

Latitude 9420

Onderhoudshandleiding



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

Hoofdstuk 1: Werken binnenin de computer.....	6
Voordat u in de computer gaat werken.....	6
Veiligheidsmaatregelen.....	6
De servicemodus activeren.....	7
Servicemodus afsluiten.....	7
Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD.....	7
ESD-buitendienstkit.....	8
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	9
Hoofdstuk 2: Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	10
Benodigd gereedschap.....	10
Lijst van schroeven.....	11
Belangrijke componenten van uw computer.....	13
SD -kaart (Secure Digital).....	14
De SD-kaart verwijderen.....	14
De SD-kaart installeren.....	14
SIM-kaarthouder.....	15
De simkaartlade verwijderen.....	15
De simkaartlade plaatsen.....	16
Onderplaat.....	17
De onderplaat verwijderen.....	17
De onderplaat plaatsen.....	19
Solid State-station.....	20
De SSD verwijderen.....	20
De SSD installeren.....	21
WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network).....	22
De WWAN-kaart verwijderen.....	22
De WWAN-kaart installeren.....	24
Systeemventilator.....	25
De systeemventilator verwijderen.....	25
De systeemventilator installeren.....	26
Warmteafleider.....	27
De koelplaat verwijderen.....	27
De koelplaat plaatsen.....	28
Beeldschermassemblage.....	30
De beeldschermeenheid verwijderen.....	30
De beeldschermeenheid plaatsen.....	32
Batterij.....	33
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij.....	33
De batterij verwijderen.....	34
De batterij plaatsen.....	36
Luidsprekers.....	37
De linkerluidspreker verwijderen.....	37
De linkerluidspreker plaatsen.....	38

De rechterluidspreker verwijderen.....	39
De rechterluidspreker installeren.....	40
Antennemodule voor Wireless Local Area Network (WLAN).....	40
De WLAN-antennemodule verwijderen.....	40
De WLAN-antennemodule plaatsen.....	41
I/O-dochterkaart.....	43
De I/O-dochterkaart verwijderen.....	43
De I/O-dochterkaart installeren.....	44
Aan/uit-knop met vingerafdrukkezeenheid.....	45
De aan/uit-knop met vingerafdrukkezeenheid verwijderen.....	45
De aan/uit-knop met vingerafdrukkezeenheid plaatsen.....	46
Systeemkaart.....	46
De systeemkaart verwijderen.....	46
De systeemkaart installeren.....	49
USH-dochterkaart.....	51
De USH-dochterkaart verwijderen.....	51
De USH-dochterkaart plaatsen.....	52
Antennemodule van het WWAN (Wireless Wide Area Network).....	53
De WWAN-hoofdantennemodule verwijderen.....	53
De WWAN-hoofdantennemodule plaatsen.....	54
Palmsteuneenheid.....	55
De palmsteuneenheid verwijderen.....	55
De palmsteuneenheid installeren.....	56
Hoofdstuk 3: Software.....	58
Drivers downloaden.....	58
Hoofdstuk 4: BIOS-instellingen.....	59
BIOS-overzicht.....	59
Het BIOS-installatieprogramma openen.....	59
Navigatietoetsen.....	59
Eenmalig opstartmenu.....	60
Opties voor Systeeminstelling.....	60
Het BIOS updaten.....	70
Het BIOS updaten in Windows.....	70
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	71
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	71
Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten.....	71
Systeem- en installatiewachtwoord.....	72
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	72
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	73
Het wissen van BIOS (System Setup)- en systeemwachtwoorden.....	73
Hoofdstuk 5: Problemen oplossen.....	74
Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen.....	74
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	75
De PerformanceAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	75
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	75
M-BIST.....	75

LCD-voedingsrailtest (L-BIST).....	76
Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's.....	76
Diagnostische lampjes systeem.....	77
Het besturingssysteem herstellen.....	78
Back-upmedia en herstelopties.....	78
Wifi-stroomcyclus.....	78
Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	79

Hoofdstuk 6: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell..... 80




Werken binnenin de computer

Onderwerpen:

- Voordat u in de computer gaat werken
- Veiligheidsmaatregelen
- De servicemodus activeren
- Servicemodus afsluiten.
- Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD
- ESD-buitendienstkit
- Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Voordat u in de computer gaat werken

Stappen

1. Sla alle geopende bestanden op en sluit deze, en sluit alle geopende applicaties af.
2. Sluit de computer af. Klik op **Start** >  **Power** > **Shut down**.
 **OPMERKING:** Wanneer u een ander besturingssysteem gebruikt, raadpleegt u de documentatie van uw besturingssysteem voor instructies voor het afsluiten hiervan.
3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.
6. Nadat de computer is uitgeschakeld, houdt u de aan-uitknop vijf seconden ingedrukt om de systeemkaart te aarden.
 **WAARSCHUWING:** Plaats de computer op een vlak, zacht en schoon oppervlak om krassen op het beeldscherm te voorkomen.
7. Plaats de computer met de voorzijde omlaag gericht.

Veiligheidsmaatregelen

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

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

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

Stand-bystand

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

Door ont koppeling en het ingedrukt houden van de aan-/uitknop gedurende 15 seconden zou de reststroom in de systeemkaart 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.

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.

Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD

ESD is een belangrijk aandachtspunt bij het werken met elektronische onderdelen, vooral gevoelige onderdelen zoals uitbreidingskaarten, processoren, geheugen-DIMM's, en moederborden. Zeer geringe ladingen kunnen schade aan circuits veroorzaken op manieren

die mogelijk niet vanzelfsprekend zijn, zoals onregelmatige problemen of een verkorte levensduur. Hoe meer de industrie lagere energievereisten en hogere dichtheid promoot, des te belangrijker wordt ESD-bescherming.

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

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

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

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

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

ESD-buitendienstkit

De onbewaakte buitendienstkit is de meest gebruikte onderhoudskit. Elk buitendienstkit bestaat uit drie hoofdonderdelen: anti-statische mat, polsband, en vereffeningdraad.

Onderdelen van een ESD-buitendienstkit

De componenten van een ESD-buitendienstkit zijn:

- **Anti-statische mat** – De anti-statische mat is dissipatief en onderdelen kunnen worden geplaatst tijdens serviceprocedures. Bij gebruik van een anti-statische mat, moet uw polsband stevig zijn en de vereffeningdraad moet worden aangesloten op de mat en op elk blank metaal op het systeem waaraan wordt gewerkt. Eenmaal goed geïmplementeerd kunnen serviceonderdelen worden verwijderd uit de ESD-zak en rechtstreeks op de mat worden geplaatst. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem, of in een zak.
- **Polsband en vereffeningdraad** – De polsband en vereffeningdraad kunnen ofwel direct tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware worden aangesloten als de ESD-mat niet vereist is, of op de anti-statische mat worden aangesloten ter bescherming van hardware die tijdelijk op de mat wordt geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de vereffeningdraad tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware wordt vereffening genoemd. Gebruik alleen buitendienstkits met een polsband, mat en vereffeningdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en moet regelmatig worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat per ongeluk ESD-hardware wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de vereffeningdraad ten minste eenmaal per week te testen.
- **ESD-polsbandtester** – De draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn na verloop van tijd gevoelig voor beschadiging. Bij gebruik van een onbewaakte kit, is een beste aanpak op gezette tijden het testen van de band voor elk servicebezoek en minimaal eenmaal per week testen. Voor het doen van deze test is een polsbandtester de beste methode. Als u niet beschikt over uw eigen polsbandtester, controleer dan met uw regiokantoor om erachter te komen of ze er een hebben. Voor het uitvoeren van de test, sluit u de vereffeningdraad van de polsband aan op de tester terwijl deze is vastgebonden op uw pols en druk op de knop om te testen. Een groene led gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en er klinkt een alarm als de test mislukt.
- **Isolatorelementen** – Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen van warmteafleiders, uit de buurt van interne onderdelen te houden, die isolatoren zijn en vaak over een hoge lading beschikken.
- **Werkomgeving** – Voor het implementeren van de ESD-buitendienstkit moet de situatie op de klantlocatie worden beoordeeld. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop of draagbare omgeving. Servers zijn meestal geïnstalleerd in een rack in een datacentrum; desktops of laptops zijn meestal geplaatst op kantoorbureaus of schakelkasten.

Zoek altijd naar een groot open vlak gebied dat vrij is van ruis en groot genoeg is om de ESD-kit met extra ruimte te plaatsen voor het type systeem dat wordt gerepareerd. De werkruimte moet ook vrij zijn van isolatoren die kunnen leiden tot een ESD-gebeurtenis. Op de werkplek moeten isolatoren zoals piepschuim en ander kunststof altijd ten minste 12 inch of 30 centimeter worden verplaatst van gevoelige onderdelen voordat u fysiek omgaat met hardwareonderdelen.

- **ESD-verpakking** – Alle ESD-gevoelige apparaten moeten in statisch-veilige verpakking worden verzonden en ontvangen. Metalen, statisch-afgeschermd zakken hebben de voorkeur. U moet echter altijd het beschadigde onderdeel met dezelfde ESD-zak en -verpakking retourneren als waarmee het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-zak moet worden omgevouwen en met plakband worden afgesloten en al hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de oorspronkelijke doos als waarmee het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermde ondergrond en onderdelen mogen nooit op de bovenkant van de ESD zak worden geplaatst omdat alleen de binnenkant van de zak is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een anti-statische zak.
- **Het transporteren van gevoelige componenten** – Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het zeer belangrijk om deze onderdelen voor veilig transport in de anti-statische tassen te doen.

Samenvatting ESD-bescherming

Het wordt aanbevolen dat alle buitendienst technici altijd de traditionele bekabelde ESD-polsband en een beschermende anti-statische mat gebruiken wanneer er onderhoud aan Dell producten plaatsvindt. Daarnaast is het essentieel dat technici gevoelige onderdelen gescheiden houden van alle isolatie-onderdelen tijdens het plegen van onderhoud en dat zij gebruikmaken van anti-statische zakken voor het vervoeren van gevoelige componenten.

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.

Onderwerpen:

- Benodigd gereedschap
- Lijst van schroeven
- Belangrijke componenten van uw computer
- SD -kaart (Secure Digital)
- SIM-kaarthouder
- Onderplaat
- Solid State-station
- WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network)
- Systeemventilator
- Warmteafleider
- Beeldschermassemblage
- Batterij
- Luidsprekers
- Antennemodule voor Wireless Local Area Network (WLAN)
- I/O-dochterkaart
- Aan/uit-knop met vingerafdrukzereenheid
- Systeemkaart
- USH-dochterkaart
- Antennemodule van het WWAN (Wireless Wide Area Network)
- Palmsteuneenheid

Benodigd gereedschap

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

- OPMERKING:** Bij het verwijderen van de schroeven van een component is het raadzaam om het schroeftype en de hoeveelheid schroeven te noteren en deze dan in de schroefopbergdoos te plaatsen. Dit is om ervoor te zorgen dat het juiste aantal schroeven en juiste schroeftype wordt gebruikt wanneer het component wordt teruggeplaatst.
- OPMERKING:** Sommige computers hebben magnetische oppervlakken. Zorg ervoor dat de schroeven niet vast blijven zitten aan zo'n oppervlak wanneer u een onderdeel terugplaatst.
- OPMERKING:** De schroefkleur kan verschillen afhankelijk van de bestelde configuratie.

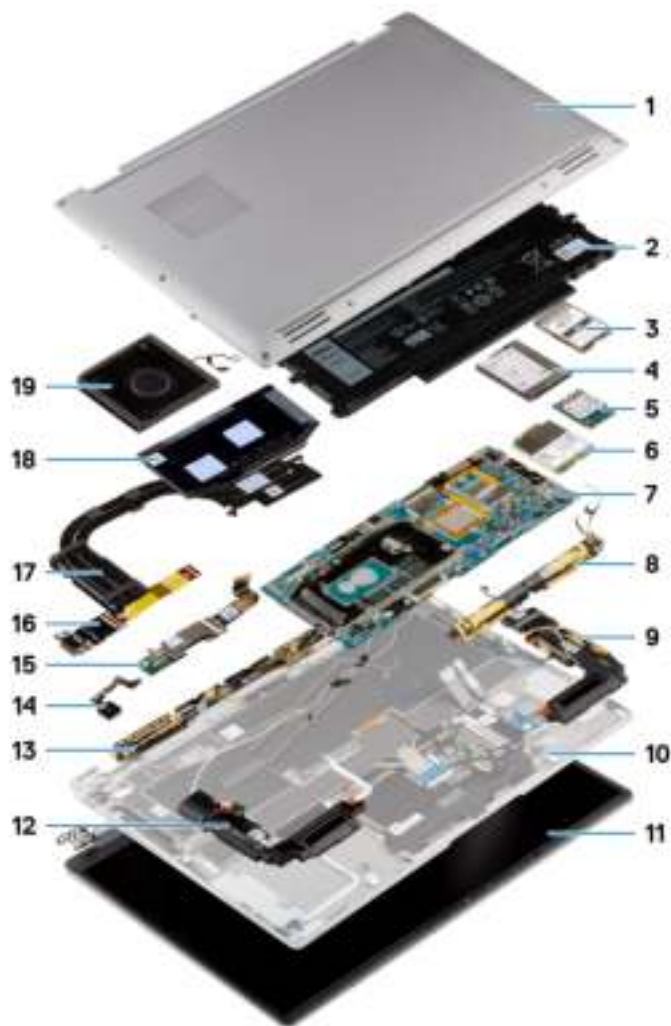
Tabel 1. Lijst van schroeven

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding
Onderplaat	Geborgde schroeven	8	
SSD	M1.6x2.5	1	
WWAN-kaart	Geborgde schroef	1	
Systeemventilator	M1.6x2.5	2	
Koelplaat	Geborgde schroeven	3	N.v.t.
Beeldschermeenheid	M2.5x3	6	

Tabel 1. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding
Batterij	M1.6x3	1	
	M2x4	4	
Linkerluidspreker	M1.6x1.8	1	
Rechterluidspreker	M1.6x1.8	1	
WLAN-antennemodule	M1.6x1.8	1	
	M1.6x3	2	
I/O-dochterkaart	M2x4	1	
Aan/uit-knop met vingerafdrukkeleenheid	M1.6x2.5	3	
Systeemkaart	M1.6x2.5	4	
	M2x4	3	
	Geborgde schroef	1	N.v.t.
USH-dochterkaart	M1.2x2.5	2	
WWAN-hoofdantennemodule	M1.6x3	4	

Belangrijke componenten van uw computer



1. Onderplaat
2. Batterij
3. Beschermkap van de SSD
4. Beschermkap van het WWAN (Wireless Wide Area Network)
5. SSD
6. WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network)
7. Systeemkaart
8. Antennemodule voor Wireless Local Area Network (WLAN)
9. Linkerluidspreker
10. Palmsteuneenheid
11. Beeldscherm eenheid
12. Rechterluidspreker
13. Antennemodule van het WWAN (Wireless Wide Area Network)
14. Aan/uit-knop met vingerafdruklezereenheid of aan/uit-knopenheid
15. USH-dochterkaart
16. I/O-dochterkaart
17. Koelplaat
18. Beschermkap van de koelplaat
19. Systeemventilator

SD -kaart (Secure Digital)

De SD-kaart verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding biedt een visuele weergave van de procedure voor het verwijderen van de SD-kaart.



Stappen

1. Druk op de SD-kaart om deze uit het slot te verwijderen.
2. Verwijder de SD-kaart uit het systeem.

De SD-kaart installeren

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding biedt een visuele weergave van de procedure voor het plaatsen van de SD-kaart.



Stappen

Plaats de SD-kaart in het slot totdat de kaart op zijn plek klikt.

Vervolgstappen

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

SIM-kaarthouder

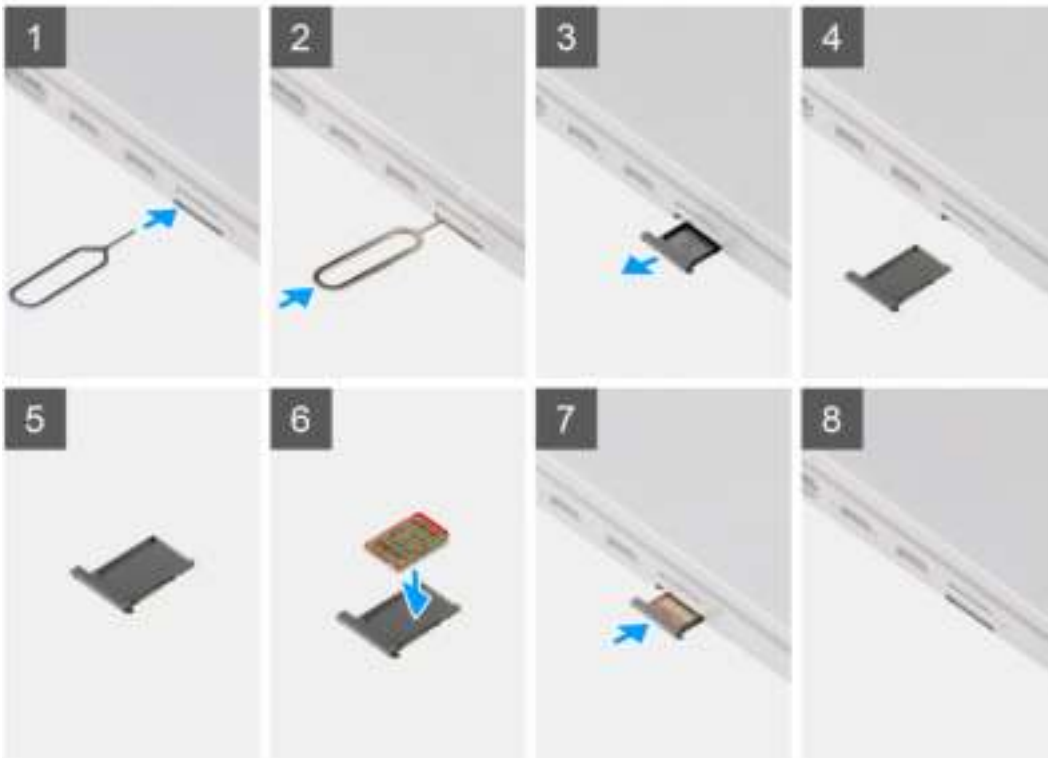
De simkaartlade verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure voor de simkaartlade.



Stappen

1. Plaats het verwijderingspinnetje van de simkaart in de opening om de simkaartlade los te maken.
2. Duw de pin aan om de vergrendeling los te maken en de simkaartlade uit te werpen.
3. Schuif de simkaartlade uit het slot op het systeem.
4. Verwijder de micro-simkaart uit de simkaartlade.
5. Schuif de simkaartlade terug in het slot op het systeem.

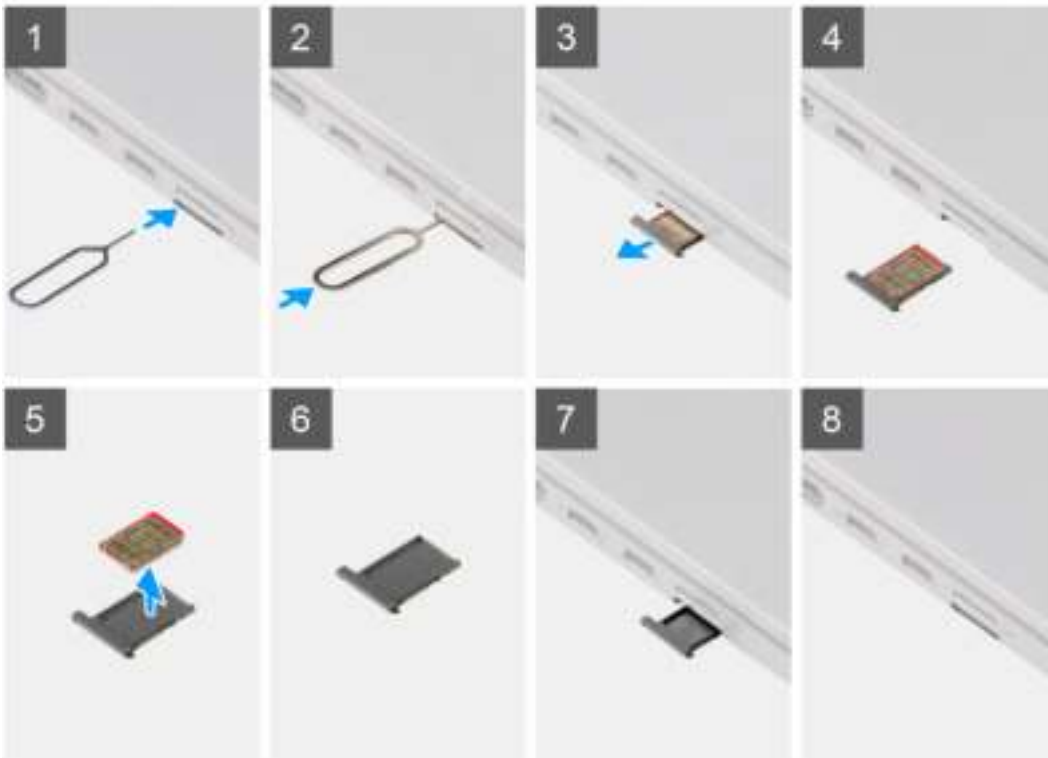
De simkaartlade plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding biedt een visuele weergave van de installatieprocedure voor de simkaartlade.



