

Precision 5760

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-onderhoudskit.....	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 Precision 5760.....	11
Onderplaat.....	13
De onderplaat verwijderen.....	13
De onderplaat plaatsen.....	16
Batterij.....	17
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij.....	17
De batterij verwijderen.....	18
De batterij plaatsen.....	19
Geheugenmodule.....	20
De geheugenmodule verwijderen.....	20
De geheugenmodule plaatsen.....	21
SSD in het SSD1-slot.....	22
De M.2 2230 SSD uit het SSD1-slot verwijderen.....	22
De M.2 2230 SSD in het SSD1-slot installeren.....	22
De M.2 2280 SSD uit het SSD1-slot verwijderen.....	23
De M.2 2280 SSD in het SSD1-slot installeren.....	24
SSD in het SSD2-slot.....	25
De M.2 2230 SSD uit de SSD2-slot verwijderen.....	25
De M.2 2230 Solid State-schijf in de SSD2-slot installeren.....	26
De M.2 2280 SSD uit de SSD2-slot verwijderen.....	27
De M.2 2280 SSD in de SSD2-slot installeren.....	28
Ventilatoren.....	29
De rechterventilator verwijderen.....	29
De rechterventilator plaatsen.....	30
De linkerventilator verwijderen.....	31
De linkerventilator plaatsen.....	32
Warmteafleider.....	33
De koelplaat verwijderen (op computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart).....	33
De koelplaat installeren (voor computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart).....	34
De koelplaat verwijderen (op computers die worden geleverd met een discrete graphics-kaart).....	35
De koelplaat installeren (voor computers die worden geleverd met een discrete graphics-kaart).....	36
I/O-kaart.....	37
De I/O-kaart verwijderen.....	37

De I/O-kaart installeren.....	38
Beeldschermassemblage.....	39
De beeldschermeenheid verwijderen.....	39
De beeldschermeenheid plaatsen.....	41
Systeemkaart.....	44
De systeemkaart verwijderen.....	44
De systeemkaart plaatsen.....	47
Antenne.....	50
De antenne verwijderen.....	50
Externe antenne plaatsen.....	51
Polssteun- en toetsenbordeenheid.....	53
De palmsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen.....	53
De palmsteun- en toetsenbordeenheid plaatsen.....	54
Hoofdstuk 3: Drivers en downloads.....	56
Hoofdstuk 4: System Setup.....	57
Het BIOS-setupprogramma openen.....	57
Navigatietoetsen.....	57
Opstartvolgorde.....	57
Eenmalig opstartmenu.....	58
Opties voor Systeeminstelling.....	58
Systeem- en installatiewachtwoord.....	69
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	70
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	70
CMOS-instellingen wissen.....	71
Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden.....	71
Het BIOS updaten.....	71
Het BIOS updaten in Windows.....	71
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	71
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	72
Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten.....	72
Hoofdstuk 5: Problemen oplossen.....	73
Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen.....	73
Zoek het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer.....	73
Diagnostische lampjes systeem.....	74
SupportAssist-diagnose.....	75
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	75
M-BIST.....	75
Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's.....	76
Het besturingssysteem herstellen.....	76
Back-upmedia en herstelopties.....	76
Wifi-stroomcyclus.....	76
Reststroomafgifte.....	77
De Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen.....	77
Hoofdstuk 6: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	78

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. Sluit alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Klik op **Start** >  **Power** > **Shut down**.
 **OPMERKING:** Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies voor het afsluiten hiervan.
3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
 **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-onderhoudskit

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

Componenten van een ESD-onderhoudskit

De componenten van een ESD-onderhoudskit zijn:

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

Overzicht van ESD-bescherming

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

Gevoelige componenten transporteren

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

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Over deze taak

 **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 toetsenbordeenheid	Torx M2.5x4	8	
Batterij	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4	6	
Batterij	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid	M1.4x6.3 OPMERKING: Deze schroef bevestigt ook de thermische beugel van de SSD (SSD1-slot) aan de systeemkaart.	1	
Thermische beugel van de SSD (SSD1-slot)	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M1.4x6.3 OPMERKING: Deze schroef bevestigt ook de batterij aan de palmsteun- en	1	

Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)

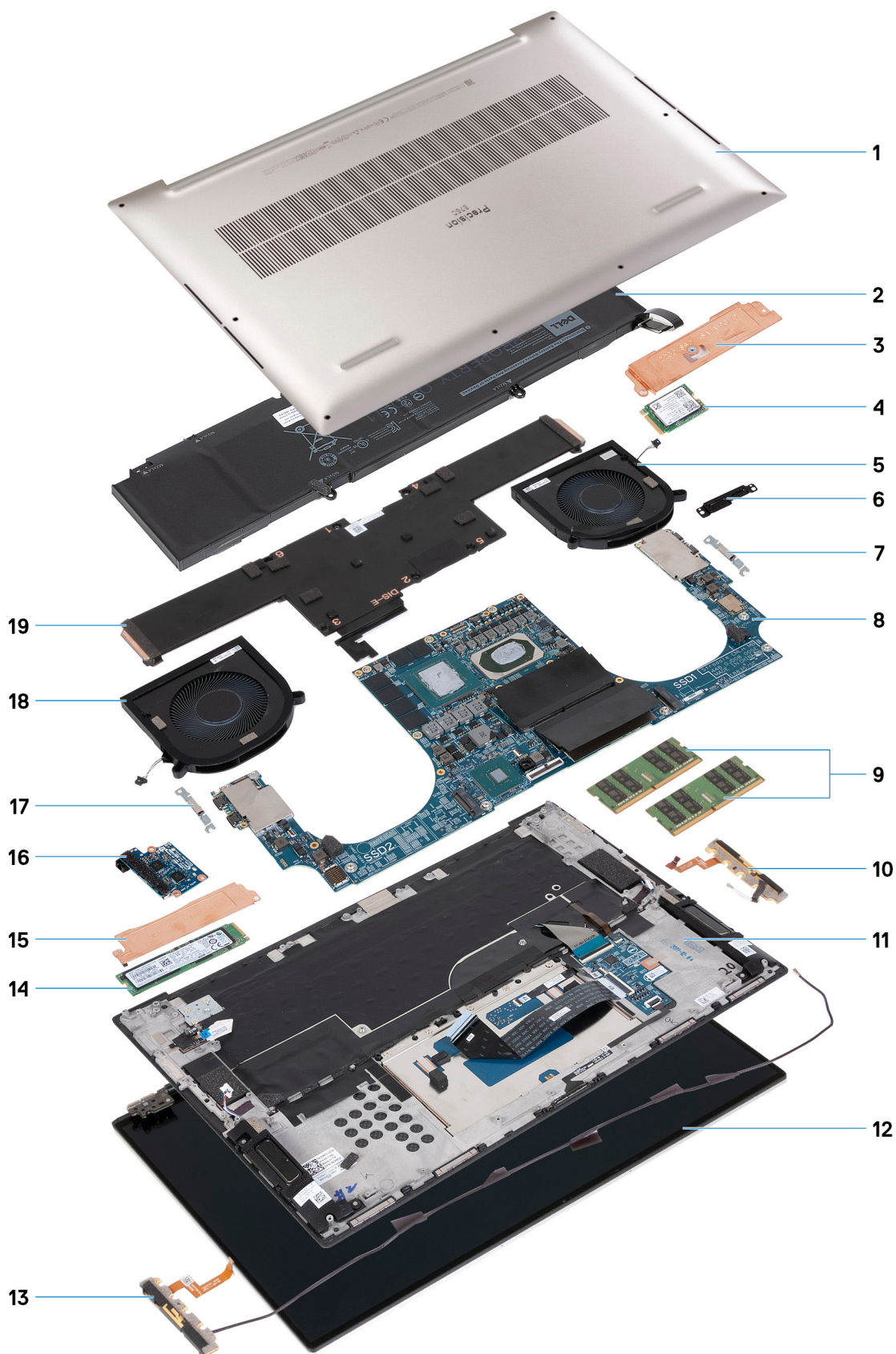
Component	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
		toetsenbordeenheid.		
Thermische beugel van de SSD (SSD2-slot)	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4 OPMERKING: Deze schroef is ook één van de zeven schroeven die de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid vastzetten.	1	
Linkerventilator	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid	M1.6x4	1	
Linkerventilator	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4	2	
Rechterventilator	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid	M1.6x4	1	
Rechterventilator	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4	2	
Koelplaat (voor geïntegreerde grafische kaart)	Systeemkaart	M2x6.5 (geborgde schroef)	4	
Koelplaat (voor discrete grafische kaart)	Systeemkaart	M2x6.5 (geborgde schroef)	6	
I/O-kaart	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4	3	
Kabelbeugel voor beeldscherm eenheid	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4	2	
Linkerscharnier	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2.5x6	3	
Rechterscharnier	De systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2.5x6	3	
Systeemkaart	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4	10	
Antenne (links)	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x2	4	

Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Vast aan	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Antenne (rechts)	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x2	4	
Beugel van de draadloze kaart	Systeemkaart	M2x4	1	
Beugel van USB-poort (links)	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4	2	
Beugel van USB-poort (rechts)	Palmsteun- en toetsenbordeenheid	M2x4	2	

Belangrijke componenten van Precision 5760

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Precision 5760.



1. Onderplaat
2. Batterij
3. Thermische beugel van de SSD 1

 **OPMERKING:** Afbeelding van de thermische beugel van de 2230 SSD

4. SSD 1

 **OPMERKING:** Afbeelding van de beugel van de M.2 2230 SSD

5. Rechterventilator
6. Beugel van de beeldschermkabel
7. Bracket voor USB Type-C-poort
8. Systeemkaart
9. Geheugenmodule
10. Rechterantenne
11. Palmsteun- en toetsenbordeenheden
12. Beeldschermeenheid
13. Linkerantenne
14. SSD 2

 **OPMERKING:** Afbeelding van M.2 2280 SSD

15. Thermische beugel van de SSD 2

 **OPMERKING:** Afbeelding van thermische beugel van de 2280 SSD

16. I/O-kaart
17. Bracket voor USB Type-C-poort
18. Linkerventilator
19. Koelplaat

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

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

Vereisten

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

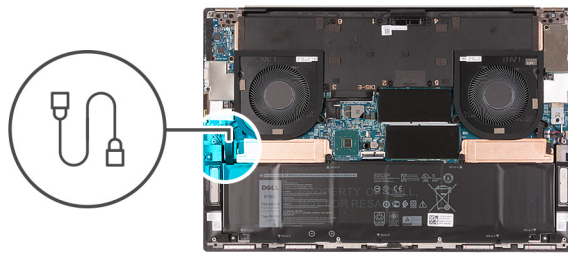
Over deze taak

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



8x
Torx T5 M2.5x4





Stappen

1. Verwijder de acht Torx T5-schroeven (M2.5x4) waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
 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 toetsenbordeenheden.
 3. Pak de linkerkant en de rechterkant van de onderplaat vast en verwijder de onderplaat van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
- OPMERKING:** De volgende stappen zijn alleen van toepassing als u eventuele andere componenten van uw computer wilt verwijderen.
- OPMERKING:** Het loskoppelen van de batterijkabel, het verwijderen van de batterij of het afvoeren van de reststroom wist het CMOS en stelt de BIOS-instellingen van de computer opnieuw in.

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

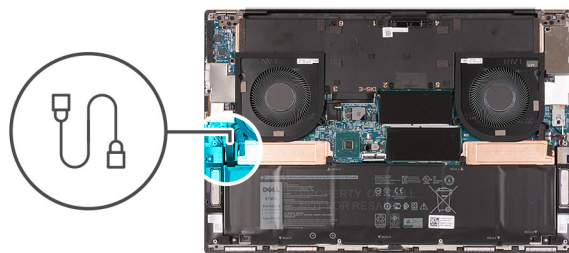
4. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart.
5. Draai uw computer om en houd de aan-uitknop 5 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.

De onderplaat plaatsen

Vereisten

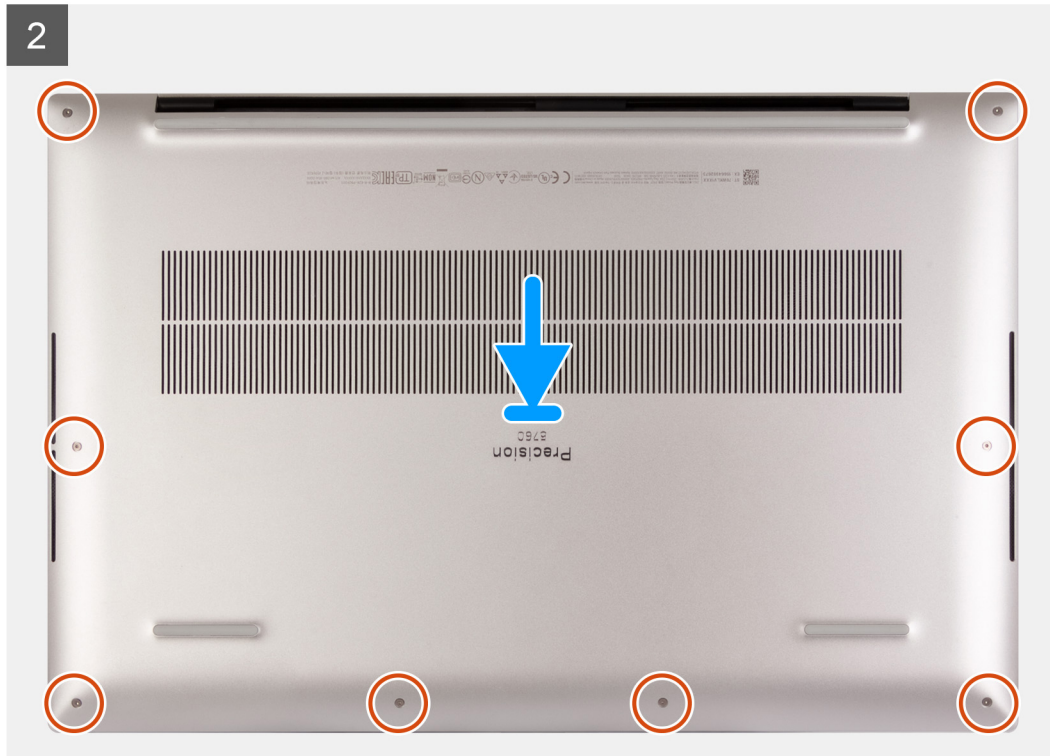
Over deze taak

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





8x
Torx T5 M2.5x4



Stappen

1. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.
2. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden en klik vervolgens de onderplaat op zijn plaats.
3. Plaats de acht Torx T5-schroeven (M2.5x4) terug waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Batterij

Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

⚠ WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijdt. 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

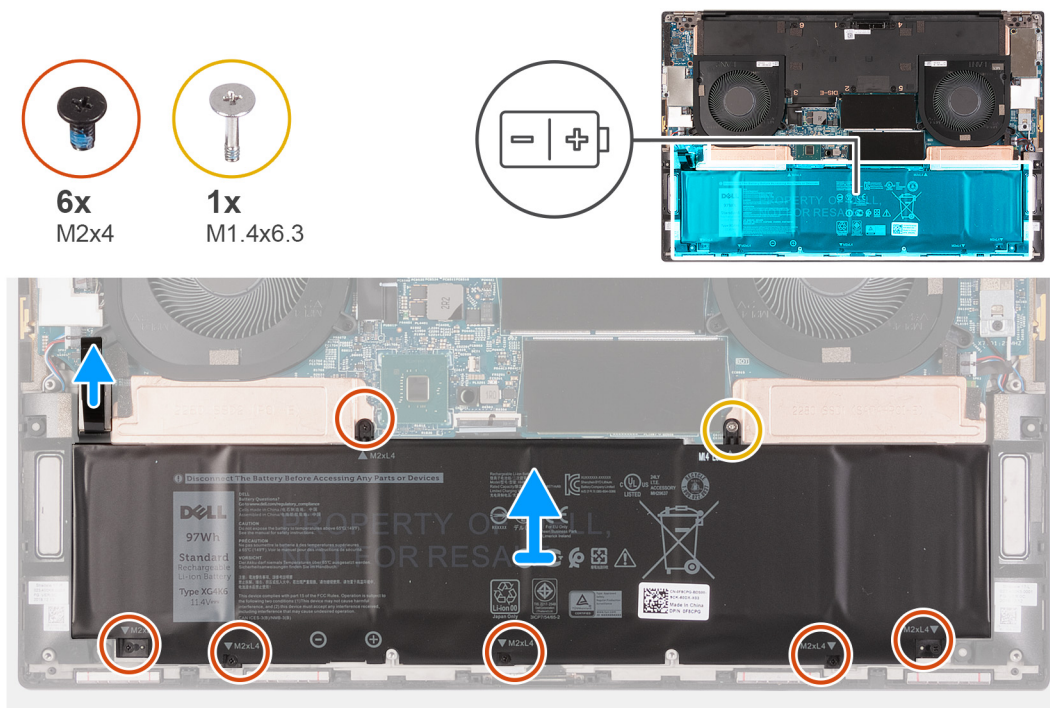
Vereisten

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

OPMERKING: Het verwijderen van de batterij 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 zes schroeven (M2x4) waarmee de thermische beugel van de SSD en de batterij aan de palmsteun- en toetsenborden eenheid worden bevestigd.

OPMERKING: Een van de zes schroeven (M2x4) waarmee de bovenkant van de batterij wordt vastgezet, zet ook de thermische beugels van de SSD aan de systeemkaart vast.

3. Verwijder de schroef (M1.4x6.3) waarmee de thermische beugel van de SSD en de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden worden bevestigd.

OPMERKING: De schroef (M1.4x6.3) waarmee de bovenkant van de batterij wordt vastgezet, zet ook de thermische beugels van de SSD aan de systeemkaart vast.

