

Latitude 9450 2-in-1

Gebruikershandleiding

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: Weergaven van de Latitude 9450 2-in-1..... | 6 |
| Rechts..... | 6 |
| Linkerzijde..... | 6 |
| Bovenzijde..... | 8 |
| Voorzijde..... | 9 |
| Onderzijde..... | 10 |
| Servicetag..... | 10 |
| Modi..... | 11 |
| Lampje voor batterijlading en -status..... | 13 |
| | |
| Hoofdstuk 2: Uw Latitude 9450 2-in-1 instellen..... | 14 |
| | |
| Hoofdstuk 3: Specificaties van de Latitude 9450 2-in-1..... | 16 |
| Afmetingen en gewicht..... | 16 |
| Processor..... | 16 |
| Chipset..... | 17 |
| Besturingssysteem..... | 17 |
| Geheugen..... | 18 |
| Externe poorten..... | 18 |
| Interne slots..... | 18 |
| Audio..... | 19 |
| Storage..... | 19 |
| Toetsenbord..... | 20 |
| Toetsenbordsneltoetsen van de Latitude 9450 2-in-1..... | 20 |
| Camera..... | 22 |
| Clickpad..... | 22 |
| Voedingsadapter..... | 24 |
| Batterij..... | 24 |
| Beeldscherm..... | 25 |
| Vingerafdruklezer (optioneel)..... | 26 |
| Sensor..... | 26 |
| GPU - geïntegreerd..... | 27 |
| Supportmatrix voor meerdere beeldschermen..... | 27 |
| Hardwarebeveiliging..... | 27 |
| Bedienings- en storageomgeving..... | 28 |
| Dell supportbeleid..... | 28 |
| SafeShutter..... | 28 |
| ComfortView Plus..... | 29 |
| | |
| Hoofdstuk 4: In de computer werken..... | 30 |
| Veiligheidsinstructies..... | 30 |
| Servicemodus..... | 30 |
| Voordat u aan de onderdelen in de computer gaat werken..... | 32 |
| Veiligheidsmaatregelen..... | 33 |

| | |
|--|-----------|
| Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD..... | 34 |
| ESD-onderhoudskit..... | 34 |
| Gevoelige componenten transporteren..... | 35 |
| Nadat u aan de computer hebt gewerkt..... | 35 |
| BitLocker..... | 36 |
| Aanbevolen hulpmiddelen..... | 36 |
| Lijst van schroeven..... | 36 |
| Belangrijkste componenten van de Latitude 9450 2-in-1..... | 37 |
| Hoofdstuk 5: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren..... | 39 |
| Nanosimkaartlade..... | 39 |
| De nanosimkaartlade verwijderen..... | 39 |
| De nanosimkaartlade plaatsen..... | 41 |
| Onderplaat..... | 42 |
| De onderplaat verwijderen..... | 42 |
| De onderplaat plaatsen..... | 44 |
| Ventilator..... | 45 |
| De rechterventilator verwijderen..... | 45 |
| De rechterventilator plaatsen..... | 46 |
| De linkerventilator verwijderen..... | 47 |
| De linkerventilator plaatsen..... | 48 |
| SSD..... | 49 |
| De SSD verwijderen..... | 49 |
| De SSD plaatsen..... | 51 |
| WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network)..... | 51 |
| De WWAN-kaart verwijderen..... | 51 |
| De WWAN-kaart installeren..... | 54 |
| Antennemodule voor Wireless Local Area Network (WLAN)..... | 55 |
| De WLAN-antennemodule verwijderen..... | 55 |
| De WLAN-antennemodule plaatsen..... | 56 |
| Hoofdstuk 6: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren..... | 57 |
| Batterij..... | 57 |
| Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij..... | 57 |
| De batterij verwijderen..... | 57 |
| De batterij plaatsen..... | 60 |
| Koelplaat..... | 63 |
| De koelplaat verwijderen..... | 63 |
| De koelplaat plaatsen..... | 64 |
| Beeldschermeenheid..... | 64 |
| De beeldschermeenheid verwijderen..... | 64 |
| De beeldschermeenheid plaatsen..... | 67 |
| Moederbord..... | 69 |
| De systeemkaart verwijderen..... | 69 |
| De systeemkaart installeren..... | 74 |
| Aan/uit-knop met vingerafdruklezereenheid..... | 79 |
| De aan/uit-knop met vingerafdruklezereenheid verwijderen..... | 79 |
| De aan/uit-knop met vingerafdruklezereenheid plaatsen..... | 80 |
| Luidspreker..... | 81 |

| | |
|--|------------|
| De rechterluidspreker verwijderen..... | 81 |
| De rechterluidspreker installeren..... | 82 |
| Palmsteun- en toetsenbordeenheden..... | 84 |
| De palmsteun- en toetsenbordeenheden verwijderen..... | 84 |
| De palmsteun- en toetsenbordeenheden plaatsen..... | 85 |
| Hoofdstuk 7: Software..... | 87 |
| Besturingssysteem..... | 87 |
| Drivers en downloads..... | 87 |
| Hoofdstuk 8: BIOS-instellingen..... | 88 |
| Het BIOS-setupprogramma openen..... | 88 |
| Navigatietoetsen..... | 88 |
| Eenmalig F12-opstartmenu..... | 88 |
| Geavanceerde instellingsopties weergeven..... | 89 |
| Serviceopties weergeven..... | 89 |
| Opties voor System Setup..... | 89 |
| Het BIOS updaten..... | 112 |
| Het BIOS updaten in Windows..... | 112 |
| Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows..... | 112 |
| Het BIOS updaten vanuit het eenmalige F12-opstartmenu..... | 113 |
| Systeem- en installatiewachtwoord..... | 113 |
| Een systeemininstallatiewachtwoord toewijzen..... | 114 |
| Een bestaand systeemininstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen..... | 114 |
| Chassisopeningsmelding wissen..... | 115 |
| CMOS-instellingen wissen..... | 117 |
| BIOS- (systeemininstallatie) en systeemwachtwoorden wissen..... | 117 |
| Hoofdstuk 9: Probleemoplossing..... | 118 |
| Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen..... | 118 |
| Zoek het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer..... | 118 |
| Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren..... | 119 |
| De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren..... | 119 |
| Geïntegreerde zelftest (BIST)..... | 119 |
| M-BIST..... | 119 |
| LCD-voedingsrailtest (L-BIST)..... | 120 |
| Geïntegreerde zelftest (BIST) voor lcd's..... | 120 |
| Diagnostische lampjes systeem..... | 121 |
| Het besturingssysteem herstellen..... | 123 |
| Het besturingssysteem herstellen..... | 123 |
| De Real Time Clock (RTC Reset)..... | 123 |
| Back-upmedia en herstelopties..... | 123 |
| Wifi-stroomcyclus..... | 123 |
| Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)..... | 124 |
| Hoofdstuk 10: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell..... | 125 |

Weergaven van de Latitude 9450 2-in-1

Rechts



Afbeelding 1. Rechteraanzicht

1. Universele audiopoort

Hierop kunt u een hoofdtelefoon of een headset (gecombineerde hoofdtelefoon en microfoon) aansluiten.

2. Thunderbolt 4.0 met DisplayPort alternatieve modus/USB Type-C/USB4/Power Delivery

Ondersteunt USB 4, DisplayPort 2.1 en Thunderbolt 4 en stelt u ook in staat om verbinding te maken met een extern beeldscherm met behulp van een beeldschermadapter. Levert dataoverdrachtsnelheden tot 40 Gbps voor USB 4 en Thunderbolt 4.

OPMERKING: U kunt een Dell dockingstation op de Thunderbolt 4-poorten aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

OPMERKING: Een adapter voor USB type-C naar DisplayPort (apart verkocht) is vereist om verbinding te maken met een DisplayPort-apparaat.

OPMERKING: USB 4 is achterwaarts compatibel met USB 3.2, USB 2.0 en Thunderbolt 3.

OPMERKING: Thunderbolt 4 ondersteunt twee 4K-beeldschermen of één 8K-beeldscherm.

3. Wedge-slot voor vergrendeling

Sluit een beveiligingskabel aan om onbevoegd verplaatsen van uw computer te voorkomen.

Linkerzijde



Afbeelding 2. Linkerweergave

1. Thunderbolt 4.0 met DisplayPort alternatieve modus/USB Type-C/USB4/Power Delivery

Ondersteunt USB 4, DisplayPort 2.1 en Thunderbolt 4 en stelt u ook in staat om verbinding te maken met een extern beeldscherm met behulp van een beeldschermadapter. Levert dataoverdrachtsnelheden tot 40 Gbps voor USB 4 en Thunderbolt 4.

OPMERKING: U kunt een Dell dockingstation op de Thunderbolt 4-poorten aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

OPMERKING: Een adapter voor USB type-C naar DisplayPort (apart verkocht) is vereist om verbinding te maken met een DisplayPort-apparaat.

OPMERKING: USB 4 is achterwaarts compatibel met USB 3.2, USB 2.0 en Thunderbolt 3.

OPMERKING: Thunderbolt 4 ondersteunt twee 4K-beeldschermen of één 8K-beeldscherm.

2. Thunderbolt 4.0 met DisplayPort alternatieve modus/USB Type-C/USB4/Power Delivery

Ondersteunt USB 4, DisplayPort 2.1 en Thunderbolt 4 en stelt u ook in staat om verbinding te maken met een extern beeldscherm met behulp van een beeldschermadapter. Levert dataoverdrachtsnelheden tot 40 Gbps voor USB 4 en Thunderbolt 4.

OPMERKING: U kunt een Dell dockingstation op de Thunderbolt 4-poorten aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

OPMERKING: Een adapter voor USB type-C naar DisplayPort (apart verkocht) is vereist om verbinding te maken met een DisplayPort-apparaat.

OPMERKING: USB 4 is achterwaarts compatibel met USB 3.2, USB 2.0 en Thunderbolt 3.

OPMERKING: Thunderbolt 4 ondersteunt twee 4K-beeldschermen of één 8K-beeldscherm.

3. Statuslampje batterij

Geeft de batterijstatus weer.

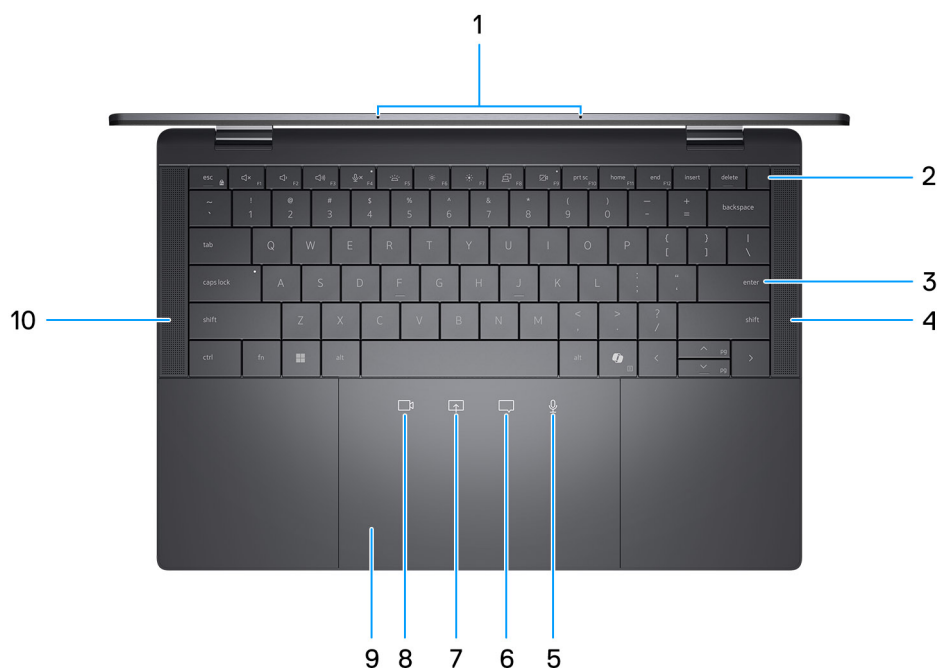
- Als de computer is aangesloten op het stopcontact, werkt het batterijlampje als volgt:
Ononderbroken wit — De batterij is aan het laden. Wanneer het opladen is voltooid, gaat het LED-lampje uit.
- Als de computer op batterijstroom werkt, zal het lampje van de batterij als volgt werken:
Uit: de batterij is voldoende geladen (of de computer is uitgeschakeld).
Constant oranje: het batterijniveau is ontzettend laag (ongeveer 30 minuten of minder resterende gebruiksduur van de batterij).

4. Slot voor nanosimkaart (optioneel)

Plaats een nanosimkaart om verbinding te maken met een mobiel breedbandnetwerk.

OPMERKING: De beschikbaarheid van het slot voor de nanosimkaart is afhankelijk van de regio en configuratie die is besteld.

Bovenzijde



Afbeelding 3. Bovenste weergave

1. Microfoons

Biedt digitale geluidsuitvoer voor audio-opnamen en spraakoproepen.

2. Aan/uit-knop met de optionele vingerafdruklezer

Druk op deze knop om de computer in te schakelen als deze is uitgeschakeld of in de slaapstand staat.

OPMERKING: Wanneer de computer is ingeschakeld, drukt u op de aan/uit-knop om de slaapstand in te schakelen; houd de aan/uit-knop 10 seconden ingedrukt om de computer geforceerd uit te zetten.

OPMERKING: Het voedingsstatuslampje op de aan-/uitknop is alleen beschikbaar op computers zonder de vingerafdruklezer. Computers die worden geleverd met de vingerafdruklezer geïntegreerd in de aan/uit-knop hebben geen de voedingsstatuslampje op de aan/uit-knop.

OPMERKING: U kunt het gedrag van de aan/uit-knop aanpassen in Windows.

3. Zero-Lattice-toetsenbord met batterijbesparende achtergrondverlichting

4. Rechterluidspreker

Biedt audio-output.

5. Bediening microfoon dempen (wordt alleen ondersteund op de Zoom-app en de app Teams voor werk of school (Windows-desktop))

Tik om de microfoon in te schakelen of te dempen. Het pictogram wordt wit als de microfoon is ingeschakeld en rood als de microfoon is uitgeschakeld.

6. Bediening chatvenster (wordt alleen ondersteund op de Zoom-app en de app Teams voor werk of school (Windows-desktop))

Tik om het chatvenster weer te geven of te verbergen. Het pictogram knippert wanneer u een nieuw chatbericht heeft ontvangen.

7. Bediening scherm delen (wordt alleen ondersteund op de Zoom-app en de app Teams voor werk of school (Windows-desktop))

Tik eenmaal om uw scherm te delen. Tik nogmaals om te stoppen met delen.

8. **Bediening webcam (wordt alleen ondersteund op de Zoom-app en de app Teams voor werk of school (Windows-desktop))**

Tik om de camera in of uit te schakelen. Het pictogram wordt wit als de camera is ingeschakeld en rood als de microfoon is uitgeschakeld.

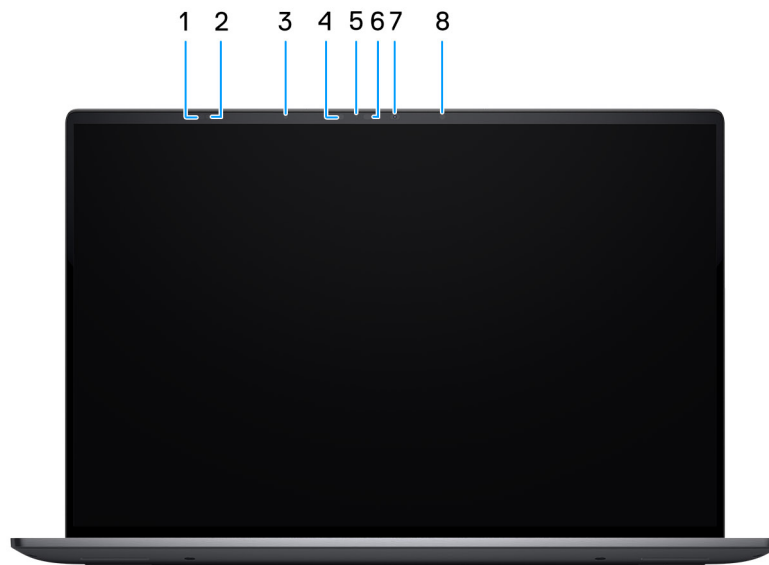
9. **Haptisch collaborationtouchpad**

Samenwerkingspictogrammen zijn alleen zichtbaar tijdens een Zoom- of Teams-gesprek. Compatibele platforms voor applicaties voor videoconferencing kunnen worden gewijzigd.

10. **Linkerluidspreker**

Biedt audio-output.

Voorzijde



Afbeelding 4. Vooraanzicht

1. **Vluchttijdsensor**

De vluchttijd- of ToF-sensor detecteert de afwezigheid van de gebruiker en vergrendelt het systeem om de computer te beveiligen en het energieverbruik te verminderen.

2. **Vluchttijdsensor**

De vluchttijd- of ToF-sensor detecteert de afwezigheid van de gebruiker en vergrendelt het systeem om de computer te beveiligen en het energieverbruik te verminderen.

3. **Omgevingslichtsensor**

De sensor detecteert het omgevingslicht en past automatisch de helderheid van het beeldscherm aan.

4. **Infraroodzender**

Zendt infraroodlicht uit, zodat de infraroodcamera diepte en beweging kan registreren.

5. **Statuslampje voor camera**

Gaat branden wanneer de camera wordt gebruikt.

6. **Infraroodcamera**

Verbeterd de beveiliging wanneer de camera wordt gekoppeld met gezichtsherkenning van Windows Hello.

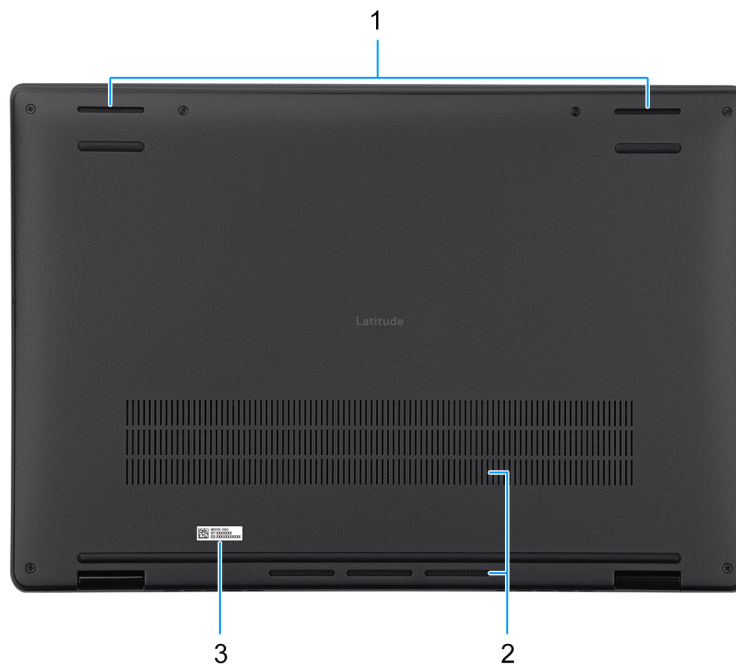
7. RGB-camera

Hiermee kunt u videochatten, foto's maken en video's opnemen.

8. Infraroodzender

Zendt infraroodlicht uit, zodat de infraroodcamera diepte en beweging kan registreren.

Onderzijde



Afbeelding 5. Onderaanzicht

1. Luidsprekers

Levert audio-uitvoer.

2. Ventilatieopeningen

Ventilatieopeningen zorgen voor ventilatie van uw computer. Verstopte ventilatieopeningen kunnen oververhitting veroorzaken en kunnen van invloed zijn op de prestaties van uw computer en kunnen hardwareproblemen veroorzaken. Houd de ventilatieopeningen vrij van obstakels en reinig ze regelmatig om ophoping van stof en vuil te voorkomen. Zie het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support

voor meer informatie over het reinigen van ventilatieopeningen.

3. Servicetaglabel

De Servicetag is een unieke alfanumerieke identifier door middel waarvan de servicetechnici van Dell de hardware-componenten van uw computer kunnen identificeren en toegang kunnen krijgen tot informatie over de garantie.

Servicetag

De servicetag is een unieke alfanumerieke identificatiecode waarmee Dell servicetechnici de hardware-componenten in uw computer kunnen identificeren en toegang kunnen krijgen tot informatie over de garantie.



Afbeelding 6. Locatie van de servicetag

Modi

De volgende modi zijn van toepassing op uw Latitude 9450 2-in-1-computer.

Notebook



Afbeelding 7. Notebook-modus

Tablet



Afbeelding 8. Tablet-modus

Standaard



Afbeelding 9. Standaardmodus

Tent



Afbeelding 10. Tentmodus

Lampje voor batterijlading en -status

De volgende tabel bevat een overzicht van het gedrag van het lampje voor de batterijlading en -status van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 1. Gedrag van lampje voor batterijlading en -status

| Voedingsbron | Gedrag van de led | Energiestand systeem | Batterijniveau |
|-----------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| Voedingsadapter | Off (Uit) | S0 - S5 | Volledig opgeladen |
| Voedingsadapter | Solid White | S0 - S5 | < volledig opgeladen |
| Batterij | Off (Uit) | S0 - S5 | 11-100% |
| Batterij | Constant oranje (590 +/-3 nm) | S0 - S5 | < 10% |

- S0 (AAN) - Systeem is ingeschakeld.
- S4 (sluimerstand) - Het systeem verbruikt de minste stroom in vergelijking met alle andere slaapstanden. Het systeem is bijna UIT, maar verbruikt nog een beetje stroom. De contextdata worden naar een harde schijf geschreven.
- S5 (UIT) - De computer is afgesloten.

Uw Latitude 9450 2-in-1 instellen

Over deze taak

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

Stappen

1. Sluit de voedingsadapter aan en druk op de aan-uitknop.



Afbeelding 11. De voedingsadapter aansluiten

OPMERKING: De batterij kan tijdens de verzending in de energiebesparingsmodus gaan om de batterijlading te sparen. Controleer of de voedingsadapter met de computer is verbonden wanneer u deze voor het eerst inschakelt.

2. Voltooi de installatie van het besturingssysteem.

Voor Windows:

Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Dell Technologies raadt bij het instellen het volgende aan:

- Maak verbinding met een netwerk voor Windows-updates.
 - OPMERKING:** Als u verbinding maakt met een beveiligd draadloos netwerk, voert u het wachtwoord voor toegang tot het draadloze netwerk in wanneer dit wordt gevraagd.
- Als u verbonden bent met internet, meldt u zich aan met een Microsoft-account of maakt u er een.
- Voer uw contactgegevens in het scherm **Support en bescherming** in.

3. Ga naar Dell apps en gebruik deze vanuit het menu Start in Windows (aanbevolen).

Tabel 2. Zoek naar Dell-apps in Windows


| Bronnen | Omschrijving |
|---|---|
|  | <p>Dell Command Update</p> <p>Hiermee wordt uw computer bijgewerkt met essentiële correcties en de meest recente apparaatdrivers zodra deze beschikbaar zijn. Zie voor meer informatie over het gebruik van Dell Command Update de producthandleidingen en licentiedocumenten van derden op www.dell.com/support.</p> |
|  | <p>Dell Digital Delivery</p> <p>Download software die is gekocht, maar niet vooraf geïnstalleerd op uw computer. Zie het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support voor meer informatie over het gebruik van Dell Digital Delivery.</p> |
|  | <p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist identificeert proactief en voorspellend hardware- en softwareproblemen op uw computer en automatiseert het betrokkenheidsproces met de technische support van Dell. Het verhelpt prestatie- en stabilisatieproblemen, voorkomt beveiligingsrisico's en controleert en detecteert hardwarefouten. Zie <i>de gebruikershandleiding van SupportAssist for Home PCs</i> op www.dell.com/support/home/product-support/product/dell-supportassist-pcs-tablets/docs voor meer informatie.</p> <p> OPMERKING: Klik in SupportAssist op de vervaldatum van de garantie om de garantie te verlengen of uw garantie te upgraden.</p> |

Specificaties van de Latitude 9450 2-in-1

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Latitude 9450 2-in-1.


Tabel 3. Afmetingen en gewicht

| Omschrijving | Waarden |
|--|-----------------------|
| Hoogte: | |
| Hoogte voorzijde | 14,92 mm (0,59 inch) |
| Hoogte achterzijde | 16,28 mm (0,64 inch) |
| Breedte | 310,5 mm (12,22 inch) |
| Diepte | 215 mm (8,46 inch) |
| Gewicht | 1,54 kg (3,38 lb) |
|  OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en productievaryabiliteit. | |


Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 4. Processor

| Omschrijving | Optie één | Optie twee | Optie drie |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Processortype | Intel Core Ultra 7 165U | Intel Core Ultra 5 135U | Intel Core Ultra 5 125U |
| Processorwattage | 15 W | 15 W | 15 W |
| Totale aantal processorcores | 10 | 10 | 10 |
| Prestatiecores | 2 | 2 | 2 |
| Efficiënte cores | 8 | 8 | 8 |
| Totale aantal processorthreads | 12 | 12 | 12 |
|  OPMERKING: Intel Hyper-Threading Technology is alleen beschikbaar voor prestatiecores. | | | |
| Processorsnelheid | 1,7 GHz tot 4,9 GHz | 0,8 GHz tot 4,3 GHz | 1,3 GHz tot 4,3 GHz |
| Frequentie van prestatiecores | | | |

Tabel 4. Processor (vervolg)

| Omschrijving | | Optie één | Optie twee | Optie drie |
|--|-------------------------------|---|----------------|----------------|
| | Basisfrequentie van processor | 1,7 GHz | 1,6 GHz | 1,3 GHz |
| | Maximale turbofrequentie | 4,9 GHz | 4,4 GHz | 4,3 GHz |
| Frequentie efficiënte cores | | | | |
| | Basisfrequentie van processor | 1,2 GHz | 1,1 GHz | 0,8 GHz |
| | Maximale turbofrequentie | 3,4 GHz | 3,2 GHz | 3,2 GHz |
| Thermische modus/thermisch ontwerpvermogen (TDP) | | | | |
| | Koel | 12 W-20 W | 12 W-20 W | 12 W-20 W |
| | Geoptimaliseerd | 15 W-35 W | 15 W-35 W | 15 W-35 W |
| | Stil | 12 W-20 W | 12 W-20 W | 12 W-20 W |
| | Ultraprestatie | 22 W-40 W | 22 W-40 W | 22 W-40 W |
| | |  OPMERKING: De kloksnelheden en het thermische ontwerpvermogen van de processor verschillen. Dit hangt af van de thermische modus die u in de My Dell-app op uw computer hebt geselecteerd. | | |
| | Processorcache | 12 MB | 12 MB | 12 MB |
| | Geïntegreerde grafische kaart | Intel Graphics | Intel Graphics | Intel Graphics |

Chipset

De volgende tabel bevat de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Latitude 9450 2-in-1

Tabel 5. Chipset

| Omschrijving | Waarden |
|-----------------|---------------------------|
| Chipset | Ingebouwd in de processor |
| Processor | Intel Core Ultra 5/7 |
| DRAM-busbreedte | 64-bits |
| Flash-EPROM | 64 MB |
| PCIe-bus | Tot Gen4 |

Besturingssysteem

Uw Latitude 9450 2-in-1 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 22H2
- Windows 11 23H2

Geheugen

De volgende tabel bevat de geheugenspecificaties van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 6. Geheugenspecificaties

| Omschrijving | Waarden |
|------------------------------------|---|
| Geheugenslots | Intern geheugen i OPMERKING: Het geïntegreerde geheugen kan niet worden bijgewerkt. |
| Type geheugen | LPDDR5x |
| Geheugensnelheid | 7467 MT/s |
| Maximale geheugenconfiguratie | 64 GB |
| Minimale geheugenconfiguratie | 16 GB |
| Ondersteunde geheugenconfiguraties | <ul style="list-style-type: none">• 16 GB, LPDDR5x, 7467 MT/s, dual-channel, geïntegreerd• 32 GB, LPDDR5x, 7467 MT/s, dual-channel, geïntegreerd• 64 GB, LPDDR5x, 7467 MT/s, dual-channel, geïntegreerd |

Externe poorten

De volgende tabel bevat de externe poorten van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 7. Externe poorten

| Omschrijving | Waarden |
|-----------------------------|---|
| Netwerkpoot | Niet ondersteund |
| USB-poorten | Drie Thunderbolt 4 met Power Delivery en DisplayPort (USB Type-C) i OPMERKING: U kunt een Dell Dockingstation op elk van de drie poorten aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support . |
| Audiopoort | Eén universele audiopoort |
| Videopoort | Ondersteund via USB-C |
| Mediakaartlezer | Niet ondersteund |
| Voedingsadapterpoort | DC-in via een van de drie Thunderbolt 4-poorten (USB Type-C) |
| Slot voor beveiligingskabel | Eén Wedge-slot voor vergrendeling |
| SIM-kaartsot | Slot voor nanosimkaart (optioneel) |

Interne slots

De volgende tabel bevat de interne slots van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 8. Interne slots

| Omschrijving | Waarden |
|--------------|---|
| M.2 | <ul style="list-style-type: none"> Ingebouwde Wi-Fi en Bluetooth Eén M.2 3052-slot voor WWAN Eén M.2 2230-slot voor SSD <p>OPMERKING: Zoek in de Knowledge Base Resource op www.dell.com/support voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten.</p> |

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 9. Audiospecificaties

| Omschrijving | Waarden | |
|-------------------------------|---|-------|
| Audiocontroller | Waves MaxxAudio Pro 13 Output | |
| Stereoconversie | Ondersteund | |
| Interne audio-interface | SoundWire-interface | |
| Externe audio-interface | Universele audio-aansluiting | |
| Aantal luidsprekers | Vier | |
| Interne luidsprekerversterker | Realtek ALC1318 | |
| Externe volumeregelaars | Sneltoetsenbediening voor het toetsenbord | |
| Luidsprekerweergave: | | |
| | Gemiddelde luidsprekeruitvoer | 2 W |
| | Piekuitvoer van de luidspreker | 2,5 W |
| Subwoofer-uitgang | Ondersteund | |
| Microfoon | Dual-array-microfoon op FPC | |

Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw Latitude 9450 2-in-1.

Uw computer ondersteunt één M.2 2230 SSD

Tabel 10. Storagespecificaties

| Storagetype | Interfacetype | Capaciteit |
|--|--------------------|--------------------|
| M.2 2230, klasse 35 SSD | Gen 4 PCIe x4 NVMe | 256 GB/512 GB/1 TB |
| M.2 2230, klasse 35 SSD, zelfversleutelende schijf | Gen 4 PCIe x4 NVMe | 512 GB |
| M.2 2230, klasse 25 SSD | Gen 4 PCIe x4 NVMe | 2 TB |

Toetsenbord

De volgende tabel bevat de specificaties van het toetsenbord van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 11. Toetsenbordspecificaties

| Omschrijving | Waarden |
|----------------------------------|---|
| Type toetsenbord | Single Point morsbestendig, Zero-Lattice-toetsenbord met batterijbesparende achtergrondverlichting |
| Toetsenbordindeling | QWERTY |
| Aantal toetsen | <ul style="list-style-type: none"> • Verenigde Staten en Canada: 79 toetsen • Verenigd Koninkrijk: 80 toetsen • Japan: 83 toetsen |
| Toetsenbordformaat | X = 19,05 mm toetspitch Y = 18,05 mm toetspitch |
| Sneltoetsen voor het toetsenbord | Op sommige toetsen op het toetsenbord staan twee symbolen. Deze toetsen kunnen worden gebruikt om andere tekens te typen of om secundaire functies uit te voeren. Druk op Shift en de gewenste toets om het andere teken in te voeren. Druk op Fn en de gewenste toets om secundaire functies uit te voeren. OPMERKING: U kunt het primaire gedrag van de functietoetsen (F1-F12) wijzigen door Werking functietoets te wijzigen in het BIOS-installatieprogramma. |

Toetsenbordsneltoetsen van de Latitude 9450 2-in-1

OPMERKING: De tekens op het toetsenbord kunnen verschillen, afhankelijk van de taalconfiguratie van het toetsenbord. De toetsen die worden gebruikt voor snelkoppelingen blijven in alle taalconfiguraties gelijk.

Op sommige toetsen op het toetsenbord staan twee symbolen. Deze toetsen kunnen worden gebruikt om andere tekens te typen of om secundaire functies uit te voeren. Het symbool dat wordt weergegeven op het onderste deel van de toets verwijst naar het teken dat wordt getypt wanneer de toets wordt ingedrukt. Als u de toets samen met Shift indrukt, typt u het symbool dat in het bovenste deel van de toets is weergegeven. Als u bijvoorbeeld **2** indrukt, wordt **2** getypt. Als u op **Shift + 2** drukt, wordt **@** getypt.

De toetsen F1 t/m F12 op de bovenste rij van het toetsenbord zijn functietoetsen voor multimediatebediening, zoals wordt aangegeven door het pictogram aan de onderkant van de toets. Druk op de functietoets om de taak uit te voeren die wordt weergegeven door het pictogram. De toets F1 dempt bijvoorbeeld de audio (zie de volgende tabel).


Echter, als de functietoetsen F1-F12 nodig zijn voor bepaalde softwareapplicaties, kunt u multimediafunctionaliteit uitschakelen door te drukken op **Fn + Esc**. Later kan multimediatebediening worden uitgevoerd door te drukken op **Fn** en de desbetreffende functietoets. U kunt bijvoorbeeld audio door te drukken op **Fn + F1**.

OPMERKING: U kunt het primaire gedrag van de functietoetsen (F1-F12) ook wijzigen door **Werking functietoets** te wijzigen in het BIOS-setupprogramma.

Tabel 12. Lijst met sneltoetsen voor het toetsenbord

| Toetsen | Primair gedrag |
|---------|---|
| Copilot | Copilot starten in Windows OPMERKING: Als Copilot in Windows niet beschikbaar is op uw computer, start de Copilot-toets Windows Zoeken. U kunt meer informatie over Copilot in Windows vinden in het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support . |
| F1 | Het dempen van de audio |
| F2 | Volume verlagen |

Tabel 12. Lijst met sneltoetsen voor het toetsenbord (vervolg)

| Toetsen | Primair gedrag |
|---------|--|
| F3 | Volume verhogen |
| F4 | Microfoon dempen |
| F5 | Het niveau van de achtergrondverlichting van het toetsenbord aanpassen.  OPMERKING: Druk hierop om het niveau van de achtergrondverlichting van het toetsenbord in te stellen op laag, gemiddeld of hoog. |
| F6 | Helderheid van beeldscherm verlagen |
| F7 | Helderheid van beeldscherm verhogen |
| F8 | Naar extern beeldscherm schakelen |
| F9 | SafeShutter-beheer |
| F10 | Afdrukscherm |
| F11 | Home |
| F12 | Einde |

De toets **Fn** wordt ook gebruikt met geselecteerde toetsen op het toetsenbord om andere secundaire functies aan te roepen.

