

# Vostro 5502

## Onderhoudshandleiding



## Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

<b>Hoofdstuk 1: Aan de computer werken.....</b>	<b>6</b>
Veiligheidsinstructies.....	6
Voordat u in de computer gaat werken.....	7
Veiligheidsmaatregelen.....	7
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD).....	8
ESD-onderhoudskit.....	8
Gevoelige componenten transporteren.....	9
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	9
<b>Hoofdstuk 2: Belangrijke onderdelen van uw systeem.....</b>	<b>10</b>
<b>Hoofdstuk 3: Demonteren en hermonteren.....</b>	<b>12</b>
Aanbevolen hulpmiddelen.....	12
Lijst van schroeven.....	12
Onderplaat.....	14
De onderplaat verwijderen.....	14
De onderplaat installeren.....	15
Batterij.....	17
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij.....	17
De 3-cels batterij verwijderen - UMA/afzonderlijk.....	18
De 3-cels batterij installeren - UMA/afzonderlijk.....	19
Geheugenmodules.....	20
De geheugenmodules verwijderen.....	20
De geheugenmodules plaatsen.....	21
Solid State-station.....	22
De M.2 2280 Solid State-schijf (SSD-1) verwijderen.....	22
De M.2 2280 Solid State-schijf (SSD-1) installeren.....	22
De M.2 2230 Solid State-schijf (SSD-1) verwijderen.....	23
De M.2 2230 Solid State-schijf (SSD-1) installeren.....	24
De steunbeugel van de SSD-1 terugplaatsen.....	25
De M.2 2280 Solid State-schijf (SSD-2) verwijderen.....	26
De M.2 2280 Solid State-schijf installeren (SSD-2).....	27
De M.2 2230 Solid State-schijf (SSD-2) verwijderen.....	28
De M.2 2230 Solid State-schijf (SSD-2) installeren.....	29
De ondersteuningsbeugel verwijderen.....	30
De thermische steunbeugel terugplaatsen.....	31
Knoopbatterij.....	32
De knoopcelbatterij verwijderen.....	32
De knoopcelbatterij plaatsen.....	33
WLAN-kaart.....	33
De WLAN-kaart verwijderen.....	33
De WLAN-kaart plaatsen.....	34
Luidsprekers.....	35
De luidsprekers verwijderen.....	35

De luidsprekers installeren.....	36
Warmteafleider.....	38
De koelplaat verwijderen - UMA.....	38
De koelplaat plaatsen - UMA.....	38
Systeemventilator.....	39
De systeemventilator verwijderen.....	39
De systeemventilator installeren.....	40
I/O-kaart.....	42
De I/O-kaart verwijderen.....	42
De I/O-kaart installeren.....	43
Systeemkaart.....	44
De systeemkaart verwijderen.....	44
De systeemkaart installeren.....	46
Gelijkspanningsingangspoort.....	49
De gelijkspanningsingang verwijderen.....	49
De gelijkspanningsingangspoort plaatsen.....	50
Aan/uit-knop met vingerafdruklezer (optioneel).....	51
De aan-/uitknop met optionele vingerafdruklezer verwijderen.....	51
De aan-/uitknop met optionele vingerafdruklezer installeren.....	52
Toetsenblok.....	53
De touchpad verwijderen.....	53
De touchpad plaatsen.....	54
Beeldschermassemblage.....	55
De beeldschermeenheid verwijderen.....	55
De beeldschermeenheid plaatsen.....	58
Polssteun- en toetsenbordeenheid.....	60
De palmsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen.....	60
De palmsteun- en toetsenbordeenheid plaatsen.....	61
<b>Hoofdstuk 4: Software.....</b>	<b>63</b>
Windows-drivers downloaden.....	63
<b>Hoofdstuk 5: Systeeminstallatie.....</b>	<b>64</b>
Opstartmenu.....	64
Navigatietoetsen.....	64
Boot Sequence.....	65
BIOS-instellingen.....	65
Overzicht.....	65
Opstartconfiguratie.....	66
Geïntegreerde apparaten.....	67
Storage.....	68
Beeldscherm.....	68
Verbindingsopties.....	69
Energiebeheer.....	69
Beveiliging.....	71
Wachtwoord.....	71
Update en herstel.....	73
Systeembeheer.....	74
Toetsenbord.....	74

Gedrag voorafgaand aan het opstarten.....	75
Support voor virtualisatie.....	76
Prestaties.....	76
Systeemlogboeken.....	77
Het BIOS updaten in Windows.....	77
Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld.....	78
Het Dell BIOS in de omgevingen van Linux en Ubuntu bijwerken.....	78
Het flashen van het BIOS vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.....	78
Systeem- en installatiewachtwoord.....	83
Een systeemininstallatiewachtwoord toewijzen.....	84
Een bestaand systeemininstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	84
<b>Hoofdstuk 6: Problemen oplossen.....</b>	<b>85</b>
Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen.....	85
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	86
De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	86
Ingebouwde zelftest (BIST).....	86
Ingebouwde zelftest van de systeemkaart (M-BIST).....	87
Geïntegreerde zelftest van de stroomrail van het beeldscherm (L-BIST).....	87
Ingebouwde zelftest van het beeldscherm (LCD-BIST).....	88
Resultaat.....	88
Diagnostische lampjes systeem.....	89
Het besturingssysteem herstellen.....	90
Het BIOS flashen.....	90
BIOS flashen (USB-stick).....	91
Back-upmedia en herstelopties.....	91
Wifi-stroomcyclus.....	91
Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	91
De Ethernet-kabel (RJ-45) losmaken.....	92
<b>Hoofdstuk 7: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....</b>	<b>93</b>

# Aan de computer werken

## Onderwerpen:

- [Veiligheidsinstructies](#)

## Veiligheidsinstructies

### Vereisten

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

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

### Over deze taak

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

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

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

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

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

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

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

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

# Voordat u in de computer gaat werken

## Over deze taak

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

## Stappen

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



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

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



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

# Veiligheidsmaatregelen

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

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

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

## Stand-bystand

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

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

## Binding

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

# Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische 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 aardings snoer.

### 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 aardings snoer 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 aardings snoer** - De polsband en het aardings snoer 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 aardings snoer tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware staat bekend als hechting. Gebruik alleen onderhoudskits met een polsband, mat en aardings snoer. 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 aardings snoer 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 aardings snoer van de polsband aan op de tester terwijl

die aan uw pols is bevestigd en drukt u vervolgens op de knop om de test uit te voeren. Een groene LED geeft aan dat de test succesvol is; een rode LED geeft aan dat de test is mislukt.

- **Isolatorelementen** - Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic warmteafleiderbehuizingen uit de buurt te houden van interne onderdelen zoals isolatoren omdat die vaak geladen zijn.
- **Werkomgeving** - Voor het gebruik van de ESD-onderhoudskit dient u de situatie op de klantlocatie te beoordelen. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers zijn doorgaans geïnstalleerd in een patchkast in een datacenter; desktops of laptops worden doorgaans geplaatst op kantoorbureaus of in kantoorhokjes. Zoek altijd een grote, open en vlakke ruimte zonder rommel die groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken waarbij er genoeg ruimte is voor het systeem dat moet worden gerepareerd. Er mogen geen geleiders in de werkruimte liggen die voor ESD kunnen zorgen. Op de werkplek moeten isolators zoals piepschuim en andere kunststofmaterialen altijd minstens 30 centimeter van gevoelige onderdelen worden geplaatst voordat u fysiek omgaat met hardwarecomponenten.
- **ESD-verpakking** - Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in statisch-veilige verpakking. Metalen, statisch afgeschermd zakken krijgen de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd in dezelfde ESD-tas en -verpakking doen als waarin het nieuwe onderdeel arriveerde. De ESD-tas moet om worden gevouwen en worden afgeplakt en hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt met de originele doos van het nieuwe onderdeel. ESD-gevoelige apparaten dienen alleen op ESD-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

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

### Stappen

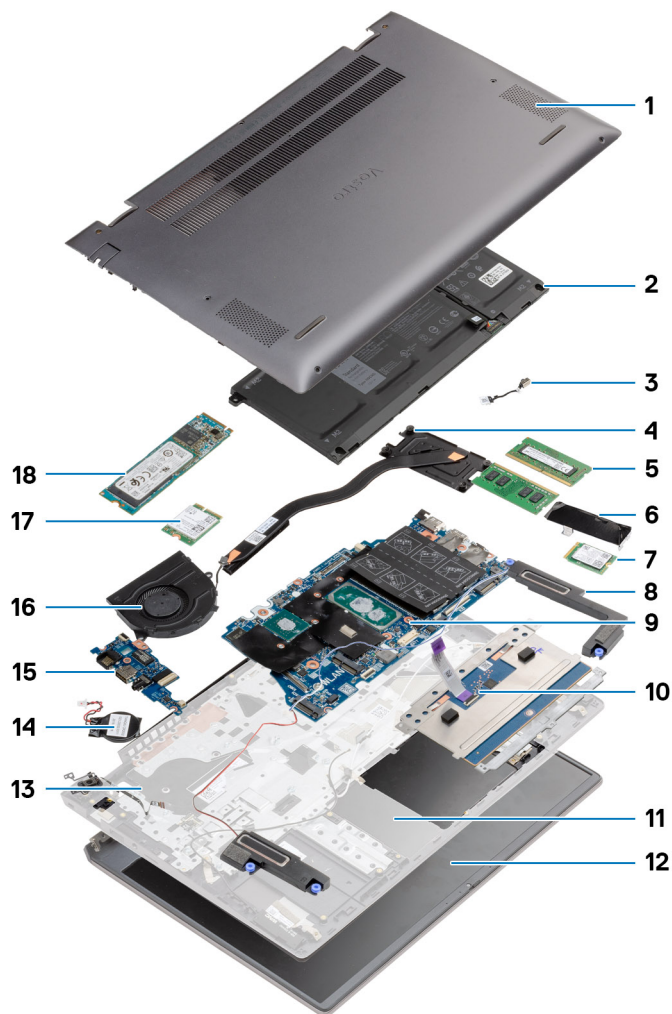
1. Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.



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


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

## Belangrijke onderdelen van uw systeem



1. Onderplaat
2. Batterij
3. Gelijkspanningsingangspoort
4. Koelplaat
5. Geheugenmodule
6. Bescherming van de solid-state schijf
7. M.2 2230 SSD
8. Luidspreker
9. Systeemkaart
10. Touchpad
11. Palmsteun- en toetsenbordeenheid
12. Beeldschermeenheid
13. Aan/uit-knop met vingerafdruklezer
14. Knoopbatterij
15. I/O-kaart
16. Systeemventilator
17. WLAN-kaart

18. M.2 2280 SSD

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

# Demonteren en hermonteren

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

## Onderwerpen:

- Aanbevolen hulpmiddelen
- Lijst van schroeven
- Onderplaat
- Batterij
- Geheugenmodules
- Solid State-station
- Knoopbatterij
- WLAN-kaart
- Luidsprekers
- Warmteafleider
- Systeemventilator
- I/O-kaart
- Systeemkaart
- Gelijkspanningsingangspoort
- Aan/uit-knop met vingerafdruklezer (optioneel)
- Toetsenblok
- Beeldschermassemblage
- Polssteun- en toetsenbordeenheden

## Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Kruiskopschroevendraaier #0
- Kruiskopschroevendraaier #1
- Plastic pennetje

**OPMERKING:** De schroevendraaier #0 is voor schroeven 0-1 en de schroevendraaier #1 is voor schroeven 2-4.
















## Lijst van schroeven

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

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

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

**Tabel 1. Lijst van schroeven**

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	M2x8 - geborgd	2	
	M2x4	7	
3-cels batterij	M2x3	4	
4-cels batterij	M2x3	5	
SSD (slot 1)	M2x3	1	
SSD (slot 2)	M2x3	1	
Thermische steunbeugel van de Solid State-schijf	M1.6x2	2	
WLAN	M2x3	1	
Koelplaat <i>i</i> <b>OPMERKING:</b> De UMA-configuratie heeft 4 geborgde schroeven. <i>i</i> <b>OPMERKING:</b> De discrete configuratie heeft 7 geborgde schroeven.	M2x5.35 - geborgd	4	
	M2x5.35 - geborgd	7	
Systeemventilator	M2x2	2	
I/O-kaart	M2x2	4	
Systeemkaart	M2x2	2	
Gelijkspanningsingangspoort	M2x3	1	
Aan/uit-knop met vingerafdrukkezer	M2x3	1	
	M1.6x2	1	
Touchpad	M1.6x2	3	
	M2x2	2	
Beeldscherm eenheid	M2.5x3.5	6	

# Onderplaat

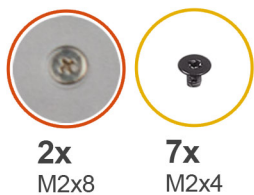
## De onderplaat verwijderen

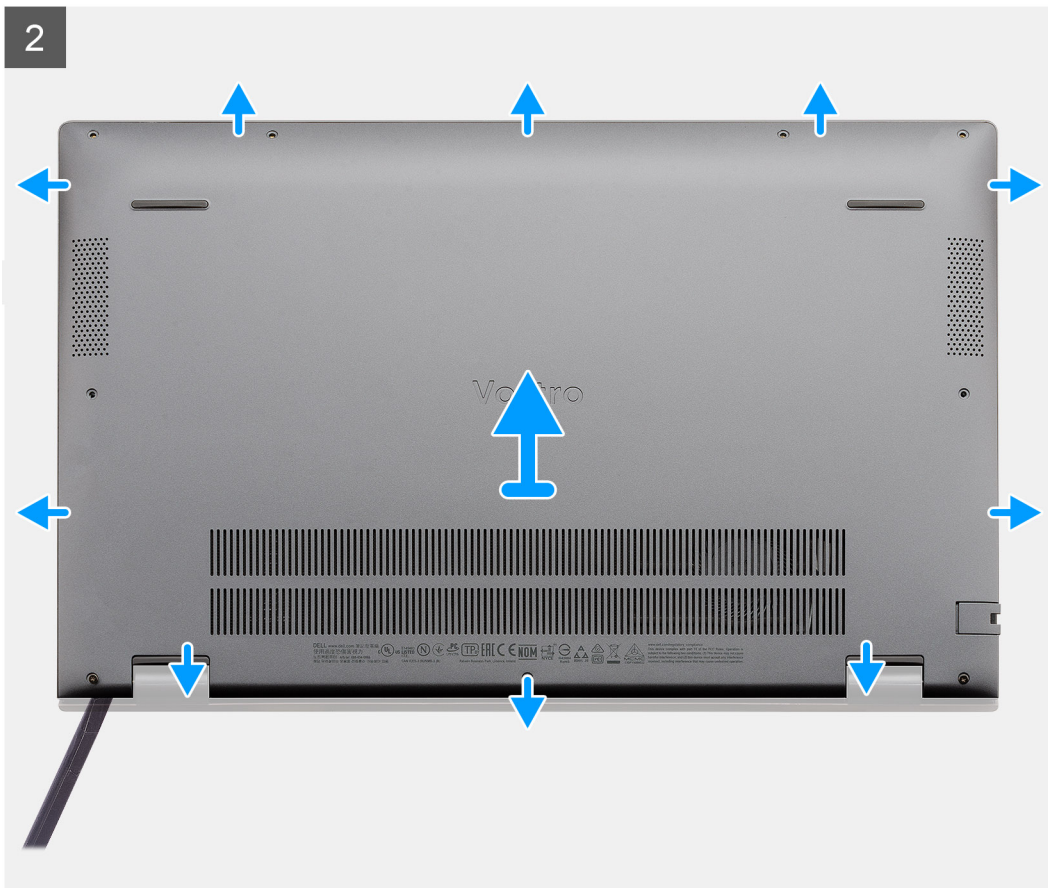
### Vereisten

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

### Over deze taak

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





### Stappen

1. Plaats de zeven schroeven (M2x4) terug waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
2. Draai de twee geborgde schroeven (M2x8) los waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Wrik de onderplaat open vanaf de uitsparing bij het scharniergebied en volg de 'richtlijn' aangeduid in de afbeelding om de onderplaat te verwijderen.
4. Til de onderplaat weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

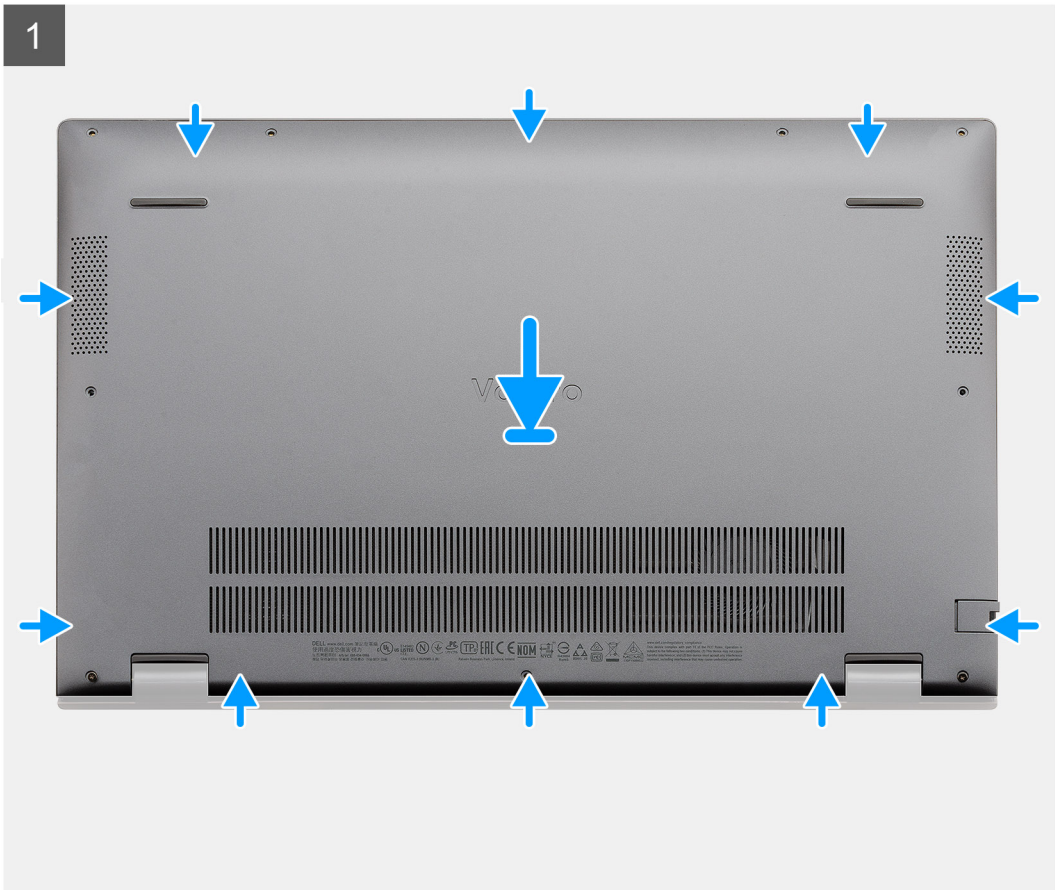
## De onderplaat installeren

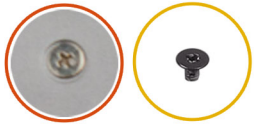
### Vereisten

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

### Over deze taak

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





2x  
M2x8

7x  
M2x4



### Stappen

1. Plaats de onderplaat op de palmsteun- en toetsenbordeenheden en klik de onderplaat vast op zijn plaats.
2. Draai de twee geborgde schroeven (M2x8) vast waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Plaats de zeven schroeven (M2x4) terug waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

### Vervolgstappen

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

## Batterij

### Vorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

#### ⚠ WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijdert. Koppel de netvoedingsadapter los van het systeem en gebruik de computer uitsluitend op batterijstroom: de batterij is volledig ontladen als de computer niet meer wordt ingeschakeld wanneer de aan-/uitknop wordt ingedrukt.
- U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.
- Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.
- Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.

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

## De 3-cels batterij verwijderen - UMA/afzonderlijk

### Vereisten

#### OPMERKING:

Vostro 5501 ondersteunt ook batterij met 4 cellen.

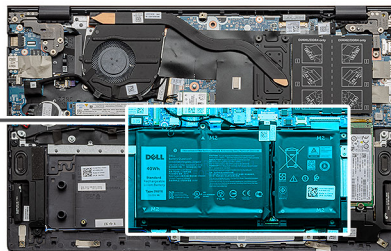
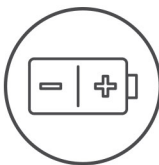
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de 3-cels batterij aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



4x  
M2x3



### Stappen

1. Trek de batterijkabel los van de systeemkaart.

2. Verwijder de vier schroeven (M2x3) waarmee de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Til de batterij weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

## De 3-cels batterij installeren - UMA/afzonderlijk

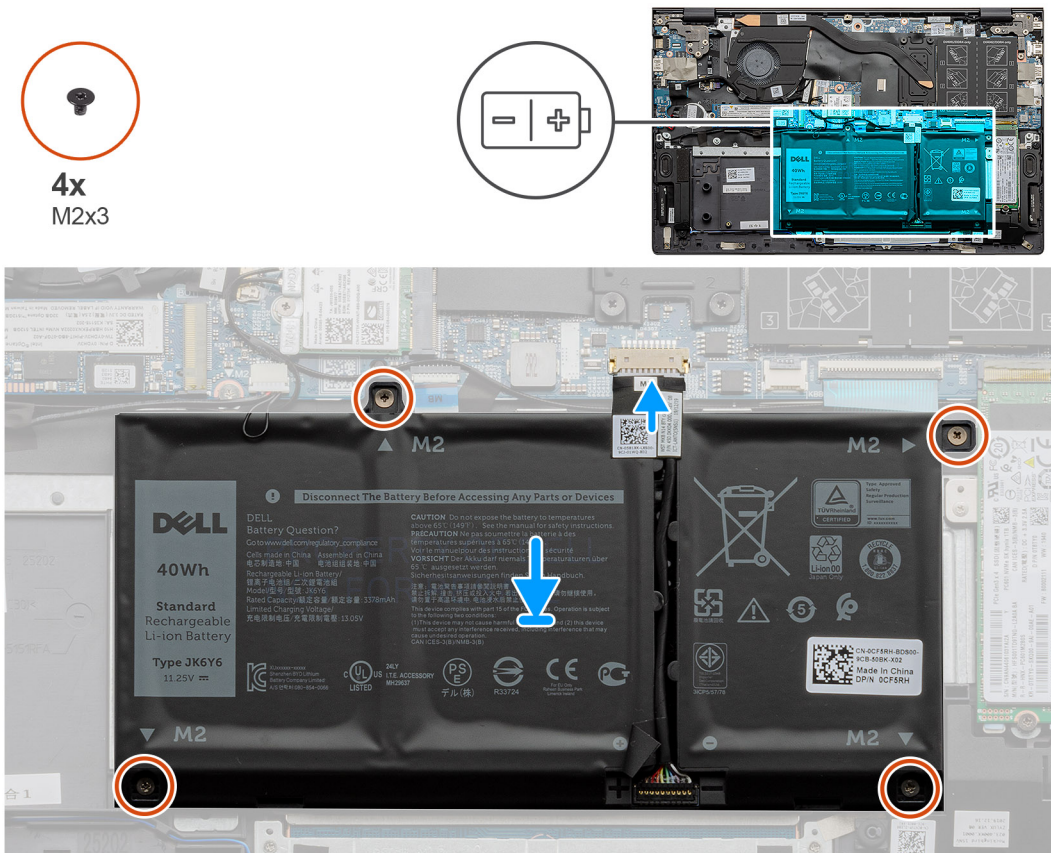
### Vereisten

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

### Over deze taak

**OPMERKING:** Vostro 5501 ondersteunt ook batterij met 4 cellen.

De afbeelding geeft de locatie van de 3-cels batterij aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



### Stappen

1. Plaats de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheden en lijn de schroefgaten in de batterij uit met de schroefgaten in de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de vier schroeven (M2x3) terug waarmee de batterij aan de systeemkaart en de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Sluit de batterijkabel aan op de systeemkaart.

