

XPS 15 9510

Onderhoudshandleiding

Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

Hoofdstuk 1: Werken binnenin de computer.....	5
Voordat u in de computer gaat werken.....	5
Veiligheidsinstructies.....	5
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	6
ESD-buitendienstkit.....	6
Gevoelige componenten transporteren.....	7
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	7
Hoofdstuk 2: Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	9
Aanbevolen hulpmiddelen.....	9
Lijst van schroeven.....	9
Belangrijke componenten van XPS-15 9510.....	10
Onderplaat.....	12
De onderplaat verwijderen.....	12
De onderplaat plaatsen.....	15
Batterij.....	17
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij.....	17
De batterij verwijderen.....	17
De batterij plaatsen.....	18
Geheugenmodules.....	19
Het geheugen verwijderen.....	19
Het geheugen plaatsen.....	20
Solid State-station.....	21
SSD 1 verwijderen.....	21
SSD 1 installeren.....	22
SSD 2 verwijderen.....	23
SSD 2 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
Warmteafleider.....	30
De koelplaat verwijderen.....	30
De koelplaat plaatsen.....	31
Luidsprekers.....	32
De luidsprekers verwijderen.....	32
De luidsprekers installeren.....	33
I/O-kaart.....	34
De I/O-kaart verwijderen.....	34
De I/O-kaart installeren.....	35
Beeldschermassemblage.....	36
De beeldschermeenheid verwijderen.....	36

De beeldscherm eenheid plaatsen.....	38
Systeemkaart.....	41
De systeemkaart verwijderen.....	41
De systeemkaart plaatsen.....	44
Palmsteun- en toetsenborde eenheid.....	47
De palmsteun- en toetsenborde eenheid verwijderen.....	47
De palmsteun- en toetsenborde eenheid installeren.....	48
Hoofdstuk 3: Drivers en downloads.....	50
Hoofdstuk 4: System Setup.....	51
Het BIOS-setupprogramma openen.....	51
Navigatietoetsen.....	51
Opstartvolgorde.....	51
Eenmalig opstartmenu.....	52
Opties voor Systeeminstelling.....	52
Systeem- en installatiewachtwoord.....	62
Een systeemininstallatiewachtwoord toewijzen.....	62
Een bestaand systeemininstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	63
CMOS-instellingen wissen.....	63
Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden.....	63
Het BIOS updaten.....	64
Het BIOS updaten in Windows.....	64
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	64
Het BIOS updaten vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.....	64
Hoofdstuk 5: Problemen oplossen.....	66
Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen.....	66
Zoek het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer.....	66
Diagnostische lampjes systeem.....	67
SupportAssist-diagnose.....	68
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	68
Ingebouwde zelftest van de systeemkaart (M-BIST).....	68
Geïntegreerde zelftest van de stroomrail van het beeldscherm (L-BIST).....	69
Ingebouwde zelftest van het beeldscherm (LCD-BIST).....	69
Resultaat.....	70
Het besturingssysteem herstellen.....	70
Wifi-stroomcyclus.....	70
Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	71
Back-upmedia en herstelopties.....	71
De Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen.....	71
Hoofdstuk 6: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	73


Werken binnenin de computer


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.

Veiligheidsinstructies


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


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

 **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 www.dell.com/regulatory_compliance.

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

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

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

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

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

Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

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

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

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

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

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

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

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

ESD-buitendienstkit

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

Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

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

Samenvatting ESD-bescherming

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

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

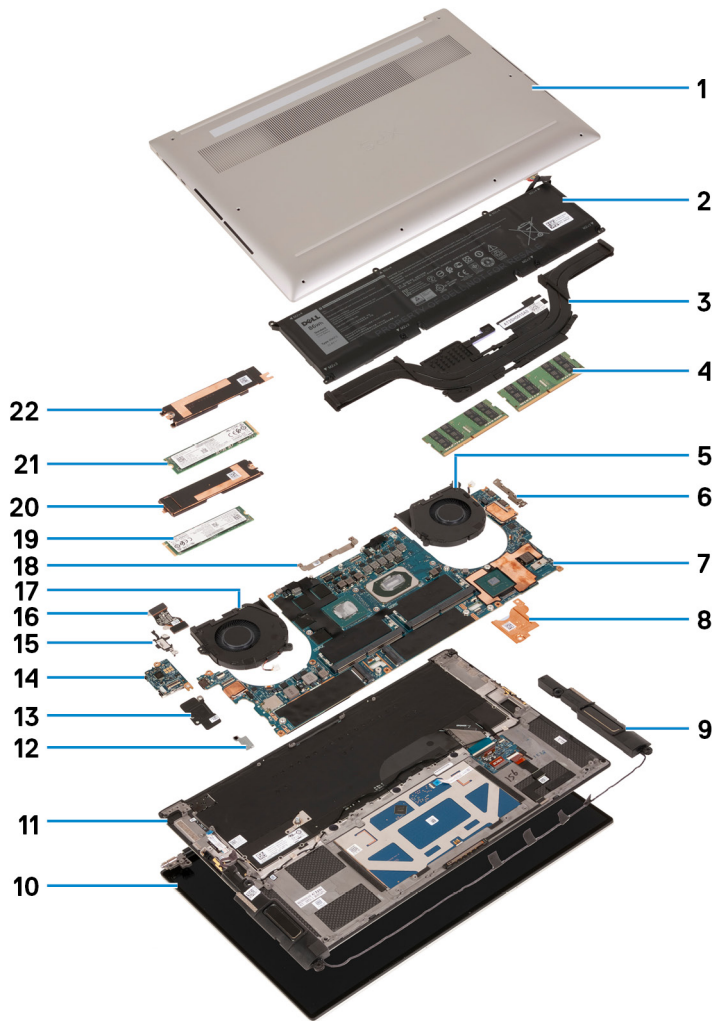
Component	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x3	8	
Batterij	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x3	4	
Batterij	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x4	4	
Rechtere ventilator	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x4	1	
Schild van de I/O-kaart	I/O-kaart	M2x4	1	
I/O-kaart	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x4	1	
Linker ventilator	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x4	2	

Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
SSD 1	Systeemkaart	M2x2	1	
SSD 2	Systeemkaart	M2x2	1	
Luidsprekers	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x2	4	
Afdekplaat van het thermische schild van de grafische kaart-processor	Systeemkaart	M2x2	2	
Type-C-beugel	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x4	2	
Kabelbeugel voor beeldscherm	Systeemkaart	M2x2	3	
Kabelhouder van beeldscherm	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M1.6x3	2	
Linkerscharnier	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2.5x5.5	4	
Rechterscharnier	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2.5x5.5	4	
Beugel van de draadloze kaart	Systeemkaart	M1.6x3	1	
Systeemkaart	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x4	2	
Touchpad	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M1.6x2.5	4	
Touchpad	Palmsteun- en toetsenbordeenheden	M2x2	4	

Belangrijke componenten van XPS-15 9510

De volgende afbeelding toont de belangrijke componenten van XPS 15 9510.



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, T5-Torx





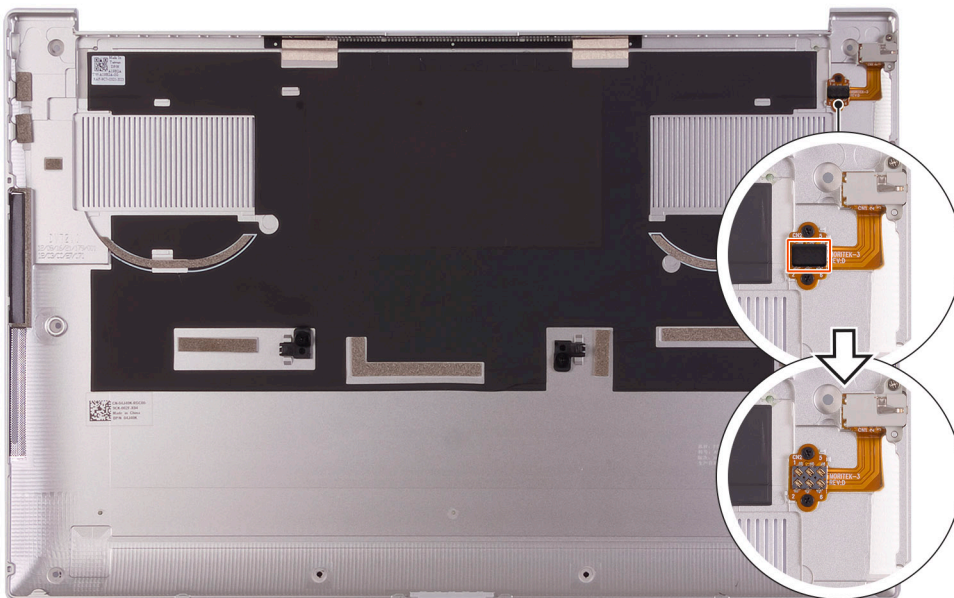


Stappen

1. Verwijder de acht schroeven (M2x3) waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid 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 voorgesmonteerd 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 pennetje 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 toetsenbordeenheid.
3. Pak de linkerkant en de rechterkant van de onderplaat vast en verwijder de onderplaat van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

- 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.

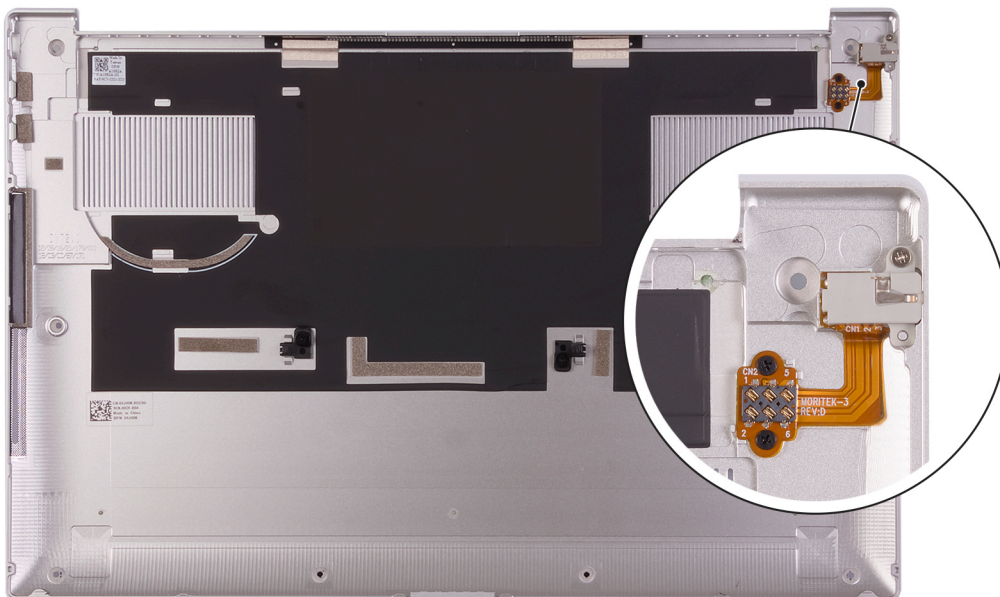
De onderplaat plaatsen

Vereisten

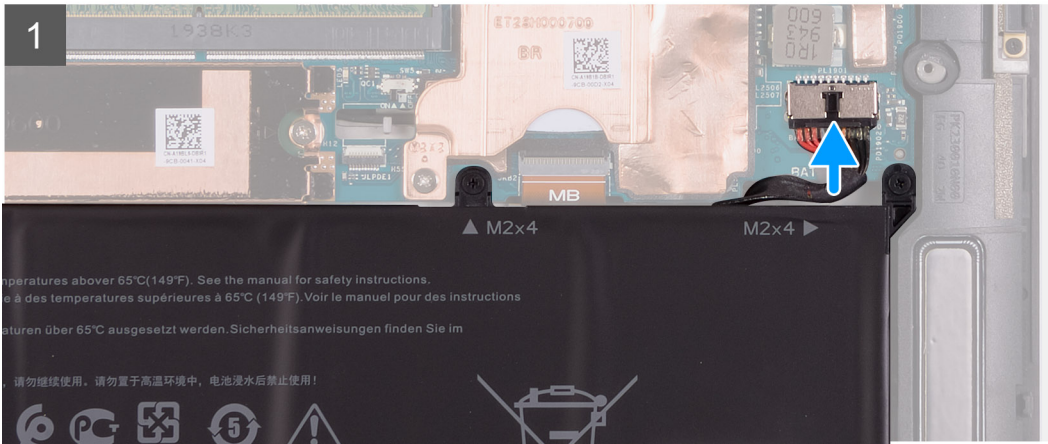
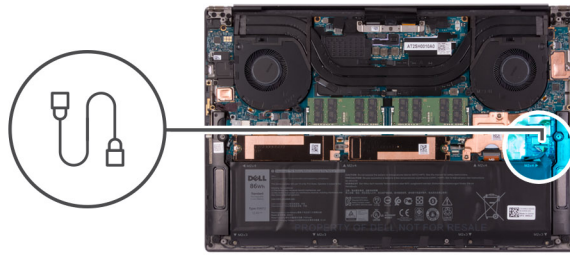
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

