

Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1

PB14250/PB14250 2-in-1

(Intel Core Ultra 200U-serie/Intel Core 100U- en 200U-serie)

Gebruikershandleiding

LET OP: deze content is vertaald met behulp van kunstmatige intelligentie (AI). De content kan fouten bevatten en wordt geleverd 'zoals deze is' zonder enige vorm van garantie. Om de originele (onvertaalde) content te zien, verwijzen wij u naar de Engelse versie. Als u vragen of opmerkingen hebt over deze content, kunt u contact opnemen met Dell via Dell.Translation.Feedback@dell.com.

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 Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.....	8
Rechts.....	8
Linkerzijde.....	8
Bovenzijde.....	10
Voorzijde.....	11
Onderzijde.....	12
Zoek het servicetag- of express-servicecodelabel van uw computer.....	12
Modi.....	13
Statuslampje voor batterijlading.....	14
 Hoofdstuk 2: Uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1 instellen.....	16
 Hoofdstuk 3: Specificaties van de Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.....	18
Afmetingen en gewicht.....	18
Processor.....	18
Chipset.....	19
Besturingssysteem.....	19
Geheugen.....	19
Externe poorten en slots.....	20
Interne slots.....	20
Ethernet.....	21
Draadloze module.....	21
WWAN-module.....	22
Audio.....	23
Toetsenbord.....	23
Sneltoetsen van Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.....	24
Storage.....	26
Camera.....	26
Touchpad.....	26
Voedingsadapter.....	27
Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 45 Wh).....	28
Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 55 Wh).....	28
Batterij.....	29
Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 45 Wh).....	30
Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 55 Wh).....	31
Beeldscherm.....	31
Vingerafdrukkezer (optioneel).....	33
GPU - geïntegreerd.....	33
Supportmatrix voor meerdere beeldschermen.....	33
Hardwarebeveiliging.....	33
Smartcardlezer.....	34
Contactloze smartcardlezer.....	34
Smartcardlezer met contact.....	37
Bedienings- en storageomgeving.....	38

Hoofdstuk 4: In de computer werken.....	39
Veiligheidsinstructies.....	39
Voordat u in de computer gaat werken.....	39
Veiligheidsmaatregelen.....	42
Bescherming tegen elektrostatische ontlading - Electrostatic discharge, ESD.....	43
ESD-onderhoudskit.....	43
Gevoelige componenten transporteren.....	44
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	44
BitLocker.....	44
Aanbevolen hulpmiddelen.....	45
Lijst van schroeven.....	45
Belangrijkste componenten van de Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.....	46
 Hoofdstuk 5: CRU's (door de klant zelf te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	 49
SIM-kaarthouder.....	49
De simkaartlade verwijderen.....	49
De simkaarthouder installeren.....	50
Onderplaat.....	51
De onderplaat verwijderen.....	51
De onderplaat installeren.....	54
Batterij.....	57
Voorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij.....	57
De batterij verwijderen.....	57
De batterij installeren.....	58
Batterijkabel.....	59
De batterijkabel verwijderen.....	59
De batterijkabel installeren.....	60
Geheugenmodule.....	61
De geheugenmodule verwijderen.....	61
De geheugenmodule plaatsen.....	62
WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network).....	63
De WWAN-kaart verwijderen.....	63
De WWAN-kaart installeren.....	65
Solid State-schijf (SSD).....	66
De M.2 2230 SSD verwijderen.....	66
De M.2 2230 SSD plaatsen.....	67
De M.2 2280 SSD verwijderen.....	68
De M.2 2280 SSD plaatsen.....	68
WLAN-kaart (Wireless Local Area Network).....	69
De WLAN-kaart verwijderen.....	69
De WLAN-kaart plaatsen.....	70
Luidsprekers.....	71
De luidsprekers verwijderen.....	71
De luidsprekers installeren.....	72
 Hoofdstuk 6: FRU's (op locatie te vervangen onderdelen) verwijderen en installeren.....	 74
Ventilator- en koelplaatteenheid.....	74
De ventilator- en koelplaatteenheid verwijderen.....	74

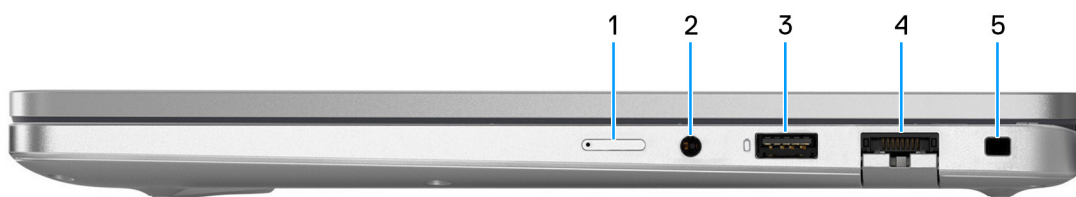
De ventilator- en koelplaatteenheid plaatsen.....	75
USH-kaart.....	77
De USH-kaart verwijderen.....	77
De USH-kaart plaatsen.....	78
Smartcardlezer.....	79
De smartcardlezer verwijderen.....	79
De smartcardlezer installeren.....	81
Systeemkaart.....	83
De systeemkaart verwijderen.....	83
De systeemkaart installeren.....	85
Antennemodule voor Wireless Local Area Network (WLAN).....	87
De WLAN-antennemodule verwijderen.....	87
De WLAN-antennemodule plaatsen.....	89
USB Type-C-connectormodule.....	90
De USB Type-C aansluitingsmodule verwijderen.....	90
De USB Type-C aansluitingsmodule installeren.....	91
I/O-kaart.....	92
De I/O-kaart verwijderen.....	92
De I/O-kaart installeren.....	94
Aan/uit-knop met de optionele vingerafdrukkeuze.....	96
De aan/uit-knop met de optionele vingerafdrukkeuze verwijderen.....	96
De aan/uit-knop met optionele vingerafdrukkeuze plaatsen.....	97
Beeldschermeenheid.....	98
De beeldschermeenheid verwijderen.....	98
De beeldschermeenheid installeren.....	100
Beeldschermbezel.....	103
De beeldschermbezel verwijderen.....	103
De beeldschermbezel installeren.....	108
Beeldschermpaneel.....	110
Het beeldschermpaneel verwijderen.....	110
Het beeldschermpaneel installeren.....	113
Beeldschermcharniërkapjes.....	116
De beeldschermcharniërkappen verwijderen.....	116
De beeldschermcharniërkappen plaatsen.....	117
RGB-/IR-camera.....	119
De RGB/IR-camera verwijderen.....	119
De RGB/IR-camera installeren.....	120
Beeldschermkabel voor RGB/IR-camera.....	121
De beeldschermkabel voor de RGB/IR-camera verwijderen.....	121
De beeldschermkabel voor de RGB/IR-camera installeren.....	122
MIPI-camera.....	124
De MIPI-camera verwijderen.....	124
De MIPI-camera installeren.....	125
Beeldschermkabel voor MIPI-camera.....	126
De beeldschermkabel voor de MIPI-camera verwijderen.....	126
De beeldschermkabel voor de MIPI-camera installeren.....	127
Kabel van het middenbord.....	128
De kabel van het middelste bord verwijderen.....	128
De kabel van het middelste bord plaatsen.....	129
Middelste bord.....	131

De middelste kaart verwijderen.....	131
Het middelste bord plaatsen.....	131
Achterplaat van het beeldscherm en antenne-assemblage.....	133
De achterzijde van het beeldscherm en de antenne verwijderen.....	133
De achterzijde van het beeldscherm en de antenne plaatsen.....	134
Toetsenbord.....	135
Het toetsenbord verwijderen.....	135
Het toetsenbord installeren.....	137
Palmsteuneenheid.....	140
De palmsteuneenheid verwijderen.....	140
De palmsteuneenheid installeren.....	141
Hoofdstuk 7: Software.....	144
Besturingssysteem.....	144
Drivers en downloads.....	144
Hoofdstuk 8: BIOS-instellingen.....	145
Het BIOS Setup-programma openen.....	145
Navigatietoetsen.....	145
Eenmalig F12-opstartmenu.....	145
Geavanceerde instellingsopties weergeven.....	146
Serviceopties weergeven.....	146
Opties voor Systeeminstallatie.....	146
Het BIOS updaten.....	163
Het BIOS updaten in Windows.....	163
Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu.....	164
Het BIOS bijwerken met behulp van het USB-station in Windows.....	164
Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu.....	164
Systeem- en installatiewachtwoord.....	165
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen.....	166
Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	166
Systeem- en installatiewachtwoorden wissen.....	166
Hoofdstuk 9: Probleemoplossing.....	167
Omgaan met opgezette oplaadbare lithium-ionbatterijen.....	167
Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren.....	168
De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren.....	168
Geïntegreerde zelftest (BIST).....	168
(Geïntegreerde zelftest voor systeemkaart) M-BIST.....	168
Logische ingebouwde zelftest (L-BIST).....	169
Geïntegreerde zelftest voor lcd (LCD-BIST).....	169
Diagnostische lampjes systeem.....	169
Het besturingssysteem herstellen.....	171
De Real Time Clock (RTC Reset).....	171
Back-upmedia en herstelopties.....	171
Netwerkstroomcyclus.....	171
Stroom afvoeren (hard reset uitvoeren).....	172
Hoofdstuk 10: Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell.....	173

Hoofdstuk 11: Revisiegeschiedenis.....	174
---	------------

Weergaven van de Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1

Rechts



Afbeelding 1. Rechterweergave

1. slot voor nanosimkaart (optioneel)

Plaats een SIM-kaart om verbinding te maken met een mobiel breedbandnetwerk.

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

2. Algemene headsetaansluiting

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

3. USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps) met PowerShare

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 5 Gbps. Met PowerShare kunt u uw USB-apparaten opladen, zelfs als uw computer is uitgeschakeld.

OPMERKING: Als uw computer is uitgeschakeld of in de slaapstand staat, moet u de voedingsadapter aansluiten om uw apparaten op te laden via de PowerShare-poort. U moet deze functie inschakelen in het BIOS-installatieprogramma.

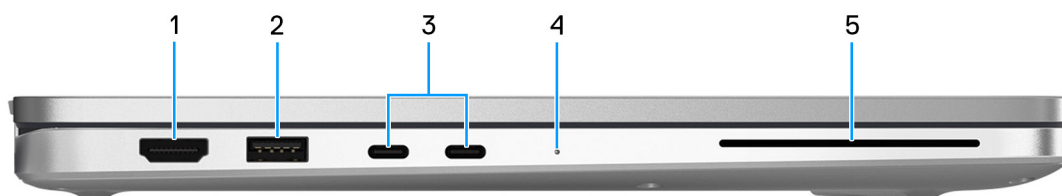
4. Optionele RJ45 Ethernet-poort (1 Gbps)

Sluit een RJ45 ethernetkabel aan vanaf een router of een breedbandmodem voor netwerk- of internettoegang, met een overdrachtssnelheid van 10/100/1000 Mbps (maximaal 1 Gbps).

5. Slot voor beveiligingskabel (wigvorm)

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

Linkerzijde



Afbeelding 2. Linkerweergave

1. HDMI 2.1 TMDS-poort (Transition-Minimized Differential Signaling)

Sluit een tv, extern beeldscherm of een ander HDMI-in-apparaat aan. Zorgt voor video- en audioweergave.

2. USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps)

Hierop kunnen apparaten zoals externe storage-apparaten en printers worden aangesloten. Levert snelheden voor dataoverdracht tot 5 Gbps.

3. Thunderbolt 4 (40 Gbps) 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 de [supportwebsite van Dell](#).

 **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.

4. Statuslampje batterij

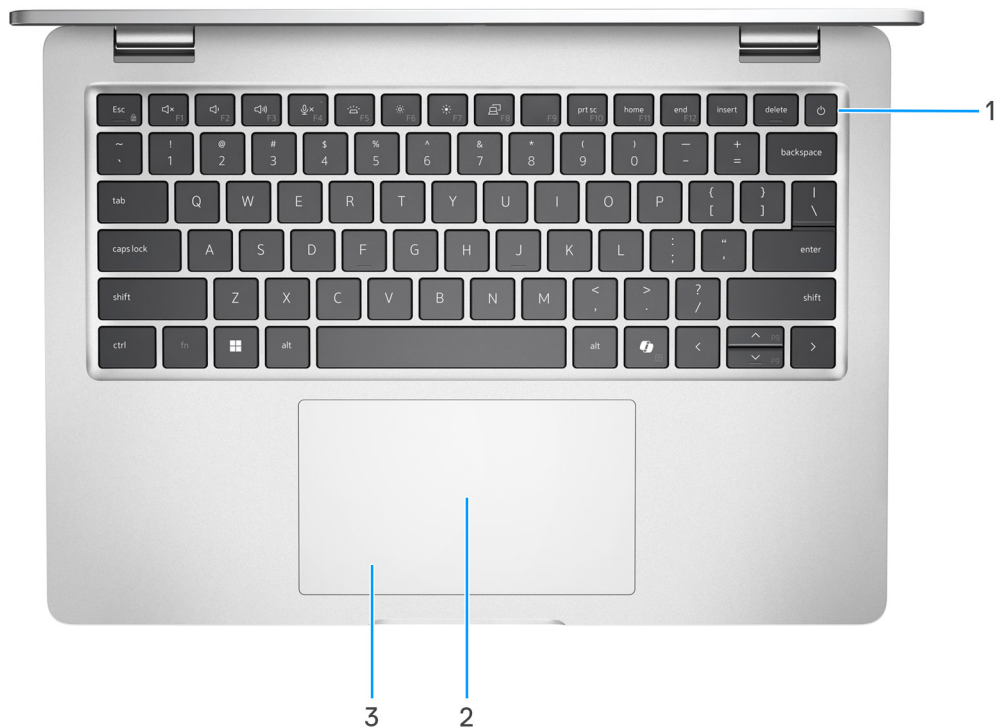
Geeft de batterijstatus weer.

- Wit: batterij wordt opgeladen.
- Geel: batterij is bijna leeg.
- Knipperend geel lampje: batterijniveau is kritiek.
- Uit - batterij is volledig opgeladen.

5. Smartcardlezer (optioneel)

Het gebruik van smartcard biedt authenticatie in bedrijfsnetwerken.

Bovenzijde



Afbeelding 3. Bovenaanzicht

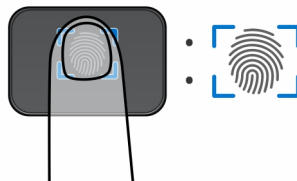
1. Aan-uitknop met de optionele vingerafdruklezer

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-uitknop om de slaapstand in te schakelen; houd de aan-uitknop 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-uitknop hebben geen de voedingsstatuslampje op de aan-uitknop.

Als de aan-uitknop een vingerafdruklezer heeft, plaatst u uw vinger op de aan-uitknop om u aan te melden.



Afbeelding 4. Actief gebied van de vingerafdruklezer

OPMERKING: Het gemarkeerde gebied geeft het daadwerkelijke actieve gebied van de vingerafdruklezer aan en de afbeelding is alleen bedoeld ter illustratie.

OPMERKING: U kunt het gedrag van de aan/uit-knop aanpassen in Windows. Ga voor meer informatie naar de [website van Dell Support](#).

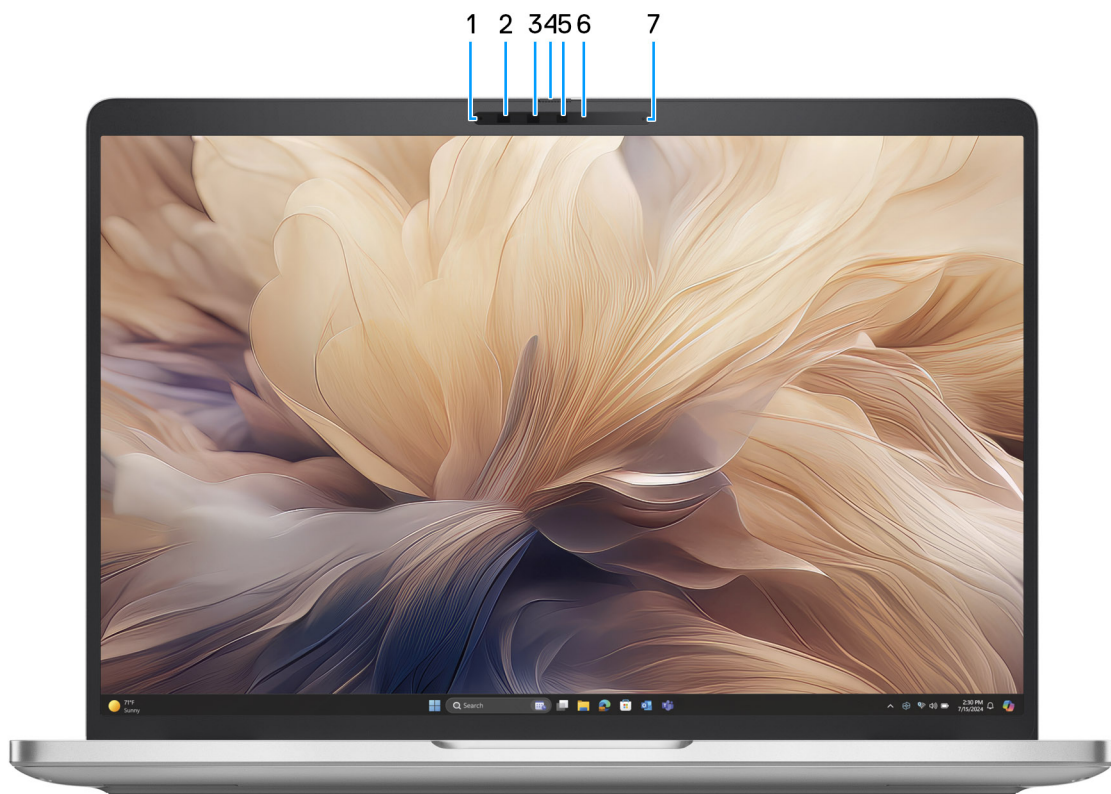
2. NFC/contactloze smartcardlezer (optioneel)

Door middel hiervan kunnen NFC-apparaten met uw computer communiceren.

3. Touchpad

Beweeg uw vinger over de touchpad om de muisaanwijzer te verplaatsen. Tik voor een linkermuisklik en tik met twee vingers voor een rechtermuisklik.

Voorzijde



Afbeelding 5. Vooraanzicht

1. Microfoon links

Biedt digitale geluidsuitvoer voor audio-opnamen en spraakoproepen.

2. Infraroodcamera (optioneel)

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

3. Infraroodzender (optioneel)

De infraroodzender zendt infraroodlicht uit, zodat de infraroodcamera diepte en beweging kan registreren.

4. Camerasluiters

Schuif de privacysluiter naar links om de cameraleens te openen.

5. Camera

Met een camera kunt u videochatten, foto's maken en video's opnemen.

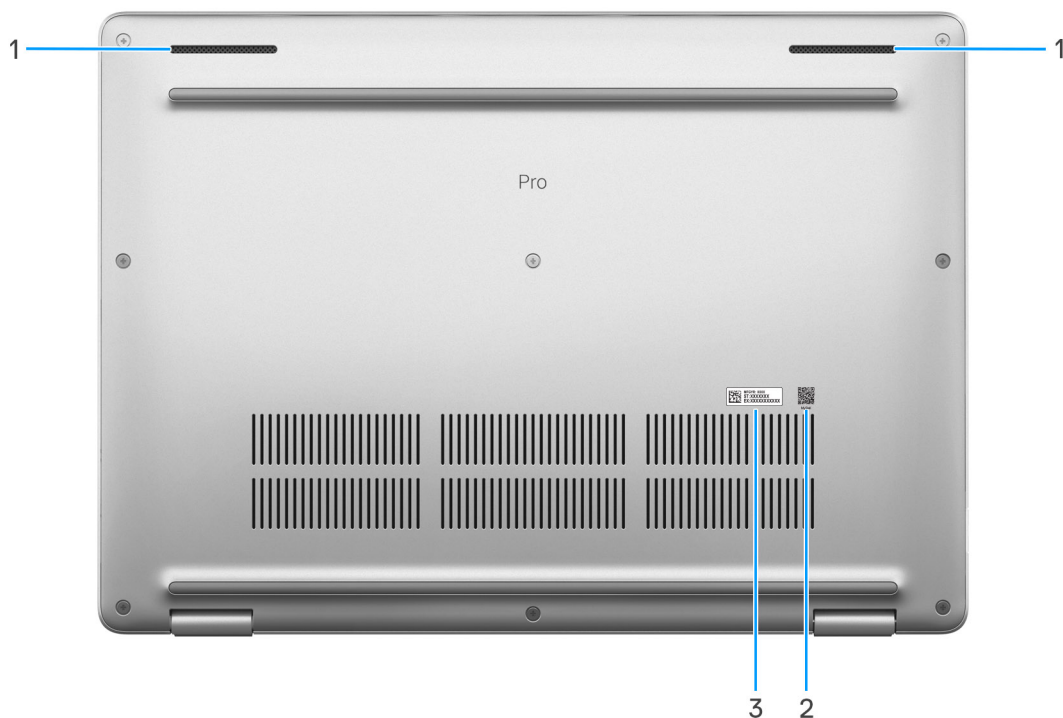
6. Statuslampje voor camera

Gaat branden wanneer de camera wordt gebruikt.

7. Microfoon rechts

Biedt digitale geluidsuitvoer voor audio-opnamen en spraakoproepen.

Onderzijde



Afbeelding 6. Onderaanzicht

1. Luidsprekers (2)

Levert audio-uitvoer.

2. MyDell QR-code

MyDell is uw hub voor content die is afgestemd op uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1, inclusief video's, artikelen, handleidingen en eenvoudige toegang tot ondersteuning.

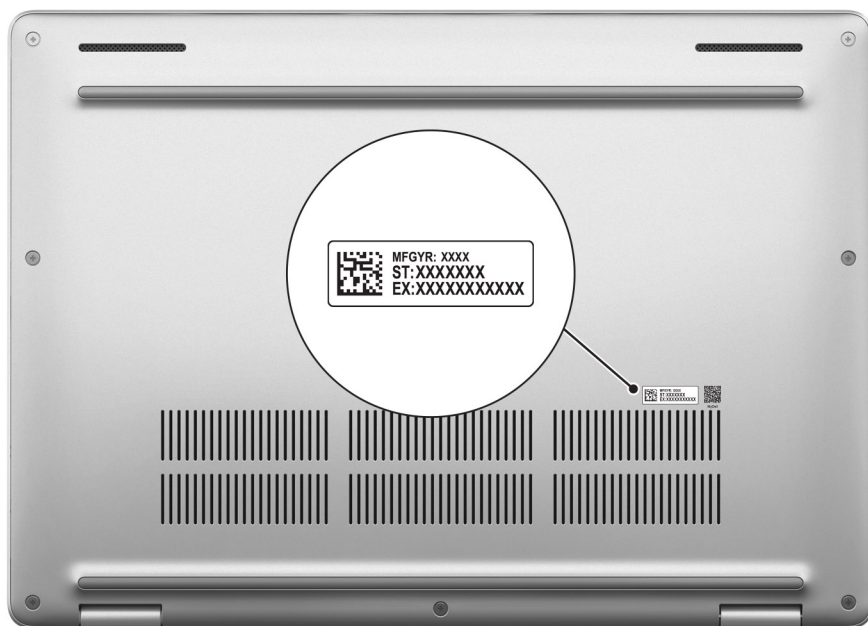
3. Servicetaglabel

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.

Zoek het servicetag- of express-servicecodelabel van uw computer

De servicetag is een unieke alfanumerieke identificatiecode waarmee Dell servicetechnici de hardwarecomponenten in uw computer kunnen identificeren en toegang kunnen krijgen tot informatie over de garantie. De express-servicecode is een numerieke versie van de servicetag.

Zie de knowledge base-bron op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over hoe u de servicetag van uw computer kunt vinden.



Afbeelding 7. Locatie van servicetag/express-servicecode

Modi

De volgende modi worden alleen ondersteund op de Dell Pro Plus 14 2-in-1-configuratie.

Notebook



Afbeelding 8. Notebook-modus

Tablet



Afbeelding 9. Tabletmodus

Standaard



Afbeelding 10. Standaardmodus

Tent



Afbeelding 11. Tentmodus

Statuslampje voor batterijlading

In de volgende tabel vindt u het statuslampje van de batterij van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 1. Gedrag van lampje voor batterijlading en -status

Voedingsbron	Gedrag van de led	System Power State (systeemenergiestand)	Batterijstatus
Voedingsadapter	Off (Uit)	S0 of S5	Volledig opgeladen
Voedingsadapter	Solid White	S0 of S5	< volledig opgeladen
Batterij	Off (Uit)	S0 of S5	11-100%
Batterij	Constant oranje (590 +/-3 nm)	S0 of S5	< 10%

- S0 (AAN): de computer is ingeschakeld.
- S4 (sluimerstand): De computer verbruikt in de sluimerstand de minste stroom dan in de aan- of uitstand. De computer staat bijna UIT. De contextdata worden naar een storageapparaat geschreven, zodat u verder kunt gaan waar u was gebleven zodra u de computer aanzet.
- S5 (UIT): de computer is uitgeschakeld.

Uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 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 12. Sluit de voedingsadapter aan en druk op de aan-uitknop.



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 Ubuntu:

Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Zie het Knowledge Base-artikel op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het installeren en configureren van Ubuntu.

Voor Windows:

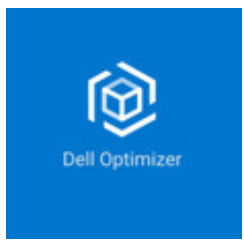
Volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Het volgende wordt aangeraden bij het installeren:

- 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 bestaand Microsoft-account of maakt u er een. Als u geen verbinding hebt met internet, maakt u een offline-account.
 - 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

Bronnen	Omschrijving
	Dell Optimizer is een app die is gemaakt om de computerprestaties en productiviteit te verbeteren door de instellingen voor voeding, batterij, beeldscherm, samenwerkingstouchpad en aanwezigheidsdetectie te optimaliseren. Het biedt ook toegang tot apps die u samen met uw nieuwe computer hebt gekocht. Zie de gebruikershandleiding van Dell Optimizer op de website van Dell Support voor meer informatie.
	Dell Product Registration Registreer uw computer met Dell.
	Dell Help & Support Toegang tot hulp en ondersteuning voor uw computer.
	SupportAssist SupportAssist is een proactieve en voorspellende technologie die geautomatiseerde technische support biedt voor uw Dell computers. Deze technologie bewaakt proactief zowel hardware als software, lost prestatieproblemen op, voorkomt beveiligingsrisico's en automatiseert de samenwerking met de technische support van Dell. Zie de documentatie van SupportAssist op de website van Dell Support voor meer informatie.  OPMERKING: Klik in SupportAssist op de vervaldatum van de garantie om de garantie te verlengen of uw garantie te upgraden.

Specificaties van de Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1

Afmetingen en gewicht

De volgende tabel bevat de hoogte, de breedte, de diepte en het gewicht van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 3. Afmetingen en gewicht

Omschrijving	400 nits niet-touchscreen	Touchscreen en geen touchscreen van 300 nits	2-in-1 300 nits touchscreen	Touchscreen van 500 nits
Hoogte:				
Hoogte voorzijde	19,78 mm (0,78 inch)	19,50 mm (0,77 inch)	19,92 mm (0,78 inch)	19,50 mm (0,77 inch)
Hoogte achterzijde	19,77 mm (0,77 inch)	19,98 mm (0,79 inch)	20,17 mm (0,79 inch)	19,98 mm (0,79 inch)
Maximumhoogte	19,95 mm (0,79 inch)	21,20 mm (0,83 inch)	20,25 mm (0,80 inch)	21,20 mm (0,83 inch)
Breedte	313,50 mm (12,34 inch)	313,50 mm (12,34 inch)	313,50 mm (12,34 inch)	313,50 mm (12,34 inch)
Diepte	224 mm (8,82 inch)	224 mm (8,82 inch)	224 mm (8,82 inch)	224 mm (8,82 inch)
Gewicht  OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en productievaryabiliteit.	1,40 kg (3,10 lb)	1,53 kg (3,37 lb)	1,56 kg (3,45 lb)	1,50 kg (3,31 lb)

Processor

De volgende tabel bevat de details van de processors die worden ondersteund door uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 4. Processor

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf	Optie zes	Optie zeven	Optie acht	Optie negen
Processortype	Intel Core Ultra 5 225U	Intel Core Ultra 5 235U	Intel Core Ultra 7 255U	Intel Core Ultra 7 265U	Intel Core 3 100U	Intel Core 5 120U	Intel Core 5 220U	Intel Core 7 150U	Intel Core 7 250U
Processor wattage	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W	15 W

Tabel 4. Processor (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf	Optie zes	Optie zeven	Optie acht	Optie negen
Aantal processorcores	12	12	12	12	6	10	10	10	10
Aantal processorheads	14	14	14	14	8	12	12	12	12
Processor snelheid	Tot 4,8 GHz	tot 4,9 GHz	tot 5,2 GHz	tot 5,3 GHz	tot 4,7 GHz	tot 5 GHz	tot 5 GHz	tot 5,4 GHz	tot 5,4 GHz
Processor cache	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB	10 MB	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB
Geïntegreerde grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart	Intel grafische kaart

Chipset

De volgende tabel vermeldt de details van de chipset die wordt ondersteund door uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 5. Chipset

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Processoren	Intel Core Ultra 200U serie	Intel Core 100U en 200U serie
Chipset	Geïntegreerd in de processor	Geïntegreerd in de processor
DRAM-busbreedte	64-bits	64-bits
Flash-EPROM	64 MB	64 MB
PCIe-bus	Tot Gen4	Tot Gen4

Besturingssysteem

Uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

OPMERKING: Als u uw computer downgradet van Windows 11 naar Windows 10 22H2, volgt de support van Dell Technologies het End of Support-abonnement voor Microsoft Windows 10.

