

Vostro 15 3510

Servicehandleiding



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

| | |
|--|-----------|
| Hoofdstuk 1: Werken binnenin de computer..... | 7 |
| Veiligheidsinstructies..... | 7 |
| Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken..... | 7 |
| Veiligheidsmaatregelen..... | 8 |
| Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)..... | 8 |
| ESD-onderhoudskit..... | 9 |
| De servicemodus activeren..... | 10 |
| Servicemodus afsluiten..... | 10 |
| Gevoelige componenten transporteren..... | 10 |
| Nadat u aan de computer heeft gewerkt..... | 10 |
| Hoofdstuk 2: Onderdelen verwijderen en plaatsen..... | 12 |
| Aanbevolen hulpmiddelen..... | 12 |
| Lijst van schroeven..... | 12 |
| Belangrijke onderdelen van Vostro 15 3510..... | 14 |
| -SD-kaart (Secure Digital)..... | 16 |
| De SD-kaart verwijderen..... | 16 |
| De SD-kaart installeren..... | 18 |
| Onderplaat..... | 19 |
| De onderplaat verwijderen..... | 19 |
| De onderplaat plaatsen..... | 21 |
| Batterij..... | 22 |
| Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij..... | 22 |
| De 3-cels batterij verwijderen..... | 22 |
| De 3-cels batterij plaatsen..... | 23 |
| De 4-cels batterij verwijderen..... | 24 |
| De 4-cels batterij installeren..... | 25 |
| De batterijkabel loskoppelen..... | 26 |
| De batterij loskoppelen..... | 27 |
| Geheugenmodules..... | 28 |
| De geheugenmodule verwijderen..... | 28 |
| De geheugenmodule plaatsen..... | 29 |
| WLAN-kaart..... | 30 |
| De WLAN-kaart verwijderen..... | 30 |
| De WLAN-kaart plaatsen..... | 31 |
| SSD..... | 33 |
| De M.2 2230 SSD verwijderen..... | 33 |
| De M.2 2230 SSD installeren..... | 33 |
| De M.2 2280 SSD verwijderen..... | 34 |
| De M.2 2280 SSD installeren..... | 35 |
| Harde schijf..... | 36 |
| De harde schijf verwijderen..... | 36 |
| De harde schijf plaatsen..... | 37 |
| Systeemventilator..... | 39 |

| | |
|--|----|
| De systeemventilator verwijderen..... | 39 |
| De systeemventilator installeren..... | 39 |
| Warmteafleider..... | 40 |
| De koelplaat verwijderen - UMA..... | 40 |
| De koelplaat plaatsen - UMA..... | 41 |
| De koelplaat verwijderen (afzonderlijk)..... | 42 |
| De koelplaat plaatsen (afzonderlijk)..... | 42 |
| Luidsprekers..... | 43 |
| De luidsprekers verwijderen..... | 43 |
| De luidsprekers installeren..... | 44 |
| I/O-kaart..... | 45 |
| De I/O-kaart verwijderen..... | 45 |
| De I/O-kaart installeren..... | 46 |
| Toetsenblok..... | 47 |
| De touchpadeenheid verwijderen..... | 47 |
| De touchpadeenheid installeren..... | 48 |
| Beeldschermassemblage..... | 50 |
| De beeldschermeenheid verwijderen..... | 50 |
| De beeldschermeenheid plaatsen..... | 52 |
| Scharnierkappen..... | 54 |
| De scharnierkappen verwijderen..... | 54 |
| De scharnierkappen plaatsen..... | 55 |
| Montagekader van het beeldscherm..... | 57 |
| De beeldschermbezel verwijderen..... | 57 |
| De beeldschermbezel installeren..... | 58 |
| Scharnieren..... | 59 |
| De scharnieren verwijderen..... | 59 |
| De scharnieren installeren..... | 61 |
| Beeldschermpaneel..... | 62 |
| Het beeldschermpaneel verwijderen..... | 62 |
| Het beeldschermpaneel installeren..... | 64 |
| Camera..... | 66 |
| De camera verwijderen..... | 66 |
| De camera installeren..... | 67 |
| Beeldschermkabel (eDP)..... | 68 |
| De eDP-kabel verwijderen..... | 68 |
| De eDP-kabel installeren..... | 69 |
| Achterzijde van beeldscherm..... | 71 |
| Het achterpaneel van het beeldscherm verwijderen..... | 71 |
| Het achterpaneel van het beeldscherm installeren..... | 71 |
| Aan/uit-knop..... | 72 |
| De aan/uit-knop verwijderen..... | 72 |
| De aan/uit-knop installeren..... | 73 |
| Aan/uit-knop met vingerafdruklezer..... | 74 |
| De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen..... | 74 |
| De aan/uit-knop met vingerafdruklezer installeren..... | 75 |
| Systeemkaart..... | 77 |
| Systeemkaartconnectoren..... | 77 |
| De systeemkaart verwijderen..... | 77 |
| De systeemkaart installeren..... | 79 |











| | |
|--|------------|
| Netadapterpoort..... | 81 |
| De voedingsadapterpoort verwijderen..... | 81 |
| De voedingsadapterpoort plaatsen..... | 82 |
| Polssteun- en toetsenbordeenheid..... | 83 |
| De palmsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen..... | 83 |
| De palmsteun- en toetsenbordeenheid plaatsen..... | 84 |
| Hoofdstuk 3: Drivers en downloads..... | 85 |
| Hoofdstuk 4: System Setup..... | 86 |
| Het BIOS-setupprogramma openen..... | 86 |
| Navigatietoetsen..... | 86 |
| BIOS-overzicht..... | 86 |
| Eenmalig opstartmenu..... | 87 |
| Opstartvolgorde..... | 87 |
| Opties voor Systeeminstelling..... | 87 |
| Opstartmenu..... | 87 |
| Overzicht..... | 88 |
| Opstartconfiguratie..... | 90 |
| Geïntegreerde apparaten..... | 91 |
| Storage..... | 91 |
| Beeldscherm..... | 92 |
| Verbinding..... | 92 |
| Voeding..... | 93 |
| Beveiliging..... | 94 |
| Wachtwoorden..... | 96 |
| Updateherstel..... | 97 |
| Systeembeheer..... | 98 |
| Toetsenbord..... | 99 |
| Gedrag voorafgaand aan het opstarten..... | 100 |
| Virtualisatie..... | 101 |
| Prestaties..... | 101 |
| Systeemlogboeken..... | 102 |
| Het BIOS updaten..... | 103 |
| Het BIOS updaten in Windows..... | 103 |
| Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows..... | 103 |
| Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten..... | 103 |
| Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld..... | 104 |
| Systeem- en installatiewachtwoord..... | 104 |
| Een systeemininstallatiewachtwoord toewijzen..... | 104 |
| Een bestaand systeemininstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen..... | 105 |
| Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden..... | 105 |
| Hoofdstuk 5: Problemen oplossen..... | 106 |
| Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen..... | 106 |
| Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren..... | 106 |
| De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren..... | 107 |
| Geïntegreerde zelftest (BIST)..... | 107 |
| M-BIST..... | 107 |

| | |
|--|------------|
| LCD-voedingsrailtest (L-BIST)..... | 108 |
| Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's..... | 108 |
| Diagnostische lampjes systeem..... | 108 |
| Het besturingssysteem herstellen..... | 110 |
| De Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen..... | 110 |
| Back-upmedia en herstelopties..... | 111 |
| Wifi-stroomcyclus..... | 111 |
| Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)..... | 111 |
| Hoofdstuk 6: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell..... | 113 |

Werken binnenin de computer

Veiligheidsinstructies

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

-  **GEVAAR:** Lees de veiligheidsinformatie die bij uw computer is geleverd voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken. Raadpleeg voor meer informatie over aanbevolen procedures op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **GEVAAR:** Ontkoppel uw computer van alle voedingsbronnen voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden binnen de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u uw computer weer aansluit op een stopcontact.
-  **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat het werkoppervlak plat, droog en schoon is om schade aan de computer te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan de pinnetjes en de contactpunten om beschadigingen te voorkomen.
-  **WAARSCHUWING:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstrueerd worden. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Zie de veiligheidsinstructies die bij het product worden geleverd of kijk op www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **WAARSCHUWING:** Raak een component pas aan nadat u zich hebt geaard door een ongeverfd metalen oppervlak van het chassis aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werk ook regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan om statische elektriciteit weg te leiden die de interne componenten kan beschadigen.
-  **WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of het treklijpje te trekken, niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben aansluitingen met vergrendelingslipjes of duimschroeven die u moet ontgrendelen voordat u de kabel loskoppelt. Houd kabels bij het loskoppelen uitgelijnd om te voorkomen dat de connectorpinnetjes verbuigen. Zorg er bij het aansluiten van kabels voor dat de poorten en de connectoren de juiste richting hebben en correct zijn uitgelijnd.
-  **WAARSCHUWING:** Druk op eventueel geïnstalleerde kaarten in de optionele mediakaartlezer om ze uit te werpen.
-  **WAARSCHUWING:** Wees voorzichtig bij het omgaan met lithium-ionbatterijen in laptops. Opgezwollen batterijen dienen niet gebruikt te worden en dienen te worden vervangen en op juiste wijze weg te worden gegooid.
-  **OPMERKING:** De kleur van uw computer en bepaalde componenten kunnen verschillen van de kleur die in dit document is afgebeeld.


Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken


Over deze taak

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

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.

2. Sluit de computer af. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start >  Energiebeheer > Afsluiten.**

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

3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.

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

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

Veiligheidsmaatregelen

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

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

- Zet het systeem uit, inclusief eventueel aangesloten randapparatuur.
- Koppel het systeem en alle aangesloten randapparatuur los van het stopcontact.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon- en telecommunicatielijnen los van het systeem.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van een 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. .

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 eגיעvereisten 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 afgeschermde zakken krijgen de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd in dezelfde ESD-tas en -verpakking doen als waarin het nieuwe onderdeel arriveerde. De ESD-tas moet om worden gevouwen en worden afgeplakt en hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt met de originele doos van het nieuwe onderdeel. ESD-gevoelige apparaten dienen

alleen op ESD-beschermde ondergrond te worden geplaatst en onderdelen mogen nooit op de ESD-tas worden geplaatst omdat alleen de binnenkant daarvan is beschermd. Plaats onderdelen altijd in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische zak.

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

Overzicht van ESD-bescherming

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

De servicemodus activeren

Met de **servicemodus** kunnen gebruikers direct de stroom van de computer halen en reparaties verrichten zonder de batterijkabel los te koppelen van de systeemkaart.

Activeer de **servicemodus** als volgt:

1. Sluit het systeem af en koppel de voedingsadapter los.
2. Houd de ****-toets op het toetsenbord ingedrukt en druk gedurende 3 seconden op de aan/uit-knop totdat het Dell logo op het scherm verschijnt.
3. Druk op een willekeurige toets om door te gaan.

OPMERKING: Als de voedingsadapter niet is losgekoppeld, wordt er een bericht op het scherm weergegeven waarin u wordt gevraagd om de voedingsadapter te verwijderen. Verwijder de voedingsadapter en druk dan op een willekeurige toets om door te gaan met de procedure voor de **servicemodus**.

OPMERKING: In de procedure voor de **servicemodus** wordt deze stap automatisch overgeslagen als de **eigenaarstag** van de computer niet vooraf is ingesteld door de fabrikant.

4. Druk op een willekeurige toets om door te gaan wanneer op het scherm het bericht wordt weergegeven over de gereedheid om verder te gaan. De computer geeft drie korte pieptonen af en wordt onmiddellijk afgesloten.

Zodra de computer is afgesloten, kunt u de vervangingsprocedures uitvoeren zonder de batterijkabel los te koppelen van de systeemkaart.

Servicemodus afsluiten.

Met de **servicemodus** kunnen gebruikers direct de stroom van de computer halen en reparaties verrichten zonder de batterijkabel los te koppelen van de systeemkaart.

U sluit de **Servicemodus** als volgt af:

1. Sluit de voedingsadapter aan op de voedingsadapterpoort van uw computer.
2. Druk op de aan-/uit-knop om de computer in te schakelen. De computer keert automatisch terug naar de normale werking.

Gevoelige componenten transporteren

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

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Over deze taak

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

Stappen

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

Onderdelen verwijderen en plaatsen

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

Aanbevolen hulpmiddelen







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

- Kruiskopschroevendraaier #0
- Kruiskopschroevendraaier #1
- Plastic pennetje: aanbevolen voor een buitendiensttechnicus

Lijst van schroeven

De volgende tabel bevat de lijst met schroeven en de afbeeldingen voor verschillende componenten.


Tabel 1. Lijst met schroefmaten

| Component | Type schroef | Aantal | Afbeelding |
|-------------------|------------------|--------|---|
| Onderplaat | M2x5 | 6 |  |
| | Geborgde schroef | 2 | |
| Batterij - 3-cels | M2x3 | 3 |  |
| Batterij - 4-cels | M2x3 | 4 |  |
| WLAN | M2x3 | 1 |  |
| M.2 2230 SSD | M2x2 | 1 |  |
| M.2 2280 SSD | M2x2 | 1 |  |

Tabel 1. Lijst met schroefmaten (vervolg)

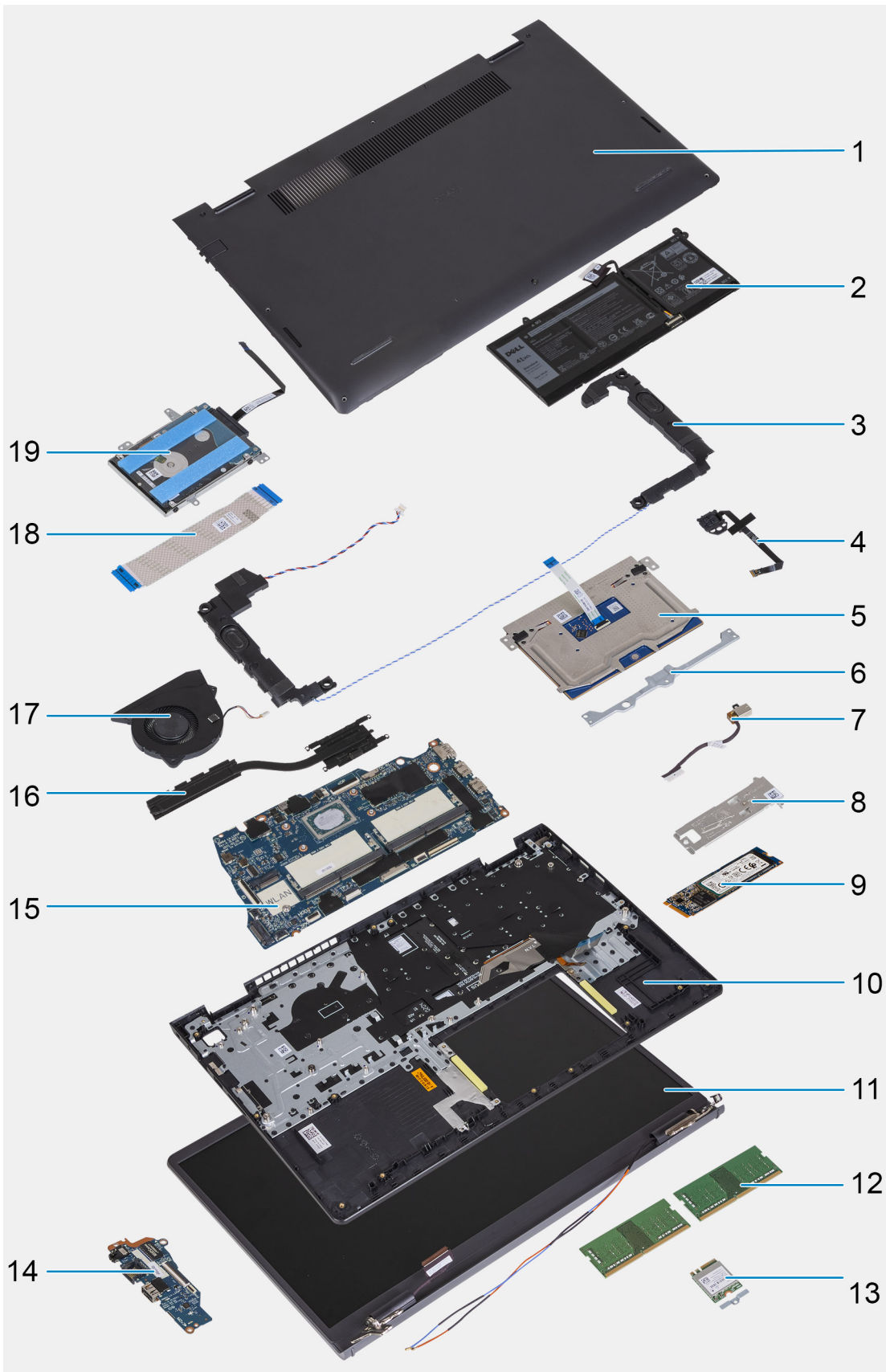
| Component | Type schroef | Aantal | Afbeelding |
|---|------------------------|-------------|---|
| Harde schijf | M2x3 | 4 |  |
| Bracket van de harde schijf | M3x3 | 4 |  |
| Touchpad | M2x2 | 2 |  |
| Touchpadbeugel | M2x2 | 3 |  |
| Systeemventilator | M2x5 | 2 |  |
| Koelplaat - Geïntegreerde grafische kaart | M2x3 | 4 |  |
| Warmte afleider - Discrete graphics | M2x3 | 7 |  |
| Systeemkaart | M2.5x5 M2x3 M2x2 | 2 3 1 |  |
| Aan/uit-knop | M2x2 M2.5x5 | 2 |  |

Tabel 1. Lijst met schroefmaten (vervolg)

| Component | Type schroef | Aantal | Afbeelding |
|---------------------|--------------|--------|---|
| | | |  |
| I/O-kaart | M2x3 | 3 |  |
| Beeldschermeenheid | M2.5x5 | 4 |  |
| Beeldschermcharnier | M2.5x3.8 | 6 |  |

Belangrijke onderdelen van Vostro 15 3510

De volgende afbeelding toont de belangrijkste onderdelen van Vostro 15 3510.



1. Onderplaat
2. Batterij
3. Luidspreker
4. Aan/uit-knop met de optionele vingerafdrukkezer

5. Trackpad
6. Beugel voor trackpad
7. Gelijkspanningsingangspoort
8. SSD thermische beugel
9. Solid-state drive (SSD)
10. Palmsteun- en toetsenbordeenheid
11. Beeldschermeenheid
12. Geheugenmodules
13. WLAN-kaart
14. I/O-dochterkaart
15. Systeemkaart
16. Koelplaat
17. Systeemventilator
18. I/O-dochterkaart FFC
19. Harde-schijfeenheid

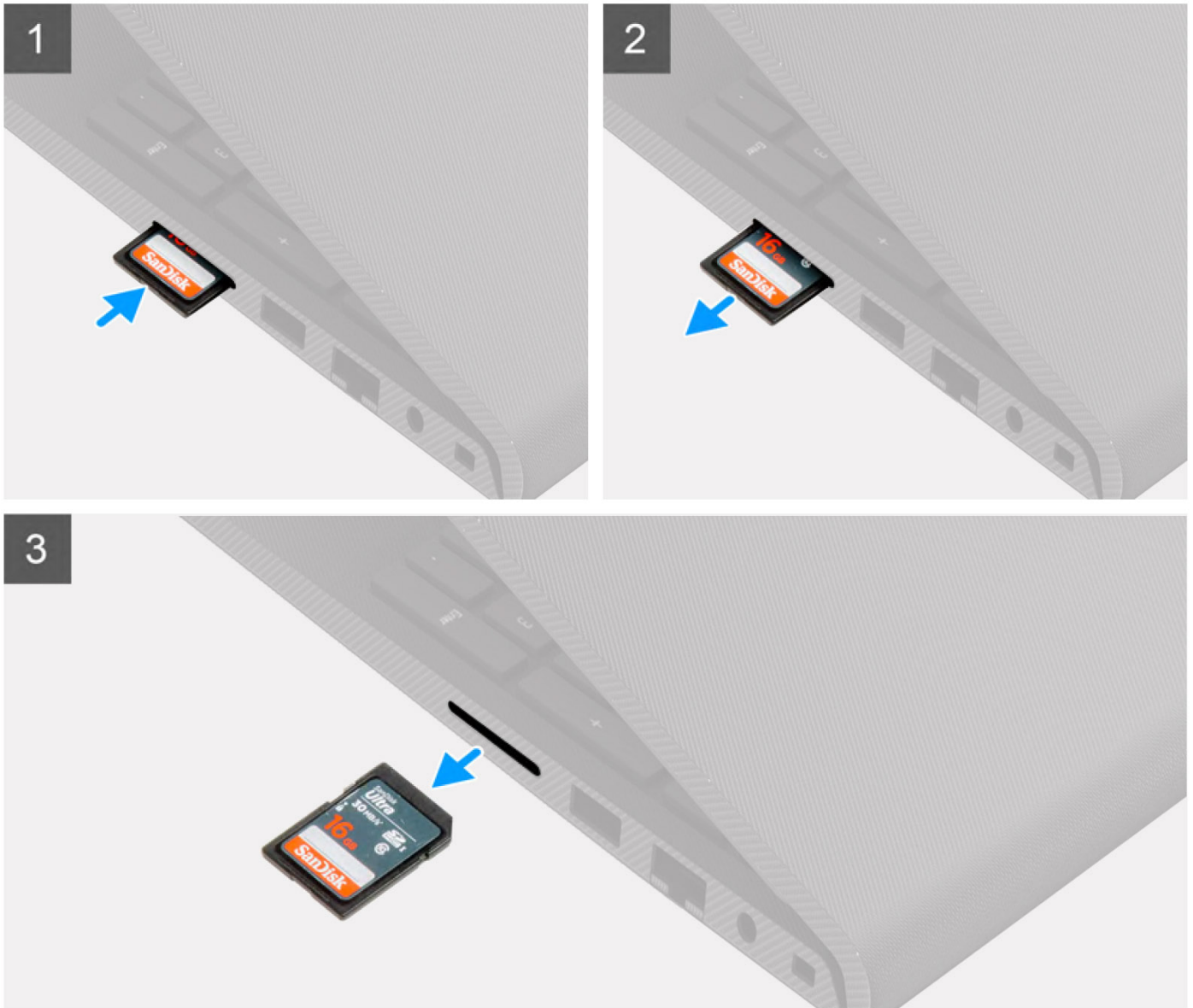
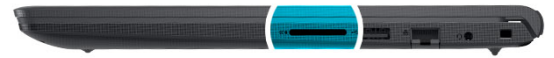
-SD-kaart (Secure Digital)

De SD-kaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.

Over deze taak



verwijderen

Stappen

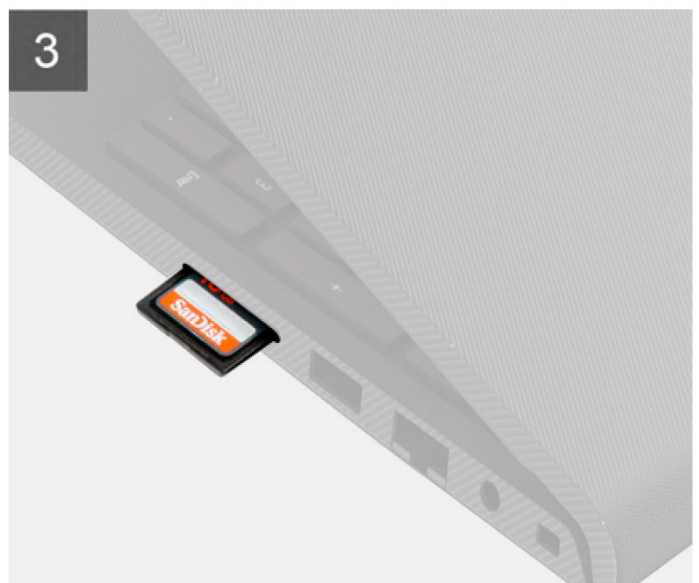
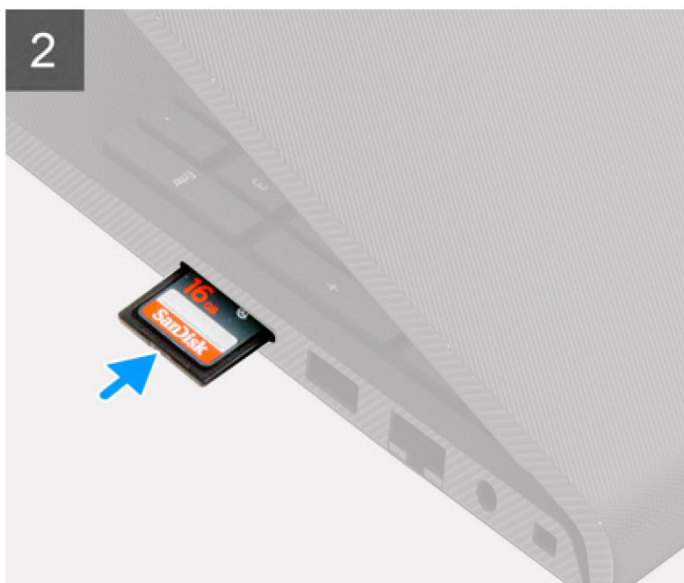
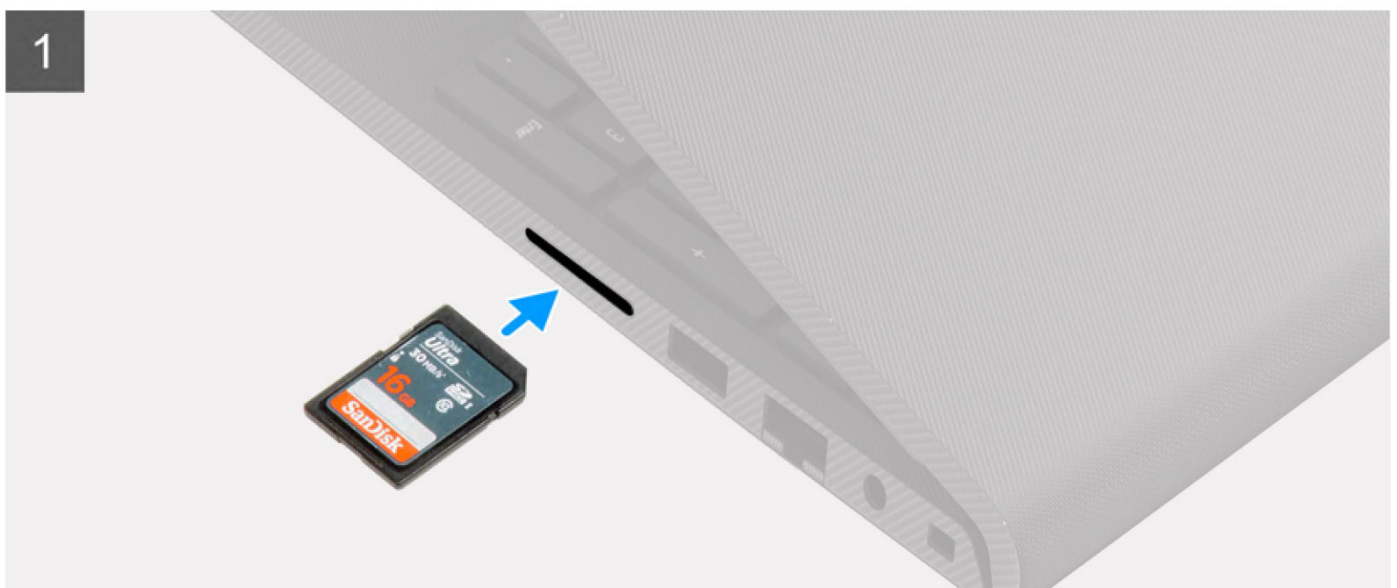
1. Druk op de SD-kaart om deze uit de computer te verwijderen.
2. Schuif de SD-kaart uit de computer.

De SD-kaart installeren

Vereisten

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

Over deze taak



Stappen

Schuif de SD-kaart in de sleuf totdat deze op zijn plaats klikt.