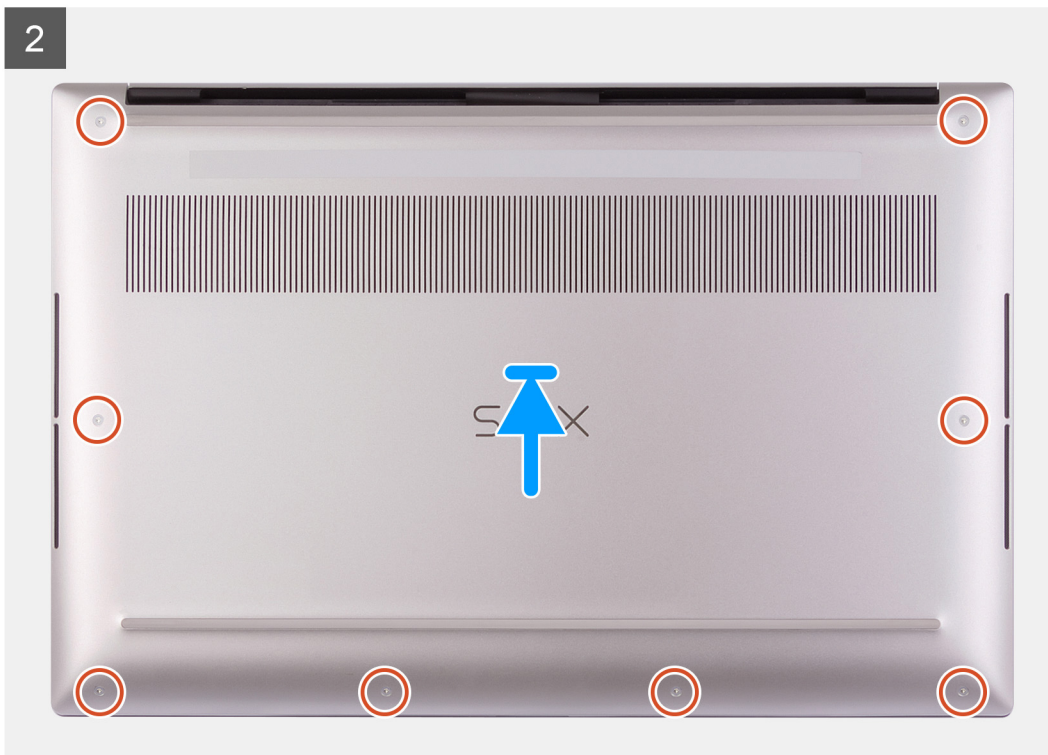
- OPMERKING:** Als de oude onderplaat moet worden vervangen, moet u ervoor zorgen dat de beschermende tape die de pinnen op de audio-dochterkaart op de nieuwe onderplaat bedekt, wordt verwijderd voordat u de nieuwe onderplaat plaatst.



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



8x
M2x3, T5-Torx



Stappen

1. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart, indien van toepassing.
2. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
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 toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijderd. Koppel de netvoedingsadapter los van het systeem en gebruik de computer uitsluitend op batterijstroom: de batterij is volledig ontladen als de computer niet meer wordt ingeschakeld wanneer de aan-/uitknop wordt ingedrukt.
- U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.
- Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.
- Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.
- Buig de batterij niet.
- Gebruik geen gereedschap om te wrikken op of langs de batterij.
- Zorg dat er tijdens het onderhoud van dit product geen schroeven zoekraken of verloren gaan om te voorkomen dat de batterij en andere systeemonderdelen per ongeluk worden doorboord of schade oplopen.
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als resultaat van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Ga naar www.dell.com/contactdell.
- Schaf altijd originele batterijen aan op www.dell.com of bij geautoriseerde Dell partners en verkopers.
- Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid. Zie [Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen](#) voor richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van opgezette lithium-ionbatterijen.

De batterij verwijderen

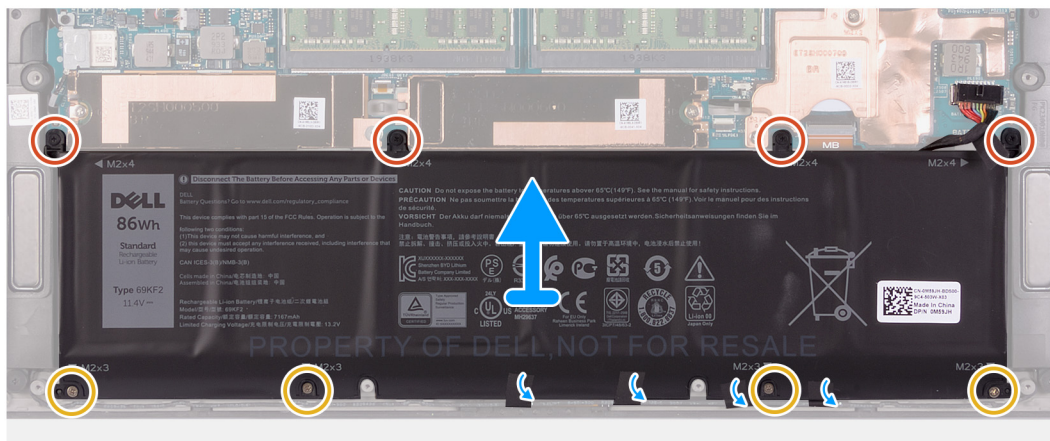
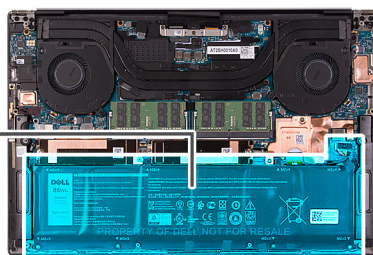
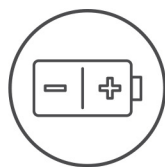
Vereisten

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

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 schroeven (M2x4) waarmee de batterij op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de batterij op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
4. Trek de tape los waarmee de luidsprekerkabel op de batterij is bevestigd.
5. Til de batterij weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

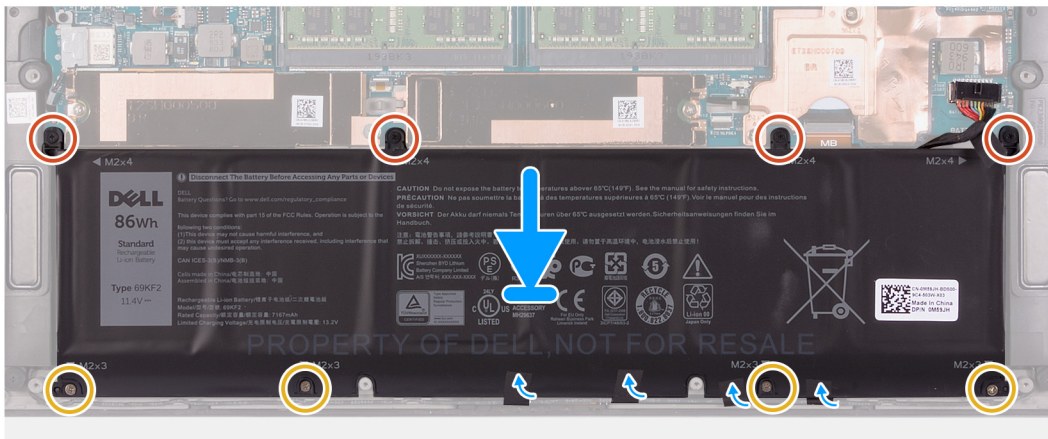
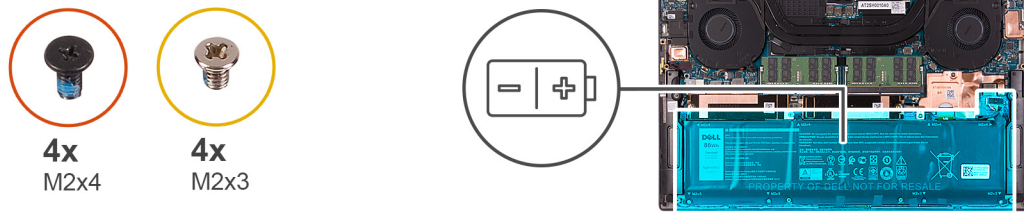
De batterij plaatsen

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 toetsenbordeenheid.
2. Plak de luidsprekerkabel met de tape op de batterij.
3. Plaats de vier schroeven (M2x3) terug waarmee de batterij op de polssteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Plaats de vier schroeven (M2x4) terug waarmee de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Geheugenmodules

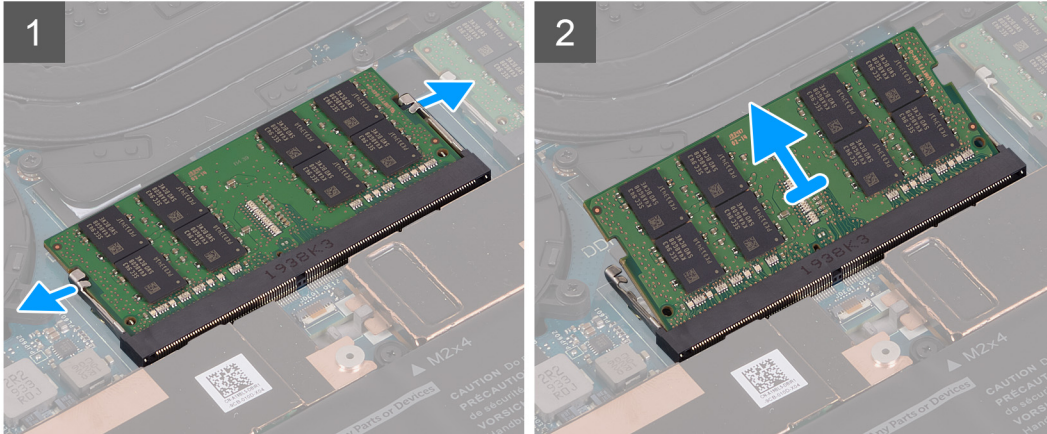
Het geheugen verwijderen

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. Gebruik uw vingertoppen om de bevestigingsklemmetjes aan weerszijden van de sleuf van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar te duwen totdat de module omhoog komt.
2. Verwijder de geheugenmodule uit de sleuf.

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

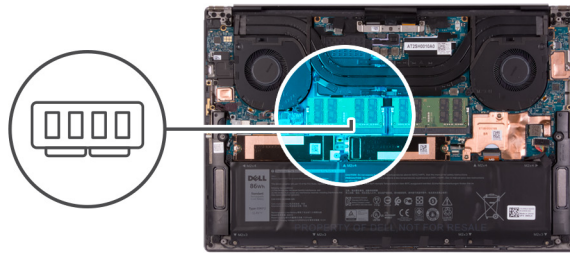
Het geheugen plaatsen

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 sleuf 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](#).

Solid State-station

SSD 1 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.

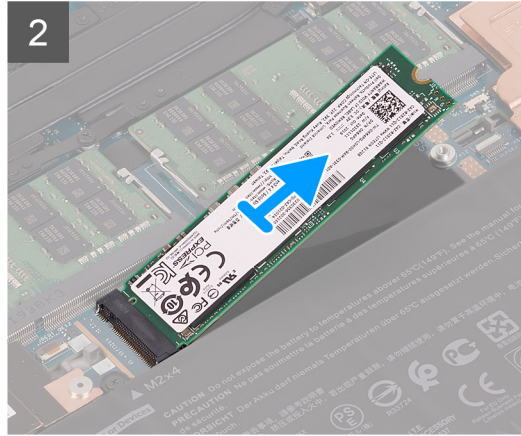
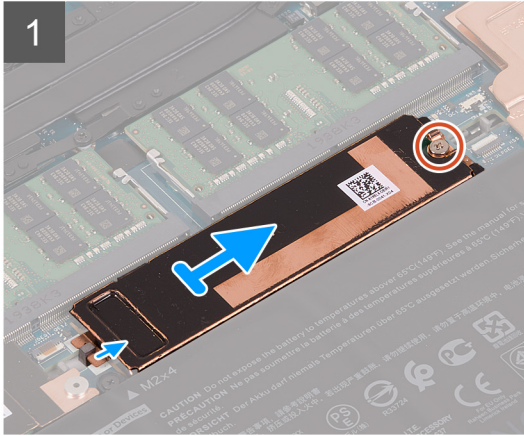
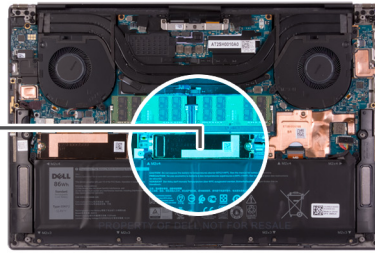
2. Verwijder de [onderplaat](#).

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 SSD 1 aan de systeemkaart worden bevestigd.
2. Schuif de thermische beugel van de SSD van het uitlijningspunt en til deze van de systeemkaart.
3. Schuif de SSD 1 uit het slot van de SSD en verwijder deze.

OPMERKING: De grootte van de thermische beugel van de SSD varieert op basis van het opslagtype. Een thermische beugel van de SSD die is ontworpen voor een M.2 2280-schijf kan geen plaats bieden aan de M2 2230-schijf en omgekeerd.

SSD 1 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.

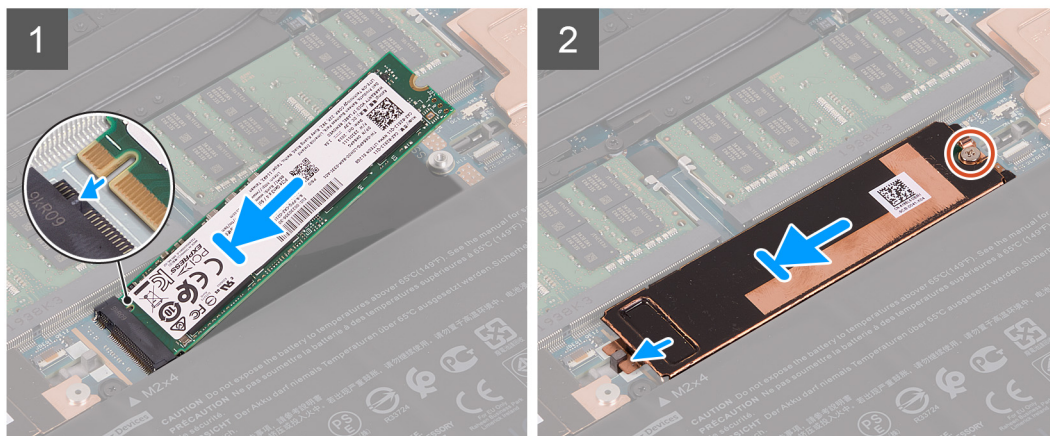
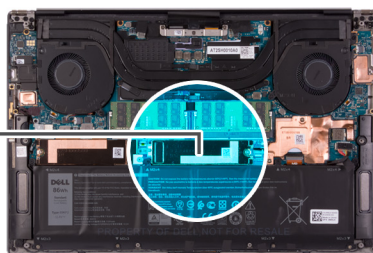
OPMERKING: Uw computer ondersteunt twee SSD-slots. SSD1 is het primaire slot en de SSD2 is het secundaire slot. Als u slechts één SSD installeert, moet u de schijf op het primaire slot installeren. Installeer de tweede SSD, indien beschikbaar, in het SSD2-slot.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD 1 aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD 1 uit met het lipje op het slot van de SSD.
2. Schuif de SSD 1 voorzichtig onder een hoek in het slot van de SSD.
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.

