

Precision 5560

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.**

| | |
|--|-----------|
| Hoofdstuk 1: In de computer werken..... | 6 |
| 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 |
| Hoofdstuk 2: Onderdelen verwijderen en plaatsen..... | 10 |
| Aanbevolen hulpmiddelen..... | 10 |
| Lijst van schroeven..... | 10 |
| Belangrijke componenten van uw systeem..... | 11 |
| Onderplaat..... | 13 |
| De onderplaat verwijderen..... | 13 |
| De onderplaat plaatsen..... | 16 |
| Batterij..... | 17 |
| Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij..... | 17 |
| De batterij verwijderen..... | 18 |
| De batterij plaatsen..... | 19 |
| Geheugen..... | 20 |
| Het geheugen verwijderen..... | 20 |
| Het geheugen plaatsen..... | 20 |
| SSD..... | 21 |
| De SSD1 verwijderen..... | 21 |
| De SSD1 installeren..... | 22 |
| De SSD2 verwijderen..... | 23 |
| De SSD2 installeren..... | 24 |
| De M.2 2230 SSD installeren..... | 25 |
| Ventilatoren..... | 26 |
| De linkerventilator verwijderen..... | 26 |
| De linkerventilator plaatsen..... | 27 |
| De rechterventilator verwijderen..... | 28 |
| De rechterventilator plaatsen..... | 29 |
| Koelplaat..... | 30 |
| De koelplaat verwijderen..... | 30 |
| De koelplaat plaatsen..... | 31 |
| Luidsprekers..... | 32 |
| De luidsprekers verwijderen..... | 32 |
| De luidsprekers installeren..... | 33 |
| LED-kaart..... | 34 |
| De LED-kaart verwijderen..... | 34 |
| De LED-kaart installeren..... | 35 |
| I/O-kaart..... | 36 |

| | |
|--|-----------|
| De I/O-kaart verwijderen..... | 36 |
| De I/O-kaart installeren..... | 37 |
| Beeldscherm eenheid..... | 38 |
| De beeldscherm eenheid verwijderen..... | 38 |
| De beeldscherm eenheid plaatsen..... | 40 |
| Systeemkaart..... | 43 |
| De systeemkaart verwijderen..... | 43 |
| De systeemkaart plaatsen..... | 46 |
| Palmsteun- en toetsenbord eenheid..... | 49 |
| De palmsteun- en toetsenbord eenheid verwijderen..... | 49 |
| De palmsteun- en toetsenbord eenheid plaatsen..... | 50 |
| Hoofdstuk 3: Drivers en downloads..... | 52 |
| Besturingssysteem..... | 52 |
| Windows-drivers downloaden..... | 52 |
| Hoofdstuk 4: System Setup..... | 53 |
| BIOS-overzicht..... | 53 |
| Het BIOS Setup-programma openen..... | 53 |
| Opstartmenu..... | 53 |
| Navigatietoetsen..... | 53 |
| Opstartvolgorde..... | 54 |
| Opties voor Systeeminstelling..... | 54 |
| Het BIOS updaten..... | 64 |
| Het BIOS updaten in Windows..... | 64 |
| Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu..... | 65 |
| Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows..... | 65 |
| Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten..... | 65 |
| Systeem- en installatiewachtwoord..... | 66 |
| Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen..... | 66 |
| Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen..... | 67 |
| BIOS- (systeeminstallatie) en systeemwachtwoorden wissen..... | 67 |
| Hoofdstuk 5: Probleemoplossing..... | 68 |
| Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen..... | 68 |
| Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren..... | 68 |
| De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren..... | 69 |
| Diagnostische lampjes systeem..... | 69 |
| De Real Time Clock (RTC Reset)..... | 70 |
| Wifi-stroomcyclus..... | 70 |
| Reststroomafgifte..... | 71 |
| Het besturingssysteem herstellen..... | 71 |
| Back-up media en herstelopties..... | 71 |
| BIOS herstellen..... | 71 |
| BIOS-herstel via harde schijf..... | 72 |
| BIOS-herstel via USB-schijf..... | 73 |
| M-BIST..... | 73 |
| Ingebouwde zelftest (BIST) voor lcd's..... | 73 |

Hoofdstuk 6: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell..... 75

In de computer werken

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 werkwijzen op het gebied van veiligheid de [Dell website over de naleving van regelgeving](#).
-  **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 geïnstrueerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Zie de veiligheidsinstructies die bij het product worden geleverd of kijk op de [Dell startpagina voor naleving van wetgeving](#).
-  **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 oplaadbare 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 afwijken van wat in dit document wordt weergegeven.

Voordat u in de computer gaat werken

Over deze taak

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

Stappen

1. Sla 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.



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

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

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 notebook 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 20 seconden zou de reststroom in het moederbord moeten ontladen. Verwijder de batterij uit notebooks.

Binding

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

Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische componenten, vooral gevoelige componenten, zoals uitbreidingskaarten, processoren, geheugenmodules en systeemkaarten. 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 eisen vereist 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. Draadloze antistatische banden 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 ongecontroleerde Buitendienstkit wordt het meest gebruikt. Elke Buitendienstkit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsband en bindingsdraad.

Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

- **Antistatische mat:** de antistatische mat is dissipatief en er kunnen onderdelen op geplaatst worden tijdens onderhoudsprocedures. Wanneer u een antistatische mat gebruikt, moet uw polsband goed vastzitten en moet de bindingsdraad op de mat en op blank metaal op de computer waaraan wordt gewerkt, worden bevestigd. Eenmaal correct geplaatst, kunnen onderhoudsonderdelen uit de ESD-zak worden verwijderd en direct op de mat worden geplaatst. In uw hand, op de ESD-mat, in de computer of in een ESD-tas zijn de enige veilige plekken voor ESD-gevoelige items.
- **Polsband en bindingsdraad:** De polsband en de bindingsdraad kunnen rechtstreeks worden aangesloten tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware als de ESD-mat niet nodig is. Ze kunnen ook op de antistatische mat worden bevestigd om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de bindingsdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, mat en bindingsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en regelmatig moeten worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat ESD-hardware per ongeluk wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de bindingsdraad minimaal één keer per week te testen.
- **ESD-polsbandtester:** de draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn vatbaar voor schade na verloop van tijd. Wanneer u een niet-gecontroleerde kit gebruikt, is het een best practice om de band regelmatig voorafgaand aan elke onderhoudsbeurt en ten minste één keer per week te testen. Deze test kan het beste met een polsbandtester worden uitgevoerd. Als u niet over een eigen polsbandtester beschikt, neemt u contact op met uw regionaal kantoor om na te gaan of die daar beschikbaar is. Om de test uit te voeren, steekt u de bindingsdraad van de polsband in de tester terwijl deze om uw pols vastzit en drukt u op de knop om te testen. Een groen ledlampje gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en een alarm gaat af als de test mislukt.
- **Isolatorelementen:** Het is van cruciaal belang om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen met warmteafvoer, weg te houden van interne onderdelen die isolatoren zijn en vaak in hoge mate zijn opgeladen.
- **Werkomgeving:** Voordat u de ESD-buitendienstkit gebruikt, moet u eerst de situatie op de locatie van de klant evalueren. Het gebruik van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop- of laptopomgeving. Servers worden meestal geïnstalleerd in een rack binnen een datacenter; desktops of laptops worden meestal op bureaus of cubicles geplaatst. Zoek altijd naar een groot, open en vlak werkgebied dat vrij is van rommel en groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken met extra ruimte voor het type computer dat wordt gerepareerd. De werkruimte moet ook vrij zijn van isolatoren die een ESD-incident kunnen veroorzaken. Op het werkgebied moeten isolatoren zoals piepschuim en andere kunststoffen altijd op ten minste 12 inch of 30 centimeter afstand van gevoelige onderdelen worden verplaatst voordat fysiek met hardwareonderdelen wordt gewerkt.
- **ESD-verpakking:** Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in antistatische verpakking. Metalen tassen met antistatische afscherming hebben de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd retourneren met dezelfde ESD-tas en -verpakking waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-tas moet worden omgevouwen en dichtgetaped en al het schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de originele doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige

apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermd werkoppervlak en onderdelen mogen nooit bovenop de ESD-tas worden geplaatst, omdat alleen de binnenkant van de tas is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in de computer of in een antistatische tas.

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

Samenvatting ESD-bescherming

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

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

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

Stappen

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

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
- Torx #5 (T5)-schroevendraaier
- 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

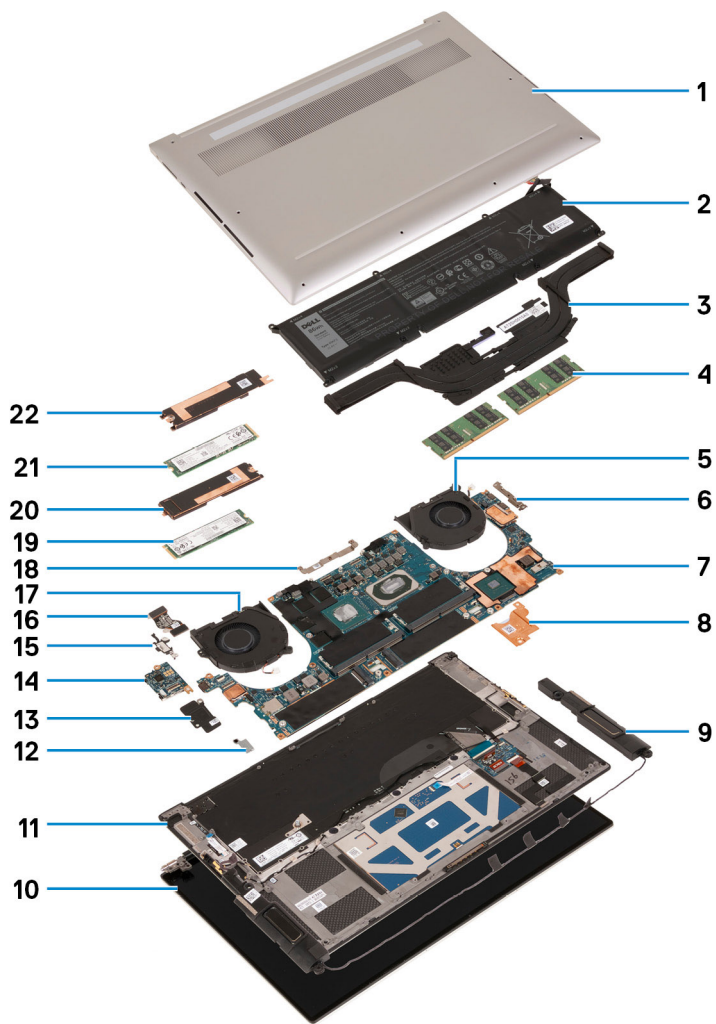
| Component | Type schroef | Aantal | Afbeelding schroef |
|--------------------|--|--|---|
| Onderplaat | M2x3 | 8 |  |
| Batterij | <ul style="list-style-type: none"> • M2x3 • M2x4 | <ul style="list-style-type: none"> • 4 • 4 |  |
| SSD1 | M2x2 | 1 |  |
| SSD2 | M2x2 | 1 |  |
| Rechtereventilator | M2x4 | 2 |  |
| Linkereventilator | M2x4 | 3 |  |
| Luidsprekers | M2x2 | 2 |  |

Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)

| Component | Type schroef | Aantal | Afbeelding schroef |
|---|--|--|---|
| Schild van de I/O-kaart | M2x4 | 2 |  |
| Type-C-beugel | M2x4 | 2 |  |
| Rechterscharnier | M2.5x5.5 | 4 |  |
| Linkerscharnier | M2.5x5.5 | 4 |  |
| Kabelhouder van beeldscherm eenheid | M1.6x3 | 2 |  |
| Kabelbeugel voor beeldscherm eenheid | M2x2 | 3 |  |
| Beugel van de draadloze kaart | M1.6x3 | 1 |  |
| Afdekplaat van het thermische schild van de grafische kaart-processor | M2x2 | 2 |  |
| Systeemkaart | M2x4 | 2 |  |
| Touchpad | <ul style="list-style-type: none"> • M1.6x2.5 • M2x2 | <ul style="list-style-type: none"> • 4 • 4 |  |

Belangrijke componenten van uw systeem

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van uw systeem.



1. Onderplaat
2. Batterij
3. Koelplaat
4. Geheugenmodule
5. Rechterventilator
6. USB Type-C-beugel
7. Systeemkaart
8. Thermische beugel van de grafische kaart-processor
9. Luidspreker
10. Beeldschermeenheid
11. Palmsteun- en toetsenbordeenheid
12. Beugel van de draadloze kaart
13. Schild van de I/O-kaart
14. I/O-kaart
15. Bracket voor USB Type-C-poort
16. kabel van I/O-kaart
17. Linkerventilator
18. Kabelbeugel voor beeldschermeenheid
19. SSD 2
20. Thermische beugel van de SSD 2
21. SSD 1
22. Thermische beugel van de SSD 1

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](#).

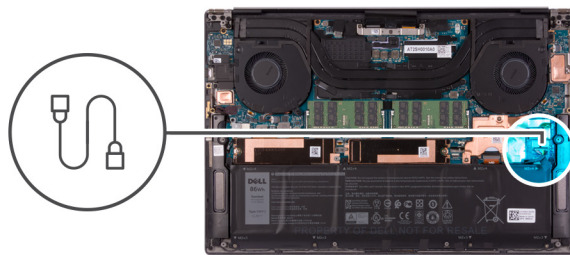
Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de onderplaat weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



8x
M2x3





4

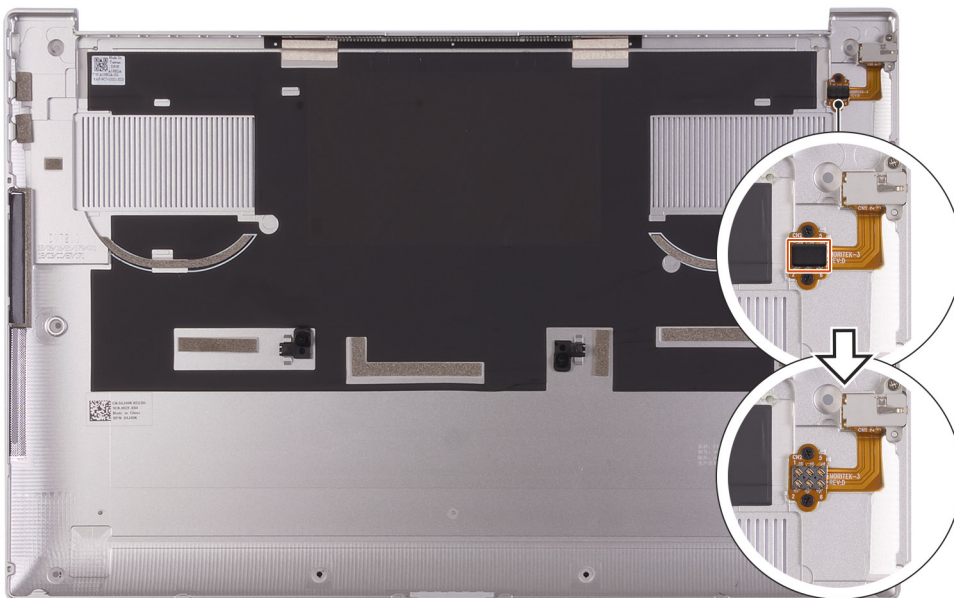


Stappen

1. Verwijder de acht schroeven (M2x3) waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

WAARSCHUWING: Trek en wrik niet aan de zijkant van de onderplaat waar de scharnieren zich bevinden, dit kan de onderplaat beschadigen.

WAARSCHUWING: De onderplaat is voorgesmet met de audio-dochterkaart. De pinnen aan de onderkant van de onderplaat zijn kwetsbaar. Zij aarden de antennes en audio-dochterkaart. Plaats de onderplaat op een schoon oppervlak om schade aan de pinnen te voorkomen.



OPMERKING: Zorg ervoor dat u de beschermende rubberen kap van de audioaansluitingspin verwijdert voordat u de onderplaat terugplaatst.

2. Gebruik een plastic penntje om de onderplaat vanaf linksonder in de richting van de pijlen te wrikken om deze los te maken van de onderplaat van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
3. Pak de linkerkant en de rechterkant van de onderplaat vast en verwijder de onderplaat van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

- OPMERKING:** De volgende stappen zijn alleen van toepassing als u eventuele andere componenten van uw computer wilt verwijderen.
- OPMERKING:** Het loskoppelen van de batterijkabel, het verwijderen van de batterij of het afvoeren van de reststroom wist het CMOS en stelt de BIOS-instellingen van de computer opnieuw in.
- OPMERKING:** Nadat uw computer weer in elkaar is gezet en ingeschakeld, wordt u gevraagd om de Real Time Clock (RTC) opnieuw in te stellen. Wanneer de RTC-resetcyclus wordt uitgevoerd, start de computer meerdere keren opnieuw op en wordt een foutmelding weergegeven: 'Tijd van de dag niet ingesteld'. Voer het BIOS in wanneer deze fout wordt weergegeven en stel de datum en tijd op uw computer in om de normale functionaliteit te hervatten.

4. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart.
5. Draai uw computer om en houd de aan/uit-knop 15 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.

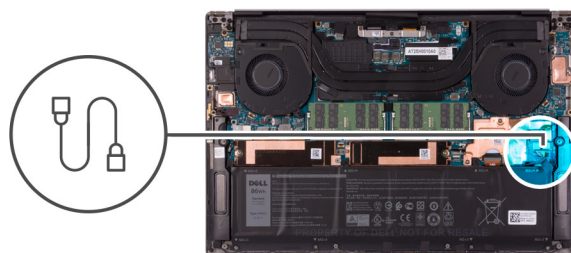
De onderplaat plaatsen

Vereisten

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

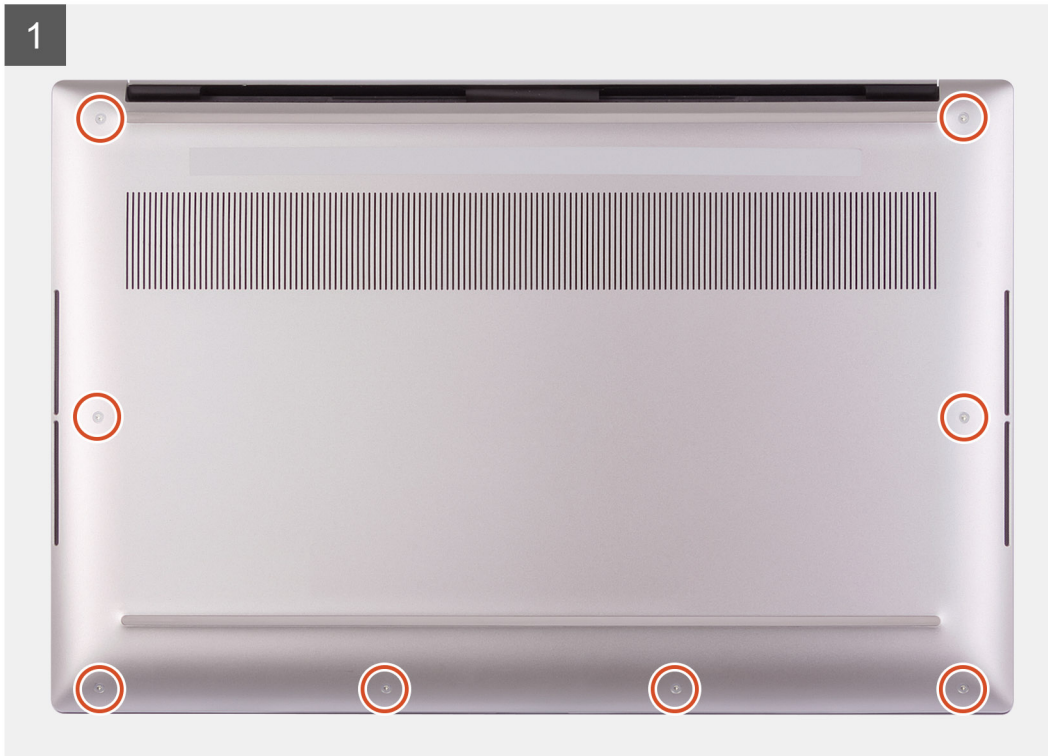
Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de onderplaat aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.