Vervolgstappen

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

Onderplaat

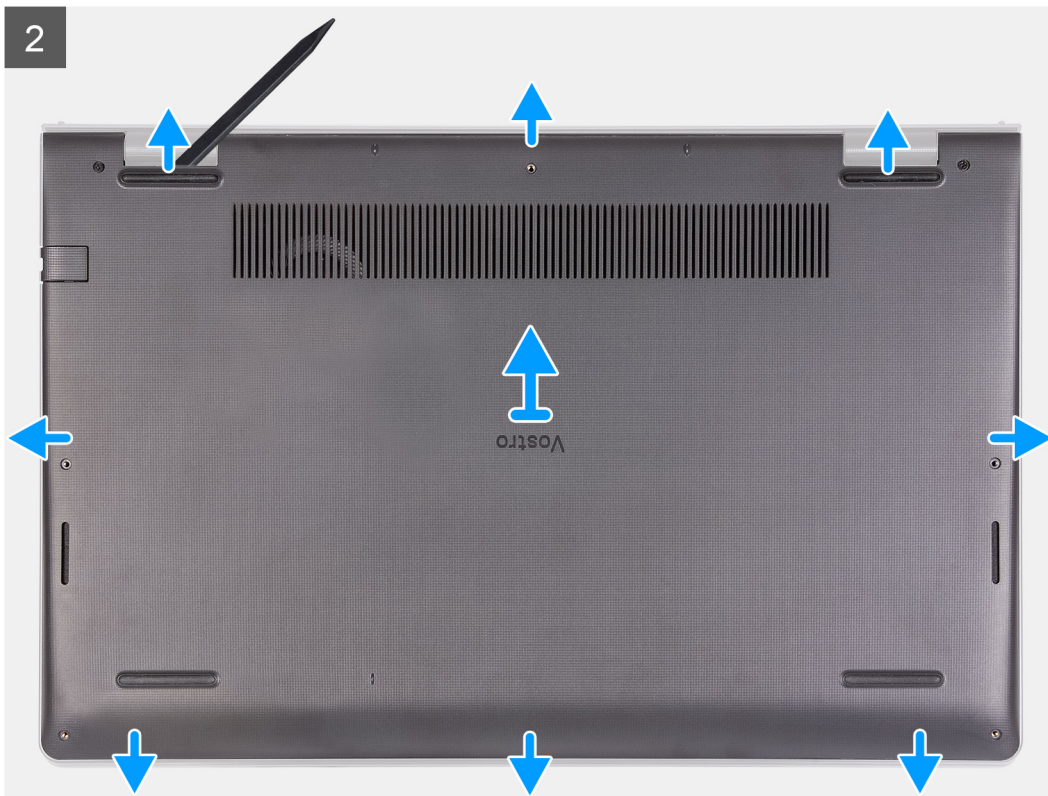
De onderplaat verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de SD-kaart.
3. Activeer de [servicemodus](#).

Over deze taak





Stappen

1. Verwijder de zes schroeven (M2x5) waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
2. Draai de twee borgschroeven los waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Wrik de onderplaat los vanaf de uitsparingen in de U-vormige uitsparingen aan de bovenkant van de onderplaat bij de scharnieren.



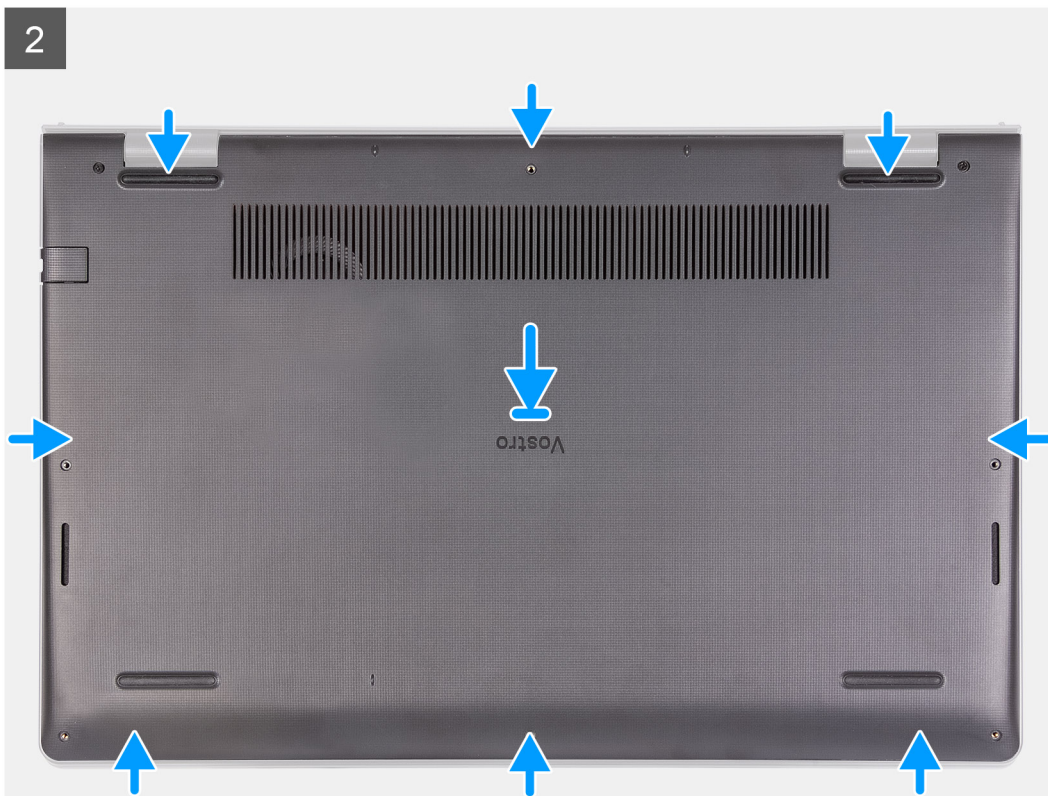
4. Til de onderplaat op en schuif deze van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

De onderplaat plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak



Stappen

1. Lijn de onderplaat uit en plaats deze op de computer, druk op de randen en zijkanten van de onderplaat totdat deze vastklikt.
2. Draai de twee geborgde schroeven vast waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Plaats de zes schroeven (M2x5) terug waarmee de onderplaat aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Sluit de [servicemodus](#) af.
2. Plaats de [SD-kaart](#) terug.
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#)

Batterij

Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

WAARSCHUWING:

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

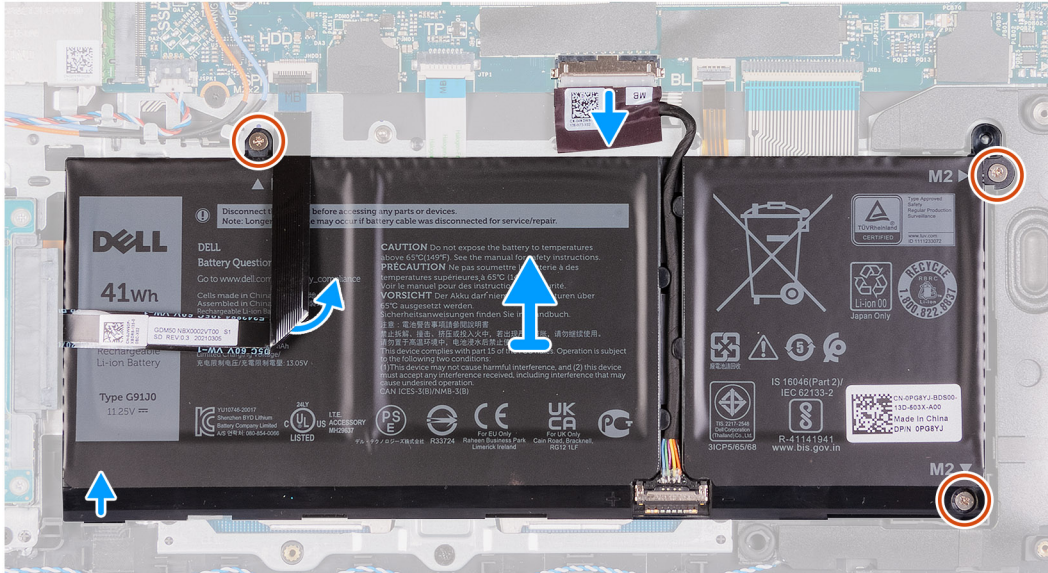
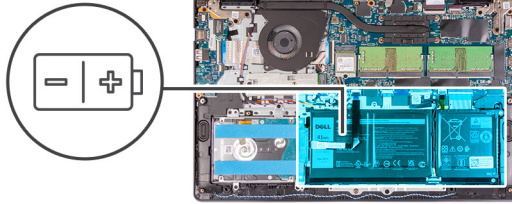
De 3-cels batterij verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
2. Vouw de FFC van de harde schijf uit over de batterij.
3. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
4. Til de batterij op en haal deze uit de computer.

De 3-cels batterij plaatsen

Vereisten

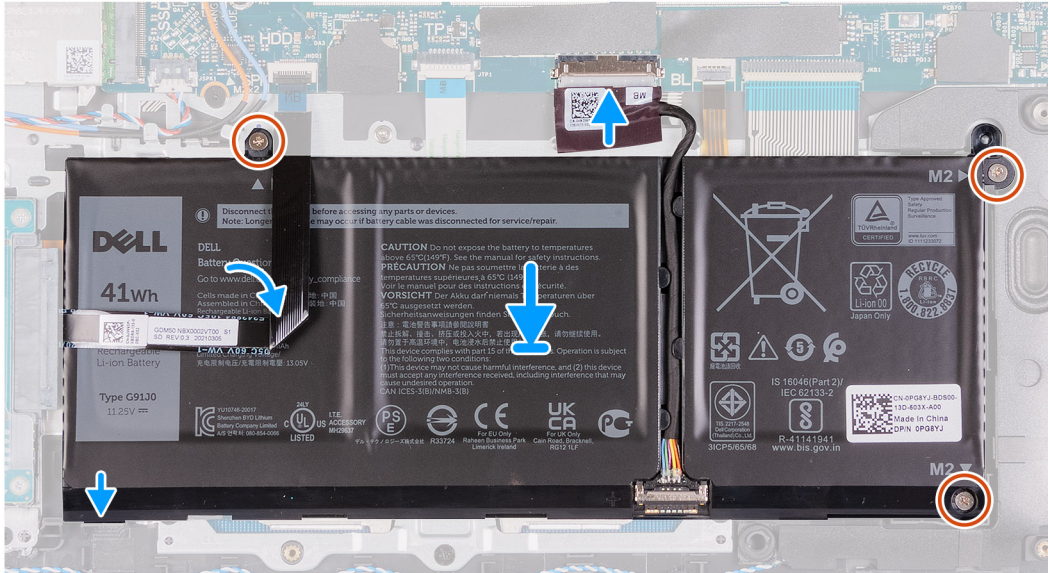
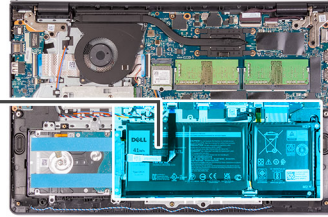
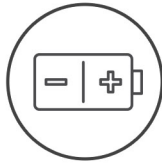
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens het installatieproces uit te voeren.

Over deze taak

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



3x
M2x3



Stappen

1. Plaats de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Vouw de FFC van de harde schijf over de batterij.
3. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
4. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
5. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

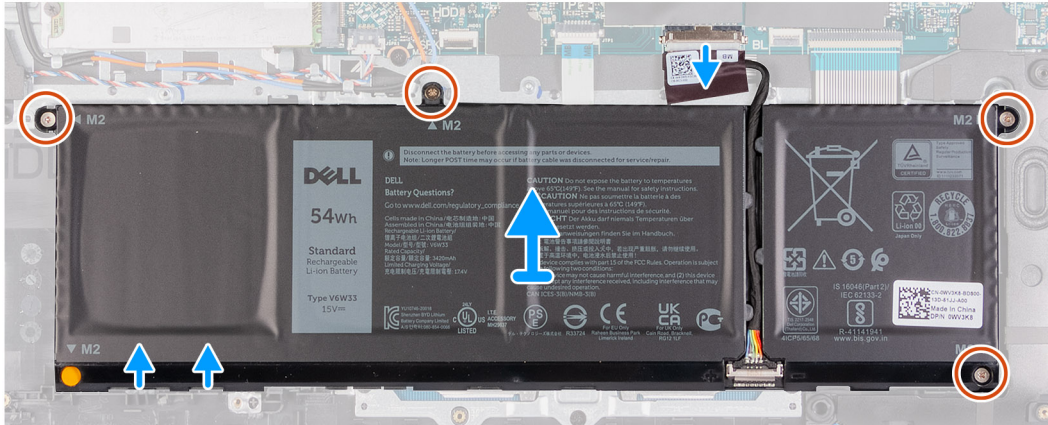
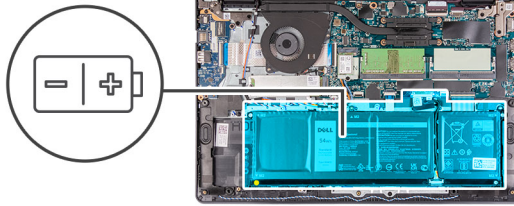
De 4-cels batterij verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
2. Verwijder de vier (M2x3) schroeven waarmee de batterij aan de palmsteun is bevestigd.
3. Til de batterij op en haal deze uit de computer.

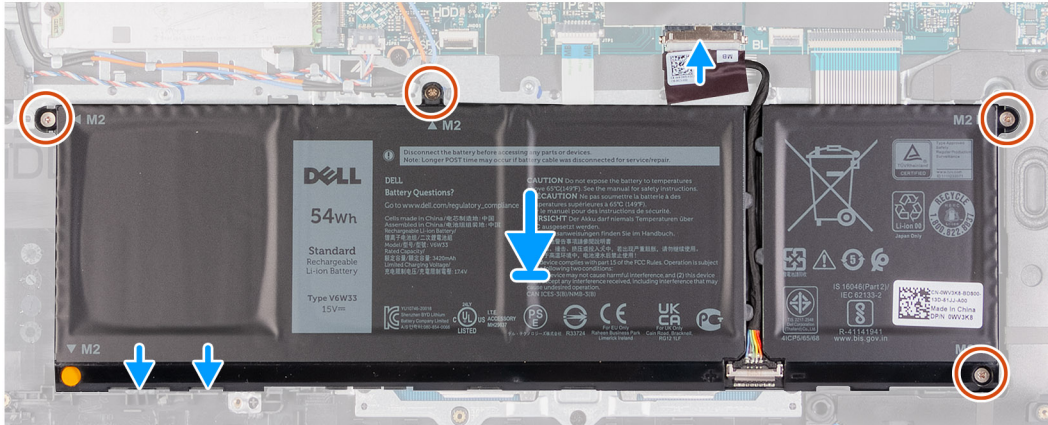
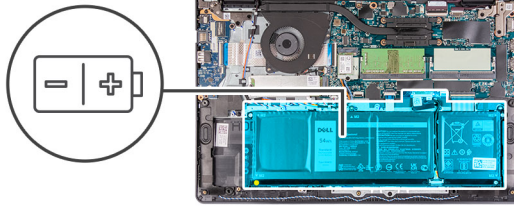
De 4-cels batterij installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Plaats de batterij op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
3. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
4. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

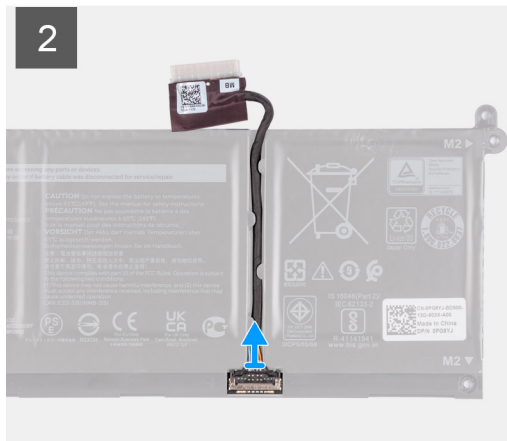
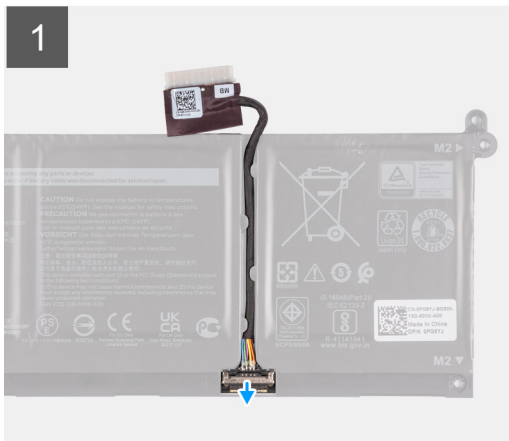
1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Installeer de [SD-kaart](#).
3. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De batterijkabel loskoppelen

Vereisten

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

Over deze taak



Stappen

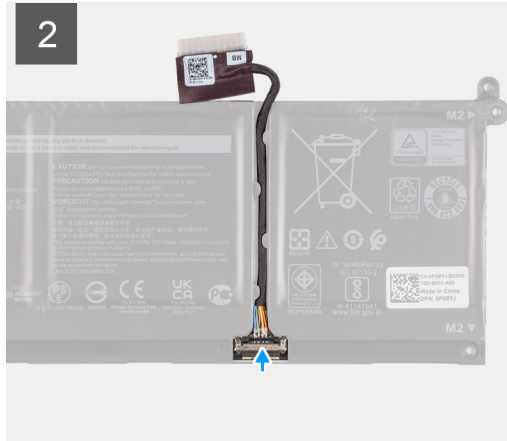
1. Til de vergrendeling op de batterijkabel omhoog.
2. Koppel de batterijkabel los van de connector op de batterij.

De batterij loskoppelen

Vereisten

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

Over deze taak



Stappen

1. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de batterij.
2. Sluit de vergrendeling op de batterijkabelconnector om deze op de batterij te bevestigen.

Geheugenmodules

De geheugenmodule verwijderen

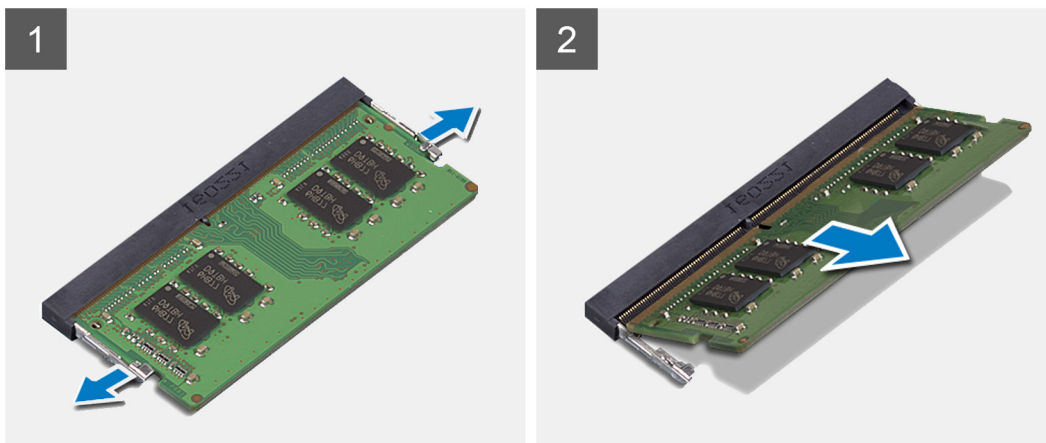
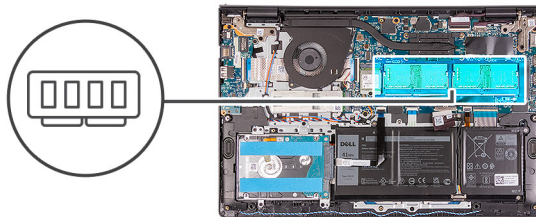
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de geheugenmodules aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure:

i **OPMERKING:** Afhankelijk van de bestelde configuratie, kan uw computer geleverd worden met één of twee geïnstalleerde geheugenmodules.



Stappen

1. Gebruik uw vingertoppen om de bevestigingsklemmetjes aan weerszijden van de sleuf van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar te duwen totdat de module omhoog komt.
2. Til de geheugenmodule onder een hoek op en verwijder deze uit de slot op de systeemkaart.
3. Herhaal de bovenstaande procedure voor de tweede geheugenmodule, indien van toepassing.

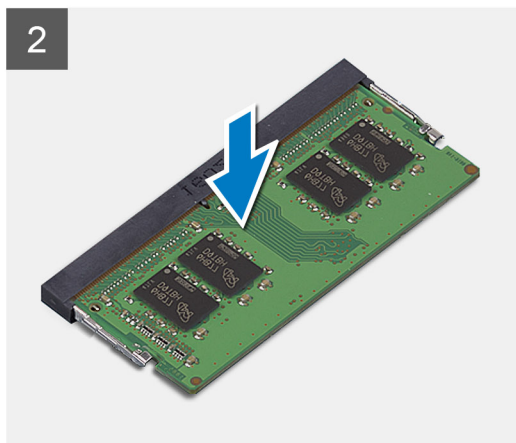
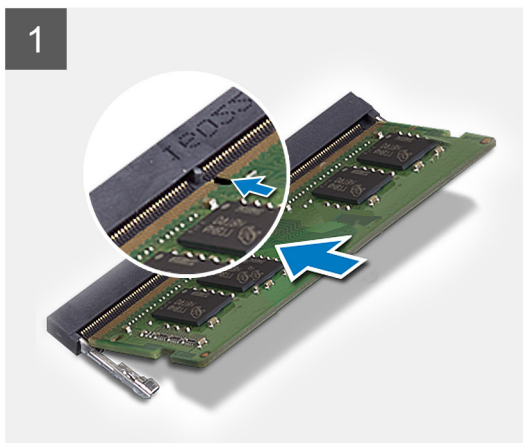
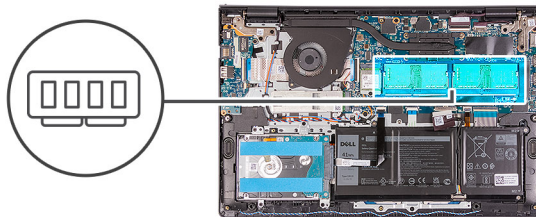
De geheugenmodule plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de geheugenmodule uit met het lipje op de slot van de geheugenmodule en schuif de geheugenmodule onder een hoek stevig in de slot.
2. Druk de geheugenmodule naar beneden om deze op zijn plaats te klikken.
 - i** **OPMERKING:** Als u geen klik hoort, verwijdert u de geheugenmodule en installeert u deze nogmaals.
3. Zorg ervoor dat de borgklemmen de geheugenmodule op zijn plaats hebben vergrendeld.
 - i** **OPMERKING:** Als de borgklemmen de geheugenmodule niet op zijn plaats zetten, verwijdert u de geheugenmodule uit de slot en herhaalt u de stappen 1 en 2.
4. Herhaal de bovenstaande procedure voor de tweede geheugenmodule, indien van toepassing.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Installeer de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

WLAN-kaart

De WLAN-kaart verwijderen

Vereisten

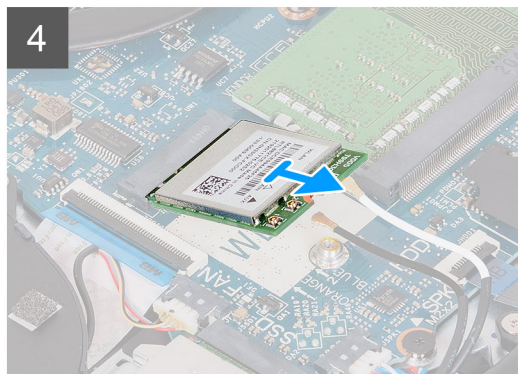
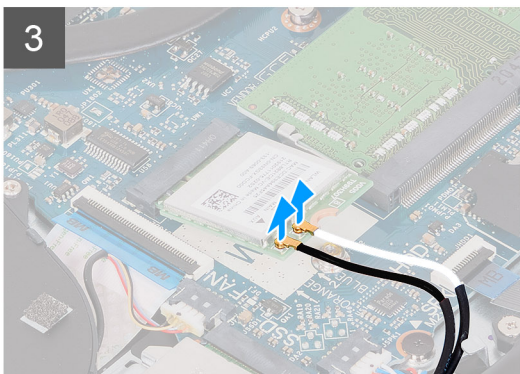
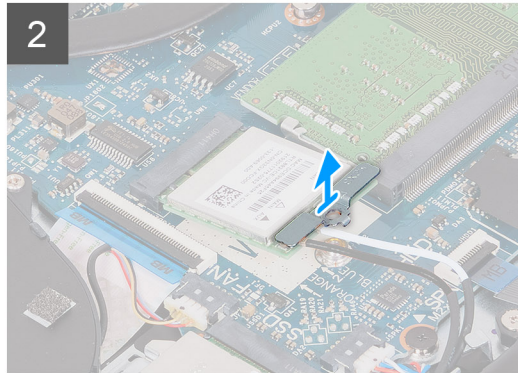
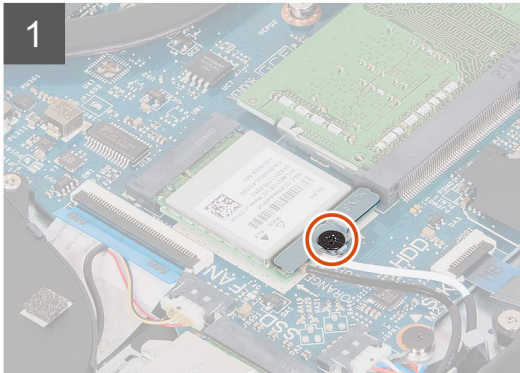
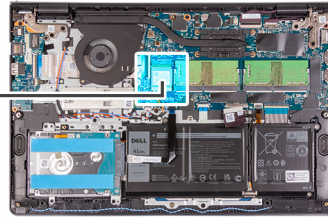
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3



Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M2x3) waarmee de WLAN-kaartbeugel aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Schuif en verwijder de WLAN-kaartbeugel waarmee de WLAN-antennekabels zijn bevestigd.
3. Koppel de WLAN-antennekabels los van de connectoren op de WLAN-kaart
4. Schuif en verwijder de draadloze kaart uit de M.2-kaartslot op de systeemkaart.

De WLAN-kaart plaatsen

Vereisten

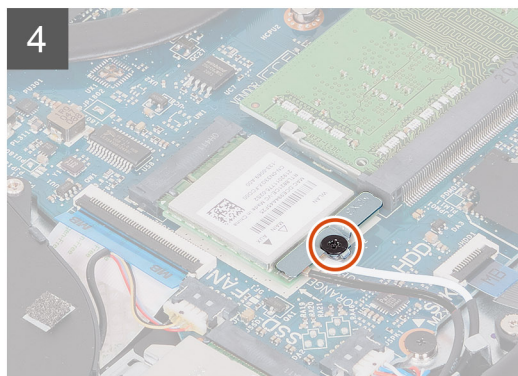
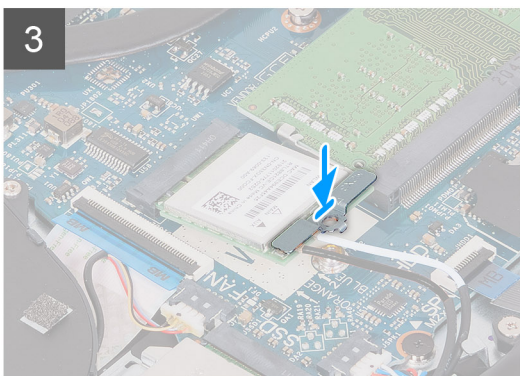
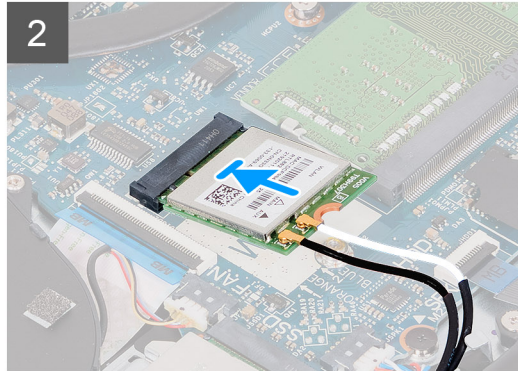
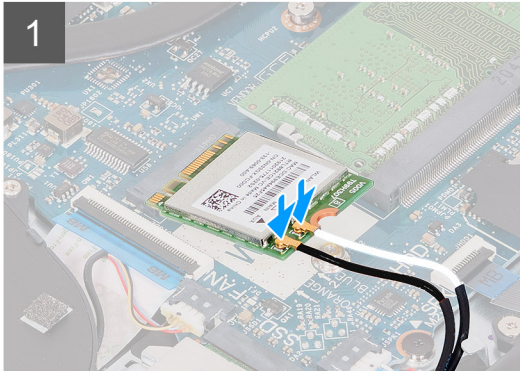
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de draadloze kaart aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



1x
M2x3



Stappen

1. Sluit de antennekabels aan op de draadloze kaart.

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

Tabel 2. WLAN-antennekabels

| Connectoren op de draadloze kaart | Kleur van de antennekabel |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Hoofd (witte driehoek) | Wit |
| Hulp (zwarte driehoek) | Zwart |

2. Schuif de draadloze kaart in de M.2-slot op de systeemkaart.
3. Plaats de beugel van de draadloze kaart op de draadloze kaart.
4. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de beugel van de draadloze kaart en de draadloze kaart aan de systeemkaart zijn bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Installeer de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

SSD

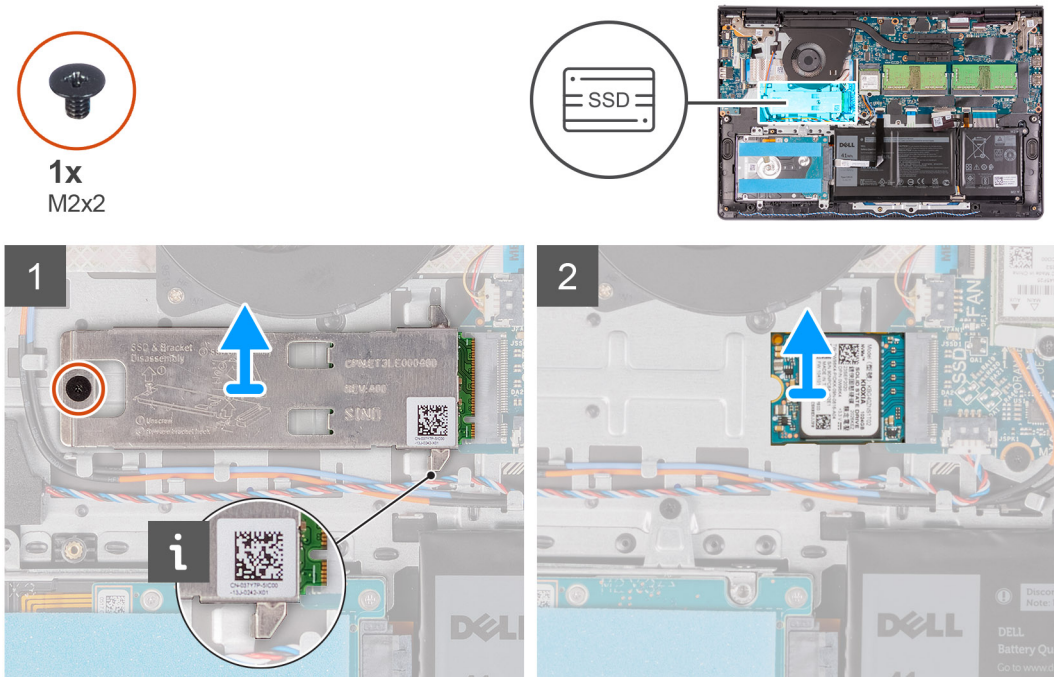
De M.2 2230 SSD verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2230 SSD aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee het thermische schild aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
2. Til het thermische schild van de M.2 2230 SSD van de M.2 2230 SSD.
3. Schuif en verwijder de M.2 2280 SSD uit de slot voor de M.2-kaart op de systeemkaart.