Tabel 13. Secundair gedrag

| Toetsencombinatie voor de taak | Secundair gedrag |
|--------------------------------|---|
| Fn + F1 | Standaardgedrag van de F1-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F2 | Standaardgedrag van de F2-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F3 | Standaardgedrag van de F3-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F4 | Standaardgedrag van de F4-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F5 | Standaardgedrag van de F5-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F6 | Standaardgedrag van de F6-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F8 | Standaardgedrag van de F8-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F9 | Standaardgedrag van de F9-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F10 | Standaardgedrag van de F10-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F11 | Standaardgedrag van de F11-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + F12 | Standaardgedrag van de F12-toets van het besturingssysteem of de applicatie |
| Fn + PrtScr | Draadloos inschakelen of uitschakelen |
| Fn + B | Pauze of break |
| Fn + Insert | Slaapstand |
| Fn + S | Vergrendeling van schuifknop in-/uitschakelen |
| Fn + R | Systeemaanvraag |

Tabel 13. Secundair gedrag (vervolg)

| Toetsencombinatie voor de taak | Secundair gedrag |
|--------------------------------|---|
| Fn + Ctrl | Het applicatiemenu openen |
| Fn + Esc | Vergrendeling van Fn-toets in-/uitschakelen |
| Fn + PgUp | Page Up |
| Fn + PgDn | Page Down |
| Fn + Home | Home |
| Fn + End | Einde |

Camera

De volgende tabel bevat de specificaties van de camera van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 14. Specificaties camera

| Omschrijving | Waarden |
|----------------------------|---|
| Aantal camera's | Eén |
| Type camera | <ul style="list-style-type: none"> FHD RGB + IR-camera met ingebouwde samenwerkingsfuncties Mogelijkheden bij weinig licht TNR, Intelligent Privacy, IPU6, nabijheidssensor, Intel Camera Sensing Technology (ExpressSign-in 2.0), dubbele array-microfoons <p>FHD RGB + IR-camera met ingebouwde samenwerkingsfuncties - weinig licht, TNR, Intelligent Privacy, IPU6, nabijheidssensor, Intel Camera Sensing Technology (ExpressSign-in 2.0), dubbele array-microfoons</p> |
| Cameralocatie | Camera aan voorzijde |
| Type camerasensor | Intel Camera Sensing Technology (ExpressSign-in 2.0) |
| Cameraresolutie: | |
| Stilstaande beelden | 2,07 megapixel |
| Video | 1920 x 1080 (FHD) bij 60 fps |
| Resolutie infraroodcamera: | |
| Stilstaande beelden | 0,18 megapixels |
| Video | 1280 x 720 bij 30 fps |
| Diagonale kijkhoek: | |
| Camera | 82,2 graden |
| Infraroodcamera | 78,1 graden |



Clickpad

De volgende tabel bevat de clickpad-specificaties van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 15. Clickpad-specificaties

| Omschrijving | Waarden | |
|---|--|-----------------------|
| Type clickpad | Haptisch collaborationtouchpad | |
| Haptische functionaliteit | Beheer het niveau van hardheid en haptische feedback via het besturingssysteem van Windows 11, bluetooth en apparaten . Selecteer van 0% tot 100% voor de intensiteit van de haptische feedback. | |
| Bedieningselementen op de clickpad | Er zijn vier bedieningselementen beschikbaar om video, scherm delen, chatten en dempfuncties voor de microfoon te regelen tijdens conferentiegesprekken. OPMERKING: <ul style="list-style-type: none"> De samenwerkingsbesturingselementen zijn alleen compatibel met Zoom en Microsoft Teams voor werk of school. De samenwerkingsbesturingselementen zijn alleen zichtbaar tijdens telefonische vergaderingen. | |
| Bedieningsinstellingen voor samenwerking | <ul style="list-style-type: none"> Beheer de helderheid handmatig of configureer de helderheid van het pictogram om zich automatisch aan te passen aan het omgevingslicht. Pas de instellingen aan om samenwerkingsbesturingselementen te activeren met een enkele tik of een dubbele tik. Pas de instellingen aan om specifieke besturingselementen in of uit te schakelen. | |
| Functionaliteit van samenwerkingsbedieningen | <ul style="list-style-type: none"> Videopictogram: de webcam in- of uitschakelen. <ul style="list-style-type: none"> Wit pictogram: de camera is ingeschakeld. Rood pictogram: de camera is uitgeschakeld. Pictogram voor scherm delen: tik eenmaal om uw scherm te delen. Tik nogmaals om te stoppen met delen. Chatpictogram: het chatvenster weergeven of verbergen. Het pictogram knippert wanneer u een nieuw chatbericht heeft ontvangen. Microfoonpictogram: schakel de microfoon in of demp deze. <ul style="list-style-type: none"> Wit pictogram: de microfoon is ingeschakeld. Rood pictogram: de microfoon is gedempt. | |
| Vereiste apps voor samenwerkingsbediening | <ul style="list-style-type: none"> Dell Optimizer versie 4.2.0.0 en hoger Zoom Client versie 5.9.3 en hoger Microsoft Teams voor werk of school (Windows-desktop) versie 1.6.00.24078 en hoger | |
| Clickpad-oplossing: | > 300 dpi | |
| Clickpad-afmetingen: | | |
| | Horizontaal | 135,00 mm (5,31 inch) |
| | Verticaal | 91,40 mm (3,59 inch) |
| Clickpad-gebaren | Voor meer informatie over clickpad-gebaren die in Windows beschikbaar zijn, raadpleeg het Microsoft knowledge base-artikel op support.microsoft.com . | |
| OPMERKING: Als u gebruik wilt maken van de bedieningsfunctie van de samenwerkingstouchpad (CTP) op uw toetsenbord, moet u ervoor zorgen dat de nieuwste versies van de Dell Optimizer app en Zoom of Teams voor werk of school op uw computer zijn geïnstalleerd. Dell Optimizer ondersteunt modulaire installatie waarmee u de modules kunt selecteren die u wilt installeren. Installeer de samenwerkingstouchpadmodule in de Dell Optimizer app om te profiteren van de functionaliteit van samenwerkingsbedieningen. | | |


Tabel 15. Clickpad-specificaties (vervolg)

| Omschrijving | Waarden |
|---|---|
| | U kunt meer informatie vinden door te zoeken naar de gebruikershandleiding van Dell Optimizer in het knowledge base-artikel op www.dell.com/support . |
|  OPMERKING: | Voor meer informatie over het configureren en gebruiken van de samenwerkingsbedieningen, zoekt u naar de naslaggids voor samenwerkingstouchpad in het knowledge base-artikel op www.dell.com/support . Of bekijk de video op www.dell.com/collaboration-touchpad . |
|  OPMERKING: | Samenwerkingstouchpad wordt alleen ondersteund op de applicatie Teams voor werk of school (Windows-desktop). Teams voor thuis en Teams op internet worden momenteel niet ondersteund. |

Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Latitude 9450 2-in-1.




Tabel 16. Specificaties voedingsadapter

| Omschrijving | Optie één | Optie twee | Optie drie |
|--|---|--|--|
| Type | 60 W voedingsadapter, USB-C | 65 W voedingsadapter, USB-C | 100 W voedingsadapter, USB-C |
| Voedingsadapterdimensies: | | | |
| Hoogte | 22,00 mm (0,866 inch) | 28,00 mm (1,10 inch) | 26,50 mm (4,80 inch) |
| Breedte | 66,00 mm (2,598 inch) | 51,00 mm (2,01 inch) | 60,00 mm (2,36 inch) |
| Diepte | 55,00 mm (2,165 inch) | 112,00 mm (4,41 inch) | 122,00 mm (4,80 inch) |
| Gewicht | 0,105 kg (0,231 lbs) | 0,201 kg (0,443 lbs) | 0,33 kg (0,731 lbs) |
| Ingangsspanning | 100 VAC – 240 VAC | 100 VAC – 240 VAC | 100 VAC – 240 VAC |
| Ingangsfrequentie | 50 Hz - 60 Hz | 50 Hz - 60 Hz | 50 Hz - 60 Hz |
| Ingangsstroom (maximum) | 1,70 A | 1,70 A | 1,70 A |
| Uitgangsstroom (continu) | <ul style="list-style-type: none"> • 5 V/3 A • 9 V/3 A • 15 V/3 A • 20 V/3 A | <ul style="list-style-type: none"> • 5 V/3 A • 9 V/3 A • 15 V/3 A • 20 V/3,25 A | <ul style="list-style-type: none"> • 5 V/3 A • 9 V/3 A • 15 V/3 A • 20 V/5 A |
| Nominale uitgangsspanning | <ul style="list-style-type: none"> • 5 V gelijkstroom • 9 V gelijkstroom • 15 V gelijkstroom • 20 V gelijkstroom | <ul style="list-style-type: none"> • 5 V gelijkstroom • 9 V gelijkstroom • 15 V gelijkstroom • 20 V gelijkstroom | <ul style="list-style-type: none"> • 5 V gelijkstroom • 9 V gelijkstroom • 15 V gelijkstroom • 20 V gelijkstroom |
| Temperatuurbereik: | | | |
| Operationeel | 0°C tot 40°C (32°F tot 104°F) | 0°C tot 40°C (32°F tot 104°F) | 0°C tot 40°C (32°F tot 104°F) |
| Storage | -20 °C tot 70 °C (-4 °F tot 158 °F) | -40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F) | -40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F) |
|  WAARSCHUWING: | De gebruikstemperatuur en opslagtemperatuur kunnen verschillen per onderdeel, dus het gebruik of opslag van het apparaat buiten dit bereik kan van invloed zijn op de prestaties van specifieke onderdelen. | | |

Batterij

De volgende tabel bevat de specificaties van de batterij van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 17. Batterijspecificaties

| Omschrijving | Waarden |
|--|--|
| Type batterij | 3-cels, 60 Whr, geschikt voor ExpressCharge Boost, geschikt voor lange levensduur |
| Batterijspanning | 11,55 V GELIJKSTROOM |
| Gewicht van de batterij (maximum) | 0,24 kg (0,52 lb) |
| Afmetingen van de batterij: | |
| Hoogte | 250,70 mm (9,87 inch) |
| Breedte | 81,18 mm (3,19 inch) |
| Diepte | 5,35 mm (0,21 inch) |
| Temperatuurbereik: | |
| Operationeel | <ul style="list-style-type: none"> Opladen: 0°C tot 50°C (32°F tot 122°F) Ontladen: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F) |
| Storage | -20°C tot 60°C (-4°F tot 140°F) |
| Werkduur van de batterij | Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden. |
| Oplaadtijd van de batterij (ongeveer) | <ul style="list-style-type: none"> 3 uur (als de computer uitstaat) 80% in 60 minuten met ExpressCharge 1.0 35% in 20 minuten met ExpressCharge Boost |
|  OPMERKING: Beheer de oplaadtijd, oplaadduur, begin- en eindtijd, enzovoort, met behulp van de Dell Power Manager-applicatie. Raadpleeg voor meer informatie over de Dell Power Manager het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support . | |
| Knoopbatterij | Niet ondersteund |
|  WAARSCHUWING: De gebruikstemperatuur en opslagtemperatuur kunnen verschillen per onderdeel, dus het gebruik of opslag van het apparaat buiten dit bereik kan van invloed zijn op de prestaties van specifieke onderdelen. | |
|  WAARSCHUWING: Dell Technologies beveelt aan dat u de batterij regelmatig oplaadt voor optimaal energieverbruik. Als uw batterij leeg is, sluit u de voedingsadapter aan, schakelt u de computer in en start u de computer opnieuw op om het energieverbruik te verminderen. | |

Beeldscherm

De volgende tabel bevat de beeldscherm specificaties van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 18. Beeldscherm specificaties

| Omschrijving | Waarden |
|--|-------------------------------------|
| Type beeldscherm | 14 inch Full High-definition (QHD+) |
| Aanraakoptyes | Ja |
| Technologie beeldschermdeelvenster | IPS |
| Afmetingen van het beeldschermdeelvenster (actief gebied): | |
| Hoogte | 188,49 mm (7,42 inch) |

Tabel 18. Beeldschermspecificaties (vervolg)

| Omschrijving | | Waarden |
|---|-----------|-------------------------|
| | Breedte | 301,59 mm (11,87 inch) |
| | Diagonaal | 355,64 mm (14,00 inch) |
| Standaardresolutie van het beeldschermdeelvenster | | 2560 x 1600 |
| Helderheid (typisch voorbeeld) | | 500 nits |
| Megapixels | | 2,30 |
| Kleurengamma | | sRGB 100% |
| Pixels per inch (PPI) | | 161 |
| Contrastverhouding (minimum) | | 1000:1 |
| Reactietijd (maximum) | | 35 ms |
| Vernieuwingsfrequentie | | 60 Hz |
| Horizontale kijkhoek | | 88 graden |
| Verticale kijkhoek | | 88 graden |
| Pixelpitch | | 0,15 mm |
| Energieverbruik (maximaal) | | 2,85 W |
| Antireflectie vs. glanzende afwerking | | Antireflectie, veegvast |

Vingerafdrukkezer (optioneel)

De volgende tabel bevat de specificaties van de vingerafdrukkezer van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 19. Specificaties van de vingerafdrukkezer

| Omschrijving | Waarden |
|--|----------------------------|
| Sensortechnologie van de vingerafdrukkezer | Trans-capacitieve sensoren |
| Sensorresolutie van de vingerafdrukkezer | 500 dpi |
| Pixelgrootte sensor van de vingerafdrukkezer | 108 mm x 88 mm |

Sensor

De volgende tabel bevat de interne slots van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 20. Sensor

| Sensorondersteuning |
|--|
| Low Power Vision AI-gebaseerde gebruikersaanwezigheidsdetectie |
| Omgevingslichtsensor |
| Windows' automatische helderheid |

Tabel 20. Sensor (vervolg)

| |
|--|
| Sensorondersteuning |
| Nabijheidsdetectie van IR-gebruikers |
| eCompass/Magnetometer |
| Versnellingsmeter |
| Gyro + versnellingsmeter |
| Adaptieve thermische prestaties (via Gyroscop/versnellingsmeter) |
| Support voor beeldschermrotatie |
| Near Field-nabijheidssensor |
| Hall-effectsensor |
| Sensorhub |
| Activeren/aan-uit met open deksel |
| Dell ExpressSign-In 1.0 (via nabijheidssensor) |
| Dell ExpressSign-in 2.0 (via Intel Camera Sensing-technologie) |
| GPS (alleen via WWAN-kaart) |
| Gyroscop |
| Versnellingsmeter: ST Micro LIS2DW12TR (1e) of Bosch BMA422 (2e) in de basis (systeemkaart) voor 2-in-1 |
| Versnellingsmeter + Gyro: ST Micro LSM6DSOUSTR in de sensorkaart met naar boven bewegend scharnier voor 2-in-1 |

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 21. GPU - geïntegreerd

| Controller | Geheugengrootte | Processor |
|----------------|-------------------------|----------------------|
| Intel Graphics | Gedeeld systeemgeheugen | Intel Core Ultra 5/7 |

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

De volgende tabel bevat de supportmatrix voor meerdere beeldschermen van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 22. Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

| Grafische kaart | Ondersteunde externe beeldschermen met ingeschakelde interne computerweergave | Ondersteunde externe beeldschermen met uitgeschakelde interne computerweergave |
|-------------------|---|--|
| Geïntegreerde GPU | Tot 3 | Maximaal 4 |

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Latitude 9450 2-in-1.

Tabel 23. Hardwarebeveiliging


| Hardwarebeveiliging |
|---|
| Trusted Platform Module (TPM) 2.0 FIPS-140-2-gecertificeerd/TCG-gecertificeerd |
| Raak de vingerafdrukkezer aan (op de aan/uit-knop) met Control Vault 3.0 Plus Advanced Authentication met FIPS 140-2 Level 3-certificering (optioneel) |
| IR-camera voor het gezicht (compatibel met Windows Hello) met ExpressSign-in 1.0 (nabijheidssensor) en ExpressSign-in 2.0 (Camera Sensing) |
| Dell SafeBIOS - Controleert de integriteit van het BIOS met behulp van een veilige off-hostbron, en als de test mislukt, wordt een kopie van het testresultaat vastgelegd en opgeslagen in een beveiligd gebied in de computer. |
| Dell SafeBIOS - Indicators of Attack - Meldingen wanneer schadelijke activiteiten worden gedetecteerd |
| Dell SafeID - Speciale FIPS Level 3-beveiligingschip beveiligt referenties van eindgebruikers1 - TCG-gecertificeerd |
| Dell SafeSupply Chain - Optionele fraudebestendige verpakking en preimaging van HDD's volgens NIST-normen vanuit een beveiligde Dell-faciliteit. |
| Dell SafeShutter - Bedien de sluiters van uw camera door op F9 op uw toetsenbord te drukken om de sluiters in of uit te schakelen. |

Bedienings- en storageomgeving

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw Latitude 9450 2-in-1.

Luchtcontaminatieniveau: G1 zoals gedefinieerd door ISA-S71.04-1985

Tabel 24. Computeromgeving

| Omschrijving | Operationeel | Storage |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Temperatuurbereik | 0°C tot 35°C (32°F tot 95°F) | -40 °C tot 65 °C (-40 °F tot 140 °F) |
| Relatieve vochtigheid (maximum) | 10% tot 90% (niet-condenserend) | 0% tot 95% (niet-condenserend) |
| Trilling (maximaal)* | 0,66 GRMS | Niet van toepassing |
| Schokken (maximaal) | 140 G† | Niet van toepassing |
| Bereik hoogte | 0 m tot 3.048 m (0 ft tot 10.000 ft) | 0 m tot 10.668 m (0 ft tot 35.000 ft) |
|  WAARSCHUWING: De gebruikstemperatuur en opslagtemperatuur kunnen verschillen per onderdeel, dus het gebruik of opslag van het apparaat buiten dit bereik kan van invloed zijn op de prestaties van specifieke onderdelen. | | |

* Gemeten met een willekeurig trillingsspectrum dat de gebruikersomgeving nabootst.

† gemeten met een halve sinuspuls van 2 ms.

Dell supportbeleid

Raadpleeg voor informatie over het supportbeleid van Dell het Knowledge Base-artikel op www.dell.com/support.

SafeShutter

In dit gedeelte worden de specificaties van de SafeShutter van uw Latitude 9450 2-in-1 beschreven.

Met SafeShutter kunt u uw privacy beheren met de knoppen voor Camera uitschakelen (F9-toets) en Microfoon dempen (F4-toets) om de software-instellingen te negeren. Wanneer de camera is ingeschakeld, drukt u op F9 om de camera-sluiters te sluiten en nogmaals op de F9-toets om de camera-sluiters weer te openen.

ComfortView Plus

 **GEVAAR: Langdurige blootstelling aan blauw licht van het beeldscherm kan leiden tot langetermijneffecten zoals vermoeide ogen of pijn of schade aan de ogen.**

Blauw licht is een kleur in het lichtspectrum die een korte golflengte en hoge energie heeft. Chronische blootstelling aan blauw licht, met name van digitale bronnen, kan het slaappatroon verstoren en langetermijneffecten veroorzaken zoals vermoeide ogen of pijn of schade aan de ogen.

Het beeldscherm van deze computer is ontworpen om blauw licht tot een minimum te beperken en voldoet aan de eisen die TÜV Rheinland stelt aan beeldschermen met weinig blauw licht.

De modus voor weinig blauw licht is in de fabriek ingeschakeld, zodat er geen verdere configuratie nodig is.











Om het risico op vermoeide ogen te verminderen, raden we u het volgende aan:

- Plaats het beeldscherm op een comfortabele kijkafstand tussen 50 en 70 cm (20 en 28 inch) van uw ogen.
- Knipper regelmatig om uw ogen te bevochtigen, maak uw ogen nat met water of breng geschikte oogdruppels aan.
- Kijk tijdens elke pauze weg van uw beeldscherm en kijk minstens 20 seconden naar een object op een afstand van 6 meter (20 ft).
- Neem elke twee uur een langere pauze van 20 minuten.

In de computer werken

Veiligheidsinstructies

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

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

Servicemodus

Met de **servicemodus** kunnen gebruikers direct de stroom van het systeem halen en reparaties verrichten zonder de batterijkabel los te koppelen van de systeemkaart:

1. Sluit het systeem af en koppel de voedingsadapter los.
2. Houd de ****-toets ingedrukt en druk vervolgens op de aan/uit-knop. Het systeem wordt opgestart.



Afbeelding 12. Scherm met Dell-logo

3. Voor computers die zijn geconfigureerd met een eigenaarstag

Wanneer de informatie van het eigenaarstag op het scherm verschijnt, drukt u op een willekeurige toets om door te gaan.

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



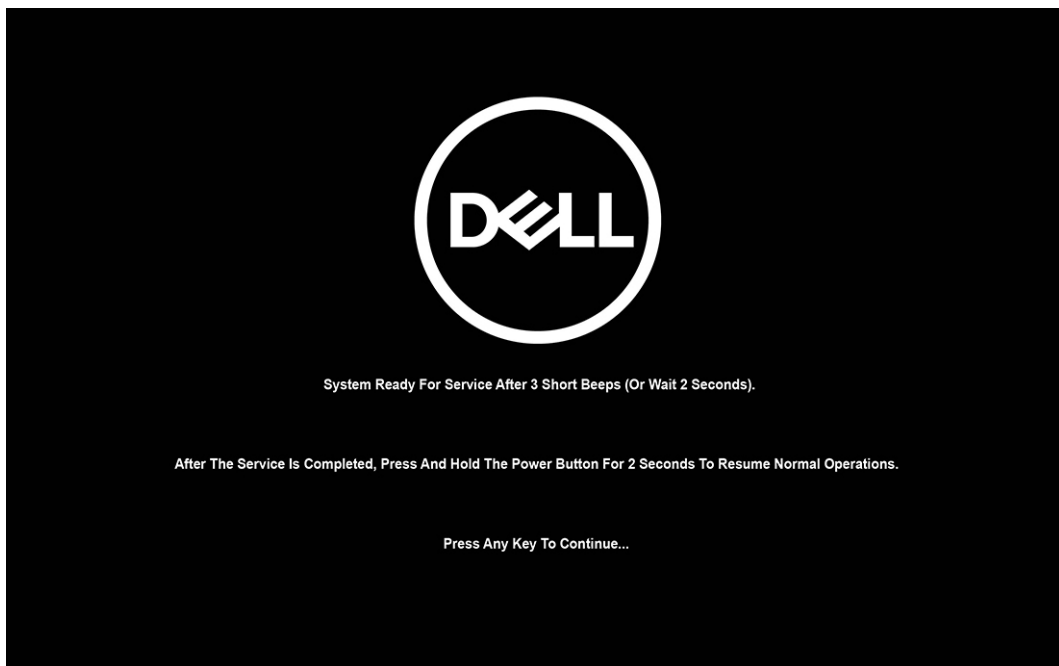
Afbeelding 13. Eigenaarstag

4. Zorg ervoor dat de voedingsadapter is losgekoppeld en druk op een willekeurige toets om door te gaan.



Afbeelding 14. Op een willekeurige toets drukken

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




Afbeelding 15. Bericht over de gereedheid om verder te gaan

Zodra het systeem is uitgeschakeld, kunt u doorgaan met het uitvoeren van vervangingsprocedures.

Sluit de voedingsadapter aan en druk op de aan/uit-knop om het systeem in te schakelen en de servicemodus af te sluiten. Het systeem keert automatisch terug naar de normale werking.

Voordat u aan de onderdelen 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. Voor het Windows-besturingssysteem klikt u op **Start** >  **Energiebeheer** > **Afsluiten**.

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

3. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
4. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
5. Verwijder eventueel aanwezige mediakaarten en optische schijven uit uw computer, indien van toepassing.
6. Ga naar de servicemodus als u uw computer kunt inschakelen.

Servicemodus

De servicemodus wordt gebruikt om de stroom af te sluiten, zonder de batterijkabel los te koppelen van de systeemkaart voordat reparaties in de computer worden uitgevoerd.

WAARSCHUWING: Als u de computer niet kunt inschakelen om deze in de servicemodus te zetten of als de computer de servicemodus niet ondersteunt, gaat u verder met het loskoppelen van de batterijkabel. Volg de stappen in [De batterij verwijderen om de batterijkabel los te koppelen](#).

OPMERKING: Zorg ervoor dat uw computer is uitgeschakeld en de voedingsadapter is losgekoppeld.

- a. Houd de ****-toets op het toetsenbord ingedrukt en druk gedurende 3 seconden op de aan/uit-knop of totdat het Dell logo op het scherm verschijnt.
- b. Druk op een willekeurige toets om door te gaan.
- c. 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 het proces voor de **servicemodus**. In het proces voor de **servicemodus** wordt deze stap automatisch overgeslagen als de **eigenaarstag** van de computer niet vooraf is ingesteld door de gebruiker.
- d. Druk op een willekeurige toets om door te gaan wanneer op het scherm het bericht wordt weergegeven over de **gereedheid om verder te gaan**. Het systeem geeft drie korte pieptonen af en wordt onmiddellijk afgesloten.
- e. Zodra de computer is afgesloten, is de servicemodus geactiveerd.

OPMERKING: Als u uw computer niet kunt inschakelen of de servicemodus niet kunt openen, slaat u dit proces over.

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- of fix-procedures uitvoert die montage of demontage vereisen.

- Zet de computer uit, inclusief eventueel bijbehorende randapparatuur.
- Koppel de computer en alle bijbehorende randapparatuur los van de wisselstroom.
- Koppel alle netwerkkabels, telefoon- en telecommunicatielijnen los van de computer.
- 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 computeronderdeel, 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 gevoed wanneer deze uit staan. Door de interne voeding kan de computer op afstand worden ingeschakeld (Wake-on-LAN) en in een slaapstand worden geplaatst en heeft andere geavanceerde energiebeheerfuncties.

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.

Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD

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

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

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

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

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

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

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

ESD-onderhoudskit

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

Onderdeel van een ESD-buitendienstkit

De onderdelen van de ESD-buitendienstkit zijn:

- **Antistatische mat:** de antistatische mat is dissipatief en er kunnen onderdelen op geplaatst worden tijdens onderhoudsprocedures. Wanneer u een antistatische mat gebruikt, moet uw polsband goed vastzitten en moet de bindingsdraad op de mat en op blank metaal op de computer waaraan wordt gewerkt, worden bevestigd. Eenmaal correct geplaatst, kunnen onderhoudsonderdelen uit de ESD-zak worden verwijderd en direct op de mat worden geplaatst. In uw hand, op de ESD-mat, in de computer of in een ESD-tas zijn de enige veilige plekken voor ESD-gevoelige items.
- **Polsband en bindingsdraad:** De polsband en de bindingsdraad kunnen rechtstreeks worden aangesloten tussen uw pols en het blanke metaal op de hardware als de ESD-mat niet nodig is. Ze kunnen ook op de antistatische mat worden bevestigd om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en de bindingsdraad tussen uw huid, de

ESD-mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, mat en bindingsdraad. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor beschadiging door normale slijtage en regelmatig moeten worden gecontroleerd met een polsbandtester om te voorkomen dat ESD-hardware per ongeluk wordt beschadigd. Het wordt aanbevolen om de polsband en de bindingsdraad minimaal één keer per week te testen.

- **ESD-polsbandtester:** de draden aan de binnenzijde van een ESD-polsband zijn vatbaar voor schade na verloop van tijd. Wanneer u een niet-gecontroleerde kit gebruikt, is het een best practice om de band regelmatig voorafgaand aan elke onderhoudsbeurt en ten minste één keer per week te testen. Deze test kan het beste met een polsbandtester worden uitgevoerd. Als u niet over een eigen polsbandtester beschikt, neemt u contact op met uw regionaal kantoor om na te gaan of die daar beschikbaar is. Om de test uit te voeren, steekt u de bindingsdraad van de polsband in de tester terwijl deze om uw pols vastzit en drukt u op de knop om te testen. Een groen ledlampje gaat branden als de test succesvol is; een rode led gaat branden en een alarm gaat af als de test mislukt.
- **Isolatorelementen:** Het is van cruciaal belang om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic behuizingen met warmteafvoer, weg te houden van interne onderdelen die isolatoren zijn en vaak in hoge mate zijn opgeladen.
- **Werkomgeving:** Voordat u de ESD-buitendienstkit gebruikt, moet u eerst de situatie op de locatie van de klant evalueren. Het gebruik van de kit voor een serveromgeving is bijvoorbeeld anders dan voor een desktop- of laptopomgeving. Servers worden meestal geïnstalleerd in een rack binnen een datacenter; desktops of laptops worden meestal op bureaus of cubicles geplaatst. Zoek altijd naar een groot, open en vlak werkgebied dat vrij is van rommel en groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken met extra ruimte voor het type computer dat wordt gerepareerd. De werkruimte moet ook vrij zijn van isolatoren die een ESD-incident kunnen veroorzaken. Op het werkgebied moeten isolatoren zoals piepschuim en andere kunststoffen altijd op ten minste 12 inch of 30 centimeter afstand van gevoelige onderdelen worden verplaatst voordat fysiek met hardwareonderdelen wordt gewerkt.
- **ESD-verpakking:** Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in antistatische verpakking. Metalen tassen met antistatische afscherming hebben de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd retourneren met dezelfde ESD-tas en -verpakking waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. De ESD-tas moet worden omgevouwen en dichtgetaped en al het schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de originele doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten mogen alleen uit de verpakking worden verwijderd op een ESD-beschermd werkoppervlak en onderdelen mogen nooit bovenop de ESD-tas worden geplaatst, omdat alleen de binnenkant van de tas is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de ESD-mat, in de computer of in een antistatische tas.
- **Gevoelige componenten transporteren:** Bij het transport van ESD-gevoelige componenten, zoals vervangende onderdelen of onderdelen die moeten worden teruggestuurd naar Dell, is het van kritiek belang om deze onderdelen in antistatische tassen te plaatsen voor veilig transport.

Samenvatting ESD-bescherming

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

Gevoelige componenten transporteren


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

Nadat u aan de computer hebt gewerkt

Over deze taak

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

Stappen

1. Breng alle schroeven opnieuw aan en zorg ervoor dat er geen losse schroeven in uw computer achterblijven.
2. Sluit alle externe apparaten, randapparaten of kabels die u eerder had losgekoppeld, weer aan voordat u aan uw computer werkt.
3. Plaats alle mediakaarten, schijven of andere onderdelen die u had verwijderd, weer terug voordat u aan uw computer werkt.
4. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
 **OPMERKING:** Om de servicemodus af te sluiten, sluit u de voedingsadapter aan op de voedingsadapterpoort van uw computer.
5. Druk op de aan-/uit-knop om de computer in te schakelen. De computer keert automatisch terug naar de normale werking.

BitLocker

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 bij elke herstart vragen om de herstelsleutel. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. Lees het Knowledge-artikel [BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#) voor meer informatie over dit onderwerp.

De installatie van de volgende componenten activeert BitLocker:

- Harde schijfstation of SSD
- Systeemkaart

Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Kruiskopschroevendraaier nr. 0
- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- Plastic gereedschap








Lijst van schroeven

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









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

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

Tabel 25. Lijst van schroeven

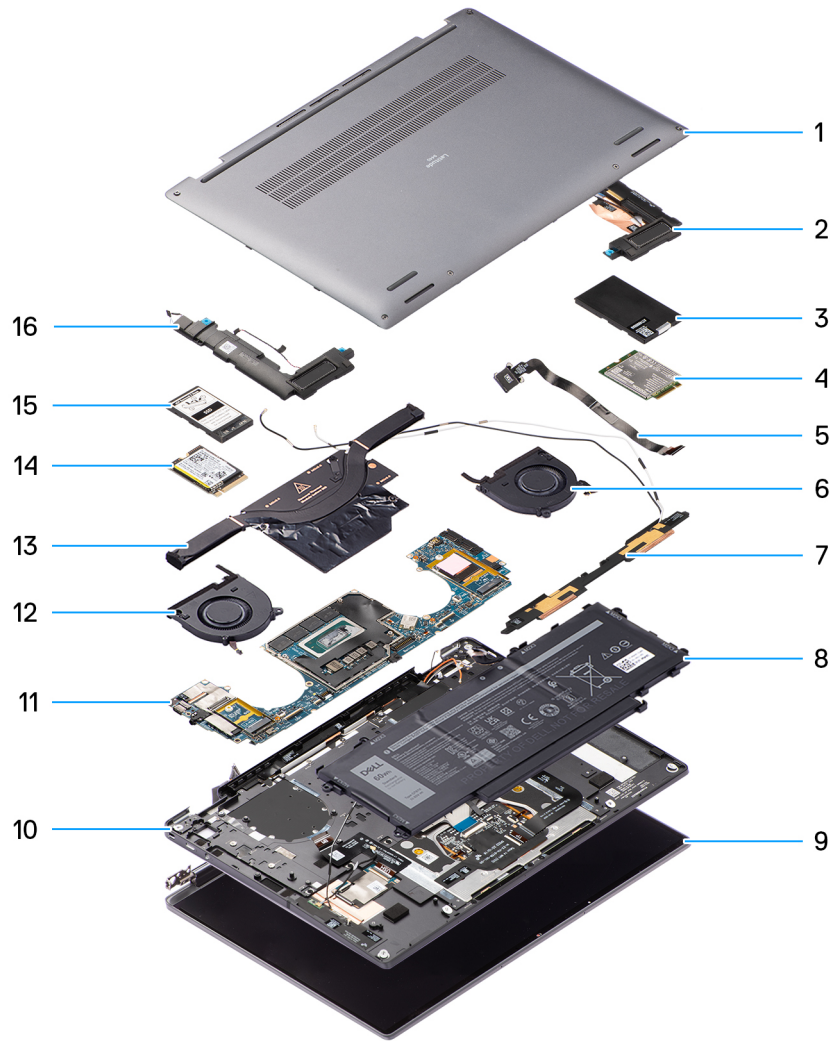
| Component | Type schroef | Aantal | Afbeelding |
|---------------------------------------|--------------------|--------|---|
| Onderplaat | Geborgde schroeven | 6 |  |
| SSD | Geborgde schroef | 1 |  |
| WWAN-kaart | M1.6x2.3 | 1 |  |
| Rechterventilator | M1.6x3 | 2 |  |
| Linkerventilator | M1.6x3 | 2 |  |
| Beeldschermkabel/linker Type-C-beugel | M1.6x3 | 2 |  |
| Rechter Type-C-beugel | M1.6x3 | 3 |  |

Tabel 25. Lijst van schroeven (vervolg)

| Component | Type schroef | Aantal | Afbeelding |
|---|--------------------|--------|--|
| Beeldscherm eenheid | M2.5x4 | 6 |  |
| Koelplaat | Geborgde schroeven | 3 |  |
| Batterij | M2x3 | 6 |  Afbeelding: M2x3 |
| Rechterluidspreker | M1.6x1.8 | 2 |  |
| WLAN-antennemodule | M1.6x2 | 2 |  |
| Aan/uit-knop met vingerafdrukkeleenheid | M1.6x2 | 1 |  |
| Systeemkaart | M1.6x2 | 6 |  |
| | M1.6x3 | 1 |  |

Belangrijkste componenten van de Latitude 9450 2-in-1

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Latitude 9450 2-in-1.