Geheugen

De volgende tabel bevat de geheugenspecificaties die door uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1 worden ondersteund.

Tabel 6. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Geheugenslots	Twee SODIMM-slots
Type geheugen	DDR5
Geheugensnelheid	- Intel Core Ultra 200U serie: 5600 MT/s - Intel Core 100U en 200U serie: 5200 MT/s
Maximale geheugenconfiguratie	64 GB
Minimale geheugenconfiguratie	8 GB
Geheugengrootte per slot	8 GB, 16 GB, 32 GB of 64 GB
Ondersteunde geheugenconfiguraties	8 GB: 1 x 8 GB, DDR5 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5

Externe poorten en slots

De volgende tabel bevat de externe poorten en slots van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 7. Externe poorten en slots

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	Eén optionele RJ45 ethernetpoort (1 Gbps)
USB-poorten	- Thunderbolt 4.0 (40 Gbps) met DisplayPort Alt Mode/USB Type-C/USB4/Power Delivery OPMERKING: U kunt een Dell dockingstation op deze poorten aansluiten. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de supportwebsite van Dell. - Eén USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps) met PowerShare - Eén USB 3.2 Gen 1-poort (5 Gbps)
Audiopoort	Eén universele headsetaansluiting
Videopoort(en)	Eén HDMI 2.1 TMDS-poort (Transition-minimized differential sigaling)
Mediakaartlezer	Eén smartcardlezerslot (optioneel)
Voedingsadapterpoort	Ondersteund via de USB type-C-poorten
Slot voor beveiligingskabel	Eén Wedge-slot voor vergrendeling
SIM-kaartslot	slot voor nanosimkaart (optioneel)

Interne slots

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 8. Interne slots

Omschrijving	Waarden
M.2	- Eén M.2 Key-M-slot (2230/2280) voor SSD - Eén M.2 2230 Key-E-slot voor gecombineerde wifi- en Bluetooth-kaart - Eén M.2 3042/3052-slot voor WWAN-kaart (optioneel) OPMERKING: Zoek in de Knowledge Base Resource op de website van Dell Support voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten.

Ethernet

De volgende tabel bevat de specificaties van de bekabelde Ethernet-LAN (Local Area Network) van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 9. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Waarden
Model	- Intel I219-LM (1000BASE-T) voor vPRO-configuraties - Intel I219-V (1000BASE-T) voor niet-vPRO-configuraties
Overdrachtssnelheid	10/100/1000 Mbps

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-module (Wireless Local Area Network) die op uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1 wordt ondersteund.

Tabel 10. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Modelnummer	Intel Wi-Fi 7 BE201	Intel Wi-Fi 6E AX211
Overdrachtssnelheid	Maximaal 5760 Mbps	Tot 2400 Mbps
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Draadloze standaarden	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax) - Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)
Versleuteling	64-bits/128-bits WEP - AES-CCMP - TKIP	64-bits/128-bits WEP - AES-CCMP - TKIP
Bluetooth draadloze kaart	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.3
	OPMERKING: De functionaliteit van de draadloze Bluetooth-kaart kan variëren, afhankelijk van het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.	

WWAN-module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WWAN-module (Wireless Wide Area Network) die op uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1 wordt ondersteund.

- OPMERKING:** De WWAN-module is alleen beschikbaar op bepaalde configuraties en in bepaalde regio's.
- OPMERKING:** De beschikbaarheid van de eSIM-functie op deze module hangt af van uw regio en de vereisten van uw mobiele provider.
- OPMERKING:** Voor instructies voor het instellen van SIM- of eSIM-verbindingen op uw computer raadpleegt u de *SIM-/eSIM-installatiehandleiding voor Windows*. Deze is beschikbaar bij uw productdocumentatie op de [website van Dell Support](#).

Tabel 11. Specificaties WWAN-module

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Modelnummer	DW5934e Qualcomm Snapdragon X72 Global 5G- modem	DW5826e Qualcomm Snapdragon SDX12 Global LTE-Advanced
Vormfactor	M.2 3052 Key-B	M.2 3042 Key-B
Host-interface	PCIe Gen3	PCIe Gen3
Netwerkstandaard	- NR FR1 (Sub6) FDD/TDD - LTE FDD/TDD - WCDMA/HSPA+ - GPS/GLONASS/Galileo/Beidou	- LTE FDD/TDD - WCDMA - GPS/BDS/GLONASS/Galileo/QZSS
Overdrachtssnelheid van data	5G NR: DL 4,14 Gbps/UL 900 Mbps - LTE: DL 2,0 Gbps (CAT20)/UL 211 Mbps (CAT18) - UMTS: DL DC-HSPA+ Rel 8:42 Mbps/UL 5,76 Mbps	- Tot 600 Mbps DL (CAT12) - Maximaal 150 Mbps UL
Operationele frequentiebanden	- NR (n1, n2, n3, n5, n7, n8, n12, n13, n14, 18, n20, n25, n26, n28, n29, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n67, n70, n71, n75, n76, n77, n78, n79, n91, n92, n93, n94) - LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B67, B68, B70, B71) - WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)	- LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B32, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B48, B66, B71) - WCDMA (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19)
Voeding	DC 3,135 V tot 3,63 V, standaard 3,3 V	DC 3,135 V tot 4,4 V, standaard 3,3 V
Simkaart	Ondersteund via een extern SIM-slot	Ondersteund via een extern SIM-slot
eSIM met dual SIM (DSSA)	Ondersteund OPMERKING: De beschikbaarheid van eSIM-functionaliteit ingebouwd op de module is afhankelijk van de regio en de vereisten van de provider.	Ondersteund OPMERKING: De beschikbaarheid van eSIM-functionaliteit ingebouwd op de module is afhankelijk van de regio en de vereisten van de provider.
Antennediversiteit	Ondersteund	Ondersteund
Radio aan/uit	Ondersteund	Ondersteund
Activeren op draadloos	Niet ondersteund	Ondersteund

Tabel 11. Specificaties WWAN-module (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Temperatuur	• Normale bedrijfstemperatuur: -30 °C tot +70 °C • Uitgebreide bedrijfstemperatuur: -40 °C tot +85 °C • Opslagtemperatuur: -40 °C tot +85 °C	• Normale bedrijfstemperatuur: -30 tot +70 °C • Uitgebreide bedrijfstemperatuur: -40 tot +85 °C • Opslagtemperatuur: -40 °C tot +85 °C
Antenneconnector	• WWAN-hoofdanterne X 1 • WWAN-diversiteitsantenne X 1 • 4 x 4 MIMO-antennes x 2	• WWAN-hoofdanterne X 1 • WWAN-diversiteitsantenne X 1
OPMERKING: Zie de knowledge base-bron op de website van Dell Support voor instructies om het IMEI-nummer (International Mobile Station Equipment Identity) van uw computer te vinden.		

Audio

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 12. Audiospecificaties

Omschrijving	Waarden
Audiocontroller	Cirrus Logic CS42L43
Stereoconversie	Ondersteund
Interne audio-interface	Soundwire-interface
Externe audio-interface	Algemene headsetsaansluiting
Aantal luidsprekers	Twee
Interne luidsprekerversterker	Niet ondersteund
Externe volumeregelaars	Sneltoetsenbediening voor het toetsenbord
Luidsprekerweergave:	
Gemiddeld	2 W
Piek	2,5 W
Microfoon	Digitale array-microfoons in cameraeenheid

Toetsenbord

De volgende tabel bevat de specificaties van het toetsenbord van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 13. Toetsenbordspecificaties

Omschrijving	Waarden
Type toetsenbord	• Standaardtoetsenbord zonder achtergrondverlichting • Standaardtoetsenbord met achtergrondverlichting
Toetsenbordindeling	QWERTY

Tabel 13. Toetsenbordspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Aantal toetsen	• Verenigde Staten en Canada: 79 toetsen • Verenigd Koninkrijk: 80 toetsen • Japan: 83 toetsen • Frans-Canadees Quebec (ACNOR): 81 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 Function Key Behavior te wijzigen in het BIOS-setupprogramma. OPMERKING: Als Copilot in Windows niet beschikbaar is op uw computer, start u de Windows-zoekfunctie door op de Copilot-toets te drukken. U kunt meer informatie over Copilot in Windows vinden in het knowledge base-artikel op de website van Dell Support.

Sneltoetsen van Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 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 multimediasbediening, zoals wordt aangegeven door het pictogram op 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 tabel hieronder).

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

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

Tabel 14. Primair gedrag van de functietoets

Functietoets	Primair gedrag
F1	Audio dempen of dempen opheffen
F2	Volume verlagen
F3	Volume verhogen
F4	Microfoon dempen of dempen opheffen
F5	Toetsenbordverlichting in- of uitschakelen (optioneel). OPMERKING: Toetsenborden zonder achtergrondverlichtinghebben de F10-functietoets zonder het pictogram voor achtergrondverlichting en ondersteunen de functie Toetsenbordverlichting aan-/uitzetten niet.

Tabel 14. Primair gedrag van de functietoets (vervolg)

Functietoets	Primair gedrag
	 OPMERKING: Schakelen om de status van de toetsenbordverlichting door te bladeren uit, weinig verlichting en veel achtergrondverlichting.
F6	Helderheid van beeldscherm verlagen
F7	Helderheid van beeldscherm verhogen
F8	Naar extern beeldscherm schakelen
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 15. Secundair gedrag

Functietoets	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 + F7	Standaardgedrag van de F7-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 + Copilot	Gedrag van het contextmenu van het besturingssysteem.
fn + Esc	Vergrendeling van functietoetsen in-/uitschakelen
fn + PgUp (cursor omhoog)	Omhoog scrollen in het document of op de pagina
fn + PgDn (cursor omlaag)	Omlaag scrollen in het document of op de pagina
fn + P	Privacyscherm in-/uitschakelen

Storage

In dit gedeelte vindt u de opties voor storage op uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Uw computer ondersteunt één M.2 2230/2280 SSD. De M.2 2230/2280 SSD is de primaire storageschijf van uw computer.

Tabel 16. Storagespecificaties

Storagetype	Interfacetype	Capaciteit
M.2 2280 SSD, zelfversleutelend, TLC	PCIe Gen4 NVMe, maximaal 64 Gbps	Max. 2 TB
M.2 2230 SSD, TLC	PCIe Gen4 NVMe, maximaal 64 Gbps	Max. 1 TB
M.2 2230 SSD, QLC	PCIe Gen4 NVMe, maximaal 64 Gbps	512 GB

Camera

De volgende tabel bevat de specificaties van de camera van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 17. Specificaties camera

Omschrijving		Waarden
Aantal camera's		Eén
Type camera		Er zijn drie cameraopties: • RGB-camera • RGB + IR-camera • MIPI + IR-camera met aanwezigheidsdetectie (Synaptics)
Cameralocatie		Camera aan voorzijde
Type camerasensor		CMOS-sensor-technologie
Cameraresolutie:		
	Stilstaande beelden	• 2,07 megapixel • 5,20 megapixel
	Video	• 1920 x 1080 bij 30 fps • 2560 x 1440 bij 30 fps
Resolutie infraroodcamera:		
	Video	640 x 360 bij 15 fps
Diagonale kijkhoek:		
	Camera	• 80,2 graden • 91,2 graden
	Infraroodcamera	86,6 graden

Touchpad

De volgende tabel bevat de specificaties van de touchpad van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 18. Specificaties touchpad

Omschrijving		Waarden
Touchpad-resolutie:		>= 300 dpi
Afmetingen van touchpad:		
	Horizontaal	125 mm (4,92 inch)
	Verticaal	73 mm (2,87 inch)
Touchpadbewegingen		Meer informatie over touchpadbewegingen vindt u op: - Voor Windows: zie het Microsoft Knowledge Base-artikel op de Microsoft ondersteuningssite. - Voor Ubuntu: zie Ubuntu ondersteuningssite.

Voedingsadapter

De volgende tabel bevat de voedingsadapterspecificaties van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 19. Specificaties voedingsadapter

Omschrijving		Optie één	Optie twee	Optie drie
Type		Voedingsadapter van 60 W, USB Type-C	Voedingsadapter van 65 W, USB Type-C	Voedingsadapter van 100 W, USB Type-C
Voedingsadapterdimensies:				
	Hoogte	22 mm (0,87 inch)	28 mm (1,10 inch)	26,50 mm (1,04 inch)
	Breedte	55 mm (2,16 inch)	51 mm (2,01 inch)	60 mm (2,36 inch)
	Diepte	66 mm (2,60 inch)	112 mm (4,41 inch)	122 mm (4,80 inch)
Ingangsspanning		100 V wisselstroom tot 240 V wisselstroom	100 V wisselstroom tot 240 V wisselstroom	100 V wisselstroom tot 240 V wisselstroom
Ingangsfrequentie		50 Hz tot 60 Hz	50 tot 60 Hz	50 tot 60 Hz
Ingangsstroom (maximum)		1,70 A	1,70 A	1,70 A
Uitgangsstroom (continu)		• 20 V/3 A • 15 V/3 A • 9 V/3 A • 5 V/3 A	• 20 V/3,25 A • 15 V/3 A • 9 V/3 A • 5 V/3 A	• 20 V/5 A • 15 V/3 A • 9 V/3 A • 5 V/3 A
Nominale uitgangsspanning		20 VDC/15 VDC/9 VDC/5 VDC	20 VDC/15 VDC/9 VDC/5 VDC	20 VDC/15 VDC/9 VDC/5 VDC
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 35°C (32°F tot 95°F)
	Storage	-20 °C tot 70 °C (-4 °F tot 158 °F)	-40 tot 70 °C (-40 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.				

Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 45 Wh)

Dit gedeelte bevat de vereisten voor de voedingsadapter voor de Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

OPMERKING: Als u niet de Dell voedingsadapter hebt gekocht die voor uw computer wordt aanbevolen, controleer dan of de voedingsadapter die u gebruikt aan de volgende vereisten voldoet:

Tabel 20. Vereisten voor voedingsadapter voor Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1

Omschrijving	Waarde
Voeding die nodig is van een voedingsadapter om de optimale prestaties te bereiken.	65 W
Voeding die nodig is om de computer langzamer op te laden. OPMERKING: Er kan een waarschuwingsbericht verschijnen met informatie over het gebruik van een adapter met een lager vermogen en een lagere oplaadsnelheid.	Minder dan 60 W
Minimaal vereist vermogen van een voedingsadapter om de computer te laten werken en de batterij op te laden. OPMERKING: Er wordt een waarschuwingsbericht weergegeven met informatie over het gebruik van een adapter met een lager vermogen en een lagere oplaadsnelheid.	27 W
Snel opladen via USB Power Delivery (PD)	Ondersteund
ExpressCharge-modus	OPMERKING: Zorg ervoor dat de computer met een batterij van 45 Wh is aangesloten op een voedingsadapter van 65 W om deze functie te ondersteunen. OPMERKING: De ExpressCharge-modus moet ook worden ingeschakeld in het BIOS-instellingenschermbord Voeding > Configuratie van batterij > ExpressCharge te selecteren en vervolgens op Enter te drukken.

Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 55 Wh)

Dit gedeelte bevat de vereisten voor de voedingsadapter voor de Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

OPMERKING: Als u niet de Dell voedingsadapter hebt gekocht die voor uw computer wordt aanbevolen, controleer dan of de voedingsadapter die u gebruikt aan de volgende vereisten voldoet:

Tabel 21. Vereisten voor de voedingsadapter voor Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1

Omschrijving	Waarde
Voeding die nodig is van een voedingsadapter om de optimale prestaties te bereiken.	100 W
Voeding die nodig is om de computer langzamer op te laden. OPMERKING: Er kan een waarschuwingsbericht verschijnen met informatie over het gebruik van een adapter met een lager vermogen en een lagere oplaadsnelheid.	Minder dan 60 W
Minimaal vereist vermogen van een voedingsadapter om de computer te laten werken en de batterij op te laden. OPMERKING: Er wordt een waarschuwingsbericht weergegeven met informatie over het gebruik van een adapter met een lager vermogen en een lagere oplaadsnelheid.	27 W

Tabel 21. Vereisten voor de voedingsadapter voor Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1 (vervolg)

Omschrijving	Waarde
Snel opladen via USB Power Delivery (PD)	Ondersteund
ExpressCharge-modus	OPMERKING: Zorg ervoor dat de computer met een batterij van 55 Wh is aangesloten op een voedingsadapter van 100 W om deze functie te ondersteunen. OPMERKING: De ExpressCharge-modus moet ook worden ingeschakeld in het BIOS-instellingenschermbord door Voeding > Configuratie van batterij > ExpressCharge te selecteren en vervolgens op Enter te drukken.

Batterij

De volgende tabel toont de batterijspecificaties van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 22. Batterijspecificaties

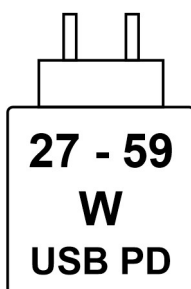
Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
Type batterij	3-cels, 45 Whr, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-cels, 55 Whr, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-cels, 45 Whr, lange levensduur, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-cels, 55 Whr, lange levensduur, ExpressCharge, ExpressCharge Boost
Batterijspanning	11,25 V	11,70 VDC	11,25 V gelijkstroom	11,70 VDC
Gewicht van de batterij (minimum)	0,20 kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb)	0,20 kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb)
Afmetingen van de batterij:				
	Hoogte	72,80 mm (2,83 inch)	72,80 mm (2,83 inch)	72,80 mm (2,83 inch)
	Breedte	254,80 mm (10,03 inch)	254,80 mm (10,03 inch)	254,80 mm (10,03 inch)
	Diepte	6,30 mm (0,25 inch)	6,30 mm (0,25 inch)	6,30 mm (0,25 inch)
Temperatuurbereik:				
	Operatie	0°C tot 45°C (32°F tot 113°F)	0°C tot 45°C (32°F tot 113°F)	0°C tot 60°C (32°F tot 140°F)
	Storage	-20 °C tot 65 °C (-4 °F tot 149 °F)	-20 °C tot 65 °C (-4 °F tot 149 °F)	-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.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.	Hangt af van de werkomstandigheden en kan aanzienlijk worden verkort onder bepaalde energie-intensieve omstandigheden.
Oplaadtijd van de batterij (ongeveer)	OPMERKING: Beheer de oplaadtijd, duur, begin- en eindtijd enzovoort met behulp van de Dell Power Standaard opladen/voornamelijk oplaadmethode door gebruiker via wisselstroom:	Standaard opladen/voornamelijk oplaadmethode door gebruiker via wisselstroom:	Standaard opladen/voornamelijk oplaadmethode door gebruiker via wisselstroom:	Standaard opladen/voornamelijk oplaadmethode door gebruiker via wisselstroom:

Tabel 22. Batterijspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier
Manager applicatie. Voor meer informatie over de Dell Power Manager, raadpleeg het Knowledge Base-artikel op de website van Dell Support.	0-15 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 4 uur 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 3 uur Express Charge-methode: 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 80% RSOC is 1 uur 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 2 uur Express Charge Boost-oplaadmethode: 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 35% RSOC is 20 minuten	0-15 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 4 uur 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 3 uur Express Charge-methode: 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 80% RSOC is 1 uur 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 2 uur Express Charge Boost-oplaadmethode: 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 35% RSOC is 20 minuten	0-15 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 4 uur 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 3 uur Express Charge-methode: 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 80% RSOC is 1 uur 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 2 uur Express Charge Boost-oplaadmethode: 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 35% RSOC is 20 minuten	0-15 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 4 uur 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 3 uur Express Charge-methode: 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 80% RSOC is 1 uur 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 100% RSOC is 2 uur Express Charge Boost-oplaadmethode: 16-45 °C maximum toegestane oplaadtijd van 0 tot 35% RSOC is 20 minuten
Knoopbatterij	Niet ondersteund	Niet ondersteund	Niet ondersteund	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 beveelt aan dat u de batterij regelmatig oplaadt voor optimaal energieverbruik. Als uw batterij helemaal leeg is, sluit u de voedingsadapter aan, schakelt u de computer in en start u de computer opnieuw op om het energieverbruik te verminderen.				

Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 45 Wh)

OPMERKING: De informatie in deze sectie is van toepassing op de landen van de Europese Unie (EU).



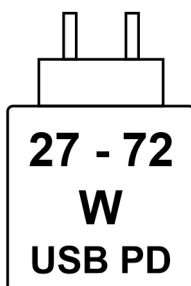
Afbeelding 13. Pictogram voor batterij van 45 Wh

De voeding die door de oplader wordt geleverd, moet tussen minimaal 27 watt, vereist door de radioapparatuur, en maximaal 59 watt zijn om de maximale oplaadsnelheid te bereiken.

Deze computer ondersteunt snel opladen via USB Power Delivery (PD).

Vereisten voedingsadapter (voor computers geleverd met een 3-cels batterij van 55 Wh)

OPMERKING: De informatie in deze sectie is van toepassing op de landen van de Europese Unie (EU).



Afbeelding 14. Pictogram voor batterij van 55 Wh

De voeding die door de oplader wordt geleverd, moet tussen minimaal 27 watt, vereist door de radioapparatuur, en maximaal 72 watt zijn om de maximale oplaadsnelheid te bereiken.

Deze computer ondersteunt snel opladen via USB Power Delivery (PD).

Beeldscherm

De volgende tabel bevat de beeldschermspecificaties van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 23. Beeldschermspecificaties

Omschrijving	Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf	Optie zes
Type beeldscherm	14-inch Full High Definition (FHD+) OPMERKING: Alleen voor laptops.	14-inch Full High Definition (FHD+) OPMERKING: Alleen voor laptops.	14-inch Quad High Definition (QHD+) OPMERKING: Alleen voor laptops.	14-inch Full High Definition (FHD+) OPMERKING: Alleen voor laptops.	14-inch Full High Definition (FHD+) OPMERKING: Alleen voor 2-in-1 laptops.	14-inch Full High Definition (FHD+) OPMERKING: Alleen voor laptops.
Aanraakopties	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja	Ja
Privacy-optie	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
Antireflectie vs. glanzende afwerking	Antireflectie	Antireflectie	Antireflectie	Antireflectie	Antireflectie	Antireflectie
Technologie beeldschermdeelvenster	In-plane switching (IPS)	In-plane switching (IPS)	In-plane switching (IPS)	In-plane switching (IPS)	In-plane switching (IPS)	In-plane switching (IPS)
Afmetingen van het beeldschermdeelvenster (actief gebied):						

Tabel 23. Beeldschermspecificaties (vervolg)

Omschrijving		Optie één	Optie twee	Optie drie	Optie vier	Optie vijf	Optie zes
	Hoogte	188,50 mm (7,42 inch)	188,50 mm (7,42 inch)	188,50 mm (7,42 inch)	188,50 mm (7,42 inch)	188,50 mm (7,42 inch)	188,50 mm (7,42 inch)
	Breedte	301,59 mm (11,87 inch)	301,59 mm (11,87 inch)	301,59 mm (11,87 inch)	301,59 mm (11,87 inch)	301,59 mm (11,87 inch)	301,59 mm (11,87 inch)
	Diagonaal	355,60 mm (14 inch)	355,60 mm (14 inch)	355,60 mm (14 inch)	355,60 mm (14 inch)	355,60 mm (14 inch)	355,60 mm (14 inch)
Standaardresolutie van het beeldschermdeelvenster		1920 x 1200	1920 x 1200	2560 x 1600	1920 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200
Helderheid (typisch voorbeeld)		300 nits	300 nits	300 nits	400 nits	300 nits	500 nits
Megapixels		2,3	2,3	4,1	2,3	2,3	2,3
Kleurengamma		45% NTSC	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB	100% sRGB
Pixels per inch (PPI)		162	162	215,6	162	162	162
Contrastverhouding (standaard)		600:1	600:1	1000:1	1000:1	1000:1	1500:1
Reactietijd (maximum)		35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Vernieuwingsfrequentie		60 Hz	60 Hz	90 Hz 120 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Horizontale kijkhoek		+/- 80 graden (optioneel)	+/- 80 graden (optioneel)	+/- 80 graden (optioneel)	+/- 88 graden (optioneel)	+/- 88 graden (optioneel)	+/- 80 graden (optioneel)
Verticale kijkhoek		+/- 80 graden (optioneel)	+/- 80 graden (optioneel)	+/- 80 graden (optioneel)	+/- 88 graden (optioneel)	+/- 88 graden (optioneel)	+/- 80 graden (optioneel)
Pixelpitch		0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm	0,157 mm
Energieverbruik (maximaal)		3,68 W	4,40 W	4,63 W (voor schermen met een vernieuwingsfrequentie van 90 Hz) 4,80 W (voor schermen met een vernieuwingsfrequentie van 120 Hz)	2,50 W	3,10 W	- Modus voor delen: 7,14 W - Privacy-modus: 7,18 W
 OPMERKING: De vernieuwingssnelheid voor het QHD+-beeldscherm varieert afhankelijk van de bestelde configuratie.							

Vingerafdruklezer (optioneel)

De volgende tabel bevat de specificaties van de vingerafdruklezer van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 24. Specificaties van de vingerafdruklezer

Omschrijving	Waarden
Sensortechnologie	Transcapacitief
Sensorresolutie	500 dpi
Pixelgrootte sensor	• X: 108 mm • Y: 88 mm

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 25. GPU - geïntegreerd

Controller	Geheugengrootte	Processor
Intel grafische kaart	Gedeeld systeemgeheugen	• Intel Core Ultra 200U serie • Intel Core 100U en 200U serie

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

De volgende tabel bevat de supportmatrix voor meerdere beeldschermen voor uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 26. Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

Grafische kaart	Directe grafische controller Directe uitvoermodus	Ondersteunde externe beeldschermen met ingeschakelde interne computerweergave	Ondersteunde externe beeldschermen met uitgeschakelde interne computerweergave
Intel grafische kaart	Geïntegreerd	3	4

Hardwarebeveiliging

De volgende tabel bevat de hardwarebeveiliging van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 27. Hardwarebeveiliging

Hardwarebeveiliging
Noble-slot
Losse Trusted Platform Module (TPM) 2.0
FIPS 140-2-certificering voor TPM
TCG-certificering voor TPM (Trusted Computing Group)
Vingerafdruklezer met aanraakfunctionaliteit in de aan-uitknop beschikbaar met ControlVault 3+
Contactsmartcard met ControlVault 3+
Contactloze smartcard en NFC met ControlVault 3+

Tabel 27. Hardwarebeveiliging (vervolg)

Hardwarebeveiliging
SED SSD NVMe, SSD en HDD (Opal en niet--Opal) per SDL
Chassis-inbraakdetectie
BIOS - TPM wissen en/of opstartvergrendeling systeem na chassis-inbraakdetectie

Smartcardlezer

Contactloze smartcardlezer

Dit gedeelte bevat de specificaties van de contactloze smartcardlezer van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1. Deze module is alleen beschikbaar in computers die worden geleverd met smartcardlezers.

