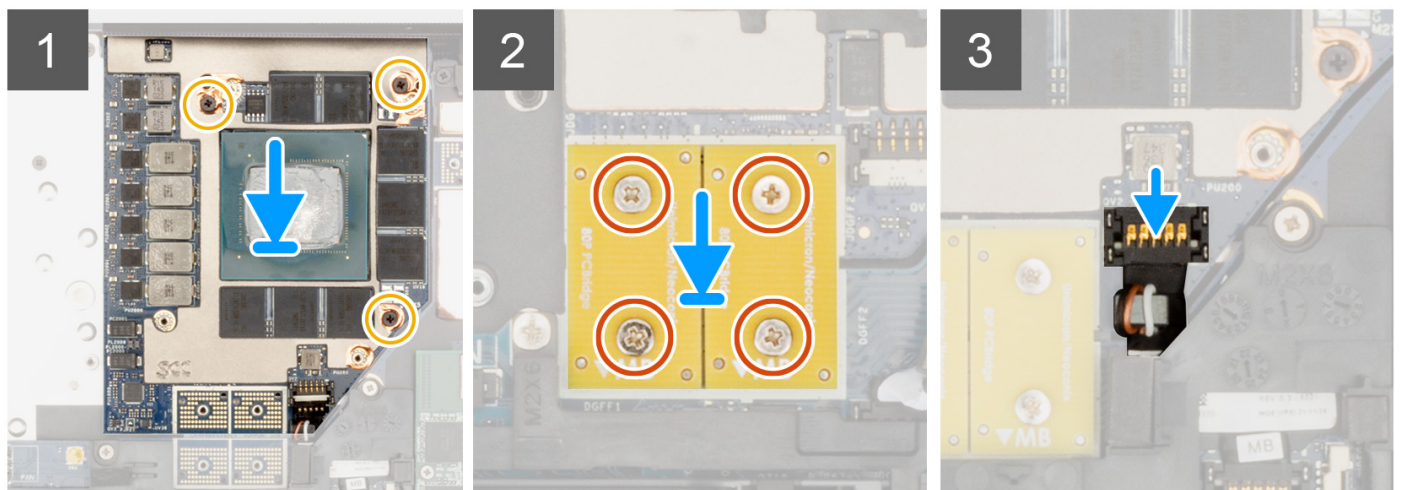
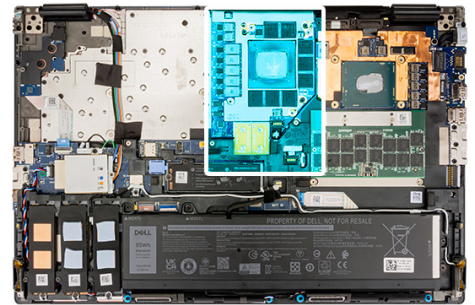
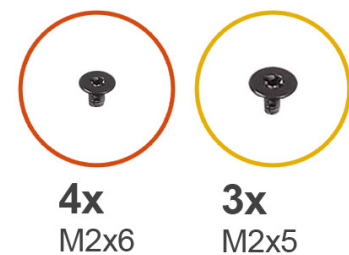
## De GPU-kaart plaatsen

### 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.



### Stappen

1. Lijn de GPU-kaart uit en plaats deze in zijn slot op het systeemchassis.
2. Plaats de drie schroeven (M2x5) terug waarmee de GPU-kaart aan het systeemchassis wordt bevestigd.
3. Lijn de PCB-beamconnectoren uit op de systeemkaart en plaats deze.

**OPMERKING:** Wanneer u een FPC-balkconnector installeert, moet u ervoor zorgen dat het uiteinde met de markering 'MB' op de systeemkaart is aangesloten en dat de uitlijningsspinnen op de connector in de openingen op de kaarten worden gestoken.

4. Verwijder de vier schroeven (M2x6) waarmee de PCB-beamconnectoren aan de systeemkaart worden bevestigd.
5. Schuif de connector van de GPU-voedingskabel in de sleuf om de GPU-voedingskabel aan te sluiten op de GPU-kaart.
6. Vergrendel de connector van de GPU-voedingskabel om de GPU-kaart te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Installeer de [koelplaat van de discrete graphics](#).
2. Installeer de [onderplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).



# GPU-voedingskabel

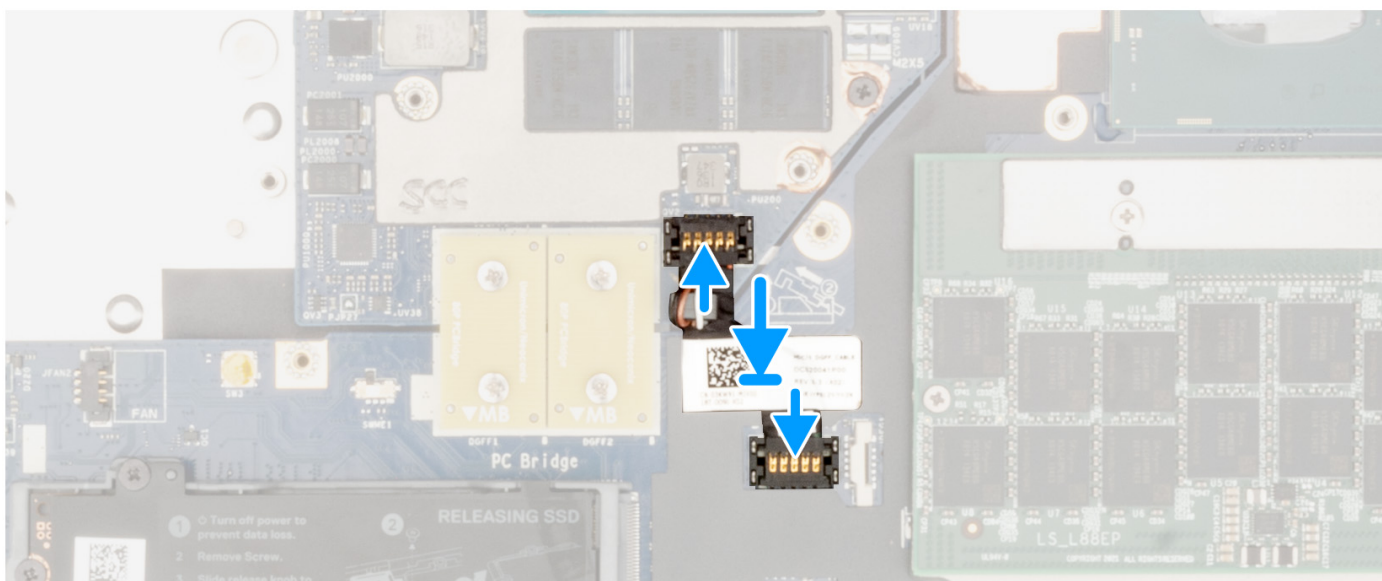
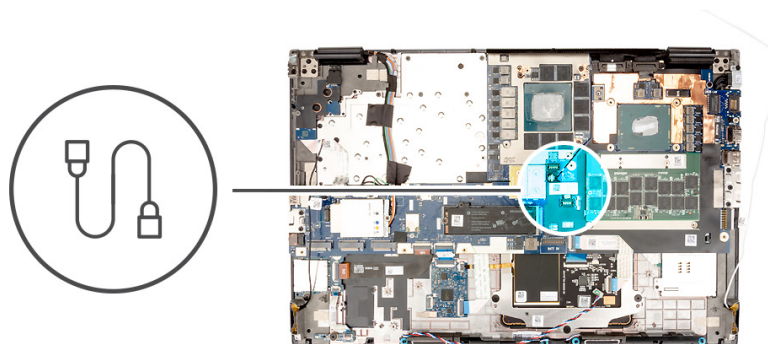
## De GPU-voedingskabel verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [koelplaat](#) van de discrete graphics.

### Over deze taak

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



### Stappen

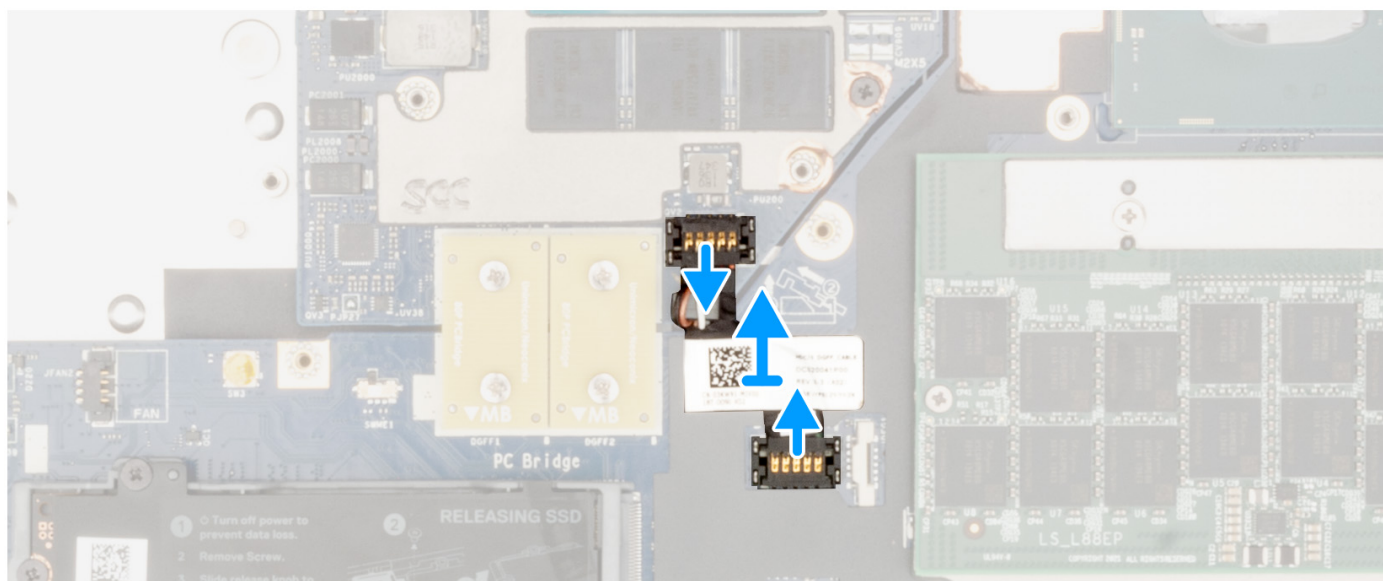
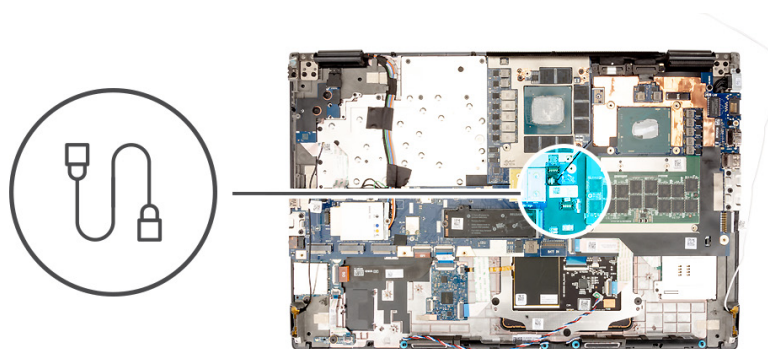
1. Wrik voorzichtig aan het buitenste uiteinde van de connectorkop van de GPU-voedingskabel om de connector van de GPU-voedingskabel los te maken van de GPU-kaart.
2. Schuif de connector van de GPU-voedingskabel enigszins naar buiten om de GPU-voedingskabel los te koppelen van de GPU-kaart.
3. Herhaal 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.

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



1. Plaats de GPU-voedingskabel in de betreffende sleuf in de computer.
2. Koppel de GPU-voedingskabel aan 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.

1. Installeer de koelplaat van de discrete graphics.
2. Installeer de onderplaat.
3. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

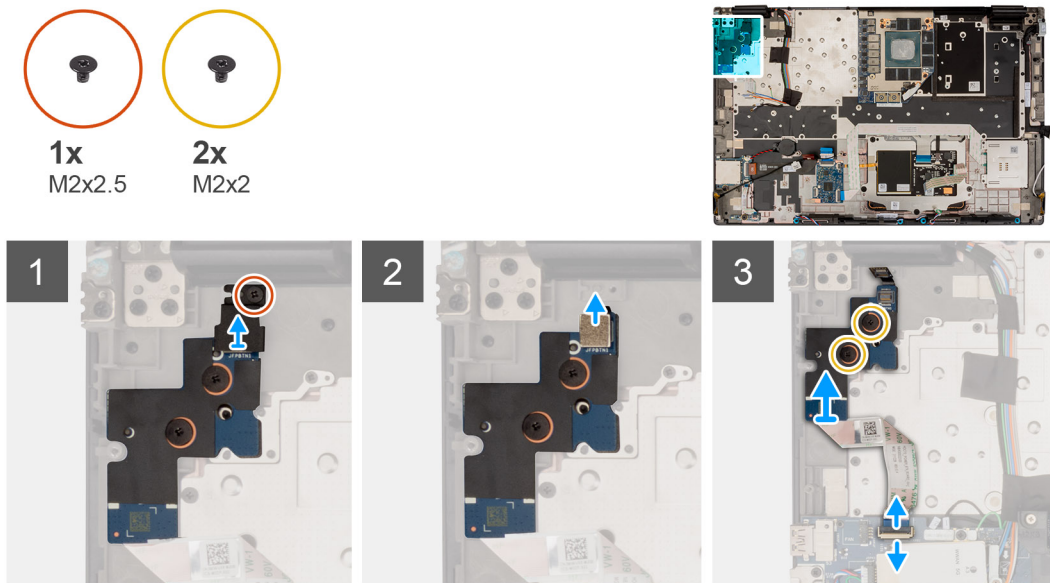
## De aan/uit-knopkaart verwijderen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [koelplaat van de discrete graphics](#).



### Over deze taak

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



### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de aan/uit-knopkaart aan de computer wordt bevestigd.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de aan/uit-knopkaart aan de computer wordt bevestigd.
3. Verwijder de aan/uit-knopkaart met de FFC van de aan/uit-knopkaart uit de computer.
4. Koppel de FFC van de aan/uit-knopkaart los van de aan/uit-knopkaart.

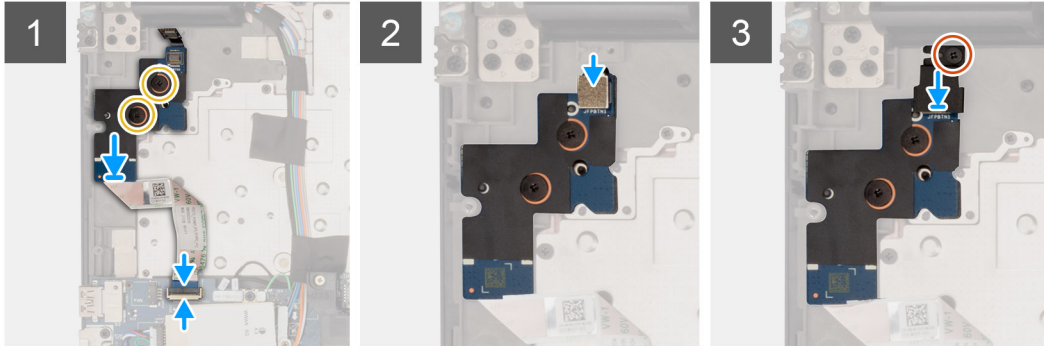
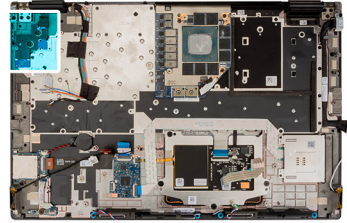
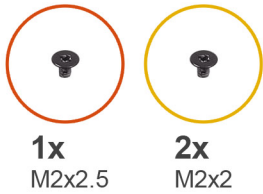
## De aan/uit-knopkaart plaatsen

### 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 FFC van de aan/uit-knopkaart aan op de aan/uit-knopkaart.
2. Lijn de aan/uit-knopkaart uit met de FFC van de aan/uit-knop en plaats deze in het slot op de computer.
3. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de aan/uit-knopkaart aan de computer wordt bevestigd.
4. Plaats de schroef (M2x2.5) terug waarmee de aan/uit-knopkaart aan de computer wordt bevestigd.
5. Sluit de FFC van de aan/uit-knopkaart aan op de connector op de systeemkaart.

### Vervolgstappen

1. Installeer de [koelplaat van de discrete graphics](#).
2. Installeer de [onderplaat](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Aan/uit-knop

### De aan/uit-knop verwijderen

#### Vereisten

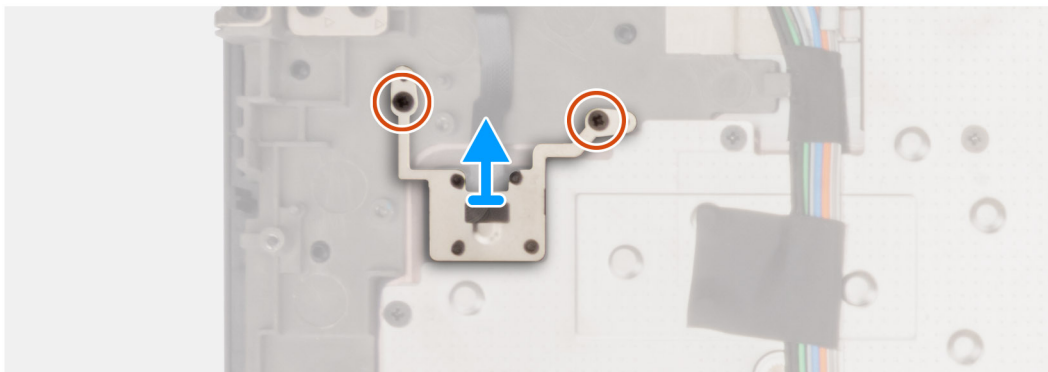
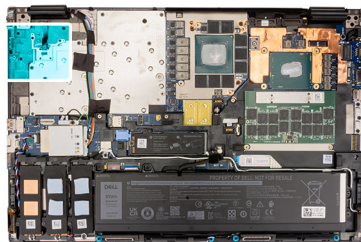
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [koelplaat van de discrete graphics](#).
4. Verwijder de [aan/uit-knopkaart](#).

#### Over deze taak

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



**2x**  
M2x2



### Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de aan/uit-knop in de slot op de computer wordt bevestigd.
2. Til de aan/uit-knop omhoog en verwijder deze uit de computer.

## De aan/uit-knop plaatsen

### Vereisten

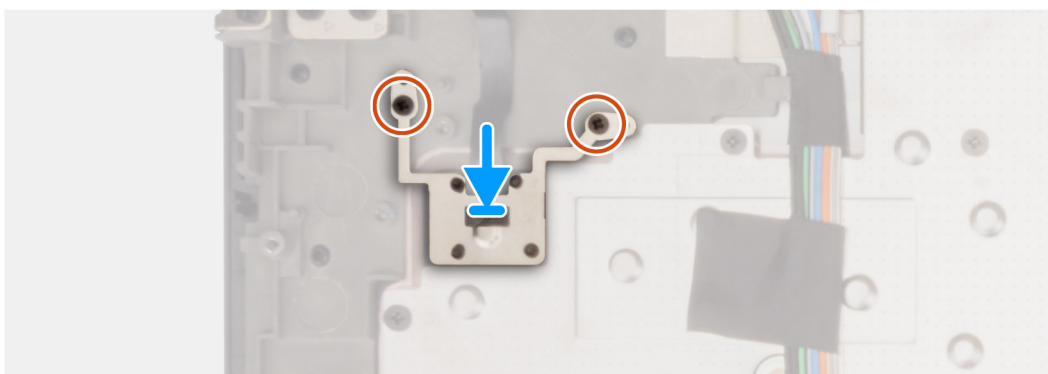
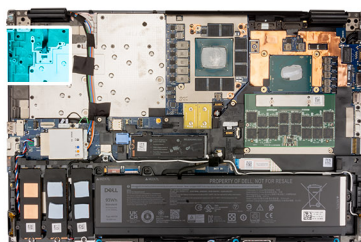
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



**2x**  
M2x2



### Stappen

1. Lijn de aan/uit-knop uit en plaats deze in zijn slot op de computer.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug om de aan/uit-knop op zijn plaats te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Plaats de [aan/uit-knopkaart](#).
2. Installeer de [koelplaat van de discrete graphics](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Luidsprekers

### De luidsprekers verwijderen

#### Vereisten

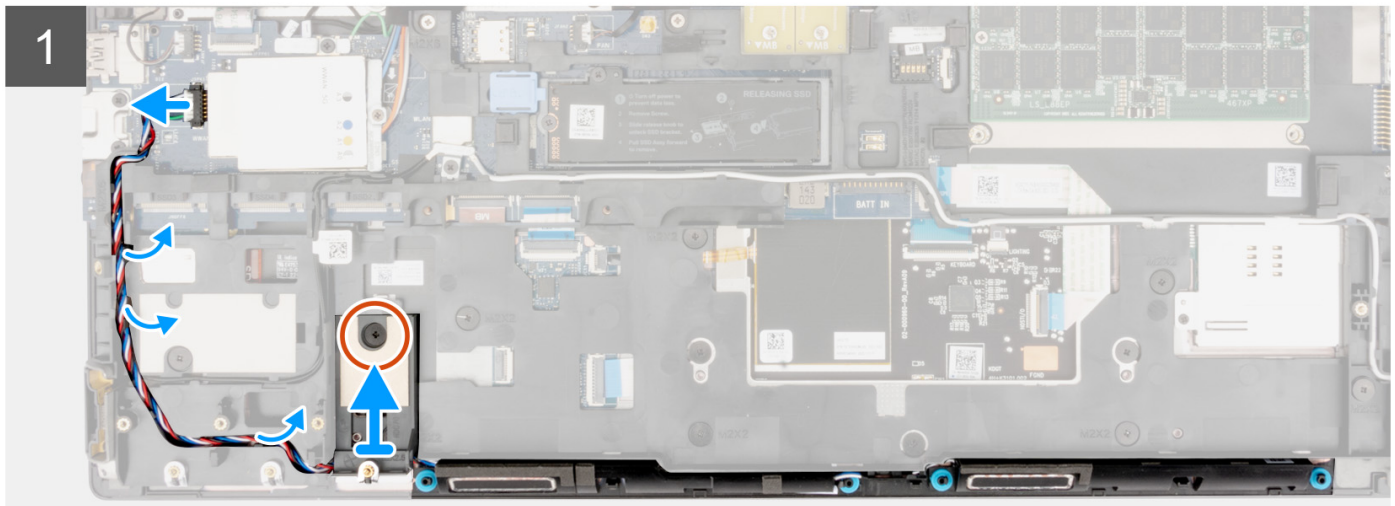
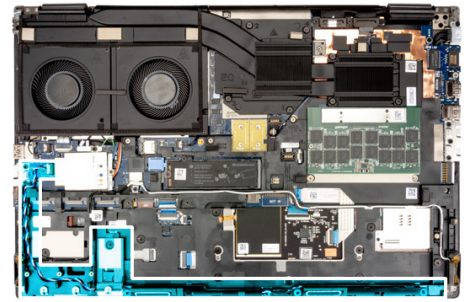
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [primaire SSD](#).
4. Verwijder de [secundaire SSD](#).
5. Verwijder de [batterij](#).