### Vervolgstappen

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

# Geheugenmodules

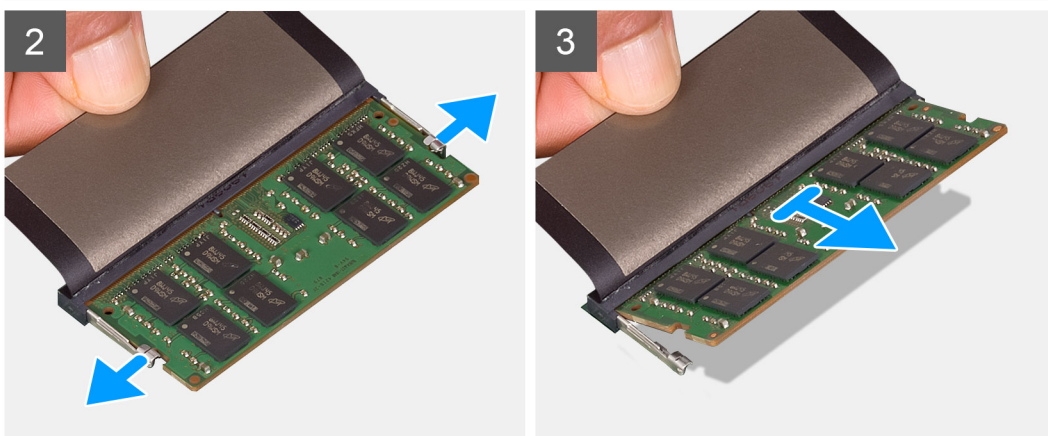
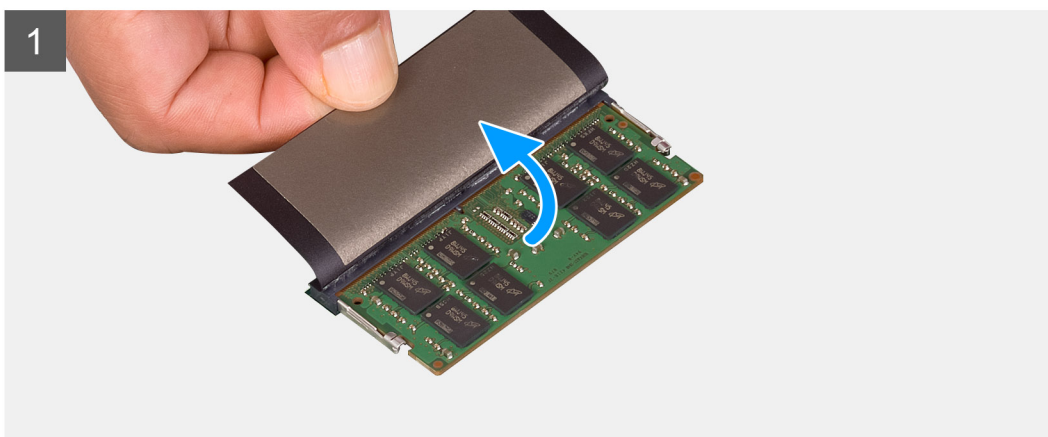
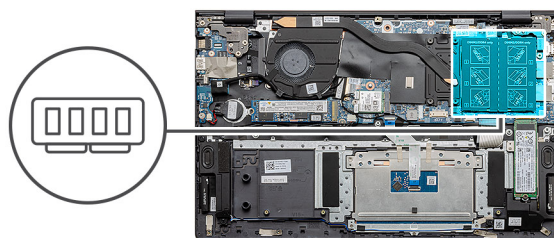
## De geheugenmodules verwijderen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Til de Mylar op die de geheugenmodule bedekt.
2. Duw de retentieklemmen met uw vinger weg van de geheugenmodule totdat de geheugenmodule omhoogkomt.
3. Schuif en verwijder de geheugenmodule uit de sleuf van de geheugenmodule op de systeemkaart.

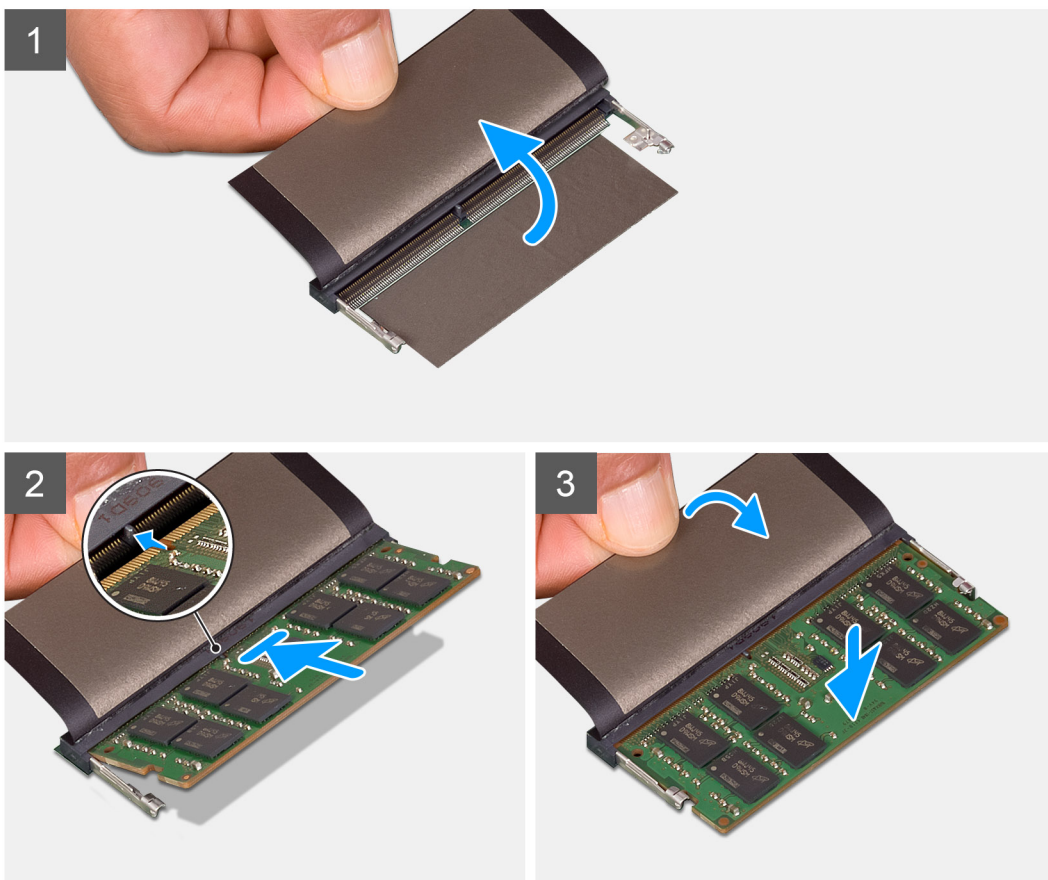
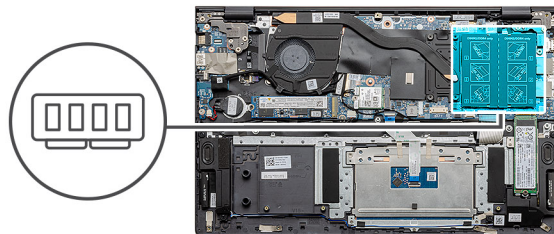
# De geheugenmodules plaatsen

## Vereisten

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

## Over deze taak

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



## Stappen

1. Til de Mylar op en lijn de uitsparing in de geheugenmodule uit met het lipje op de slot van de geheugenmodule.
2. Schuif stevig de geheugenmodule schuin in het slot.
3. Druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

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

## Vervolgstappen

1. Installeer de [batterij](#).
2. Installeer de [onderplaat](#).

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

## Solid State-station

### De M.2 2280 Solid State-schijf (SSD-1) verwijderen

#### Vereisten

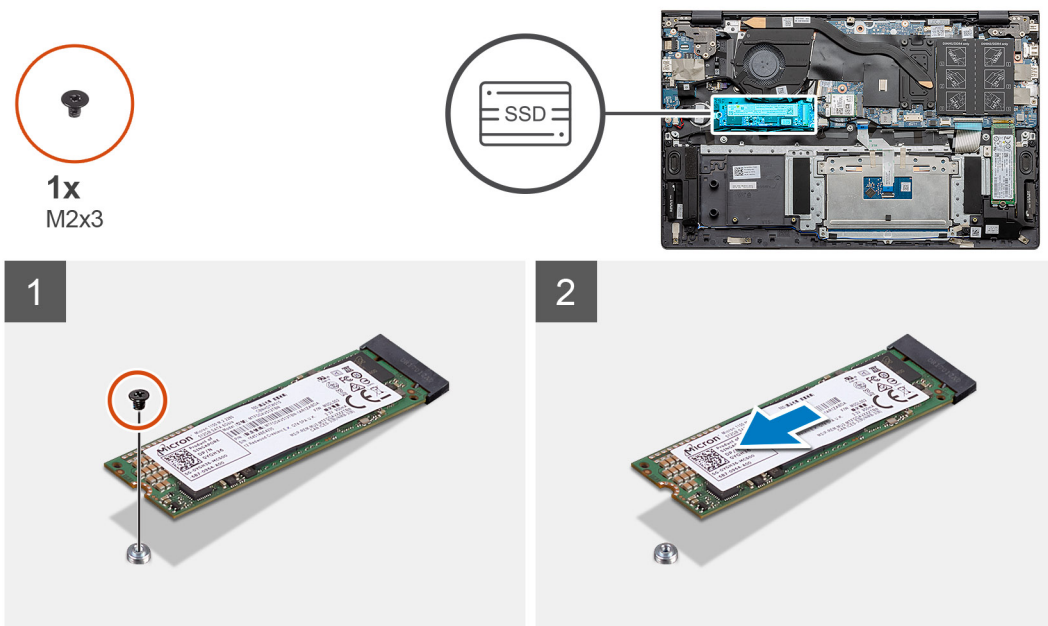
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

**OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie kan uw computer een 2230 SSD of een 2280 SSD ondersteunen in M.2-slot één.

**OPMERKING:** M.2-slot twee ondersteunt één PCIe Gen3 X4 NVMe of SATA Solid State-schijf (M.2 2230 of M.2 2280) of één Intel Optane-geheugen H10 met een Solid State-storage.

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de M.2 2280 Solid State-schijf aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure van SSD-slot één.



#### Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
2. Schuif de Solid State-schijfmodule uit de sleuf op de systeemkaart om deze te verwijderen.

### De M.2 2280 Solid State-schijf (SSD-1) installeren

#### Vereisten

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

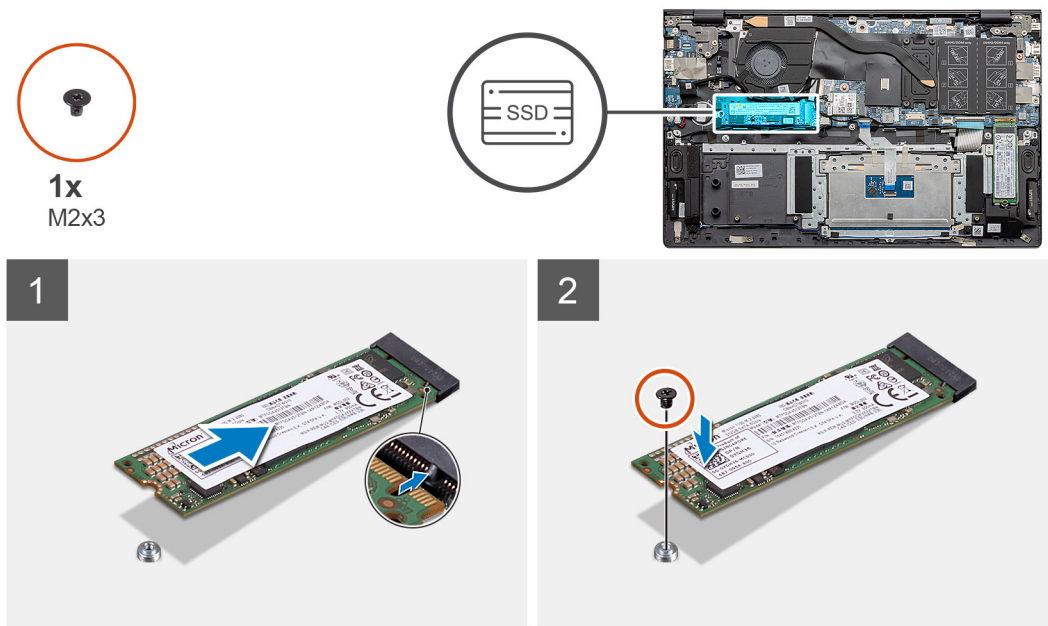
**OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie kan uw computer een 2230 SSD of een 2280 SSD ondersteunen in M.2-slot één.

**OPMERKING:** M.2-slot twee ondersteunt één PCIe Gen3 X4 NVMe of SATA Solid State-schijf (M.2 2230 of M.2 2280) of één Intel Optane-geheugen H10 met een Solid State-storage.

**OPMERKING:** Als de configuratie die u hebt besteld slechts één Solid State-schijf bevat, kunt u een andere Solid State-schijf in de andere M. 2-slot installeren. U hebt echter mogelijk een beugel voor een Solid State-schijf nodig (apart verkrijgbaar) om de extra Solid State-schijf te installeren.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de beugel van de Solid State-schijf aan en biedt een visuele weergave van de uitlijningsprocedure van de beugel om de M.2 2280 Solid State-schijf van slot één te plaatsen.



### Stappen

1. Lijn de beugel van de Solid State-schijf uit om de M.2 2280 Solid State-schijf te plaatsen.
2. Plaats de enkele (M2x3) schroef terug om de module van de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden te bevestigen.

### Vervolgstappen

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

## De M.2 2230 Solid State-schijf (SSD-1) verwijderen

### Vereisten

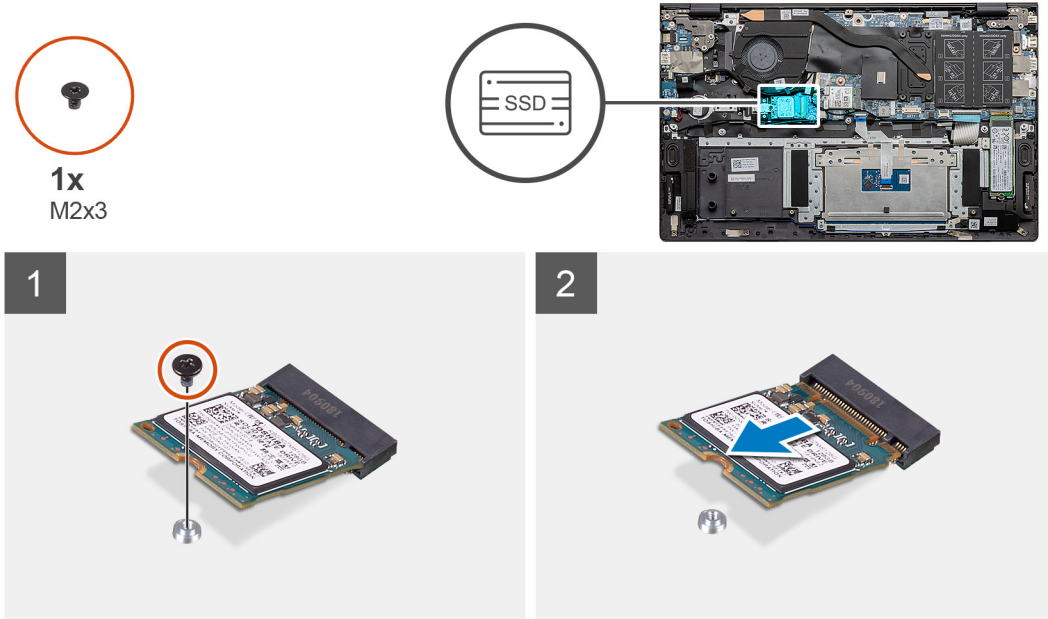
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

**OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie kan uw computer een 2230 SSD of een 2280 SSD ondersteunen in M.2-slot één.

**OPMERKING:** M.2-slot twee ondersteunt één PCIe Gen3 X4 NVMe of SATA Solid State-schijf (M.2 2230 of M.2 2280) of één Intel Optane-geheugen H10 met een Solid State-storage.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de M.2 2230 Solid State-schijf aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure van SSD-slot één.



### Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
2. Schuif de Solid State-schijfmodule uit de sleuf op de systeemkaart om deze te verwijderen.

## De M.2 2230 Solid State-schijf (SSD-1) installeren

### Vereisten

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

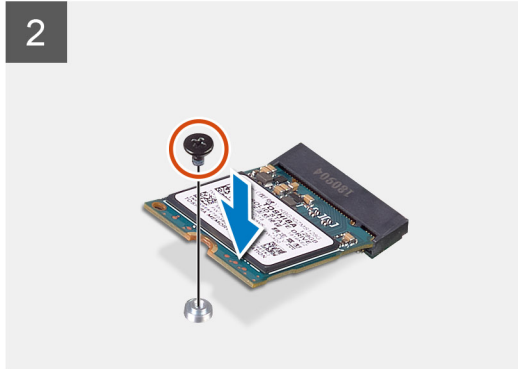
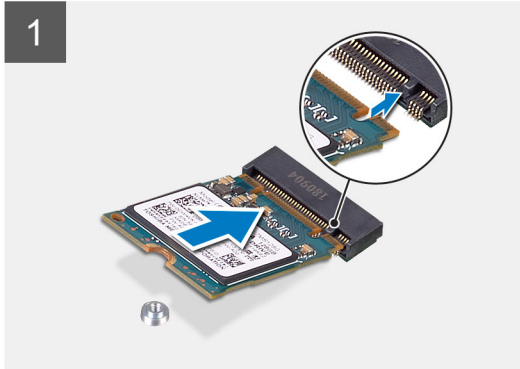
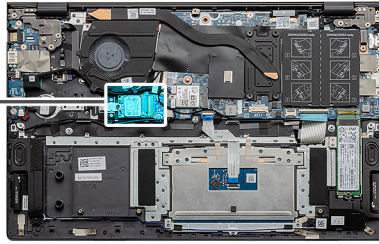
- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie kan uw computer een 2230 SSD of een 2280 SSD ondersteunen in M.2-slot één.
- OPMERKING:** M.2-slot twee ondersteunt één PCIe Gen3 X4 NVMe of SATA Solid State-schijf (M.2 2230 of M.2 2280) of één Intel Optane-geheugen H10 met een Solid State-storage.
- OPMERKING:** Als de configuratie die u hebt besteld slechts één Solid State-schijf bevat, kunt u een andere Solid State-schijf in de andere M. 2-slot installeren. U hebt echter mogelijk een beugel voor een Solid State-schijf nodig (apart verkrijgbaar) om de extra Solid State-schijf te installeren.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de beugel van de Solid State-schijf aan en biedt een visuele weergave van de uitlijningsprocedure van de beugel om de M.2 2230 Solid State-schijf in SSD-slot één te plaatsen:



1x  
M2x3



### Stappen

1. Lijn de beugel van de Solid State-schijf uit om de M.2 2230 Solid State-schijf te kunnen plaatsen.
2. Plaats de enkele (M2x3) schroef terug om de Solid State-schijfmodule aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden te bevestigen.

### Vervolgstappen

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

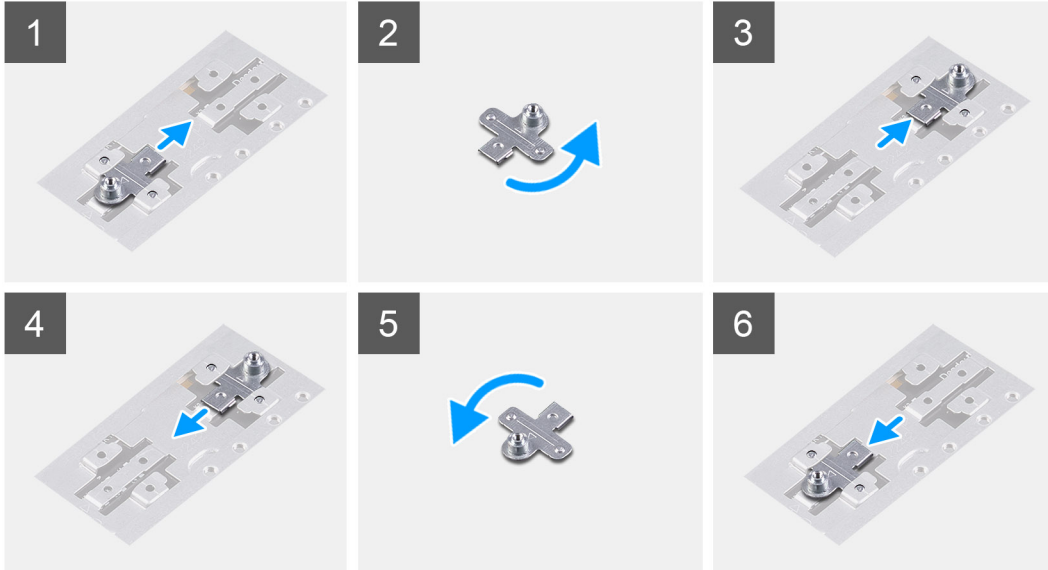
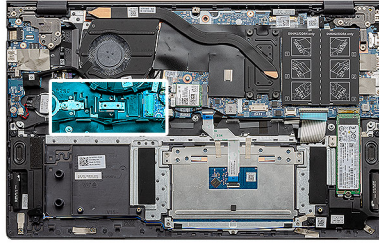
## De steunbeugel van de SSD-1 terugplaatsen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [M.2 2280 SSD](#) of [M.2 2230 SSD](#).

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de SSD-steunbeugel aan en biedt een visuele weergave van de terugplaatsingsprocedure.



### Stappen

1. Schuif en verwijder de SSD-steunbeugel uit de slot van de steunbeugel.
2. Afhankelijk van het type Solid State-schijf (M.2 2230/M.2 2280), moet u de SSD-steunbeugel uitlijnen en in de slot voor de steunbeugel plaatsen.
3. Plaats de SSD.

## De M.2 2280 Solid State-schijf (SSD-2) verwijderen

### Vereisten

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

**OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie kan uw computer een 2230 SSD of een 2280 SSD ondersteunen in M.2-slot één.

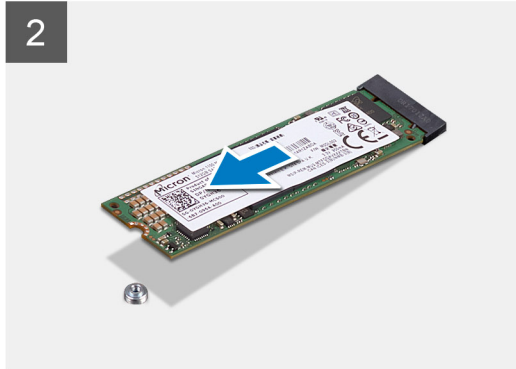
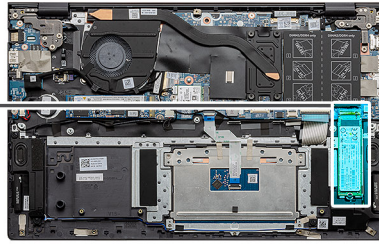
**OPMERKING:** M.2-slot twee ondersteunt één PCIe Gen3 X4 NVMe of SATA Solid State-schijf (M.2 2230 of M.2 2280) of één Intel Optane-geheugen H10 met een Solid State-storage.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de M.2 2280 SSD aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure van SSD-slot twee:



1x  
M2x3



### Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de SSD aan de ondersteuningsbeugel op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
2. Schuif de SSD uit het slot op de systeemkaart om de SSD te verwijderen.

## De M.2 2280 Solid State-schijf installeren (SSD-2)

### Vereisten

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

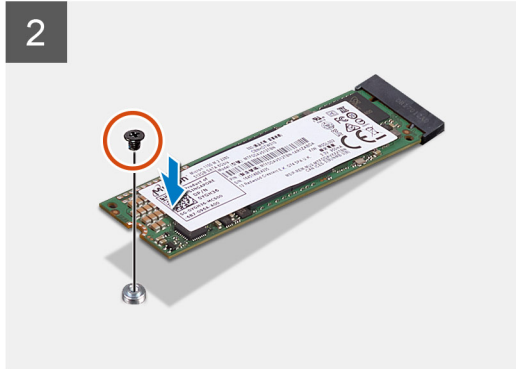
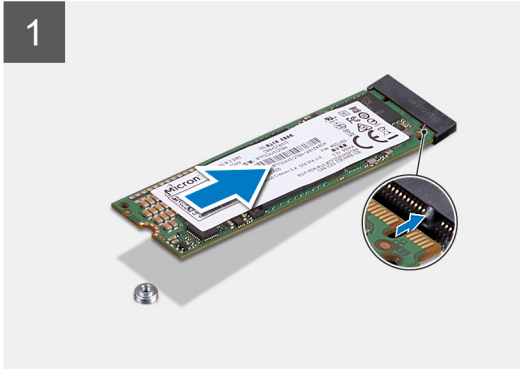
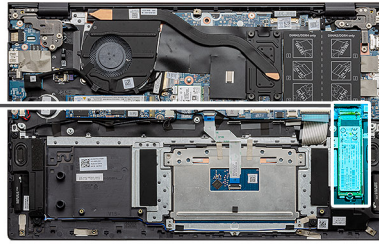
- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie kan uw computer een 2230 SSD of een 2280 SSD ondersteunen in M.2-slot één.
- OPMERKING:** M.2-slot twee ondersteunt één PCIe Gen3 X4 NVMe of SATA Solid State-schijf (M.2 2230 of M.2 2280) of één Intel Optane-geheugen H10 met een Solid State-storage.
- OPMERKING:** Als de configuratie die u hebt besteld slechts één Solid State-schijf bevat, kunt u een andere Solid State-schijf in de andere M. 2-slot installeren. U hebt echter mogelijk een beugel voor een Solid State-schijf nodig (apart verkrijgbaar) om de extra Solid State-schijf te installeren.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de M.2 2280 SSD aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure voor SSD-slot twee.