Tabel 28. Specificaties contactloze smartcardlezer

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 Plus contactloze smartcardlezer met NFC
Support voor FeliCa-kaarten	Kaartlezer en software die FeliCa contactloze kaarten ondersteunen	Ja
Support voor Prox (Nabijheid) (125 KHz)-kaarten	Kaartlezer en software die Prox/ Nabijheid/125 KHz contactloze kaarten ondersteunen	Nee
Support voor ISO 14443 Type A-kaarten	Kaartlezer en software die ISO 14443 Type A contactloze kaarten ondersteunen	Ja
Support voor ISO 14443 Type B-kaarten	Kaartlezer en software die ISO 14443 Type B contactloze kaarten ondersteunen	Ja
ISO/IEC 21481	Kaartlezer en software die ISO/IEC 21481 compatibele contactloze kaarten en tokens ondersteunen	Ja
ISO/IEC 18092	Kaartlezer en software die ISO/IEC 18092 compatibele contactloze kaarten en tokens ondersteunen	Ja
Support voor ISO 15693-kaarten	Kaartlezer en software die ISO15693 contactloze kaarten ondersteunen	Ja
Support voor NFC-tag	Ondersteunt het lezen en verwerken van de NFC-compatibele labelinformatie	Ja
NFC-lezermodus	Support voor NFC Forum-gedefinieerde lezermodus	Ja
NFC-schrijvermodus	Support voor NFC Forum-gedefinieerde schrijvermodus	Ja
NFC-peer-to-peermodus	Support voor NFC Forum-gedefinieerde peer-to-peermodus	Ja
Besturingssysteeminterface NFC-nabijheid	Inventariseert NFP-apparaat (nabijheid van veld) voor het besturingssysteem om te gebruiken	Ja
Pc/SC-besturingssysteeminterface	Pc-/smartcardspecificatie voor integratie van hardwarelezers in omgevingen met pc's.	Ja

Tabel 28. Specificaties contactloze smartcardlezer (vervolg)

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 Plus contactloze smartcardlezer met NFC
CCID-drivernaleving	Algemene driversupport voor Integrated Circuit Card Interface Device voor drivers op besturingssysteemniveau	Ja
Support voor Dell ControlVault	Het apparaat verbindt met Dell ControlVault voor gebruik en verwerking	Ja

 **OPMERKING:** 125 Khz proximitykaarten worden niet ondersteund.

Tabel 29. Ondersteunde typen contactloze kaarten

Interface	Kaarttype	Ondersteunde functionaliteit
NFC Forum (Microsoft Proximity Device)	Type 1 tag	NDEF lezen/schrijven
	Type 2 tag	NDEF lezen/schrijven
	Type 3 tag	NDEF lezen/schrijven
	Type 4 tag	NDEF lezen/schrijven
	Type 5 tag	NDEF lezen/schrijven
	P2P	Exchange NDEF
RFID (Microsoft Smartcard Device)	ISO14443A	Lees UUID en APDU Exchange (ISO7816)
	ISO14443B	Lees UUID en APDU Exchange (ISO7816)
	Sony FeliCa	UUID alleen-lezen
	Legacy iClass (ISO15693)	UUID alleen-lezen
	MIFARE Classic	UUID alleen-lezen
	Lage frequentie (125 kHz)	Niet ondersteund

Tabel 30. Ondersteunde kaarten

Fabrikant	Kaart
HID	JCOP readertest3 A-kaart (14443a)
	1.430 1L
	MIFARE DESFire D8H
	DESFire 4K Standard - 1450NGGNN
	iClass 16K/16 - 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 - 2002HPGGMN
	iCLASS 2K tag
	iCLASS GP - 2003 PGGMN
	iClass Clamshell - 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 - 2022BGGMNN
	MIFARE M1P 1430 NGGNN
	iclass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L

Tabel 30. Ondersteunde kaarten (vervolg)

Fabrikant	Kaart
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS-sleutel FOB 5266PNNA
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/MIFARE	MIFARE DESFire 8K White PVC-kaart
	MIFARE Classic 1K White PVC-kaart
	NXP MIFARE Classic S50 ISO-kaart
	MIFARE DESFire 2K
	MIFARE Plus S 2K/4K
	MIFARE Plus X 4K
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K MIFARE
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K MIFARE
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K MIFARE
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1K MIFARE
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0-kaart
	ID-One Cosmo 128K V5.5-kaart
Gemalto	TOP DL GX4 144K-kaart
Sony	FeliCa RC-S962
	FeliCa RC-S965
	FeliCa RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	Met PIV geprogrammeerde kaarten

Tabel 30. Ondersteunde kaarten (vervolg)

Fabrikant	Kaart
Transportkaarten	uTrust
	Oyster (Londen) MIFARE DESFire
	T-Money (Korea)
	Octopus Card (Hongkong)
	SUICA (Japan)

Tabel 31. Gekwalificeerde NFC-tags

NFC-tag	Ondersteund
Tikken en doen - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM920203)	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz 512 (BCM20203T512)	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 1 Tag - Topaz (BCM20203T96)	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 2 Tag - MIFARE UltraLight	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 2 Tag - MIFARE UltraLight C	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 2 Tag - NTAG203	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa Lite RC-S965	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 3 Tag - FeliCa RC-S962	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 4 Tag - MIFARE DESFire EV1Card 2K	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 4 Tag - MIFARE DESFire EV1Card 4K	Ja
Tikken en doen - NFC Forum Type 4 Tag - MIFARE DESFire EV1Card 8K	Ja
Tikken en doen - ISO 15693 - Tag-it Plus	Ja
HID I-code ISO-kaart	Ja

Smartcardlezer met contact

De volgende tabel bevat de specificaties van de contactsmartcardlezer van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

Tabel 32. Specificaties van de contactsmartcardlezer

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 Plus smartcardlezer met contact
Support voor ISO 7816-3-kaart klasse A	Lezer die het lezen van een door 5 V aangedreven smartcard ondersteunt	Ja
Support voor ISO 7816-3-kaart klasse B	Lezer die het lezen van een door 3 V aangedreven smartcard ondersteunt	Ja
Support voor ISO 7816-3-kaart klasse C	Lezer die het lezen van een door 1,8 V aangedreven smartcard ondersteunt	Ja
T = 0 support	Kaarten ondersteunen transmissie op tekenniveau	Ja
T = 1 support	Kaarten ondersteunen transmissie op blokniveau	Ja

Tabel 32. Specificaties van de contactsmartcardlezer (vervolg)

Titel	Omschrijving	Dell ControlVault 3 Plus smartcardlezer met contact
EMVCo-gecertificeerd	Formeel gecertificeerd op basis van EMVCO-smartcardnormen	Ja
Pc/SC-besturingssysteeminterface	Pc-/smartcardspecificatie voor integratie van hardwarelezers in omgevingen met pc's.	Ja
CCID-drivernaleving	Algemene driversupport voor Integrated Circuit Card Interface Device voor drivers op besturingssysteemniveau	Ja
Windows-gecertificeerd	Gecertificeerd door het Windows Hardware-certificeringsprogramma	Ja
FIPS 201 (PIV/HSPD-12) compatibel	Apparaat voldoet aan de FIPS 201/PIV/HSPD-12-vereisten	Ja
Compatibel met ISO 7816-1	Specificatie voor de fysieke eigenschappen van geïntegreerde circuitkaarten met contacten	Ja
Compatibel met ISO 7816-2	Specificatie voor de afmetingen en locatie van de contacten	Ja
Compatibel met ISO 7816-3	Specificatie voor elektrische interface- en transmissieprotocollen	Ja
Compatibel met ISO 7816-4	Specificatie voor organisatie, beveiliging en opdrachten voor uitwisseling	Ja
Support voor Dell ControlVault	Apparaat verbindt met Dell ControlVault voor gebruik en verwerking	Ja

Bedienings- en storageomgeving

Deze tabel bevat de specificaties voor het besturingssysteem en de storage van uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.

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

Tabel 33. Computeromgeving

Omschrijving	Operationeel	Storage
Temperatuurbereik	0°C tot 35°C (32°F tot 95°F)	-40 °C tot 65 °C (-40 °F tot 149 °F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	10% tot 90% (niet-condenserend)	0% tot 95% (niet-condenserend)
Trilling (maximaal)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Schokken (maximaal)	110 G†	160 G†
Bereik hoogte	-15,2 m tot 3048 m (4,64 ft tot 5518,4 ft)	-15,2 m tot 10668 m (4,64 ft tot 19234,4 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.

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 werkwijzen op het gebied van veiligheid de [Dell website over de naleving van regelgeving](#).
-  **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:** U mag alleen probleemoplossing en reparaties laten uitvoeren door technische supportteams die door Dell erkend of geïnstureerd 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 de [Dell startpagina voor naleving van wetgeving](#).
-  **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:** Pak de componenten en kaarten bij de rand vast en kom niet aan de pinnetjes en de contactpunten om beschadigingen te voorkomen.
-  **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 connector op de kabel op de juiste manier is gepositioneerd en is uitgelijnd met de poort.
-  **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.

Voordat u in de computer gaat werken

Stappen

1. Sluit 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.
3. Schakel alle aangesloten randapparatuur uit.

4. Haal de stekker van de computer uit het stopcontact.
5. Koppel alle aangesloten netwerkapparaten en randapparatuur, zoals het toetsenbord, de muis, de monitor enz. los van uw computer.
6. Verwijder, indien van toepassing, alle mediakaarten en het optische station uit uw computer.
7. Reinig de ventilatieopeningen met een zachte borstel en beweeg deze verticaal.

OPMERKING: Verwijder de onderplaat niet en gebruik geen ventilator om de ventilatieopeningen te reinigen.

8. Activeer de servicemodus.

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, gaat u verder met het loskoppelen van de batterijkabel. Volg de stappen in [De batterij verwijderen](#) om de batterijkabel los te koppelen.

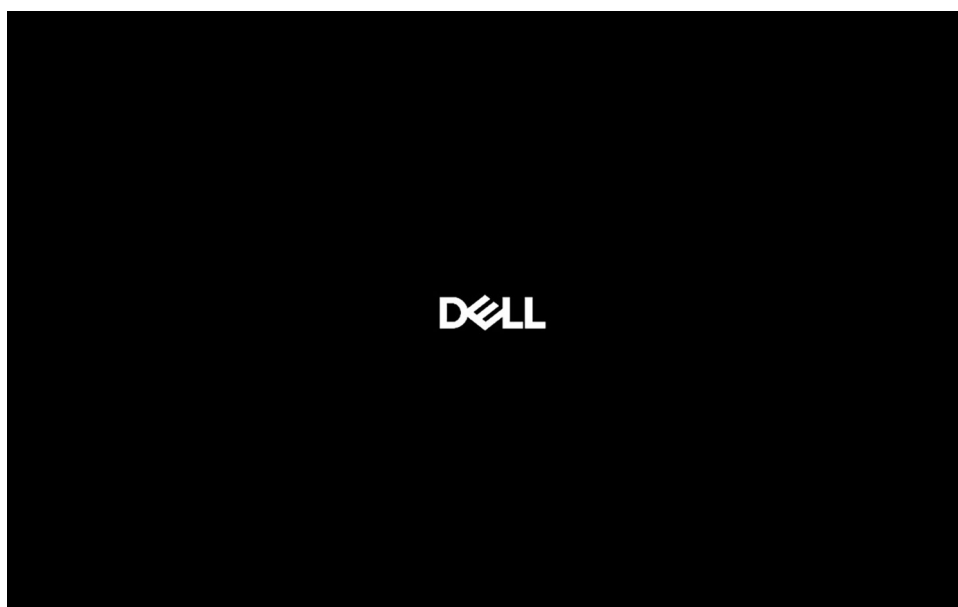
OPMERKING: Zorg ervoor dat uw computer is uitgeschakeld en de voedingsadapter is losgekoppeld.

- a. Houd de B-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. Koppel de voedingsadapter los en druk vervolgens op een willekeurige toets om de servicemodus te openen. 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. De computer wordt afgesloten en gaat naar de servicemodus.

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:

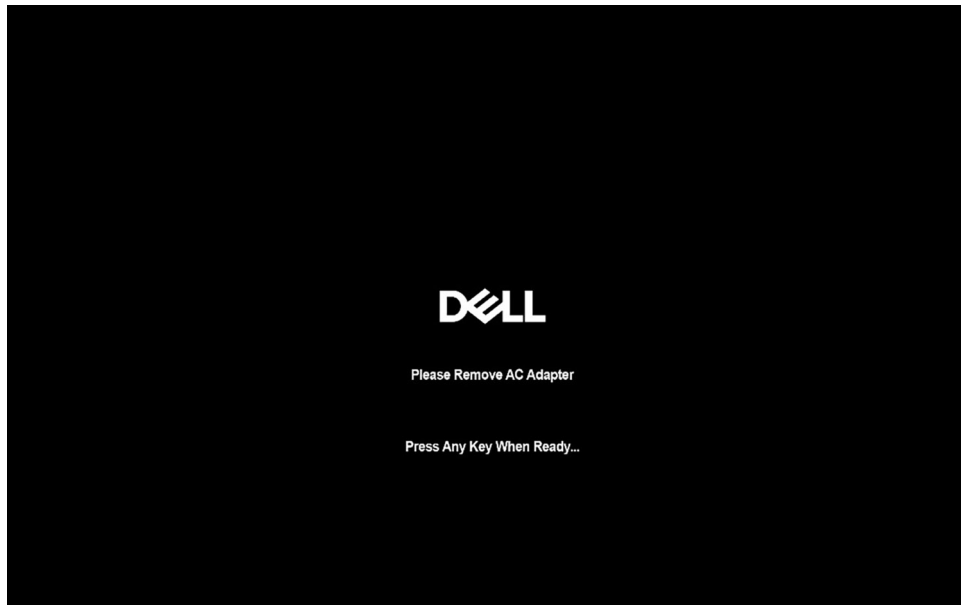
1. Sluit de computer af en koppel de voedingsadapter los.
2. Houd de -toets ingedrukt en druk vervolgens op de aan-uitknop. De computer wordt opgestart.



Afbeelding 15. Logoscherm

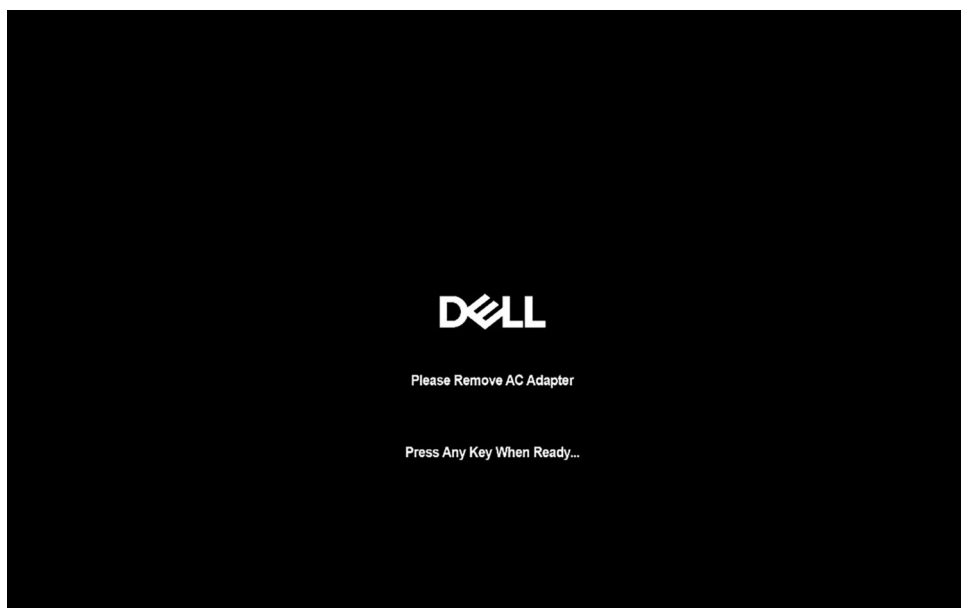
3. Wanneer de informatie van de eigenaarstag op het scherm wordt weergegeven voor modellen die zijn geconfigureerd met een eigenaarstag, drukt u op een willekeurige toets om door te gaan.

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.



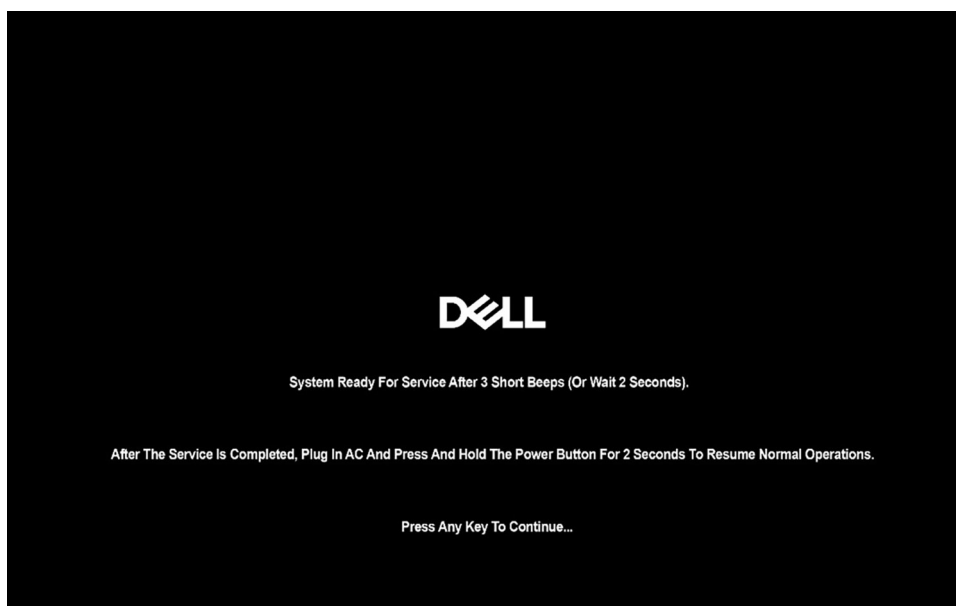
Afbeelding 16. Opstartscherm

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



Afbeelding 17. Opstartscherm

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 18. Opstartscherm

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

Sluit de **servicemodus** af door de voedingsadapter aan te sluiten en druk op de aan-uitknop op de computer. De computer wordt opgestart en keert terug naar de normale werkingsmodus.

Veiligheidsmaatregelen

In dit gedeelte worden de belangrijkste stappen beschreven die u moet volgen voordat u een apparaat of onderdeel demonteert.

Neem de volgende veiligheidsmaatregelen in acht voordat u met installatie- of reparatieprocedures begint waarbij demontage of hermontage nodig is:

- Zet de computer uit, inclusief eventueel bijbehorende randapparatuur.
- Koppel de computer los van de netvoeding.
- Koppel alle netwerkkabels en randapparatuur los van de computer.
- Gebruik een ESD-servicekit wanneer u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer uitvoert om schade door elektrostatische ontlading (ESD) te voorkomen.
- Plaats het verwijderde onderdeel op een antistatische mat nadat u het uit de computer hebt verwijderd.
- Draag schoenen met niet-geleidende rubberen zolen om de kans op elektrocutie te verminderen.
- Houd de aan/uit-knop 15 seconden ingedrukt om de reststroom op de systeemkaart te ontladen.

Stand-bystand

Dell producten met stand-byvoeding moeten worden losgekoppeld voordat u het achterpaneel opent. Systemen die zijn uitgerust met de stand-byvoeding worden gevoed terwijl ze zijn uitgeschakeld. 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.

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. Zorg ervoor dat de polsband goed vastzit en volledig in contact is met uw huid. Verwijder alle sieraden, horloges, armbanden of ringen, voordat u uzelf en de apparatuur gaat aarden.

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.

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 geheugenmodule 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 geheugenmodule 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.

Onregelmatige storingen, ook wel latente of sporadische optredende storingen genoemd, zijn moeilijk te detecteren en op te lossen.

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 de antistatische verpakking uitpakt, gebruikt u de antistatische polsband om de statische elektriciteit van uw lichaam te ontladen. Zie [Onderdelen van een ESD-buitendienstkit](#) voor meer informatie over de polsband en ESD-polsbandtester.
- Plaats een gevoelig onderdeel voor transport eerst in een antistatische doos of andere verpakking.

ESD-onderhoudskit

De ongecontroleerde buitendienstkit is de meest gebruikte servicekit. Elke Buitendienstkit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsband en bindingsdraad.

 **WAARSCHUWING: Het is essentieel om ESD-gevoelige apparaten uit de buurt te houden van interne onderdelen die geïsoleerd zijn en vaak onder hoge spanning staan, zoals plastic behuizingen van koellichamen.**

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-zak en verpakking waarin het nieuwe onderdeel is geleverd. De ESD-zak moet worden gevouwen en afgesloten met tape en al hetzelfde verpakkingsmateriaal moet worden gebruikt in de oorspronkelijke doos waarin het nieuwe onderdeel is aangekomen. ESD-gevoelige apparaten moeten alleen op een werkoppervlak met ESD-bescherming uit de verpakking worden verwijderd en onderdelen mogen nooit boven op de ESD-zak worden geplaatst omdat alleen de binnenkant van de zak is afgeschermd. Plaats altijd onderdelen in uw hand, op de antistatische mat, in de computer of in een ESD-tas.

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 antistatische 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 antistatische mat worden geplaatst. In uw hand, op de antistatische 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 antistatische 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 antistatische mat en de hardware wordt binding genoemd. Gebruik alleen Buitendienstkits met een polsband, antistatische 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. 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.

OPMERKING: Het wordt aangeraden om altijd de traditionele bekabelde ESD-aardingspolsband en beschermende antistatische mat te gebruiken bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan Dell producten. Bovendien is het van cruciaal belang dat gevoelige onderdelen gescheiden worden gehouden van alle isolatoronderdelen tijdens het onderhoud van de computer.

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 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-uitknop om de computer in te schakelen.

BitLocker

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, wordt de BitLocker-sleutel niet herkend wanneer u de computer de volgende keer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer 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.

De installatie van de volgende componenten activeert BitLocker:

- Harde schijf of SSD
- Systeemkaart

Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Kruiskopschroevendraaier nr. 0
- Kruiskopschroevendraaier nr. 1
- Platte platte schroevendraaier (maximale breedte: 4 mm)
- 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 34. Lijst van schroeven

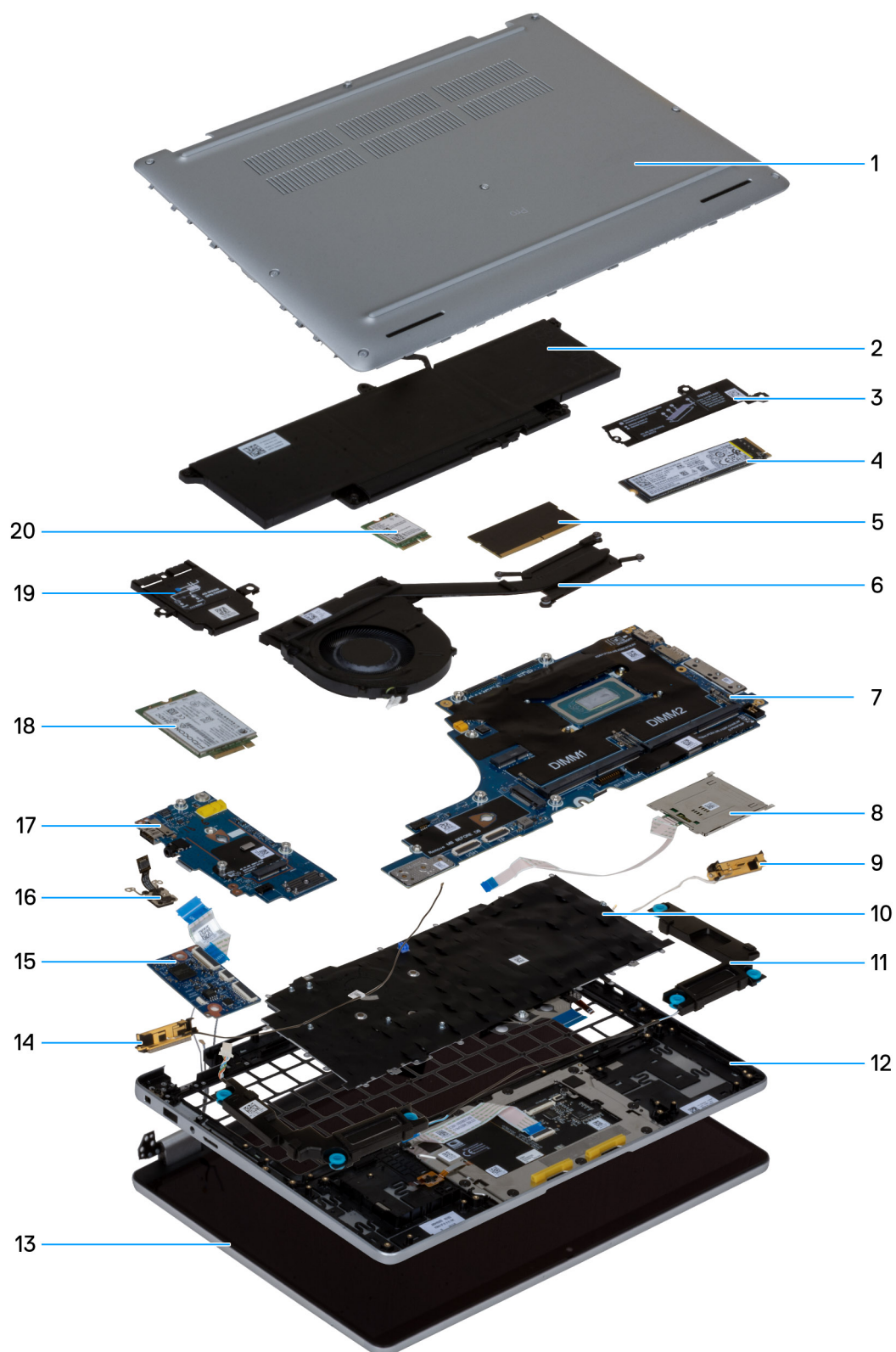
Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Onderplaat	M2x8.5 geborgde schroeven	6	
	M2x6 geborgde schroeven	2	
Batterij	M2x5 geborgde schroeven	4	
Beschermkap voor WWAN-kaart	M2x4	3	
SSD-beschermkap	M2x3	3	
M.2 2230 SSD	M2x4	1	
WLAN-kaartbeugel	M2x3	1	
Luidsprekers	M1.6x1.5	6	
Ventilator- en koelplaatteenheid	M2x4	2	
	M2x3 geborgde schroeven	4	
USH-kaart	M1.6x1.5	2	

Tabel 34. Lijst van schroeven (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding schroef
Smartcardlezer	M2x2	4	
Systeemkaart	M2x3	4	
	M2x4	- Voor modellen zonder WWAN-kaart: 2 - Voor modellen met WWAN-kaart: 3	
Beugel van de vingerafdrukkeuze	M2x3	1	
WLAN-antennemodule	M1.6x2.5	4	
USB Type-C-connectormodule	M2x5	3	
I/O-kaart	M2x3	3	
Aan-uitknop met de optionele vingerafdrukkeuze	M1.6x1.7	2	
Beugel van de beeldschermkabel	M2x3	2	
Beeldschermeenheid	M2.5x4	4	
Beeldschermpaneel	M1.6x1.4	4	
Beeldschermcharnierkappen	M2x3	2	
	M2.5x3.5	4	
MIPI-camera	M1.6x1.4	2	
Beeldschermkabel voor MIPI-camera	M1.6x1.4	2	
Kabel van het middenbord	M1.6x1.4	2	
Toetsenbord	M1.6x1.7	18	
Toetsenbordbeugel	M2x2	2	

Belangrijkste componenten van de Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1

De volgende afbeelding toont de belangrijkste componenten van de Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1.



Afbeelding 19. Belangrijkste onderdelen van Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1

1. Onderplaat
2. Batterij

3. Afdekplaat voor SSD
4. Solid State-schijf (SSD)
5. Geheugenmodule
6. Ventilator- en koelplaatteenheid
7. Systeemkaart
8. Smartcardlezer
9. WLAN-antennemodule
10. Toetsenbord
11. Luidsprekers
12. Palmsteuneenheid
13. Beeldschermeenheid
14. WLAN-antennemodule
15. USH-kaart
16. Aan-uitknop met de optionele vingerafdrukkeuze
17. I/O-kaart
18. WWAN-kaart
19. Beschermkap voor WWAN-kaart
20. WLAN-kaart

 **OPMERKING:** Dell levert een lijst met componenten en hun onderdeelnummers voor de originele, gekochte computerconfiguratie. Deze onderdelen zijn beschikbaar volgens garantiedekkingen die door de klant zijn 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.

SIM-kaarthouder

De simkaartlade verwijderen

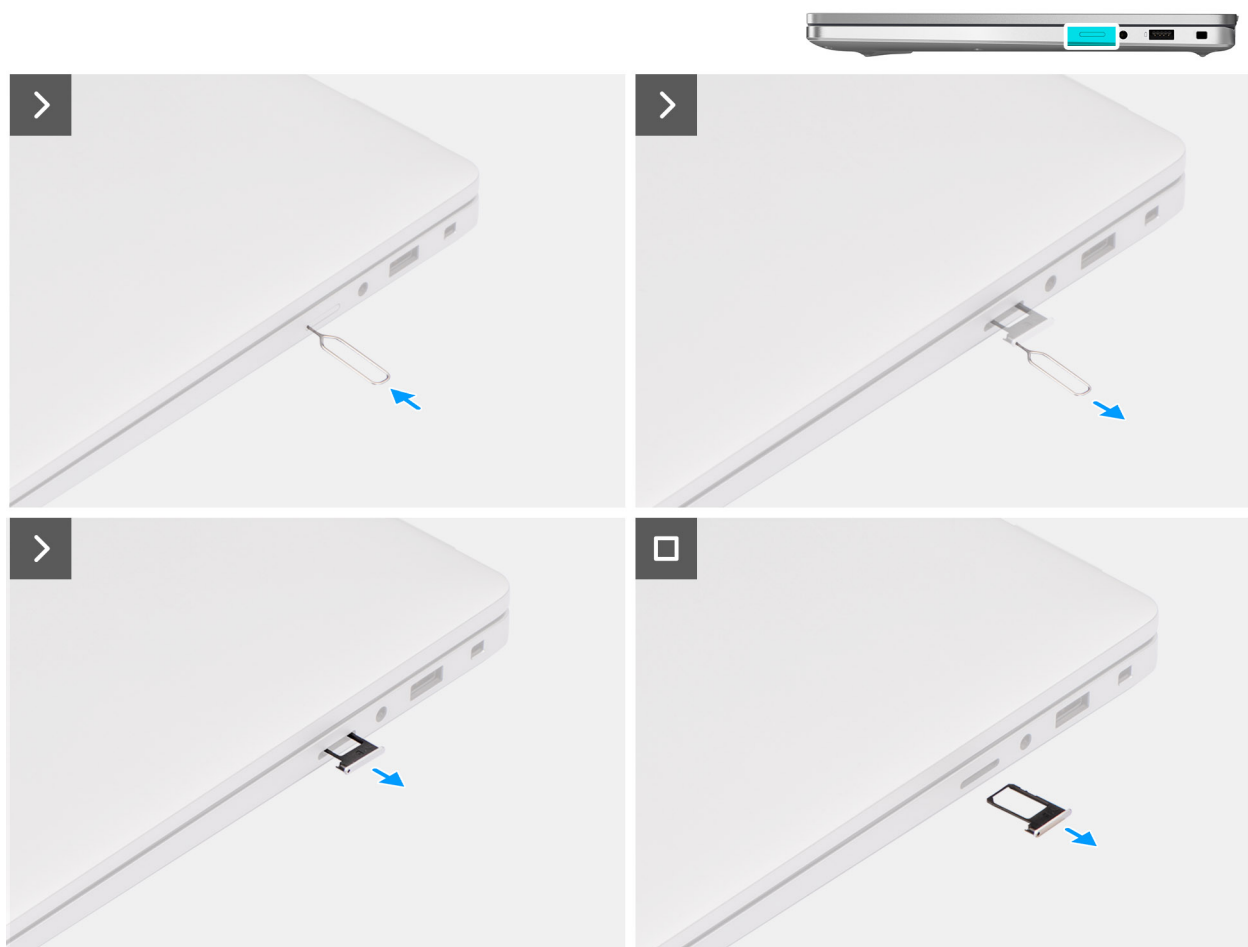
Vereisten

 **WAARSCHUWING:** Wanneer u de simkaart verwijdert terwijl de computer is ingeschakeld, kan dit leiden tot gegevensverlies of beschadiging van de kaart. Zorg ervoor dat de computer is uitgeschakeld of de netwerkverbindingen zijn uitgeschakeld.