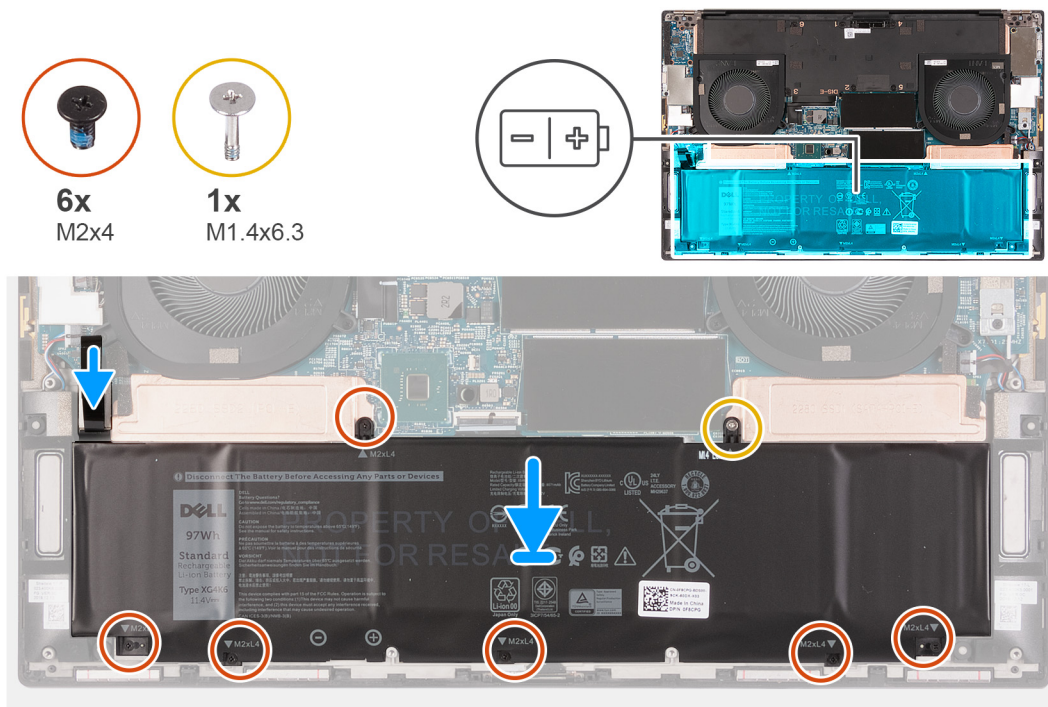
4. Til de batterij weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De batterij plaatsen

Vereisten

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn het schroefgat op elke thermische beugel van de SSD uit met het respectievelijke schroefgat op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de thermische beugels van de SSD en de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

OPMERKING: De schroef (M2x) en de schroef (M1.4x6.3) waarmee de bovenkant van de batterij wordt vastgezet, zetten ook de thermische beugels van de SSD aan de systeemkaart vast. Zorg ervoor dat de thermische beugel van de SSD is geïnstalleerd tussen de batterij en de systeemkaart.
3. Plaats de schroef (M2x4) en de schroef (M1.4x6.3) terug waarmee de bovenkant van de batterij en de thermische beugels van de SSD aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden worden bevestigd.
4. Plaats de vijf schroeven (M2x4) terug waarmee de onderkant van de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden 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](#).

Geheugenmodule

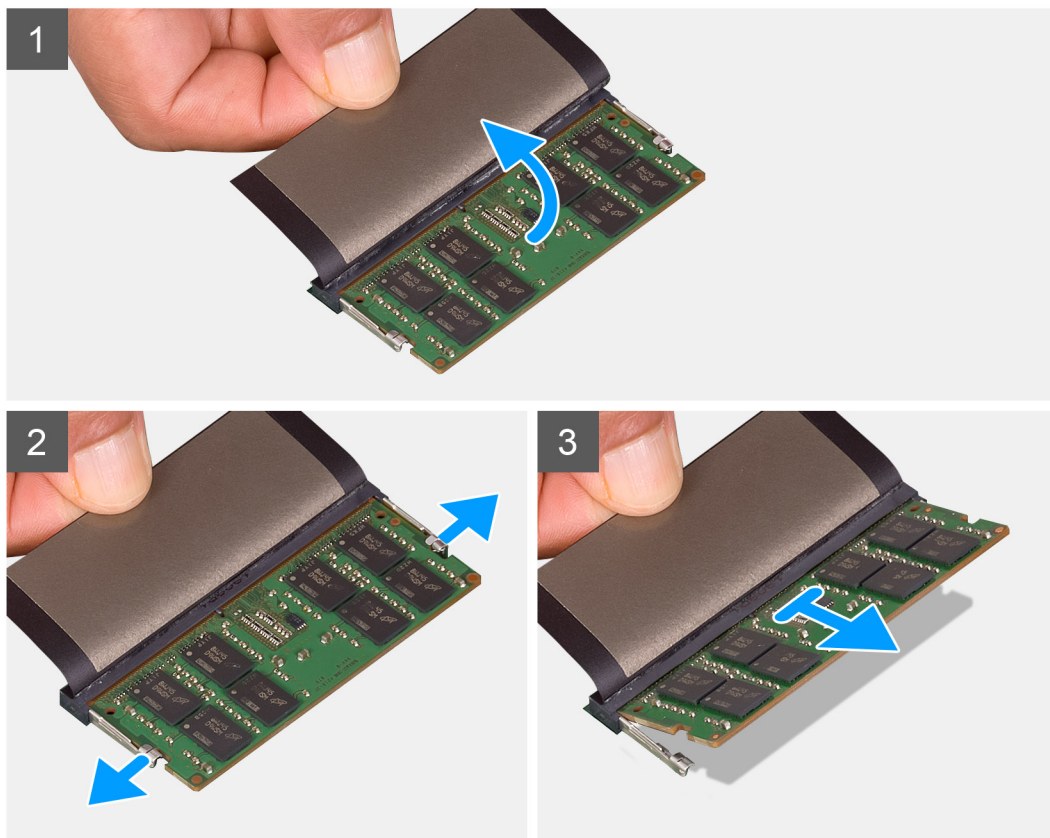
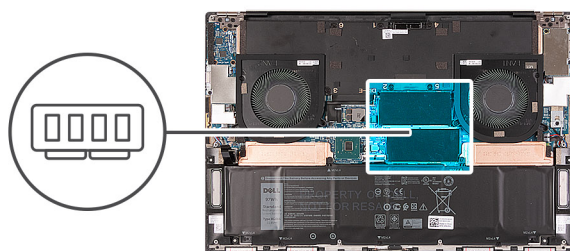
De geheugenmodule verwijderen

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. Til het mylar op dat de geheugenmodule bedekt.
2. Gebruik uw vingertoppen om de bevestigingsklemmetjes aan weerszijden van de sleuf van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar te duwen totdat de module omhoog komt.
3. Verwijder de geheugenmodule uit de slot.

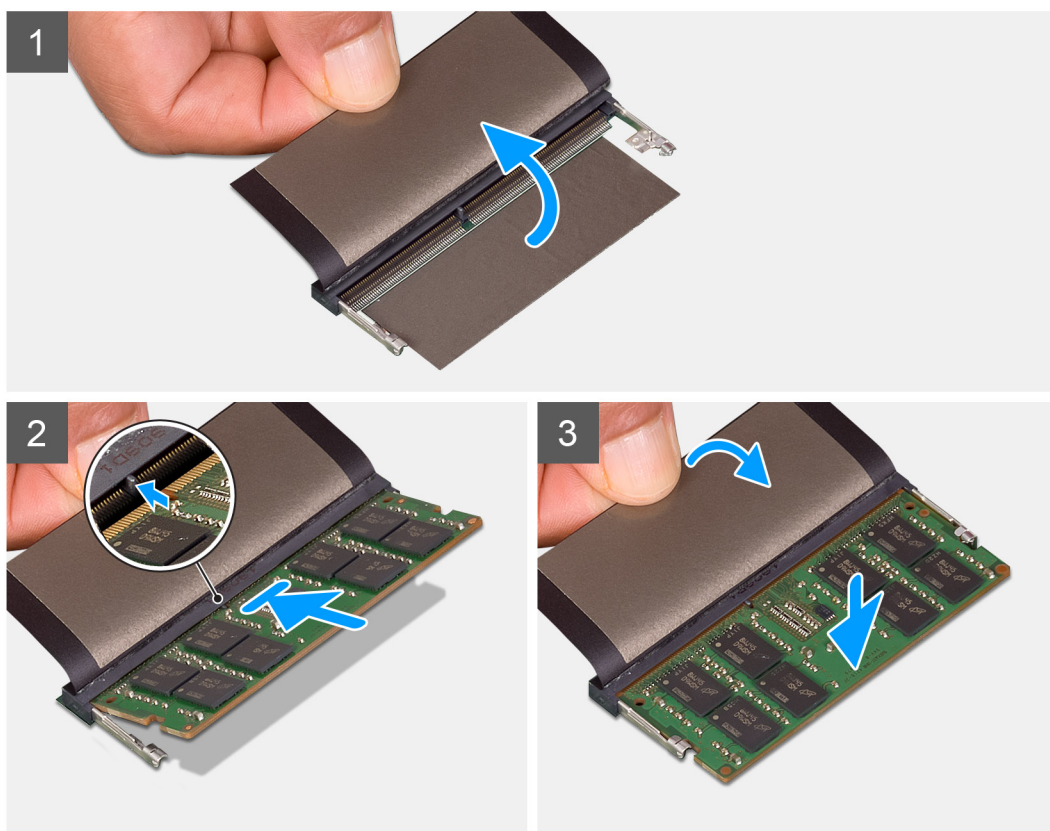
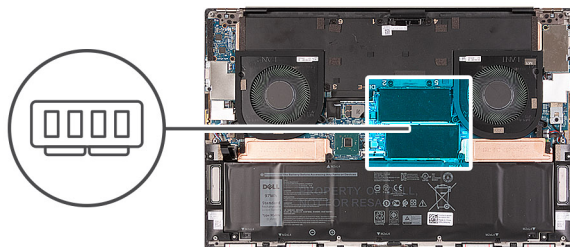
OPMERKING: Herhaal stap 1 tot en met 3 om eventuele andere in uw computer geïnstalleerde geheugenmodules te verwijderen.

De geheugenmodule plaatsen

Vereisten

Over deze taak

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



Stappen

1. Til het mylar op dat de geheugenmoduleslot bedekt.
2. Lijn de uitsparing in de geheugenmodule uit met het lipje op de slot van de geheugenmodule.
3. Schuif de geheugenmodule, onder de juiste hoek, stevig in de sleuf voor de geheugenmodule.
4. Druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

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

OPMERKING: Herhaal de stappen 1 en 4 om eventuele andere in uw computer geïnstalleerde geheugenmodules te verwijderen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).

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

SSD in het SSD1-slot

De M.2 2230 SSD uit het SSD1-slot verwijderen

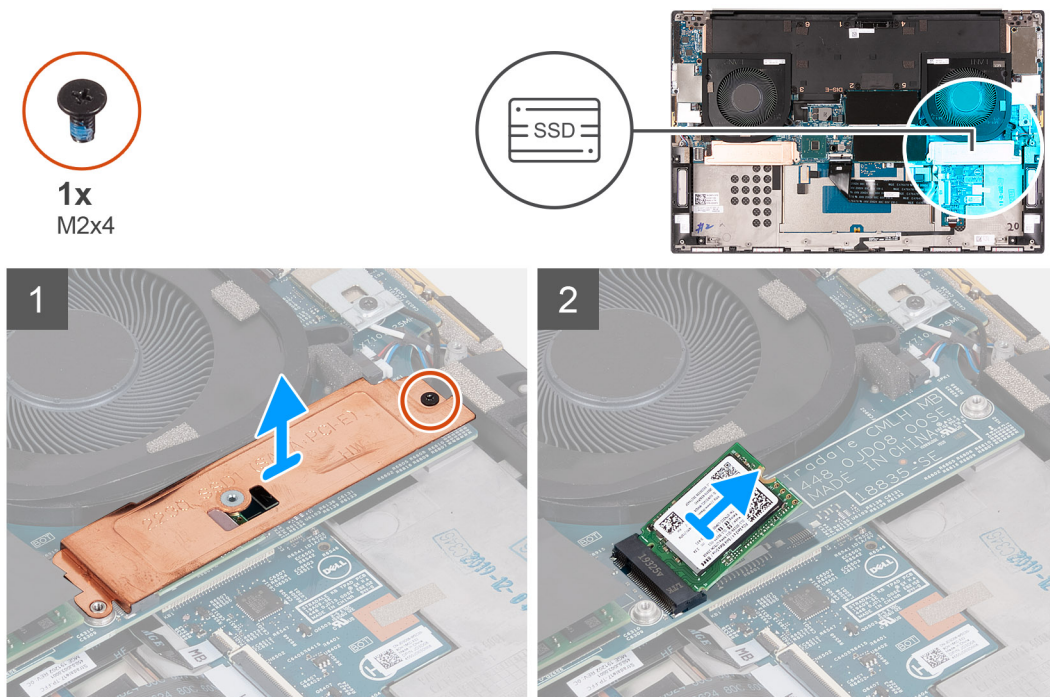
Vereisten

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

Over deze taak

- OPMERKING:** Deze procedure geldt alleen voor computers die worden geleverd met een M.2 2230 SSD die in het SSD1-slot is geïnstalleerd.
- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie, kan uw computer een M.2 2230 SSD of een M.2 2280 SSD in het SSD1-slot ondersteunen.

De volgende afbeelding geeft de locatie aan van de M.2 2230 SSD die in het SSD1-slot is geïnstalleerd en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD aan de systeemkaart worden bevestigd.
2. Til de thermische beugel van de SSD van de systeemkaart.
3. Schuif en til de SSD uit het SSD1-slot.

De M.2 2230 SSD in het SSD1-slot installeren

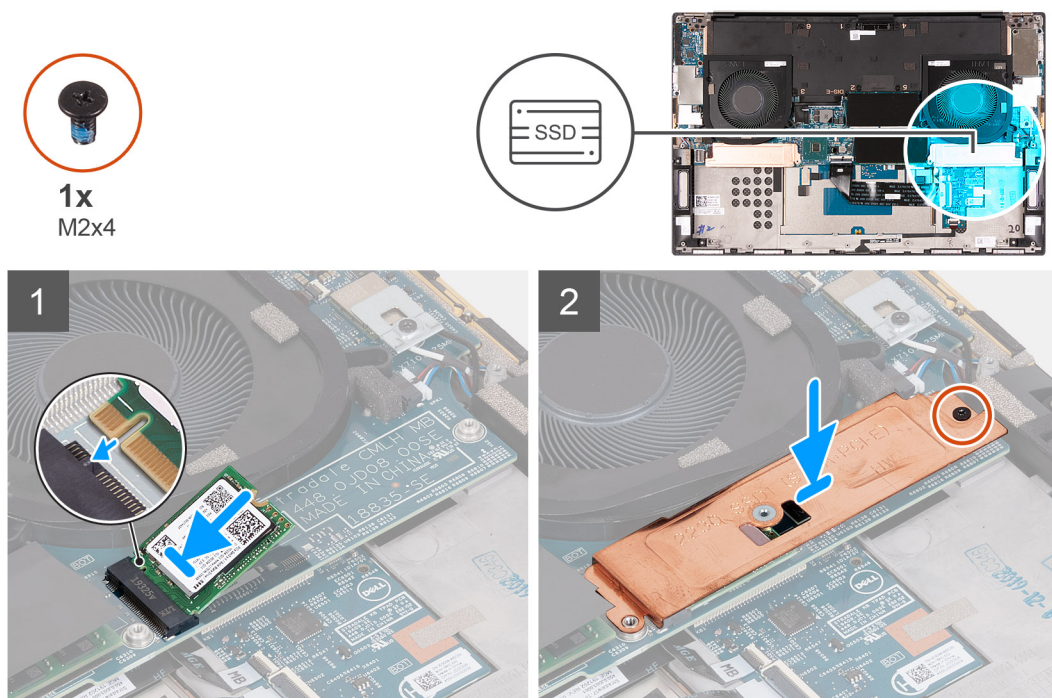
Vereisten

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

Over deze taak

- OPMERKING:** Deze procedure geldt alleen voor computers die worden geleverd met een M.2 2230 SSD die in het SSD1-slot is geïnstalleerd.
- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie, kan uw computer een M.2 2230 SSD of een M.2 2280 SSD in het SSD1-slot ondersteunen.
- OPMERKING:** Plaats de montagebeugel van de Solid State-schijf als deze niet is geplaatst.

De volgende afbeelding geeft de locatie aan van de M.2 2230 SSD die in het SSD1-slot is geïnstalleerd en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op het SSD1-slot.
2. Schuif de SSD in het SSD1-slot.
3. Plaats met behulp van het uitlijnpunt de thermische beugel van de SSD over de SSD.
4. Lijn het schroefgat op de thermische beugel van de SSD uit met het schroefgat op de systeemkaart.
5. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD aan de systeemkaart worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2280 SSD uit het SSD1-slot verwijderen

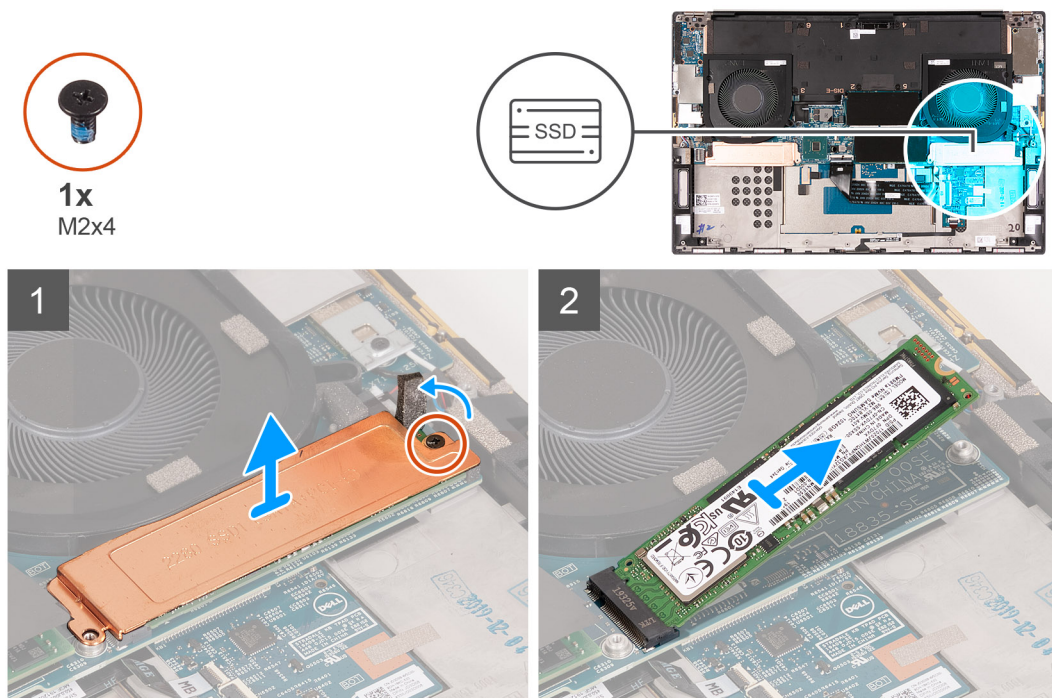
Vereisten

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

Over deze taak

- OPMERKING:** Deze procedure geldt alleen voor computers die worden geleverd met een M.2 2280 SSD die in het SSD1-slot is geïnstalleerd.
- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie, kan uw computer een M.2 2230 SSD of een M.2 2280 SSD in het SSD1-slot ondersteunen.