Afbeelding 16. Gedetailleerd aanzicht


1. Onderplaat
2. Luidspreker
3. Afdekplaat voor WWAN-kaart
4. WWAN-kaart
5. Aan/uit-knop
6. Ventilator
7. WLAN-antennemodule
8. Batterij
9. Beeldschermeenheid
10. Palmsteun- en toetsenbordeenheid
11. Systeemkaart
12. Ventilator
13. Koelplaat
14. SSD
15. Beschermkap van de SSD
16. Luidspreker

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

CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren

De vervangbare onderdelen in dit hoofdstuk zijn CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen)

 **WAARSCHUWING:** Klanten kunnen alleen de CRU's (Customer Replaceable Units) vervangen volgens de veiligheidsmaatregelen en vervangingsprocedures.


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

Nanosimkaartlade

De nanosimkaartlade verwijderen

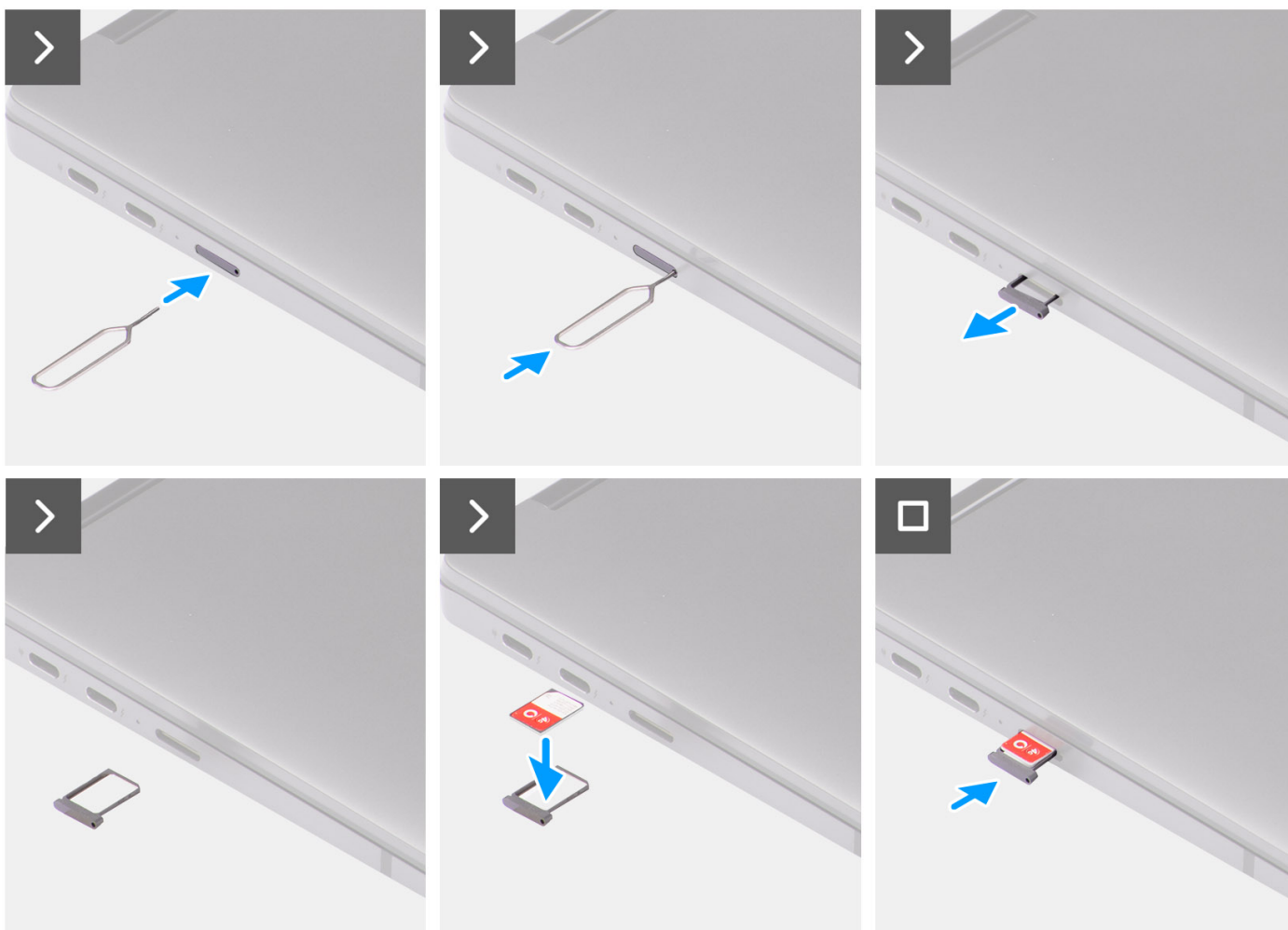
Vereisten

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

 **OPMERKING:** Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 17. De nanosimkaartlade verwijderen

Stappen

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

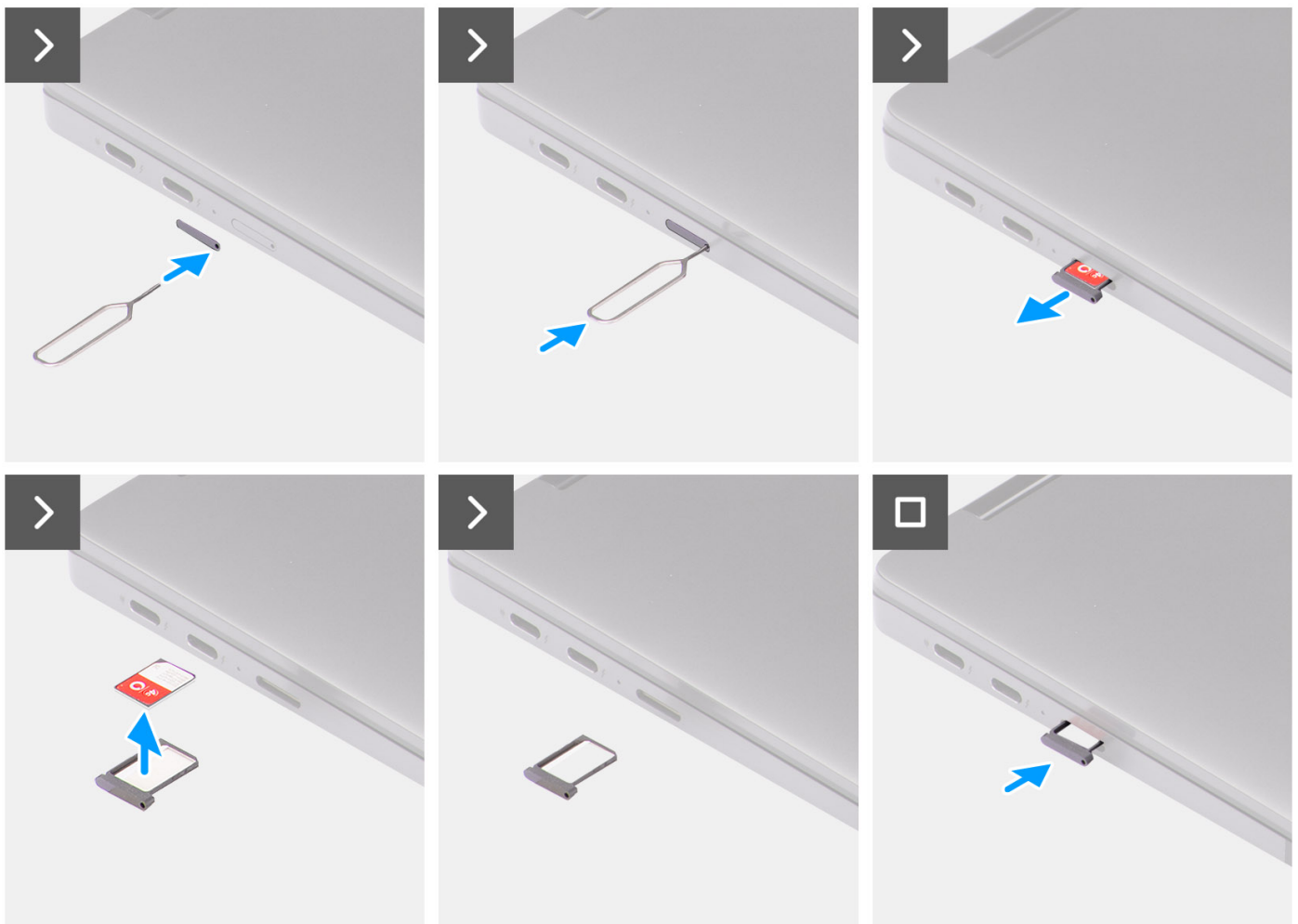
De nanosimkaartlade plaatsen

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 nanosimkaartlade.



Afbeelding 18. De nanosimkaartlade plaatsen

Stappen

1. Plaats het verwijderingspinnetje van de nanosimkaart in de opening om de nanosimkaartlade te verwijderen.
2. Duw de pin aan om de vergrendeling los te maken en de nanosimkaartlade uit te werpen.

3. Schuif de nanosimkaartlade uit het slot op het systeem.
4. Lijn de nanosimkaart uit en plaats deze in het speciale slot op de nanosimkaartlade.
5. Schuif de nanosimkaartlade terug in het slot op het systeem.

Vervolgstappen

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

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

Vereisten

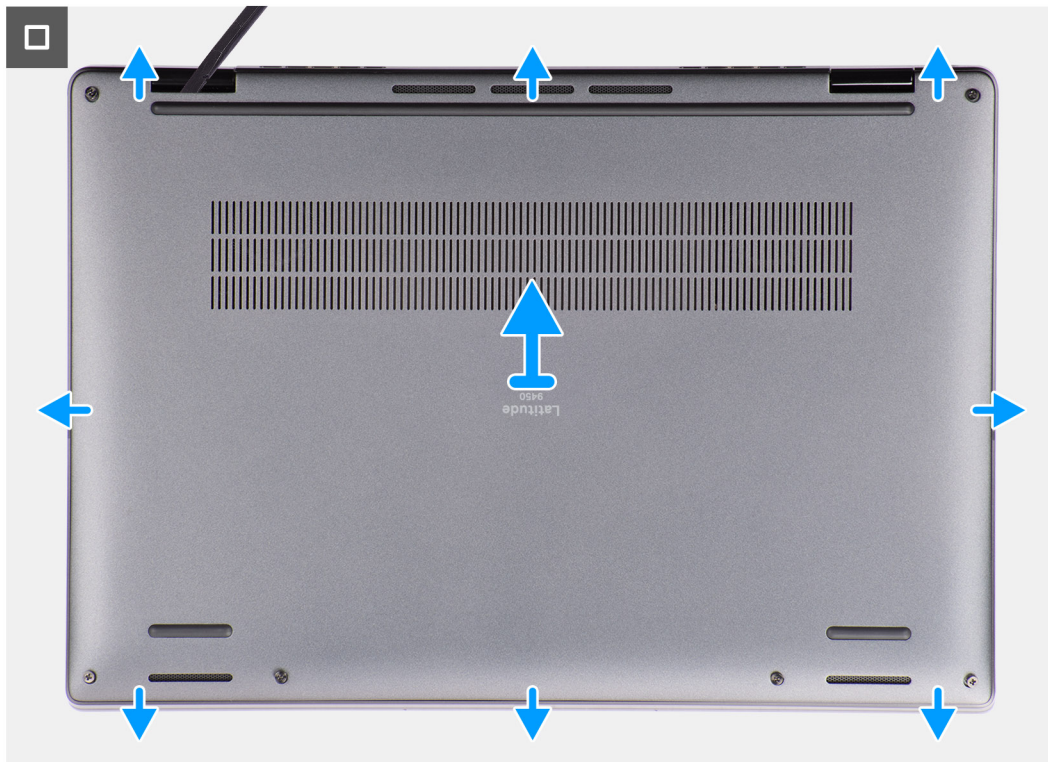
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de nanoSIM-kaarthouder.

Over deze taak

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



Afbeelding 19. Onderplaat verwijderen



Afbeelding 20. Onderplaat verwijderen

Stappen

1. Draai de zes geborgde schroeven los waarmee de onderplaat aan het systeem wordt bevestigd.
2. Wrik de onderplaat met een plastic pennetje los vanaf de uitsparingen in de U-vormige uitsparingen aan de bovenkant van de onderplaat bij de scharnieren.



Afbeelding 21. Wrikpunten van de onderplaat

WAARSCHUWING: Trek de onderplaat niet aan de bovenkant los direct nadat u die hebt losgewrikt, omdat dat schade aan de onderplaat kan veroorzaken. Ga verder met de volgende stappen om alle haakjes waarmee de onderplaat aan het systeem is bevestigd los te maken voordat u de onderplaat verwijdert.

3. Wrik de bovenzijde van de onderplaat open en ga door aan de linker-, rechter- en onderkant om de onderplaat te openen.
4. Houd de linker- en rechterkant van de onderplaat vast en verwijder deze uit het systeem.

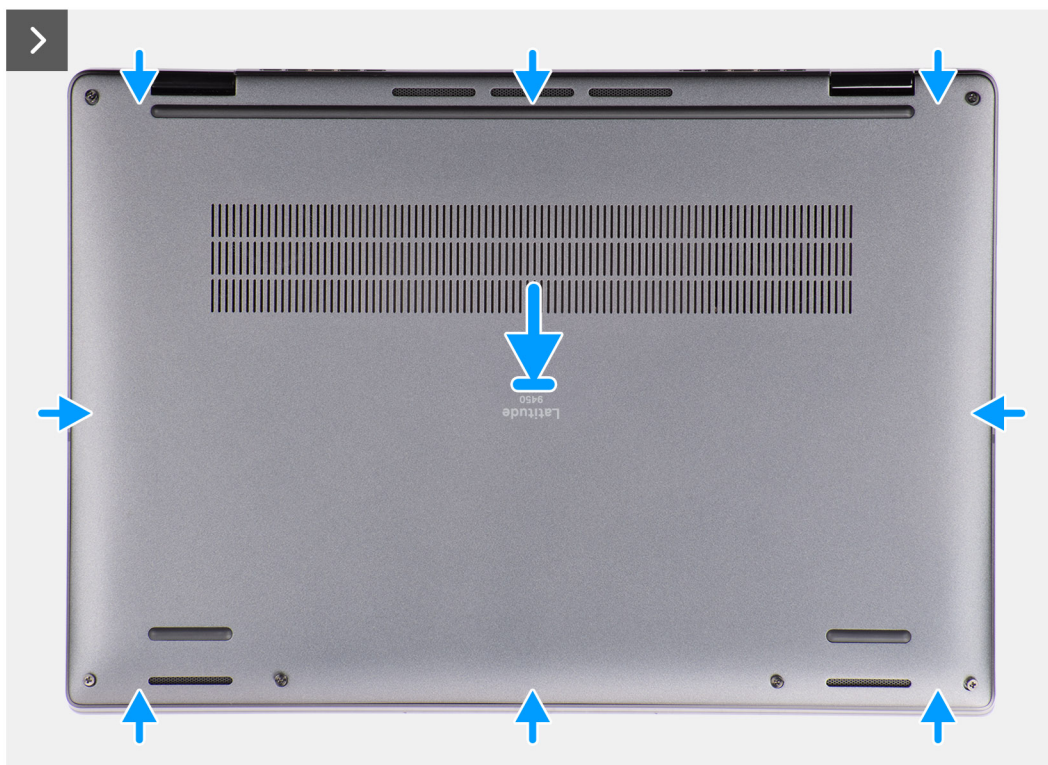
De onderplaat plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 22. De onderplaat plaatsen



6x



Afbeelding 23. De onderplaat plaatsen

Stappen

1. Lijn de onderplaat uit, plaats deze op de palmsteun- en toetsenbordeenheid en klik de onderplaat vast op zijn plaats.
2. Draai de zes geborgde schroeven vast om de onderplaat aan het systeem te bevestigen.

Vervolgstappen

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

Ventilator

De rechterventilator verwijderen

Vereisten

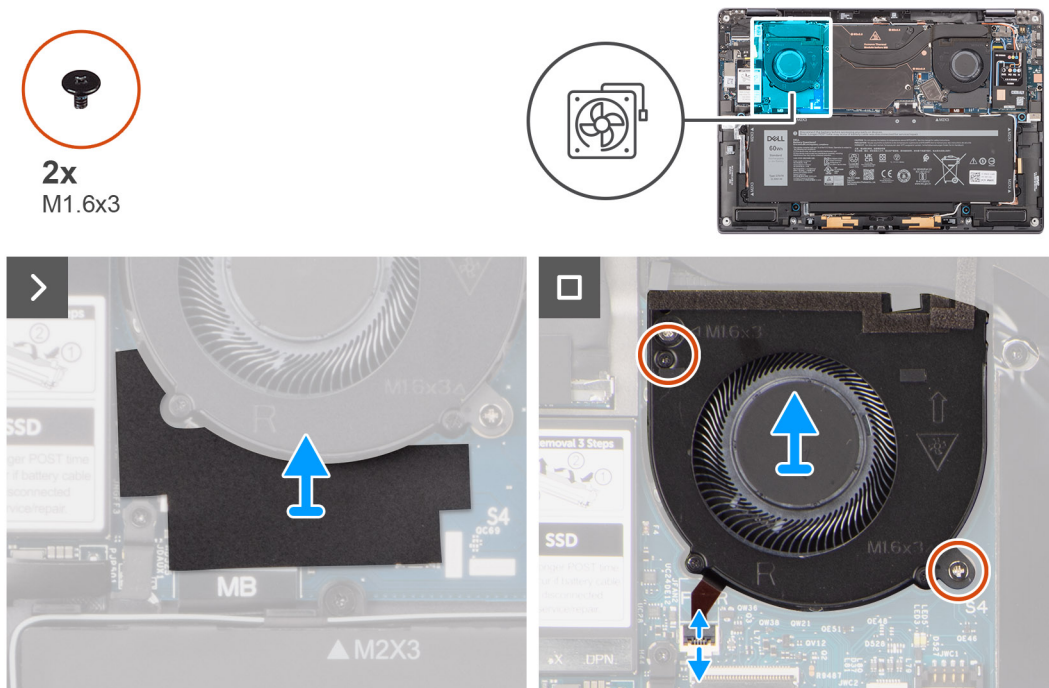
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

 **OPMERKING:** Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 24. De rechterventilator verwijderen

Stappen

1. Trek de mylar-sticker van de systeemkaart.
2. Koppel de FPC-kabel van de rechterventilator los van de connector (FANR) op de systeemkaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M1.6x3) waarmee de rechterventilator aan de palmsteuneenheid en het toetsenbord is bevestigd.
4. Til de rechterluidspreker uit de palmsteuneenheid en het toetsenbord.

De rechterventilator plaatsen

Vereisten

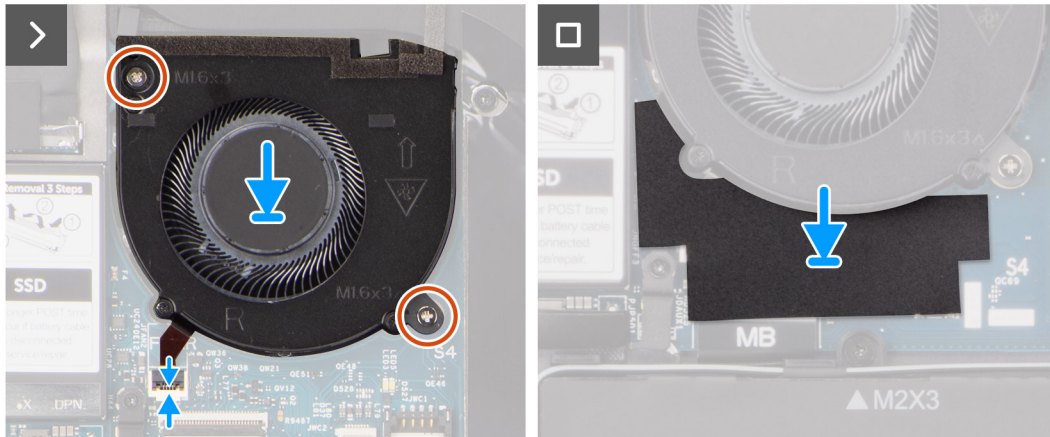
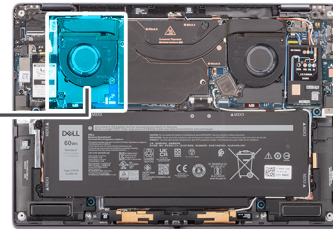
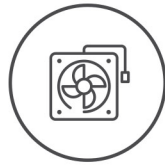
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



2x
M1.6x3



Afbeelding 25. De rechterventilator plaatsen

Stappen

1. Lijn de rechterventilator uit en plaats die op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M1.6x3) terug waarmee de rechterventilator aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de FPC-kabel van de rechterventilator aan op de connector (FANR) op de systeemkaart.
4. Plak de mylar-sticker op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

De linkerventilator verwijderen

Vereisten

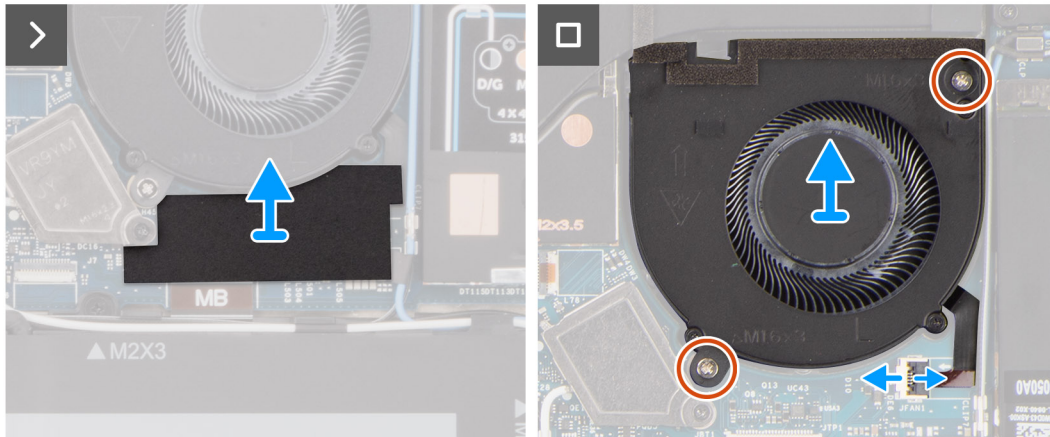
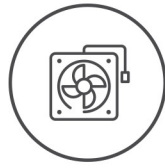
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



2x
M1.6x3



Afbeelding 26. De linkerventilator verwijderen

Stappen

1. Trek de mylar-sticker van de systeemkaart.
2. Maak de FPC-kabel van de linkerventilator los van de connector (FANL) op de systeemkaart.
3. Verwijder de twee schroeven (M1.6x3) waarmee de linkerventilator aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
4. Til de linkerventilator uit de palmsteuneenheid.

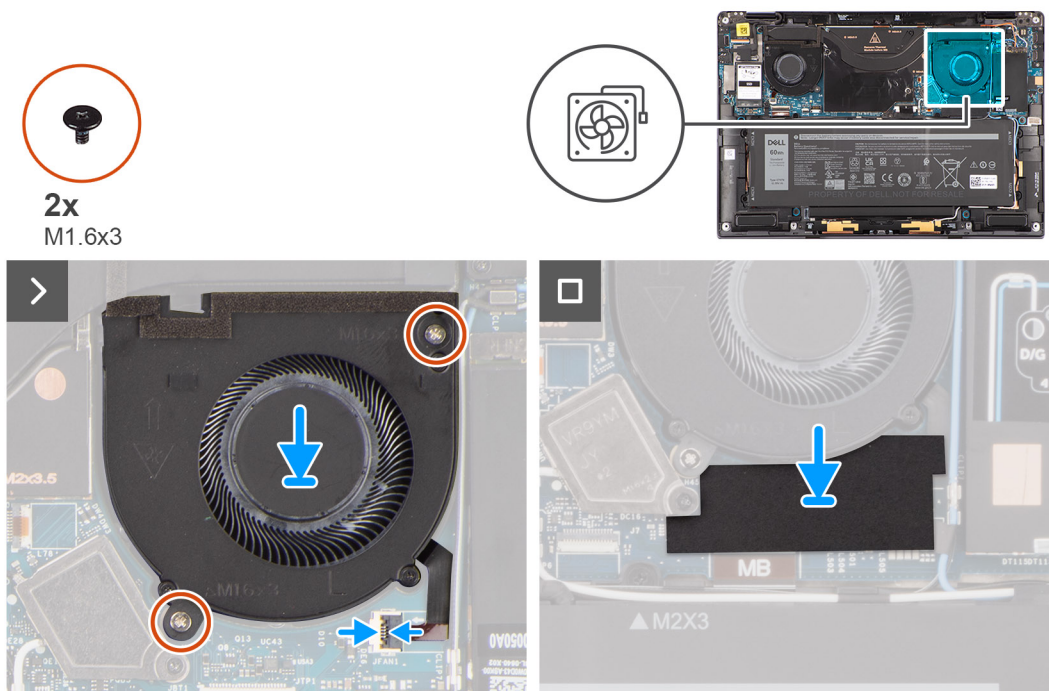
De linkerventilator plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 27. De linkerventilator plaatsen

Stappen

1. Lijn de linkerventilator uit en plaats die op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M1.6x3) terug waarmee de linkerventilator aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de ventilator aan op de connector (FANL) van de systeemkaart.
4. Plak de mylar-sticker op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

SSD

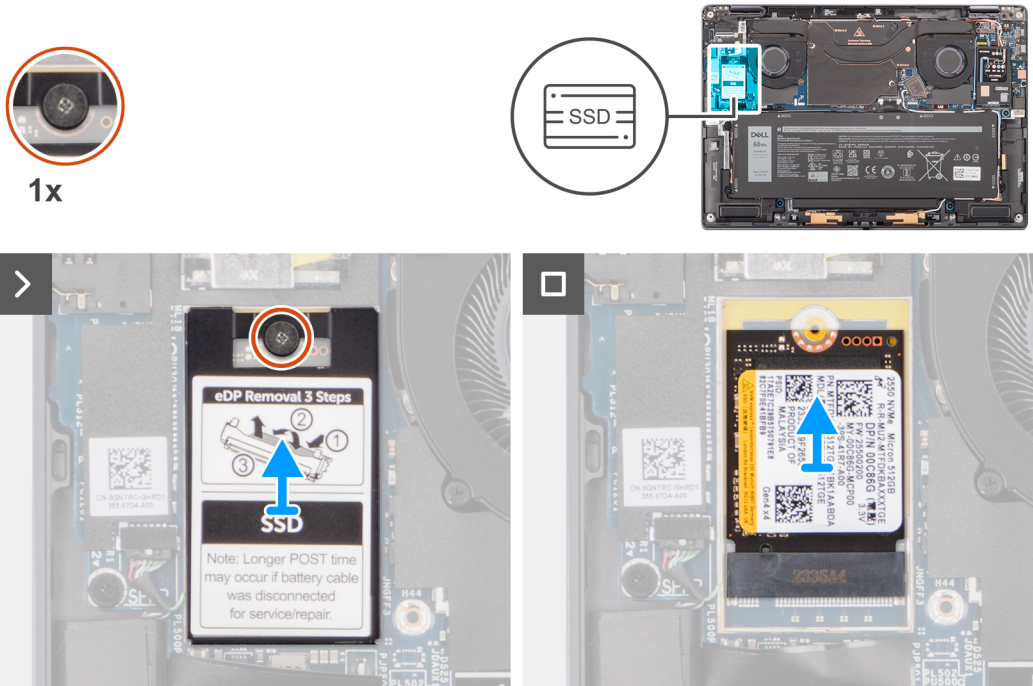
De SSD verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
 - OPMERKING:** Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 28. De SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef waarmee de M.2 SSD-afdekplaat aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Wrik de M.2 SSD-afdekplaat los van de uitsparingen aan de linker- of rechterkant. Til de SSD van het slot.



Afbeelding 29. M.2 SSD-afdekplaat

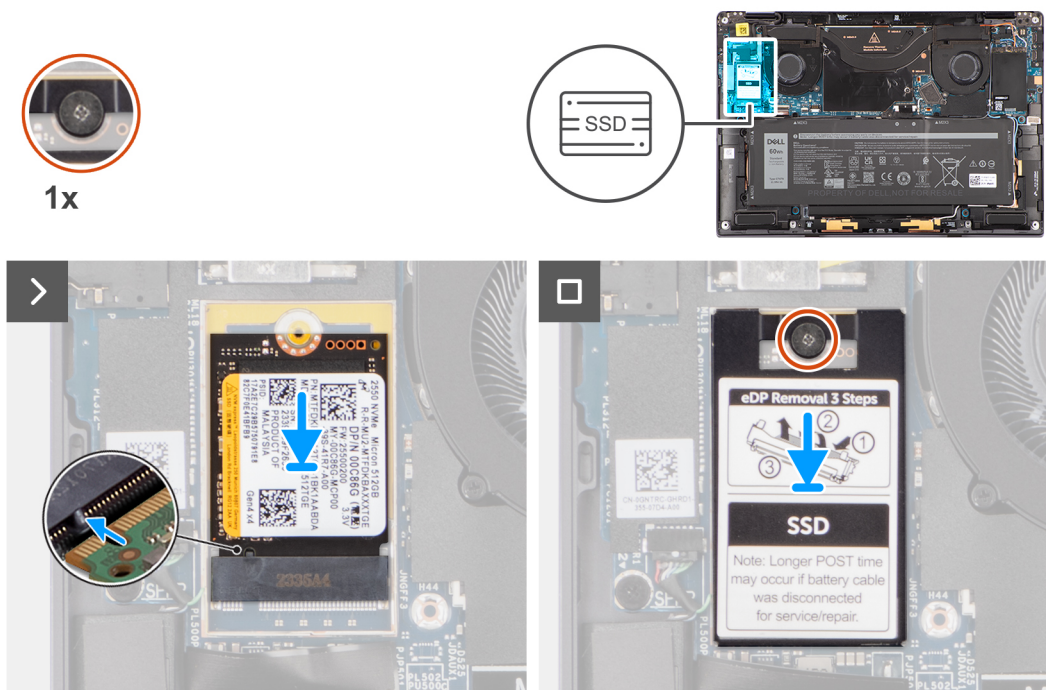
De SSD plaatsen

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 SSD aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 30. De SSD plaatsen

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de SSD uit met het lipje op het SSD-slot.
2. Schuif de SSD onder een hoek in het SSD-slot op de systeemkaart.
3. Lijn de beschermkap van de SSD uit en plaats hem en druk de beschermkap goed op zijn plaats om de SSD af te dekken.
4. Draai de geborgde schroef vast om de SSD aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

- 1.
2. Installeer de [onderplaat](#).
3. Plaats de [nanosimkaartlade](#).
4. 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](#).

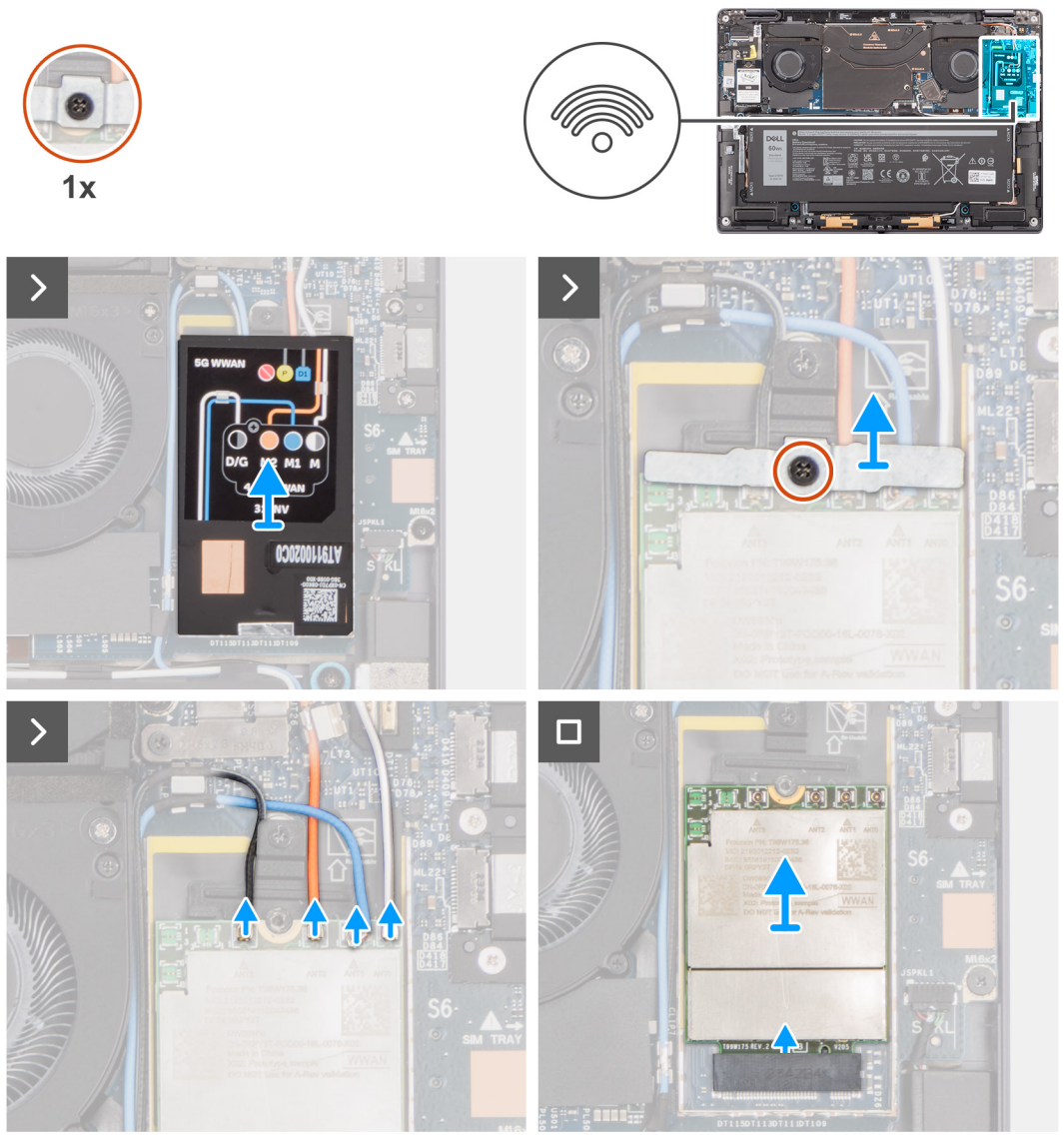


WAARSCHUWING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

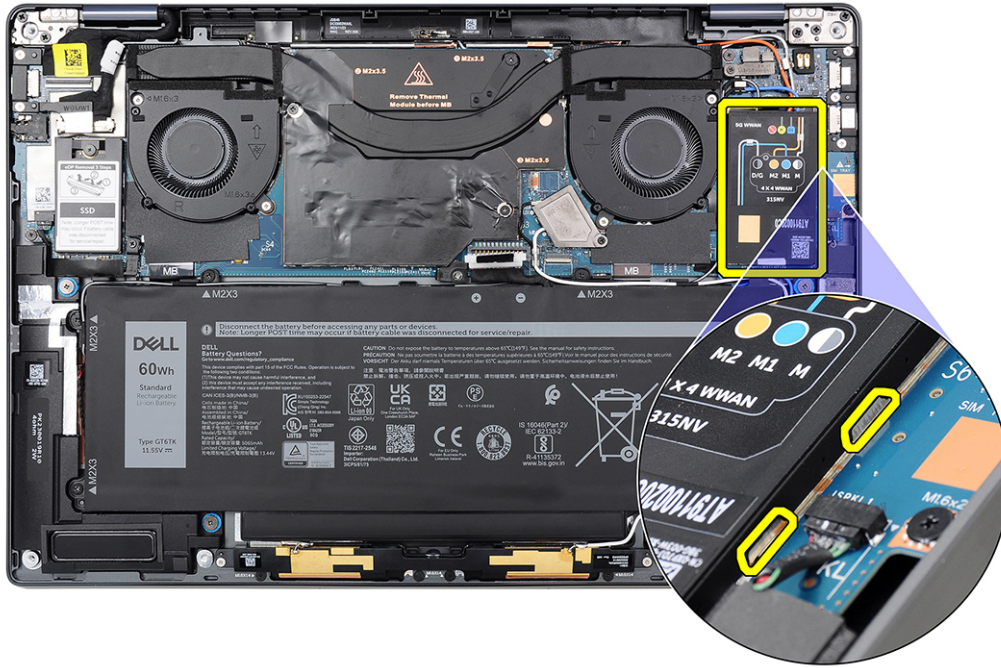
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de WWAN-kaart aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 31. De WWAN-kaart verwijderen

Stappen

1. Gebruik een plastic penntje om de beschermkap van de WWAN-kaart open te wrikken via de rechterkant van de beschermkap van de WWAN-kaart.