Stappen

1. Plaats het verwijderingspinnetje van de simkaart in de opening om de simkaartlade te verwijderen.
2. Duw de pin aan om de vergrendeling los te maken en de simkaartlade uit te werpen.
3. Schuif de simkaartlade uit het slot op het systeem.
4. Lijn de micro-simkaart uit en plaats die in het slot op de simkaartlade.
5. Schuif de simkaartlade terug in het slot op het systeem.

Vervolgstappen

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

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

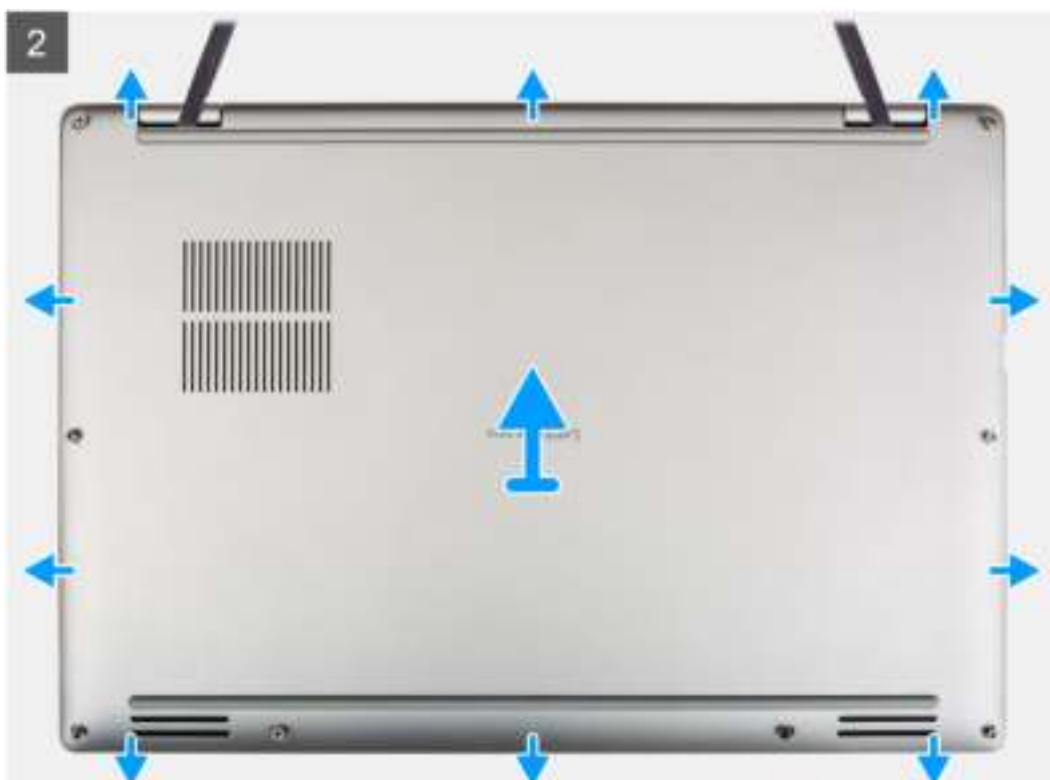
Vereisten

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

Over deze taak



8x



Stappen

1. Draai de acht borgschroeven los waarmee de onderplaat aan het systeem is bevestigd.
2. Gebruik een plastic pennetjetje en wrik de onderplaat open vanaf de openingen in de U-vormige uitsparingen in de buurt van de scharnieren aan de bovenkant van de onderplaat.

OPMERKING: Trek de onderplaat niet aan de bovenkant los direct nadat u die hebt losgewrikt, omdat dat schade aan de onderplaat kan veroorzaken.

3. Doe hetzelfde met de zijkanten van de onderplaat.
4. Houd de linker- en rechterkant van de onderplaat vast en verwijder deze uit het systeem.

OPMERKING: Als de thermische pad aan de achterzijde van de onderplaat ontkoppeld wordt, moet u deze op de kap houden.

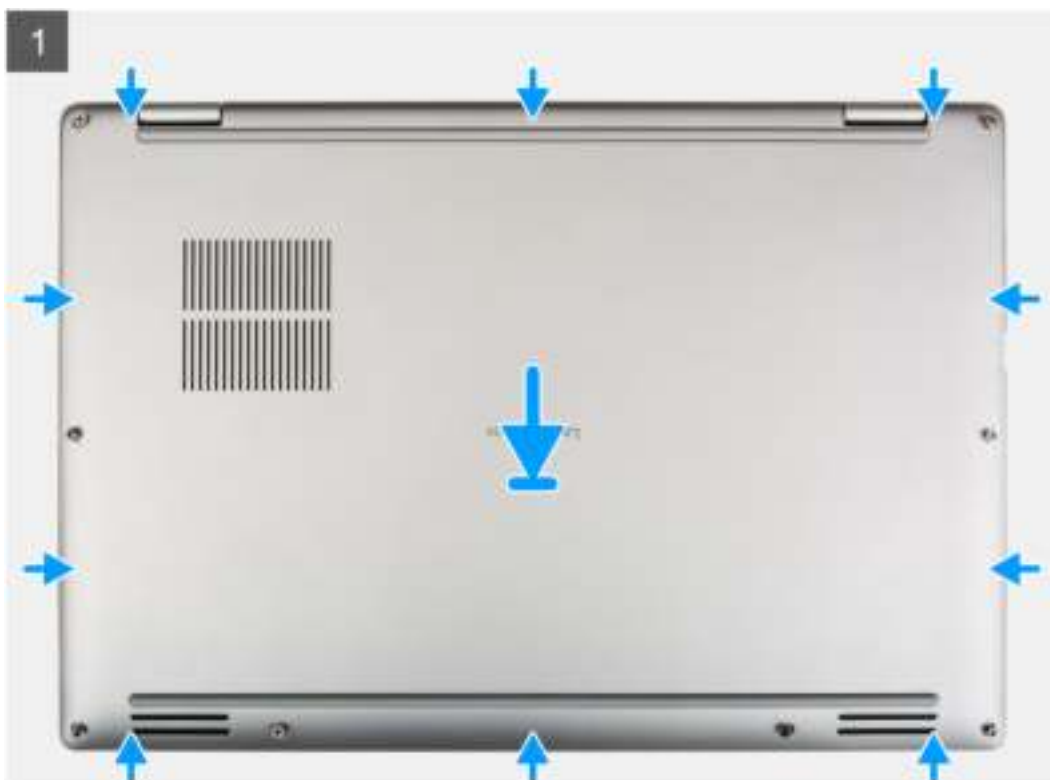
De onderplaat plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

De volgende afbeelding biedt een visuele voorstelling van de installatieprocedure van de onderplaat.





8x



Stappen

1. Lijn de onderplaat uit, plaats die op de palmsteuneenheid en klik de onderplaat vast op zijn plaats.
2. Draai de acht geborgde schroeven vast om de onderplaat aan het systeem te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Solid State-station

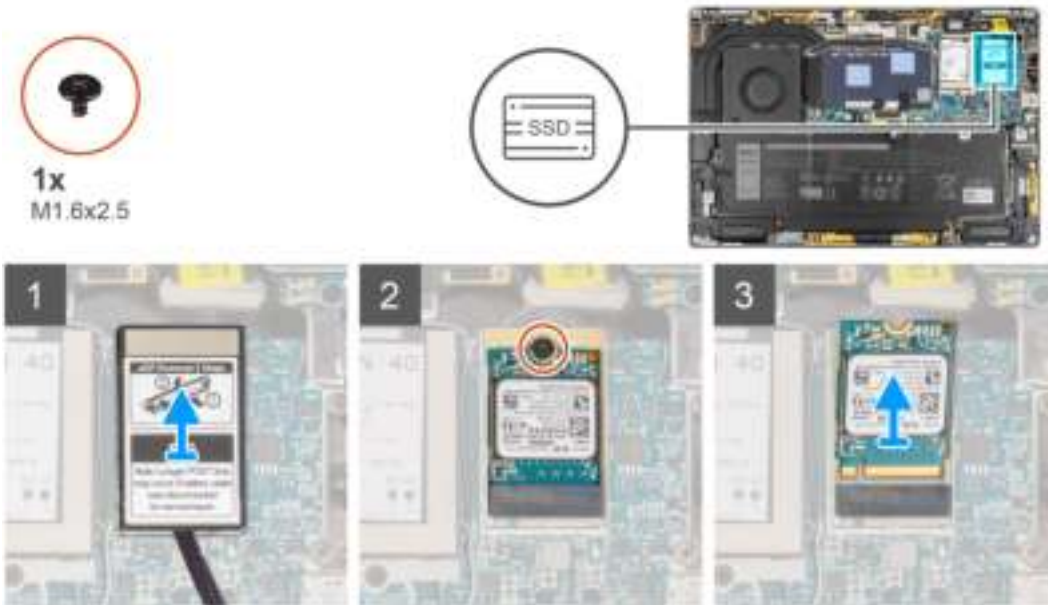
De SSD verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Gebruik een plastic pennetje om de beschermkap van de SSD open te wrikken via de opening aan de onderzijde van de beschermkap van de SSD.
2. Verwijder de beschermkap van de SSD uit het systeem.
3. Verwijder de enkele schroef (M1.6x2.5) waarmee de SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Schuif de SSD uit het slot op de systeemkaart om de SSD te verwijderen.

OPMERKING: Als de thermische pad onder de M.2 2230 SSD wordt losgekoppeld, moet u deze op de systeemkaart aansluiten.

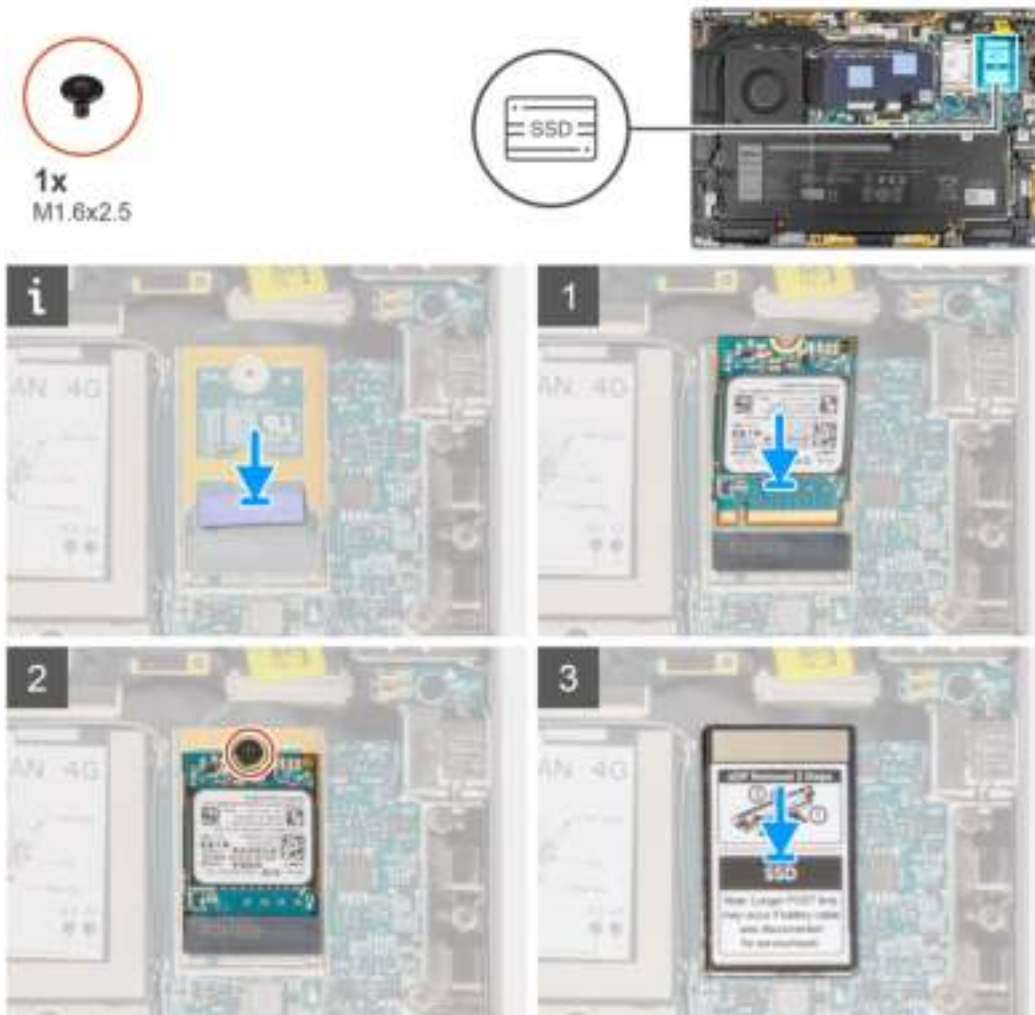
De SSD installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op de M.2-kaartconnector.
2. Schuif de SSD in de M.2-kaartconnector op de systeemkaart.
3. Plaats de enkele schroef (M1.6x2.5) terug waarmee de SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Lijn de beschermkap van de SSD uit, plaats die en druk de beschermkap goed aan om de SSD af te dekken.

Vervolgstappen

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

WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network)

De WWAN-kaart verwijderen

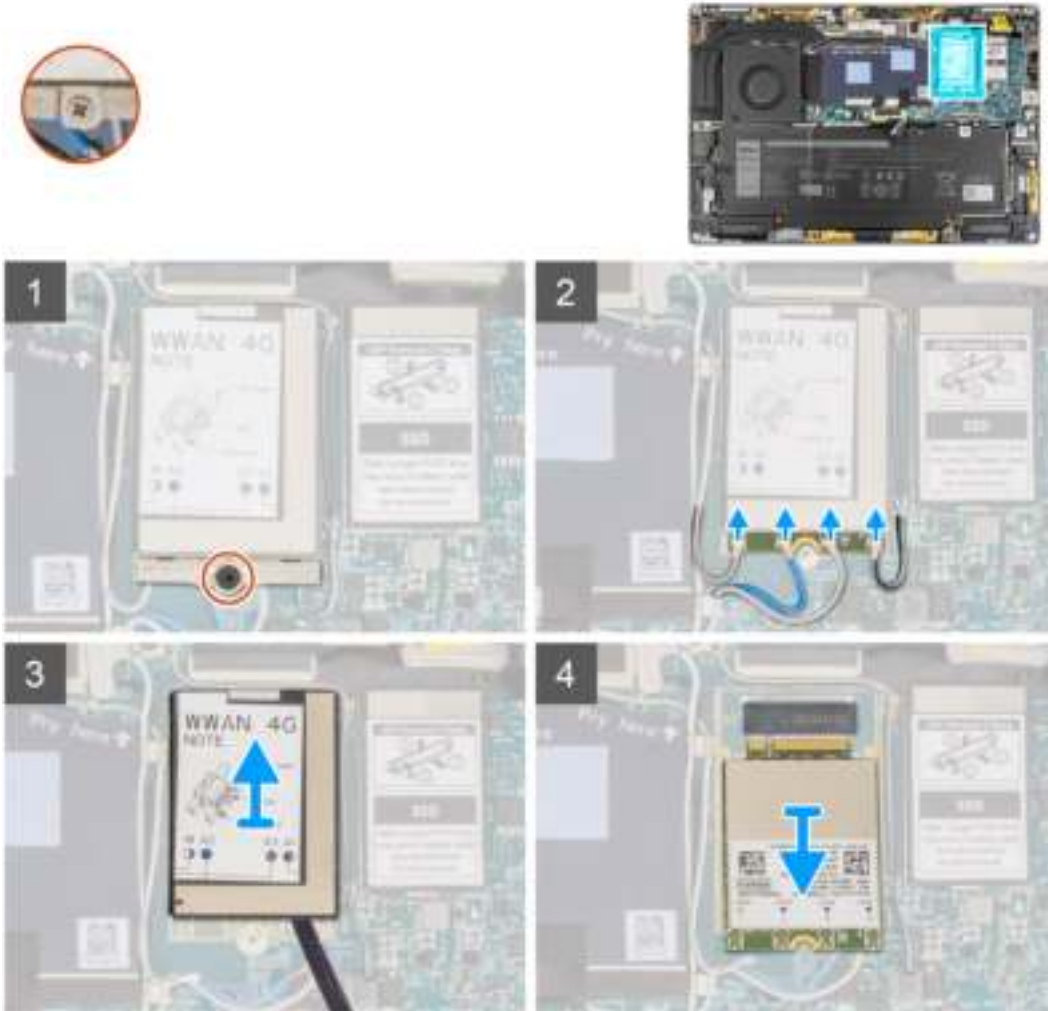
Vereisten

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

3. Verwijder de [simkaarthouder](#).
4. Activeer de [servicemodus](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Draai de enkele geborgde schroef los waarmee de beugel van de WWAN-kaart aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de WWAN-kaartbeugel uit het systeem.
3. Koppel de antennekabels los van de connectoren op de WWAN-kaart.
4. Gebruik een plastic pennetje om de beschermkap van de WWAN-kaart open te wrikken via de onderkant van de beschermkap van de WWAN-kaart.
5. Wrik met een plastic pennetje de beschermkap van de WWAN-kaart open.
6. Til de beschermkap van de WWAN-kaart uit het systeem.
7. Schuif en verwijder de WWAN-kaart uit het WWAN-kaartslot.

OPMERKING: Als een van de twee thermische pad's onder de WWAN-kaart wordt losgekoppeld, moet u deze op de systeemkaart aansluiten.

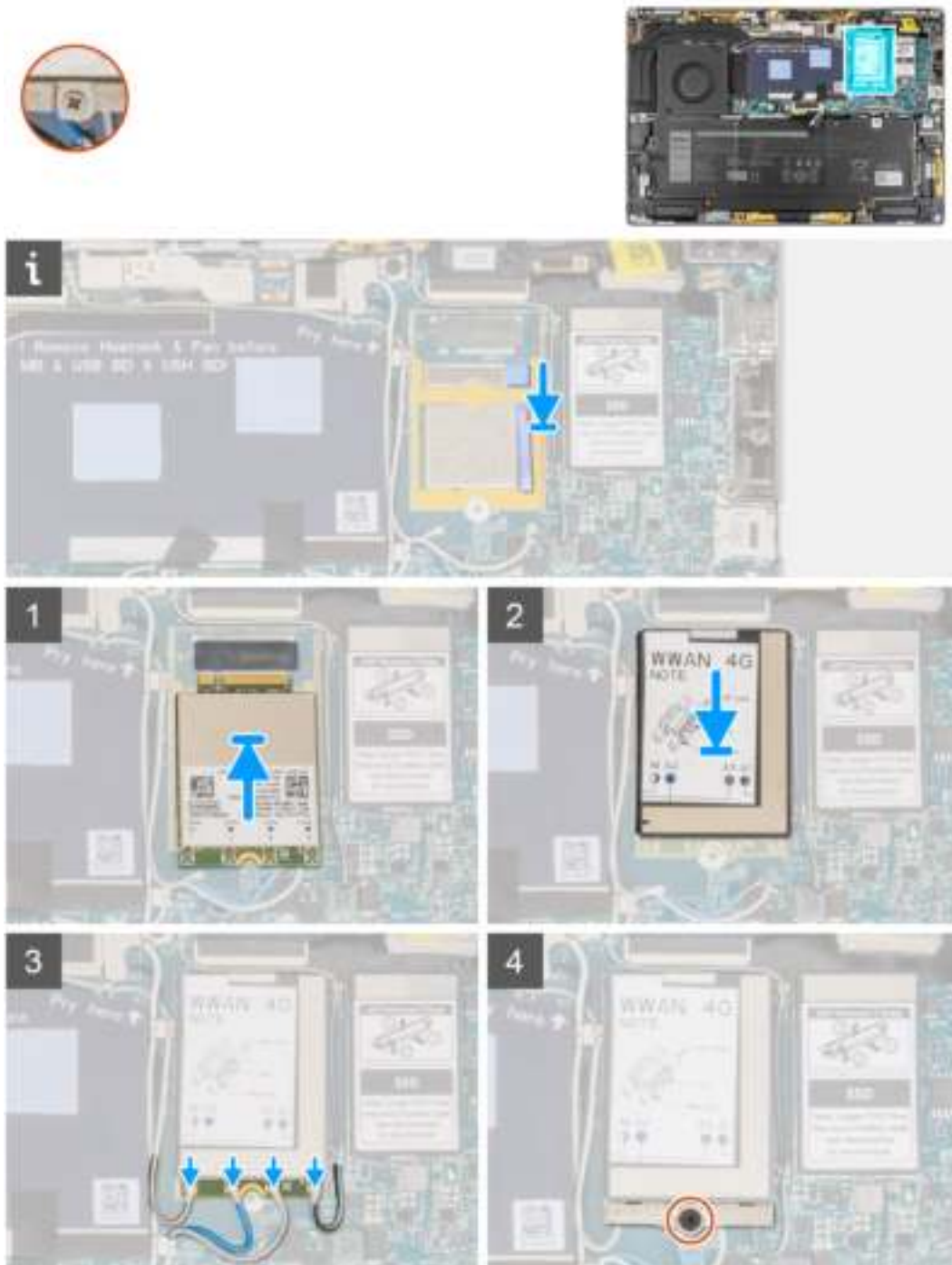
De WWAN-kaart installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de uitsparing op de WWAN-kaart uit met het lipje op het slot van de WWAN-kaart.