#### Over deze taak

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



1x  
M2x2



### Stappen

1. Maak de luidsprekerkabel los van de systeemkaart.
2. Alleen voor batterij met 93 Whr: verwijder de schroef (M2x2) waarmee het SSD-frame op zijn plaats in de SSD-slot-2 wordt bevestigd.
3. Leid de luidsprekerkabel weg van de routeringsgeleiders op het binnenframe.
4. Wrik de luidsprekermodule uit de sleuf aan de bovenkant van de palmsteun.
5. Verwijder de speakermodule van het systeemchassis.



## De luidsprekers installeren

### Vereisten

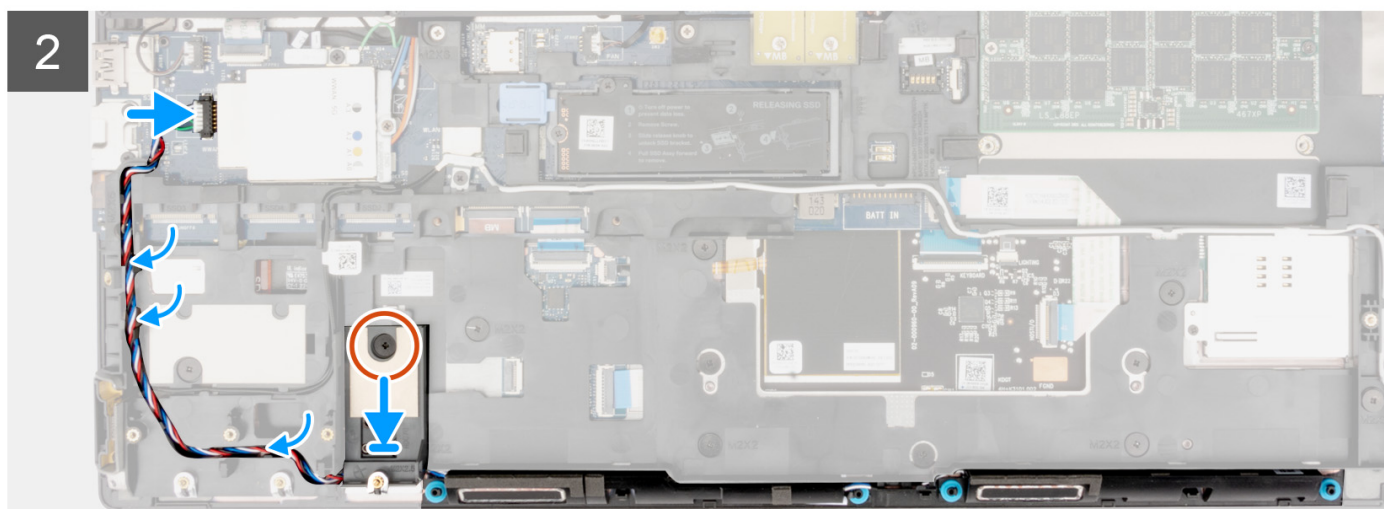
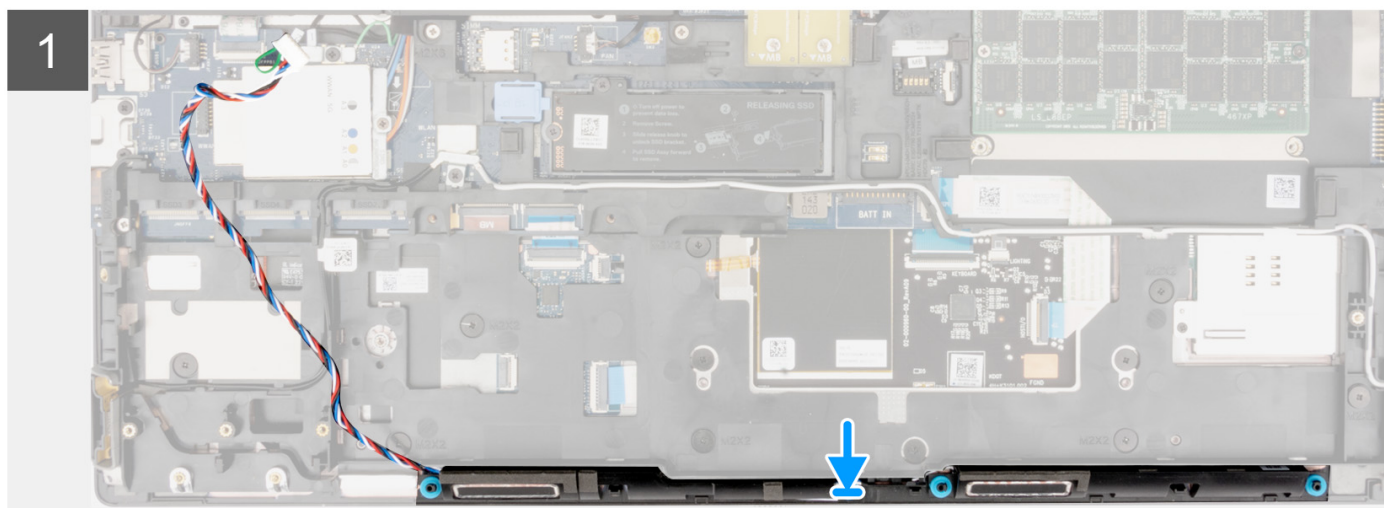
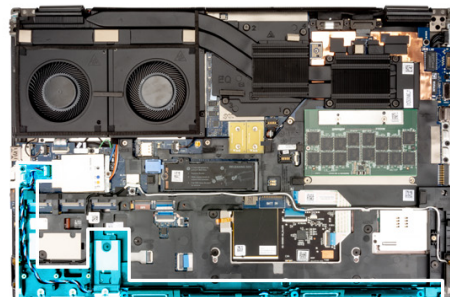
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



**1x**  
M2x2



### Stappen

1. Lijn de luidsprekermodule uit en plaats deze in de sleuf aan de bovenkant van de palmsteun.
2. Leid de luidsprekerkabel door de routeringsgeleider op het binnenframe.

3. Alleen voor batterij met 93 Whr: plaats de schroef (M2x2) terug waarmee het SSD-frame op zijn plaats in de SSD-slot-2 wordt bevestigd.
4. Sluit de luidsprekerkabel aan op de connector op de systeemkaart.

#### Vervolgstappen

1. Installeer de [batterij](#).
2. Installeer de [secundaire SSD](#).
3. Installeer de [primaire SSD](#).
4. Installeer de [onderplaat](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Binnenframe

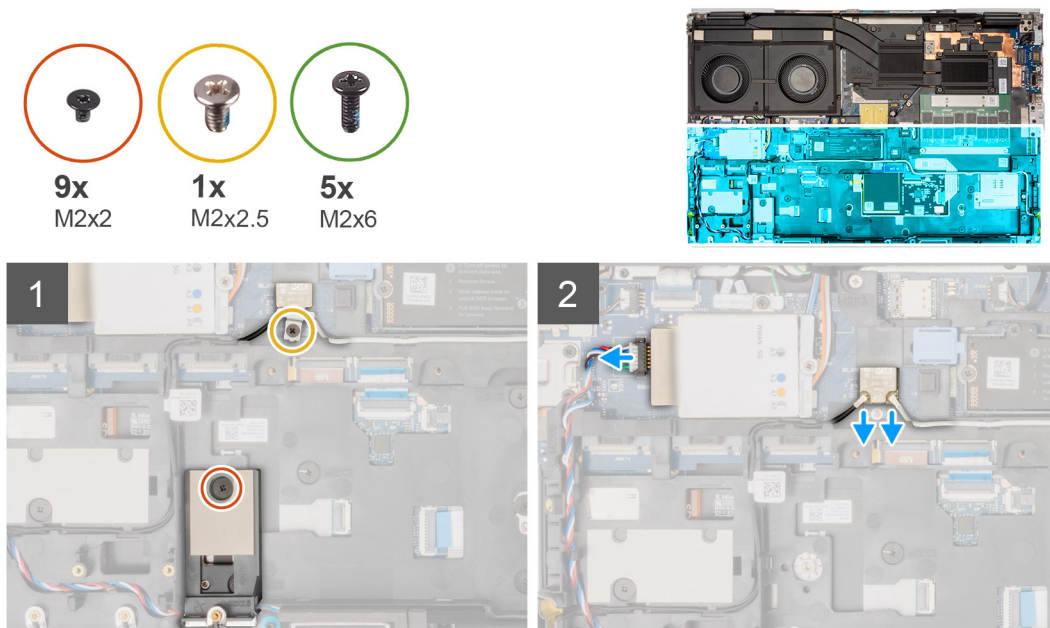
### Het binnenframe verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [primaire SSD](#).
4. Verwijder de [secundaire SSD](#).
5. Verwijder de [batterij](#).

#### Over deze taak

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

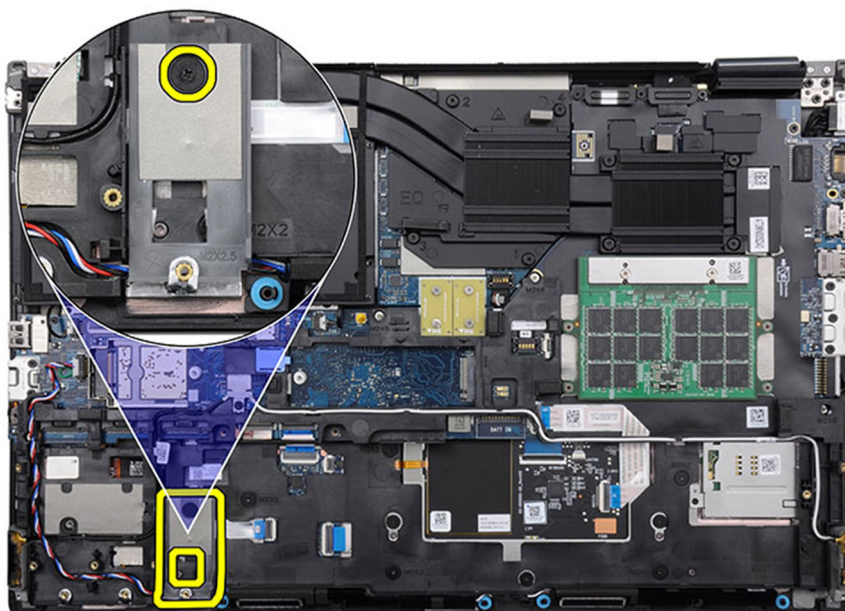




### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de WLAN-beugel op zijn plaats bevestigd.

**OPMERKING:** Voor configuraties met een batterij van 93 Whr, moet het SSD-frame vóór het binnenframe worden verwijderd



**Afbeelding 1. Verwijder het SSD-frame uit SSD-slot 2**

2. Verwijder de WLAN-beugel uit de computer.
3. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee het SSD-frame in de SSD-slot-2 wordt bevestigd.
4. Koppel de twee WLAN-kabels en de luidsprekerkabel los van hun connectoren op de systeemkaart.
5. Verwijder de kabels van de WLAN-antennes en luidspreker uit de routeringsgeleider op het binnenframe.



6. Verwijder de vijf schroeven (M2x5) en de negen schroeven (M2x2) waarmee het binnenframe op het computerchassis wordt bevestigd.
7. Verwijder het binnenframe uit de computer.

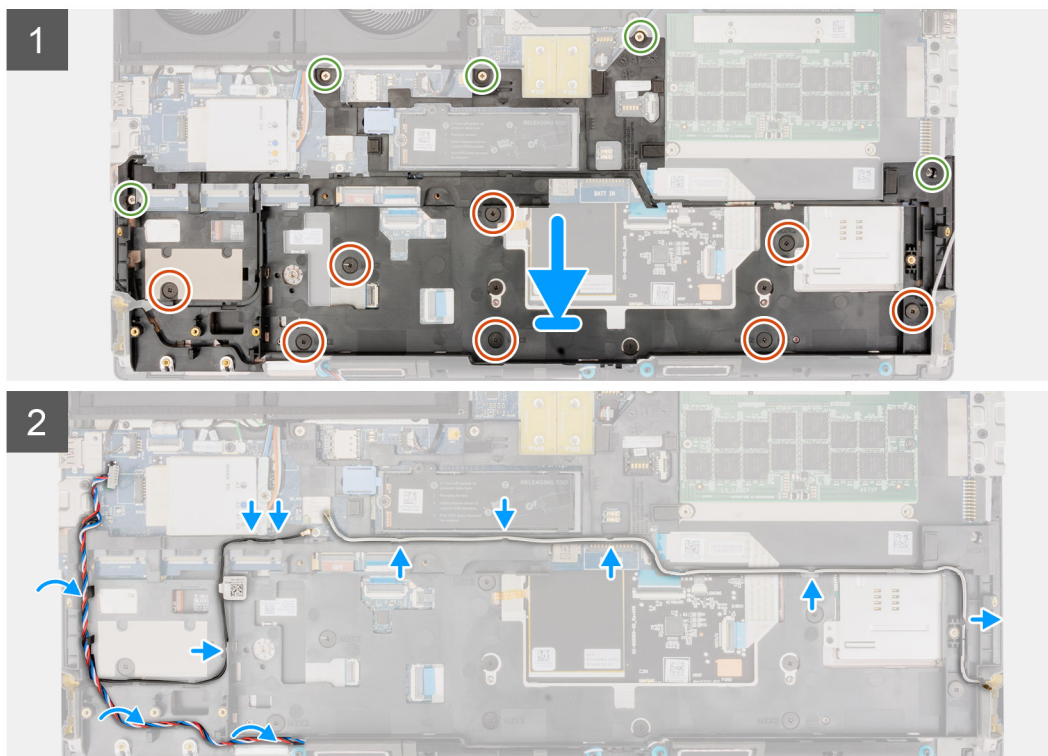
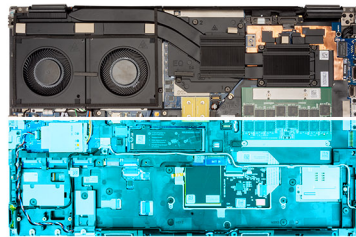
## Het binnenframe installeren

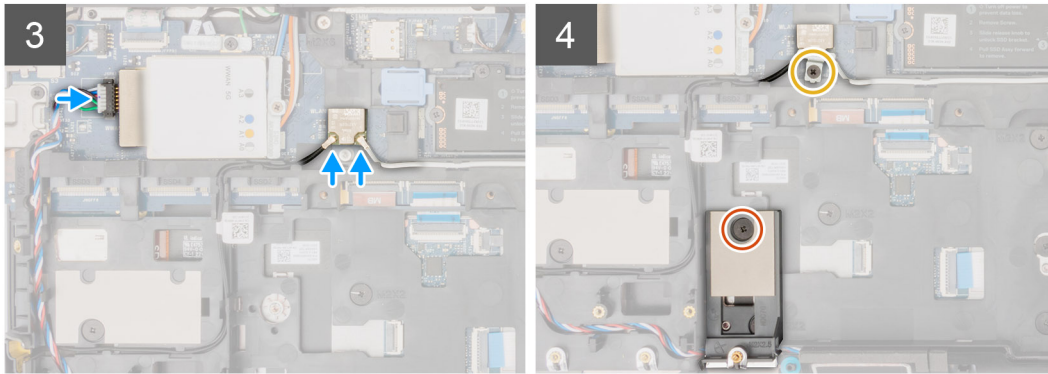
### Vereisten

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 binnenframe aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.





### Stappen

1. Lijn het binnenframe uit en plaats het op het computerchassis.
2. Plaats de vijf schroeven (M2x5) en de negen schroeven (M2x2) terug waarmee het binnenframe op het computerchassis wordt bevestigd.
3. Leid de kabels van de WLAN-antennes en luidspreker door de routeringsgeleider op het binnenframe.
4. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee het SSD-frame op zijn plaats in de SSD-slot-2 wordt bevestigd.
5. Lijn de schroef (M2x2.5) uit en plaats deze terug om de WLAN-beugel op zijn plaats te bevestigen.

### Vervolgstappen

1. Installeer de [batterij](#).
2. Installeer de [secundaire SSD](#).
3. Installeer de [primaire SSD](#).
4. Installeer de [onderplaat](#).
5. 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 [onderplaat](#).
3. Verwijder de [primaire SSD](#).
4. Verwijder de [secundaire SSD](#).
5. Verwijder de [batterij](#).
6. Verwijder het [binnenframe](#).

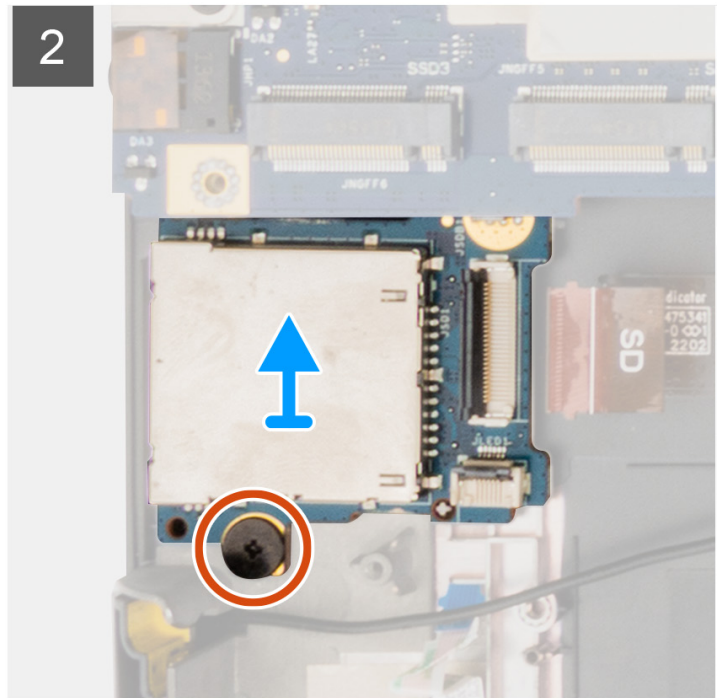
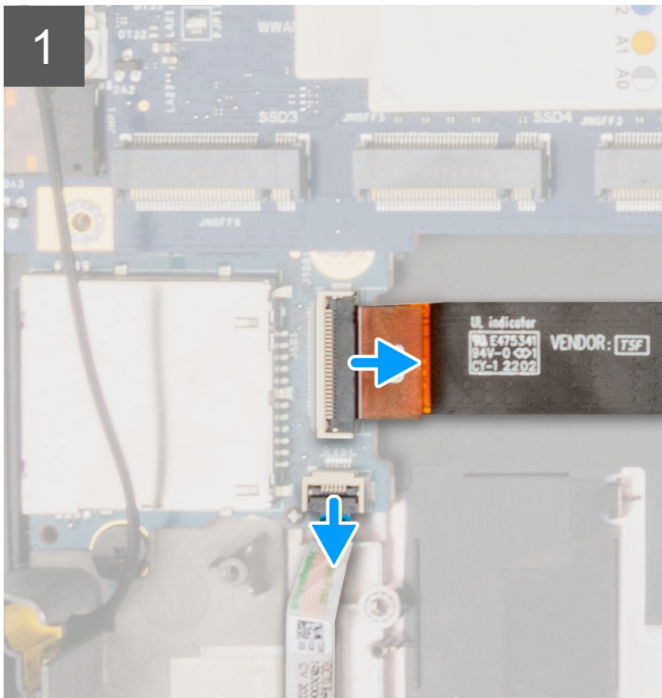
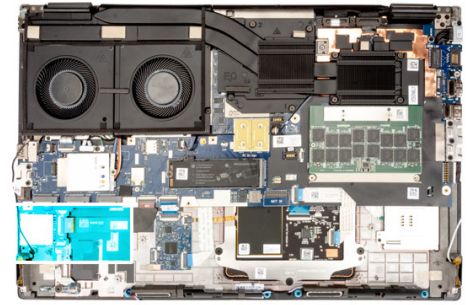
#### Over deze taak

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





**1x**  
M2x2



### Stappen

1. Koppel de platte bedrukte kabel (FPC) en LED-kaart FFC los van hun connectoren op de SD-kaartlezer.
2. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de SD-kaartlezer op het computerchassis wordt bevestigd.
3. Til de SD-kaartlezer met zijn FPC omhoog en verwijder deze uit de computer.