De volgende afbeelding geeft de locatie aan van de M.2 2280 SSD die in het SSD1-slot is geïnstalleerd en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD aan de systeemkaart worden bevestigd.
2. Til de thermische beugel van de SSD van de systeemkaart.
3. Schuif en til de SSD uit het SSD1-slot.

De M.2 2280 SSD in het SSD1-slot installeren

Vereisten

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

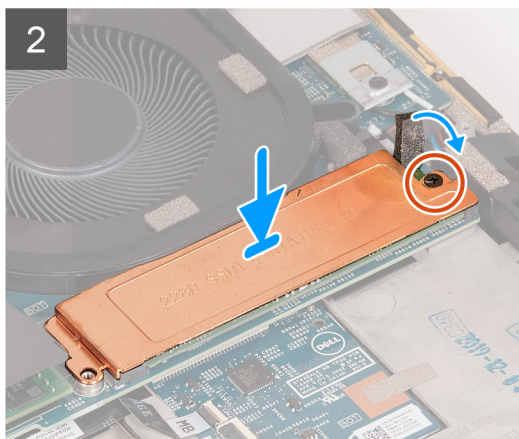
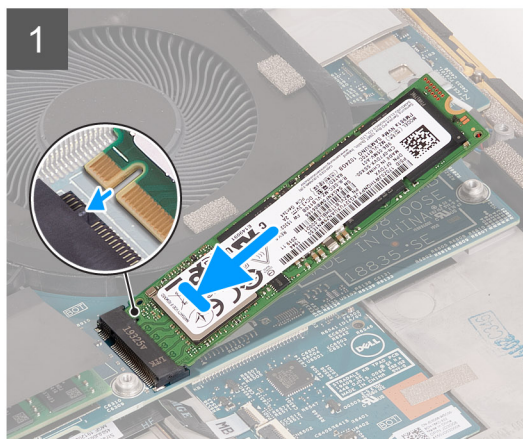
Over deze taak

- OPMERKING:** Deze procedure geldt alleen voor computers die worden geleverd met een M.2 2280 SSD die in het SSD1-slot is geïnstalleerd.
- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie, kan uw computer een M.2 2230 SSD of een M.2 2280 SSD in het SSD1-slot ondersteunen.
- OPMERKING:** Plaats de montagebeugel van de Solid State-schijf als deze niet is geplaatst.

De volgende afbeelding geeft de locatie aan van de M.2 2280 SSD die in het SSD1-slot is geïnstalleerd en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x4



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op het SSD1-slot.
2. Schuif de SSD in het SSD1-slot.
3. Plaats met behulp van het uitlijnpunt de thermische beugel van de SSD over de SSD.
4. Lijn het schroefgat op de thermische beugel van de SSD uit met het schroefgat op de systeemkaart.
5. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD aan de systeemkaart worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

SSD in het SSD2-slot

De M.2 2230 SSD uit de SSD2-slot verwijderen

Vereisten

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

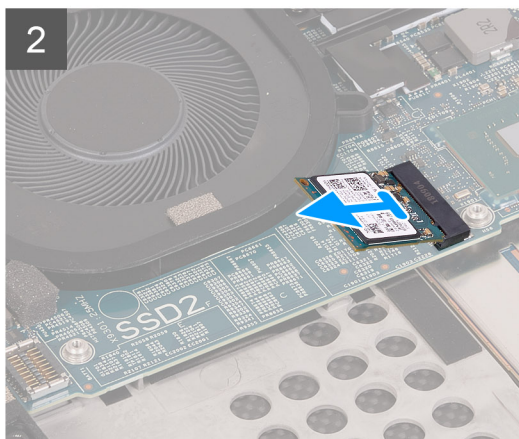
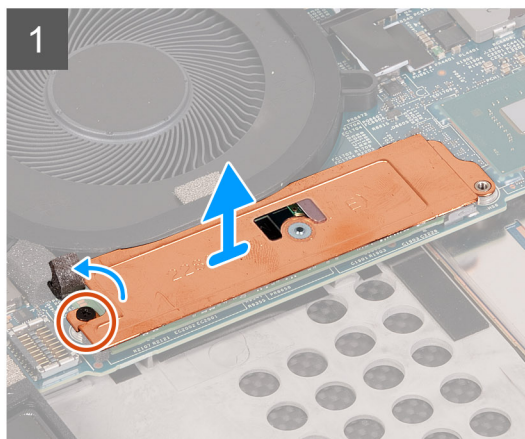
Over deze taak

- OPMERKING:** Deze procedure geldt alleen voor computers die worden geleverd met een M.2 2230 SSD die in de SSD2-slot is geïnstalleerd.
- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie, kan uw computer een M.2 2230 SSD of een M.2 2280 SSD ondersteunen in de SSD2-slot.

De volgende afbeelding geeft de locatie aan van de M.2 2230 SSD die in het SSD2-slot is geïnstalleerd en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x4



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de thermische beugel van de SSD aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
2. Til de thermische beugel van de SSD van de systeemkaart.
3. Schuif en til de Solid State-schijf uit het SSD2-slot op de systeemkaart.

De M.2 2230 Solid State-schijf in de SSD2-slot installeren

Vereisten

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

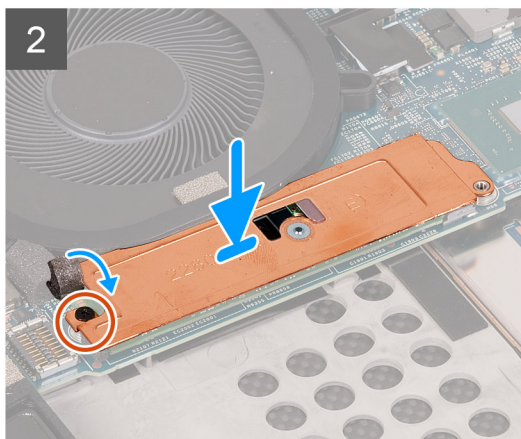
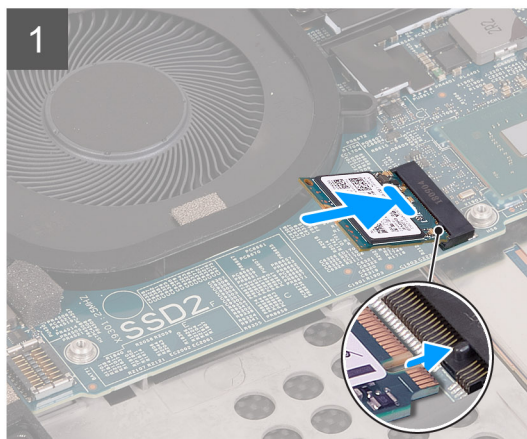
Over deze taak

- OPMERKING:** Deze procedure geldt alleen voor computers die worden geleverd met een M.2 2230 SSD die in de SSD2-slot is geïnstalleerd.
- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie, kan uw computer een M.2 2230 SSD of een M.2 2280 SSD ondersteunen het SSD2-slot.
- OPMERKING:** Plaats de montagebeugel van de Solid State-schijf als deze niet is geplaatst.

De volgende afbeelding geeft de locatie aan van de M.2 2230 SSD in het SSD2-slot en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x4



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op het SSD2-slot.
2. Schuif de SSD in het SSD2-slot.
3. Plaats met behulp van het uitlijnpunt de thermische beugel van de SSD op de SSD.
4. Lijn het schroefgat op de thermische beugel van de SSD uit met het schroefgat op de systeemkaart.
5. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de Solid State-schijf op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

De M.2 2280 SSD uit de SSD2-slot verwijderen

Vereisten

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

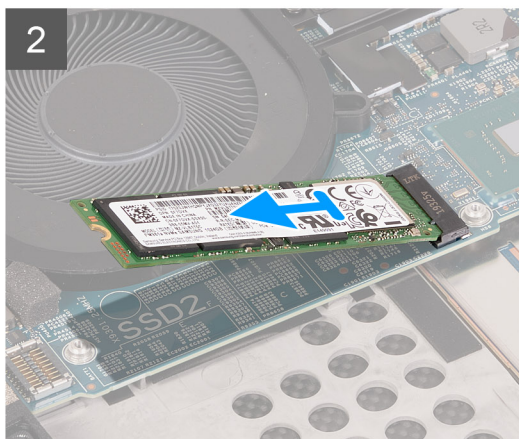
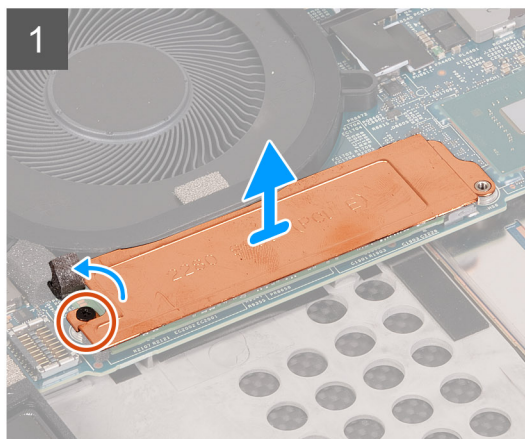
Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure geldt alleen voor computers die worden geleverd met een M.2 2280 SSD die in het SSD2-slot is geïnstalleerd.

De volgende afbeelding geeft de locatie aan van de M.2 2280 SSD die in het SSD2-slot is geïnstalleerd en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x4



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD aan de systeemkaart worden bevestigd.
2. Til de thermische beugel van de SSD van de systeemkaart.
3. Schuif en til de SSD uit het SSD2-slot.

De M.2 2280 SSD in de SSD2-slot installeren

Vereisten

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

Over deze taak

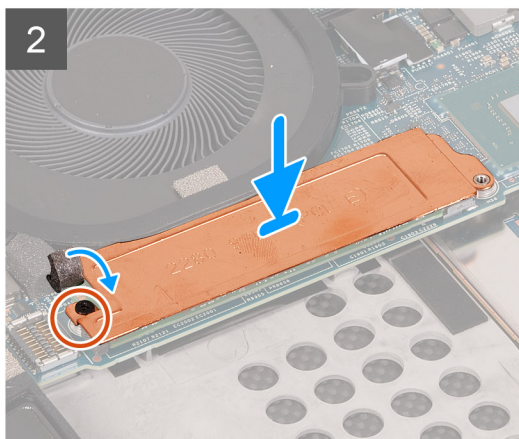
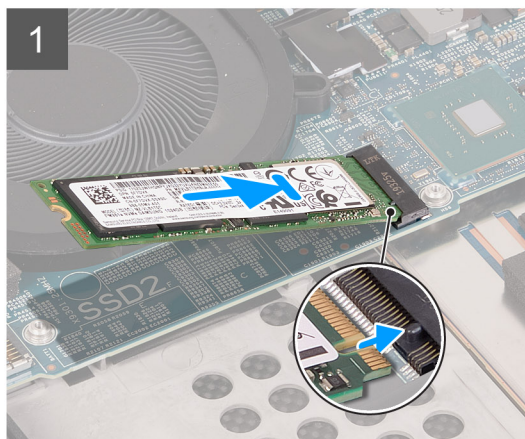
OPMERKING: Deze procedure geldt alleen voor computers die worden geleverd met een M.2 2280 SSD die in het SSD2-slot is geïnstalleerd.

OPMERKING: Plaats de montagebeugel van de Solid State-schijf als deze niet is geplaatst.

De volgende afbeelding geeft de locatie aan van de M.2 2280 SSD in het SSD2-slot en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x4



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op het SSD2-slot.
2. Schuif de SSD in het SSD2-slot.
3. Plaats met behulp van het uitlijnpunt de thermische beugel van de SSD over de SSD.
4. Lijn het schroefgat op de thermische beugel van de SSD uit met het schroefgat op de systeemkaart.
5. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de thermische beugel van de SSD en de SSD aan de systeemkaart worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

Ventilatoren

De rechterventilator verwijderen

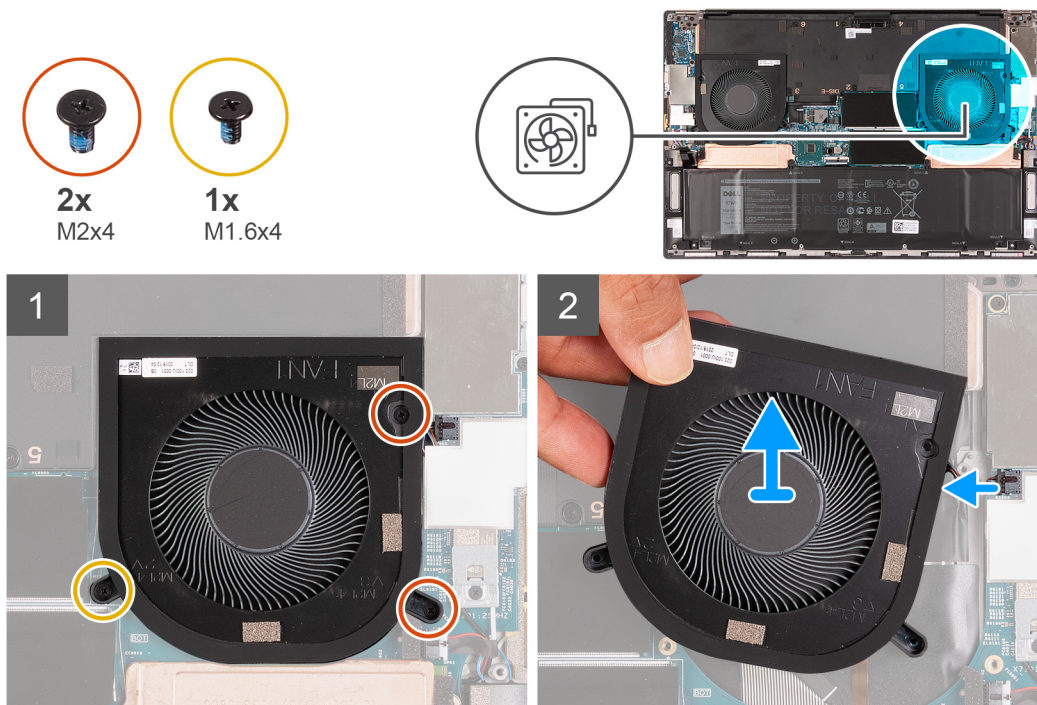
Vereisten

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

Over deze taak

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

OPMERKING: De afgebeelde ventilator is voor systemen met een aparte grafische kaart. De ventilator voor systemen met een geïntegreerde grafische kaart kan er anders uitzien, maar op dezelfde manier geïnstalleerd worden.