De M.2 2230 SSD installeren

Vereisten

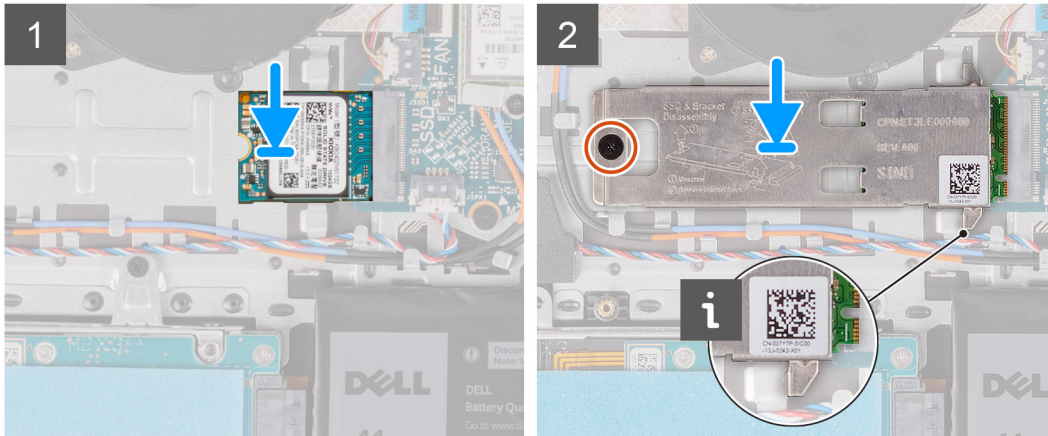
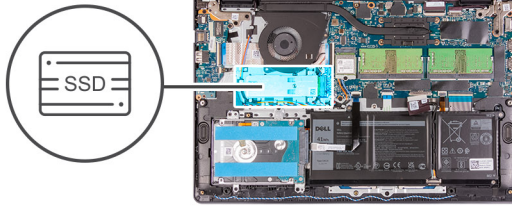
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2230 SSD aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD uit met het lipje op de M.2-kaartslot op de systeemkaart.
2. Schuif de M.2 2230 SSD in de M.2-kaartslot op de systeemkaart.
3. Plaats het thermische schild op de SSD.

i **OPMERKING:**

Wanneer u de M.2 2230 SSD op het systeem installeert, plaats u de lipjes op de thermische plaat onder de haakjes op de palmsteun.

4. Lijn het schroefgat op het thermische schild uit met het schroefgat op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
5. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee het thermische schild op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Installeer de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De M.2 2280 SSD verwijderen

Vereisten

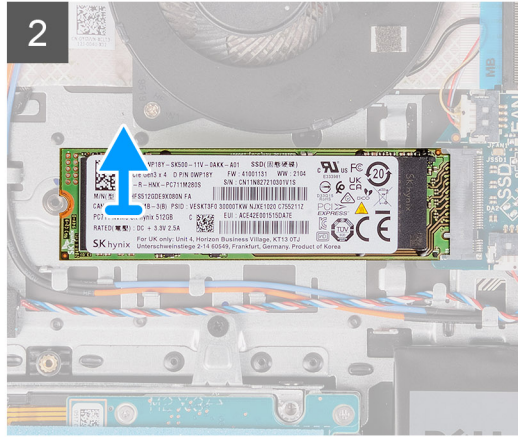
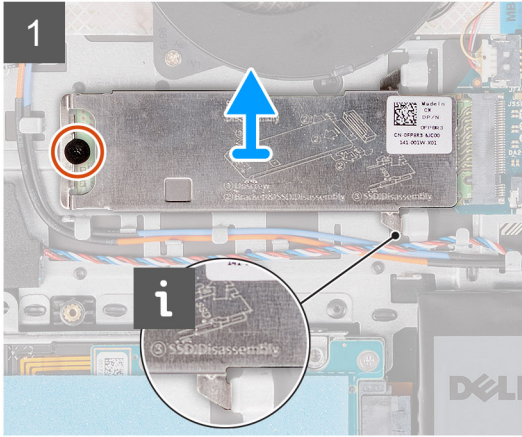
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2280 SSD aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee het thermische schild op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd.
2. Til het thermische schild weg van de palmsteun- en toetsenbordeeenheid.
3. Schuif de M.2 2280 SSD uit de slot voor de M.2-kaart op de systeemkaart om deze te verwijderen.

De M.2 2280 SSD installeren

Vereisten

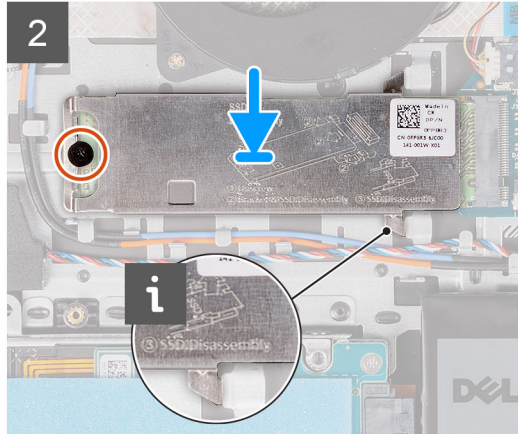
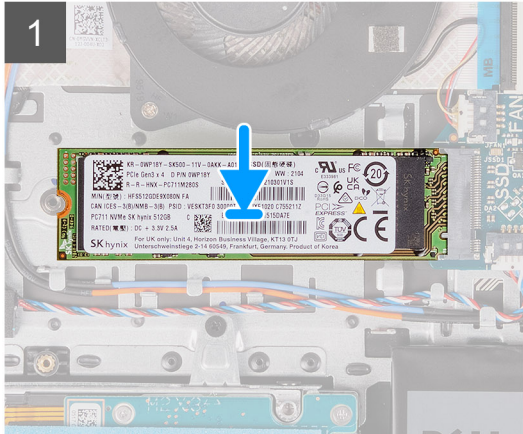
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de M.2 2280 SSD aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de M.2 2280 SSD uit met het lipje op de M.2-kaartslot op de systeemkaart.
2. Schuif de M.2 2280 SSD in de M.2-kaartslot op de systeemkaart.
3. Plaats het thermische schild op de M.2 2280 SSD.

OPMERKING: Terwijl u de M.2 2280 SSD op het systeem installeert, plaats u de lipjes op het thermische schild onder de haakjes op de palmsteun.

4. Plaats de schroef (M2x2) terug waarmee het thermische schild op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Installeer de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Harde schijf

De harde schijf verwijderen

Vereisten

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

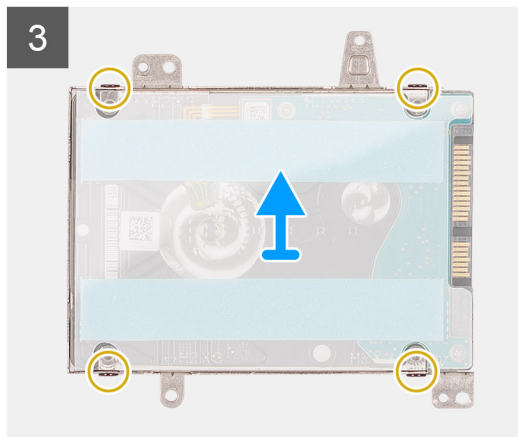
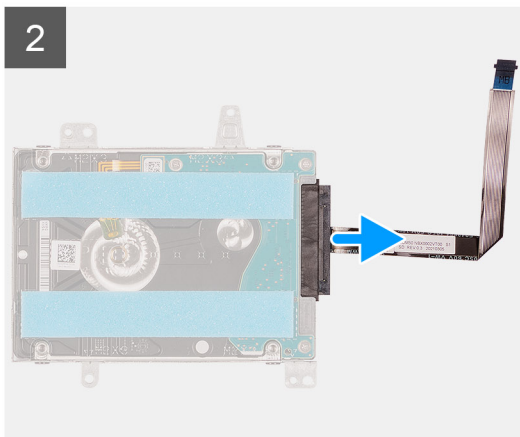
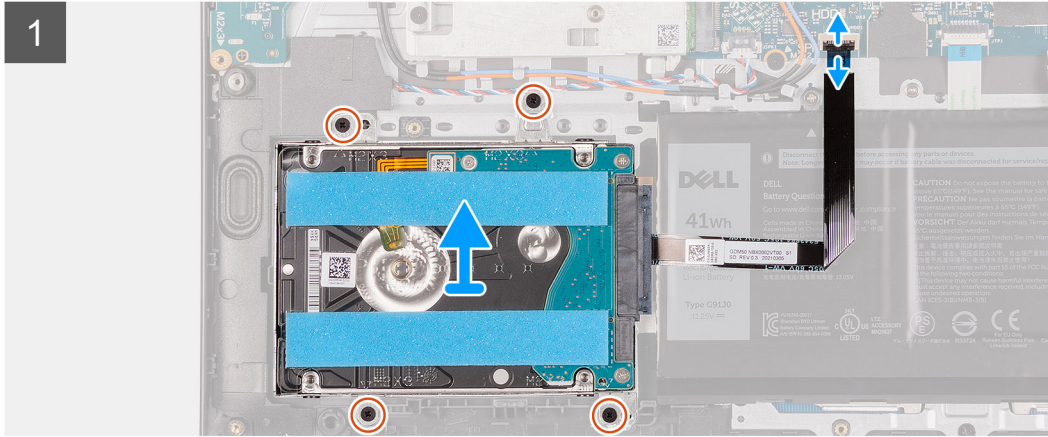
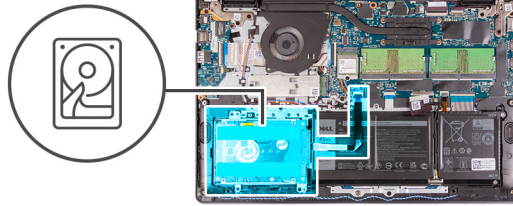
Over deze taak

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



4x
M2x3

4x
M3x3



Stappen

1. Til de vergrendeling omhoog en koppel de kabel van de harde schijf los van systeemkaart.
2. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de harde schijf-eenheid aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Til de harde-schijfeenheid samen met de bijbehorende kabel weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
4. Koppel de interposer los van de harde schijf.
5. Verwijder de vier M3x3-schroeven van de beugel van de harde schijf.
6. Schuif en verwijder de beugel van de harde schijf uit de hardeschijfhouder.

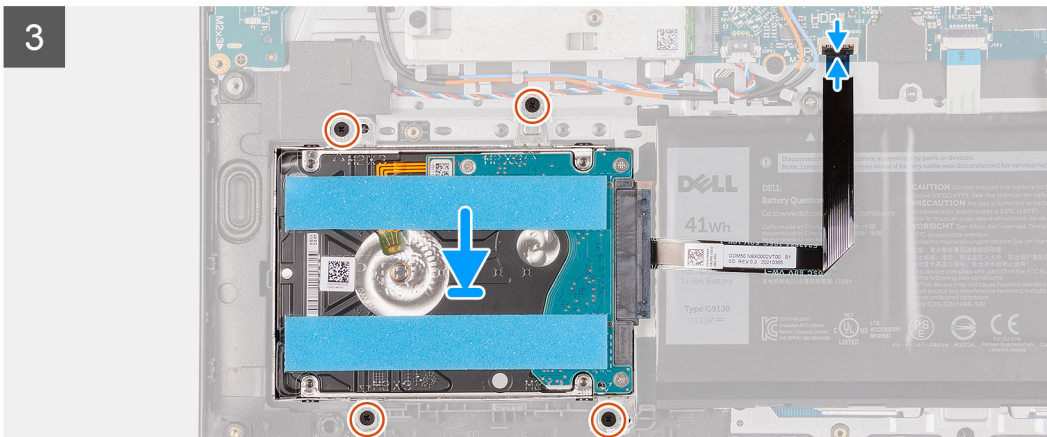
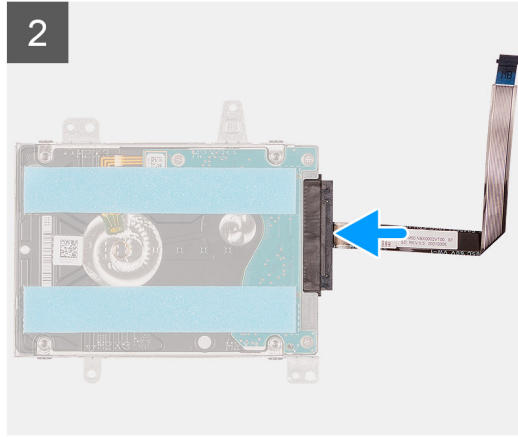
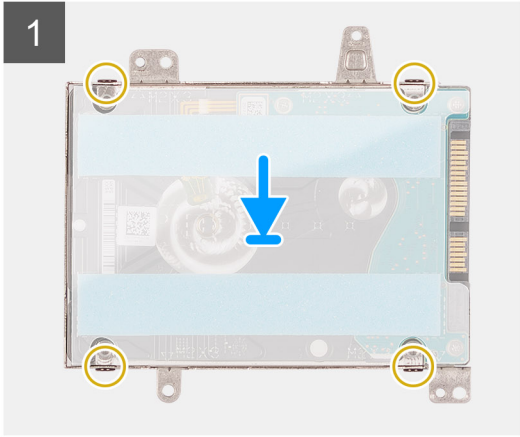
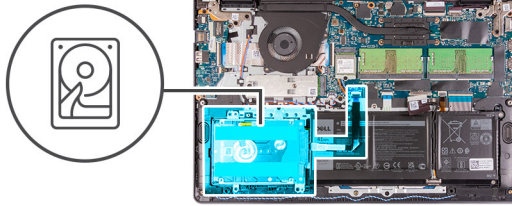
De harde schijf plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding geven de locatie van de harde schijf aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Schuif en installeer de harde schijf in de harde-schijfbeugel.
2. Plaats de vier schroeven (M3x3) waarmee de harde schijf aan de beugel van de harde schijf wordt bevestigd.
3. Sluit de interposer aan op de harde schijf.
4. Plaats de harde-schijfeenheid op de palmsteun- en toetsenbordeeenheid.
5. Plaats de vier schroeven (M2x3) terug waarmee de harde-schijfeenheid aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
6. Sluit de kabel van de harde schijf aan op de systeemkaart en sluit de vergrendeling om de kabel te vergrendelen.

Vervolgstappen

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

Systemventilator

De systeemventilator verwijderen

Vereisten

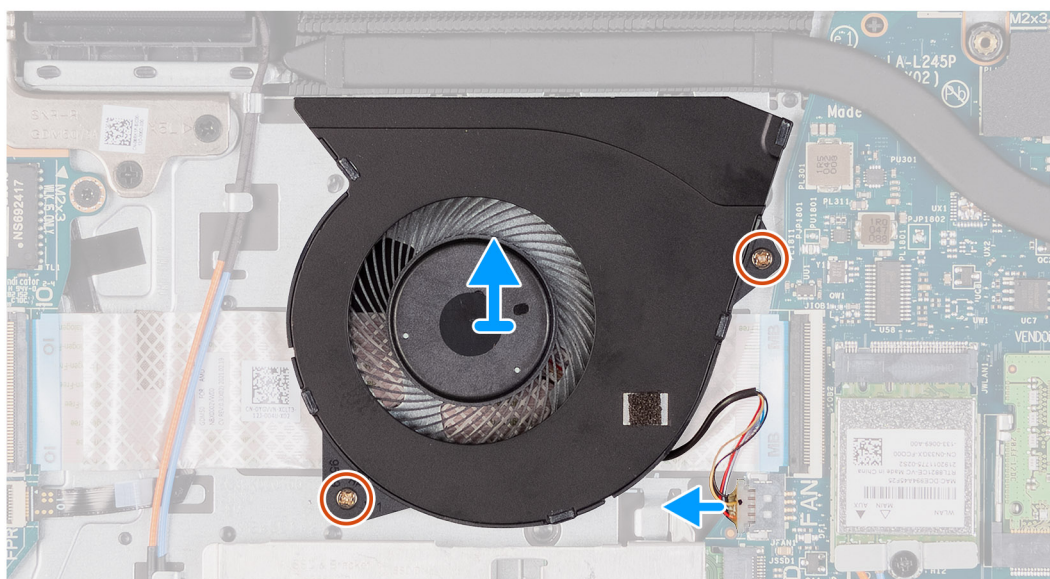
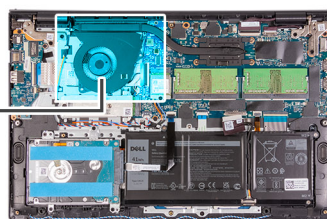
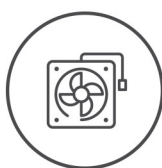
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



2x
M2x5



Stappen

1. Koppel de ventilatorkabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x5) waarmee de ventilator op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
3. Til de ventilator omhoog en verwijder deze uit de computer.

De systeemventilator installeren

Vereisten

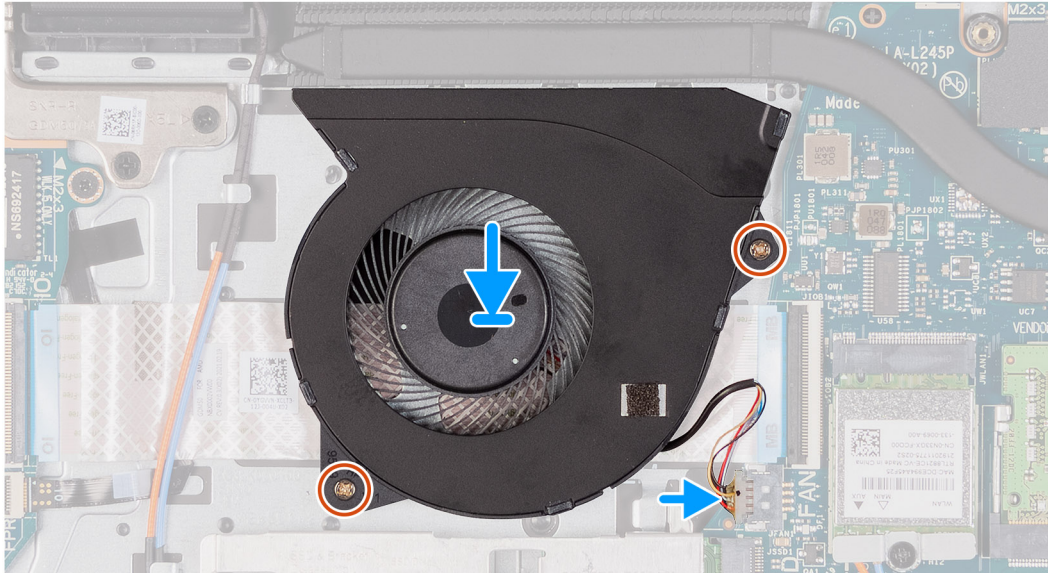
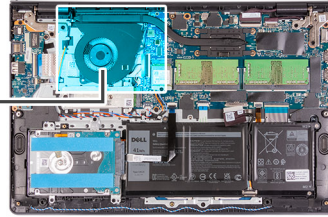
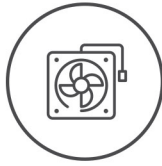
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x5



Stappen

1. Lijn de rechteventilator uit en plaats deze op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M2x5) terug waarmee de ventilator op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector van de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Plaats de [onderplaat](#) terug.
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Plaats de [SD-kaart](#) terug.
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Warmteafleider

De koelplaat verwijderen - UMA

Vereisten

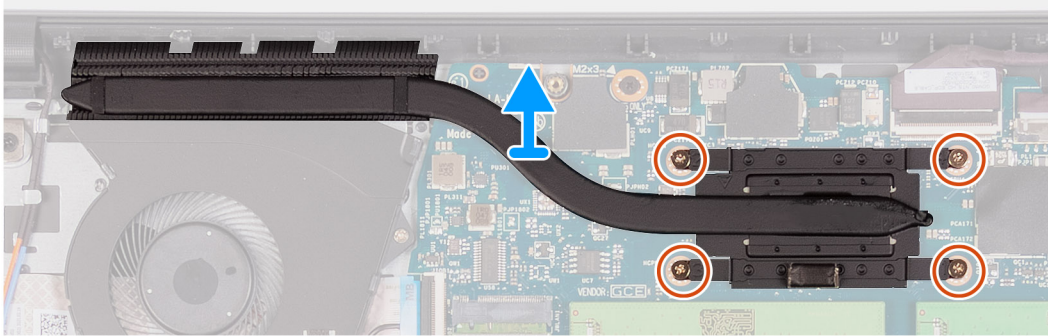
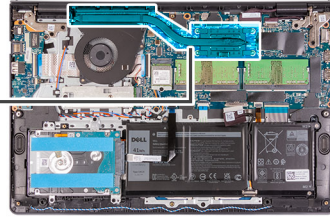
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



4x
M2x3



Stappen

1. Maak de vier borgschroeven los die de koelplaat aan de systeemkaart bevestigen.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat plaatsen - UMA

Vereisten

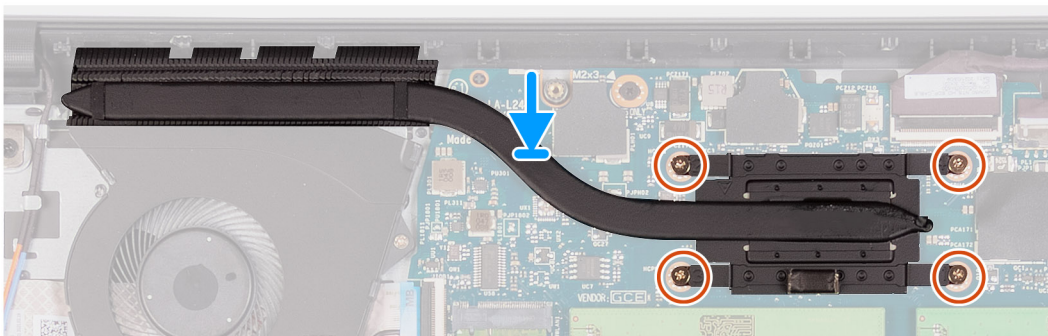
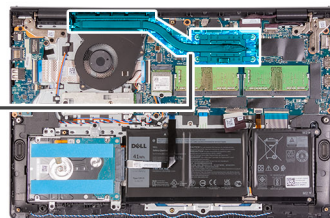
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x
M2x3



Stappen

1. Plaats de koelplaat op de systeemkaart en lijn de borgschroeven op de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Draai de vier borgschroeven (M2x3) vast die de koelplaat aan de systeemkaart bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Installeer de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

De koelplaat verwijderen (afzonderlijk)

Vereisten

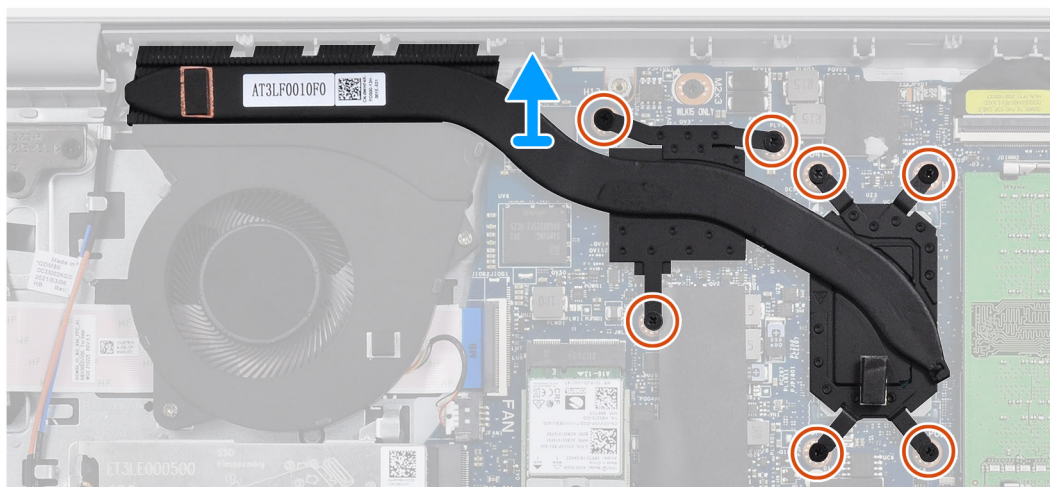
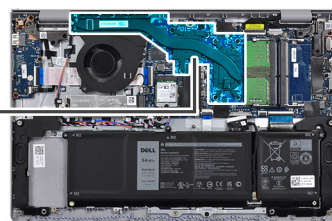
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



7x
M2x3



Stappen

1. Verwijder de zeven schroeven (M2x3) waarmee de koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat plaatsen (afzonderlijk)

Vereisten

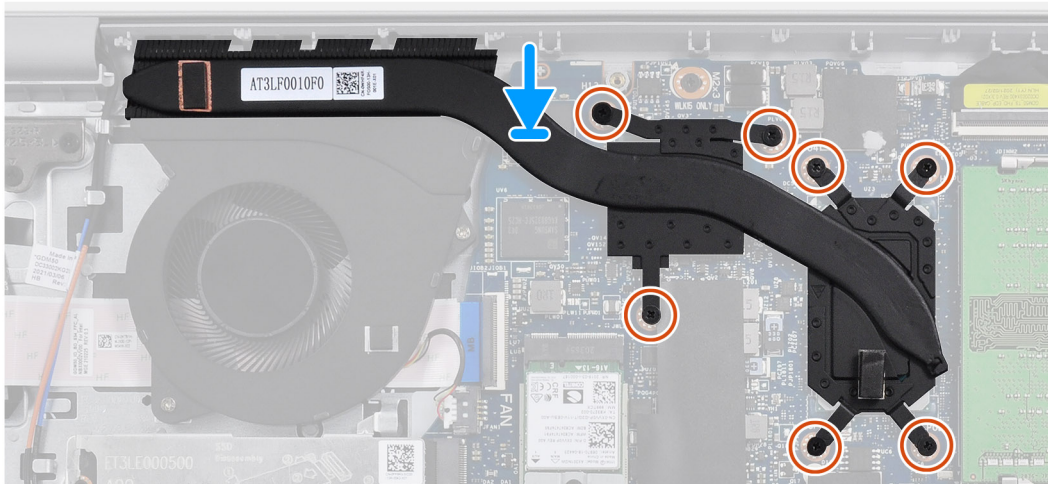
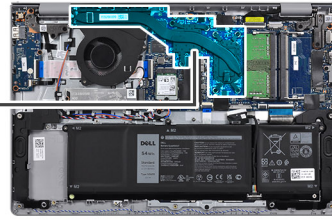
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



7x
M2x3



Stappen

1. Plaats de koelplaat op de systeemkaart en lijn de schroefgaten uit met de gaten op de systeemkaart.
2. Plaats de zeven schroeven (M2x3) terug waarmee de koelplaat op de systeemkaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Installeer de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Luidsprekers

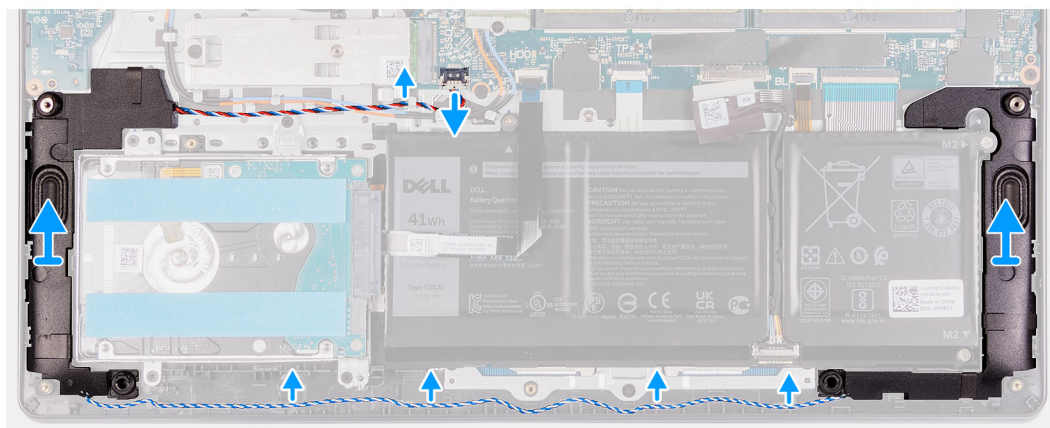
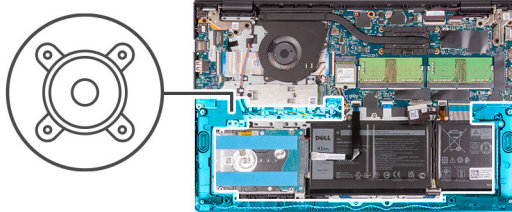
De luidsprekers verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Maak de luidsprekerkabel los van de systeemkaart.
2. Koppel de luidsprekerkabel los van de kabelgeleiders op de palmsteun- en toetseneenheid en verwijder ze.
3. Til de luidsprekers samen met de kabel van de computer.