Afbeelding 32. Afdekkap voor WWAN-kaart

OPMERKING: Er wordt een thermische pad meegeleverd met de beschermkap van de WWAN-kaart die altijd aan de kap moet worden bevestigd. Als de thermische mat tijdens de verwijderingsprocedure losraakt van de afdekking of aan de WWAN-kaart blijft kleven, moet u de thermische mat opnieuw aan de kap bevestigen voordat u de kap op het systeem plaatst.



Afbeelding 33. Thermische mat

2. Draai de geborgde schroef los waarmee de WWAN-kaartbeugel op de systeemkaart is bevestigd.
3. Til de WWAN-kaartbeugel uit het systeem.
4. Koppel de vier antennekabels los van de connectoren aan de bovenkant van de WWAN-kaart.

5. Verwijder de WWAN-kaart door deze uit de slot van de WWAN-kaart te schuiven.

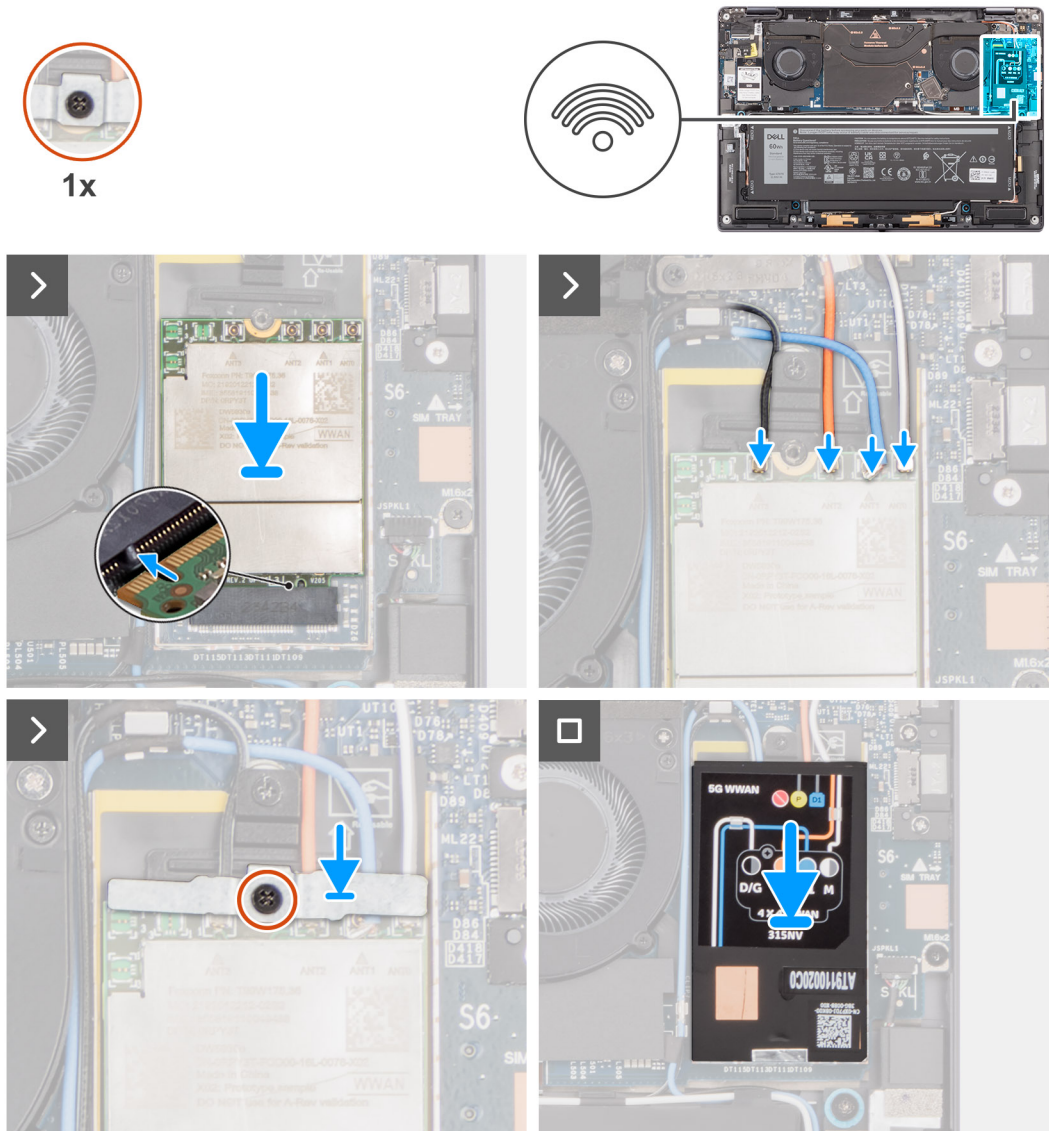
De WWAN-kaart installeren

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.



Afbeelding 34. De WWAN-kaart installeren

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de WWAN-kaart uit met het lipje op de 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 op de systeemkaart.
3. Sluit de vier antennekabels aan op de betreffende connectoren (JNGFF2) op de WWAN-kaart.

- 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](https://www.dell.com/support) op www.dell.com/support voor instructies om de IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) van uw computer te vinden.
- Lijn de afdekplaat van de WWAN-kaart uit en plaats deze over de WWAN-kaart.
- Druk op de afdekplaat van de WWAN-kaart om deze stevig op zijn plaats te bevestigen.

Vervolgstappen

- Installeer de [onderplaat](#).
- Plaats de [nanosimkaartlade](#).
- Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Antennemodule voor Wireless Local Area Network (WLAN)

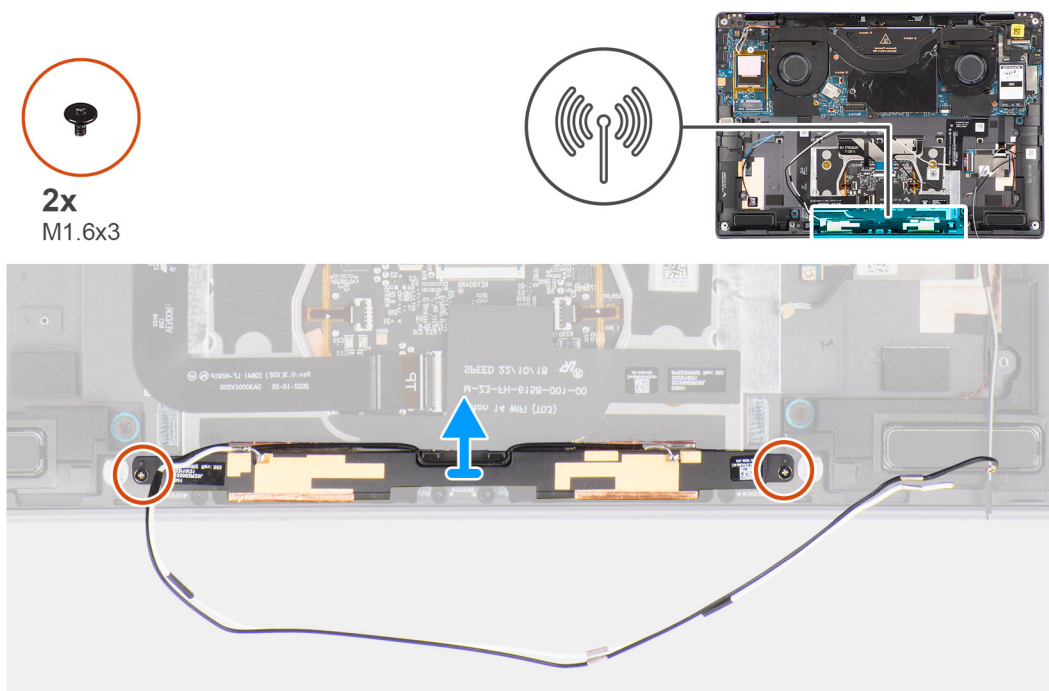
De WLAN-antennemodule verwijderen

Vereisten

- Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
 - OPMERKING:** Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- Verwijder de [nanosimkaartlade](#).
- Verwijder de [onderplaat](#).
- Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
- Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 35. De WLAN-antennemodule verwijderen

Stappen

1. Verwijder het stuk tape waarmee de WLAN-antennemodule aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Verwijder de twee schroeven (M1.6x3) waarmee de WLAN-antennemodule aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
3. Til de WLAN-antennemodule van het systeem en verwijder deze.

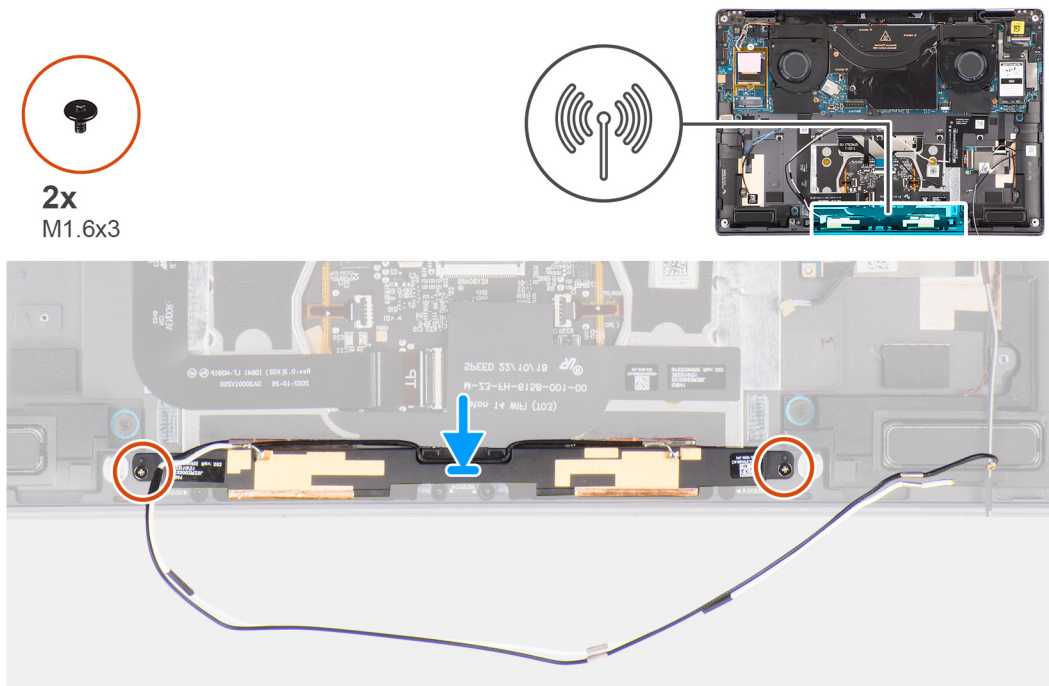
De WLAN-antennemodule plaatsen

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.



Afbeelding 36. De WLAN-antennemodule plaatsen

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. Bevestig het stuk tape waarmee de WLAN-antennemodule aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [batterij](#).
2. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
3. Installeer de [onderplaat](#).
4. Plaats de [nanosimkaartlade](#).
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren

De vervangbare onderdelen in dit hoofdstuk zijn FRU's (op locatie te vervangen onderdelen)

WAARSCHUWING: De informatie in deze sectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

WAARSCHUWING: Om mogelijke schade aan het component of verlies van data te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat een geautoriseerde servicetechnicus de FRU's (Field Replaceable Units) vervangt.

WAARSCHUWING: Dell Technologies raadt u aan om deze reeks reparaties, indien nodig, uit te laten voeren door getrainde technische reparatiespecialisten.

WAARSCHUWING: Ter herinnering: uw garantie dekt geen schade die kan optreden tijdens FRU-reparaties die niet door Dell Technologies zijn geautoriseerd.

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

Batterij

Vorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij

WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijdert. Koppel de netvoedingsadapter los van de computer 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 computeronderdelen 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 oplaadbare 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 oplaadbare lithium-ionbatterijen](#) voor richtlijnen voor het omgaan met en vervangen van opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.

De batterij verwijderen

WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

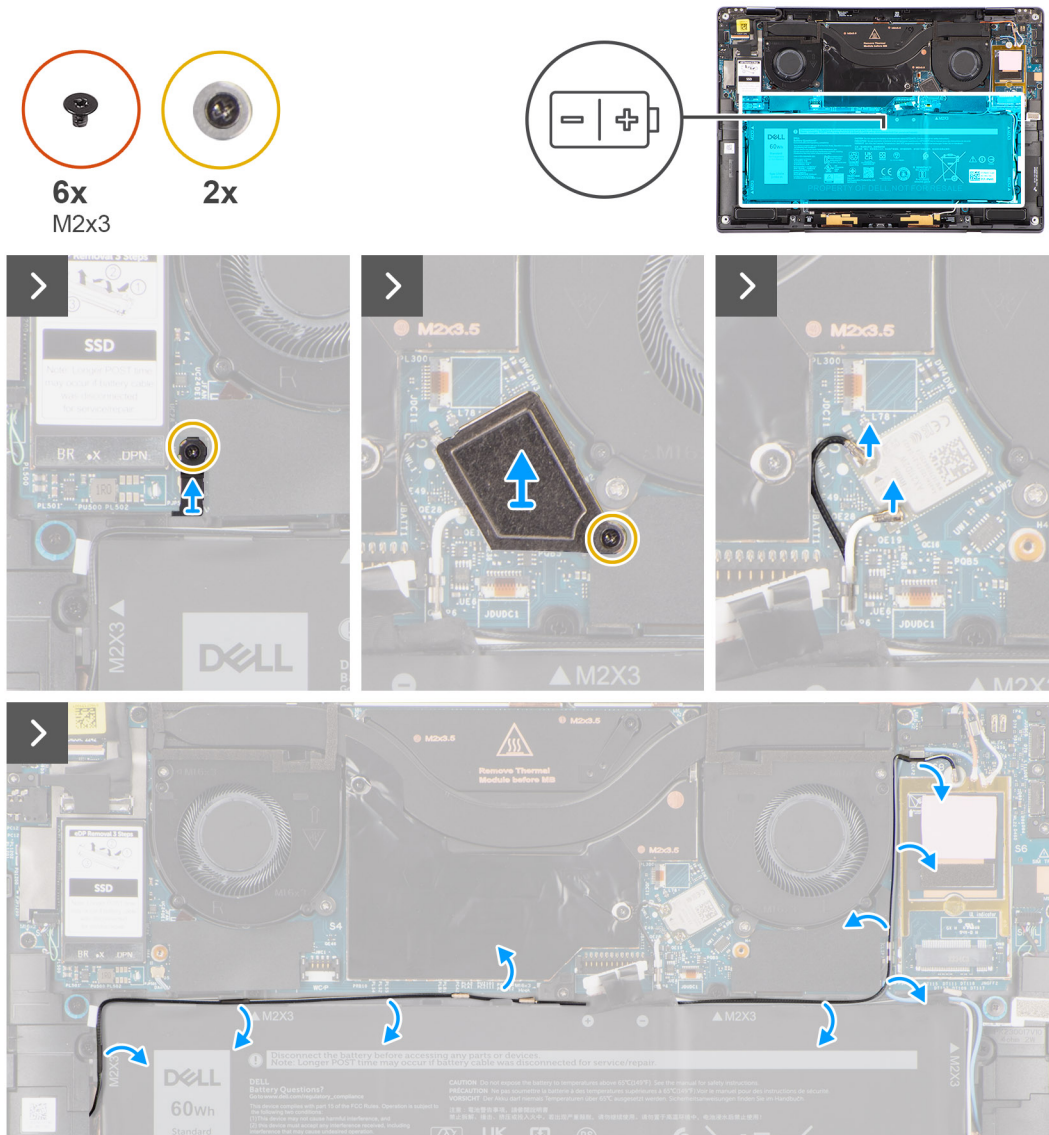
OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#).

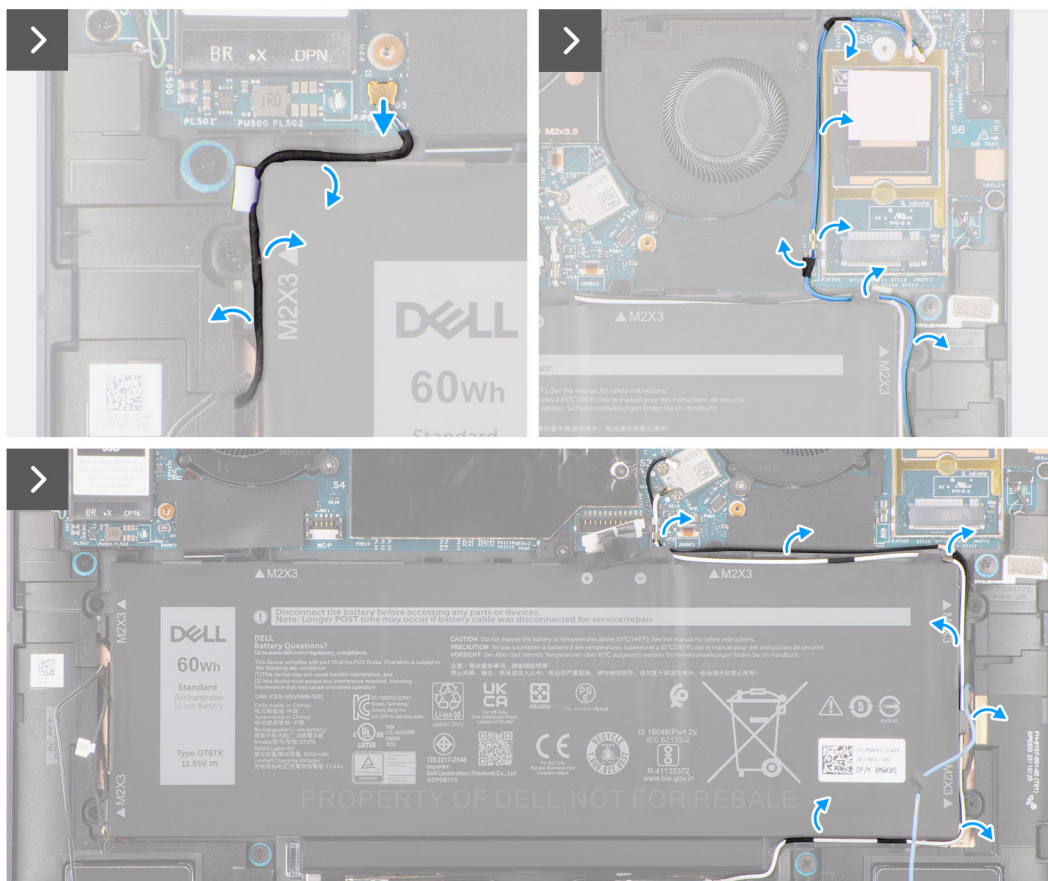
OPMERKING: Als de batterij wordt losgekoppeld van de systeemkaart voor onderhoud, worden de datum en tijd (RTC) van de computer gereset. Als gevolg hiervan wordt u, wanneer de computer wordt ingeschakeld, gevraagd om de datum en tijd in te stellen.

Over deze taak

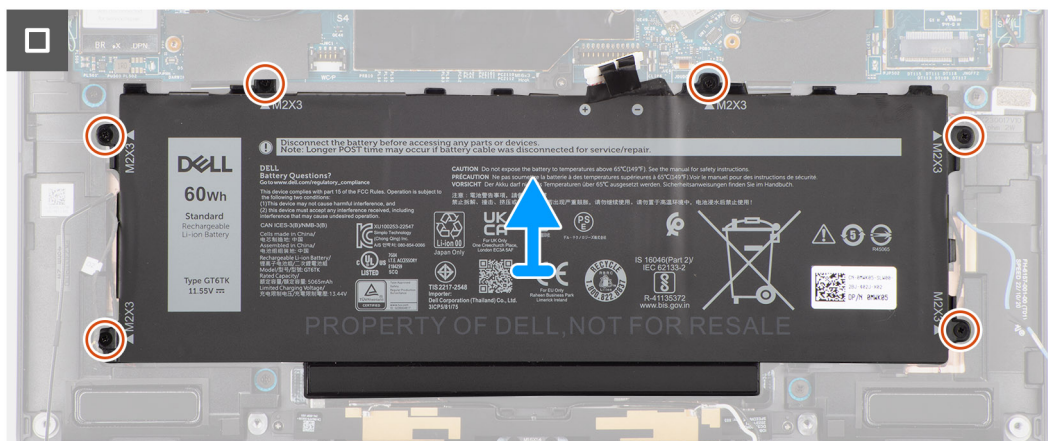
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de batterij aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 37. De batterij verwijderen



Afbeelding 38. De batterij verwijderen



Afbeelding 39. De batterij verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef waarmee de beugel van de Darwin-antennekabel (D2) is bevestigd.
2. Til de beugel van de Darwin-antennekabel (D2) uit de systeemkaart.
3. Draai de geborgde schroef los waarmee de WLAN-beugel aan de systeemkaart is bevestigd.
4. Til de WLAN-beugel uit de systeemkaart.
5. Koppel de zwarte en witte antennekabels los die zijn aangesloten op de WLAN-module.
6. Leid de zwarte/grijze D/G WWAN-antennekabel door de routinegeleiders 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 WLAN-kaart zijn bevestigd.

7. Verwijder de Darwin-kabel (D2) en verwijder deze uit de geleiders aan de bovenkant van de batterij.
8. Leid de zwarte en witte WWAN-antennekabels door de geleiders aan de zijkant van de batterij.
9. Leid de blauwe M1 WWAN-antennekabel door de geleiders aan de linkerkant van de WWAN-kaart en de rechterbovenhoek van de batterij.
10. Verwijder de zes schroeven (M2x3) waarmee de batterij aan de palmsteun- en toetsenbordeenheden wordt bevestigd.
11. Til de batterij uit de computer.

De batterij plaatsen

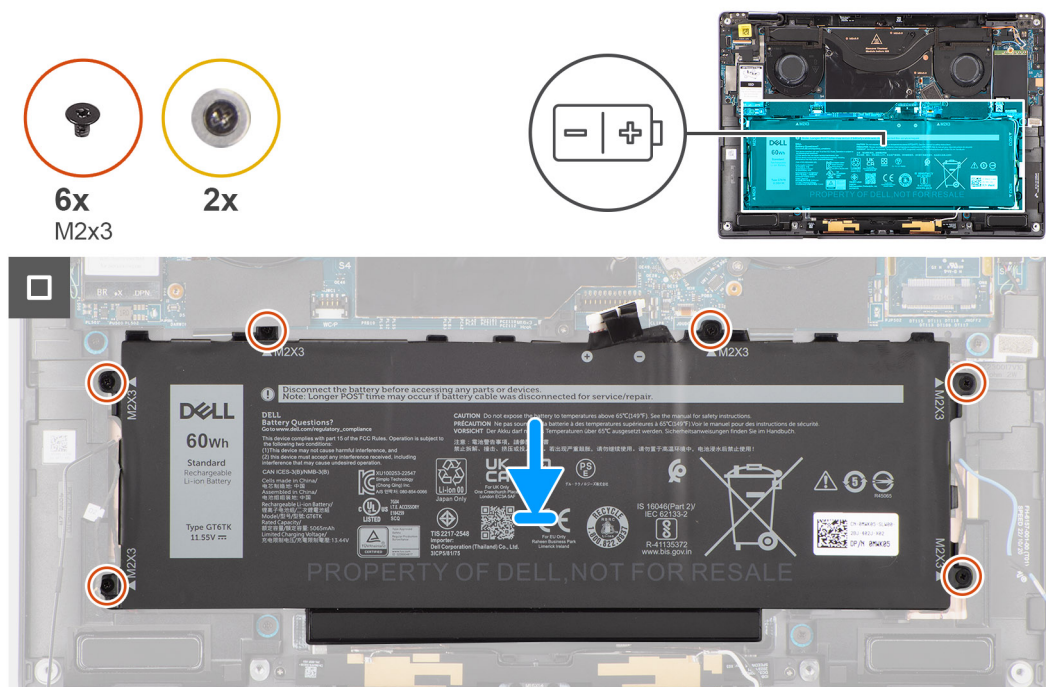
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

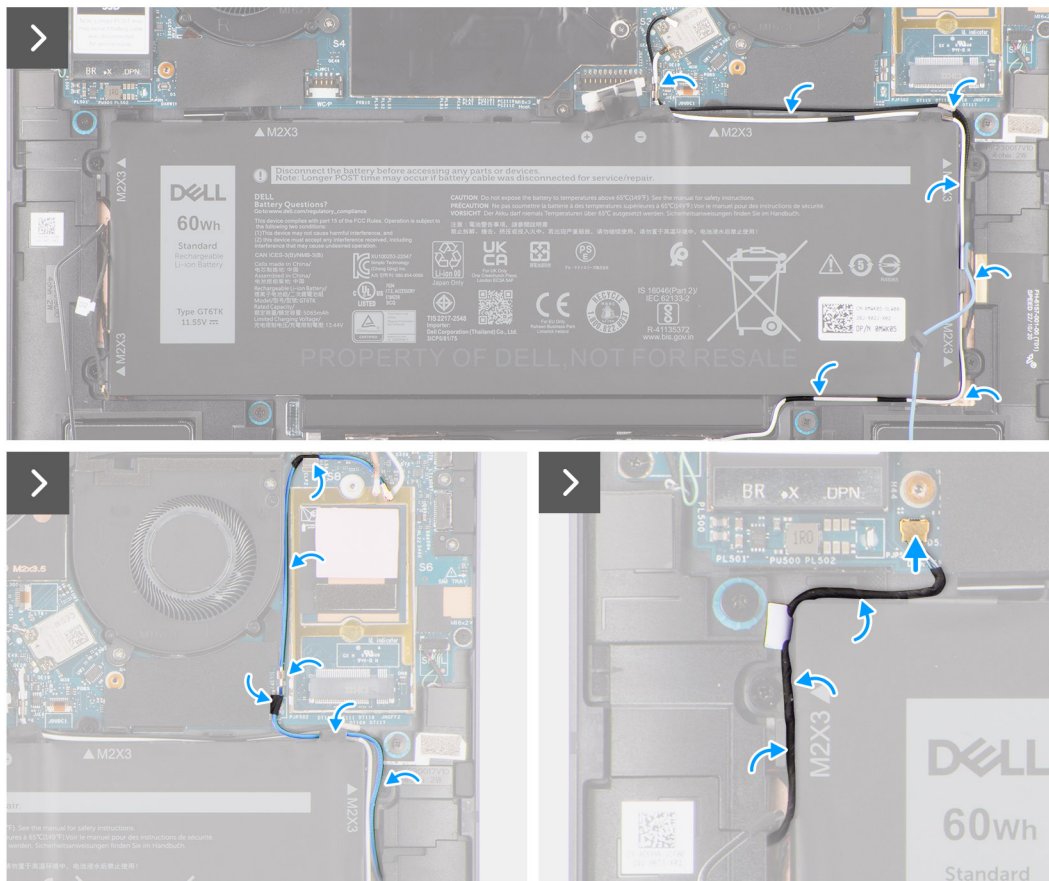
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

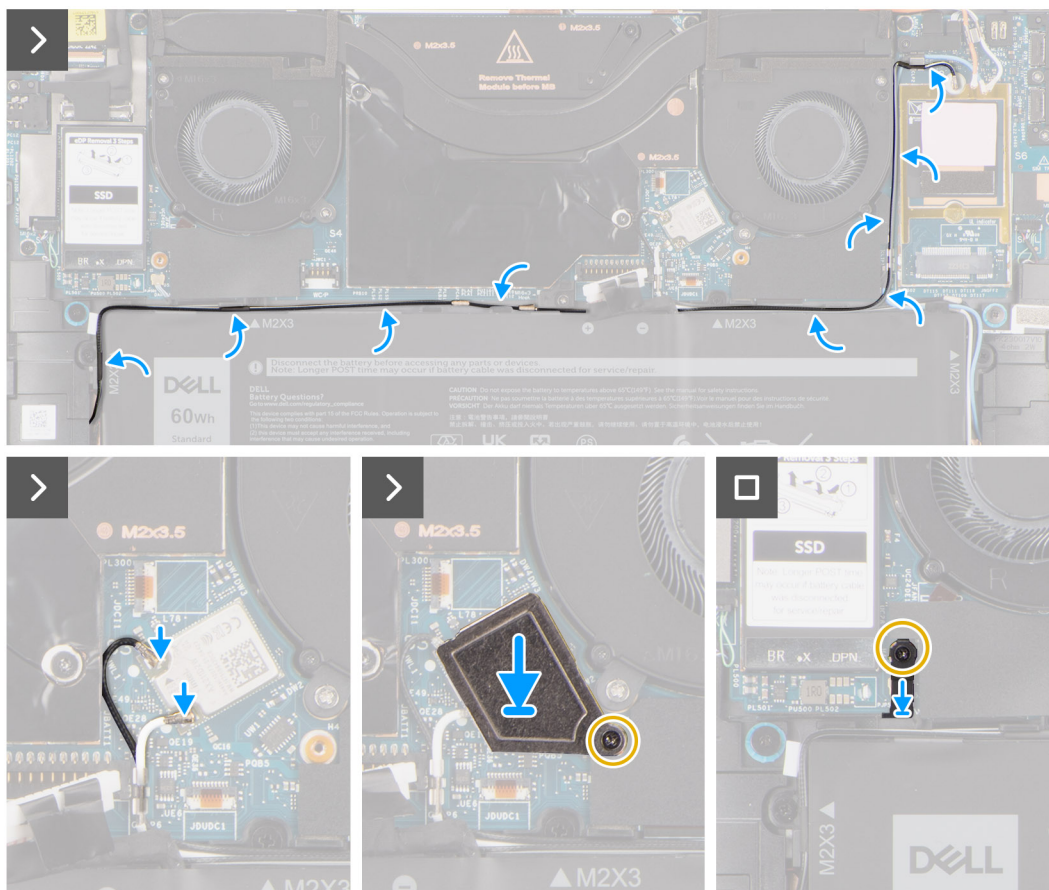
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de batterij aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 40. De batterij plaatsen



Afbeelding 41. De batterij plaatsen



Afbeelding 42. De batterij plaatsen

Stappen

1. Lijn de batterij uit en plaats die op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de zes schroeven (M2x3) terug waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Leid de blauwe M1 WWAN-antennekabel door de geleiders aan de linkerkant van de WWAN-kaart en de rechterbovenhoek van de batterij.
4. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector (Battery) op de systeemkaart.
5. Leid de luidspreker kabels door de geleiders aan de linker- en rechterkant van de batterij.
6. Bevestig het stuk tape waarmee de luidsprekerkabel aan de linkerkant van de batterij is vastgezet.
7. Leid de luidsprekerkabel door de geleiders langs de bovenkant van de batterij en sluit de luidsprekerkabel aan op de connector (SPKL en SPKR) op de systeemkaart.
8. 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.
9. Sluit de antennekabels aan op de WLAN-module.
10. Lijn de WLAN-beugel uit en plaats deze op de systeemkaart.
11. Draai de geborgde schroeven vast waarmee de WLAN-beugel aan de systeemkaart is bevestigd.
12. Bevestig het stuk tape waarmee de WLAN-antennekabels aan de bovenzijde van de batterij zijn vastgezet.
13. 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.

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

Vervolgstappen

- 1.

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

Koelplaat

De koelplaat verwijderen

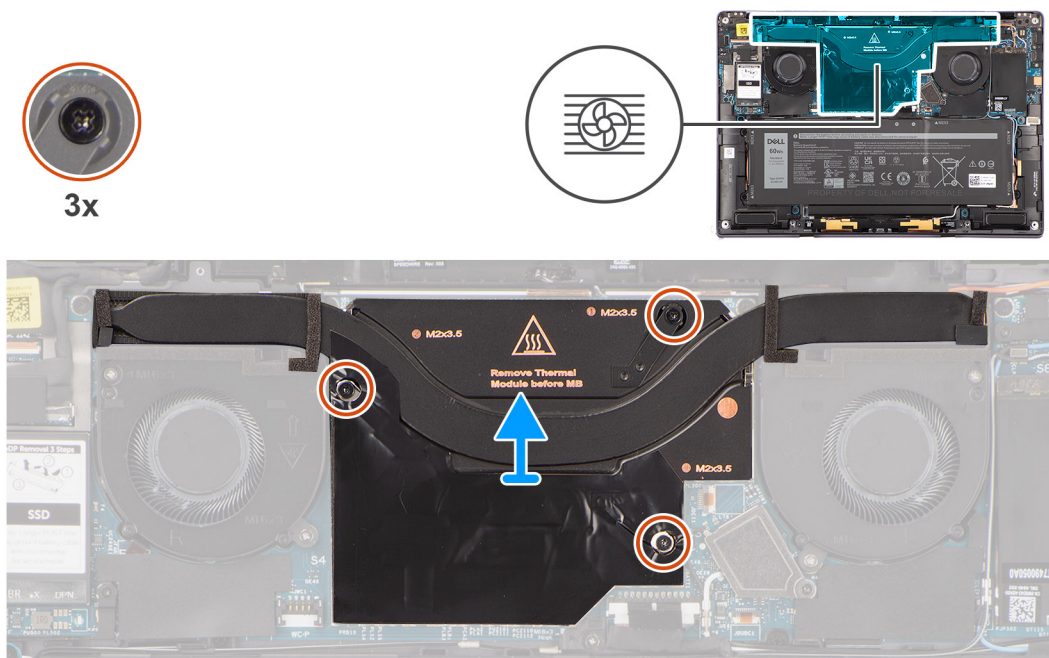
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
 - OPMERKING:** Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 43. De koelplaat verwijderen

OPMERKING: Om de afscherming van de koelplaat te verwijderen, wrikt u deze open uit de uitsparing in de rechterbovenhoek.