OPMERKING: Als een van de thermische matten onder de WWAN-kaart wordt losgekoppeld van de systeemkaart wanneer u de WWAN-kaart uit het systeem verwijdert, moet u die weer aan de systeemkaart bevestigen.

2. Schuif de WWAN-kaart onder een hoek in het WWAN-kaartslot.
3. Lijn de beschermkap van de WWAN-kaart uit en druk die goed aan om de WWAN-kaart af te dekken.
4. Sluit de antennekabels aan op de betreffende connectoren op de WWAN-kaart.
5. Lijn de beugel van de WWAN-kaart uit, plaats deze op de systeemkaart en de WWAN-kaart en draai de enkele geborgde schroef vast.

OPMERKING: Zie het knowledge base-artikel [000143678](#) op www.dell.com/support voor instructies om het IMEI-nummer (International Mobile Station Equipment Identity) van uw computer te vinden.

Vervolgstappen

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

Stroomventilator

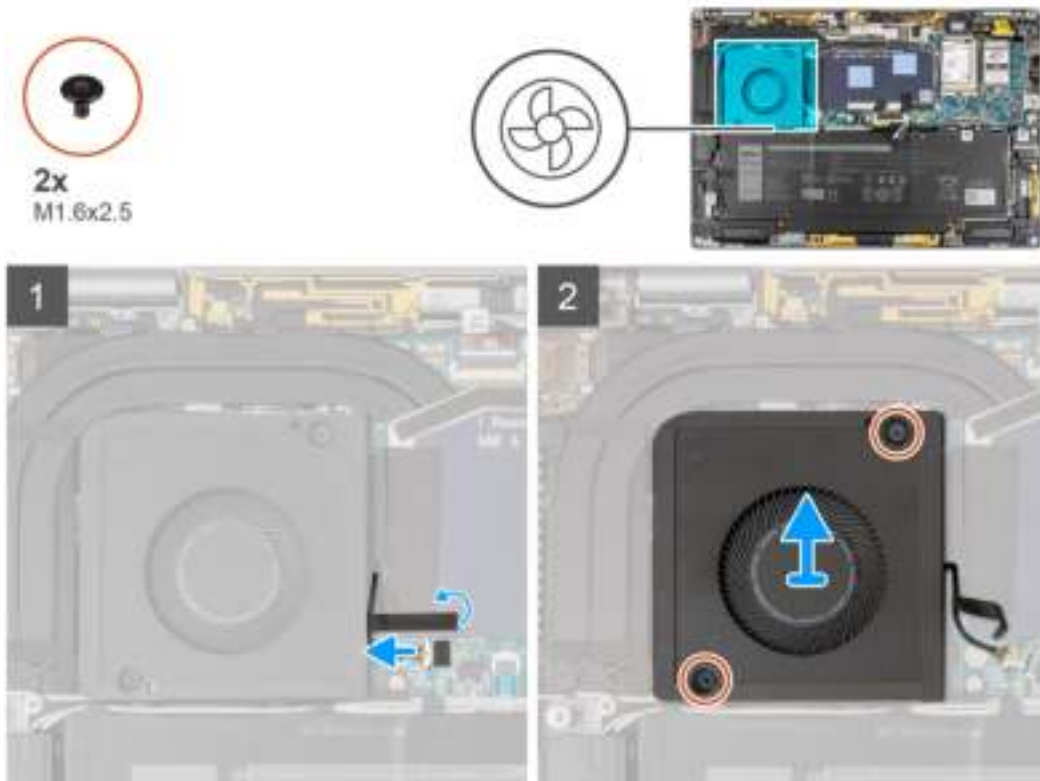
De stroomventilator verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Trek het enkele stukje tape los waarmee de kabel van de systeemventilator aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Maak de kabel van de systeemventilator los van de connector op de systeemkaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M1.6x2.5) waarmee de systeemventilator aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
4. Til de systeemventilator uit de palmsteuneenheid.

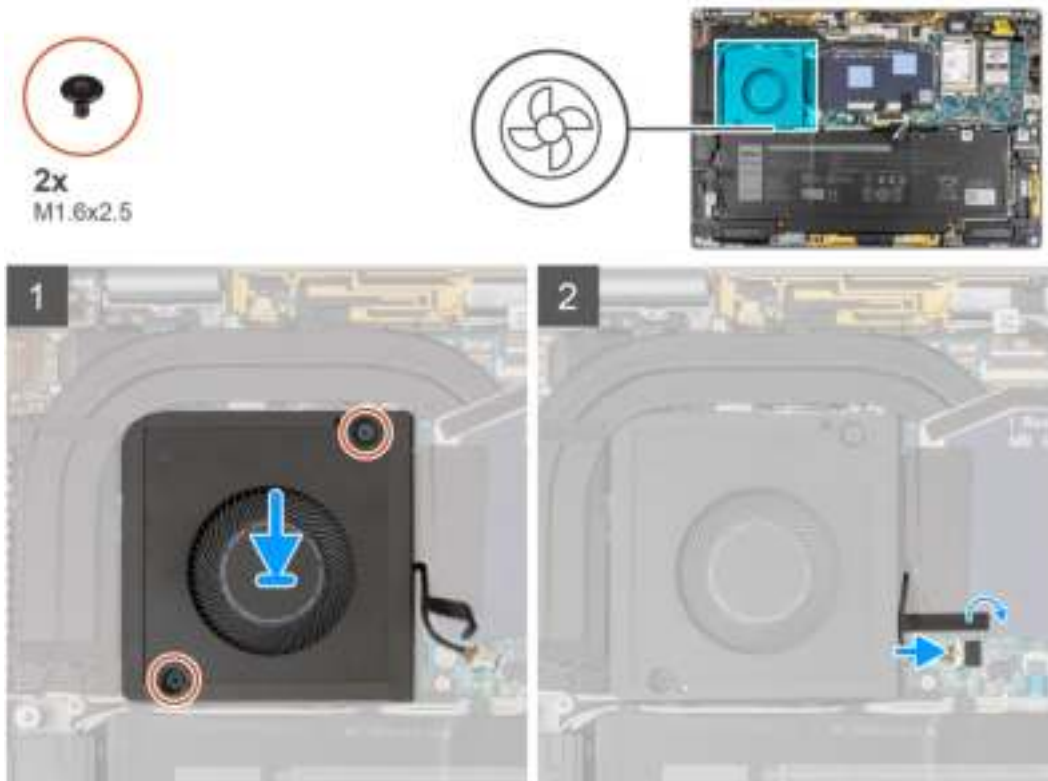
De systeemventilator installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de systeemventilator uit en plaats die op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M1.6x2.5) terug waarmee de systeemventilator aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de systeemventilator aan op de connector op de systeemkaart.
4. Bevestig het enkele stukje tape waarmee de systeemventilatorokabel aan de systeemkaart is bevestigd.

Vervolgstappen

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

Warmteafleider

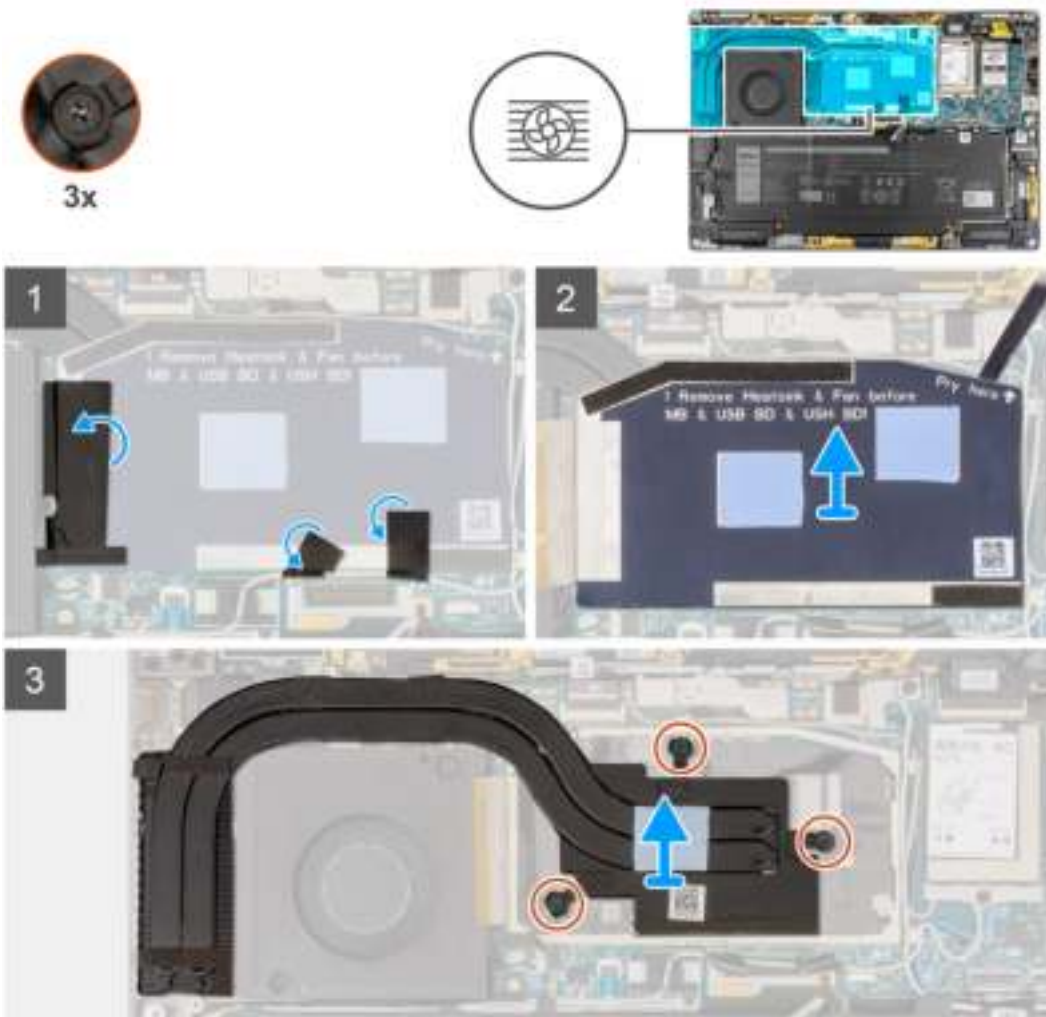
De koelplaat verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de twee stukjes tape waarmee de grijze WWAN-antennekabel aan de onderkant van de beschermkap van de CPU is bevestigd.
2. Trek het stukje geleidende tape los en de tape waarmee de kabel van de systeemventilator aan de linkerkant van de afdekplaat van de processor is bevestigd.
3. Wrik de beschermkap van de CPU los van het wrikpunt dat staat aangegeven in de rechterbovenhoek van de beschermkap van de CPU.

WAARSCHUWING: Verwijder de beschermkap niet direct nadat u die hebt losgewrikt omdat de beschermkap anders beschadigd kan raken.

4. Draai de beschermkap van de CPU voorzichtig open van de rechterkant van de kap naar de linkerkant.
5. Til de beschermkap van de CPU uit het systeem.
6. Draai de drie geborgde schroeven los waarmee de koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd.
7. Til de koelplaat van de systeemkaart.

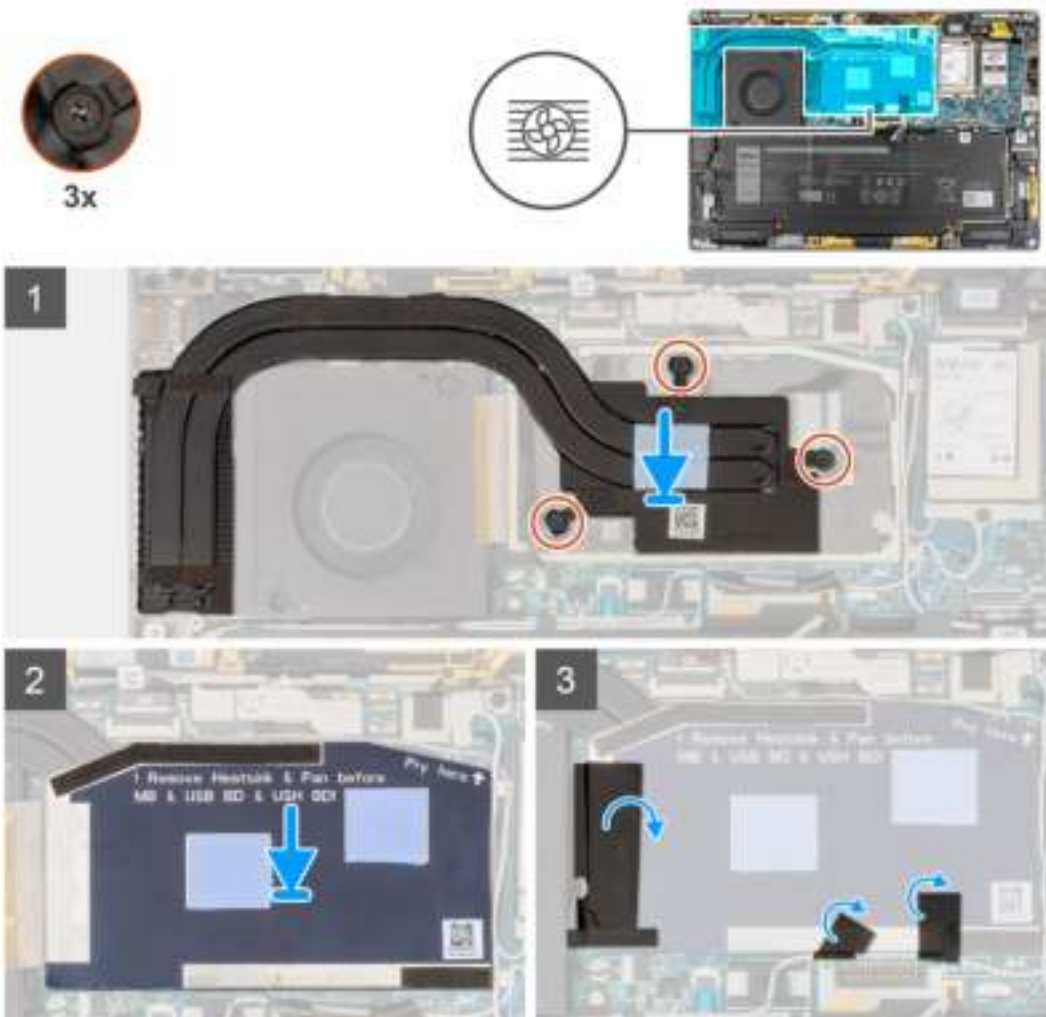
De koelplaat plaatsen

Vereisten

Als u een component vervangt, dient u het bestaande component 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.



Stappen

1. Lijn de schroefgaten in de koelplaat uit met de schroefgaten op de systeemkaart.
2. Draai de drie geborgde schroeven vast waarmee de koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd.
3. Lijn de CPU-afscherming goed uit en plaats deze in de kleine uitsparingen en druk erop om deze stevig te plaatsen.
4. Bevestig de twee stukjes tape waarmee de grijze WWAN-antennekabel aan de onderkant van de beschermkap van de CPU is bevestigd.
5. Bevestig het stukje geleidende tape en het stukje tape waarmee de kabel van de systeemventilator aan de linkerkant van de afdekplaat van de processor wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Beeldschermassemblage

De beeldscherm eenheid verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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

 **OPMERKING:** De procedure voor het verwijderen van de beeldscherm eenheid is hetzelfde voor zowel de laptop als 2-in-1-chassis.





Stappen

1. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op de systeemkaart.

WAARSCHUWING: De connector van de beeldschermkabel heeft een vergrendeling waarmee de kabel op de systeemkaart wordt vergrendeld. Open de vergrendeling van de beeldschermkabel via de twee lipjes aan de bovenkant van de vergrendeling. Na het opendraaien van de vergrendeling dient u de linker- en rechterzijdes van het uiteinde van de connector van de kabel vast te houden en de beeldschermkabel voorzichtig los te koppelen van de systeemkaart door de kabel recht omhoog te trekken zodat schade aan de pinnen van de connector wordt voorkomen.

2. Koppel de camerakabel los van de connector op de systeemkaart en haal de kabels van de camera en het beeldscherm uit de geleider op de systeemkaart.
3. Open de beeldschermeenheid met een hoek van 180 graden en leg het scherm vlak neer en draai de hele computer om.

4. Verwijder de zes schroeven (M2.5x3) waarmee de beeldschermeenheid aan het systeem is bevestigd, druk op de randen van het systeem in de buurt van de scharnieren en til de scharnieren in een opwaartse richting weg van de computer.
5. Til de beeldschermeenheid uit de computer.

De beeldschermeenheid plaatsen

Vereisten

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

OPMERKING: De installatieprocedure van de beeldschermeenheid is hetzelfde voor zowel de laptop als het 2-in-1 chassis.