OPMERKING: De grootte van de thermische beugel van de SSD varieert op basis van het opslagtype. Een thermische beugel van de SSD die is ontworpen voor een M.2 2280-schijf kan geen plaats bieden aan de M2 2230-schijf en omgekeerd.

4. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD 1 aan de systeemkaart worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

SSD 2 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.

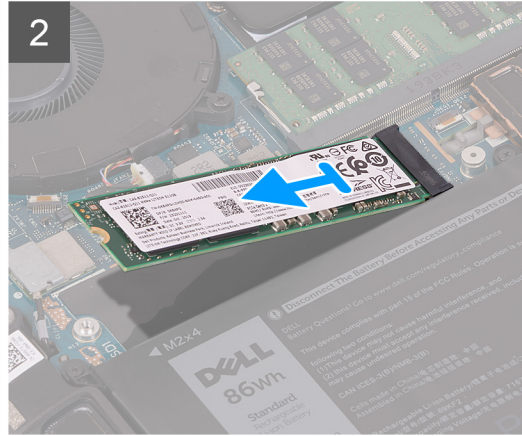
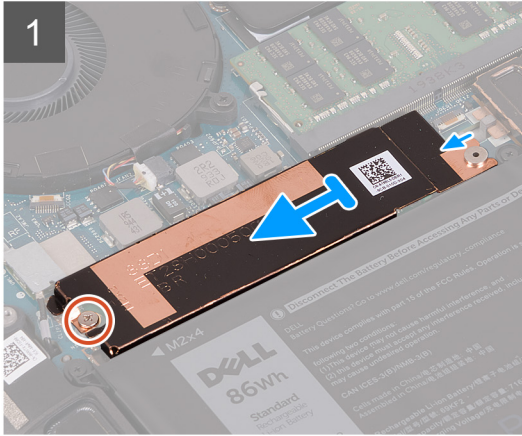
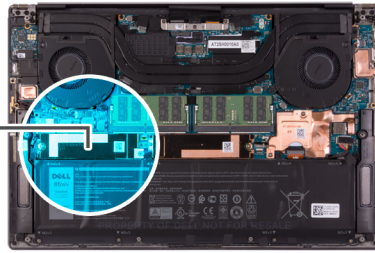
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD 2 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 SSD 2 aan de systeemkaart worden bevestigd.
2. Schuif de thermische beugel van de SSD van het uitlijningspunt en til deze van de systeemkaart.
3. Schuif de SSD 2 uit het slot van de SSD en verwijder deze.

OPMERKING: De grootte van de thermische beugel van de SSD varieert op basis van het opslagtype. Een thermische beugel van de SSD die is ontworpen voor een M.2 2280-schijf kan geen plaats bieden aan de M.2 2230-schijf en omgekeerd.

SSD 2 installeren

Vereisten

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

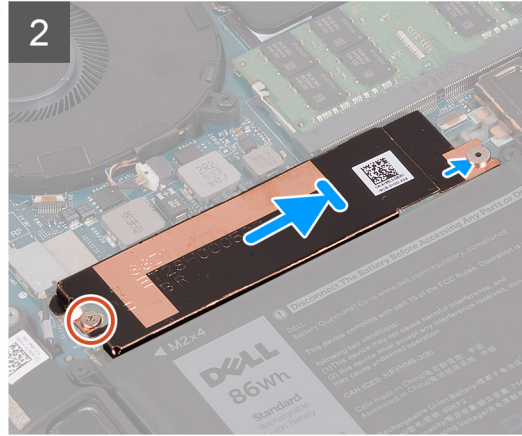
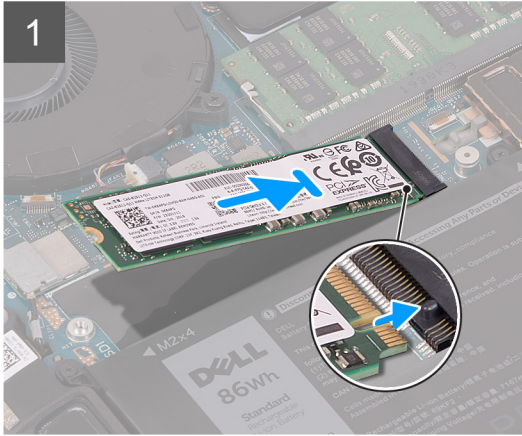
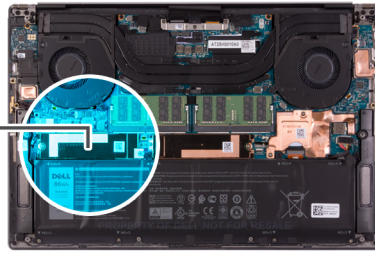
WAARSCHUWING: SSD's zijn kwetsbaar. Wees voorzichtig wanneer u met een SSD werkt.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de SSD 2 aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD 2 uit met het lipje op het slot van de SSD.
2. Schuif de SSD 2 voorzichtig onder een hoek in het slot van de SSD.
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.

OPMERKING: De grootte van de thermische beugel van de SSD varieert op basis van het opslagtype. Een thermische beugel van de SSD die is ontworpen voor een M.2 2280-schijf kan geen plaats bieden aan de M2 2230-schijf en omgekeerd.

5. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD 2 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.

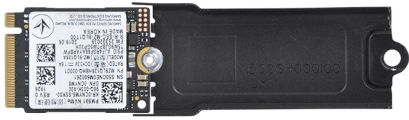
Over deze taak

Deze computer ondersteunt twee vormfactoren voor de SSD.

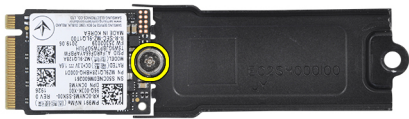
- M.2 2230
- M.2 2280

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

Ventilatoren

De linkerventilator verwijderen

Vereisten

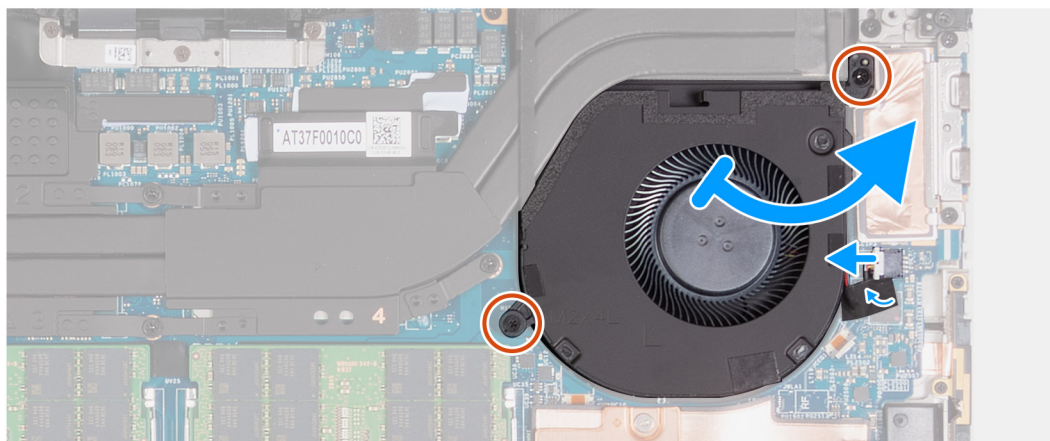
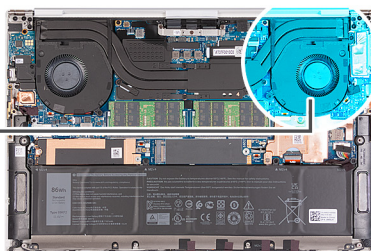
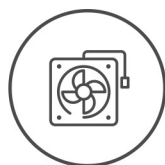
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

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. Verwijder de tape waarmee de ventilatorkabel op de systeemkaart is bevestigd.
2. Koppel de ventilatorkabel los van de systeemkaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de ventilator op de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

WAARSCHUWING: Houd de ventilatoreenheid niet bij het midden vast, omdat de middenlager beschadigd kan raken.

4. Schuif de ventilator uit de koelplaat en til deze van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

De linkerventilator plaatsen

Vereisten

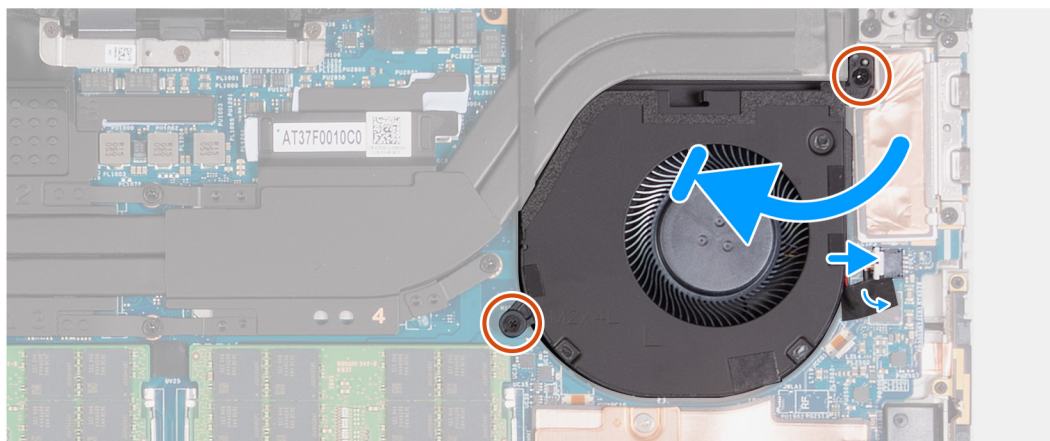
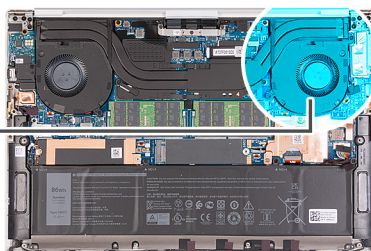
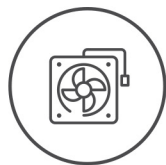
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

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. Bevestig de ventilatorkabel met de tape op de systeemkaart.
3. Schuif de ventilator onder de koelplaat en lijn de schroefgaten op de ventilator uit met de schroefgaten op de systeemkaart en palmsteun- en toetsenbordeenheid.
4. Plaats de zeven schroeven (M2x4) terug waarmee de ventilator aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De rechterventilator verwijderen

Vereisten

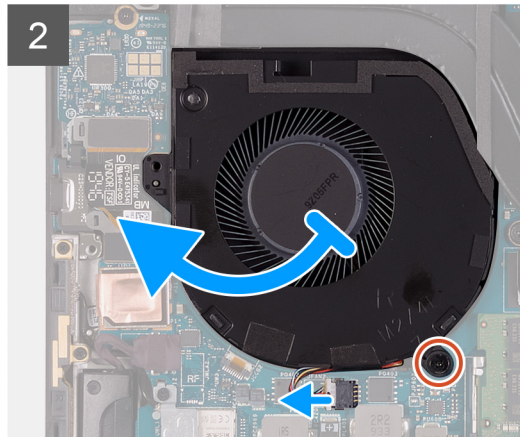
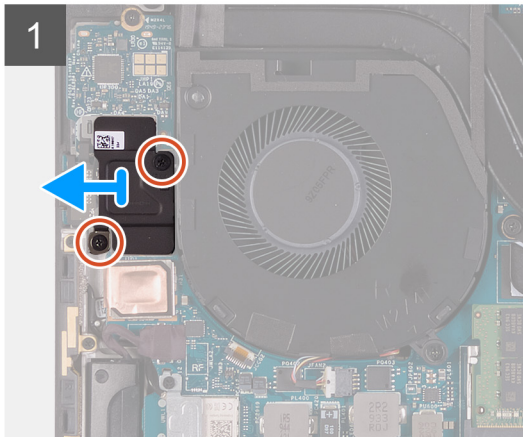
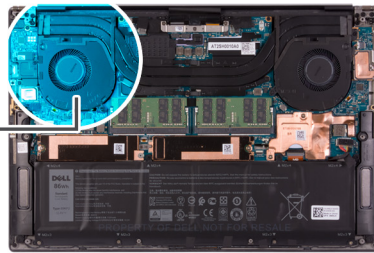
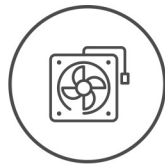
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

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.



WAARSCHUWING: Houd de ventilatorassemblage niet bij het midden vast, omdat de middenlager beschadigd kan raken.