8x
M2x3



Stappen

1. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.
2. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
3. Klik vanaf de rechterbenedenhoek de onderplaat op zijn plaats. Werk uw weg naar het midden van de onderplaat en vervolgens naar de linkerbenedenhoek en klik de onderplaat op zijn plaats.
4. Plaats de acht schroeven (M2x3) terug waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

i **OPMERKING:** Nadat uw computer weer in elkaar is gezet en ingeschakeld, wordt u gevraagd om de Real Time Clock (RTC) opnieuw in te stellen. Wanneer de RTC-resetcyclus wordt uitgevoerd, start de computer meerdere keren opnieuw op en wordt er vervolgens een foutmelding weergegeven: 'Tijd van de dag niet ingesteld'. Voer het BIOS in wanneer deze fout wordt weergegeven en stel de datum en tijd op uw computer in om de normale functionaliteit te hervatten.

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

Batterij

Vorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij

⚠ **WAARSCHUWING:**

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen.

- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijdert. Koppel de voedingsadapter los van de computer 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 computeronderdelen 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 oplaadbare lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Zie [Contact opnemen met de ondersteuning op de website van Dell Support](#).
- Schaf altijd originele batterijen via de [website van Dell](#) of geautoriseerde Dell partners en verkopers aan.
- Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Zie [Afhandeling van opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen](#) voor richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.

De batterij verwijderen

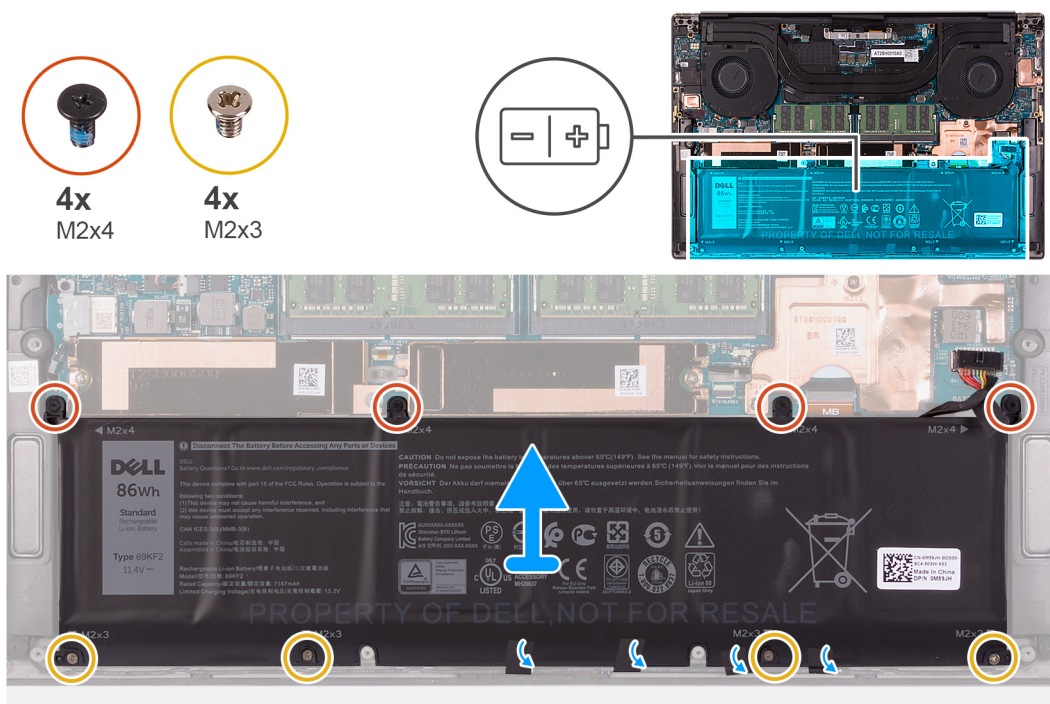
Vereisten

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

OPMERKING: Het loskoppelen van de batterijkabel, het verwijderen van de batterij of het afvoeren van de reststroom wist het CMOS en stelt de BIOS-instellingen van de computer opnieuw in.

Over deze taak

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



Stappen

1. Koppel de batterijkabel los van de systeemkaart als deze niet eerder is losgekoppeld.
2. Verwijder de vier (M2x4) en vier (M2x3) schroeven waarmee de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Trek de tape los waarmee de luidsprekerkabel op de batterij is bevestigd.
4. Til de batterij weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

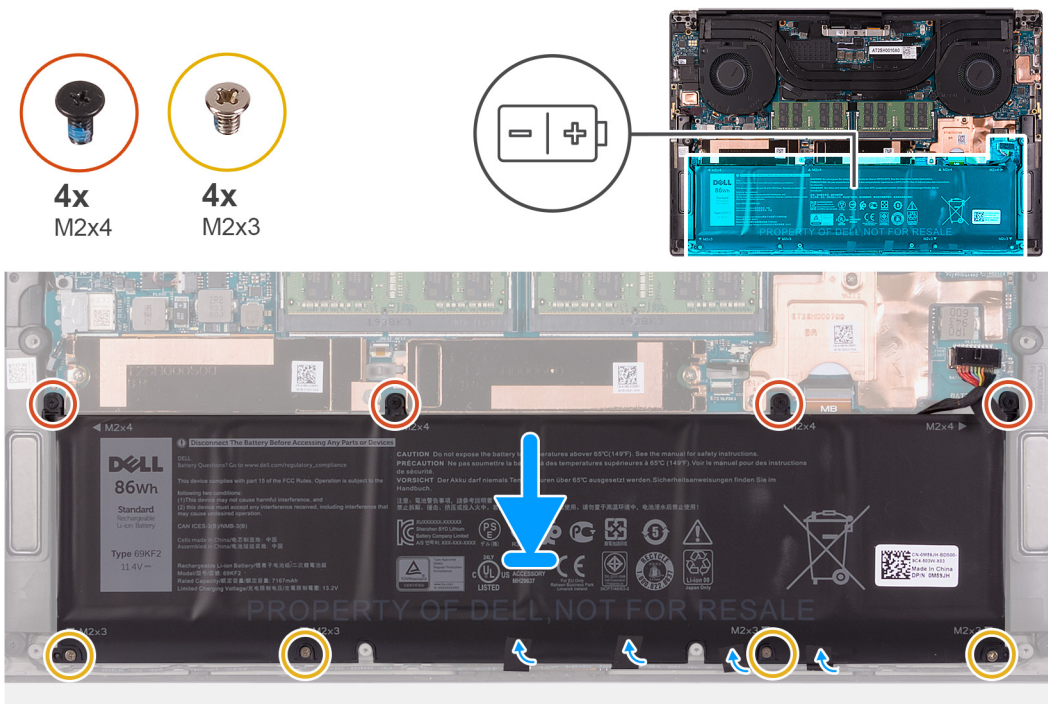
De batterij plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plak de luidsprekerkabel met de tape op de batterij.
3. Plaats de vier (M2x4) en vier (M2x3) schroeven terug waarmee de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
4. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Geheugen

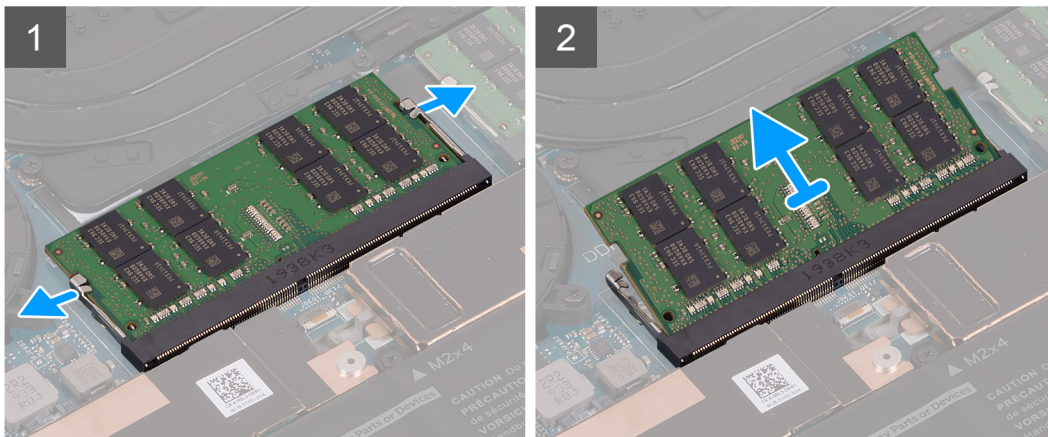
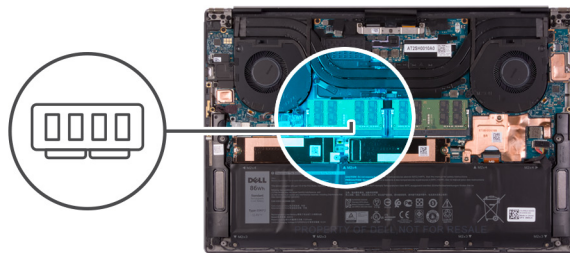
Het geheugen verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Wrik de bevestigingsklemmen aan weerszijden van het slot van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar totdat de geheugenmodule omhoog komt.
2. Verwijder de geheugenmodule uit de slot.

OPMERKING: Herhaal stappen 1 en 2 om de andere geheugenmodule, indien beschikbaar, op uw computer te installeren.

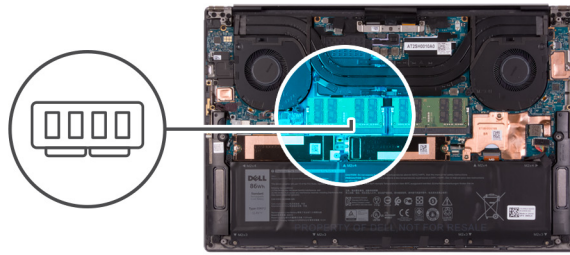
Het geheugen plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de geheugenmodules 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, onder de juiste hoek, stevig in de sleuf voor de geheugenmodule.
3. Druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

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

OPMERKING: Herhaal stappen 1 tot en met 3 om de andere geheugenmodule, indien beschikbaar, op uw computer te installeren.

Vervolgstappen

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

SSD

De SSD1 verwijderen

Vereisten

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

WAARSCHUWING: SSD's zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een SSD werkt.

WAARSCHUWING: Om dataverlies te voorkomen, mag de SSD niet worden verwijderd als de computer is ingeschakeld of zich in de slaapstand bevindt.

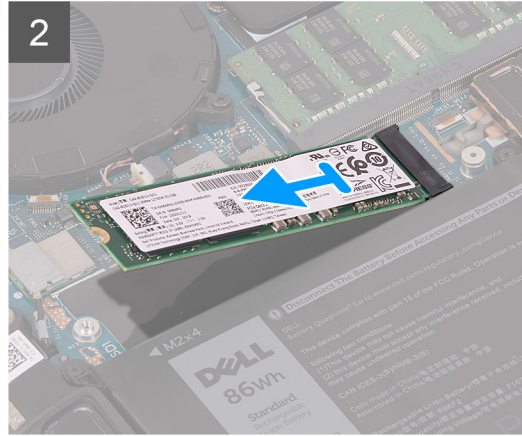
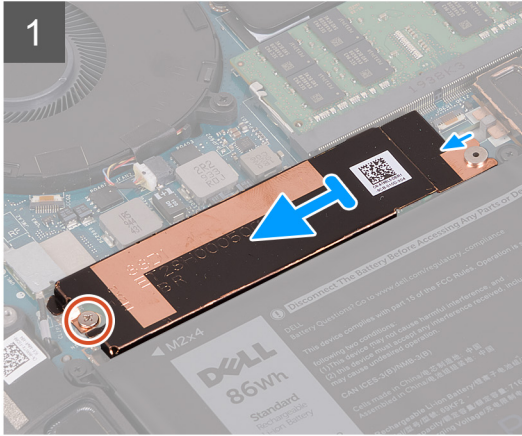
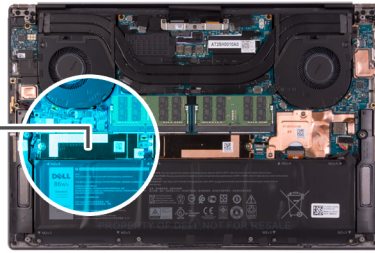
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD1 aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD1 aan de systeemkaart worden bevestigd.
2. Schuif de thermische beugel van de SSD van het uitlijningspunt en til deze van de systeemkaart.
3. Schuif en verwijder de SSD1 van het SSD-slot.

De SSD1 installeren

Vereisten

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

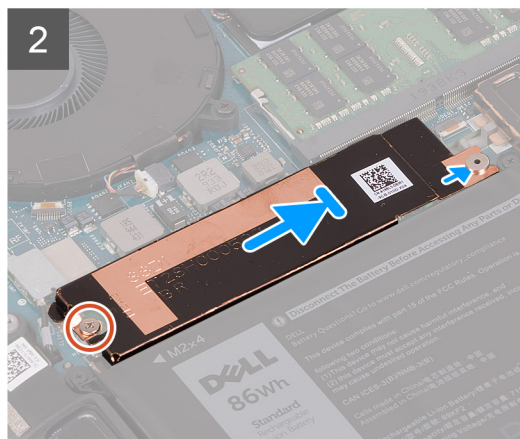
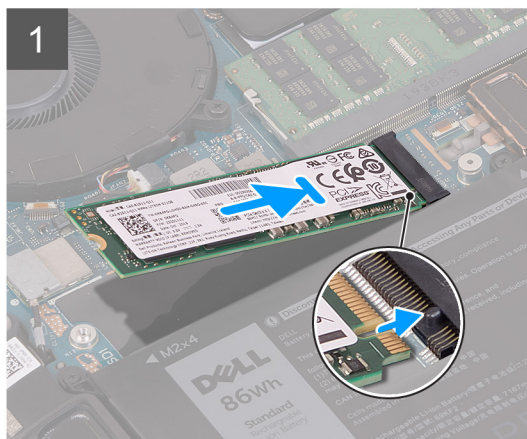
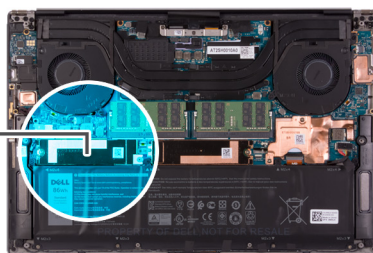
⚠ WAARSCHUWING: SSD's zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een SSD werkt.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD1 aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD1 uit met het lipje op het SSD-slot.
2. Schuif de SSD1 voorzichtig in het SSD-slot.
3. Schuif de thermische beugel van de SSD in het uitlijningspunt op de systeemkaart.
4. Lijn het schroefgat op de thermische beugel van de SSD uit met het schroefgat op de systeemkaart.
5. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD1 aan de systeemkaart worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

De SSD2 verwijderen

Vereisten

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

 **WAARSCHUWING:** SSD's zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een SSD werkt.

 **WAARSCHUWING:** Om geen data te verliezen, mag de SSD niet worden verwijderd als de computer aan staat of in slaapmodus is.

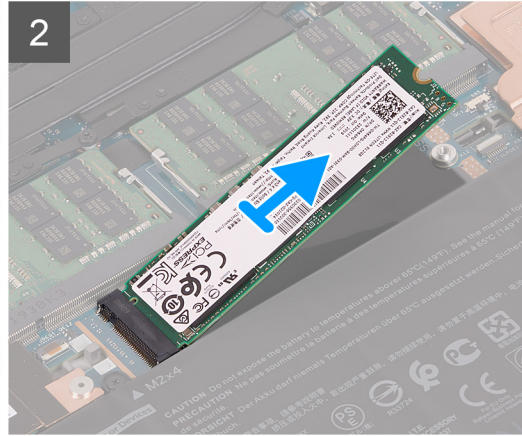
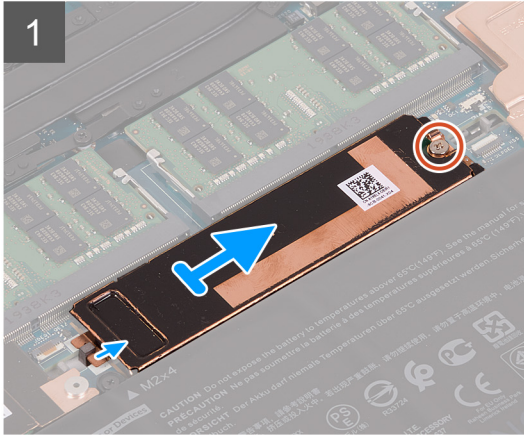
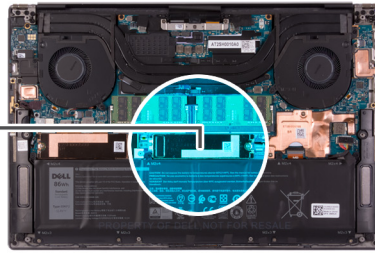
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



1x
M2x2



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD2 aan de systeemkaart worden bevestigd.
2. Schuif de thermische beugel van de SSD van het uitlijningspunt en til deze van de systeemkaart.
3. Schuif en verwijder de SSD2 van het SSD-slot.

De SSD2 installeren

Vereisten

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

WAARSCHUWING: SSD's zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een SSD werkt.