Stappen

1. Draai de drie geborgde schroeven los waarmee de koelplaat aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de koelplaat van de systeemkaart.

De koelplaat plaatsen

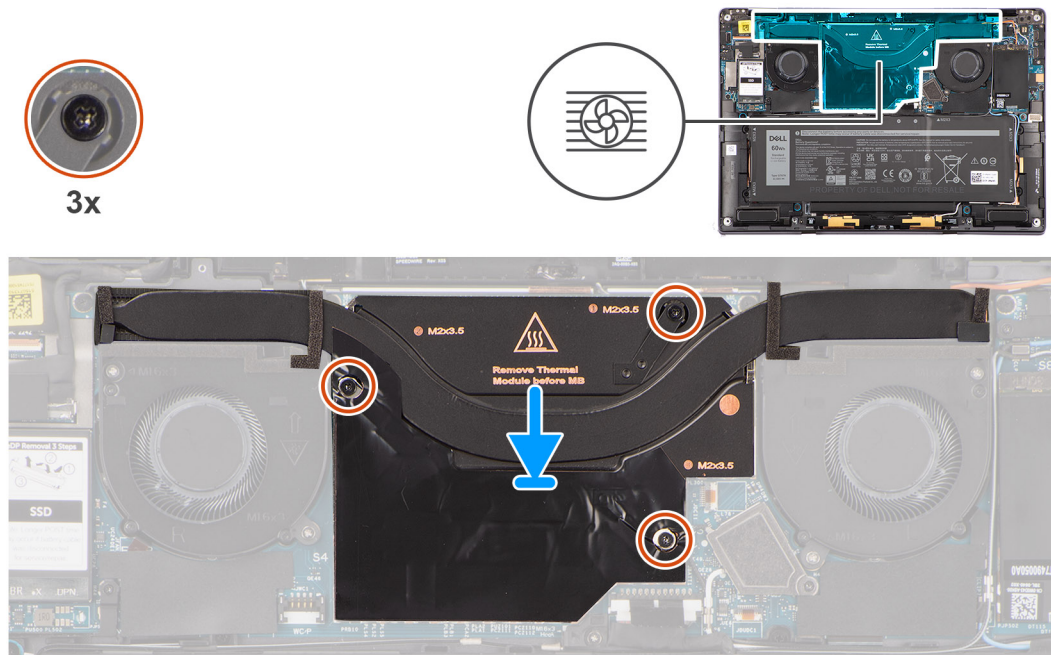
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 44. De koelplaat plaatsen

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.

Vervolgstappen

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

Beeldschermeenheid

De beeldschermeenheid verwijderen

WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

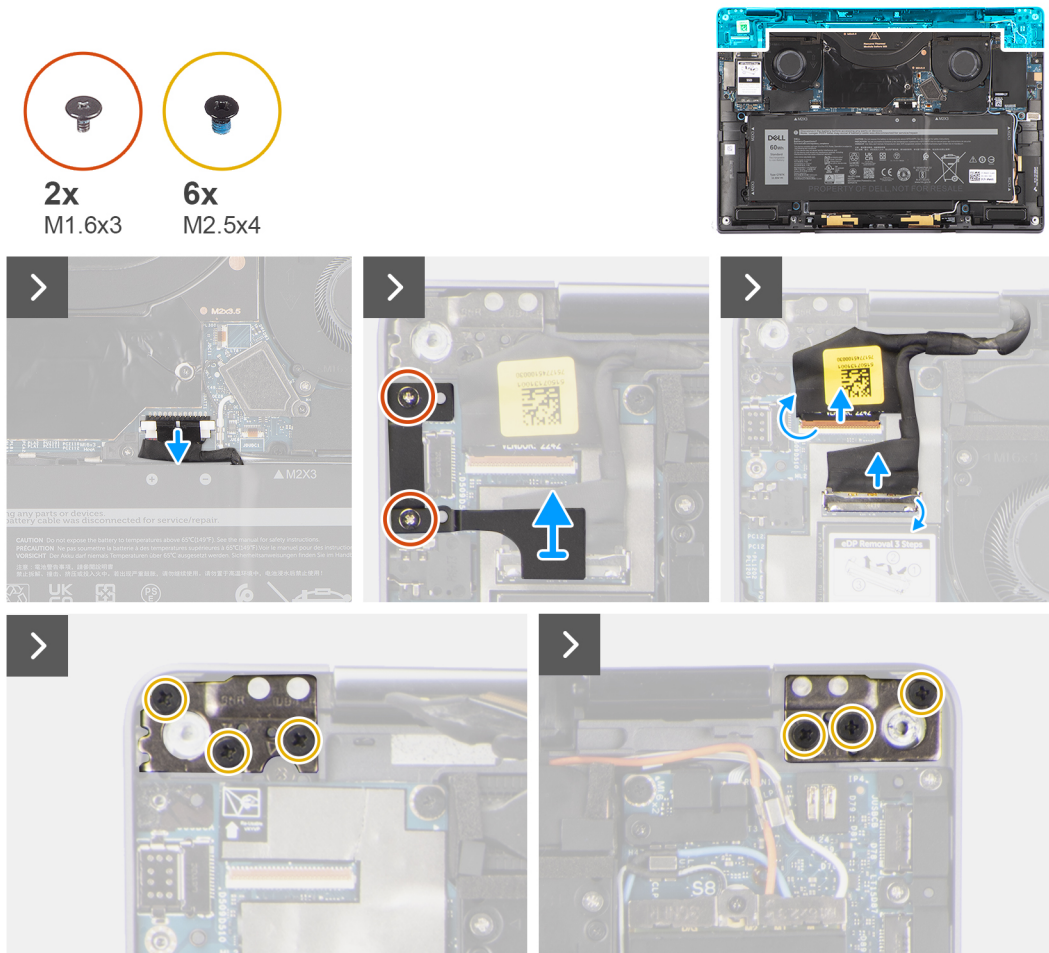
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

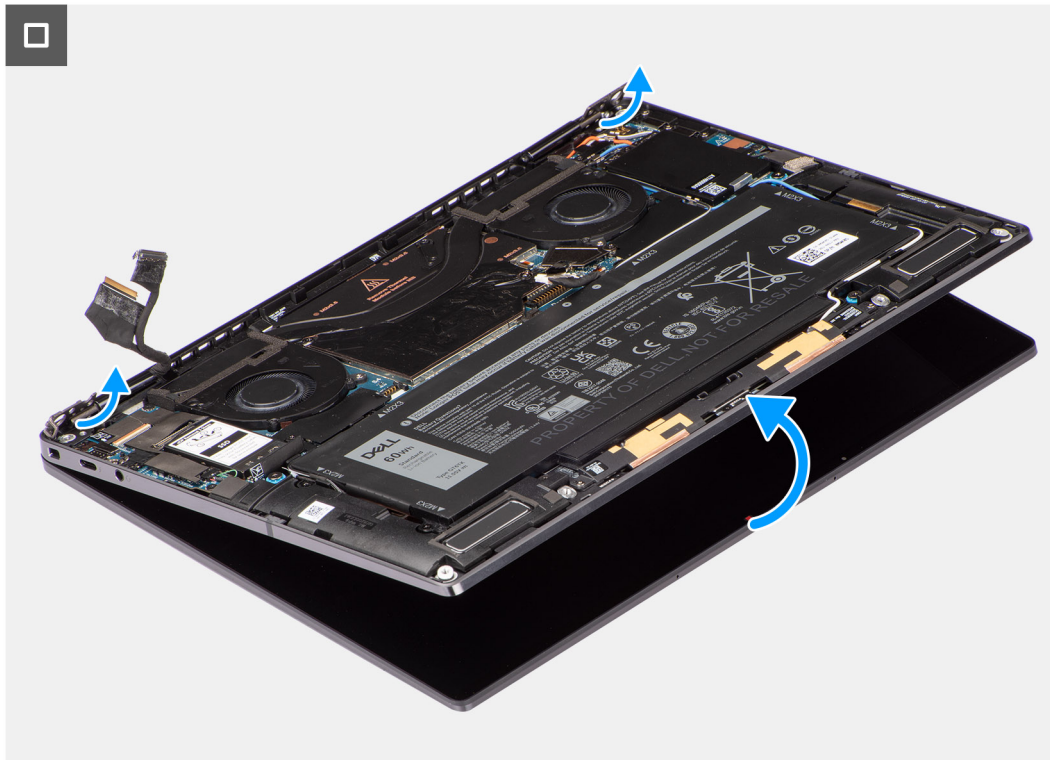
2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 45. De beeldschermenheid verwijderen



Afbeelding 46. De beeldschermenheid verwijderen

Stappen

1. Verwijder de stekker van de batterijkabel uit de connector van de batterijkabel op de systeemkaart.
 2. Verwijder de twee schroeven (M1.6x3) waarmee de beeldschermkabel/Type-C-beugel zijn bevestigd.
 3. Til de beeldschermkabel/Type-C-beugel uit de systeemkaart.
 4. Maak de camerakabel en de beeldschermkabel los van de connector (CAMERA) op de systeemkaart.
- i** **OPMERKING:** De connector van de beeldschermkabel gebruikt een vergrendeling waarmee de kabel vastzit aan de systeemkaart en technici moeten de vergrendeling opendraaien om de beeldschermkabel los te koppelen van de systeemkaart. Na het opendraaien van de vergrendeling dienen technici de linker- en rechterzijdes van het uiteinde van de connector van de kabel vast te houden en de beeldschermkabel los te koppelen van de systeemkaart door de kabel recht omhoog te trekken zodat schade aan de pinnen van de connector wordt voorkomen.
- ⚠** **WAARSCHUWING:** Probeer de beeldschermkabel niet los te koppelen van de connector op de systeemkaart zonder eerst de vergrendeling open te draaien.



Afbeelding 47. De beeldschermkabel loskoppelen

5. Open de beeldschermeenheid in een hoek van 90 graden en leg de computer op de rand van de tafel zodat de palmsteuneenheid plat op tafel ligt en de beeldschermeenheid over de rand hangt.
6. Verwijder de zes schroeven (M2,5x4) waarmee het beeldscherm aan de computer is bevestigd.
7. 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.
8. Til de beeldschermeenheid uit de computer.

OPMERKING: De beeldschermeenheid is een Hinge-Up Design-eenheid (HUD) en kan niet verder uit elkaar worden gehaald wanneer deze eenmaal van het onderste chassis is verwijderd. Als een component van de touchscreeeneenheid niet goed werkt en vervangen dient te worden, dient de gehele touchscreeeneenheid te worden vervangen.

De beeldschermeenheid plaatsen

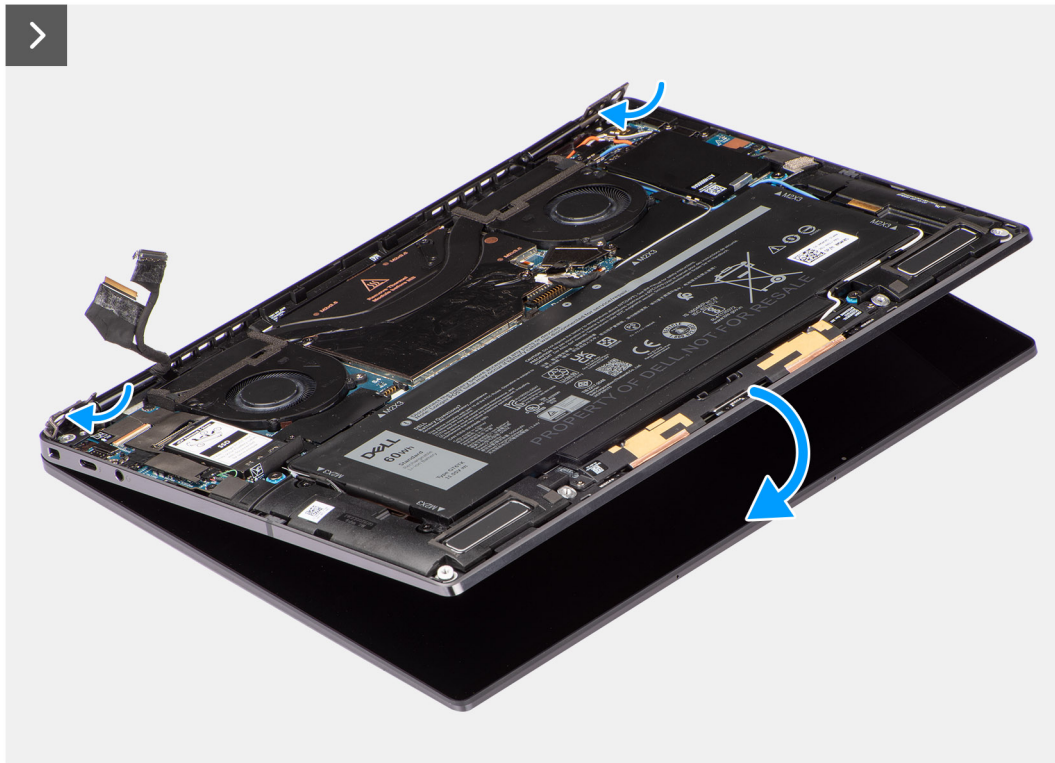
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

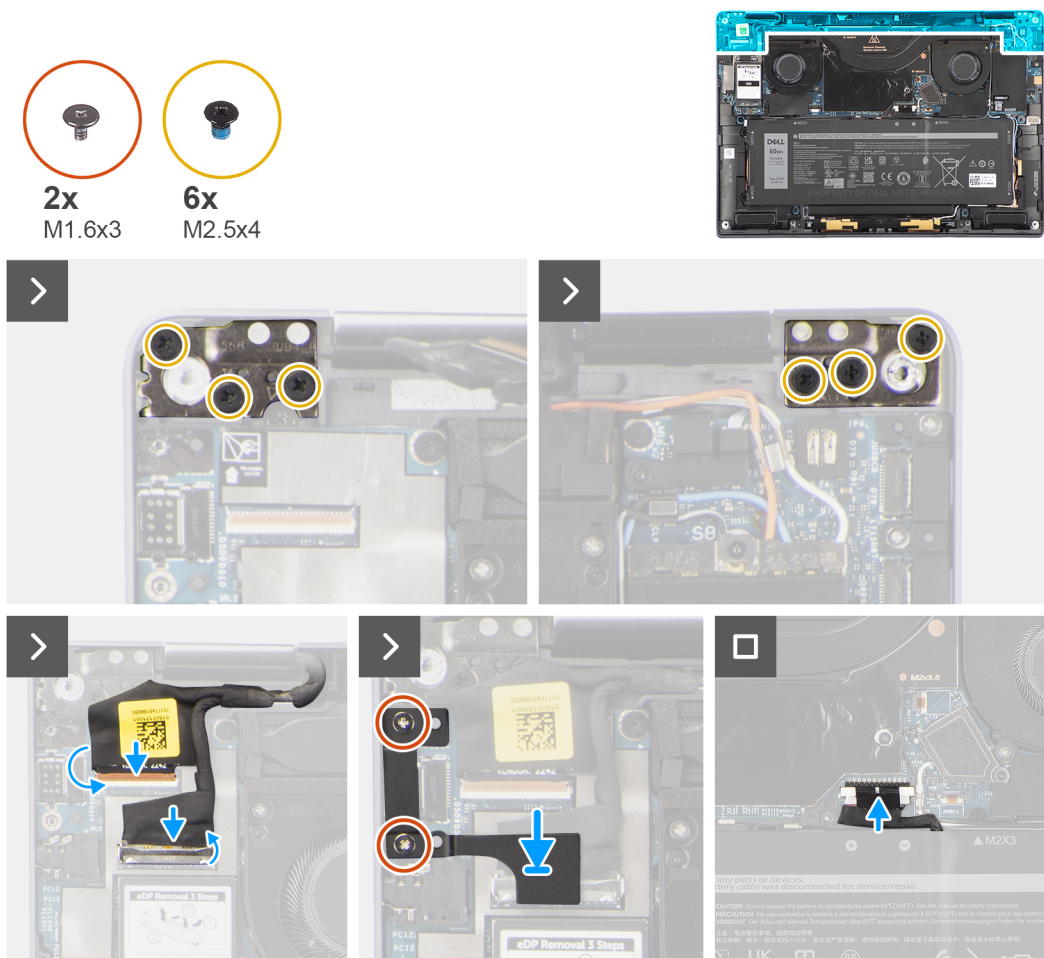
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



Afbeelding 48. De beeldschermeenheid plaatsen



Afbeelding 49. De beeldschermeenheid plaatsen

Stappen

1. Lijn de palmsteuneenheid uit en plaats die onder de scharnieren van de beeldschermeenheid.
2. Plaats de zes schroeven (M2.5x4) terug waarmee de beeldschermeenheid aan de computer is bevestigd.
3. Sluit de kabel van het beeldscherm en de camera aan op de connectors (CAMERA) op de systeemkaart.
4. Lijn de beugel van de beeldschermkabel/Type-C uit en plaats deze over de schroefgaten op de systeemkaart.
5. Plaats de twee schroeven (M1.6x3) terug waarmee de beeldschermkabel en de Type-C-beugel zijn bevestigd.
6. Sluit de batterijkabel aan op de batterijkabelconnector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Moederbord

De systeemkaart verwijderen

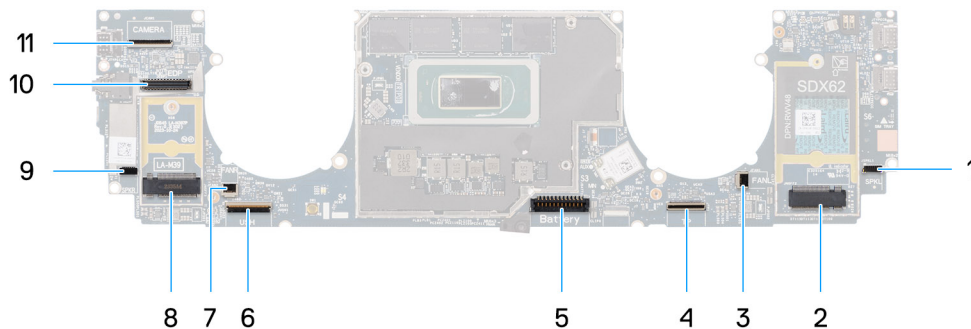
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#)
OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [SSD](#).
5. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
6. Verwijder de [rechtventilator](#).
7. Verwijder de [linkerventilator](#).
8. Verwijder de [koelplaat](#).
9. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

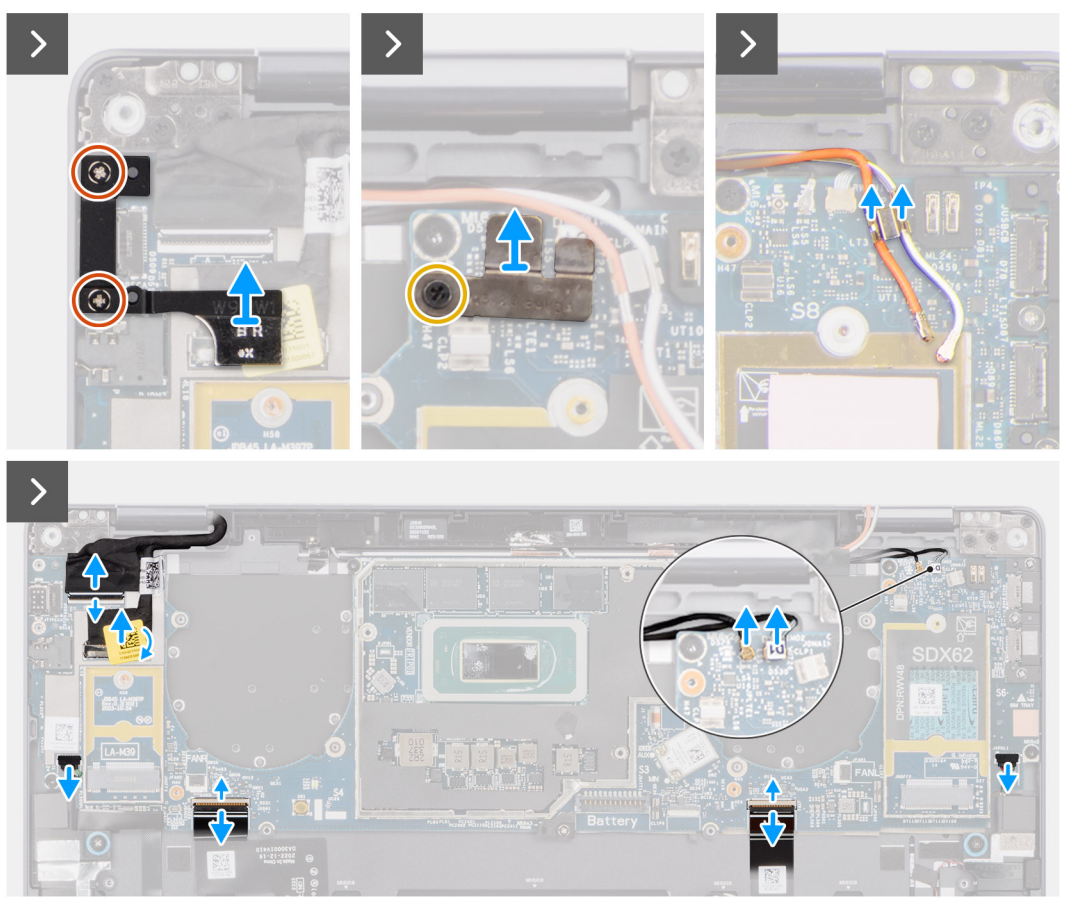
WAARSCHUWING: De koelplaat moet eerst worden verwijderd voordat u de systeemkaart verwijdert, omdat er twee schroeven (M1.6x2) onder de koelplaat zitten waarmee de systeemkaart aan het chassis is bevestigd.



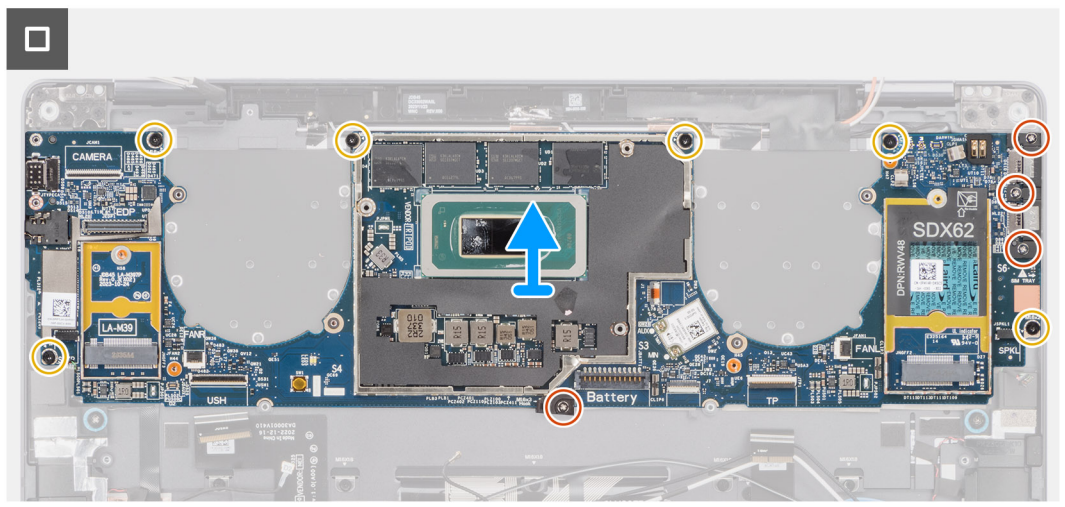
Afbeelding 50. Systeemkaart

1. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPKL)
2. Connector voor de WWAN-kaart (JNGFF2)
3. Connector van de ventilatorkabel (FANL)
4. Connector van de kabel van het touchpad (TP)
5. Connector van de batterijkabel (Battery)
6. Connector van de USH I/O-kaartkabel (USH)
7. Connector van de ventilatorkabel (FANR)
8. Connector van M.2 2230 SSD (LA-M39)
9. Connector van de kabel voor de luidspreker (SPKR)
10. Connector van de kabel voor het beeldscherm (EDP)
11. Connector van de camerakabel (CAMERA)

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



Afbeelding 51. De systeemkaart verwijderen



Afbeelding 52. De systeemkaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M1.6x3) waarmee de beeldschermkabel/Type-C-beugel zijn bevestigd.
2. Til de beeldschermkabel/Type-C-beugel uit de systeemkaart.
3. Voor systemen die zijn geleverd met de WWAN-kaart:
 - a. Verwijder de enkele schroef (M1.6x2) waarmee de beugel van de WWAN Darwin-kabel aan de systeemkaart is bevestigd.
 - b. Til de beugel van de WWAN Darwin-kabel van de systeemkaart.
4. Bij systemen geleverd met WWAN, tilt u de beugel van de WWAN Darwin-kabel uit de systeemkaart.
5. Koppel de volgende los van de bijbehorende connectoren op de systeemkaart:
 - Beeldschermkabel
 - Camerakabel
 - Nabijheidssensorkabel
 - Darwin-antennekabel (D1) (voor systemen die zijn geleverd met de WWAN-kaart)
 - Linkerluidsprekerkabel
 - Rechterluidsprekerkabel
 - Touchpad-FPC-kabel
 - FPC van aan/uit-knop (voor systemen die worden geleverd zonder vingerafdruklezer) of FPC-kabel van de USH I/O-kaart (voor systemen die worden geleverd met een vingerafdruklezer)

OPMERKING: De connector van de beeldschermkabel is voorzien van een vergrendeling waarmee de kabel vastzit aan de systeemkaart en technici moeten de vergrendeling opendraaien om de beeldschermkabel los te koppelen van de systeemkaart. Na het opendraaien van de vergrendeling dienen technici de linker- en rechterzijdes van het uiteinde van de connector van de kabel vast te houden en de beeldschermkabel los te koppelen van de systeemkaart door de kabel recht omhoog te trekken zodat schade aan de pinnen van de connector wordt voorkomen.

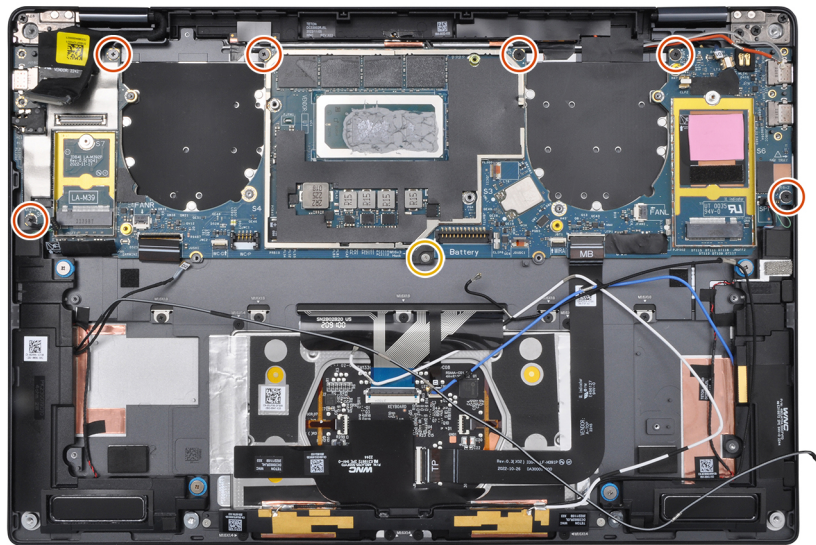
WAARSCHUWING: Probeer de beeldschermkabel niet los te koppelen van de systeemkaart zonder eerst de vergrendeling open te draaien.



Afbeelding 53. Beeldschermkabel

6. Voor systemen geleverd met de WWAN-kaart, leidt u de wit/grijze (M) en oranje (M2) WWAN-antennekabels door de geleiders op de systeemkaart.
7. Verwijder de drie schroeven (M1.6x3) waarmee de USB Type-C-beugel aan de systeemkaart is bevestigd.
8. Til de beugel van de USB Type-C weg van de systeemkaart.
9. Verwijder de enkele schroef (M1.6x3) en de zes schroeven (M1.6x2) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid is bevestigd.

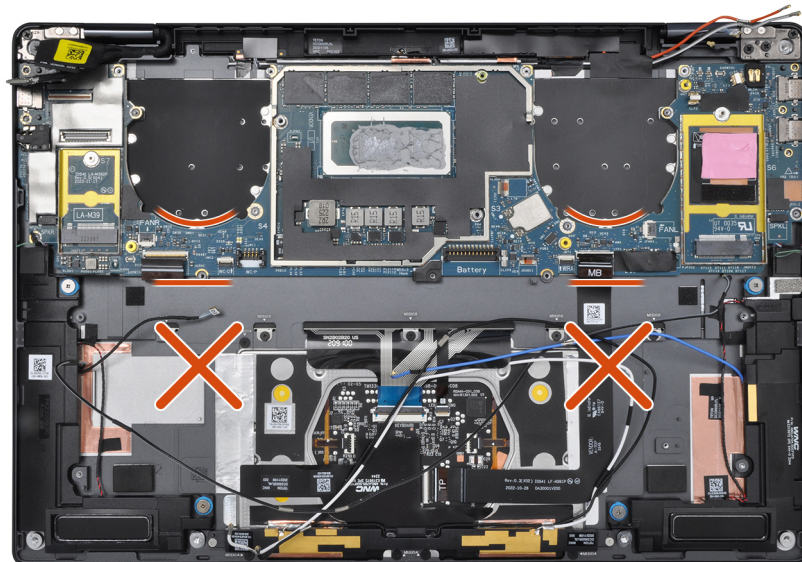
Er zijn zeven schroeven in twee groottes waarmee de systeemkaart wordt bevestigd.



Afbeelding 54. Systeemkaart

10. Verwijder de systeemkaart van het chassis.

WAARSCHUWING: Houd de systeemkaart niet vast en buig deze niet vanaf de 'nek', omdat dit de systeemkaart kan beschadigen.



Afbeelding 55. Systeemkaart

11. Verwijder de beeldschermabsorber en de thermische pad van WWAN (voor systemen geleverd met WWAN) van de systeemkaart.

OPMERKING: Alle bovengenoemde absorbers/stickers op de systeemkaart zijn herbruikbaar en moeten onmiddellijk op de vervangende systeemkaart worden geplaatst.

OPMERKING: De volgende items MOETEN worden overgebracht naar de vervangende systeemkaart.