## SD-kaartlezer plaatsen

### Vereisten

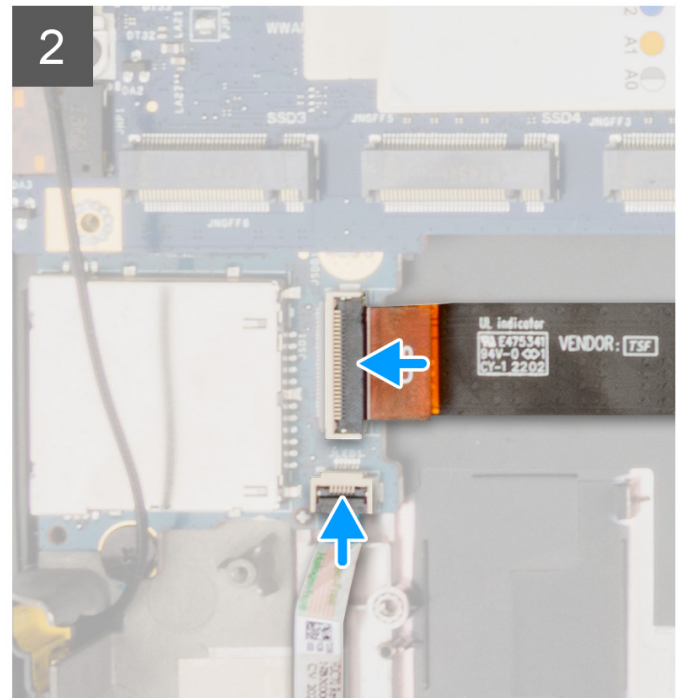
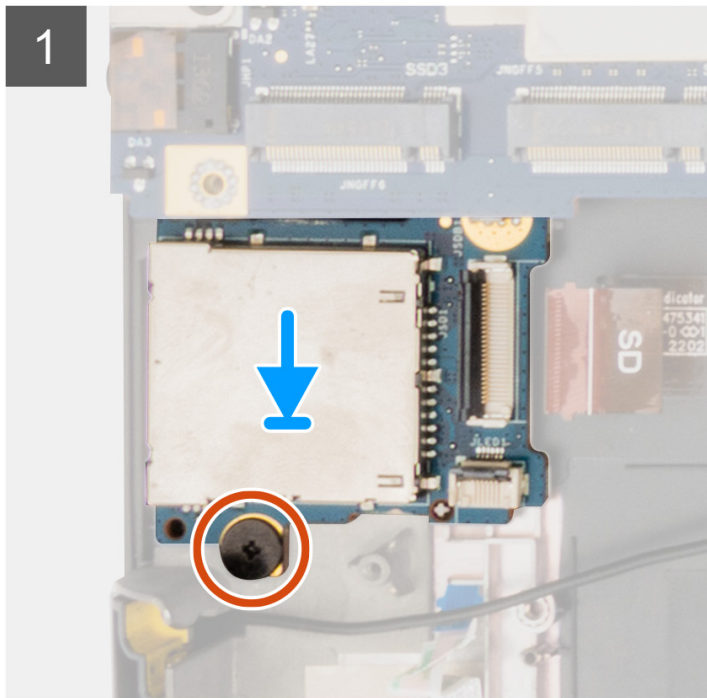
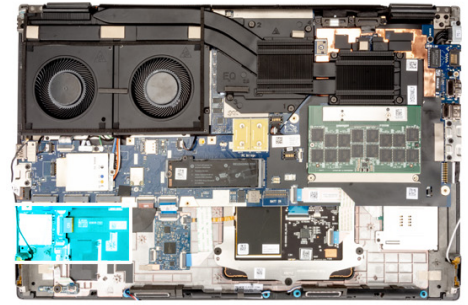
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



**1x**  
M2x2



### Stappen

1. Lijn de SD-kaartlezer uit met de FPC in zijn slot op het computerchassis.
2. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de SD-kaartlezer aan het computerchassis wordt bevestigd.
3. Sluit de LED-kaart-FFC en de SD-kaartlezer-FPC aan op de SD-kaartlezer.

### Vervolgstappen

1. Installeer het [binnenframe](#).
2. Installeer de [batterij](#).
3. Installeer de [secundaire SSD](#).
4. Installeer de [primaire SSD](#).
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Moederbord

### De systeemkaart verwijderen

#### Vereisten

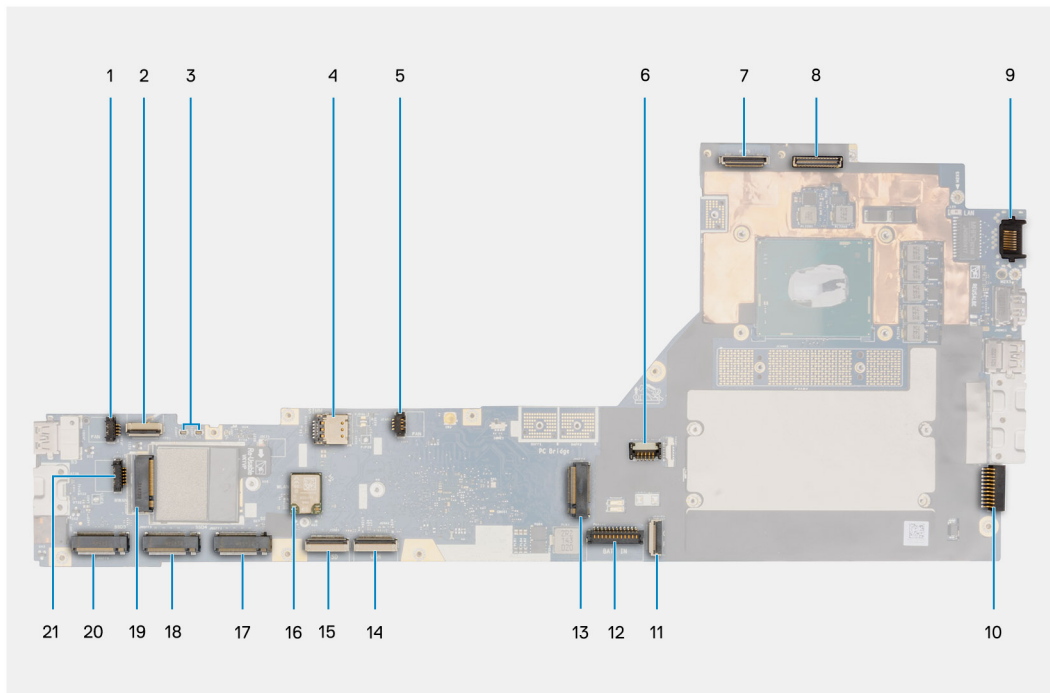
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [simkaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [interposerkaartmodule](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder de [primaire SSD](#).
9. Verwijder de [secundaire SSD](#).
10. Verwijder de [koelplaat van de discrete graphics](#).
11. Verwijder het [binnenframe](#).

### Over deze taak

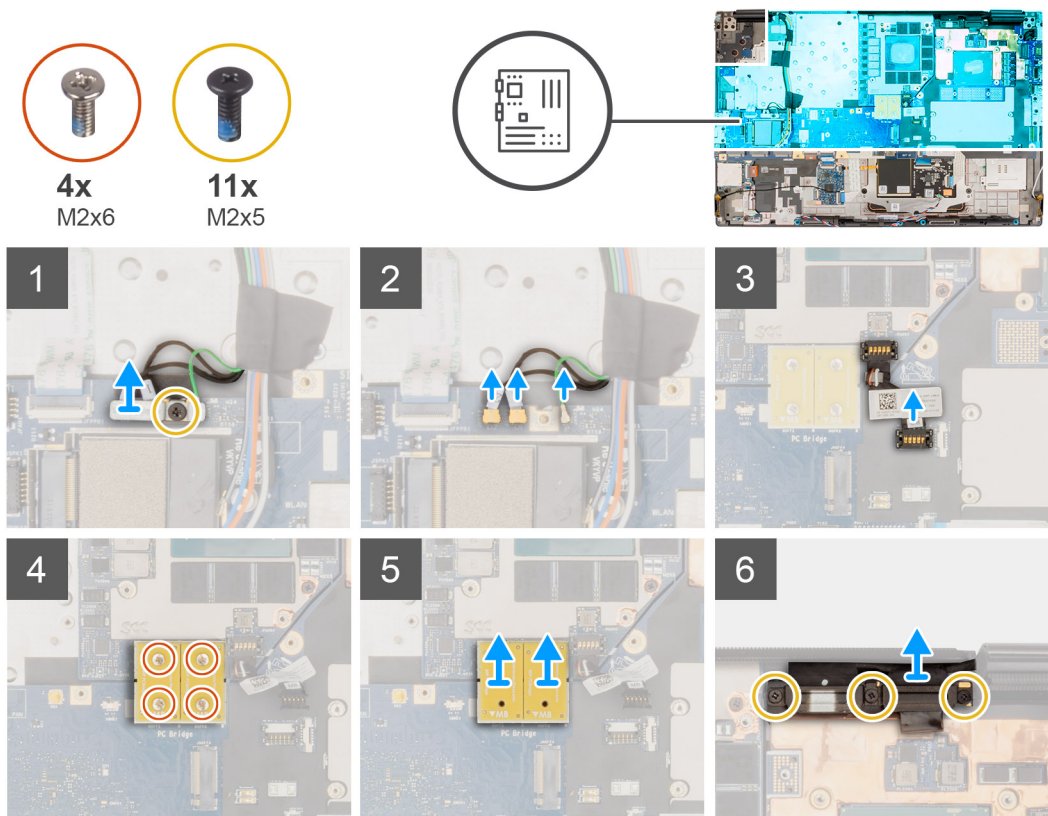
De afbeelding geeft de locatie van de systeemkaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.

De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan:



1. Connector van de ventilatorkabel
2. FFC-connector voor aan/uit-knop
3. WWAN (Darwin)-antenneconnectoren
4. Simkaartsleuf
5. Connector van de ventilatorkabel
6. Connector voor GPU-voedingskabel
7. Kabelconnector voor de IR-camera
8. Beeldschermkabelconnector
9. LAN-poort
10. Kabelconnector voedingsadapter
11. Connector van de touchpadkabel
12. Batterijkabelconnector
13. M.2 SSD-slot 5-connector
14. USH-kaartkabelconnector
15. SD-kaartlezer FPC-kabelconnector
16. WLAN-antennekabelconnectoren
17. M.2 SSD-slot 2-connector
18. M.2 SSD-slot 3-connector
19. Connector voor WWAN-kaart
20. M.2 SSD-slot 4-connector

## 21. Luidsprekerkabelconnector



### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x5) waarmee de WLAN-beugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
  2. Til de WLAN-beugel weg en verwijder deze.
  3. Koppel de antennes los van hun connectoren.
  4. Wrik voorzichtig aan het buitenste uiteinde van de connector van de GPU-voedingskabel om de connector van de GPU-voedingskabel los te maken van de systeemkaart aan de bovenzijde van het systeem.
  5. Schuif de connector van de GPU-voedingskabel naar buiten om de GPU-voedingskabel los te koppelen van de connector op de systeemkaart.
  6. Verwijder de vier schroeven (M2x6) waarmee de twee PCB-beamconnectoren aan de systeemkaart en de GPU-kaart worden bevestigd.
- OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een geïntegreerde GPU-kaart, bevinden de PCB-beamconnectoren zich aan de onderzijde en de rechterbovenzijde van de GPU-kaart. Voor modellen die worden geleverd met een discrete GPU-kaart bevinden de PCB-beamconnectoren zich aan de onderzijde van de GPU-kaart.
7. Verwijder de PCB-balkconnectoren uit de computer.
  8. Verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de beugel van de beeldschermkabel wordt bevestigd.
  9. Verwijder de beugel van de beeldschermkabel uit de computer.
  10. 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) en de beeldschermkabel los van de connectoren op de systeemkaart.
  11. Koppel de FFC van de aan/uit-knopkaart los van de systeemkaart, de touchpad FFC, USH-dochterkaart FFC (voor modellen die worden geleverd met een USH-dochterkaart) en FPC-kabels van de SD-kaartlezer.
  12. Verwijder de zeven schroeven (M2x5) waarmee de systeemkaart aan het computerchassis wordt bevestigd.
  13. Draai de systeemkaart om en koppel de kabel van de knoopcelbatterij los van zijn connector op de systeemkaart.
  14. Wrik de knoopbatterij, welke zich onder de systeemkaart bevindt, uit de palmsteun terwijl u de systeemkaart optilt.
  15. Verwijder de systeemkaart uit de computer.



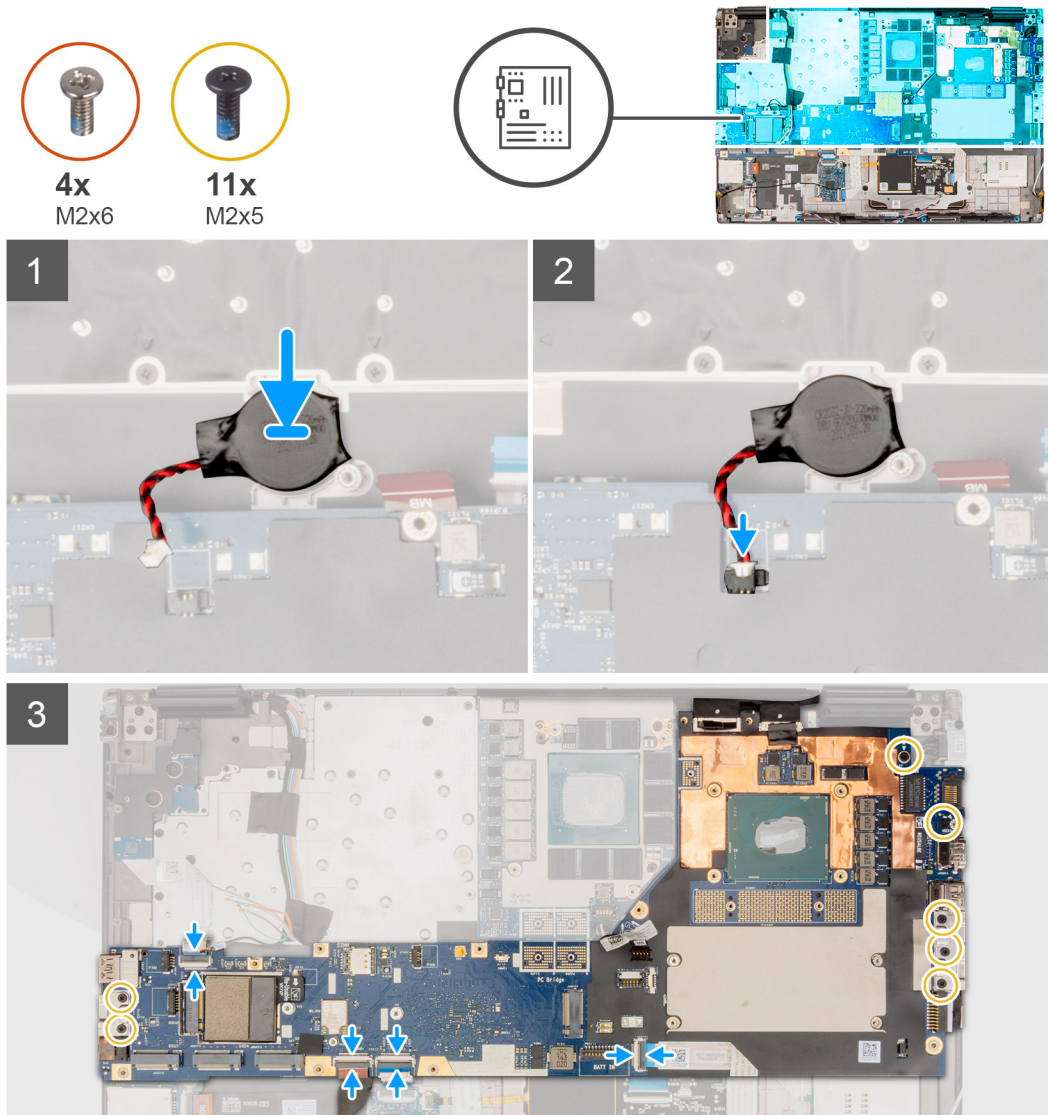
## De systeemkaart plaatsen

### Vereisten

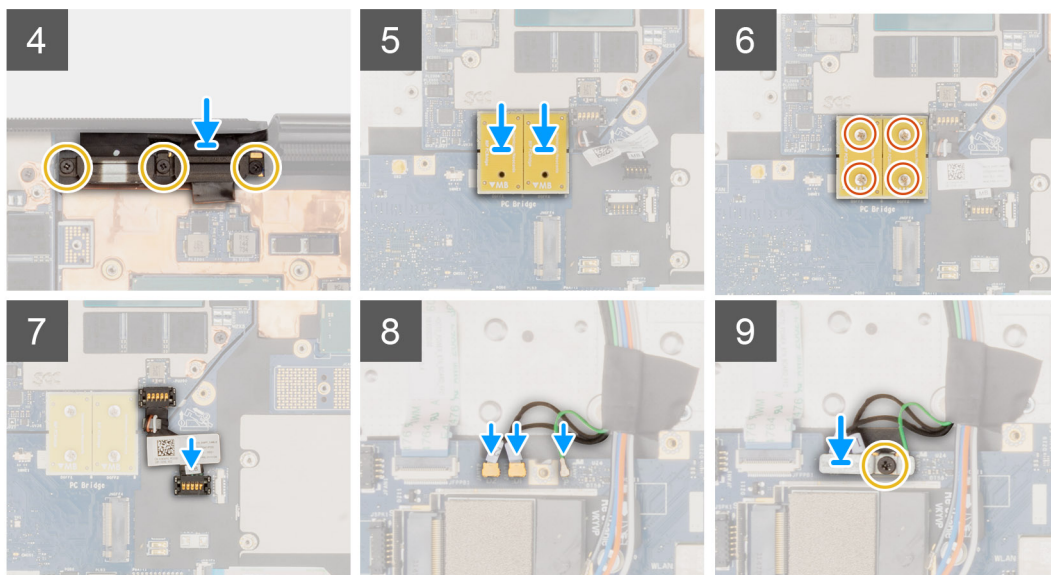
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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







## Stappen

1. Bevestig de knoopbatterij op de palmsteun en plaats de systeemkaart in zijn slot op de palmsteun.
  2. Plaats de zeven schroeven (M2x5) terug waarmee de systeemkaart aan het chassis wordt bevestigd.
  3. Plaats de beugel van de beeldschermkabel terug op de beeldschermkabel.
  4. Plaats de schroef (M2x5) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel op de systeemkaart is bevestigd.
  5. Sluit de FFC van de aan/uit-knopkaart aan op de systeemkaart, touchpad FFC, USH-dochterkaart FFC (voor modellen die worden geleverd met een USH-dochterkaart) en FPC-kabels van de SD-kaartlezer.
  6. Sluit 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) en de beeldschermkabel aan op de connectoren op de systeemkaart.
  7. Plaats de drie schroeven (M2x5) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel op zijn plaats wordt bevestigd.
  8. Lijn de schroefgaten uit en plaats de vier schroeven (M2x6) terug waarmee de twee PCB-beamconnectoren aan de systeemkaart en de GPU-kaart worden bevestigd.
- OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een geïntegreerde GPU-kaart, bevinden de PCB-beamconnectoren zich aan de onderzijde en de rechterbovenzijde van de GPU-kaart. Voor modellen die worden geleverd met een discrete GPU-kaart bevinden de PCB-beamconnectoren zich aan de onderzijde van de GPU-kaart.
9. Sluit de GPU-voedingskabel aan op de connector op de systeemkaart op de bovenzijde van de computer.
  10. Sluit de GPU-voedingskabel aan op de connector op de systeemkaart.
  11. Sluit de antennes aan op hun connectoren.
  12. Plaats de schroef (M2x5) terug waarmee de WLAN-kaartbeugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.

## Vervolgstappen

1. Installeer het [binnenframe](#).
2. Installeer de [koelplaat van de discrete graphics](#).
3. Installeer de [secundaire SSD](#).
4. Installeer de [primaire SSD](#).
5. Installeer de [WWAN-kaart](#).
6. Installeer de [interposerkaartmodule](#).
7. Installeer de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
8. Installeer de [batterij](#).
9. Installeer de [simkaart](#).
10. Installeer de [onderplaat](#).
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Knoopbatterij

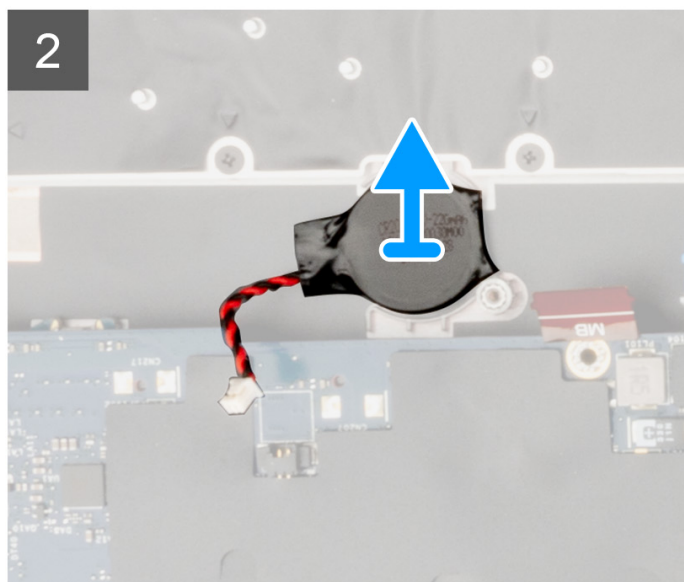
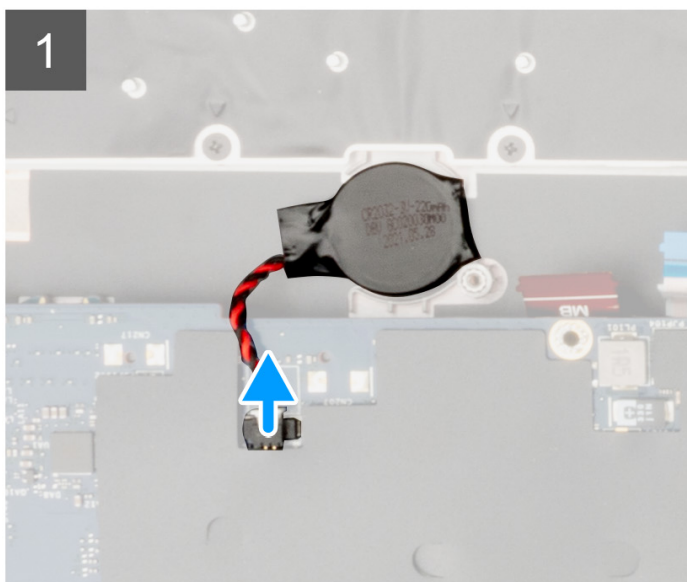
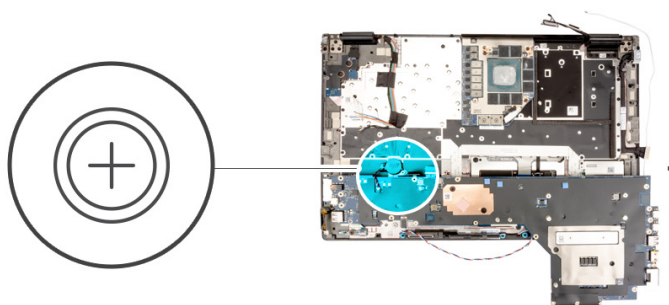
## De knoopcelbatterij verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [simkaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [interposerkaartmodule](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder de [SSD](#).
9. Verwijder de [secundaire SSD](#).
10. Verwijder de [koelplaat van de discrete graphics](#).
11. Verwijder het [binnenframe](#).
12. Verwijder de [systeemkaart](#).