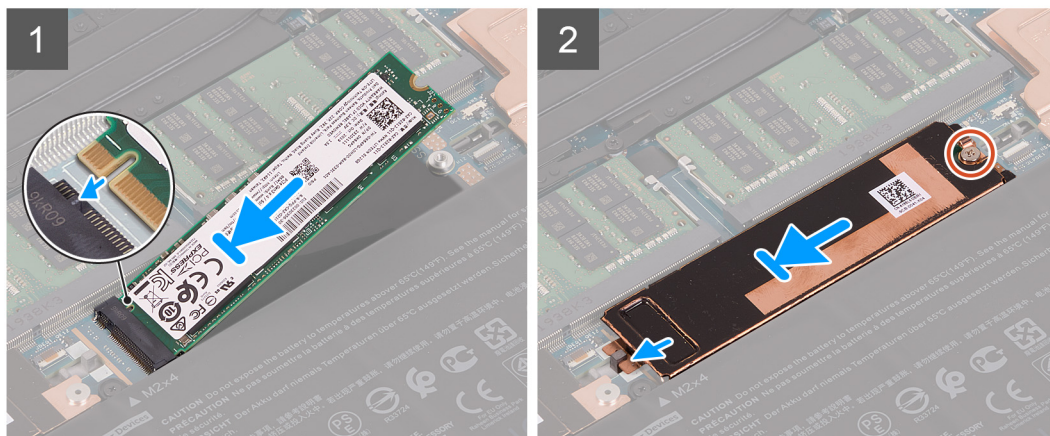
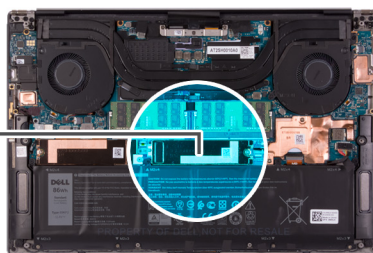
OPMERKING: Uw computer ondersteunt 2 SSD-slots. SSD1 is het primaire slot en de SSD2 is het secundaire slot. Als u slechts één SSD installeert, moet u de schijf op het primaire slot installeren. Installeer de tweede SSD, indien beschikbaar, in het SSD2-slot.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD2 aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD2 uit met het lipje op het SSD-slot.
2. Schuif de SSD2 voorzichtig in het SSD-slot.
3. Schuif de SSD-thermische beugel in het uitlijningspunt op de systeemkaart, en lijn het schroefgat op de thermische beugel van de SSD uit met het schroefgat op de systeemkaart.
4. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD2 aan de systeemkaart worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2230 SSD installeren

Vereisten

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

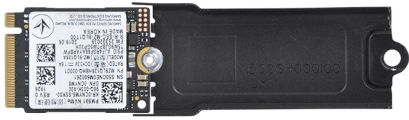
Over deze taak

Deze computer ondersteunt twee vormfactoren voor de SSD.

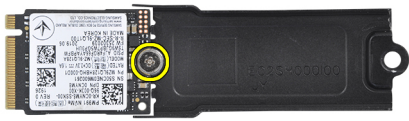
- M.2 2230
- M.2 2280

Als u de M.2 2280 SSD vervangt door een M.2 2230 SSD, geven de volgende afbeeldingen aan hoe de beugel van de SSD moet worden geïnstalleerd op de M.2 2230 SSD-kaart voordat u de 2230 SSD op de computer installeert.

1. Met de bedrukte kant van de SSD naar boven gericht, lijnt u het schroefgat op de M.2 2230 SSD uit met het schroefgat op de beugel van de M.2 SSD.



2. Bevestig de M.2 2230 SSD aan de beugel met een M2x2-schroef.



3. Om de M.2 2230 SSD-kaart te installeren op SSD-kaartslot 1, zie [de SSD1 installeren](#). Om de M. 2 2230 SSD-kaart te installeren op SSD-kaartslot 2, zie [de SSD2 installeren](#).

Ventilatoren

De linkerventilator verwijderen

Vereisten

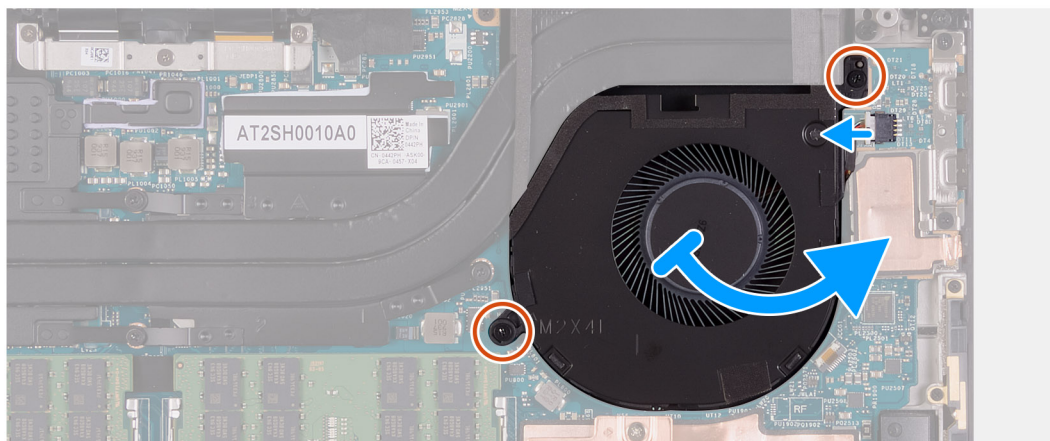
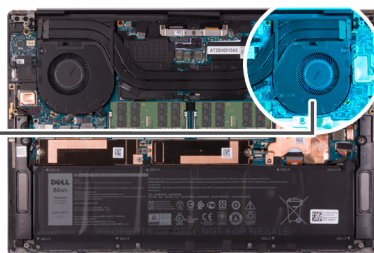
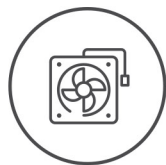
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de linkerventilator aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



2x
M2x4



Stappen

1. Koppel de ventilatorkabel los van de systeemkaart.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de ventilator op de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Schuif de ventilator uit de koelplaat en til deze van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

De linkerventilator plaatsen

Vereisten

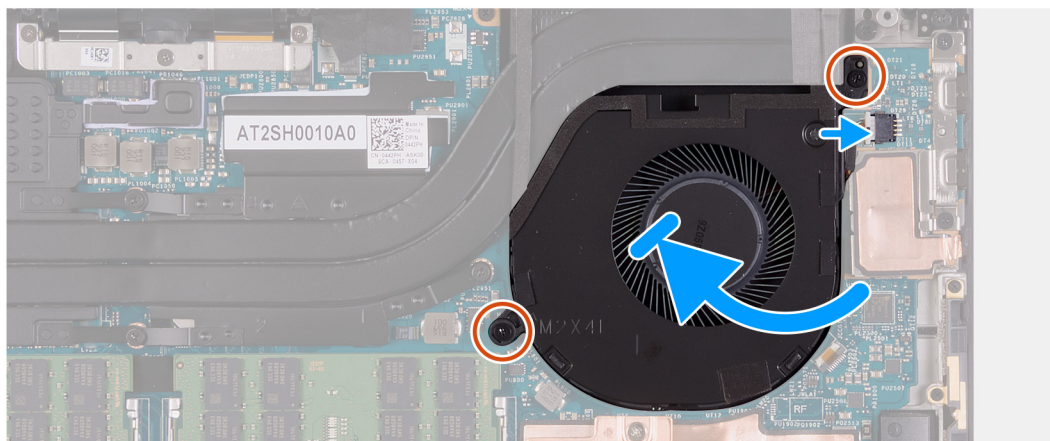
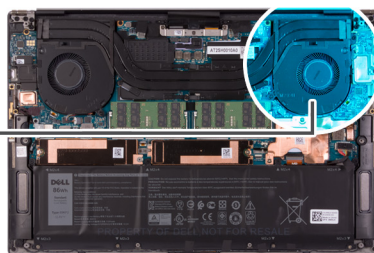
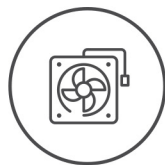
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x4



Stappen

1. Sluit de kabel van de ventilator aan op de systeemkaart.
2. Schuif de ventilator onder de koelplaat en lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten op de systeemkaart en polssteun- en toetsenbordeenheden.
3. Plaats de zeven schroeven (M2x4) terug waarmee de ventilator aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De rechterventilator verwijderen

Vereisten

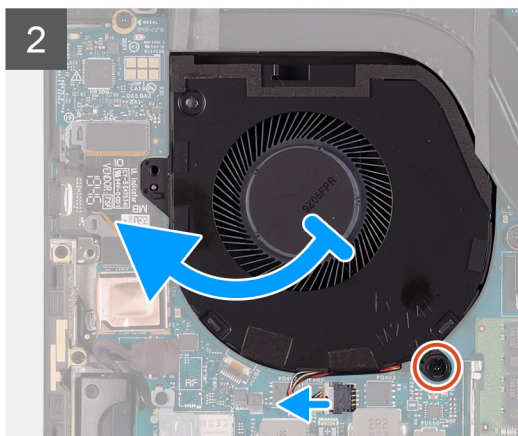
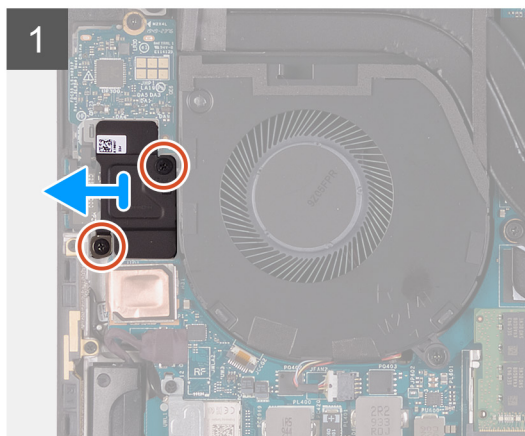
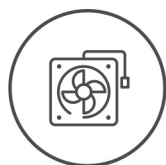
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de rechterventilator aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



3x
M2x4



Stappen

1. Verwijder de twee (M2x4) schroeven waarmee het schild van de I/O-kaart op de ventilator en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
2. Til het schild van de I/O-kaart van de systeemkaart.
3. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de ventilator op de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Koppel de ventilatorkabel los van de systeemkaart.
5. Schuif de ventilator uit de koelplaat en til de ventilator van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De rechterventilator plaatsen

Vereisten

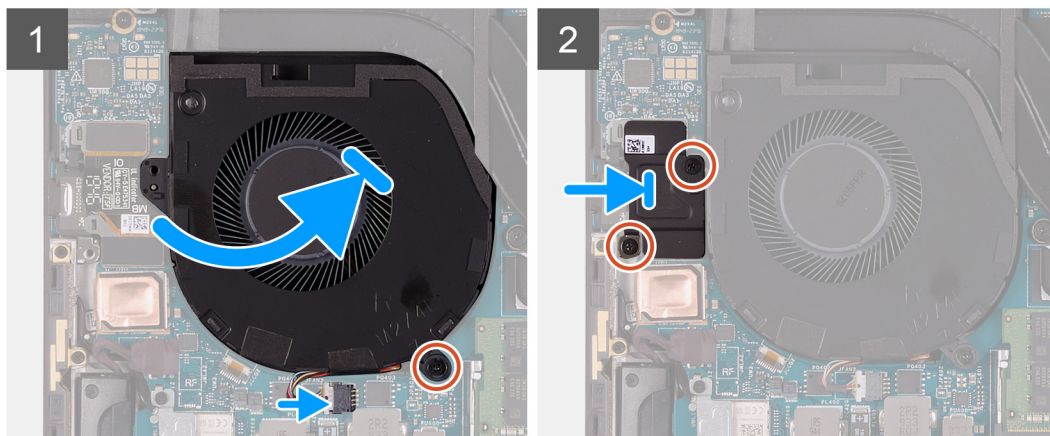
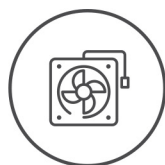
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de rechterventilator aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



3x
M2x4



Stappen

1. Schuif de ventilator onder de koelplaat en lijn het schroefgat op de ventilator uit met het schroefgat op de polssteun-en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de ventilator op de systeemkaart wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de ventilator aan op de systeemkaart.
4. Lijn de schroefgaten op het schild van de I/O-kaart uit met de schroefgaten op de ventilator en de systeemkaart.
5. Plaats de twee (M2x4) schroeven terug waarmee het schild van de I/O-kaart op de ventilator en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Koelplaat

De koelplaat verwijderen

Vereisten

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

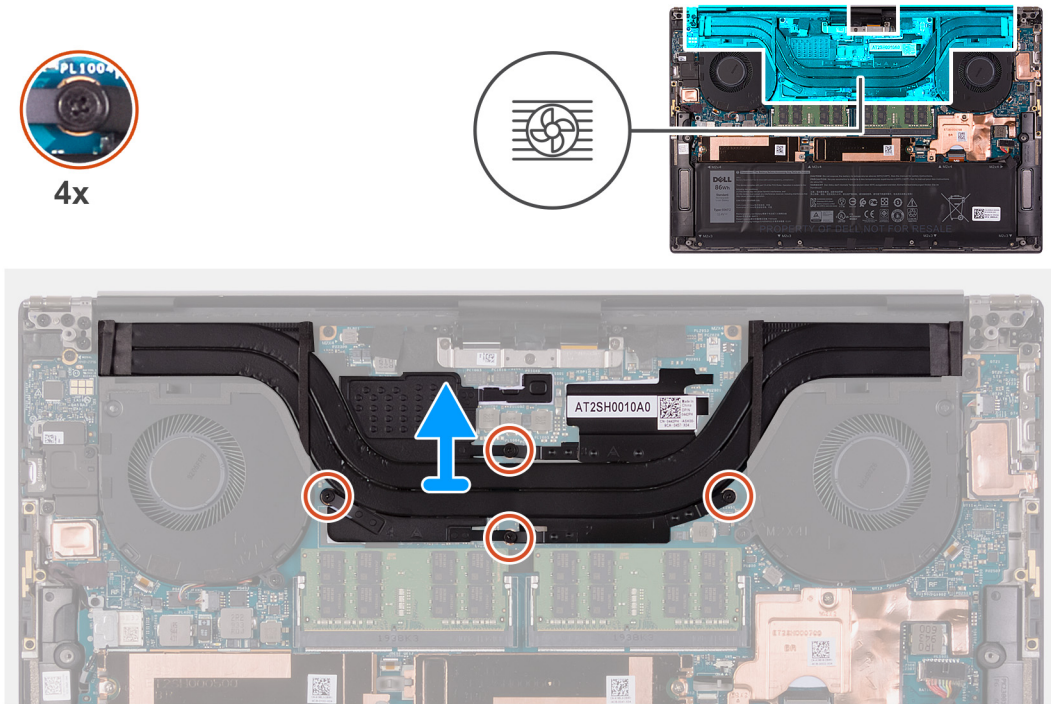
WAARSCHUWING: Om te zorgen dat de processor maximaal wordt gekoeld, raakt u de gebieden voor warmteoverdracht op de koelplaat niet aan. Het vet van uw huid kan het warmteoverdrachtvermogen van thermisch vet verminderen.

OPMERKING: Tijdens de normale werking kan de koelplaat heet worden. Laat de koelplaat voldoende lang afkoelen voordat u deze aanraakt.

2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Maak in omgekeerde volgorde (aangegeven op de koelplaat) de vier geborgde schroeven los waarmee de koelplaat op de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat plaatsen

Vereisten

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

WAARSCHUWING: Als de koelplaat onjuist wordt uitgelijnd, kan dit schade aan de systeemkaart en de processor veroorzaken.

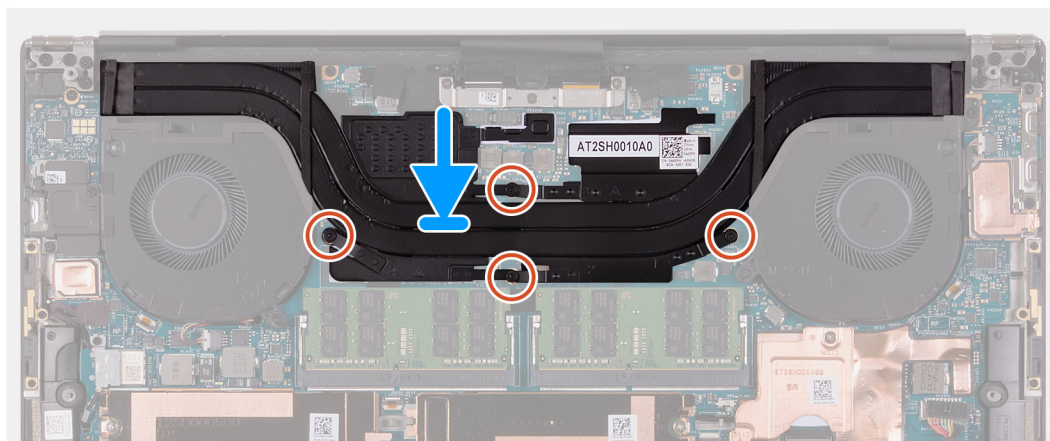
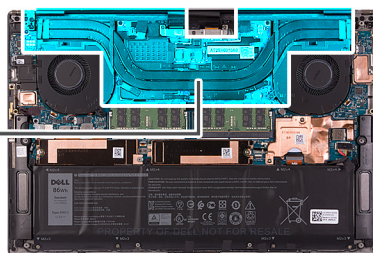
OPMERKING: Als de systeemkaart of de koelplaat wordt teruggeplaatst, moet u de thermische mat of thermische pasta gebruiken die in het pakket is meegeleverd om ervoor te zorgen dat het warmtegeleidingsvermogen wordt bereikt.