Afbeelding 56. Thermische mat voor WWAN

- a. Beeldschermabsorber (voor computers die worden geleverd met WWAN-antennes) of beeldscherm-mylar (voor computers die worden geleverd zonder WWAN-antennes)
- b. Sticker van de thermische mat voor WWAN-kaart (voor computers die worden geleverd met WWAN-antennes)

De systeemkaart installeren

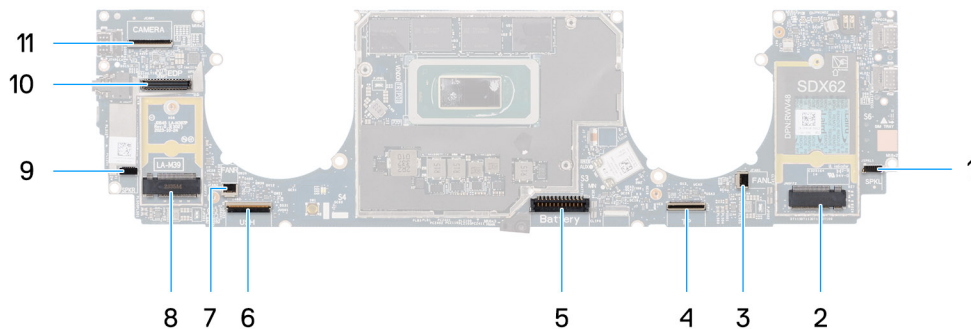
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

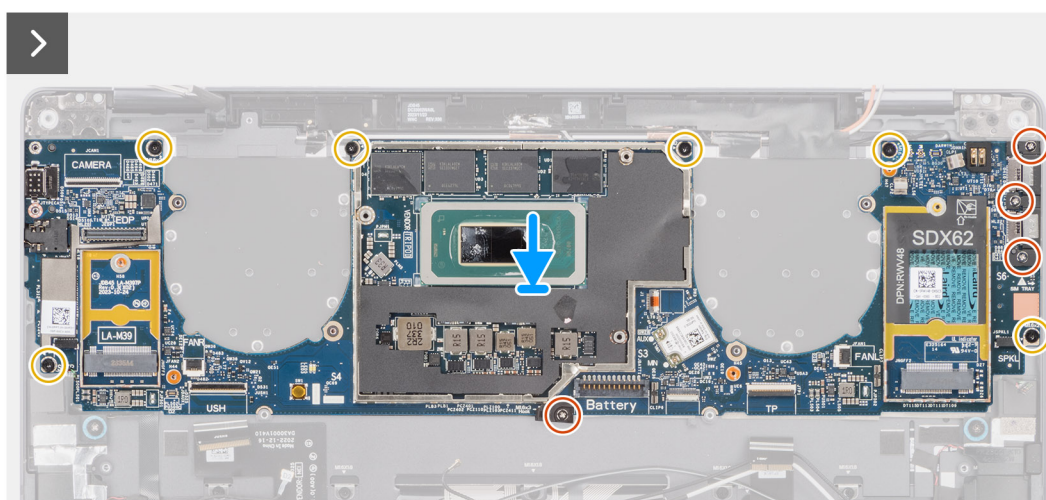
Over deze taak

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

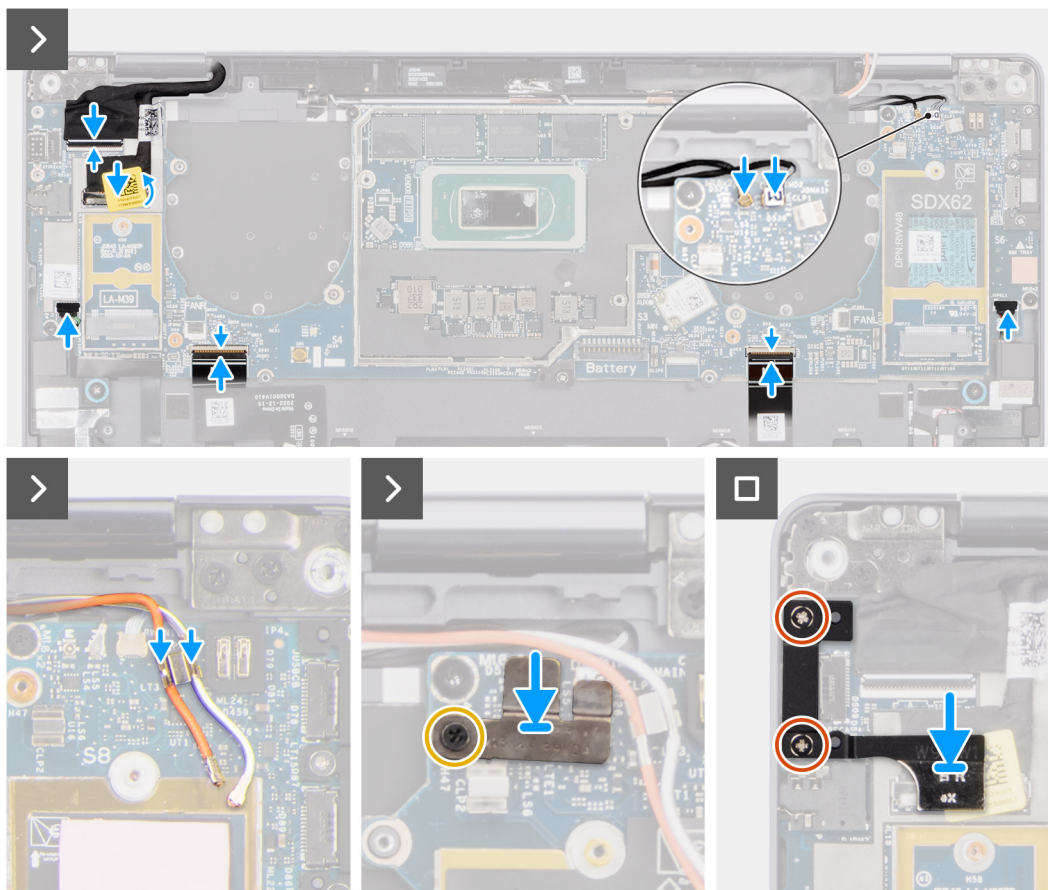


Afbeelding 57. De systeemkaart installeren

1. Connector voor luidsprekerkabel (SPKL)
2. Connector voor WWAN-kaart (JNGFF2)
3. Connector van ventilatorkabel (FANL)
4. Connector van touchpadkabel (TP)
5. Batterijkabelconnector (Battery)
6. Connector van de USH I/O-kaartkabel (USH)
7. Connector van ventilatorkabel (FANR)
8. Connector van M.2 2230 SSD (LA-M39)
9. Connector van luidsprekerkabel (SPKR)
10. Connector van beeldschermkabel (EDP)
11. Connector van camerakabel (CAMERA)



Afbeelding 58. De systeemkaart installeren



Afbeelding 59. De systeemkaart installeren

Stappen


1. Bevestig de beeldschermabsorber en de thermische pad van WWAN (voor systemen geleverd met WWAN) op de systeemkaart.

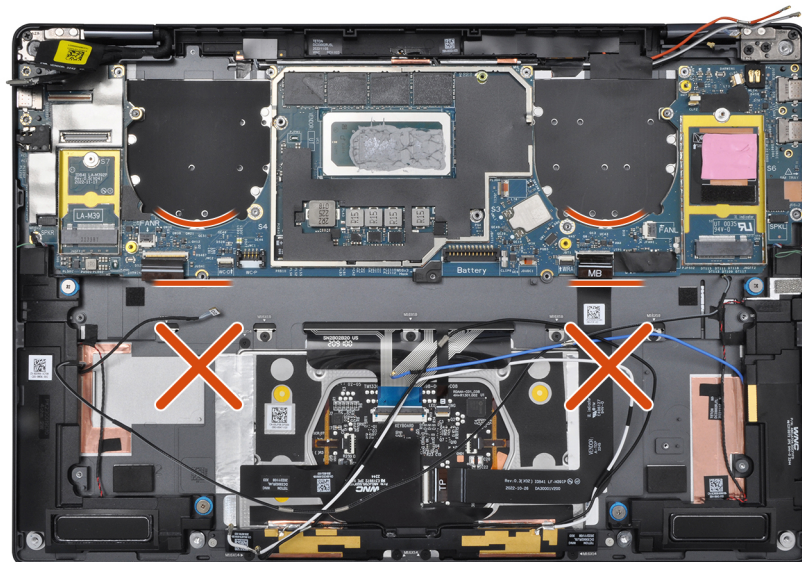
OPMERKING: Alle bovengenoemde absorbers/stickers op de systeemkaart zijn herbruikbaar en moeten onmiddellijk op de vervangende systeemkaart worden geplaatst.

OPMERKING: De volgende items MOETEN worden overgebracht naar de vervangende systeemkaart.



Afbeelding 60. Thermische mat voor WWAN

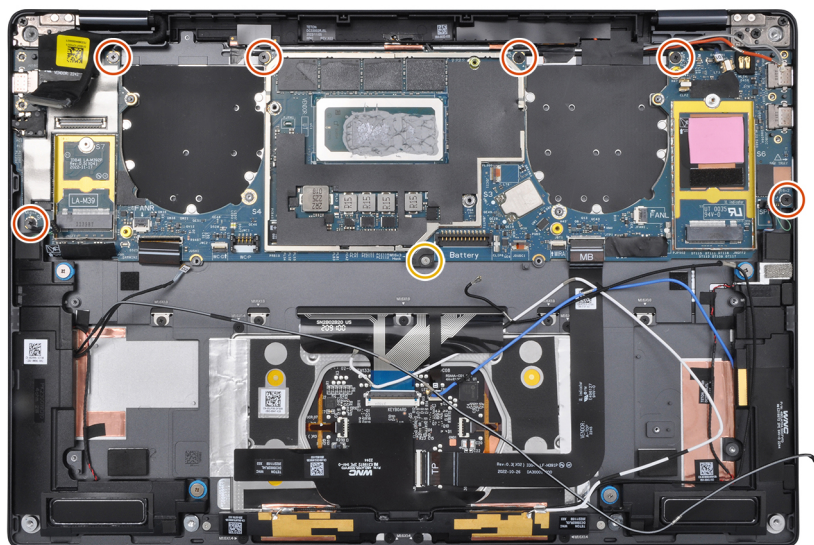
- a. Beeldschermabsorber (voor modellen die worden geleverd met WWAN-antennes) of beeldscherm-mylar (voor modellen die worden geleverd zonder WWAN-antennes)
 - b. Sticker van de thermische mat voor WWAN-kaart (voor modellen die worden geleverd met WWAN-antennes)
2. Lijn de onderzijde van de systeemkaart op de juiste wijze uit en plaats deze op de palmsteun.
 3.  **WAARSCHUWING: Houd de systeemkaart niet vast en buig deze niet vanaf de 'nekken', omdat dit de systeemkaart kan beschadigen.**



Afbeelding 61. Systeemkaart

Plaats de enkele schroef (M1.6x3) en de twee schroeven (M1.6x2) terug waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Er zijn zeven schroeven in twee groottes waarmee de systeemkaart wordt bevestigd.



Afbeelding 62. Systeemkaart

4. Lijn de beugel van de USB Type-C op het systeemkaart uit en plaats deze.
5. Plaats de drie schroeven (1.6x3) terug waarmee de beugel van de USB Type-C aan de systeemkaart wordt bevestigd.
6. Voor systemen die met WWAN worden geleverd, leidt u de WWAN-antennekabels door de geleiders op de systeemkaart.
7. Koppel de volgende los van de bijbehorende connectoren op de systeemkaart:
 - Beeldschermkabel
 - Camerakabel
 - Nabijheidssensorkabel
 - Darwin-antennekabel (D1) (voor systemen die zijn geleverd met de WWAN-kaart)
 - Linkerluidsprekerkabel
 - Rechterluidsprekerkabel
 - Touchpad-FPC-kabel
 - FPC van aan/uit-knop (voor systemen die worden geleverd zonder vingerafdrukkeuze) of FPC-kabel van de USH I/O-kaart (voor systemen die worden geleverd met een vingerafdrukkeuze)

OPMERKING: De connector van de beeldschermkabel is voorzien van een vergrendeling waarmee de kabel vastzit aan de systeemkaart en technici moeten de vergrendeling opendraaien om de beeldschermkabel aan te sluiten op de systeemkaart.

8. Lijn de beugel van de WWAN Darwin-kabel uit en plaats deze op de systeemkaart.
9. Draai de schroef (M1.6x2) vast om de beugel van de WWAN Darwin-kabel op de systeemkaart te bevestigen.
10. Lijn de beugel van de beeldschermkabel/Type-C uit en plaats deze op de systeemkaart.
11. Plaats de twee schroeven (M1.6x3) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel/Type-C wordt bevestigd.
12. Bevestig de linker en rechter mylar-stickers op de systeemkaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [batterij](#).
2. Installeer de [koelplaat](#).
3. Plaats de [linkerventilator](#).
4. Plaats de [rechtventilator](#).
5. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
6. Installeer de [SSD](#).
7. Installeer de [onderplaat](#).


8. Plaats de [nanosimkaartlade](#), indien van toepassing.
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan/uit-knop met vingerafdruklezenheid

De aan/uit-knop met vingerafdruklezenheid verwijderen

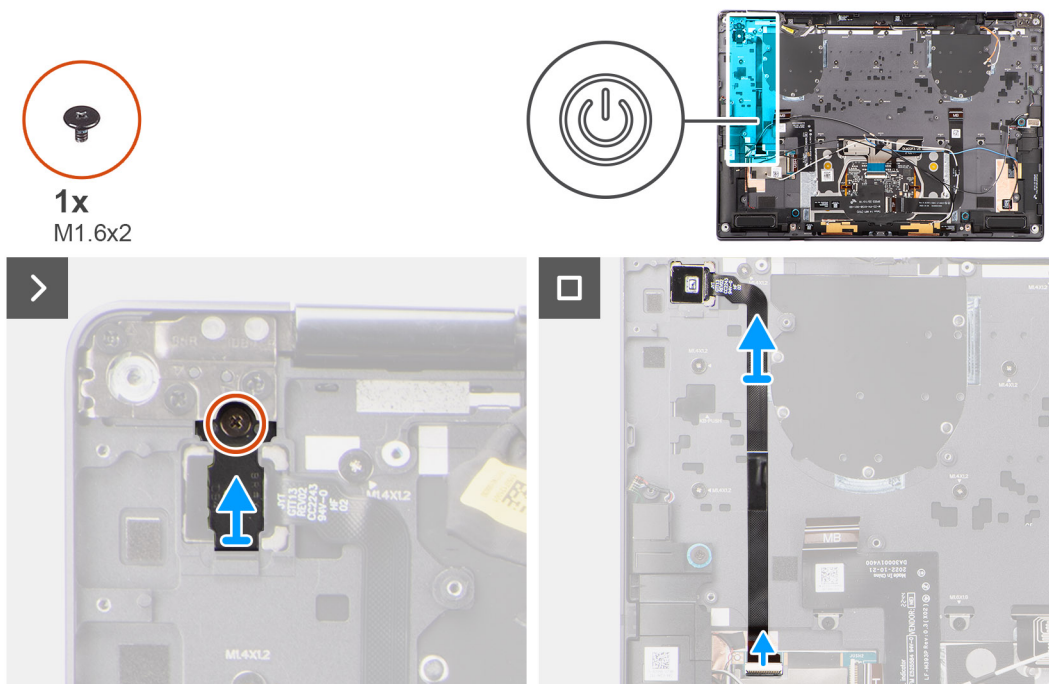
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
 **OPMERKING:** Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [SSD](#).
5. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
6. Verwijder de [rechtventilator](#).
7. Verwijder de [linkerventilator](#).
8. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
9. Verwijder de [koelplaat](#).
10. Verwijder de [batterij](#).
11. Verwijder de [systeemkaart](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de aan/uit-knopen met vingerafdruklezer aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 63. De aan/uit-knop met vingerafdruklezenheid verwijderen

Stappen

1. Voor modellen die worden geleverd met een vingerafdruklezer, koppelt u de FPC-kabel van de aan/uit-knop los van de connector (USH) op de USH I/O-kaart. Voor modellen die worden geleverd zonder vingerafdruklezer, koppelt u de FPC-kabel van de aan/uit-knop los van de connector op de systeemkaart.
OPMERKING: De aan/uit-knop met vingerafdruklezer wordt aangesloten op de USH-kaart en de FPC-kabel van de USH-kaart wordt aangesloten op de systeemkaart. De aan/uit-knop zonder vingerafdruklezer wordt rechtstreeks op de systeemkaart aangesloten omdat deze dezelfde connector heeft als de connector van de USH FPC-kaart op de systeemkaart.
2. Verwijder de enkele schroef (M1.6x2) waarmee de beugel van de aan/uit-knop is bevestigd.
3. Til de beugel van de aan/uit-knop van het systeem.
4. Verwijder de FPC van de aan/uit-knopeenheid van de palmsteun en til de aan/uit-knop uit het systeem.

De aan/uit-knop met vingerafdruklezerenheid plaatsen

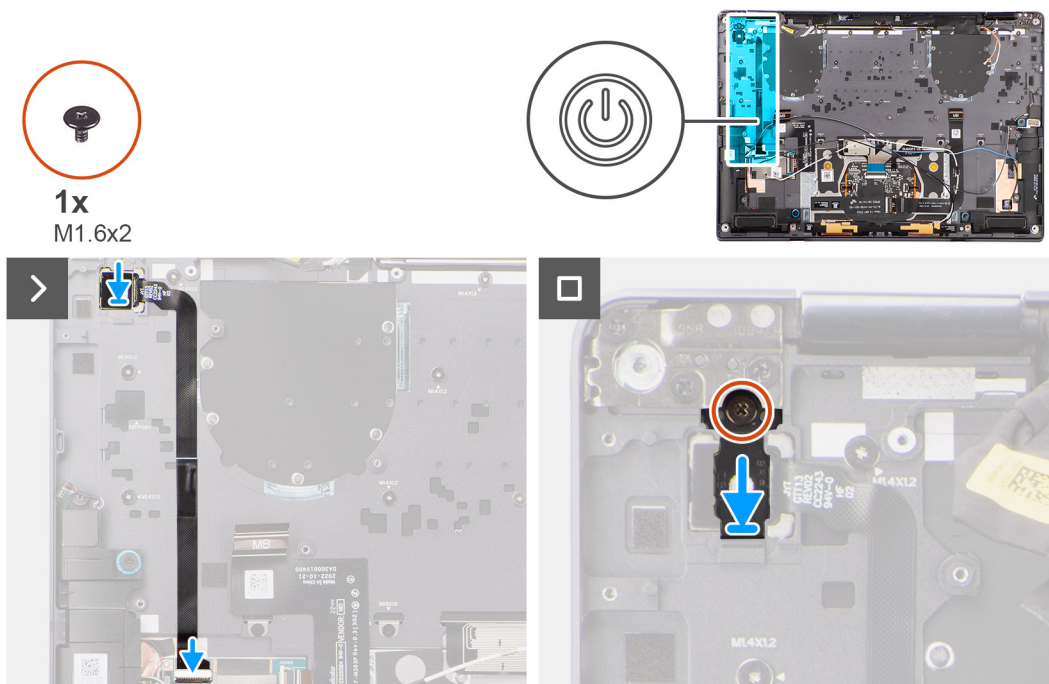
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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.



Afbeelding 64. De aan/uit-knop met vingerafdruklezerenheid plaatsen

Stappen

1. Lijn de aan/uit-knop op de computer uit en plaats deze.
2. Bevestig de FPC-kabel van de aan/uit-knop op de palmsteuneenheid.
3. Bij modellen die zijn geleverd met een FPC van de vingerafdruklezer sluit u de FPC-kabel van de aan/uit-knop met vingerafdruklezer aan op de connector op de USH-dochterkaart. Bij modellen die zijn geleverd met een vingerafdruklezer sluit u de FPC-kabel van de aan/uit-knop aan op de connector op de systeemkaart.

OPMERKING: De aan/uit-knop met vingerafdruklezer wordt aangesloten op de USH-kaart en de FPC-kabel van de USH-kaart wordt aangesloten op de systeemkaart. De aan/uit-knop zonder FPC van de vingerafdruklezer wordt rechtstreeks op de systeemkaart aangesloten omdat deze dezelfde connector heeft als de FPC-connector van de USH-kaart op de systeemkaart.

4. Plaats de beugel van de aan/uit-knop op de aan/uit-knopeenheid.
5. Plaats de enkele schroef (M1.6x2) terug waarmee de beugel van de aan/uit-knop aan de palmsteuneenheid is bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).
2. Installeer de [batterij](#).
3. Installeer de [koelplaat](#).
4. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
5. Plaats de [linkerventilator](#).
6. Plaats de [rechtventilator](#).
7. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
8. Plaats de [SSD](#).
9. Installeer de [onderplaat](#).
10. Plaats de [nanosimkaartlade](#), indien van toepassing.
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Luidspreker

De rechterluidspreker verwijderen

WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [nanoSIM-kaarthouder](#).
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [batterij](#).

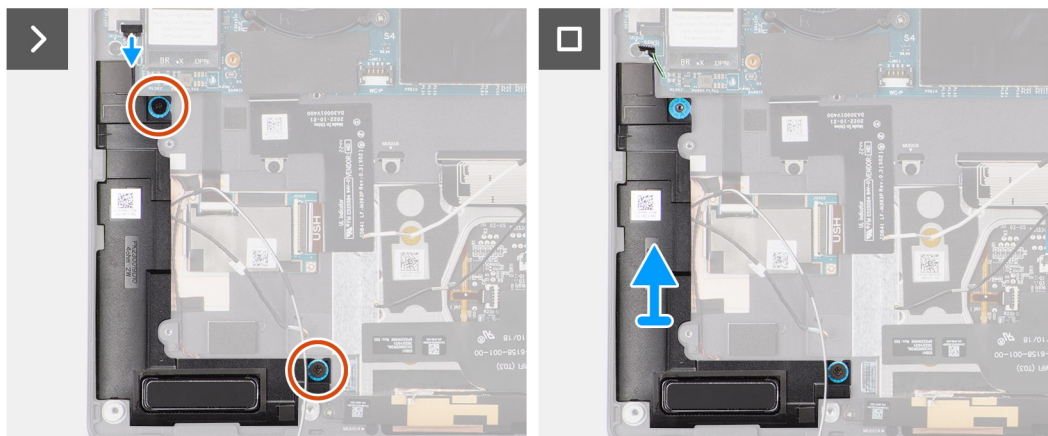
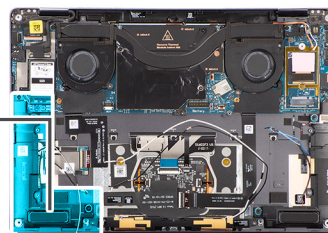
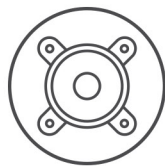
Over deze taak

- OPMERKING:** Voor systemen die worden geleverd met WWAN-antennes is de rechterluidspreker geïntegreerd in de palmsteuneenheid en is deze geen afzonderlijk vervangbaar onderdeel.
- OPMERKING:** Voor systemen die worden geleverd met de WLAN-kaart is de rechterluidspreker een afzonderlijk vervangbaar onderdeel. De volgende procedure is alleen van toepassing op systemen die zijn geleverd met de WLAN-kaart.

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



2x
M1.6x1.8



Afbeelding 65. De rechterluidspreker verwijderen

Stappen

1. Verwijder de tape waarmee de kabel van de rechterluidspreker aan het chassis is bevestigd.
2. Verwijder de twee schroeven (M1.6x1.8) waarmee de rechterluidspreker is bevestigd.
3. Koppel de kabel van de rechterluidspreker los van de connector (SPKL) op de systeemkaart.
4. Til de rechterluidspreker van de palmsteuneenheid.

De rechterluidspreker installeren

WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

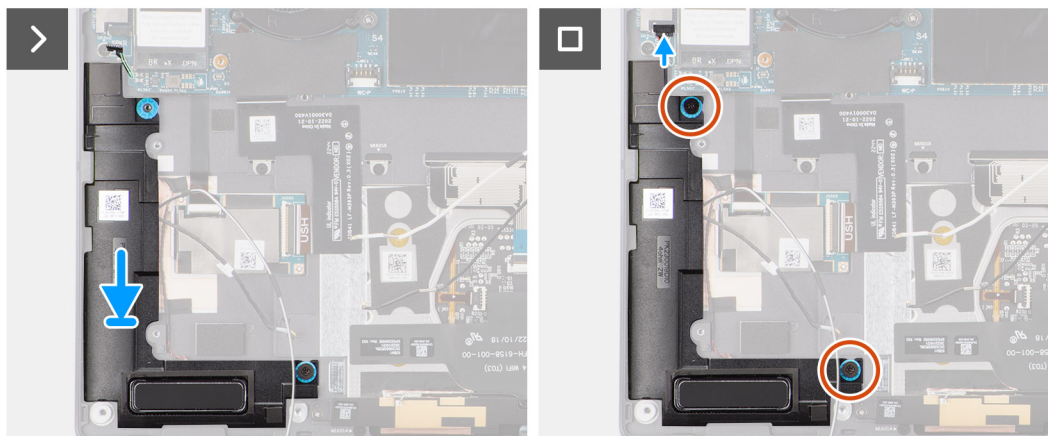
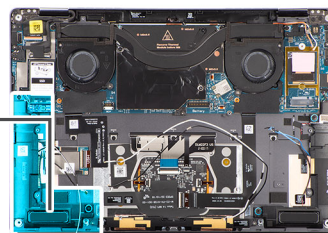
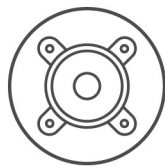
OPMERKING: Voor systemen die worden geleverd met WWAN-antennes is de rechterluidspreker geïntegreerd in de palmsteuneenheid en is deze geen afzonderlijk vervangbaar onderdeel.

OPMERKING: Voor systemen die worden geleverd met de WLAN-kaart is de rechterluidspreker een afzonderlijk vervangbaar onderdeel. De volgende procedure is alleen van toepassing op systemen die zijn geleverd met de WLAN-kaart.

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



2x
M1.6x1.8

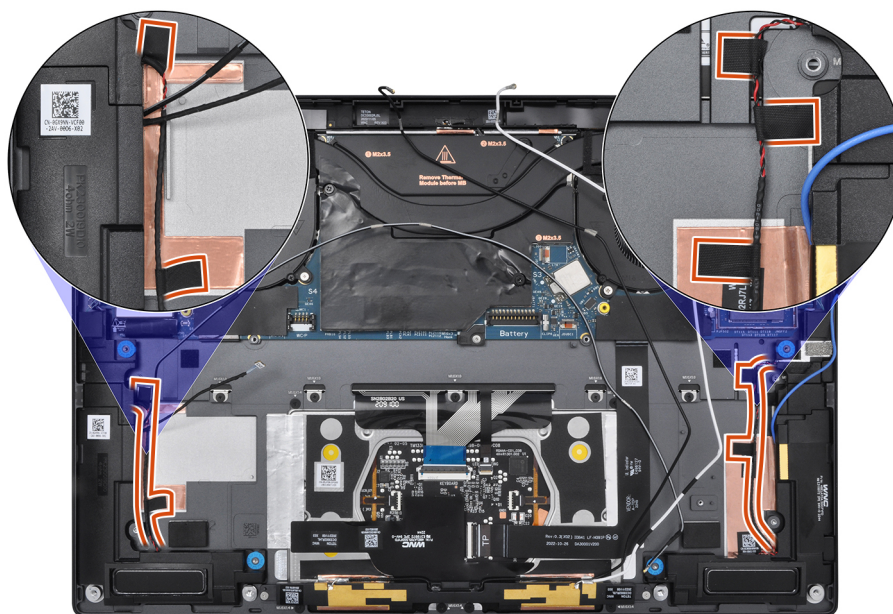


Afbeelding 66. De rechterluidspreker installeren

Stappen

1. Lijn de rechterluidspreker uit en plaatst deze in het slot in het chassis.
2. Plaats de twee schroeven (M1.6x1.8) terug waarmee de rechterluidspreker aan het systeem is bevestigd.
3. Sluit de kabel van de rechterluidspreker aan op de connector (SPKL) op de systeemkaart.
4. Gebruik de tape om de kabel van de rechterluidspreker aan de palmsteuneenheid te bevestigen.

Wanneer u de rechterluidspreker plaatst, moet u de luidsprekerkabels op hun plaats bevestigen met stukjes tape die op de palmsteun zijn bevestigd.



Afbeelding 67. Luidsprekerkabeltape

Vervolgstappen


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

Palmsteun- en toetsenbordeenheid

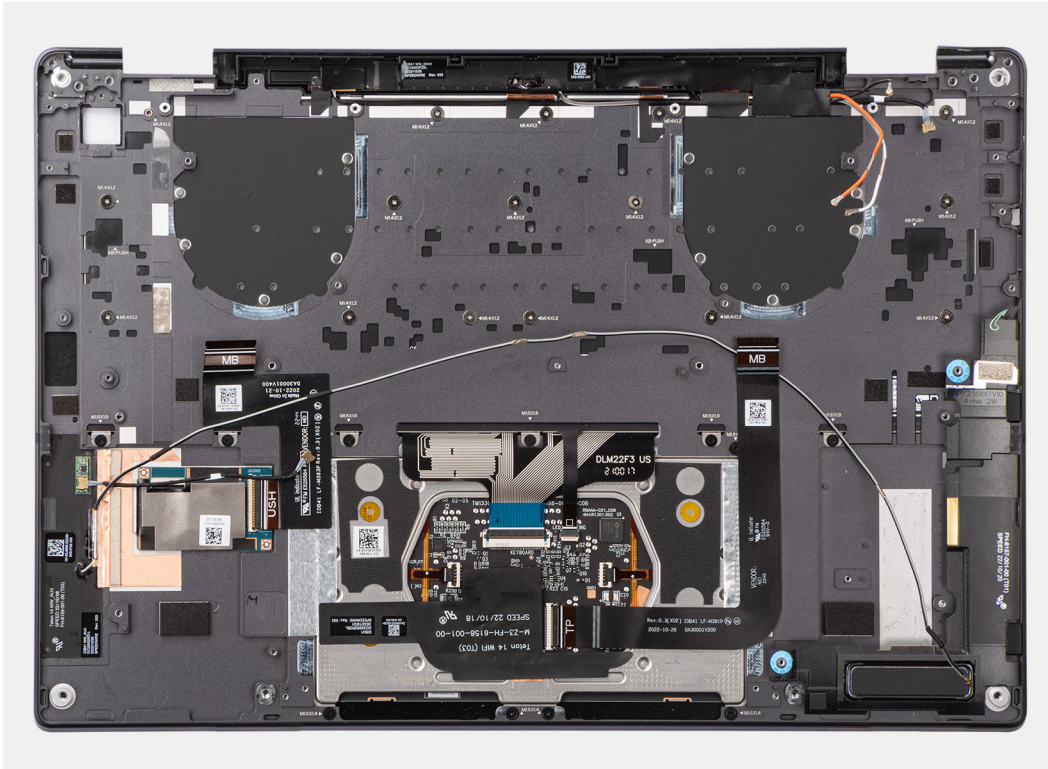
De palmsteun- en toetsenbordeenheid verwijderen

 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
 **OPMERKING:** Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Zie voor meer informatie stap 6 in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [nanosimkaartlade](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [SSD](#).
5. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
6. Verwijder de [rechterventilator](#).
7. Verwijder de [linkerventilator](#).
8. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
9. Verwijder de [koelplaat](#).
10. Verwijder de [batterij](#).
11. Verwijder de [systeemkaart](#).
12. Verwijder de [rechterluidspreker](#).
13. Verwijder de [aan/uit-knop](#).

Over deze taak



Afbeelding 68. Palmsteun- en toetsenbordeenheden

De palmsteun- en toetsenbordeenheden plaatsen

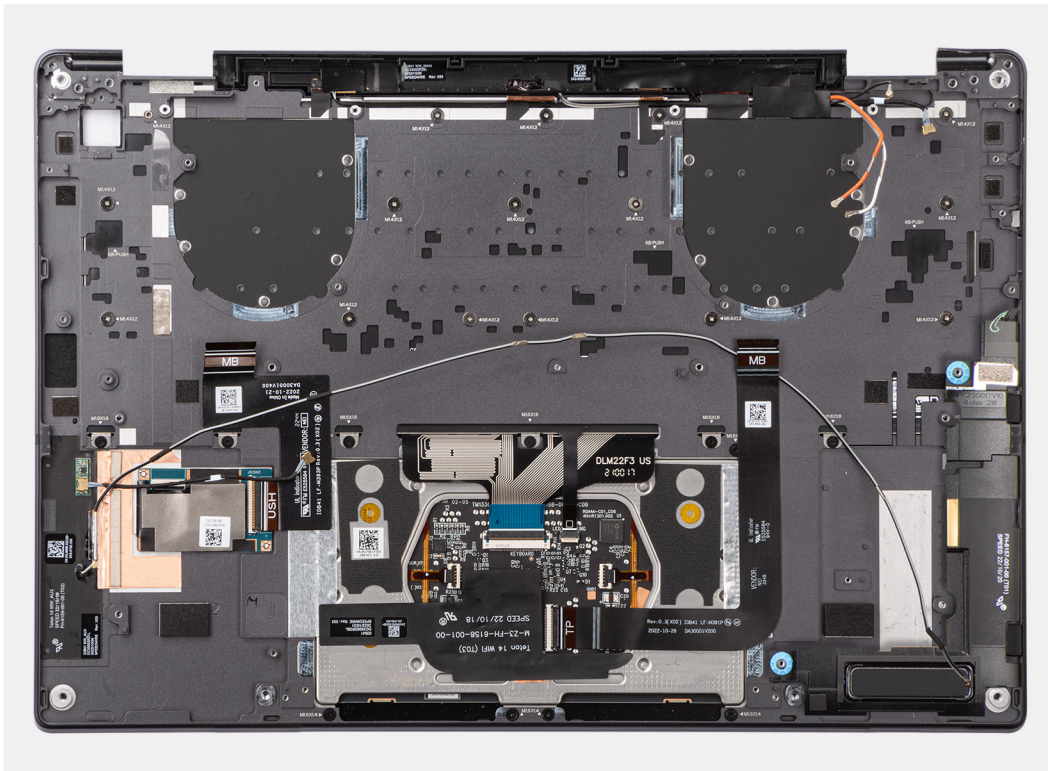
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 69. De palmsteun- en toetsenbordeenheden plaatsen

Stappen

Plaats de palmsteun- en toetsenbordeenheden op een vlak oppervlak.

Vervolgstappen

1. Plaats de [aan/uit-knop](#).
2. Plaats de [rechterluidspreker](#).
3. Installeer de [systeemkaart](#).
4. Installeer de [batterij](#).
5. Installeer de [koelplaat](#).
6. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
7. Plaats de [linkerventilator](#).
8. Plaats de [rechtventilator](#).
9. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
10. Plaats de [SSD](#).
11. Installeer de [onderplaat](#).
12. Plaats de [nanosimkaartlade](#), indien van toepassing.
13. 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.

Besturingssysteem

Uw Latitude 9450 2-in-1 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 22H2
- Windows 11 23H2

Drivers en downloads

Bij probleemoplossing met drivers of het downloaden of installeren hiervan is het raadzaam om het Dell knowledge base-artikel [000123347](#) met veelgestelde vragen over drivers en downloads te lezen.

BIOS-instellingen

WAARSCHUWING: Tenzij u een computere expert bent, dient u de instellingen voor de BIOS-installatie 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 de instellingen in de BIOS-installatie wijzigt, is het raadzaam om de oorspronkelijke instellingen voor later te noteren.

Gebruik de BIOS-installatie voor de volgende doeleinden:

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

Het BIOS-setupprogramma openen

Over deze taak

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

Navigatietoetsen


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

Tabel 26. 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 gebruikersinterface. |
| Esc | Gaat naar de vorige pagina totdat het hoofdscherm wordt weergegeven. Als u in het hoofdbeeldscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de prompt om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en de computer opnieuw te starten. |

Eenmalig F12-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 uit te schakelen als deze is ingeschakeld.

In het eenmalige F12-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 de systeeminstallatie.

Geavanceerde instellingsopties weergeven

Over deze taak

Sommige BIOS-installatieopties zijn alleen zichtbaar door de modus **Geavanceerde instellingen** in te schakelen, die standaard is uitgeschakeld.

 **OPMERKING:** BIOS-installatieopties, inclusief **Geavanceerde instellingsopties**, worden beschreven in [Opties voor Systeeminstallatie](#).

Geavanceerde instellingen inschakelen

Stappen

1. Ga naar BIOS-installatie.
Het menu Overzicht wordt weergegeven.
2. Klik op de optie **Geavanceerde instellingen** om deze naar de **AAN-modus** te verplaatsen.
Geavanceerde BIOS-instellingen zijn zichtbaar.

Serviceopties weergeven

Over deze taak

De serviceopties zijn standaard verborgen en alleen zichtbaar door een sneltoetscombinatie in te voeren.


 **OPMERKING:** De serviceopties worden beschreven in [Opties voor Systeeminstallatie](#).

Om de serviceopties weer te geven:

Stappen





1. Ga naar BIOS-installatie.
Het menu Overzicht wordt weergegeven.
2. Gebruik de sneltoetscombinatie **Ctrl + Alt + S** om de **serviceopties** weer te geven.
De **Serviceopties** zijn zichtbaar.

Opties voor System Setup





 **OPMERKING:** Voor de meeste Systeeminstallatie-opties geldt dat de door u aangebrachte wijzigingen wel worden opgeslagen, maar pas nadat het systeem opnieuw is opgestart van kracht worden.

 **OPMERKING:** Welke onderdelen in dit gedeelte worden vermeld, is afhankelijk van uw computer en de geïnstalleerde apparaten.