5. Schuif de ventilator uit de koelplaat en til de ventilator van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De rechterventilator plaatsen

Vereisten

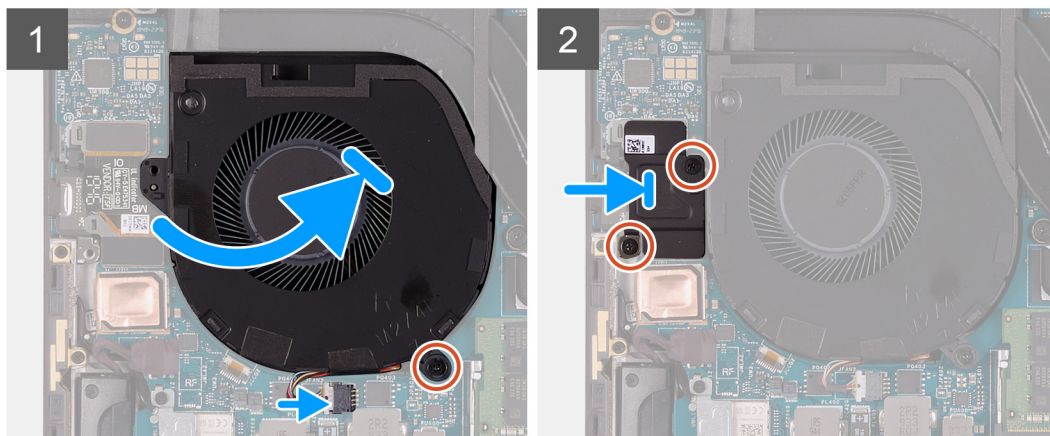
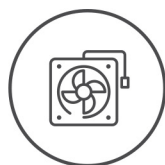
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

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 palmsteun- 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](#).

Warmteafleider

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.

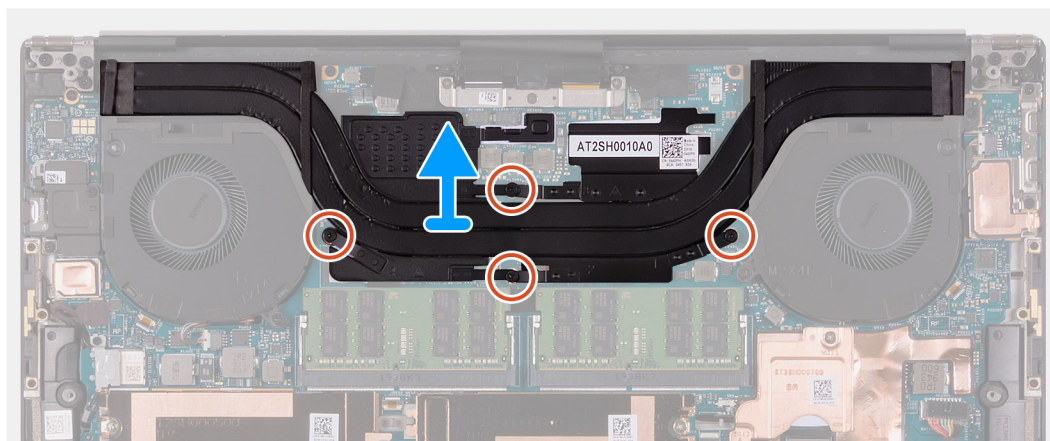
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



4x



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.

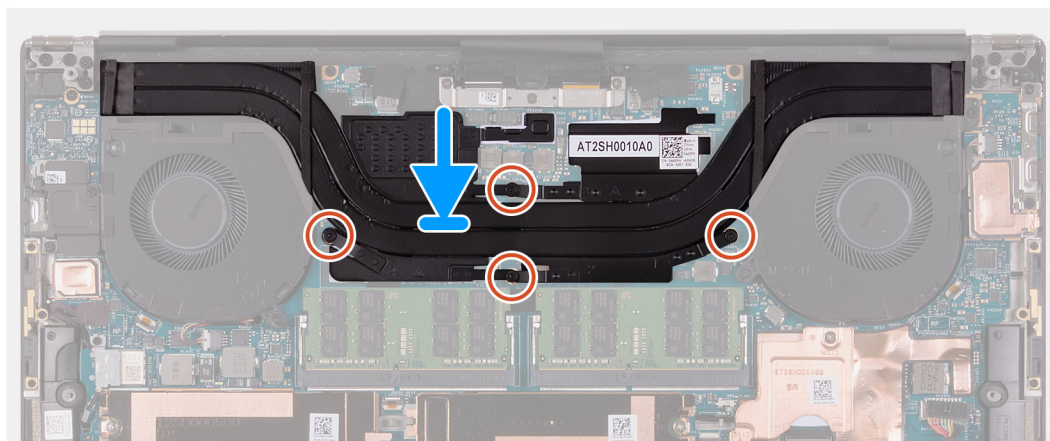
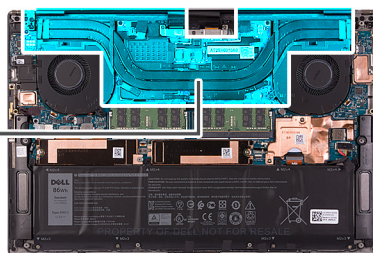
OPMERKING: Als de systeemkaart of de koelplaat wordt teruggeplaatst, moet u de thermische mat of thermische pasta gebruiken die in het pakket is meegeleverd om ervoor te zorgen dat het warmtegeleidingsvermogen wordt bereikt.

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

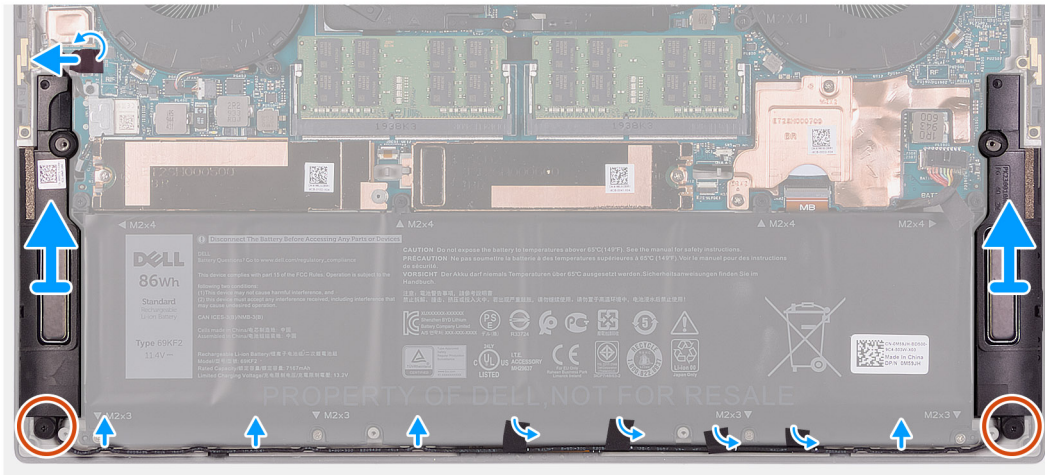
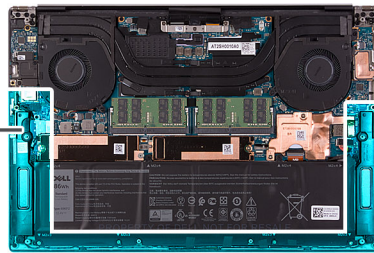
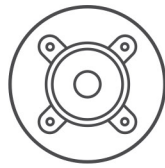
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

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

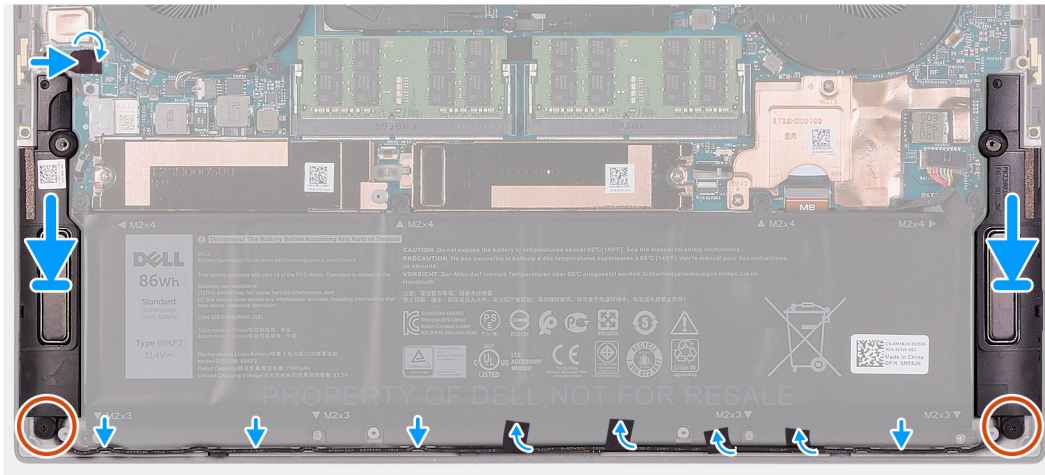
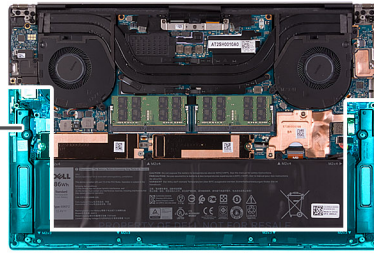
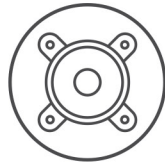
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

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 kabelgeleiders 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](#).

I/O-kaart

De I/O-kaart verwijderen

Vereisten

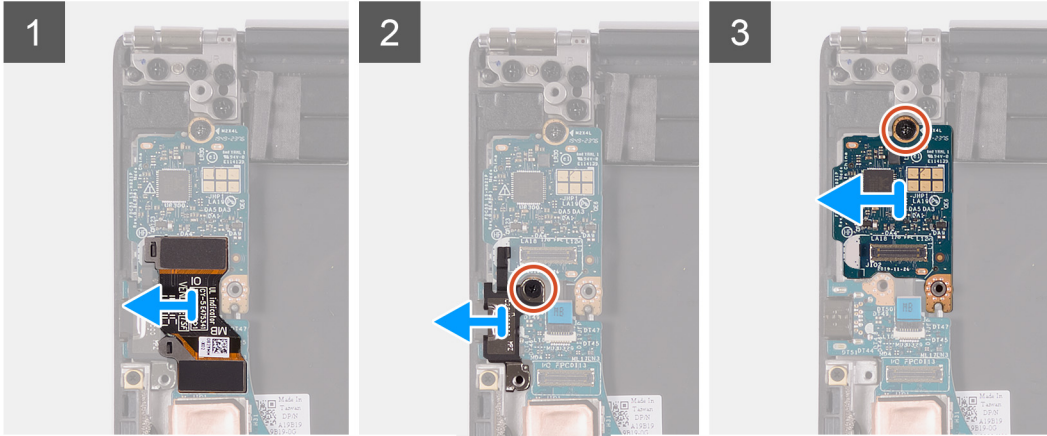
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [rechtventilator](#).

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 de schroef (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. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de I/O-kaart op de polssteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
5. Til de I/O-kaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De I/O-kaart installeren

Vereisten

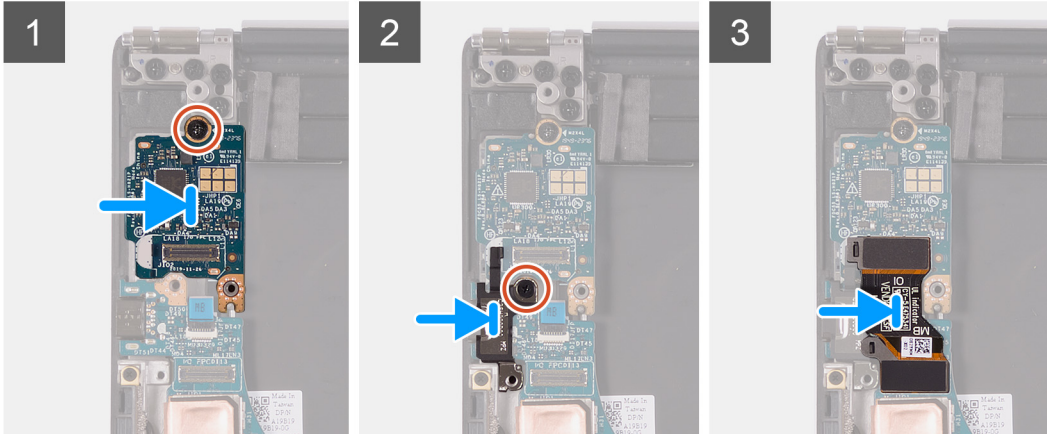
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

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 toetsenbordeenheden.
2. Lijn het schroefgat op I/O-kaart uit met het schroefgat op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
3. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de I/O-kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Lijn het schroefgat in de beugel van de USB Type-C-poort uit met het schroefgat op de systeemkaart.
5. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de USB Type C-poort 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.

6. 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](#).