Over deze taak

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



4x



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de koelplaat) de vier borgschroeven vast waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Luidsprekers

De luidsprekers verwijderen

Vereisten

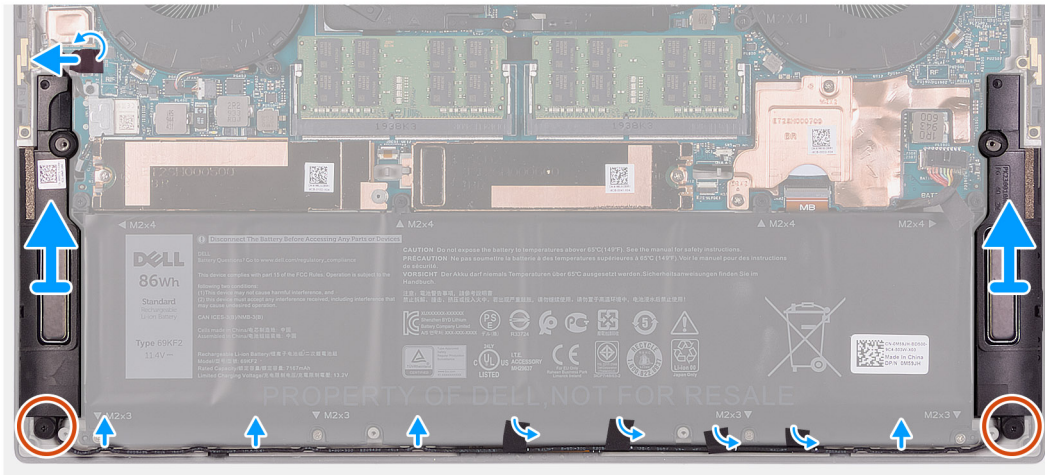
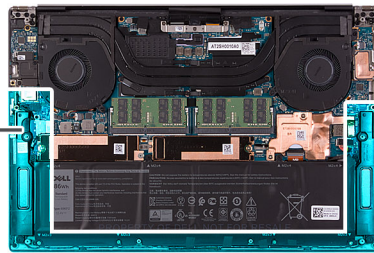
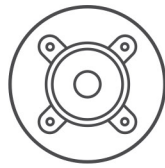
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



2x
M2x2



Stappen

1. Verwijder de tape en koppel de luidspreker los van de systeemkaart.
2. Trek de tape los waarmee de luidsprekerkabel op de batterij is bevestigd.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de luidsprekers op de palmsteun- en toetsenbordeenheden worden bevestigd.
4. Noteer hoe de luidsprekerkabel loopt en verwijder de luidsprekerkabel uit de kabelgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
5. Til de luidsprekers samen met de kabels uit de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De luidsprekers installeren

Vereisten

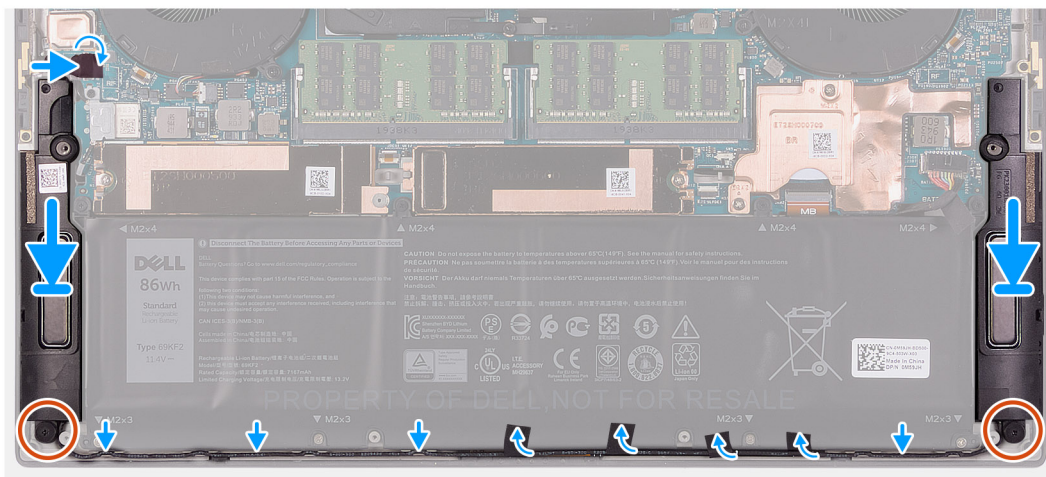
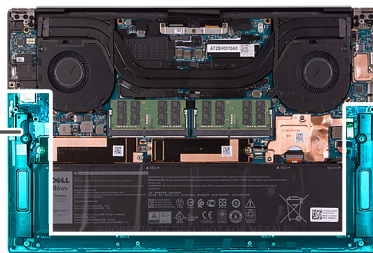
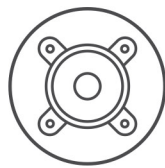
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x2



Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten en rubberen dichtingsringen om de luidsprekers in de slots op de palmsteun- en toetsenbordeenheid te plaatsen.
2. Leid de luidsprekerkabel door de routeringsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
3. Plak de luidsprekerkabel met de tape op de batterij.
4. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de luidsprekers aan de palmsteun- en toetsenbord worden bevestigd.
5. Sluit de luidsprekerkabel aan op de systeemkaart en bevestig de tape waarmee de luidsprekerkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

LED-kaart

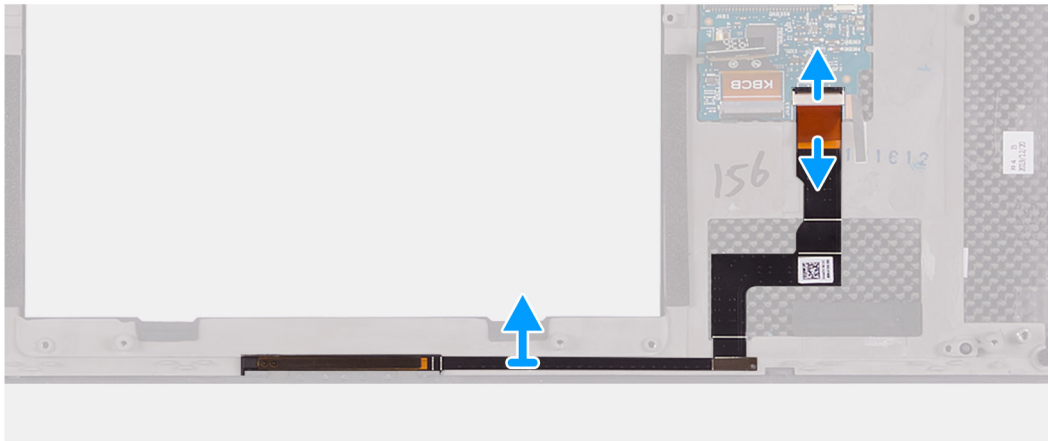
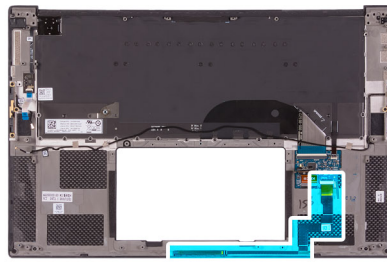
De LED-kaart verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de led-kaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Til de sluiting voorzichtig op om de connector van de led-kaart te openen op de systeemkaart.
2. Schuif de kabel van de led-kaart uit de connector op de systeemkaart.
3. Trek de kabel van de LED-kaart voorzichtig los van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
4. Verwijder de led-kaart uit de computer.

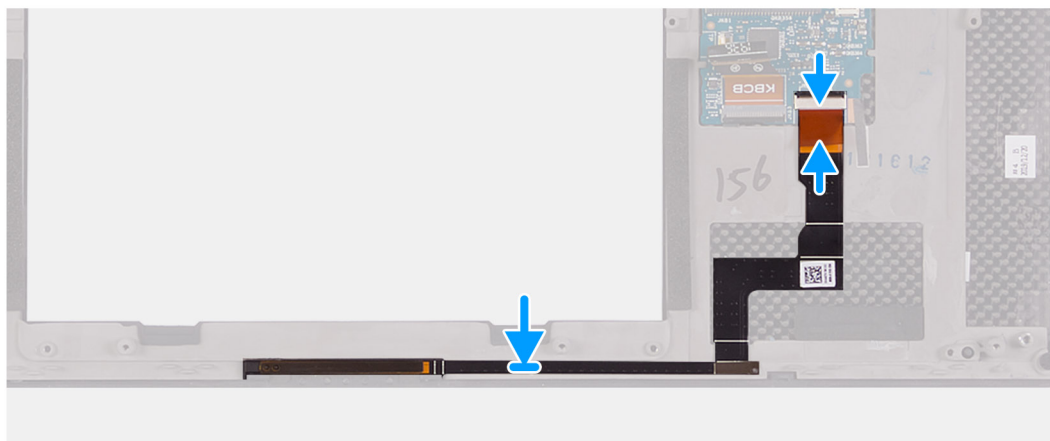
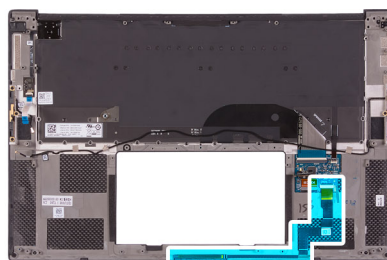
De LED-kaart installeren

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de led-kaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Bevestig de LED-kaart voorzichtig aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Open de sluiting en plaats de kabel van de led-kaart in de connector op de systeemkaart.
3. Sluit de sluiting om de kabel van de led-kaart stevig vast te zetten op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

I/O-kaart

De I/O-kaart verwijderen

Vereisten

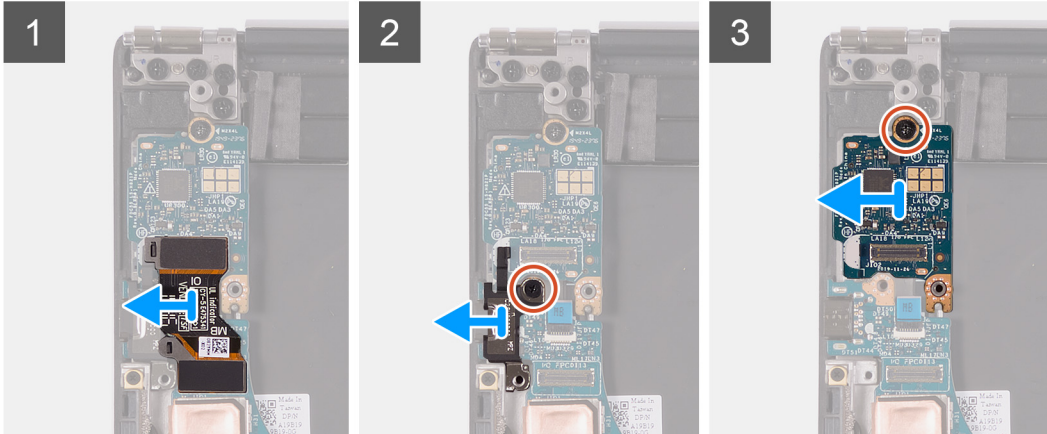
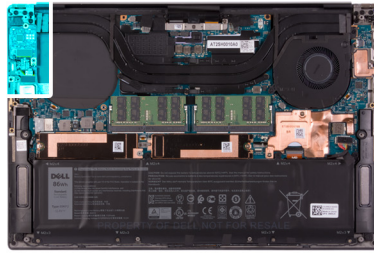
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [rechtventilator](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de I/O-kaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



2x
M2x4



Stappen

1. Koppel de kabel van de I/O-kaart los van de systeemkaart en van de I/O-kaart.
2. Verwijder de kabel van de I/O-kaart uit de systeemkaart.
3. Verwijder twee schroeven (M2x4) waarmee de beugel van de USB Type C-poort aan de systeemkaart wordt bevestigd en til de beugel weg van de I/O-kaart.
4. Til de I/O-kaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

De I/O-kaart installeren

Vereisten

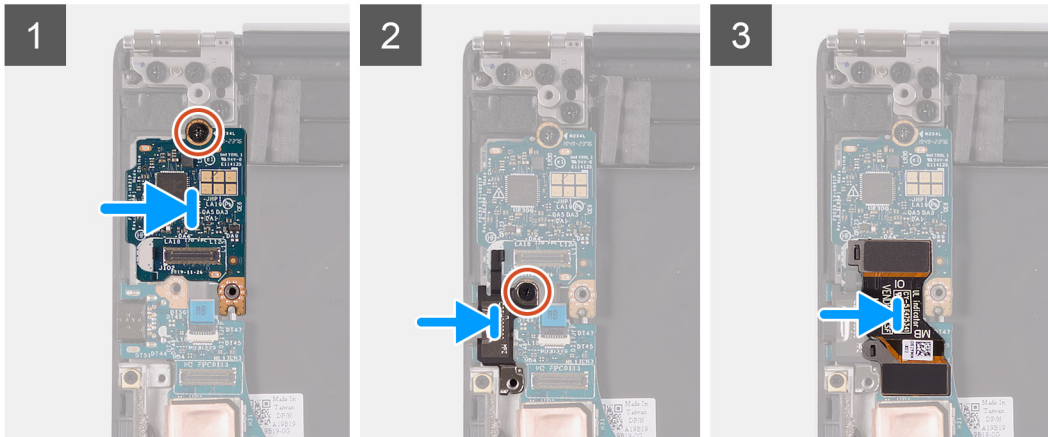
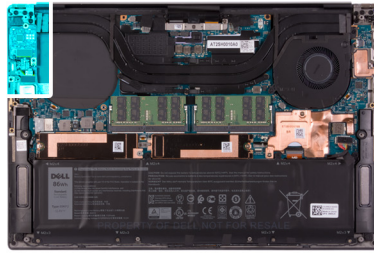
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de I/O-kaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



2x
M2x4



Stappen

1. Plaats de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Lijn het schroefgat in de beugel van de USB Type-C-poort uit met het schroefgat op de systeemkaart.
3. Draai de twee schroeven (M2x4) vast waarmee de USB Type C-poortbeugel wordt bevestigd aan de systeemkaart.
OPMERKING: Zorg ervoor dat de met IO gemarkeerde zijde van de kabel van de I/O-kaart op de I/O-dochterkaart wordt aangesloten en de zijde met de markering MB op de systeemkaart.
4. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de systeemkaart en de I/O-kaart.

Vervolgstappen

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

Beeldschermeenheid

De beeldschermeenheid verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de kabel en de scharnieren van de beeldschermeenheid aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



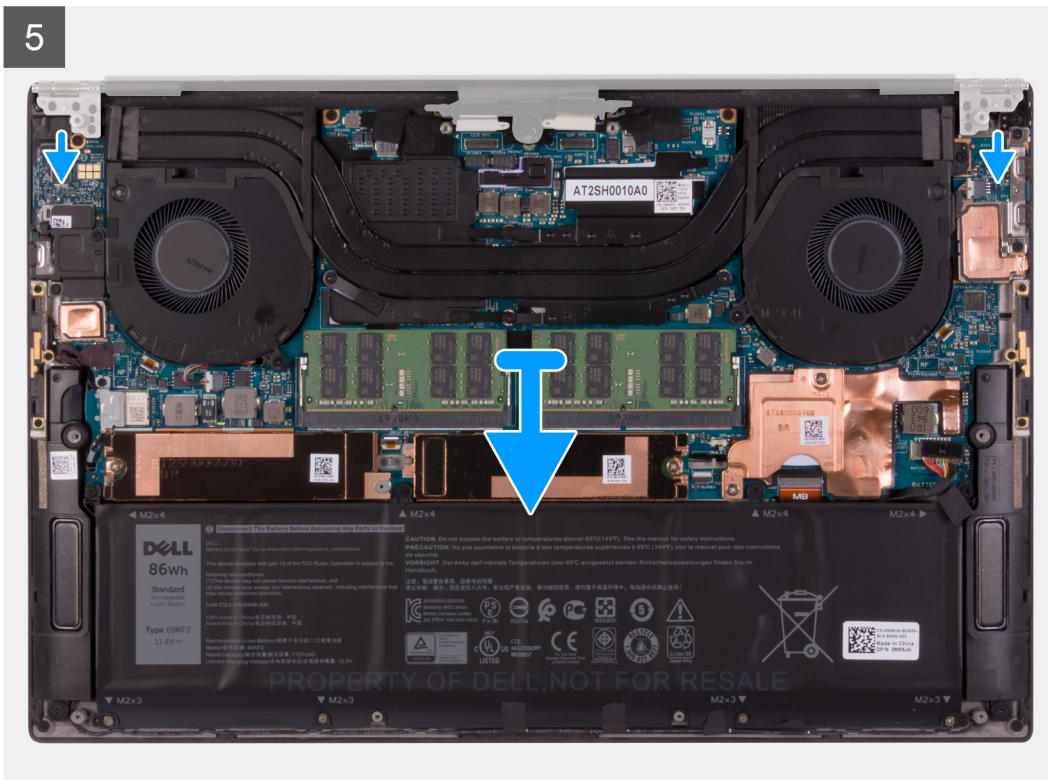
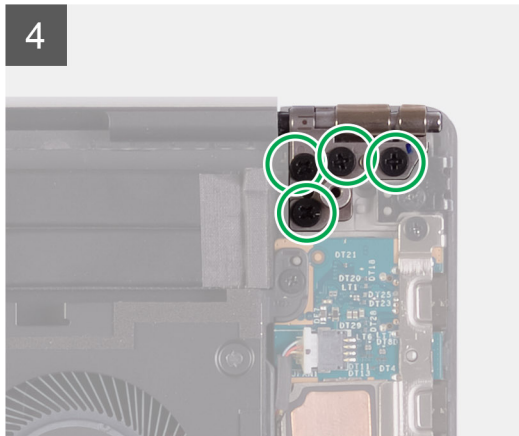
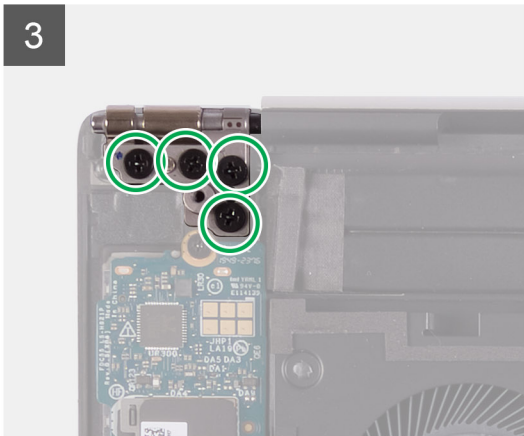
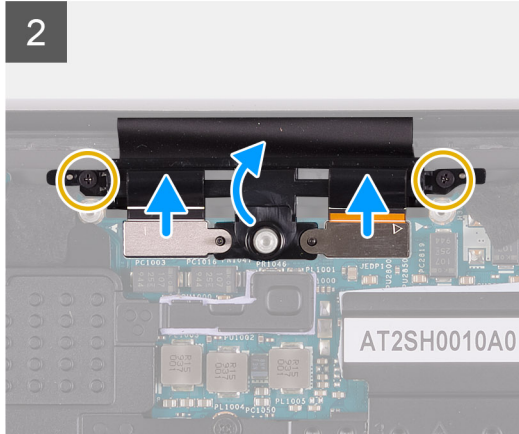
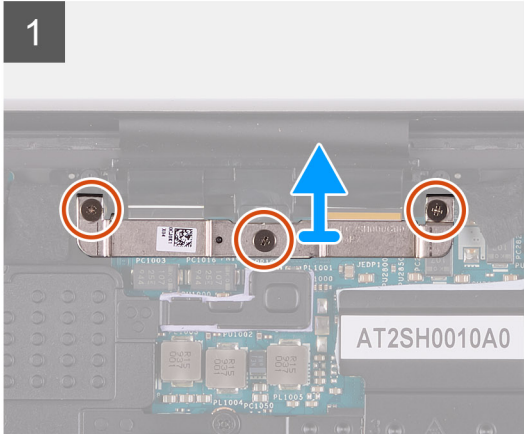
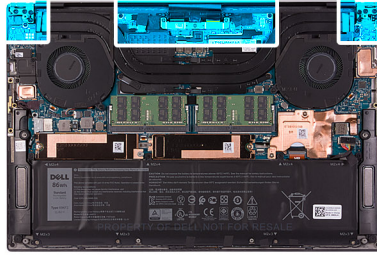
3x



2x
M1.6x3



8x
M2.5x5.5



Stappen

1. Draai de drie geborgde schroeven los waarmee de beugel van de beeldschermeenheidkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de beugel van de beeldschermeenheidkabel weg van de systeemkaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M1.6x3) waarmee de kabelhouder van de beeldschermeenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Koppel de touchscreen- en camerakabel los.
5. Verwijder de acht schroeven (M2.5x5.5) waarmee het linker- en rechterbeeldschermcharnier aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden worden bevestigd.
6. Verwijder de palmsteun- en toetsenbordeenheden van de beeldschermeenheid.
7. Na het uitvoeren van alle voorgaande stappen, blijft alleen de beeldschermeenheid over.