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Draai de systeemkaart om en koppel de kabel van de knoopcelbatterij los van zijn connector op de systeemkaart.
2. Wrik de knoopbatterij, welke zich onder de systeemkaart bevindt, uit de palmsteun terwijl u de systeemkaart optilt.

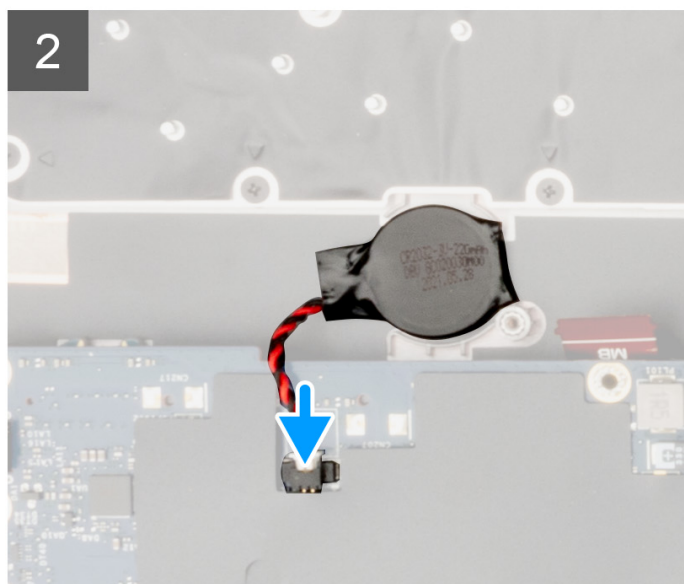
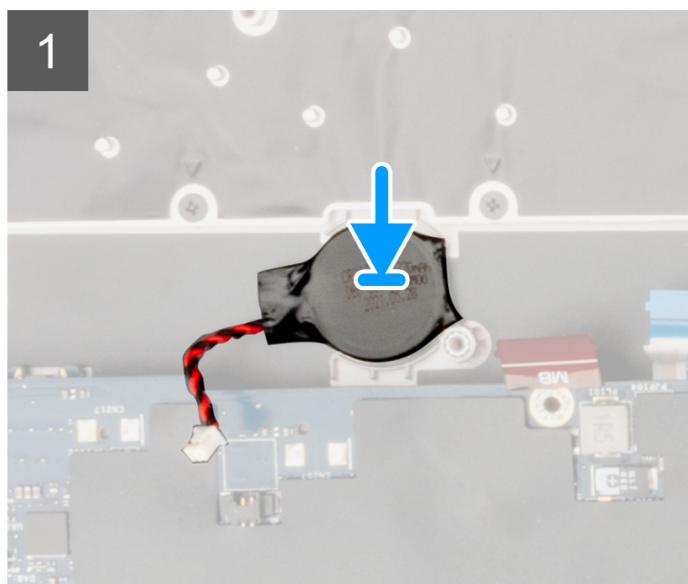
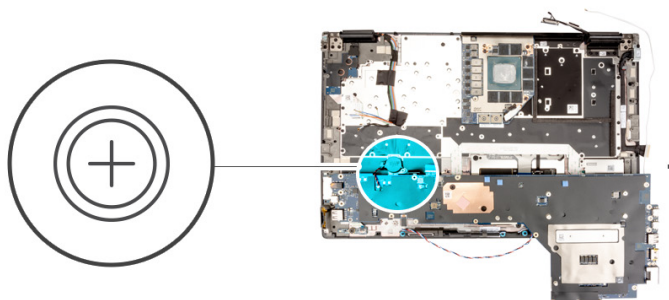
# De knoopcelbatterij plaatsen

## Vereisten

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

## Over deze taak

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



## Stappen

1. Bevestig de knoopcelbatterij aan de palmsteun.
2. Sluit de kabel van de knoopbatterij aan op de bijbehorende connector op het moederbord.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Installeer het [binnenframe](#).
3. Installeer de [koelplaat van de discrete graphics](#).
4. Installeer de [secundaire SSD](#).
5. Plaats de [SSD](#).
6. Installeer de [WWAN-kaart](#).
7. Installeer de [interposerkartmodule](#).
8. Installeer de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
9. Installeer de [batterij](#).
10. Installeer de [simkaart](#).
11. Installeer de [onderplaat](#).
12. 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 [onderplaat](#).
3. Verwijder de [simkaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [interposerkaartmodule](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder de [primaire SSD](#).
9. Verwijder de [secundaire SSD](#).
10. Verwijder de [koelplaat](#) van de discrete graphics.
11. Verwijder het [binnenframe](#).

### Over deze taak

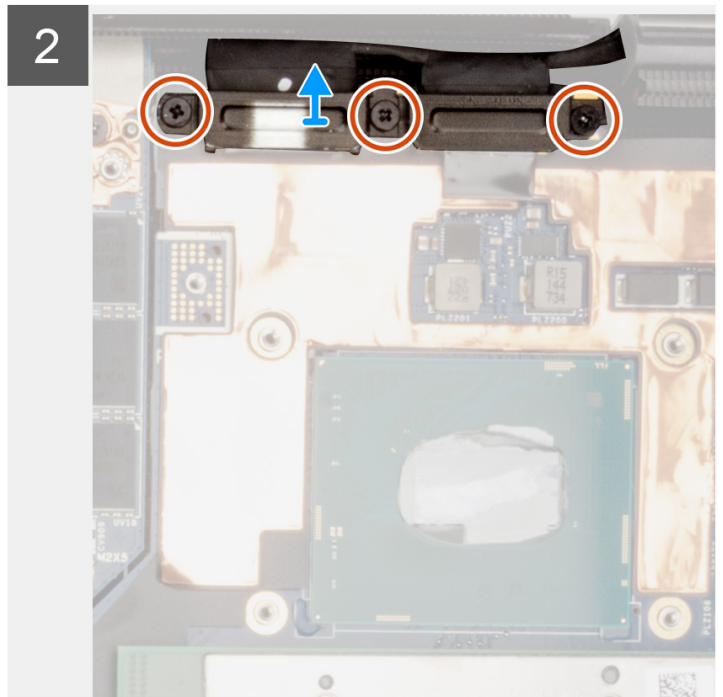
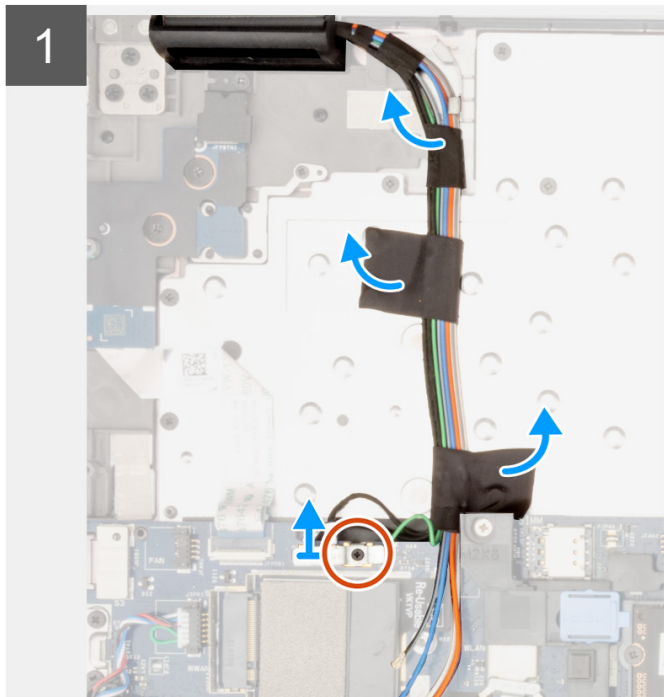
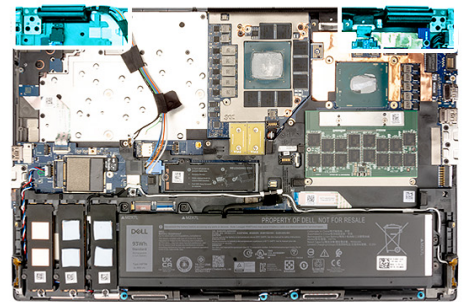
De afbeelding geeft de locatie van de beeldschermeenheid aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



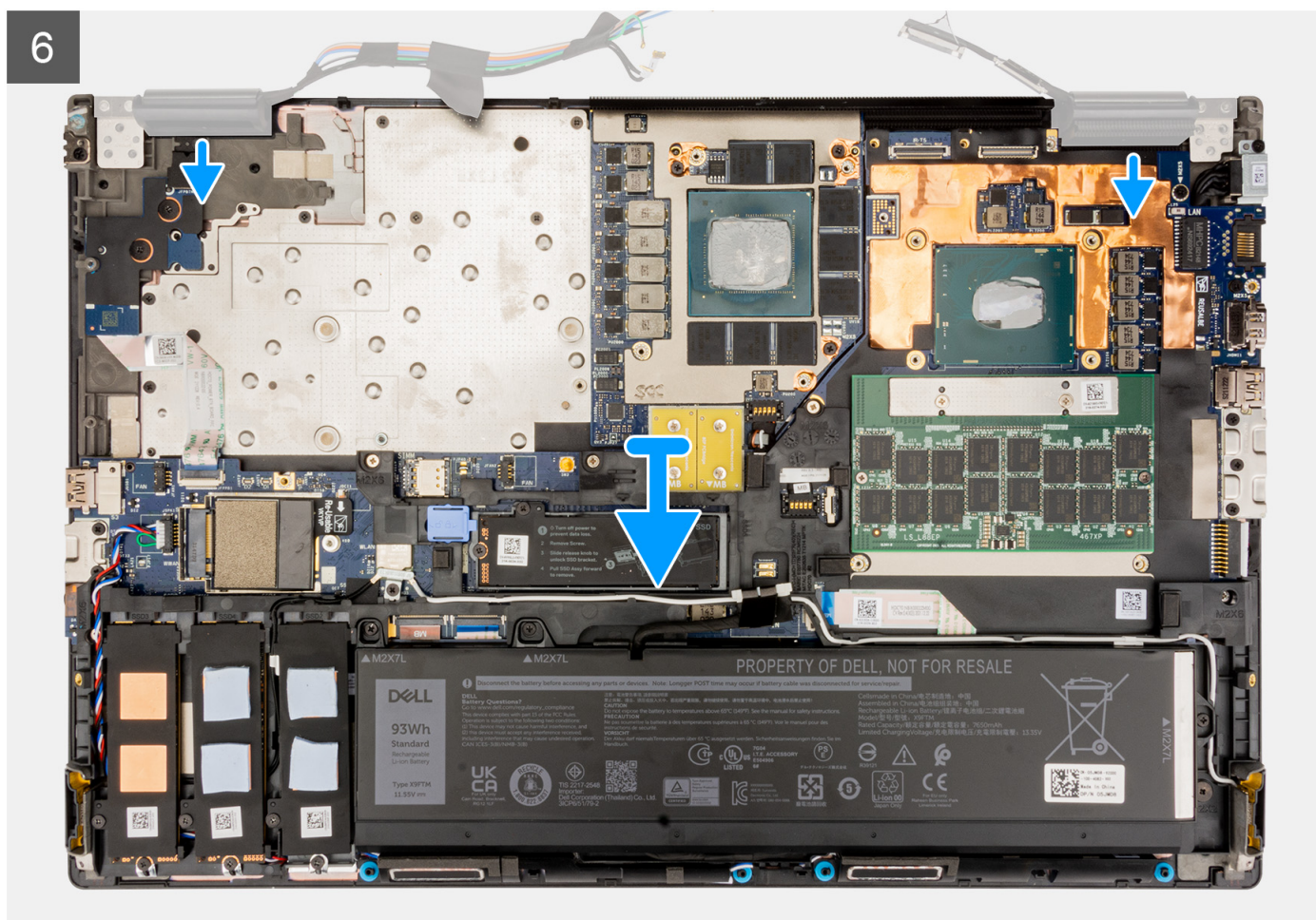
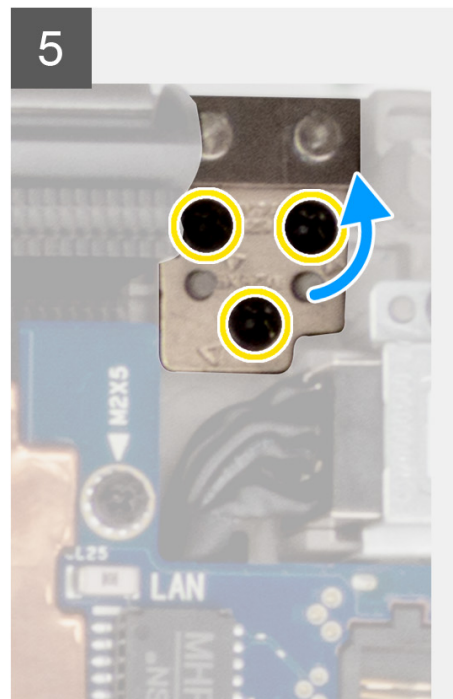
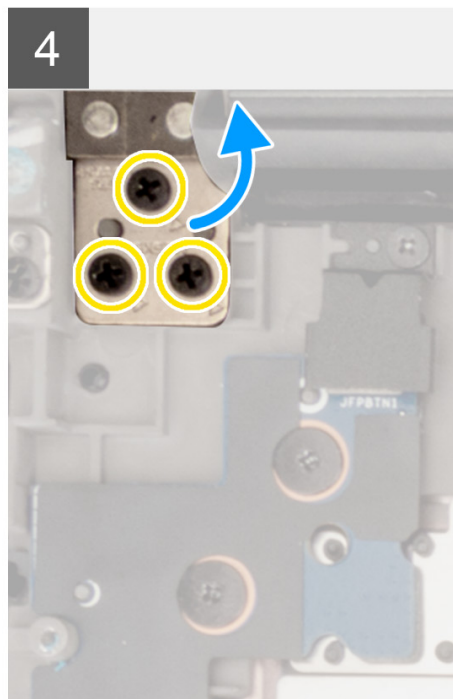
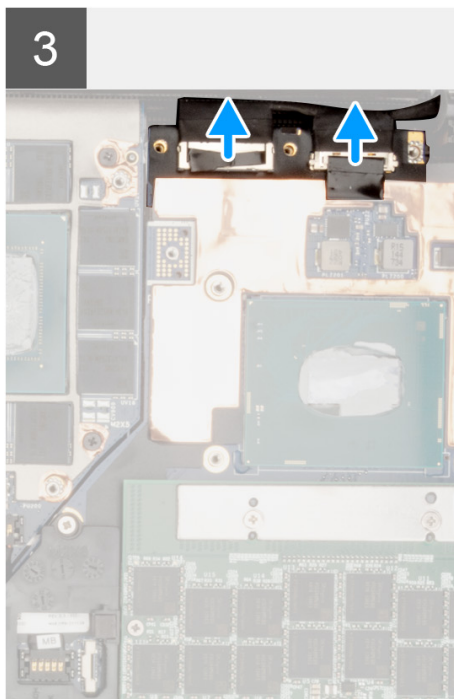
4x  
M2x5



6x  
M2.5x5







## Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x5) waarmee de WLAN-beugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de WLAN-beugel weg en verwijder deze.

3. Koppel de antennes los van hun connectoren.
4. Verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de beugel van de beeldschermkabel wordt bevestigd.
5. Verwijder de beugel van de beeldschermkabel uit de computer.
6. 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) en de beeldschermkabel los van de connectoren op de systeemkaart.
7. Open de beeldschermeenheid in een hoek van 180 graden en plaats de computer op de rand van een vlakke tafel, zodat de beeldschermeenheid onder de tafel kan uitsteken.

**OPMERKING:** Bij computers die worden geleverd met IR-cameraconfiguratie, moet u de beeldschermkabel en de IR-camerakabel loskoppelen.

8. Verwijder de zes schroeven (M2.5x5) waarmee de scharnieren aan de palmsteuneenheid worden bevestigd.
9. Verwijder de beeldschermeenheid uit de palmsteun.

**OPMERKING:** De beeldschermeenheid van de Precision 7770 is een Hinge-Up Design-eenheid (HUD) en kan niet verder uit elkaar worden gehaald wanneer deze is verwijderd van het onderste chassis. Als een component van de touchscreeeneenheid niet goed werkt en vervangen dient te worden, dient de gehele touchscreeeneenheid te worden vervangen.

## 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.

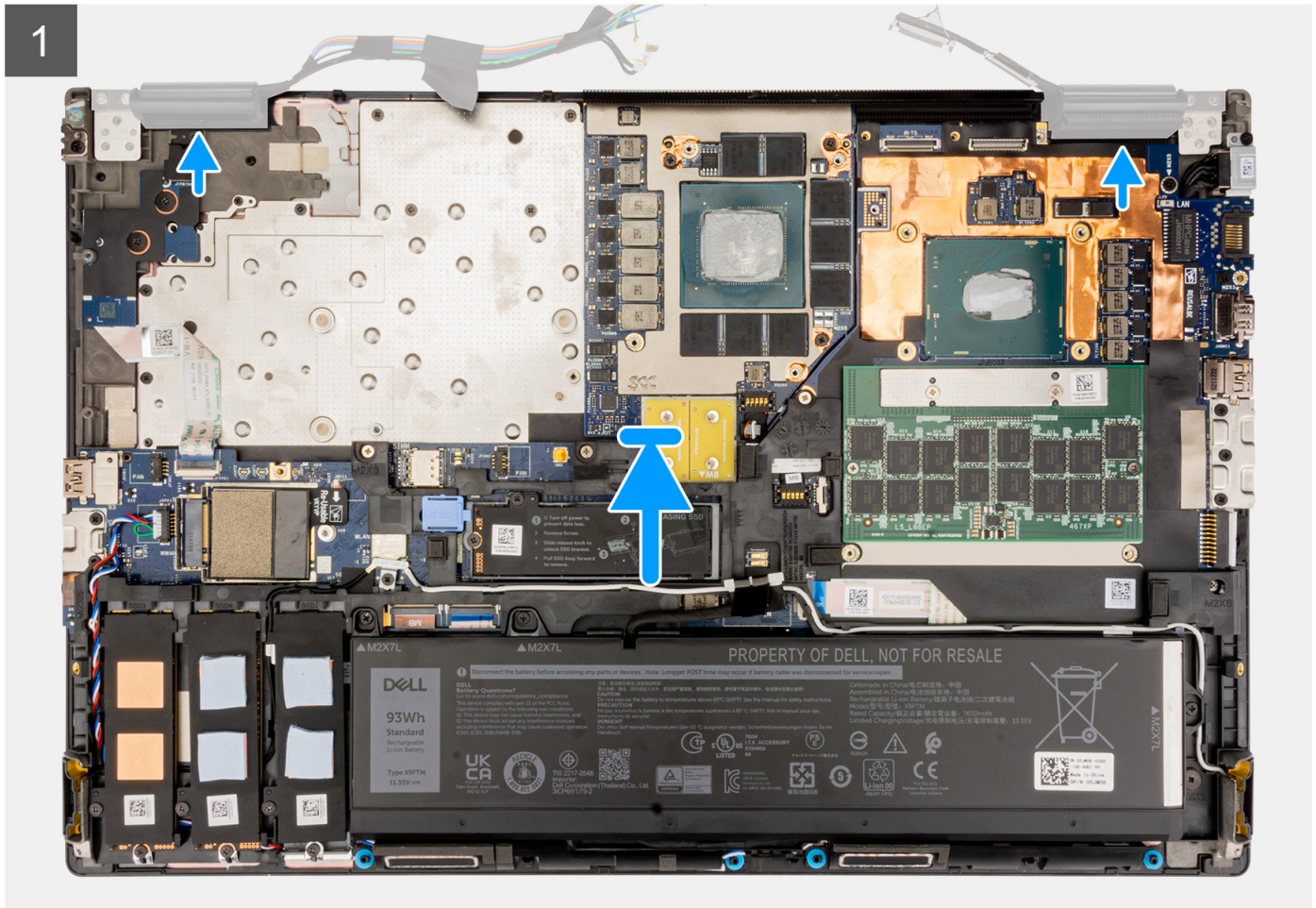
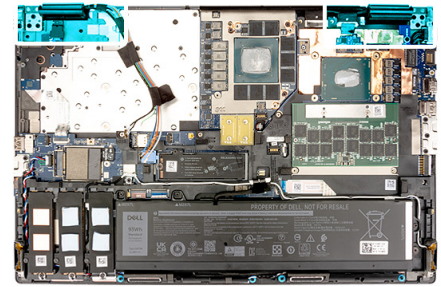