Beeldschermassemblage

De beeldscherm eenheid 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 beeldscherm eenheid aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



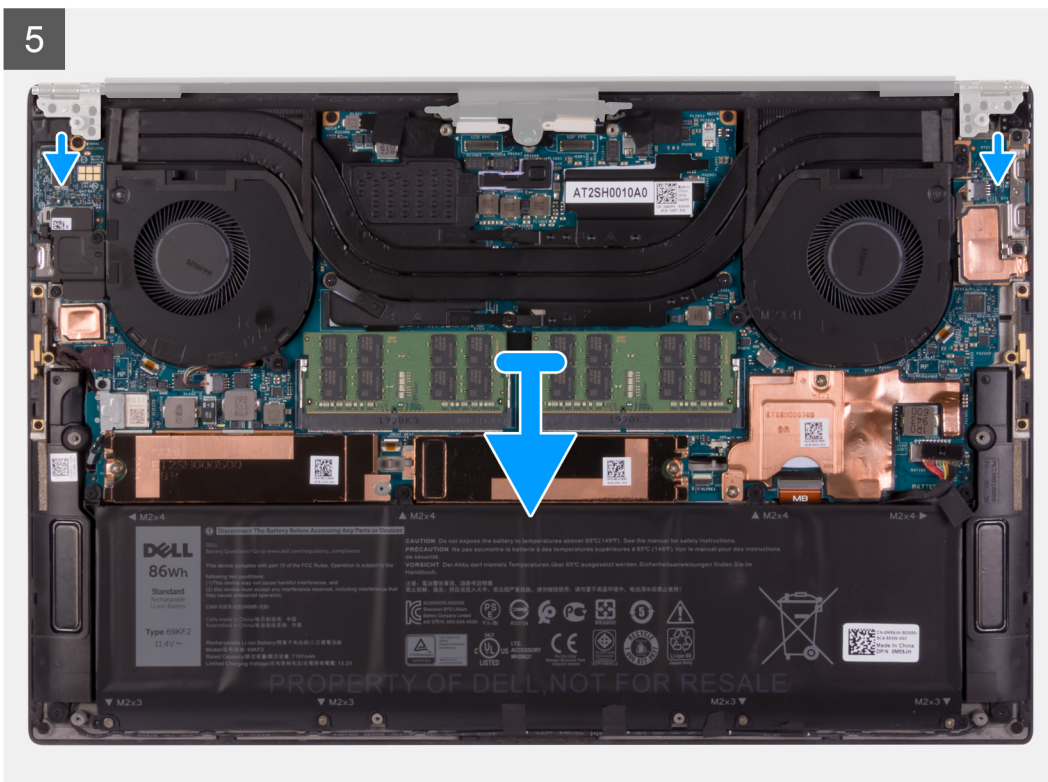
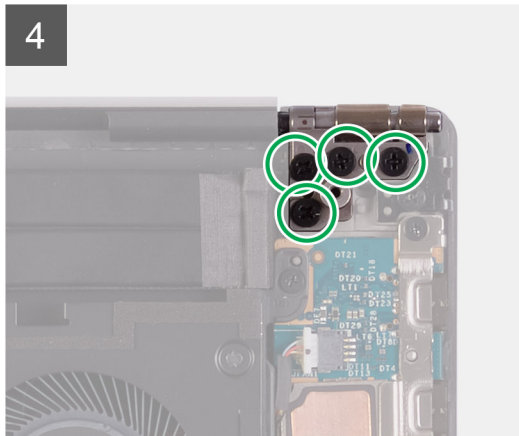
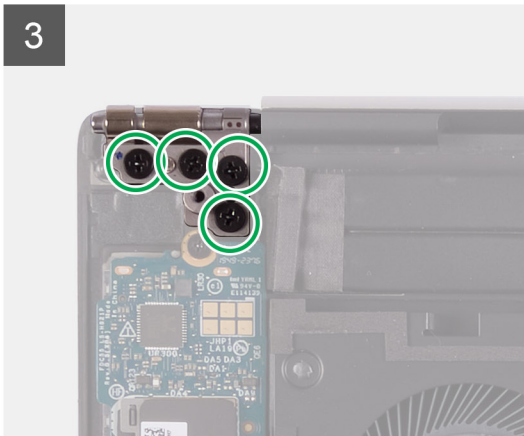
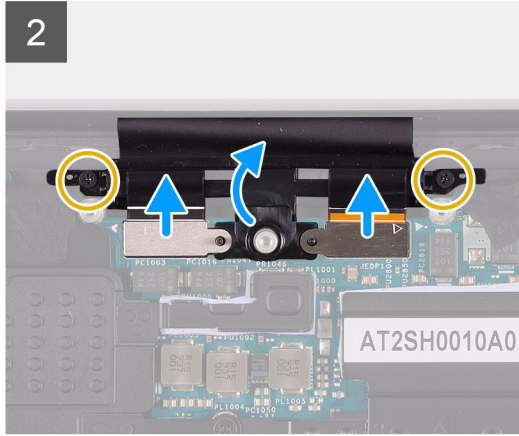
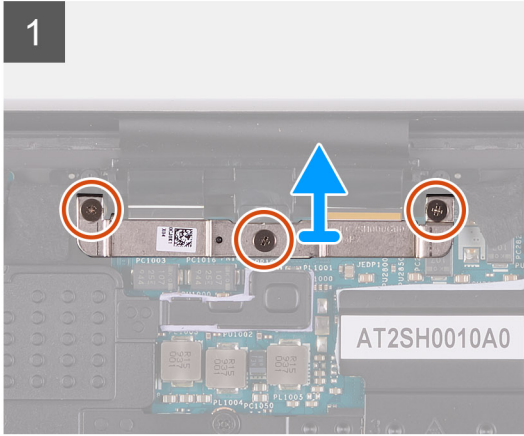
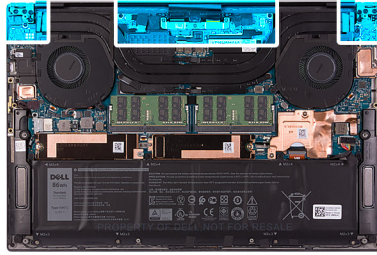
3x



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 toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Koppel de touchscreen- en camerakabel los.
5. Verwijder de acht schroeven (M2.5x5.5) waarmee het linker- en rechterbeeldschermcharnier aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid worden bevestigd.
6. Verwijder de palmsteun- en toetsenbordeenheid van de beeldschermeenheid.
7. Na het uitvoeren van alle voorgaande stappen, blijft alleen de beeldschermeenheid over.



De beeldschermeenheid plaatsen

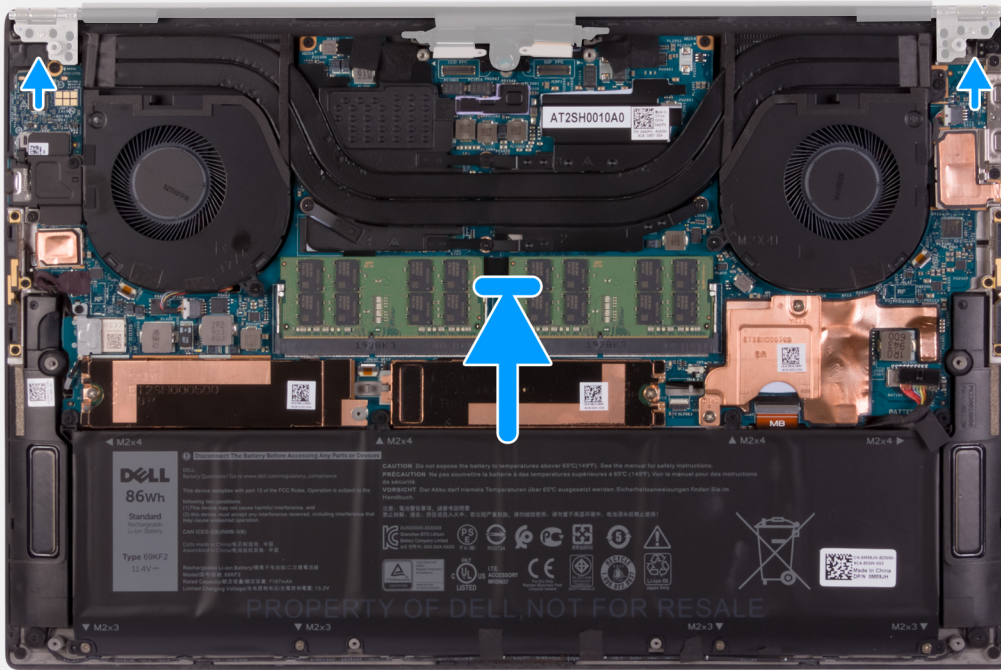
Vereisten

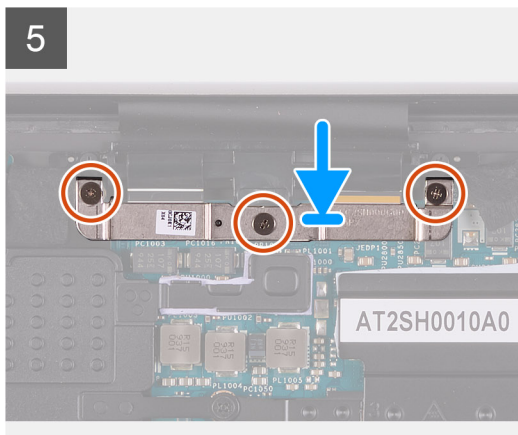
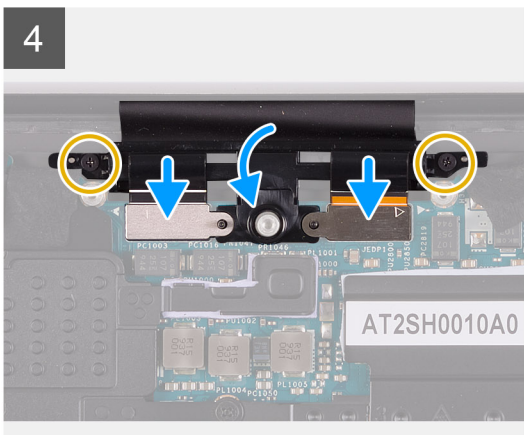
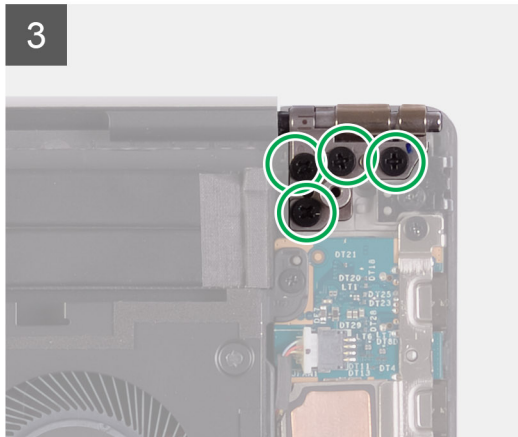
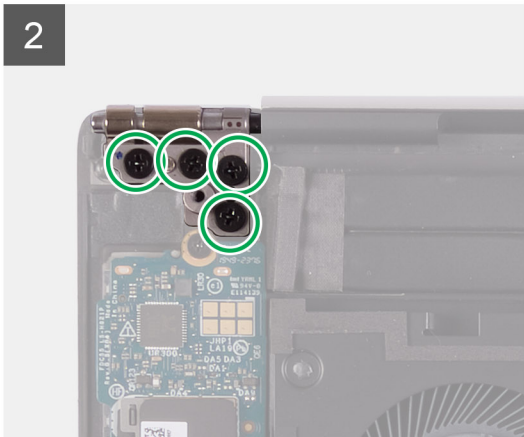
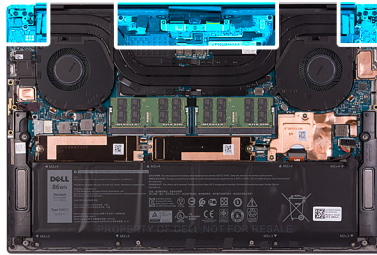
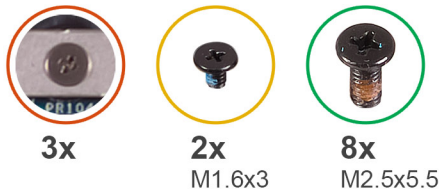
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

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. Plaats de vier schroeven (M2.5x5.5) terug waarmee het rechterscharnier aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd.
5. Lijn de schroefgaten op de kabelhouder van de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid.
6. Sluit de touchscreen- en camerakabel aan op de kabel van de beeldschermeenheid.
7. 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.

8. Lijn de schroefgaten van de kabelbeugel van de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
9. 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](#).

Stroomkaart

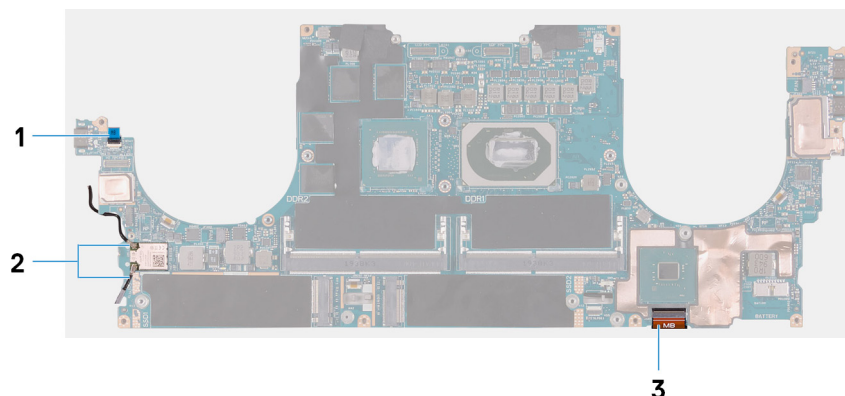
De stroomkaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
 - OPMERKING:** Noteer, voordat u de kabels losmaakt van de stroomkaart, de locatie van de connectoren zodat u de kabels correct opnieuw kunt aansluiten nadat u de stroomkaart hebt teruggeplaatst.
 - OPMERKING:** De servicetag van uw computer wordt opgeslagen op de stroomkaart. Voer de servicetag in het BIOS-installatieprogramma in nadat u de stroomkaart hebt teruggeplaatst.
 - OPMERKING:** Wanneer de stroomkaart 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 stroomkaart 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 [SSD 1](#).
7. Verwijder de [SSD 2](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).
 - OPMERKING:** De stroomkaart kan worden verwijderd of geïnstalleerd met de koelplaat erop aangesloten. Dit vereenvoudigt de procedure en voorkomt dat de thermische verbinding tussen de stroomkaart 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 stroomkaart aan.



Afbeelding 1. Stroomkaartconnectoren

1. Kabel van de vingerafdruklezerskaart

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.