1x  
M2x3



### Stappen

1. Lijn de ondersteuningsbeugel uit om de M.2 2280 SSD te kunnen plaatsen.
2. Schuif de SSD in het bijbehorende SSD-slot op de systeemkaart.
3. Plaats de enkele (M2x3) schroef terug om de module van de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid te bevestigen.

### Vervolgstappen

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

## De M.2 2230 Solid State-schijf (SSD-2) verwijderen

### Vereisten

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

**OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie kan uw computer een 2230 SSD of een 2280 SSD ondersteunen in M.2-slot één.

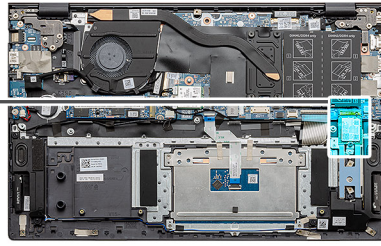
**OPMERKING:** M.2-slot twee ondersteunt één PCIe Gen3 X4 NVMe of SATA Solid State-schijf (M.2 2230 of M.2 2280) of één Intel Optane-geheugen H10 met een Solid State-storage.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de M.2 2230 SSD aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure van SSD-slot twee:



1x  
M2x3



### Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
2. Schuif de Solid State-schijfmodule uit de sleuf op de systeemkaart om deze te verwijderen.

## De M.2 2230 Solid State-schijf (SSD-2) installeren

### Vereisten

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

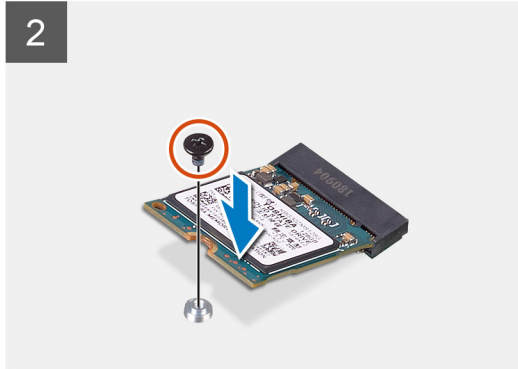
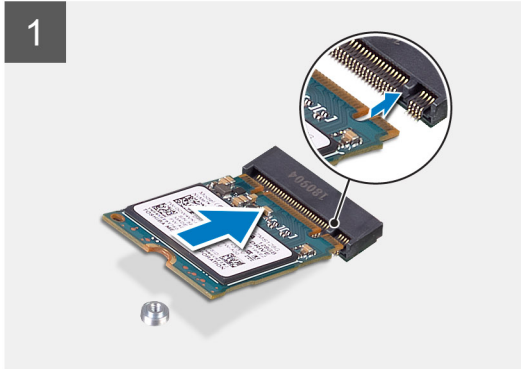
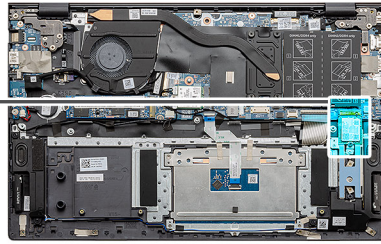
- OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie kan uw computer een 2230 SSD of een 2280 SSD ondersteunen in M.2-slot één.
- OPMERKING:** M.2-slot twee ondersteunt één PCIe Gen3 X4 NVMe of SATA Solid State-schijf (M.2 2230 of M.2 2280) of één Intel Optane-geheugen H10 met een Solid State-storage.
- OPMERKING:** Als de configuratie die u hebt besteld slechts één Solid State-schijf bevat, kunt u een andere Solid State-schijf in de andere M. 2-slot installeren. U hebt echter mogelijk een beugel voor een Solid State-schijf nodig (apart verkrijgbaar) om de extra Solid State-schijf te installeren.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de beugel van de Solid State-schijf aan en biedt een visuele weergave van de uitlijningsprocedure van de beugel om de M.2 2230 Solid State-schijf van slot twee te plaatsen.



1x  
M2x3



### Stappen

1. Lijn de beugel van de Solid State-schijf uit om de M.2 2230 Solid State-schijf te kunnen plaatsen.
2. Plaats de enkele (M2x3) schroef terug om de module van de Solid State-schijf aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid te bevestigen.

### Vervolgstappen

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

## De ondersteuningsbeugel verwijderen

### Vereisten

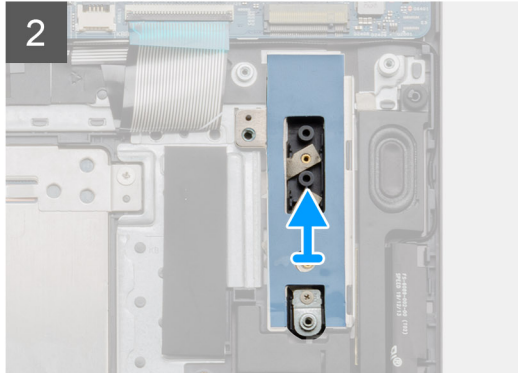
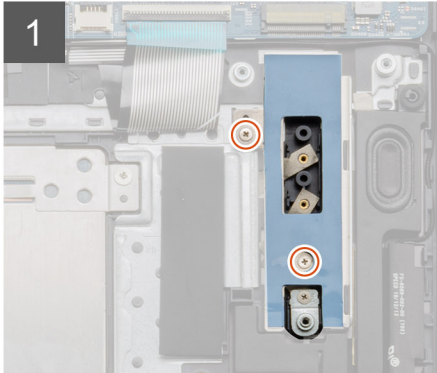
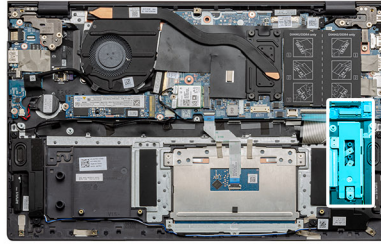
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [SSD-2](#).

### Over deze taak

De afbeelding biedt een visuele voorstelling van de verwijdering van een thermische ondersteuningsbeugel.



2x  
M1.6x2



### Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M1.6x2) waarmee de thermische ondersteuningsbeugel aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
2. Til de thermische ondersteuningsbeugel op.

## De thermische steunbeugel terugplaatsen

### Vereisten

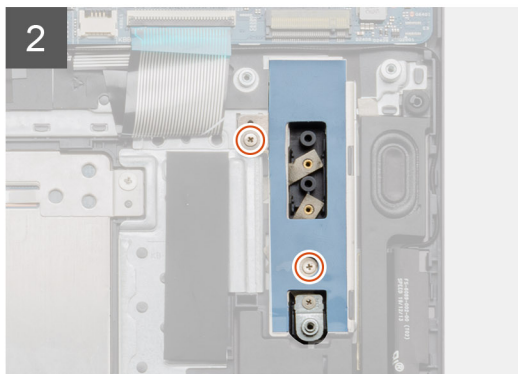
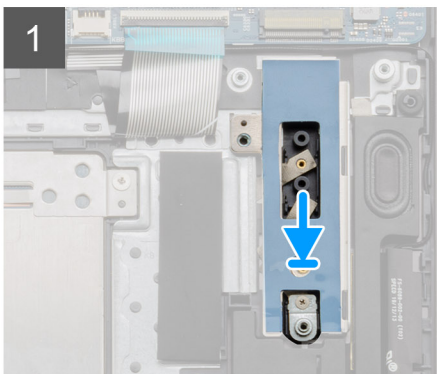
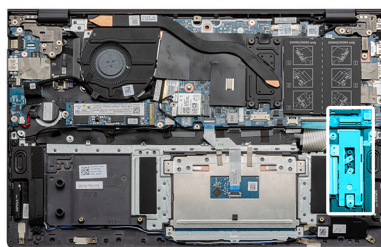
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

De afbeelding biedt een visuele weergave van de vervanging van de thermische steunbeugel.



2x  
M1.6x2



## Stappen

1. Plaats de thermische steunbeugel met behulp van de uitlijnpunten.
2. Plaats de twee schroeven (M1.6 x2) terug om de beugel van de thermische steunbeugel vast te zetten.
3. Afhankelijk van het type Solid State-schijf (M.2 2230/M.2 2280), moet u de SSD-steunbeugel uitlijnen en in de slot voor de steunbeugel plaatsen.
4. Plaats de SSD.

## Vervolgstappen

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

# Knoopbatterij

## De knoopcelbatterij verwijderen

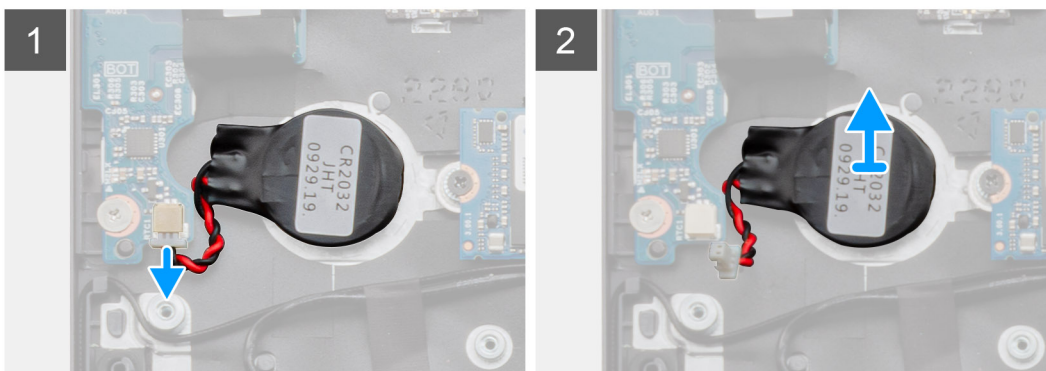
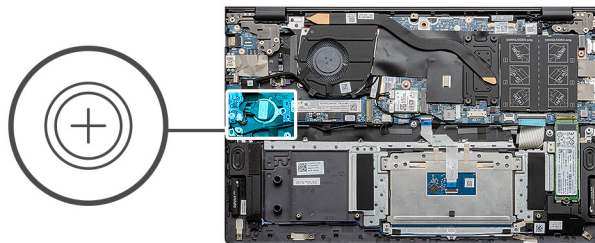
### Vereisten

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

**OPMERKING:** Wanneer u de knoopcelbatterij verwijdert, worden de instellingen van het BIOS-setupprogramma hersteld. Het is aan te raden de instellingen van het BIOS-setupprogramma te noteren voordat u de knoopcelbatterij verwijdert.

### Over deze taak

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



## Stappen

1. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van de I/O-kaart.
2. Trek de knoopcelbatterij los van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

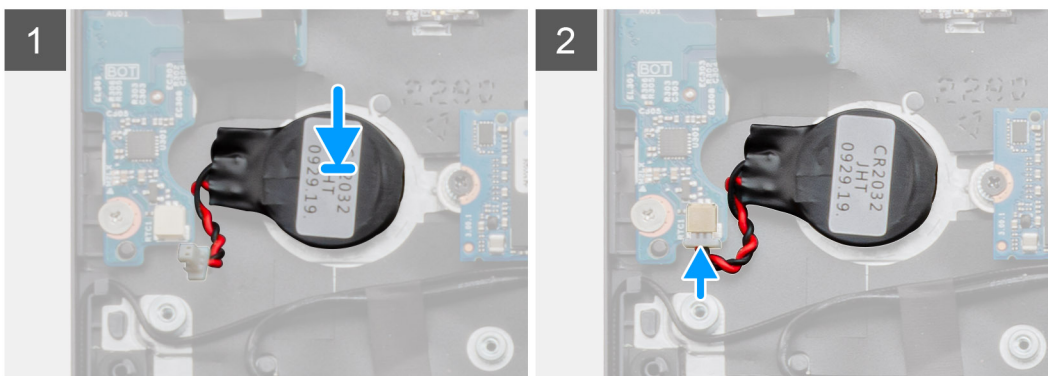
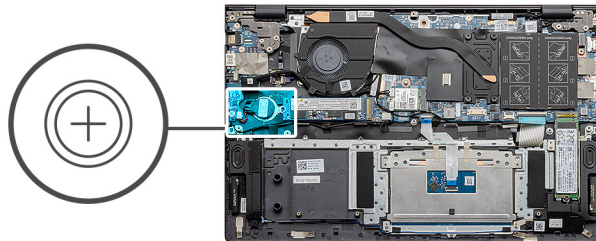
## De knoopcelbatterij plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Bevestig de knoopcelbatterij aan de sleuf van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Koppel de kabel van de knoopcelbatterij los op de weergegeven manier en sluit deze aan op de I/O-kaart.

### Vervolgstappen

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

## WLAN-kaart

### De WLAN-kaart verwijderen

### Vereisten

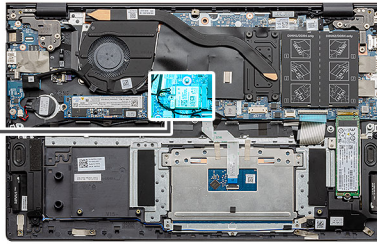
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

### Over deze taak

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



1x  
M2x3



### Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de WLAN-kaartbeugel aan de WLAN-kaart is bevestigd.
2. Verwijder de WLAN-kaartbeugel van de WLAN-kaart.
3. Ontkoppel de antennekabels van de WLAN-kaart.
4. Verwijder de WLAN-kaart door deze uit de slot van de WLAN-kaart te schuiven.

## De WLAN-kaart plaatsen

### Vereisten

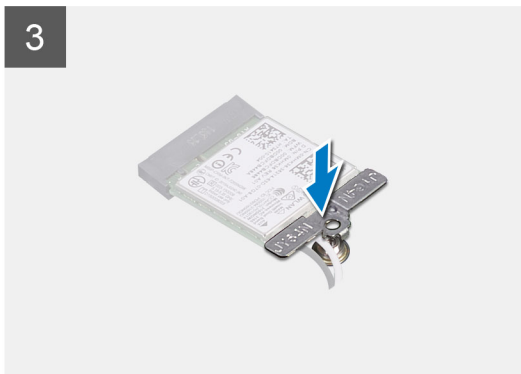
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



1x  
M2x3



### Stappen

1. Lijn de uitsparing op de WLAN-kaart uit met het lipje op de sleuf voor de WLAN-kaart en plaats de WLAN-kaart onder een hoek in de sleuf.
2. Sluit de antennekabels aan op de WLAN-kaart.
3. Lijn de WLAN-kaartbeugel uit en plaats deze op de WLAN-kaart.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de WLAN-kaartbeugel aan de WLAN-kaart wordt bevestigd.

### Vervolgstappen

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

## Luidsprekers

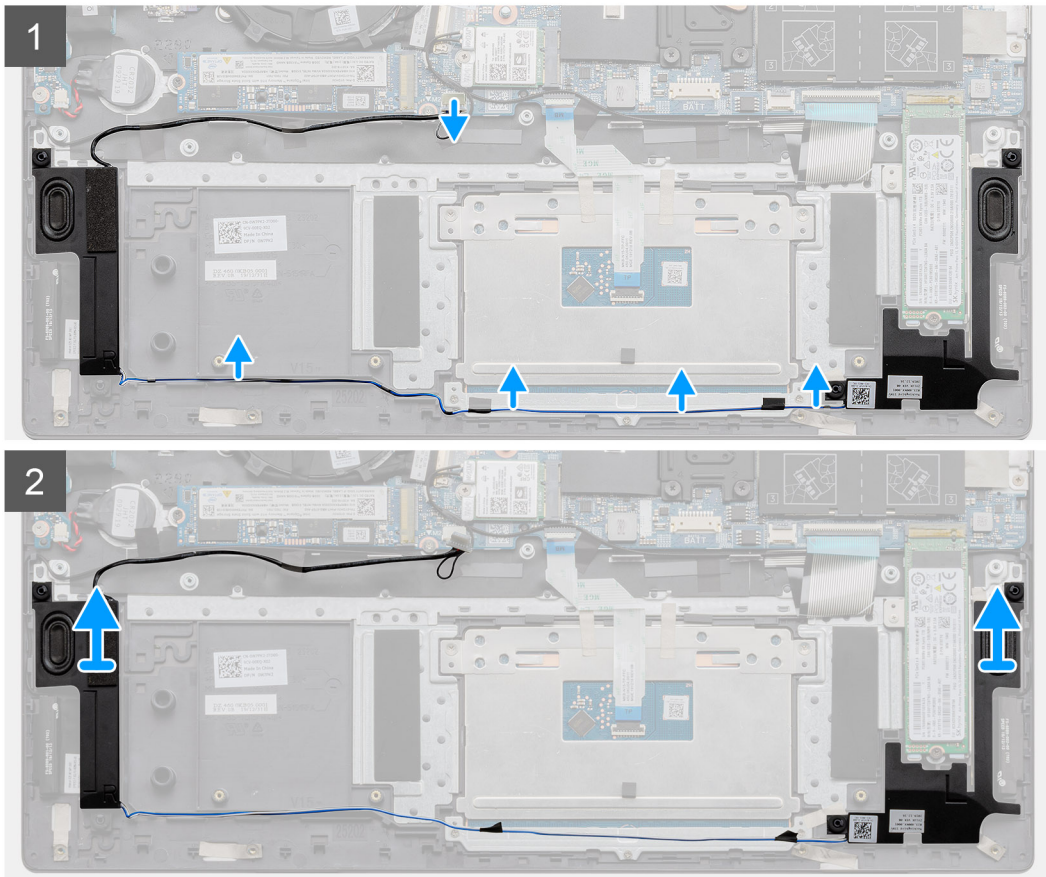
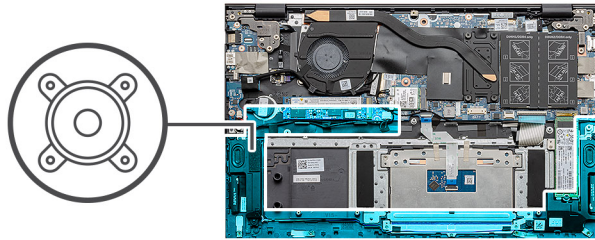
### De luidsprekers verwijderen

#### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Zoek de luidsprekers in uw computer.
2. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector op de systeemkaart.
3. Verwijder de tape waarmee de luidsprekerkabel is bevestigd.
4. Verwijder de luidsprekerkabels uit de retentieklemmen op de computer.
5. Til de luidsprekers samen met de kabel uit de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

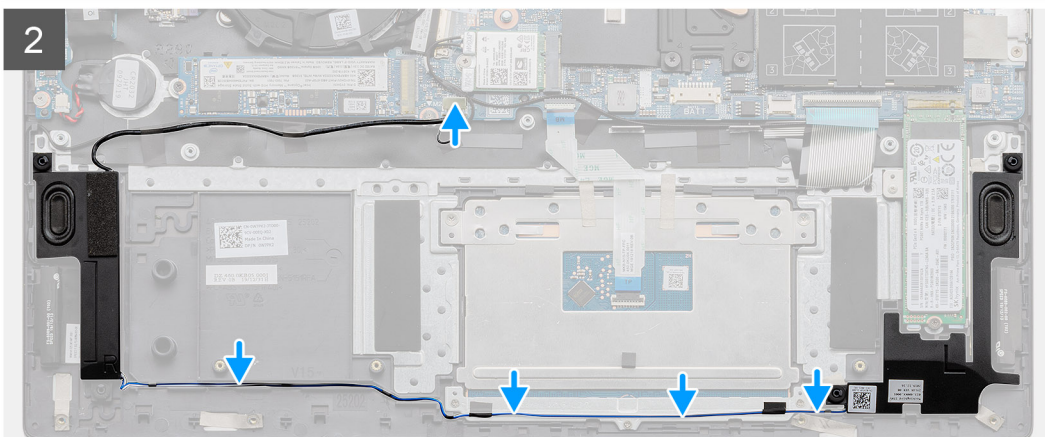
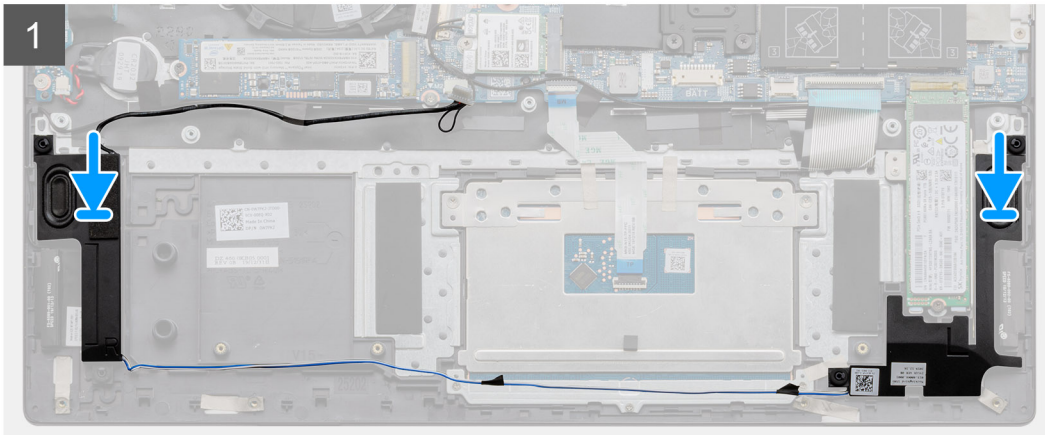
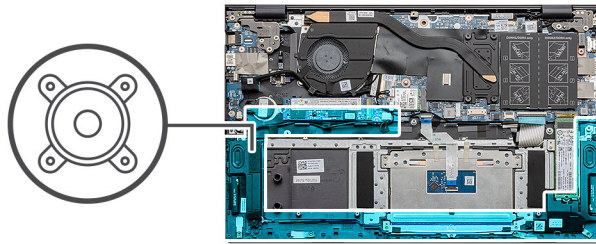
## De luidsprekers installeren

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Gebruik de uitlijningspunten en rubberen dichtingsringen om de luidsprekers in de sleuven op de palmsteun- en toetsenbordeenheden te plaatsen.
2. Leid de luidsprekerkabel door de routeringsgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
3. Sluit de luidsprekerkabel aan op de systeemkaart.

### Vervolgstappen

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

# Warmteafleider

## De koelplaat verwijderen - UMA

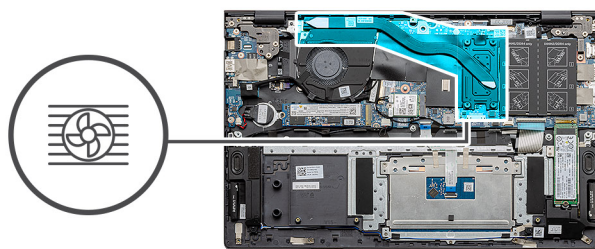
### Vereisten

**i** **OPMERKING:** Het type koelplaat op uw computer varieert afhankelijk van de bestelde configuratie.

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de warmteafleider) de vier geborgde schroeven los waarmee de koelplaat op de systeemkaart is bevestigd.
2. Til en verwijder de koelplaat uit de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

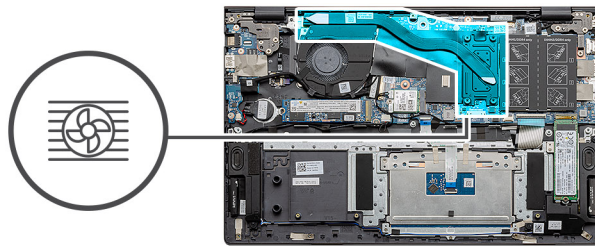
## De koelplaat plaatsen - UMA

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Plaats de koelplaat op de systeemkaart en lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Maak in de juiste volgorde (aangegeven op de koelplaat) de vier borgschroeven vast (M2x3) waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd.