De luidsprekers installeren

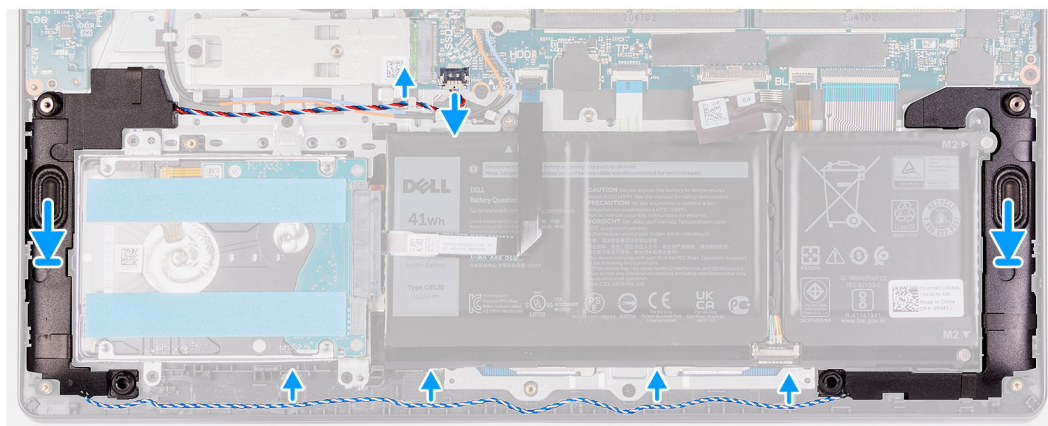
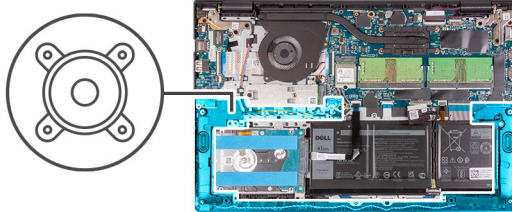
Vereisten

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

Over deze taak

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

OPMERKING: Als de rubberen dichtingsringen loskomen bij het verwijderen van de luidsprekers, dient u ze terug te duwen voordat u de luidsprekers terugplaatst.



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 kabelgeleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
3. Sluit de luidsprekerkabel aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Installeer de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

I/O-kaart

De I/O-kaart verwijderen

Vereisten

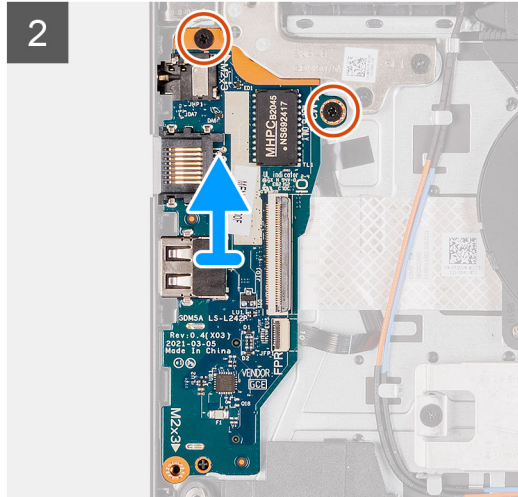
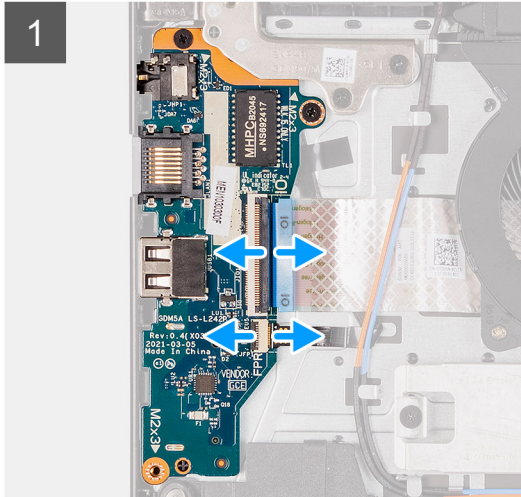
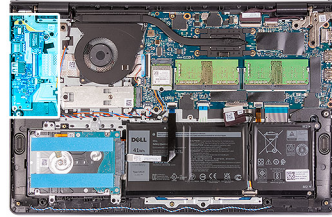
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



2x
M2x3



Stappen

1. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de vingerafdrukelezerkaart los van de I/O-kaart, indien van toepassing.
2. Open de vergrendeling en koppel de voedingskabel van de I/O-kaart los van de I/O-kaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de I/O-kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid wordt bevestigd en verwijder de I/O-kaart uit het systeem.
4. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de I/O-kaart aan de palmsteun- en toetsenbordeeenheid is bevestigd en verwijder de I/O-kaart uit het systeem.

De I/O-kaart installeren

Vereisten

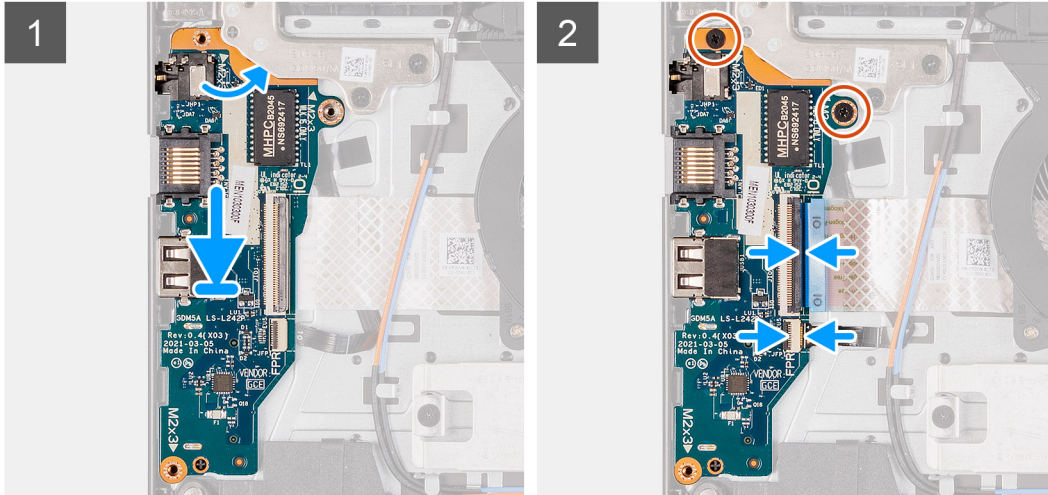
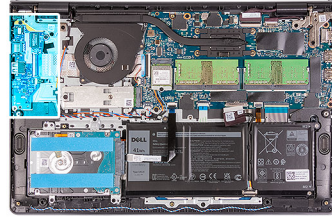
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2x3



Stappen

1. Lijn de I/O-kaart uit en plaats deze onder de linkerscharniereenheid en op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
3. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
4. Verbind de kabel van de vingerafdruklezerkaart met de connector op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling, indien van toepassing.
5. Sluit de voedingskabel van de I/O-kaart aan op de connector op de I/O-kaart en sluit de vergrendeling.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Installeer de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenblok

De touchpadeenheid verwijderen

Vereisten

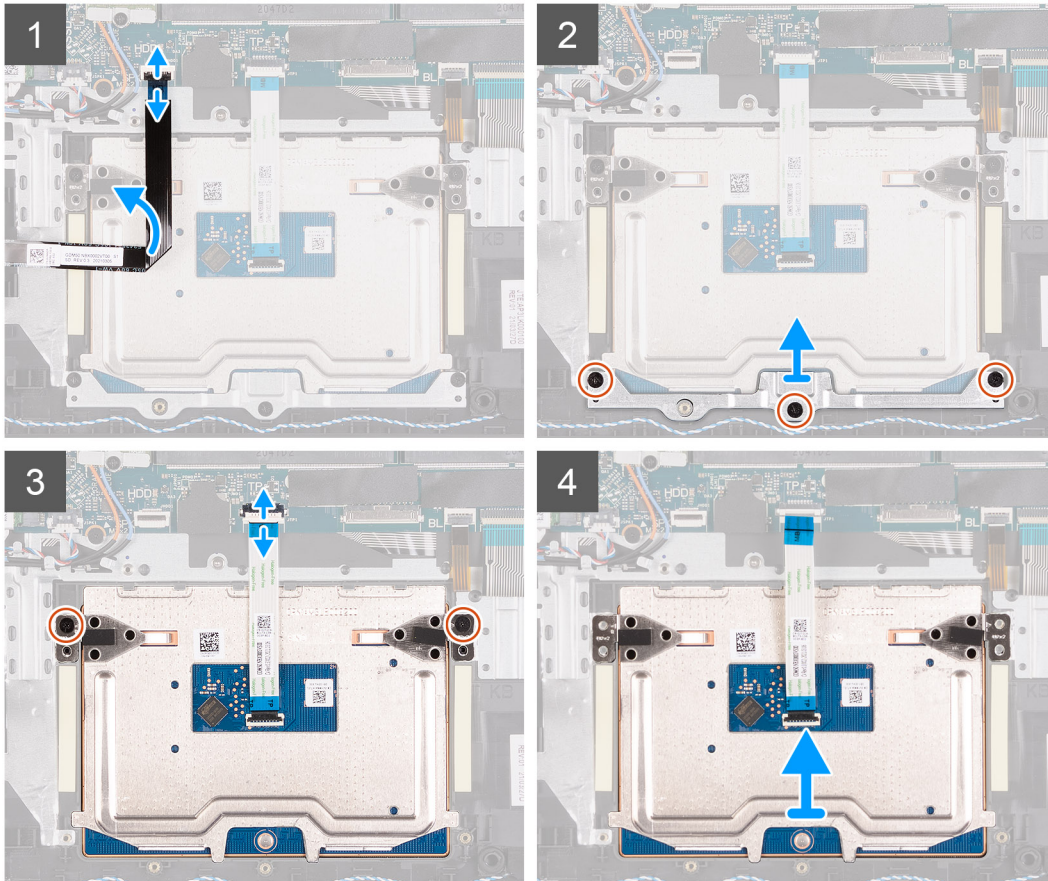
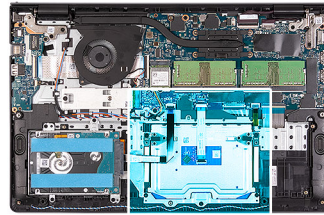
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



5x
M2x2



Stappen

1. Koppel de FFC van de harde schijf los van de systeemkaart.
2. Verwijder de drie schroeven (M2x2) waarmee de beugel van de touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
3. Verwijder de touchpadbeugel uit de computer.
4. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de touchpadmodule aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
5. Koppel de touchpad FFC los van de systeemkaart.
6. Verwijder de touchpadmodule met de touchpad-FFC uit de computer.

De touchpadeenheid installeren

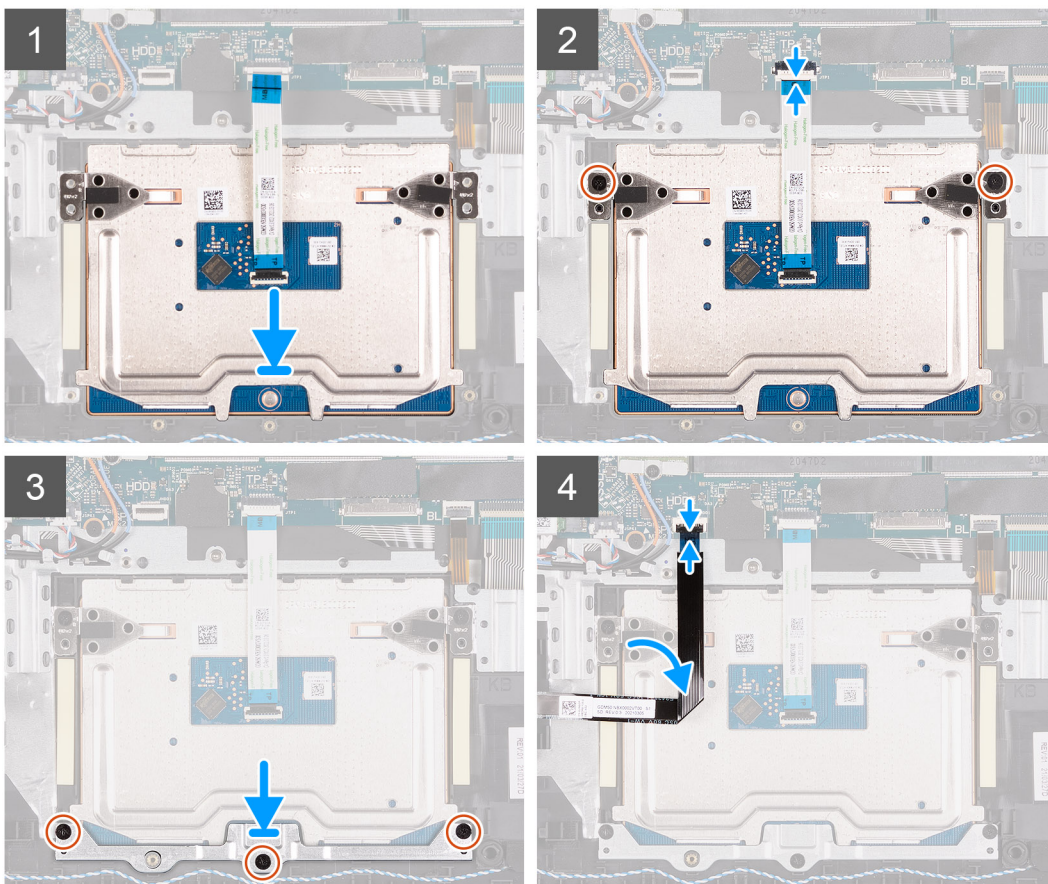
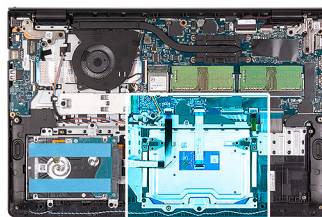
Over deze taak

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

OPMERKING: Zorg ervoor dat de touchpad is uitgelijnd met de geleiders op de palmsteun- en toetsenbordeenheid, en dat de speling aan beide zijden van de touchpad gelijk is.



5x
M2x2



Stappen

1. Lijn de touchpadmodule uit en plaats deze op de computer.
2. Sluit de touchpad FFC weer aan op de touchpadmodule.
3. Plaats de twee schroeven (M2x2) waarmee de module van het touchpad aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
4. Plaats de touchpadbeugel op de touchpad en bevestig deze met behulp van de drie schroeven (M2x2).
5. Sluit de FFC van de harde schijf weer aan op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Beeldschermassemblage

De beeldschermeenheid verwijderen

WAARSCHUWING: De maximale werkhoeek voor het scharnier van het beeldschermdeelvenster is 135 graden.

Vereisten

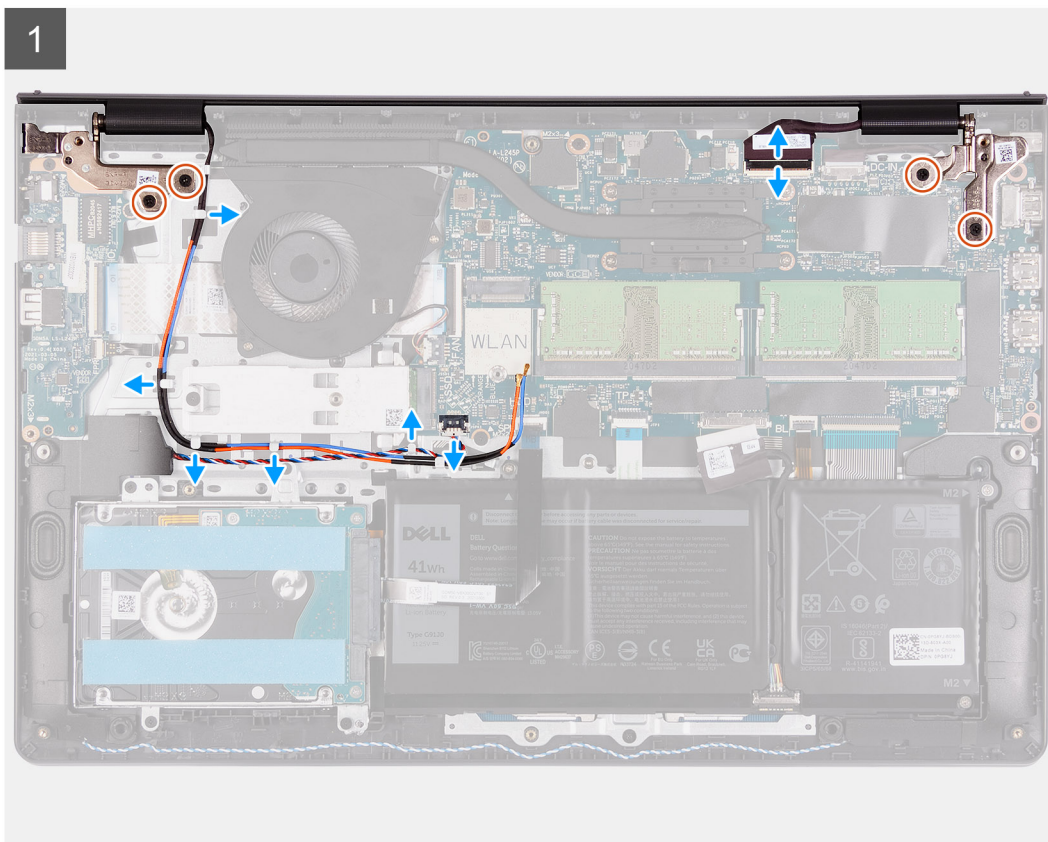
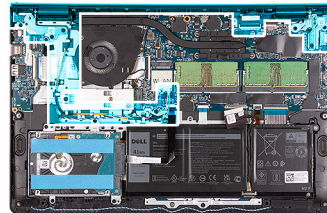
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).

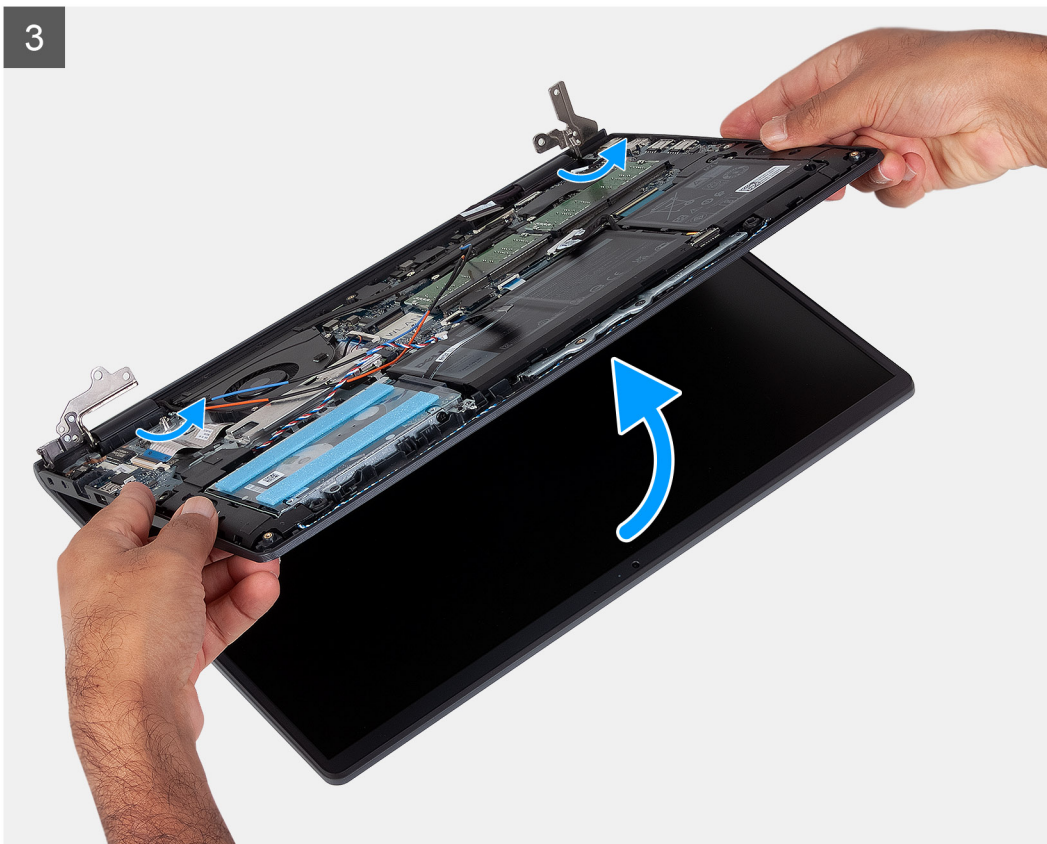
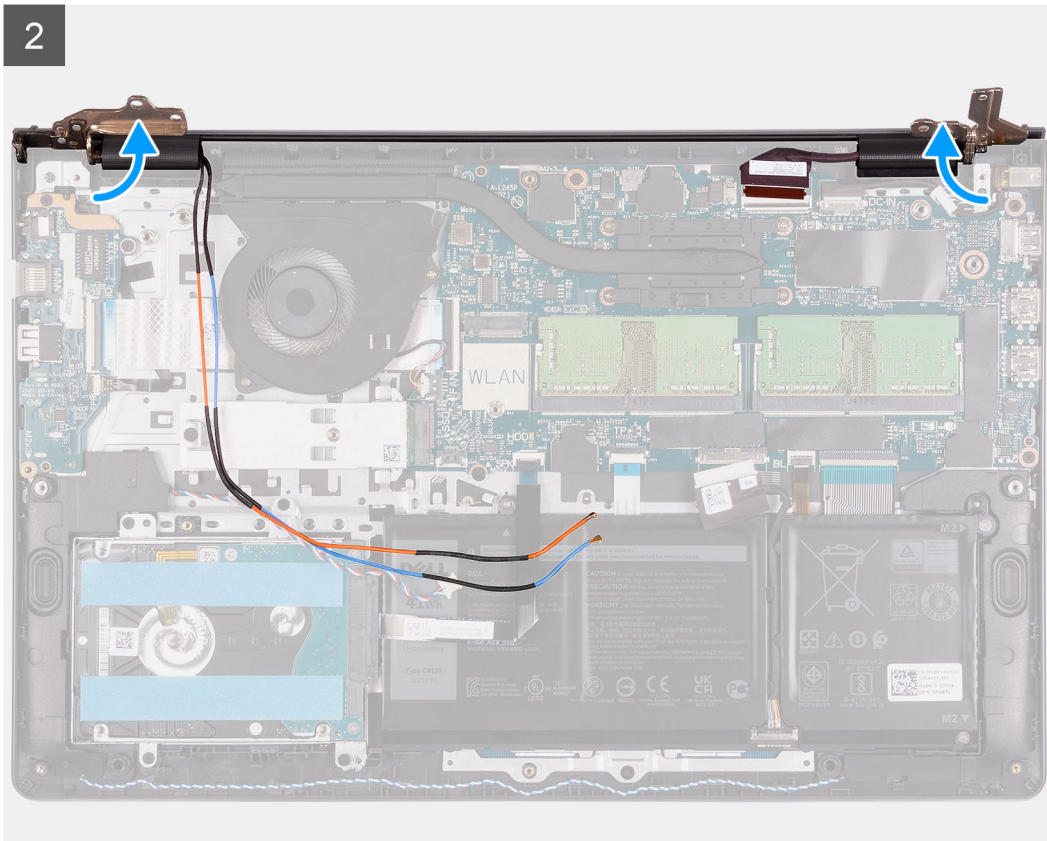
Over deze taak

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



4x
M2.5x5





Stappen

1. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Verwijder de WLAN-antennekabels en de luidsprekerkabels uit de geleiders op de computer.

3. Verwijder de zes schroeven (M2.5x5) waarmee de beeldschermcharnieren aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden worden bevestigd.
4. Vouw de linker- en rechterscharnieren weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
5. Til de palmsteun- en toetsenbordeenheden onder een hoek omhoog om deze los te maken van de scharnieren en verwijder deze uit de beeldschermeenheid.

De beeldschermeenheid plaatsen

WAARSCHUWING: De maximale werkhoeek voor het scharnier van het beeldschermdeelvenster is 135 graden.

OPMERKING: Zorg dat de scharnieren maximaal zijn geopend voordat het beeldscherm terug wordt geplaatst op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.