De beeldschermeenheid plaatsen

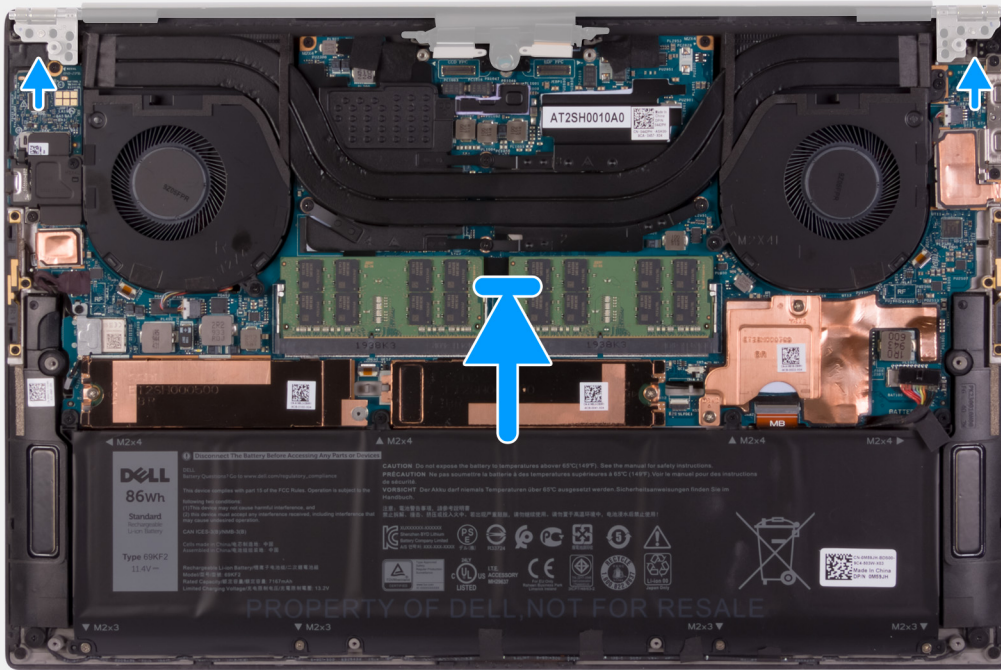
Vereisten

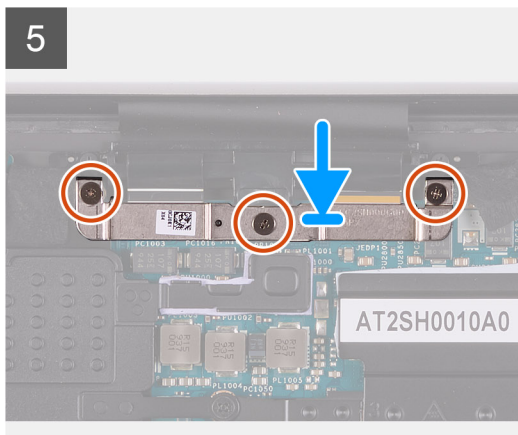
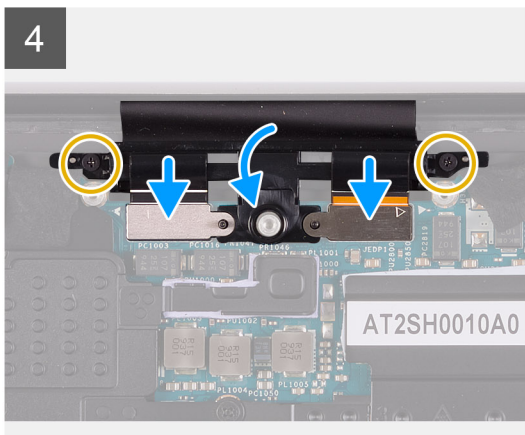
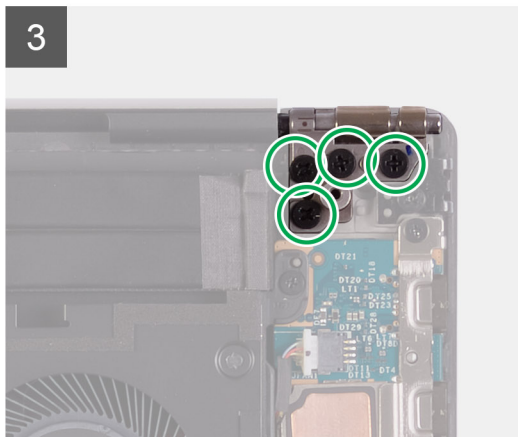
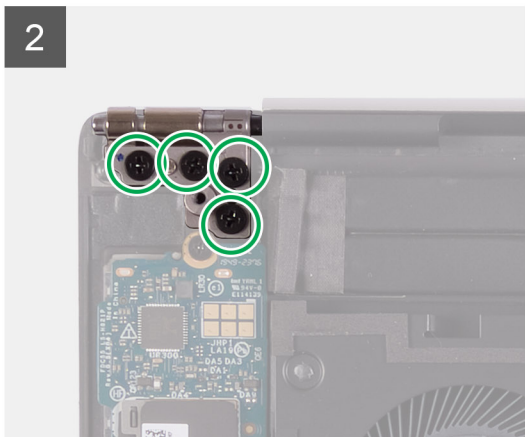
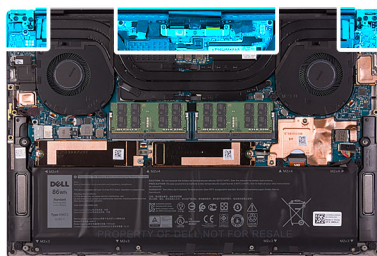
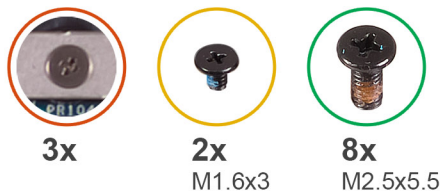
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de kabel van de beeldschermeenheid aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

1





Stappen

1. Schuif de palmsteun- en toetsenbordeeenheid onder de scharnieren van de beeldschermeenheid.
2. Lijn de schroefgaten in de palmsteuneenheid uit met de schroefgaten op de rechter en linker beeldschermeeenhedscharnieren.
3. Plaats de vier schroeven (M2.5x5.5) terug waarmee het linkerscharnier aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd.
4. Lijn de schroefgaten op de kabelhouder van de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid.
5. Sluit de touchscreen- en camerakabel aan op de kabel van de beeldschermeenheid.
6. Plaats de twee schroeven (M1.6x3) terug waarmee de kabelhouder van de beeldschermeenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd.

OPMERKING: Pas voorzichtig torsie toe wanneer u de twee schroeven (M1.6x3) aandraait om schade aan de schroefdraden te voorkomen.

7. Lijn de schroefgaten van de kabelbeugel van de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
8. Draai de drie borgschroeven vast waarmee de kabelbeugel van de beeldschermeenheid aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Systemekaart

De systeemkaart verwijderen

Vereisten

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

OPMERKING: Noteer, voordat u de kabels losmaakt van de systeemkaart, de locatie van de connectoren zodat u de kabels correct opnieuw kunt aansluiten nadat u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.

OPMERKING: De servicetag van uw computer wordt opgeslagen op de systeemkaart. Voer de servicetag in het BIOS-installatieprogramma in nadat u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.

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

OPMERKING: Nadat uw computer weer in elkaar is gezet en ingeschakeld, wordt u gevraagd om de Real Time Clock (RTC) opnieuw in te stellen. Wanneer de RTC-resetcyclus wordt uitgevoerd, start de computer meerdere keren opnieuw op en wordt er vervolgens een foutmelding weergegeven: 'Tijd van de dag niet ingesteld'. Voer het BIOS in wanneer deze fout wordt weergegeven en stel de datum en tijd op uw computer in om de normale functionaliteit te hervatten.

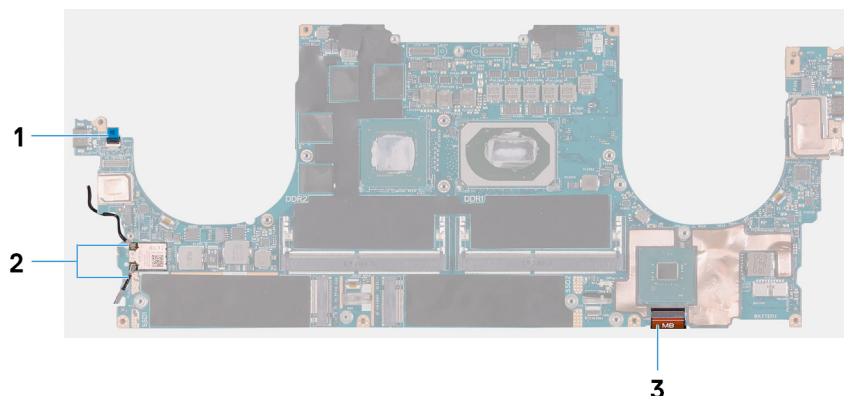
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [luidsprekers](#).
5. Verwijder het [geheugen](#).
6. Verwijder de [SSD1](#).
7. Verwijder de [SSD2](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).

OPMERKING: De systeemkaart kan worden verwijderd of geïnstalleerd met de koelplaat erop aangesloten. Dit vereenvoudigt de procedure en voorkomt dat de thermische verbinding tussen de systeemkaart en koelplaat wordt verbroken.

9. Verwijder de [linkerventilator](#).
10. Verwijder de [rechtventilator](#).
11. Verwijder de [I/O-kaart](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



Afbeelding 1. Systeemkaartconnectoren

1. Kabel van de vingerafdrukkerkaart

2. Antennekabels

3. Kabel van de toetsenbordbesturingskaart

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



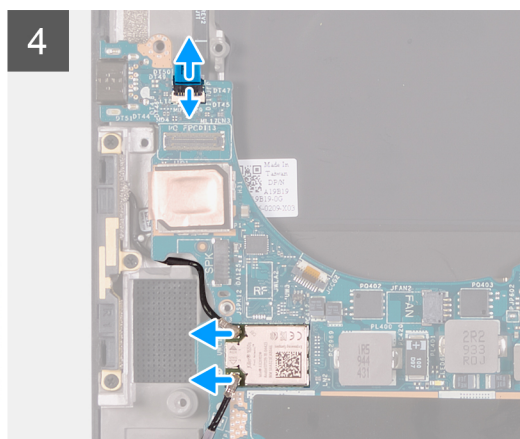
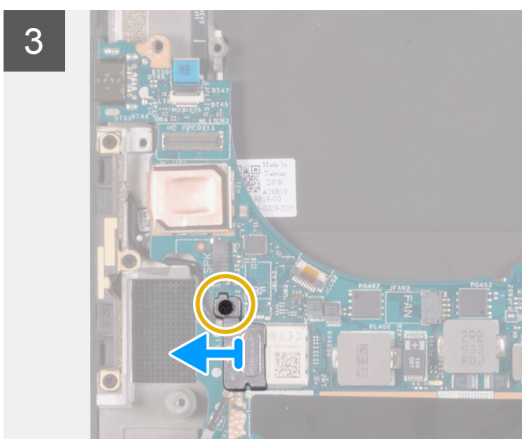
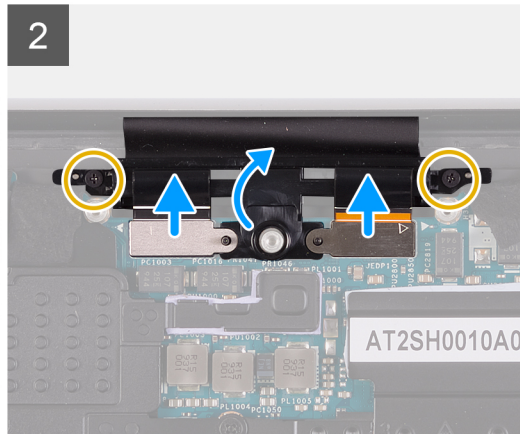
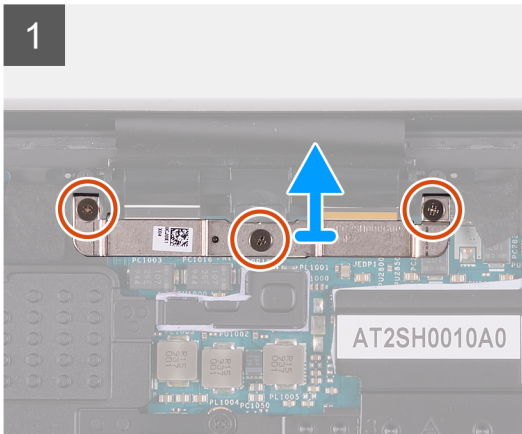
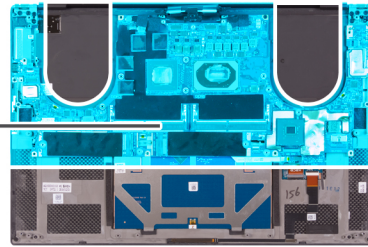
3x

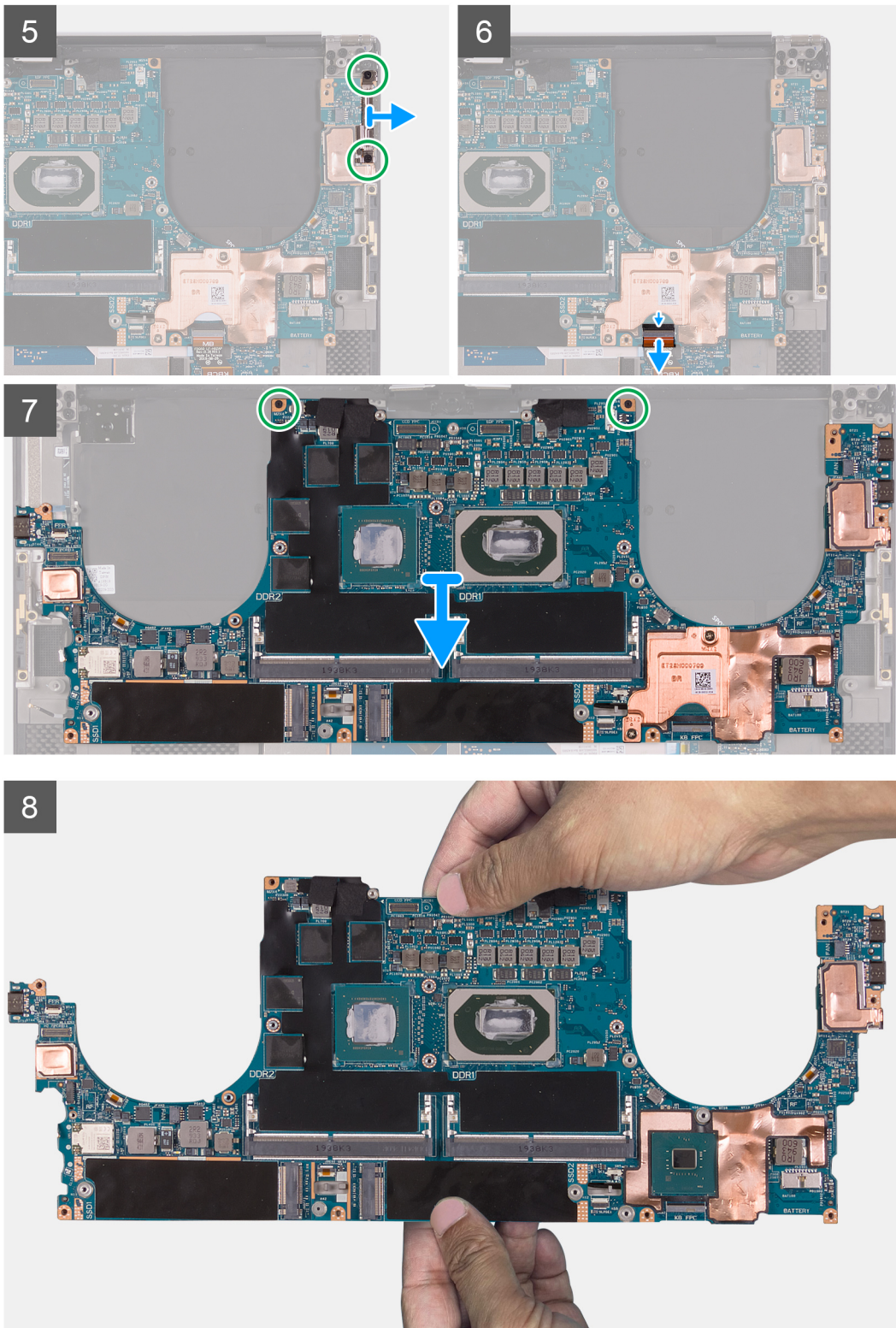


3x
M1.6x3



4x
M2x4





Stappen

1. Draai de drie geborgde schroeven los waarmee de beugel van de beeldschermenheidkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de beugel van de beeldschermenheidkabel weg van de systeemkaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M1.6x3) waarmee de kabelhouder van de beeldschermenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Koppel de touchscreen- en camerakabel los.
5. Verwijder de schroef (M1.6x3) waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.

6. Gebruik een plastic pennetje en koppel de antennekabels los van de draadloze kaart.
7. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de vingerafdruklezerkaart los van de systeemkaart.
8. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de USB Type-C-beugel aan de systeemkaart en palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
9. Til de USB Type-C-beugel weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
10. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de toetsenbordbesturingskaart los van de systeemkaart.
11. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de systeemkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
12. Til de systeemkaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

OPMERKING: Houd de systeemkaart stevig vast aan de boven- en onderzijde bij het hanteren van de systeemkaart. Houd de systeemkaart NIET vast op de dunne gebieden aan de zijkanten aan de linker- en rechterkant.

De systeemkaart plaatsen

Vereisten

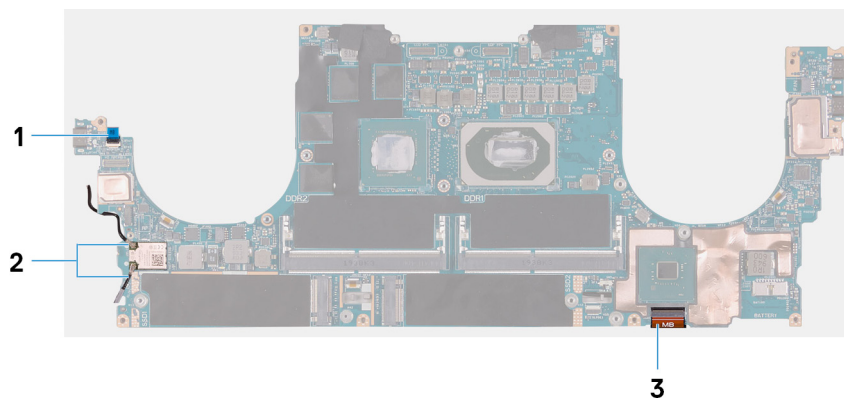
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

OPMERKING: De servicetag van uw computer wordt opgeslagen op de systeemkaart. Voer de servicetag in het BIOS-installatieprogramma in nadat u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.

OPMERKING: Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. Breng de gewenste wijzigingen nogmaals aan nadat u de systeemkaart hebt vervangen. Nadat uw computer weer in elkaar is gezet en ingeschakeld, wordt u gevraagd om de Real Time Clock (RTC) opnieuw in te stellen. Wanneer de RTC-resetcyclus wordt uitgevoerd, start de computer meerdere keren opnieuw op en wordt er vervolgens een foutmelding weergegeven: 'Tijd van de dag niet ingesteld'. Voer het BIOS in wanneer deze fout wordt weergegeven en stel de datum en tijd op uw computer in om de normale functionaliteit te hervatten.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de connectoren op de systeemkaart aan.