### Vervolgstappen

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

## Stroomvoorziening

### De stroomvoorziening verwijderen

#### Vereisten

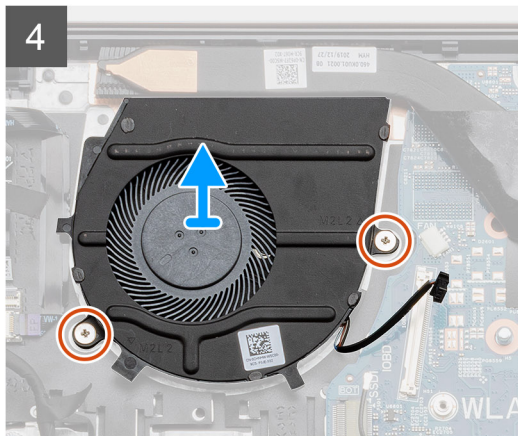
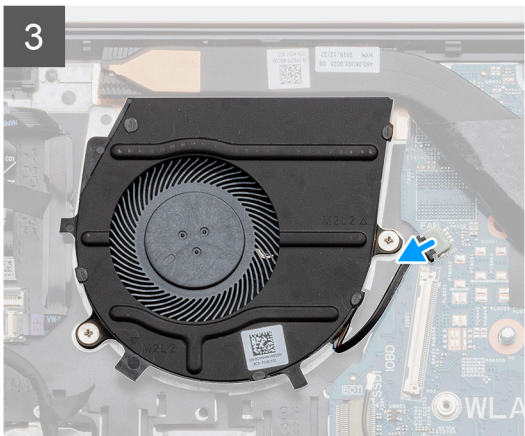
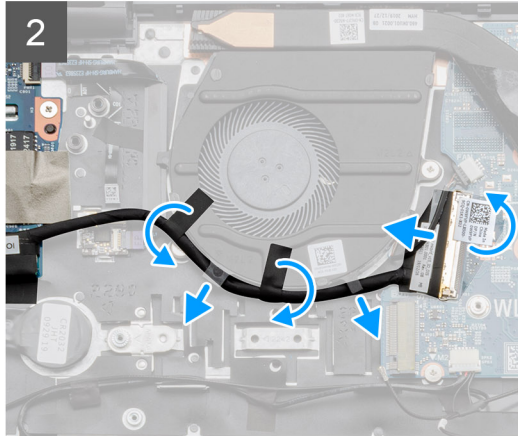
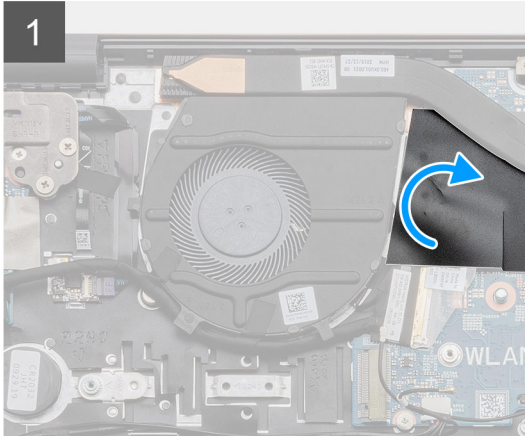
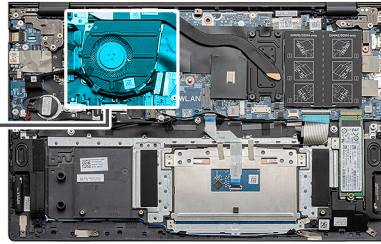
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

#### Over deze taak

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



2x  
M2x2



### Stappen

1. Klap de mylar-kap open.
2. Koppel de I/O-kabel los van de connector op de systeemkaart.
3. Trek de zelfklevende tape los om de I/O-kabel los te maken.
4. Koppel de systeemventilorkabel los van de systeemkaart.
5. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de systeemventilator op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
6. Schuif en til de systeemventilator van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

## De systeemventilator installeren

### Vereisten

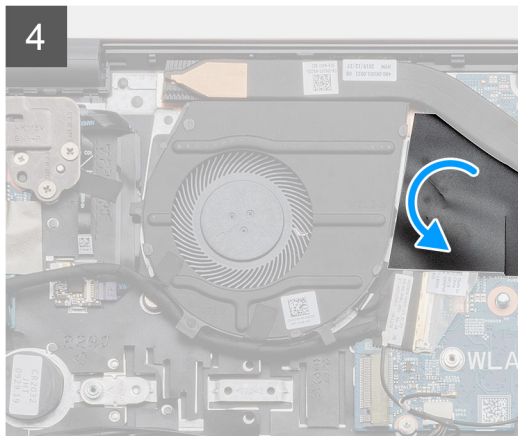
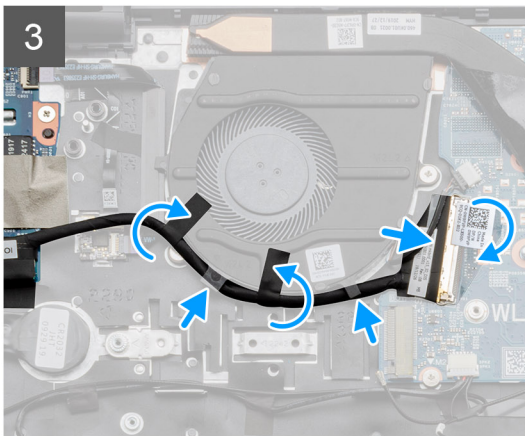
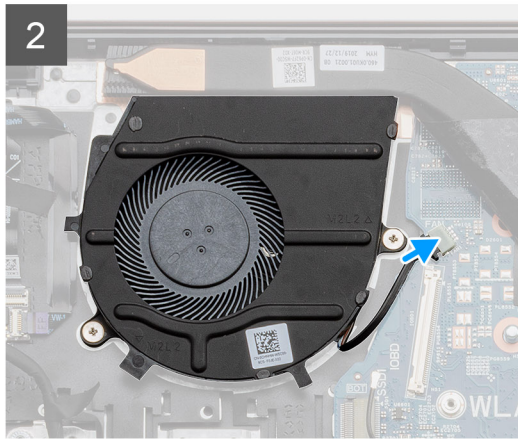
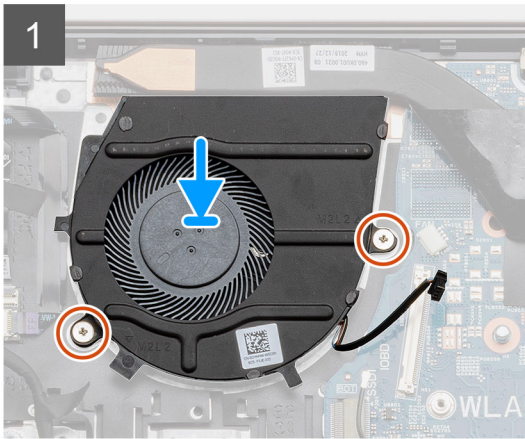
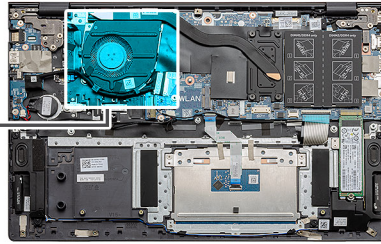
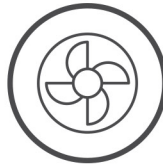
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

### Over deze taak

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



2x  
M2x2



### Stappen

1. Schuif en plaats de systeemventilator op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de systeemventilator uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid.
3. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de systeemventilator op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd.
4. Sluit de kabel van de systeemventilator aan op de systeemkaart.
5. Leid de I/O-kabel onder de systeemventilator en sluit deze aan op de systeemkaart.
6. Plaats de Mylar-kap terug.

### Vervolgstappen

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

# I/O-kaart

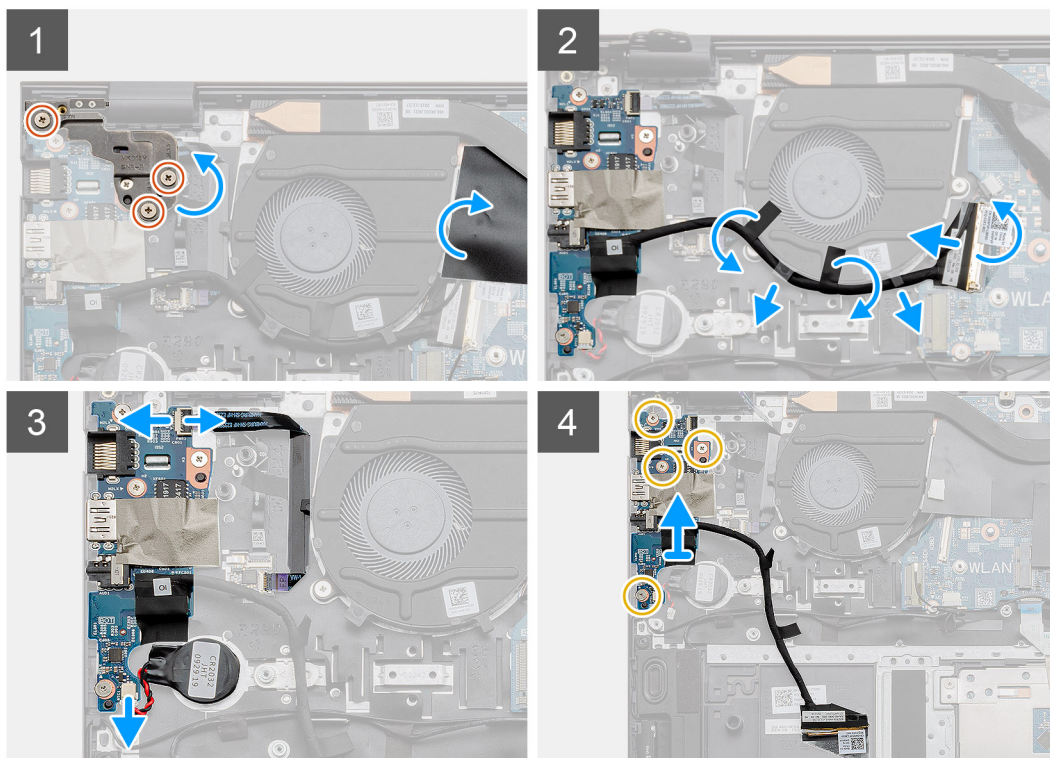
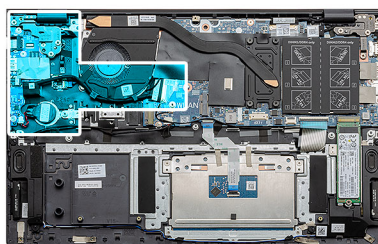
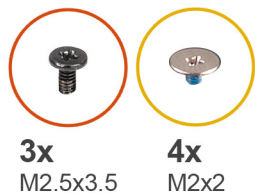
## De I/O-kaart verwijderen

### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de SSD-1 ([M.2 2280](#) of [M.2 2230](#)).
6. Verwijder de [knoopcelbatterij](#).

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Zoek de I/O-kaart in uw computer.
2. Verwijder de drie schroeven (M2.5x3.5) waarmee de linkerbeeldschermcharnier aan de computer vastzit en klap de scharnier open naar 90 graden.
3. Til de Mylar-kap op.
4. Trek de zelfklevende tape los om de I/O-kabel los te maken.

5. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los.

**OPMERKING:** De oorspronkelijke kabel moet worden overgebracht naar de nieuwe I/O-kaart bij het bestellen van een garantieonderdeel omdat de nieuwe I/O-kaart geen kabel bevat.

6. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de vingerafdruklezer los van de I/O-kaart.

7. Koppel de kabel van de knoopbatterij los van de I/O-kaart.

8. Verwijder de vier schroeven (M2x2) waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.

9. Til de I/O-kaart weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

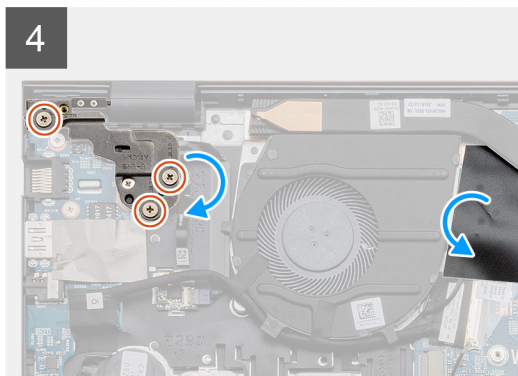
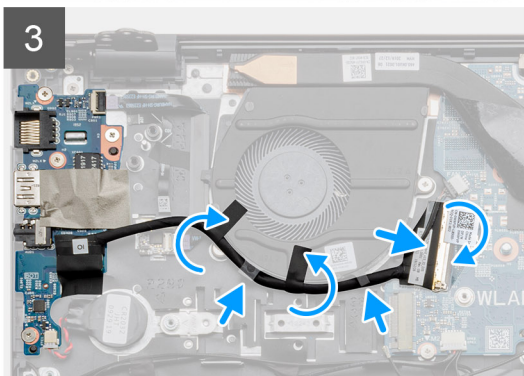
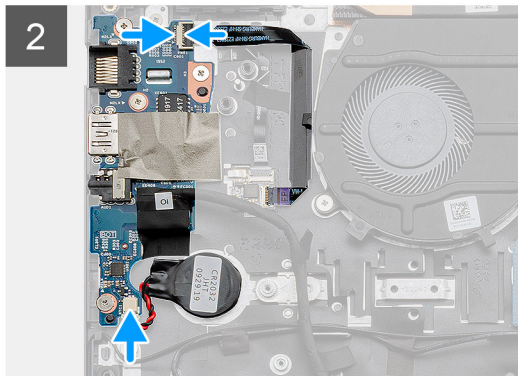
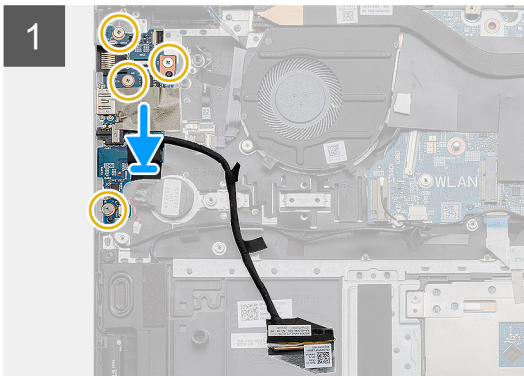
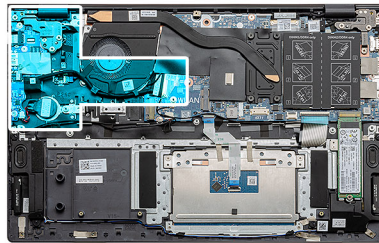
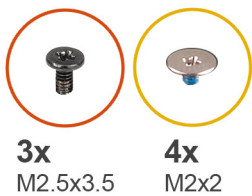
## De I/O-kaart installeren

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Plaats de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

2. Lijn de schroefgaten op de I/O-kaart uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

3. Plaats de vier schroeven (M2x2) terug waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

4. Sluit de kabel van de vingerafdruklezer aan op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.

5. Bevestig de knoopbatterij aan het slot van de palmsteun- en toetsenbordeenheden en sluit de kabel van de knoopbatterij aan.
6. Leid de I/O-kabel onder de systeemventilator met gebruik van zelfklevende tape.
7. Sluit de kabel van de I/O-kaart aan op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
8. Verlaag het linkerscharnier en plaats de drie schroeven (M 2.5 x 3.5) terug.
9. Plaats de Mylar-kap terug.

#### Vervolgstappen

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

## Systemekaart

### De systeemkaart verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de SSD-1 ([M.2 2280 SSD](#) of [M.2 2230 SSD](#)).
5. Verwijder de SSD-2 ([M.2 2280 SSD](#) of [M.2 2230 SSD](#)).
6. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
7. Verwijder de [koelplaat](#).
8. Verwijder de [geheugenmodule](#).
9. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

#### Over deze taak

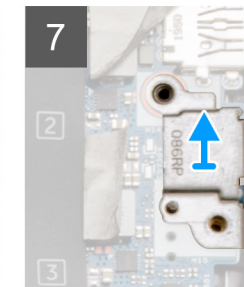
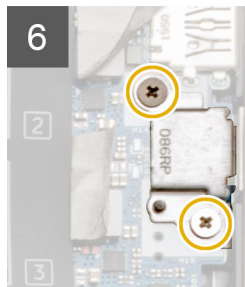
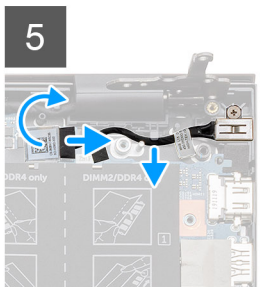
De afbeelding geeft de locatie van de systeemkaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



3x  
M2.5x3.5



2x  
M2x3





2x  
M2x2



### Stappen

1. Verwijder drie schroeven (M 2.5 x 3.5) en til het linkerbeeldschermcharnier omhoog.
2. Verwijder de tape waarmee de kabel van de I/O-kaart aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de I/O-kaart los van de systeemkaart.
4. Koppel de systeemventilatorokabel los van de systeemkaart.
5. Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van de systeemkaart.
6. Verwijder de tape van de gelijkspanningsingangspoortkabel.
7. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de beugel van de USB Type-C-poort op de systeemkaart wordt bevestigd.
8. Til de beugel van de USB Type-C-poort op.
9. Maak de luidsprekerkabel los van de systeemkaart.
10. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van de systeemkaart.
11. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de toetsenbordverlichting los van de systeemkaart.
12. Open de vergrendeling en koppel de kabel van het toetsenbord los van de systeemkaart.
13. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de systeemkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
14. Verwijder de poorten op de systeemkaart voorzichtig uit de sleuven op de palmsteun- en toetsenbordeenheid en til de systeemkaart uit de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

## De systeemkaart installeren

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



2x  
M2x2

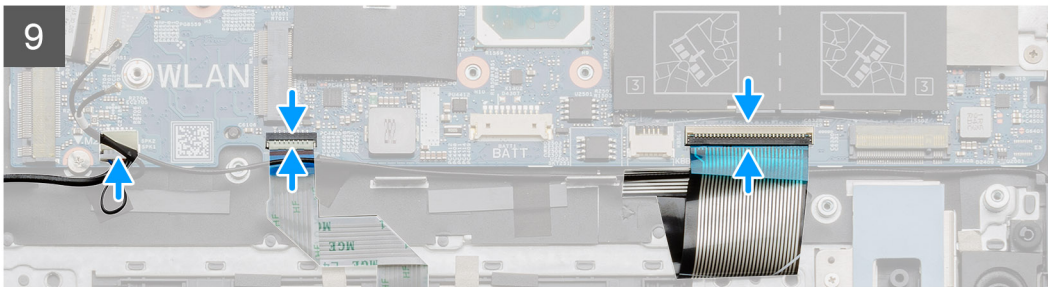
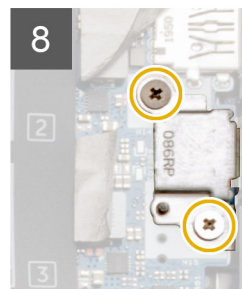
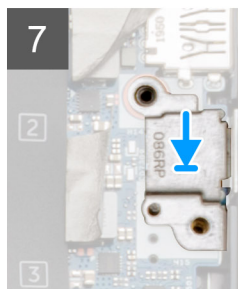
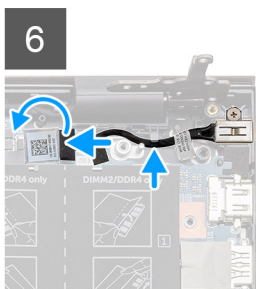
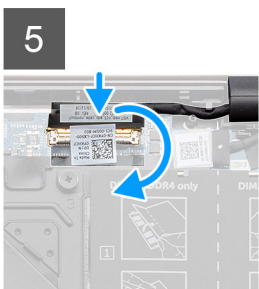
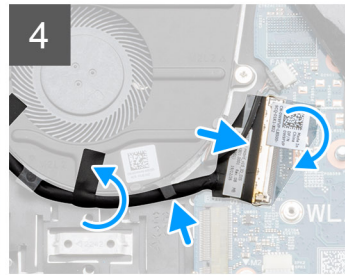
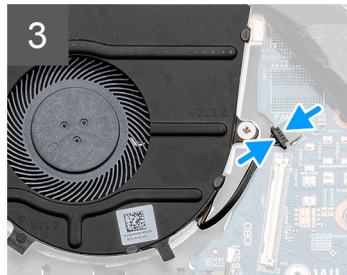
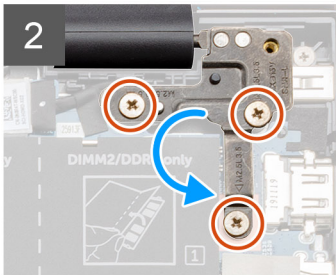




**3x**  
M2.5x3.5



**2x**  
M2x3



## Stappen

1. Schuif de poorten op de systeemkaart in de slots in de palmsteun- en toetsenbordeenheid en lijn de schroefgaten in de systeemkaart uit met de schroefgaten in de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee de systeemkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Verlaag het scharnier en plaats drie schroeven (M2.5x3.5).
4. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector op de systeemkaart.
5. Sluit de I/O-kabel aan op de connector op de systeemkaart en laat de vergrendeling zakken.
6. Bevestig de tape waarmee de I/O-kabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
7. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart.
8. Sluit de kabel van de gelijkspanningsingangspoort aan op de connector op de systeemkaart.
9. Plaats de beugel van de USB Type-C-poort.
10. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de USB Type-C-poort wordt bevestigd aan de systeemkaart.
11. Sluit de luidsprekerkabel aan op de systeemkaart.
12. Sluit de touchpadkabel aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.
13. Sluit de toetsenbordkabel aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermeenheid](#).

- Plaats de [geheugenmodule](#).
- Installeer de [koelplaat](#).
- Installeer de [WLAN-kaart](#).
- Plaats de SSD-1 ([M.2 2280 Solid State-schijf](#) of [M.2 2230 Solid State-schijf](#)).
- Installeer de SSD-2 ([M.2 2280 SSD](#) of [M.2 2230 SSD](#)).
- Installeer de [batterij](#).
- Installeer de [onderplaat](#).
- Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

## Gelijkspanningsingangspoort

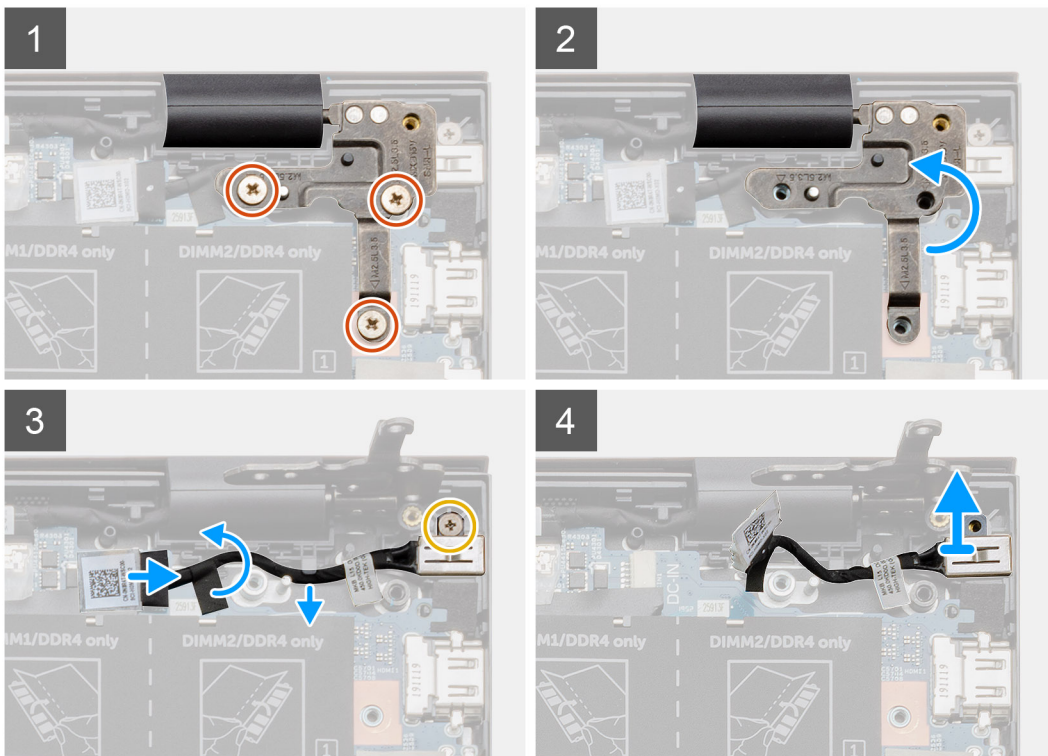
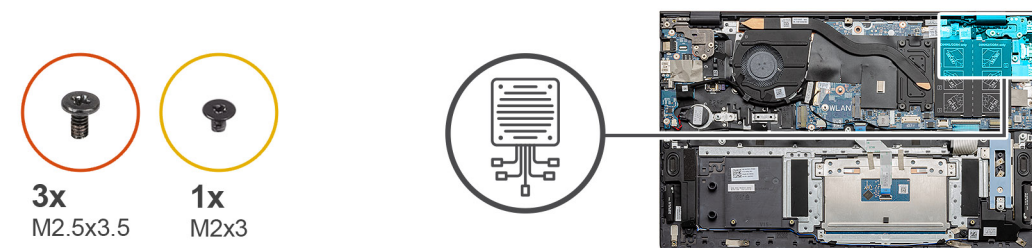
### De gelijkspanningsingang verwijderen

#### Vereisten

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

#### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de DC-in aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