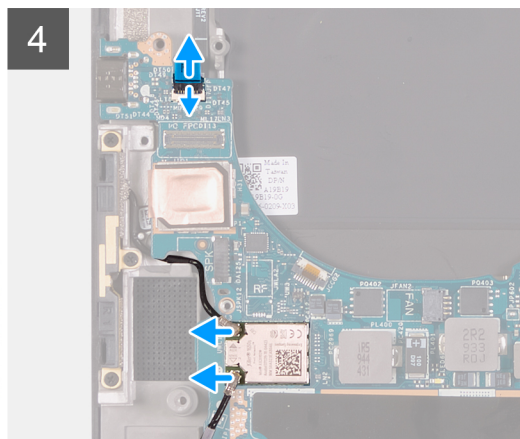
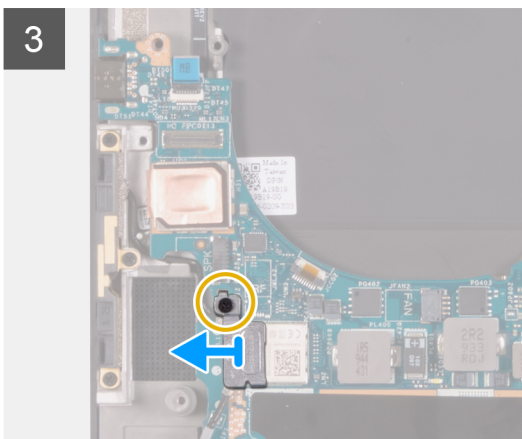
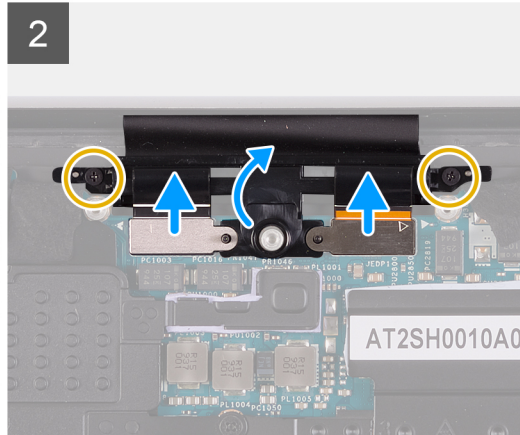
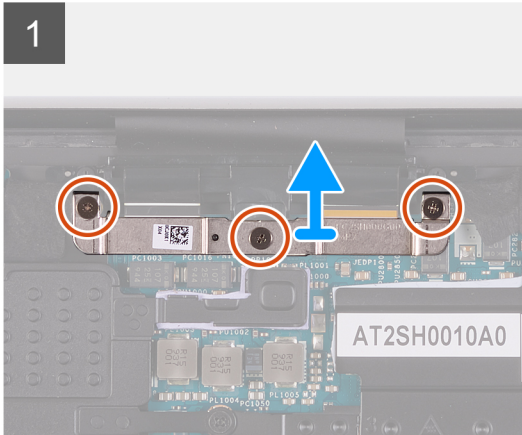
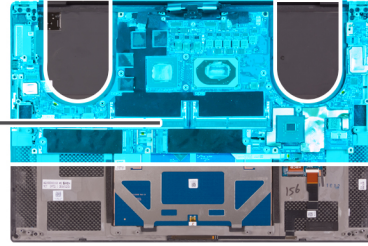
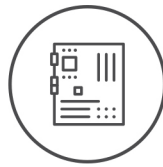
3x

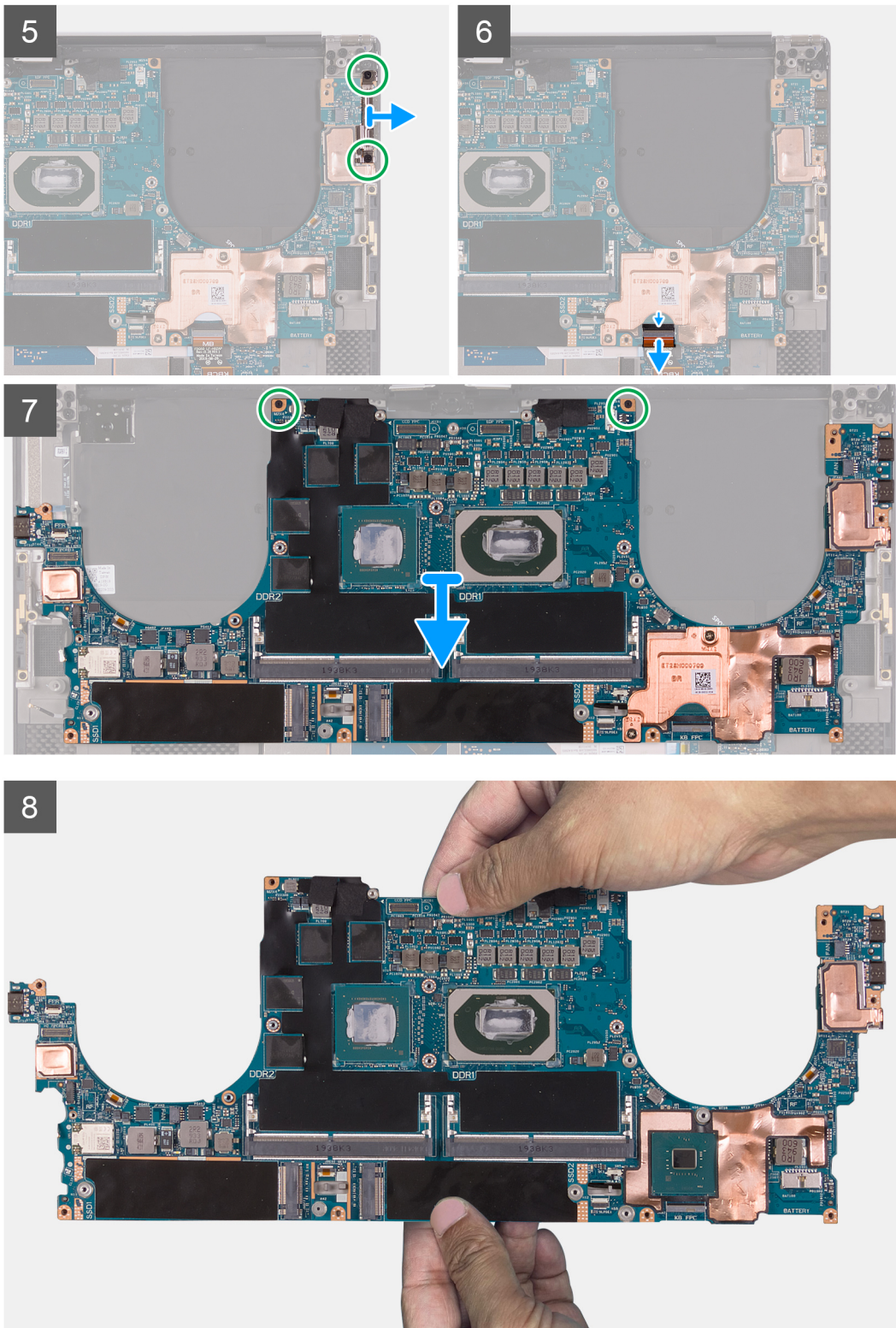


3x
M1.6x3



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.

OPMERKING: De thermische plaat is een onderdeel van de systeemkaart. Maak deze NIET los van de systeemkaart.

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.

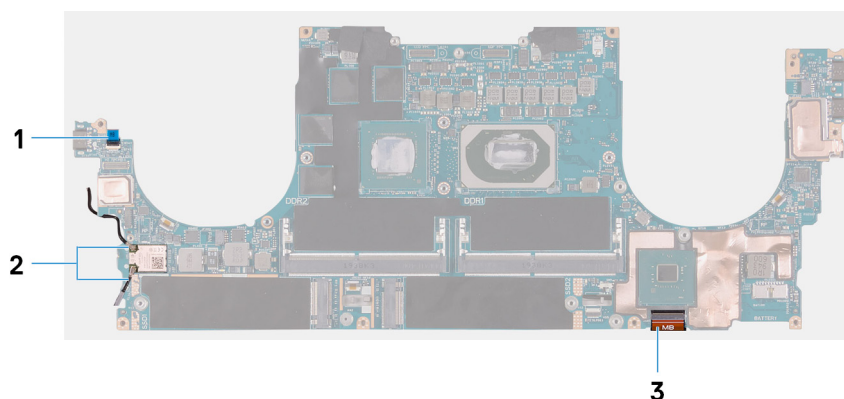
OPMERKING: De servicetag van uw computer wordt opgeslagen op de systeemkaart. Voer de servicetag in het BIOS-installatieprogramma in nadat u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.

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.

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.



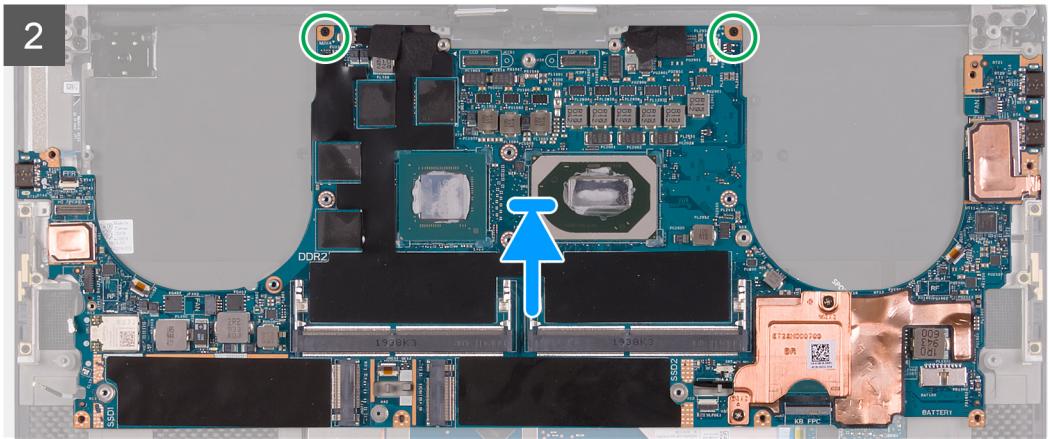
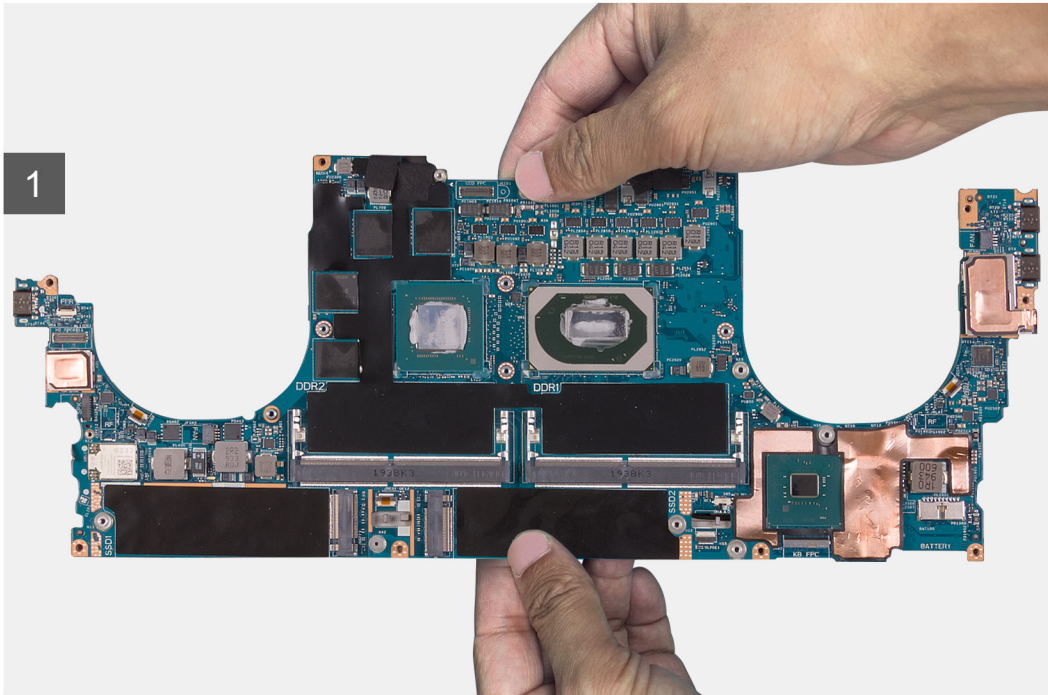
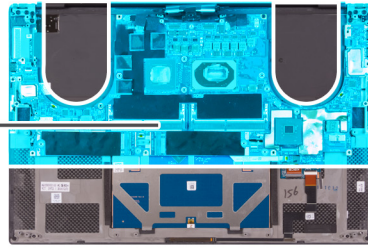
3x