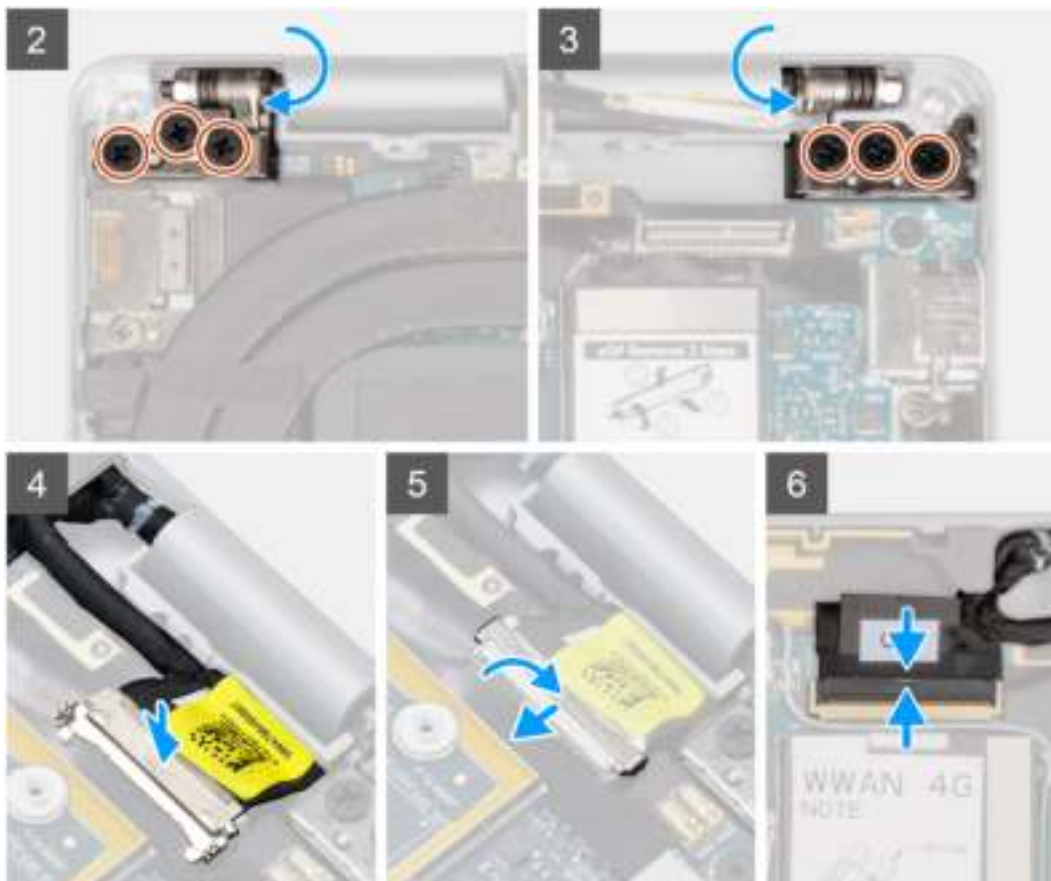
Over deze taak

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



6x
M2.5x3





Stappen

1. Lijn de palmsteuneenheid uit en plaats die onder de scharnieren van de beeldschermeenheid.
2. Plaats de zes schroeven (M2.5x3) terug waarmee de beeldschermeenheid aan het systeem is bevestigd.
3. Sluit de kabel van het beeldscherm en de camera aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Plaats de [simkaarthouder](#).
3. Plaats de [SD-kaart](#).
4. Sluit de [servicemodus](#) af.
5. 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 verwijdert. Koppel de voedingsadapter los van het systeem en gebruik de computer uitsluitend op batterijstroom: de batterij is volledig ontladen als de computer niet meer wordt ingeschakeld wanneer de aan-/uitknop wordt ingedrukt.
- U moet de batterij niet pletten, laten vallen, beschadigen of doorboren met vreemde voorwerpen.
- Stel de batterij niet bloot aan hoge temperaturen en haal batterijpacks cellen niet uit elkaar.
- Oefen geen druk uit op het oppervlak van de batterij.

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

De batterij verwijderen

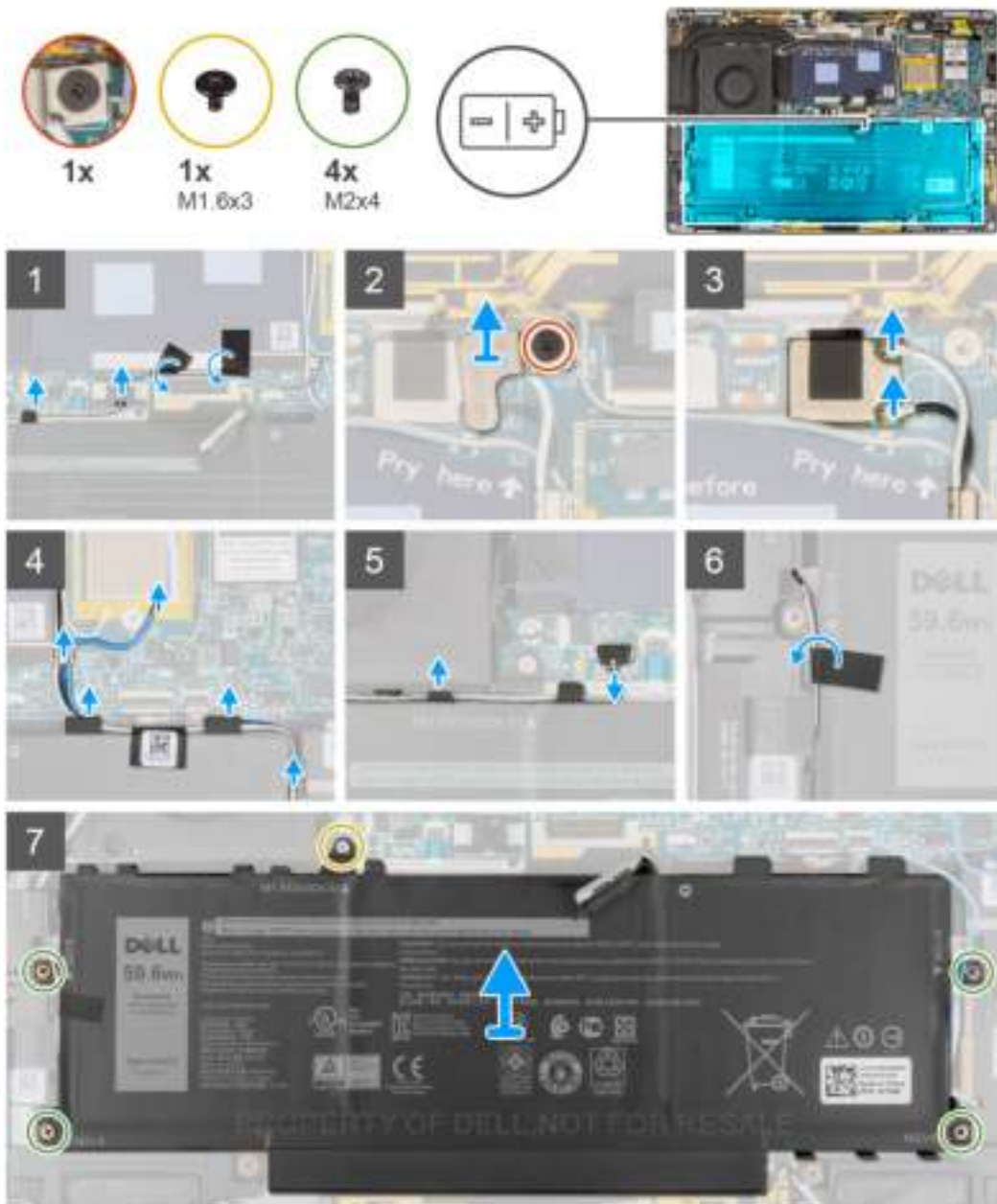
Vereisten

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

OPMERKING: Als de batterij van de systeemkaart is losgekoppeld voor serviceonderhoud, zal er vertraging optreden tijdens het opstarten van het systeem, omdat het systeem de RTC zal resetten.

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de twee stukken tape waarmee de grijze WWAN-antennekabel aan de onderkant van de beschermkap van de CPU is bevestigd en verwijder de kabels van de draadloze antenne van de geleiders op de systeemkaart en de geleiders aan de bovenzijde van de batterij.
 2. Verwijder het stuk tape waarmee de WLAN-antennekabels aan de bovenzijde van de batterij zijn vastgezet.
 3. Draai de enkele geborgde schroef los waarmee de WLAN-beugel aan de systeemkaart is bevestigd.
 4. Til de WLAN-beugel uit de systeemkaart.
 5. Koppel de antennekabels los die zijn aangesloten op de WLAN-module.
 6. Verwijder de WLAN-antennekabels en de blauwe WWAN-antennekabel uit de metalen klemmen op de systeemkaart en de geleiders aan de zijkanten van de batterij.
- OPMERKING:** De kabels voor de WLAN-antennes worden geleid via de plastic beugel in de rechterbovenhoek en via de geleiders rechts onder de batterij. Als gevolg daarvan dient u voorzichtig te zijn bij het loshalen van de antennekabels uit de geleiders terwijl ze nog aan de draadloze kaart zijn bevestigd.
7. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector op de systeemkaart en haal de luidsprekerkabel uit de geleiders aan de bovenkant van de batterij.

8. Verwijder het stukje tape waarmee de luidsprekerkabel aan de linkerkant van de batterij is vastgezet.
9. Haal de luidsprekerkabels uit de geleiders aan de linker- en rechterkant van de batterij.
10. Verwijder de enkele schroef (M1.6x3) en vier schroeven (M2x4) waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
11. Til de batterij uit de computer.

De batterij plaatsen

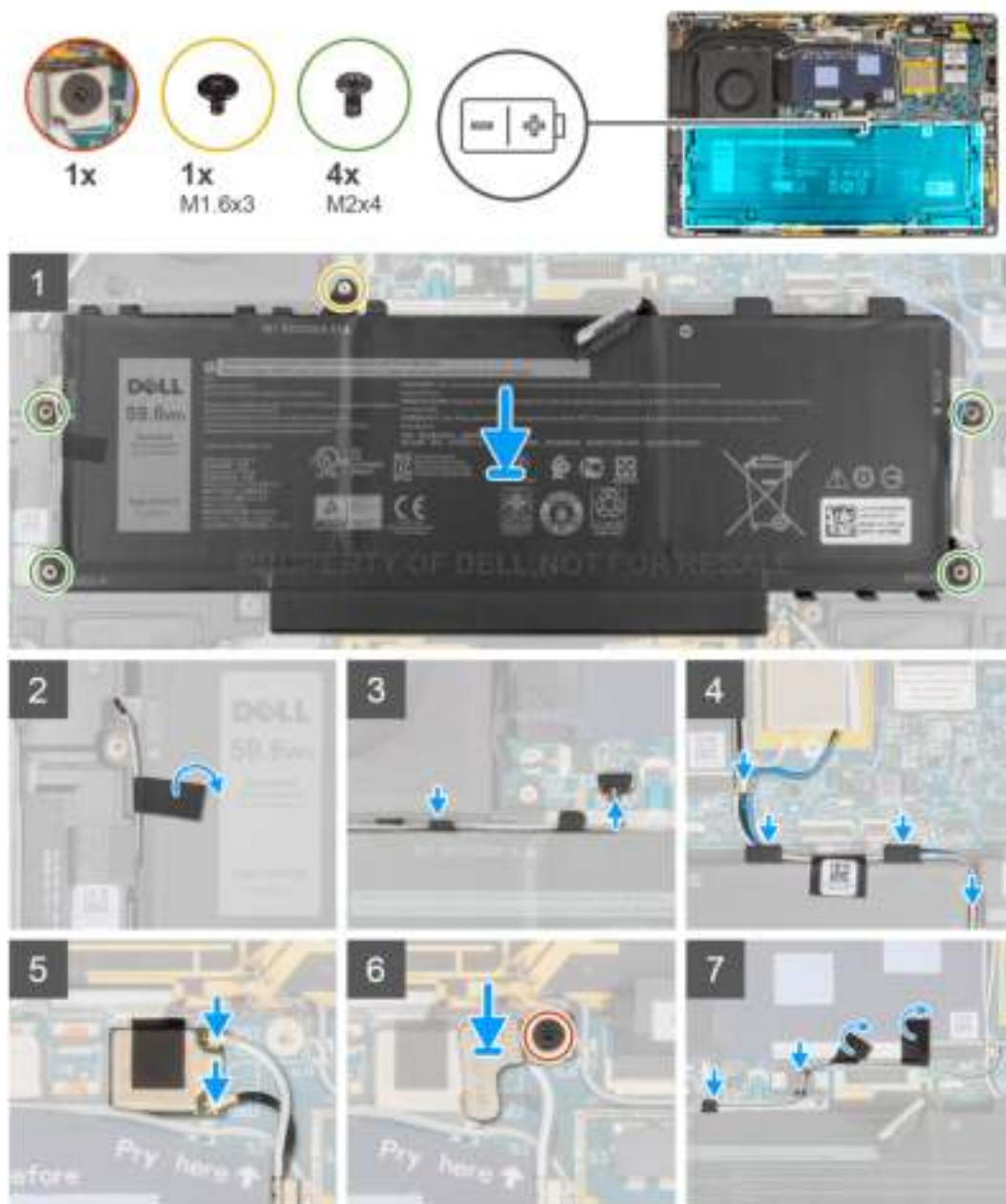
Vereisten

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

Over deze taak

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

OPMERKING: Als de batterij van de systeemkaart is losgekoppeld voor serviceonderhoud, zal er vertraging optreden tijdens het opstarten van het systeem, omdat het systeem de RTC zal resetten.



Stappen

1. Lijn de batterij uit en plaats die op de palmsteuneenheid.
2. Verwijder de enkele schroef (M1.6x3) en vier schroeven (M2x4) waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel opnieuw aan op de connector op de systeemkaart.
4. Leid de luidspreker kabels door de geleiders aan de linker- en rechterkant van de batterij.
5. Bevestig het stuk tape waarmee de luidsprekerkabel aan de linkerkant van de batterij is vastgezet.
6. Leid de luidsprekerkabel door de geleiders langs de bovenkant van de batterij en sluit de luidsprekerkabel aan op de connector op de systeemkaart.
7. Leid de WLAN-antennekabels en de blauwe WWAN-antennekabel door de metalen klemmen op de systeemkaart en de geleiders aan de zijkanten van de batterij.
8. Sluit de antennekabels aan op de WLAN-module.
9. Lijn de WLAN-beugel uit en plaats deze op de systeemkaart.
10. Draai de enkele geborgde schroef vast waarmee de WLAN-beugel aan de systeemkaart is bevestigd.
11. Bevestig het stuk tape waarmee de WLAN-antennekabels aan de bovenzijde van de batterij zijn vastgezet.
12. Bevestig de twee stukken tape waarmee de grijze WWAN-antennekabel aan de onderkant van de beschermkap van de CPU is bevestigd en leid de kabels van de draadloze antenne door de geleiders op de systeemkaart en de geleiders aan de bovenzijde van de batterij.

Vervolgstappen

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

Luidsprekers

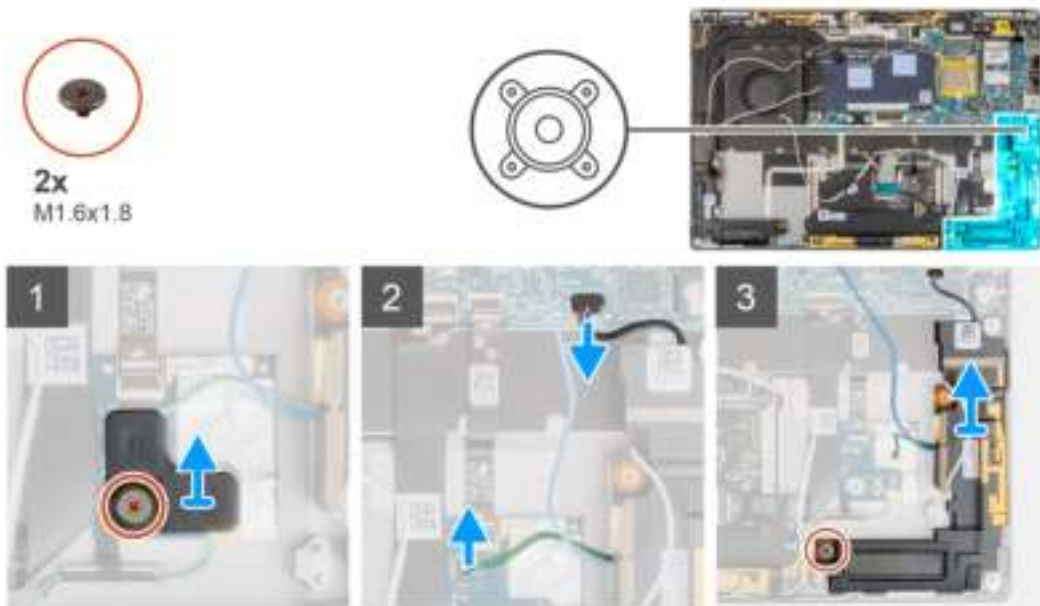
De linkerluidspreker verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M1.6x1.8) waarmee de beugel van de nabijheidssensor aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
2. Koppel de kabel van de nabijheidssensor van de WWAN-antennemodule van de linkerluidspreker los van de RF-kaart.
3. Koppel de kabel van de linkerluidspreker los van de connector op de systeemkaart en haal de luidsprekerkabel uit de geleiders.
4. Verwijder de enkele schroef (M1.6x1.8) waarmee de linkerluidspreker is bevestigd en til de linkerluidspreker uit het systeem.

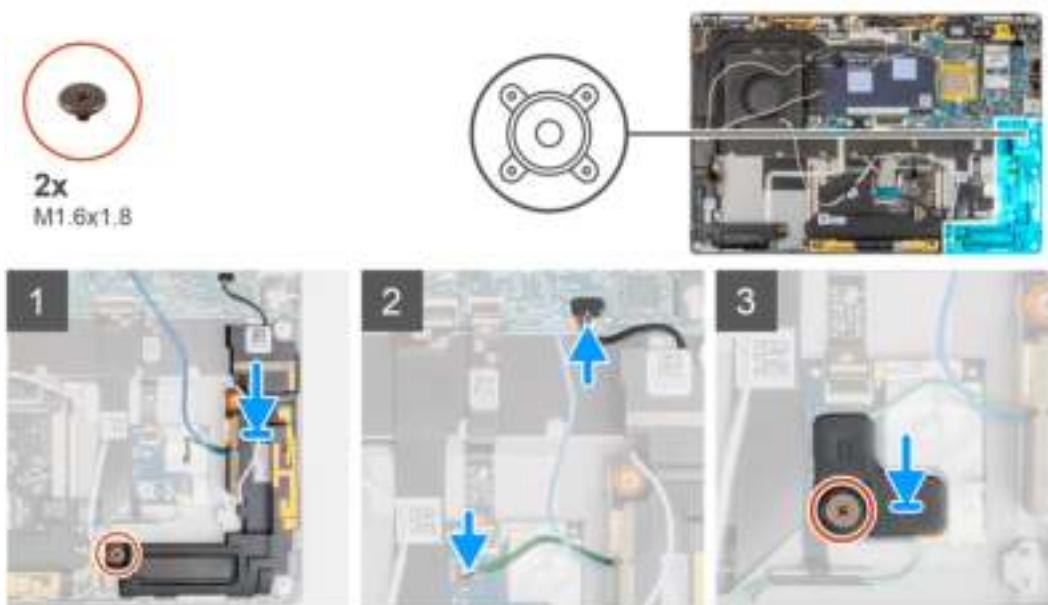
De linkerluidspreker plaatsen

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 luidspreker aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Lijn de luidspreker uit en plaats deze in het slot in het systeem.
2. Plaats de enkele schroef (M1.6x1.8) terug waarmee de linkerluidspreker aan het systeem is bevestigd.
3. Leid de luidsprekerkabels door de geleiders en sluit de luidsprekerkabel aan op de connector op de systeemkaart.
4. Sluit de kabel van de nabijheidssensor van de WWAN-antennemodule van de linkerluidspreker aan op de RF-kaart.
5. Plaats de enkele schroef (M1.6x1.8) terug waarmee de beugel van de nabijheidssensor aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

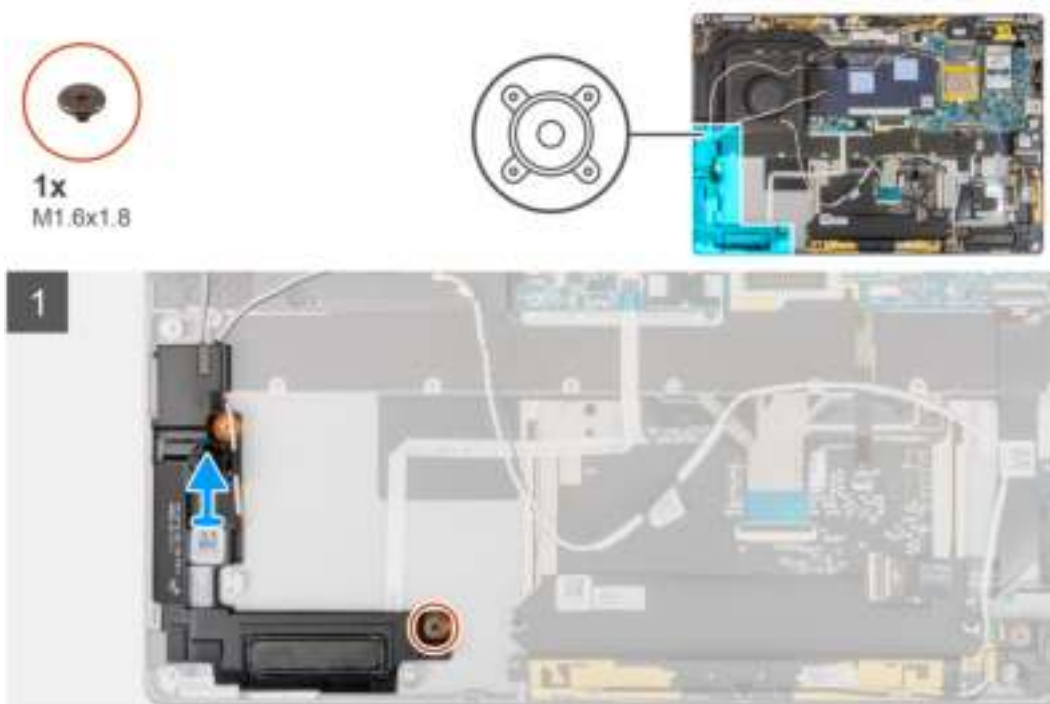
De rechterluidspreker verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M1.6x1.8) waarmee de rechterluidspreker wordt bevestigd.
2. Til de rechterluidspreker uit het systeem.