## Stappen

1. Zoek de DC-in-poort op uw computer.
2. Verwijder de drie schroeven (M2.5x3.5) en til de metalen beugel op die de beeldschermconnector bedekt.
3. Verwijder de enkele schroef (M2x3) en til de gelijkspanningsinganspoort op.
4. Verwijder de transparante sticker en koppel de gelijkspanningsingangskabel los van de connector op de systeemkaart.
5. Trek de tape los.
6. Verwijder de gelijkspanningsinganspoort van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

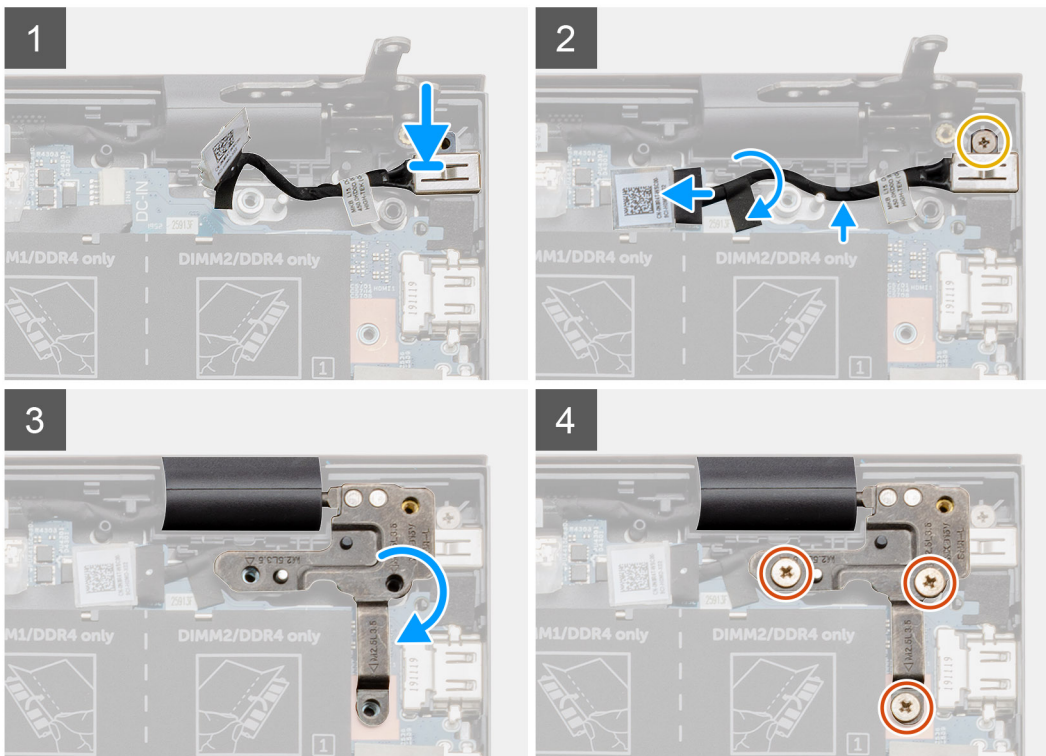
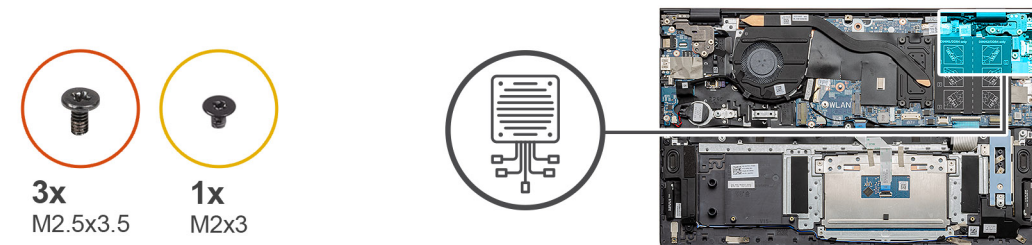
## De gelijkspanningsinganspoort plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



## Stappen

1. Zoek de gelijkspanningsinganspoort op uw computer.
2. Plaats de enkele schroef (M2x3) en sluit de gelijkspanningsingangskabel aan op de systeemkaart.
3. Breng de tape en de transparante sticker aan.
4. Verlaag het metalen scharnier en lijn de schroefgaten op de systeemkaart uit.

5. Plaats de drie (M 2.5 x 3.5) schroeven terug en maak het metalen scharnier vast om de beeldschermconnector te bedekken.

### Vervolgstappen

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

## Aan/uit-knop met vingerafdruklezer (optioneel)

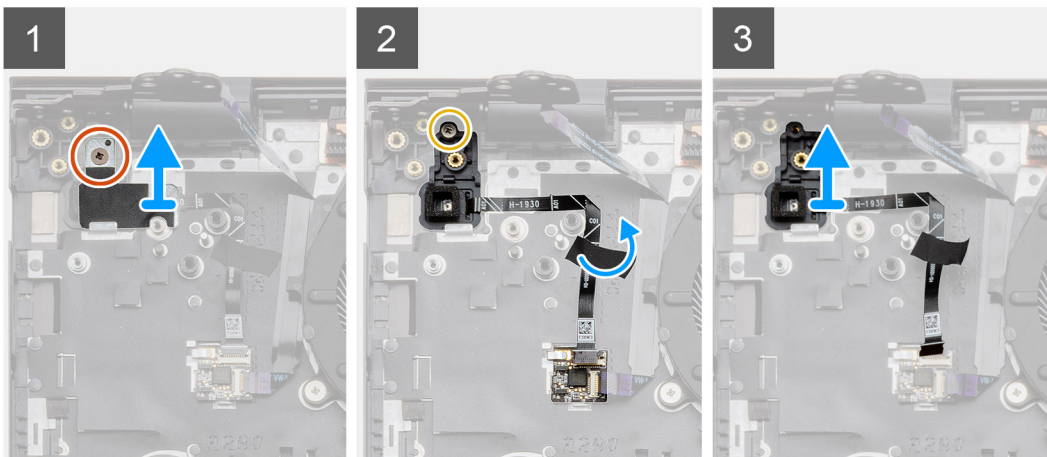
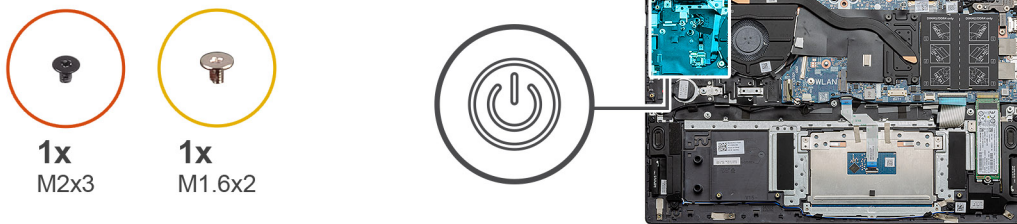
### De aan-/uitknop met optionele vingerafdruklezer verwijderen

#### Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de [systeemventilator](#).
6. Verwijder de [I/O-kaart](#).

#### Over deze taak

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



#### Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de beugel aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd.
2. Verwijder de enkele schroef (M1.6x2) waarmee de aan-/uitknop met optionele vingerafdruklezer aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd.
3. Koppel de kabel van de vingerafdruklezer los van de connector op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid.
4. Til de aan-/uitknop met optionele vingerafdruklezer samen met de kabel van de vingerafdruklezer weg van de palmsteun- en toetsenbordeeenheid.

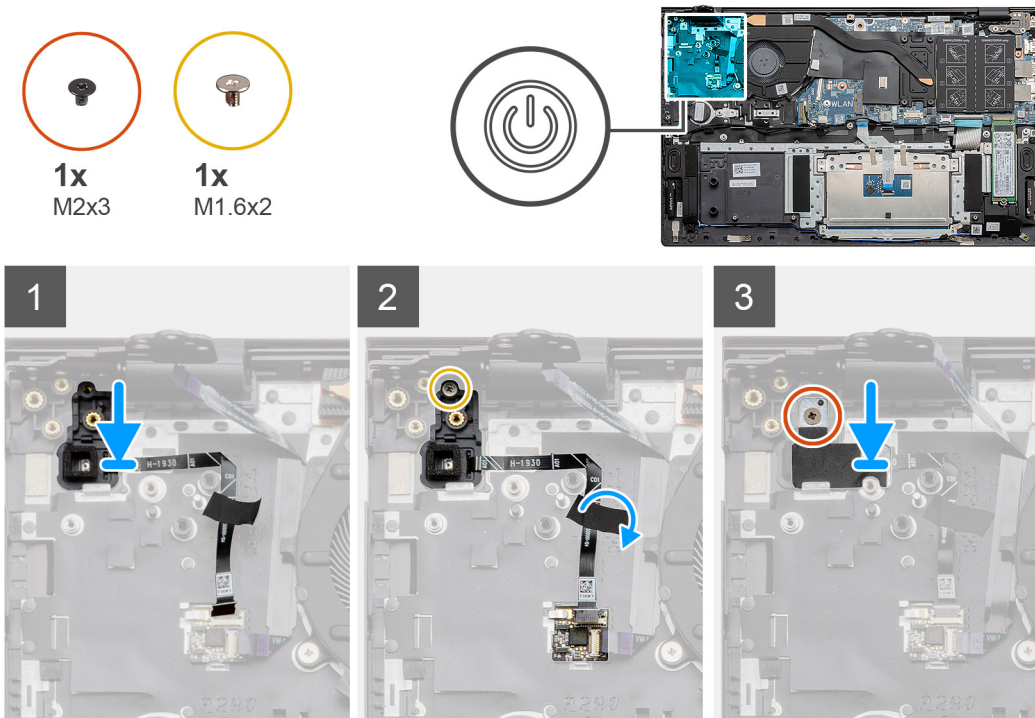
# De aan-/uitknop met optionele vingerafdruklezer installeren

## Vereisten

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

## Over deze taak

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



## Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten om de aan-/uitknop met optionele vingerafdruklezer op de polssteun- en toetsenbordeenheden te plaatsen.
2. Plaats de enkele schroef (M1.6x2) terug waarmee de aan/uit-knop met optionele vingerafdruklezer aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de vingerafdruklezer aan op de connector op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
4. Breng de tape aan.
5. Plaats de beugel van de vingerafdruklezer en plaats de enkele schroef (M2x3) terug.

## Vervolgstappen

1. Plaats de I/O-kaart.
2. Plaats de [systeemventilator](#).
3. Installeer de [WLAN-kaart](#).
4. Installeer de [batterij](#).
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Toetsenblok

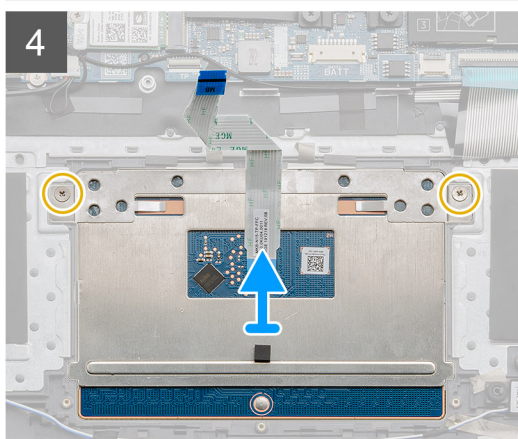
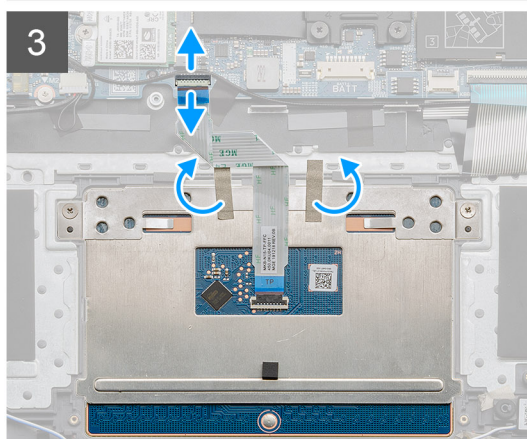
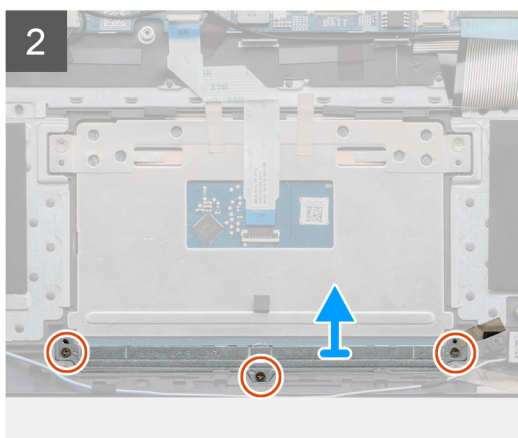
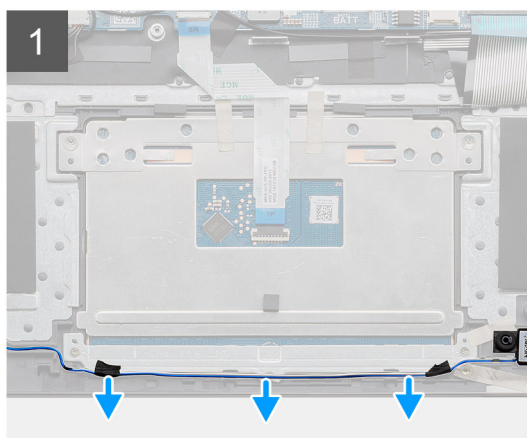
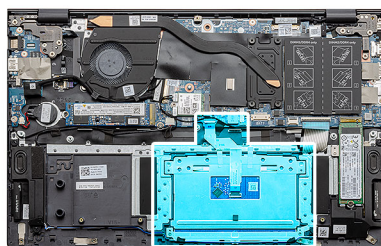
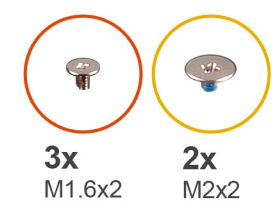
## De touchpad verwijderen

### Vereisten

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

### Over deze taak

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



### Stappen

1. Verwijder de zelfklevende tape en haal de luidsprekerkabel los.
2. Verwijder de drie schroeven (M1.6x2) waarmee de beugel van de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Til de touchpadbeugel weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

4. Open de vergrendeling en koppel de touchpadkabel los van de systeemkaart.
5. Verwijder de zelfklevende tape van de touchpadbeugel.
6. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de beugel van het touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
7. Til de touchpad samen met de kabel uit de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

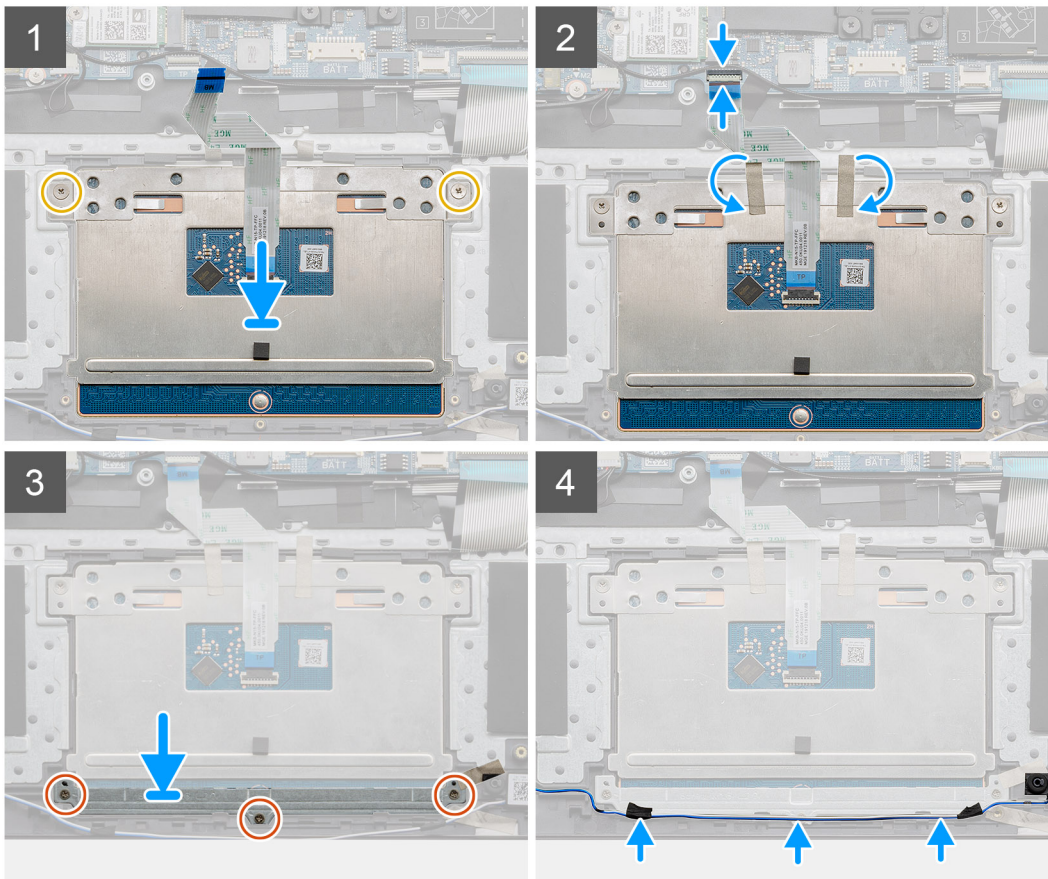
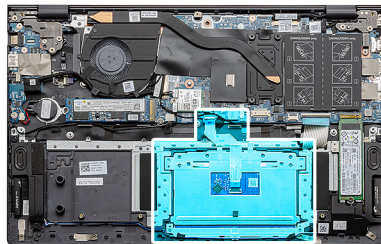
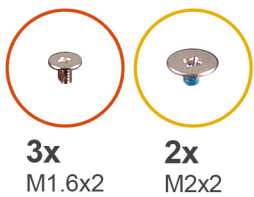
## De touchpad plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van het component aan en biedt een visuele voorstelling van de installatieprocedure.



### Stappen

1. Lijn de touchpad uit en plaats die in de sleuf op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de twee (M2x2) schroeven samen met de beugel terug waarmee de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Schuif de touchpadkabel in de connector op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.

4. Bevestig de tape op de touchpadbeugel.
5. Lijn de beugel van de touchpad uit en plaats die in de sleuf op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
6. Plaats de drie schroeven (M1.6x2) terug waarmee de beugel van de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
7. Maak de luidsprekerkabel vast en plaats de tape terug.

### Vervolgstappen

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

## Beeldschermassemblage

### De beeldscherm eenheid verwijderen

#### Vereisten

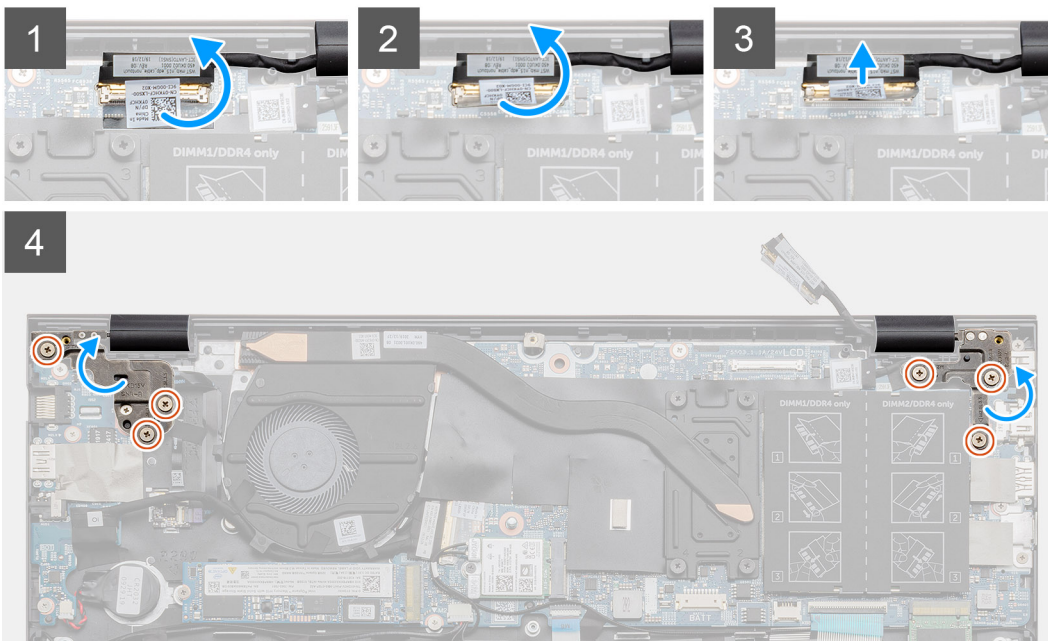
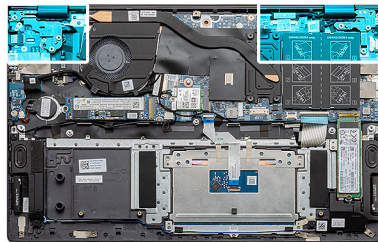
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).

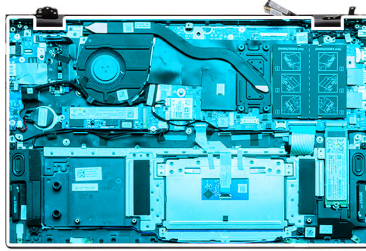
#### Over deze taak

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

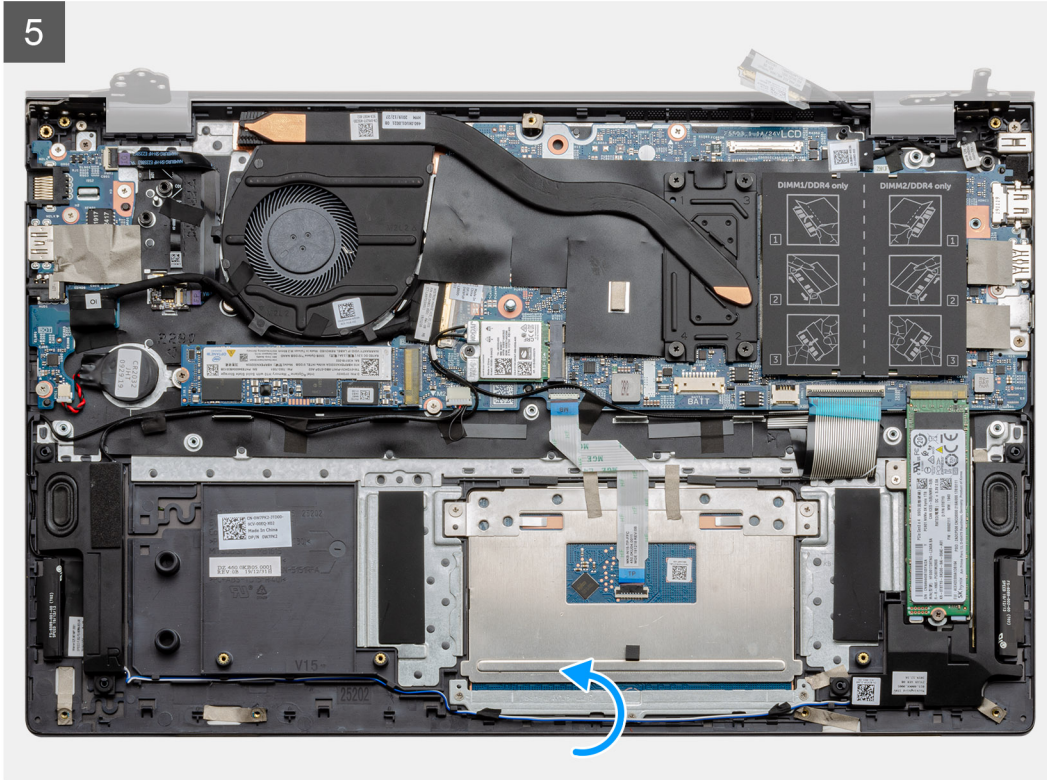


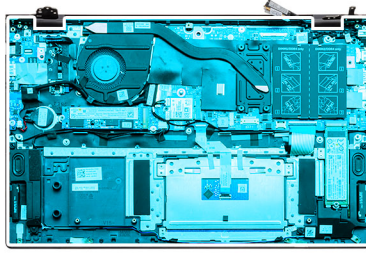
**6x**  
M2.5x3.5



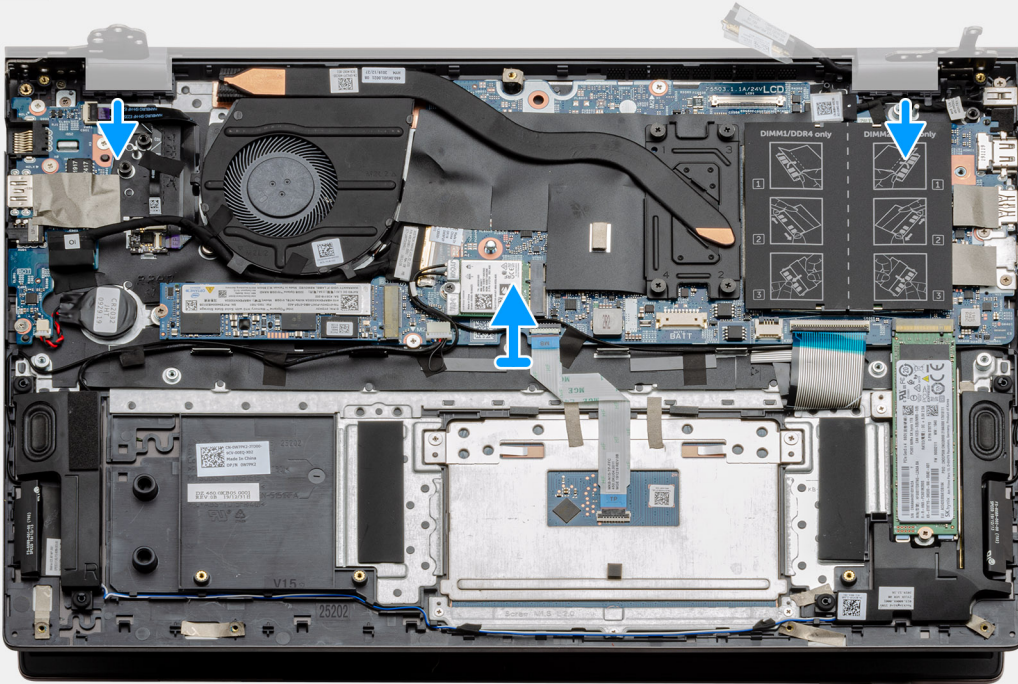


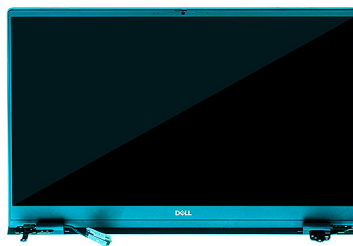
5





6





7



### Stappen

1. Zoek de beeldschermkabel en -scharnieren op uw computer.
2. Verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Open de vergrendeling en koppel de beeldschermkabel los van de systeemkaart.
4. Verwijder de drie schroeven (M2.5x3.5) waarmee het linkerbeeldschermcharnier aan de systeemkaart is bevestigd.
5. Verwijder de drie schroeven (M2.5x3.5) waarmee het rechterbeeldschermcharnier aan de systeemkaart is bevestigd.
6. Open de beeldschermcharnieren onder een hoek van 90 graden.
7. Schuif de palmsteun- en toetsenbordeenheden voorzichtig weg van de beeldschermeenheid.