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

Over deze taak

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



Afbeelding 20. De simkaarthouder verwijderen

Stappen

1. Plaats een pennetje in het ontgrendelingsgat om de simkaarthouder los te maken.
2. Duw het pinnetje aan om de vergrendeling los te maken en de simkaarthouder uit te werpen.
3. Schuif het simkaartvak uit het slot op de computer.

OPMERKING: Verwijder de simkaart uit het simkaartvak, indien van toepassing.

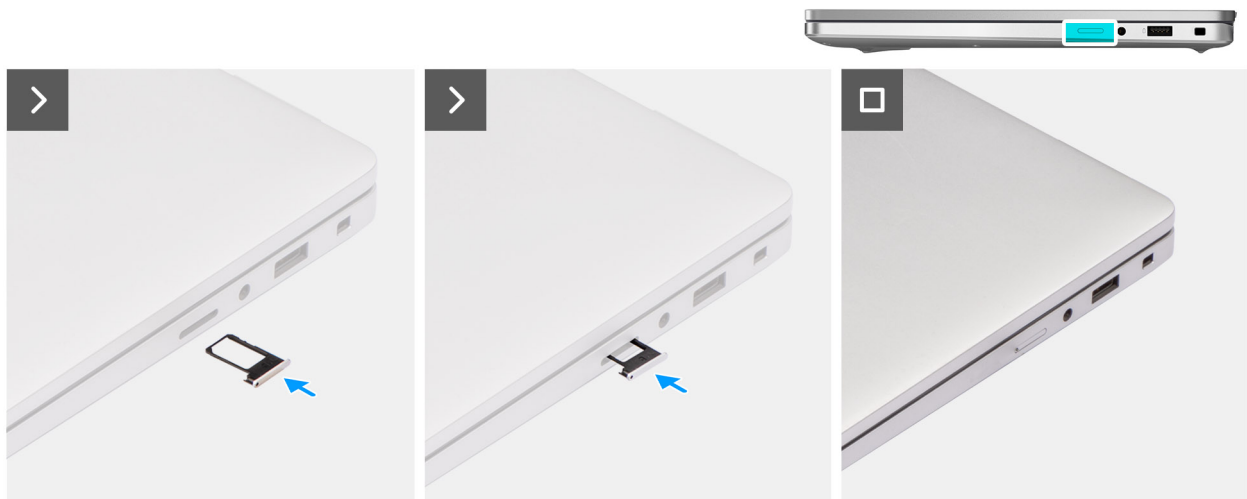
De simkaarthouder installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 21. De simkaarthouder installeren

Stappen

1. Lijn de simkaarthouder uit met de slot in de computer en schuif deze voorzichtig naar binnen.
2. Schuif het simkaartvak in het slot totdat het op zijn plaats klikt.

Vervolgstappen

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

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

Vereisten

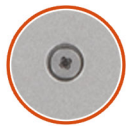
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).

OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Als de computer niet wordt ingeschakeld, de servicemodus niet wordt geactiveerd of de servicemodus niet wordt ondersteund, koppelt u de batterijkabel los.

2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.

Over deze taak

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



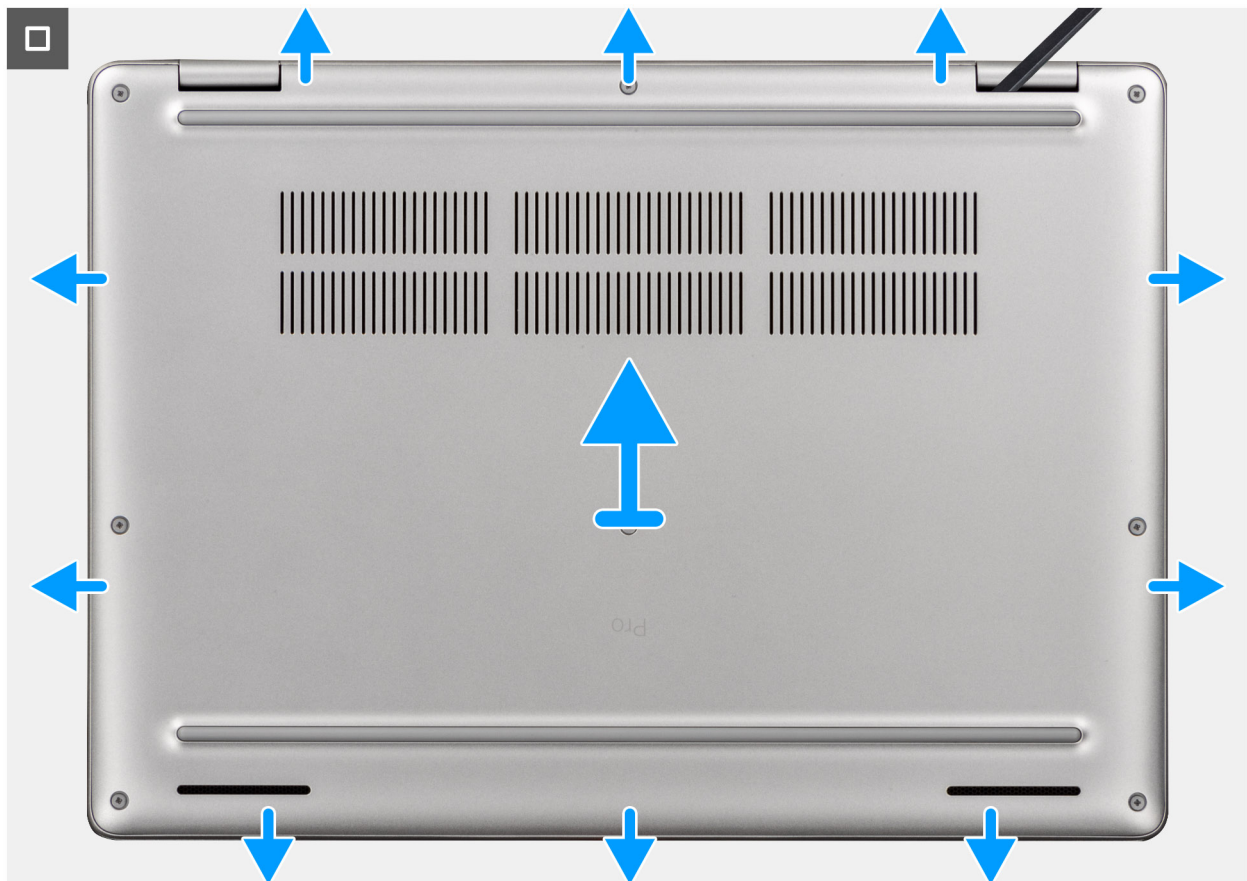
6x
M2x8.5



2x
M2x6



Afbeelding 22. De onderplaat verwijderen



Afbeelding 23. De onderplaat verwijderen

Stappen

1. Draai de zes geborgde schroeven (M2x8.5) en de twee geborgde schroeven (M2x6) los waarmee de onderplaat aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Wrik de onderplaat los vanaf de uitsparingen in de U-vormige uitsparingen aan de bovenkant van de onderplaat bij de scharnieren.

OPMERKING: U kunt de onderplaat verwijderen door deze open te wrikken vanuit de u-vormige inkepingen aan de bovenrand bij de beeldscherm scharnieren.
3. Til de onderplaat van de palmsteunassembleage.

OPMERKING: Controleer of de computer zich in de servicemodus bevindt. Als uw computer de servicemodus niet kan activeren, koppelt u de batterijkabel los van de systeemkaart. Volg de onderstaande stappen om de batterijkabel los te koppelen.
4. Gebruik het treklijpje om de batterijkabel van de connector op de systeemkaart los te koppelen.
5. Houd de aan-uitknop vijf seconden lang ingedrukt om de computer te aarden en de reststroom af te voeren.



Afbeelding 24. De batterijkabel loskoppelen

De onderplaat installeren

Vereisten

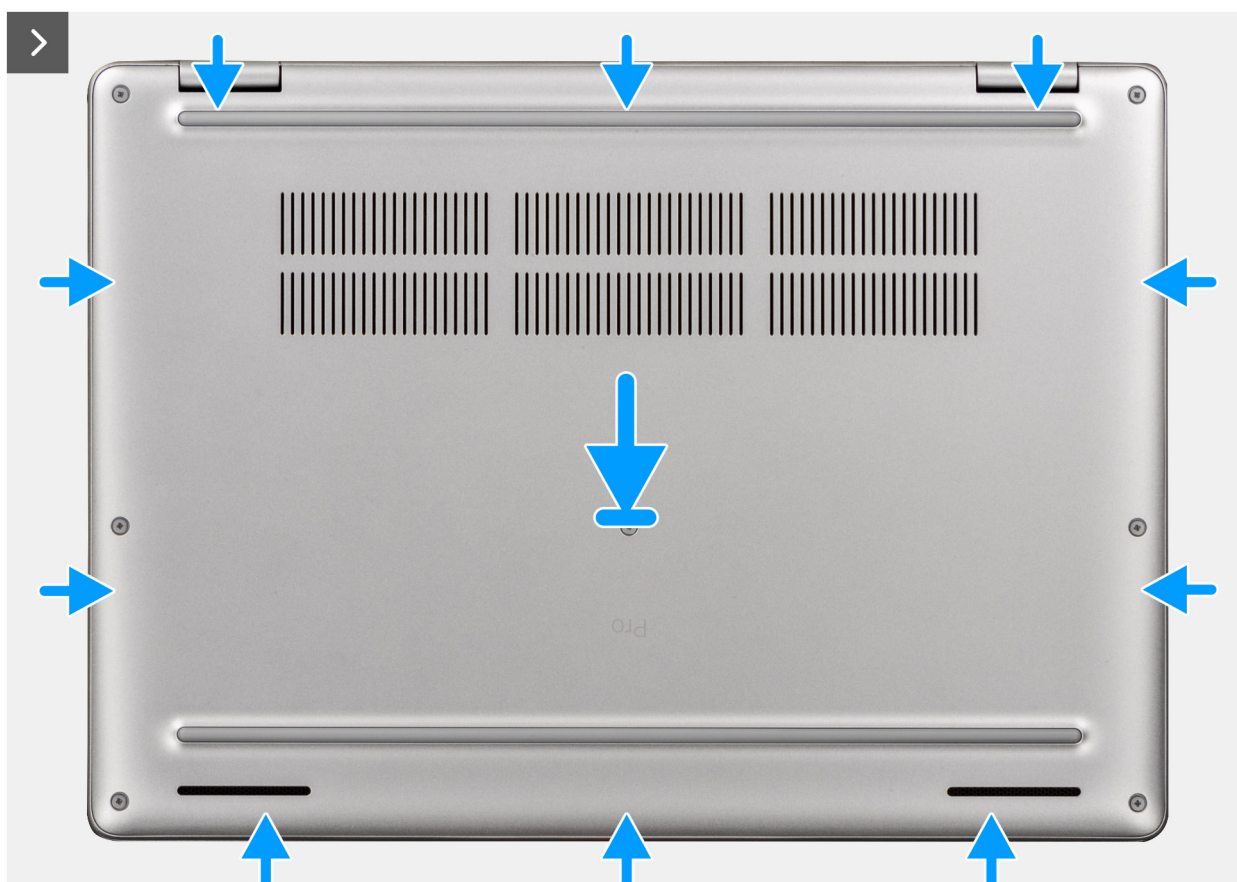
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

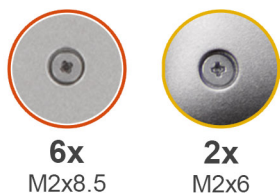
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de onderplaat aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 25. De batterijkabel aansluiten



Afbeelding 26. De onderplaat installeren



Afbeelding 27. De onderplaat installeren

OPMERKING: Als u de batterijkabel hebt losgekoppeld, moet u deze weer koppelen. Volg stap 1 in de procedure om de batterijkabel aan te sluiten.

Stappen

1. Sluit de batterijkabel aan op de batterijkabelconnector (BATT1) op de systeemkaart als de computer niet in de servicemodus staat.
2. Lijn de schroefgaten op de onderplaat uit met de schroefgaten op de palmsteuneenheid en klik vervolgens de onderplaat op zijn plaats.
3. Draai de zes geborgde schroeven (M2x8.5) en twee geborgde schroeven (M2x6) vast om de onderplaat aan de palmsteuneenheid te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
2. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Batterij

Vorzorgsmaatregelen oplaadbare lithium-ionbatterij

△ WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het omgaan met oplaadbare lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij volledig voordat u deze verwijderd. 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 ervoor dat tijdens het onderhoud van dit product geen schroeven verloren gaan of verkeerd worden geplaatst om te voorkomen dat de batterij en andere onderdelen per ongeluk worden doorboord of beschadigd.
- 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. Zie [Contact opnemen met de ondersteuning op de website van Dell Support](#).
- Schaf altijd originele batterijen via de [website van Dell](#) of geautoriseerde Dell partners en verkopers aan.
- 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

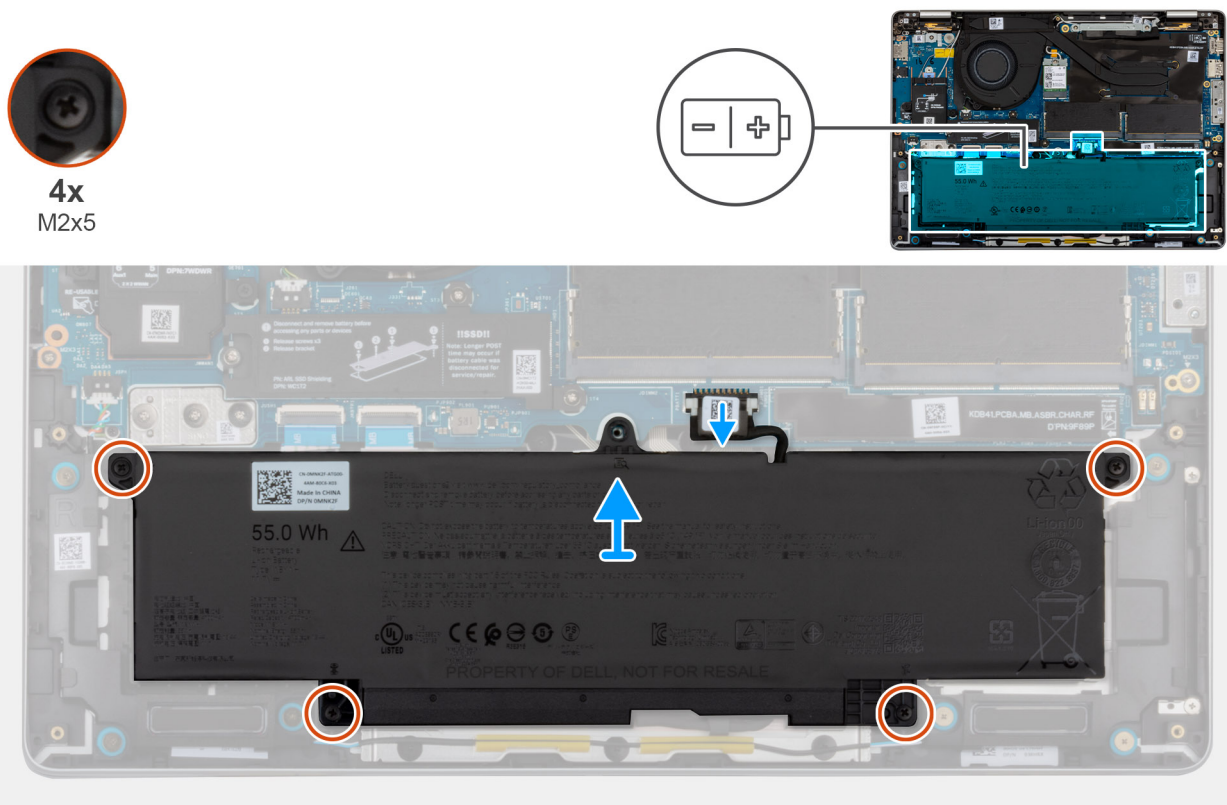
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

- △ **WAARSCHUWING:** Wanneer u de batterij verwijderd, worden de standaardinstellingen van het BIOS-setupprogramma hersteld. Het is aan te raden de instellingen van het BIOS-setupprogramma te noteren voordat u de batterij verwijderd.

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



Afbeelding 28. De batterij verwijderen

Stappen

1. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
2. Draai de vier geborgde schroeven (M2x5) los waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
3. Til de batterij uit de palmsteuneenheid.
4. Als u de batterij vervangt, verwijdert u de batterijkabel om deze over te zetten naar de vervangende batterij. Zie [De batterijkabel verwijderen](#) voor meer informatie.

De batterij installeren

Vereisten

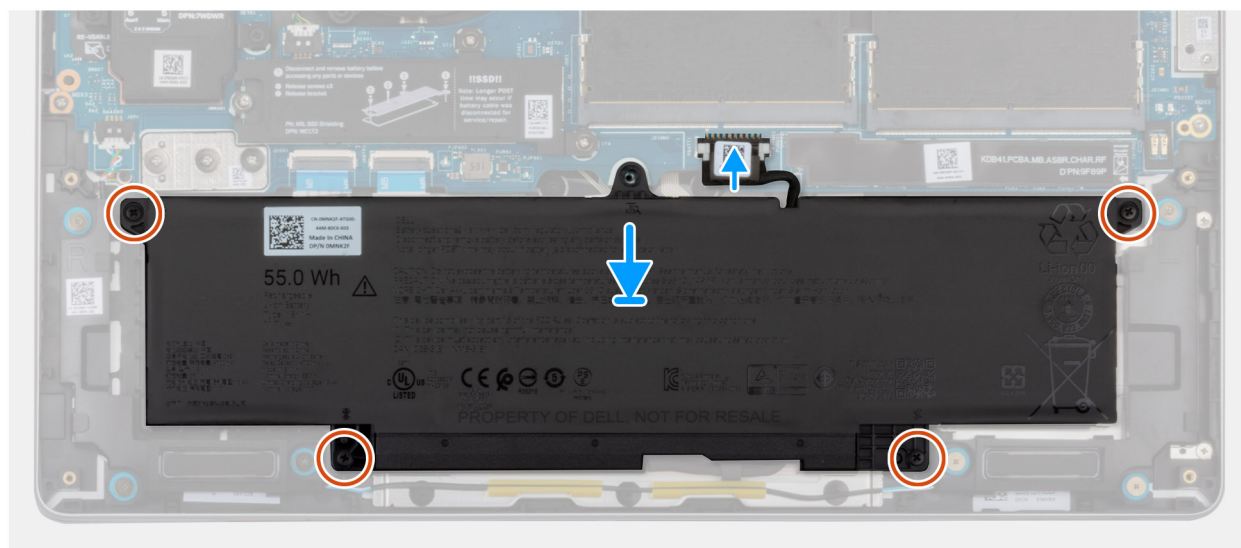
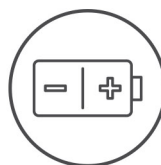
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x
M2x5



Afbeelding 29. De batterij installeren

Stappen

1. Als de batterijkabel is verwijderd voor het vervangen van de batterij, moet u de batterijkabel van de oude batterij naar de vervangende batterij overbrengen. Zie [De batterijkabel installeren](#) voor meer informatie.
2. Plaats de batterij in de slot op de palmsteuneenheid.
3. Lijn de schroefgaten op de batterij uit met de schroefgaten op de polssteuneenheid.
4. Draai de vier geborgde schroeven (M2x5) vast waarmee de batterij aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
5. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

Batterijkabel

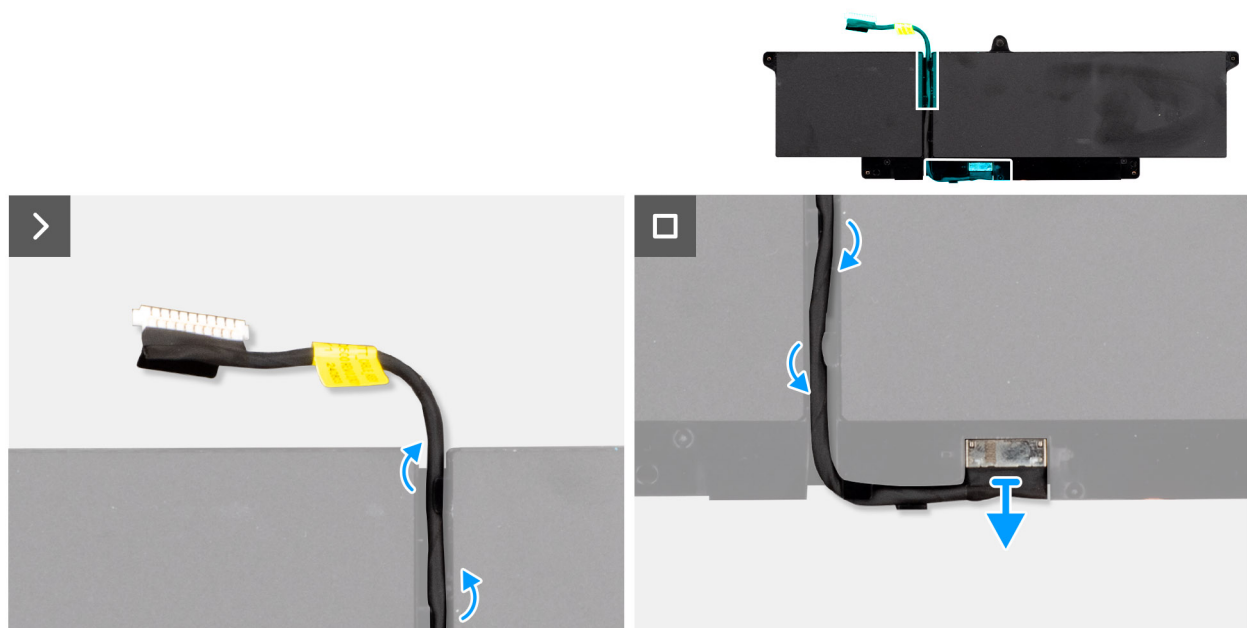
De batterijkabel verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 30. De batterijkabel verwijderen

Stappen

1. Haal de batterijkabel uit de geleiders op de batterij.
2. Koppel de batterijkabel los van de connector en verwijder deze van de batterij.

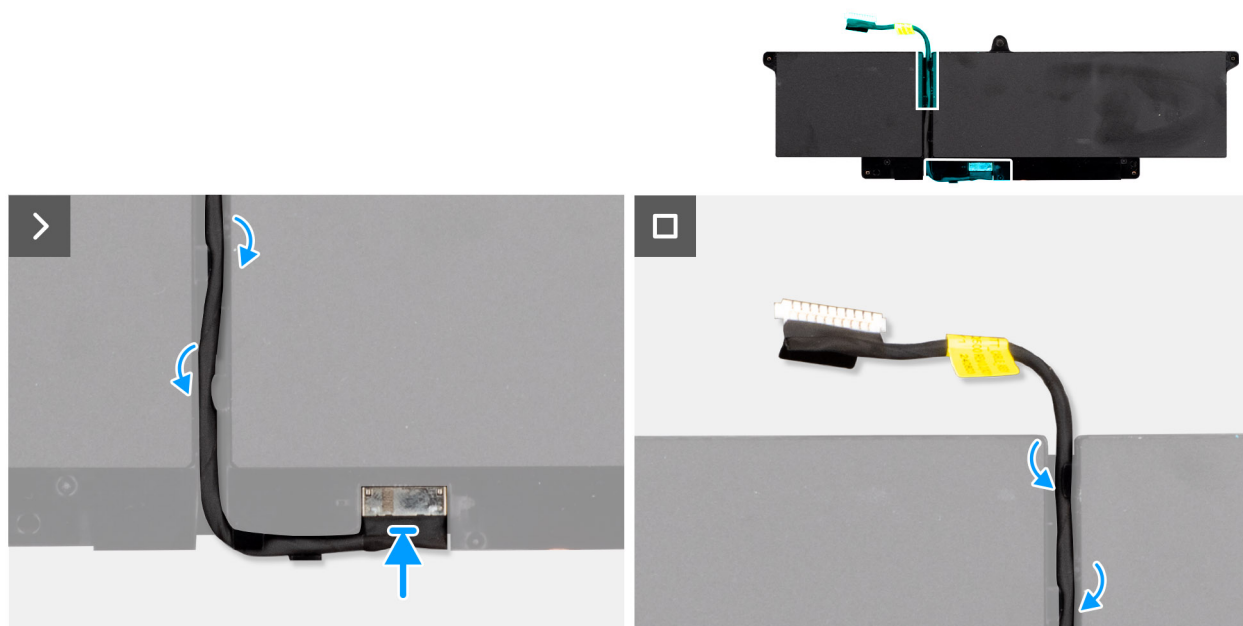
De batterijkabel installeren

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 31. De batterijkabel installeren

Stappen

1. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de batterij.
2. Leid de batterijkabel door de routeringen op de batterij.

OPMERKING: Zorg er bij het installeren van de batterijkabel voor dat de kabel goed onder de geleiders doorloopt.

Vervolgstappen

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

Geheugenmodule

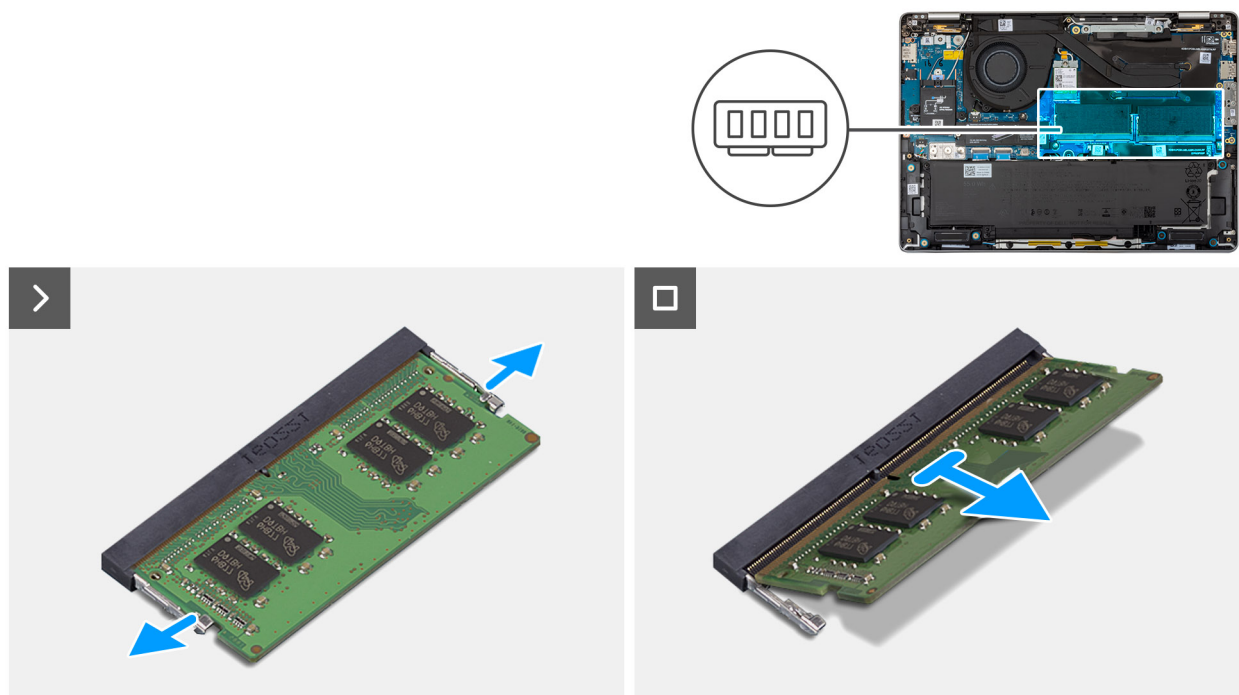
De geheugenmodule verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 32. De geheugenmodule verwijderen

Stappen

1. Duw met uw vingertoppen de bevestigingsklemmen op de sleuf van de geheugenmodule voorzichtig uit elkaar totdat de geheugenmodule omhoog komt.
2. Schuif en verwijder de geheugenmodule uit de sleuf van de geheugenmodule op de systeemkaart.