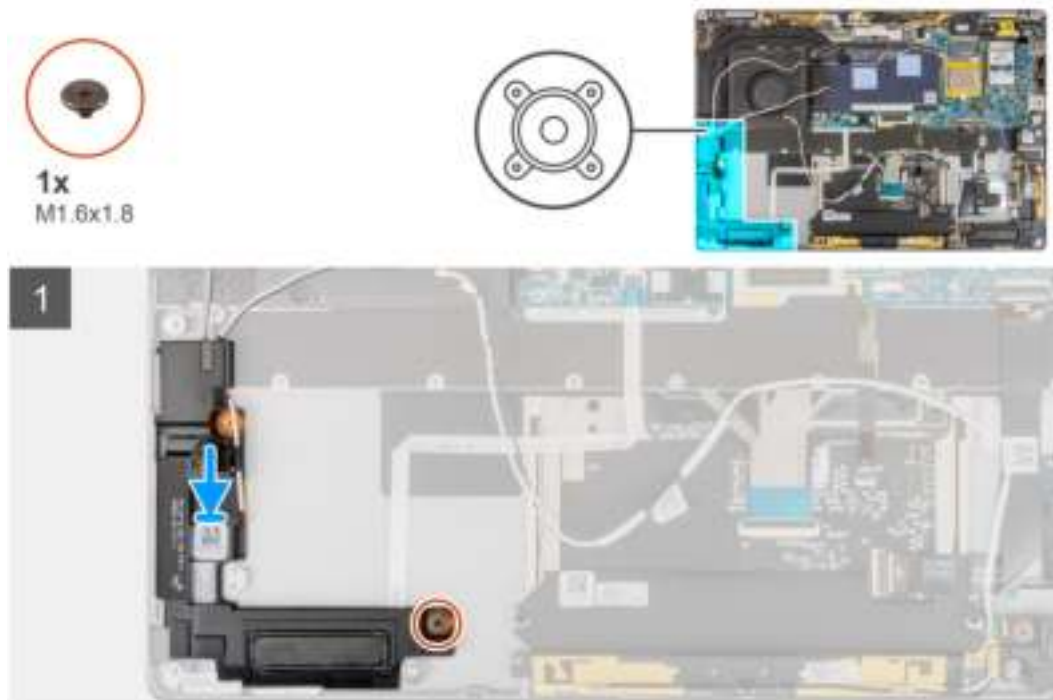
De rechterluidspreker installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de rechterluidspreker uit en plaats die in het slot in het systeem.
2. Plaats de enkele schroef (M1.6x1.8) terug om de rechterluidspreker te bevestigen aan het systeem.

Vervolgstappen

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

Antennemodule voor Wireless Local Area Network (WLAN)

De WLAN-antennemodule verwijderen

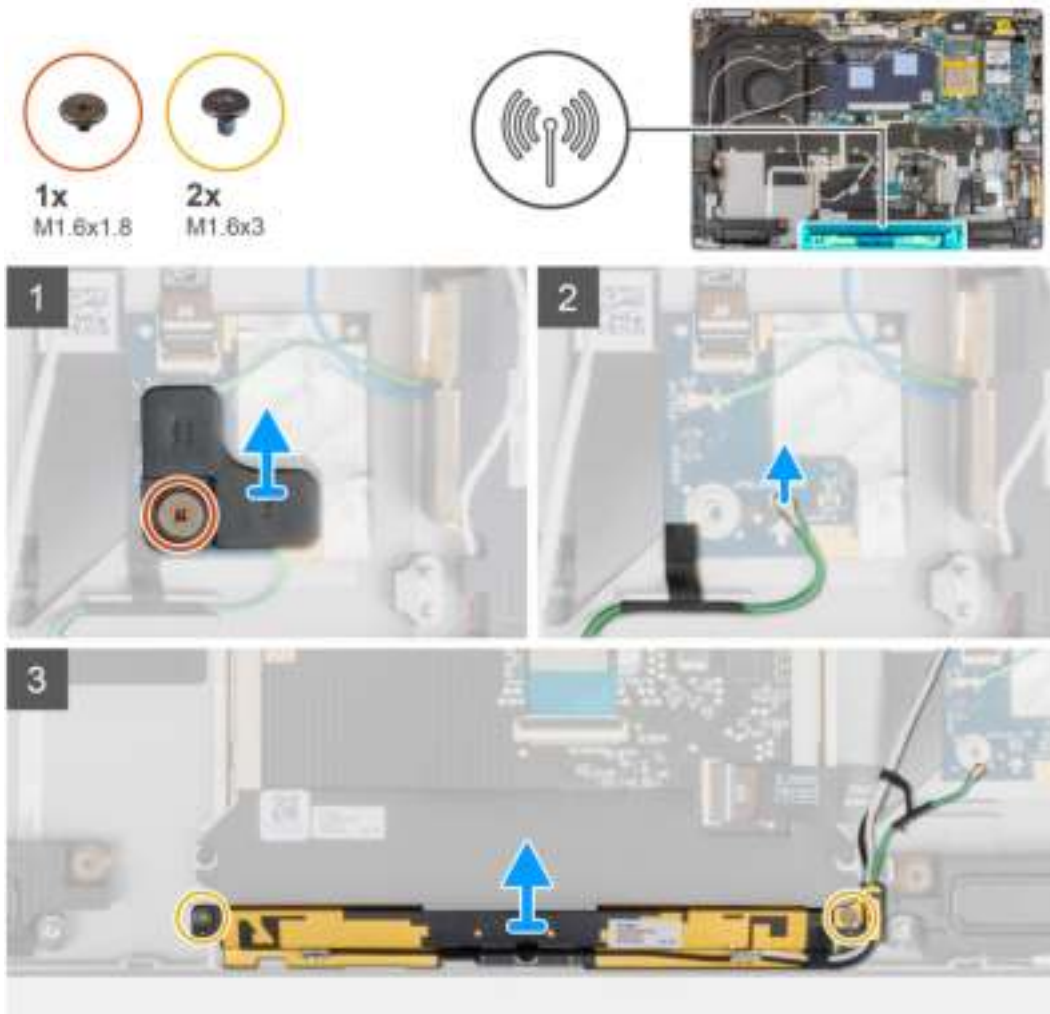
Vereisten

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

3. Verwijder de [simkaartlade](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
6. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de enkele schroef (M1.6x1.8) waarmee de beugel van de nabijheidssensor aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd en til de beugel van de nabijheidssensor uit het systeem.
2. Trek het stukje tape los waarmee de kabel van de nabijheidssensor van de WLAN-antennemodule vastzit.
3. Koppel de kabel van de nabijheidssensor van de WLAN-antennemodule los van de RF-kaart en haal de kabel van de nabijheidssensor uit de geleider.
4. Verwijder de twee schroeven (M1.6x3) waarmee de WLAN-antennemodule aan de palmsteuneenheid is bevestigd en til de WLAN-antennemodule uit het systeem.

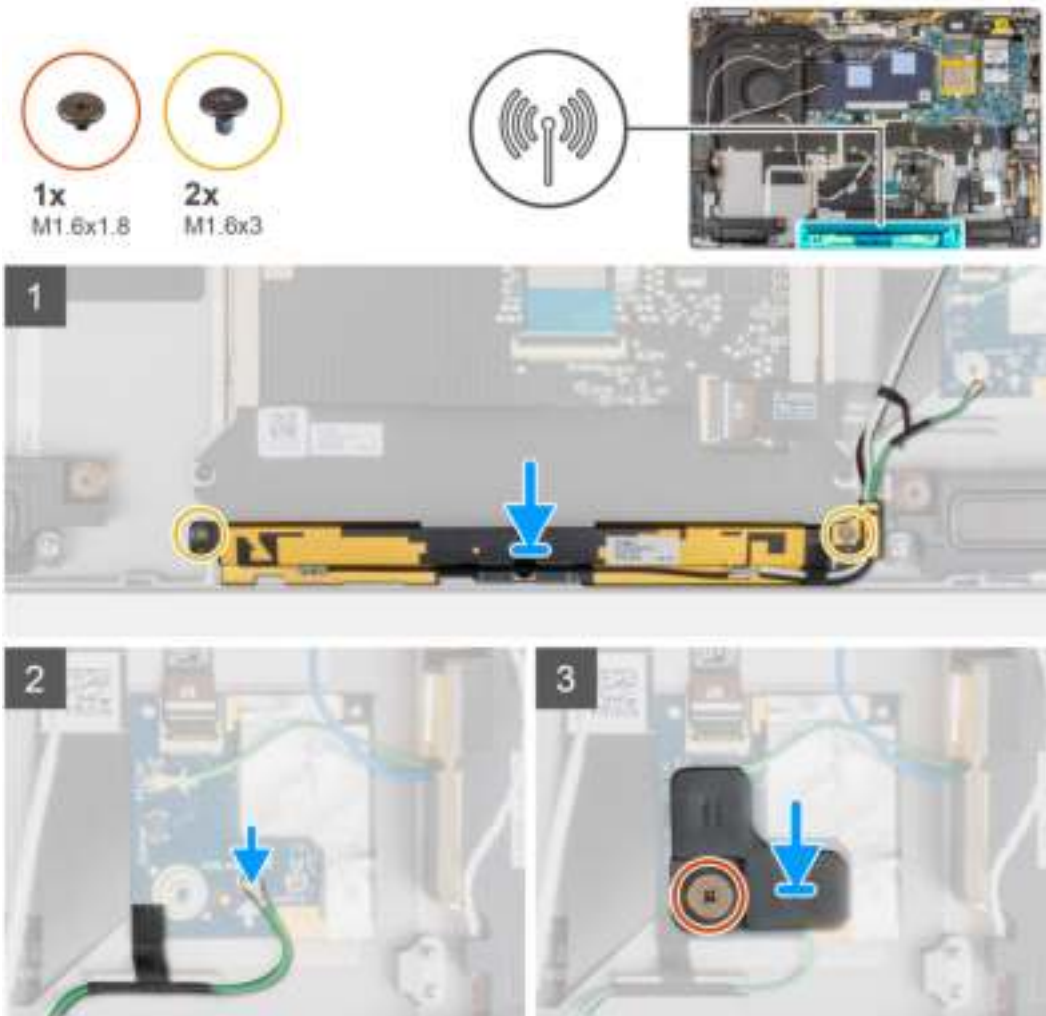
De WLAN-antennemodule plaatsen

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 WLAN-antennemodule aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de WLAN-antennemodule uit en plaats deze in het slot in het systeem.
2. Plaats de twee schroeven (M1.6x3) terug waarmee de WLAN-antennemodule aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de nabijheidssensor van de WLAN-antennemodule aan op de RF-kaart en leid de kabel van de nabijheidssensor door de geleiders.
4. Lijn de beugel van de nabijheidssensor uit en plaats deze op de RF-kaart.
5. Plaats de enkele schroef (M1.6x1.8) terug waarmee de beugel van de nabijheidssensor aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

I/O-dochterkaart

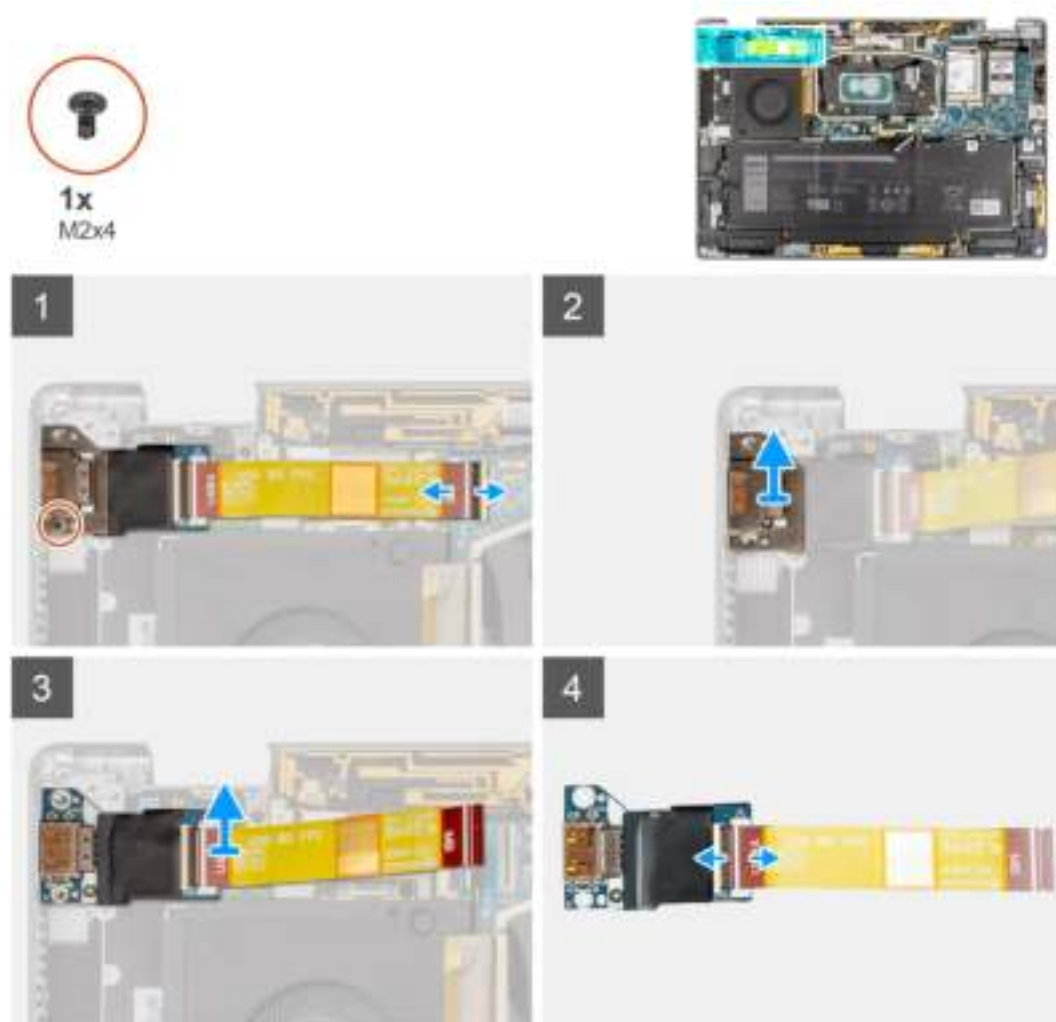
De I/O-dochterkaart verwijderen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Koppel de FPC-kabel van de I/O-dochterkaart los van de connector op de systeemkaart.
2. Verwijder de enkele schroef (M2x4) waarmee de beugel van de I/O-dochterkaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Til de beugel van de I/O-dochterkaart uit het systeem.
4. Til de I/O-dochterkaart met de FPC-kabel uit het systeem.

5. Koppel de FPC-kabel van de I/O-dochterkaart los van de I/O-dochterkaart.

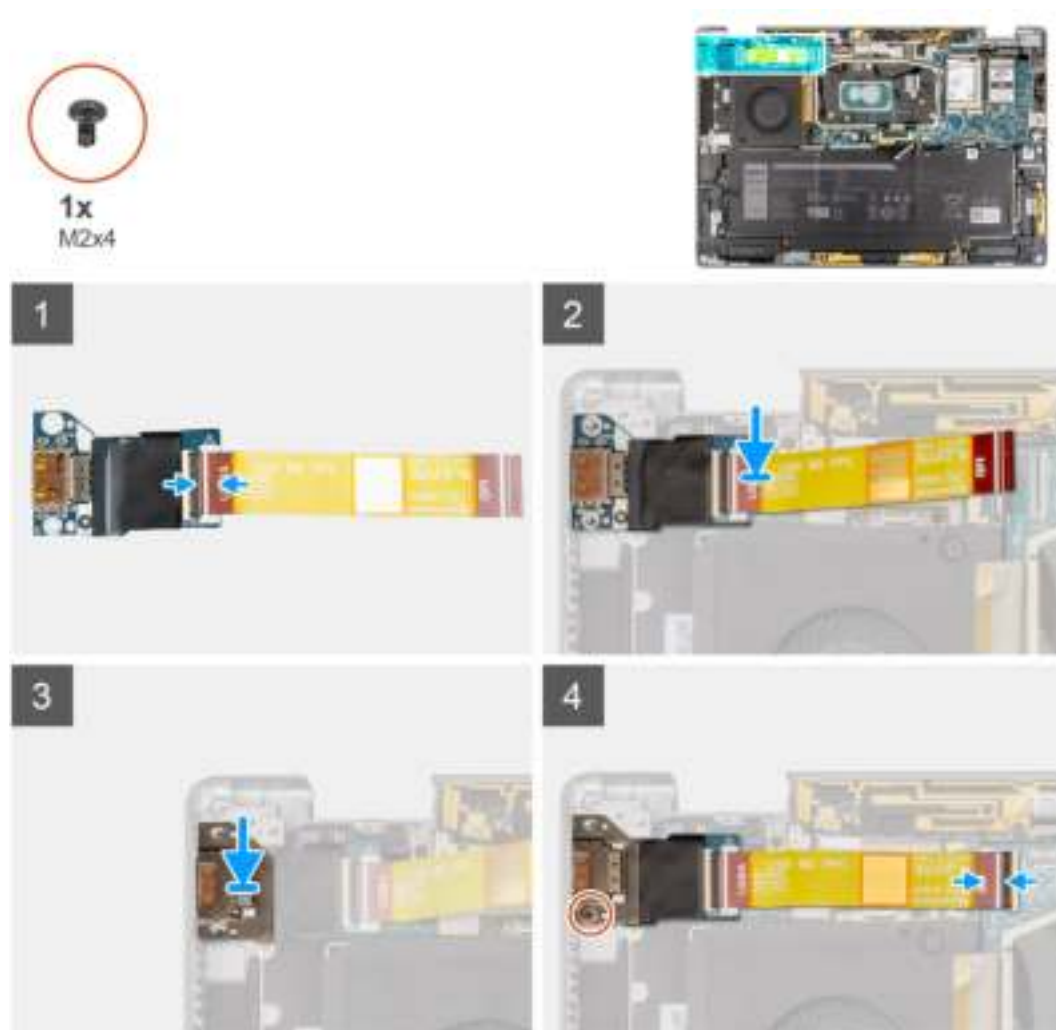
De I/O-dochterkaart installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Sluit de FPC-kabel van de I/O-dochterkaart aan op de I/O-dochterkaart.
2. Plaats de I/O-dochterkaart met de FPC-kabel in het slot op het systeem.
3. Lijn de beugel van de I/O-kaart uit en plaats die op de I/O-dochterkaart.
4. Plaats de enkele schroef (M2x4) terug waarmee de beugel van de I/O-dochterkaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
5. Sluit de FPC-kabel van de I/O-dochterkaart aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
2. Installeer de [koelplaat](#).
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Plaats de [simkaarthouder](#).