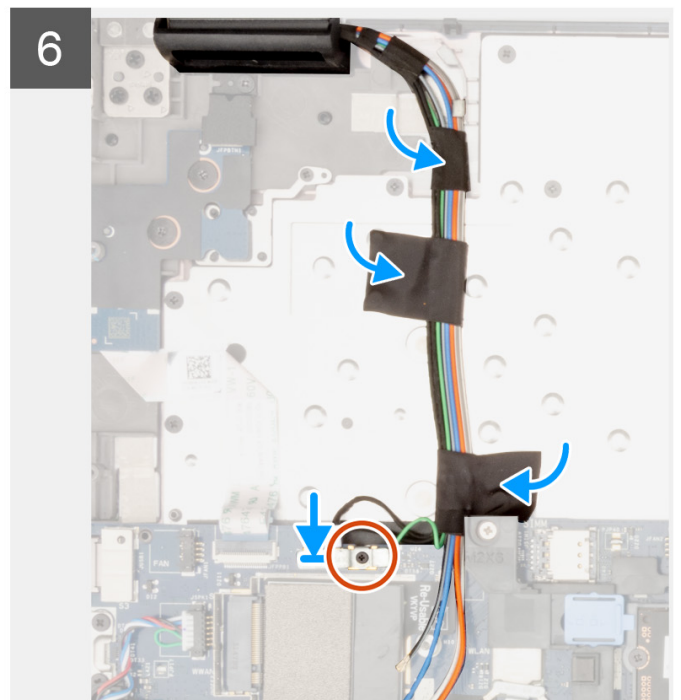
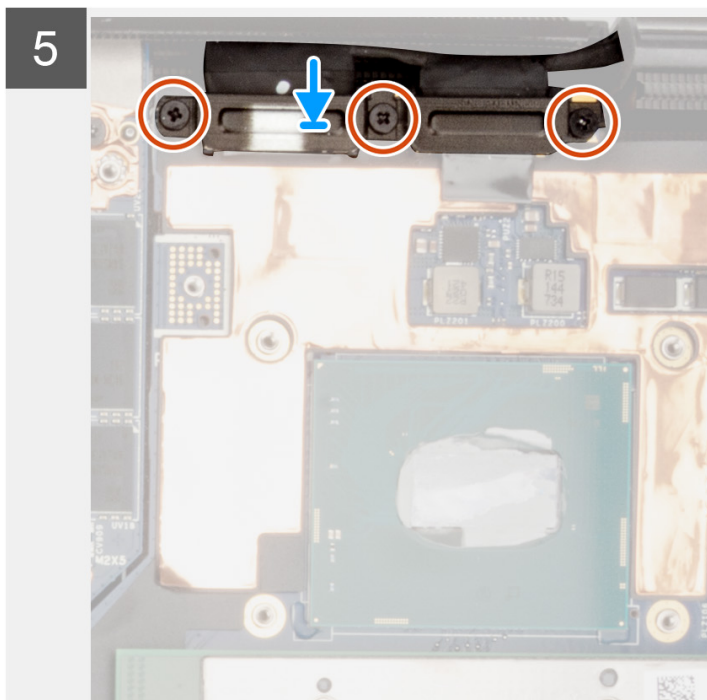
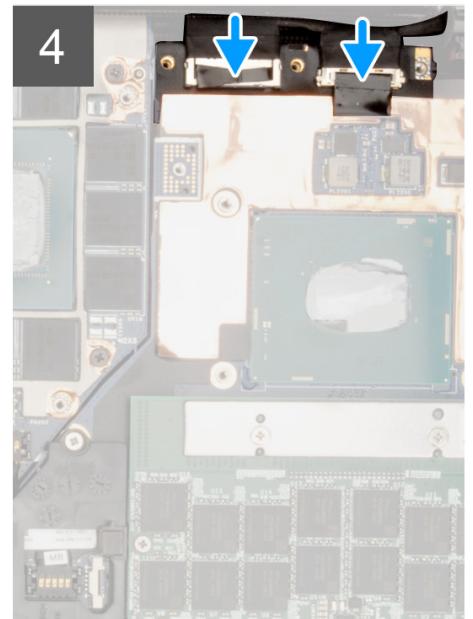
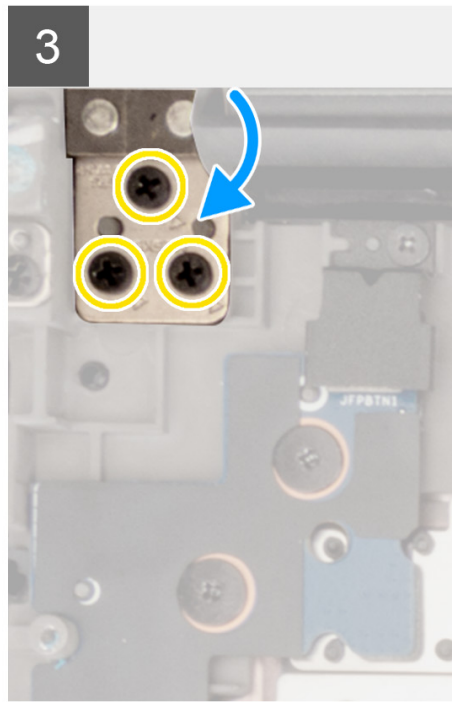
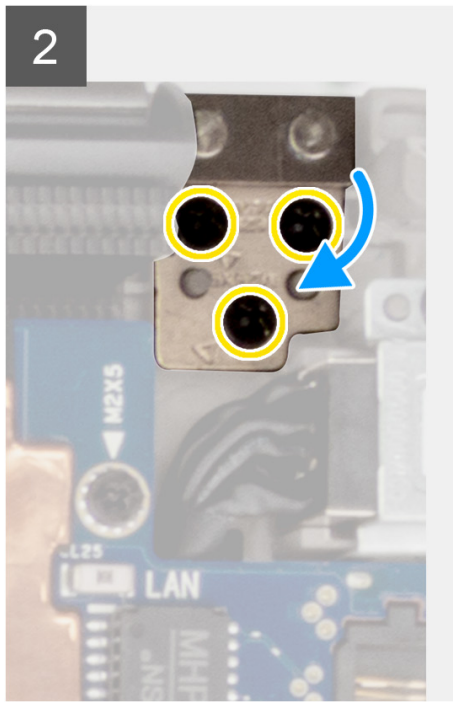


4x  
M2x5



6x  
M2.5x5





## Stappen

1. **OPMERKING:** Voordat u de beeldschermeenheid plaatst, moet u ervoor zorgen dat de beeldscherm scharnieren zijn geopend met een hoek van 90 graden tegen de beeldschermeenheid, zodat de beeldschermeenheid aan de palmsteun kan worden bevestigd.  
Lijn de schroefgaten op de scharnieren van de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten op de palmsteun.
2. Plaats de zes schroeven (M2.5x5) terug waarmee de scharnieren aan de palmsteun worden bevestigd.
3. Sluit 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) en de beeldschermkabel aan op de connectoren op de systeemkaart.
4. Plaats de beugel van de beeldschermkabel terug in de computer.
5. Plaats de drie schroeven (M2x5) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel op zijn plaats wordt bevestigd.
6. Sluit de antennes aan op hun connectoren.



7. Lijn de WWAN-beugel uit en plaats de schroef (M2x5) terug waarmee deze aan de systeemkaart wordt bevestigd.

#### Vervolgstappen

1. Installeer het [binnenframe](#).
2. Installeer de [koelplaat van de discrete graphics](#).
3. Installeer de [secundaire SSD](#).
4. Installeer de [primaire SSD](#).
5. Installeer de [WWAN-kaart](#).
6. Installeer de [interposerkaartmodule](#).
7. Installeer de [CMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
8. Installeer de [batterij](#).
9. Installeer de [simkaart](#).
10. Installeer de [onderplaat](#).
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Netadapterpoort

### De voedingsadapterpoort verwijderen

#### Vereisten

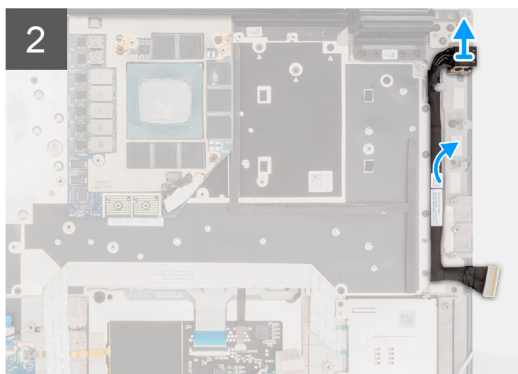
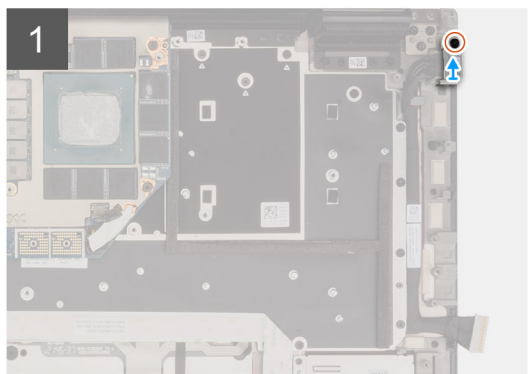
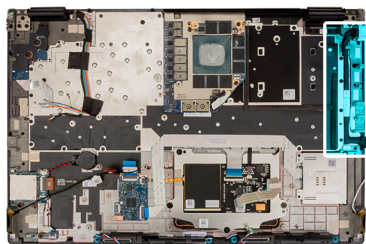
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [simkaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [CMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [interposerkaartmodule](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder de [SSD](#).
9. Verwijder de [secundaire SSD](#).
10. Verwijder de [koelplaat van de discrete graphics](#).
11. Verwijder het [binnenframe](#).
12. Verwijder de [systeemkaart](#).

#### Over deze taak

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



1x  
M2x2.5



### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2.5) waarmee de beugel van de voedingsadapterpoort wordt bevestigd.
2. Koppel de voedingsadapterkabel los van de connector op de systeemkaart.
3. Verwijder de beugel van de voedingsadapterpoort uit de computer.
4. Verwijder de voedingsadapterkabel uit de geleiders op het computerchassis.

## De voedingsadapterpoort plaatsen

### Vereisten

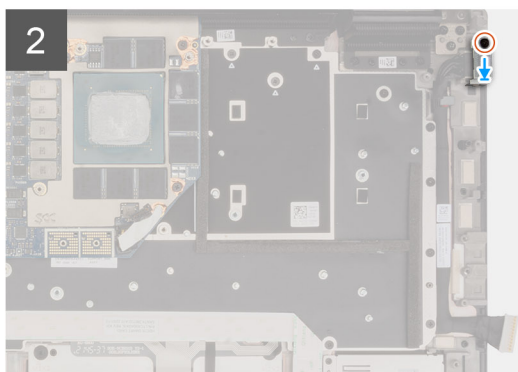
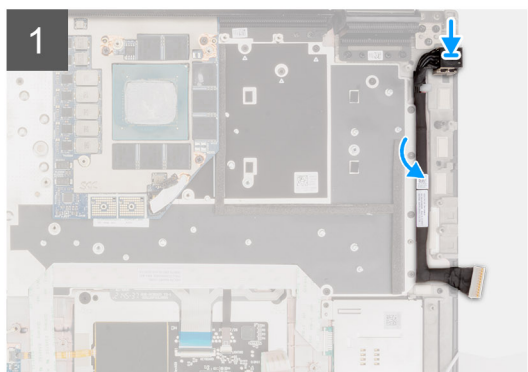
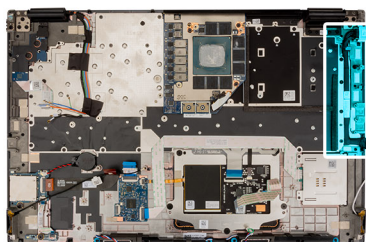
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



1x  
M2x2.5



### Stappen

1. Sluit de voedingsadapterkabel aan op de connector op de systeemkaart.
2. Plaats de bracket op de netadapterpoort.
3. Plaats de schroef (M2x2.5) terug waarmee de beugel van de voedingsadapterpoort aan de computer wordt bevestigd.
4. Bevestig en leid de voedingsadapterkabel door de geleiders op het computerchassis.

### Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Installeer het [binnenframe](#).
3. Installeer de [koelplaat van de discrete graphics](#).
4. Installeer de [secundaire SSD](#).
5. Plaats de [SSD](#).
6. Installeer de [WWAN-kaart](#).
7. Installeer de [interposerkaartmodule](#).
8. Installeer de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
9. Installeer de [batterij](#).
10. Installeer de [simkaart](#).
11. Installeer de [onderplaat](#).
12. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Smartcardlezer

### De smartcardlezer verwijderen

#### Vereisten

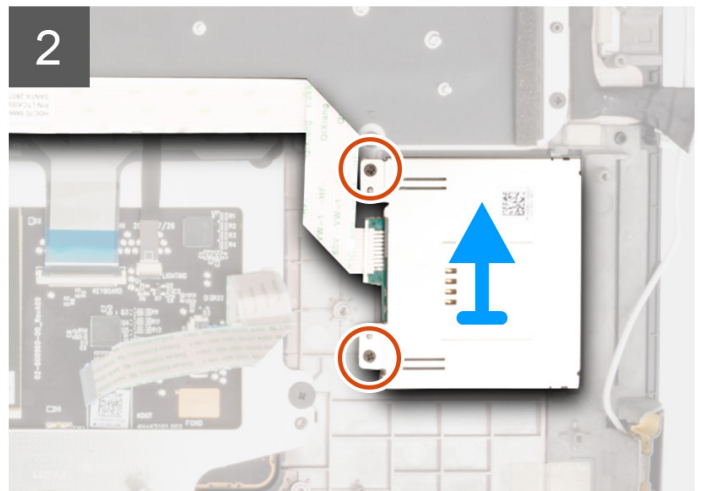
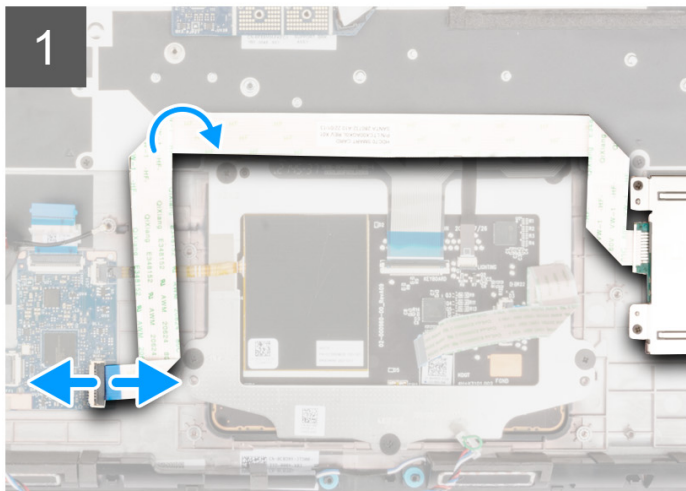
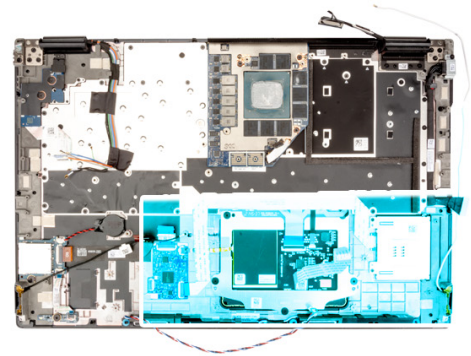
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [simkaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [interposerkaartmodule](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder de [SSD](#).
9. Verwijder de [secundaire SSD](#).
10. 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



### Stappen

1. Koppel de FFC van de smartcardlezer los van de connector op de USH-dochterkaart.
2. Trek de FFC van de smartcardlezer los van de touchpad.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de smartcardlezer aan de computer wordt bevestigd.
4. 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.

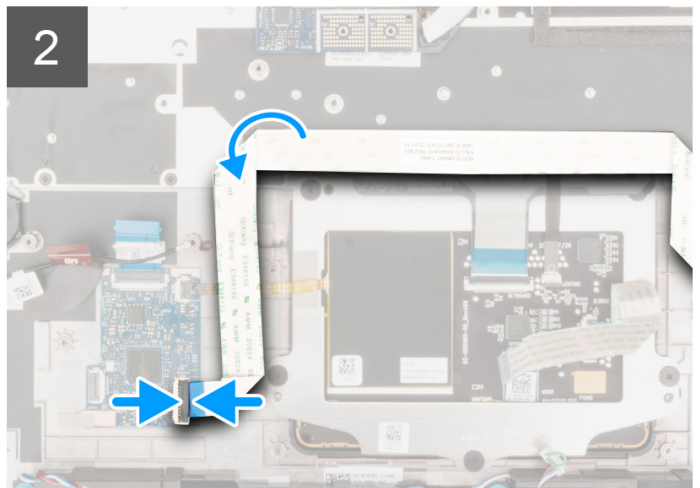
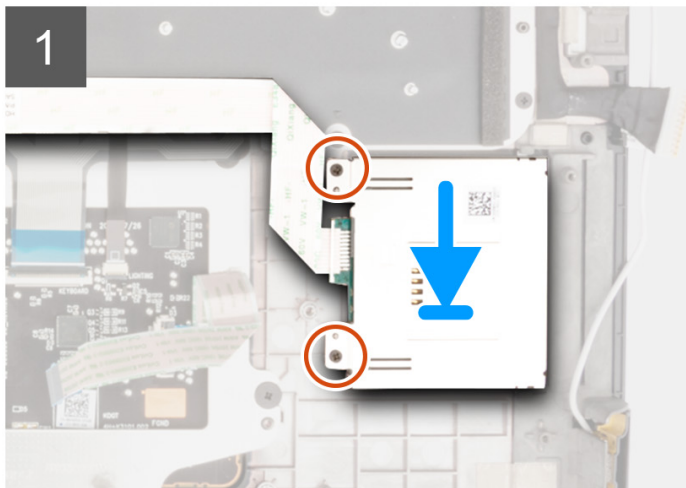
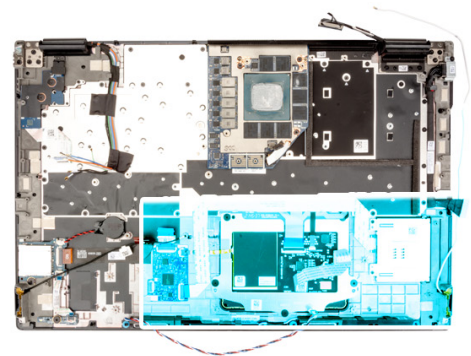
### Over deze taak

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





**2x**  
M2x2



### 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) terug waarmee de smartcardlezer op zijn plaats wordt bevestigd.
3. Bevestig de FFC van de smartcardlezer op de touchpad.
4. Sluit de FFC van de smartcardlezer aan op de connector op de USH-dochterkaart.

### Vervolgstappen

1. Installeer het [binnenframe](#).
2. Installeer de [secundaire SSD](#).
3. Plaats de [SSD](#).
4. Installeer de [WWAN-kaart](#).
5. Installeer de [interposerkaartmodule](#).
6. Installeer de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
7. Installeer de [batterij](#).
8. Installeer de [simkaart](#).
9. Installeer de [onderplaat](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Toetsenbord

### Het toetsenbord verwijderen

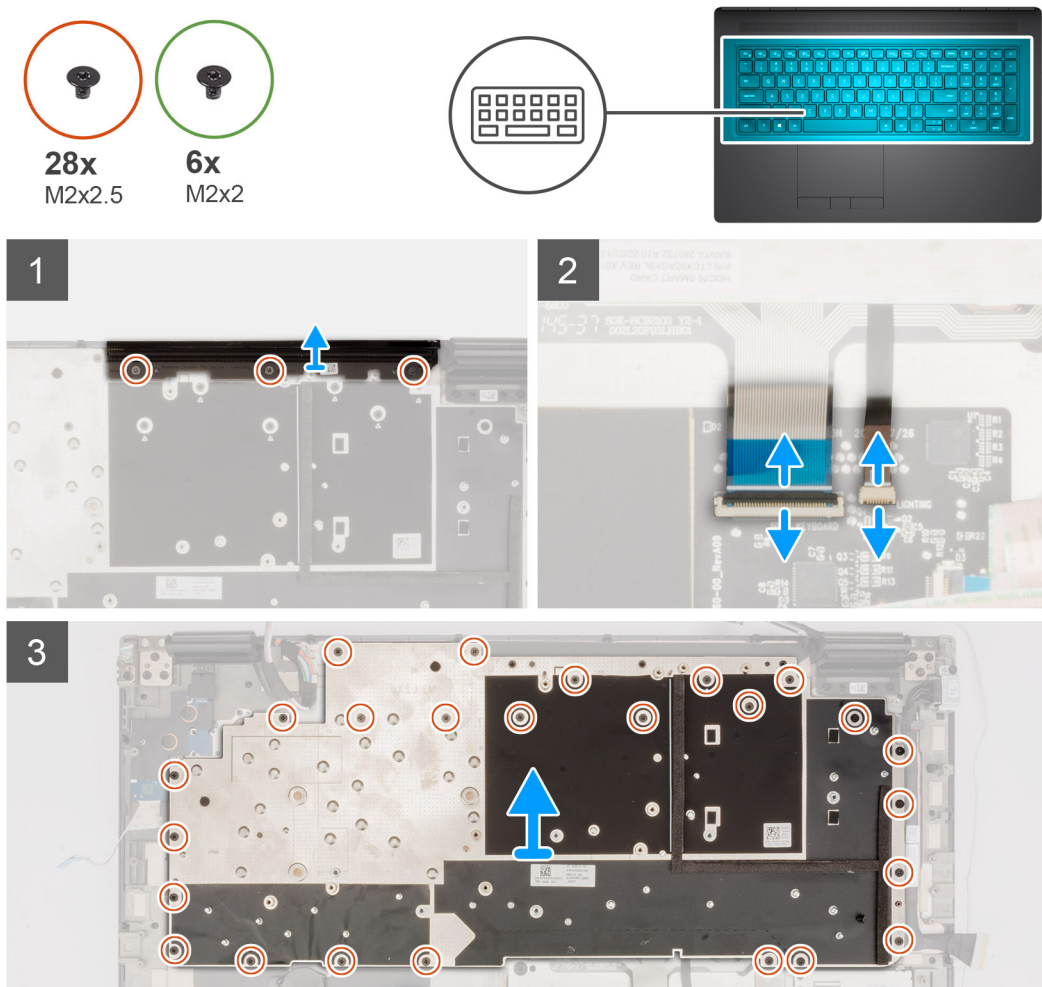
#### Vereisten

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

4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [interposerkaartmodule](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder de [SSD](#).
9. Verwijder de [secundaire SSD](#).
10. Verwijder de [koelplaat van de discrete graphics](#).
11. Verwijder het [binnenframe](#).
12. Verwijder de [systeemkaart](#).

### Over deze taak

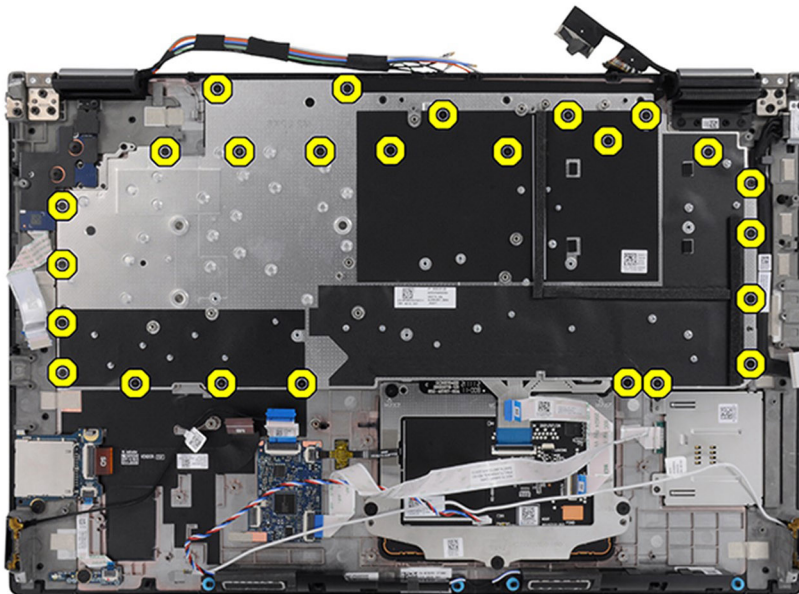
De afbeelding geeft de locatie van het toetsenbord aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.