WAARSCHUWING: Om schade aan de geheugenmodule te voorkomen, houdt u de geheugenmodule vast bij de randen. Raak de componenten of metalen contacten op de geheugenmodule niet aan, aangezien elektrostatische ontlading (ESD) ernstige schade aan de componenten kan veroorzaken. Zie [ESD-bescherming](#) voor meer informatie over ESD-bescherming.

OPMERKING: Herhaal de stappen 1 en 2 als er meer dan één geheugenmodule in de computer is geïnstalleerd.

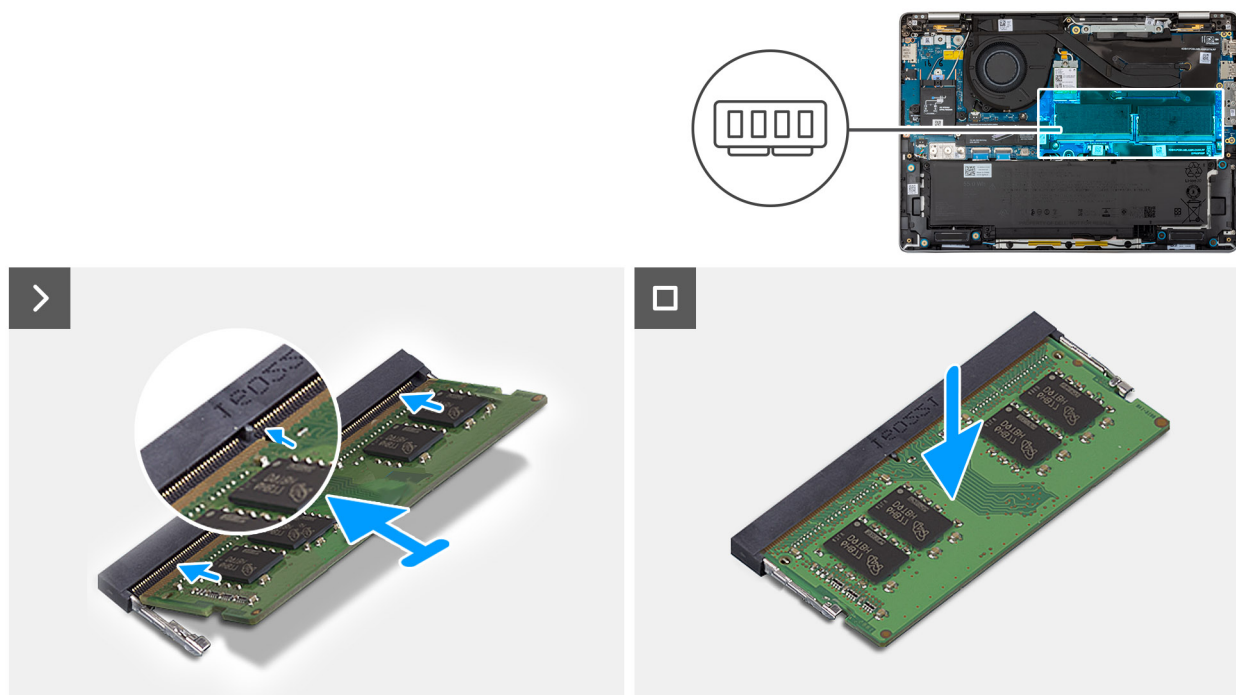
De geheugenmodule plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 33. De geheugenmodule plaatsen

Stappen

1. Lijn de uitsparing in de geheugenmodule uit met het lipje op de slot van de geheugenmodule.
2. Schuif de geheugenmodule stevig onder een hoek in de slot en druk de geheugenmodule naar beneden totdat deze vastklikt.

WAARSCHUWING: Om schade aan de geheugenmodule te voorkomen, houdt u de geheugenmodule vast bij de randen. Raak de componenten of metalen contacten op de geheugenmodule niet aan, aangezien elektrostatiche ontlading (ESD) ernstige schade aan de componenten kan veroorzaken. Zie [ESD-bescherming](#) voor meer informatie over ESD-bescherming.

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

OPMERKING: Herhaal de stappen 1 en 2 als er meer dan één geheugenmodule in uw computer is geïnstalleerd.

Vervolgstappen

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

WWAN-kaart (Wireless Wide Area Network)

De WWAN-kaart verwijderen

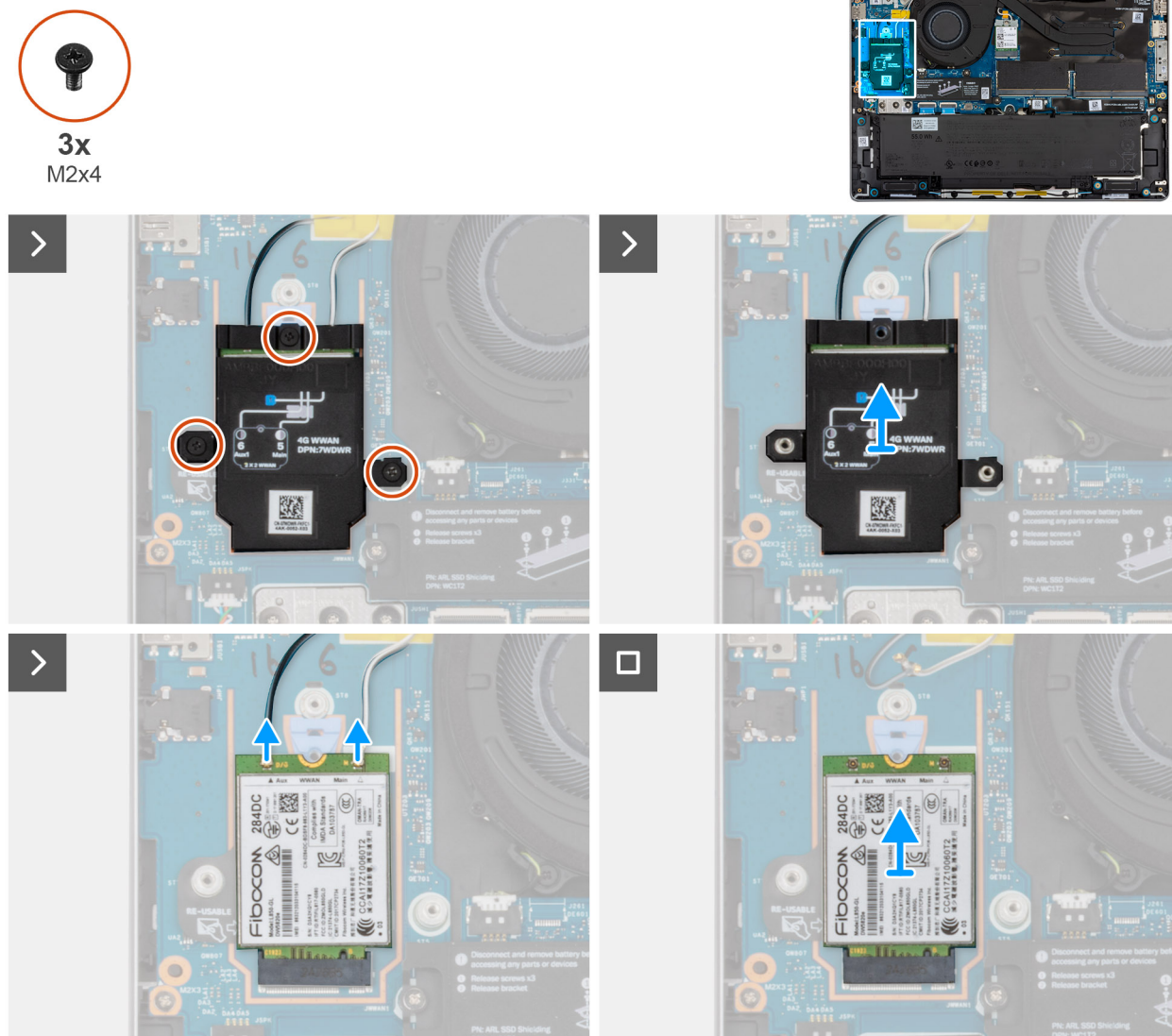
OPMERKING: De 5G WWAN-kaart is alleen beschikbaar op bepaalde configuraties. Het is met vier antennekabels verbonden met de computer.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
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 34. De WWAN-kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x4) waarmee de beschermkap van de WWAN-kaart aan de WWAN-kaart en palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Til het schild van de WWAN-kaart van de WWAN-kaart.
3. Koppel de antennekabels los van de WWAN-kaart.
4. Verwijder de WWAN-kaart uit het WWAN-kaartslot op de systeemkaart.

OPMERKING: Als u de WWAN-kaart vervangt, moet u ervoor zorgen dat de thermische pad op zijn plaats zit.

OPMERKING: Als u de systeemkaart vervangt, moet u ervoor zorgen dat u de thermische mat van de oude systeemkaart lostrekt en overbrengt naar de nieuwe systeemkaart.

De WWAN-kaart installeren

Vereisten

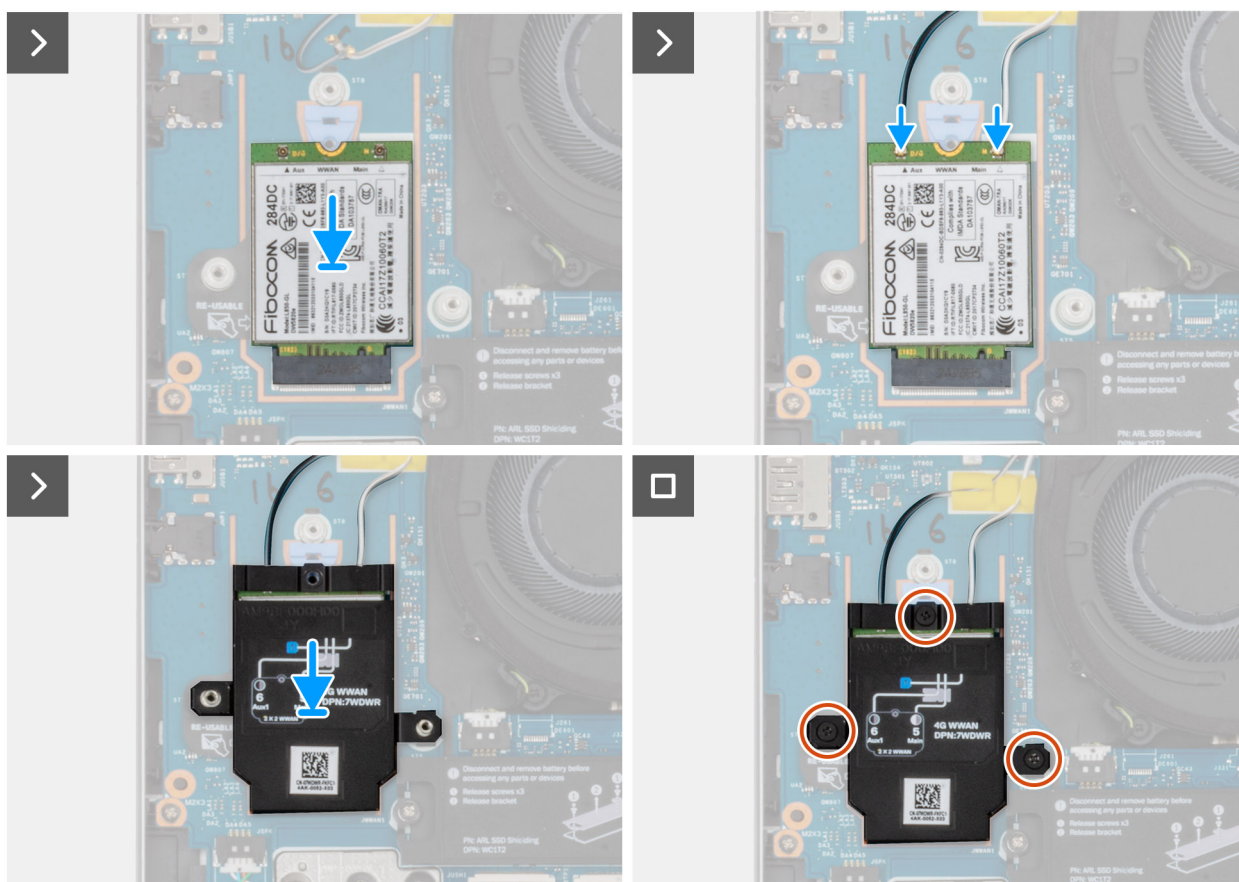
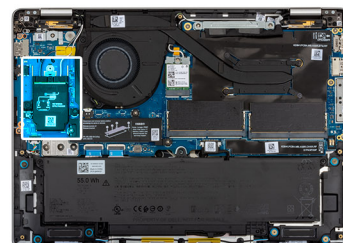
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



3x
M2x4



Afbeelding 35. De WWAN-kaart installeren

Stappen

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

OPMERKING: Als u de WWAN-kaart vervangt, moet u ervoor zorgen dat de thermische mat op zijn plaats zit.

OPMERKING: Als u de systeemkaart vervangt, moet u ervoor zorgen dat u de thermische mat van de oude systeemkaart lostrekt en overbrengt naar de nieuwe systeemkaart.

OPMERKING: Als de thermische mat beschadigd is, trek de thermische mat dan van de systeemkaart en vervang deze door een nieuwe thermische mat. De thermische mat moet apart worden aangeschaft.

2. Sluit de antennekabels aan op de WWAN-kaart.
3. Lijn het schild van de WWAN-kaart uit en plaats deze op de WWAN-kaart.
4. Plaats de drie schroeven (M2x4) terug waarmee het WWAN-kaartschild aan de WWAN en de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

Vervolgstappen

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

Solid State-schijf (SSD)

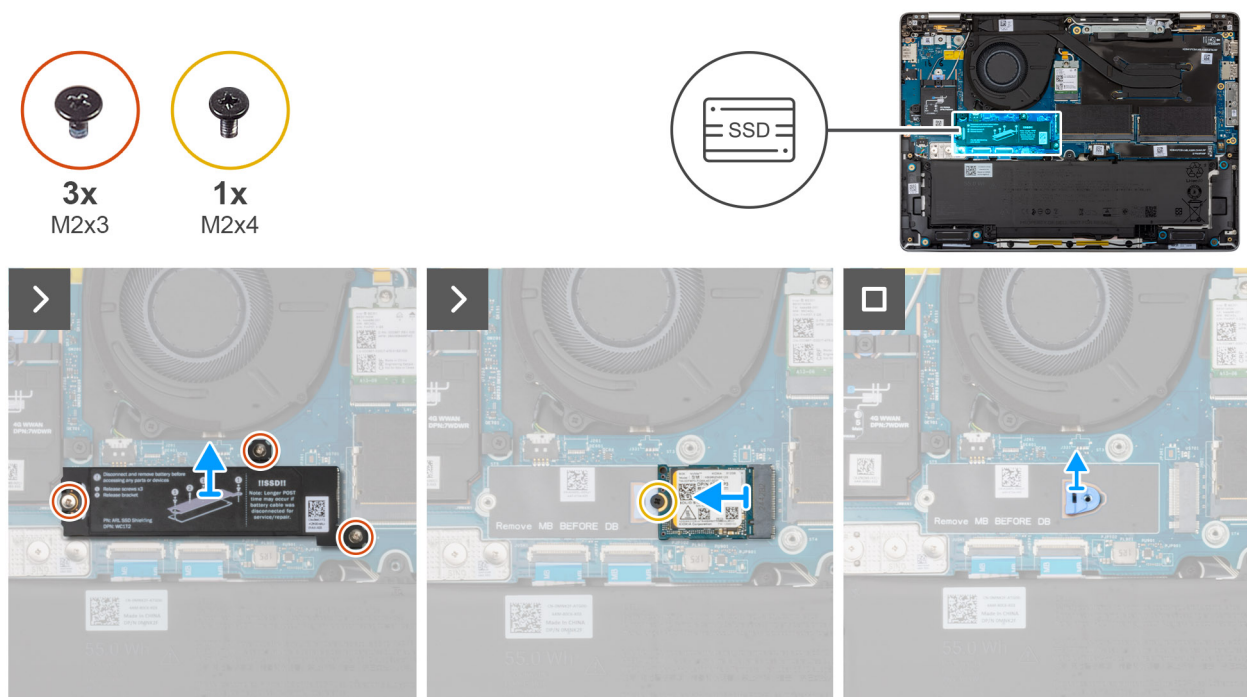
De M.2 2230 SSD verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 36. De M.2 2230 SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de SSD-beschermkap op de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Verwijder de SSD-beschermkap van de SSD.
OPMERKING: Als de thermische matjes losraken van de beschermkap of aan de SSD blijven plakken tijdens het vervangen van de SSD, moeten de technici deze weer op de SSD-kap plakken voordat ze de SSD opnieuw installeren.
3. Verwijder de schroef (M2x4) waarmee de M.2230 SSD aan de systeemkaart is bevestigd.
4. Schuif en verwijder de M.2 2230 SSD uit het SSD-slot.

5. Til de SSD-schroefhouder van de systeemkaart.

OPMERKING: Voor modellen die worden geleverd met M.2 2230 SSD, moet u, als de systeemkaart wordt vervangen, de M.2 2230 SSD-schroefhouder op de vervangende systeemkaart plaatsen.

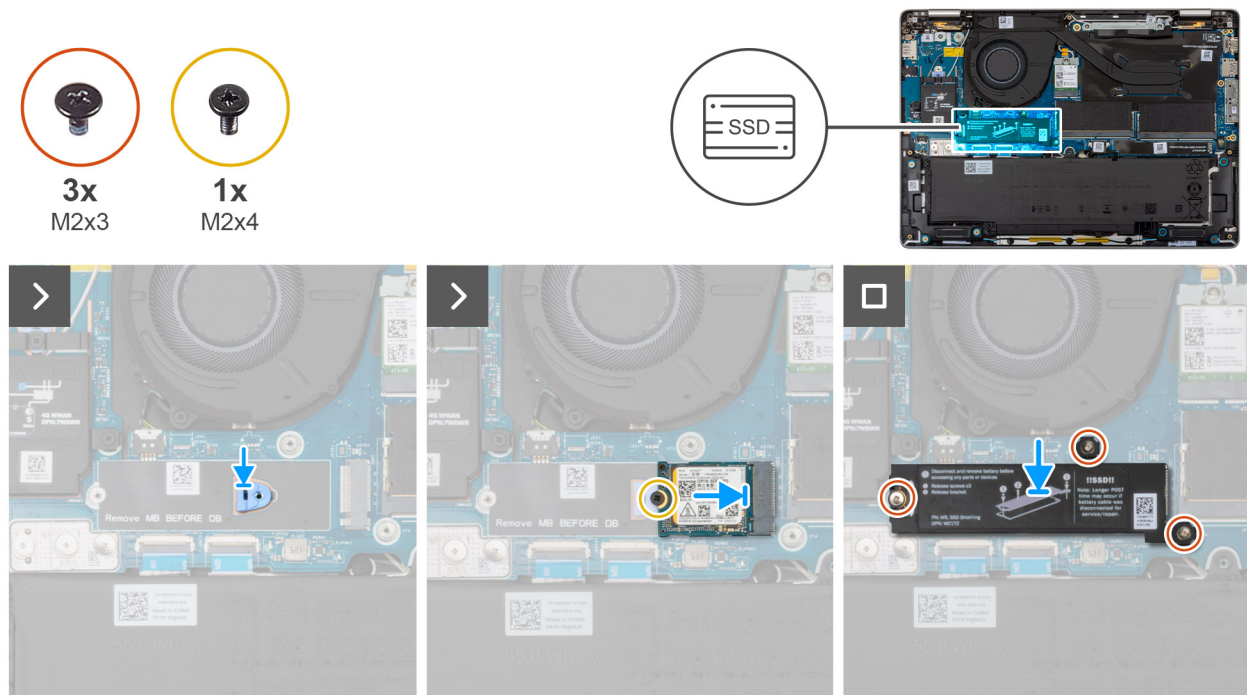
De M.2 2230 SSD plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 37. De M.2 2230 SSD installeren

Stappen

1. Lijn de SSD-schroefhouder uit en plaats deze op de systeemkaart.

OPMERKING: Voor modellen die worden geleverd met M.2 2230 SSD moet u, als de systeemkaart wordt vervangen, ervoor zorgen dat de M.2 2230 SSD-schroefhouder wordt overgezet naar de vervangende systeemkaart.

2. Lijn de uitsparing op de M.2 2230 SSD uit met het lipje op het M.2 2230 SSD-slot.
3. Plaats de schroef (M2x4) terug waarmee de M.2 2230 SSD aan de systeemkaart wordt bevestigd.
4. Lijn de SSD-beschermer uit en plaats deze op de SSD.
5. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug om de SSD-beschermer aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

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

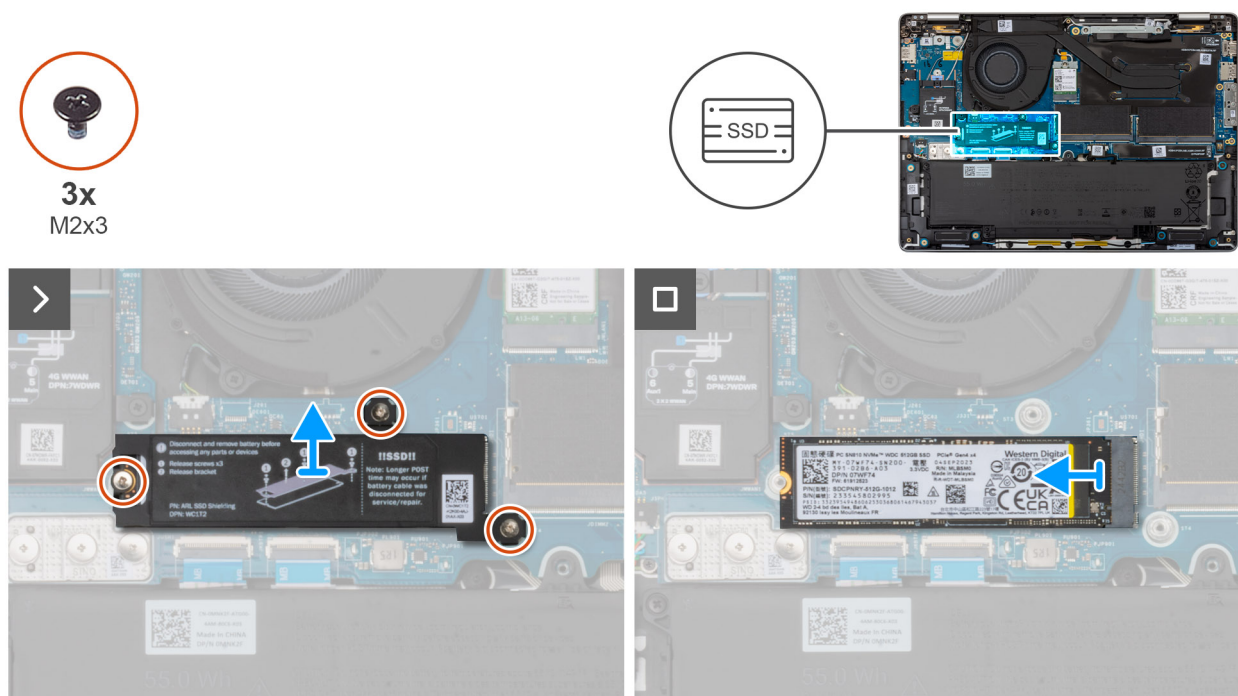
De M.2 2280 SSD verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de M.2 2280 SSD aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 38. De M.2 2280 SSD verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de SSD-beschermkap aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Til de SSD-beschermkap van de palmsteuneenheid.
 - OPMERKING:** Als de thermische pads losraken van de SSD-beschermkap of aan de SSD blijft plakken tijdens het vervangen van de SSD, moeten de technici de thermische pad op de SSD-beschermkap aanbrengen alvorens de SSD opnieuw in de computer te installeren.
3. Schuif en verwijder de M.2 2280 SSD van de SSD-slot.

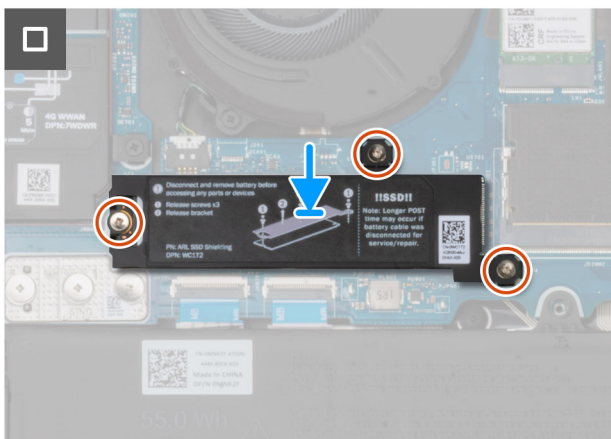
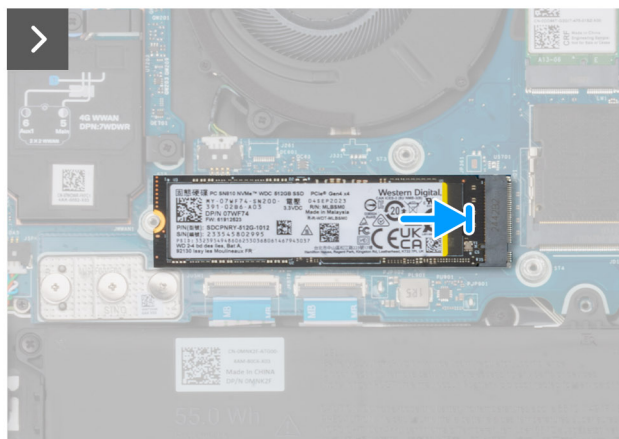
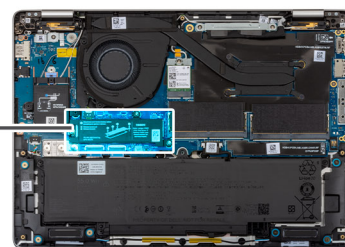
De M.2 2280 SSD plaatsen

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 39. De M.2 2280 SSD installeren

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de M.2 2280 SSD uit met het lipje op het M.2 2280 SSD-slot.
2. Schuif de M.2 2280 SSD in de M.2 2280 SSD-slot.
3. Lijn de SSD-beschermkap uit en plaats deze op de SSD.
4. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug om de SSD-beschermkap aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

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

WLAN-kaart (Wireless Local Area Network)

De WLAN-kaart verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



1x
M2x3



Afbeelding 40. De WLAN-kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de WLAN-kaart aan de systeemkaart vastzit.
2. Til de beugel van de WLAN-kaart van de WLAN-kaart.
3. Koppel de WLAN-antennekabels los van de connectoren op de WLAN-kaart.
4. Verwijder de WLAN-kaart door deze uit de sleuf van de WLAN-kaart te schuiven.

De WLAN-kaart plaatsen

Vereisten

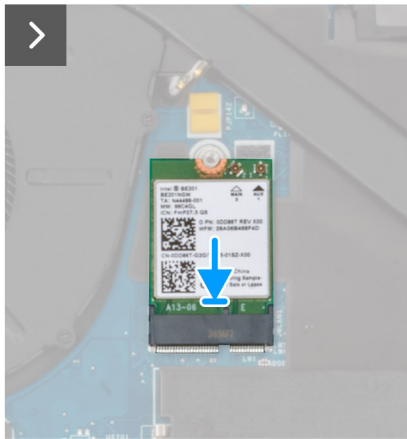
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



1x
M2x3



Afbeelding 41. De WLAN-kaart plaatsen

Stappen

1. Lijn de uitsparing op de WLAN-kaart uit met het lipje op het slot van de WLAN-kaart.
2. Schuif en plaats de WLAN-kaart onder een hoek in het WLAN-kaartslot.
3. Sluit de WLAN-antennekabels aan op de betreffende connectoren op de WLAN-kaart.