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

Aan/uit-knop met vingerafdruklezerenheid

De aan/uit-knop met vingerafdruklezerenheid verwijderen

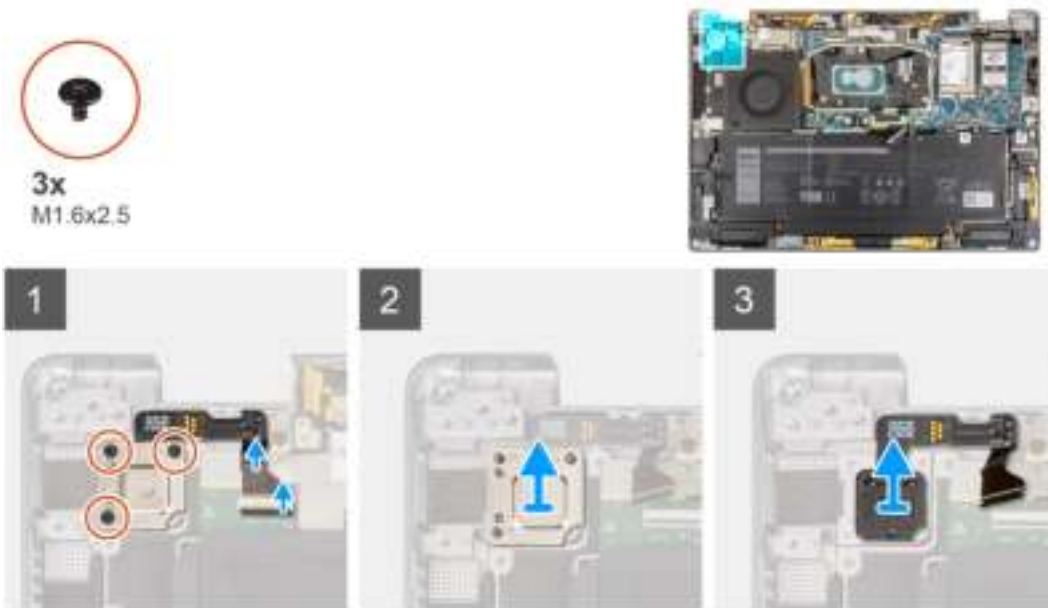
Vereisten

 **OPMERKING:** Alleen voor systemen die met een aan/uit-knop met vingerafdruklezerenheid worden geleverd.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Activeer de [servicemodus](#).
3. Verwijder de [SD-kaart](#).
4. Verwijder de [simkaarthouder](#).
5. Verwijder de [onderplaat](#).
6. Verwijder de [koelplaat](#).
7. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
8. Verwijder de [I/O-dochterkaart](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Koppel de FPC-kabel van de aan/uit-knop met vingerafdruklezer voorzichtig los van de connector op de USH-dochterkaart.
2. Verwijder de drie schroeven (M1.6x2.5) waarmee de aan/uit-knop met vingerafdruklezerbeugel aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Til de aan/uit-knop met vingerafdruklezerbeugel uit het systeem.
4. Verwijder de aan/uit-knop met vingerafdruklezerenheid uit palmsteuneenheid en til deze uit het systeem.

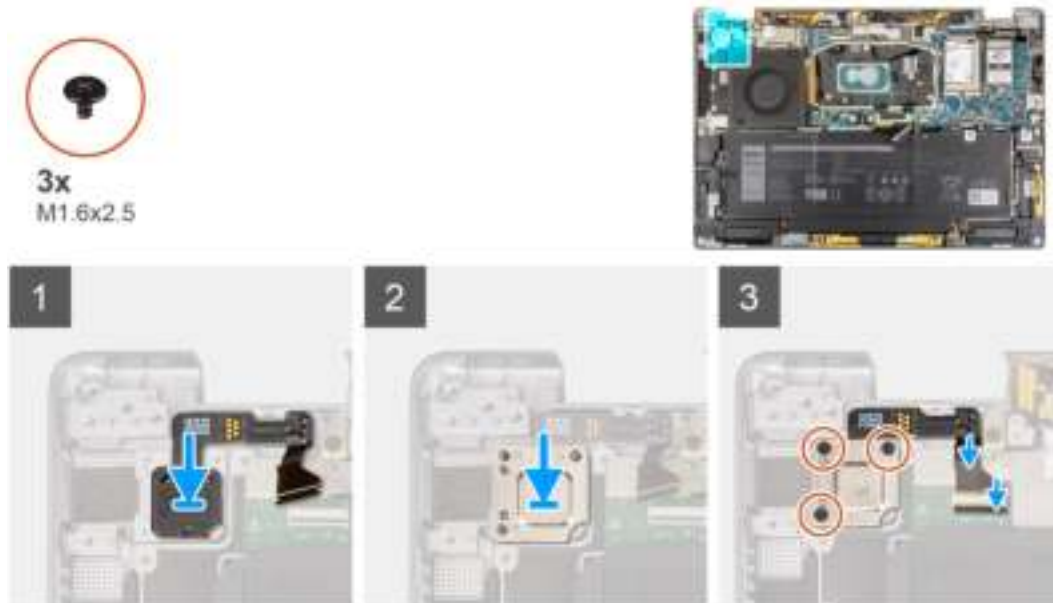
De aan/uit-knop met vingerafdruklezenheid plaatsen

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 aan/uit-knop aan en biedt een visuele weergave van de plaatsingsprocedure.



Stappen

1. Lijn de aan/uit-knop uit en plaats die met de vingerafdruklezenheid op het systeem. Bevestig de aan/uit-knop met de vingerafdruklezenheid op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de beugel van de aan/uit-knop met vingerafdruklezer op de aan/uit-knop met vingerafdruklezenheid.
3. Plaats de drie schroeven (M1.6x2.5) terug waarmee de aan/uit-knop met vingerafdruklezerbeugel aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Sluit de FPC-kabel van de aan/uit-knop met vingerafdruklezer voorzichtig aan op de connector op de USH-dochterkaart.

Vervolgstappen

1. Plaats de I/O-dochterkaart.
2. Installeer de beeldscherm eenheid.
3. Installeer de koelplaat.
4. Installeer de onderplaat.
5. Plaats de simkaarthouder.
6. Plaats de SD-kaart.
7. Sluit de servicemodus af.
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Systemekaart

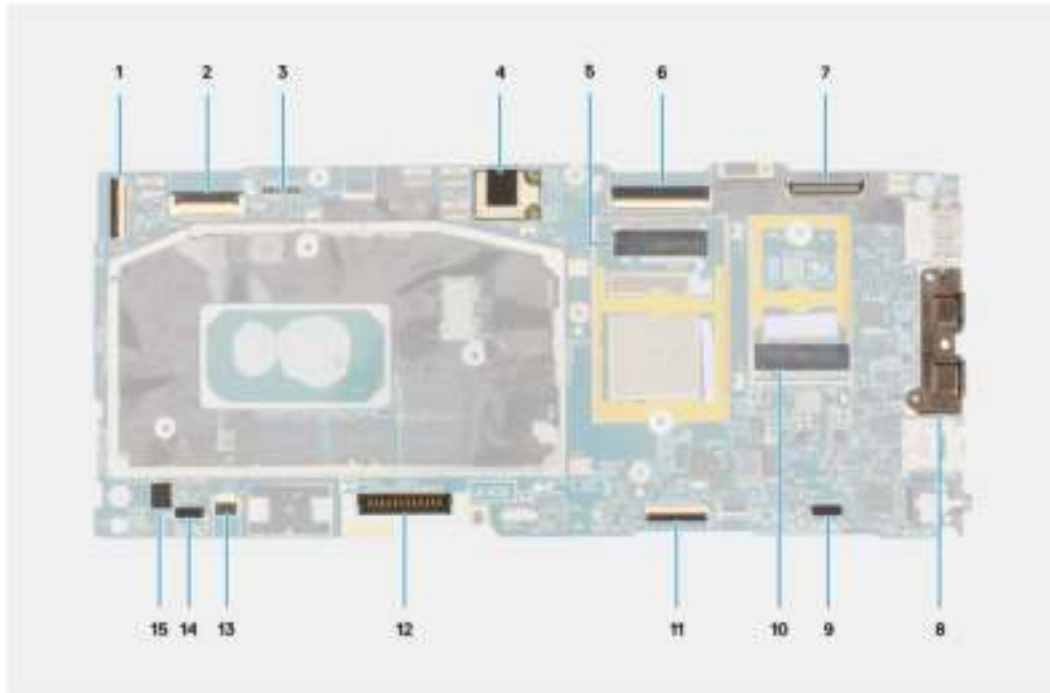
De systeemkaart verwijderen

Vereisten

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

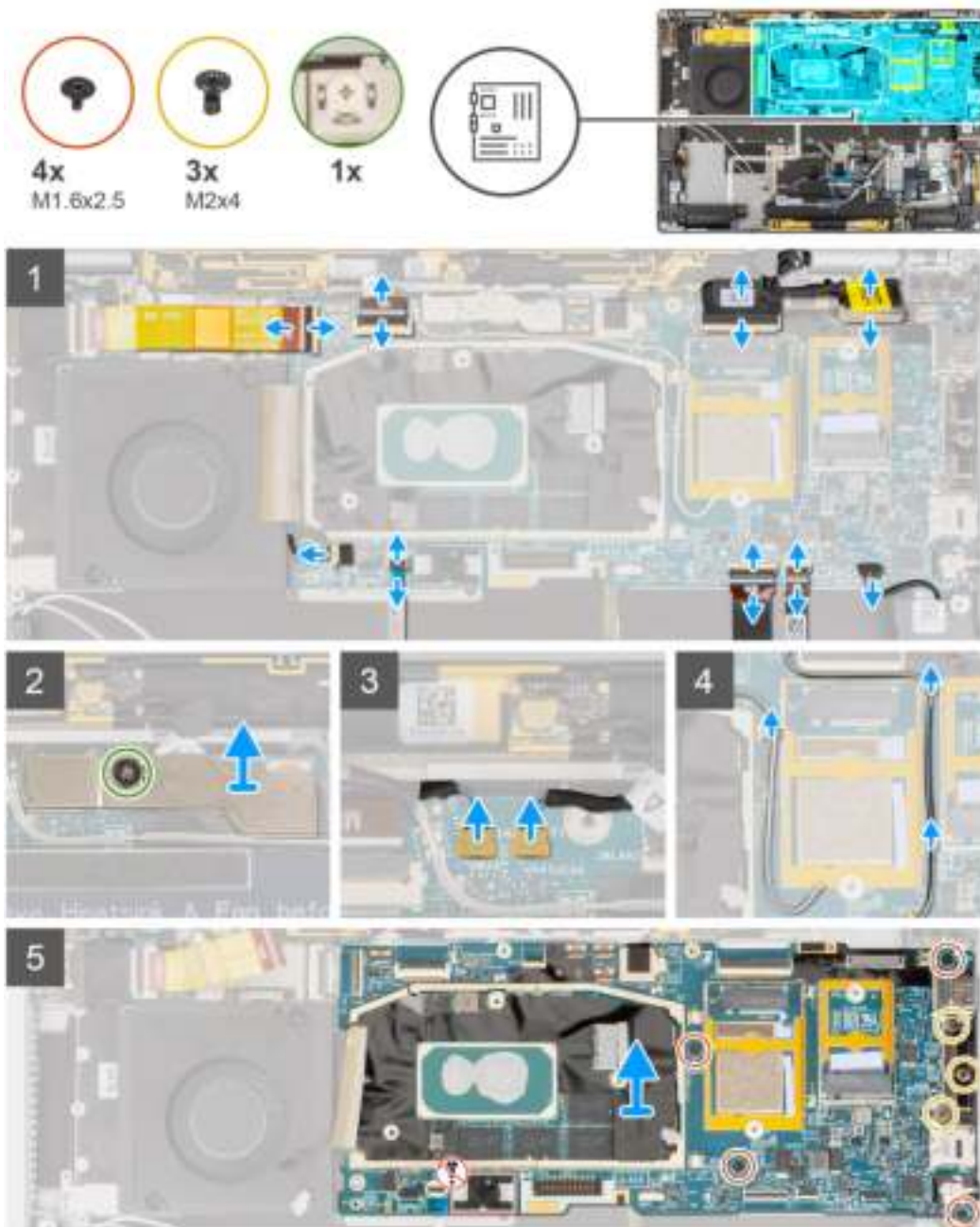
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [simkaarthouder](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [SSD](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
7. Verwijder de [koelplaat](#).
8. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak



1. Connector voor I/O-dochterkaartkabel
2. Connector voor USH-dochterkaartkabel
3. Connectoren voor WWAN Darwin-kabel
4. Connector voor WLAN-antennemodule
5. Connector voor WWAN-kaart
6. Connector van eDP-/beeldschermkabel
7. Connector camera/IR-kabel
8. Connectoren voor USB Type-C
9. Connector voor linkerluidsprekerkabel
10. Slot voor de SSD
11. Connector van clickpadkabel
12. Batterijkabelconnector
13. Connector voor LED-kaart
14. Connector voor rechterluidsprekerkabel
15. Connector voor systeemventilatorkabel

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



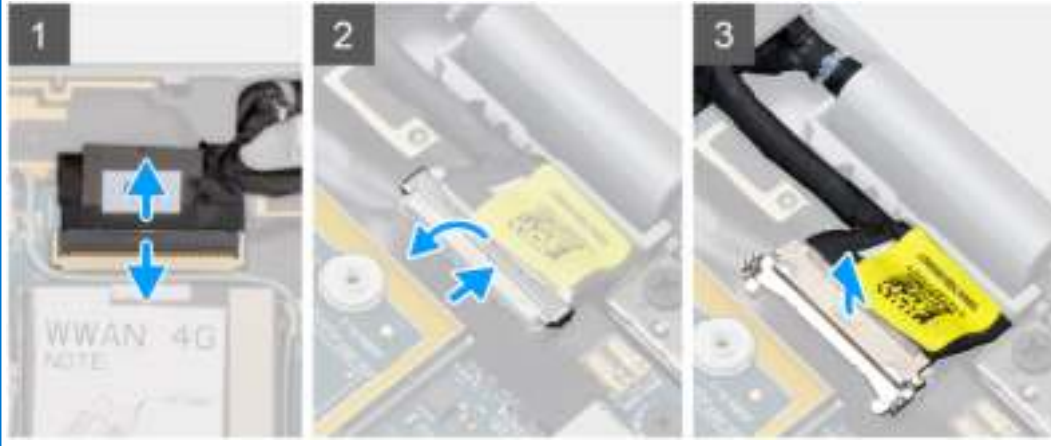
OPMERKING: Verwijder de systeemkaart niet samen met de koelplaat omdat dit de I/O-dochterkaart, FPC van de I/O-dochterkaart en de systeemkaart kan beschadigen. Het systeem heeft een FPC van de I/O-dochterkaart die onder de koelplaat is verbonden met de systeemkaart. Als gevolg daarvan moet de koelplaat eerst worden verwijderd als u de I/O-dochterkaart-FPC wilt loskoppelen van de systeemkaart en daarna moet de systeemkaart worden verwijderd.

Stappen

1. Koppel de FPC-kabel van de I/O-dochterkaart los van de connector op de systeemkaart.
2. Koppel de FPC-kabel van de USH-dochterkaart los van de connector op de systeemkaart (voor systemen die met USH-dochterkaart worden geleverd).
3. Koppel de FPC-kabel van de aan/uit-knop met vingerafdrukkezer los van de connector op de systeemkaart (voor systemen die met de aan/uit-knop met vingerafdrukkezereenheid worden geleverd).
4. Maak de kabels van het beeldscherm en de camera los van de connector op de systeemkaart.

OPMERKING: Open de vergrendeling van de beeldschermkabel via de twee lipjes aan de bovenkant van de vergrendeling. Houd de linker- en rechterzijdes van het uiteinde van de kabelconnector vast en koppel de beeldschermkabel

voorzichtig los door de kabel recht omhoog te trekken zodat schade aan de connector wordt voorkomen.



5. Maak de kabel van de linkerluidspreker los van de connector op de systeemkaart.
6. Koppel de FPC-kabel van de RF-kaart van de nabijheidssensor los van de connector op de systeemkaart.
7. Koppel de FPC-kabel van de clickpad los van de connector op de systeemkaart.
8. Koppel de FPC-kabel van de LED-kaart los van de connector op de systeemkaart.
9. Maak de kabel van de systeemventilator los van de connector op de systeemkaart.
10. Draai de enkele geborgde schroef los waarmee de beugel van de WWAN Darwin-kabel aan de systeemkaart is bevestigd.
11. Til de beugel van de WWAN Darwin-kabel van de systeemkaart.
12. Gebruik een plastic pennetje en koppel de twee WWAN Darwin-kabels los van de connectoren op de systeemkaart.

WAARSCHUWING: Koppel de Darwin-kabels los van de systeemkaart door ze recht omhoog los te halen zodat schade aan de pinnen van de connector wordt voorkomen.

13. Haal de witte/grijze kabel van de WWAN-hoofdanenne en de zwarte/grijze WWAN-antennekabel uit de metalen klemmen op de systeemkaart.
14. Verwijder de drie schroeven (M2x4) waarmee de USB Type-C-beugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
15. Verwijder de vier schroeven (M1.6x2.5) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid is bevestigd.

WAARSCHUWING: Verwijder de schroef die wordt gebruikt om de onderplaat op zijn plaats te bevestigen niet.

16. Houd de linkerkant van de systeemkaart vast en til de systeemkaart gedeeltelijk uit het systeem.

WAARSCHUWING: Zorg dat u de systeemkaart ongehinderd uit het systeem kunt tillen door de ruimte om de systeemkaart te ontdoen van kabels, FFC's, FPC's en eventuele tape.

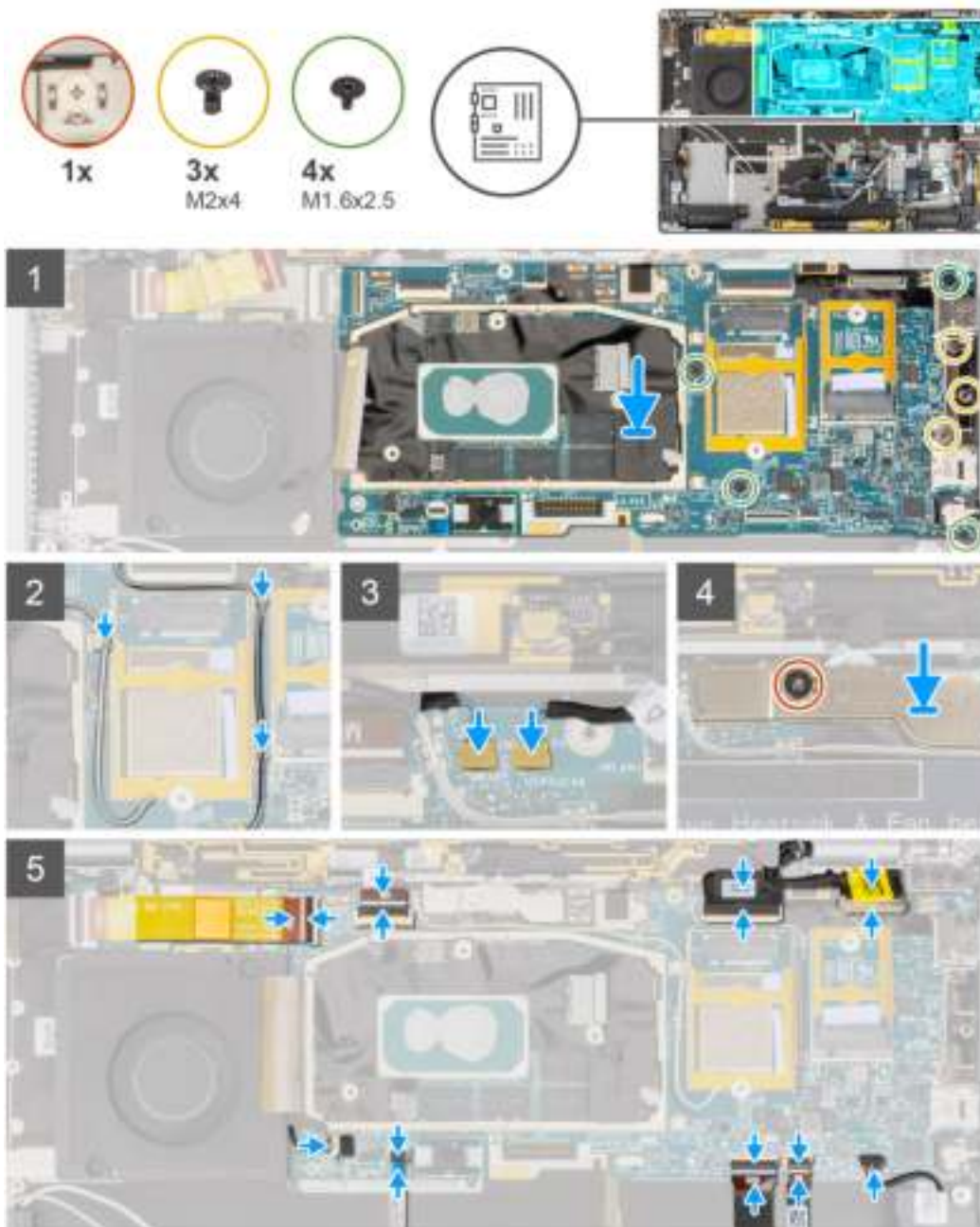
De systeemkaart installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

1. Lijn de onderzijde van de systeemkaart op de juiste wijze uit en plaats deze op de palmsteun.
2. Plaats de vier schroeven (M1.6x2.5) terug waarmee de systeemkaart is bevestigd aan de palmsteuneenheid.
3. Plaats de drie schroeven (M2x4) terug waarmee de USB Type-C-beugel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Sluit de twee WWAN Darwin-kabels aan op de connectoren op de systeemkaart.
5. Leid de witte/grijze hoofdkabel van de WWAN-antenne en de zwarte/grijze WWAN-antennekabel door de metalen klemmen op de systeemkaart.
6. Lijn de beugel van de WWAN Darwin-kabel uit en plaats deze op de systeemkaart.
7. Draai de enkele geborgde schroef vast waarmee de beugel van de WWAN Darwin-kabel aan de systeemkaart is bevestigd.
8. Sluit de kabel van de systeemventilator aan op de connector op de systeemkaart.
9. Sluit de FPC-kabel van de LED-kaart aan op de connector op de systeemkaart.
10. Sluit de FPC-kabel van de clickpad aan op de connector op de systeemkaart.
11. Sluit de FPC-kabel van de RF-kaart van de nabijheidssensor aan op de connector op de systeemkaart.
12. Sluit de kabel van de linkerluidspreker aan op de connector op de systeemkaart.