Stappen

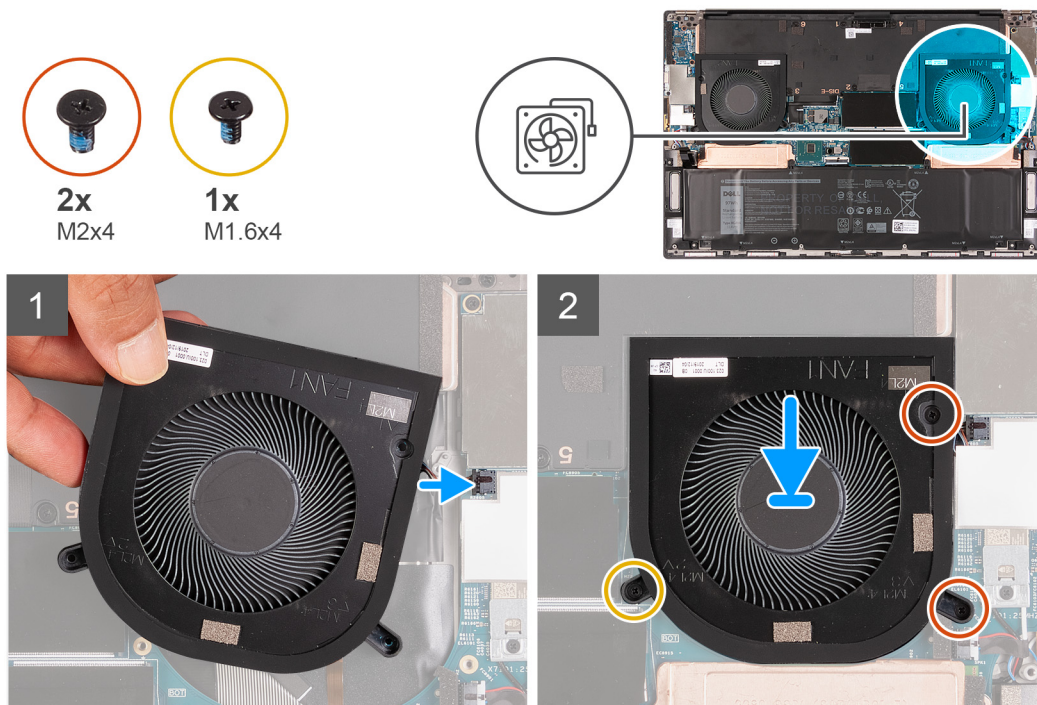
1. Verwijder de schroef (M1.6x4) waarmee de rechterventilator (FAN1) aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
WAARSCHUWING: Houd de ventilatoreenheid niet bij het midden vast, omdat de middenlager beschadigd kan raken.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de rechterventilator (FAN1) op de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
WAARSCHUWING: Houd de ventilatoreenheid niet bij het midden vast, omdat de middenlager beschadigd kan raken.
3. Koppel de kabel van de rechterventilator los van de systeemkaart.
4. Til de rechterventilator (VENTILATOR1) weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De rechterventilator plaatsen

Vereisten

Over deze taak

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



Stappen

1. Sluit de kabel van de rechterventilator aan op de systeemkaart.
2. Lijn de schroefgaten op ventilator 1 uit met de schroefgaten op de systeemkaart en de palmssteun- en toetsenbordeenheden.
3. Plaats de schroef (M1.6x4) terug waarmee de rechterventilator (FAN1) aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de rechterventilator (FAN1) op de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

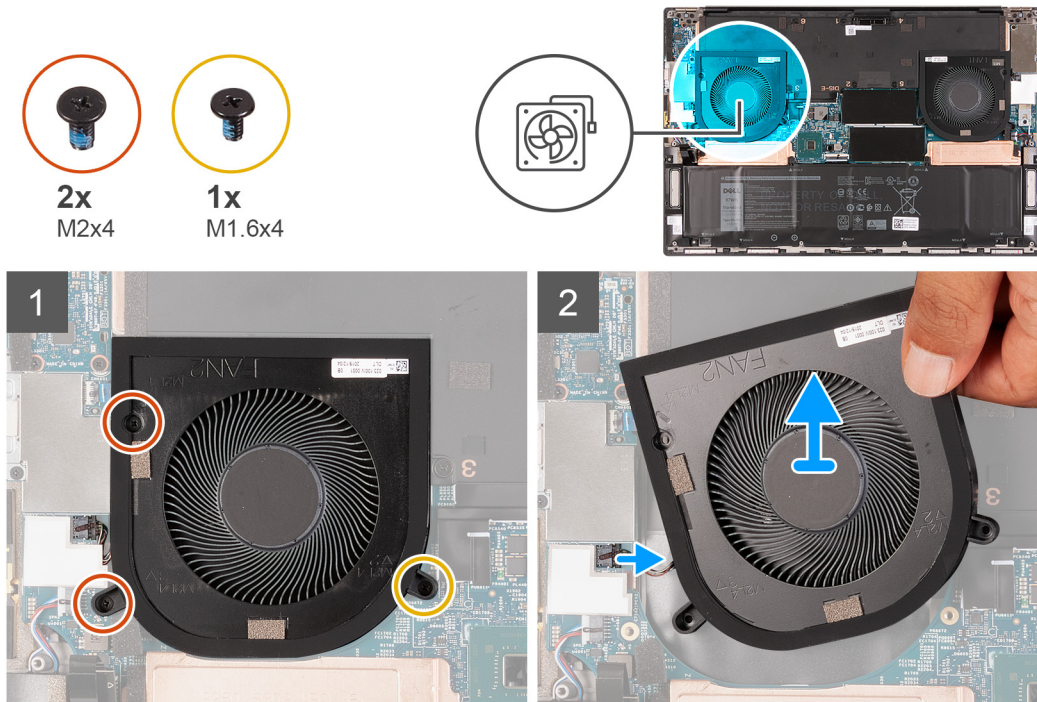
De linkerventilator verwijderen

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 linkerventilator aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de linkerventilator (FAN2) aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

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

2. Verwijder de schroef (M1.6x4) waarmee de linkerventilator (FAN2) aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

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

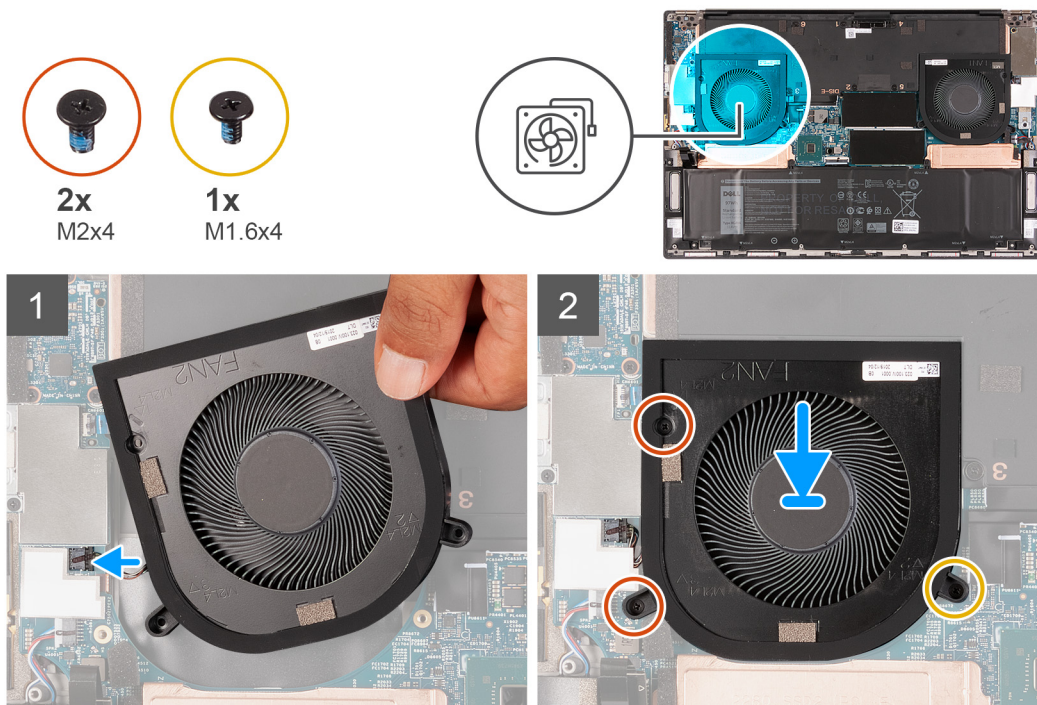
3. Koppel de kabel van de linkerventilator los van de systeemkaart.
4. Til de linkerventilator (VENTILATOR2) weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De linkerventilator plaatsen

Vereisten

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de linkerventilator (VENTILATOR2) uit met de schroefgaten op de systeemkaart en de palmssteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de linkerventilator (FAN2) aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Plaats de schroef (M1.6x4) terug waarmee de linkerventilator (FAN2) aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Sluit de kabel van de linkerventilator aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Warmteafleider

De koelplaat verwijderen (op computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart)

Vereisten

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

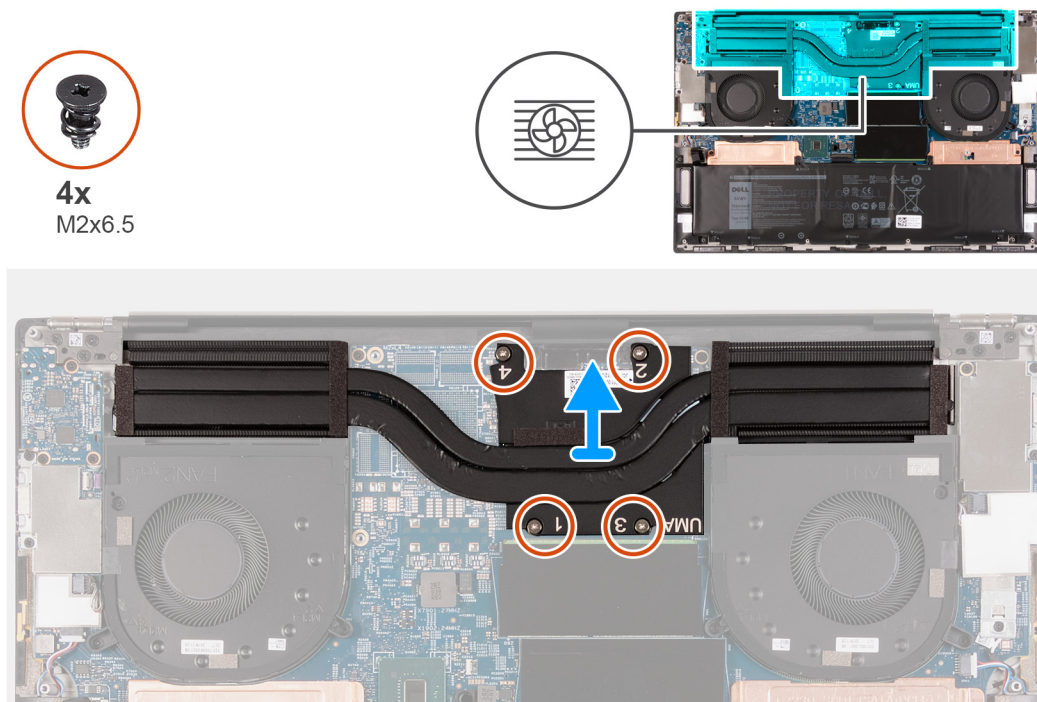
WAARSCHUWING: Om te zorgen dat de processor maximaal wordt gekoeld, raakt u de gebieden voor warmteoverdracht op de koelplaat niet aan. Het vet van uw huid kan het warmteoverdrachtvermogen van thermisch vet verminderen.

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

2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de vier borgschroeven (M2x6.5) waarmee de koelplaat aan de systeemkaart wordt bevestigd in omgekeerde volgorde (4 > 3 > 2 > 1), zoals aangegeven door de nummers op de koelplaat.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat installeren (voor computers die worden geleverd met een geïntegreerde grafische kaart)

Vereisten

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

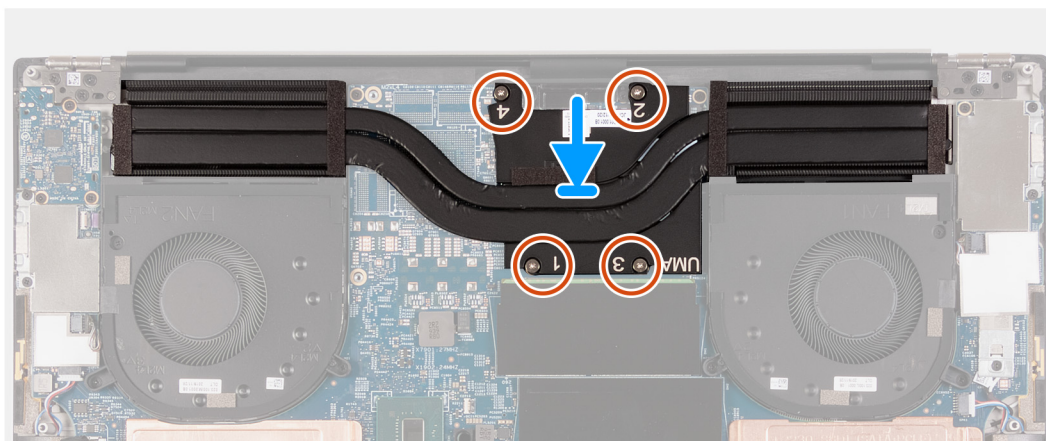
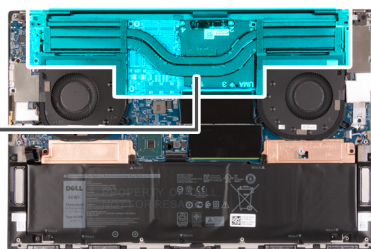
OPMERKING: Als de systeemkaart of de koelplaat worden teruggeplaatst, moet u de thermische mat of thermische pasta gebruiken die in het pakket is meegeleverd om ervoor te zorgen dat het warmtegeleidingsvermogen wordt bereikt.

Over deze taak

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



4x
M2x6.5



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Plaats de vier borgschroeven (M2x6.5) waarmee de koelplaat aan de systeemkaart wordt bevestigd in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4), zoals aangegeven door de nummers op de koelplaat, terug.

Vervolgstappen

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

De koelplaat verwijderen (op computers die worden geleverd met een discrete graphics-kaart)

Vereisten

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

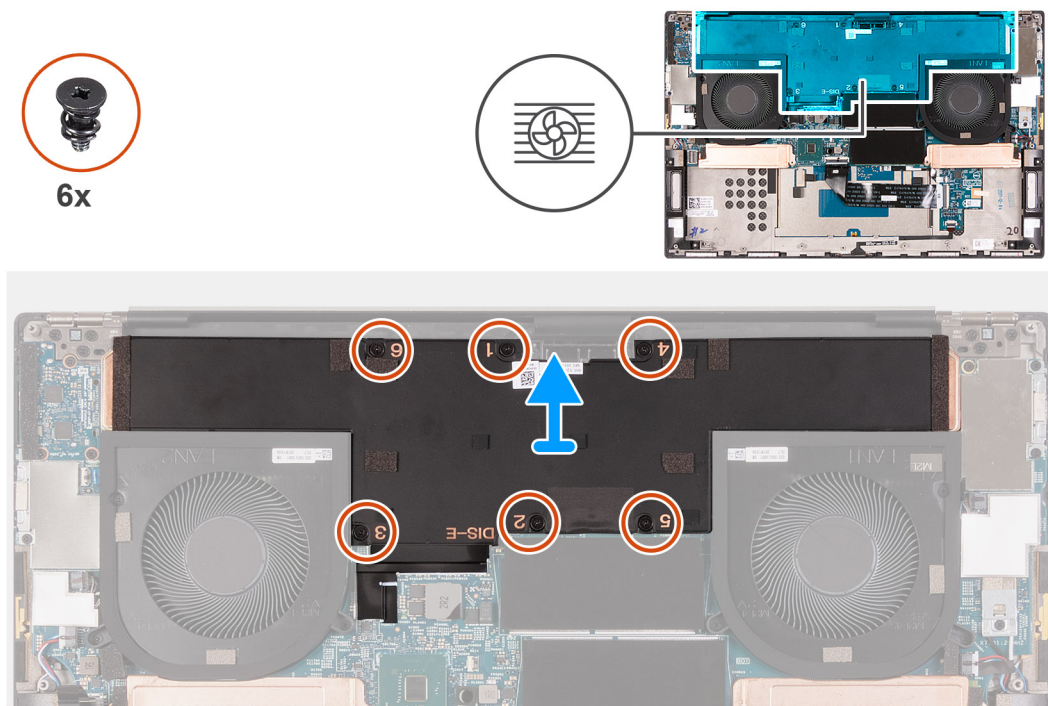
WAARSCHUWING: Om te zorgen dat de processor maximaal wordt gekoeld, raakt u de gebieden voor warmteoverdracht op de koelplaat niet aan. Het vet van uw huid kan het warmteoverdrachtvermogen van thermisch vet verminderen.

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

2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de zes borgschroeven (M2x6.5) waarmee de koelplaat aan de systeemkaart wordt bevestigd in omgekeerde volgorde (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), zoals aangegeven door de nummers op de koelplaat.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat installeren (voor computers die worden geleverd met een discrete graphics-kaart)

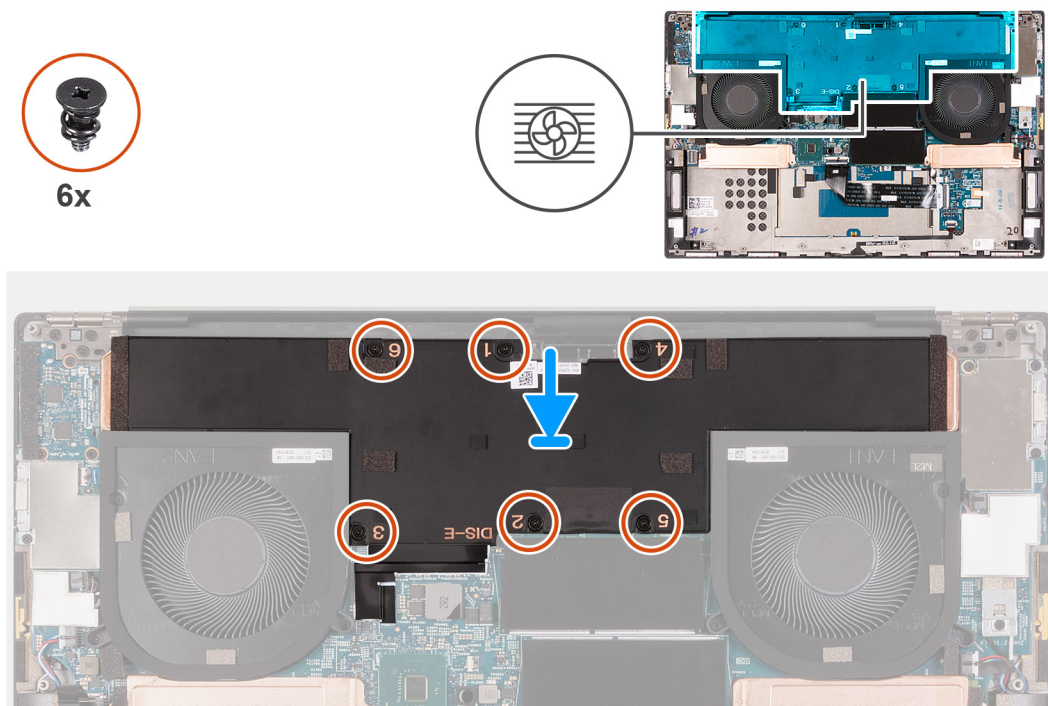
Vereisten

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

OPMERKING: Als de systeemkaart of de koelplaat worden 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.



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Plaats de zes schroeven (M2x6.5) waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd in de juiste volgorde (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6), aangegeven met de nummers op de koelplaat, terug.