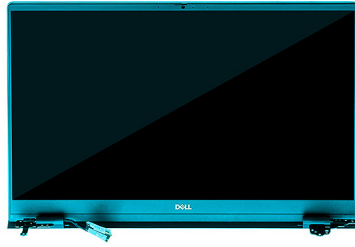
## De beeldschermeenheid plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van het component aan en biedt een visuele voorstelling van de installatieprocedure.

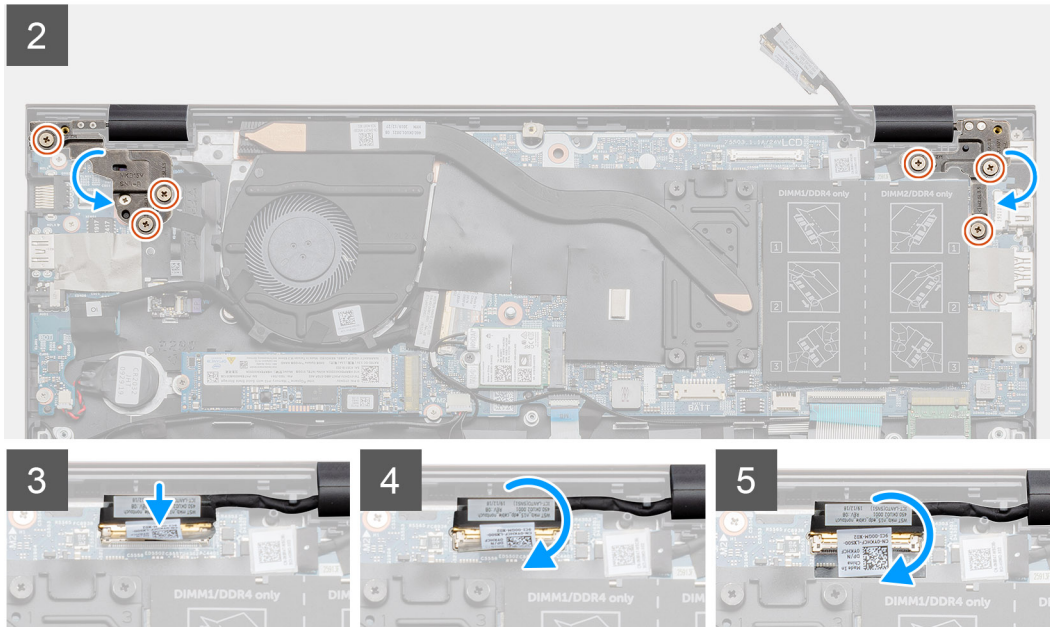


1





6x  
M2.5x3.5



### Stappen

1. Plaats de beeldschermenheid op een schoon en vlak oppervlak.
2. Lijn de palmsteun- en toetsenbordeenheid uit en plaats deze op de beeldschermenheid.
3. Gebruik de uitlijningspunten om de beeldschermcharnieren te sluiten.
4. Plaats de drie schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee het linkerscharnier van het beeldscherm aan de systeemkaart wordt bevestigd.
5. Plaats de drie schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee het rechterscharnier van het beeldscherm aan de systeemkaart wordt bevestigd.
6. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart en bevestig de tape aan de systeemkaart.

### Vervolgstappen

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

## Polssteun- en toetsenbordeenheid

### De palmsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen

#### Vereisten

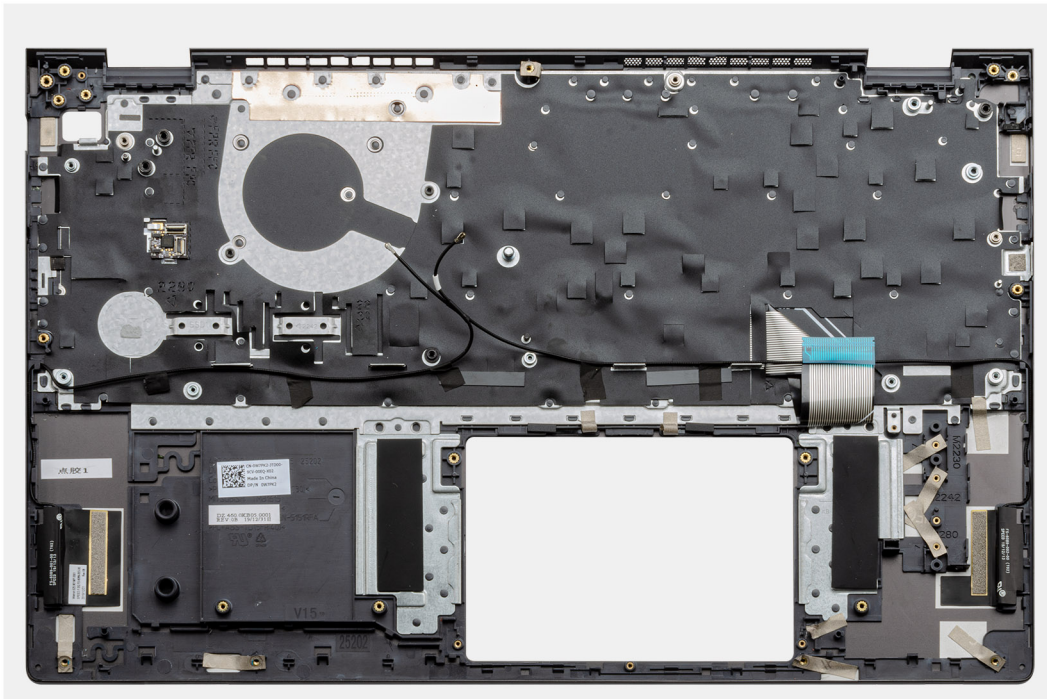
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [onderplaat](#).
3. Verwijder de [batterij](#).
4. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
5. Verwijder de [knoopbatterij](#).

6. Verwijder de [geheugenmodules](#).
7. Verwijder de SSD-1 ([M.2 2280](#) of [M.2 2230](#)).
8. Verwijder de SSD-2 ([M.2 2280](#) of [M.2 2230](#)).
9. Verwijder de [systeemventilator](#).
10. Verwijder de [koelplaat](#).
11. Verwijder de [luidsprekers](#).
12. Verwijder de [beeldschermassemblage](#).
13. Verwijder de [I/O-kaart](#).
14. Verwijder de [aan-/uitknop met de vingerafdruklezer](#).
15. Verwijder de [DC-in-poort](#).
16. Verwijder de [touchpad](#).
17. Verwijder de [systeemkaart](#).

**i** **OPMERKING:** De systeemkaart kan met de koelplaat worden verwijderd.

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de palmsteun- en toetsenbordeenheden aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



### Stappen

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

## De palmsteun- en toetsenbordeenheid plaatsen

### Vereisten

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

### Over deze taak

De afbeelding geeft de locatie van de palmsteun- en toetsenbordeenheid aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



## Stappen

Plaats de palmsteun- en toetsenbordeenheid op een vlak oppervlak.

## Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Plaats de [touchpad](#).
3. Installeer de [DC-in-poort](#).
4. Plaats de [aan-/uitknop met vingerafdruklezer](#).
5. Plaats de [I/O-kaart](#).
6. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
7. De [luidsprekers](#) plaatsen.
8. Installeer de [koelplaat](#).
9. Plaats de [systeemventilator](#).
10. Plaats de SSD-1 ([M.2 2280 Solid State-schijf](#) of [M.2 2230 Solid State-schijf](#)).
11. Installeer de SSD-2 ([M.2 2280 SSD](#) of [M.2 2230 SSD](#)).
12. Plaats de [geheugenmodule](#).
13. Plaats de [knoopcelbatterij](#).
14. Installeer de [WLAN-kaart](#).
15. Installeer de [batterij](#).
16. Installeer de [onderplaat](#).
17. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

# Software


In dit hoofdstuk worden de ondersteunde besturingssystemen beschreven. Bovendien vindt u hier instructies voor de installatie van stuurprogramma's.

## Onderwerpen:

- [Windows-drivers downloaden](#)

## Windows-drivers downloaden

### Stappen

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

# Systeeminstallatie

**WAARSCHUWING:** Tenzij u een computereexpert bent, dient u de instellingen voor dit programma niet te wijzigen. Door bepaalde wijzigingen is het mogelijk dat de computer niet goed meer werkt.

**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 onderdelen 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.

## Onderwerpen:

- [Opstartmenu](#)
- [Navigatietoetsen](#)
- [Boot Sequence](#)
- [BIOS-instellingen](#)
- [Het BIOS updaten in Windows](#)
- [Systeem- en installatiewachtwoord](#)

## Opstartmenu

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

De opties zijn:

- **UEFI Boot Devices** (UEFI-opstartapparaten):
  - Windows Boot Manager
  - UEFI harde schijf
  - Onboard NIC (IPV4)
  - Onboard NIC (IPV6)
- **Pre-Boot Tasks** (Taken voorafgaand aan het opstarten):
  - BIOS-instellingen
  - Diagnostiek
  - BIOS-update
  - SupportAssist OS Recovery
  - BIOS Flash-Update - extern
  - Configuratie van het apparaat

## 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.

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

## Boot Sequence

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

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

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

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX schijf
  - OPMERKING:** XXXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.
- Optisch station (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek
  - OPMERKING:** Na het selecteren van **Diagnostics** (Diagnostiek) wordt het scherm **SupportAssist diagnostics** (SupportAssist-diagnose) geopend.

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

## BIOS-instellingen

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

## Overzicht

Tabel 2. Overzicht

Optie	Omschrijving
<b>Systeeminformatie</b>	<p>Dit gedeelte bevat de belangrijkste hardwarefuncties van de computer.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Systeeminformatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ BIOS Version</li> <li>○ Servicetag</li> <li>○ Asset-tag</li> <li>○ Manufacture Date</li> <li>○ Ownership Date</li> </ul> </li> </ul>

Tabel 2. Overzicht

Optie	Omschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Express-servicecode</li> <li>○ Ownership Tag</li> <li>○ Signed Firmware Update (Ondertekende firmware-update)</li> <li>● <b>Batterij</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Primaire</li> <li>○ Batterijniveau</li> <li>○ Batterijstatus</li> <li>○ Gezondheid</li> <li>○ Voedingsadapter</li> </ul> </li> <li>● <b>Processorinformatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Processortype</li> <li>○ Maximale klokfrequentie</li> <li>○ Minimale klokfrequentie</li> <li>○ Huidige klokfrequentie</li> <li>○ Aantal cores</li> <li>○ Processor-ID</li> <li>○ Processor L2 Cache</li> <li>○ Processor L3 Cache</li> <li>○ Microcodeversie</li> <li>○ Geschikt voor Intel Hyper Threading</li> <li>○ 64-bits technologie</li> </ul> </li> <li>● <b>Geheugenconfiguratie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Geïnstalleerd geheugen</li> <li>○ Beschikbaar geheugen</li> <li>○ Geheugensnelheid</li> <li>○ Kanaalmodus geheugen</li> <li>○ Geheugentechnologie</li> <li>○ DIMM_Slot 1</li> <li>○ DIMM_Slot 2</li> </ul> </li> <li>● <b>Apparaatinformatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Panel Type</li> <li>○ Videocontroller</li> <li>○ Video Memory</li> <li>○ Wi-Fi Device</li> <li>○ Standaardresolutie</li> <li>○ Video BIOS Version</li> <li>○ Audio Controller</li> <li>○ Bluetooth Device</li> <li>○ LOM MAC Address</li> <li>○ dGPU Video Controller</li> </ul> </li> </ul>

## Opstartconfiguratie

Tabel 3. Opstartconfiguratie

Optie	Omschrijving
<b>Boot Sequence</b>	<p>Hiermee kunt u de volgorde instellen waarin de computer een besturingssysteem probeert te vinden.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Windows Boot Manager</b></li> <li>● <b>UEFI harde schijf</b></li> </ul>

Tabel 3. Opstartconfiguratie (vervolg)

Optie	Omschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Onboard NIC (IPV4)</b></li> <li>● <b>Onboard NIC (IPV6)</b></li> </ul> <p><b>OPMERKING:</b> Verouderde opstartmodus wordt niet ondersteund op dit platform.</p>
<b>Beveiligd opstarten</b>	<p>Veilig opstarten helpt ervoor te zorgen dat uw systeem alleen opstart met gevalideerde opstartsoftware.</p> <p><b>Enable Secure Boot</b> (Veilig opstarten inschakelen): deze optie is standaard uitgeschakeld.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Het systeem moet in UEFI opstartmodus zijn om <b>Enable Secure Boot</b> (Veilig opstarten inschakelen) in te schakelen.</p>
<b>Modus Beveiligd opstarten</b>	<p>Wijzigingen in de Secure Boot-bewerkingsmodus wijzigen het gedrag van Secure Boot om evaluatie van handtekeningen voor de UEFI-driver toe te staan.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deployed Mode</b>—Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>● <b>Audit-modus</b></li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Hiermee kunt u Expert Key Management in- of uitschakelen.</p> <p><b>Enable Custom Mode</b>—Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p> <p>De opties voor Custom Mode Key Management zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>PK</b>: deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>● <b>KEK</b></li> <li>● <b>db</b></li> <li>● <b>dbx</b></li> </ul>

## Geïntegreerde apparaten

Tabel 4. Opties voor geïntegreerd apparaat

Optie	Omschrijving
<b>Datum/tijd</b>	Hiermee kunt u de datum en tijd instellen. De wijziging van de systeemdatum en -tijd wordt direct uitgevoerd.
<b>Camera</b>	<p>Hiermee kunt u de camera in- of uitschakelen.</p> <p><b>Enable Camera</b> (Camera inschakelen): deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
<b>Audio</b>	<p>Hiermee kunt u alle geïntegreerde audio uitschakelen. De optie <b>Enable Audio (Audio inschakelen)</b> is standaard geselecteerd.</p> <p>Hiermee kunt u de geïntegreerde audio of microfoon en de luidspreker afzonderlijk in- of uitschakelen. De optie <b>Enable Audio (Audio inschakelen)</b> is standaard geselecteerd.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Microfoon inschakelen</b></li> <li>● <b>Interne luidspreker inschakelen</b></li> </ul>
<b>USB-configuratie</b>	Hiermee kunt u de interne of geïntegreerde USB-configuratie in- of uitschakelen.

Tabel 4. Opties voor geïntegreerd apparaat (vervolg)

Optie	Omschrijving
	De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Boot Support</b></li> <li>• <b>Enable External USB Port</b></li> </ul> Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
USB4 PCIe-tunneling uitschakelen	<b>USB4 PCIe-tunneling</b> is standaard uitgeschakeld.

## Storage

Tabel 5. Opties voor opslag

Optie	Omschrijving
SATA/NVMe-bewerking	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde storage-apparaatcontroller instellen. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• <b>AHCI/NVMe</b></li> <li>• <b>RAID On</b>—De RAID On-optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>
Storage-interface	Hiermee kunt u de verschillende stations in- of uitschakelen. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>M.2 PCIe SSD-0</b></li> <li>• <b>M.2 PCIe SSD-1</b></li> </ul> Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
SMART Reporting	Dit veld bepaalt of harde-schijffouten voor ingebouwde stations worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. Deze technologie maakt deel uit van de Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology-specificatie (SMART). De optie <b>Enable SMART Reporting</b> is standaard ingeschakeld.
Schijfinformatie	Bevat informatie over het type schijf en apparaat.

## Beeldscherm

Tabel 6. Weergave-opties

Optie	Omschrijving
Helderheid van beeldscherm	Hiermee kunt u de helderheid van het scherm instellen bij gebruik op de batterij en netstroom. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Helderheid op batterij:</b> standaard ingesteld op 50.</li> <li>• <b>Helderheid op wisselstroom:</b> standaard ingesteld op 100.</li> </ul>
EcoPower	<b>EcoPower</b> verlengt de gebruiksduur van de batterij door de helderheid van het beeldscherm indien van toepassing te verlagen. <b>EcoPower inschakelen</b> is standaard ingeschakeld.
Full Screen Logo	Hiermee geeft u het logo weer op het volledige scherm wanneer de afbeelding overeenkomt met de schermresolutie.

Tabel 6. Weergave-opties (vervolg)

Optie	Omschrijving
	Deze optie is standaard uitgeschakeld.


## Verbindingsopties

Tabel 7. Verbinding

Optie	Omschrijving
<b>Geïntegreerde NIC</b>	Geïntegreerde NIC beheert de geïntegreerde LAN-controller. Hiermee kunnen pre-OS en vroege netwerkfuncties van het besturingssysteem alle ingeschakelde NIC's gebruiken wanneer UEFI-netwerkprotocollen geïnstalleerd en beschikbaar zijn.  De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• <b>Enabled</b></li> <li>• <b>Enabled with PXE</b> (Ingeschakeld met PXE): deze optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>
<b>Wireless Device Enable</b>	Hiermee kunt u de interne draadloze apparaten in- of uitschakelen:  De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WLAN</b></li> <li>• <b>Bluetooth</b></li> </ul> Beide opties zijn standaard ingeschakeld.
<b>Enable UEFI Network Stack</b>	Hiermee kunt u de geïntegreerde LAN-controller beheren. Hiermee kunnen pre-OS en vroege netwerkfuncties van het besturingssysteem alle ingeschakelde NIC's gebruiken wanneer UEFI-netwerkprotocollen geïnstalleerd en beschikbaar zijn.  <b>Enable UEFI Network Stack</b> (UEFI-netwerkstack inschakelen): deze optie is standaard ingeschakeld.

## Energiebeheer

Tabel 8. Energiebeheer


Optie	Omschrijving
<b>Batterijconfiguratie</b>	Dit stelt het systeem in staat batterijvoeding te gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik.  De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive</b>—standaard ingeschakeld</li> <li>• <b>Standaard</b></li> <li>• <b>ExpressCharge™</b></li> <li>• <b>Primarily AC Use (Hoofdgebruik van wisselstroom)</b></li> <li>• <b>Aangepast</b></li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Als Custom Charge (Aangepast opladen) is geselecteerd, kunt u ook Custom Charge Start (Start aangepast opladen) en Custom Charge Stop (Stop aangepast opladen) opgeven.</p>
<b>Advanced Configuration</b>	Met deze optie kunt u de batterijstatus maximaliseren.  Standaard is de <b>Enable Advanced Battery Charge Mode</b> -optie uitgeschakeld.

**Tabel 8. Energiebeheer (vervolg)**

Optie	Omschrijving
	<p><b>OPMERKING:</b> De gebruiker kan de batterij opladen met behulp van de functie <b>Beginning of Day</b> (Begin van de dag) en de <b>Work Period</b> (Werkperiode).</p> <p><b>Work Period</b> (Werkperiode): deze optie is standaard uitgeschakeld.</p> <p>Gebruik ExpressCharge™ voor versneld opladen van de batterij.</p>
<b>Piekverschuiving</b>	<p>Dit stelt het systeem in staat batterijvoeding te gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik.</p> <p><b>Peak Shift</b> (Piekperiode): deze optie is standaard uitgeschakeld.</p> <p><b>OPMERKING:</b> De gebruiker kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Battery Threshold</b> (Batterijdrempel) instellen op min 15, Max 100</li> <li>• Hiermee wordt wisselstroom voorkomen tussen bepaalde tijden van de dag met <b>Peak Shift Start</b> (Piekperiode starten), <b>Peak Shift End</b> (Piekperiode beëindigen) en <b>Peak Shift Charge Start</b> (Piekbelasting starten).</li> </ul>
<b>Temperatuurbeheer</b>	<p>Hiermee kunt u de koeling van ventilatoren en het warmtebeheer van de processor aanpassen om de systeemprestaties, ruis en temperatuur aan te passen.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optimized</b> (Geoptimaliseerd): standaard ingeschakeld</li> <li>• <b>Koel</b></li> <li>• <b>Stil</b></li> <li>• <b>Ultraprestatie</b></li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	<p><b>Wake on Dell USB-C-dock (Uit stand-by door Dell USB C-dock)</b> Hiermee kunt u een Dell USB-C dock verbinden om het systeem uit de stand-bymodus te halen.</p> <p>De optie <b>Wake on Dell USB-C Dock</b> (Uit stand-by door Dell USB C-dock) is standaard ingeschakeld.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Deze functie werkt alleen als de voedingsadapter is aangesloten. Als u de voedingsadapter verwijdert voordat de computer in de wachtstand staat, wordt de stroomtoevoer naar alle USB-poorten onderbroken om batterijvoeding te besparen.</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Met deze optie voorkomt u dat de computer naar de slaapmodus (S3) gaat in de besturingssysteemomgeving. Standaard is de <b>Block Sleep</b>-optie uitgeschakeld.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Wanneer Block Sleep (Slaapstand blokkeren) is ingeschakeld, schakelt de computer niet over naar de slaapstand. Intel Rapid Start wordt automatisch uitgeschakeld en de voedingsoptie van het besturingssysteem zal leeg zijn als die was ingesteld op slaapstand.</p>
<b>Lid Switch</b>	<p>Hiermee schakelt u de lid switch uit.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Lid Switch</b>—standaard ingeschakeld</li> <li>• <b>Power On Lid Open</b>—standaard ingeschakeld</li> </ul>
<b>Intel Speed Shift Technology</b>	<p>Hiermee kunt u de Intel Speed Shift Technology support in- of uitschakelen. <b>Intel Speed Shift Technology</b> is standaard ingeschakeld. Als u deze optie inschakelt, selecteert het besturingssysteem automatisch de juiste processorprestaties.</p>