Tabel 35. Kleurenschema WLAN-antennekabels

Connectoren op de WLAN-kaart	Kleur van de antennekabel
Belangrijkste - Witte driehoek (▲)	Witte kabel
Hulp - Ononderbroken driehoek (▲)	Zwarte kabel

4. Plaats de WLAN-kaartbeugel op de WLAN-kaart.
5. Plaats de schroef (M2x3) terug waarmee de WLAN-kaartbeugel en de WLAN-kaart aan de systeemkaart worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

Luidsprekers

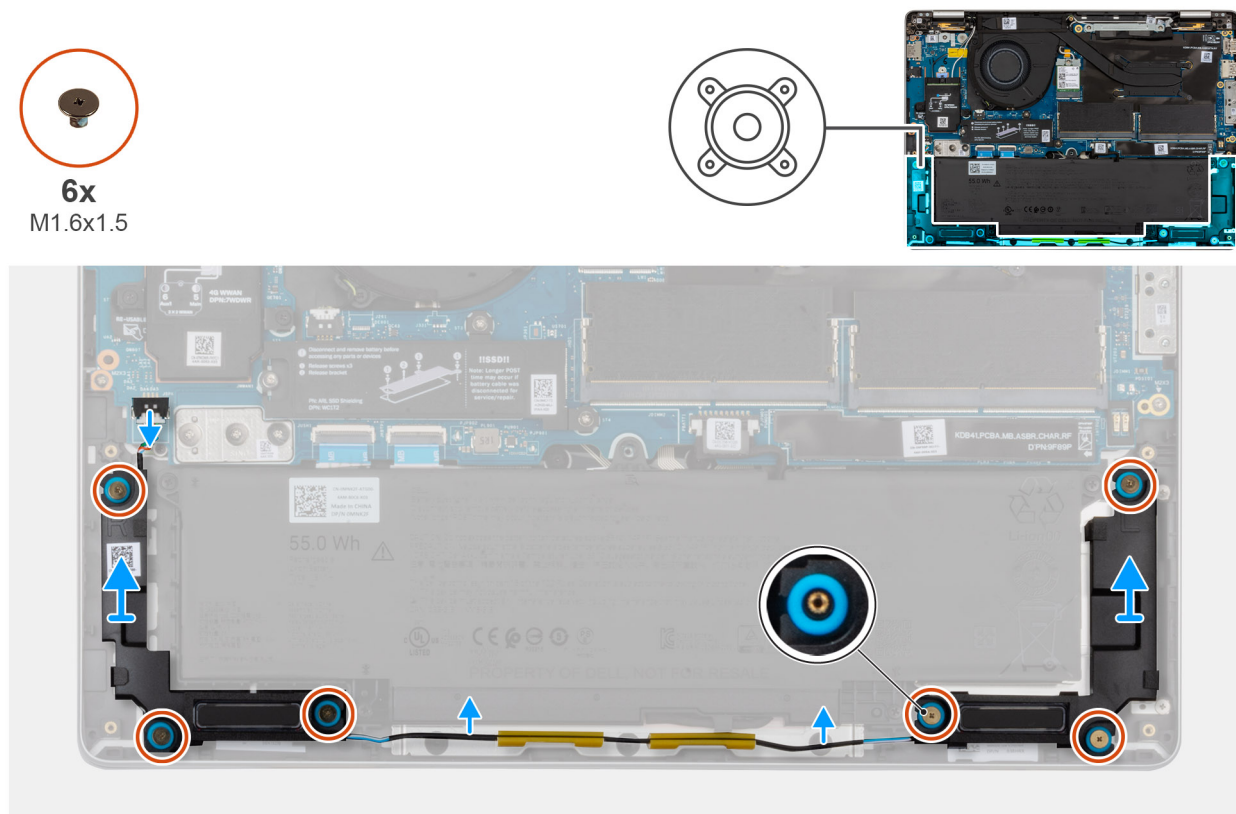
De luidsprekers verwijderen

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 42. De luidsprekers verwijderen

Stappen

1. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector op de I/O-kaart.
2. Verwijder de luidsprekerkabel uit de routeringsgeleiders op de palmsteuneenheid.
3. Verwijder de zes schroeven (M1.6x1.5) waarmee de luidsprekers aan de palmsteuneenheid zijn bevestigd.
4. Maak de rechter- en linkerluidspreker los van de rubberen doorvoertules en til de luidsprekers samen met de kabel van de palmsteuneenheid.

De luidsprekers installeren

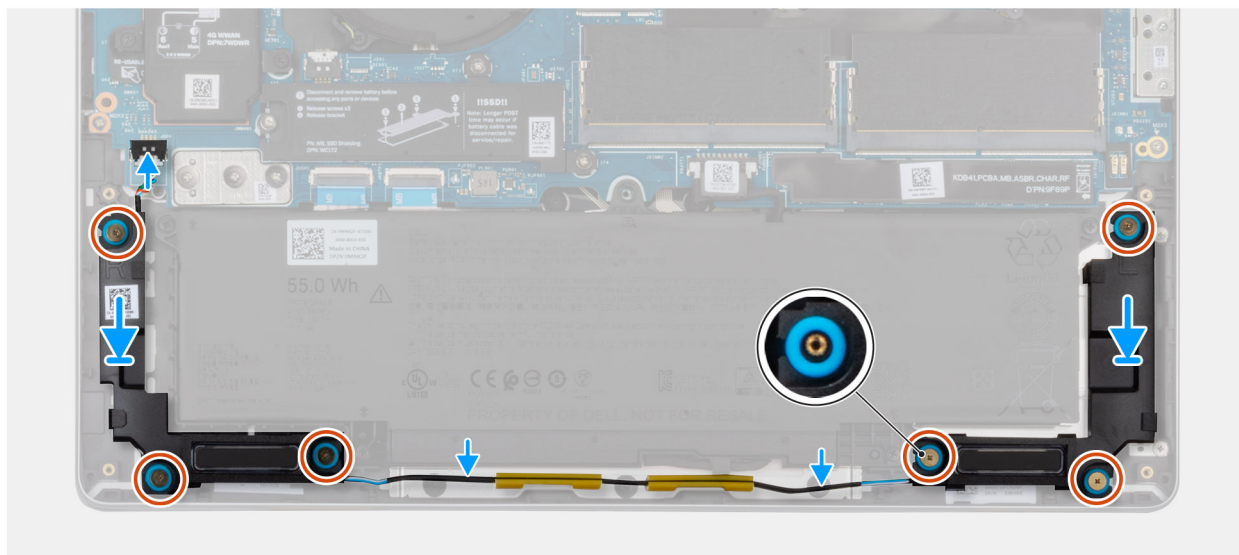
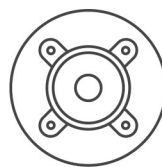
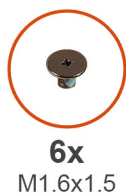
Vereisten

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

Over deze taak

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

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



Afbeelding 43. De luidsprekers installeren

Stappen

1. Gebruik de uitlijnpunten en rubberen dichtingsringen om de luidsprekers in de slots op de palmsteuneenheid te plaatsen.
 - OPMERKING:** Om de luidsprekers op de juiste manier te positioneren, bevestigt u de rubberen dichtingsringen in de haken.
 - OPMERKING:** Zorg ervoor dat de rubberen dichtingsringen van de luidsprekers door de uitlijnpunten zijn gestoken. Zorg ervoor dat de vier rubberen dichtingsringen in het slot zitten en correct op de luidsprekers zijn geïnstalleerd.
2. Leid de luidsprekerkabel door de kabelgeleiders op het palmsteungedeelte.
3. Plaats de zes schroeven (M1.6x1.5) terug waarmee de luidsprekers aan de palmsteuneenheid zijn bevestigd.
4. Sluit de luidsprekerkabel aan op de luidsprekerconnector op de I/O-kaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [onderplaat](#).
2. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. 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 aan deze procedures uit te laten voeren door getrainde technische reparatiespecialisten.

 **WAARSCHUWING:** 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.

Ventilator- en koelplaatteenheid

De ventilator- en koelplaatteenheid verwijderen

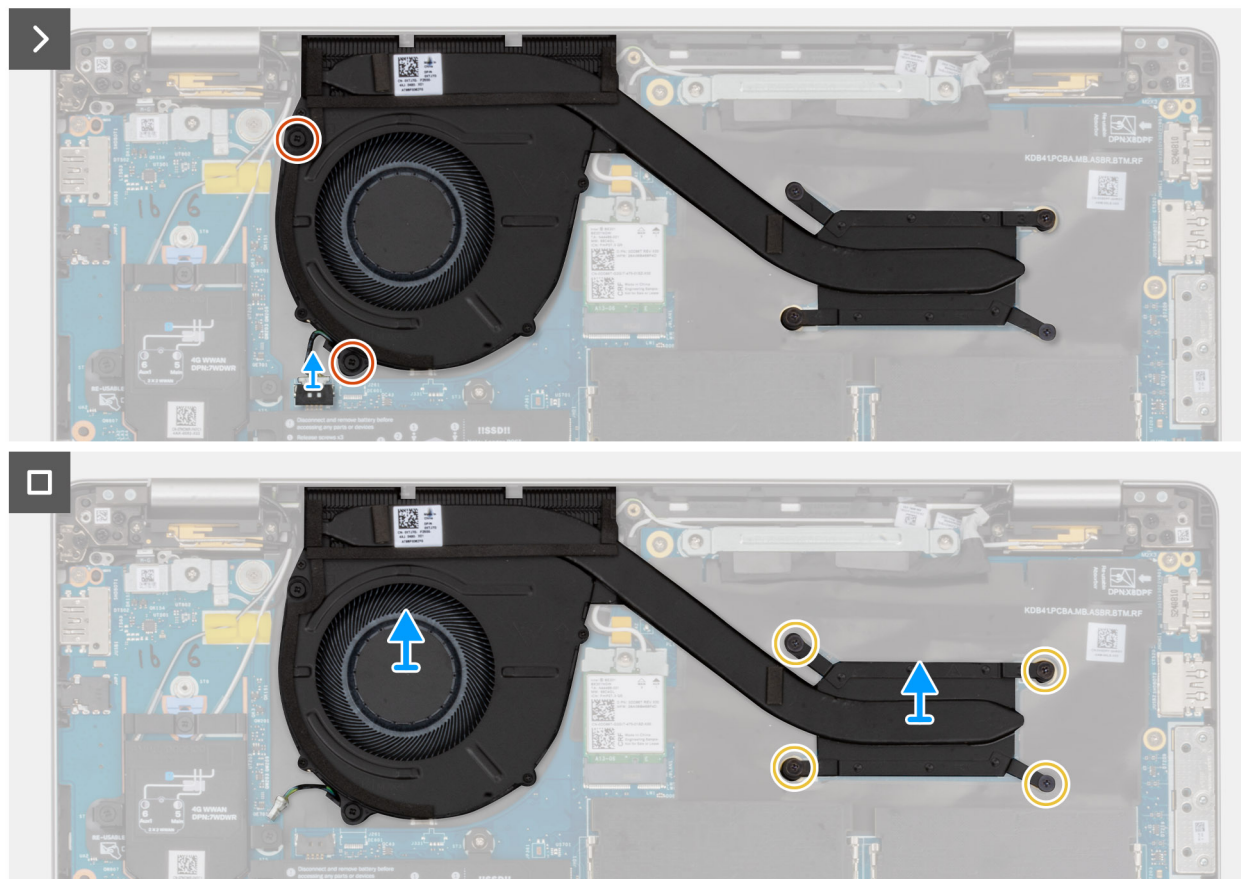
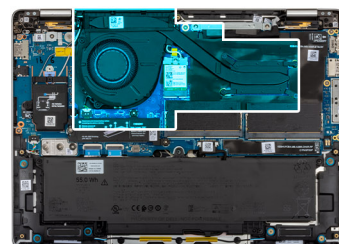
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 44. De ventilator- en koelplaat eenheid verwijderen

Stappen

1. Koppel de ventilatorkabel los van de connector op de systeemkaart.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x4) waarmee de ventilator op de polssteunassemblage is bevestigd.
3. Draai de vier geborgde schroeven (M2x3) los waarmee de ventilator- en koelplaat eenheid op de systeemkaart zijn bevestigd.
OPMERKING: Draai de geborgde schroeven los in de omgekeerde volgorde die wordt vermeld op de koelplaat [4 > 3 > 2 > 1].
4. Til en verwijder de ventilator- en koelplaat eenheid van de computer.

De ventilator- en koelplaat eenheid plaatsen

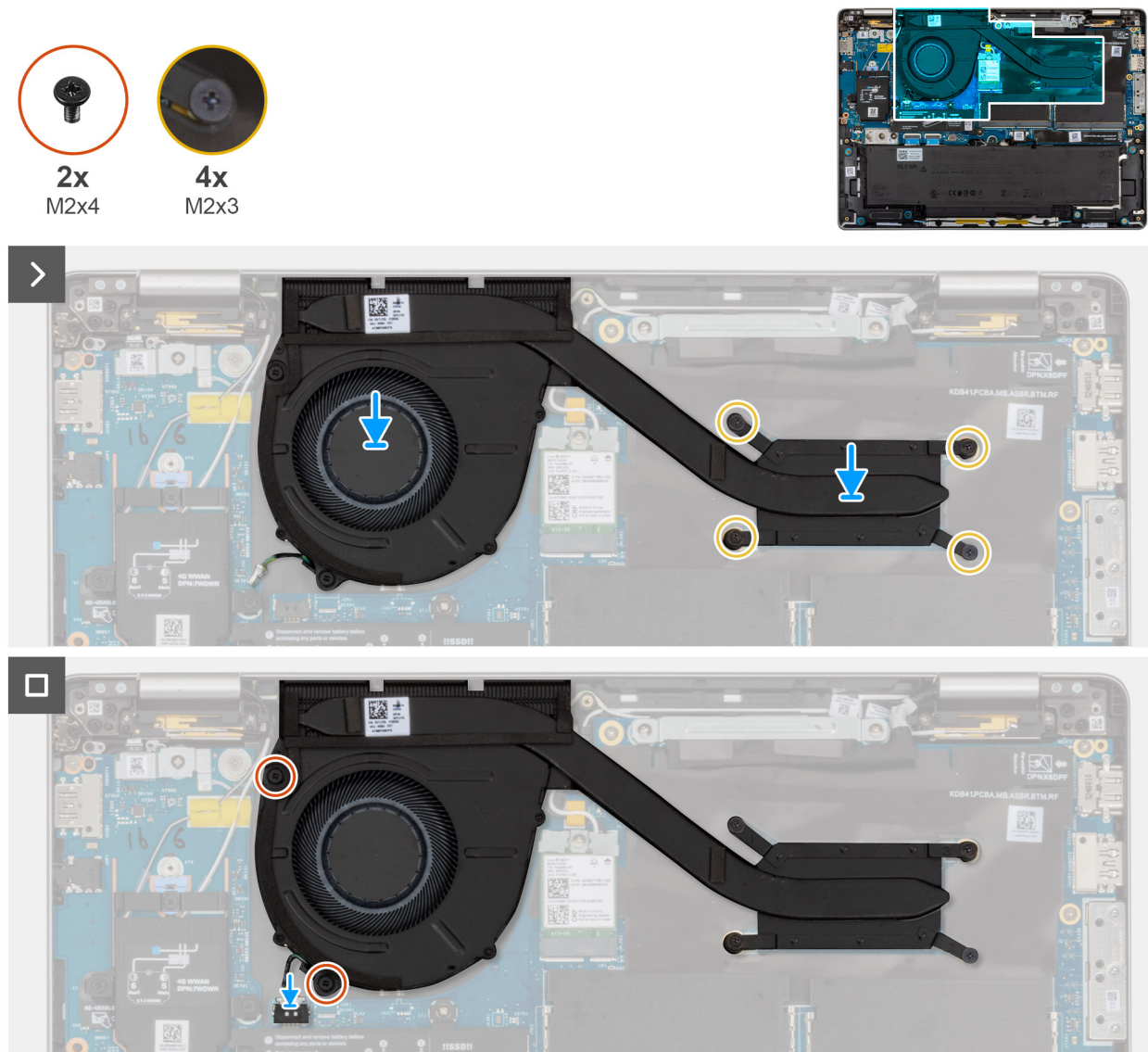
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 ventilator- en koelplaatseenheid aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 45. De ventilator- en koelplaatseenheid plaatsen

Stappen

1. Lijn de ventilator- en koelplaatseenheid uit en plaats die op de systeemkaart.
2. Plaats de twee schroeven (M2x4) terug om de ventilator aan de palmsteuneenheid te bevestigen.
3. Draai de vier geborgde schroeven (M2x3) vast om de ventilator en de koelplaat aan de systeemkaart te bevestigen.
OPMERKING: Draai de geborgde schroeven vast in de volgorde die wordt vermeld op de koelplaat [1 > 2 > 3 > 4].
4. Sluit de ventilatorkabel aan op de connector van de systeemkaart.

Vervolgstappen

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

USH-kaart

De USH-kaart verwijderen

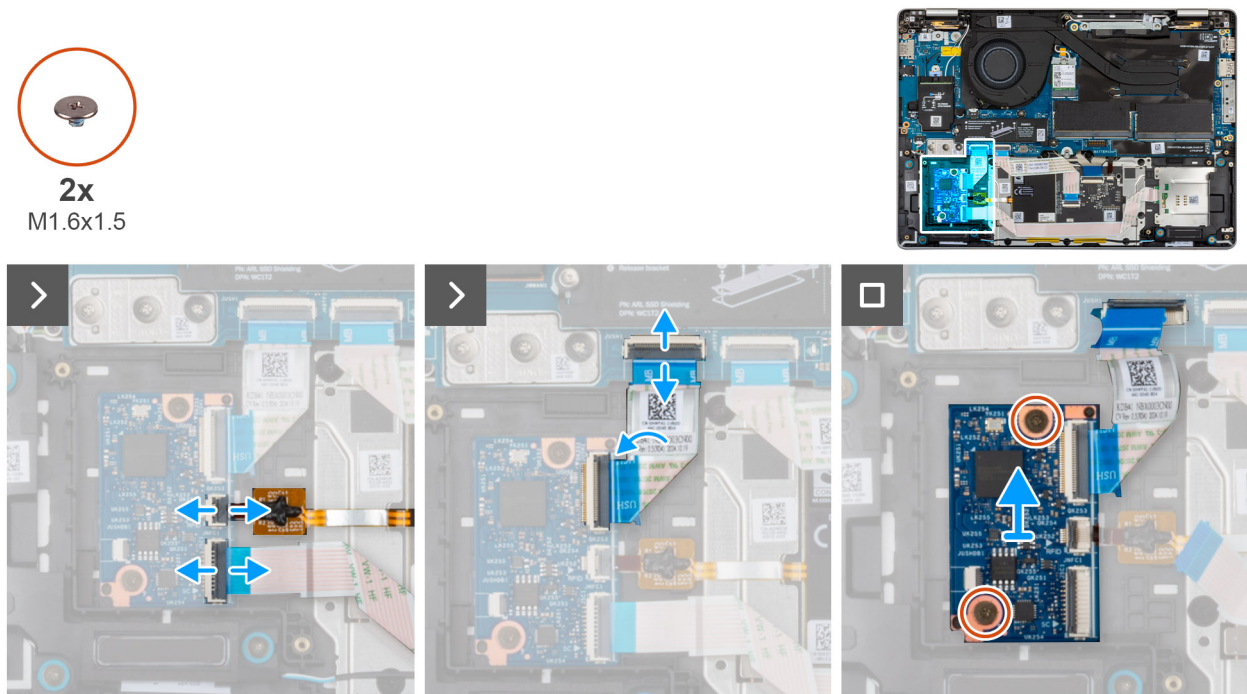
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

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



Afbeelding 46. De USH-kaart verwijderen

Stappen

1. Til de vergrendeling omhoog en koppel de kabel van de smartcardlezer los van de connector op de USH-kaart.
 **OPMERKING:** Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde smartcardlezer.
2. Til de vergrendeling omhoog en koppel de kabel van de NFC-sensor los van de connector op de USH-kaart.
 **OPMERKING:** Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde NFC-sensor.
3. Til de vergrendeling omhoog en koppel de kabel van de USH-kaart los van de systeemkaart.
4. Verwijder de twee schroeven (M1.6x1.5) waarmee de USH-kaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
5. Til de USH-kaart van de palmsteuneenheid.

De USH-kaart plaatsen

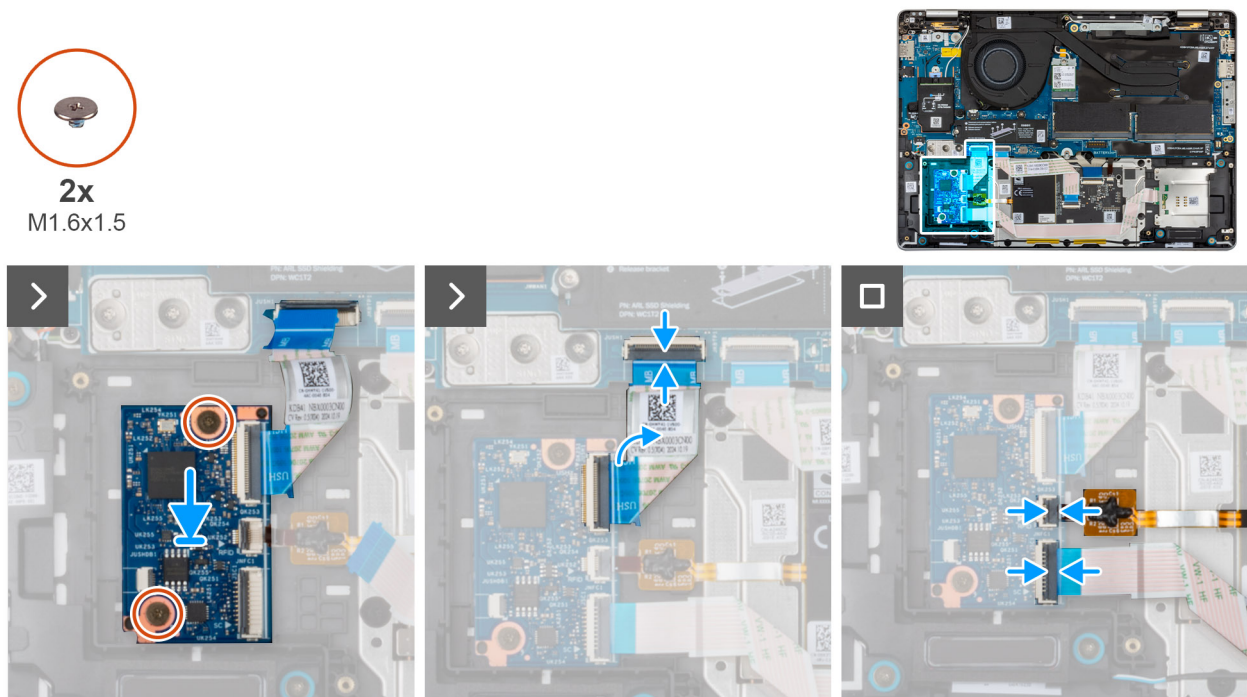
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

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 USH-kaart aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 47. De USH-kaart plaatsen

Stappen

1. Lijn de USH-kaart uit en plaats deze in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M1.6x1.5) terug waarmee de USH-kaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit de USH-kaartkabel aan op de connector op de systeemkaart.
4. Sluit de kabel van de NFC-sensor aan op de connector op de USH-kaart.
5. Sluit de kabel van de smartcardlezer aan op de connector op de USH-kaart.

 **OPMERKING:** Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde NFC-sensor.

 **OPMERKING:** Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde smartcardlezer.

Vervolgstappen

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

Smartcardlezer

De smartcardlezer verwijderen

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

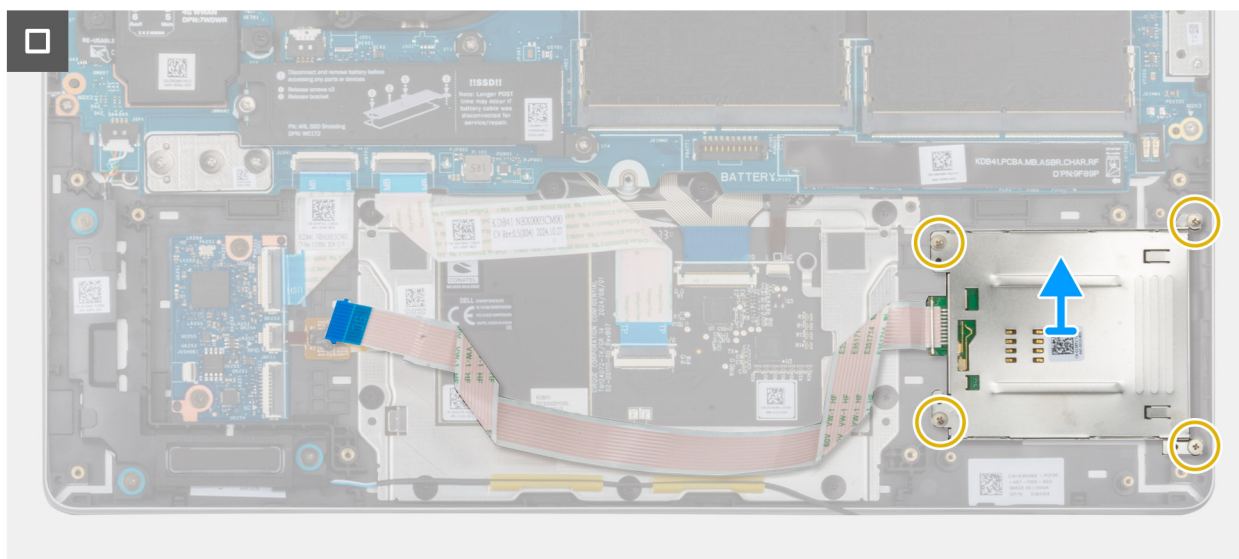
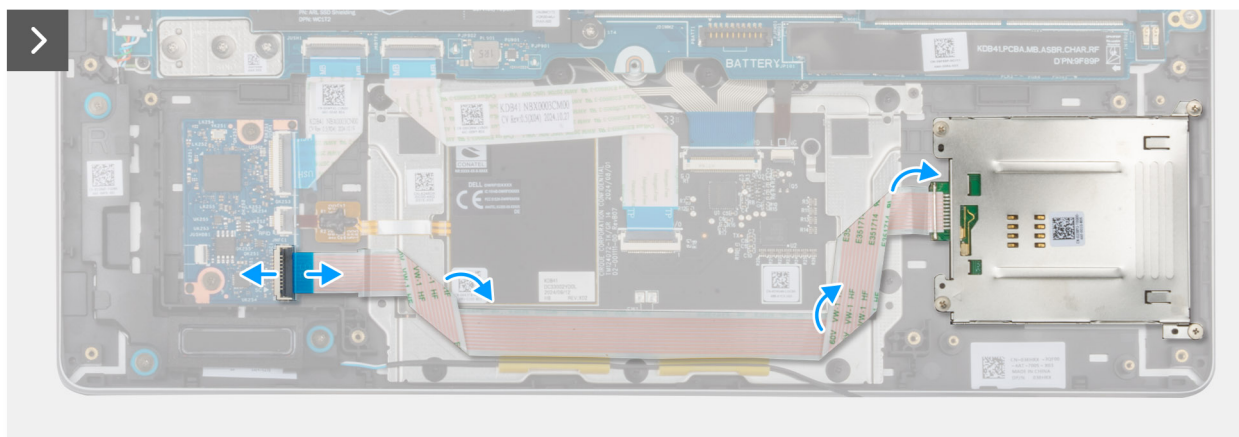
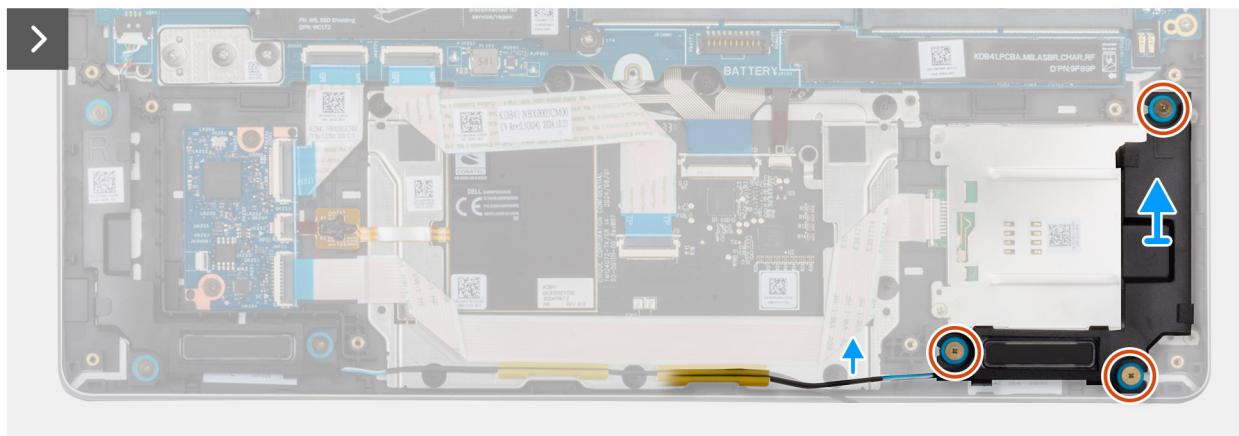
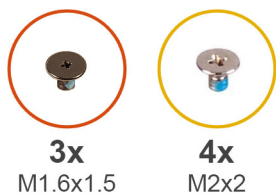
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).

Over deze taak

 **OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde smartcardlezer.

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



Afbeelding 48. De smartcardlezer verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M1.6x1.5) waarmee de luidspreker aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
2. Maak de luidspreker los van de rubberen dichtingsringen. Verwijder de luidspreker voorzichtig en plaats deze uit de buurt van de palmsteuneenheid.
3. Open de vergrendeling en koppel de kabel van de smartcardlezerkaart los van de USH-kaart.
4. Bevestig de kabel van de smartcardlezer op de palmsteuneenheid.
5. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee de smartcardlezer op de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
6. Til de smartcardlezer samen met de kabel weg van de palmsteuneenheid.