Afbeelding 2. Systeemkaartconnectoren

1. Kabel van de vingerafdruklezerkaart
2. Antennekabels
3. Kabel van de toetsenbordbesturingskaart

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de systeemkaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



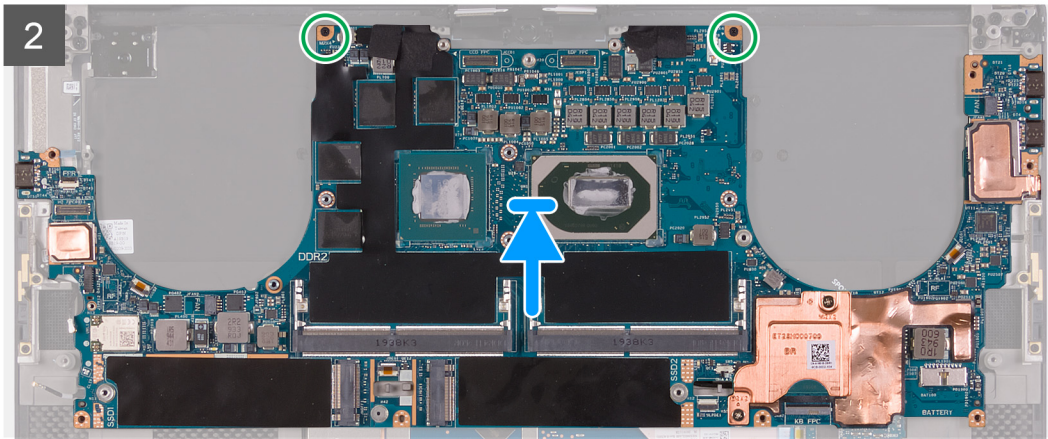
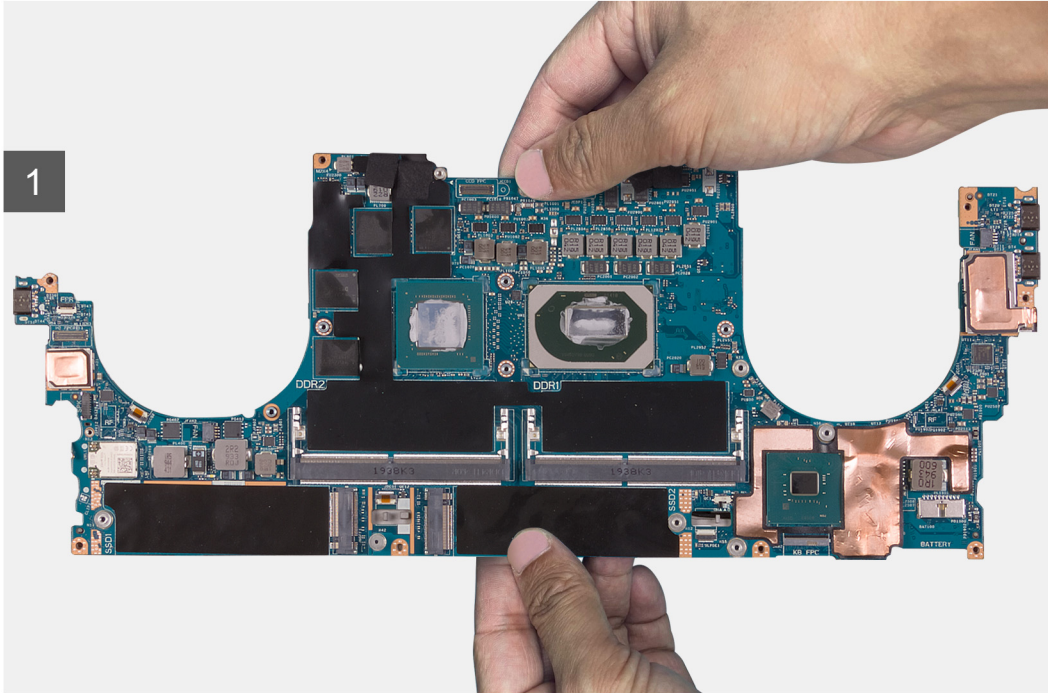
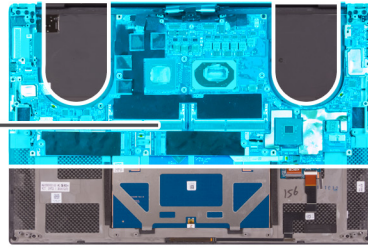
3x

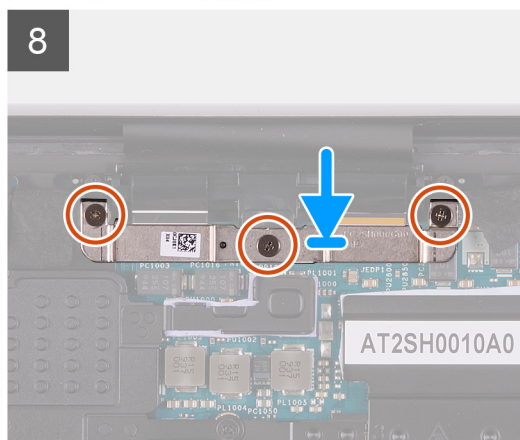
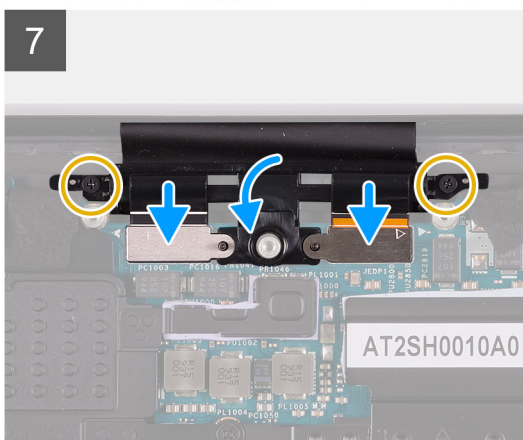
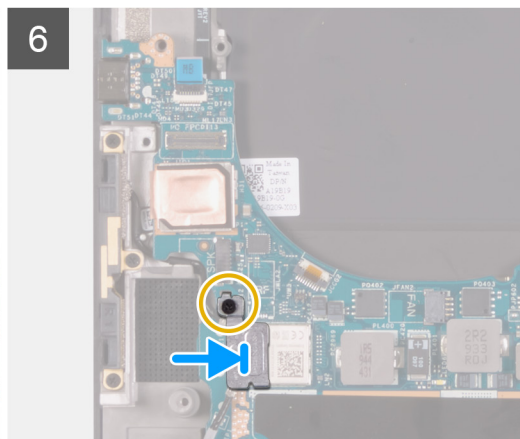
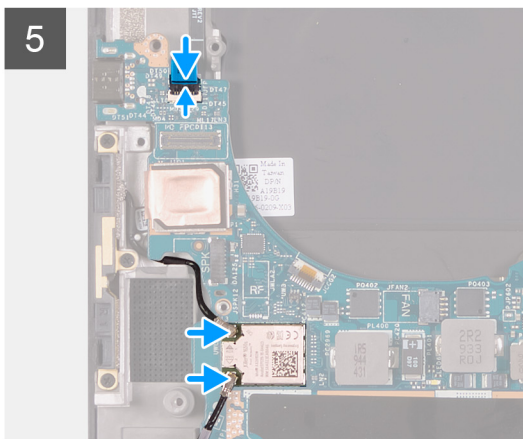
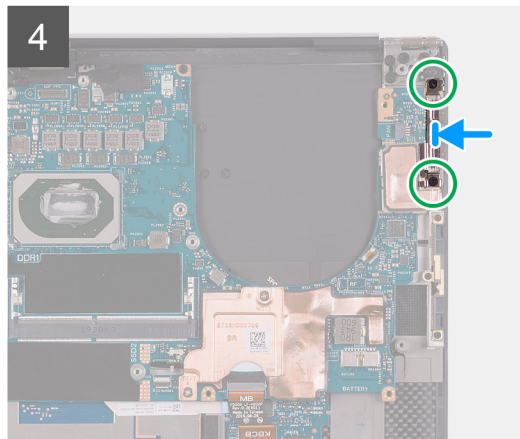
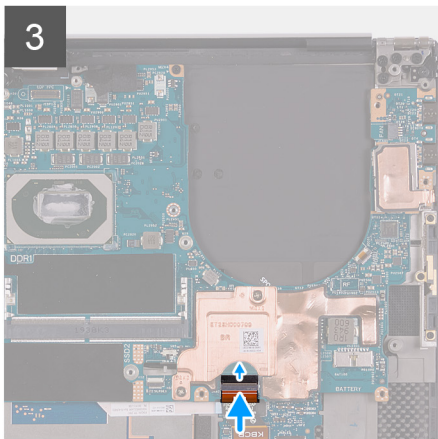


3x
M1.6x3



4x
M2x4





Stappen

1. Houd de systeemkaart stevig vast aan de boven- en onderkant van de systeemkaart.

WAARSCHUWING: Houd de systeemkaart NIET vast aan de zijkanten aan de linker- en rechterkant, omdat dit de systeemkaart beschadigt.

2. Plaats de systeemkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
3. Lijn de schroefgaten op de systeemkaart uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
4. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de systeemkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Sluit de kabel van de toetsenbordbesturingskaart aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te bevestigen.
6. Lijn de schroefgaten op de Type-C-beugel uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
7. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de Type-C-beugel aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
8. Sluit de kabel van de vingerafdruklezerkaart aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te bevestigen.
9. Sluit de kabel van de rechtventilator aan op de systeemkaart.

10. Sluit de toetsenbordkabel aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
11. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.
12. Lijn het schroefgat op de beugel voor de draadloze kaart uit met het schroefgat op de systeemkaart.
13. Plaats de schroef (M1.6x3) terug waarmee de beugel van de draadloze kaart op de systeemkaart wordt bevestigd.
14. Sluit de kabel van het touchscreen en die van de camera aan op de kabel van de beeldschermeenheid.
15. Plaats de twee schroeven (M1.6x3) terug waarmee de kabelhouder van de beeldschermeenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd.
16. Sluit de kabel van het touchscreen en die van de camera aan op de kabel van de beeldschermeenheid.
17. Lijn de schroefgaten van de kabelbeugel van de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
18. Draai de drie borgschroeven vast waarmee de kabelbeugel van de beeldschermeenheid aan de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen


1. Plaats de I/O-kaart.
2. Plaats de [rechtventilator](#).
3. Plaats de [linkerventilator](#).
4. Installeer de [koelplaat](#).
5. Installeer de [SSD2](#).
6. Installeer de [SSD1](#).
7. Installeer het [geheugen](#).
8. Installeer de [batterij](#).
9. De [luidsprekers](#) plaatsen.
10. Installeer de [onderplaat](#).
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Palmsteun- en toetsenbordeeenheid

De palmsteun- en toetsenbordeeenheid verwijderen

Vereisten

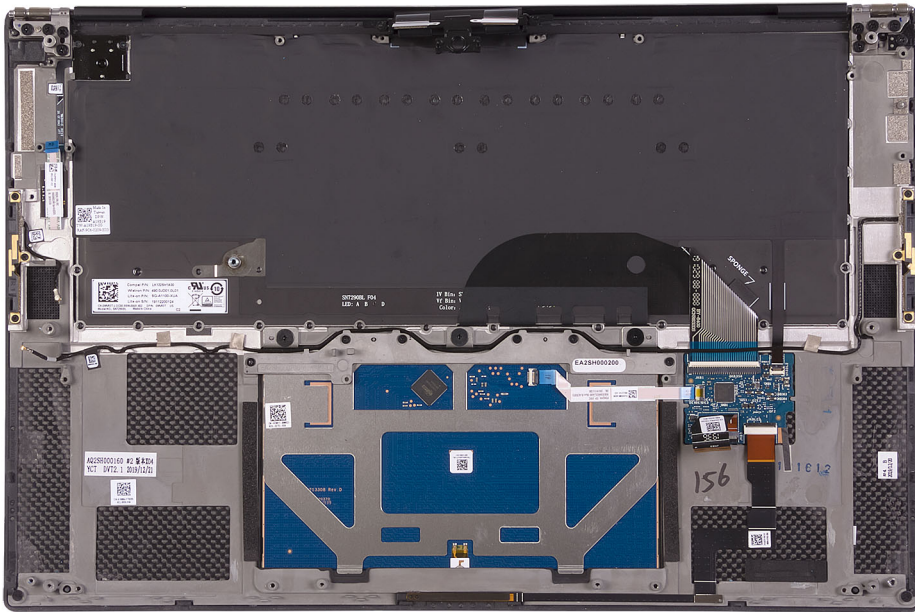
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [luidsprekers](#).
5. Verwijder het [geheugen](#).
6. Verwijder de [SSD1](#).
7. Verwijder de [SSD2](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).

 **OPMERKING:** De systeemkaart kan worden verwijderd of geïnstalleerd met de koelplaat erop aangesloten. Dit vereenvoudigt de procedure en voorkomt dat de thermische verbinding tussen de systeemkaart en koelplaat wordt verbroken.

9. Verwijder de [linkerventilator](#).
10. Verwijder de [rechtventilator](#).
11. Verwijder de I/O-kaart.
12. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
13. Verwijder de [systeemkaart](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de palmsteun- en toetsenbordeeenheid aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Nadat u de stappen in de vereisten vooraf hebt uitgevoerd, blijft de palmsteun- en toetsenbordeenheid over.

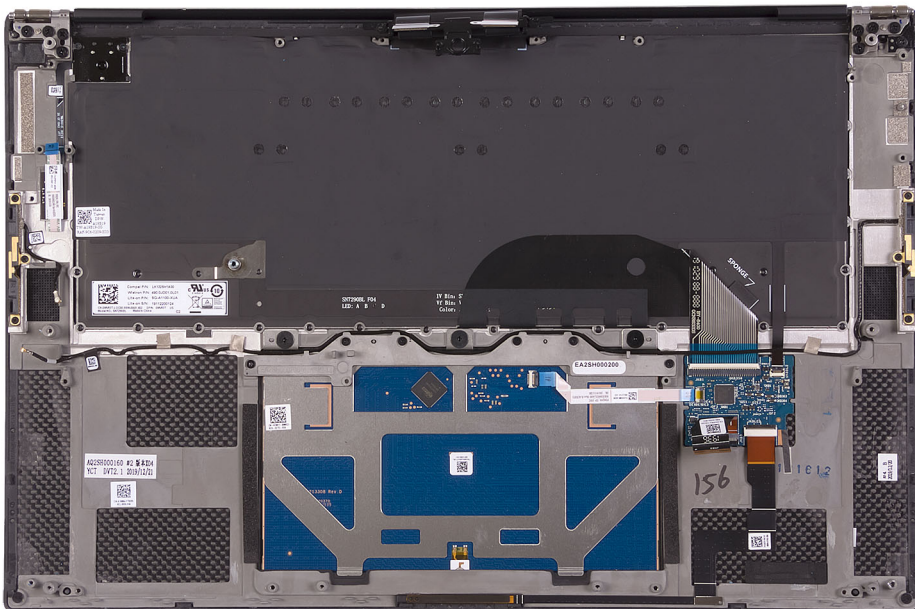
De palmsteun- en toetsenbordeenheid plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de palmsteun- en toetsenbordeenheid aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

Plaats de palmsteun- en toetsenbordeenheid op een vlak oppervlak.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
3. Plaats de [I/O-kaart](#).
4. Plaats de [linkerventilator](#).
5. Plaats de [rechtventilator](#).
6. Installeer de [koelplaat](#).
7. Installeer de [SSD2](#).
8. Installeer de [SSD1](#).
9. Installeer het [geheugen](#).
10. Installeer de [batterij](#).
11. De [luidsprekers](#) plaatsen.
12. Installeer de [onderplaat](#).
13. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Drivers en downloads

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


Besturingssysteem

Uw Precision 5560 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home, 64-bits
- Windows 11 Pro, 64-bits
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bits
- Windows 11 Pro for Workstations, 64-bits
- Windows 10 Home, 64-bits
- Windows 10 Pro, 64-bits
- Windows 10 Pro for Workstation, 64-bit
- RHEL 8.4
- Ubuntu 20.04 LTS, 64-bits

Windows-drivers downloaden

Stappen

1. Zet de notebook aan.
2. Ga naar **Dell.com/support**.
3. Klik op **Productondersteuning**, voer de servicetag van uw notebook in en klik op **Verzenden**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model notebook.
4. Klik op **Drivers and Downloads (Drivers en downloads)**.
5. Selecteer het besturingssysteem dat op uw notebook is geïnstalleerd.
6. Blader naar beneden op de pagina en selecteer de driver die u wilt installeren.
7. Klik op **Download File (Bestand downloaden)** om de driver voor uw notebook te downloaden.
8. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de driver heeft opgeslagen.
9. Dubbelklik op het pictogram van het bestand met de driver en volg de instructies op het scherm.

System Setup

WAARSCHUWING: Tenzij u een computereexpert 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.
- Systeemconfiguratiedata 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.

BIOS-overzicht

De BIOS beheert de gegevensstroom tussen het besturingssysteem van de computer en de aangesloten apparaten, zoals de harde schijf, video-adapter, toetsenbord, muis en printer.

Het BIOS Setup-programma openen

Over deze taak

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

Opstartmenu

Druk op <F12> wanneer het Dell logo verschijnt om een eenmalig opstartmenu te openen met een lijst van de geldige opstartapparaten voor het systeem. Diagnostiek en BIOS Setup-opties zijn ook opgenomen in dit menu. De apparaten die zijn opgenomen in het opstartmenu hangen af van de opstartbare apparaten in het systeem. Dit menu is handig wanneer u probeert te starten vanaf een bepaald apparaat of de diagnostiek voor het systeem wilt oproepen. Het opstartmenu gebruiken heeft geen wijzigingen tot gevolg in de opstartvolgorde die in het BIOS is opgeslagen.