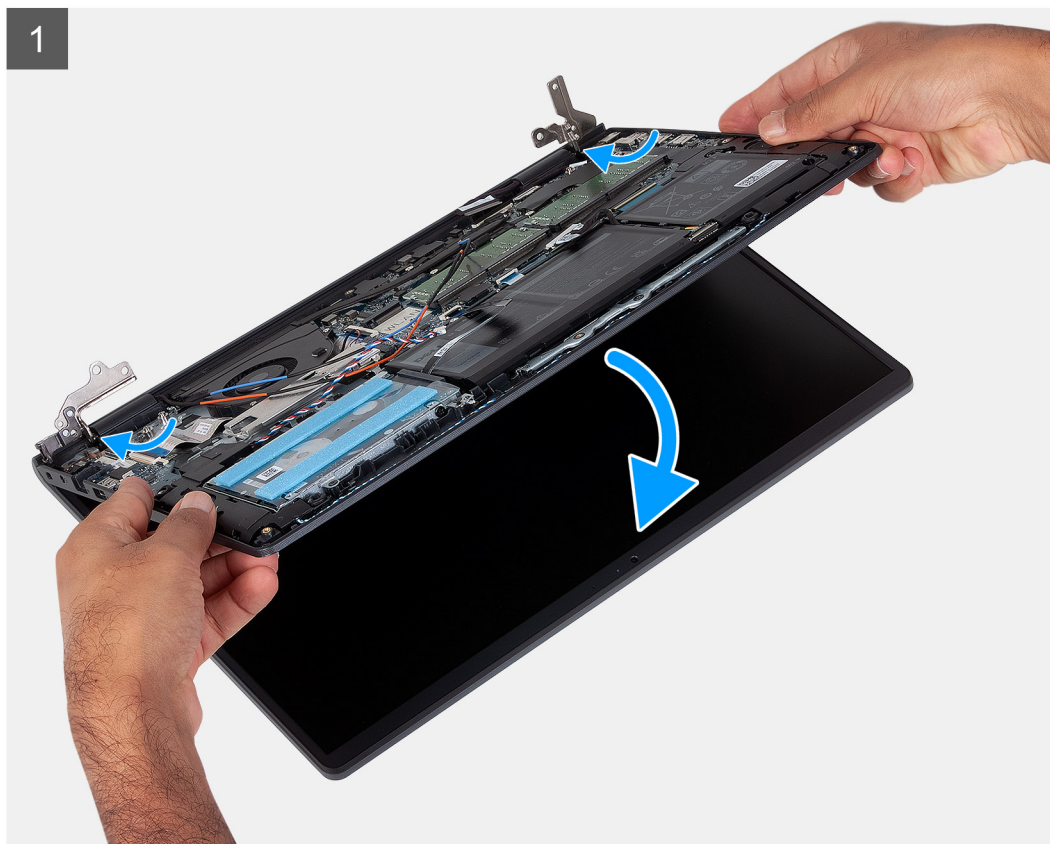
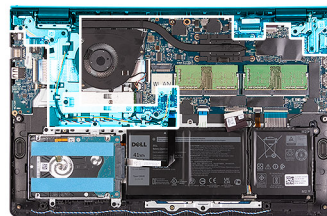
Vereisten

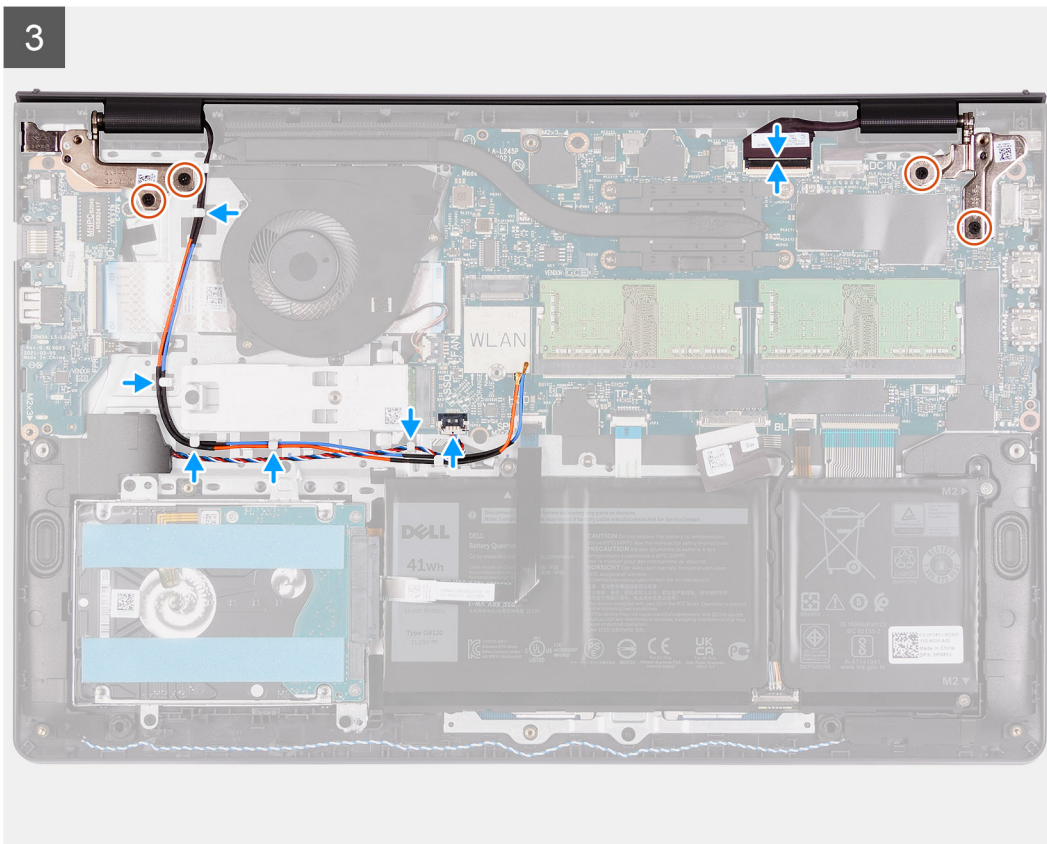
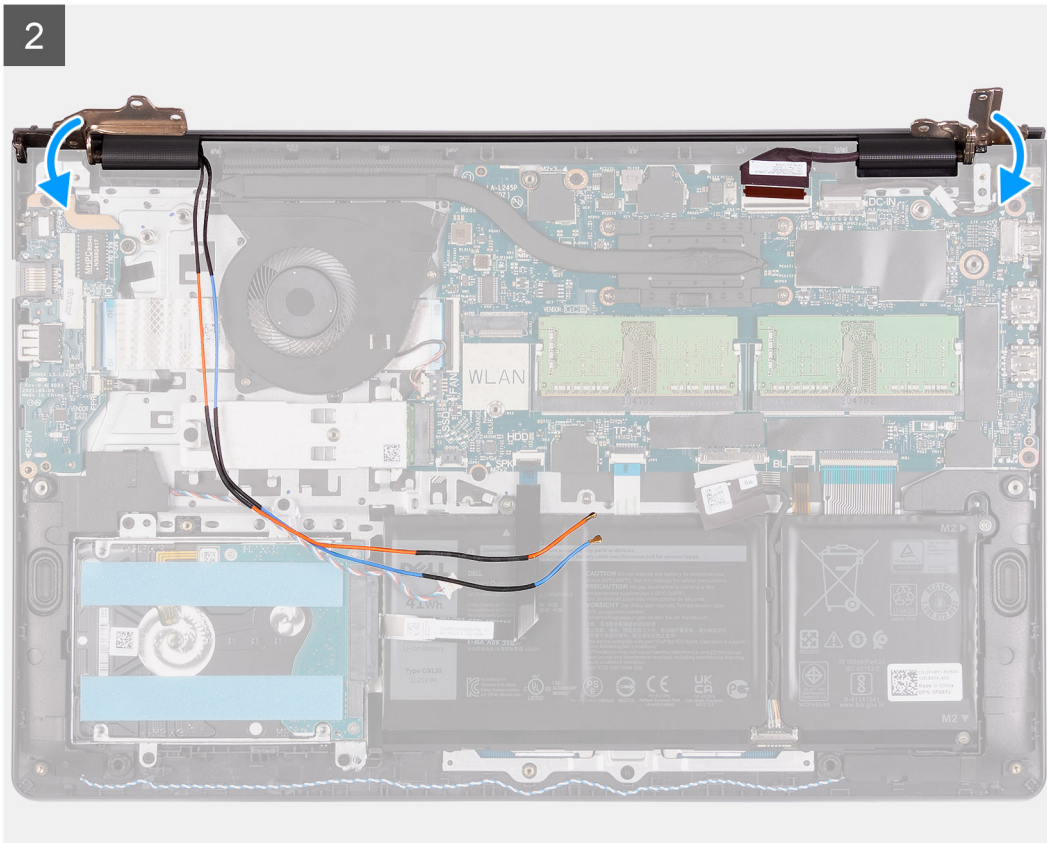
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak



4x
M2.5x5





Stappen

1. Lijn het systeem uit en plaats dit onder de scharnieren van de beeldschermeenheid.
2. Vouw de scharnieren terug en plaats de vier schroeven (M2.5x5) om de beeldschermeenheid te bevestigen.

3. Leid de luidspreker- en WLAN-antennekabels door de geleiders op de palmsteun.
4. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Scharnierkappen

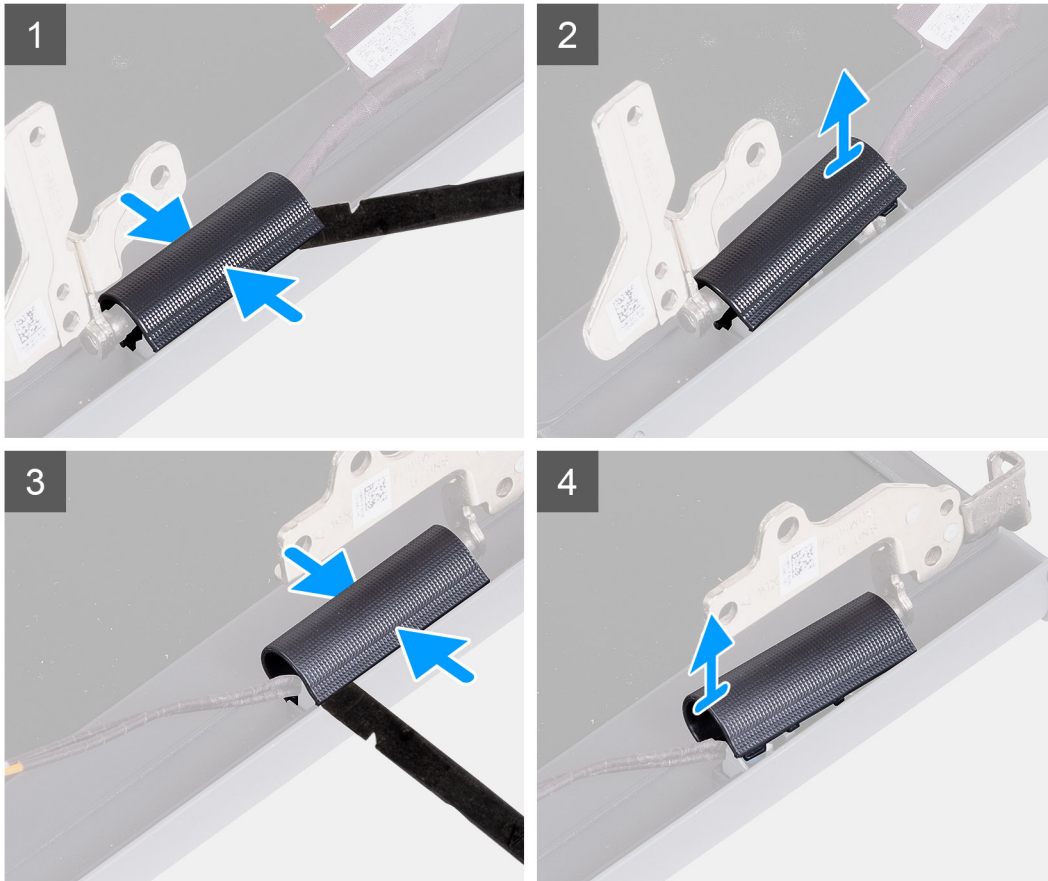
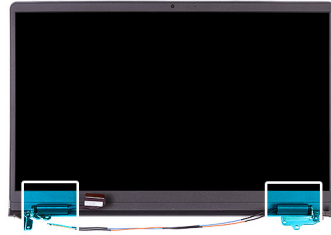
De scharnierkappen verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

Over deze taak

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



Stappen

i **OPMERKING:** Voordat u de kapjes op de beeldschermcharnieren verwijdert, moet u de charnieren van het beeldscherm openen op ten minste 90 graden.

1. Knijp de linkerscharnierkap in het midden.
2. Gebruik de pennetje om het linkerscharnierkapje open te wrikken vanaf de openingen op de binnenzijde.
3. Til de binnenzijde van het linkerscharnierkapje omhoog en verwijder dit uit het linkerscharnier.
4. Knijp de rechterscharnierkap in het midden.
5. Gebruik de pennetje om het rechterscharnierkapje open te wrikken vanaf de openingen op de binnenzijde.
6. Til de binnenzijde van het rechterscharnierkapje omhoog en verwijder dit uit het rechterscharnier.

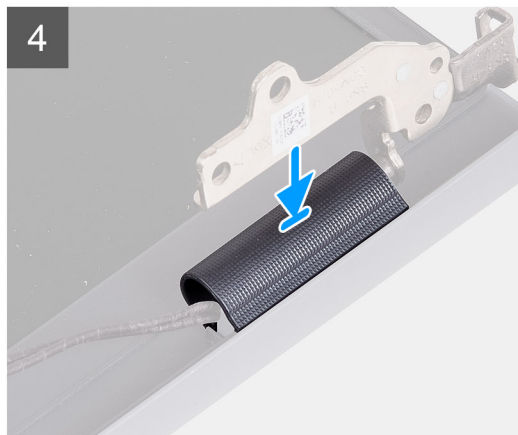
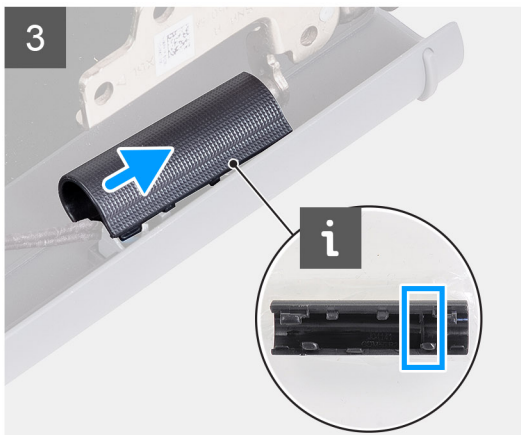
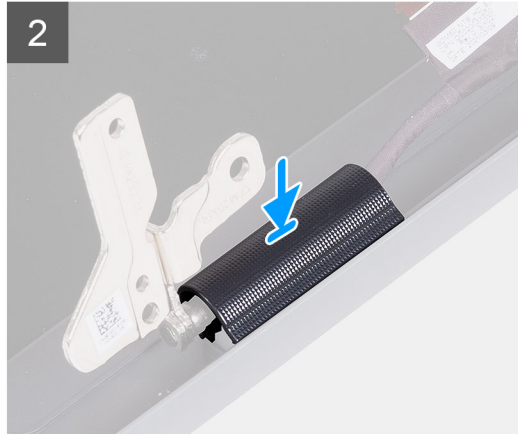
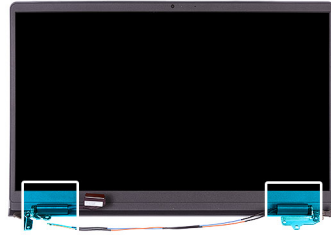
De scharnierkappen plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de ribbel in de linkerscharnierkap uit met de buitenste zijden.
2. Duw de linkerscharnierkap omlaag totdat deze vastklikt.
3. Lijn de ribbel in de rechterscharnierkap uit met de buitenste zijden.
4. Duw de rechterscharnierkap omlaag totdat deze vastklikt.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
2. Installeer de [WLAN-kaart](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Sluit de [servicemodus](#) af.
5. Installeer de [SD-kaart](#).
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Montagekader van het beeldscherm

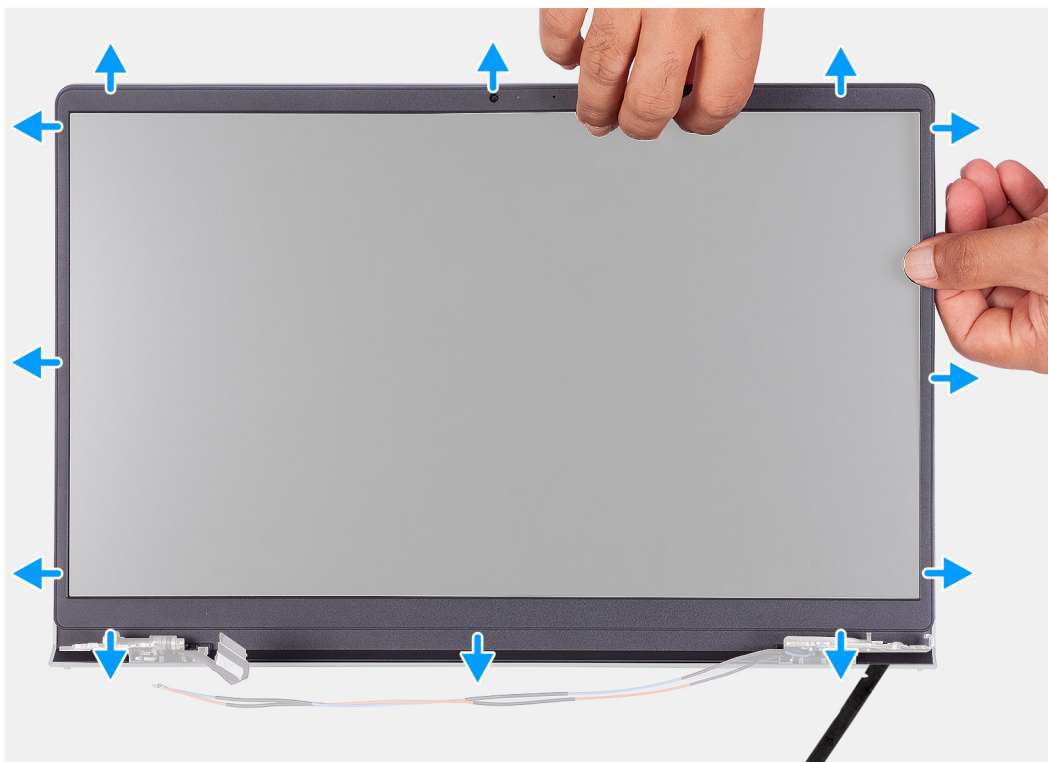
De beeldschermbezel verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

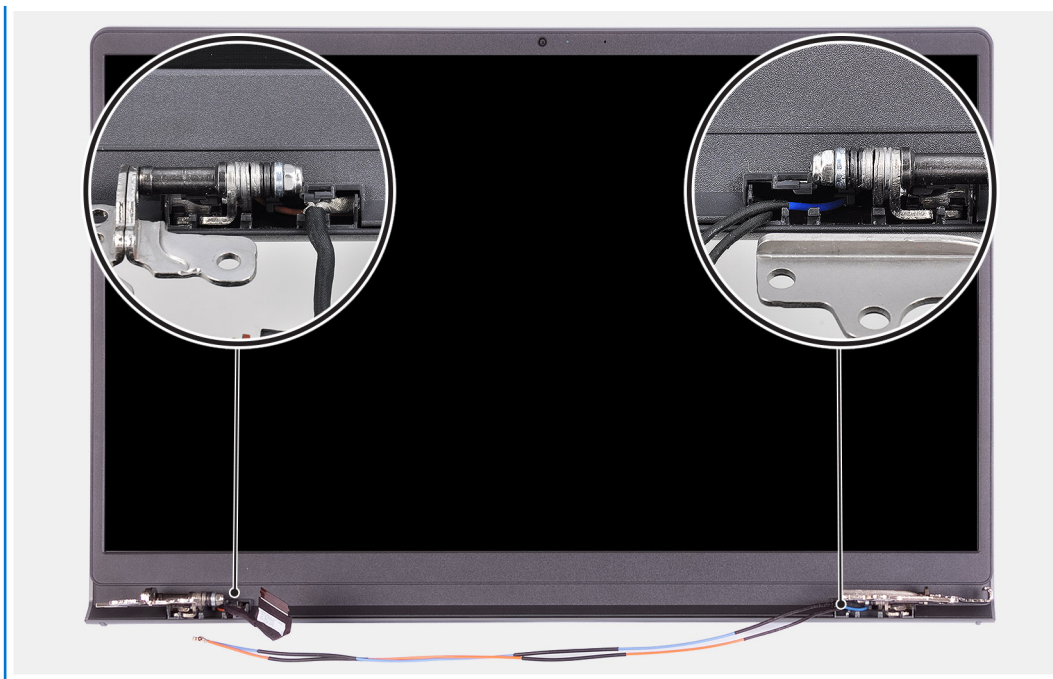
Over deze taak

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



Stappen

1. Gebruik een plastic pennenetje om de beeldschermrand open te wrikken vanaf de buitenste rand aan de linker- en rechterkant van de beeldschermcharnieren.
i **OPMERKING:** De bezel van het beeldscherm wordt bevestigd aan het beeldschermpaneel met de tape. Steek een plastic pennenetje in de uitsparingen in de buurt van beide scharnierkapjes om het wrikproces te beginnen om de beeldschermbezel los te maken. Wrik langs de buitenkant van de bezel van het beeldscherm en werk rond de gehele beeldschermbezel totdat deze van de kap is gescheiden.



2. Wrik het montagekader met uw vinger los langs de randen.

OPMERKING: Gebruik geen pennetje of andere voorwerpen en pas de druk toe op het beeldschermpaneel om schade aan het beeldscherm te voorkomen.

3. Werk rond de rand van de beeldschermeenheid om de bezel van de beeldschermeenheid los te wrikken.
4. Til en verwijder de beeldschermbezel uit de beeldschermeenheid.

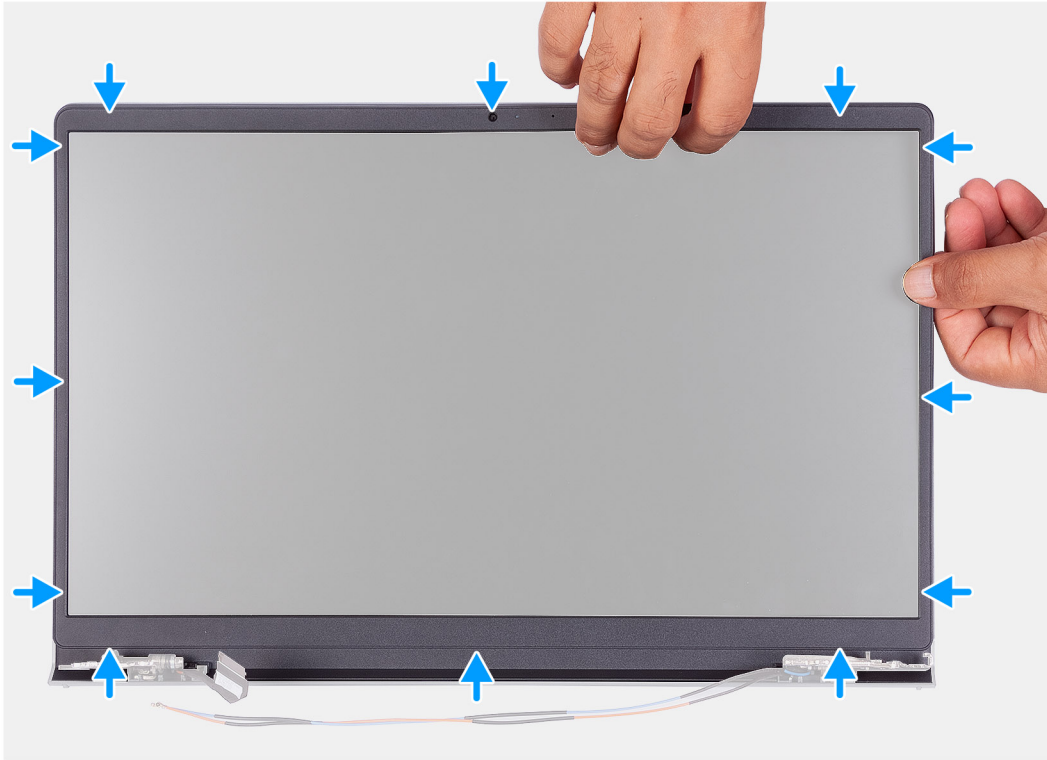
De beeldschermbezel installeren

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de bezel van het beeldscherm aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Plaats het beeldschermpaneel en de beeldschermeenheid op een schone en vlakke ondergrond.
2. Plaats het montagekader op de beeldschermeenheid.
3. Lijn de lipjes op de beeldschermbezel uit met de slots op de beeldschermeenheid.
4. Druk op de beeldschermbezel en klik deze op zijn plaats.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
2. Installeer de [onderplaat](#).
3. Sluit de [servicemodus](#) af.
4. Installeer de [SD-kaart](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Scharnieren

De scharnieren verwijderen

Vereisten

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

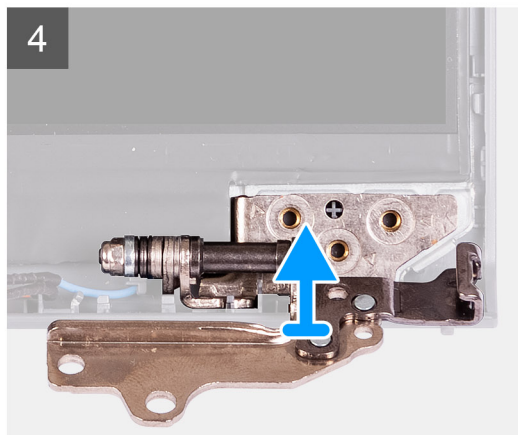
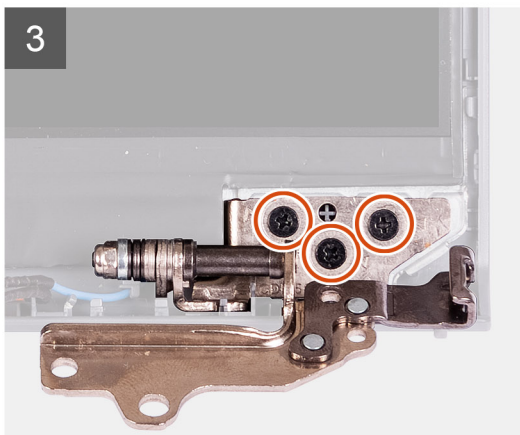
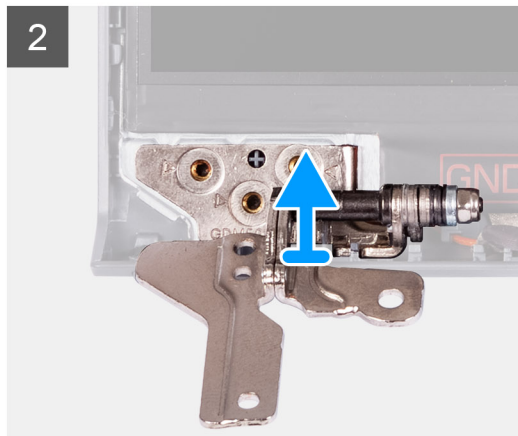
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
7. Verwijder de [scharnierkappen](#).
8. Verwijder de [beeldschermbezel](#).

Over deze taak

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



6x
M2.5x3.8



Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2.5x3.8) uit het linkerscharnier.
2. Til de linkerscharnier omhoog en verwijder deze uit de beeldschermeenheid.
3. Verwijder de drie schroeven (M2.5x3.8) uit het rechterscharnier.
4. Til de rechterscharnier omhoog en verwijder deze uit de beeldschermeenheid.

De scharnieren installeren

Vereisten

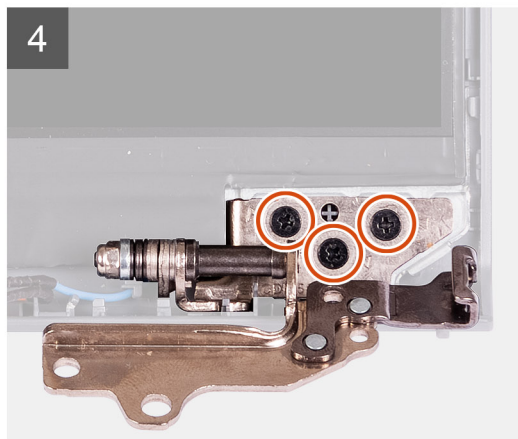
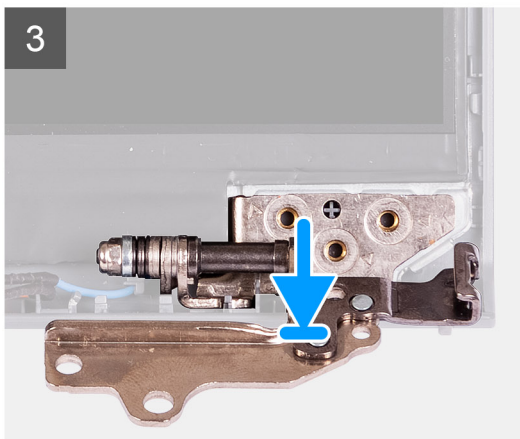
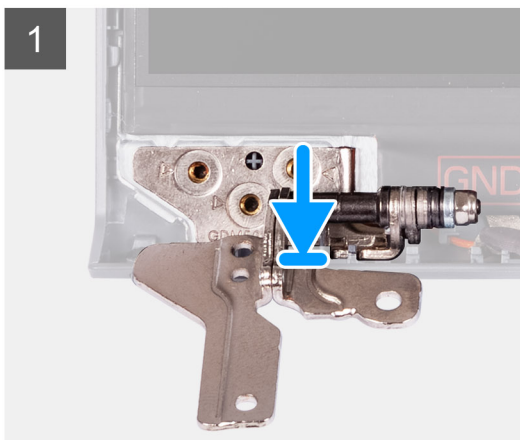
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



6x
M2.5x3.8



Stappen

1. Lijn het linkerscharnier uit en plaats het op de beeldscherm eenheid.
2. Plaats de drie schroeven (M2.5x3.8) om het scharnier aan het beeldschermpaneel en de achterplaat te bevestigen.
3. Lijn het rechterscharnier uit en plaats het op de beeldscherm eenheid.
4. Plaats de drie schroeven (M2.5x3.8) om het scharnier aan het beeldschermpaneel en de achterplaat te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermbezel](#).
2. Plaats de [scharnierkappen](#).
3. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).

4. Installeer de [WLAN-kaart](#).
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Sluit de [servicemodus](#) af.
7. Installeer de [SD-kaart](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermpaneel

Het beeldschermpaneel verwijderen

Vereisten

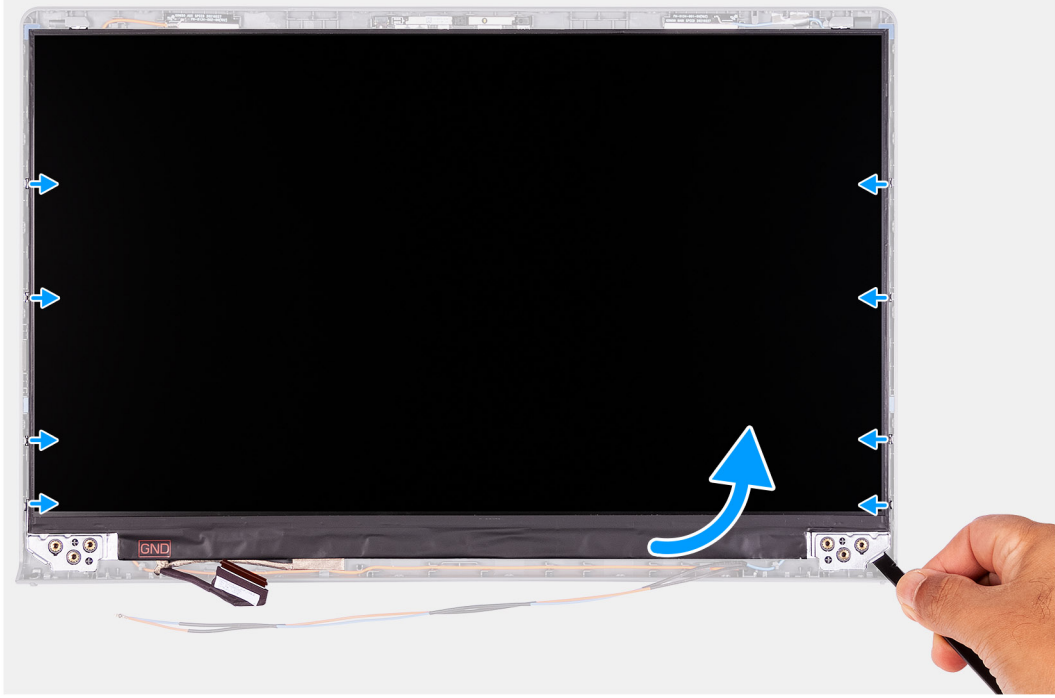
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
7. Verwijder de [scharnierkappen](#).
8. Verwijder de [beeldschermbezel](#).