De smartcardlezer installeren

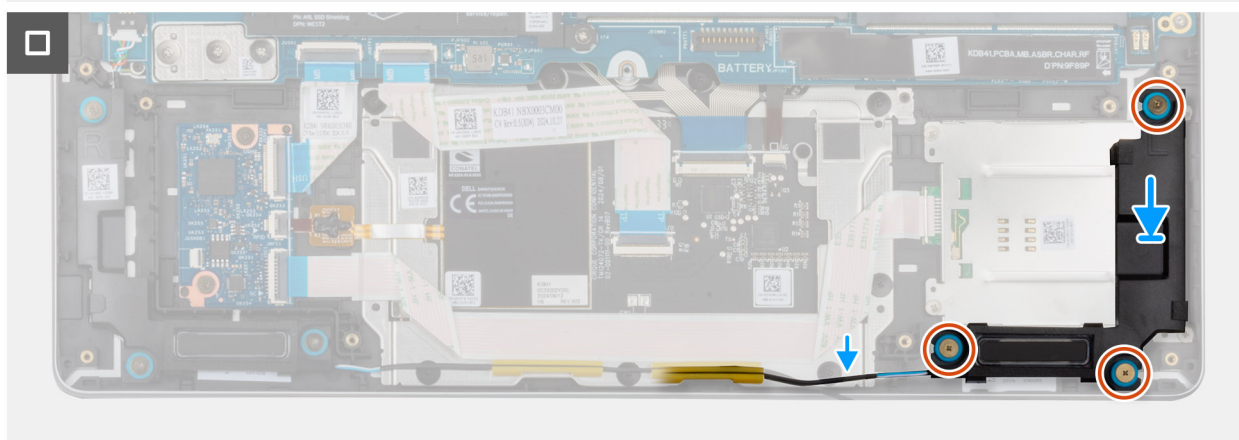
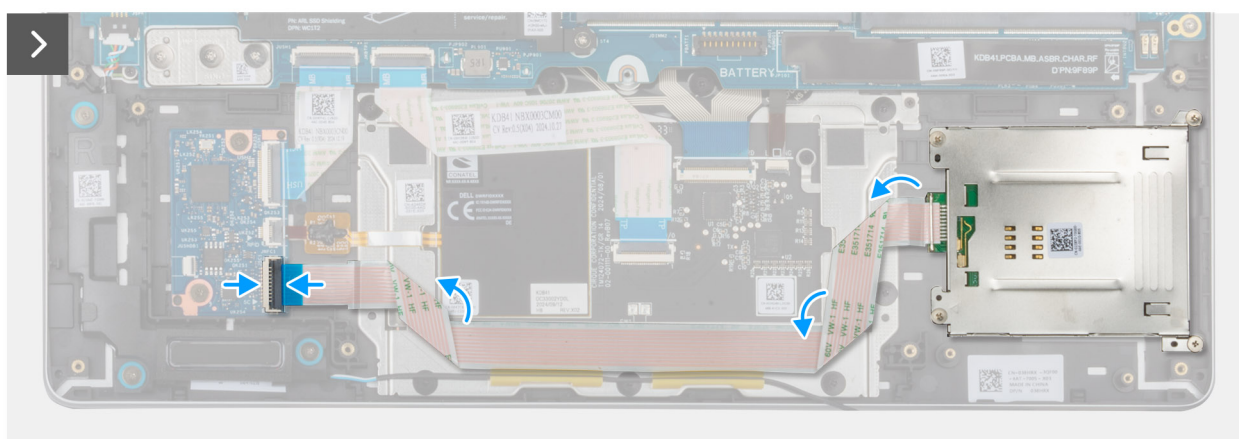
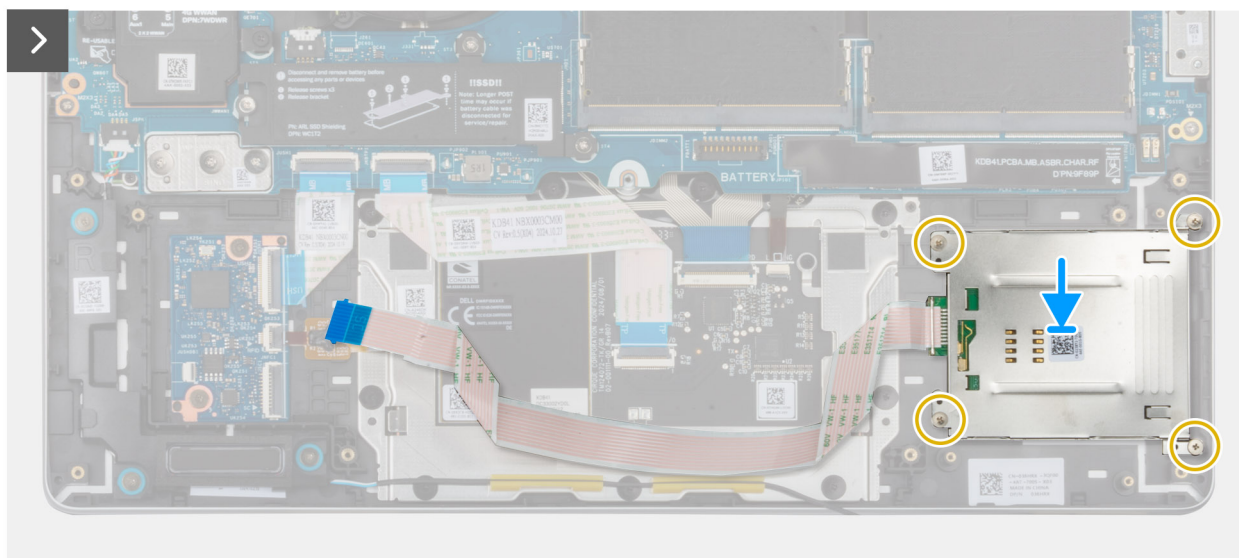
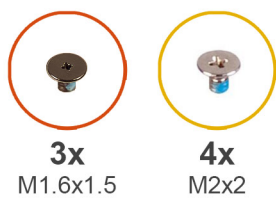
 **WAARSCHUWING:** De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 49. De smartcardlezer installeren

Stappen

1. Lijn de smartcardlezer uit en plaats deze in het slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de vier schroeven (M2x2) terug om de smartcardlezer op de palmsteuneenheid te bevestigen.
3. Sluit de kabel van de smartcardlezer aan op de connector op de USH-kaart en sluit de vergrendeling om de kabel vast te zetten.
4. Gebruik de uitlijnpunten en rubberen dichtingsringen om de luidspreker in de slot op de palmsteuneenheid te plaatsen.
OPMERKING: Zorg ervoor dat de rubberen dichtingsringen op de luidspreker door de uitlijnpunten zijn gehaald. Zorg ervoor dat de rubberen dichtingsringen in de sleuf zijn geplaatst en goed op de luidspreker zijn geplaatst.
5. Leid de luidsprekerkabel door de kabelgeleiders op het palmsteungedeelte.
6. Plaats de drie schroeven (M1.6x1.5) terug waarmee de luidspreker aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

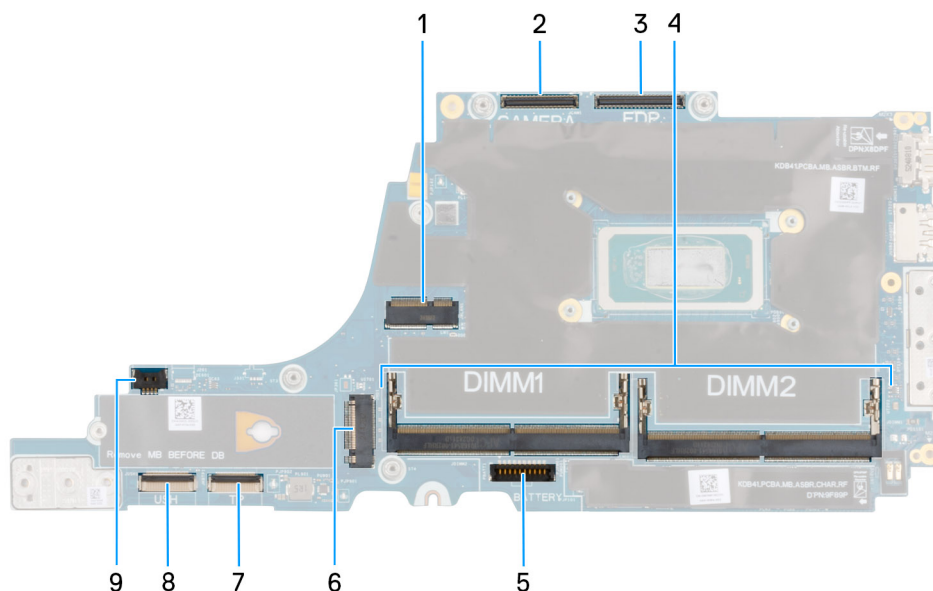
Vervolgstappen

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

Systeemkaart

De systeemkaart verwijderen

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



Afbeelding 50. Systeemkaartconnectoren

1. Connector voor de WLAN-kaart
2. Kabelconnector van de camera
3. Connector van de beeldschermkabel
4. Slot voor geheugenmodule
5. Connector van de batterijkabel

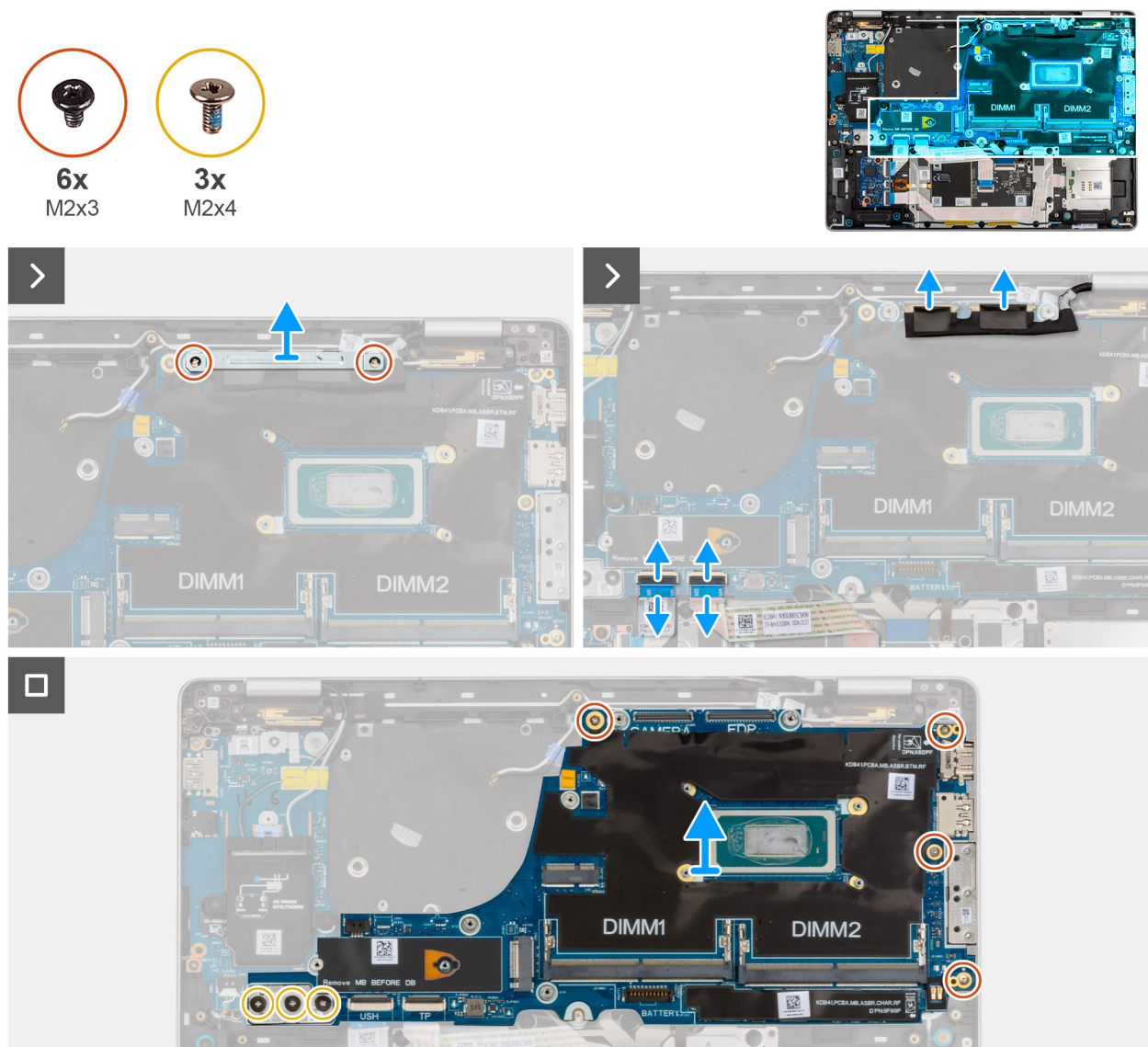
6. SSD-connector
7. Connector van de kabel van het touchpad
8. Connector van USH-kaartkabel
9. Kabelconnector van de ventilator

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
7. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
8. Verwijder de [ventilator en de koelplaat](#)eenheid.

Over deze taak

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



Afbeelding 51. De systeemkaart verwijderen

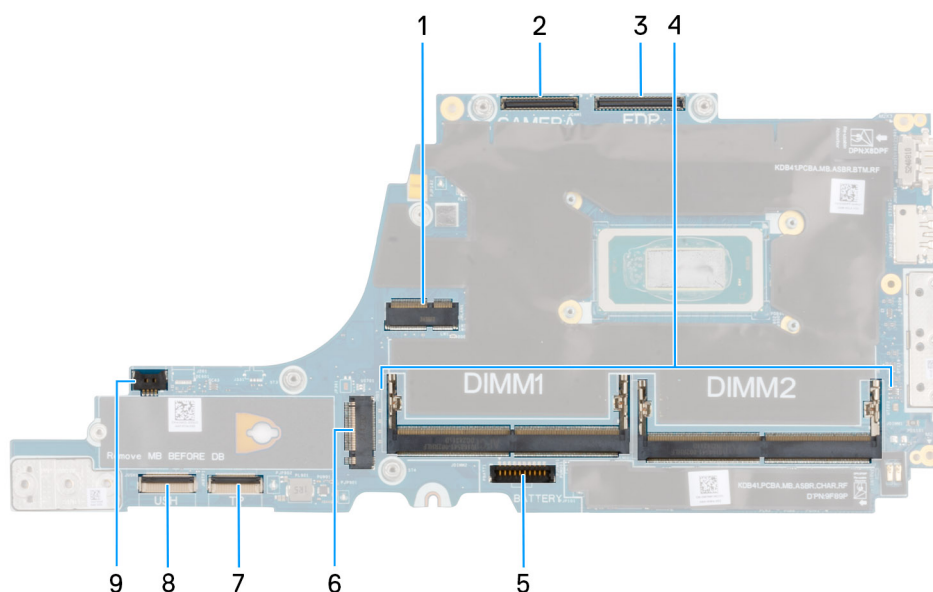
Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
2. Til de bracket van de beeldschermkabel weg van de systeemkaart.
3. Koppel de volgende kabels los van de systeemkaart:
 - a. Beeldschermkabel
 - b. Camerakabel
 - c. Kabel van touchpad
 - d. USH-kaartkabel (voor modellen die worden geleverd met een USH-kaart)
4. Voor computers die worden geleverd zonder WWAN-kaart verwijdert u de vier schroeven (M2x3) en de twee schroeven (M2x4) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
5. Voor computers die worden geleverd met WWAN-kaart verwijdert u de vier schroeven (M2x3) en de drie schroeven (M2x4) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
6. Til de systeemkaart voorzichtig van de palmsteuneenheid.

OPMERKING: Verwijder bij het vervangen van de systeemkaart de USB Type-C-connectormodule niet en breng deze niet over naar de vervangende systeemkaart. De USB Type-C-connectormodule is vooraf geassembleerd op de vervangende systeemkaart.

De systeemkaart installeren

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



Afbeelding 52. Systeemkaartconnectoren

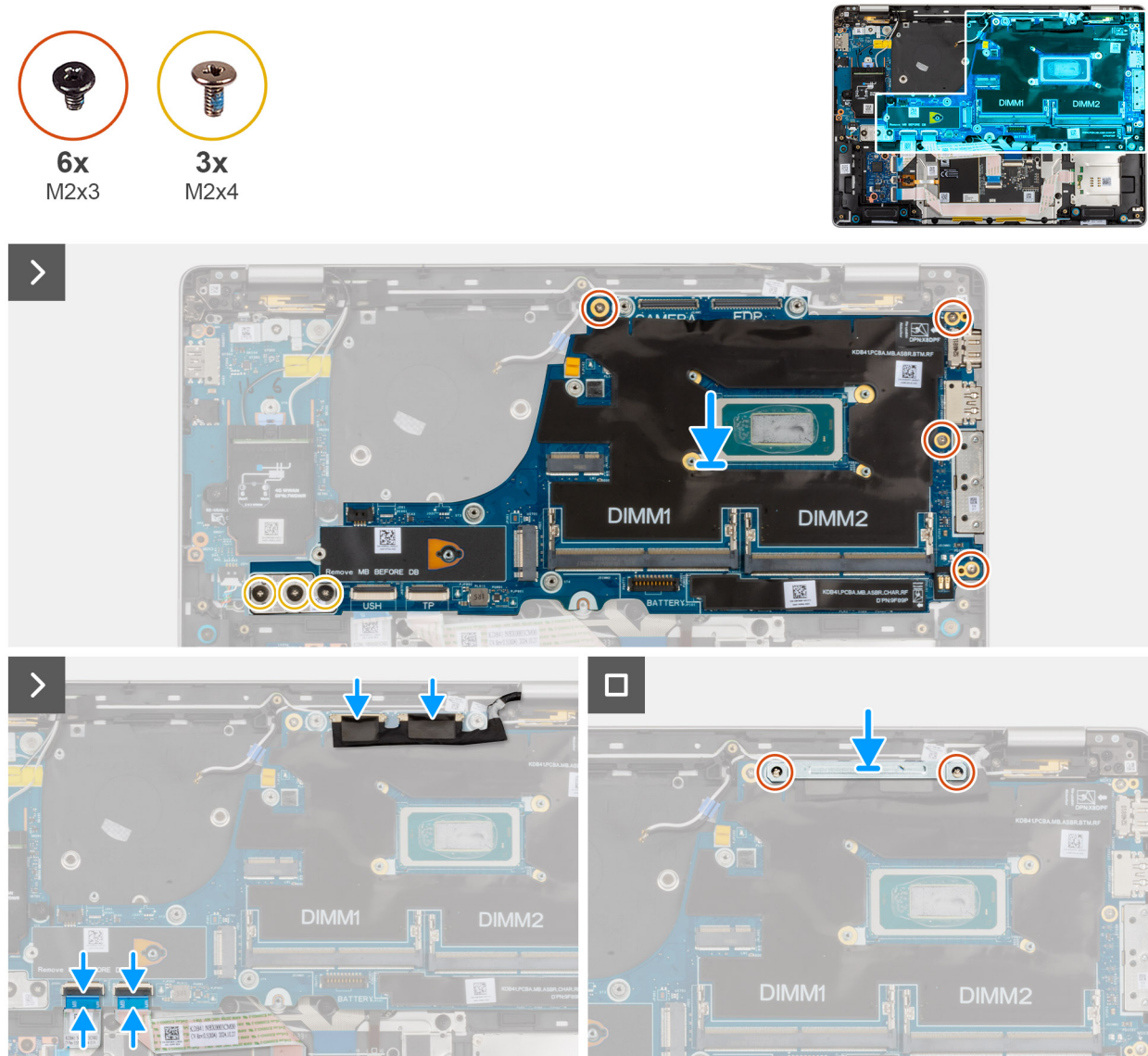
1. Connector voor de WLAN-kaart
2. Kabelconnector van de camera
3. Connector van de beeldschermkabel
4. Slot voor geheugenmodule
5. Connector van de batterijkabel
6. SSD-connector
7. Connector van de kabel van het touchpad
8. Connector van USH-kaartkabel
9. Kabelconnector van de ventilator

Vereisten

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

Over deze taak

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



Afbeelding 53. De systeemkaart installeren

Stappen

1. Lijn de systeemkaart uit en plaats deze in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Voor computers die worden geleverd zonder WWAN-kaart plaatst u de vier schroeven (M2x3) en de twee schroeven (M2x4) terug waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Voor computers die worden geleverd met WWAN-kaart verwijdert u vier schroeven (M2x3) en de drie schroeven (M2x4) waarmee de systeemkaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
4. Sluit de volgende kabels aan op de systeemkaart:
 - a. Beeldschermkabel
 - b. Camerakabel
 - c. Kabel van touchpad
 - d. USH-kaartkabel (voor modellen die worden geleverd met een USH-kaart)

5. Lijn de beugel van de beeldschermkabel uit, plaats deze en plaats de twee schroeven (M2x3) terug om de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Plaats de [ventilator](#) en de [koelplaatteenheid](#).
2. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#), afhankelijk van welke van toepassing is.
3. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
4. Plaats de [geheugenmodule](#).
5. Installeer de [batterij](#).
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Antennemodule voor Wireless Local Area Network (WLAN)

De WLAN-antennemodule verwijderen

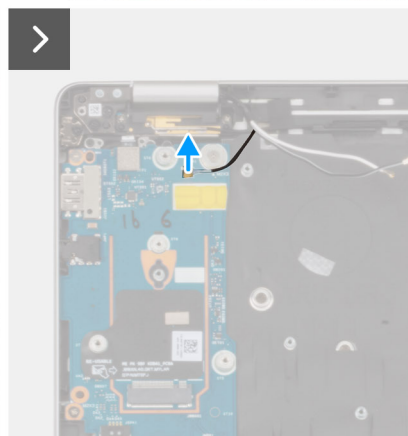
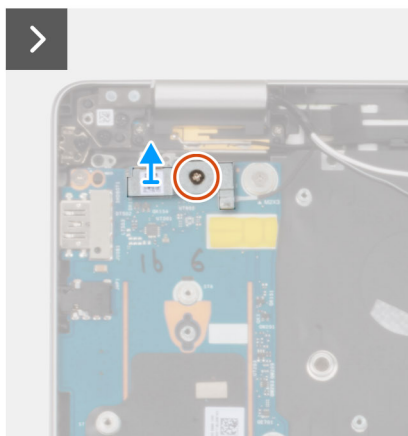
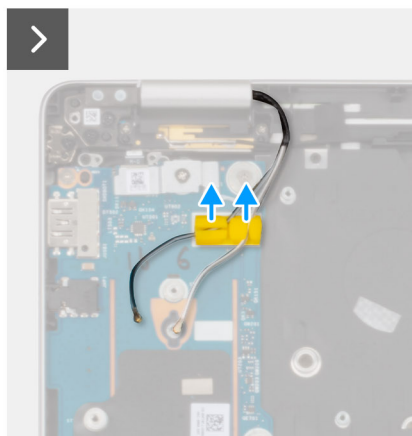
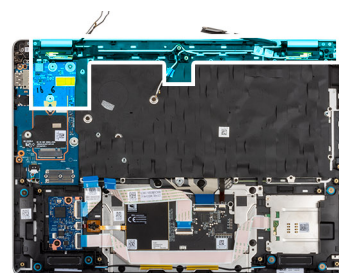
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
7. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), afhankelijk van wat van toepassing is.
8. Verwijder de [systeemkaart](#).

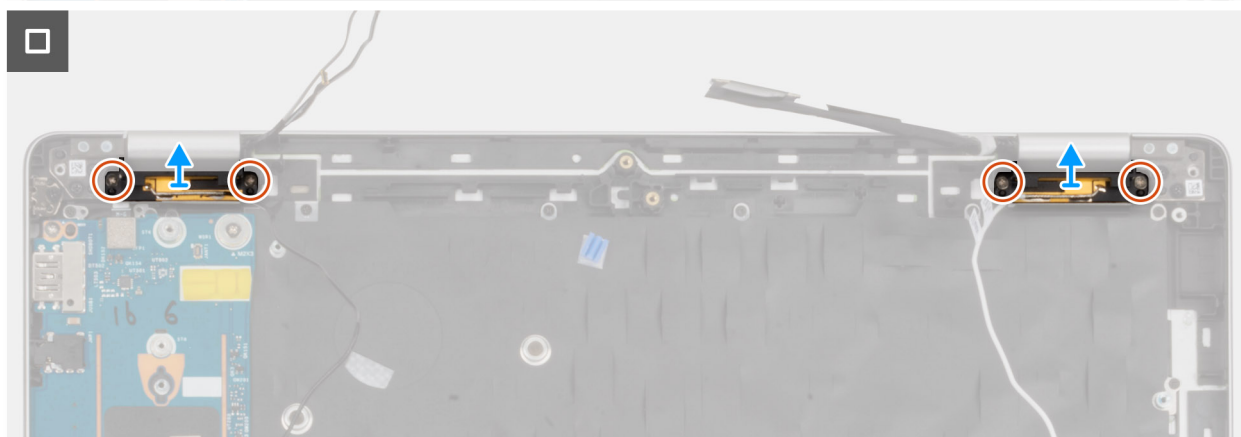
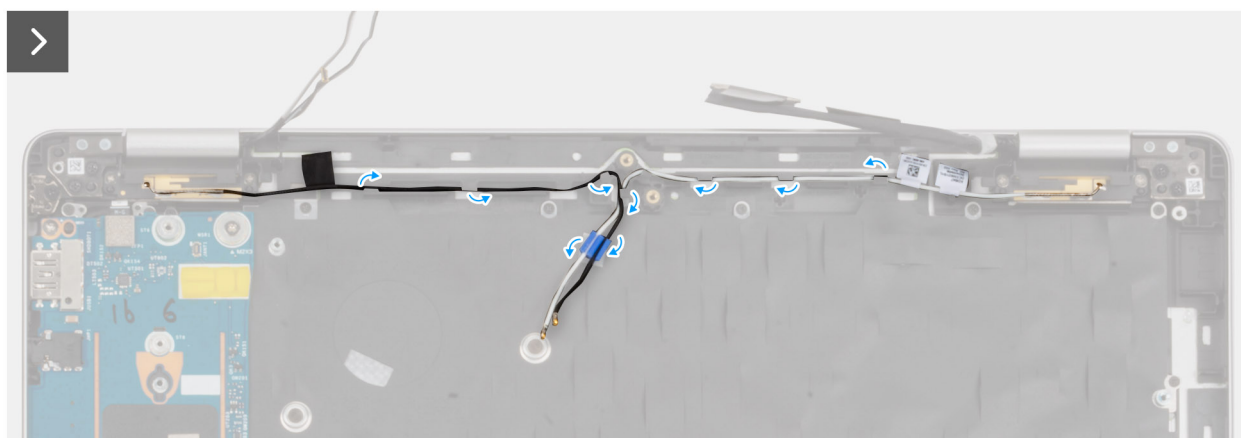
 **OPMERKING:** De systeemkaart kan worden verwijderd en geïnstalleerd met de en koelplaatteenheid die erop is bevestigd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de en de koelplaatteenheid te behouden.

Over deze taak

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



Afbeelding 54. De WLAN-antennemodule verwijderen



Afbeelding 55. De WLAN-antennemodule verwijderen

Stappen

1. Verwijder de WLAN-antennekabels uit de routeringsgeleiders op de palmsteuneenheid.

2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de vingerafdruklezer aan de I/O-kaart is bevestigd.
3. Til de beugel van de vingerafdruklezer uit de I/O-kaart.
4. Koppel de Darwin-kabel los van de connector op de I/O-kaart.
5. Verwijder de kabels uit de geleiders op de palmsteuneenheid.
6. Verwijder de vier schroeven (M1.6x2.5) waarmee de WLAN-antennemodule aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
7. Verwijder de WLAN-antennemodule van de palmsteuneenheid.