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

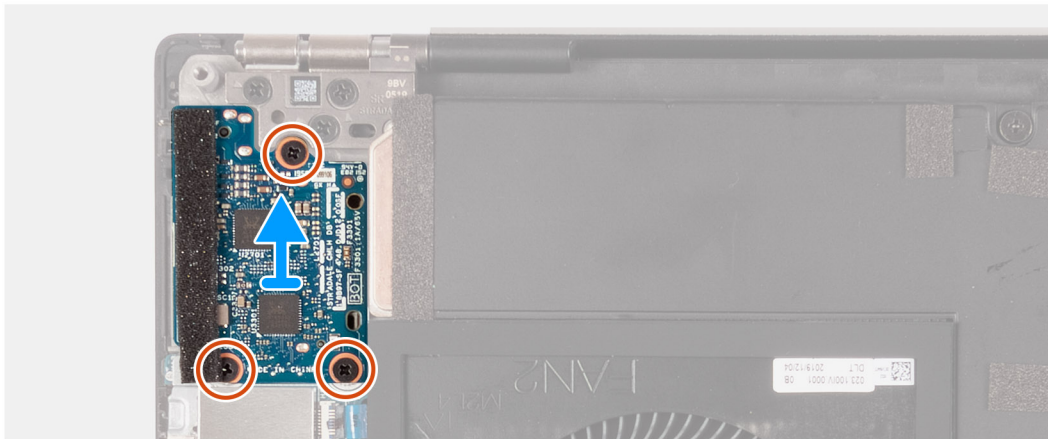
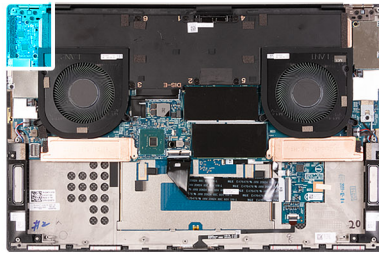
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



3x
M2x4



Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x4) waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
2. Til de I/O-kaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

De I/O-kaart installeren

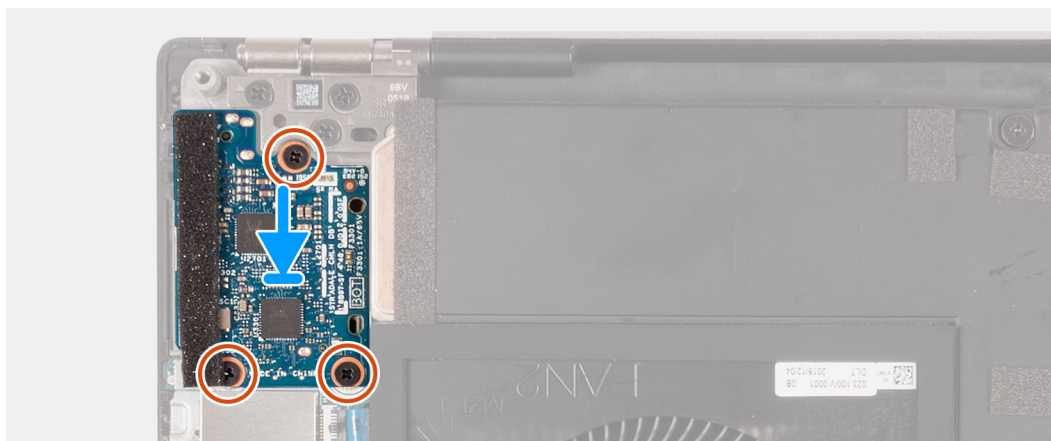
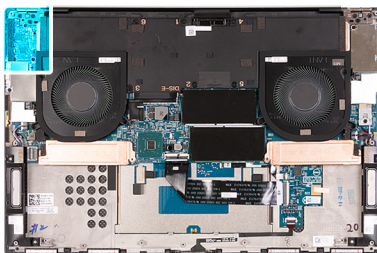
Vereisten

Over deze taak

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



3x
M2x4



Stappen

1. Lijn het schroefgat op I/O-kaart uit met het schroefgat op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de drie schroeven (M2x4) terug waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Beeldschermassemblage

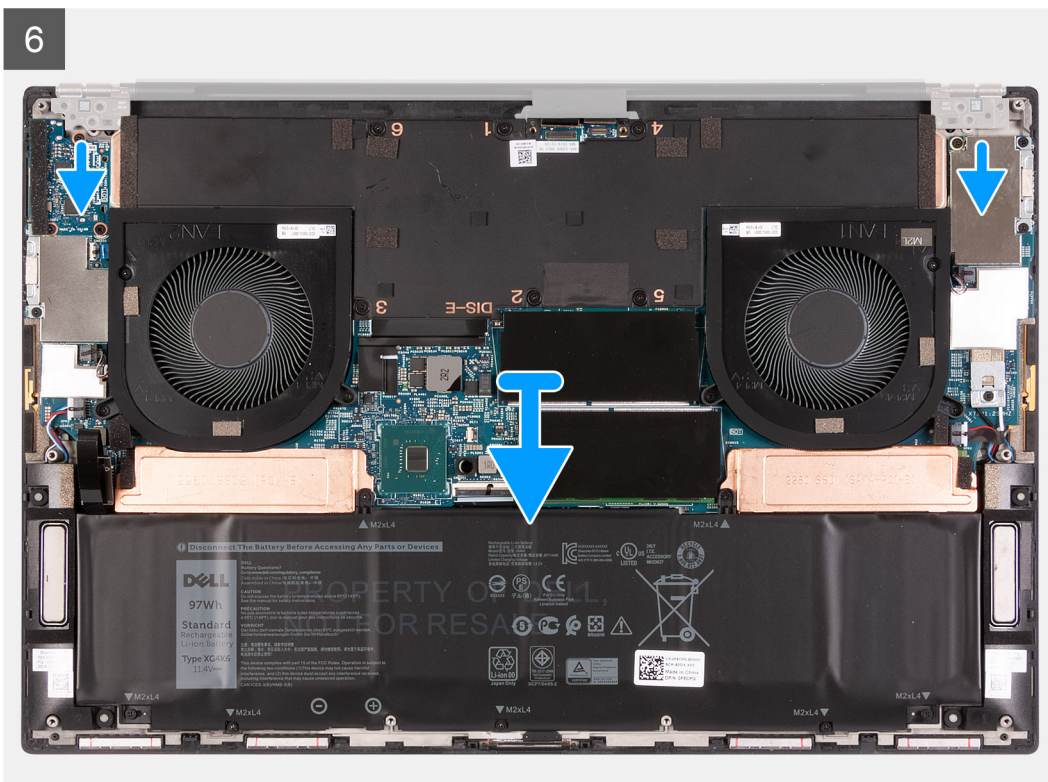
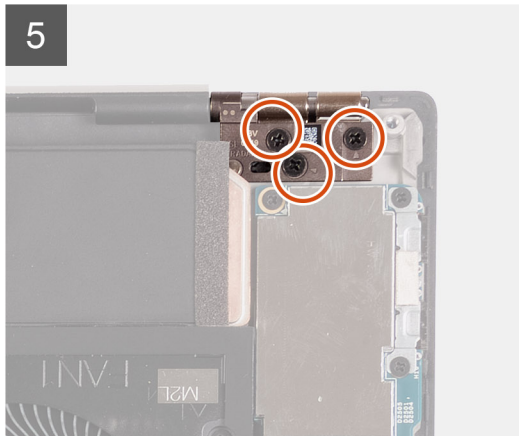
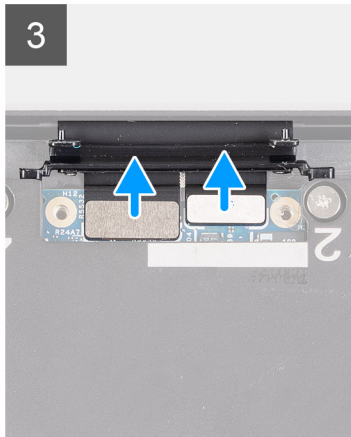
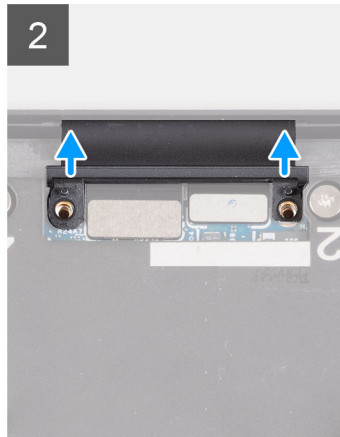
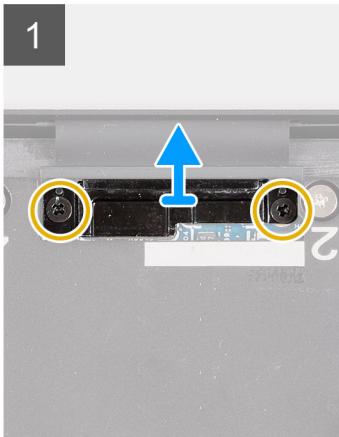
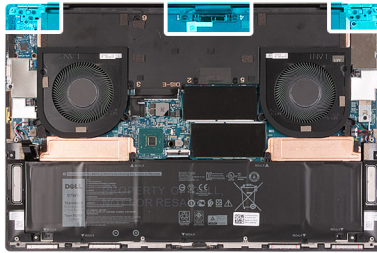
De beeldschermeenheid verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de beugel van de beeldschermeenheidkabel weg van de systeemkaart.
3. Duw de cameraconnector en de beeldschermconnector weg van de systeemkaart om deze los te koppelen van de systeemkaart.
4. Verwijder de drie schroeven (M2.5x5) waarmee het linker beeldschermcharnier aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
5. Verwijder de drie schroeven (M2.5x5) waarmee het rechterbeeldschermcharnier aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
6. Til de linker- en rechterbeeldschermcharnier weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
7. Verwijder de palmsteun- en toetsenbordeenheden van de beeldschermeenheid.
8. Nadat u alle bovenstaande stappen hebt uitgevoerd, blijft de beeldschermeenheid over.



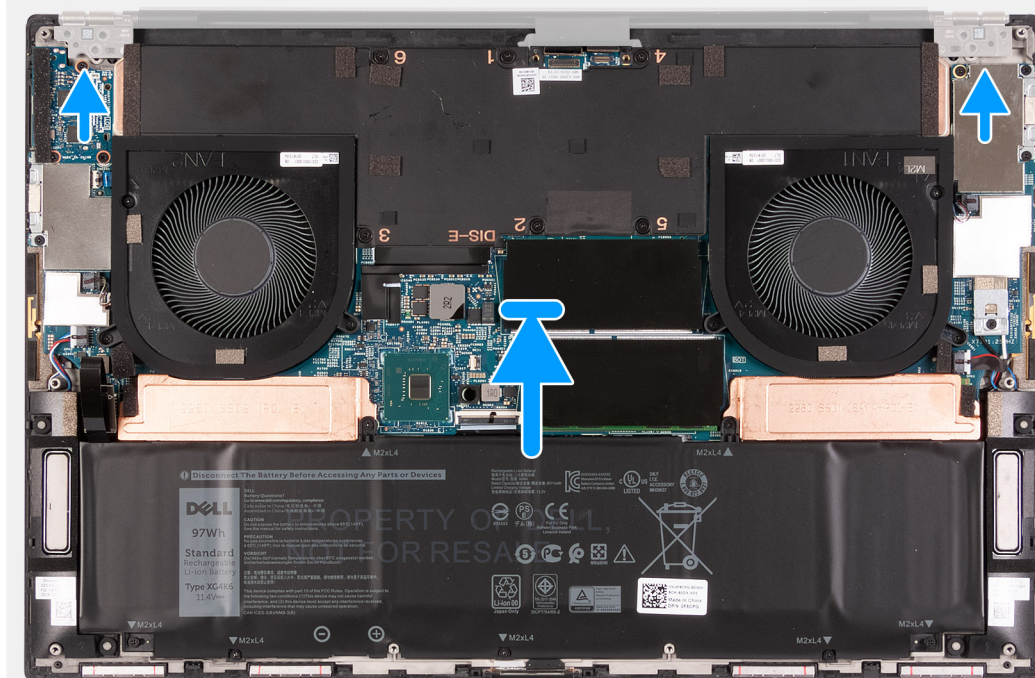
De beeldschermeenheid plaatsen

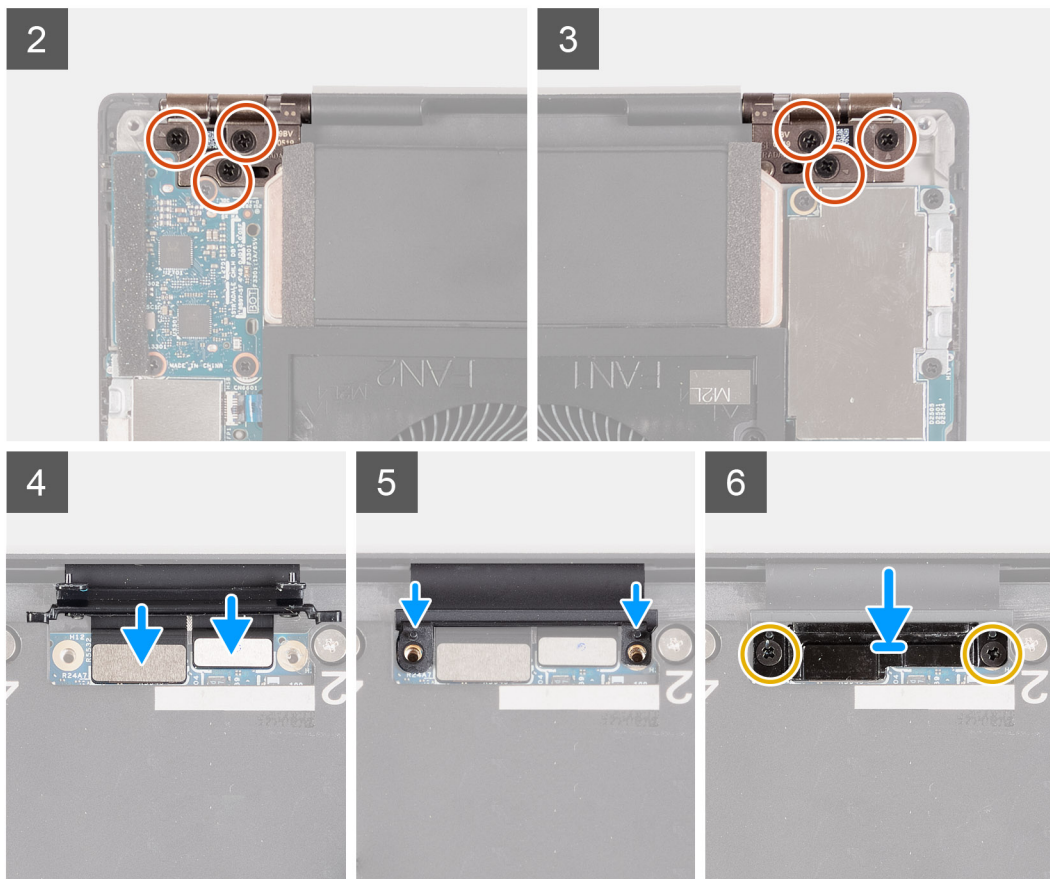
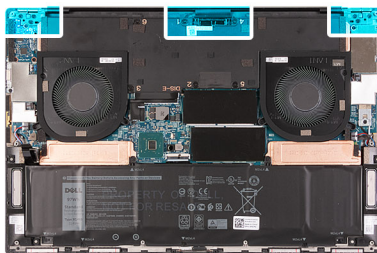
Vereisten

Over deze taak

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

1





Stappen

1. Schuif de palmsteun- en toetsenbordeenheid onder de scharnieren van het beeldscherm.
2. Lijn de schroefgaten op de palmsteuneenheid uit met de schroefgaten op de rechter- en linkerbeeldschermcharnieren.
3. Plaats de drie schroeven (M2.5x5) terug waarmee het linkerbeeldschermcharnier aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Plaats de drie schroeven (M2.5x5) terug waarmee het rechterbeeldschermcharnier aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
5. Sluit de beeldschermkabel en camerakabel aan op de kabel van de beeldschermeenheid.
6. Lijn de schroefgaten van de kabelbeugel van de beeldschermeenheid uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
7. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de kabelhouder van de beeldschermeenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

OPMERKING: Pas voorzichtig torsie toe wanneer u de twee schroeven (M2x4) aandraait om schade aan de schroefdraden te voorkomen.

Vervolgstappen

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

Systeemkaart

De systeemkaart verwijderen

Vereisten

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

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.

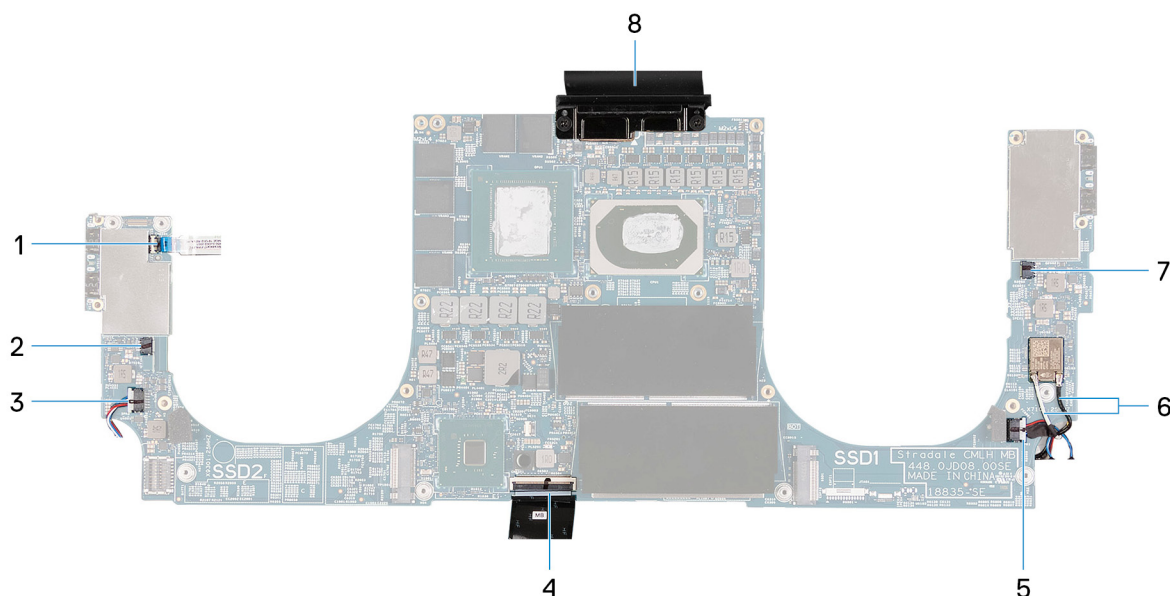
OPMERKING: Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, worden alle wijzigingen die u hebt aangebracht in het BIOS met behulp van het BIOS Setup-programma ongedaan gemaakt. Breng de gewenste wijzigingen nogmaals aan nadat u de systeemkaart hebt vervangen.