Over deze taak

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



1



2





Stappen

1. Gebruik een plastic pennenetje om het beeldschermpaneel los te wrikken vanaf de linkerbenedenhoek.
2. Maak het beeldschermpaneel voorzichtig met uw handen los langs de linker- en rechterkant van de achterplaat van het beeldscherm.
3. Til de onderzijde van het beeldschermpaneel omhoog en schuif deze omlaag om de beeldschermbeugels los te maken van de sleuven aan de bovenkant van de beeldschermklep.
4. Draai het beeldschermpaneel voorzichtig naar voren en trek de mylar-tape terug waarmee de beeldschermkabel aan de achterzijde van het beeldschermpaneel wordt bevestigd.

OPMERKING: Zorg ervoor dat het paneel een schoon en glad oppervlak kan rusten om schade te voorkomen.

5. Koppel de beeldschermkabel los van de beeldschermpaneeleenheid en til het beeldschermpaneel weg uit het systeem.

OPMERKING: Verwijder de metalen beugels niet uit het paneel.

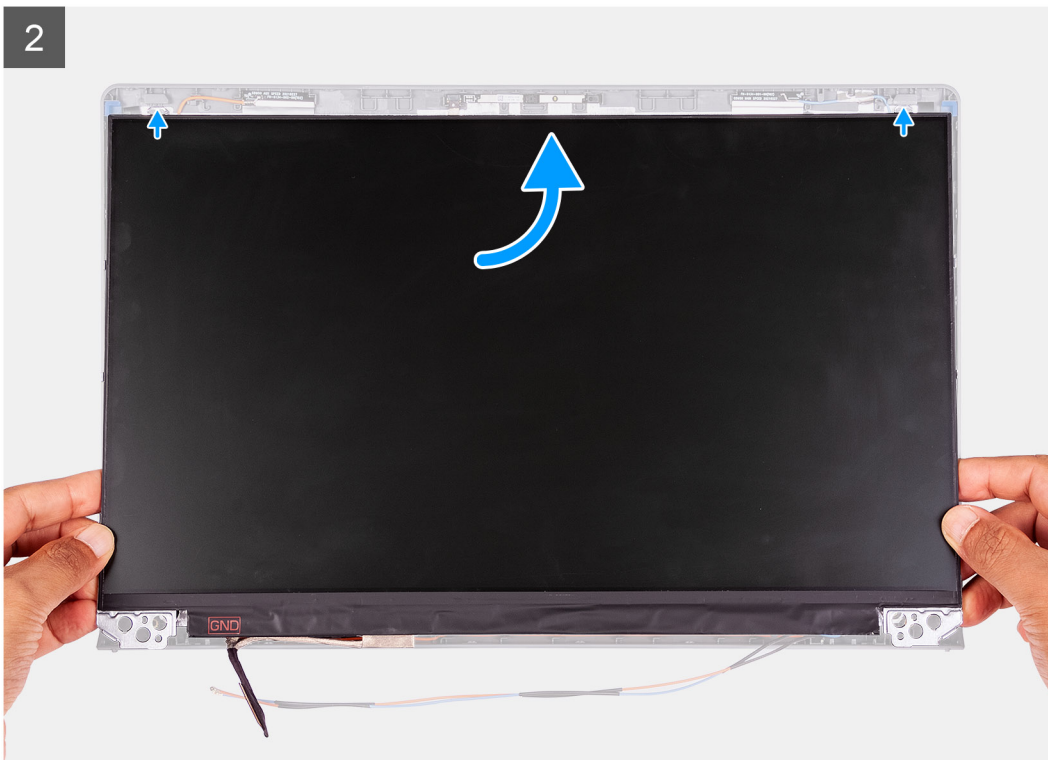
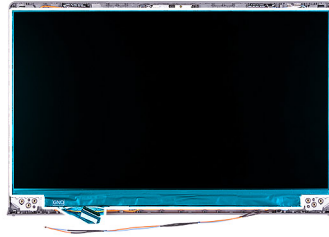
Het beeldschermpaneel installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



3



Stappen

1. Plaats het beeldschermpaneel op een vlak en schoon oppervlak.
2. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector aan de achterzijde van het beeldschermpaneel en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
3. Bevestig de tape waarmee de beeldschermkabel aan de achterzijde van het beeldschermpaneel wordt bevestigd.
4. Draai het beeldschermpaneel om en plaats het op de achterzijde van het beeldscherm.
5. Til de onderzijde van het beeldschermpaneel omhoog en schuif de bovenzijde in de sleuven boven aan de achterzijde van het beeldscherm.
6. Duw de randen van het beeldschermpaneel voorzichtig omlaag tot het vastklikt op de lipjes op de achterplaat van het beeldscherm.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermbezel](#).
2. Plaats de [scharnierkappen](#).
3. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
4. Installeer de [WLAN-kaart](#).
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Sluit de [servicemodus](#) af.
7. Installeer de [SD-kaart](#).
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Camera

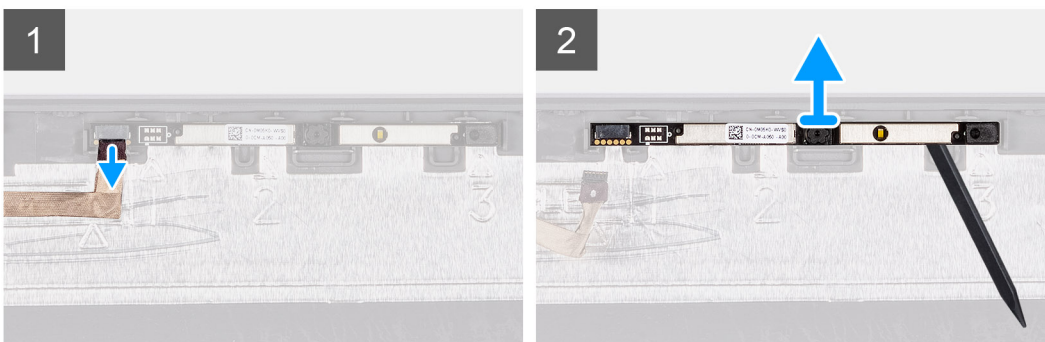
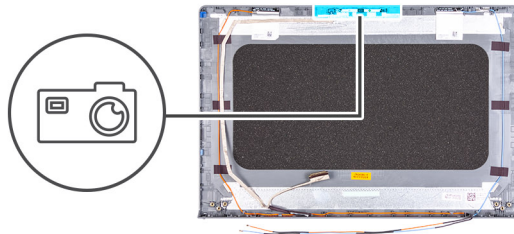
De camera verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).

4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
7. Verwijder de [scharnierkappen](#).
8. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
9. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

Over deze taak



Stappen

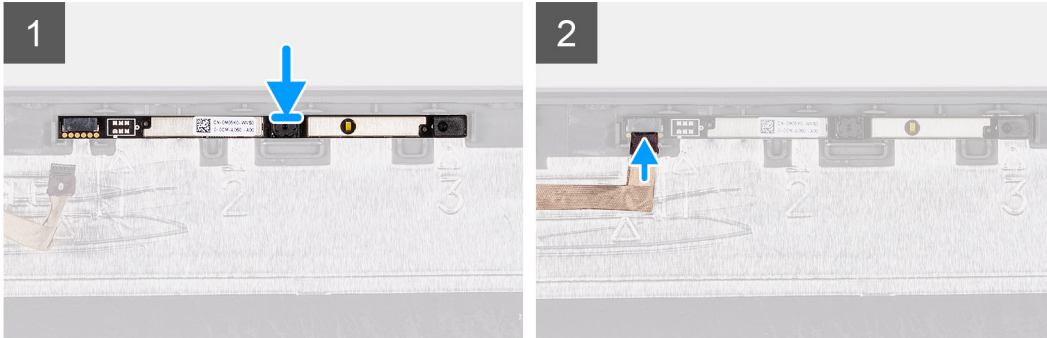
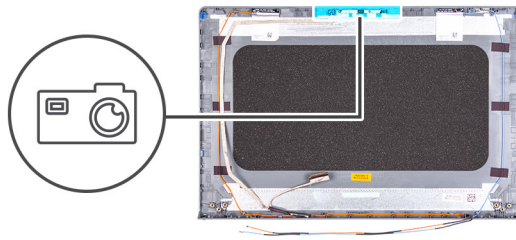
1. Koppel de camerakabel los van de cameramodule.
2. Wrik met een plastic pennetje voorzichtig de camera van de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.

De camera installeren

Vereisten

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

Over deze taak



Stappen

1. Gebruik het uitlijnpunt om de cameramodule op de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid te bevestigen.
2. Sluit de camerakabel aan op de cameramodule.

Vervolgstappen

1. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
2. Installeer de [beeldschermbezel](#).
3. Plaats de [scharnierkappen](#).
4. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
5. Installeer de [WLAN-kaart](#).
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. Sluit de [servicemodus](#) af.
8. Installeer de [SD-kaart](#).
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermkabel (eDP)

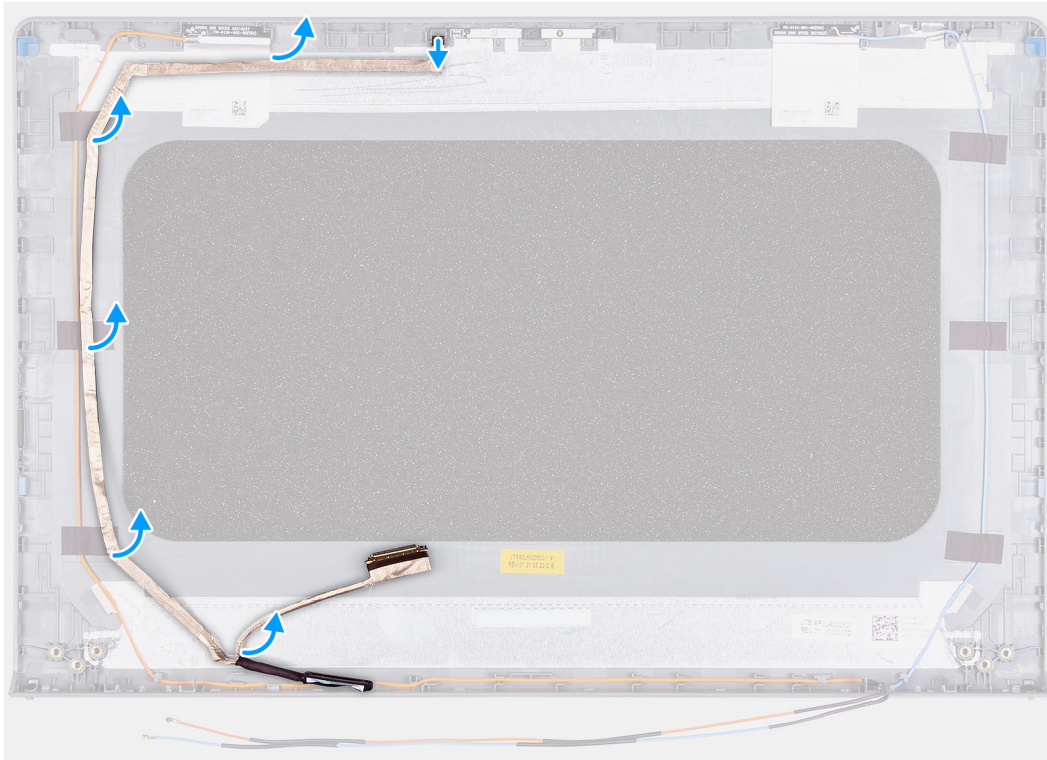
De eDP-kabel verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
7. Verwijder de [scharnierkappen](#).
8. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
9. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Koppel de EDP-kabel los van de cameramodule.
2. Trek de EDP-kabel voorzichtig los van de achterplaat van het beeldscherm.

De eDP-kabel installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Bevestig de EDP-kabel aan het achterpaneel van het beeldscherm.
2. Sluit de EDP-kabel aan op de cameramodule.

Vervolgstappen

1. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
2. Installeer de [beeldschermbezel](#).
3. Plaats de [scharnierkappen](#).
4. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
5. Installeer de [WLAN-kaart](#).
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. Sluit de [servicemodus](#) af.
8. Installeer de [SD-kaart](#).
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Achterzijde van beeldscherm

Het achterpaneel van het beeldscherm verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
6. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
7. Verwijder de [scharnierkappen](#).
8. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
9. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
10. Verwijder de [camera](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van het achterpaneel van het beeldscherm aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

Nadat u de voorgaande stappen hebt uitgevoerd, blijft het achterpaneel van het beeldscherm over.

Het achterpaneel van het beeldscherm installeren

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van het achterpaneel van het beeldscherm aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

Plaats het achterpaneel van het beeldscherm op een schoon oppervlak en voer de vereiste stappen uit om het achterpaneel van het beeldscherm te installeren.

Vervolgstappen

1. Installeer de [camera](#).
2. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
3. Installeer de [beeldschermbezel](#).
4. Plaats de [scharnierkappen](#).
5. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
6. Installeer de [WLAN-kaart](#).
7. Installeer de [onderplaat](#).
8. Sluit de [servicemodus](#) af.
9. Installeer de [SD-kaart](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan/uit-knop

De aan/uit-knop verwijderen

Vereisten

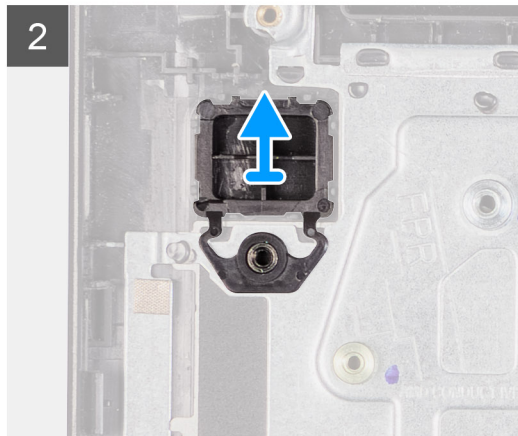
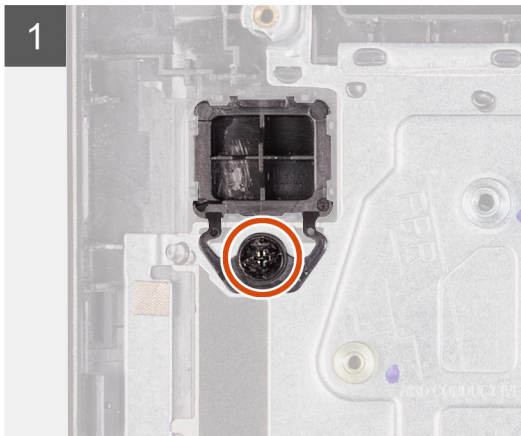
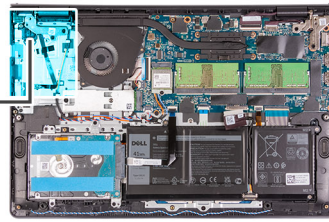
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [IO-kaart](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de aan/uit-knop aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Verwijder de (M2x2) schroef waarmee de aan/uit-knop op de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
2. Verwijder de aan/uit-knop uit de computer.

De aan/uit-knop installeren

Vereisten

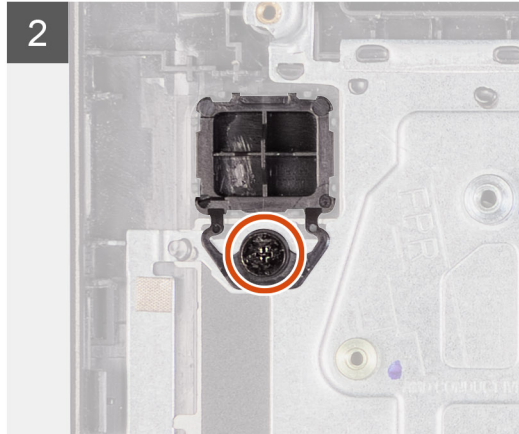
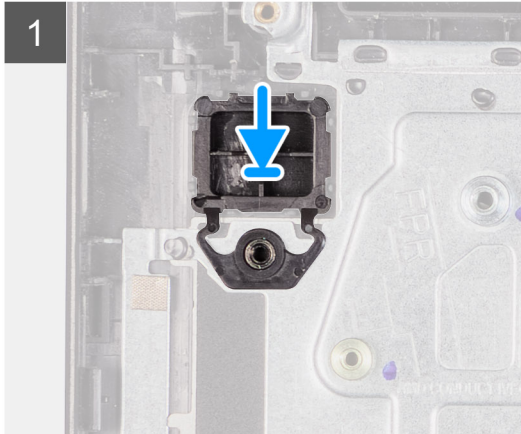
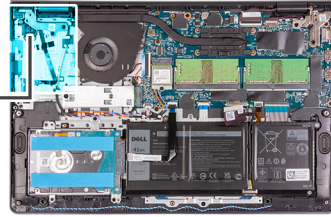
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de aan-uitknop aan en bieden een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



1x
M2x2



Stappen

1. Lijn de aan/uit-knopkaart uit en plaats die in het slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Verwijder de schroef (M2x2) waarmee de aan/uit-knop aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.

Vervolgstappen

1. De I/O-kaart plaatsen.
2. Installeer de [onderplaat](#).
3. Sluit de [servicemodus](#) af.
4. Installeer de [SD-kaart](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan/uit-knop met vingerafdruklezer

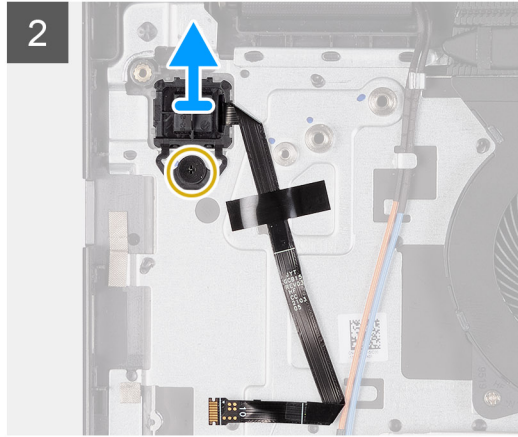
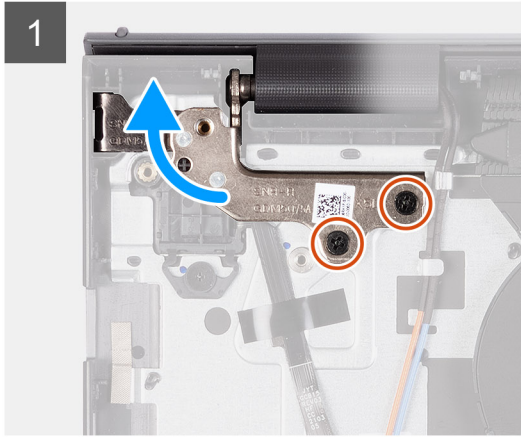
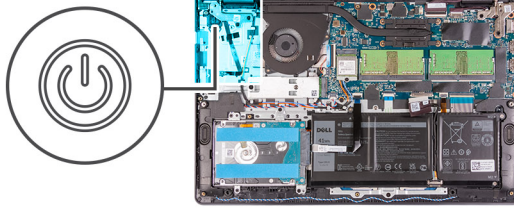
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [IO-kaart](#).

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de aan/uit-knop met vingerafdruklezer aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2.5x5) waarmee het linkerscharnier aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
2. Vouw het scharnier terug om de aan-uitknop met de vingerafdruklezer te openen.
3. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de aan-/uitknop met vingerafdruklezer aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Verwijder de tape waarmee de FFC van de vingerafdruklezerkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden is bevestigd.
5. Verwijder de aan/uit-knop met vingerafdruklezer en FFC uit de computer.

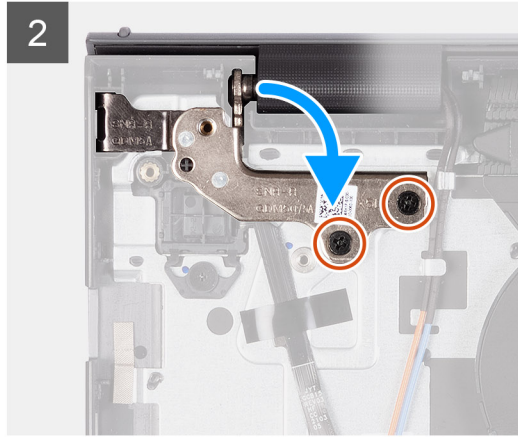
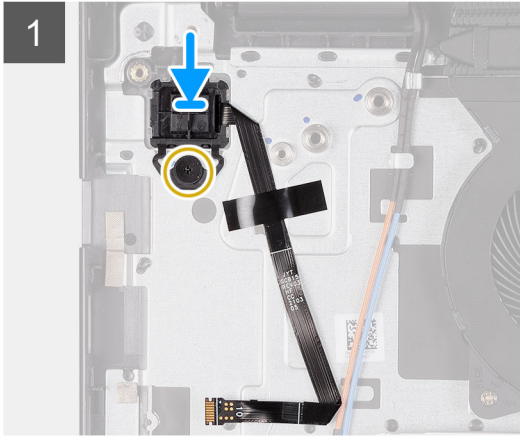
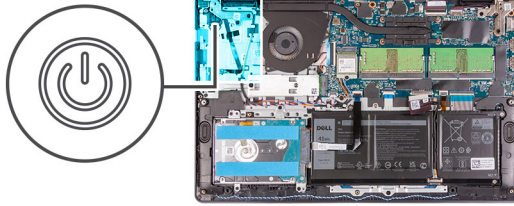
De aan/uit-knop met vingerafdruklezer installeren

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de aan/uit-knop met vingerafdruklezer aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.

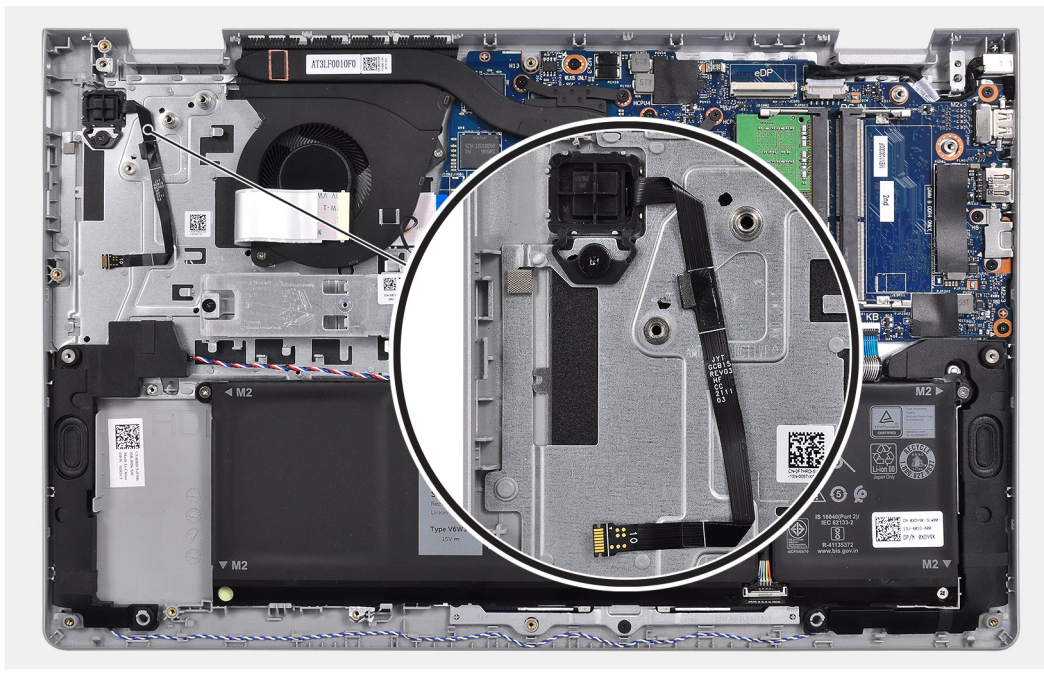


Stappen

1. Lijn de aan/uit-knop met de vingerafdrukkezer uit en plaats deze in het slot op de palmsteun- en toetsenbordeenheden.
2. Plaats de enkele schroef (M2x2) terug waarmee de aan/uit-knop met vingerafdrukkezer aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.

i OPMERKING:

Voor modellen die met een vingerafdrukkezer worden geleverd, vouwt u de FPC van de vingerafdrukkezer uit en lijnt u deze uit met de markering aan de rechterkant van de aan/uit-knop tijdens het plaatsen van de aan/uit-knop. Lijn vervolgens de witte lijn op de FPC uit met de markering op de palmsteun.



3. Bevestig de tape waarmee de FPC van de vingerafdrukkezer aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
4. Vouw het linkscharnier terug en plaats de twee schroeven (M2.5x5) om het scharnier aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden te bevestigen.

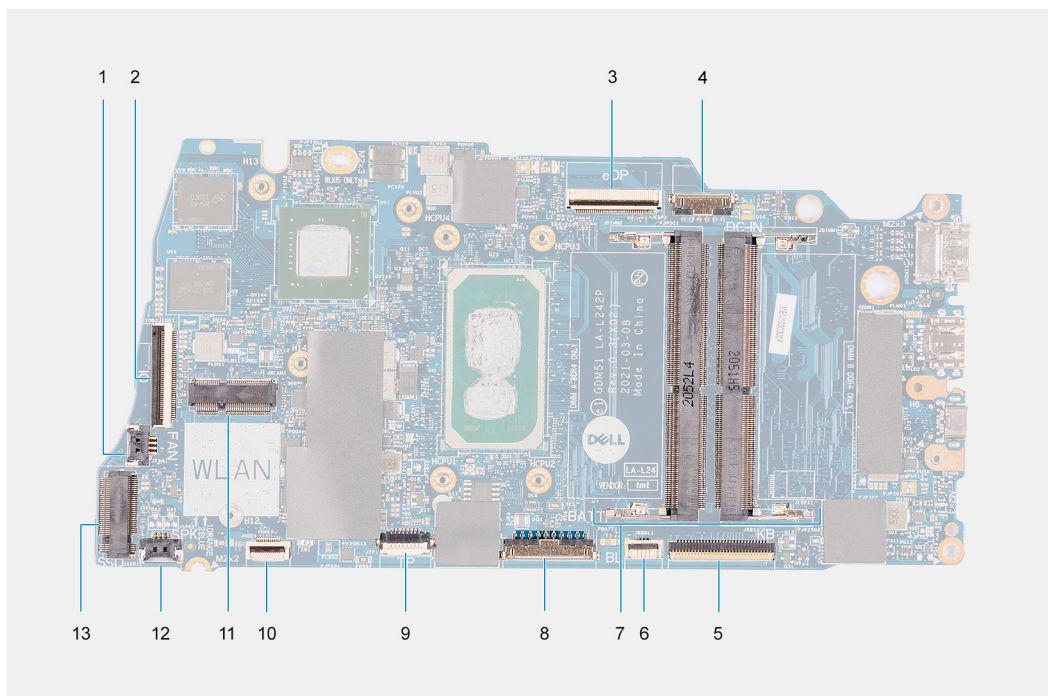
Vervolgstappen

1. De I/O-kaart plaatsen.
2. Installeer de [onderplaat](#).
3. Sluit de [servicemodus](#) af.
4. Installeer de [SD-kaart](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Systemekaart

Systemekaartconnectoren

De volgende afbeelding geeft de verschillende connectoren op de systeemkaart aan.