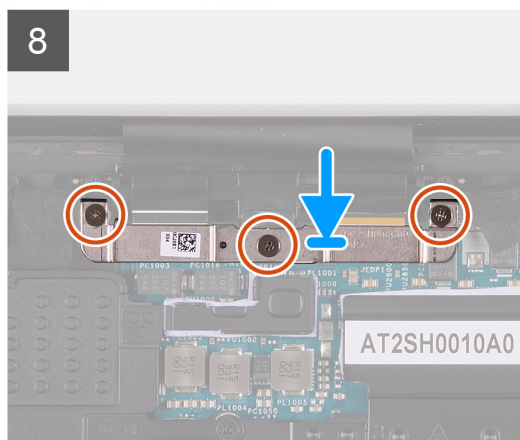
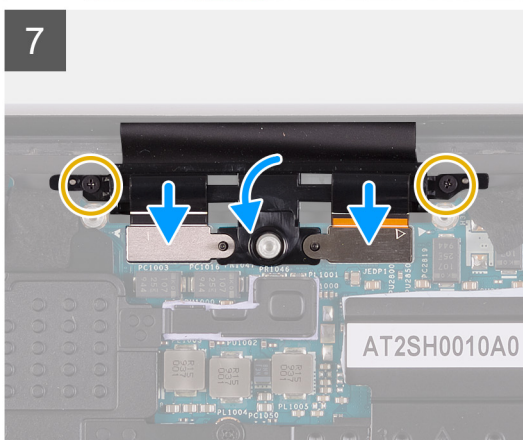
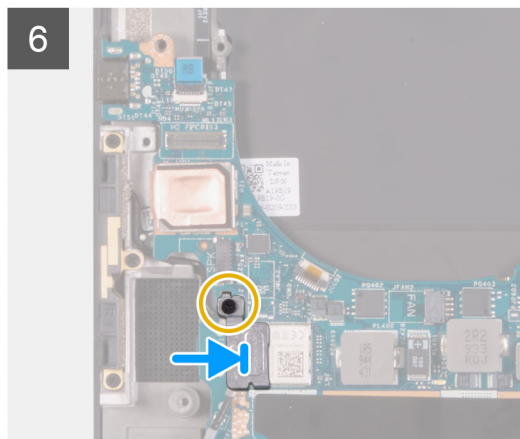
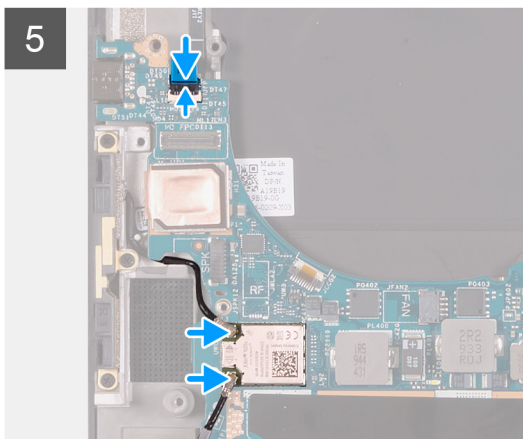
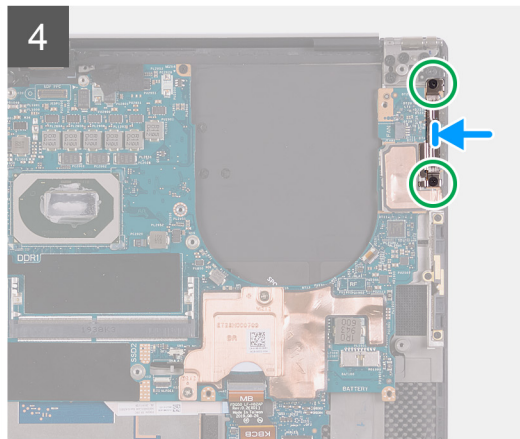
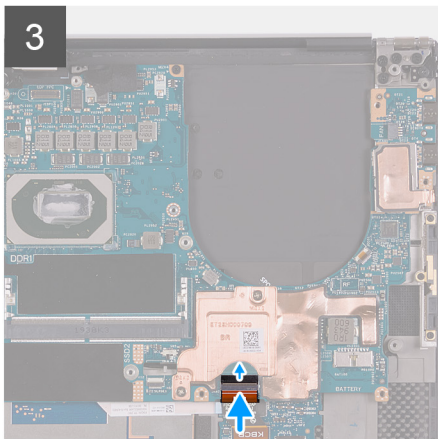


3x
M1.6x3



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. Plaats de [SSD 2](#).
6. Plaats de [SSD 1](#).
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

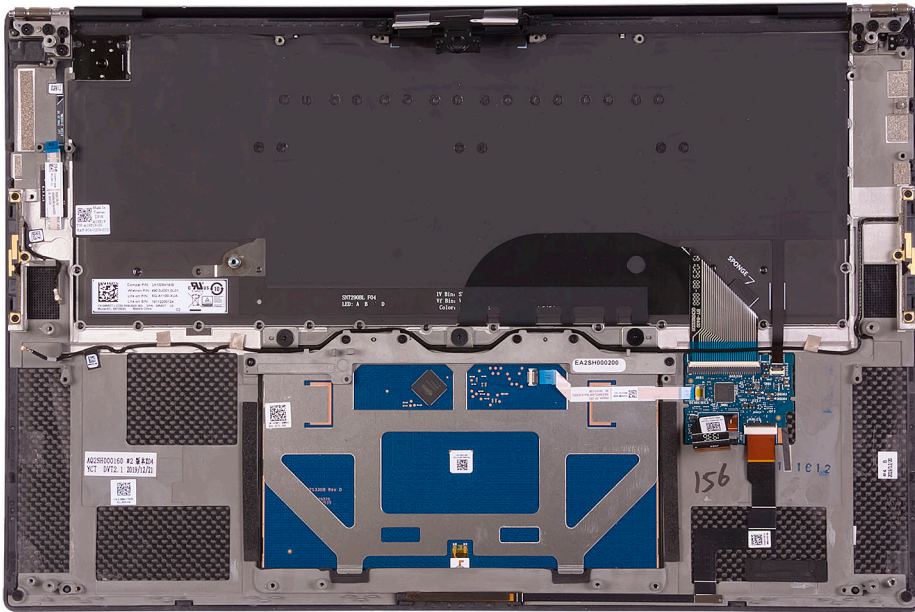
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [luidsprekers](#).
5. Verwijder het [geheugen](#).
6. Verwijder de [SSD1](#).
7. Verwijder de [SSD2](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).

 **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 [rechtventilator](#).
10. Verwijder de [linkerventilator](#).
11. Verwijder de [audio-dochterkaart](#).
12. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
13. Verwijder de [systeemkaart](#).

Over deze taak

Na het uitvoeren van alle vereisten, blijft alleen de palmsteun- en toetsenbordeeenheid over.



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

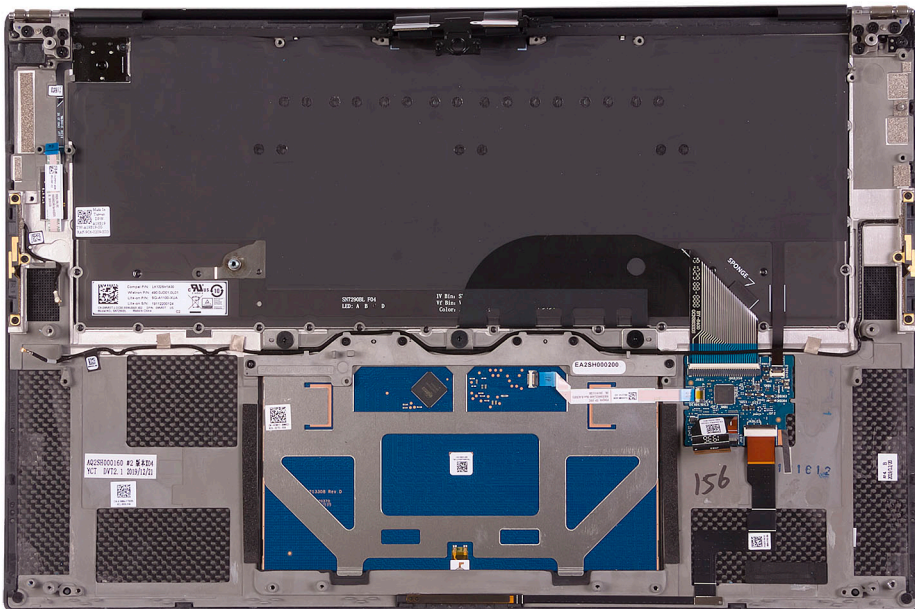
De palmsteun- en toetsenbordeenheid installeren

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

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.

Het BIOS-setupprogramma openen

Over deze taak

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

Navigatietoetsen

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

Tabel 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. OPMERKING: Alleen voor de standaard grafische browser.
Esc	Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de vraag om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en wordt het systeem opnieuw opgestart.

Opstartvolgorde

Via Opstartvolgorde kunnen gebruikers 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 (indien beschikbaar)
- **i** **OPMERKING:** XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.
- Optisch station (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

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

Eenmalig opstartmenu

Als u naar het **eenmalige opstartmenu** wilt gaan, start u de computer op en drukt u meteen op F12.

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

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

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX-schijf (indien beschikbaar)
- **i** **OPMERKING:** XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.
- Optisch station (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

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

Opties voor Systeeminstelling

i **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	
XPS 15 9510	
BIOS-versie	Toont het versienummer van de BIOS.
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Toont de asset-tag van de computer.
Productiedatum	Toont de productiedatum van de computer.
Aankoopdatum	Toont de aankoopdatum van de computer.
Express-servicecode	Toont de express-servicecode van de computer.
Eigenaarstag	Toont de eigenaarstag van de computer.
Ondertekende firmware-update	Geeft aan of de ondertekende firmware-update is ingeschakeld. Standaard: Ingeschakeld
Batterij	
Primaire	Toont de primaire batterij.
Batterijniveau	Toont de actuele batterijcapaciteit.

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

Overzicht	
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	
Opstartvolgorde	
Opstartmodus: alleen UEFI	Toont de opstartmodus van deze computer.
Opstartvolgorde	Toont de opstartvolgorde.

Tabel 4. Opties voor System Setup—Opties voor Opstartmenu (vervolg)

Opties voor opstarten	
Secure Digital-kaart (SD) opstarten	
Secure Digital (SD) Card inschakelen	Hiermee schakelt u Secure Digital (SD) Card Boot in of uit Standaard: AAN
Veilig opstarten	Hiermee kunt u Veilig opstarten in- of uitschakelen Standaard: UIT
Geavanceerd sleutelbeheer	Hiermee kunnen databases worden gemanipuleerd

Tabel 5. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparaten

Geïntegreerde apparaten	
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.
Camera	
Camera inschakelen	Hiermee kunt u de camera in- of uitschakelen. Standaard: AANGEVINKT
Audio inschakelen	
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/Thunderbolt-configuratie	
USB/Thunderbolt-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. Enable External USB Ports is standaard geselecteerd.
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
USB4 PCIe-tunneling uitschakelen	
USB4 PCIe-tunneling uitschakelen	Hiermee kunt u de USB4 PCIe-tunneling in- of uitschakelen. Standaard: UIT
Video/voeding alleen op type-C-poorten	Deze functie beperkt de functionaliteit van de Type C tot alleen video of voeding.

Tabel 5. Opties voor Systeminstallatie - Geïntegreerde apparaten (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
	Standaard: UIT
Video/voeding alleen op type-C-poorten	Hiermee kunt u de USB4 PCIe-tunneling in- of uitschakelen. 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.


Tabel 6. Opties van System Setup - Storagemenu

Video	
SATA/NVMe-bewerking	
SATA/NVMe-bewerking	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde storageapparaatcontroller configureren.
Storage-interface	
Poortactivering	Selecteer deze optie om de apparaten in te schakelen.
Smart Reporting	
Smart-rapportering inschakelen	Selecteer deze optie om Smart-rapportering in te schakelen.
Schijfinformatie	
Schijfinformatie	Bevat de informatie over de schijven die in de computer zijn geïnstalleerd.
Mediakaart inschakelen	
Mediakaart inschakelen	Selecteer deze optie om de mediakaart in of uit te schakelen

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

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

Beveiliging	
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
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.

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

Beveiliging	
	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 maximaantal 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 maximaantal 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 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.
Modus Veilig opstarten	Hiermee selecteert u de Secure Boot-bewerkingsmodus. Standaard: geïmplementeerde modus OPMERKING: Geïmplementeerde modus moet worden geselecteerd voor normale werking van Secure Boot.

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

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

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

Geavanceerd sleutelbeheer	
	Standaard: PK

Tabel 11. Opties van System Setup - menu Prestaties

Prestaties

Multi-Core Support

Actieve cores

Wijzigt het aantal CPU-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem. De standaardwaarde is ingesteld op het maximaal aantal cores.

Standaard: alle cores

Intel SpeedStep

Intel SpeedStep Technology inschakelen

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.

Standaard: AAN

C-State Control inschakelen

Hiermee schakelt u de mogelijkheid van de CPU in of uit om standen met laag energieverbruik te starten of stoppen.

Standaard: AAN

Intel Turbo Boost Technology

Intel Turbo Boost Technology inschakelen

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.

Standaard: AAN

Intel Hyper Threading-technologie

Intel Hyper Threading-technologie inschakelen

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.

Standaard: AAN

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 Type-C-dock

Hiermee kunt u instellen dat een Dell USB type-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.