### Stappen

1. Til de vergrendeling op en koppel de FPC van het toetsenbord en de FPC van de achtergrondverlichting van het toetsenbord los van de connectoren op de touchpadmodule.
2. **OPMERKING:** Verwijder voor de Precision 7770 de drie schroeven (M2x2.5) waarmee de dummyvin is bevestigd en verwijder de vin voordat u de toetsenbordeenheid verwijdert.  
Verwijder de drie schroeven (M2x2.5) waarmee de dummyvin aan de palmsteun wordt bevestigd.
3. Verwijder de 25 (M2x2.5) schroeven waarmee het toetsenbordondersteuningsplaat aan de palmsteun wordt bevestigd.



4. Draai het systeem onder een hoek van 90° om en open het.
5. Verwijder de toetsenbord- en toetsenbordondersteuningsplaat uit het systeem.
6. Verwijder de zes schroeven (M2x2) waarmee het toetsenbord aan het computerchassis wordt bevestigd.
7. Verwijder het toetsenbord van de toetsenbordsupportplaat.

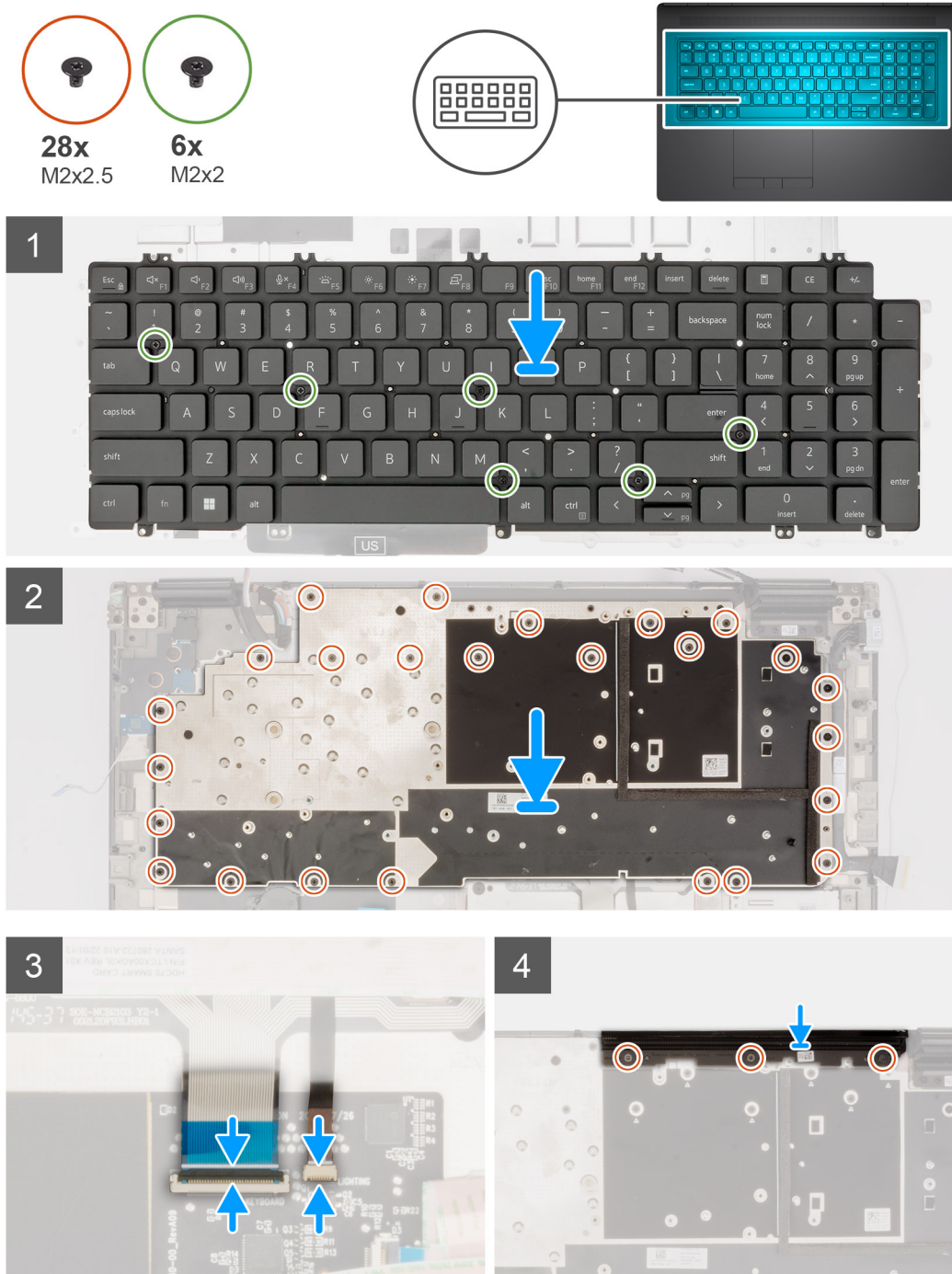
## Het toetsenbord plaatsen

### 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 lipjes op het toetsenbord onder een hoek uit met de lipjes op de computerbehuizing.
2. Plaats de zes schroeven (M2x2) terug waarmee het toetsenbord aan het computerchassis wordt bevestigd.
3. Plaats de 25 (M2x2.5) schroeven terug waarmee het toetsenbord aan de palmsteun wordt bevestigd.
4. Draai het systeem om onder een hoek van 90° voor toegang tot de FPC van het toetsenbord en de FPC van de achtergrondverlichting van het toetsenbord.
5. Til de vergrendeling op en koppel de FPC van het toetsenbord en de FPC van de achtergrondverlichting van het toetsenbord los van de connectoren op de touchpadmodule.



 **OPMERKING:** Voor modellen die worden geleverd met een toetsenbordverlichting.

6. Plaats de drie schroeven (M2x2.5) terug waarmee de dummyvin aan de palmsteun wordt bevestigd.

#### Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Installeer het [binnenframe](#).
3. Installeer de [koelplaat van de discrete graphics](#).
4. Installeer de [secundaire SSD](#).
5. Plaats de [SSD](#).
6. Installeer de [WWAN-kaart](#).
7. Installeer de [interposerkaartmodule](#).
8. Installeer de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
9. Installeer de [batterij](#).
10. Installeer de [simkaart](#).
11. Installeer de [onderplaat](#).
12. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Polssteun

### De palmsteun verwijderen

#### Vereisten

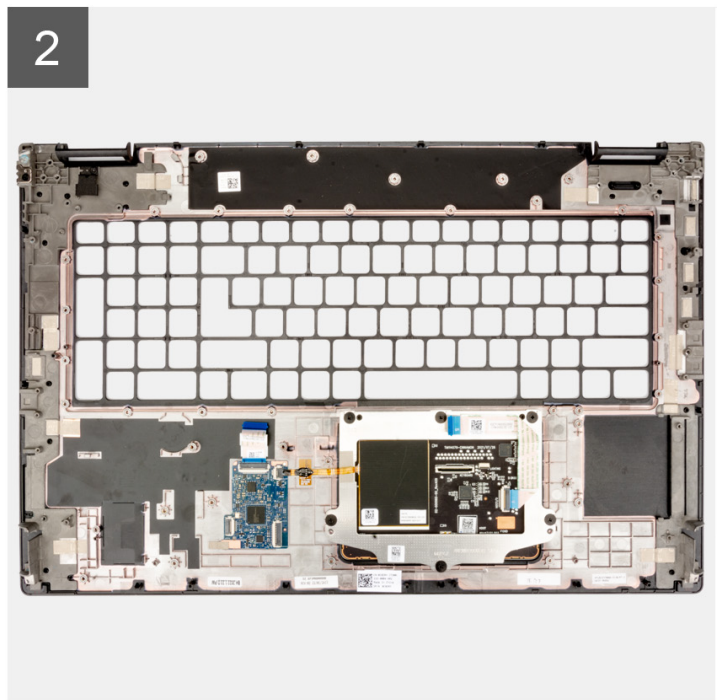
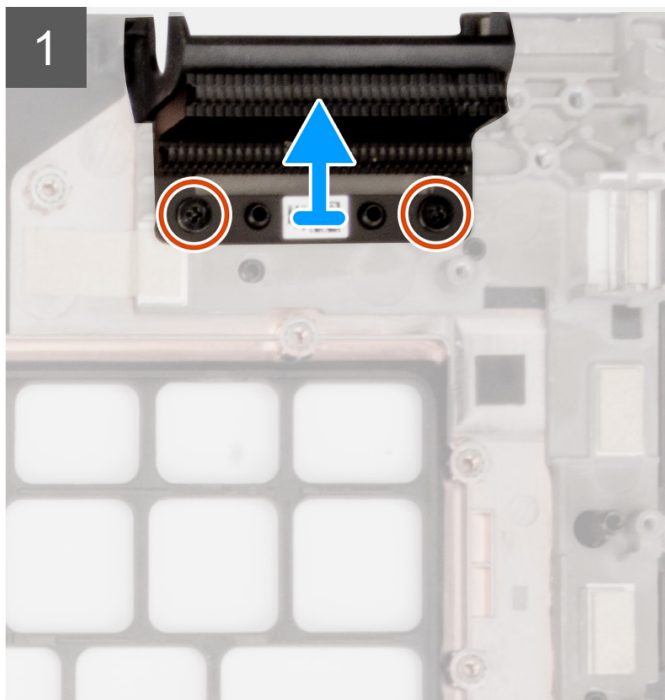
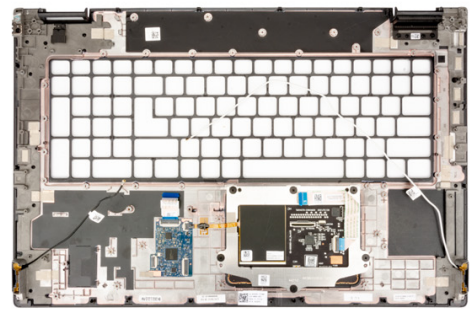
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [simkaart](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [interposerkaartmodule](#).
7. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
8. Verwijder de [SSD](#).
9. Verwijder de [secundaire SSD](#).
10. Verwijder de [koelplaat van de discrete graphics](#).
11. Verwijder de [GPU-kaart](#).
12. Verwijder de [GPU-voedingskabel](#).
13. Verwijder de [de aan/uit-knopkaart](#).
14. Verwijder de [aan/uit-knop](#).
15. Verwijder de [luidsprekers](#).
16. Verwijder het [binnenframe](#).
17. Verwijder de [SD-kaartlezer](#).
18. Verwijder de [systeemkaart](#).
19. Verwijder de [knoopbatterij](#).
20. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
21. Verwijder de [netstroomadapterpoort](#).
22. Verwijder de [smartcardlezer](#).
23. Verwijder het [toetsenbord](#).

#### Over deze taak

De onderstaande afbeelding geeft de palmsteun weer na het uitvoeren van de procedures voorafgaand aan de vervanging van de palmsteun.



**2x**  
M2x2.5



### Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x2.5) waarmee de rechterdummyvin wordt bevestigd.
2. Verwijder de rechterdummyvin uit het systeem.

## De palmsteun plaatsen

### Vereisten

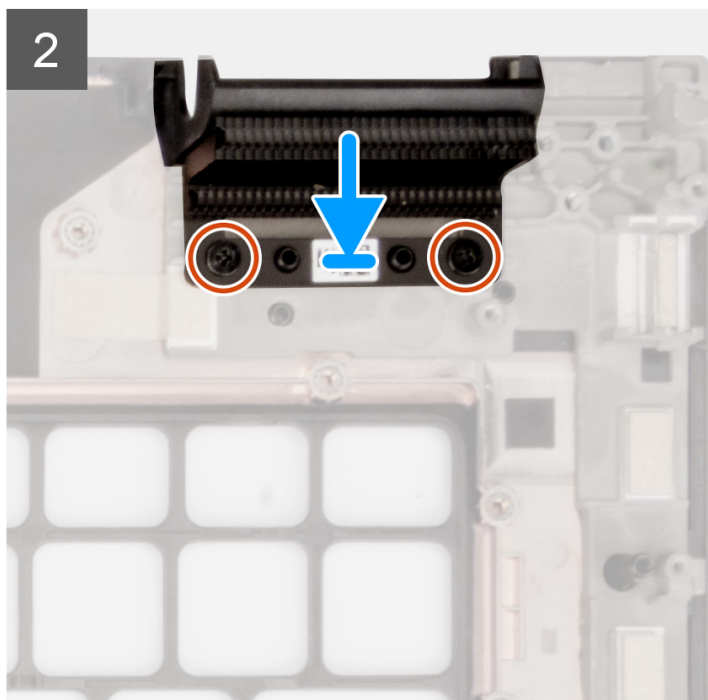
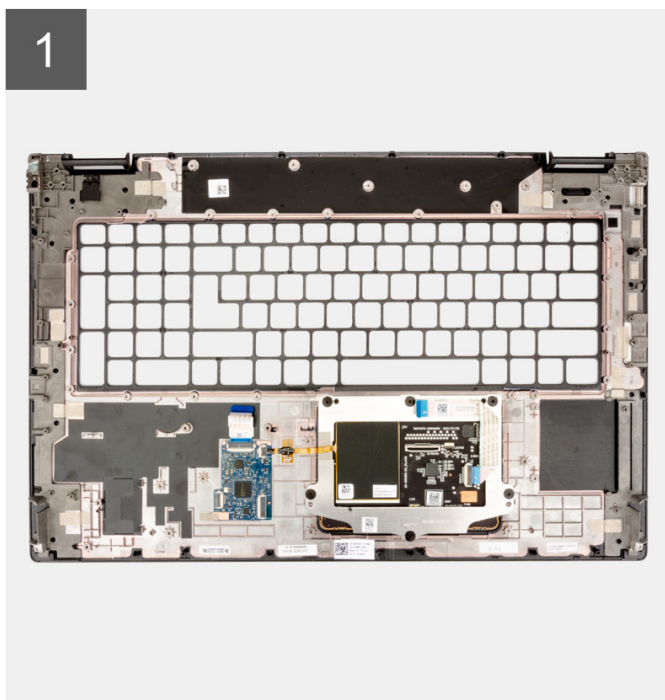
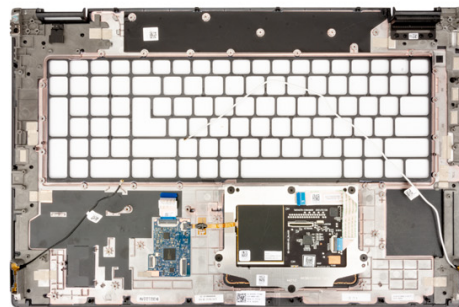
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



**2x**  
M2x2.5



## Stappen

1. Lijn de rechterdummyvin in zijn slot op de palmsteun.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2.5) terug om de rechterdummyvin te bevestigen.

## Vervolgstappen

1. Installeer het [toetsenbord](#).
2. Installeer de [smartcardlezer](#).
3. Plaats de [netstroomadapterpoort](#).
4. Installeer de [beeldschermenheid](#).
5. Plaats de [knoopcelbatterij](#).
6. Installeer de [systeemkaart](#).
7. Installeer de [SD-kaartlezer](#).
8. Installeer het [binnenframe](#).
9. Installeer de [luidsprekers](#).
10. Installeer de [aan/uit-knop](#).
11. Plaats de [aan/uit-knopkaart](#).
12. Installeer de [GPU-voedingskabel](#).
13. Installeer de [GPU-kaart](#).
14. Installeer de [koelplaat van de discrete graphics](#).
15. Installeer de [secundaire SSD](#).
16. Plaats de [SSD](#).
17. Installeer de [WWAN-kaart](#).

18. Installeer de [interposerkaartmodule](#).
19. Installeer de [CAMM-module](#) of de [geheugenmodule](#).
20. Installeer de [batterij](#).
21. Installeer de [simkaart](#).
22. Installeer de [onderplaat](#).
23. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).



## Drivers en downloads

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

## BIOS-instellingen

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

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

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

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

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

## Het BIOS-setupprogramma openen

### Over deze taak

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

## Navigatietoetsen

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

**Tabel 3. Navigatietoetsen**

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

## Eenmalig opstartmenu

Als u naar het **eenmalige opstartmenu** wilt gaan, start u de computer op en drukt u meteen op F2.

**OPMERKING:** Het wordt aanbevolen om de computer af te sluiten als deze is opgestart.

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

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

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

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

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

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

## BIOS-installatieopties

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

**Tabel 4. BIOS-installatieopties - menu Systeeminformatie**

| Algemene systeeminformatie       |                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Systeeminformatie</b>         |                                                                      |
| BIOS-versie                      | Toont het versienummer van de BIOS.                                  |
| Servicetag                       | Toont de servicetag van de computer.                                 |
| Asset-tag                        | Toont de asset-tag van de computer.                                  |
| Productiedatum                   | Toont de productiedatum van de computer.                             |
| Aankoopdatum                     | Toont de aankoopdatum van de computer.                               |
| Express-servicecode              | Toont de express-servicecode van de computer.                        |
| Eigenaarstag                     | Toont de eigenaarstag van de computer.                               |
| Ondertekende firmware-update     | Toont de status van de ondertekende firmware-update van de computer. |
| <b>Batterijgegevens</b>          |                                                                      |
| Primaire                         | Toont de primaire batterij van de computer.                          |
| Batterijniveau                   | Geeft het batterijniveau van de computer aan.                        |
| Batterijstatus                   | Geeft de status van de batterij van de computer aan.                 |
| Gezondheid                       | Geeft de gezondheid van de batterij van de computer aan.             |
| Voedingsadapter                  | Toont de informatie over de voedingsadapter van de computer.         |
| Gebruiksduurtype van de batterij | Geeft het type gebruiksduur van de batterij van de computer weer.    |
| <b>Processorinformatie</b>       |                                                                      |
| Processortype                    | Toont het type processor.                                            |
| Maximale klokfrequentie          | Toont de maximale klokfrequentie van de processor.                   |
| Minimale klokfrequentie          | Toont de minimale klokfrequentie van de processor.                   |
| Huidige klokfrequentie           | Toont de huidige klokfrequentie van de processor.                    |
| Aantal cores                     | Toont het aantal cores in de processor.                              |
| Processor-ID                     | Toont de identificatiecode van de processor.                         |
| Processor L2-cache               | Geeft de L2-cachegrootte van de processor weer, de eenheid is KB.    |
| Processor L3-cache               | Geeft de L3-cachegrootte van de processor weer, de eenheid is KB.    |
| Microcodeversie                  | Toont de microcodeversie.                                            |

**Tabel 4. BIOS-installatieopties - menu Systeeminformatie (vervolg)**

| Algemene systeeminformatie          |                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Geschikt voor Intel Hyper Threading | Toont of de processor geschikt is voor HyperThreading (HT).   |
| 64-bits technologie                 | Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.                  |
| <b>Geheugeninformatie</b>           |                                                               |
| Geïnstalleerd geheugen              | Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.             |
| Beschikbaar geheugen                | Toont het totale beschikbare computergeheugen.                |
| Geheugensnelheid                    | Toont de geheugensnelheid.                                    |
| Kanaalmodus geheugen                | Toont de modus met single of dual channel.                    |
| Geheugentechnologie                 | Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.    |
| DIMM-slot A                         | Geeft de CAMM-geheugengrootte weer van DIMM-slot A.           |
| <b>Apparaatinformatie</b>           |                                                               |
| Paneeltype                          | Toont het deelvenstertype van de computer.                    |
| Videocontroller                     | Toont het type videocontroller van de computer.               |
| Videogeheugen                       | Toont de videogeheugendata van de computer.                   |
| Wi-Fi-apparaat                      | Toont de gegevens van het Wi-Fi-apparaat van de computer.     |
| Standaardresolutie                  | Toont de eigen resolutie van de computer.                     |
| Video BIOS-versie                   | Toont de versie van het video-BIOS van de computer.           |
| Audiocontroller                     | Toont de data over de audiocontroller van de computer.        |
| Bluetooth-apparaat                  | Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer. |
| LOM MAC-adres                       | Toont het LOM MAC-adres van de computer.                      |
| Doorvoer MAC-adres                  | Geeft de unieke MAC-adresgegevens van de computer weer.       |
| Mobiel apparaat                     | Toont de gegevens van het mobiele apparaat van de computer.   |
| dGPU-videocontroller                | Toont de discrete graphics-gegevens van de computer.          |

**Tabel 5. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu**

| Opstartconfiguratie                 |                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opstartvolgorde</b>              |                                                                                                                                                          |
| Opstartmodus                        | Toont de opstartmodus.                                                                                                                                   |
| Opstartvolgorde                     | Toont de opstartvolgorde.                                                                                                                                |
| Secure Digital-kaart (SD) opstarten | De alleen-lezen-opstartmodus van de SD-kaart in- of uitschakelen.<br>De optie <b>Secure Digital-kaart (SD) opstarten</b> is standaard niet ingeschakeld. |
| <b>Veilig opstarten</b>             |                                                                                                                                                          |
| Secure Boot inschakelen             | Hiermee kunt u de functie voor beveiligd opstarten in- of uitschakelen.<br>Deze optie is standaard niet ingeschakeld.                                    |
| Microsoft UEFI CA inschakelen       | Hiermee kunt u de functie UEFI veilig opstarten in- of uitschakelen.<br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                            |
| Modus Veilig opstarten              | Schakel deze in of uit om de opties voor veilige opstartmodus te wijzigen.<br><b>Geïmplementeerde modus</b> is standaard ingeschakeld.                   |
| <b>Geavanceerd sleutelbeheer</b>    |                                                                                                                                                          |
| Aangepaste modus inschakelen        | Hiermee kunt u de aangepaste modus in- of uitschakelen.                                                                                                  |



**Tabel 5. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu (vervolg)**

| Opstartconfiguratie             |                                                                  |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                 | De optie <b>aangepaste modus</b> is standaard niet ingeschakeld. |
| Aangepaste modus Key Management | Selecteer de aangepaste waarden voor Expert Key Management.      |