Tabel 27. Opties voor systeeminstallatie: overzichtsmenu

| Overzicht | |
|-------------------------------------|--|
| Latitude 9450 2-in-1 | |
| 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. De optie Ondertekende firmware-update is standaard ingeschakeld. |
| BATTERIJGEGEVENS | |
| Primaire | Toont de primaire batterij van de computer. |
| 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 is gekoppeld. Indien aangesloten, wordt het type voedingsadapter weergegeven dat is aangesloten. |
| Gebruiksduurtype van de batterij | Toont de gebruiksduur van de batterij als Standard, Long Life Cycle 1.0 en Long Life Cycle 2.0. Het type gebruiksduur van de batterij is standaard ingesteld op Standard . |
| PROCESSORGEGEVENS | |
| Processortype | Toont het type processor. |
| Maximale klokfrequentie | Toont de maximale klokfrequentie van de processor.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |
| Minimale klokfrequentie | Toont de minimale klokfrequentie van de processor.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |
| Huidige klokfrequentie | Toont de huidige klokfrequentie van de processor.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |
| Aantal cores | Toont het aantal cores in de processor. |
| Processor-ID | Toont de identificatiecode van de processor. |
| Microcodeversie | Toont de microcodeversie.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |
| Geschikt voor Intel Hyper Threading | Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT). |

Tabel 27. Opties voor systeeminstallatie: overzichtsmenu (vervolg)

| Overzicht | |
|--------------------------|---|
| | <p> OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| GEHEUGENGEGEVENS | |
| Geïnstalleerd geheugen | Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen. |
| Beschikbaar geheugen | Toont het totale beschikbare computergeheugen. |
| Geheugensnelheid | Toont de geheugensnelheid. <p> OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Kanaalmodus geheugen | Toont de modus met single of dual channel. <p> OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Geheugentechnologie | Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen. |
| APPARAATGEGEVENS | |
| Paneeltype | Toont het paneeltype van de computer. |
| Deelvenster voor revisie | Toont het deelvenster voor revisie van de computer. |
| Videocontroller | Toont het type videocontroller van de computer. |
| Videogeheugen | Toont de videogeheugendata van de computer. |
| Wifi-apparaat | Toont de gegevens van het Wifi-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. <p> OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Audiocontroller | Toont de data over de audiocontroller van de computer. |
| Bluetooth-apparaat | Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer. |
| Passthrough MAC-adres | Geeft het MAC-adres van de videodoorvoer weer. |
| Mobiel apparaat | Toont de gegevens van het mobiele apparaat van de computer. |

Tabel 28. Opties voor systeeminstallatie: opstartconfiguratiemenu

| Opstartconfiguratie | |
|-------------------------------|---|
| Opstartvolgorde | |
| Opstartmodus: alleen UEFI | Toont de opstartmodus van de computer. |
| PXE Boot Priority inschakelen | De PXE Boot Priority inschakelen De optie PXE Boot Priority inschakelen is standaard uitgeschakeld. |
| Veilig opstarten | |
| | Beveiligd opstarten is een methode om de integriteit van het opstartpad te garanderen door extra validatie van het besturingssysteem en de PCI-uitbreidingskaarten uit te voeren. De computer stopt met opstarten naar het besturingssysteem wanneer een onderdeel tijdens het opstartproces niet kan worden gevalideerd. Secure Boot kan worden ingeschakeld in de BIOS-instellingen of met beheerinterfaces zoals Dell Command Configure, maar kan alleen worden uitgeschakeld vanuit de BIOS-instellingen. |

Tabel 28. Opties voor systeeminstallatie: opstartconfiguratiemenu (vervolg)

| Opstartconfiguratie | |
|----------------------------------|--|
| Secure Boot inschakelen | <p>Hiermee kunt u inschakelen dat de computer alleen opstart met gevalideerde opstartsoftware.</p> <p>Deze optie Beveiligd opstarten inschakelen is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Beveiligd opstarten ingeschakeld te houden om ervoor te zorgen dat de UEFI-firmware het besturingssysteem valideert tijdens het opstartproces.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> <p>OPMERKING: Als u Beveiligd opstarten wilt inschakelen, dient de computer in de UEFI-opstartmodus te staan en dient de optie Enable Legacy Option ROM's (Legacy-optie ROM inschakelen) uitgeschakeld te zijn.</p> |
| Microsoft UEFI CA inschakelen | <p>Wanneer deze optie is uitgeschakeld, wordt de UEFI CA verwijderd uit de database BIOS UEFI Beveiligd opstarten.</p> <p>OPMERKING: Wanneer deze optie is uitgeschakeld, kan de Microsoft UEFI CA ervoor zorgen dat uw computer niet kan opstarten, dat de grafische kaart van de computer niet meer werkt, dat sommige apparaten mogelijk niet goed werken en dat de computer niet kan worden hersteld.</p> <p>De optie Microsoft UEFI CA inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Microsoft UEFI CA ingeschakeld te houden om een zo'n groots mogelijke compatibiliteit van het systeem met apparaten en besturingssysteem te garanderen.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Modus Veilig opstarten | <p>Hiermee kunt u de functie voor de modus Beveiligd opstarten in- of uitschakelen.</p> <p>Geïmplementeerde modus is standaard geselecteerd. Geïmplementeerde modus moet worden geselecteerd voor normale werking van Secure Boot.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Geavanceerd sleutelbeheer | |
| Aangepaste modus inschakelen | <p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de beveiligingssleuteldatabases PK, KEK, db en dbx kunnen worden aangepast.</p> <p>De optie Aangepaste modus inschakelen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Aangepaste modus Key Management | <p>Selecteert de aangepaste waarden voor Expert key Management.</p> <p>De optie PK is standaard geselecteerd.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 29. Opties voor Systeminstallatie: geïntegreerd apparatenmenu

| Geïntegreerde apparaten | |
|---|--|
| Datum/tijd | |
| Datum | Toont de computerdatum in de indeling MM/DD/JJJJ. Wijzigingen aan de datumindeling worden direct van kracht. |
| Tijd | Hiermee stelt u de computertijd in op de 24-uursindeling UU/MM/SS. U kunt schakelen tussen de 12-uurs- en 24-uursklok. Wijzigingen aan de tijdsindeling worden direct van kracht. |
| Camera | |
| Camera inschakelen | Hiermee schakelt u de camera in. De optie Camera inschakelen is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Afhankelijk van de bestelde configuratie is de camera-installatieoptie mogelijk niet beschikbaar. |
| Audio | |
| Audio inschakelen | Schakelt alle geïntegreerde audiocontrollers in. Alle opties zijn standaard ingeschakeld. |
| Microfoon inschakelen | Hiermee schakelt u de microfoon in. De optie Microfoon inschakelen is ingeschakeld. i OPMERKING: Afhankelijk van de bestelde configuratie is de microfooninstallatieoptie mogelijk niet beschikbaar. |
| Interne luidspreker inschakelen | Hiermee kunt u de interne luidspreker inschakelen. De optie Interne luidspreker inschakelen is ingeschakeld. |
| USB/Thunderbolt-configuratie | |
| USB-opstartondersteuning inschakelen | Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-storageapparaten die zijn aangesloten op de externe USB-poorten inschakelen. De optie USB-opstartsupport inschakelen is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |
| Enable External USB Ports (Externe USB-poorten inschakelen) | Hiermee schakelt u externe USB-poorten in. De optie Externe USB-poorten inschakelen is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |
| Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen | |
| Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen | Hiermee schakelt u de bijbehorende poorten en adapters in voor support voor Thunderbolt-technologie. De optie Support voor Thunderbolt-technologie inschakelen is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |
| Thunderbolt Boot Support inschakelen | |

Tabel 29. Opties voor Systeminstallatie: geïntegreerd apparatenmenu (vervolg)

| Geïntegreerde apparaten | |
|--|--|
| Thunderbolt Boot Support inschakelen | <p>Hiermee kunt u het randapparaat van de Thunderbolt-adaptor en USB-apparaten die zijn aangesloten op de Thunderbolt-adaptor om tijdens de pre-boot van BIOS te worden gebruikt, inschakelen.</p> <p>De optie Thunderbolt-opstartsupport inschakelen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen | <p>Hiermee kunt u de PCIe-apparaten die zijn aangesloten via een Thunderbolt-adaptor om de UEFI Option ROM van de PCIe-apparaten (indien aanwezig) tijdens pre-boot uit te voeren, inschakelen.</p> <p>De optie Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| USB4 PCIe-tunneling uitschakelen | <p>Hiermee schakelt u de optie USB4 PCIe Tunneling uit.</p> <p>De optie USB4 PCIe-tunneling uitschakelen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Het BIOS-setupprogramma openen.</p> |
| Video/voeding alleen op type-C-poorten | <p>Schakel de Type C-poortfunctionaliteit in of uit voor video of alleen voeding.</p> <p>Standaard is de optie Video/voeding alleen op type-C-poorten uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Type-C-dock | |
| Type C-Dock negeren | <p>Hiermee kunt het gebruik van een aangesloten Type-C Dell Dock om datastroom te leveren met externe USB-poorten in- of uitschakelen. Als Type-C Dock negeren is ingeschakeld, wordt het submenu Video/Audio/Lan geactiveerd.</p> <p>De optie Type C-Dock negeren is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Het BIOS-setupprogramma openen.</p> |
| Type C-Dock-audio | <p>Hiermee kunt u het gebruik van audio-ingangen en -uitgangen van het aangesloten Type-C Dell dockingstation in- of uitschakelen.</p> <p>De optie Type C-Dock-audio is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Type C-Dock-lan | <p>Hiermee kunt u het gebruik van LAN op de externe poorten van het aangesloten Type-C Dell dockingstation in- of uitschakelen.</p> <p>De optie Type C-Dock-lan is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Verschillende apparaten | |

Tabel 29. Opties voor Systeminstallatie: geïntegreerd apparatenmenu (vervolg)

| Geïntegreerde apparaten | |
|---|--|
| Het vingerafdruklezerapparaat inschakelen | <p>Schakelt de optie voor het vingerafdruklezerapparaat in of uit.</p> <p>De optie Vingerafdruklezer inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 30. Opties voor systeeminstallatie: storagemenu

| Storage | |
|---------------------|--|
| SATA/NVMe-bewerking | |
| SATA/NVMe-bewerking | <p>Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA-hardeschijfcontroller instellen.</p> <p>De optie RAID aan is standaard geselecteerd.</p> |
| Storage-interface | |
| Poortactivering | <p>Toont de informatie van diverse schijven op de kaart.</p> <p>Hiermee kunt u de optie M.2 PCIe SSD in- of uitschakelen.</p> <p>De optie M.2 PCIe SSD is standaard ingeschakeld.</p> |
| Smart Reporting | <p>Hiermee kunt u de Smart-rapporteringsoptie in- of uitschakelen.</p> <p>De optie SMART-rapportering is standaard uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Schijfinformatie | |
| | Geeft de informatie van ingebouwde schijven weer. |

Tabel 31. Opties voor systeeminstallatie: beeldschermmenu

| Beeldscherm | |
|----------------------------|---|
| Helderheid van beeldscherm | |
| Helderheid op batterij | <p>Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op batterijstroom werkt.</p> <p>De helderheid van het scherm is standaard ingesteld op 50 wanneer de computer alleen op batterijstroom werkt.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Helderheid op wisselstroom | <p>Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op wisselstroom werkt.</p> <p>De helderheid van het scherm is standaard ingesteld op 100 wanneer de computer alleen op wisselstroom werkt.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Touchscreen | |
| | <p>Hiermee wordt de touchscreen in- of uitgeschakeld.</p> <p>De optie Touchscreen is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Alleen beschikbaar op computers met touchscreen.</p> |

Tabel 31. Opties voor systeeminstallatie: beeldschermmenu (vervolg)

| Beeldscherm | |
|--------------------------------|--|
| | <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Logo op volledig scherm | <p>Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie.</p> <p>De optie Logo op volledig scherm is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 32. Opties voor systeeminstallatie: verbindingmenu

| Verbinding | |
|---|---|
| Draadloos apparaat inschakelen | |
| WWAN/GPS | <p>Het interne WWAN-apparaat in- of uitschakelen.</p> <p>De optie WWAN/GPS is standaard ingeschakeld.</p> |
| WLAN | <p>Het interne WLAN-apparaat in- of uitschakelen.</p> <p>De optie WLAN is standaard ingeschakeld.</p> |
| Bluetooth | <p>Hiermee schakelt u het interne Bluetooth-apparaat in of uit.</p> <p>De optie Bluetooth is standaard ingeschakeld.</p> |
| UEFI-netwerkstack inschakelen | <p>Hiermee schakelt u de UEFI-netwerkstack in of uit en bedient u de ingebouwde LAN-controller.</p> <p>De optie UEFI-netwerkstack inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Bediening draadloze radio | |
| Control WLAN Radio (Bediening WLAN-radio) | <p>Hiermee kunt u de verbinding van de computer met een bekabeld netwerk detecteren en vervolgens de geselecteerde WLAN-radio uitschakelen. Na loskoppeling van het bekabelde netwerk worden de geselecteerde draadloze radio's opnieuw ingeschakeld.</p> <p>De optie Bediening WLAN-radio is standaard uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Control WWAN Radio (Bediening WWAN-radio) | <p>Hiermee kunt u de verbinding van de computer met een bekabeld netwerk detecteren en vervolgens de geselecteerde WWAN-radio's uitschakelen.</p> <p>De optie Bediening WWAN-radio is standaard uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| UEFI-bluetoothstack inschakelen | <p>Hiermee schakelt u de UEFI-bluetoothstack in of uit en bedient u de ingebouwde LAN-controller.</p> <p>De optie UEFI Bluetooth-stack inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> |

Tabel 32. Opties voor systeeminstallatie: verbindingmenu (vervolg)

| Verbinding | |
|-------------------------------------|---|
| | <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Dynamisch draadloos verzendvermogen | <p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, verhoogt de computer het verzendvermogen van het WLAN-apparaat om de prestaties in bepaalde computerconfiguraties te verbeteren.</p> <p>Het Dynamisch draadloos verzendvermogen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| HTTP(s)-opstarten | <p>Indien ingeschakeld, ondersteunt het opstarten via HTTP(s) op het client-BIOS, dat bekabelde of draadloze en HTTP/HTTPS-verbindingsopties biedt.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u HTTP(s) Boot in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| HTTP(s)-opstartmodi | <p>In de Automatische modus wordt de opstart-URL verkregen uit de DHCP-respons; de opstart-URL specificeert de HTTP-opstartserver en de locatie van het NBP-bestand (Network Boot Program). In de handmatige modus voert de gebruiker de URL in het tekstvak in, dat moet beginnen met <code>http://</code> of <code>https://</code> en eindigen met de NBP-bestandsnaam.</p> <p>De optie Bediening WWAN-radio is standaard uitgeschakeld.</p> <p>De Automatische modus is standaard geselecteerd.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 33. Opties voor systeeminstallatie: energiemenu

| Voeding | |
|--|---|
| Batterijconfiguratie | <p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer tijdens piekuren op batterijvoeding werkt. Gebruik de tabel Aangepast laden starten en Aangepast laden stoppen om te voorkomen dat er wisselstroom wordt gebruikt tussen bepaalde tijden van elke dag.</p> <p>De optie Adaptief is standaard geselecteerd. Batterij-instellingen worden adaptief geoptimaliseerd gebaseerd op uw typische batterijverbruik.</p> |
| Geavanceerde configuratie | |
| Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen | <p>Hiermee kunt u de functie Advanced Battery Charge Configuration (Configuratie geavanceerde batterijlading) inschakelen vanaf het begin van de dag tot een opgegeven werktijd. Wanneer ingeschakeld, maximaliseer geavanceerde batterijlading de batterijstatus tijdens intensief gebruik gedurende een werkdag.</p> <p>De optie Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Piekverschuiving | |
| Piekverschuiving inschakelen | <p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer tijdens piekuren op batterijvoeding werkt.</p> <p>De optie Piekverschuiving inschakelen is standaard uitgeschakeld.</p> |

Tabel 33. Opties voor systeeminstallatie: energiemenu (vervolg)

| Voeding | |
|-------------------------------------|---|
| | <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Temperatuurbeheer | <p>Hiermee kunt u het koelen van de ventilator en het warmtebeheer van de processor in- of uitschakelen om de systeemprestaties, ruis en temperatuur aan te passen.</p> <p>De optie Geoptimaliseerd is standaard geselecteerd. De standaardinstellingen voor de balans tussen prestaties, ruis en temperatuur.</p> |
| USB-opstartondersteuning | |
| Uit stand-by door Dell USB C-dock | <p>Wanneer dit is ingeschakeld, zal het aansluiten van een Dell USB-C-dock de computer uit stand-by of slaapstand halen of inschakelen.</p> <p>De optie Uit stand-by door Dell USB C-dock is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Slaapstand blokkeren | <p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer in het besturingssysteem in de slaapstand (S3) gaat.</p> <p>Standaard is de Block Sleep-optie uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Indien ingeschakeld zal de computer niet in de slaapstand gaan. Intel Rapid Start is automatisch uitgeschakeld en de energiebeheeroptie voor het besturingssysteem zal leeg zijn als die is ingesteld op de Slaapstand.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Lid Switch | |
| Lid switch inschakelen | <p>Hiermee kunt u de Lid Switch inschakelen.</p> <p>De optie Lid switch ingeschakeld is standaard ingeschakeld.</p> |
| Opstarten bij openen van klep | <p>Als deze optie is ingeschakeld, dan kan de computer inschakelen wanneer die uitstaat en het beeldscherm wordt opengeklapt.</p> <p>De optie Inschakelen bij lid switch is standaard ingeschakeld.</p> |
| Intel Speed Shift Technology | <p>Hiermee schakelt u de support voor Intel Speed Shift-technologie in of uit. Wanneer dit is ingeschakeld, kan het besturingssysteem de juiste processorprestaties automatisch selecteren.</p> <p>De optie Intel Speed Shift Technology is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u Serviceopties in zoals beschreven in Serviceopties weergeven.</p> |

Tabel 34. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu

| Beveiliging | |
|----------------------------|---|
| TPM 2.0-beveiliging | <p>Trusted Platform Module (TPM) is een beveiligingsapparaat dat door de computer gegenereerde sleutels opslaat voor versleuteling en biedt functies zoals BitLocker, Virtual Secure Mode en Attestatie op afstand.</p> <p>De optie TPM 2.0 Security is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om Trusted Platform Module (TPM) ingeschakeld te houden om te garanderen dat deze beveiligingstechnologieën volledig functioneren.</p> |

Tabel 34. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

| Beveiliging | |
|--|--|
| TPM 2.0 Security aan | <p>Hiermee wordt de TPM in- of uitgeschakeld.</p> <p>De optie TPM 2.0 Security ingeschakeld is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om (TPM) ingeschakeld te houden om te garanderen dat deze beveiligingstechnologieën volledig functioneren.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Attestation inschakelen | <p>De optie Attestation inschakelen regelt de goedkeuringshiërarchie van de TPM. Als u de optie Attestation inschakelen uitschakelt, wordt de TPM niet gebruikt voor het digitaal ondertekenen van certificaten.</p> <p>De optie Attestation inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Attestation inschakelen ingeschakeld te houden.</p> <p>OPMERKING: Als deze functie is uitgeschakeld, kan dit compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit veroorzaken bij sommige besturingssystemen.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Toetsstorage inschakelen | <p>De optie Toetsstorage inschakelen regelt de storagehiërarchie van de TPM, wat wordt gebruikt om digitale sleutels op te slaan. Als u de optie Toetsstorage inschakelen uitschakelt, beperkt dit de mogelijkheid van de TPM om de gegevens van de eigenaar op te slaan.</p> <p>De optie Toetsopslag inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies aan u om de optie Toetsstorage inschakelen ingeschakeld te houden.</p> <p>OPMERKING: Als deze functie is uitgeschakeld, kan dit compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit veroorzaken bij sommige besturingssystemen.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u Serviceopties in zoals beschreven in Serviceopties weergeven.</p> |
| Wissen | <p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, wist de optie Wissen de informatie die is opgeslagen in de TPM nadat het BIOS van het systeem is afgesloten. Deze optie wordt weer op uitgeschakeld gezet wanneer de computer opnieuw wordt opgestart.</p> <p>De optie Wissen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>Dell Technologies raadt u aan om de optie Wissen alleen in te schakelen wanneer er TPM-data moet worden gewist.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Physical Presence Interface (PPI) overslaan voor Wissen-opdrachten | <p>Met de optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten kan het besturingssysteem bepaalde aspecten van PTT beheren. Als dit is ingeschakeld, wordt u niet gevraagd om wijzigingen in de PTT-configuratie te bevestigen.</p> <p>De optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten is standaard uitgeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten uitgeschakeld te houden.</p> |
| Intel totale geheugenversleuteling | <p>Hiermee kunt u de functie geheugenversleuteling van de processor in- of uitschakelen.</p> <p>De optie Intel totale geheugenversleuteling is standaard uitgeschakeld.</p> |

Tabel 34. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

| Beveiliging | |
|--|---|
| | <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Chassis Intrusion | |
| Chassis Intrusion | <p>Schakelt de chassis-inbraakdetectiegebeurtenissen in of uit. Deze functie stelt de gebruiker op de hoogte wanneer de onderplaat uit de computer wordt verwijderd.</p> <p>Wanneer deze optie is ingesteld op Ingeschakeld, wordt er de volgende keer dat het systeem wordt opgestart een melding weergegeven en wordt de gebeurtenis vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek.</p> <p>Wanneer deze is ingesteld op Ingeschakeld, wordt er geen melding weergegeven en wordt de gebeurtenis niet vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek.</p> <p>Wanneer deze is ingesteld op Aan-Stil, wordt de gebeurtenis vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek, maar wordt er geen melding weergegeven.</p> <p>De optie Chassis-inbraakdetectie is standaard uitgeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Chassis-inbraak ingeschakeld te houden.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Opstarten blokkeren totdat deze is gewist | <p>De optie Opstarten blokkeren totdat deze is gewist is ingeschakeld wanneer Chassis-inbraak is ingeschakeld. Wanneer dit is ingeschakeld, zal de computer niet opstarten totdat de chassis-inbraak is gewist.</p> <p>De optie Opstarten blokkeren totdat deze is gewist is standaard uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Intrusiewaarschuwing wissen | <p>Intrusiewaarschuwing wissen wordt alleen weergegeven nadat de chassisintrusie is ingeschakeld en is geactiveerd.</p> <p>De optie Intrusiewaarschuwing wissen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| SMM-beveiligingsbeperking | <p>Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen. Deze optie gebruikt de Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT) om het besturingssysteem bevestiging te geven dat de best practices voor beveiliging zijn geïmplementeerd door de UEFI-firmware.</p> <p>De optie SMM-beveiligingsbeperking is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie SMM-beveiligingsbeperking ingeschakeld te houden, tenzij u een specifieke applicatie gebruikt die niet compatibel is.</p> <p>i OPMERKING: Deze functie kan leiden tot compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit met sommige legacytools en -toepassingen.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u Serviceopties in zoals beschreven in Serviceopties weergeven.</p> |
| Data wissen bij volgende keer opstarten | |


Tabel 34. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

| Beveiliging | |
|--|---|
| Gegevens wissen starten | <p>Gegevens wissen is een veilige verwijderingsbewerking die informatie van een storageapparaat verwijdert.</p> <p>WAARSCHUWING: De bewerking Gegevens wissen verwijdert informatie op een manier dat deze niet meer kan worden gereconstrueerd.</p> <p>Opdrachten in het besturingssysteem, zoals verwijderen en formatteren, kunnen ervoor zorgen dat bestanden niet worden weergegeven in het bestandssysteem, maar ze kunnen worden gereconstrueerd via forensische middelen omdat ze nog steeds worden beschikbaar zijn op de fysieke media. Gegevens wissen voorkomt deze reconstructie en kan niet ongedaan worden gemaakt.</p> <p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, plant het BIOS een datawiscyclus voor storageapparaten die zijn verbonden met het moederbord wanneer het systeem de volgende keer wordt opgestart.</p> <p>De optie Gegevens wissen starten is standaard ingeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| HDD-beveiliging | |
| SED Block SID-authenticatie | <p>Hiermee kunt u SED Block SID-authenticatie inschakelen.</p> <p>De optie SED Block SID-authenticatie is standaard ingeschakeld.</p> |
| PPI-bypass voor SED-opdracht Block SID (SID blokkeren) | <p>Hiermee kunt u PPI Bypass voor SED Block SID-opdracht inschakelen.</p> <p>De optie PPI-bypass voor SED-blokking SID-opdracht is standaard uitgeschakeld.</p> |
| Absolute | <p>Absolute Software biedt verschillende cyberbeveiligingsoplossingen, waarvan sommige software vooraf op Dell computers is geladen en geïntegreerd in het BIOS. Als u deze functies wilt gebruiken, moet u de Absolute BIOS-instelling inschakelen en contact opnemen met Absolute voor configuratie en activering.</p> <p>De optie Absolute is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Absolute ingeschakeld te houden.</p> <p>GEVAAR: De optie Permanent uitgeschakeld kan maar één keer worden geselecteerd. Als Permanent uitgeschakeld is geselecteerd, kan Absolute persistentie niet opnieuw worden ingeschakeld. Er zijn geen verdere wijzigingen aan de status Ingeschakeld/Uitgeschakeld toegestaan.</p> <p>OPMERKING: De opties Inschakelen/Uitschakelen zijn niet beschikbaar wanneer de computer zich in de geactiveerde staat bevindt.</p> <p>OPMERKING: Wanneer de Absolute-functies zijn geactiveerd, kan de Absolute-integratie niet via het BIOS-setupscherm worden uitgeschakeld.</p> |
| UEFI Boot Path Security | <p>Met deze optie kunt u bepalen of de computer de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren, indien ingesteld, bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu.</p> <p>De optie Altijd, behalve interne HDD is standaard ingeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Detectie van sabotage van firmware-apparaten | <p>Hiermee kunt u de functie Detectie van sabotage van firmware-apparaten beheren. Deze functie stelt de gebruiker op de hoogte wanneer er sabotage van een firmware-apparaat wordt vastgesteld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt</p> |

Tabel 34. Opties voor systeeminstallatie: beveiligingsmenu (vervolg)

| | |
|--|--|
| Beveiliging | |
| | <p>er een waarschuwingsbericht op het computerscherm weergegeven en wordt er een sabotagedetectiegebeurtenis geregistreerd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek. De computer start niet opnieuw op totdat de gebeurtenis is gewist.</p> <p>De optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten ingeschakeld te houden.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| SafeShutter | |
| Dynamische sluiters | <p>De camerasluiters worden automatisch geopend wanneer de gebruiker een applicatiemachtiging verleent en sluit wanneer de toestemming eindigt. Schakel dynamisch gedrag uit door op F9 te drukken om de camera te dempen (LED aan).</p> <p>De optie Dynamic Shutter is standaard uitgeschakeld.</p> |
| Handmatige sluitersbediening | <p>Handmatige sluitersbediening</p> <p>Schakel de camera uit door op F9 te drukken om de sluiters te openen (LED uit).</p> <p>Schakel de camera in door op F9 te drukken om de sluiters te sluiten (LED aan).</p> <p>De optie Handmatige sluitersbediening is standaard ingeschakeld.</p> |
| Detectie van sabotage van firmware-apparaten | <p>Met dit veld kunt u de functie Detectie van sabotage van firmware-apparaten bedienen.</p> <p>De Detectie van sabotage van firmware-apparaten is standaard ingesteld op Stil.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen | <p>Selecteer deze optie om de gebeurtenis te wissen en opstarten toe te staan.</p> <p>De optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Intel Platform Trust Technology | |
| PPI overslaan voor Wissen-opdrachten | <p>De optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten is standaard uitgeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Intel Platform Trust Technology ingeschakeld | <p>De optie Intel Platform Trust Technology On is standaard ingeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Wissen | <p>De optie Wissen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 35. Opties voor systeeminstallatie: wachtwoordmenu

| Wachtwoorden | |
|---|--|
| Administrator Password (Administrator-wachtwoord) | <p>Het beheerderswachtwoord voorkomt onbevoegde toegang tot de BIOS Setup-opties. Zodra het beheerderswachtwoord is ingesteld, kunnen de BIOS-installatieopties alleen worden gewijzigd nadat u het juiste wachtwoord hebt ingevoerd.</p> <p>De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing op het beheerderswachtwoord -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het beheerderswachtwoord kan niet worden ingesteld als er eerder wachtwoorden voor het systeem en/of de interne harde schijf zijn ingesteld. • Het beheerderswachtwoord kan worden gebruikt in plaats van de wachtwoorden van het systeem en/of de interne harde schijf. • Wanneer dit is ingesteld, moet u het beheerderswachtwoord invoeren tijdens een firmware-update. • Het wissen van het beheerderswachtwoord wist ook het systeemwachtwoord (indien ingesteld). <p>Dell Technologies raadt aan om een beheerderswachtwoord te gebruiken om te voorkomen dat er onbevoegde wijzigingen in de BIOS-installatieopties worden doorgevoerd.</p> |
| Systeemwachtwoord | <p>Het systeemwachtwoord voorkomt dat de computer opstart naar een besturingssysteem zonder dat het juiste wachtwoord is ingevoerd.</p> <p>De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing wanneer het systeemwachtwoord wordt gebruikt -</p> <ul style="list-style-type: none"> • Als er gedurende 10 minuten niet op de vraag om het systeemwachtwoord wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd systeemwachtwoord is ingevoerd. • De computer wordt afgesloten wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het systeemwachtwoord wordt gevraagd. • Er wordt niet om het systeemwachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. <p>Dell Technologies raadt u aan om het systeemwachtwoord te gebruiken in situaties waarin het waarschijnlijk is dat een computer kan worden verloren of gestolen.</p> |
| Hardeschijfwachtwoord  OPMERKING: Op sommige computers wordt de optie M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord weergegeven. | <p>Het hardeschijfwachtwoord kan worden ingesteld om te voorkomen dat onbevoegde personen toegang verkrijgen tot de data die op de SSD is opgeslagen. De computer vraagt tijdens het opstarten om het hardeschijfwachtwoord om de schijf te ontgrendelen. Een harde schijf die met een wachtwoord is beveiligd, blijft vergrendeld, zelfs wanneer deze uit de computer is verwijderd of in een andere computer is geplaatst. Dit voorkomt dat een aanvaller zonder autorisatie toegang heeft tot data op de schijf.</p> <p>De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing wanneer de optie Wachtwoord voor de harde schijf of M.2 PCIe SSD-0-wachtwoord wordt gebruikt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De optie voor het hardeschijfwachtwoord kan niet worden geopend wanneer een harde schijf in de BIOS-setup is uitgeschakeld. • Als er gedurende 10 minuten niet op de vraag om het hardeschijfwachtwoord wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd hardeschijfwachtwoord is ingevoerd en behandeld de harde schijf als niet beschikbaar. • Na vijf onjuiste pogingen om het hardeschijfwachtwoord in te voeren via de BIOS-setup, accepteert de harde schijf geen pogingen meer om de harde schijf met een wachtwoord te ontgrendelen. Het hardeschijfwachtwoord moet worden hersteld om nieuwe pogingen te kunnen doen. • De computer behandelt de harde schijf als niet beschikbaar wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het hardeschijfwachtwoord wordt gevraagd. |

Tabel 35. Opties voor systeeminstallatie: wachtwoordmenu (vervolg)

| | |
|--------------------------------------|---|
| <p>Wachtwoorden</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Er wordt niet om het hardeschijfwachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. Wanneer de harde schijf door de gebruiker wordt ontgrendeld voordat de computer in de stand-bymodus gaat, blijft deze ontgrendeld nadat de computer wakker wordt gemaakt uit de stand-bymodus. • Als het systeem- en hardeschijfwachtwoord zijn ingesteld op dezelfde waarde, wordt de harde schijf ontgrendeld nadat het juiste systeemwachtwoord is ingevoerd. <p>Dell Technologies raadt u aan om een hardeschijfwachtwoord te gebruiken om ongeautoriseerde datatoegang te voorkomen.</p> |
| <p>Wachtwoordconfiguratie</p> | <p>De pagina Wachtwoordconfiguratie bevat verschillende opties voor het wijzigen van de BIOS-wachtwoordvereisten. U kunt de minimum- en maximumlengte van de wachtwoorden wijzigen en vereisen dat wachtwoorden bepaalde tekenklassen bevatten (hoofdletter, kleine letter, cijfer, speciaal teken).</p> <p>Als de optie Kleine letter is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één kleine letter.</p> <p>Wanneer de optie Hoofdletter is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één hoofdletter.</p> <p>Wanneer de optie Cijfer is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één numeriek cijfer.</p> <p>Wanneer de optie Speciaal teken is ingeschakeld, vereist het wachtwoord ten minste één speciaal teken uit de set: !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{ }~.</p> <p>Wanneer u Minimum aantal tekens instelt voor de wachtwoordlengte, raadt Dell Technologies aan om de minimale wachtwoordlengte in te stellen op ten minste acht tekens.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| <p>Wachtwoord overslaan</p> | <p>Met de optie Wachtwoord overslaan kan de computer opnieuw opstarten vanaf het besturingssysteem zonder dat het systeem- of hardeschijfwachtwoord moet worden ingevoerd. Als de computer al naar het besturingssysteem is opgestart, is het waarschijnlijk dat de gebruiker het juiste systeem- of hardeschijfwachtwoord al heeft ingevoerd.</p> <p>i OPMERKING: Met deze optie wordt de vereiste om het wachtwoord in te voeren na het afsluiten niet verwijderd.</p> <p>De optie Wachtwoord overslaan is standaard uitgeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Wachtwoord overslaan ingeschakeld te houden.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| <p>Wachtwoord wijzigingen</p> | <p>Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan</p> <p>Met de optie Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan in de BIOS-setup kan een eindgebruiker de systeem- en hardeschijfwachtwoorden instellen of wijzigen zonder het beheerderswachtwoord in te voeren. Hiermee kan een beheerder de BIOS-instellingen beheren, maar het stelt ook een eindgebruiker in staat zijn/haar eigen wachtwoord in te stellen.</p> <p>De optie Non-admin-wachtwoord wijzigingen toestaan is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Niet-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan uitgeschakeld te houden.</p> |