De opties zijn:

- UEFI Boot:
 - Windows Boot Manager
- Andere opties:
 - BIOS-setup-programma
 - BIOS Flash-Update
 - Diagnostiek
 - Instellingen voor opstartmodus wijzigen

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 2. 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. |
| Esc | Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de vraag om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en wordt het systeem opnieuw opgestart. |

Opstartvolgorde

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

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

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

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX schijf

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

- Optisch station (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

 **OPMERKING:** Na het selecteren van **Diagnostics** (Diagnostiek) wordt het scherm **SupportAssist** weergegeven.

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

Opties voor Systeeminstelling

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

Tabel 3. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie

| Overzicht | |
|---------------------|---|
| 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. |

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

| Overzicht | |
|-------------------------------------|--|
| Eigenaarstag | Toont de eigenaarstag van de computer. |
| Ondertekende firmware-update | Geeft aan of de ondertekende firmware-update is ingeschakeld. Standaard: Ingeschakeld |
| Batterij | |
| Primaire | Toont de primaire batterij. |
| Batterijniveau | Toont de actuele batterijcapaciteit. |
| Batterijstatus | Toont de actuele batterijstatus. |
| Gezondheid | Toont de actuele batterijcapaciteit. |
| Voedingsadapter | Geeft aan of een voedingsadapter is gekoppeld. Indien verbonden, het type voedingsadapter. |
| PROCESSOR | |
| 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 | Toont de L2-cachegrootte van de processor. |
| Processor L3-cache | Toont de L3-cachegrootte van de processor. |
| Microcodeversie | Toont de microcodeversie. |
| Geschikt voor Intel Hyper Threading | Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT). |
| 64-bits technologie | Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt. |
| GEHEUGEN | |
| 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 1 | Toont de geheugenkaart geïnstalleerd in slot 1 |
| DIMM SLOT 2 | Toont de geheugenkaart geïnstalleerd in slot 2 |
| APPARATEN | |
| Paneeltype | Toont het deelvenstertype van de computer. |
| Videocontroller | Toont de geïntegreerde afbeeldingsdata van de computer. |
| Videogeheugen | Toont de videogeheugendata van de computer. |
| Wi-Fi-apparaat | Toont het wifi-apparaat dat op de computer is geïnstalleerd. |
| 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 | Geeft aan of een Bluetooth-apparaat op de computer is geïnstalleerd. |
| Passthrough MAC-adres | Geeft het MAC-adres van de videodoorvoer weer. |

Tabel 4. Opties voor System Setup—Opties voor Opstartmenu

| Opties voor opstarten | |
|--|--|
| Boot Mode (Opstartmodus) | |
| Opstartmodus: alleen UEFI | Toont de opstartmodus van deze computer. |
| Enable Boot Devices (Opstartapparaten inschakelen) | Hiermee schakelt u Windows Boot Manager en UEFI harde schijf in of uit. Windows Boot Manager is standaard geselecteerd UEFI harde schijf is standaard geselecteerd |
| Opstartvolgorde | Toont de opstartvolgorde. |
| Geavanceerde opstartinstellingen | |
| UEFI-netwerkstack inschakelen | Hiermee kunt u de UEFI Network Stack in- of uitschakelen. Standaard: AAN |
| UEFI Boot Path Security | |
| | Met deze optie kunt u bepalen of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu. Standaard: altijd, behalve interne HDD |

Tabel 5. Opties van System Setup - menu System Configuration

| Systeemconfiguratie | |
|-------------------------------------|---|
| Datum/tijd | |
| Datum | Toont de computerdatum in de indeling MM/DD/JJJJ. Wijzigingen aan de datum worden direct van kracht. |
| Tijd | Hiermee stelt u de computertijd in op de 24-uursindeling UU/MM/SS. U kunt schakelen tussen de 12-uurs- en 24-uursklok. Wijzigingen aan de tijd worden direct van kracht. |
| Storage-interface | |
| Poortactivering | Hiermee schakelt u de geselecteerde interne schijven in. Standaard: AAN |
| SATA Operation | |
| | Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde-schijfcontroller configureren. Standaard: RAID On. SATA is geconfigureerd om de RAID-modus (Intel Rapid Restore Technology) te ondersteunen. |
| Schijfinformatie | |
| SMART-rapportage inschakelen | Toont de informatie van diverse schijven op de kaart. Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) in- of uitschakelen. Standaard: UIT |
| Audio inschakelen | |
| | Schakelt alle geïntegreerde audiocontrollers in of uit. Standaard: AAN |
| Microfoon inschakelen | Hiermee kunt u de microfoon in- of uitschakelen. Microfoon inschakelen is standaard geselecteerd. |
| Interne luidspreker inschakelen | Hiermee kunt u interne luidspreker in- of uitschakelen. Enable Internal Speaker is standaard geselecteerd. |
| USB-configuratie | |
| | Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-storageapparaten zoals een externe harde schijf, optisch station en USB-schijf in- of uitschakelen. Enable USB Boot Support is standaard geselecteerd. |

Tabel 5. Opties van System Setup - menu System Configuration (vervolg)

| Systeemconfiguratie | |
|---|--|
| | Enable External USB Ports is standaard geselecteerd. |
| Thunderbolt Adapter Configuration | |
| Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen | Support voor Thunderbolt-technologie in- of uitschakelen. Standaard: AAN |
| Thunderbolt Boot Support inschakelen | Opstartsupport voor Thunderbolt inschakelen. Standaard: UIT |
| Thunderbolt (en PCIe achter TBT) pre-boot-modules inschakelen | Hiermee kunt u de toestemming in of uitschakelen voor het aansluiten van PCIe-apparaten op een Thunderbolt-adapter tijdens de pre-boot. Standaard: UIT |
| Verschillende apparaten | Hiermee kunt u diverse interne schijven in- of uitschakelen. |
| Camera inschakelen | Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld. Enable Camera is standaard geselecteerd. |
| Touchscreen | Hiermee kunt u het touchscreen in- of uitschakelen. Touchscreen is standaard geselecteerd. |
| Het vingerafdrukkezerapparaat inschakelen | Schakelt het vingerafdrukkezerapparaat in of uit. Het vingerafdrukkezerapparaat inschakelen is standaard geselecteerd. |
| Mediakaart inschakelen | Hiermee kunt u alle mediakaarten in- of uitschakelen of de mediakaart instellen op alleen-lezen. Enable Secure Digital (SD) Card is standaard geselecteerd. |
| Toetsenbordverlichting | Configureert de bedrijfsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting. Standaard: Helder Stelt de functie voor toetsenbordverlichting in op 100% helderheid. |
| Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding | Configureert de time-out-waarde voor het toetsenbord wanneer de voedingsadapter is aangesloten op de computer. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld. Standaard: 10 seconden |
| Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij | Configureert de time-out-waarde voor het toetsenbord als de computer alleen op batterij wordt uitgevoerd. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld. Standaard: 10 seconden |


Tabel 6. Opties van System Setup - menu Video

| Video | |
|----------------------------|---|
| LCD Brightness | |
| Helderheid op batterij | Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld als de computer alleen op batterij wordt uitgevoerd. Standaard: 50 |
| Helderheid op wisselstroom | Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld als de computer alleen op wisselstroom wordt uitgevoerd. Standaard: 100 |

Tabel 7. Opties voor System Setup - menu Beveiliging

| Beveiliging | |
|---|---|
| Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen | Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de BIOS openen wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld. Standaard: UIT |
| Wachtwoord overslaan | Hiermee kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het System (Boot) Password en het wachtwoord van de interne harde schijf omzeilen. Standaard: Uitgeschakeld |
| Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen | Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de gebruiker het wachtwoord voor het systeem en de harde schijf kan veranderen zonder dat daar het beheerderswachtwoord voor nodig is Standaard: AAN |
| Niet-admin-installatiewijzigingen | |
| UEFI capsule firmware-updates inschakelen | Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule-updatepakketten in- of uitschakelen. Standaard: AAN |
| Absolute | Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen. Standaard: Ingeschakeld |
| TPM 2.0 Security aan | Selecteer of het trusted platform model (TPM) zichtbaar is voor het besturingssysteem. Standaard: AAN |
| PPI Bypass for Enable Commands | Hiermee schakelt u in of uit dat het besturingssysteem de BIOS Physical Presence Interface (PPI)-gebruikersprompts over kan slaan wanneer opdrachten voor het inschakelen en activeren van TPM PPI worden uitgevoerd. Standaard: UIT |
| PPI Bypass for Disable Commands | Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat het besturingssysteem de BIOS-PPI-gebruikersprompts overslaat bij het uitvoeren van opdrachten om TPM PPI uit te schakelen en te deactiveren. Standaard: UIT |
| PPI overslaan voor Wissen-opdrachten | Hiermee schakelt u in of uit dat het besturingssysteem de BIOS Physical Presence Interface (PPI)-gebruikersprompts over kan slaan wanneer de opdracht Clear (Wissen) wordt uitgevoerd. Standaard: UIT |
| Attestation inschakelen | Hiermee kunt u instellen of de TPM-goedkeuringshiërarchie beschikbaar is voor het besturingssysteem. Het uitschakelen van deze instelling beperkt de mogelijkheid om de TPM te gebruiken voor handtekeningbewerkingen. Standaard: AAN |
| Toetsstorage inschakelen | Hiermee kunt u instellen of de TPM-goedkeuringshiërarchie beschikbaar is voor het besturingssysteem. Het uitschakelen van deze instelling beperkt de mogelijkheid om de TPM te gebruiken voor het opslaan van data van de eigenaar. Standaard: AAN |
| SHA-256 | Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat het BIOS en de TPM het SHA-256 hash-algoritme gebruiken om meetdata uit te breiden naar de TPM-PCRs tijdens het opstarten van het BIOS. Standaard: AAN |

Tabel 7. Opties voor System Setup - menu Beveiliging (vervolg)

| Beveiliging | |
|----------------------------------|--|
| Wissen | Hiermee schakelt u in of uit dat de computer de PTT-eigenaarsinformatie wist en de PTT terugzet naar de standaardinstelling. Standaard: UIT |
| TPM-status | Hiermee wordt de TPM in- of uitgeschakeld. Dit is de normale werkingsstatus voor de TPM wanneer u de volledige reeks mogelijkheden wilt gebruiken. Standaard: Ingeschakeld |
| SMM-beveiligingsbeperking | Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen. Standaard: UIT  OPMERKING: Deze functie kan leiden tot compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit met sommige legacytools en -toepassingen. |
| Intel SGX | Hiermee schakelt u de Intel Software Guard Extensions (SGX) in of uit om een veilige omgeving te bieden voor het uitvoeren van codes en het opslaan van gevoelige informatie. Standaard: softwaregestuurd |

Tabel 8. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu

| Wachtwoorden | |
|---|--|
| Sterke wachtwoorden inschakelen | Hiermee kunt u sterke wachtwoorden in- of uitschakelen. Standaard: UIT |
| Wachtwoordconfiguratie | |
| Minimum beheerderwachtwoord | Geef het minimumaantal tekens op dat is toegestaan voor het beheerderswachtwoord. Standaard: 4 |
| Maximum beheerderwoord | Geef het maximaal aantal tekens op dat is toegestaan voor het beheerderswachtwoord. Standaard: 32 |
| Maximum systeemwachtwoord | Geef het minimumaantal tekens op dat is toegestaan voor het systeemwachtwoord. Standaard: 4 |
| Maximum systeemwachtwoord | Geef het maximaal aantal tekens op dat is toegestaan voor het systeemwachtwoord. Standaard: 32 |
| Beheerderswachtwoord | Hiermee kunt u het administratorwachtwoord instellen, wijzigen, of verwijderen (soms het installatiewachtwoord genoemd). |
| Systeemwachtwoord | Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen. |
| Blokkeren masterwachtwoord inschakelen | Hiermee kunt u support voor het masterwachtwoord in- of uitschakelen. Standaard: UIT |

Tabel 9. Opties van System Setup - menu Secure Boot (Beveiligd opstarten)

| Veilig opstarten | |
|-------------------------|---|
| Secure Boot inschakelen | Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer alleen opstart met gevalideerde opstartsoftware. Standaard: AAN |

Tabel 9. Opties van System Setup - menu Secure Boot (Beveiligd opstarten) (vervolg)

| Veilig opstarten | |
|------------------------|---|
| | <p>OPMERKING: Als u Secure Boot wilt inschakelen, dient de computer in de UEFI-opstartmodus te staan en dient de optie Enable Legacy Option ROMs uitgezet te zijn.</p> |
| Modus Veilig opstarten | <p>Hiermee selecteert u de Secure Boot-bewerkingsmodus.</p> <p>Standaard: geïmplementeerde modus</p> <p>OPMERKING: Geïmplementeerde modus moet worden geselecteerd voor normale werking van Secure Boot.</p> |

Tabel 10. Opties van System Setup - menu Expert Key Management (Expert versleutelingsbeheer)

| Geavanceerd sleutelbeheer | |
|---------------------------------|---|
| Aangepaste modus inschakelen | <p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de beveiligingssleutelbases PK, KEK, db en dbx kunnen worden aangepast.</p> <p>Standaard: UIT</p> |
| Aangepaste modus Key Management | <p>Selecteert de aangepaste waarden voor Expert key Management.</p> <p>Standaard: PK</p> |

Tabel 11. Opties van System Setup - menu Prestaties

| Prestaties | |
|---|---|
| Multi-Core Support | |
| Actieve cores | <p>Wijzigt het aantal CPU-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem. De standaardwaarde is ingesteld op het maximumaantal cores.</p> <p>Standaard: alle cores</p> |
| Intel SpeedStep | |
| Intel SpeedStep Technology inschakelen | <p>Hiermee schakelt u de Intel SpeedStep-technologie in of uit om de processorspanning en de core-frequentie dynamisch aan te passen en zo het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie te verlagen.</p> <p>Standaard: AAN</p> |
| C-State Control inschakelen | |
| | <p>Hiermee schakelt u de mogelijkheid van de CPU in of uit om standen met laag energieverbruik te starten of stoppen.</p> <p>Standaard: AAN</p> |
| Intel Turbo Boost Technology | |
| Intel Turbo Boost Technology inschakelen | <p>Met deze optie wordt de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitgeschakeld. Als deze optie is ingeschakeld kan de Intel TurboBoost driver de prestaties van de CPU of grafische processor verhogen.</p> <p>Standaard: AAN</p> |
| Intel Hyper Threading-technologie | |
| Intel Hyper Threading-technologie inschakelen | <p>Met deze optie wordt de Intel Hyper Threading-modus van de processor in- of uitgeschakeld. Als deze optie is ingeschakeld, verhoogt de Intel Hyper Threading de efficiëntie van de processorbronnen wanneer meerdere threads op elke core worden uitgevoerd.</p> <p>Standaard: AAN</p> |

Tabel 12. Opties van System Setup - menu Power Management (Energiebeheer)

Energiebeheer

Uit stand-by door AC

Hiermee kan de computer worden ingeschakeld en naar de opstartmodus gaan wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom.

Standaard: UIT

Uit stand-by door Dell USB C-dock

Hiermee kunt u instellen dat een Dell USB-C-dock kan worden aangesloten om de computer uit stand-by te halen.

Standaard: AAN

Tijd voor automatisch inschakelen

Hiermee wordt de computer automatisch ingeschakeld op opgegeven dagen en tijden.

Standaard: Disabled (Uitgeschakeld). De computer zal niet automatisch opstarten.

Block Sleep

Voorkomt dat de computer in het besturingssysteem in de slaapstand (S3) gaat.

Standaard: UIT

OPMERKING: Indien ingeschakeld zal de computer niet in de slaapstand gaan. Intel Rapid Start wordt automatisch uitgeschakeld en de energiebeheeroptie voor het besturingssysteem zal leeg zijn als die was ingesteld op de Slaapstand.

Battery Charge Configuration

Hiermee gebruikt de computer de batterij tijdens energieverbruiksuren. Gebruik onderstaande opties om gebruik van wisselstroom te voorkomen op bepaalde tijden van elke dag.

Standaard: Aangepast. Batterij-instellingen worden adaptief geoptimaliseerd gebaseerd op uw typische batterijverbruik.

Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen

Hiermee kunt u de functie Advanced Battery Charge Configuration (Configuratie geavanceerde batterijlading) inschakelen vanaf het begin van de dag tot een opgegeven werktijd. Advanced Battery Charged maximaliseert de batterijstatus tijdens intensief gebruik gedurende een werkdag.

Standaard: UIT

Piekverschuiving

Hiermee kan de computer batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik.

Standaard: UIT

Bediening draadloze radio

Bediening WLAN-radio

Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van de computer met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WLAN en/of WWAN) worden uitgeschakeld. Na loskoppeling van het bekabelde netwerk worden de geselecteerde draadloze radio's opnieuw ingeschakeld.

Standaard: UIT

Uit stand-by door LAN

Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer wordt aangemeld via een speciaal LAN signaal.

Standaard: Uitgeschakeld

Intel Speed Shift Technology

Hiermee schakelt u de support voor Intel Speed Shift-technologie in of uit. Als u deze optie inschakelt, selecteert het besturingssysteem automatisch de juiste processorprestaties.

Standaard: AAN

Lid Switch

Opstarten bij openen van klep


Hiermee kan de computer opstarten wanneer die uitstaat en het beeldscherm wordt opengeklapt.

Standaard: AAN

Tabel 13. Opties van System Setup - menu Wireless

| Draadloos | |
|---------------------------------------|--|
| Draadloos apparaat inschakelen | Hiermee kunt u interne WLAN-/Bluetooth-apparaten in- of uitschakelen. WLAN is standaard geselecteerd. Bluetooth is standaard geselecteerd. |

Tabel 14. Opties van System Setup - menu POST Behavior (POST-gedrag)

| POST-gedrag | |
|--|---|
| Numlock inschakelen | |
| NumLock inschakelen | Hiermee kunt u Numlock in- of uitschakelen wanneer de computer opstart. Standaard: AAN |
| Fn Lock | |
| Vergrendelingsmodus | Hiermee kunt u de Fn-vergrendelingsmodus in- of uitschakelen. Standaard: AAN Standaard: secundaire vergrendelingsmodus. Secundaire vergrendelingsmodus = Als deze optie is geselecteerd, scannen de F1- t/m F12-toetsen de code voor hun secundaire functies. |
| Waarschuwingen en fouten | |
| | Selecteert een actie die moet worden uitgevoerd als een waarschuwing of fout wordt aangetroffen tijdens het opstarten. Standaard: Prompt on Warnings and Errors. Stopt, vraagt en wacht op input van de gebruiker wanneer waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd.  OPMERKING: Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de computerhardware zullen de computer altijd stoppen. |
| Adapterwaarschuwingen inschakelen | |
| | Hiermee schakelt u waarschuwingsberichten van de computer over de beeldschermadapter in of uit op het moment dat adapters met een te kleine stroomcapaciteit worden gedetecteerd. Standaard: AAN |
| Dock-waarschuwingsberichten inschakelen | |
| | Hiermee kunt u dock-waarschuwingsberichten in- of uitschakelen. Standaard: AAN |
| Fastboot | |
| | Hiermee configureert u de snelheid van het UEFI-opstartproces. Standaard: Thorough Voert volledige initialisatie van hardware en configuratie uit tijdens opstarten. |
| Extend BIOS POST Time | |
| | Hiermee configureert u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test). Standaard: 0 seconden |
| Logo op volledig scherm | |
| | Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie. Standaard: UIT |
| Muis/touchpad | |
| | Hiermee kunt u definiëren hoe de computer omgaat met de muis- en touchpadinvoer. Standaard: touchpad en PS/2-muis. Laat de geïntegreerde touchpad ingeschakeld als er een externe PS/2-muis aanwezig is. |
| Teken van leven | |
| Logo weergeven bij opstarten | Levenstekenlogo weergeven. Standaard: AAN |
| Toetsenbordverlichting bij opstarten | Toetsenbordverlichting als teken van leven. Standaard: AAN |

Tabel 14. Opties van System Setup - menu POST Behavior (POST-gedrag) (vervolg)

POST-gedrag

| | |
|-------------------------------|--|
| Doorvoer van MAC-adres | Vervangt het externe NIC MAC-adres (in een ondersteunde dock of dongle) voor het geselecteerde MAC-adres van de computer. Standaard: Uniek MAC-adres binnen het systeem |
|-------------------------------|--|

Tabel 15. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu

| | |
|---------------------------------|---|
| Virtualisatie | |
| Intel Virtualization Technology | Hiermee kan de computer een Virtual Machine Monitor (VMM) uitvoeren. Standaard: AAN |
| VT for Direct I/O | Hiermee kan de computer Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d) uitvoeren. VT-d is een Intel-methode die zorgt voor virtualisatie van geheugentoewijzing I/O. Standaard: AAN |

Tabel 16. Opties van System Setup - menu Maintenance (Onderhoud)

| | |
|---|---|
| Onderhoud | |
| Asset-tag | |
| Asset-tag | Hiermee maakt u een systeemasset-tag die kan worden gebruikt door een systeemadministrator als unieke identificatie van een bepaald systeem. Eenmaal ingesteld in de BIOS, kan de asset-tag niet worden gewijzigd. |
| Servicetag | Toont de servicetag van de computer. |
| BIOS herstellen vanaf harde schijf | Hiermee kan de computer herstellen van een slechte BIOS-installatiekopie, zolang het opstartblokgedeelte intact is en functioneert. Standaard: AAN OPMERKING: De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf. |
| BIOS auto-herstel | Hiermee kan de computer het BIOS automatisch herstellen zonder enige actie van de gebruiker. Deze functie vereist dat BIOS Recovery vanaf de harde schijf wordt ingesteld op Ingeschakeld. Standaard: UIT |
| Gegevens wissen starten | WAARSCHUWING: Deze Secure Wipe-bewerking verwijdert informatie op zo'n manier dat deze niet meer kan worden gereconstrueerd. Als deze optie is ingeschakeld, plant het BIOS een datawiscyclus voor storageapparaten die zijn verbonden met de systeemkaart wanneer het systeem de volgende keer wordt opgestart. Standaard: UIT |
| BIOS-downgrade toestaan | Hiermee beheert u het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies. Standaard: AAN |

Tabel 17. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken

| | |
|----------------------------------|---|
| Systeemlogboeken | |
| Energiegebeurtenislogboek | |
| Energiegebeurtenislogboek wissen | Selecteer Power events bewaren of wissen. |

Tabel 17. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken (vervolg)

| Systeemlogboeken | |
|-------------------------------------|---|
| | Standaard: bewaren |
| BIOS-gebeurtenislogboek | |
| BIOS-gebeurtenislogboek wissen | Selecteer BIOS Events bewaren of wissen. Standaard: bewaren |
| Thermisch gebeurtenislogboek | |
| Thermisch gebeurtenislogboek wissen | Selecteer Thermal Events bewaren of wissen. Standaard: bewaren |


Tabel 18. Opties voor System Setup - menu SupportAssist

| SupportAssist | |
|--|--|
| Dell Auto OS Recovery Threshold | Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery tool voor het besturingssysteem ondersteunen. Standaard: 2. |
| SupportAssist OS Recovery | Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery voor het besturingssysteem in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten. Standaard: AAN |
| BIOSConnect | Hiermee kunt u het herstel van de cloudservicebesturingssysteem in- of uitschakelen als het hoofdbesturingssysteem niet wordt opgestart en het aantal fouten gelijk is aan of groter is dan de waarde die is opgegeven bij de installatieoptie Auto OS Recovery Threshold. Standaard: AAN |

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 de computer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

Stappen

1. Ga naar de [supportwebsite van Dell](#).
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 de [supportwebsite van Dell](#).