# Beveiliging

Tabel 9. Beveiliging






Optie	Omschrijving
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Hiermee kunt u de Trusted Platform Module (TPM) in- of uitschakelen.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM 2.0 Security aan:</b> deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• <b>PPI Bypass for Enable Commands</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Disable Commands</b></li> <li>• <b>PPI overslaan voor gewiste opdracht</b></li> <li>• <b>Attestation Enable</b>—Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• <b>Key Storage Enable</b>—Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• <b>SHA-256</b>—Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• <b>Wissen</b></li> <li>• <b>TPM-status:</b> deze optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>
<b>SMM Security Mitigation</b>	<p>Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen.</p> <p><b>SMM Security Mitigation</b> (SSM Beveiligingsbeperking): deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
<b>Data Wipe on next boot (Gegevens wissen bij de volgende keer opstarten)</b>	<p>Met deze optie zet het BIOS een gegevenswiscyclus in de wachtrij voor storageapparaten die zijn verbonden met de systeemkaart wanneer de computer de volgende keer opstart.</p> <p><b>Start Data Wipe</b> (Gegevens wissen starten): deze optie is standaard uitgeschakeld.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> De Secure Wipe-bewerking verwijdert informatie op een manier dat deze niet meer kan worden gereconstrueerd.</p>
<b>Absolute</b>	<p>Met dit veld kunt u de BIOS-module-interface in- of uitschakelen of permanent uitschakelen in de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute® Software.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ingeschakeld</b> (deze optie is standaard ingeschakeld)</li> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• <b>Absolute permanent uitschakelen</b></li> </ul>
<b>UEFI Boot Path Security</b>	<p>Bepaalt of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord (indien ingesteld) in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nooit</b></li> <li>• <b>Always (Altijd)</b></li> <li>• <b>Always Except Internal HDD</b> (Altijd, behalve interne HDD): deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• <b>Always, Except Internal HDD &amp; PXE</b> (Altijd, behalve interne HDD en PXE)</li> </ul>

# Wachtwoord


Tabel 10. Beveiliging

Optie	Omschrijving
<b>Beheerderswachtwoord</b>	<p>Hiermee kunt u het administratorwachtwoord (admin) instellen, wijzigen of wissen.</p> <p>De gegevens voor het instellen van een wachtwoord zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter the old password: (Voer het oude wachtwoord in:)</b></li> <li>• <b>Enter the new password: (Voer het nieuwe wachtwoord in:)</b></li> </ul> <p>Druk op <b>Enter</b> nadat u het nieuwe wachtwoord hebt ingevoerd en druk nogmaals op <b>Enter</b> om het nieuwe wachtwoord te bevestigen.</p>

Tabel 10. Beveiliging (vervolg)



Optie	Omschrijving
	<p> <b>OPMERKING:</b> Wanneer u het beheerderswachtwoord verwijdert, wordt het systeemwachtwoord verwijderd (indien ingesteld). Daarom kunt u geen beheerderswachtwoord instellen als er al een systeemwachtwoord is ingesteld. Daarom moet een beheerderswachtwoord eerst worden ingesteld als het beheerderswachtwoord moet worden gebruikt met een systeemwachtwoord.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Dit systeem ondersteunt geen harde-schijfwachtwoord.</p>
<b>Systeemwachtwoord</b>	<p>Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.</p> <p>De gegevens voor het instellen van een wachtwoord zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter the old password: (Voer het oude wachtwoord in:)</b></li> <li>• <b>Enter the new password: (Voer het nieuwe wachtwoord in:)</b></li> </ul> <p>Druk op <b>Enter</b> nadat u het nieuwe wachtwoord hebt ingevoerd en druk nogmaals op <b>Enter</b> om het nieuwe wachtwoord te bevestigen.</p>
<b>Wachtwoordconfiguratie</b>	<p>Hiermee kunt u een wachtwoord aanmaken.</p> <p><b>Hoofdletter</b> Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één hoofdletter bevatten.</p> <p><b>Kleine letter</b> Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één kleine letter bevatten.</p> <p><b>Cijfer</b> Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één cijfer bevatten.</p> <p><b>Speciaal teken</b> Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één speciaal teken bevatten.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Deze opties zijn standaard uitgeschakeld.</p> <p><b>Minimum aantal tekens</b> Geef het minimumaantal tekens op dat is toegestaan voor een wachtwoord. Min = 4</p>
<b>Wachtwoord overslaan</b>	<p>Met deze optie kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het Systeemwachtwoord omzeilen.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Dit systeem ondersteunt geen harde-schijfwachtwoord.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b>—Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• <b>Opnieuw opstarten omzeilen</b></li> </ul>
<b>Wachtwoord wijzigingen</b>	<p>Hiermee kunt u het systeemwachtwoord zonder het beheerderswachtwoord wijzigen.</p> <p><b>Enable Non-Admin Password Changes</b> (Wijzigingen niet-beheerderswachtwoorden inschakelen): deze optie is uitgeschakeld.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Dit systeem ondersteunt geen harde-schijfwachtwoord.</p>
<b>Beheerdersinstallatie blokkeren</b>	<p>Hiermee kan de beheerder bepalen hoe de gebruiker toegang heeft tot de BIOS-instellingen.</p> <p><b>Enable Admin Setup Lockout</b> (Beheerdersinstellingen blokkeren inschakelen): deze optie is uitgeschakeld.</p> <p> <b>OPMERKING:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Als het beheerderswachtwoord is ingesteld en <b>Enable Admin Setup Lockout</b> (Beheerdersinstellingen blokkeren inschakelen) is ingeschakeld, kunt u de BIOS-instellingen niet weergeven (met F2 of F12) zonder het beheerderswachtwoord.</li> <li>• Als het beheerderswachtwoord is ingesteld en <b>Enable Admin Setup Lockout</b> (Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen) is uitgeschakeld, kunt u de BIOS-instellingen invoeren en items die worden weergegeven in de geblokkeerde modus.</li> </ul>

Tabel 10. Beveiliging (vervolg)

Optie	Omschrijving
<b>Masterwachtwoord blokkeren</b>	<p>Hiermee kunt u ondersteuning voor het masterwachtwoord uitschakelen.</p> <p><b>Enable Master Password Lockout</b> (Blokkeren masterwachtwoord inschakelen): deze optie is standaard uitgeschakeld.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Dit systeem ondersteunt geen harde-schijfwachtwoord.</p>

## Update en herstel

Tabel 11. Update en herstel

Optie	Omschrijving
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Hiermee kunt u het systeem-BIOS bijwerken via UEFI capsule-updatepakketten.</p> <p><b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates</b> (UEFI Capsule Firmware Updates inschakelen): deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
<b>BIOS herstellen vanaf harde schijf</b>	<p>Hiermee kunt u het BIOS herstellen op de primaire harde schijf of USB-schijf in beschadigde omstandigheden.</p> <p><b>BIOS Recovery from Hard Drive</b> (BIOS Recovery van de Harde schijf): deze optie is standaard ingeschakeld.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> BIOS-herstel vanaf harde schijven is niet beschikbaar voor zelf-versleutelende schijven (SED).</p>
<b>BIOS Downgrade</b>	<p>Hiermee kunt u de systeemfirmware terugzetten naar eerdere versies.</p> <p><b>Allow BIOS Downgrade</b> (BIOS-downgrade toestaan): deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	<p>Hiermee kunt u de opstartprocedure voor SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen als er bepaalde systeemfouten zijn.</p> <p><b>SupportAssist OS Recovery</b> (SupportAssist OS herstel): deze optie is standaard ingeschakeld.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Als de installatieoptie <b>SupportAssist OS Recovery</b> (SupportAssist OS herstel) is uitgeschakeld, zijn alle automatische opstartprocedures voor SupportAssist OS Recovery Tool uitgeschakeld.</p>
<b>BIOSConnect</b>	<p>Hiermee kunt u het cloudservice-besturingssysteem herstellen als het hoofdbesturingssysteem en/of het besturingssysteem van de lokale service niet opstarten met het aantal fouten dat gelijk is aan of groter is dan de waarde die is opgegeven bij het Auto OS Recovery Threshold.</p> <p><b>BIOSConnect:</b> deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
<b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b>	<p>Met de opties van Auto OS Recovery Threshold wordt de automatische opstartvolgorde bepaald voor SupportAssist System Resolution Console voor Dell OS Recovery Tool.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Off (Uit)</b></li> <li>● <b>1</b></li> <li>● <b>2:</b> standaard</li> <li>● <b>3</b></li> </ul>


# Stysteembeheer

Tabel 12. Stysteembeheer

Optie	Omschrijving
<b>Servicetag</b>	Toont de servicetag van uw computer.
<b>Asset-tag</b>	Een asset-tag is een tekenreeks van 64 tekens die door de IT-beheerder wordt gebruikt om een bepaald systeem uniek te identificeren. Als een asset-tag eenmaal is ingesteld, kan deze niet worden gewijzigd.
<b>AC Behavior</b>	Hiermee kunt u bepalen of de computer automatisch inschakelt wanneer een voedingsadapter wordt aangesloten. <b>Wake on AC (Uit standby door AC)</b> Deze optie is standaard uitgeschakeld.
<b>Auto On Time</b>	Met deze instelling kan een systeem automatisch worden ingeschakeld voor bepaalde dagen/tijdstippen. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld): deze optie is standaard ingeschakeld.</li><li>● <b>Every Day (Elke dag)</b></li><li>● <b>Weekdays (Op werkdagen)</b></li><li>● <b>Select Days (Dagen selecteren)</b></li></ul>

# Toetsenbord

Tabel 13. Toetsenbord

Optie	Omschrijving
<b>Numlock Enable</b>	Hiermee kunt u de NumLock-optie in- of uitschakelen wanneer het systeem wordt opgestart. <b>Enable Numlock (NumLock uitschakelen)</b> Deze optie is standaard ingeschakeld.
<b>Fn Lock Options</b>	Hiermee kunt u de instellingen van de functietoetsen aanpassen. <b>Fn-vergrendelingsmodus</b> Deze optie is standaard ingeschakeld. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Standaard vergrendelingsmodus</b></li><li>● <b>Lock Mode Secondary</b> (Secundaire vergrendelingsmodus): deze optie is standaard ingeschakeld.</li></ul>
<b>Keyboard Illumination</b>	Hiermee kunt u de instellingen voor toetsenbordverlichting instellen met behulp van sneltoetsen <Fn>+<F5> tijdens normaal gebruik van het systeem. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Disabled</b></li><li>● <b>Dim (Gedimd)</b></li><li>● <b>Bright</b> (Helder): deze optie is standaard ingeschakeld.</li></ul>  <b>OPMERKING:</b> De helderheid van het toetsenbord is ingesteld op 100%.
<b>Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding</b>	Deze functie bepaalt de waarde van de time-out voor de toetsenbordverlichting wanneer de voedingsadapter is aangesloten op het systeem. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>5 seconds</b></li><li>● <b>10 seconds</b> (10 seconden): deze optie is standaard ingeschakeld.</li></ul>

Tabel 13. Toetsenbord (vervolg)

Optie	Omschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>15 seconds (15 seconden)</b></li> <li>● <b>30 seconds (30 seconden)</b></li> <li>● <b>1 minute (1 minuut)</b></li> <li>● <b>5 minutes (5 minuten)</b></li> <li>● <b>15 minuten</b></li> <li>● <b>Nooit</b></li> </ul> <p><b>i</b> <b>OPMERKING:</b> Als <b>Never</b> (Nooit) is geselecteerd, blijft de achtergrondverlichting altijd ingeschakeld wanneer het systeem is aangesloten op de voedingsadapter.</p>
<b>Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij</b>	<p>Deze functie bepaalt de waarde van de time-out voor de toetsenbordverlichting als het systeem alleen op batterij wordt uitgevoerd.</p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>5 seconds</b></li> <li>● <b>10 seconds (10 seconden):</b> deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>● <b>15 seconds (15 seconden)</b></li> <li>● <b>30 seconds (30 seconden)</b></li> <li>● <b>1 minute (1 minuut)</b></li> <li>● <b>5 minutes (5 minuten)</b></li> <li>● <b>15 minuten</b></li> <li>● <b>Nooit</b></li> </ul> <p><b>i</b> <b>OPMERKING:</b> Als <b>Never</b> (Nooit) is geselecteerd, blijft de achtergrondverlichting altijd ingeschakeld wanneer het systeem op batterijstroom werkt.</p>

## Gedrag voorafgaand aan het opstarten

Tabel 14. Gedrag voorafgaand aan het opstarten

Optie	Omschrijving
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Deze optie geeft waarschuwingsberichten weer tijdens het opstarten wanneer adapters met een laag stroomverbruik worden gedetecteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Adapter Warnings:</b> standaard ingeschakeld</li> </ul>
<b>Warnings and Errors</b>	<p>Deze optie zorgt ervoor dat het opstartproces alleen wordt onderbroken wanneer waarschuwingen en fouten worden gedetecteerd, in plaats van te stoppen, te vragen en te wachten op invoer van de gebruiker. Deze functie is vooral handig wanneer het systeem op afstand wordt beheerd.</p> <p>Kies een van de volgende opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Prompt on warnings and errors:</b> standaard ingeschakeld</li> <li>● <b>Ga verder bij waarschuwingen</b></li> <li>● <b>Doorgaan ondanks waarschuwingen en fouten</b></li> </ul> <p><b>i</b> <b>OPMERKING:</b> Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de systeemhardware zullen het systeem altijd stoppen.</p>
<b>USB-C Warnings</b>	<p>Met deze optie kunt u dock-waarschuwingsberichten in- of uitschakelen.</p> <p><b>Enable Dock Warning Messages</b> (Intel SERR-berichten inschakelen): standaard ingeschakeld.</p>
<b>Fastboot</b>	<p>Met deze optie kunt u de snelheid van UEFI-opstartproces configureren.</p> <p>Kies een van de volgende opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Minimal (Minimaal)</b></li> <li>● <b>Thorough</b> (Grondig): standaard ingeschakeld</li> <li>● <b>Auto (Automatisch)</b></li> </ul>

Tabel 14. Gedrag voorafgaand aan het opstarten (vervolg)

Optie	Omschrijving
<b>Extend BIOS POST Time</b>	<p>Met deze optie kunt u de BIOS POST-laadtijd configureren.</p> <p>Kies een van de volgende opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>0 seconds</b> (0 seconden): standaard ingeschakeld.</li> <li>● <b>5 seconds</b></li> <li>● <b>10 seconds</b></li> </ul>
<b>Muis/touchpad</b>	<p>Hiermee kunt u definiëren hoe het systeem omgaat met de muis- en touchpadinvoer.</p> <p>Kies een van de volgende opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Serial Mouse (Seriële muis)</b></li> <li>● <b>PS/2-muis</b></li> <li>● <b>Touchpad en PS/2-muis</b>: standaard ingeschakeld.</li> </ul>

## Support voor virtualisatie

Tabel 15. Support voor virtualisatie

Optie	Omschrijving
<b>Intel Virtualization Technology</b>	<p>Deze optie geeft aan of het systeem kan worden uitgevoerd op een VMM (Virtual Machine monitor). De optie <b>Enable Intel Virtualization Technology (VT)</b> is standaard ingeschakeld.</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Deze optie geeft aan of het systeem virtualisatietechnologie kan uitvoeren voor directe I/O, een Intel-methode voor virtualisatie voor geheugentoewijzing I/O. De optie <b>Enable VT for Direct I/O</b> is standaard ingeschakeld.</p>

## Prestaties

Tabel 16. Prestaties

Optie	Omschrijving
<b>Multi Core-support</b>	<p>Dit veld specificeert of één of alle kernen zijn ingeschakeld. De standaardwaarde is ingesteld op het maximaal aantal cores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>All Cores</b> (Alle kernen): deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>● <b>1</b></li> <li>● <b>2</b></li> <li>● <b>3</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Met deze functie kan het systeem het processorvoltage en de corefrequentie dynamisch aanpassen en daarmee het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie verlagen.</p> <p><b>Intel SpeedStep Technology inschakelen</b></p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Met deze functie kunt u het vermogen van de CPU in- of uitschakelen om standen met laag energieverbruik te starten of stoppen.</p> <p><b>C-State Control inschakelen</b></p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>

Tabel 16. Prestaties (vervolg)

Optie	Omschrijving
<b>Adaptieve C-status inschakelen voor Discrete Graphics</b>	<p>Met deze functie kan het systeem dynamisch gebruik van discrete graphics detecteren en systeemparemeters aanpassen voor betere prestaties gedurende die periode.</p> <p><b>Adaptieve C-status inschakelen voor Discrete Graphics</b></p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
<b>Intel Turbo Boost Technology</b>	<p>Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen.</p> <p><b>Enable Intel Turbo Boost Technology</b></p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
<b>Intel Hyper Threading-technologie</b>	<p>Met deze functie kunt u HyperThreading in de processor in- of uitschakelen.</p> <p><b>Intel Hyper Threading-technologie inschakelen</b></p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>

## Stysteemlogboeken

Tabel 17. Systeemlogboeken


Optie	Omschrijving
<b>BIOS-gebeurtenislogboek</b>	<p>Hiermee kunt u het BIOS-gebeurtenislogboek bewaren en wissen.</p> <p><b>BIOS-gebeurtenislogboek wissen</b></p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bewaren:</b> deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• <b>Wissen</b></li> </ul>
<b>Thermisch gebeurtenislogboek</b>	<p>Hiermee kunt u het logboek voor thermische gebeurtenissen bekijken en wissen.</p> <p><b>Thermisch gebeurtenislogboek wissen</b></p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bewaren:</b> deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• <b>Wissen</b></li> </ul>
<b>Energiegebeurtenislogboek</b>	<p>Hiermee kunt u het logboek voor energiegebeurtenissen behouden en wissen.</p> <p><b>Clear Power Event Log</b></p> <p>De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bewaren:</b> deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• <b>Wissen</b></li> </ul>

## Het BIOS updaten in Windows

### Vereisten

Het wordt aanbevolen om uw BIOS (Systeeminstallatie) bij te werken wanneer de systeemkaart wordt vervangen of als er een update beschikbaar is. Bij een laptop moet u ervoor zorgen dat de batterij van de computer volledig is opgeladen en op de voeding is aangesloten, voordat u een BIOS-update uitvoert.

## Over deze taak

 **OPMERKING:** Als BitLocker is ingeschakeld, moet deze worden opgeschort voordat u het systeem-BIOS updatet en vervolgens weer worden ingeschakeld nadat de BIOS-update is voltooid.

Lees het Knowledge-artikel [BitLocker met TPM in Windows in- of uitschakelen](#) voor meer informatie over dit onderwerp.


## Stappen

1. Start de computer opnieuw.
2. Ga naar **Dell.com/support**.
  - Vul de **Servicetag** of **Eexpress-servicecode** in en klik op **Verzenden**.
  - Klik of tik op **Detect Product** en volg de instructies op het scherm.
3. Als u geen product kunt detecteren of de servicetag niet kunt vinden, klikt u op **Choose from all products**.
4. Kies de categorie **Products** in de lijst.

 **OPMERKING:** Kies de juiste categorie om de productpagina te openen.

5. Selecteer uw computermodel en de pagina **Product Support** van uw computer verschijnt.
6. Klik op **Drivers ophalen** en klik op **Drivers en downloads**.  
Het gedeelte met de drivers en downloads verschijnt.
7. Klik op **Find it myself**.
8. Klik op **BIOS** om de BIOS-versies weer te geven.
9. Bepaal het nieuwste BIOS-bestand en klik op **Downloaden**.
10. Selecteer uw voorkeursmethode voor het downloaden in het venster **Selecteer hieronder uw voorkeursmethode voor downloaden**; klik op **Bestand downloaden**.  
Het venster **Bestand downloaden** wordt weergegeven.
11. Klik op **Opslaan** om het bestand op uw computer op te slaan.
12. Klik op **Uitvoeren** om de bijgewerkte BIOS-instellingen te installeren op uw computer.  
Volg de aanwijzingen op het scherm.

## Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingsstelsel. Lees het Knowledge-artikel: [BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](https://www.dell.com/support/article/sln153694) voor meer informatie over dit onderwerp <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## Het Dell BIOS in de omgevingen van Linux en Ubuntu bijwerken

Als u het systeem-BIOS wilt bijwerken in een Linux-omgeving, zoals Ubuntu, raadpleegt u [de Dell BIOS in een Linux- of Ubuntu-omgeving bijwerken](#).

## Het flashen van het BIOS vanuit het eenmalige F12-opstartmenu

Uw systeem-BIOS bijwerken door gebruik te maken van een .exe-bestand voor de BIOS-update dat gekopieerd is naar een FAT32 USB-stick en op te starten is 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 het systeem.

De meeste Dell systemen die na 2012 zijn gemaakt, hebben deze mogelijkheid en u kunt dit bevestigen door uw systeem op te starten via het eenmalige F12-opstartmenu en te controleren of **BIOS UPDATE** wordt vermeld als opstartoptie voor uw systeem. Het BIOS ondersteunt deze BIOS-update-optie als de optie in de lijst staat.

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

### Het bijwerken van het eenmalige opstartmenu

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

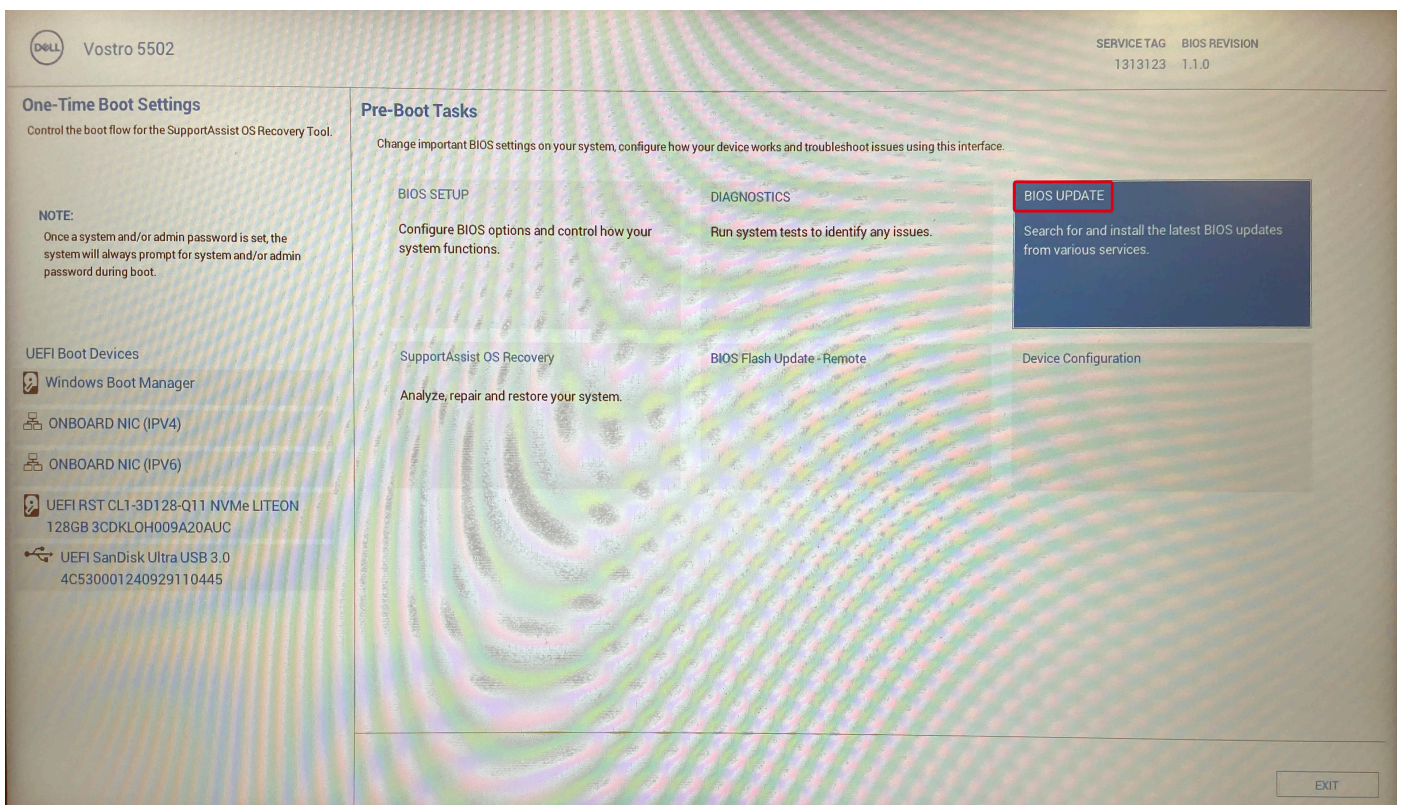
- USB-stick geformatteerd naar het FAT32-bestandssysteem (stick hoeft niet opstartbaar te zijn).
- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de Dell Support website en naar de hoofdmap van de USB-stick hebt gekopieerd.
- Voedingsadapter is aangesloten op het systeem.
- Functionele systeembatterij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

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

**WAARSCHUWING:** Schakel het systeem niet uit tijdens het BIOS-updateproces. Als u het systeem uitschakelt, kan dat tot gevolg hebben dat het systeem niet meer opstart.

### Stappen

1. Plaats de USB-stick met de flash in een USB-poort van het systeem als het systeem uitstaat.
2. Schakel het systeem in en druk op de **F12**-toets om het eenmalige opstartmenu te openen.
3. Selecteer **BIOS-update** met behulp van de muis of pijltoetsen en druk op **Enter**.



Het **Flash-BIOS** wordt geopend.