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

2. Verwijder de [onderplaat](#).
 3. Verwijder de [batterij](#).
 4. Verwijder de [geheugenmodule](#).
 5. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) uit het SSD1-slot.
 6. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) uit de SSD2-slot.
 7. Verwijder de [koelplaat](#) (voor systemen die met een geïntegreerde grafische kaart zijn meegeleverd) of de koelplaat (voor systemen die met een aparte grafische kaart worden geleverd).
- 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.
8. Verwijder de [rechterventilator](#).
 9. Verwijder de [linkerventilator](#).
 10. Verwijder de [I/O-kaart](#).

Over deze taak

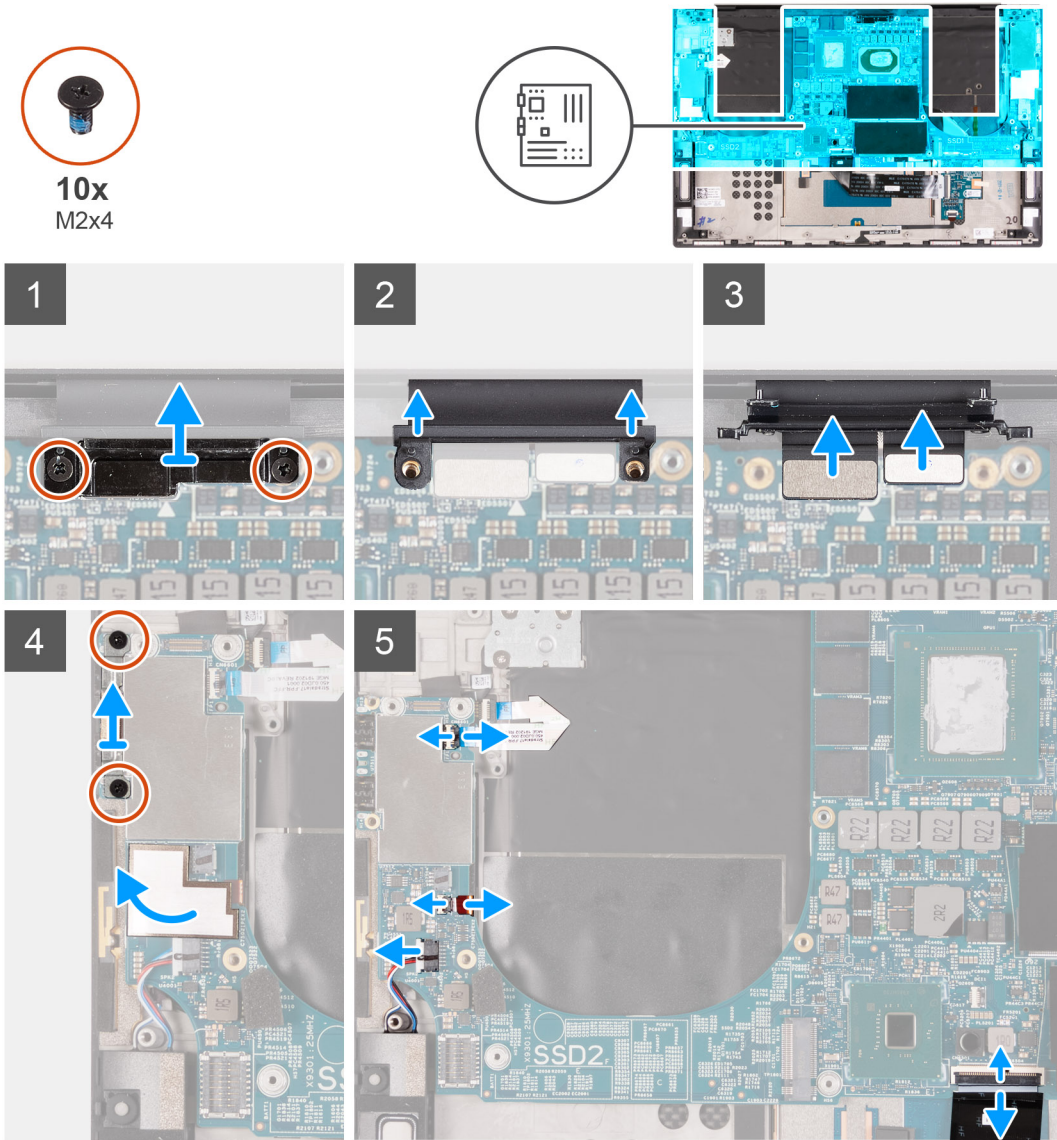
De volgende afbeelding geeft de locatie van de connectoren op de systeemkaart aan.

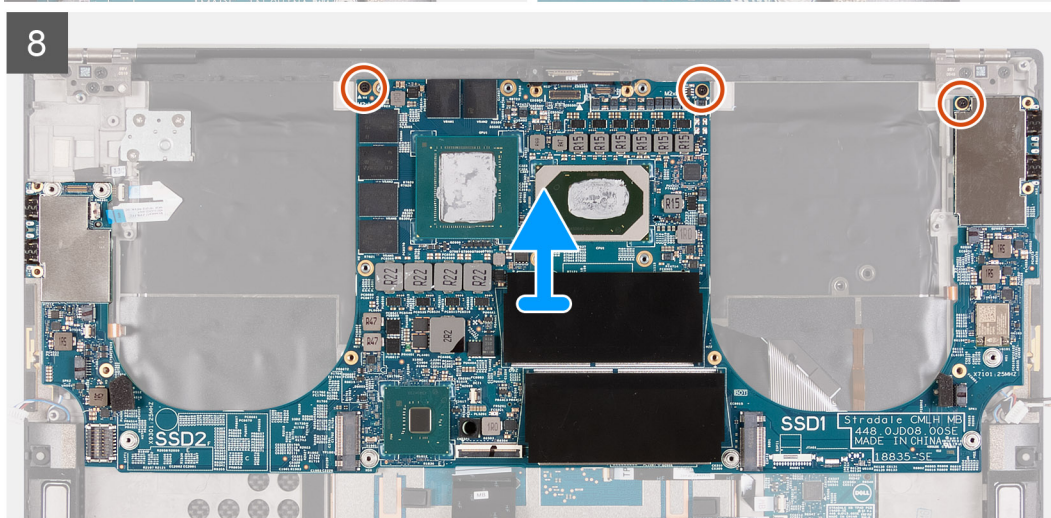
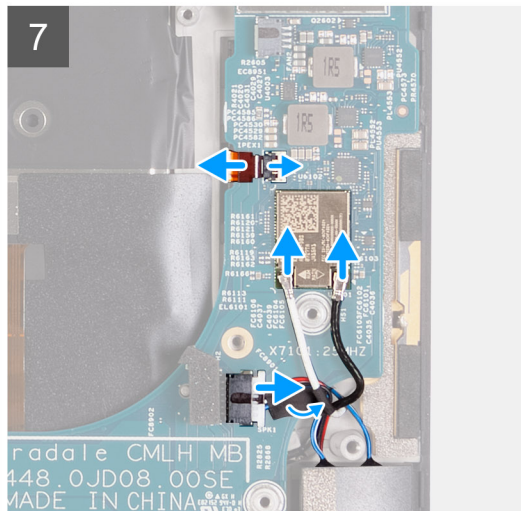
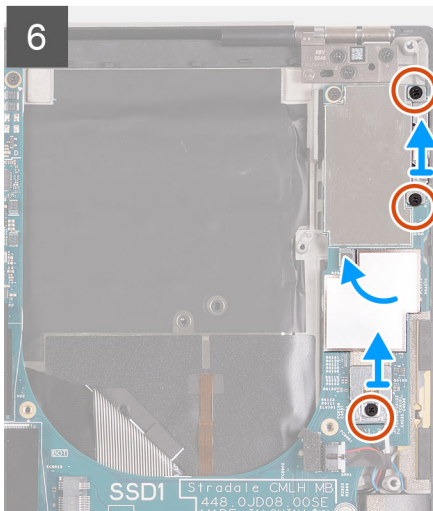


Afbeelding 1. Systeemkaartconnectoren

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Kabel aan-/uitknop | 2. Linkerventilatorkabel |
| 3. Linkerluidsprekerkabel | 4. Toetsenbordkabel |
| 5. Rechterluidsprekerkabel | 6. Antennekabels |
| 7. Rechterventilatorkabel | 8. Beeldschermkabel en camerakabel |

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





Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de bracket van de beeldschermkabel weg van de systeemkaart.
3. Duw de cameraconnector en de beeldschermconnector weg van de systeemkaart om deze los te koppelen van de systeemkaart.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de USB Type-C-beugel aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
5. Verwijder het mylar waarmee de kabel van de aan-uitknop aan de systeemkaart is bevestigd.
6. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de aan-uitknop los van de systeemkaart.
7. Ontkoppel de kabel van de linkerventilator van de systeemkaart.
8. Koppel de toetsenbordkabel los van de systeemkaart.
9. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de USB Type-C-beugel aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
10. Verwijder het mylar waarmee de antennekabel aan de systeemkaart is bevestigd.
11. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.
12. Open de vergrendeling en trek de antennekabel los van het draadloze kaart.
13. Ontkoppel de kabel van de rechterventilator van de systeemkaart.
14. Verwijder de drie schroeven (M2x4) waarmee de systeemkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
15. Til de systeemkaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

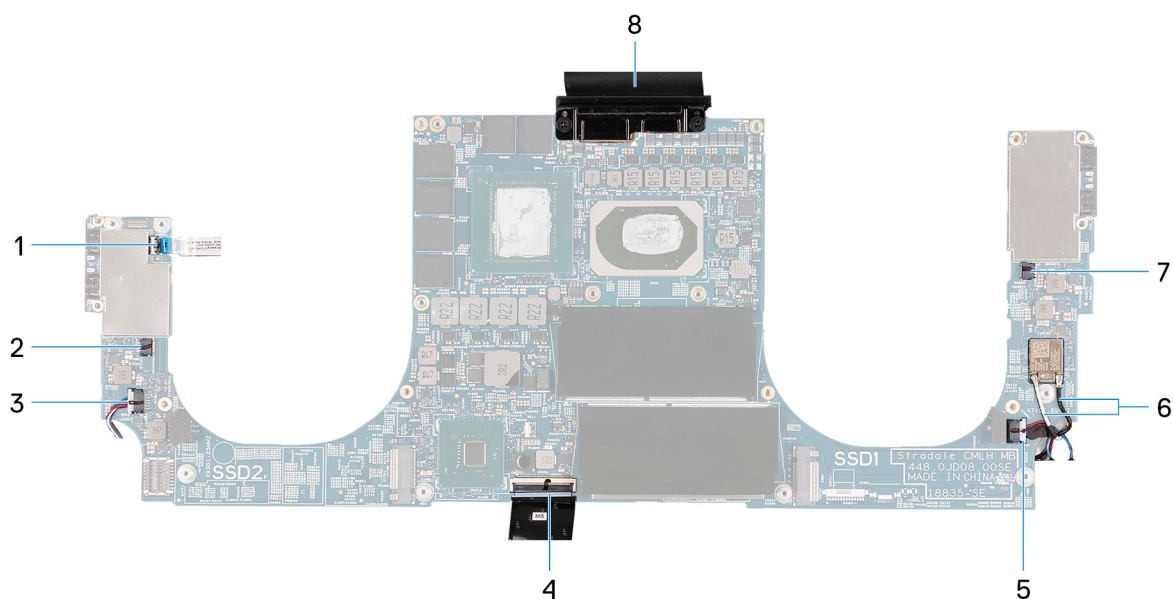
De systeemkaart plaatsen

Vereisten

- 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.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de connectoren op de systeemkaart aan.



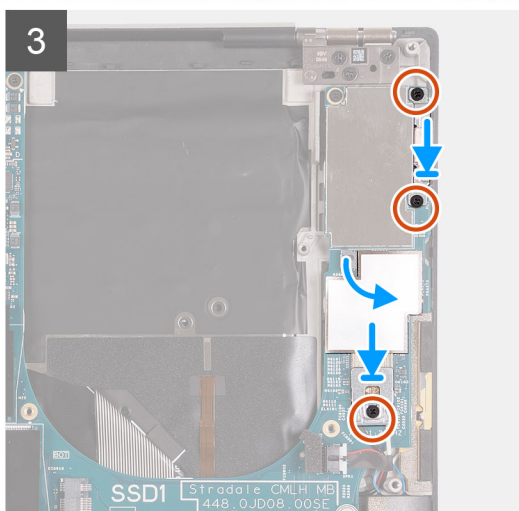
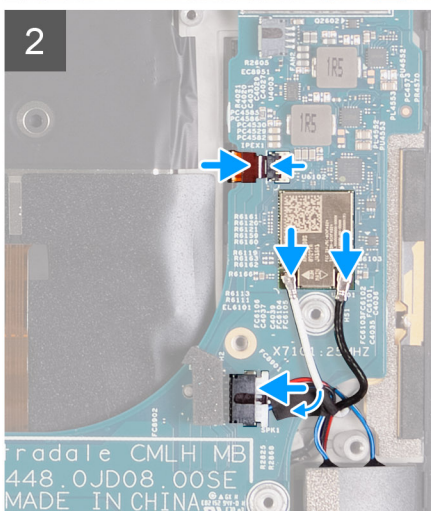
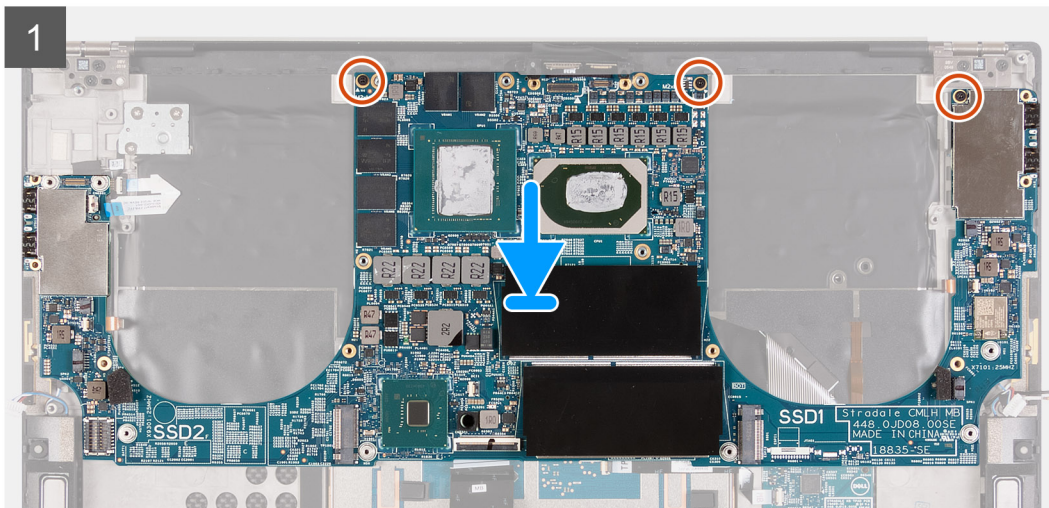
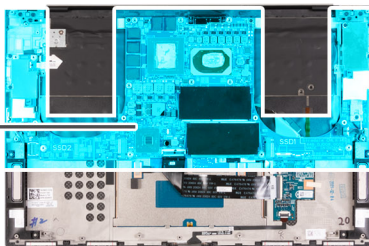
Afbeelding 2. Systeemkaartconnectoren

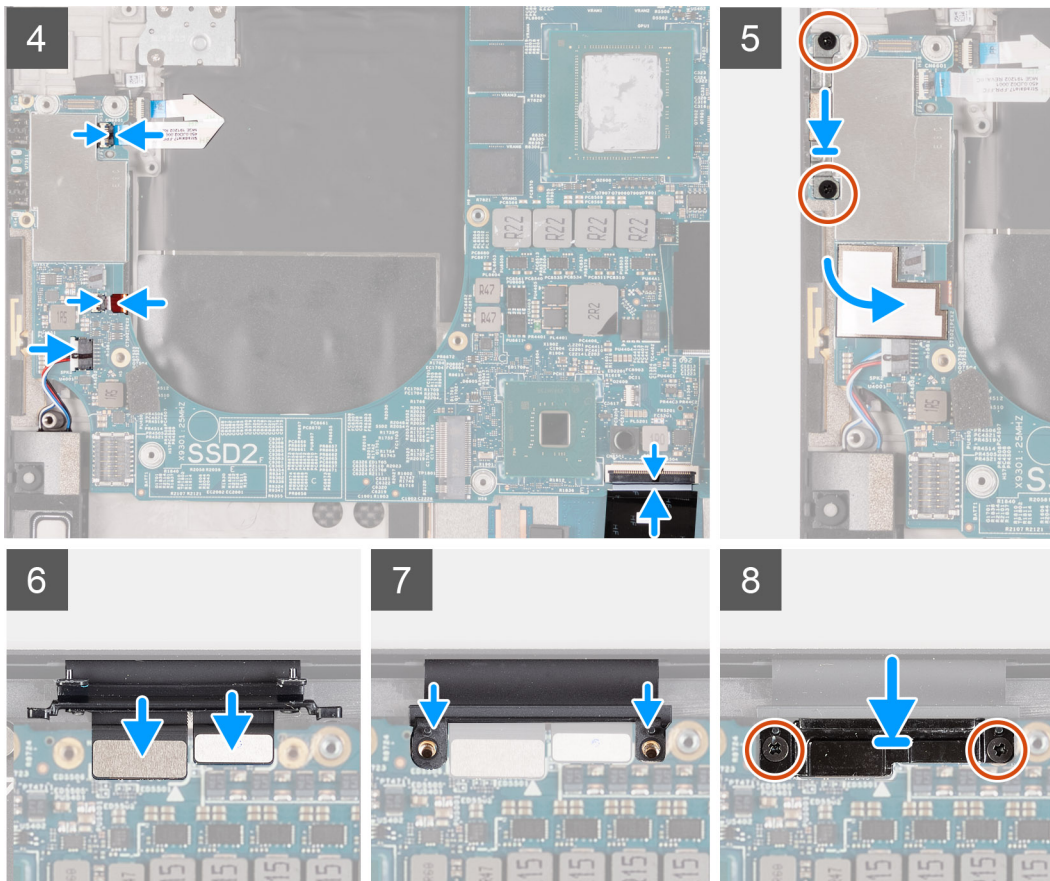
- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Kabel aan-/uitknop | 2. Linkerventilatorkabel |
| 3. Linkerluidsprekerkabel | 4. Toetsenbordkabel |
| 5. Rechterluidsprekerkabel | 6. Antennekabels |
| 7. Rechterventilatorkabel | 8. Beeldschermkabel en camerakabel |

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



10x
M2x4





Stappen

1. Lijn de schroefgaten op de systeemkaart uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de drie schroeven (M2x4) terug waarmee de systeemkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart en leid de antennekabels door de geleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

In de volgende tabel ziet u het kleurschema van de antennekabel voor de draadloze kaart die door uw computer wordt ondersteund.