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel [000131486](#) op de [supportwebsite van Dell](#) 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 de computer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

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 de [supportwebsite van Dell](#).
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 de computer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

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.

Stysteem- en installatiewachtwoord

Tabel 19. Stysteem- en installatiewachtwoord

| Type wachtwoord | Omschrijving |
|-----------------------|---|
| Systeemwachtwoord | Wachtwoord dat moet worden ingevuld om aan uw systeem in te loggen. |
| 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 op uw computer 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 F2 om naar de systeeminstallatie te gaan.

Stappen

1. Selecteer in het scherm **Systeem-BIOS** of **Systeeminstallatie** de optie **Beveiliging** en druk op **Enter**. Het scherm **Security** (Beveiliging) wordt geopend.
2. Selecteer **Systeem-/beheerderswachtwoord** en maak een wachtwoord aan in het veld **Voer het nieuwe wachtwoord in**.

Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:

- Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
 - Het wachtwoord mag de nummers 0 t/m 9 bevatten.
 - Er mogen alleen kleine letters worden gebruikt.
 - Alleen de volgende speciale tekens zijn toegestaan: spatie, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
 4. Druk op **Esc** waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
 5. Druk op **J** om de wijzigingen op te slaan.
Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen


Vereisten

Zorg ervoor dat **Wachtwoordstatus** in de systeeminstallatie is ontgrendeld voordat u het bestaande wachtwoord voor het systeem en de installatie verwijdert of wijzigt. U kunt geen van beide wachtwoorden verwijderen of wijzigen als **Wachtwoordstatus** vergrendeld is.

Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op **F2** om naar de systeeminstallatie te gaan.

Stappen

1. Selecteer **Systeembeveiliging** in het scherm **Systeem-BIOS** of **Systeeminstallatie** en druk op **Enter**.
Het scherm **Systeembeveiliging** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **Systeembeveiliging** of **Wachtwoordstatus** op **Ontgrendeld** staat.
3. Selecteer **Systeemwachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op **Enter** of **Tab**.
4. Selecteer **Installatiewachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op **Enter** of **Tab**.
 **OPMERKING:** Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord 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.

BIOS- (systeeminstallatie) en systeemwachtwoorden wissen

Over deze taak

 **OPMERKING:** Om een BIOS- en een systeemwachtwoord opnieuw in te stellen, moet u het nummer van de Dell Tech Support bellen in uw regio.

Stappen

1. Voer het servicetagnummer van uw computer in op het vergrendelde BIOS/systeemconfiguratiescherm.
2. Geef de gegenereerde code door aan de technische supportagent van Dell.
3. De technische supportagent van Dell zal een hoofdsysteemwachtwoord van 32 tekens verstrekken dat kan worden gebruikt voor toegang tot de vergrendelde BIOS/systeeminstellingen.

Probleemoplossing

Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen

Net als de meeste laptops gebruiken Dell laptops lithium-ionbatterijen. Eén type lithium-ionbatterij is de oplaadbare lithium-ionbatterij. Oplaadbare lithium-ionbatterijen 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 oplaadbare lithium-ionbatterijen 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 oplaadbare lithium-ionbatterijen zijn als volgt:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare 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 aangaat 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 van welke aard dan 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 transportwetgeving. 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 de [website van Dell 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 via de [website van Dell](#) of anderszins rechtstreeks bij Dell.

Oplaadbare 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 de [website van Dell 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:

- tests automatisch of in interactieve modus laten uitvoeren
- Herhaal de tests.
- Testresultaten weergeven of opslaan.
- Grondige testen laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden voor nog meer informatie over een of meerdere defecte 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.

Ga voor meer informatie naar het Knowledge Base-artikel [000180971](#).

De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System 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 weergegeven.
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.

Diagnostische lampjes systeem

Wanneer het statisch is, geeft het statuslampje van de voeding en de batterij de energiemodus van de computer weer. Wanneer het in verschillende patronen knippert, geeft het statuslampje van de voeding en de batterij de respectieve problemen met uw computer weer.

Statisch lampje voor energie- en batterijniveau

In de volgende tabel wordt de status van uw computer weergegeven op basis van het statuslampje voor de voeding en de batterijlading.

Tabel 20. Lampje voor energie- en batterijniveau

| Lampje voor energie- en batterijniveau | Status van computer |
|--|---|
| Solid White | <ul style="list-style-type: none"> • De voedingsadapter is aangesloten en de accu is volledig opgeladen. • De voedingsadapter is aangesloten en de batterij is voor meer dan 5 procent opgeladen. |
| Oranje | De computer werkt op de batterij en de batterij heeft minder dan 5 procent vermogen. |
| Off (Uit) | De computer is in slaapstand, sluimerstand of uitgeschakeld. |

Knipperend lampje voor energie- en batterijniveau

Het statuslampje van de voeding en de batterij knippert afwisselend tussen oranje en uit om problemen met uw computer aan te geven.

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

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

Tabel 21. Led-codes

| Diagnostische lampjescodes | Omschrijving van het probleem |
|----------------------------|-------------------------------|
| 2,1 | Processorfout |

Tabel 21. Led-codes (vervolg)

| Diagnostische lampjescodes | Omschrijving van het probleem |
|----------------------------|--|
| 2,2 | Systeemkaart: BIOS of ROM-fout (alleen-lezen geheugen) |
| 2,3 | Geen geheugen of RAM (Random-Access Memory) gedetecteerd |
| 2,4 | Geheugen- of RAM-fout (Random-Access Memory) |
| 2,5 | Ongeldig geheugen geïnstalleerd |
| 2,6 | Systeemkaart- of chipsetfout |
| 2,7 | Fout in beeldscherm |
| 2,8 | LCD-stroomrailstoring |
| 3,1 | CMOS-batterijstoring |
| 3,2 | PCI-, videokaart-/chipfout |
| 3,3 | Herstel-image niet gevonden |
| 3,4 | Herstel-image gevonden maar ongeldig |
| 3,5 | Voedingsrailfout |
| 3,6 | BIOS Flash van systeem incompleet |
| 3,7 | Management Engine-fout (ME) |
| 4,1 | Tijdelijke batterijstoring |

De Real Time Clock (RTC Reset)

Met de resetfunctie Real Time Clock (RTC) kunt u Dell systemen herstellen van No POST-, No Power- of No Boot-situaties. Er is geen knoopcelbatterij in deze computer. De hoofdbatterij reserveert 2% van de capaciteit voor de RTC-functie.

De realtimeklok (RTC) resetten


- Start de RTC-reset met de computer uitgeschakeld en aangesloten op wisselstroom.
- Houd de aan/uit-knop 30-35 seconden ingedrukt.
- Het opnieuw instellen van de RTC van de computer vindt plaats nadat u de aan/uit-knop loslaat.

 **OPMERKING:** Raadpleeg het knowledge base-artikel [000125880](#) op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie.

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

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

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

Stappen

1. Schakel 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. Schakel de computer in.

Reststroomafgifte

Over deze taak

Reststroom is de resterende statische elektriciteit die in de computer overblijft zelfs wanneer die is uitgezet en de batterij van de systeemkaart ontkoppeld is. De volgende procedure bevat de instructies voor de afgifte van reststroom:

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Verwijder de [onderplaat](#).

 **OPMERKING:** De batterij moet worden losgekoppeld van de systeemkaart (zie stap 3 in [de onderplaat verwijderen](#))

3. Houd de aan/uit-knop 15 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
4. Installeer de [onderplaat](#).
5. Schakel de computer in.

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 [tools voor bruikbaarheid op de website van Dell Support](#). Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

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 computer voor. Voor meer informatie, zie [Dell Windows back-upmedia en herstelopties](#).

BIOS herstellen

De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS te herstellen en kan niet werken als de opstartfunctie is beschadigd. BIOS-herstel werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De BIOS-herstelimage moet beschikbaar zijn op de niet-versleutelde partitie op het station voor de BIOS-herstelfunctie.

Functie BIOS terugdraaien

Twee versies van de BIOS-herstelimage zijn opgeslagen op de harde schijf:

- Huidige lopende BIOS (oud)
- Bij te werken BIOS (nieuw)

De oude versie is reeds opgeslagen op de harde schijf. Het BIOS voegt een nieuwe versie toe aan de harde schijf, onderhoudt de oude versie en verwijdert andere bestaande versies. A00- en A02-versies staan bijvoorbeeld al op de harde schijf, A02 is het actieve BIOS. De BIOS voegt A04 toe, handhaaft A02 en wist A00. Het hebben van twee BIOS-versies maakt de functie voor het terugdraaien van BIOS mogelijk.

Als het herstelbestand niet kan worden opgeslagen (er is onvoldoende schijfruimte op de harde schijf), stelt het BIOS een vlag in om deze toestand aan te geven. De vlag wordt gereset als het later mogelijk wordt om het herstelbestand op te slaan. Het BIOS brengt de gebruiker op de hoogte tijdens POST en in BIOS Setup wordt het BIOS-herstel gedegradeerd. BIOS-herstel via de harde schijf is misschien niet mogelijk, maar BIOS-herstel via USB-flashstation is nog steeds mogelijk.

Voor USB-sleutel: hoofdmap of "\\

BIOS_IMG.rcv: het herstel is opgeslagen op de USB-sleutel.

BIOS-herstel via harde schijf

Over deze taak

OPMERKING: Zorg ervoor dat u de vorige versie en de nieuwste versie van het BIOS van de Dell supportsite beschikbaar hebt voor gebruik.

OPMERKING: Zorg ervoor dat de extensies voor bestandstypen zichtbaar zijn in het besturingssysteem (OS).

Stappen

1. Blader naar de locatie van de uitvoerbare bestanden (.exe) van de BIOS-update.
2. Wijzig de naam van de uitvoerbare BIOS-bestanden in **BIOS_PRE.rcv** bij de eerdere versie van het BIOS en **BIOS_CUR.rcv** bij de nieuwste versie van het BIOS.
Als de bestandsnaam van de nieuwste versie bijvoorbeeld **PowerEdge_T30_1.0.0.exe** is, wijzigt u de naam in **BIOS_CUR.rcv** en als de bestandsnaam van de vorige versie **PowerEdge_T30_0.0.9.exe** is, wijzigt u de naam in **BIOS_PRE.rcv**

OPMERKING:

- a. Als de harde schijf nieuw is, is er geen besturingssysteem geïnstalleerd.
- b. Als de harde schijf is gepartitioneerd in de Dell fabriek, zal er een **Herstelpartitie** beschikbaar zijn.

3. Ontkoppel de harde schijf en installeer de harde schijf in een ander systeem met een volledig operationeel besturingssysteem.
4. Start het systeem op en volg deze stappen in de Microsoft Windows-besturingssysteemomgeving om het BIOS-herstelbestand naar de **Recovery Partition** te kopiëren.
 - a. Open een Windows-opdrachtpromptvenster.
 - b. Type bij de prompt **diskpart** in om te beginnen met de **Microsoft DiskPart**.
 - c. Type bij de prompt **list disk** in om een lijst van de beschikbare harde schijven weer te geven.
Selecteer de harde schijf die is geïnstalleerd bij stap 3.
 - d. Type bij de prompt **list partition** in om een lijst van de beschikbare partities op deze harde schijf weer te geven.
 - e. Selecteer **Partition 1**; dit is de **Herstelpartitie**. De grootte van de partitie zal 39 MB zijn.
 - f. Type bij de prompt **set id=07** in om de partitie-ID in te stellen.

OPMERKING: De partitie zal zichtbaar zijn voor de besturingssysteem als **Local Disk (E)** voor het lezen en schrijven van data.

- g. Maak de volgende mappen aan op **Lokaal station (E)**, **E:\EFI\Dell\BIOS\Herstel**.
 - h. Kopieer de twee BIOS-bestanden **BIOS_CUR.rcv** en **BIOS_PRE.rcv** naar de herstelmap op **Lokaal station (E)**.
 - i. Type in het **Opdrachtprompt**-venster **set id=DE** in bij de prompt **DISKPART**.
Na het uitvoeren van deze opdracht zal het besturingssysteem geen toegang meer hebben tot de partitie **Lokaal station (E)**.
5. Sluit het systeem af, verwijder de harde schijf en plaats de harde schijf in het originele systeem.
 6. Start het systeem op, ga naar Systeeminstellingen en zorg ervoor dat **BIOS-herstel vanaf harde schijf** ingeschakeld is in het gedeelte **BIOS-herstel** van de instellingen in het gedeelte **Onderhoud**.
 7. Druk op de aan-/uitknop om het systeem uit te schakelen.
 8. Houd de **Ctrl-toets en de Esc-toets** ingedrukt en druk op de aan-/uitknop om het systeem op te starten. Blijf de **Ctrl-toets en de Esc-toets** ingedrukt houden totdat de pagina **BIOS-herstelmenu** wordt weergegeven.
Zorg ervoor dat het keuzerondje **BIOS herstellen** is geselecteerd en klik op **Doorgaan** om het BIOS-herstel te starten.

BIOS-herstel via USB-schijf

Over deze taak

- OPMERKING:** Zorg ervoor dat de extensies van de bestandstypen zichtbaar zijn in het besturingssysteem.
- OPMERKING:** Zorg ervoor dat u het laatste BIOS hebt gedownload van de ondersteuningswebsite van Dell en dat op uw systeem hebt opgeslagen.

Stappen

- Blader naar de locatie van het uitvoerbare (.exe) bestand van de gedownloade BIOS-update.
- Wijzig de naam van het bestand naar BIOS_IMG.rcv.
Als de bestandsnaam bijvoorbeeld PowerEdge_T30_0.0.5.exe is, dient u die te wijzigen naar BIOS_IMG.rcv
- Kopieer het bestand BIOS_IMG.rcv naar de hoofdmap van de USB-stick.
- Doe de USB-schijf in de computer indien dat nog niet het geval is, start het systeem opnieuw op, druk op F2 om de System Setup te openen en druk vervolgens op de aan-uitknop om het systeem af te sluiten.
- Start het systeem.
- Druk, terwijl het systeem opnieuw wordt opgestart, op de toetsen **Ctrl+Esc**, terwijl u de aan-uitknop ingedrukt houdt totdat het dialoogvenster **BIOS Recovery Menu** wordt weergegeven.
- Klik op **Doorgaan** om het BIOS-herstelproces te starten.
 - OPMERKING:** Zorg ervoor dat de optie voor **BIOS-herstel** is geselecteerd in het dialoogvenster **BIOS-herstelmenu**.
- Selecteer het pad op het USB-station waar het BIOS-herstelbestand is opgeslagen (hoofdmap of "\") en volg de instructies op het scherm.

M-BIST

De diagnosetool M-BIST (Built In Self-Test, Geïntegreerde zelftest) met verbeterde nauwkeurigheid voor systeemkaartfouten.

- 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.
- 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.
 - Met zowel de **M**-toets als de **aan/uit-knop** ingedrukt, kan het LED-batterijlichtje twee statussen aangeven:
 - UIT: er is geen fout gedetecteerd op de systeemkaart
 - ORANJE: geeft een fout met de systeemkaart aan

Ingebouwde zelftest (BIST) voor lcd's

Laptops van Dell hebben een ingebouwde diagnostisch hulpprogramma dat 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 ingebouwde 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.

3. Zorg ervoor dat het lcd-scherm schoon is (geen stofdeeltjes op het oppervlak van het beeldscherm).
4. 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. Blijf de D-toets ingedrukt houden totdat u kleurenbalken op het lcd (beeldscherm) ziet.
5. Op het beeldscherm worden meerdere kleurenbalken weergegeven en worden de kleuren op het volledige scherm gewijzigd in rood, groen en blauw.
6. Controleer het beeldscherm goed op afwijkingen.
7. Druk op **Esc** om af te sluiten.


 **OPMERKING:** Bij het opstarten initieert de 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.

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 22. Bronnen voor zelfhulp

| Bronnen voor zelfhulp | Bronlocatie |
|---|---|
| Informatie over producten en services van Dell | Dell Support |
| Tips |  |
| Contact opnemen met de ondersteuning | In Windows Zoeken typt u <code>Contact Support</code> en drukt u op Enter. |
| Online help voor besturingssysteem | Dell Support voor Windows Dell Support voor Linux |
| Informatie over probleemoplossing, gebruikershandleidingen, instructies voor installatie, productspecificaties, technische supportblogs, stuurprogramma's, software-updates enzovoorts. | Website van Dell Support |
| Knowledge Base-artikelen van Dell voor allerlei computerproblemen. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ga naar de website van Dell Support. 2. Typ het onderwerp of trefwoord in het vak Search. 3. Klik op Search om verwante artikelen op te halen. |

Contact opnemen met Dell

Als u contact wilt opnemen met Dell voor informatie over verkoop, technische support of problemen voor de klantenservice, gaat u naar [Contact opnemen met Dell](#).

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

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