4. Klik op **Flash from file** (Flashen vanuit bestand).

## Flash BIOS

### System BIOS Information

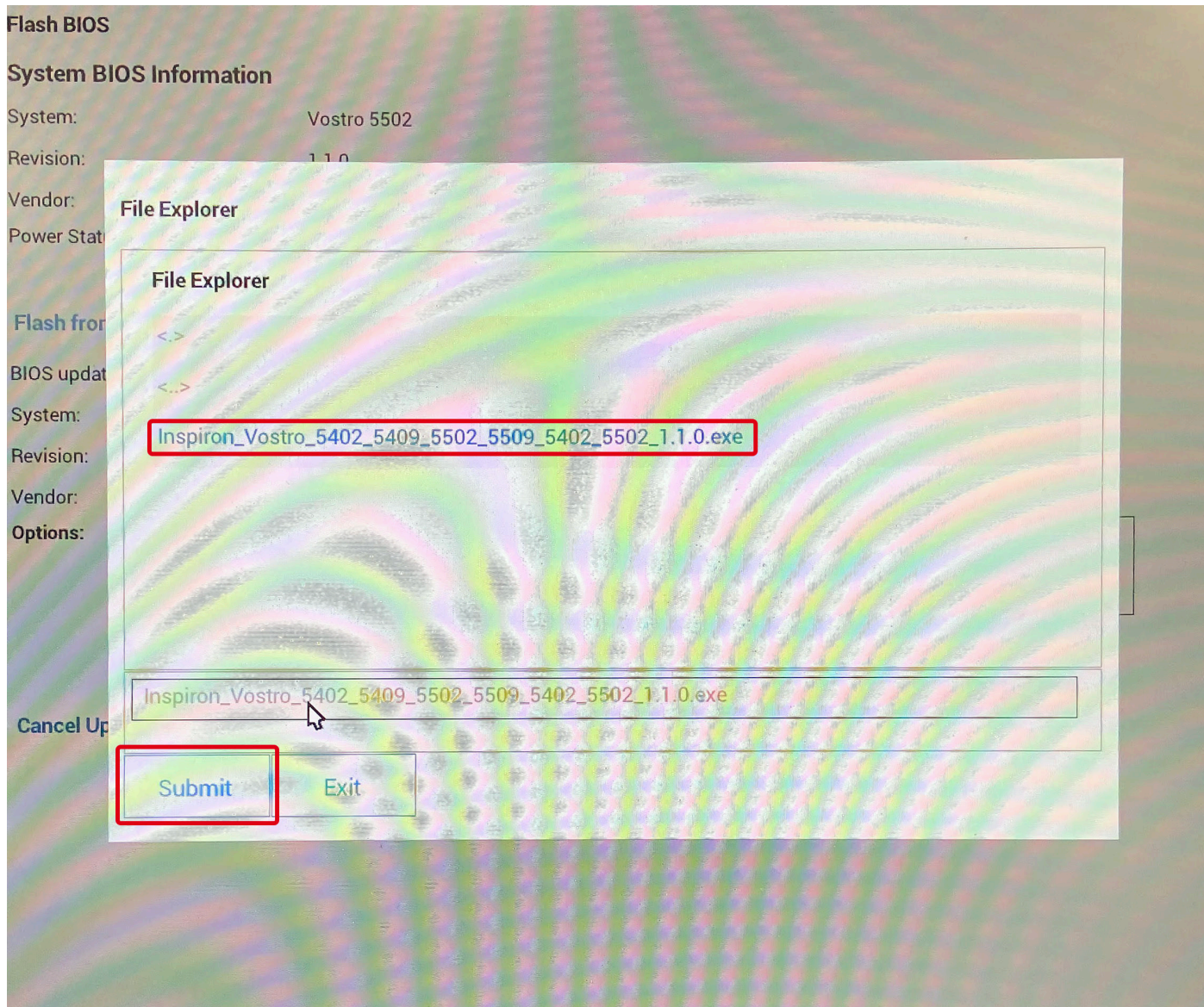
System: Vostro 5502  
Revision: 1.1.0  
Vendor: Dell  
Power Status: Okay

### Flash from file

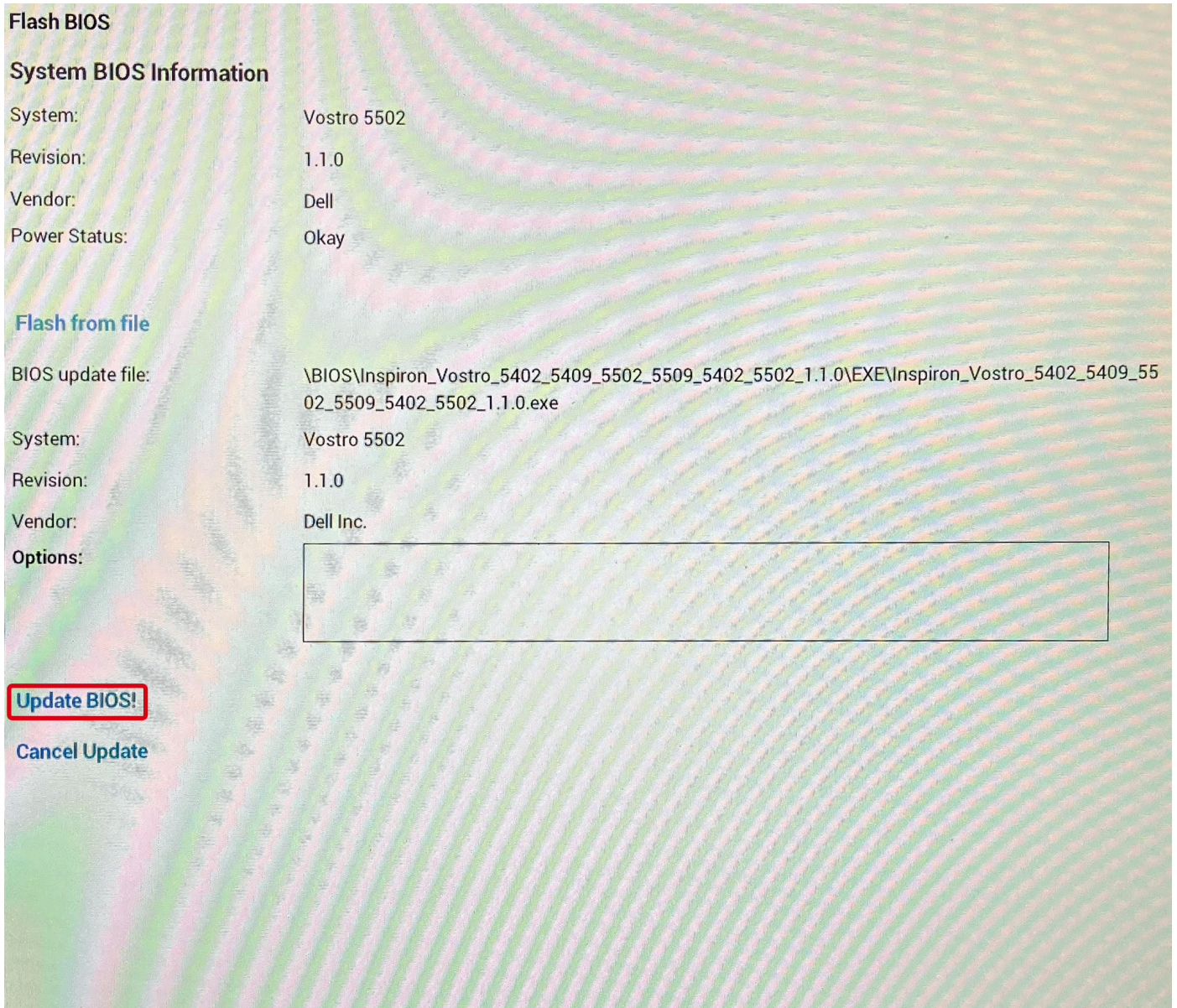
BIOS update file: <None selected>  
System: <None selected>  
Revision: <None selected>  
Vendor: <None selected>  
Options:

Cancel Update

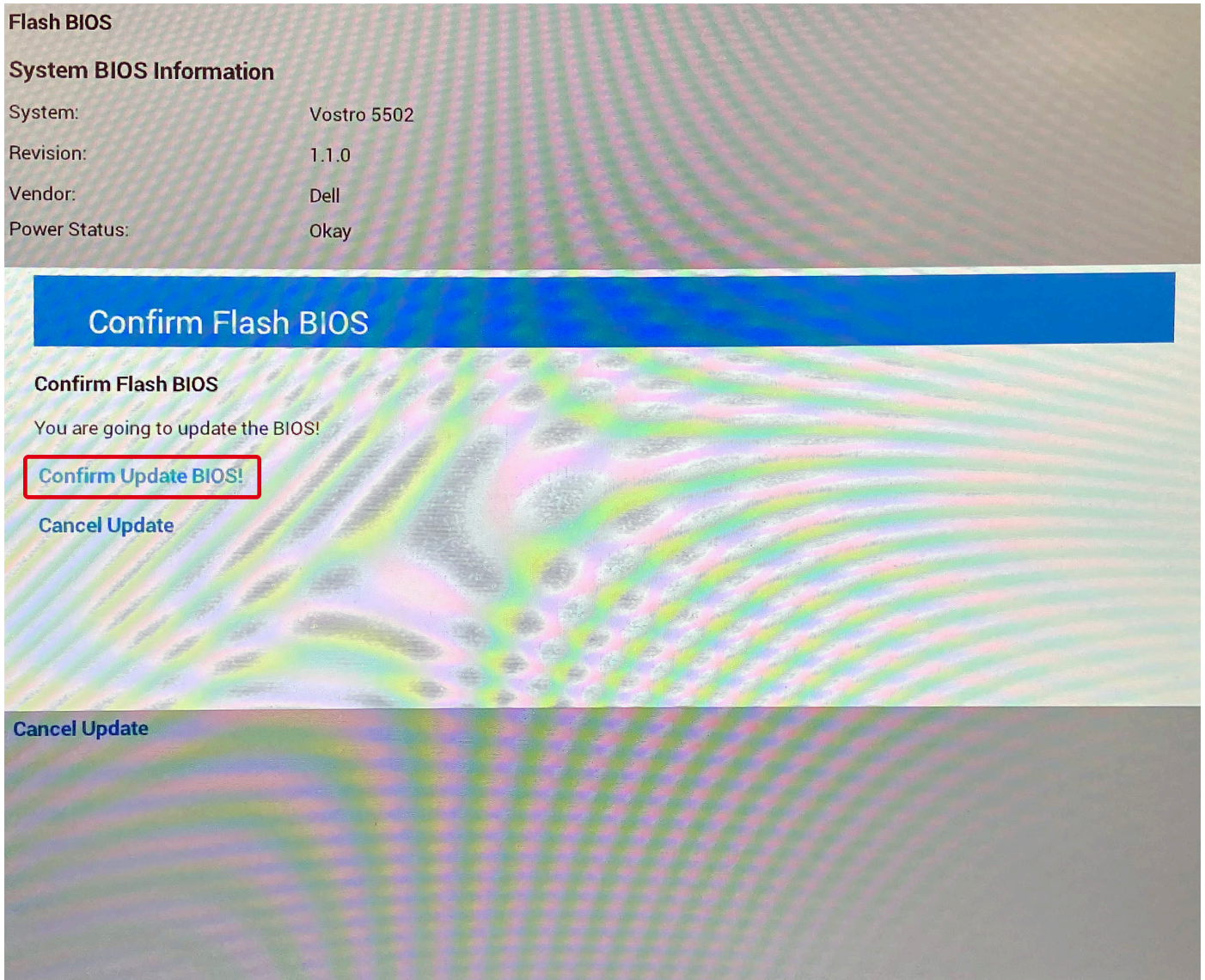
5. Selecteer een extern USB-apparaat.
6. Nadat het bestand is geselecteerd, dubbelklikt u op het doelbestand voor flashen en drukt u op **Submit** (Verzenden).



7. Klik op **Update BIOS** (BIOS updaten) om het systeem opnieuw op te starten en het BIOS te flashen.



8. Klik op **Confirm Update BIOS** (Update-BIOS bevestigen).



Zodra het proces is voltooid, wordt het systeem opnieuw opgestart en het BIOS-updateproces afgerond.

## Stelsel- en installatiewachtwoord

Tabel 18. Stelsel- 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.
  - Het wachtwoord mag de nummers 0 t/m 9 bevatten.
  - Er mogen alleen kleine letters worden gebruikt.
  - Alleen de volgende speciale tekens zijn geldig: spatie, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
4. Druk op Esc, waarna een prompt verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
5. Druk op Y 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.

# Problemen oplossen

## Onderwerpen:

- Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen
- Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren
- Ingebouwde zelftest (BIST)
- Ingebouwde zelftest van de systeemkaart (M-BIST)
- Geïntegreerde zelftest van de stroomrail van het beeldscherm (L-BIST)
- Ingebouwde zelftest van het beeldscherm (LCD-BIST)
- Resultaat
- Diagnostische lampjes systeem
- Het besturingssysteem herstellen
- Het BIOS flashen
- BIOS flashen (USB-stick)
- Back-upmedia en herstelopties
- Wifi-stroomcyclus
- Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)
- De Ethernet-kabel (RJ-45) losmaken

## Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen

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

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

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

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

- Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij voordat u deze uit het systeem verwijdert. Koppel de voedingsadapter los van het systeem en gebruik dat alleen op batterijvermogen om de batterij te ontladen. De batterij is volledig ontladen wanneer het systeem niet langer aangaat 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 dan ook om de batterij los te wrikken.
- Als een batterij vast komt te zitten in een apparaat als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een batterij gevaarlijk kan zijn.
- Monteer een beschadigde of opgezette batterij niet opnieuw in een laptop.
- Opgezette batterijen die onder de garantie vallen, moeten worden geretourneerd aan Dell in een erkende verpakking (geleverd door Dell) om te voldoen aan de 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.

## Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

### Over deze taak

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

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

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

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

## De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

### Stappen

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

## Ingebouwde zelftest (BIST)

### Over deze taak

Er zijn drie verschillende typen BIST om de prestaties van het beeldscherm, de stroomrail en de systeemkaart te controleren. Deze tests zijn belangrijk om te bepalen of een LCD of systeemkaart vervangen moet worden.

1. M-BIST: M-BIST is de ingebouwde zelftest-diagnostische tool van de systeemkaart waarmee de diagnosenuwkeurigheid van fouten van de geïntegreerde controllers (EC) op de systeemkaart kan worden verbeterd. M-BIST moet handmatig worden gestart voorafgaand aan POST en kan ook worden uitgevoerd op een systeem dat niet actief is.
2. L-BIST: L-BIST is een verbetering van de enkele LED-foutcodediagnostiek en wordt automatisch gestart tijdens POST.
3. LCD-BIST: LCD-BIST is een uitgebreide diagnostische test die wordt geïntroduceerd via Preboot System Assessment (PSA) op verouderde systemen.

Tabel 19. Functies

	M-Bist	L-Bist
<b>Doel</b>	Evalueert de status van de systeemkaart.	Controleert of de systeemkaart stroom aan de LCD levert door een LCD-stroomrail-test uit te voeren.
<b>Trigger</b>	De M-toets en aan/uit-knop indrukken.	Geïntegreerd in de enkele LED-foutcodediagnostiek. Automatisch gestart tijdens POST.
<b>Lampje of fout</b>	Batterij LED-lampje met <b>aanhoudend oranje</b> .	Batterij LED-foutcode van [2, 8] knippert 2x oranje, pauzeert vervolgens en knippert daarna 8x wit.
<b>Reparatie-instructie</b>	Geeft een fout met de systeemkaart aan.	Geeft een fout met de systeemkaart aan.

## Ingebouwde zelftest van de systeemkaart (M-BIST)

Over deze taak



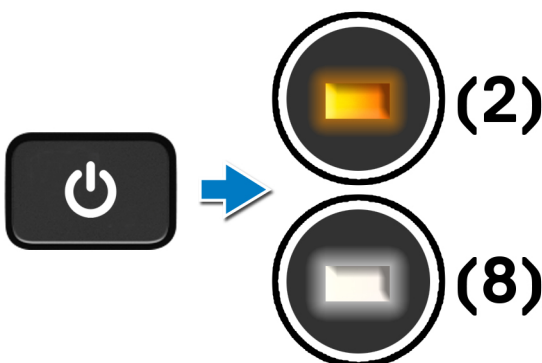
### Stappen

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

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

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

Over deze taak

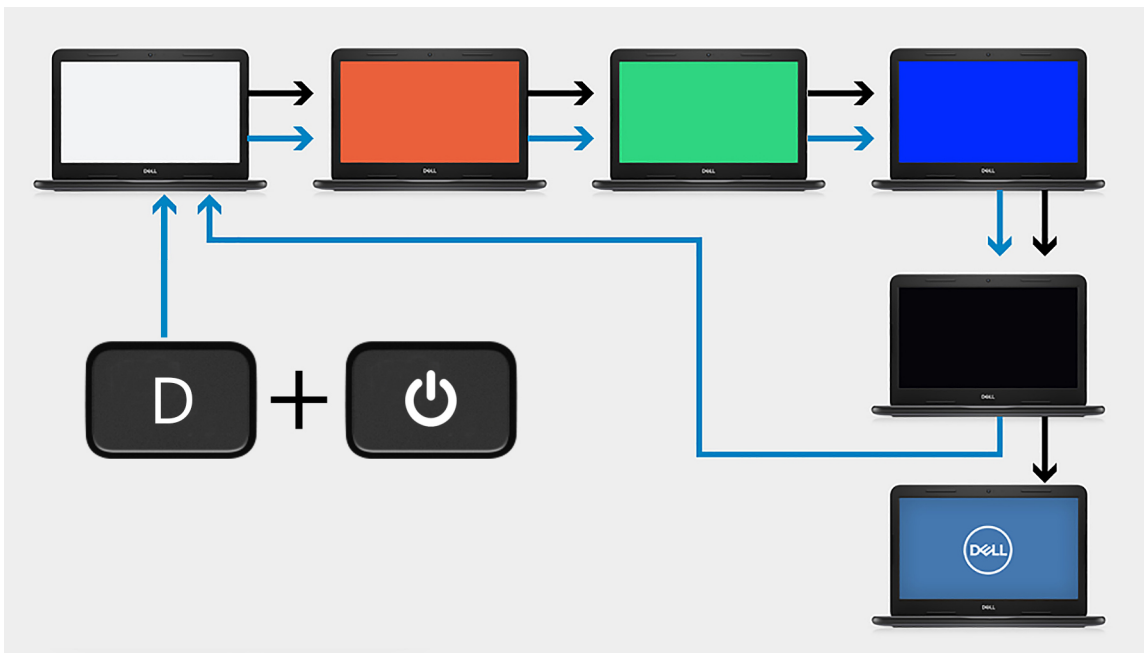


## Vervolgstappen

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

# Ingebouwde zelftest van het beeldscherm (LCD-BIST)

## Over deze taak



## Stappen

1. Houd de **D**-toets ingedrukt en druk vervolgens op de **aan/uit**-knop.
2. Laat de **D**-toets en de **aan/uit**-knop los wanneer de computer POST begint.
3. Het beeldscherm begint met het weergeven van een effen kleur of het bladeren door verschillende kleuren.  
**OPMERKING:** De volgorde van de kleuren kan variëren, afhankelijk van de verschillende leveranciers van beeldschermen. De gebruiker moet er alleen voor zorgen dat de kleuren correct worden weergegeven zonder vervorming of grafische afwijkingen.
4. De computer wordt opnieuw opgestart aan het einde van de laatste effen kleur.

# Resultaat

## Over deze taak

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

Tabel 20. BIST-resultaat

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

# Diagnostische lampjes systeem

## Statuslampje batterij

Geeft de status van de voeding en de batterij weer.

**Solid white** - voedingsadapter is aangesloten en de batterij is meer dan 5 procent opgeladen.

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

## Off (Uit)

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

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

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

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

**Tabel 21. Led-codes**

Diagnostische lampjescodes	Omschrijving van het probleem
1,1	TPM-detectiefout
1,2	Onherstelbare SPI Flash-fout
1,3	Kortsluiting in scharnierkabel heeft OCP1 geactiveerd
1,4	Kortsluiting in scharnierkabel heeft OCP2 geactiveerd
1, 5	EC kan i-Fuse niet programmeren
1, 6	Generiek vangnet voor ondankbare fouten in de EC-codestroom
1, 7	-
1, 8	-
1, 9	-
2,1	CPU-fout
2,2	Moederbord dekt BIOS-corruptie of ROM-fout
2,3	Geen geheugen/RAM gevonden
2,4	Geheugen-/RAM-fout
2,5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd
2,6	Fout in moederbord/chipset
2,7	Lcd-fout - SBIOS-bericht
2,8	Lcd-fout - EC-detectie van voedingsrailfout
2, 9	-
3,1	CMOS-batterijstoring
3,2	Fout met PCI- of videokaart/chip
3,4	Herstel-image gevonden maar ongeldig
3,5	EC ondervond een power-sequencing-fout
3,6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS
3,7	Timeout wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht

Tabel 21. Led-codes (vervolg)

Diagnostische lampjescodes	Omschrijving van het probleem
3, 8	-
3, 9	-

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

- Solid white - camera is in gebruik.
- Uit - camera is niet in gebruik.

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

- Solid white - Caps Lock is ingeschakeld.
- Uit - Caps Lock is uitgeschakeld.

## Het besturingssysteem herstellen

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

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

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

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


## Het BIOS flashen

### Over deze taak

Het wordt aangeraden het BIOS te flashen wanneer er een update beschikbaar is of wanneer u de systeemkaart vervangt. Het BIOS flashen:

### Stappen

1. Schakel de computer in.
2. Ga naar [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Klik op **Product support** (productondersteuning), voer de servicetag van uw computer in en klik op **Submit** (verzenden).

 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model computer.

4. Klik op **Drivers & downloads (Stuurprogramma's en downloads) > Find it myself (Ik vind het zelf)**.
5. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
6. Scrol naar beneden op de pagina en vouw **BIOS** uit.
7. Klik op **Downloaden** om de laatste versie van de BIOS voor uw computer te downloaden.
8. Ga na het downloaden naar de map waar u het BIOS update-bestand heeft opgeslagen.
9. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.

# BIOS flashen (USB-stick)

## Stappen

1. Volg de procedure van stap 1 tot en met stap 7 in "[BIOS flashen](#)" om het nieuwste bestand met het BIOS-installatieprogramma te downloaden.
2. Maak een opstartbaar USB-station. Raadpleeg het Knowledge Base-artikel [SLN143196](#) op [www.dell.com/support](http://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** wanneer het Dell logo op het scherm wordt weergegeven.
6. Start het USB-station op vanuit het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**.
8. Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven. Volg de aanwijzingen op het scherm om het BIOS-update te voltooien.

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

# Wifi-stroomcyclus

## Over deze taak

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

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

## Stappen

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

# Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

## Over deze taak

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

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

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

## Reststroom afvoeren (harde reset uitvoeren)

### Stappen

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

**OPMERKING:** Zie het knowledge base-artikel [000130881](https://www.dell.com/support) op [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support) voor meer informatie over het uitvoeren van een harde reset.

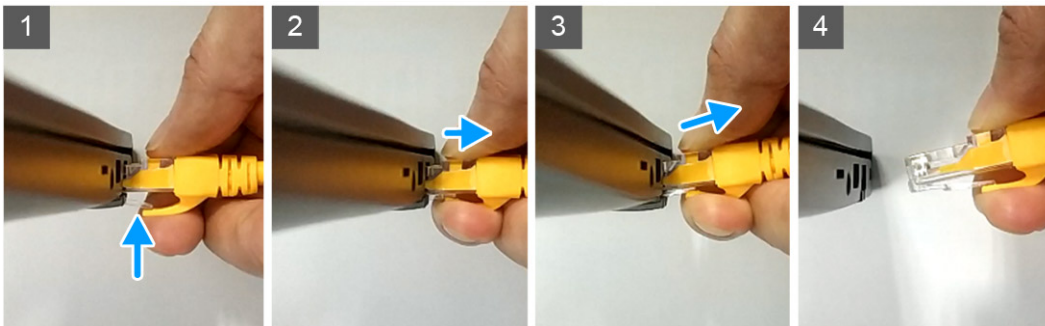
## De Ethernet-kabel (RJ-45) losmaken

### Vereisten

Volg deze procedure wanneer u de Ethernet-kabel (RJ-45) loskoppelt van de RJ-45-poort om schade aan uw computer te voorkomen.

### Stappen

1. Druk de borgklem in om de klem los te maken van de poort en trek de stekker naar achteren [1, 2].





2. Til de Ethernet-kabel schuin omhoog wanneer u deze losmaakt van de RJ-45-poort (Ethernet-poort) [3,4].

# Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

## Bronnen voor zelfhulp


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


**Tabel 22. Bronnen voor zelfhulp**

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

## Contact opnemen met Dell

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

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

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