13. Sluit de kabels van het beeldscherm en de camera aan op de connectoren op de systeemkaart.
14. Sluit de beeldschermkabel en camerakabel aan op de systeemkaart.
15. Sluit de FPC-kabel van de aan/uit-knop met vingerafdruklezer aan op de connector op de systeemkaart (voor systemen die met de aan/uit-knop met vingerafdruklezereenheid worden geleverd).
16. Sluit de FPC-kabel van de USH-dochterkaart aan op de connector op de systeemkaart (voor systemen die met USH-dochterkaart worden geleverd).
17. Sluit de FPC-kabel van de I/O-dochterkaart aan op de connector op de systeemkaart.


Vervolgstappen

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

USH-dochterkaart

De USH-dochterkaart verwijderen

Vereisten

 **OPMERKING:** Alleen voor systemen die met een USH-dochterkaart worden geleverd.

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [simkaartlade](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
6. Verwijder de [koelplaat](#).
7. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
8. Verwijder de [batterij](#).
9. Verwijder de [I/O-dochterkaart](#).
10. Verwijder de [systeemkaart](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de USH-dochterkaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Stappen

1. Koppel de FPC-kabel van de aan/uit-knop met vingerafdrukkelezer voorzichtig los van de connector op de USH-dochterkaart.
2. Trek de FPC-kabel van de USH-dochterkaart los van het toetsenbord.
3. Verwijder de twee schroeven (M1.2x2.5) waarmee de USH-dochterkaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Til de USH-dochterkaart met de FPC-kabel uit het systeem.
5. Koppel de FPC-kabel van de USH-dochterkaart los van de USH-dochterkaart.

De USH-dochterkaart 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 USH-dochterkaart aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Sluit de FPC-kabel van de USH-dochterkaart aan op de USH-dochterkaart.
2. Plaats de USH-dochterkaart met de FPC-kabel in het slot op het systeem.
3. Plaats de twee schroeven (M1.2x2.5) terug waarmee de USH-dochterkaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Bevestig de FPC-kabel van de I/O-dochterkaart aan het toetsenbord.
5. Sluit de FPC-kabel van de aan/uit-knop met vingerafdrukkeuze voorzichtig aan op de connector op de USH-dochterkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Plaats de [I/O-dochterkaart](#).
3. Installeer de [batterij](#).
4. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
5. Installeer de [koelplaat](#).
6. Plaats de [WWAN-kaart](#).
7. Installeer de [onderplaat](#).
8. Plaats de [simkaartlade](#).
9. Plaats de [SD-kaart](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Antennemodule van het WWAN (Wireless Wide Area Network)

De WWAN-hoofdantennemodule verwijderen

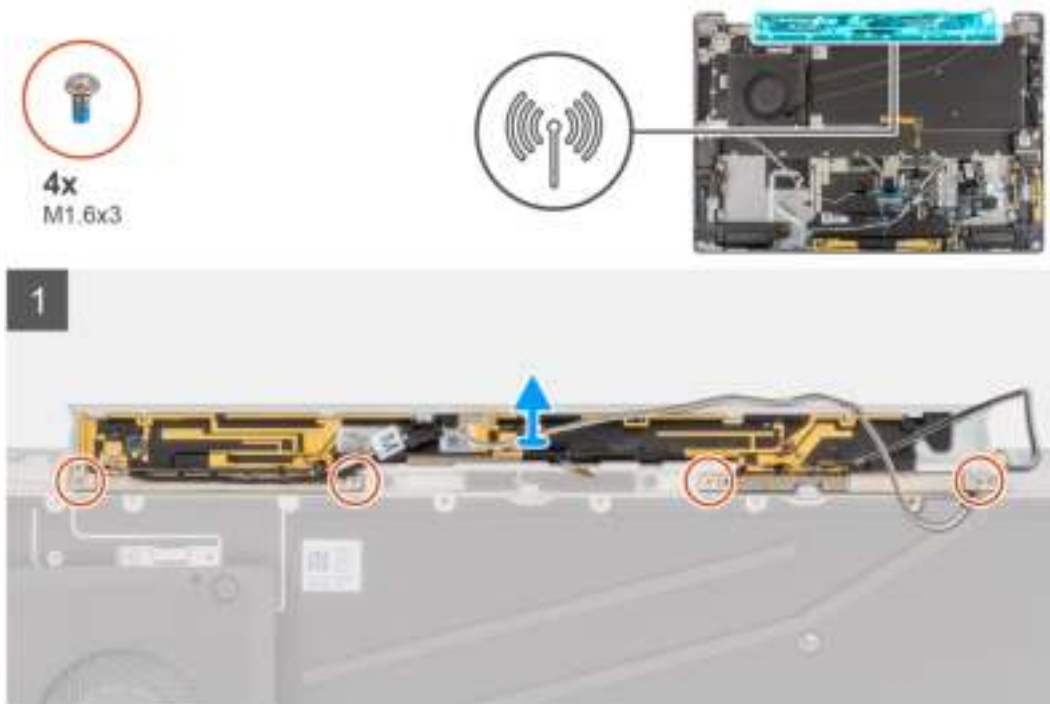
Vereisten

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

6. Verwijder de [koelplaat](#).
7. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
8. Verwijder de [batterij](#).
9. Verwijder de [I/O-dochterkaart](#).
10. Verwijder de [systeemkaart](#).
11. Verwijder de [USH-dochterkaart](#).

Over deze taak

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



Stappen

1. Verwijder de vier schroeven (M1.6x3) waarmee de WWAN-hoofdantennemodule aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
2. Til de WWAN-hoofdantennemodule uit het systeem.

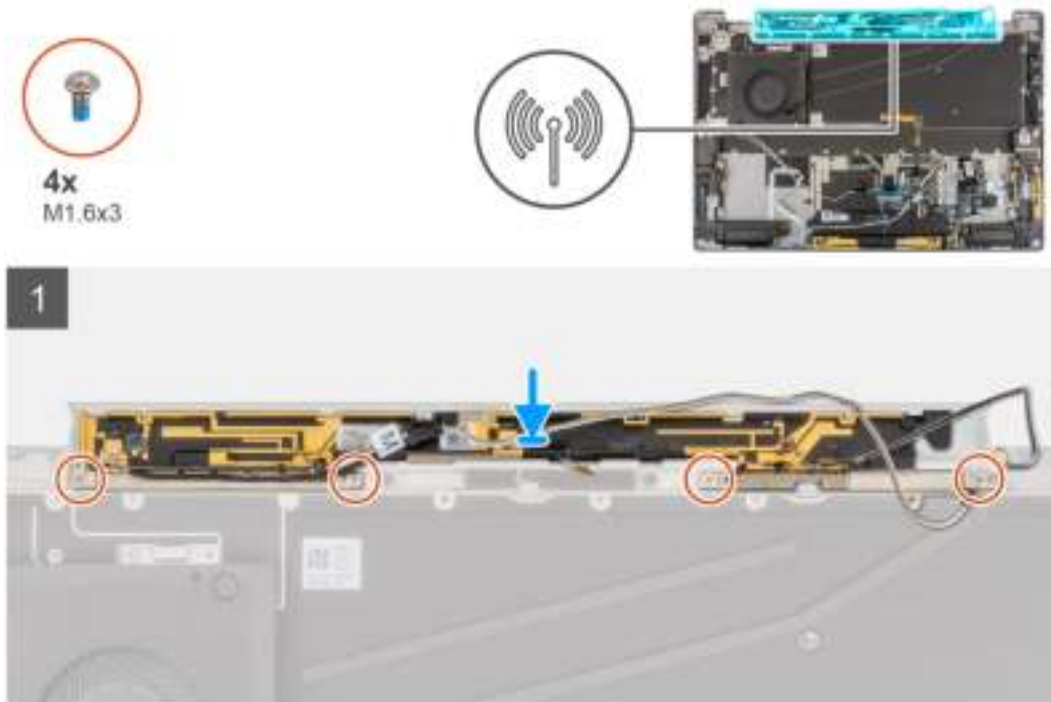
De WWAN-hoofdantennemodule plaatsen

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 WWAN-hoofdantennemodule aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Stappen

1. Lijn de WWAN-hoofdantennemodule uit en plaats deze in het slot op het systeem.
2. Plaats de vier schroeven (M1.6x3) terug waarmee de WWAN-hoofdantennemodule aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#) .
2. Plaats de [I/O-dochterkaart](#).
3. Installeer de [batterij](#).
4. Installeer de [beeldscherm eenheid](#).
5. Installeer de [koelplaat](#).
6. Plaats de [WWAN-kaart](#).
7. Installeer de [onderplaat](#).
8. Plaats de [simkaartlade](#).
9. Plaats de [SD-kaart](#).
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Palmsteuneenheid

De palmsteuneenheid verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [SD-kaart](#).
3. Verwijder de [simkaarthouder](#).
4. Verwijder de [onderplaat](#).
5. Verwijder de [SSD](#)
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
7. Verwijder de [koelplaat](#).
8. Verwijder de [beeldscherm eenheid](#).
9. Verwijder de [batterij](#).

10. Verwijder de [linkerluidspreker](#).
11. Verwijder de [rechterluidspreker](#).
12. Verwijder de [WLAN-antennemodule](#).
13. Verwijder de [I/O-dochterkaart](#).
14. Verwijder de [aan/uit-knop met vingerafdruklezer](#) (voor systemen die met een vingerafdruklezer worden geleverd).
15. Verwijder de [systeemkaart](#).
16. Verwijder de [USH-dochterkaart](#).
17. Verwijder de [WWAN-hoofdantennemodule](#).

Over deze taak

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



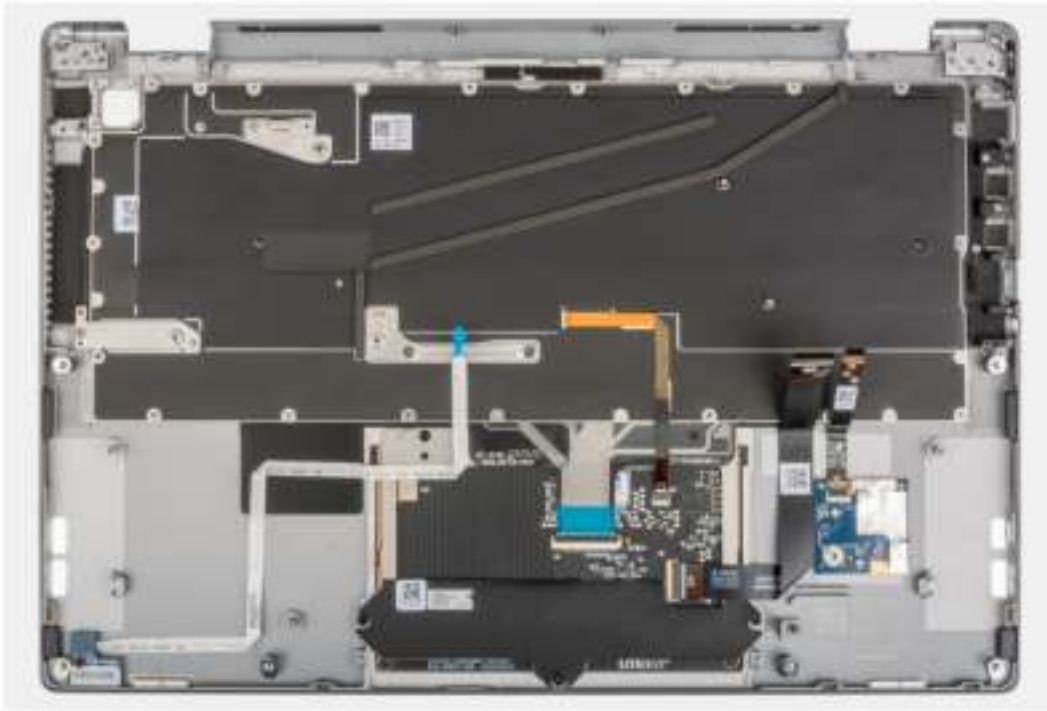
De palmsteuneenheid installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Stappen

Plaats de palmsteuneenheid op een plat oppervlak.

Vervolgstappen

1. Plaats de [WWAN-hoofdantennemodule](#).
2. Plaats de [USH-dochterkaart](#).
3. Installeer de [systeemkaart](#).
4. Plaats de [aan/uit-knop met vingerafdrukkezer](#) (voor systemen die met een vingerafdrukkezer worden geleverd).
5. Plaats de [I/O-dochterkaart](#).
6. Plaats de [WLAN-antennemodule](#).
7. Plaats de [rechterluidspreker](#).
8. Plaats de [linkerluidspreker](#).
9. Installeer de [batterij](#).
10. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
11. Installeer de [koelplaat](#).
12. Plaats de [WWAN-kaart](#).
13. Plaats de [SSD](#).
14. Installeer de [onderplaat](#).
15. Plaats de [simkaarthouder](#).
16. Plaats de [SD-kaart](#).
17. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Software

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

Onderwerpen:

- [Drivers downloaden](#)

Drivers downloaden

Stappen

1. Schakel de computer in.
2. Ga naar www.dell.com/support.
3. Voer de servicetag van uw computer in en klik op **Verzenden**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie automatisch detecteren of handmatig bladeren voor uw model computer.
4. Klik op **Drivers & downloads**.
5. Klik op de knop **Drivers detecteren**.
6. Controleer de voorwaarden voor gebruik en accepteer deze om **SupportAssist** te kunnen gebruiken en klik vervolgens op **Doorgaan**.
7. Indien nodig gaat uw computer over op het downloaden en installeren van **SupportAssist**.
 **OPMERKING:** Bekijk de instructies op het scherm voor browserspecifieke instructies.
8. Klik op **Drivers voor mijn systeem bekijken**.
9. Klik op **Downloaden en installeren** om alle gedetecteerde updates van drivers voor uw computer te downloaden en installeren.
10. Selecteer een locatie om de bestanden op te slaan.
11. Als u hierom wordt gevraagd, keurt u aanvragen van **Beheer gebruikersaccount** om wijzigingen in het systeem aan te brengen goed.
12. De toepassing installeert alle geïdentificeerde drivers en updates.
 **OPMERKING:** Niet alle bestanden kunnen automatisch worden geïnstalleerd. Controleer het installatieoverzicht om te bepalen of handmatige installatie noodzakelijk is.
13. Klik voor handmatig downloaden en installeren op **Categorie**.
14. Selecteer in de vervolgkeuzelijst de gewenste driver.
15. Klik op **Downloaden** om de driver voor uw computer te downloaden.
16. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de driver heeft opgeslagen.
17. Dubbelklik op het pictogram van het driver-bestand en volg de instructies op het scherm om de driver te installeren.

BIOS-instellingen

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.

Onderwerpen:

- [BIOS-overzicht](#)
- [Het BIOS-installatieprogramma openen](#)
- [Navigatietoetsen](#)
- [Eenmalig opstartmenu](#)
- [Opties voor Systeeminstelling](#)
- [Het BIOS updaten](#)
- [Systeem- en installatiewachtwoord](#)
- [Het wissen van BIOS \(System Setup\)- en systeemwachtwoorden](#)

BIOS-overzicht

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

Het BIOS-installatieprogramma openen

Stappen


1. Schakel de computer in.
2. Druk meteen op F2 om het BIOS-installatieprogramma te openen.

OPMERKING: Als u te lang hebt gewacht en het logo van het besturingssysteem verschijnt, wacht u tot u de desktop ziet. Schakel vervolgens de computer uit en probeer het opnieuw.

Navigatietoetsen


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

Tabel 2. Navigatietoetsen


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

Eenmalig opstartmenu

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

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

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

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

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

Opties voor Systeeminstelling

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

Tabel 3. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie

Overzicht	
BIOS-versie	Toont het versienummer van de BIOS.
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Toont de asset-tag van de computer.
Productiedatum	Toont de productiedatum van de computer.
Aankoopdatum	Toont de aankoopdatum van de computer.
Express-servicecode	Toont de express-servicecode van de computer.
Eigenaarstag	Toont de eigenaarstag van de computer.
Ondertekende firmware-update	Geeft aan of de Ondertekende firmware-update beschikbaar is op uw computer.
Batterijgegevens	

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

Overzicht	
Primaire	Geeft aan dat de batterij primair is.
Batterijniveau	Geeft het batterijniveau van de computer aan.
Batterijstatus	Geeft de status van de batterij van de computer aan.
Gezondheid	Geeft de gezondheid van de batterij van de computer aan.
Voedingsadapter	Geeft aan of een voedingsadapter wel of niet is gekoppeld.
Processorinformatie	
Processortype	Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie	Toont de maximale klokfrequentie van de processor.
Minimale klokfrequentie	Toont de minimale klokfrequentie van de processor.
Huidige klokfrequentie	Toont de huidige klokfrequentie van de processor.
Aantal cores	Toont het aantal cores in de processor.
Processor-ID	Toont de identificatiecode van de processor.
Processor L2-cache	Toont de L2-cachegrootte van de processor.
Processor L3-cache	Toont de L3-cachegrootte van de processor.
Microcodeversie	Toont de microcodeversie.
Geschikt voor Intel Hyper Threading	Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT).
64-bits technologie	Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.
Geheugeninformatie	
Geïnstalleerd geheugen	Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.
Beschikbaar geheugen	Toont het totale beschikbare computergeheugen.
Geheugensnelheid	Toont de geheugensnelheid.
Kanaalmodus geheugen	Toont de modus met single of dual channel.
Geheugentechnologie	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
DIMM_SLOT B	Toont de geheugengrootte van DIMM B.
DIMM_SLOT A	Toont de geheugengrootte van DIMM A.
Apparaatgegevens	
Paneeltype	Toont het deelvenstertype van de computer.
Videocontroller	Toont het type videocontroller van de computer.
Videogeheugen	Toont de videogeheugedata van de computer.
Wi-Fi-apparaat	Toont de gegevens van het Wi-Fi-apparaat van de computer.
Standaardresolutie	Toont de eigen resolutie van de computer.
Video BIOS-versie	Toont de versie van het video-BIOS van de computer.
Audiocontroller	Toont de data over de audiocontroller van de computer.
Bluetooth-apparaat	Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.
LOM MAC-adres	Toont het MAC-adres van LOM (LAN On Motherboard) van de computer.
Passthrough MAC-adres	Toont het Passthrough MAC-adres van de computer.
Mobiel apparaat	Toont de SSD-gegevens van M.2 PCIe van de computer.

Tabel 4. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu

Opstartconfiguratie	
Opstartvolgorde	
Opstartmodus	Toont de opstartmodus.
Opstartvolgorde	Toont de opstartvolgorde.
Secure Digital-kaart (SD) opstarten	De alleen-lezen-opstartmodus van de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie Secure Digital-kaart (SD) opstarten is standaard niet ingeschakeld.
Veilig opstarten	
Secure Boot inschakelen	Hiermee kunt u de functie voor beveiligd opstarten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.
Modus Veilig opstarten	Schakel deze in of uit om de opties voor veilige opstartmodus te wijzigen. Geïmplementeerde modus is standaard ingeschakeld.
Geavanceerd sleutelbeheer	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee kunt u de aangepaste modus in- of uitschakelen. De optie aangepaste modus is standaard niet ingeschakeld.
Aangepaste modus Key Management	Selecteer de aangepaste waarden voor Expert Key Management.