**Tabel 6. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties**

| Geïntegreerde apparaten                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datum/tijd</b>                                                    | Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJJJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Geheugen toegewezen I/O boven 4 GB</b>                            | Hiermee kunt u de toegewezen I/O van het geheugen boven 4 GB in- of uitschakelen.<br><br>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard geselecteerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Camera</b>                                                        | Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld.<br><br>De optie <b>Camera inschakelen</b> is standaard geselecteerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Audio</b><br>Audio inschakelen                                    | Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen.<br><br>Alle opties zijn standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>USB/Thunderbolt-configuratie</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-storageapparaten die zijn aangesloten op de externe USB-poorten in- of uitschakelen.<br/><br/>De optie <b>Externe USB-poorten inschakelen</b> is standaard ingeschakeld.</li> <li>Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten zoals een externe harde schijf, optisch station en USB-station in- of uitschakelen.<br/><br/>De optie <b>USB-opstartsupport inschakelen</b> is standaard ingeschakeld.</li> </ul> |
| <b>Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen</b>              | Schakel de bijbehorende poorten en adapters in of uit.<br><br>De optie <b>Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen</b> is standaard geselecteerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Thunderbolt Boot Support inschakelen</b>                          | Hiermee kunt u het randapparaat van de Thunderbolt-adaptor en USB-apparaten die zijn aangesloten op de Thunderbolt-adaptor om tijdens de pre-boot van BIOS te worden gebruikt in- of uitschakelen.<br><br>De optie <b>Thunderbolt-opstartsupport inschakelen</b> is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen</b> | Hiermee kunt u de PCIe-apparaten die zijn aangesloten via een Thunderbolt-adaptor om de UEFI Option ROM van de PCIe-apparaten (indien aanwezig) tijdens pre-boot uit te voeren in- of uitschakelen.<br><br>De optie <b>Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen</b> is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                                                                             |
| <b>USB4 PCIe-tunneling uitschakelen</b>                              | Schakel de optie USB4 PCIe Tunneling uit.<br><br>Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Video/voeding alleen op type-C-poorten</b>                        | Schakel de Type-C-poortfunctionaliteit in of uit voor video of alleen voeding.<br><br>Standaard is de optie <b>Video/voeding alleen op type-C-poorten</b> uitgeschakeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Type C-Dock negeren</b>                                           | Hiermee kunt het gebruik van een aangesloten Type-C Dell Dock om datastroom te leveren met externe USB-poorten inschakelen. Als Type-C Dock negeren is ingeschakeld, wordt het submenu Video/Audio/Lan geactiveerd.<br><br>De optie <b>Type C-Dock negeren</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Type C-Dock-audio</b>                                             | Schakel het gebruik van audio op externe Dell Dock-poorten in of uit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Tabel 6. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties (vervolg)**

| Geïntegreerde apparaten        |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Type C-Dock-lan</b>         | <p>Standaard is de optie <b>Audio</b> ingeschakeld.</p> <p>Schakel het gebruik van LAN op externe Dell Dock-poorten in of uit.</p> <p>De optie <b>LAN</b> is standaard ingeschakeld.</p> |
| <b>Verschillende apparaten</b> | <p>Schakel het apparaat met vingerafdrukkezer in of uit.</p> <p>De optie <b>Vingerafdrukkezer inschakelen</b> is standaard ingeschakeld.</p>                                             |
| <b>Onopvallende modus</b>      | <p>Wanneer de functie is ingeschakeld, schakelt deze alle licht en geluiden van het systeem uit.</p> <p>Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>                                       |

**Tabel 7. Opties van System Setup - Storagemenu**

| Storage                       |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SATA/NVMe-bewerking</b>    |                                                                                                                                                                                                                                    |
| SATA/NVMe-bewerking           | <p>Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde storageapparaatcontroller configureren.</p> <p>De optie <b>RAID On</b> is standaard ingeschakeld.</p>                                                                    |
| <b>Storage-interface</b>      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Poortactivering               | <p>Op deze pagina kunt u de schijven op de kaart inschakelen.</p> <p>De opties <b>M.2 PCIe SSD-0</b>, <b>M.2 PCIe SSD-1</b>, <b>M.2 PCIe SSD-2</b> en <b>M.2 PCIe SSD-3</b> zijn standaard ingeschakeld.</p>                       |
| <b>SMART-rapportering</b>     |                                                                                                                                                                                                                                    |
| SMART-rapportage inschakelen  | <p>Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van het systeem in- of uitschakelen.</p> <p>De optie <b>SMART-rapportering inschakelen</b> is standaard niet ingeschakeld.</p> |
| <b>Schijfinformatie</b>       |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>M.2 PCIe SSD</b>           |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Type                          | Hiermee wordt de informatie over het M.2 PCIe SSD-0-type van het systeem weergegeven.                                                                                                                                              |
| Apparaat                      | Hiermee wordt de informatie over het M.2 PCIe SSD-0-apparaat van het systeem weergegeven.                                                                                                                                          |
| Type                          | Hiermee wordt de informatie over het M.2 PCIe SSD-1-type van het systeem weergegeven.                                                                                                                                              |
| Apparaat                      | Hiermee wordt de informatie over het M.2 PCIe SSD-1-apparaat van het systeem weergegeven.                                                                                                                                          |
| Type                          | Hiermee wordt de informatie over het M.2 PCIe SSD-2-type van het systeem weergegeven.                                                                                                                                              |
| Apparaat                      | Hiermee wordt de informatie over het M.2 PCIe SSD-2-apparaat van het systeem weergegeven.                                                                                                                                          |
| Type                          | Hiermee wordt de informatie over het M.2 PCIe SSD-3-type van het systeem weergegeven.                                                                                                                                              |
| Apparaat                      | Hiermee wordt de informatie over het M.2 PCIe SSD-3-apparaat van het systeem weergegeven.                                                                                                                                          |
| <b>Mediakaart inschakelen</b> |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Secure Digital (SD)-kaart     | Hiermee kunt u de SD-kaart in- of uitschakelen.                                                                                                                                                                                    |

**Tabel 7. Opties van System Setup - Storagemenu (vervolg)**

| Storage                                      |                                                                                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | De optie <b>Secure Digital-kaart (SD)</b> is standaard ingeschakeld.                            |
| Secure Digital (SD)-kaart alleen-lezen-modus | De alleen-lezen-modus van de SD-kaart in- of uitschakelen.                                      |
|                                              | De optie <b>Alleen-lezen-modus van de Secure Digital-kaart (SD)</b> is standaard uitgeschakeld. |

**Tabel 8. Opties voor System Setup - Beeldschermmenu**

| Beeldscherm                                       |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Helderheid van beeldscherm</b>                 |                                                                                                                                    |
| Helderheid op batterij                            | Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer het systeem op batterijstroom werkt.                          |
| Helderheid op wisselstroom                        | Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer het systeem op wisselstroom werkt.                            |
| <b>Touchscreen</b>                                |                                                                                                                                    |
| Touchscreen                                       | Hiermee schakelt u het touchscreen voor het besturingssysteem in of uit.<br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                  |
| <b>Logo op volledig scherm</b>                    |                                                                                                                                    |
|                                                   | Hiermee kunt u logo op volledig scherm in- of uitschakelen.<br>Deze optie is standaard uitgeschakeld.                              |
| <b>Hybride grafische kaart</b>                    |                                                                                                                                    |
| Hybride grafische kaart inschakelen               | Hiermee kunt u hybride grafische kaart in- of uitschakelen.<br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                               |
| Directe grafische controller Directe uitvoermodus | Hiermee wordt de directe grafische controller Directe uitvoermodus in- of uitgeschakeld.<br>Deze optie is standaard uitgeschakeld. |

**Tabel 9. Opties van System Setup - Verbindingsmenu**

| Verbinding                            |                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Netwerkcontrollerconfiguratie</b>  |                                                                                                                                                      |
| Geïntegreerde NIC                     | Hiermee wordt de interne LAN-controller in- of uitgeschakeld.<br>De optie <b>Ingeschakeld met PXE</b> is standaard ingeschakeld.                     |
| <b>Draadloos apparaat inschakelen</b> |                                                                                                                                                      |
| WWAN/GPS                              | Schakel het interne WWAN/GPS-apparaat in of uit.<br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                            |
| WLAN                                  | Schakel het interne WLAN-apparaat in of uit<br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                                 |
| Bluetooth                             | Schakel het interne Bluetooth-apparaat in of uit<br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                            |
| Contactloze smartcard/NFC             | Schakel het interne contactloze smartcard/NFC-apparaat in of uit<br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                            |
| <b>UEFI-netwerkstack inschakelen</b>  |                                                                                                                                                      |
|                                       | Schakelt UEFI-netwerkstack in of uit en bedient de ingebouwde LAN-controller.<br>Standaard is de optie <b>Automatisch ingeschakeld</b> geselecteerd. |

**Tabel 9. Opties van System Setup - Verbindingsmenu (vervolg)**

| Verbinding                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bediening draadloze radio</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bediening WLAN-radio                       | <p>Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van het systeem met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WLAN) later worden uitgeschakeld.</p> <p>Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>                                                  |
| Bediening WWAN-radio                       | <p>Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van het systeem met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WWAN) later worden uitgeschakeld.</p> <p>Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>                                                  |
| <b>Dynamisch draadloos verzendvermogen</b> | <p>Hiermee kunt u de Dynamic Wireless Transmit Power van het WLAN-apparaat in- of uitschakelen.</p> <p>Het <b>Dynamisch draadloos verzendvermogen</b> is standaard geselecteerd.</p>                                                                                                  |
| <b>HTTPs-opstartfunctie</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| HTTPs-opstart                              | <p>Schakel de HTTPs-opstartfunctie in of uit.</p> <p>De optie <b>Ingeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.</p>                                                                                                                                                                      |
| HTTPs-opstartmodus                         | <p>Met Automatische modus pakt de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit vanuit de DHCP. Met de Handmatige modus leest de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit de door de gebruiker verstrekte gegevens.</p> <p>De optie <b>Automatische modus</b> is standaard ingeschakeld.</p> |

**Tabel 10. Opties van System Setup - Energiemenu**

| Voeding                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Batterijconfiguratie</b>                                          | <p>Hiermee kan het systeem batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik. Gebruik de tabel <b>Aangepast laden starten</b> en <b>Aangepast laden stoppen</b> om het gebruik van wisselstroom tussen bepaalde tijden van elke dag te voorkomen.</p> <p>De optie <b>Adaptief</b> is standaard ingeschakeld.</p> |
| <b>Geavanceerde configuratie</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen | <p>Schakel de geavanceerde configuratie van de batterijlading in of uit.</p> <p>De optie <b>Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen</b> is standaard uitgeschakeld.</p>                                                                                                                               |
| <b>Piekverschuiving</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Piekverschuiving inschakelen                                         | <p>Hiermee kan het systeem batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik.</p> <p>De optie <b>Piekverschuiving inschakelen</b> is standaard uitgeschakeld.</p>                                                                                                                                                |
| <b>USB PowerShare</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| USB PowerShare inschakelen                                           | <p>Hiermee kunt u externe apparaten opladen met behulp van het batterijvermogen dat in het systeem is opgeslagen.</p> <p>De optie <b>USB PowerShare inschakelen</b> is standaard uitgeschakeld.</p>                                                                                                                                |
| <b>Temperatuurbbeheer</b>                                            | <p>Hiermee kunt u de ventilator en het warmtebeheer van de processor aanpassen om de systeemprestaties, ruis en temperatuur aan te passen.</p> <p>De optie <b>Geoptimaliseerd</b> is standaard ingeschakeld.</p>                                                                                                                   |
| <b>USB-opstartondersteuning</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Uit stand-by door Dell USB C-dock                                    | <p>Hiermee kunt u instellen dat een Dell USB-C-dock kan worden aangesloten om de computer uit stand-by of slaapstand te halen of uit te schakelen.</p> <p>De optie <b>Uit stand-by door Dell USB C-dock</b> is standaard ingeschakeld.</p>                                                                                         |



**Tabel 10. Opties van System Setup - Energiemenu (vervolg)**

| Voeding                             |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Slaapstand blokkeren</b>         | Hiermee kunt u de blokkering van de activering van de slaapmodus (S3) in het besturingssysteem inschakelen.<br>Standaard is de <b>Block Sleep</b> -optie uitgeschakeld.     |
| <b>Lid Switch</b>                   |                                                                                                                                                                             |
| Opstarten bij openen van klep       | Indien ingeschakeld kan de computer opstarten wanneer deze uitstaat en de klep wordt opengeklapt.<br>De optie <b>Inschakelen bij lid switch</b> is standaard uitgeschakeld. |
| <b>Intel Speed Shift Technology</b> | De ondersteuning voor de Intel Speed Shift-technologie in- of uitschakelen.<br>De optie <b>Intel Speed Shift Technology</b> is standaard ingeschakeld.                      |

**Tabel 11. Opties voor System Setup - menu Beveiliging**

| Beveiliging                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intel Platform Trust Technology</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Intel Platform Trust Technology ingeschakeld                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hiermee kunt u de zichtbaarheid van de Intel Platform Trust Technology voor het besturingssysteem in- of uitschakelen.<br>De optie <b>Intel Platform Trust Technology On</b> is standaard ingeschakeld.                                                  |
| Wissen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Hiermee kunt u het wissen van de TPM-gebruikersinformatie en het terugzetten van de TPM naar de standaardinstelling inschakelen.<br>De optie <b>Wissen</b> is standaard uitgeschakeld.                                                                   |
| <b>Intel totale geheugenversleuteling</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Totale geheugenversleuteling met meerdere toetsen (maximaal 16 toetsen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Schakel het geheugen in of uit om het geheugen te beschermen tegen fysieke aanvallen, waaronder freeze spray, het aftasten van DDR om de cycli te lezen en andere aanvallen.<br>De optie <b>Totale geheugenversleuteling</b> is standaard uitgeschakeld. |
| <b>Chassis-inbraak</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Regelt de chassisintrusiefunctie.<br>De optie <b>uitgeschakeld</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                            |
| Intrusiewaarschuwing wissen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>SMM-beveiligingsbeperking</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen.<br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                                                                                      |
| <b>Data wissen bij volgende keer opstarten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Gegevens wissen starten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Schakel het wissen van gegevens bij de volgende keer opstarten in of uit.<br>De optie <b>Gegevens wissen starten</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                          |
| Absolute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen.<br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                         |
| <div>  <b>GEVAAR:</b> De optie Permanent uitgeschakeld kan maar één keer worden geselecteerd. Als Permanent uitgeschakeld is geselecteerd, kan Absolute persistentie niet opnieuw worden ingeschakeld. Er zijn geen verdere wijzigingen aan de status Ingeschakeld/Uitgeschakeld toegestaan. </div> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <div>  <b>OPMERKING:</b> De opties Inschakelen/Uitschakelen zijn niet beschikbaar wanneer Computrace zich in de geactiveerde staat bevindt. </div>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Tabel 11. Opties voor System Setup - menu Beveiliging (vervolg)**

| Beveiliging                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UEFI Boot Path Security                             | Bepaalt of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord (indien ingesteld) in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu.<br><br>De optie <b>Altijd, behalve interne HDD</b> is standaard ingeschakeld. |
| <b>Detectie van sabotage van firmware-apparaten</b> |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Detectie van sabotage van firmware-apparaten        | De optie <b>Stil</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                                                                         |
| Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen | Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                                                                                                                  |

**Tabel 12. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu**

| Wachtwoorden                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Beheerderswachtwoord</b>                 | Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Systeemwachtwoord</b>                    | Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.                                                                                                                                                                                    |
| <b>M.2 PCIe SSD-0</b>                       | Hiermee kunt u het wachtwoord van de NVMe SSD-0 instellen, wijzigen of verwijderen.                                                                                                                                                                         |
| <b>M.2 PCIe SSD-3</b>                       | Hiermee kunt u het wachtwoord van de NVMe SSD-3 instellen, wijzigen of verwijderen.                                                                                                                                                                         |
| <b>Wachtwoordconfiguratie</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Hoofdletter                                 | Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één hoofdletter bevatten.<br><br>Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                      |
| Kleine letter                               | Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één kleine letter bevatten.<br><br>Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                    |
| Cijfer                                      | Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één cijfer bevatten.<br><br>Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                           |
| Speciaal teken                              | Wanneer dit is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één speciaal teken bevatten.<br><br>Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                        |
| Minimum aantal tekens                       | Stelt het minimumaantal tekens in dat is toegestaan voor het wachtwoord.                                                                                                                                                                                    |
| Wachtwoord overslaan                        | Als deze optie is ingeschakeld, wordt u altijd gevraagd de wachtwoorden van het systeem en de interne harde schijf in te voeren wanneer het systeem wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand.<br><br>De optie <b>Uitgeschakeld</b> is standaard geselecteerd. |
| <b>Wachtwoord wijzigingen</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan   | U kunt deze optie in- of uitschakelen om het wachtwoord van de computer en de harde schijf te wijzigen zonder dat een beheerderswachtwoord nodig is.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                           |
| <b>Beheerdersinstallatie blokkeren</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen | Met deze functie kunnen beheerders beheren of hun gebruikers de BIOS-installatie kunnen openen of niet.<br><br>Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                       |

**Tabel 12. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu (vervolg)**

| Wachtwoorden                                 |                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Masterwachtwoord blokkeren                   |                                                                                                                                                                                          |
| Blokkeren masterwachtwoord inschakelen       | Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt de support van het masterwachtwoord uitgeschakeld.<br><br>Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                               |
| Niet-admin-PSID-herstel toestaan             |                                                                                                                                                                                          |
| Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen | Controleert de toegang tot de terugzetting van fysieke beveiligings-ID (PSID) van NVMe harde schijven uit de Dell Security Manager-prompt.<br><br>Deze optie is standaard uitgeschakeld. |

**Tabel 13. Opties voor Systeeminstallatie: update en herstelmenu**

| Update en herstel                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Firmware-updates UEFI-capsule</b>             | Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule updatepakketten in- of uitschakelen.<br><b>OPMERKING:</b> Als u deze optie uitschakelt, worden BIOS-updates van diensten zoals Microsoft Windows Update en Linux Vendor Firmware Service (LVFS) geblokkeerd.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                  |
| <b>BIOS herstellen vanaf harde schijf</b>        | Hiermee kan de gebruiker bepaalde beschadigde BIOS-toestanden herstellen via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld.<br><br><b>OPMERKING:</b> BIOS-herstel vanaf harde schijven is niet beschikbaar voor zelfversleutelende schijven (SED).                                                                                                              |
| <b>BIOS-downgrade</b><br>BIOS-downgrade toestaan | Met dit veld kunt u het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies beheren.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>SupportAssist OS Recovery</b>                 | Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>BIOSConnect</b>                               | Hiermee kunt u het herstel van het cloudservicebesturingssysteem in- of uitschakelen als het hoofdbesturingssysteem niet wordt opgestart binnen het aantal mislukte pogingen dat gelijk is aan of groter is dan de waarde die is bepaald door de automatische Recovery Threshold-installatieoptie van het besturingssysteem en het lokale Service-besturingssysteem niet opstart of niet is geïnstalleerd.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld. |
| <b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b>           | Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool ondersteunen.<br><br>Standaard is de drempelwaarde ingesteld op 2.                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Tabel 14. Opties van System Setup - menu systeembeheer**

| Systeembeheer                            |                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Servicetag</b>                        | Toont de servicetag van het systeem.                 |
| <b>Asset-tag</b>                         | Hiermee kunt u een asset-tag voor het systeem maken. |
| <b>AC-gedrag</b><br>Uit stand-by door AC | Schakel de optie Uit stand-by door AC in of uit.     |

**Tabel 14. Opties van System Setup - menu systeembeheer (vervolg)**

| Systeembeheer                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Uit stand-by door LAN</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Uit stand-by door LAN                             | Schakel deze optie in of uit om het systeem in te schakelen via speciale LAN-signalen wanneer dit een weksignaal van het WLAN ontvangt.                                                                                                                                           |
|                                                   | De optie <b>Uitgeschakeld</b> is standaard geselecteerd.                                                                                                                                                                                                                          |
| Tijd voor automatisch inschakelen                 | Hiermee kunt u het systeem zo instellen dat het elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Tijd automatisch inschakelen is ingesteld op Elke dag, Weekdagen of Geselecteerde dagen. |
|                                                   | Deze optie is standaard uitgeschakeld.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Mogelijkheden van Intel AMT</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mogelijkheden van Intel AMT inschakelen           | De optie <b>Preboot-toegang beperken</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Diagnostiek</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Aanvragen besturingssysteem-agenten               | De optie <b>Aanvragen besturingssysteem-agenten</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Automatisch herstel via Power-on-Self-Test</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Automatisch herstel via Power-on-Self-Test        | De optie <b>Inschakelzelftest Automatisch herstel</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                                                                                                                  |

**Tabel 15. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu**

| Toetsenbord                                                       |                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NumLock-opties</b>                                             | De optie Numlock is standaard ingeschakeld.                                                                                                             |
| <b>Fn Lock-opties</b>                                             | De optie Fn Lock is standaard ingeschakeld.                                                                                                             |
| <b>Vergrendelingsmodus</b>                                        | Standaard is de optie <b>Secundaire vergrendelingsmodus</b> ingeschakeld. Met deze optie scannen de F1-F2-toetsen de code voor hun secundaire functies. |
| <b>Toetsenbordverlichting</b>                                     | Hiermee kunt u de toetsenbordverlichtingsinstellingen wijzigen.                                                                                         |
|                                                                   | De optie <b>Schemerig</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                    |
| <b>Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding</b> | Configureert de time-out-waarde voor de toetsenbordverlichting wanneer de voedingsadapter is aangesloten op de computer.                                |
|                                                                   | De optie <b>10 seconden</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                  |
| <b>Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij</b>   | Hiermee kunt u de time-outwaarde voor de toetsenbordverlichting instellen als het systeem alleen op de batterij werkt.                                  |
|                                                                   | De optie <b>10 seconden</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                                  |
| <b>Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie</b>          | Hiermee wordt beheerd of u via sneltoetsen toegang hebt tot configuratieschermen voor apparaten tijdens het opstarten van het systeem.                  |
|                                                                   | Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                                                                                   |

**Tabel 16. Opties voor Systeeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten**

| Gedrag voorafgaand aan het opstarten |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adapterwaarschuwingen</b>         |                                                                                                                                                          |
| Adapterwaarschuwingen inschakelen    | Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten tijdens het opstarten in- of uitschakelen wanneer de adapters met minder energiec capaciteit zijn gedetecteerd. |
|                                      | Deze optie is standaard ingeschakeld.                                                                                                                    |