Tabel 35. Opties voor systeeminstallatie: wachtwoordmenu (vervolg)

| Wachtwoorden | |
|--|--|
| | <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| <p>Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen</p> | <p>Met de optie Beheerdersinstallatie blokkeren kan een eindgebruiker niet eens de BIOS-setup-configuratie bekijken zonder eerst het beheerderswachtwoord in te voeren (indien ingesteld).</p> <p>De optie Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Beheerdersinstallatie blokkeren uitgeschakeld te houden.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| <p>Blokkeren masterwachtwoord inschakelen</p> | <p>Met de optie Masterwachtwoord blokkeren kunt u de functie Herstelwachtwoord uitschakelen. Wanneer de systeem-, beheerders- en hardeschijfwachtwoorden zijn vergeten, wordt het systeem onbruikbaar.</p> <p>i OPMERKING: Wanneer er een eigenaarswachtwoord is ingesteld, is de optie Masterwachtwoord blokkeren niet beschikbaar.</p> <p>i OPMERKING: Wanneer een wachtwoord voor de interne harde schijf is ingesteld, moet dit eerst worden gewist voordat de optie Masterwachtwoord blokkeren kan worden gewijzigd.</p> <p>De optie Masterwachtwoord blokkeren is standaard uitgeschakeld.</p> <p>Dell Technologies raadt aan om de Masterwachtwoord blokkeren niet in te schakelen, tenzij u uw eigen wachtwoordherstelsysteem hebt geïmplementeerd.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| <p>Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen</p> | <p>Met de optie Niet-admin-PSID-herstel toestaan kan een gebruiker het hardeschijfwachtwoord wissen zonder het BIOS-beheerderswachtwoord in te voeren. Wanneer een beheerderswachtwoord is ingesteld, wordt de mogelijkheid om de PSID in te voeren beschermd door verificatie met het beheerderswachtwoord te vereisen. Als deze optie is ingeschakeld, kan elke gebruiker de schijf wissen zonder het beheerderswachtwoord in te voeren.</p> <p>De optie Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen is standaard uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 36. Opties voor systeeminstallatie: update en herstelmenu

| Update en herstel | |
|--|--|
| <p>Firmware-updates UEFI-capsule</p> | |
| <p>UEFI capsule firmware-updates inschakelen</p> | <p>Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule-updatepakketten in- of uitschakelen.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie uitschakelt, worden de BIOS-updates van services zoals Microsoft Windows Update en Linux Vendor Firmware Service (LVFS) geblokkeerd.</p> <p>De optie UEFI capsule firmware-updates inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> |

Tabel 36. Opties voor systeeminstallatie: update en herstelmenu (vervolg)

| Update en herstel | |
|---|--|
| | <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| BIOS herstellen vanaf harde schijf | <p>Hiermee kan de gebruiker in- of uitschakelen of bepaalde beschadigde BIOS-toestanden hersteld kunnen worden via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker.</p> <p>De optie BIOS herstellen vanaf harde schijf is standaard geselecteerd.</p> <p>i OPMERKING: BIOS-herstel vanaf harde schijven is niet beschikbaar voor zelfversleutelende schijven (SED).</p> <p>i OPMERKING: De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| BIOS-downgrade | |
| BIOS-downgrade toestaan | <p>Hiermee beheert u het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies.</p> <p>De optie BIOS-downgrade toestaan is standaard ingeschakeld.</p> |
| SupportAssist OS Recovery | <p>Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery bij bepaalde systeemfouten in- of uitschakelen.</p> <p>De optie SupportAssist OS Recovery is standaard ingeschakeld.</p> |
| BIOSConnect | <p>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 automatische Recovery Threshold-installatieoptie van het besturingssysteem en als het lokale Service-besturingssysteem niet opstart of niet is geïnstalleerd.</p> <p>De optie BIOSConnect is standaard ingeschakeld.</p> |
| Dell Auto OS Recovery Threshold | <p>Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool beheren.</p> <p>De Dell Auto OS Recovery Threshold is standaard ingesteld op 2.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 37. Opties voor systeeminstallatie: menu systeembeheer

| Systeembeheer | |
|-----------------------------|--|
| Servicetag | Toont de servicetag van de computer. |
| Asset-tag | <p>Maakt een asset-tag van een computer aan die een IT-beheerder kan gebruiken om een bepaalde computer op een unieke manier te identificeren.</p> <p>i OPMERKING: Eenmaal ingesteld in de BIOS, kan de asset-tag niet worden gewijzigd.</p> |
| Uit stand-by door AC | Hiermee schakelt u de optie in- of uit waarmee de computer kan worden ingeschakeld en naar de opstartmodus kan gaan wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom. |

Tabel 37. Opties voor systeeminstallatie: menu systeembeheer (vervolg)

| Systeembeheer | |
|---|--|
| | <p>Standaard is de optie Uit stand-by door AC uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Uit stand-by door LAN | <p>Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer wordt aangemeld via een speciaal LAN signaal.</p> <p>Standaard is de optie Uit stand-by door LAN uitgeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Tijd voor automatisch inschakelen | <p>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.</p> <p>De optie Tijd voor automatisch inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Mogelijkheden van Intel AMT | <p>Configureer opties voor Intel Active Management Technology (AMT), die kunnen worden ingeschakeld, uitgeschakeld of beperkt.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Diagnostiek van aanvragen voor OS-agent | <p>Hiermee kunt u de optie in- of uitschakelen dat applicaties die in het besturingssysteem worden uitgevoerd, bij de volgende opstartdiagnoses worden uitgevoerd vóór het opstarten.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Datum eerste keer opstarten | <p>Hiermee kunt u de eigendomsdatum instellen.</p> <p>De optie Datum eerste keer opstarten is standaard uitgeschakeld.</p> |
| Automatisch herstel via Power-on-Self-Test | <p>Hiermee kunt u het automatisch herstel van de computer bij geen stroom- of no-POST-storing in- of uitschakelen door beperkende stappen toe te passen.</p> <p>De optie Inschakelzelftest Automatisch herstel is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 38. Opties voor systeeminstallatie: toetsenbordmenu

| Toetsenbord | |
|-------------------------------|---|
| Fn Lock-opties | <p>Hiermee schakelt u de Fn-vergrendelingsoptie in of uit.</p> <p>De optie Fn Lock is standaard ingeschakeld.</p> |
| Vergrendelingsmodus | <p>Standaard is de optie Secundaire vergrendelingsmodus ingeschakeld. Met deze optie scannen de F1-F12-toetsen de code voor hun secundaire functies.</p> |
| Toetsenbordverlichting | <p>Configureert de bedrijfsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting.</p> |

Tabel 38. Opties voor systeeminstallatie: toetsenbordmenu (vervolg)

| Toetsenbord | |
|---|---|
| | De optie Dimmen is standaard geselecteerd. Stelt de functie voor toetsenbordverlichting in op 100% helderheid. |
| 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 geselecteerd.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij | <p>Hiermee kunt u de time-outwaarde voor de toetsenbordverlichting instellen als de computer alleen op de batterij werkt. De time-outwaarde van de toetsenbordverlichting is alleen van kracht wanneer de achtergrondverlichting is ingeschakeld.</p> <p>De optie 10 seconden is standaard geselecteerd.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie | <p>Hiermee kunt beheren of u via sneltoetsen toegang hebt tot configuratieschermen voor apparaten tijdens het opstarten van het systeem.</p> <p>De optie Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Deze instelling beheert alleen de Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), en LSI RAID (CTRL+C) Option ROM's. Andere pre-boot Option ROM's, die invoer via een sleutelreeks ondersteunen, worden niet beïnvloed door deze instelling.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 39. Opties voor systeeminstallatie: opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

| Gedrag voorafgaand aan het opstarten | |
|---|--|
| Adapterwaarschuwingen | |
| Dock-waarschuwingsberichten inschakelen | <p>Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten tijdens het opstarten inschakelen wanneer de adapters met minder energiecapaciteit zijn gedetecteerd.</p> <p>De optie Dockwaarschuwingsberichten inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Waarschuwingen en fouten | <p>Hiermee schakelt u de actie in- of uit die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen.</p> <p>De optie Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen is standaard geselecteerd. Stopt, vraagt en wacht op input van de gebruiker wanneer waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd.</p> <p>i OPMERKING: Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de computerhardware zullen de werking van de computer altijd stoppen.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 39. Opties voor systeeminstallatie: opstartmenu voorafgaand aan het opstarten (vervolg)

| Gedrag voorafgaand aan het opstarten | |
|--------------------------------------|--|
| BIOS POST-tijd uitbreiden | <p>Hiermee stelt u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test) in.</p> <p>De optie 0 seconden is standaard geselecteerd.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Doorvoer van MAC-adres | <p>Vervangt het externe NIC MAC-adres (in een ondersteunde dock of dongle) voor het geselecteerde MAC-adres van de computer.</p> <p>De optie MAC-adres uniek voor het systeem is geselecteerd.</p> |
| Tekenen van leven | |
| Logo weergeven bij opstarten | <p>Geeft het Logo Sign of Life weer.</p> <p>De optie Logo weergeven bij opstarten is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Toetsenbordverlichting bij opstarten | <p>Hiermee wordt toetsenbordverlichting als teken van leven in- of uitgeschakeld.</p> <p>De optie Toetsenbordverlichting bij opstarten is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Collaborationtouchpad | <p>Met dit veld kunt u de samenwerkingsfuncties van het samenwerkingstouchpad inschakelen.</p> <p>De optie Samenwerkingstouchpad is standaard ingeschakeld.</p> |

Tabel 40. Opties voor System Setup - Virtualisatiemenu

| Support voor virtualisatie | |
|--|--|
| Intel Virtualization Technology | |
| Intel Virtualization Technology (VT) inschakelen | <p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan de computer een Virtual Machine Monitor (VMM) uitvoeren.</p> <p>De optie Enable Intel Virtualization Technology (VT) is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| VT for Direct I/O | |
| Intel Virtualization Technology voor directe I/O inschakelen | <p>Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan de computer Virtualization Technology voor Direct I/O (VT-d) uitvoeren. VT-d is een Intel-methode die zorgt voor virtualisatie van geheugentoewijzing I/O.</p> <p>De optie Intel Virtualization Technology voor directe I/O inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Intel Trusted Execution Technology (TXT) | <p>Geef aan of een gemeten Virtual Machine Monitor (MVMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Trusted Execution Technology worden geleverd. U moet het volgende inschakelen om Intel TXT in te schakelen -</p> |

Tabel 40. Opties voor System Setup - Virtualisatiemenu (vervolg)

| Support voor virtualisatie | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Platform Module (TPM) • Intel Hyper Threading • Alle CPU-cores (ondersteuning voor meerdere cores) • Intel Virtualization Technology • Intel VT voor directe I/O <p>Standaard is de optie Intel Trusted Execution Technology (TXT) uitgeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| DMA-bescherming | |
| Pre-boot DMA Support inschakelen | <p>Hiermee kunt u Pre-Boot DMA-bescherming beheren voor zowel interne als externe poorten. Met deze optie wordt DMA-bescherming in het besturingssysteem niet rechtstreeks ingeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Deze optie is niet beschikbaar wanneer de virtualisatie-instelling voor IOMMU is uitgeschakeld (VT-d/AMD Vi).</p> <p>De optie Pre-boot DMA Support inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Pre-boot DMA Support inschakelen ingeschakeld te houden.</p> <p>OPMERKING: Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| OS Kernal DMA Support inschakelen | <p>Hiermee kunt u Kernal DMA-bescherming beheren voor zowel interne als externe poorten. Met deze optie wordt DMA-bescherming in het besturingssysteem niet rechtstreeks ingeschakeld. Deze instelling geeft aan besturingssystemen die DMA-bescherming ondersteunen aan dat het BIOS de functie ondersteunt.</p> <p>OPMERKING: Deze optie is niet beschikbaar wanneer de virtualisatie-instelling voor IOMMU is uitgeschakeld (VT-d/AMD Vi).</p> <p>De optie OS Kernal DMA Support inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| DMA-compatibiliteitsmodus interne poort | <p>Hiermee kunt u Internal Port DMA-compatibiliteit beheren voor zowel interne als externe poorten.</p> <p>Standaard is de optie DMA-compatibiliteitsmodus interne poort uitgeschakeld.</p> <p>OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |

Tabel 41. Opties voor systeeminstallatie: menu Prestaties

| Prestaties | |
|---------------------------|--|
| Multi-Core Support | |
| Meerdere Atom Cores | Wijzigt het aantal Atom-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem. De standaardwaarde is ingesteld op het maximaal aantal cores. |

Tabel 41. Opties voor systeeminstallatie: menu Prestaties (vervolg)

| Prestaties | |
|---|--|
| | <p>De optie Alle cores is standaard geselecteerd.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</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>De optie Intel SpeedStep Technology inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u Serviceopties in zoals beschreven in Serviceopties weergeven.</p> |
| C-State Control | |
| C-State Control inschakelen | <p>Hiermee kunt u het vermogen van de CPU in- of uitschakelen om standen met laag energieverbruik te starten of te stoppen. Als u deze functie uitschakelt, worden alle C-statussen uitgeschakeld. Als deze optie is ingeschakeld, worden alle C-statussen ingeschakeld die door de chipset of het platform zijn toegestaan.</p> <p>De optie C-State Control inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Intel Turbo Boost Technology | |
| Intel Turbo Boost Technology inschakelen | <p>Met deze optie wordt de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitgeschakeld. Wanneer deze optie is ingeschakeld kan de Intel TurboBoost driver de prestaties van de CPU of grafische processor verhogen.</p> <p>De optie Intel Turbo Boost Technology inschakelen is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Intel Hyper Threading-technologie | |
| Intel Hyper Threading-technologie inschakelen | <p>Met deze optie wordt de Intel Hyper Threading-modus van de processor in- of uitgeschakeld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, verhoogt de Intel Hyper-Threading de efficiëntie van de processorbronnen wanneer meerdere threads op elke core worden uitgevoerd.</p> <p>De optie Intel Hyper Threading-technologie is standaard ingeschakeld.</p> <p>i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.</p> |
| Dynamische afstemming: machine learning | |
| Dynamische afstemming inschakelen: machine learning | <p>Hiermee schakelt u de mogelijkheden van het besturingssysteem in of uit om de vermogensafstemming te verbeteren op basis van de gedetecteerde werklasten.</p> <p>i OPMERKING: Deze optie is alleen beschikbaar voor ontwikkeling en is niet zichtbaar voor de klant.</p> <p>De optie Dynamische afstemming inschakelen: machine learning is standaard uitgeschakeld.</p> |

Tabel 42. Opties voor systeeminstallatie: menu Systeemlogboeken

| Systeemlogboeken | |
|-------------------------------------|--|
| BIOS-gebeurtenislogboek | |
| BIOS-gebeurtenislogboek wissen | Selecteer de optie om BIOS-gebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |
| Thermisch gebeurtenislogboek | |
| Thermisch gebeurtenislogboek wissen | Selecteer de optie om thermische gebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |
| Energiegebeurtenislogboek | |
| Energiegebeurtenislogboek wissen | Selecteer de optie om voedingsgebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven . |

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Stappen

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

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

Stappen

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

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

Het BIOS updaten vanuit het eenmalige F12-opstartmenu


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

Over deze taak

BIOS-update

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

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

 **OPMERKING:** Alleen computers met de 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 43. Stelsysteem- en installatiewachtwoord

| Type wachtwoord | Omschrijving |
|-------------------|---|
| Systeemwachtwoord | Wachtwoord dat moet worden ingevoerd om in uw systeem in te loggen. |

Tabel 43. Systeem- en installatiewachtwoord (vervolg)

| Type wachtwoord | Omschrijving |
|-----------------------|---|
| Installatiewachtwoord | Wachtwoord dat moet worden ingevoerd voor toegang en het aanbrengen van wijzigingen aan de BIOS-instellingen van uw computer. |

U kunt ter beveiliging van uw computer een wachtwoord voor het systeem en de installatie aanmaken.

 **WAARSCHUWING:** De wachtwoordfunctie zorgt voor een basisbeveiliging van de data in uw computer.

 **WAARSCHUWING:** Iedereen heeft toegang tot de data die op uw computer staan als deze onbeheerd en niet vergrendeld wordt achtergelaten.

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

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

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

Over deze taak

Druk na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer onmiddellijk op F2 om naar de BIOS-installatie te gaan.

Stappen

1. Selecteer in het scherm **System BIOS** of **System Setup** de optie **Security** en druk op Enter. Het scherm **Security** (Beveiliging) is zichtbaar.
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: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Nummers 0 t/m 9.
 - Hoofdletters A t/m Z.
 - Kleine letters a t/m 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 wanneer hierom wordt gevraagd in het bericht.
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 F2 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 de Password Status (Wachtwoordstatus) op **Unlocked (Ontgrendeld)** staat.

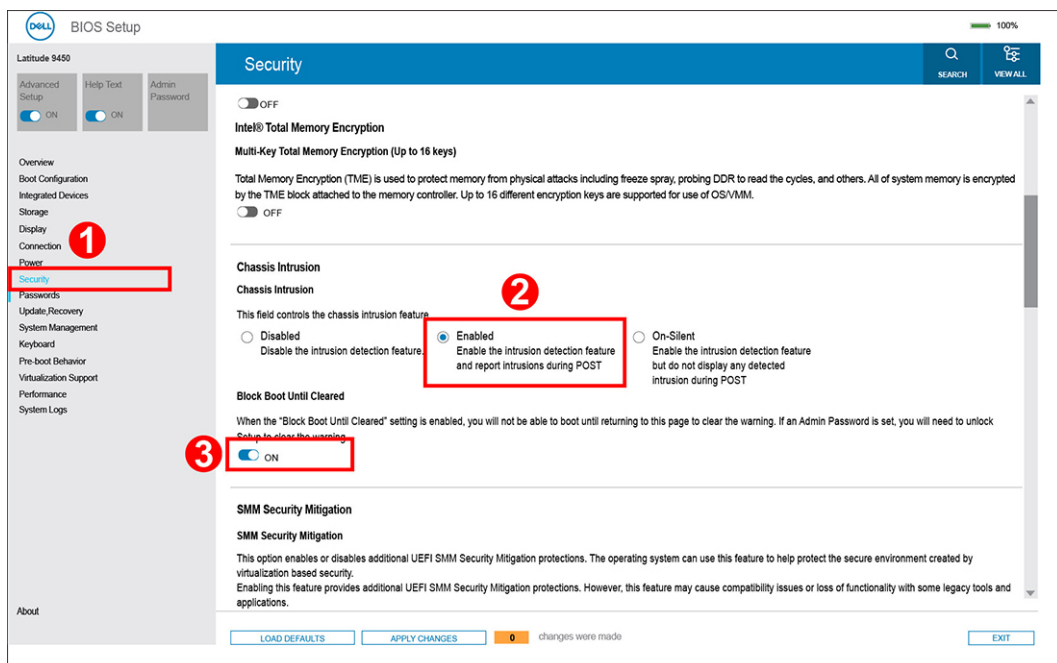
3. Selecteer **System Password**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
 4. Selecteer **Setup Password**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.
- OPMERKING:** Als u het systeem- en/of beheerderswachtwoord wijzigt, voert 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. Er verschijnt een melding 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.

Chassisopeningsmelding wissen

Het systeem is voorzien van een chassisopeningsverklikker die kan detecteren wanneer de onderplaat uit het systeem is verwijderd.

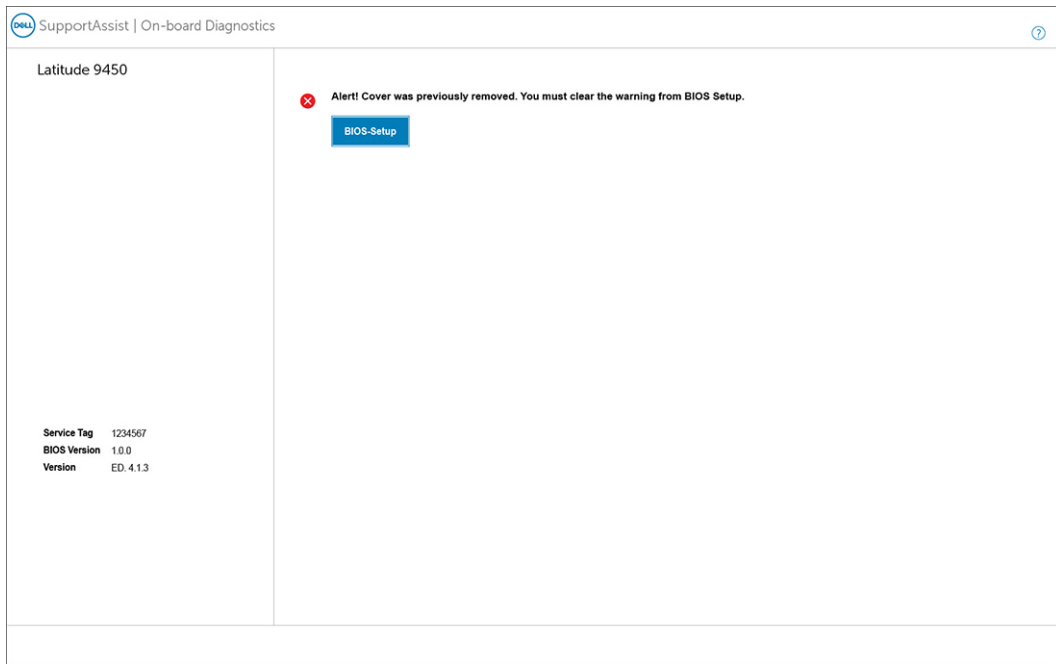
Meldingen om u op de hoogte te stellen van indringingen kunnen worden ingeschakeld via het veld **Ongewenst openen van chassis** in het submenu **Beveiliging** van het menu BIOS-setup.

Als deze optie is ingeschakeld, kunt u met het veld **Block Boot Until Cleared** kiezen of u normaal opstarten van het systeem wilt voorkomen totdat de openingsmelding is gewist.



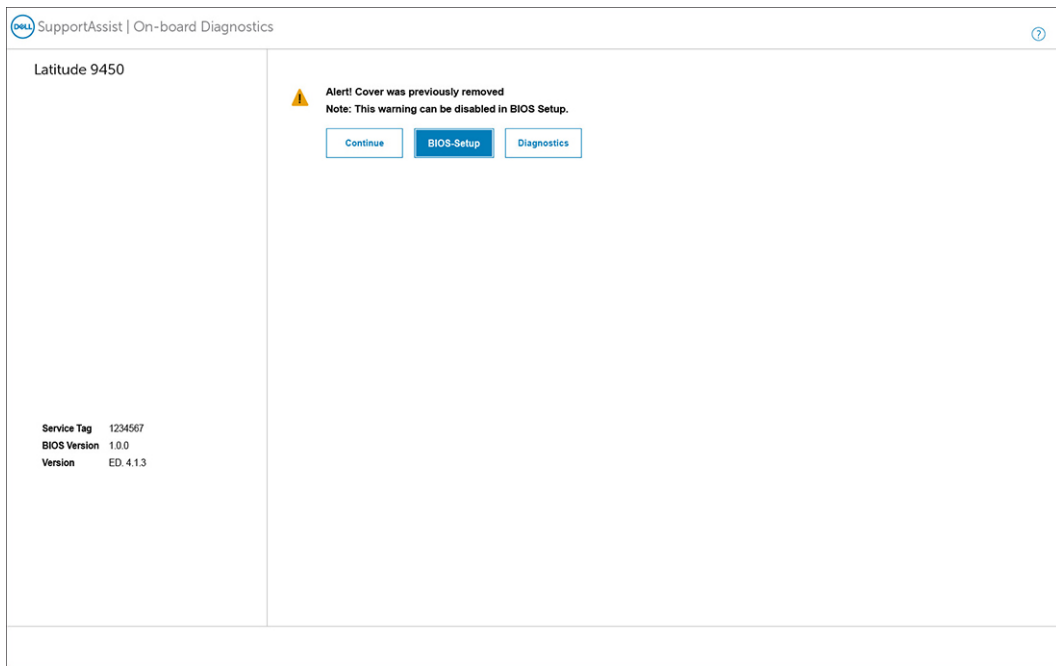
Afbeelding 70. Security tab

- Als **Opstarten blokkeren totdat deze is gewist** is ingesteld op **AAN**, moet de gebruiker BIOS-instellingen selecteren en de intrusiewaarschuwing wissen om op te starten.



Afbeelding 71. Opstarten blokkeren totdat deze is gewist, is ingesteld op AAN

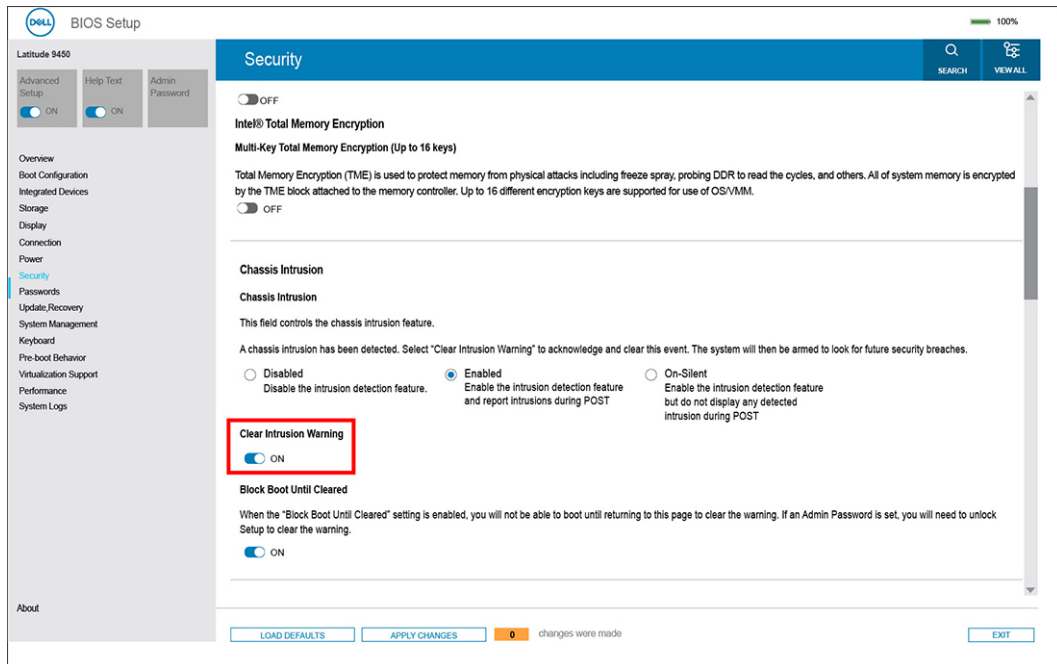
- Als **Opstarten blokkeren tot gewist** is ingesteld op **UIT**, selecteert u **Doorgaan** om op te starten of BIOS Setup om de melding te wissen.



Afbeelding 72. Opstarten blokkeren totdat deze is gewist, is ingesteld op UIT

OPMERKING: Als **Doorgaan** is geselecteerd, blijft de gebruiker de melding zien telkens wanneer het systeem wordt ingeschakeld, totdat de melding is gewist.

Als u de melding wilt wissen, selecteert u **ON** in het veld **Clear Intrusion Warning** in het submenu **Security** van het menu BIOS Setup.



Afbeelding 73. Intrusiewaarschuwing wissen

CMOS-instellingen wissen

Over deze taak

WAARSCHUWING: Als u de CMOS-instellingen wist, worden de BIOS-instellingen op uw computer hersteld.

Stappen

1. Verwijder de onderplaat.
2. Verwijder de batterij.
3. Wacht één minuut.
4. Plaats de batterij terug.
5. Plaats de onderplaat terug.

BIOS- (systeeminstallatie) en systeemwachtwoorden wissen

Over deze taak

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

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

Probleemoplossing

Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen

Net als de meeste laptops gebruiken Dell laptops lithium-ionbatterijen. Eén type lithium-ionbatterij is de oplaadbare lithium-ionbatterij. Oplaadbare lithium-ionbatterijen 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 oplaadbare lithium-ionbatterijen 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 oplaadbare lithium-ionbatterijen zijn als volgt:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij voordat u deze uit het systeem verwijdert. Koppel de voedingsadapter los van het systeem en gebruik dat alleen op batterijvermogen om de batterij te ontladen. De batterij is volledig ontladen wanneer het systeem niet langer aansluit wanneer de aan-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 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.

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

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

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


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

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:

- tests automatisch of in interactieve modus laten uitvoeren
- Herhaal de tests.
- Testresultaten weergeven of opslaan.
- Grondige testen laten uitvoeren voor extra testmogelijkheden voor nog meer informatie over een of meerdere defecte 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.

Ga voor meer informatie naar het Knowledge Base-artikel [000180971](#).

De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System 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 weergegeven.
6. Als u alleen een test voor een specifiek apparaat wilt laten uitvoeren, drukt u op Esc en klikt u op **Yes** om de diagnostetest te stoppen.
7. Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests (Tests starten)**.
8. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

Geïntegreerde zelftest (BIST)

M-BIST

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

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

M-BIST uitvoeren

 **OPMERKING:** M-BIST moet op de computer worden uitgevoerd wanneer de computer is uitgeschakeld, maar is aangesloten op wisselstroom of alleen werkt op 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. Het LED-lampje van de batterij-indicator kan twee statussen hebben:
 - 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 44. Foutcodes voor ledlampjes

| Knipperend patroon | | Mogelijk probleem |
|--------------------|-----|----------------------|
| Oranje | Wit | |
| 2 | 1 | CPU-fout |
| 2 | 8 | LCD-voedingsrailfout |
| 1 | 1 | TPM-detectiefout |
| 2 | 4 | Geheugen-/RAM-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-uitknop om de computer op te starten.
- Als de computer 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 computerinstellingen.

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 (BIST) uit te voeren.

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 **Power on** ingedrukt om de modus van de ingebouwde zelftest voor lcd's (BIST) te activeren. Houd de D-toets ingedrukt totdat de computer 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 de computer uitgeschakeld.

OPMERKING: Bij het opstarten initieert de Dell SupportAssist Preboot 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

In dit gedeelte worden de diagnostische lampjes van het systeem van uw Latitude 9450 2-in-1 vermeld.

Statuslampje batterij

Geeft de status van de voeding en de batterij weer.

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

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

Off (Uit)

- Voedingsadapter is aangesloten en de 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 pieptoncodes geven aan dat er storingen zijn.

Bijvoorbeeld, het statuslampje van de voeding en de batterij knippert twee keer oranje gevolgd door een pauze, en knippert vervolgens drie keer.

Gevolgd door een pauze. Dit 2,3-patroon houdt aan totdat de computer is uitgeschakeld en geeft aan dat er geen geheugen of RAM werd gevonden.

Tabel 45. Diagnostische lampjes systeem

| Knipperend patroon | | Omschrijving van het probleem | Mogelijke oplossing |
|--------------------|-----|---|--|
| Oranje | Wit | | |
| 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 (netstroom, batterij, knoopcelbatterij) en voer de reststroom af door de aan-uitknop 3 tot 5 seconden ingedrukt te houden. |
| 2 | 1 | CPU-fout | <ul style="list-style-type: none"> • Voer de tool Dell SupportAssist of Dell Diagnostics uit. • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 2 | 2 | Systeemkaartfout (inclusief BIOS-beschadiging of ROM-fout) | <ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 2 | 3 | Geen geheugen of RAM gevonden | <ul style="list-style-type: none"> • Bevestig dat de geheugenmodule goed is geïnstalleerd. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt |
| 2 | 4 | Geheugen- of RAM-fout | <ul style="list-style-type: none"> • Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt |

Tabel 45. Diagnostische lampjes systeem (vervolg)

| Knipperend patroon | | Omschrijving van het probleem | Mogelijke oplossing |
|--------------------|-----|---|---|
| Oranje | Wit | | |
| 2 | 5 | Ongeldig geheugen geïnstalleerd | <ul style="list-style-type: none"> • Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. • Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt. |
| 2 | 6 | Systeemkaart- of 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 | <ul style="list-style-type: none"> • Reset de hoofdbatterijverbinding. • Vervang de RTC-batterij als het probleem aanhoudt. |
| 3 | 2 | PCI- of videokaart- of chip-fout | Plaats de systeemkaart terug. |
| 3 | 3 | BIOS-herstel-image niet gevonden | <ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 3 | 4 | BIOS-herstel-image gevonden maar ongeldig | <ul style="list-style-type: none"> • Flash nieuwste BIOS-versie • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 3 | 5 | Voedingsrailfout | Plaats de systeemkaart terug. |
| 3 | 6 | Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS | <ul style="list-style-type: none"> • Druk de aan/uit-knop meer dan 25 seconden in om RTC te resetten. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. • Ontkoppel alle voedingsbronnen (netstroom, batterij, knoopcelbatterij) en voer de reststroom af door de aan-/uitknop 3~5 seconden ingedrukt te houden tot alle stroom is afgevoerd. • Voer "BIOS-herstel via USB" uit. De instructies bevinden zich op de website Dell Support. • Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt. |
| 3 | 7 | Time-out wacht op de reactie van ME op het HECI-bericht | Plaats de systeemkaart terug. |

OPMERKING: Knipperende 3-3-3 LED's op vergrendeling-LED (Caps-Lock of Num-Lock), aan/uit-knop-LED (zonder vingerafdruklezer) en Diagnostische LED geeft aan dat er geen invoer is tijdens de test van het LCD-paneel bij Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check-diagnostiek.

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**.

Het besturingssysteem herstellen

Wanneer het besturingssysteem van uw Chromebook niet goed werkt, kunt u het herstellen. Herstel omvat het verwijderen en opnieuw installeren van het besturingssysteem.

Voor meer informatie over het herstellen van het besturingssysteem van uw Chromebook raadpleegt u [Uw Chromebook herstellen](https://support.google.com/chromebook) op <https://support.google.com/chromebook>

De Real Time Clock (RTC Reset)

Met de resetfunctie Real Time Clock (RTC) kunnen u of uw servicetechnicus Dell computers herstellen van No POST-/No Power-/No Boot-situaties. De verouderde jumper-geactiveerde RTC-reset is op deze modellen stopgezet.

Start de RTC-reset met de computer uitgeschakeld en aangesloten op wisselstroom. Houd de aan-uitknop dertig (30) seconden

ingedrukt. Het opnieuw instellen van de RTC van de computer vindt plaats nadat u de aan/uit-knop loslaat.


Back-upmedia en herstelopties

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

Wifi-stroomcyclus

Over deze taak

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

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

Stappen

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

- Schakel de computer in.

Reststroom afvoeren (hard reset uitvoeren)

Over deze taak

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

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

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

Procedure om reststroom af te voeren (harde reset uitvoeren)

Stappen

- Schakel de computer uit.
- Koppel de voedingsadapter los van uw computer.
- Verwijder de onderplaat.
- Verwijder de batterij.
- Houd de aan/uit-knop 20 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
- Installeer de batterij.
- Installeer de onderplaat.
- Sluit de voedingsadapter aan op uw computer.
- Schakel de computer in.


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

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

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


Tabel 46. 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 |
| Toegang krijgen tot de beste oplossingen, diagnostische gegevens, drivers en downloads en meer informatie over uw computer via video's, handleidingen en documenten. | Het servicetag of de Express-servicecode van uw Dell computer bieden een unieke identificatiemethode. Om relevante ondersteuningsbronnen voor uw Dell computer te bekijken, kunt u het beste de servicetag of Express-servicecode invoeren op www.dell.com/support . Voor meer informatie over het vinden van de servicetag voor uw computer raadpleegt u Zoek de servicetag voor uw computer . |
| Dell Knowledge Base-artikelen | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ga naar www.dell.com/support. 2. Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie Support > Knowledge Base. 3. Typ in het zoekveld op de pagina Knowledge Base het trefwoord, onderwerp of modelnummer en klik of tik dan op het zoekpictogram om de gerelateerde artikelen weer te geven. |

Contact opnemen met Dell

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

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

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