Tabel 5. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties

Geïntegreerde apparaten	
Datum/tijd	Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJJJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.
Camera	Hiermee wordt de camera in- of uitgeschakeld. De optie Camera inschakelen is standaard geselecteerd.
Audio	
Audio inschakelen	Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
USB/Thunderbolt-configuratie	<ul style="list-style-type: none"> Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten die zijn aangesloten op de externe USB-poorten in- of uitschakelen. De optie Externe USB-poorten inschakelen is standaard ingeschakeld. Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-opslagapparaten zoals een externe harde schijf, optisch station en USB-station in- of uitschakelen. De optie USB-opstartsupport inschakelen is standaard ingeschakeld.
Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen	Schakel de bijbehorende poorten en adapters in of uit. De optie Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen is standaard geselecteerd.
Thunderbolt Boot Support inschakelen	Schakel het randapparaat van de Thunderbolt-adaptor en USB-apparaten die zijn aangesloten op de Thunderbolt-adaptor die wordt gebruikt tijdens de pre-boot van BIOS in of uit. De optie Thunderbolt-opstartsupport inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen	Schakel de PCIe-apparaten in of uit die zijn aangesloten via een Thunderbolt-adaptor om de UEFI Option ROM van de PCIe-apparaten (indien aanwezig) tijdens pre-boot uit te voeren. De optie Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen is standaard uitgeschakeld.

Tabel 5. Opties voor Systeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
USB4 PCIE-tunneling uitschakelen	Schakel de optie USB4 PCIE Tunneling uit. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Video/voeding alleen op type-C-poorten	Schakel de Type-C-poortfunctionaliteit in of uit voor video of alleen voeding. Standaard is de optie Video/voeding alleen op type-C-poorten uitgeschakeld.
Type C-Dock negeren	Maakt het mogelijk om een aangesloten Type-C Dell Dock te gebruiken om een datastroom te leveren met externe USB-poorten uitgeschakeld. Als Type-C Dock negeren is ingeschakeld, wordt het submenu Video/Audio/Lan geactiveerd. De optie Type C-Dock negeren is standaard ingeschakeld.
Video	Schakel het gebruik van video op externe Dell Dock-poorten in of uit. Standaard is de optie Video uitgeschakeld.
Audio	Schakel het gebruik van audio op externe Dell Dock-poorten in of uit. Standaard is de optie Audio ingeschakeld.
LAN	Schakel het gebruik van LAN op externe Dell Dock-poorten in of uit. De optie LAN is standaard ingeschakeld.
Verschillende apparaten	Schakel het apparaat met vingerafdruklezer in of uit. De optie Vingerafdruklezer inschakelen is standaard ingeschakeld.
Onopvallende modus	Onopvallende stand inschakelen Schakel alle licht en geluid van de computer in of uit. De optie Onopvallende modus inschakelen is standaard ingeschakeld.

Tabel 6. Opties van System Setup - Storagemenu

Storage	
SMART-rapportering	
SMART-rapportage inschakelen	Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van de computer in- of uitschakelen. De optie SMART-rapportering inschakelen is standaard niet ingeschakeld.
Schijfinformatie	
SATA-1	
Type	Toont de gegevens van het type SATA-1 van de computer.
Apparaat	Toont de apparaatgegevens van SATA-1 van de computer.
M.2 PCIe SSD-1	
Type	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-1 van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-1 van de computer.
M.2 PCIe SSD-2	
Type	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-2 van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-2 van de computer.
Mediakaart inschakelen	
Secure Digital (SD)-kaart	Hiermee kunt u de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie Secure Digital-kaart (SD) is standaard ingeschakeld.

Tabel 6. Opties van System Setup - Storagemenu (vervolg)

Storage	
Secure Digital (SD)-kaart alleen-lezen-modus	De alleen-lezen-modus van de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie Alleen-lezen-modus van de Secure Digital-kaart (SD) is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 7. Opties voor System Setup - Beeldschermmenu

Beeldscherm	
Helderheid van beeldscherm	
Helderheid op batterij	Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op batterijstroom werkt.
Helderheid op wisselstroom	Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op wisselstroom werkt.
Logo op volledig scherm	Hiermee kunt u logo op volledig scherm in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 8. Opties van System Setup - Verbindingsmenu

Verbinding	
Netwerkcontrollerconfiguratie	
Geïntegreerde NIC	Bestuurt de ingebouwde LAN-controller. De optie Ingeschakeld met PXE is standaard ingeschakeld.
UEFI-netwerkstack inschakelen	Hiermee kunt u de UEFI Network Stack in- of uitschakelen. De opties UEFI-UEFI-netwerkstack inschakelen en Ingeschakeld met PXE zijn standaard ingeschakeld.
Draadloos apparaat inschakelen	
WWAN/GPS	Schakel het interne WWAN/GPS-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
WWAN-busmodus	Stel het interfacetype van de draadloze Wan-kaart (WWAN) in. Standaard is de optie PCIe-busmodus ingeschakeld.
WLAN	Schakel het interne WLAN-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
Bluetooth	Schakel het interne Bluetooth-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
Contactloze smartcard/NFC	Schakel het interne contactloze smartcard/NFC-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
UEFI-netwerkstack inschakelen	Schakelt UEFI-netwerkstack in of uit en bedient de ingebouwde LAN-controller. De optie UEFI-netwerkstack inschakelen is standaard ingeschakeld.
Bediening draadloze radio	
Bediening WLAN-radio	Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van het systeem met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WLAN) worden uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 8. Opties van System Setup - Verbindingsmenu (vervolg)

Verbinding	
Bediening WWAN-radio	Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van het systeem met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WWAN) worden uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
HTTPs-opstartfunctie	
HTTPs-opstart	Schakel de HTTPs-opstartfunctie in of uit. De optie HTTPs-opstartfunctie is standaard ingeschakeld.
HTTPs-opstartmodus	Met Automatische modus pakt de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit vanuit de DHCP. Met de Handmatige modus leest de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit de door de gebruiker verstrekte gegevens. De optie Automatische modus is standaard ingeschakeld.

Tabel 9. Opties van System Setup - Energiemenu

Voeding	
Batterijconfiguratie	Hiermee kan de computer batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik. Gebruik de tabel Aangepast laden starten en Aangepast laden stoppen om te voorkomen dat er wisselstroom wordt gebruikt tussen bepaalde tijden van elke dag. De optie Adaptief is standaard ingeschakeld.
Geavanceerde configuratie	
Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen	Schakel de geavanceerde configuratie van de batterijlading in of uit. De optie Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Piekverschuiving	Hiermee kan de computer batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik. De optie Piekverschuiving inschakelen is standaard ingeschakeld.
Piekverschuiving inschakelen	
USB PowerShare	
USB PowerShare inschakelen	Hiermee wordt USB PowerShare in- of uitgeschakeld. De optie USB PowerShare inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Temperatuurbeheer	Hiermee kunt u de ventilator en het warmtebeheer van de processor aanpassen om de systeemprestaties, ruis en temperatuur aan te passen. De optie Geoptimaliseerd is standaard ingeschakeld.
USB-opstartondersteuning	
Uit stand-by door Dell USB C-dock	Hiermee kunt u instellen dat een Dell USB-C-dock kan worden aangesloten om de computer uit stand-by te halen. De optie Uit stand-by door Dell USB C-dock is standaard ingeschakeld.
Slaapstand blokkeren	Maakt het mogelijk om de slaapmodus (S3) in het besturingssysteem te blokkeren. Standaard is de Block Sleep -optie uitgeschakeld.
Lid Switch	Hiermee kunt u de lid switch in- of uitschakelen. De optie Lid Switch is standaard ingeschakeld.
Intel Speed Shift Technology	De ondersteuning voor de Intel Speed Shift-technologie in- of uitschakelen. De optie Intel Speed Shift Technology is standaard ingeschakeld.

Tabel 9. Opties van System Setup - Energiemenu (vervolg)

Voeding	
Primaire batterij met lange levensduur	De optie Normale batterij is standaard ingeschakeld.

Tabel 10. Opties voor System Setup - menu Beveiliging

Beveiliging	
TPM 2.0-beveiliging	
TPM 2.0 Security aan	Schakel TPM 2.0 Security-opties in of uit. De optie TPM 2.0 Security ingeschakeld is standaard ingeschakeld.
Attestation inschakelen	Maakt het mogelijk om te bepalen of de goedkeuringshiërarchie van de Trusted Platform Module (TPM) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie Attestation inschakelen is standaard ingeschakeld.
Toetsstorage inschakelen	Hiermee kunt u instellen of de storagehiërarchie van de TPM (Trusted Platform Module) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie Toetsopslag inschakelen is standaard ingeschakeld.
SHA-256	Hiermee kunt u ervoor zorgen dat het BIOS en de TPM het SHA-256 hash-algoritme gebruiken om meetgegevens uit te breiden naar de TPM-PCRs tijdens het opstarten van het BIOS. De optie SHA-256 is standaard ingeschakeld.
Wissen	Hiermee schakelt u in of uit dat de computer de TPM-gebruikersinformatie wist en de TPM terugzet naar de standaardinstelling. De optie Wissen is standaard uitgeschakeld.
PPI overslaan voor Wissen-opdrachten	Hiermee kunt u de TPM Physical Presence Interface (PPI) regelen. Standaard is de optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten uitgeschakeld.
Intel totale geheugenversleuteling	
Totale geheugenversleuteling	Schakel het geheugen in of uit om het geheugen te beschermen tegen fysieke aanvallen, waaronder freeze spray, het aftasten van DDR om de cycli te lezen en andere aanvallen. De optie Totale geheugenversleuteling is standaard uitgeschakeld.
Chassis-inbraak	
	Regelt de chassisintrusiefunctie. De optie Aan-Stil is standaard ingeschakeld.
SMM-beveiligingsbeperking	
	Hiermee kunt u SMM Security Mitigation in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Data wissen bij volgende keer opstarten	
Gegevens wissen starten	Schakel het wissen van gegevens bij de volgende keer opstarten in of uit. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Absolute	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
UEFI Boot Path Security	Bepaalt of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartapparaat via het F12-opstartmenu. De optie Altijd, behalve interne HDD is standaard ingeschakeld.

Tabel 11. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Beheerderswachtwoord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Systeemwachtwoord	Hiermee kunt u het computerwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
NVMe SSD0	Hiermee kunt u het NVMe SSD0-wachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Wachtwoordconfiguratie	
Hoofdletter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één hoofdletter bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Kleine letter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één kleine letter bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Cijfer	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één cijfer bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Speciaal teken	Wanneer dit is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één speciaal teken bevatten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Minimum aantal tekens	Stelt het minimumaantal tekens in dat is toegestaan voor het wachtwoord.
Wachtwoord overslaan	Als deze optie is ingeschakeld, wordt u altijd gevraagd de wachtwoorden van de computer en de interne harde schijf in te voeren wanneer het systeem wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.
Wachtwoord wijzigingen	
Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen	Schakel in of uit om het wachtwoord van de computer en de harde schijf te wijzigen zonder dat een beheerderswachtwoord nodig is. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Beheerdersinstallatie blokkeren	
Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen	Met deze functie kunnen beheerders beheren of hun gebruikers de BIOS-installatie kunnen openen of niet. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Masterwachtwoord blokkeren	
Blokkeren masterwachtwoord inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt de support van het masterwachtwoord uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Niet-admin-PSID-herstel toestaan	
Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen	Controleert de toegang tot de terugzetting van fysieke beveiligings-ID (PSID) van NVMe harde schijven uit de Dell Security Manager-prompt. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 12. Opties voor Systeeminstallatie: update en herstelmenu

Update en herstel	
Firmware-updates UEFI-capsule	Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule updatepakketten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 12. Opties voor Systeeminstallatie: update en herstelmenu (vervolg)

Update en herstel	
BIOS herstellen vanaf harde schijf	Hiermee kan de gebruiker bepaalde beschadigde BIOS-toestanden herstellen via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BIOS-downgrade	
BIOS-downgrade toestaan	Schakel het blokkeren van het flashen van de computerfirmware naar de vorige revisie in of uit. Deze optie is standaard ingeschakeld.
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BISOConnect	Hiermee kunt u het herstel van het cloudservicebesturingssysteem in- of uitschakelen als het hoofdbesturingssysteem niet wordt opgestart binnen het aantal mislukte pogingen dat gelijk is aan of groter is dan de waarde die is bepaald door de Dell Auto OS Recovery Threshold-installatieoptie en de lokale Service-OS niet opstart of niet is geïnstalleerd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool beheren. Standaard is de drempelwaarde ingesteld op 2.

Tabel 13. Opties van System Setup - menu systeembeheer

Systeembeheer	
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Hiermee kunt u een asset-tag voor de computer maken.
AC-gedrag	
Uit stand-by door AC	Schakel de optie Uit stand-by door AC in of uit. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Uit stand-by door LAN	
Uit stand-by door LAN	Schakel de computer in of uit om in te schakelen via speciale LAN-signalen wanneer deze een weksignaal van het WLAN ontvangt. De optie Uitgeschakeld is standaard geselecteerd.
Tijd voor automatisch inschakelen	Hiermee kunt u de computer zo instellen dat hij elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Tijd automatisch inschakelen is ingesteld op Elke dag, Weekdagen of Geselecteerde dagen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 14. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu

Toetsenbord	
Numlock inschakelen	Hiermee kunt u de Numlock-functie in- of uitschakelen wanneer de computer opstart. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Fn Lock-opties	De optie Fn Lock is standaard ingeschakeld.
Toetsenbordverlichting	Hiermee kunt u de toetsenbordverlichtingsinstellingen wijzigen. De optie Verlicht is standaard ingeschakeld.

Tabel 14. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu (vervolg)

Toetsenbord	
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding	<p>Configureert de time-out-waarde voor de toetsenbordverlichting wanneer de voedingsadapter is aangesloten op de computer.</p> <p>De optie 10 seconden is standaard ingeschakeld.</p>
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij	<p>Hiermee kunt u de time-outwaarde voor de toetsenbordverlichting instellen als het systeem alleen op de batterij werkt.</p> <p>De optie 10 seconden is standaard ingeschakeld.</p>
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	<p>Hiermee wordt beheerd of u via sneltoetsen toegang hebt tot configuratieschermen voor apparaten tijdens het opstarten van de computer.</p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>

Tabel 15. Opties voor Systeeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
Adapterwaarschuwingen	
Adapterwaarschuwingen inschakelen	<p>Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten tijdens het opstarten in- of uitschakelen wanneer de adapters met minder energiecapaciteit zijn gedetecteerd.</p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
Waarschuwingen en fouten	
	<p>De actie in- of uitschakelen die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen.</p> <p>De optie Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen is standaard ingeschakeld.</p>
Snel opstarten	<p>Hiermee kunt u de snelheid van het opstartproces instellen.</p> <p>De optie Minimaal is standaard ingeschakeld.</p>
BIOS POST-tijd uitbreiden	<p>Hiermee kunt u de BIOS POST-tijd instellen.</p> <p>De optie 0 seconden is standaard ingeschakeld.</p>
Doorvoer van MAC-adres	<p>Vervangt het externe NIC MAC-adres door het geselecteerde MAC-adres van de computer.</p> <p>De optie MAC-adres uniek voor het systeem is ingeschakeld.</p>

Tabel 16. Opties van System Setup - menu Prestaties

Prestaties	
Multi Core-support	
Actieve cores	<p>Wijzigt het aantal CPU-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem.</p> <p>De optie Alle cores is standaard ingeschakeld.</p>
Intel SpeedStep	
Intel SpeedStep Technology inschakelen	<p>Met deze functie kan de computer de processorspanning en de corefrequentie dynamisch aanpassen en daarmee het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie verlagen.</p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
C-States Control	
C-State Control inschakelen	<p>Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen.</p> <p>Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
Intel TurboBoost Technology	

Tabel 16. Opties van System Setup - menu Prestaties (vervolg)

Prestaties	
Intel Turbo Boost Technology inschakelen	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Hyper Threading-technologie	
Intel Hyper Threading-technologie inschakelen	Hiermee kunt u Hyper Threading in de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Dynamische afstemming: machine learning	
Dynamische afstemming inschakelen: machine learning	Hiermee schakelt u de mogelijkheden van het besturingssysteem in om de dynamische vermogensafstemming te verbeteren op basis van gedetecteerde werklasten. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 17. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Hiermee worden BIOS-gebeurtenissen weergegeven. De optie Behouden is standaard ingeschakeld.
Thermisch gebeurtenislogboek	
Thermisch gebeurtenislogboek wissen	Toont thermische gebeurtenissen. De optie Behouden is standaard ingeschakeld.
Energiegebeurtenislogboek	
Energiegebeurtenislogboek wissen	Toont gebeurtenissen met betrekking tot de voeding. De optie Behouden is standaard ingeschakeld.
Licentie-informatie	Toont de licentie-informatie van de computer.

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Over deze taak

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u 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 het Knowledge-artikel voor meer informatie over dit onderwerp: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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/article/000124211) op www.dell.com/support voor meer informatie.

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

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

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

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u 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 het Knowledge-artikel voor meer informatie over dit onderwerp: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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/article/000145519) op www.dell.com/support voor meer informatie.
3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
6. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**.
Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.
8. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

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

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u 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 het Knowledge-artikel voor meer informatie over dit onderwerp: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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.

Stelsysteem- en installatiewachtwoord

Tabel 18. 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

Onderwerpen:

- Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen
- Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren
- Geïntegreerde zelftest (BIST)
- Diagnostische lampjes systeem
- Het besturingssysteem herstellen
- Back-upmedia en herstelopties
- Wifi-stroomcyclus
- Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

Afhandeling van opgezette lithium-ionbatterijen

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

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

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

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

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

Lithium-ionbatterijen kunnen vanwege verschillende oorzaken zoals levensduur, aantal oplaadcycli of blootstelling aan hitte opzwellen. Zie [Batterij van Dell laptop - Veelgestelde vragen](#) voor meer informatie over het verbeteren van de prestaties en levensduur van de batterij van de laptop en om de kans op problemen te verkleinen.

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Over deze taak

De SupportAssist-diagnose (ook bekend als 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 diagnosetest te stoppen.
7. Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests (Tests starten)**.
8. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

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

- Als er een fout met de systeemkaart is opgetreden, knippert de LED voor de batterijstatus 30 seconden lang een van de volgende foutcodes:

Tabel 19. Foutcodes voor ledlampjes

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

- 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

Statuslampje batterij

Geeft de status van de voeding en de batterij weer.

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

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

Off (Uit)

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

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

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

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

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
1	1	TPM-detectiefout	Plaats de systeemkaart terug.
1	2	Onherstelbare SPI flash-fout	Plaats de systeemkaart terug.
1	5	EC kan i-Fuse niet programmeren	Plaats de systeemkaart terug.
1	6	Generiek vangnet voor ondankbare fouten in de EC-codestroom	Ontkoppel alle voedingsbronnen (wisselstroom, batterij, knoopcelbatterij) en voer de reststroom af door de aan-/uitknop ingedrukt te houden.
2	1	CPU-fout	Voer de diagnostische hulpprogramma's van Intel CPU uit. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2	2	Systeemkaartfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout)	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2	3	Geen geheugen/RAM gevonden	Het geheugen is ingebouwd, vervang de systeemkaart.
2	4	Geheugen-/RAM-fout	Het geheugen is ingebouwd, vervang de systeemkaart.
2	5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd	Het geheugen is ingebouwd, vervang de systeemkaart.
2	6	Systeemkaart-/chipset-fout	Plaats de systeemkaart terug.
2	7	LCD-fout (SBIOS-bericht)	De LCD-module terugplaatsen.
2	8	LCD-fout (EC-detectie van stroomrailfout)	Plaats de systeemkaart terug.
3	1	CMOS-batterijstoring	Reset de CMOS-batterijverbinding. Vervang de RTC-batterij als het probleem aanhoudt.
3	2	Fout met PCI- of videokaart/chip	Plaats de systeemkaart terug.

Knipperend patroon		Omschrijving van het probleem	Mogelijke oplossing
3	3	BIOS-herstel-image niet gevonden	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	4	BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
3	5	Voedingsrailfout	Plaats de systeemkaart terug.
3	6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS	Plaats de systeemkaart terug.
3	7	Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht	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**.


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:** Zie het knowledge base-artikel [000130881](https://www.dell.com/support) 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 bij Dell-producten en services krijgen door middel van deze bronnen voor zelfhulp.

Tabel 20. Bronnen voor zelfhulp

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

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 en product. Sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw land.

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