1. Ventilatorconnector
2. I/O-kaart FFC-connector
3. eDP-connector
4. Connector gelijkspanningsingangspoort
5. Toetsenbord FFC-connector
6. FFC-connector met achtergrondverlichting
7. Geheugenmoduleconnectoren
8. Batterijconnector
9. Touchpad FFC-connector
10. FFC-connector voor harde schijf
11. WLAN-connector
12. Luidsprekerkabelconnector
13. SSD-connector

De systeemkaart verwijderen

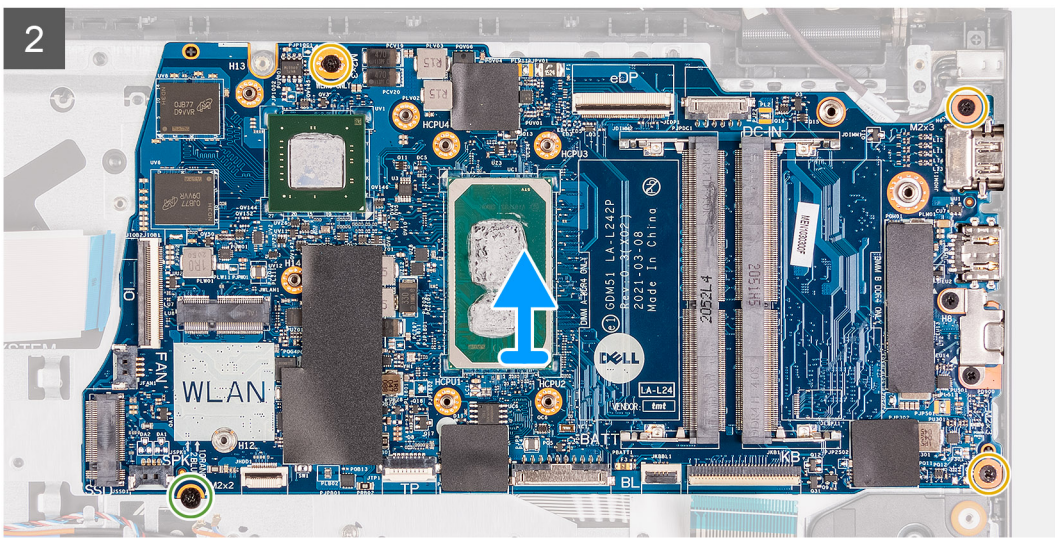
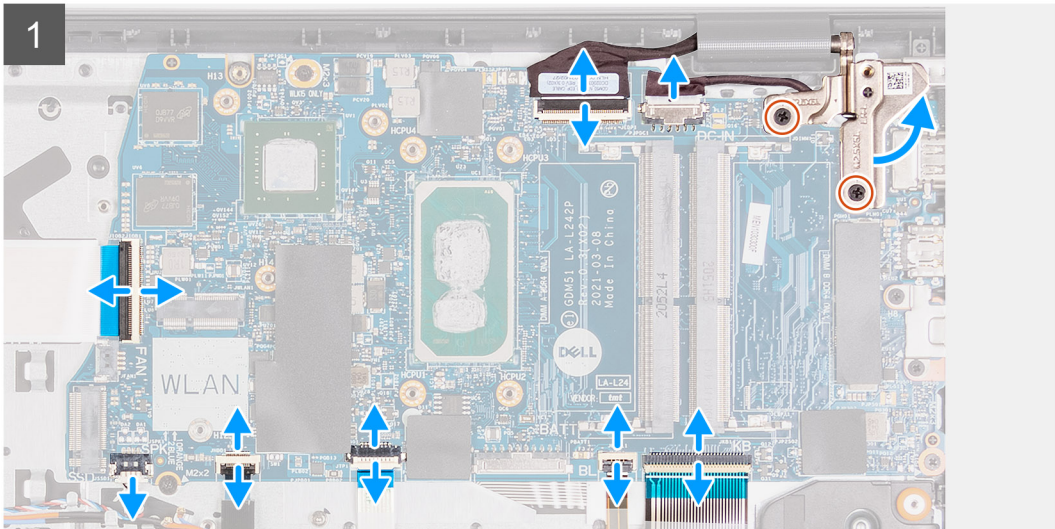
Vereisten

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

3. Verwijder de **onderplaat**.
 4. Verwijder de **batterij**.
 5. Verwijder de **WLAN-kaart**.
 6. Verwijder de **geheugenmodules**
 7. Verwijder de **beeldschermeenheid**.
 8. Verwijder de **SSD**.
 9. Verwijder de **stroomventilator**.
 10. Verwijder de **koelplaat**.
- OPMERKING:** De systeemkaart kan met de koelplaat worden verwijderd.

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2.5x5) uit het rechterscharnier en vouw het scharnier omhoog.
2. Koppel de volgende kabels los van de systeemkaart:
 - a. Ventilator kabel
 - b. I/O-kaart FFC
 - c. Kabel voor voedingsadapterpoort
 - d. Kabel van de vingerafdrukkezer, indien van toepassing
 - e. Toetsenbord FFC
 - f. FCC toetsenbordverlichting, indien van toepassing
 - g. Touchpad FFC
 - h. Harde schijf FFC
 - i. Luidsprekerkabel
3. Verwijder de drie schroeven (M2x3) en de enkele schroef (M2x2) waarmee de systeemkaart aan de palmsteun- en toetsenbordeenheid is bevestigd.
4. Til de systeemkaart voorzichtig weg van de palmsteun- en toetsenbordeenheid.

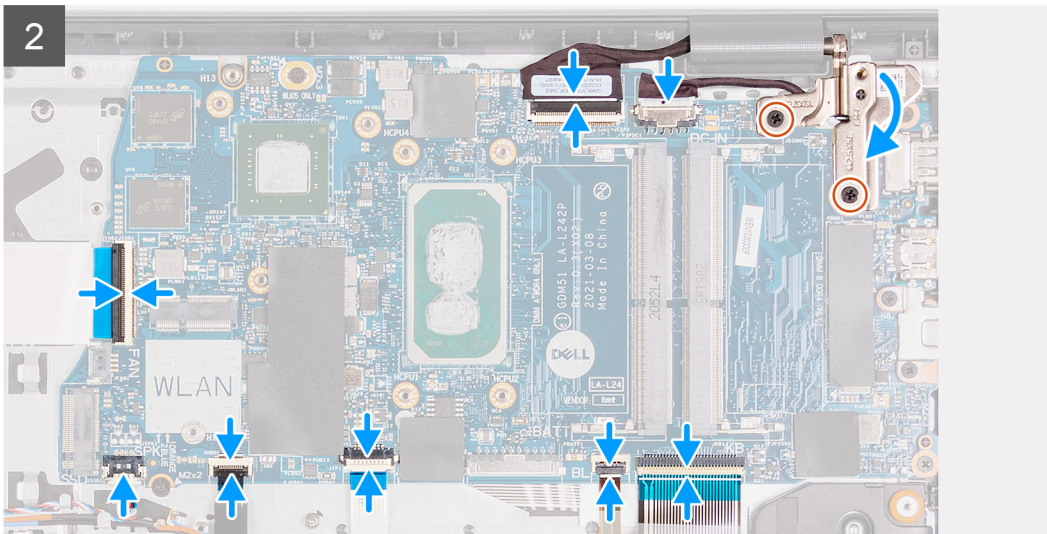
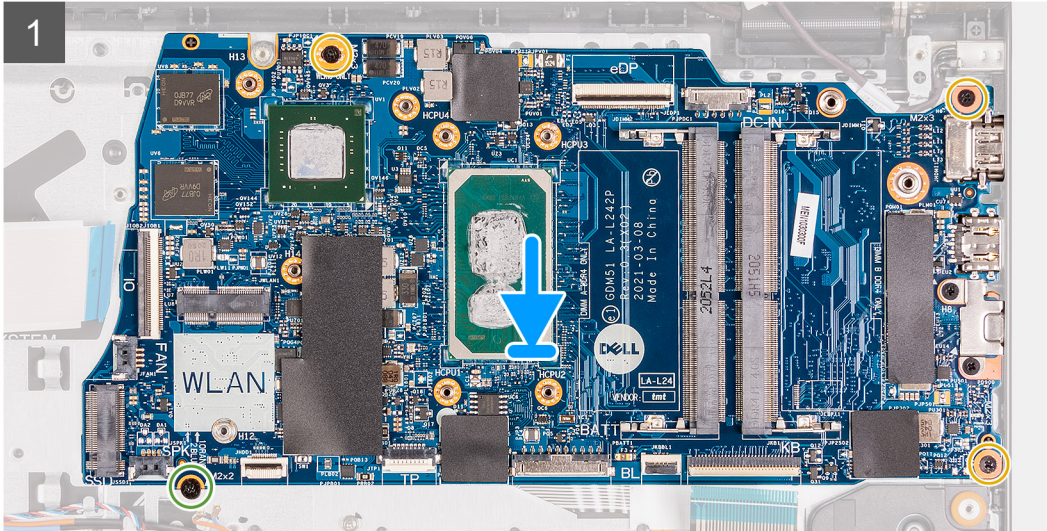
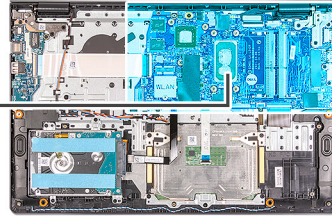
De systeemkaart installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de systeemkaart uit en plaats die op de palmsteun- en toetsenbordeenheid.
2. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de systeemkaart op de palmsteun- en toetsenbordeenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de volgende kabels aan op de systeemkaart:
 - a. Ventilator kabel
 - b. I/O-kaart FFC
 - c. Kabel van de voedingsadapterpoort
 - d. Kabel van de vingerafdruklezer, indien van toepassing
 - e. Toetsenbord FFC
 - f. FCC toetsenbordverlichting, indien van toepassing
 - g. Touchpad FFC
 - h. Harde schijf FFC
 - i. Luidsprekerkabel

4. Vouw het rechterscharnier naar achteren en plaats de twee schroeven (M2.5x5) om het scharnier aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
2. Installeer de [koelplaat](#).
3. Plaats de [systeemventilator](#).
4. Plaats de [geheugenmodules](#).
5. Plaats de [SSD](#).
6. Installeer de [WLAN-kaart](#).
7. Installeer de [batterij](#).
8. Installeer de [onderplaat](#).
9. Installeer de [SD-kaart](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Netadapterpoort

De voedingsadapterpoort verwijderen

Vereisten

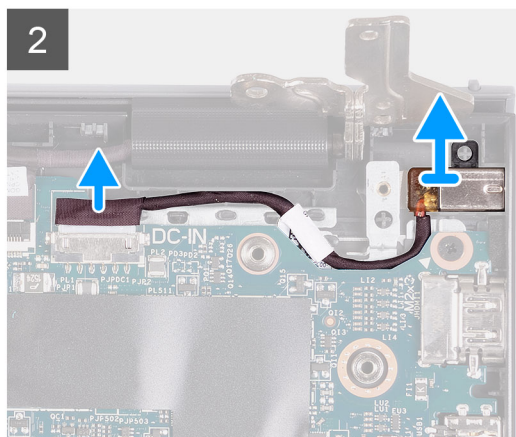
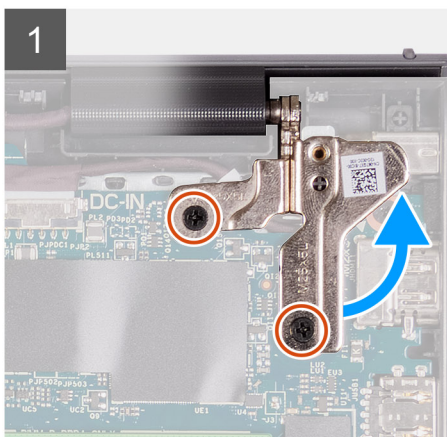
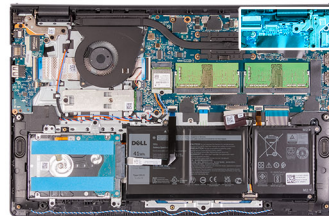
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Activeer de [servicemodus](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



2x
M2.5x5



Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2.5x5) uit het rechterscharnier en vouw het scharnier omhoog.
2. Trek de kabel van de netstroomadapterpoort los uit de systeemkaart.

3. Verwijder de module met de voedingsadapterpoort uit de computer.

OPMERKING: De voedingsadapterpoort kan alleen op de juiste plaats worden bevestigd door het rechter beeldschermcharnier. Zorg ervoor dat de voedingsadapterpoort niet uit het slot valt nadat het rechterscharnier is verwijderd.

De voedingsadapterpoort plaatsen

Vereisten

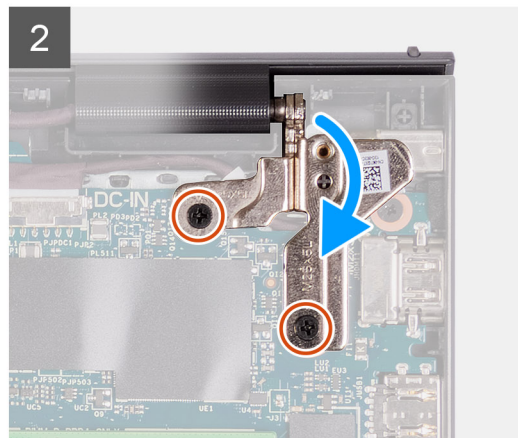
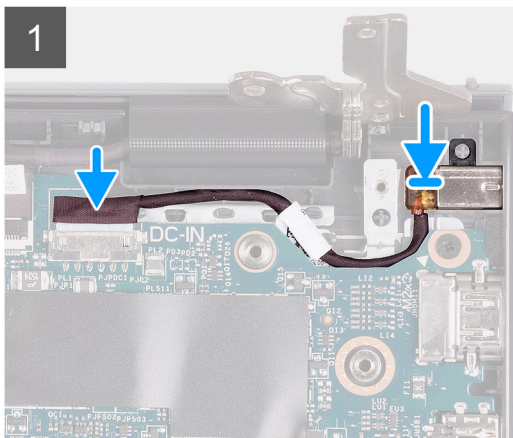
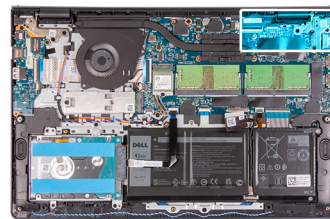
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M2.5x5



Stappen

1. Plaats de voedingsadapterpoortmodule in de slot op de palmsteun.
2. Sluit de kabel van de voedingsadapter aan op de connector op de systeemkaart.
3. Vouw het rechterscharnier weer naar beneden en installeer de twee schroeven (M2.5x5) om het te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Sluit de [servicemodus](#) af.
3. Installeer de [SD-kaart](#).
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Polssteun- en toetsenbordeenheid

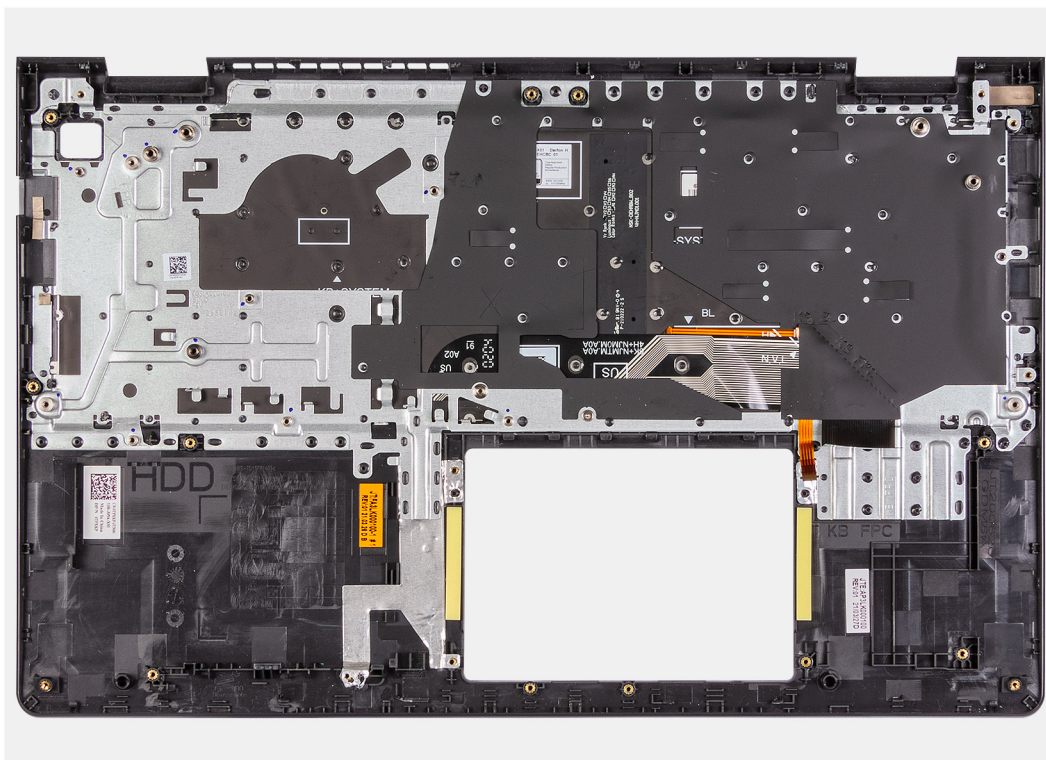
De palmsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
6. Verwijder de [geheugenmodules](#)
7. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
8. Verwijder de [SSD](#).
9. Verwijder de [harde-schijfeenheid](#).
10. Verwijder de [luidsprekers](#).
11. Verwijder de [systeemventilator](#).
12. Verwijder de [koelplaat](#).
i **OPMERKING:** De systeemkaart kan met de koelplaat worden verwijderd.
13. Verwijder de [IO-kaart](#).
14. Verwijder de [touchpad](#).
15. Verwijder de [voedingsadapterpoort](#).
16. Verwijder de [systeemkaart](#).

Over deze taak

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



Stappen

Na het uitvoeren van de voorgaande stappen, blijft alleen de palmsteun- en toetsenbordeenheid over.

Drivers en downloads

Wanneer u problemen oplost, drivers downloadt of installeert, wordt u aangeraden het Dell Knowledge-artikel [Veel gestelde vragen over Drivers en downloads](#) te lezen.

System Setup

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

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

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

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

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

Het BIOS-setupprogramma openen

Over deze taak

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

Navigatietoetsen

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

Tabel 3. Navigatietoetsen

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

BIOS-overzicht

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

Eenmalig opstartmenu

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

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

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

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

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

Opstartvolgorde

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

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

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

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

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

Opties voor Systeeminstelling

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

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.

Tabel 4. Opties voor UEFI Boot

| Opties |
|----------------------|
| Windows Boot Manager |
| UEFI harde schijf |

Tabel 5. Andere opties

| Opties | Omschrijving |
|-------------------------------|---|
| BIOS Setup | Hiermee kunt u de BIOS- en besturingssysteemfuncties configureren |
| Diagnostiek | Hiermee kunt u systeemtests uitvoeren om problemen te identificeren |
| BIOS-update | Hiermee kunt u de nieuwste BIOS-updates doorzoeken en installeren |
| SupportAssist OS Recovery | Wordt gebruikt om het besturingssysteem op het systeem te analyseren, te herstellen en terug te zetten. |
| BIOS Flash-Update - extern | |
| Configuratie van het apparaat | |

Overzicht

Dit onderdeel bevat hardwarespecificaties voor het systeem en bevat geen instellingen die gewijzigd kunnen worden.

Tabel 6. BIOS-overzichtspagina

| Opties | Omschrijving |
|--------------------------------------|---|
| Serie en modelnummer van het systeem | <p>Dit veld bevat de volgende informatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BIOS-versie - De versie van het BIOS die op de computer is geïnstalleerd. ● Servicetag - Dit is het unieke 7-cijferige, hexadecimale identificatienummer van de computer. ● Asset-tag ● Productiedatum - De datum waarop de eenheid is geproduceerd. ● Eigenaarschapsdatum - De datum waarop de eigendomsrechten van de eenheid aan de eindgebruiker zijn overgedragen. ● Express-servicecode - Een alternatief voor de servicetag en een 11-cijferig identificatienummer voor de computer. ● Eigenaarstag ● Signed Firmware Update (Ondertekende firmware-update) - Hiermee kunt u controleren of alleen een door Dell ondertekend en uitgegeven BIOS op de computer is geïnstalleerd. |
| Batterij | <p>Het veld batterij bevat informatie over de batterij en de adapter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Primaire batterij - Hiermee kunt u identificeren of het systeem op de primaire batterij draait. ● Batterijniveau - Hiermee ziet u het percentage van de noodvoeding voor de computer. ● Batterijstatus - Hiermee kunt u zien of de batterij aan het opladen is of in gebruik is. ● Status - Hiermee kunt u de status van de batterij identificeren. Er zou een van de volgende statussen moeten worden weergegeven op basis van de resterende gebruiksduur van de batterij: <ul style="list-style-type: none"> ○ Uitstekend ○ Goed ○ Redelijk ○ Slecht ● Voedingsadapter - Hiermee kunt u identificeren of de oplader is aangesloten en ziet u het wattage van de aangesloten oplader. |

Tabel 6. BIOS-overzichtspagina (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|-----------|---|
| Processor | <p>Het veld Processor bevat informatie over de CPU op de computer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Type processor - Dit veld vermeldt het CPU-model en de generatiegegevens. ● Maximale klokfrequentie - Dit veld vermeldt de maximale klokfrequentie die de CPU kan bereiken. ● Minimale klokfrequentie - Dit veld vermeldt de minimale klokfrequentie die de CPU kan bereiken. ● Huidige klokfrequentie - Dit veld vermeldt de huidige klokfrequentie van de CPU. ● Aantal cores - Dit veld geeft het aantal fysieke cores op de CPU weer. ● Processor-ID ● L3-cache van de processor - Dit veld toont de hoeveelheid cache-storageruimte die beschikbaar is op de CPU. ● Microcodeversie ● Geschikt voor Intel Hyper Threading - Dit veld helpt te bepalen of de CPU geschikt is voor Hyper Threading. ● 64-bits technologie - Dit veld helpt bij het identificeren van de CPU-architectuur. |
| Geheugen | <p>Het veld Geheugen bevat informatie over het geheugen op de computer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Geheugen geïnstalleerd - Dit veld geeft de hoeveelheid geheugen weer die geïnstalleerd is in de computer. ● Geheugen beschikbaar - Dit veld geeft de hoeveelheid geheugen weer die beschikbaar is voor gebruik op de computer. ● Geheugensnelheid - Dit veld vermeldt de snelheid waarmee het geheugen op de computer wordt uitgevoerd. ● Channelmodus van geheugen - Dit veld helpt ons te identificeren of de computer ondersteuning biedt voor dual channel-geheugengebruik. ● DIMM_SLOT 1 - Dit veld toont de capaciteit van het geheugen dat in de eerste DIMM-slot is geïnstalleerd. ● DIMM_SLOT 2 - Dit veld toont de capaciteit van het geheugen dat in de tweede DIMM-slot is geïnstalleerd. |
| Apparaten | <p>Het veld Apparaten bevat informatie over het geheugen op de computer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Paneeltype - Dit veld vermeldt het type beeldscherm dat op de computer wordt gebruikt. ● Videocontroller - Dit veld vermeldt het type videocontroller dat wordt gebruikt op de computer. ● Videogeheugen - Dit veld geeft de capaciteit weer van het videogeheugen dat beschikbaar is voor gebruik op de computer. ● Wi-Fi-apparaat - Dit veld vermeldt het type draadloze apparaat dat beschikbaar is voor gebruik op de computer. ● Oorspronkelijke resolutie - Dit veld vermeldt de systeemeigen videoresolutie die wordt ondersteund op de computer. ● Video-BIOS-versie - De versie van het BIOS die op de computer is geïnstalleerd. ● Audiocontroller - Dit veld vermeldt het type audiocontroller dat wordt gebruikt op de computer. ● Bluetooth-apparaat - Dit veld vermeldt het type Bluetooth-apparaat dat beschikbaar is voor gebruik op de computer. |

Tabel 6. BIOS-overzichtspagina (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|--------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • LOM MAC Address - Dit veld bevat het unieke MAC-adres van de computer. • Pass Through Mac Address - Dit veld bevat het MAC-adres dat wordt gebruikt voor het overschrijven van dock- of dongle-MAC-adres telkens wanneer het op het netwerk is aangesloten. |

Opstartconfiguratie

Dit gedeelte bevat informatie over de opstartconfiguratie en instellingen.

Tabel 7. Opstartconfiguratie:

| Opties | Omschrijving |
|---------------------------------|--|
| Opstartvolgorde | |
| Opstartmodus: alleen UEFI | <p>In dit gedeelte kunt u het eerste opstartbare apparaat kiezen dat de computer moet gebruiken om het systeem op te starten. Het bevat alle mogelijke opstartbare apparaten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows Boot Manager (standaard ingeschakeld) • UEFI-opstartstation (standaard ingeschakeld) • ONBOARD NIC(IPV4) • ONBOARD NIC(IPV5) • Opstartoptie toevoegen: hiermee kunt u handmatig een opstartmap toevoegen. |
| Veilig opstarten | |
| Secure Boot inschakelen | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u veilig opstarten kunt in- of uitschakelen. (Standaard uitgeschakeld) |
| Modus Veilig opstarten | <p>In dit gedeelte kunt u een van de twee opties voor veilig opstarten selecteren die beschikbaar zijn op de computer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geïmplementeerde modus: deze modus controleert de integriteit van UEFI-drivers en bootloaders voordat de uitvoering wordt toegestaan. Met deze optie kunt u volledige beveiliging voor veilig opstarten gebruiken (standaard ingeschakeld) • Audit-modus: deze modus voert een controle van de handtekening uit, maar voert nooit een blokkuitvoering van alle UEFI-drivers en bootloaders uit. Deze modus wordt alleen gebruikt bij het aanbrengen van wijzigingen aan de sleutels voor veilig opstarten. |
| Geavanceerd sleutelbeheer | |
| Aangepaste modus inschakelen | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u de aangepaste modus kunt in- of uitschakelen. Deze modus maakt het mogelijk om de beveiligingssleuteldatabases PK, KEK, db en dbx te wijzigen. (Standaard uitgeschakeld) |
| Aangepaste modus Key Management | <p>In dit gedeelte kunt u de sleuteldatabase selecteren om wijzigingen toe te staan. De beschikbare opties zijn als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK (standaard geselecteerd) • KEK • db • dbx |

Geïntegreerde apparaten

Dit onderdeel bevat informatie over de ingebouwde apparaten en instellingen.

Tabel 8. Geïntegreerde apparaten

| Opties | Omschrijving |
|--------------------|--|
| Datum/tijd | |
| Datum | In dit gedeelte kunt u de datum wijzigen die onmiddellijk van kracht is. De gebruikte indeling is MM/DD/JJJJ |
| Tijd | In dit gedeelte kunt u de tijd wijzigen die onmiddellijk van kracht is. Tijdsnotatie: UU/MM/SS met 24-uursindeling. U hebt ook de optie om te schakelen tussen 12-uurs- of 24-uursindeling. |
| Camera | |
| Camera inschakelen | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee de gebruiker de interne webcam kan in-/uitschakelen (standaard ingeschakeld). |
| Audio | |
| Audio inschakelen | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u de audio op de computer kunt in- of uitschakelen. Het stelt u ook in staat om het volgende te doen: <ul style="list-style-type: none">• Microfoon inschakelen (standaard ingeschakeld)• Interne luidsprekers inschakelen (standaard ingeschakeld) |
| USB-configuratie | In dit gedeelte wordt u geholpen om wijzigingen aan te brengen in de USB-instellingen op de computer. De beschikbare opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none">• Ondersteuning voor opstarten via USB inschakelen: hiermee kan het systeem worden opgestart vanaf een extern USB-apparaat (standaard ingeschakeld)• Externe USB-poorten inschakelen: hiermee kunt u de USB-poorten op de computer in- of uitschakelen (standaard ingeschakeld) |

Storage

In dit gedeelte vindt u informatie over de storage en instellingen.

Tabel 9. Storage

| Opties | Omschrijving |
|-------------------|--|
| SATA-activiteiten | |
| SATA-activiteiten | Met deze optie kunt u de bewerkingsmodus van de controller van de geïntegreerde SATA-harde schijf configureren. De volgende opties zijn beschikbaar: <ul style="list-style-type: none">• Uitgeschakeld: de SATA-controllers zijn uitgeschakeld.• AHCI - SATA is geconfigureerd in de AHCI-modus.• RAID On - SATA is geconfigureerd om de RAID-modus (Intel Rapid Storage Technology) te ondersteunen. (Standaard geselecteerd) |
| Storage-interface | |
| Poortactivering | In dit gedeelte kan de gebruiker de ingebouwde schijven op de computer in- of uitschakelen. De volgende opties zijn beschikbaar: |

Tabel 9. Storage (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • M.2 PCIe SSD-0 (standaard ingeschakeld) • SATA-0 (standaard ingeschakeld) |
| SMART-rapportering | |
| SMART-rapportage inschakelen | Dit gedeelte bevat een wisselknop waarmee de gebruiker de optie S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) in- of uitschakelt op het systeem (standaard uitgeschakeld). |
| Schijfinformatie | In dit gedeelte vindt u informatie over de aangesloten en actieve schijven op de computer. De volgende opties zijn beschikbaar: <ul style="list-style-type: none"> • M.2 PCIe SSD-0 <ul style="list-style-type: none"> ○ Type ○ Apparaat |
| Mediakaart inschakelen | In dit gedeelte kan de gebruiker alle mediakaarten in- of uitschakelen, of de mediakaart alleen in de leesstatus in- of uitschakelen. De opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • Secure Digital (SD)-kaart (standaard ingeschakeld). • Secure Digital (SD)-kaart alleen-lezen-modus (standaard uitgeschakeld). |

Beeldscherm

Dit onderdeel bevat informatie over het beeldscherm en instellingen.

Tabel 10. Beeldscherm

| Opties | Omschrijving |
|----------------------------|--|
| Helderheid van beeldscherm | |
| Helderheid op batterij | Dit onderdeel bevat een schuifbalk waarmee de gebruiker het helderheidsniveau kan instellen op batterijstroom (standaard de laagste instelling). |
| Helderheid op wisselstroom | Dit onderdeel bevat een schuifbalk waarmee de gebruiker het helderheidsniveau kan instellen wanneer het systeem is aangesloten op de voedingsadapter (standaard de hoogste instelling). |
| EcoPower | Dit gedeelte bevat een wisselknop waarmee de gebruiker de EcoPower-functie kan inschakelen/uitschakelen waardoor de levensduur van de batterij kan toenemen door de helderheid van het beeldscherm te verminderen wanneer dit van toepassing is. |
| Logo op volledig scherm | |
| Logo op volledig scherm | Dit gedeelte bevat een wisselknop waarmee de gebruiker de optie voor het weergeven van het logo op volledig scherm kan in- of uitschakelen (standaard uitgeschakeld). |

Verbinding

Dit onderdeel bevat informatie over de verbinding en instellingen.