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

Energiebeheer

Battery Charge Configuration	<p>Hiermee gebruikt de computer de batterij tijdens energieverbruiksuren. Gebruik onderstaande opties om gebruik van wisselstroom te voorkomen op bepaalde tijden van elke dag.</p> <p>Standaard: Aangepast. Batterij-instellingen worden adaptief geoptimaliseerd gebaseerd op uw typische batterijverbruik.</p>	
Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen	<p>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.</p> <p>Standaard: UIT</p>	
Piekverschuiving	<p>Hiermee kan de computer batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik.</p> <p>Standaard: UIT</p>	
Bediening draadloze radio	<p>Bediening WLAN-radio</p>	<p>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.</p> <p>Standaard: UIT</p>
Uit stand-by door LAN	<p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer wordt aangemeld via een speciaal LAN signaal.</p> <p>Standaard: Uitgeschakeld</p>	
Intel Speed Shift Technology	<p>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.</p> <p>Standaard: AAN</p>	
Lid Switch	<p>Opstarten bij openen van klep</p>	<p>Hiermee kan de computer opstarten wanneer die uitstaat en het beeldscherm wordt opengeklapt.</p> <p>Standaard: AAN</p>

Tabel 13. Opties van System Setup - menu Wireless

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

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

POST-gedrag

Numlock inschakelen	<p>NumLock inschakelen</p>	<p>Hiermee kunt u Numlock in- of uitschakelen wanneer de computer opstart.</p> <p>Standaard: AAN</p>
Fn Lock	<p>Hiermee kunt u de Fn-vergrendelingsmodus in- of uitschakelen.</p> <p>Standaard: AAN</p>	

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

POST-gedrag	
Vergrendelingsmodus	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	<p>Selecteert een actie die moet worden uitgevoerd als een waarschuwing of fout wordt aangetroffen tijdens het opstarten.</p> <p>Standaard: Prompt on Warnings and Errors. Stopt, vraagt en wacht op input van de gebruiker wanneer waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd.</p> <p>OPMERKING: Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de computerhardware zullen de computer altijd stoppen.</p>
Adapterwaarschuwingen inschakelen	<p>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.</p> <p>Standaard: AAN</p>
Dock-waarschuwingsberichten inschakelen	<p>Hiermee kunt u dock-waarschuwingsberichten in- of uitschakelen.</p> <p>Standaard: AAN</p>
Fastboot	<p>Hiermee configureert u de snelheid van het UEFI-opstartproces.</p> <p>Standaard: Thorough Voert volledige initialisatie van hardware en configuratie uit tijdens opstarten.</p>
Extend BIOS POST Time	<p>Hiermee configureert u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test).</p> <p>Standaard: 0 seconden</p>
Logo op volledig scherm	<p>Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie.</p> <p>Standaard: UIT</p>
Muis/touchpad	<p>Hiermee kunt u definiëren hoe de computer omgaat met de muis- en touchpadinvoer.</p> <p>Standaard: touchpad en PS/2-muis. Laat de geïntegreerde touchpad ingeschakeld als er een externe PS/2-muis aanwezig is.</p>
Teken van leven	
Logo weergeven bij opstarten	<p>Levenstekenlogo weergeven.</p> <p>Standaard: AAN</p>
Toetsenbordverlichting bij opstarten	<p>Toetsenbordverlichting als teken van leven.</p> <p>Standaard: AAN</p>
Doorvoer van MAC-adres	<p>Vervangt het externe NIC MAC-adres (in een ondersteunde dock of dongle) voor het geselecteerde MAC-adres van de computer.</p> <p>Standaard: Uniek MAC-adres binnen het systeem</p>

Tabel 15. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu

Virtualisatie	
Intel Virtualization Technology	<p>Hiermee kan de computer een Virtual Machine Monitor (VMM) uitvoeren.</p> <p>Standaard: AAN</p>
VT for Direct I/O	<p>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.</p> <p>Standaard: AAN</p>

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
	i 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. 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.

Tabel 18. Opties voor System Setup - menu SupportAssist (vervolg)

SupportAssist	
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

Stysteem- en installatiewachtwoord

Tabel 19. Stysteem- en installatiewachtwoord

Type wachtwoord	Omschrijving
System password	Wachtwoord dat moet worden ingevoerd om in 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 die op uw computer staan als deze onbeheerd en niet vergrendeld wordt achtergelaten.

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

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen

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

5. Druk op J om de wijzigingen op te slaan.
De computer start opnieuw op.

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen


Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen


1. Selecteer **System Security** in het scherm **System BIOS**, of **System Setup** en druk op Enter.
Het scherm **System Security** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** of **Password Status (Wachtwoordstatus)** op **Unlocked (Ontgrendeld)** staat.
3. Selecteer **System Password**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
4. Selecteer **Setup Password**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.
 **OPMERKING:** Als u het systeem- en/of beheerderswachtwoord wijzigt, voert u het nieuwe wachtwoord opnieuw in wanneer dit wordt gevraagd. Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord verwijdert, moet u de verwijdering bevestigen wanneer u hierom wordt gevraagd.
5. Druk op Esc waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
6. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten.
De computer start opnieuw op.

CMOS-instellingen wissen

Over deze taak

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

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Verwijder de [onderplaat](#).
 **OPMERKING:** De batterij moet van de systeemkaart zijn losgekoppeld. Zie stap 3 [de onderplaat verwijderen](#).
3. Houd de aan/uit-knop 15 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
4. Voordat u de computer opstart, volg de stappen in [de onderplaat installeren](#).
5. Schakel de computer in.

Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden

Over deze taak

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

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

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Stappen

1. Ga naar www.dell.com/support.
2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolkeuzelijst **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.
Zie het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support voor meer informatie over het bijwerken van de systeem-BIOS.

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

Stappen

1. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 6 in 'Het BIOS bijwerken in Windows' om het nieuwste bestand met het BIOS-installatieprogramma te downloaden.
2. Maak een opstartbaar USB-station. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.
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 eenmalige F12-opstartmenu


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

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.

Problemen oplossen

Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen

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

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

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

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

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

Lithium-ionbatterijen kunnen vanwege verschillende oorzaken zoals levensduur, aantal oplaadcycli of blootstelling aan hitte opzwellen. Zoek Dell Laptop batterij in de Knowledge Base-resource op www.dell.com/support 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.

Zoek het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer

Het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer bieden een unieke identificatiemethode. Om relevante ondersteuningsbronnen voor uw Dell computer te bekijken, kunt u het beste de servicetag of Express-servicecode invoeren op www.Dell.com/support.

Voor meer informatie over het vinden van de servicetag voor uw computer raadpleegt u [Zoek de servicetag voor uw computer](#).

Diagnostische lampjes systeem

Statuslampje batterij

Geeft de status van de voeding en de batterij weer.

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

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

Off (Uit)

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

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

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

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

Tabel 20. Led-codes

Diagnostische lampjescodes	Omschrijving van het probleem
1,1	TPM-detectiefout
1,2	SPI flash-fout
1,3	Kortsluiting in scharnierkabel OCP1
1,4	Kortsluiting in scharnierkabel OCP2
1,5	Fout in i-Fuse
1,6	Interne EC-fout
2,1	Processorfout
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	Beeldschermfout - voedingsrailfout
3,1	Knoopcelfout
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)

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

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

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

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

SupportAssist-diagnose

Over deze taak

De SupportAssist-diagnose (voorheen bekend als ePSA-diagnose) voert een volledige controle van uw hardware uit. De SupportAssist-diagnose maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS intern gestart. De SupportAssist-diagnose biedt een aantal opties voor specifieke apparaten of apparaatgroepen. Hiermee kunt u:

- tests automatisch of in interactieve modus laten uitvoeren
- tests herhalen
- testresultaten weergeven of opslaan
- grondige testen laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden en nog meer informatie over het/de defecte apparaat/apparaten verkrijgen
- statusmeldingen weergeven waarin wordt aangegeven of de tests goed verlopen zijn
- foutberichten weergeven die aangeven of er problemen zijn opgetreden tijdens de test

OPMERKING: Sommige tests zijn bedoeld voor specifieke apparaten en hiervoor is gebruikersinteractie vereist. Zorg er voor dat u aanwezig bent bij de computer wanneer er diagnostische tests worden uitgevoerd.

Raadpleeg voor meer informatie [SupportAssist prestatiecontrole voorafgaand aan het opstarten van het systeem](#).

Geïntegreerde zelftest (BIST)

Ingebouwde zelftest van de systeemkaart (M-BIST)

Over deze taak



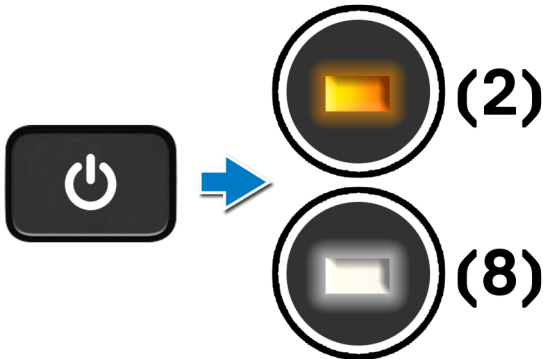
Stappen

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

OPMERKING: De LED voor de batterijstatus brandt niet als er geen defect is op de systeemkaart. Als verdere probleemoplossing vereist is, ga dan verder met de toepasselijke Guided Resolution (begeleide resolutie) voor No Power/No POST, enzovoort.

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

Over deze taak

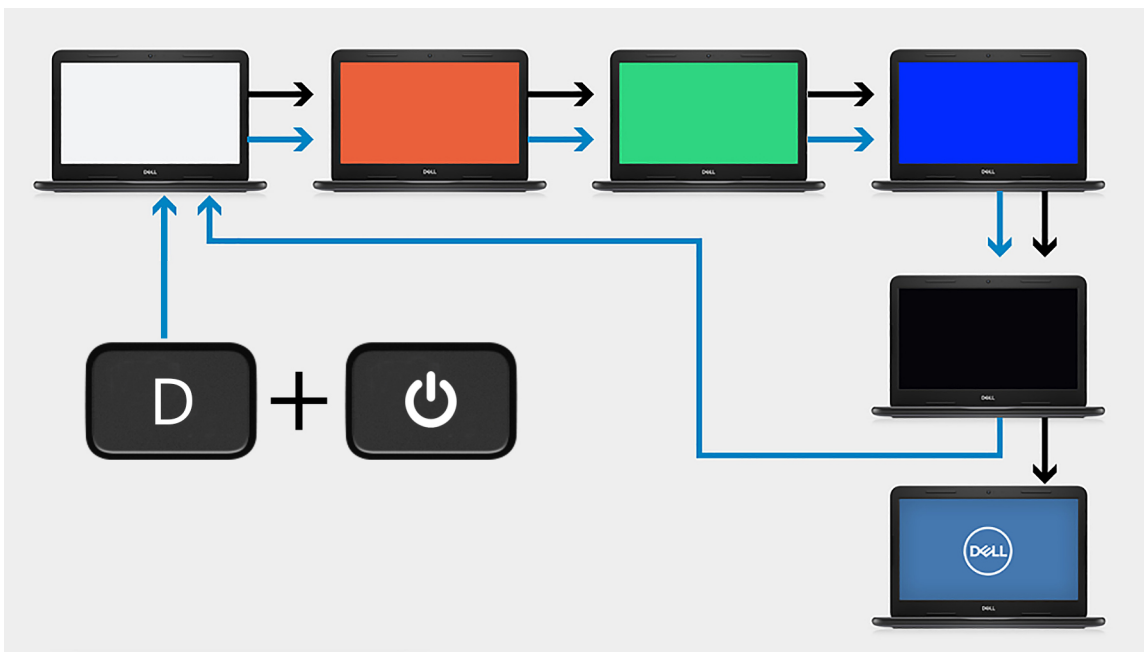


Vervolgstappen

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

Ingebouwde zelftest van het beeldscherm (LCD-BIST)

Over deze taak



Stappen

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

OPMERKING: De volgorde van de kleuren kan variëren, afhankelijk van de verschillende beeldschermleveranciers. De gebruiker hoeft er alleen voor te zorgen dat de kleuren correct worden weergegeven zonder vervorming of grafische afwijkingen.

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

Resultaat

Over deze taak

De volgende tabel toont het resultaat van het uitvoeren van verschillende typen BIST.

Tabel 21. BIST-resultaat

M-BIST	
Off (Uit)	Er is geen fout gedetecteerd op de systeemkaart.
Continu oranje	Geeft een fout met de systeemkaart aan.

Tabel 21. BIST-resultaat

L-BIST	
Off (Uit)	Er is geen fout gedetecteerd op de systeemkaart.
LED-foutcode van [2, 8] knippert 2x oranje, pauzeert vervolgens en knippert daarna 8x wit	Geeft een fout met de systeemkaart aan.

Tabel 21. BIST-resultaat

LCD-BIST	
Het LCD dat wit, rood, groen en blauw knippert geeft aan dat het beeldscherm goed werkt en er geen fouten in het LCD-paneel opgetreden.	

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 fabriekinstellingen.

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

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

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 ISP's (Internet Service Providers) 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.

Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

Over deze taak

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

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

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

Reststroom afvoeren (harde reset uitvoeren)

Stappen

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


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

Back-upmedia en herstelopties

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

De Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen


De functie Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen maakt het mogelijk voor u of uw servicetechnicus om eerdere gelanceerde Dell Latitude- en Precision-systemen te herstellen van **No POST/No Boot/No Power**-situaties. U kunt de functie RTC opnieuw instellen alleen initiëren vanuit een uitgeschakelde toestand als het systeem op wisselstroom is aangesloten. Houd de aan/uit-knop 25 seconden ingedrukt. Het RTC opnieuw instellen van het systeem vindt plaats nadat u de aan-/uitknop loslaat.

 **OPMERKING:** Als de wisselstroom tijdens het proces van het systeem wordt afgesloten of de aan-/uitknop langer dan 40 seconden wordt ingedrukt, wordt het RTC opnieuw instellen afgebroken.

Het RTC opnieuw instellen zal het BIOS terugzetten naar de standaardinstellingen, de inrichting van de Intel vPro ongedaan maken, en de systeemdatum en -tijd opnieuw instellen. De volgende items worden niet beïnvloed door het RTC-opnieuw instellen:

- Servicetag
- Asset-tag
- Ownership Tag
- Beheerderswachtwoord
- Systeemwachtwoord

- HDD Password
- Belangrijke databases
- Systeemlogboeken

 **OPMERKING:** Het vPro-account en wachtwoord van de IT-administrator op het systeem worden ongedaan gemaakt. Het systeem het installatie- en configuratieproces opnieuw doorgaan om het opnieuw op de vPro-server aan te sluiten.

Deze items zullen op basis van de selecties van uw aangepaste BIOS-instellingen wel of niet opnieuw ingesteld worden:



- Opstartlijst
- Enable Legacy Option ROM
- Veilig opstarten inschakelen
- BIOS-downgrade toestaan

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

Contact opnemen met Dell

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

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

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