Tabel 2. Kleurschema antennekabels

Connectoren op de draadloze kaart	Kleur van de antennekabel	Silkscreen-markering	
Hoofdmenu	Wit	HOOFDMENU	△ (witte driehoek)
Secundair	Zwart	AUX	▲ (zwarte driehoek)

4. Sluit de kabel van de rechter luidspreker aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
5. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de aan/uit-knopkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
6. Bevestig de antennekabels met het mylar op de systeemkaart.
7. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de beugel van de draadloze kaart aan de systeemkaart wordt bevestigd.
8. Sluit de kabel van de aan-uitknop aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
9. Sluit de kabel van de linker luidspreker aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
10. Sluit de toetsenbordkabel aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
11. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de USB Type-C-beugel aan de systeemkaart en palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
12. Bevestig de Mylar waarmee de kabel van de aan-uitknop en de linker antennekabel aan de systeemkaart zijn bevestigd (alleen van toepassing op computers die met de actieve antenne zijn geleverd).
13. Sluit de beeldschermkabel en camerakabel aan op de systeemkaart.
14. Lijn de schroefgaten in de bracket van de beeldschermkabel uit met de schroefgaten op de systeemkaart.

15. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de kabelhouder van de beeldscherm eenheid aan de palmsteun- en toetsenborden eenheid wordt bevestigd.

OPMERKING: Pas voldoende torsie toe wanneer u de twee schroeven (M2x4) aandraait om schade aan de schroefdraden te voorkomen.

Vervolgstappen

1. Plaats de I/O-kaart.
 2. Plaats de rechterventilator.
 3. Plaats de linkerventilator.
 4. Plaats de koelplaat (voor systemen die met een geïntegreerde grafische kaart zijn meegeleverd) of de koelplaat (voor systemen die met een aparte grafische kaart worden geleverd).
- 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.
5. Installeer de M.2 2230 SSD of de M.2 2280 SSD in het SSD2-slot.
 6. Installeer de M.2 2230 SSD of de M.2 2280 SSD in het SSD1-slot.
 7. Plaats de geheugenmodule.
 8. Installeer de batterij.
 9. Installeer de onderplaat.
 10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Antenne

De antenne verwijderen

Vereisten

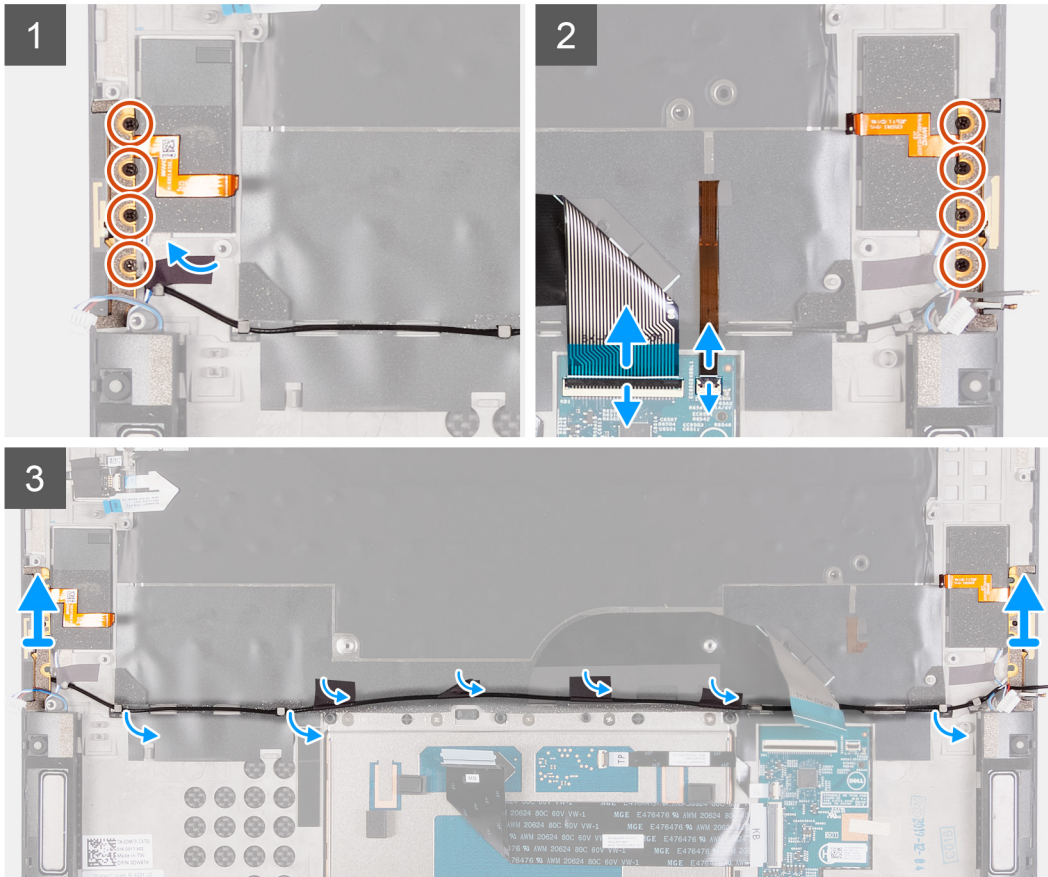
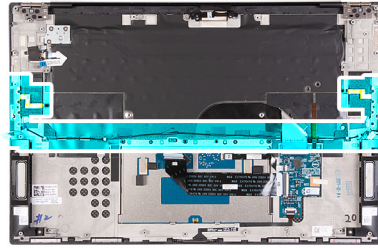
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- OPMERKING:** De servicetag van uw computer wordt opgeslagen op de systeemkaart. Voer de servicetag in het BIOS-installatieprogramma in nadat u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.
- OPMERKING:** Wanneer de systeemkaart wordt vervangen, 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:** Noteer, voordat u de kabels losmaakt van de systeemkaart, de locatie van de connectoren zodat u de kabels correct opnieuw kunt aansluiten nadat u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.
2. Verwijder de onderplaat.
 3. Verwijder de batterij.
 4. Verwijder de geheugenmodule.
 5. Verwijder de M.2 2230 SSD of de M.2 2280 SSD uit het SSD1-slot.
 6. Verwijder de M.2 2230 SSD of de M.2 2280 SSD uit de SSD2-slot.
 7. Verwijder de koelplaat (voor systemen die met een geïntegreerde grafische kaart zijn meegeleverd) of de koelplaat (voor systemen die met een aparte grafische kaart worden geleverd).
- 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.
8. Verwijder de rechterventilator.
 9. Verwijder de linkerventilator.
 10. Verwijder de I/O-kaart.
 11. Verwijder de beeldscherm eenheid.
 12. Verwijder de systeemkaart.

Over deze taak

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



8x
M2x2



Stappen

1. Verwijder de vier schroeven (M2x2) waarmee de rechterantenne aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
2. Verwijder de vier schroeven (M2x2) waarmee de linkerantenne aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Trek de tapes los waarmee de antennekabel aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Noteer de routing van de antennekabels door de kabelgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
5. Verwijder de antennekabels uit de kabelgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
6. Til de linker- en rechterantenne samen met de bijbehorende kabels weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

Externe antenne plaatsen

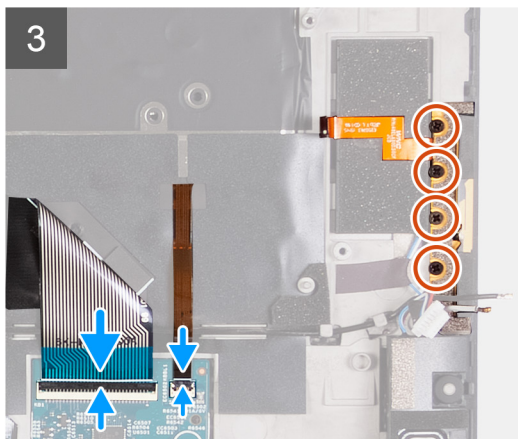
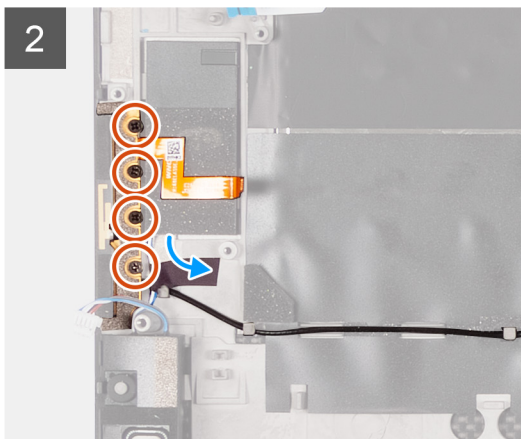
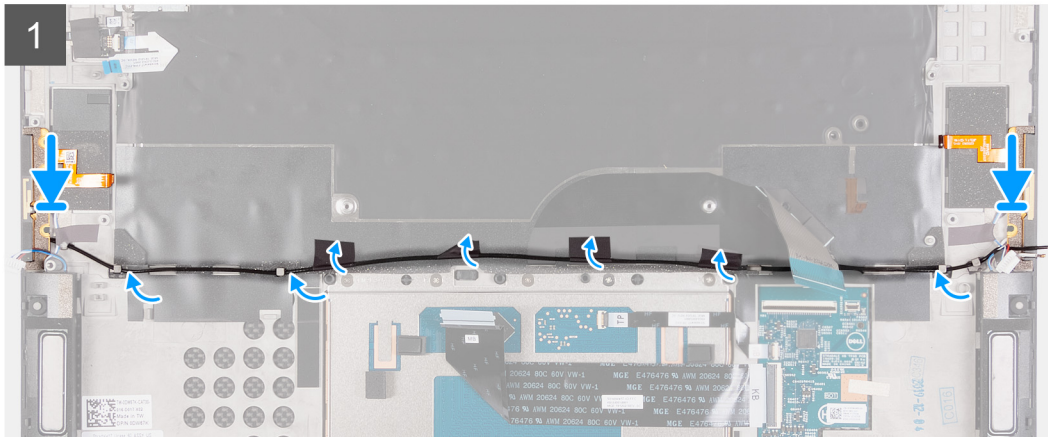
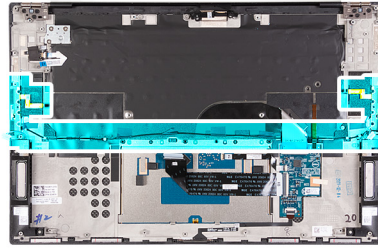
Vereisten

Over deze taak

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



8x
M2x2



Stappen

1. Plaats de antennes in de slots op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Leid de antennekabels door de kabelgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
3. Plak de tape vast waarmee de antennekabel aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Lijn de schroefgaten op de rechterantenne uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
5. Plaats de vier schroeven (M2x2) terug waarmee de rechterantenne op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
6. Lijn de schroefgaten op de linkerantenne uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
7. Plaats de vier schroeven (M2x2) terug waarmee de linkerantenne op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
 2. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
 3. Plaats de [I/O-kaart](#).
 4. Plaats de [rechtventilator](#).
 5. Plaats de [linkerventilator](#).
 6. Plaats de [koelplaat](#) (voor systemen die met een geïntegreerde grafische kaart zijn meegeleverd) of de koelplaat (voor systemen die met een aparte grafische kaart worden geleverd).
- 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.

7. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) in het SSD2-slot.
8. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) in het SSD1-slot.
9. Plaats de [geheugenmodule](#).
10. Installeer de [batterij](#).
11. Installeer de [onderplaat](#).
12. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Polssteun- en toetsenbordeenheid

De palmsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen

Vereisten

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

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.

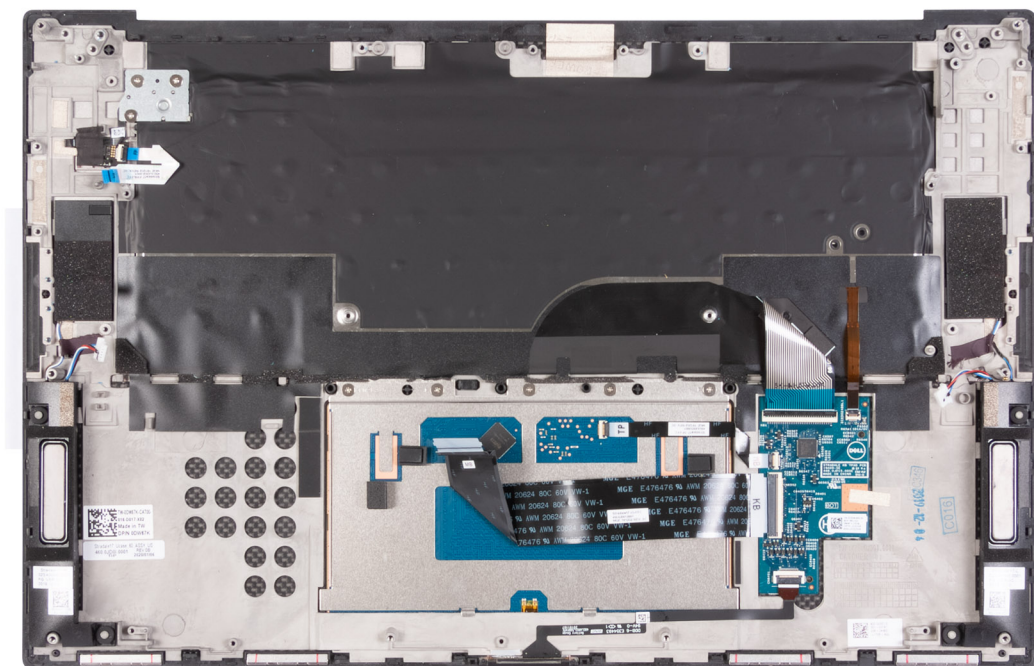
OPMERKING: Noteer, voordat u de kabels losmaakt van de systeemkaart, de locatie van de connectoren zodat u de kabels correct opnieuw kunt aansluiten nadat u de systeemkaart hebt teruggeplaatst.

2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [geheugenmodule](#).
5. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) uit het SSD1-slot.
6. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) uit de SSD2-slot.
7. Verwijder de [koelplaat \(voor systemen die met een geïntegreerde grafische kaart zijn meegeleverd\)](#) of de koelplaat [\(voor systemen die met een aparte grafische kaart worden geleverd\)](#).

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

Over deze taak

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



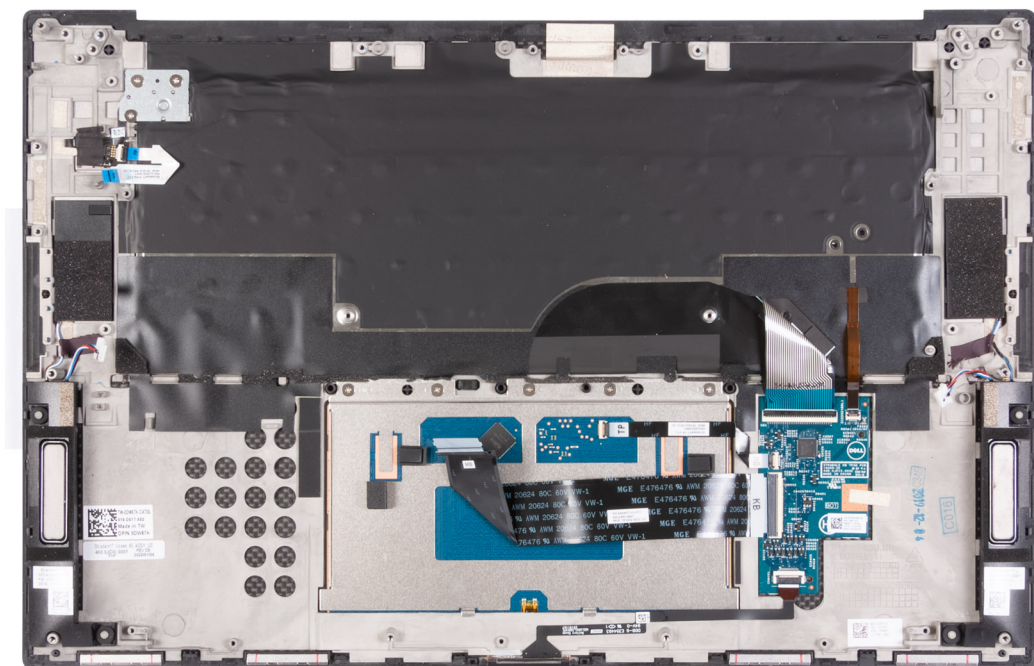
Nadat u de stappen in de vereisten vooraf hebt uitgevoerd, blijft de palmsteun- en toetsenbordeenheid over.

De palmsteun- en toetsenbordeenheid plaatsen

Vereisten

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 toetsenbordeenheden op een vlak oppervlak.