Tabel 11. Verbinding

| Opties | Omschrijving |
|--------------------------------|--|
| Geïntegreerde NIC | Deze sectie bevat opties voor het in- en uitschakelen van de UEFI-netwerkprotocollen, waardoor netwerkfuncties voor het OS en vroege OS-netwerkfuncties alle ingeschakelde NIC's kunnen gebruiken. De opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • Uitgeschakeld • Ingeschakeld • Ingeschakeld met PXE (standaard geselecteerd) |
| Draadloos apparaat inschakelen | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u WLAN en Bluetooth op de computer kunt in- of uitschakelen. De opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • WLAN (standaard ingeschakeld). • Bluetooth (standaard ingeschakeld). |
| UEFI-netwerkstack inschakelen | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u de installatie van UEFI-netwerkprotocollen kunt in- of uitschakelen. (Standaard ingeschakeld) |
| Bediening draadloze radio | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u een functie kunt in- of uitschakelen waarmee het systeem een verbinding kan maken met een bekabeld netwerk en de WLAN- of WWAN-verbinding uitschakelt (standaard uitgeschakeld). |

Voeding

Dit onderdeel bevat informatie over energie en instellingen.

Tabel 12. Voeding

| Opties | Omschrijving |
|--|---|
| Batterijconfiguratie | In dit gedeelte vindt u opties voor het inschakelen van verschillende voedingsmodi op de computer. De opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • Adaptief: batterij-instellingen worden adaptief geoptimaliseerd gebaseerd op uw typische batterijverbruik (standaard geselecteerd). • Standard (Standaard): hiermee wordt uw batterij volledig opgeladen met een standaardsnelheid. • ExpressCharge™: de batterij laadt gedurende een kortere periode op met behulp van de snelle oplaadtechnologie van Dell. • Hoofdgebruik van wisselstroom: de gebruiksduur van de batterij voor gebruikers die primair met hun systeem werken terwijl dat op een externe voedingsbron is aangesloten. • Aangepast: aangepast selecteren wanneer de batterij begint en stopt met opladen. <ul style="list-style-type: none"> ○ Aangepast opladen starten ○ Aangepast opladen stoppen |
| Geavanceerde configuratie | |
| Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen | Deze functie maximaliseert de batterijstatus tijdens intensief gebruik gedurende een werkdag. Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u deze functie kunt in- of uitschakelen en de dagelijkse tijden en werktijden kunt instellen (standaard uitgeschakeld). |

Tabel 12. Voeding (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|------------------------------|---|
| Piekverschuiving | Deze functie stelt het systeem in staat batterijvoeding te gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik. Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u deze functie in- of uitschakelt en waarmee u de begin-/eindtijden en piekbelasting van de piekuren instelt (standaard uitgeschakeld). |
| USB PowerShare | Deze instelling bevat een wisselknop waarmee u deze functie kunt in- of uitschakelen. Hiermee kunnen externe USB-apparaten worden opgeladen via de aangewezen USB PowerShare-poort, zelfs wanneer de computer in de slaapstand staat (standaard ingeschakeld). |
| Temperatuurbeheer | <p>Met deze instelling kunt u de ventilator en de processorwarmte beheren om de systeemprestaties, de ruis en de temperatuur aan te passen. De beschikbare opties zijn als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geoptimaliseerd: standaardinstelling voor het beheer van de ventilator en processorwarmte (standaard geselecteerd). • Koel: de snelheid van de processor en de ventilator worden aangepast voor een koelere temperatuur van het systeemoppervlak. • Stil: de snelheid van de processor en de ventilator worden aangepast om het geluid van de ventilator te verminderen. • Ultraprestaties: de snelheid van de processor en de ventilator worden aangepast voor betere prestaties. |
| USB-opstartondersteuning | |
| Slaapstand blokkeren | |
| Slaapstand blokkeren | <p>Dit gedeelte bevat een wisselknop waarmee de gebruiker kan in- of uitschakelen dat het systeem de S3-slaapstand in het besturingssysteem inschakelt (standaard uitgeschakeld).</p> <p>OPMERKING: Als deze optie is ingeschakeld, kan het systeem de slaapstand niet inschakelen, is IRST uitgeschakeld en zijn de voedingsopties in het besturingssysteem leeg.</p> |
| LID-switch | |
| Lid switch inschakelen | Dit gedeelte bevat een wisselknop waarmee u de lid switch kunt in- of uitschakelen (standaard ingeschakeld). |
| Intel Speed Shift Technology | |
| Intel Speed Shift Technology | Dit gedeelte bevat een wisselknop waarmee u ondersteuning voor Intel Speed Shift Technology kunt in- of uitschakelen. Met deze functie kan het besturingssysteem automatisch de juiste processorprestaties selecteren (standaard ingeschakeld). |

Beveiliging

Dit onderdeel bevat informatie over de beveiliging en instellingen.

Tabel 13. Beveiliging

| Opties | Omschrijving |
|---------------------|--------------|
| TPM 2.0-beveiliging | |

Tabel 13. Beveiliging (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|---|---|
| TPM 2.0 Security aan | Dit onderdeel bevat een wisselknop om te selecteren of TPM (Trusted Platform Module) zichtbaar is voor het besturingssysteem (OS). (Standaard ingeschakeld) |
| Attestation inschakelen | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u kunt bepalen of de TPM-goedkeuringshiërarchie beschikbaar is in het besturingssysteem (standaard uitgeschakeld). |
| Toetsstorage inschakelen | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u kunt beheren of de TPM-storagehiërarchie beschikbaar is in het besturingssysteem (standaard ingeschakeld). |
| SHA-256 | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee (indien ingeschakeld) het BIOS en de TPM het SHA-256 hash-algoritme gebruiken om meetdata uit te breiden naar de TPM-PCR's tijdens het opstarten van het BIOS (standaard ingeschakeld) |
| Wissen | Dit onderdeel bevat een wisselknop die de TPM-gebruikersinformatie wist en de TPM terugzet naar de standaardinstelling (standaard uitgeschakeld). |
| PPI overslaan voor Wissen-opdrachten | Dit onderdeel bevat een wisselknop waarmee u de TPM Physical Presence Interface (PPI) kunt beheren. Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan het OS BIOS PPI-gebruikersprompts overslaan wanneer het de opdracht Wissen geeft (standaard uitgeschakeld). |
| TPM-status | In dit gedeelte kunt u de TPM in- of uitschakelen. Dit is de standaard werkingsstatus voor de TPM wanneer u de volledige reeks mogelijkheden wilt gebruiken (standaard ingeschakeld). |
| Intel totale geheugenversleuteling | |
| Totale geheugenversleuteling (TME) | In dit onderdeel kunt u TME in- of uitschakelen om het geheugen te beschermen tegen fysieke aanvallen waaronder vriesspray, DDR om de cycli te lezen, etc. Al het systeemgeheugen is versleuteld door het TME-blok dat aan de geheugencontroller is bevestigd. |
| Chassis Intrusion | |
| Chassis Intrusion | Met dit veld wordt de functie voor het indringen van het chassis gereguleerd <ul style="list-style-type: none"> ● Uitgeschakeld - zal geen aanvallen tijdens de POST melden ● Ingeschakeld - zal aanvallen tijdens de POST melden ● Aan maar stil - detecteert aanvallen, maar geeft geen melding van aanvallen tijdens de POST (standaard geselecteerd) |
| Intrusiewaarschuwing wissen | Dit onderdeel bevat een wisselknop voor het in- of uitschakelen van waarschuwingsberichten bij aanvallen (standaard uitgeschakeld). |
| SMM-beveiligingsbeperking | In dit gedeelte kunt u UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen (standaard ingeschakeld). |
| Data wissen bij volgende keer opstarten | |
| Gegevens wissen starten | Dit onderdeel bevat een wisselknop die (indien ingeschakeld) ervoor zorgt dat het BIOS een gegevenswiscyclus in de wachtrij zet voor storageapparaten die zijn verbonden met de systeemkaart wanneer de computer de volgende keer opstart (standaard uitgeschakeld). |

Tabel 13. Beveiliging (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|-------------------------|---|
| Absolute | |
| Absolute | <p>Met dit onderdeel kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen. De beschikbare opties zijn als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Absolute inschakelen: schakelt Absolute Persistence in en laadt de Persistence Module-firmware (standaard geselecteerd) • Absolute uitschakelen: schakelt Absolute Persistence uit. De Persistence Module-firmware is niet geïnstalleerd. • Absolute permanent uitschakelen: hiermee wordt de Absolute Persistence-module-interface permanent uitgeschakeld. |
| UEFI Boot Path Security | |
| UEFI Boot Path Security | <p>Met dit onderdeel kunt u beheren of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord (indien ingesteld) in te voeren wanneer u vanuit het F12-opstartmenu opstart naar een UEFI-opstartpadapparaat. De beschikbare opties zijn als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nooit • Altijd • Altijd, behalve interne HDD (standaard geselecteerd) • Altijd, behalve interne HDD en PXE |
| SafeShutter | |
| SafeShutter | <p>In dit onderdeel kan de gebruiker kiezen tussen dynamische en handmatige sluitbediening:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dynamische sluit - de camera sluit wordt automatisch geopend wanneer de gebruiker een applicatiemachtiging verleent en sluit wanneer de toestemming eindigt. Kan worden uitgeschakeld met behulp van de F9-camerademptoets (LED-lampje brandt). Deze optie is standaard geselecteerd. • Handmatige sluitbediening - de sluit wordt geopend wanneer de F9-toets wordt ingedrukt (LED-lampje brandt niet) en wordt gesloten wanneer de F9-toets wordt ingedrukt (LED-lampje brandt) |

Wachtwoorden

In dit gedeelte vindt u informatie over wachtwoordinstellingen.

Tabel 14. Wachtwoorden

| Opties | Omschrijving |
|------------------------|--|
| Beheerderswachtwoord | Met dit veld kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen. |
| Systeemwachtwoord | Met dit veld kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen. |
| NVMe SSD0 | Met dit veld kunt u het wachtwoord van de storage-schijf instellen, wijzigen of verwijderen. |
| Wachtwoordconfiguratie | |
| Hoofdletter | Meer gebruik van hoofdletters in- of uitschakelen (standaard uitgeschakeld). |

Tabel 14. Wachtwoorden (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|--|--|
| Kleine letter | Meer gebruik van kleine letters in- of uitschakelen (standaard uitgeschakeld). |
| Cijfer | Meer gebruik van ten minste één cijfer in- of uitschakelen (standaard uitgeschakeld). |
| Speciaal teken | Meer gebruik van ten minste één speciaal teken in -of uitschakelen (standaard uitgeschakeld). |
| Minimaal aantal tekens | Hiermee kan de gebruiker het aantal tekens selecteren dat is toegestaan voor een wachtwoord (4 is de standaardwaarde). |
| Wachtwoord overslaan | |
| Wachtwoord overslaan | Als deze optie is ingeschakeld, wordt u altijd gevraagd de wachtwoorden van het systeem en de interne harde schijf in te voeren wanneer het systeem wordt ingeschakeld vanuit de Uitstand. De onderstaande opties zijn beschikbaar: <ul style="list-style-type: none"> • Uitgeschakeld (standaard geselecteerd) • Opnieuw opstarten omzeilen |
| Wachtwoord wijzigingen | |
| Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen | Dit gedeelte bevat een wisselknop waarmee u het systeemwachtwoord en het wachtwoord van de harde schijf kunt wijzigen zonder dat daar het beheerderswachtwoord voor nodig is, indien de wisselknop is ingeschakeld (standaard uitgeschakeld). |
| Beheerdersinstallatie blokkeren | |
| Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen | Dit gedeelte bevat een wisselknop waarmee de beheerder kan instellen of gebruikers het BIOS-installatieprogramma kunnen openen of niet (standaard uitgeschakeld). |
| Actief wachtwoord blokkeren | |
| Actief wachtwoord blokkeren inschakelen | Dit gedeelte bevat een wisselknop waarmee u actieve support voor het wachtwoord kunt uitschakelen (standaard uitgeschakeld). |

Updateherstel

In dit gedeelte vindt u informatie over de instellingen voor updateherstel.

Tabel 15. Updateherstel

| Opties | Omschrijving |
|---|---|
| UEFI capsule firmware-updates | |
| UEFI capsule firmware-updates inschakelen | Dit veld bevat een wisselknop waarmee u BIOS-updates via UEFI capsule-updatepakketten kunt in- of uitschakelen (standaard ingeschakeld). |
| BIOS herstellen vanaf harde schijf | |
| BIOS herstellen vanaf harde schijf | Dit veld bevat een wisselknop waarmee u herstel van bepaalde beschadigde BIOS-omstandigheden vanaf een herstelbestand op de primaire harde schijf of vanaf een externe USB-stick kunt in- of uitschakelen (standaard ingeschakeld). |
| BIOS-downgrade | |

Tabel 15. Updateherstel (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|---------------------------------|--|
| BIOS-downgrade toestaan | Dit veld bevat een wisselknop waarmee u het flashen van de systeemfirmware naar eerdere versies kunt in- of uitschakelen. |
| SupportAssist OS Recovery | |
| SupportAssist OS Recovery | Dit veld bevat een wisselknop waarmee u de opstartprocedure voor de SupportAssist OS Recovery-tool kunt in- of uitschakelen ingeval van bepaalde systeemfouten (standaard ingeschakeld). |
| BIOSConnect | |
| BIOSConnect | Dit veld bevat een wisselknop waarmee u BIOSConnect Setup kunt in- of uitschakelen om herstel van het clouddienstbesturingssysteem mogelijk te maken als het hoofdbesturingssysteem niet meer opstart vanwege een bepaald aantal fouten (standaard ingeschakeld). |
| Dell Auto OS Recovery Threshold | |
| Dell Auto OS Recovery Threshold | Met dit veld kunt u het aantal mislukte opstartpogingen van het systeem selecteren voordat SupportAssist OS Recovery wordt geactiveerd. De onderstaande opties zijn beschikbaar: <ul style="list-style-type: none"> • Off (Uit) • 1 • 2 (standaard ingeschakeld) • 3 |

Systembeheer

Dit onderdeel bevat instellingen voor systeembeheer.

Tabel 16. Systeembeheer

| Opties | Omschrijving |
|-----------------------------------|---|
| Servicetag | |
| Servicetag | Dit veld bevat de unieke servicetag van de computer. |
| Asset-tag | |
| Asset-tag | Dit veld bevat de unieke asset-tag met maximaal 64 tekens die kan worden ingesteld door de IT-beheerder. |
| AC-gedrag | |
| Uit stand-by door AC | Dit veld bevat een wisselknop waarmee u de functie kunt in- of uitschakelen voor het opstarten van het systeem wanneer de oplader wordt gedetecteerd (standaard uitgeschakeld). |
| Tijd voor automatisch inschakelen | |
| Tijd voor automatisch inschakelen | Met dit veld kunt u gedefinieerde dagen/tijdstippen instellen waarop het systeem automatisch wordt ingeschakeld. De opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • Uitgeschakeld (standaard geselecteerd) • Elke dag • Op werkdagen • Dagen selecteren |

Tabel 16. Systeembeheer (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|-----------------------------|--|
| Datum eerste keer opstarten | Dit veld bevat een schakeloptie waarmee de eigendomsdatum wordt ingesteld wanneer het systeem als eerste wordt ingeschakeld (standaard uitgeschakeld). |

Toetsenbord

Dit onderdeel bevat de toetsenbordinstellingen.

Tabel 17. Toetsenbord

| Opties | Omschrijving |
|--|---|
| Numlock inschakelen | Dit veld bevat een wisselknop om de functie NumLock in of uit te schakelen tijdens het opstarten (standaard ingeschakeld). |
| Fn Lock-opties | |
| Fn Lock-opties | Dit veld bevat een wisselknop om de modus van de functietoetsen te wijzigen (standaard ingeschakeld). De opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • Lock Mode Standard - Traditionele functies van de F1- t/m F12-toetsen • Lock Mode Secondary: hiermee worden de secundaire functies van de Fn-toetsen ingeschakeld (standaard geselecteerd). |
| Toetsenbordverlichting | |
| Toetsenbordverlichting | Met dit veld kunt u de verlichtingsinstellingen van het toetsenbord instellen. De beschikbare opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • Uitgeschakeld: de verlichting van het toetsenbord is uitgeschakeld • Dimmen: de verlichting van het toetsenbord is ingesteld op 50% helderheid • Helder: de verlichting van het toetsenbord is ingesteld op 100% helderheid (standaard geselecteerd) |
| Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding | |
| Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding | Met dit veld kunt u de time-outwaarde voor de achtergrondverlichting bepalen wanneer de voedingsadapter op de computer is aangesloten. De opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconden • 10 seconden (standaard geselecteerd) • 15 seconden • 30 seconden • 1 minuut • 5 minuten • 15 minuten • Nooit |
| Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij | |
| Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij | Met dit veld kunt u de time-outwaarde voor de achtergrondverlichting bepalen wanneer de batterij de computer van stroom voorziet. De opties zijn als volgt: <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconden • 10 seconden (standaard geselecteerd) • 15 seconden |

Tabel 17. Toetsenbord (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|--------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 30 seconden • 1 minuut • 5 minuten • 15 minuten • Nooit |

Gedrag voorafgaand aan het opstarten

Dit onderdeel bevat details en instellingen voorafgaand aan het opstarten.

Tabel 18. Gedrag voorafgaand aan het opstarten

| Opties | Omschrijving |
|---|--|
| Adapterwaarschuwingen | |
| Adapterwaarschuwingen inschakelen | Dit veld bevat een wisselknop om waarschuwingsberichten tijdens het opstarten in of uit te schakelen wanneer adapters met een lage stroomcapaciteit worden gedetecteerd (standaard ingeschakeld). |
| Waarschuwingen en fouten | |
| Waarschuwingen en fouten | <p>Met dit veld kunt u het opstartproces alleen onderbreken wanneer er waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd. De opties zijn als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prompt bij waarschuwingen en foutmeldingen: stoppen, vragen en wachten voor input van de gebruiker wanneer waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd (standaard geselecteerd) • Doorgaan ondanks waarschuwingen: doorgaan als waarschuwingen worden gedetecteerd, maar pauzeren bij fouten • Doorgaan ondanks waarschuwingen en fouten: doorgaan wanneer waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd tijdens POST |
| USB-C-waarschuwingen | |
| Dock-waarschuwingsberichten inschakelen | Dit veld bevat een wisselknop voor het in- of uitschakelen van dock-waarschuwingsberichten (standaard ingeschakeld). |
| Snel opstarten | |
| Snel opstarten | <p>Met dit veld kunt u de snelheid van het UEFI-opstartproces configureren. De opties zijn als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimaal: verkort de opstarttijd door de initialisatie van bepaalde hardware en configuraties over te slaan tijdens het opstarten (standaard geselecteerd). • Grondig: voert volledige initialisatie van hardware en configuratie uit tijdens opstarten. • Automatisch: hiermee kan het BIOS beslissen over de initialisatie van de configuratie die wordt uitgevoerd tijdens opstarten. |
| BIOS POST-tijd uitbreiden | |
| BIOS POST-tijd uitbreiden | Met dit veld kunt u de laadtijd van BIOS POST configureren. De opties zijn als volgt: |

Tabel 18. Gedrag voorafgaand aan het opstarten (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconden (standaard geselecteerd) • 5 seconden • 10 seconden |
| Doorvoer van MAC-adres | |
| Doorvoer van MAC-adres | <p>Met dit veld kunt u de Doorvoer van MAC-adres configureren die het externe NIC MAC-adres vervangt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systeem-uniek MAC-adres (standaard geselecteerd) • Geïntegreerd NIC 1 MAC-adres • Uitgeschakeld |

Virtualisatie

In dit gedeelte vindt u informatie over instellingen voor virtualisatie.

Tabel 19. Virtualisatie

| Opties | Omschrijving |
|--|--|
| Intel Virtualization Technology | |
| Intel Virtualization Technology (VT) inschakelen | Dit veld bevat een wisselknop om virtualisatie in of uit te schakelen om Virtual Machine Monitor (VMM) uit te voeren (standaard ingeschakeld). |
| VT for Direct I/O | |
| Intel Virtualization Technology voor directe I/O inschakelen | Met dit veld kan de gebruiker in- of uitschakelen dat het systeem VT voor Direct I/O uitvoert (standaard ingeschakeld). |

Prestaties

Dit onderdeel bevat de prestatie-instellingen.

Tabel 20. Prestaties

| Opties | Omschrijving |
|--|---|
| Multi-Core Support | |
| Actieve cores | <p>Met dit veld kunt u het aantal actieve cores op de computer configureren. De opties zijn als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle cores (standaard geselecteerd) • 1 • 2 • 3 |
| Intel SpeedStep | |
| Intel SpeedStep Technology inschakelen | Dit veld bevat een wisselknop voor het in- of uitschakelen van de Intel SpeedStep-technologie waarmee de computer de processorspanning en de frequentie van de core dynamisch kan aanpassen en daardoor het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie vermindert (standaard ingeschakeld). |
| C-States Control | |

Tabel 20. Prestaties (vervolg)

| Opties | Omschrijving |
|---|--|
| C-States Control inschakelen | Dit veld bevat een wisselknop waarmee u C-States Control kunt in- of uitschakelen waarmee de CPU wordt geconfigureerd om lage energiestanden in en uit te schakelen. Als u deze functie uitschakelt, worden alle C-States uitgeschakeld (standaard ingeschakeld). |
| Intel Turbo Boost Technology | |
| Intel Turbo Boost Technology inschakelen | Met dit veld kunt u de Intel Turbo Boost technologie in- of uitschakelen (standaard ingeschakeld). <ul style="list-style-type: none"> • Uitsgeschakeld: hiermee kan de Intel Turbo Boost Technology driver de prestatiestatus van de processor niet wijzigen tot boven de standaardprestaties. • Ingeschakeld: hiermee kan de Intel Turbo Boost Technology de prestaties van de CPU of grafische processor verhogen. |
| Intel Hyper Threading-technologie | |
| Intel Hyper Threading-technologie inschakelen | Met dit veld kunt u deze functie configureren waarbij de processorbronnen efficiënter worden gebruikt, waardoor meerdere threads op elke core kunnen worden uitgevoerd (standaard ingeschakeld). |
| Dynamische afstemming: machine learning | |
| Dynamische afstemming inschakelen: machine learning | Met dit veld kan de gebruiker de mogelijkheid van het besturingssysteem configureren om dynamische vermogensafstemming te verbeteren op basis van gedetecteerde workloads (standaard uitgeschakeld) |

Systemlogboeken

Dit onderdeel bevat logboeken met BIOS-, thermische en energiegebeurtenissen.

Tabel 21. Systemlogboeken

| Opties | Omschrijving |
|-------------------------------------|--|
| BIOS-gebeurtenislogboek | |
| BIOS-gebeurtenislogboek wissen | Dit veld bevat een wisselknop om BIOS-gebeurtenislogboeken te behouden of te wissen. Ook worden alle opgeslagen gebeurtenissen weergegeven (datum, tijd, bericht) - ('Behouden' is standaard geselecteerd). |
| Thermisch gebeurtenislogboek | |
| Thermisch gebeurtenislogboek wissen | Dit veld bevat een wisselknop om thermische gebeurtenislogboeken te behouden of te wissen. Ook worden alle opgeslagen gebeurtenissen weergegeven (datum, tijd, bericht) - ('Behouden' is standaard geselecteerd). |
| Energiegebeurtenislogboek | |
| Energiegebeurtenislogboek wissen | Dit veld bevat een wisselknop om het energiegebeurtenissenlogboek te behouden of te wissen. Ook worden alle opgeslagen gebeurtenissen weergegeven (datum, tijd, bericht) - ('Behouden' is standaard geselecteerd). |

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Stappen

1. Ga naar www.dell.com/support.
2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.
7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.
Zie het Knowledge Base-artikel [000124211](https://www.dell.com/support) op www.dell.com/support voor meer informatie.

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

Stappen

1. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 6 in 'Het BIOS bijwerken in Windows' om het nieuwste bestand met het BIOS-installatieprogramma te downloaden.
2. Maak een opstartbaar USB-station. Zie het knowledge base-artikel [000145519](https://www.dell.com/support) op www.dell.com/support voor meer informatie.
3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
6. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**.
Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.
8. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

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

Over deze taak

BIOS-update

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

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

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

Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

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

- USB-schijf geformatteerd naar het FAT32-bestandssysteem (stick hoeft niet opstartbaar te zijn).

- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de Dell Support website en naar de hoofdmap van de USB-schijf hebt gekopieerd
- Wisselstroomadapter die is aangesloten op de computer
- Functionele computerbatterij om het BIOS te flashen

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

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

Stappen

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

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 besturingssysteem. Zie knowledge base-artikel [000134415](#) voor meer informatie over dit onderwerp:

Stelsysteem- en installatiewachtwoord

Tabel 22. Stelsysteem- 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 **stelsysteem- of beheerderswachtwoord** instellen wanneer de status op **Not Set** staat.

Over deze taak

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

Stappen

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

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen


Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen

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

Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden

Over deze taak

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

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

Problemen oplossen

Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen

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

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

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

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

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

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

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Over deze taak

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

- automatische tests kunt laten uitvoeren of in interactieve modus
- tests herhalen

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

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

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

De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Stappen

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

Geïntegreerde zelftest (BIST)

M-BIST

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

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

M-BIST uitvoeren

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

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

Tabel 23. Foutcodes voor ledlampjes

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

Tabel 23. Foutcodes voor ledlampjes (vervolg)

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

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

LCD-voedingsrailtest (L-BIST)

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

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

De L-BIST-test starten:

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

Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's

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

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

Hoe kan ik de LCD BIST-test starten?

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

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

Diagnostische lampjes systeem

Lampje voeding en batterijstatus

Geeft de status van de voeding en de batterij weer.

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

Oranje - computer werkt op de batterij en de batterij is minder dan 5% opgeladen.

Off (Uit)

- Voedingsadapter is aangesloten en de batterij is volledig opgeladen.
- De computer werkt op de batterij en de batterij is meer dan 5% opgeladen.
- 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 24. Led-codes

| Diagnostische lampjescodes | Omschrijving van het probleem | Aanbevolen oplossingen |
|-----------------------------------|--|--|
| 1,1 | TPM-detectiefout | Plaats de systeemkaart terug. |
| 1,3 | Kortsluiting in scharnierkabel heeft OCP1 geactiveerd | Controleer of de beeldschermkabel (EDP) goed vastzit of beklemd is in de scharnieren. Als het probleem aanhoudt, vervangt u de beeldschermkabel (EDP) of de beeldscherm eenheid (LCD). |
| 1,4 | Kortsluiting in scharnierkabel heeft OCP2 geactiveerd | Controleer of de beeldschermkabel (EDP) goed vastzit of beklemd is in de scharnieren. Als het probleem aanhoudt, vervangt u de beeldschermkabel (EDP) of de beeldscherm eenheid (LCD). |
| 2,1 | Processorfout | Voer de diagnostische hulpprogramma's van Intel CPU uit. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 2,2 | Systeemkaart: BIOS of ROM-fout (alleen-lezen geheugen) | Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 2,3 | Geen geheugen of RAM (Random-Access Memory) gedetecteerd | Bevestig dat de geheugenmodule goed is geïnstalleerd. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt. |
| 2,4 | Geheugen- of RAM-fout (Random-Access Memory) | Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt. |
| 2,5 | Ongeldig geheugen geïnstalleerd | Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt. |
| 2,6 | Systeemkaart- of chipsetfout | Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 2,7 | Lcd-fout - SBIOS-bericht | Vervang indien mogelijk de beeldschermkabel (EDP) of vervang anders de beeldscherm eenheid (LCD). |
| 2,8 | Lcd-fout - EC-detectie van voedingsrailfout | Plaats de systeemkaart terug. |
| 3,1 | Knoopcelfout | Reset de CMOS-batterijverbinding. Vervang de RTC-batterij als het probleem aanhoudt. |
| 3,2 | PCI-, videokaart-/chipfout | Plaats de systeemkaart terug. |
| 3,3 | Herstel-image niet gevonden | Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 3,4 | Herstel-image gevonden maar ongeldig | Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |

Tabel 24. Led-codes (vervolg)

| Diagnostische lampjescodes | Omschrijving van het probleem | Aanbevolen oplossingen |
|----------------------------|-----------------------------------|--|
| 3,5 | Voedingsrailfout | EC ondervond een power-sequencing-fout. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 3,6 | BIOS Flash van systeem incompleet | Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 3,7 | Management Engine-fout (ME) | Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 4,1 | Geheugen-DIMM-stroomrailfout | Plaats de systeemkaart terug. |

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

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

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

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

Het besturingssysteem herstellen

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

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

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

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

De Real Time Clock (RTC) opnieuw instellen

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

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

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

- Servicetag
- Asset-tag
- Ownership Tag
- Beheerderswachtwoord
- Systeemwachtwoord
- HDD Password
- Belangrijke databases
- Systeemlogboeken

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

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

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

Back-upmedia en herstelocties

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

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

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

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

Stappen

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

Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

Over deze taak

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

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

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

Reststroom afvoeren (harde reset uitvoeren)

Stappen

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

8. Sluit de voedingsadapter aan op uw computer.
9. Schakel de computer in.



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

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp


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


Tabel 25. Bronnen voor zelfhulp

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

Contact opnemen met Dell

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

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

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