**Tabel 16. Opties voor Systeeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten (vervolg)**

| Gedrag voorafgaand aan het opstarten |                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Waarschuwingen en fouten</b>      | De actie in- of uitschakelen die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen.<br><br>De optie <b>Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen</b> is standaard ingeschakeld. |
| <b>Snel opstarten</b>                | Hiermee kunt u de snelheid van het UEFI-opstartproces configureren.<br><br>De optie <b>Minimaal</b> is standaard ingeschakeld.                                                                            |
| <b>BIOS POST-tijd uitbreiden</b>     | Hiermee kunt u de BIOS POST-laadtijd instellen.<br><br>De optie <b>0 seconden</b> is standaard ingeschakeld.                                                                                              |
| <b>Doorvoer van MAC-adres</b>        | Vervangt het externe NIC MAC-adres door het geselecteerde MAC-adres van het systeem.<br><br>De optie <b>Passthrough MAC-adres</b> is standaard ingeschakeld.                                              |

**Tabel 17. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu**

| Virtualisatie                                    |                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intel Virtualization Technology</b>           |                                                                                                                                                              |
| Intel Virtualization Technology (VT) inschakelen | Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan het systeem een Virtual Machine Monitor (VMM) uitvoeren.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld.                |
| <b>VT for Direct I/O</b>                         |                                                                                                                                                              |
|                                                  | Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan het systeem Virtualization Technology voor Direct I/O (VT-d) uitvoeren.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld. |
| <b>DMA-bescherming</b>                           |                                                                                                                                                              |
| Pre-boot DMA Support inschakelen                 | Met deze instelling kunt u Pre-Boot DMA-bescherming voor zowel interne als externe poorten beheren.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld.             |
| Kernel DMA support besturingssysteem inschakelen | Met deze instelling kunt u Kernel DMA-bescherming voor zowel interne als externe poorten beheren.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld.               |

**Tabel 18. Opties van System Setup - menu Prestaties**

| Prestaties                             |                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Multi Core-support</b>              |                                                                                                                                                                                                                       |
| Actieve cores                          | Wijzigt het aantal CPU-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem.<br><br>De optie <b>Alle cores</b> is standaard ingeschakeld.                                                                              |
| Meerdere Atom Cores                    | Hiermee kunt u het aantal Atom-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem wijzigen.<br><br>De optie <b>Alle cores</b> is standaard ingeschakeld.                                                             |
| <b>Intel SpeedStep</b>                 |                                                                                                                                                                                                                       |
| Intel SpeedStep Technology inschakelen | Met deze functie kan de computer de processorspanning en de corefrequentie dynamisch aanpassen en daarmee het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie verlagen.<br><br>Deze optie is standaard ingeschakeld. |
| <b>C-States Control</b>                |                                                                                                                                                                                                                       |



**Tabel 18. Opties van System Setup - menu Prestaties (vervolg)**

| Prestaties                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-State Control inschakelen                                       | <p>Hiermee kunt u de mogelijkheid dat de CPU de spaarstand van energieverbruik in- en uitschakelt inschakelen. Als u deze functie uitschakelt, worden alle C-statussen uitgeschakeld. Als deze optie is ingeschakeld, worden alle C-statussen ingeschakeld die door de chipset of het platform zijn toegestaan.</p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p> |
| Adaptive C-states inschakelen voor Discrete Graphics              | <p>Hiermee kan de CPU op dynamische manier hoog gebruik van een afzonderlijke grafische kaart detecteren en systeemparameters aanpassen voor betere prestaties.</p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>                                                                                                                                                 |
| <b>Intel Turbo Boost Technology</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Intel Turbo Boost Technology inschakelen                          | <p>Met deze optie wordt de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitgeschakeld.</p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Intel Turbo Boost Maximum Technology 3.0</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Hiermee kunt Intel Turbo Boost Maximum Technology 3.0 inschakelen | <p>Hiermee kunt u de Intel TurboBoost maximum-modus van de processor in- of uitschakelen.</p> <p>Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Intel Hyper Threading-technologie</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Intel Hyper Threading-technologie inschakelen                     | <p>Hiermee kunt u Hyper Threading in de processor in- of uitschakelen.</p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>PCIe herschaalbare Basisadresregister (BAR)</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                   | <p>Het platform overweegt deze optie in te schakelen als er geen compatibiliteitsprobleem is met de ondersteunde grafische kaart.</p> <p>Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>                                                                                                                                                                              |

**Tabel 19. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken**

| Systeemlogboeken                    |                                                                                                                           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BIOS-gebeurtenislogboek</b>      |                                                                                                                           |
| BIOS-gebeurtenislogboek wissen      | <p>Toont BIOS-gebeurtenissen.</p> <p>De optie <b>Log behouden</b> is standaard ingeschakeld.</p>                          |
| <b>Thermisch gebeurtenislogboek</b> |                                                                                                                           |
| Thermisch gebeurtenislogboek wissen | <p>Toont thermische gebeurtenissen.</p> <p>De optie <b>Log behouden</b> is standaard ingeschakeld.</p>                    |
| <b>Energiegebeurtenislogboek</b>    |                                                                                                                           |
| Energiegebeurtenislogboek wissen    | <p>Toont gebeurtenissen met betrekking tot de voeding.</p> <p>De optie <b>Log behouden</b> is standaard ingeschakeld.</p> |

**Tabel 20. Over Systeeminstellingsopties**

| Meer over                  |                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Licentie-informatie</b> | Toont de licentie-informatie van de computer. |

# Het BIOS updaten

## Het BIOS updaten in Windows

### Over deze taak

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

### Stappen

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

## Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel [000131486](http://www.dell.com/support) op [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) voor informatie over het updaten van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu.

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

### Over deze taak

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

### Stappen

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

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

## Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

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

### Over deze taak

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

### BIOS-update

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

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

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

### Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

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

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

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

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

### Stappen

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

## Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 21. Systeem- en installatiewachtwoord

| Type wachtwoord | Omschrijving                                                        |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| System password | Wachtwoord dat moet worden ingevoerd om in uw systeem in te loggen. |

Tabel 21. Systeem- en installatiewachtwoord (vervolg)

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

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

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

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

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

## Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

### Vereisten

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

### Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F12 om naar de systeeminstallatie te gaan.

### Stappen

1. Selecteer in het scherm **System BIOS** of **System Setup** de optie **Security** en druk op Enter.  
Het scherm **Security** wordt geopend.
2. Selecteer **System/Admin Password** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password**.  
Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:
  - Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
  - Ten minste één speciaal teken: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Cijfer 0 t/m 9.
  - Hoofdletters van A tot Z.
  - Kleine letters van a tot z.
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
4. Druk op Esc en sla de wijzigingen op zoals gevraagd in het pop-upbericht.
5. Druk op J om de wijzigingen op te slaan.  
De computer start opnieuw op.

## Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

### Vereisten

Zorg ervoor dat **Password Status** in de systeeminstallatie ontgrendeld is voordat het wachtwoord voor het systeem en/of de installatie verwijderd of gewijzigd wordt. U kunt geen van beide wachtwoorden verwijderen of wijzigen als **Password Status** vergrendeld is.

### Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F12 om naar de systeeminstallatie te gaan.

### Stappen

1. Selecteer **System Security** in het scherm **System BIOS**, of **System Setup** en druk op Enter.  
Het scherm **System Security** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** of **Password Status (Wachtwoordstatus)** op **Unlocked (Ontgrendeld)** staat.

3. Selecteer **System Password**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
4. Selecteer **Setup Password**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.

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

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

## CMOS-instellingen wissen

### Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Met het wissen van de CMOS-instellingen worden de standaardinstellingen van het BIOS op uw computer hersteld.

### Stappen

1. Verwijder de [onderplaat](#).
2. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart.
3. Verwijder de [knoopbatterij](#).
4. Wacht één minuut.
5. Plaats de [knoopbatterij](#) terug.
6. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.
7. Plaats de [onderplaat](#) terug.

## Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden

### Over deze taak

Om de systeem- of BIOS-wachtwoorden te wissen, neemt u contact op met Dell voor technische ondersteuning, zoals omschreven op [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **OPMERKING:** Voor informatie over het resetten van wachtwoorden voor Windows of toepassingen, raadpleegt u de documentatie bij Windows of uw toepassing.



## Problemen oplossen

### Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen

Net als de meeste laptops gebruiken Dell laptops lithium-ionbatterijen. Een soort lithium-ionbatterij is de lithium-ionpolymeerbatterij. Lithium-ionpolymeerbatterijen zijn in de afgelopen jaren in populariteit toegenomen en worden nu standaard gebruikt in de elektronica sector vanwege de voorkeuren van de klant voor een dunnere vormfactor (voornamelijk bij de nieuwe ultradunne laptops) en de lange gebruiksduur van de batterij. De technologie in lithium-ionpolymeerbatterijen kan echter opzwellen van de batterijcellen veroorzaken.

Een opgezwollen batterij kan van invloed zijn op de prestaties van de laptop. Om verdere schade aan de behuizing van het apparaat of dat interne componenten niet goed functioneren te voorkomen, dient u de laptop niet meer te gebruiken en die te ontladen door de voedingsadapter los te koppelen en de batterij leeg te laten lopen.

Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Wij adviseren u contact op te nemen met de productondersteuning van Dell om een gezwollen batterij te laten vervangen onder de voorwaarden van de toepasselijke garantie of het toepasselijke servicecontract, inclusief opties voor vervanging door een door Dell geautoriseerde servicetechnicus.

De richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van lithium-ionbatterijen zijn als volgt:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij voordat u deze uit het systeem verwijdert. Koppel de voedingsadapter los van het systeem en gebruik dat alleen op batterijvermogen om de batterij te ontladen. De batterij is volledig ontladen wanneer het systeem niet langer aansluit wanneer de aan/uit-knop wordt ingedrukt.
- 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 van welke aard ook om de batterij los te wrikken.
- Als een batterij vast komt te zitten in een apparaat als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een batterij gevaarlijk kan zijn.
- Monteer een beschadigde of opgezette batterij niet opnieuw in een laptop.
- Opgezette batterijen die onder de garantie vallen, moeten worden geretourneerd aan Dell in een erkende verpakking (geleverd door Dell) om te voldoen aan de transportregels. Opgezette batterijen die niet onder de garantie vallen, moeten worden afgevoerd via een goedgekeurd recyclingcentrum. Neem voor ondersteuning en verdere instructies contact op met de productondersteuning van Dell via <https://www.dell.com/support>.
- Het gebruik van een batterij die niet van Dell is of een incompatibele batterij kan de kans op brand of een explosie vergroten. Vervang de batterij alleen met een compatibele batterij die is gekocht bij Dell en die ontworpen is om met uw Dell computer te gebruiken. Gebruik geen batterij uit andere computers. Schaf alleen legitieme batterijen aan van <https://www.dell.com> of anderszins rechtstreeks bij Dell.

Lithium-ionbatterijen kunnen vanwege verschillende oorzaken zoals levensduur, aantal oplaadcycli of blootstelling aan hitte opzwellen. Zoek Dell Laptop batterij in de Knowledge Base-resource op [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support) voor meer informatie over het verbeteren van de prestaties en levensduur van de batterij van de laptop en om de kans op problemen te verkleinen.

### 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.

## Geïntegreerde zelftest (BIST)

### M-BIST

M-BIST (geïntegreerde zelftest) is de geïntegreerde diagnostische tool van de systeemkaart waarmee de diagnosenuwkeurigheid van fouten van de geïntegreerde controllers (EC) op de systeemkaart kan worden verbeterd.

**OPMERKING:** M-BIST kan handmatig worden gestart voor de POST (Power On Self Test).

### M-BIST uitvoeren

**OPMERKING:** M-BIST moet op het systeem worden uitgevoerd wanneer de computer is uitgeschakeld, maar is aangesloten op ofwel wisselstroom of alleen de batterij.

1. Druk op zowel de **M**-toets op het toetsenbord en de **aan/uit-knop** en houd die knoppen ingedrukt om M-BIST in te schakelen.
2. Met zowel de **M**-toets als de **aan/uit-knop** ingedrukt, kan het LED-batterijlichtje twee statussen aangeven:
  - a. **UIT:** er is geen fout gedetecteerd op de systeemkaart
  - b. **ORANJE:** geeft een fout met de systeemkaart aan
3. Als er een fout met de systeemkaart is opgetreden, knippert de LED voor de batterijstatus 30 seconden lang een van de volgende foutcodes:

**Tabel 22. Foutcodes voor ledlampjes**

| Knipperend patroon |     | Mogelijk probleem    |
|--------------------|-----|----------------------|
| Oranje             | Wit |                      |
| 2                  | 1   | CPU-fout             |
| 2                  | 8   | LCD-voedingsrailfout |
| 1                  | 1   | TPM-detectiefout     |

**Tabel 22. Foutcodes voor ledlampjes (vervolg)**

| Knipperend patroon |     | Mogelijk probleem      |
|--------------------|-----|------------------------|
| Oranje             | Wit |                        |
| 2                  | 4   | Onherstelbare SPI-fout |

- Als er geen fout met de systeemkaart is, loopt de LCD 30 seconden lang door de kleurenschermen, zoals is beschreven in het gedeelte LCD-BIST, en wordt deze daarna uitgeschakeld.

## LCD-voedingsrailtest (L-BIST)

L-BIST is een verbetering van de enkele LED-foutcodediagnostiek en wordt automatisch gestart tijdens POST. L-BIST zal de LCD-stroomrail controleren. Als de LCD niet van stroom wordt voorzien (bijv. vanwege een stroomonderbreking van de L-BIST) geeft de batterijstatus-LED ofwel foutcode [2,8] of foutcode [2,7] aan.

 **OPMERKING:** Als L-BIST niet werkt, kan de LCD-BIST niet functioneren omdat de LCD niet van voeding wordt voorzien.

### De L-BIST-test starten:

- Druk op de aan/uit-knop om het systeem op te starten.
- Als het systeem niet normaal wordt opgestart, controleert u de LED voor de batterijstatus:
  - Als de LED voor de batterijstatus een foutcode [2,7] knippert, is de beeldschermkabel mogelijk niet goed aangesloten.
  - Als LED voor de batterijstatus een foutcode knippert [2,8], is er een probleem met de LCD-stroomrail van de systeemkaart waardoor er dus geen voeding aan de LCD wordt geleverd.
- Als de foutcode [2,7] wordt weergegeven, controleert u of de beeldschermkabel correct is aangesloten.
- Als de foutcode [2,8] wordt weergegeven, moet u de systeemkaart terugplaatsen.

## Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's

Laptops van Dell hebben een geïntegreerde diagnostische tool die u helpt om te bepalen of de schermafwijking die u ervaart een inherent probleem is met het LCD (beeldscherm) van de Dell laptop of met de videokaart (GPU) en pc-instellingen.

Wanneer u schermafwijkingen opmerkt, zoals flickering, vervorming, duidelijkheidsproblemen, wazig beeld, horizontale of verticale lijnen, kleurvervaging enz., is het altijd goed om het lcd(-beeldscherm) te isoleren door de geïntegreerde zelftest uit te voeren (BIST).

### Hoe kan ik de LCD BIST-test starten?

- Schakel de Dell-laptop uit.
- Ontkoppel alle randapparatuur die op de laptop is aangesloten. Sluit alleen de voedingsadapter (lader) aan op de laptop.
- Zorg ervoor dat het lcd-scherm schoon is (geen stofdeeltjes op het oppervlak van het beeldscherm).
- Houd op de laptop de **D**-toets en de **Power on** ingedrukt om de modus van de ingebouwde zelftest voor lcd's (BIST) te activeren. Houd de D-toets ingedrukt totdat het systeem wordt opgestart.
- Op het beeldscherm worden ononderbroken kleuren weergegeven en veranderen de kleuren op het gehele scherm twee keer naar wit, zwart, rood, groen en blauw.
- Vervolgens worden de kleuren wit, zwart en rood weergegeven.
- Controleer het scherm zorgvuldig op afwijkingen (eventuele lijnen, wazige kleuren of vervorming op het scherm).
- Aan het einde van de laatste ononderbroken kleur (rood) wordt het systeem uitgeschakeld.

 **OPMERKING:** Bij het opstarten initieert de Dell SupportAssist Pre-boot diagnostics eerst een LCD BIST en verwacht dan een tussenkomst van de gebruiker om de functionaliteit van het LCD-scherm te bevestigen.

# Diagnostische lampjes systeem

Tabel 23. Diagnostische lampjes systeem

| Knipperend patroon |     | Omschrijving van het probleem                               | Mogelijke oplossing                                                                                                                                                   |
|--------------------|-----|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oranje             | Wit |                                                             |                                                                                                                                                                       |
| 1                  | 1   | TPM-detectiefout                                            | Plaats de systeemkaart terug.                                                                                                                                         |
| 1                  | 2   | Onherstelbare SPI Flash-fout                                | Plaats de systeemkaart terug.                                                                                                                                         |
| 1                  | 3   | Kortsluiting in scharnierkabel heeft OCP1 geactiveerd       |                                                                                                                                                                       |
| 1                  | 4   | Kortsluiting in scharnierkabel heeft OCP2 geactiveerd       |                                                                                                                                                                       |
| 1                  | 5   | EC kan i-Fuse niet programmeren                             | Plaats de systeemkaart terug.                                                                                                                                         |
| 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 3~5 seconden ingedrukt te houden.                |
| 2                  | 1   | CPU-fout                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voer de tool Dell Support Assist/Dell Diagnostics uit.</li> <li>Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.</li> </ul>  |
| 2                  | 2   | Systeemkaartfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flash nieuwste BIOS-versie</li> <li>Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.</li> </ul>                              |
| 2                  | 3   | Geen geheugen/RAM gevonden                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bevestig dat de geheugenmodule goed is geïnstalleerd.</li> <li>Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.</li> </ul> |
| 2                  | 4   | Geheugen-/RAM-fout                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots.</li> <li>Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.</li> </ul>   |
| 2                  | 5   | Ongeldig geheugen geïnstalleerd                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots.</li> <li>Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.</li> </ul>   |
| 2                  | 6   | Systeemkaart- of chipset-fout                               | Plaats de systeemkaart terug.                                                                                                                                         |
| 2                  | 7   | LCD-fout (SBIOS-bericht)                                    | De LCD-module terugplaatsen.                                                                                                                                          |
| 2                  | 8   | LCD-fout (EC-detectie van stroomrailfout)                   | Plaats de systeemkaart terug.                                                                                                                                         |

**Tabel 23. Diagnostische lampjes systeem (vervolg)**

| Knipperend patroon |     | Omschrijving van het probleem                           | Mogelijke oplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-----|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oranje             | Wit |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3                  | 1   | CMOS-batterijstoring                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reset de hoofdbatterijverbinding.</li> <li>Vervang de hoofdbatterij als het probleem aanhoudt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3                  | 2   | Fout met PCI- of videokaart/ chip                       | Plaats de systeemkaart terug.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                  | 4   | BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flash nieuwste BIOS-versie</li> <li>Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                  | 5   | Voedingsrailfout                                        | Plaats de systeemkaart terug.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                  | 6   | Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Druk de aan/uit-knop meer dan 25 seconden in om RTC te resetten. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.</li> <li>Ontkoppel alle voedingsbronnen (netstroom, batterij, knoopcelbatterij) en voer de reststroom af door de aan-/uitknop 3~5 seconden ingedrukt te houden tot alle stroom is afgevoerd.</li> <li>Voer "BIOS-herstel via USB" uit. De instructies bevinden zich op de website <a href="#">Dell Support</a>.</li> <li>Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.</li> </ul> |
| 3                  | 7   | Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht | De systeemkaart terugplaatsen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4                  | 1   | Geheugen-DIMM-stroomrailfout                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots.</li> <li>Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4                  | 2   | Verbindingsprobleem CPU-voedingskabel                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>De PSU BIST uitvoeren.</li> <li>Als het probleem aanhoudt, vervang dan de systeemkaart, de voeding of de bekabeling.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**OPMERKING:** Knipperende 3-3-3 LED's op vergrendeling-LED (Caps-Lock of Nums-Lock), aan/uit-knop-LED (zonder vingerafdruklezer) en Diagnostische LED geeft aan dat er geen invoer is tijdens de test van het LCD-paneel bij Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check-diagnostiek.

## Het besturingssysteem herstellen

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



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

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

Zie voor meer informatie over Dell SupportAssist OS Recovery de *Dell SupportAssist OS Recovery-gebruikershandleiding* op [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

## De Real Time Clock (RTC Reset)

Met de resetfunctie Real Time Clock (RTC) kunnen u of uw servicetechnicus Dell Inspiron-systemen herstellen van No POST-/No Power-/No Boot-situaties. De verouderde jumper-geactiveerde RTC-reset is op deze modellen stopgezet.

Start de RTC-reset met het systeem uitgeschakeld en aangesloten op wisselstroom. Houd de aan/uit-knop dertig (30) seconden

ingedrukt. De RTC van het systeem wordt opnieuw ingesteld zodra u de aan/uit-knop loslaat.

## Back-upmedia en herstelopties

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

## Wifi-stroomcyclus

### Over deze taak

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

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

### Stappen

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

## Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

### Over deze taak

Reststroom is de resterende statische elektriciteit die in de computer overblijft zelfs wanneer die is uitgezet en de batterij is verwijderd.

Voor uw veiligheid en ter bescherming van de gevoelige elektronische onderdelen in uw computer, wordt u verzocht om de reststroom af te voeren voordat u onderdelen in uw computer verwijdert of vervangt.

De reststroom afvoeren, ook wel bekend als het uitvoeren van een 'harde reset', is ook een veelvoorkomende probleemoplossingsstap als de computer niet aan gaat of het besturingssysteem niet wordt gestart.

### Reststroom afvoeren (harde reset uitvoeren)

## Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Koppel de voedingsadapter los van uw computer.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.
5. Houd de aan/uit-knop 20 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
6. Installeer de batterij.
7. Installeer de onderplaat.
8. Sluit de voedingsadapter aan op uw computer.
9. Schakel de computer in.

 **OPMERKING:** Zoek in de Knowledge Base-resource op [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) voor meer informatie over het uitvoeren van een harde reset.

# Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

## Bronnen voor zelfhulp

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

**Tabel 24. Bronnen voor zelfhulp**

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

## Contact opnemen met Dell

Ga naar [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) als u contact wilt opnemen met Dell voor verkoop, technische support of aan de klantenservice gerelateerde zaken.

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

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