Vervolgstappen

1. Installeer de [antenne](#).
 2. Installeer de [systeemkaart](#).
 3. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
 4. Plaats de [I/O-kaart](#).
 5. Plaats de [rechterventilator](#).
 6. Plaats de [linkerventilator](#).
 7. Plaats de [koelplaat](#) (voor systemen die met een geïntegreerde grafische kaart zijn meegeleverd) of de koelplaat (voor systemen die met een aparte grafische kaart worden geleverd).
-  **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.
8. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) in het SSD2-slot.
 9. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) in het SSD1-slot.
 10. Plaats de [geheugenmodule](#).
 11. Installeer de [batterij](#).
 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-artikel [000123347](#) over veelgestelde vragen over drivers en downloads te lezen.

System Setup

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

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

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

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

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

Het BIOS-setupprogramma openen

Over deze taak

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

Navigatietoetsen

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

Tabel 3. Navigatietoetsen

Toetsen	Navigatie
Pijl Omhoog	Gaat naar het vorige veld.
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
Enter	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de koppeling in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, mits van toepassing.
Tabblad	Gaat naar het focusveld. 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)
- **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.

- **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)
- **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

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

Tabel 4. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie

Overzicht	
Precision 5760	
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 actuele batterijcapaciteit.
Batterijniveau	Toont de actuele batterijcapaciteit.

Tabel 4. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie (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 5. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu

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

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

Opstartconfiguratie	
Secure Digital-kaart (SD) opstarten	Schakelt Secure Digital (SD) Card Boot in of uit.
Veilig opstarten	
Secure Boot inschakelen	Hiermee kunt u de controle van opstartsoftware (inclusief firmwarestuurprogramma's en het besturingssysteem) in- of uitschakelen.
Modus Veilig opstarten	Hiermee wijzigt u het gedrag van Secure Boot om evaluatie of versterking van handtekeningen voor de UEFI-driver toe te staan. Geïmplementeerde modus is standaard geselecteerd.
Geavanceerd sleutelbeheer	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de beveiligingssleuteldatabases PK, KEK, db en dbx kunnen worden aangepast met de aangepaste modus. Standaard: UIT

Tabel 6. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties

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.
Thunderbolt Adapter Configuration	
Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen	Schakelt de functie Thunderbolt Technology en de bijbehorende poorten en adapters in of uit. Standaard: AAN
Thunderbolt Boot Support inschakelen	Hiermee kunt u de functies van de Thunderbolt-adapter in- of uitschakelen vóór het opstarten. Standaard: UIT
Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen	Hiermee schakelt u de instelling in of uit waarmee PCIe-apparaten kunnen worden aangesloten via een Thunderbolt-adapter. Standaard: UIT
Thunderbolt-beveiligingsniveau	Stelt het veiligheidsniveau van de Thunderbolt-adapter in binnen het besturingssysteem. User Authorization (Gebruikersautorisatie) is standaard geselecteerd.
Camera	
Camera inschakelen	Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld. Enable Camera is standaard geselecteerd.
Audio	
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.

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

Geïntegreerde apparaten	
USB-configuratie	Enable Internal Speaker is standaard geselecteerd. 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.
Verschillende apparaten	
Het vingerafdrukkezerapparaat inschakelen	Schakelt het vingerafdrukkezerapparaat in of uit. Het vingerafdrukkezerapparaat inschakelen is standaard geselecteerd.
Enkelvoudige aanmelding met de vingerafdrukkezer inschakelen	De enkelvoudige aanmeldingsfunctie van de vingerafdrukkezer in- of uitschakelen. Vingerafdrukkezer SSO (Single Sign-On) inschakelen is standaard geselecteerd.

Tabel 7. Opties van System Setup - Storagemenu

Storage	
SATA Operation	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde-schijfcontroller configureren. Standaard: RAID On. SATA is geconfigureerd om de RAID-modus (Intel Rapid Restore Technology) te ondersteunen.
Storage-interface	
Poortactivering	Hiermee schakelt u de geselecteerde interne schijven in. • SATA-4 Standaard: AAN • M.2 PCIe SSD-0 Standaard: AAN • M.2 PCIe SSD-1 Standaard: AAN
Schijfinformatie	Toont de informatie van diverse schijven op de kaart.
SMART-rapportage inschakelen	Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) in- of uitschakelen. Standaard: UIT
Mediakaart inschakelen	Hiermee kunt u alle mediakaarten in- of uitschakelen of de mediakaart instellen op alleen-lezen. Enable Secure Digital (SD) Card is standaard geselecteerd.

Tabel 8. Opties voor System Setup - Beeldschermmenu

Beeldscherm	
Helderheid van beeldscherm	
Helderheid op batterij	Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld als de computer alleen op batterij wordt uitgevoerd. Standaard: 50
Helderheid op wisselstroom	Hiermee wordt de helderheid van het scherm ingesteld als de computer alleen op wisselstroom wordt uitgevoerd. Standaard: 0

Tabel 8. Opties voor System Setup - Beeldschermmenu (vervolg)

Beeldscherm	
Touchscreen	Het touchscreen voor het OS in- of uitschakelen.  OPMERKING: Het aanraakscherm zal altijd in de BIOS-setup werken, ongeacht deze instelling.
Logo op volledig scherm	Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie. Standaard: UIT
Directe grafische controller Directe uitvoermodus	Als deze optie is ingeschakeld, worden alle grafische uitvoerpoorten direct naar de graphics processing unit (GPU), zodat de Intel Integrated graphics-uitgangen voor HDMI-, Thunderbolt-en mDP-poorten worden omzeild. Standaard: UIT

Tabel 9. Opties van System Setup - Verbindingsmenu

Verbinding	
Draadloos apparaat inschakelen	Hiermee kunt u interne WLAN-/Bluetooth-apparaten in- of uitschakelen. WLAN is standaard geselecteerd. Bluetooth is standaard geselecteerd.
UEFI-netwerkstack inschakelen UEFI-netwerkstack inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, zijn UEFI-netwerkprotocollen geïnstalleerd en beschikbaar, zodat pre-OS- en eerdere OS-netwerkfuncties ingeschakelde NIC's kunnen gebruiken. Deze functie wordt gebruikt zonder PXE in te schakelen. Standaard: AAN
Bediening draadloze radio Bediening WLAN-radio	Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van de computer met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WLAN en/of WWAN) worden uitgeschakeld. Na loskoppeling van het bekabelde netwerk worden de geselecteerde draadloze radio's opnieuw ingeschakeld. Standaard: UIT

Tabel 10. Opties van System Setup - Energiemenu

Voeding	
Batterijconfiguratie	Hiermee gebruikt de computer de batterij tijdens energieverbruiksuren. Gebruik onderstaande opties om gebruik van wisselstroom te voorkomen op bepaalde tijden van elke dag. Adaptive (Adaptief) is standaard geselecteerd.
Geavanceerde configuratie Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen	Hiermee kunt u de functie Advanced Battery Charge Configuration (Configuratie geavanceerde batterijlading) inschakelen vanaf het begin van de dag tot een opgegeven werktijd. Advanced Battery Charged maximaliseert de batterijstatus tijdens intensief gebruik gedurende een werkdag. Standaard: UIT
Piekverschuiving	Hiermee kan de computer batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik. Standaard: UIT
Temperatuurbewer	Hiermee kunt u de koeling van ventilatoren en het warmtebeheer van de processor aanpassen om de systeemprestaties, ruis en temperatuur aan te passen.

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

Voeding	
	Geoptimaliseerd is standaard geselecteerd.
USB Wake Support	
Uit stand-by door Dell USB C-dock	Hiermee kunt u instellen dat een Dell USB-C-dock kan worden aangesloten om de computer uit stand-by te halen. Standaard: AAN
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.
Lid Switch	
Lid switch inschakelen	Hiermee kunt u de lid switch in-of uitschakelen. Standaard: AAN
Opstarten bij openen van klep	Hiermee kan de computer opstarten wanneer die uitstaat en het beeldscherm wordt opengeklapt. Standaard: AAN
Intel Speed Shift Technology	
	Hiermee schakelt u de support voor Intel Speed Shift-technologie in of uit. Als u deze optie inschakelt, selecteert het besturingssysteem automatisch de juiste processorprestaties. Standaard: AAN

Tabel 11. Opties voor System Setup - menu Beveiliging

Beveiliging	
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

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

Beveiliging	
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
Intel Software Guard Extensions	
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. Software Control (Softwarecontrole) is standaard geselecteerd.
SMM-beveiligingsbeperking	
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.
Data wissen bij volgende keer opstarten	
Gegevens wissen starten	Wanneer deze optie is ingeschakeld, plant het BIOS een gegevenswiscyclus voor met het moederbord verbonden opslagapparatuur wanneer het systeem de volgende keer wordt opgestart. Standaard: UIT
Absolute	
Absolute	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen. Absolute inschakelen is standaard geselecteerd.
UEFI Boot Path Security	
UEFI Boot Path Security	Bepaalt of het systeem de gebruiker zal vragen om het beheerderswachtwoord (indien ingesteld) in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu. Standaard is Altijd, behalve interne HDD geselecteerd.

Tabel 12. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Beheerderswachtwoord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen, of verwijderen (soms het 'installatiewachtwoord' genoemd). Het beheerderswachtwoord zorgt voor enkele beveiligingsfuncties.
Wachtwoordconfiguratie	
Hoofdletter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één hoofdletter bevatten. Standaard: UIT
Hoofdletter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één kleine letter bevatten. Standaard: UIT
Cijfer	Wanneer dit is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één nummer bevatten. Standaard: UIT
Speciaal teken	Wanneer dit is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één speciaal teken bevatten. Standaard: UIT
Minimum aantal tekens	Stelt het minimumaantal tekens in dat is toegestaan voor het wachtwoorden. Standaard: 04
Wachtwoord overslaan	
Wachtwoord overslaan	Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden de wachtwoorden van het systeem en de harde schijf weergegeven wanneer de computer wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand. Uitgeschakeld is standaard geselecteerd.
Wachtwoord wijzigingen	
Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen	Indien ingeschakeld kunnen gebruikers het systeem- en hardeschijfwachtwoord wijzigen zonder dat het beheerderswachtwoord nodig is. Standaard: AAN
Beheerdersinstallatie blokkeren	
Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de BIOS openen wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld. Standaard: UIT
Masterwachtwoord blokkeren	
Blokkeren masterwachtwoord inschakelen	Hiermee kunt u support voor het masterwachtwoord in- of uitschakelen. Standaard: UIT

Tabel 13. Opties voor Systeeminstallatie - Updateherstelmenu-opties

Updateherstel	
Firmware-updates UEFI-capsule	
UEFI capsule firmware-updates inschakelen	Bepaalt of op deze computer BIOS-updates kunnen worden uitgevoerd via UEFI Capsule-updatepakketten. Standaard: AAN
BIOS herstellen vanaf harde schijf	
BIOS herstellen vanaf harde schijf	Hiermee kan de computer herstellen van een slechte BIOS-installatiekopie, zolang het opstartblokgedeelte intact is en functioneert.

Tabel 13. Opties voor Systeeminstallatie - Updateherstelmenu-opties (vervolg)

Updateherstel	
	Standaard: AAN OPMERKING: De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf.
BIOS Downgrade	
BIOS-downgrade toestaan	Hiermee beheert u het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies. Standaard: AAN
SupportAssist OS Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten. Standaard: AAN
BIOSConnect	
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
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 is de waarde 2 geselecteerd.

Tabel 14. Opties van System Setup - menu systeembeheer

Systeembeheer	
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
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.
AC-gedrag	
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
Wake on LAN/WLAN	
Wake on LAN/WLAN	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer wordt aangemeld via een speciaal LAN/WLAN-signaal. Uitgeschakeld is standaard geselecteerd.

Tabel 15. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu

Toetsenbord	
Numlock inschakelen	
NumLock inschakelen	Hiermee kunt u Numlock in- of uitschakelen wanneer de computer opstart. Standaard: AAN
Fn Lock-opties	

Tabel 15. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu (vervolg)

Toetsenbord	
Fn Lock-opties	Schakelt de Fn-vergrendelingsoptie in of uit. Standaard: AAN
Vergrendelingsmodus	Standaard: secundaire vergrendelingsmodus. Secundaire vergrendelingsmodus = Als deze optie is geselecteerd, scannen de F1- t/m F12-toetsen de code voor hun secundaire functies.
Toetsenbordverlichting	
Toetsenbordverlichting	Configureert de bedrijfsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting. Helder is standaard geselecteerd.
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding	
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding	Configureert de time-out-waarde voor het toetsenbord wanneer de voedingsadapter is aangesloten op de computer. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld. Er wordt standaard 1 minuut geselecteerd.
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij	
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij	Configureert de time-out-waarde voor het toetsenbord als de computer alleen op batterij wordt uitgevoerd. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld. Er wordt standaard 1 minuut geselecteerd.
OROM Keyboard Access	
OROM Keyboard Access	Schakelt de optie om tijdens het opstarten Option ROM-configuratieschermen te kunnen openen via sneltoetsen in of uit. Ingeschakeld is standaard geselecteerd.

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

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
Adapterwaarschuwingen	
Adapterwaarschuwingen inschakelen	Hiermee schakelt u waarschuwingsberichten van de computer over de beeldschermadapter in of uit op het moment dat adapters met een te kleine stroomcapaciteit worden gedetecteerd. Standaard: AAN
Waarschuwingen en fouten	
Waarschuwingen en fouten	Selecteert een actie die moet worden uitgevoerd als een waarschuwing of fout wordt aangetroffen tijdens het opstarten. Prompt on Warnings and Errors (Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen) is standaard geselecteerd.  OPMERKING: Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de computerhardware zullen de computer altijd stoppen.
USB-C-waarschuwingen	
Dock-waarschuwingsberichten inschakelen	Hiermee kunt u dock-waarschuwingsberichten in- of uitschakelen. Standaard: AAN
Fastboot	
Fastboot	Hiermee configureert u de snelheid van het UEFI-opstartproces.

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

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
	Grondig is standaard geselecteerd.
Extend BIOS POST Time	
Extend BIOS POST Time	Hiermee configureert u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test). Er wordt standaard 0 seconden geselecteerd.
Doorvoer van MAC-adres	
Doorvoer van MAC-adres	Vervangt het externe NIC MAC-adres (in een ondersteunde dock of dongle) voor het geselecteerde MAC-adres van de computer. Uniek MAC-adres binnen het systeem is standaard geselecteerd.
Teken van leven	
Logo weergeven bij opstarten	Geeft het Levenstekenlogo weer. Standaard: AAN

Tabel 17. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu

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

Tabel 18. 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. All Cores (Alle cores) is standaard geselecteerd.
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-States Control	
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
Adaptive C-states inschakelen voor Discrete Graphics	Laat de computer dynamisch gebruik van discrete graphics detecteren en computerparameters aanpassen voor betere prestaties gedurende die periode. Standaard: AAN

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

Prestaties	
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
Dynamische afstemming: machine learning	
Dynamische afstemming inschakelen: machine learning	Hiermee schakelt u de mogelijkheden van het OS in of uit om de dynamische vermogensafstemming te verbeteren op basis van gedetecteerde werklasten. Standaard: UIT

Tabel 19. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Selecteer BIOS Events bewaren of wissen. Bewaren is standaard geselecteerd.
Thermisch gebeurtenislogboek	
Thermisch gebeurtenislogboek wissen	Selecteer Thermal Events bewaren of wissen. Bewaren is standaard geselecteerd.
Energiegebeurtenislogboek	
Energiegebeurtenislogboek wissen	Selecteer Power events bewaren of wissen. Bewaren is standaard geselecteerd.

Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 20. Systeem- 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 **systeem- of beheerderswachtwoord** instellen wanneer de status op **Not Set** staat.

Over deze taak

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

Stappen

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

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen

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

CMOS-instellingen wissen

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als u de CMOS-instellingen wist, worden de BIOS-instellingen 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 4 voor [Het verwijderen van de onderplaat](#).

3. Houd de aan/uit-knop 5 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
4. Voordat u de computer opstart, volgt u de stappen voor [het installeren van de onderplaat](#).
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 vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.
Zie het Knowledge Base-artikel [000124211](#) op www.dell.com/support voor meer informatie.

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. Zie het knowledge base-artikel [000145519](#) op www.dell.com/support voor meer informatie.
3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.

4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
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 bijwerken in Linux en Ubuntu

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

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

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

Over deze taak

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 verwijdt. 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. Zie [Batterij van Dell laptop - Veelgestelde vragen](#) 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 van uw computer, raadpleegt u [Het servicetag van uw Dell laptop vinden](#).

Diagnostische lampjes systeem

Statuslampje batterij

Geeft de status van de voeding en de batterij weer.

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

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

Off (Uit)

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

Het statuslampje van de voeding en de batterij knippert oranje en 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 21. Led-codes

Diagnostische lampjescodes	Omschrijving van het probleem	
1,1	TPM-detectiefout	
1,2	Onherstelbare SPI flash-fout	
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 chipset-fout	
2,7	Beeldschermfout - SBIOS-bericht	
2,8	Beeldschermfout - EC-detectie van voedingsrailfout	
3,1	Knoopcelfout	
3,2	PCI-, videokaart-/chipfout	
3,3	BIOS-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)	

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)

M-BIST

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

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

M-BIST uitvoeren

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

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

Tabel 22. Foutcodes voor ledlampjes

Knipperend patroon		Mogelijk probleem
Oranje	Wit	
2	1	CPU-fout
2	8	LCD-voedingsrailfout
1	1	TPM-detectiefout
2	4	Onherstelbare SPI-fout

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

Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's

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

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

Hoe kan ik de LCD BIST-test starten?

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

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

Het besturingssysteem herstellen

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

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

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

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

Back-upmedia en herstelopties

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

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

Als uw computer geen toegang tot het internet heeft vanwege problemen met wifi-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.

Reststroomafgifte

Over deze taak

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

Stappen

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

 **OPMERKING:** De batterij moet worden losgekoppeld van de systeemkaart (zie stap 4 voor [De onderplaat verwijderen](#)).

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

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 23. 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 www.dell.com/support/linux
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	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.