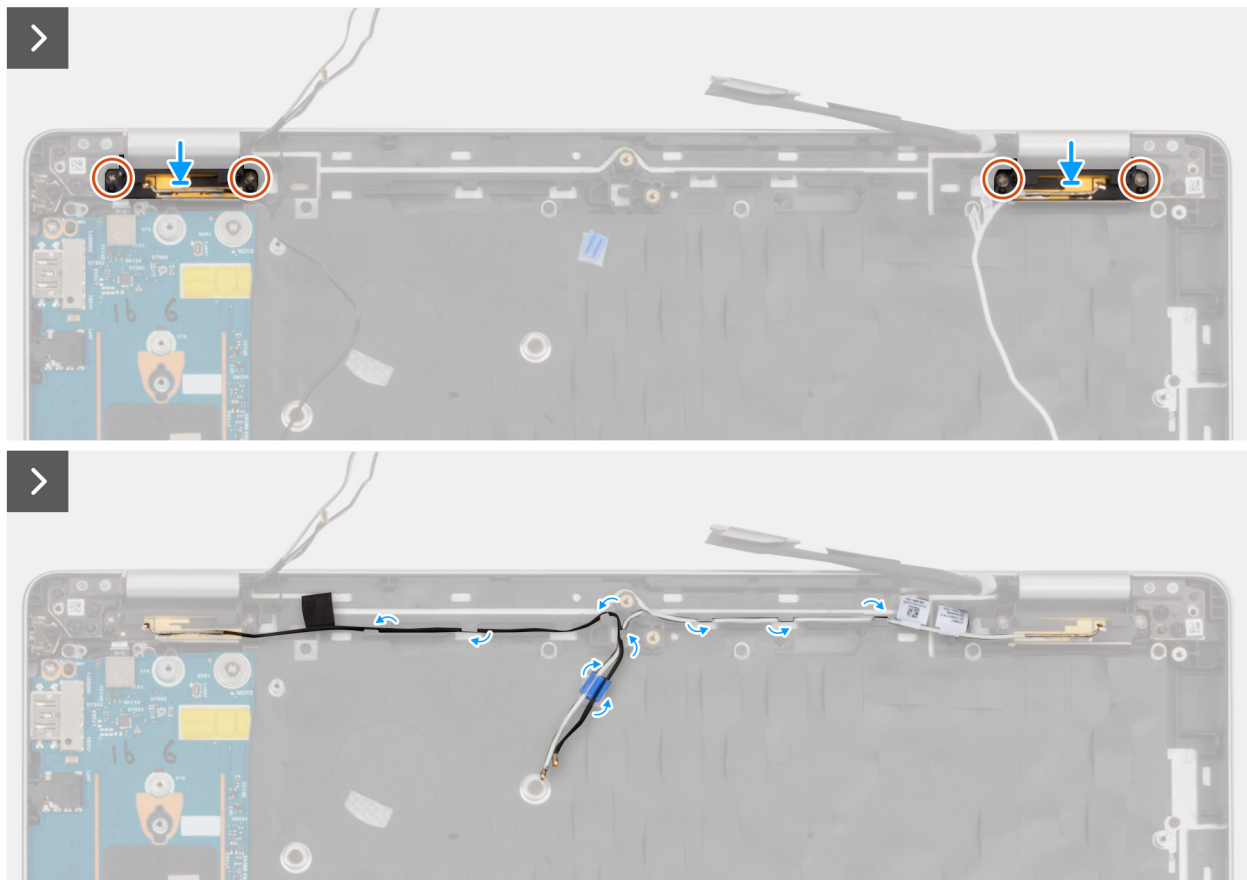
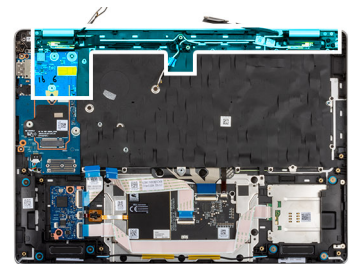
De WLAN-antennemodule plaatsen

Vereisten

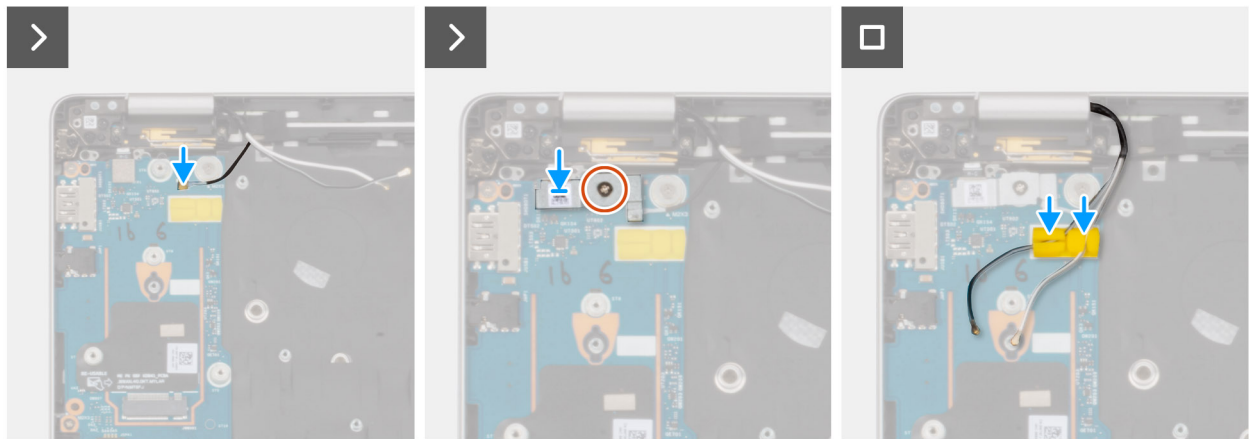
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



Afbeelding 56. De WLAN-antennemodule plaatsen



Afbeelding 57. De WLAN-antennemodule plaatsen

Stappen

1. Lijn de WLAN-antennemodule uit en plaats deze op het slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de vier schroeven (M1,6x2,5) terug om de WLAN-antennemodule aan de palmsteuneenheid te bevestigen.
3. Leid de WLAN-antennekabels door de routeringsgeleiders op de palmsteuneenheid.
4. Sluit de Darwin-kabel aan op de connector op de I/O-kaart.
5. Lijn de beugel van de vingerafdruklezer uit en plaats deze op de I/O-kaart.
6. Plaats de schroef (M2x3) terug om de beugel van de vingerafdruklezer aan de I/O-kaart te bevestigen.
7. Leid de WWAN-antennekabels door de geleiders op de I/O-kaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).

OPMERKING: De systeemkaart kan worden verwijderd en geïnstalleerd met de en koelplaatteenheid die erop is bevestigd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de en de koelplaatteenheid te behouden.

2. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
3. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
4. Plaats de [geheugenmodule](#).
5. Installeer de [batterij](#).
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

USB Type-C-connectormodule

De USB Type-C aansluitingsmodule 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](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.

7. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), afhankelijk van wat van toepassing is.
8. Verwijder de [systeemkaart](#).

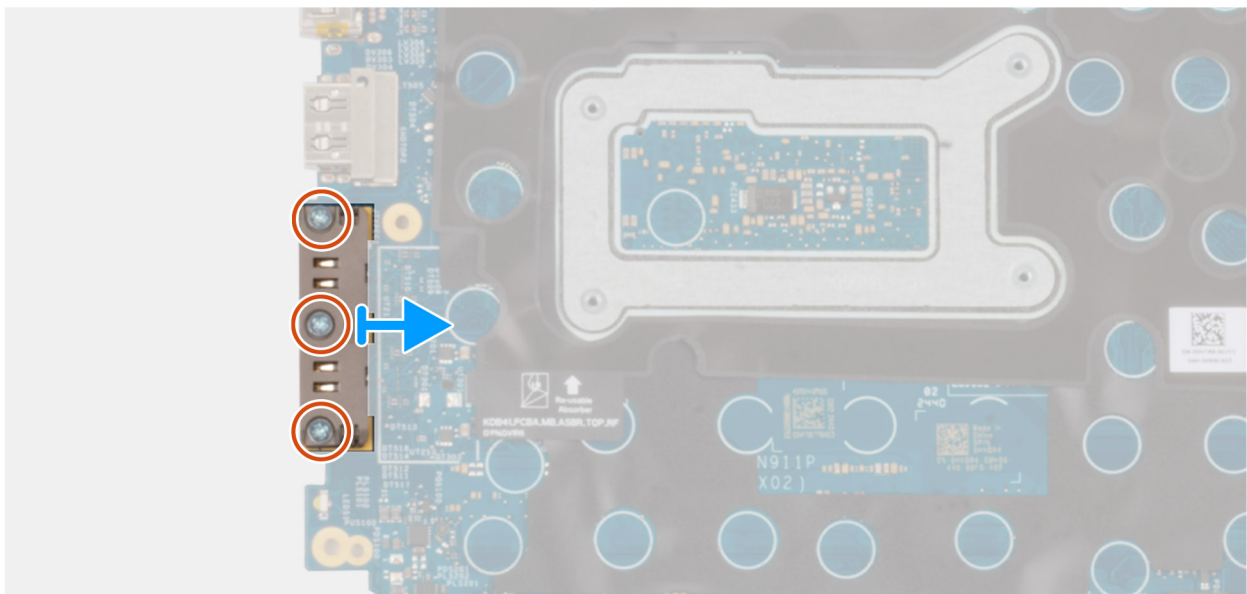
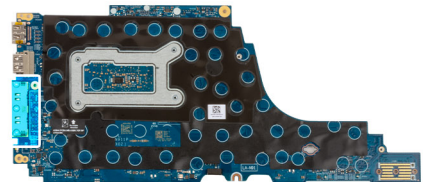
OPMERKING: De systeemkaart kan worden verwijderd en geïnstalleerd met de en koelplaatteenheid die erop is bevestigd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de en de koelplaatteenheid te behouden.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de USB Type-C aansluitingsmodule aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



3x
M2x5



Afbeelding 58. De USB Type-C aansluitingsmodule verwijderen

Stappen

1. Verwijder de drie schroeven (M2x5) waarmee de USB Type-C aansluitingsmodule aan de systeemkaart is bevestigd.
2. Verwijder de USB Type-C aansluitingsmodule van de systeemkaart.

De USB Type-C aansluitingsmodule installeren

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

Vereisten

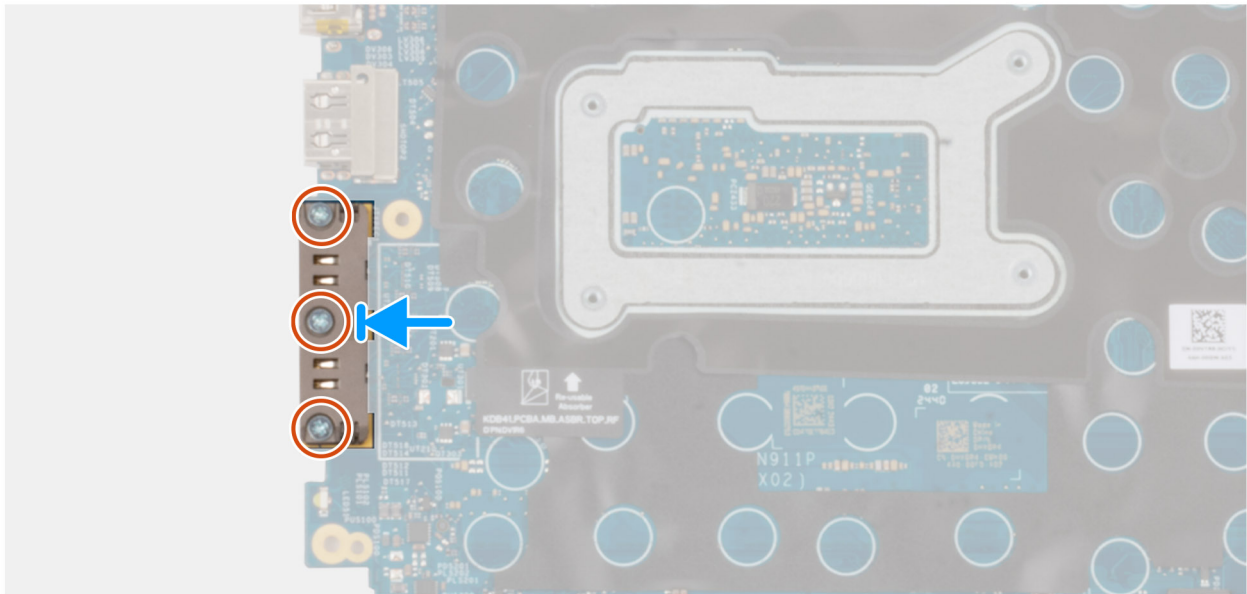
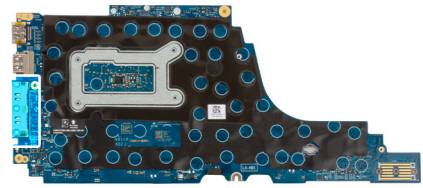
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de USB Type-C aansluitingsmodule aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



3x
M2x5



Afbeelding 59. De USB Type-C aansluitingsmodule installeren

Stappen

1. Lijn de USB Type-C aansluitingsmodule uit met de USB Type-C-poorten op de systeemkaart en plaats deze.
2. Plaats de drie schroeven (M2x5) terug om de USB Type-C aansluitingsmodule aan de systeemkaart te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).

OPMERKING: De systeemkaart kan worden verwijderd en geïnstalleerd met de en koelplaatteenheid die erop is bevestigd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de en de koelplaatteenheid te behouden.

2. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
3. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
4. Plaats de [geheugenmodule](#).
5. Installeer de [batterij](#).
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

I/O-kaart

De I/O-kaart verwijderen

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

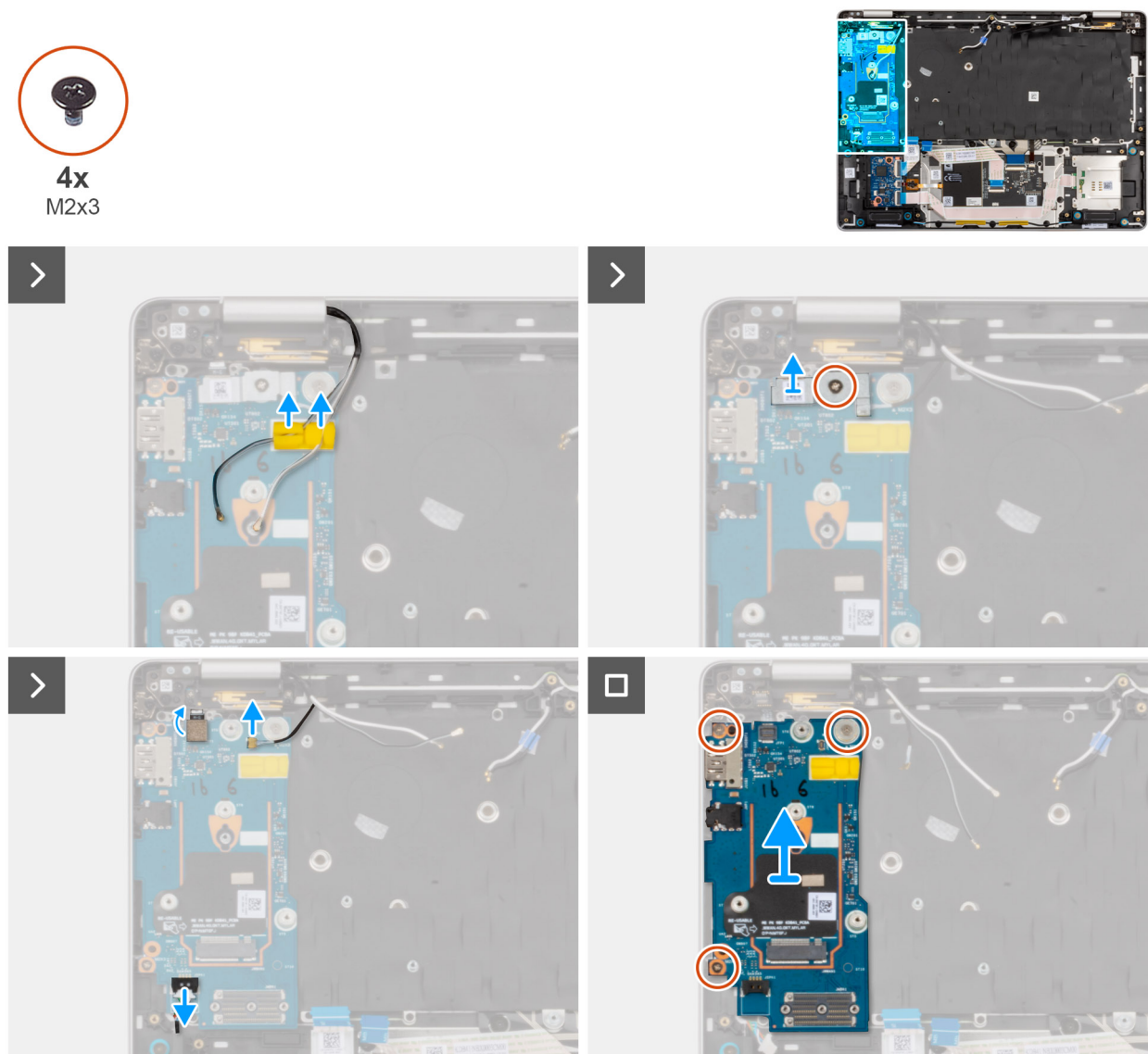
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
7. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
8. Verwijder de [systeemkaart](#).

OPMERKING: De systeemkaart kan met de ventilator van de en de koelplaateneheid om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de ventilator van de te.

Over deze taak

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



Afbeelding 60. De I/O-kaart verwijderen

Stappen

1. Verwijder de WWAN-antennekabels uit de geleiders op de I/O-kaart en haal ze weg van de I/O-kaart.

2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de vingerafdruklezer aan de I/O-kaart is bevestigd. Til de beugel van de vingerafdruklezer weg van de I/O-kaart.

 **OPMERKING:** De beugel van de vingerafdruklezer bedekt zowel de connector van de vingerafdruklezer als de connector van de Darwin-kabel. Modellen die worden geleverd zonder vingerafdruklezer hebben nog steeds een beugel van de vingerafdruklezer die de Darwin-kabelconnector bedekt.

3. Koppel de volgende kabels los van de connector op de I/O-kaart:

- a. Kabel van Vingerafdruklezer
- b. Darwin-kabel
- c. Luidsprekerkabel

4. Verwijder de drie schroeven (M2x3) waarmee de I/O-kaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.

5. Schuif en verwijder de I/O-kaart voorzichtig onder een hoek van de palmsteuneenheid.

 **OPMERKING:** Bij het vervangen van de I/O-kaart moeten de thermische mat van de WWAN-kaart en de Mylar-tape naar de vervangende I/O-kaart worden overgebracht.

De I/O-kaart installeren

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

Vereisten

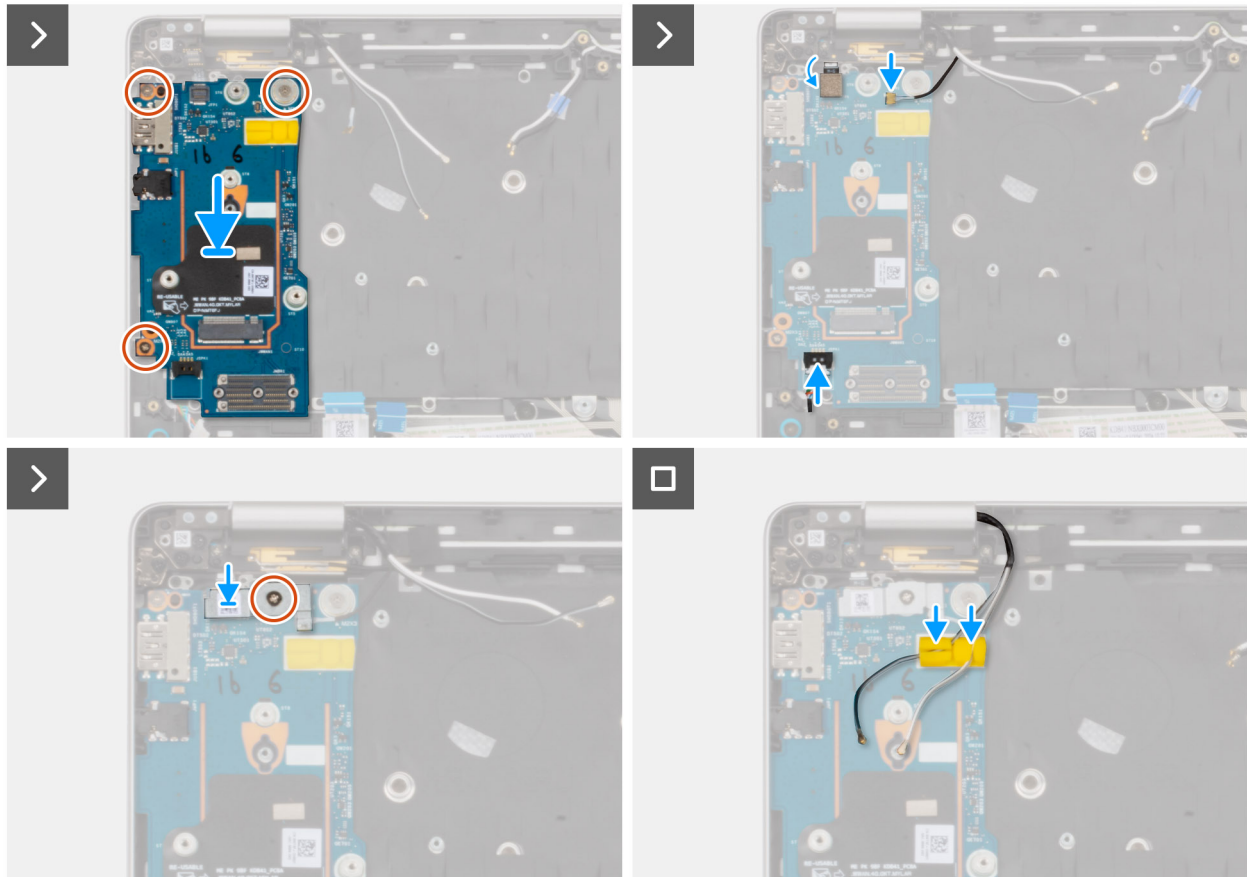
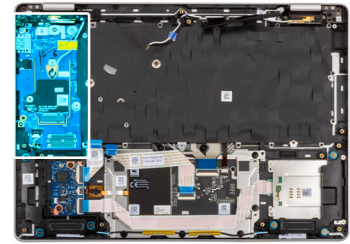
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



4x
M2x3



Afbeelding 61. De I/O-kaart installeren

Stappen

1. Lijn de I/O-kaart uit en plaats deze in de slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de drie schroeven (M2x3) terug waarmee de I/O-kaart aan de palmsteuneenheid wordt bevestigd.
3. Sluit het volgende aan op de I/O-kaart:
 - a. Kabel van Vingerafdrukkeuze
 - b. Darwin-kabel
 - c. Luidsprekerkabel
4. Lijn de beugel van de vingerafdrukkeuze uit en plaats deze over de kabel van de vingerafdrukkeuze en plaats de schroef (M2x3) terug om de beugel van de vingerafdrukkeuze aan de I/O-kaart te bevestigen.

OPMERKING: De beugel van de vingerafdrukkeuze bedekt zowel de connector van de vingerafdrukkeuze als de connector van de Darwin-kabel. Modellen die worden geleverd zonder vingerafdrukkeuze hebben nog steeds een beugel van de vingerafdrukkeuze die de Darwin-kabelconnector bedekt.

5. Leid de WWAN-antennekabels door de routeringsgeleiders op de I/O-kaart.

Vervolgstappen

1. Installeer de [systeemkaart](#).

 **OPMERKING:** De systeemkaart kan met de ventilator van de en de koelplaatteenheid om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de ventilator van de te.

2. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#), afhankelijk van welke van toepassing is.
3. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
4. Plaats de [geheugenmodule](#).
5. Installeer de [batterij](#).
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Aan/uit-knop met de optionele vingerafdruklezer

De aan/uit-knop met de optionele vingerafdruklezer 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](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
7. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
8. Verwijder de [systeemkaart](#).

 **OPMERKING:** De systeemkaart kan met de ventilator en koelplaatteenheid eraan vast worden verwijderd en geïnstalleerd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en ventilator en koelplaatteenheid te behouden.

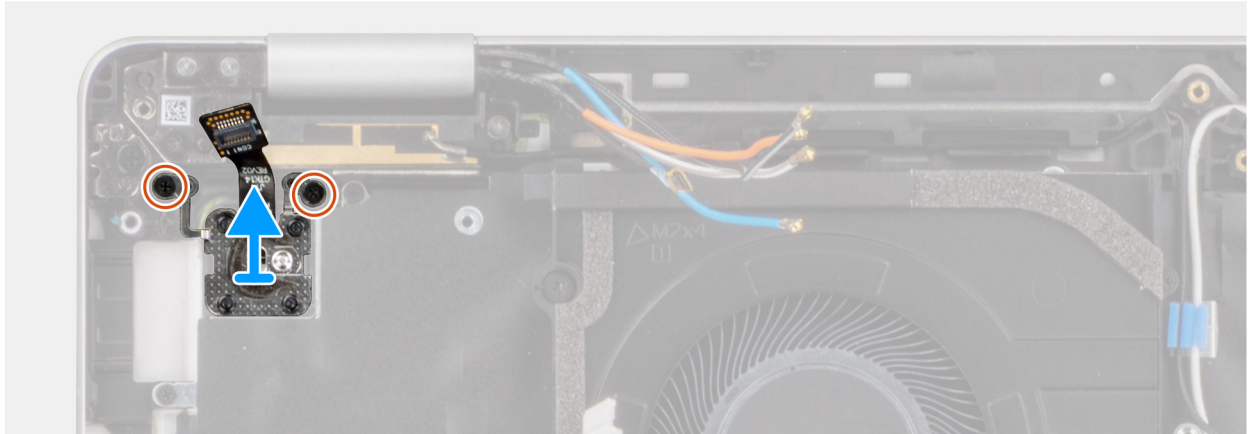
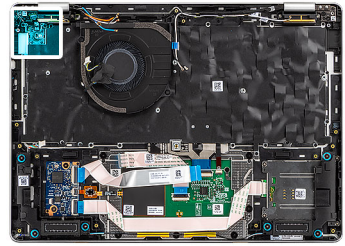
9. Verwijder de [I/O-kaart](#).

Over deze taak

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



2x
M1.6x1.7



Afbeelding 62. De aan/uit-knop met de optionele vingerafdrukkezer verwijderen

Stappen

1. Verwijder de twee schroeven (M1.6x1.7) waarmee de aan/uit-knop aan de polssteuneenheid is bevestigd.
2. Til de aan-uitknop van de palmsteuneenheid.

De aan/uit-knop met optionele vingerafdrukkezer plaatsen

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

Vereisten

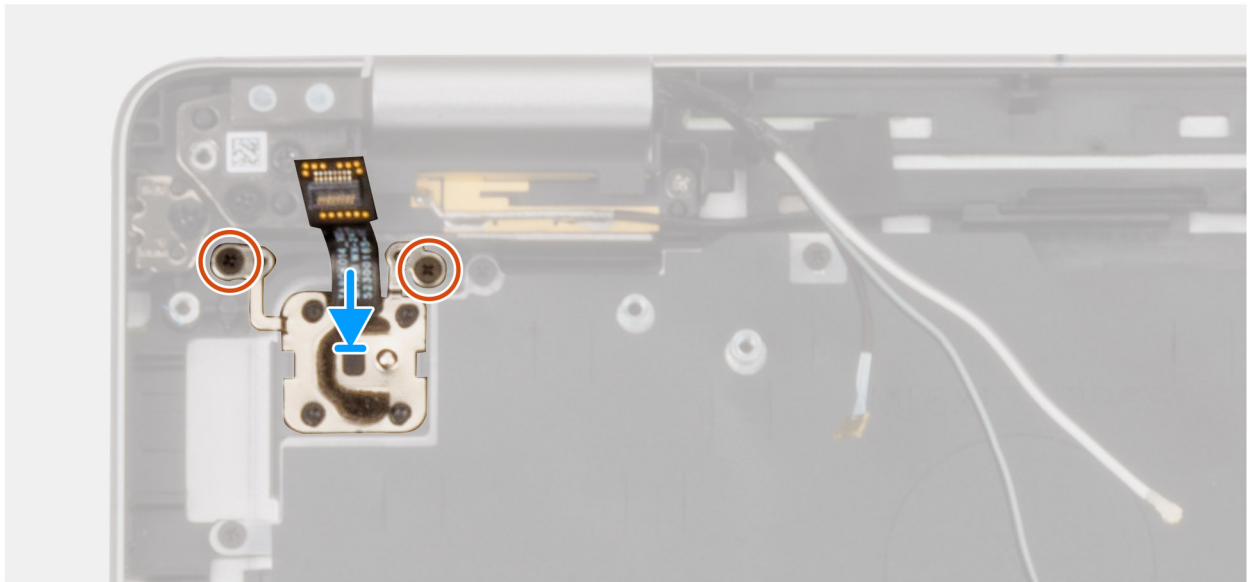
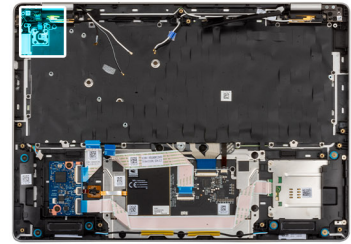
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

De volgende afbeelding geeft de locatie van de aan-/uitknop met optionele vingerafdrukkezer aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



2x
M1.6x1.7



Afbeelding 63. De aan/uit-knop met optionele vingerafdrukkezer plaatsen

Stappen

1. Lijn de aan/uit-knop uit en plaats deze in het slot op de palmsteuneenheid.
2. Plaats de twee schroeven (M1.6x1.7) terug om de aan/uit-knop aan de palmsteuneenheid te bevestigen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [I/O-kaart](#).
2. Installeer de [systeemkaart](#).

OPMERKING: De systeemkaart kan worden verwijderd en geïnstalleerd met de en koelplaatteenheid die erop is bevestigd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de en de koelplaatteenheid te behouden.

3. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
4. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Plaats de [geheugenmodule](#).
6. Installeer de [batterij](#).
7. Installeer de [onderplaat](#).
8. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermeenheid

De beeldschermeenheid verwijderen

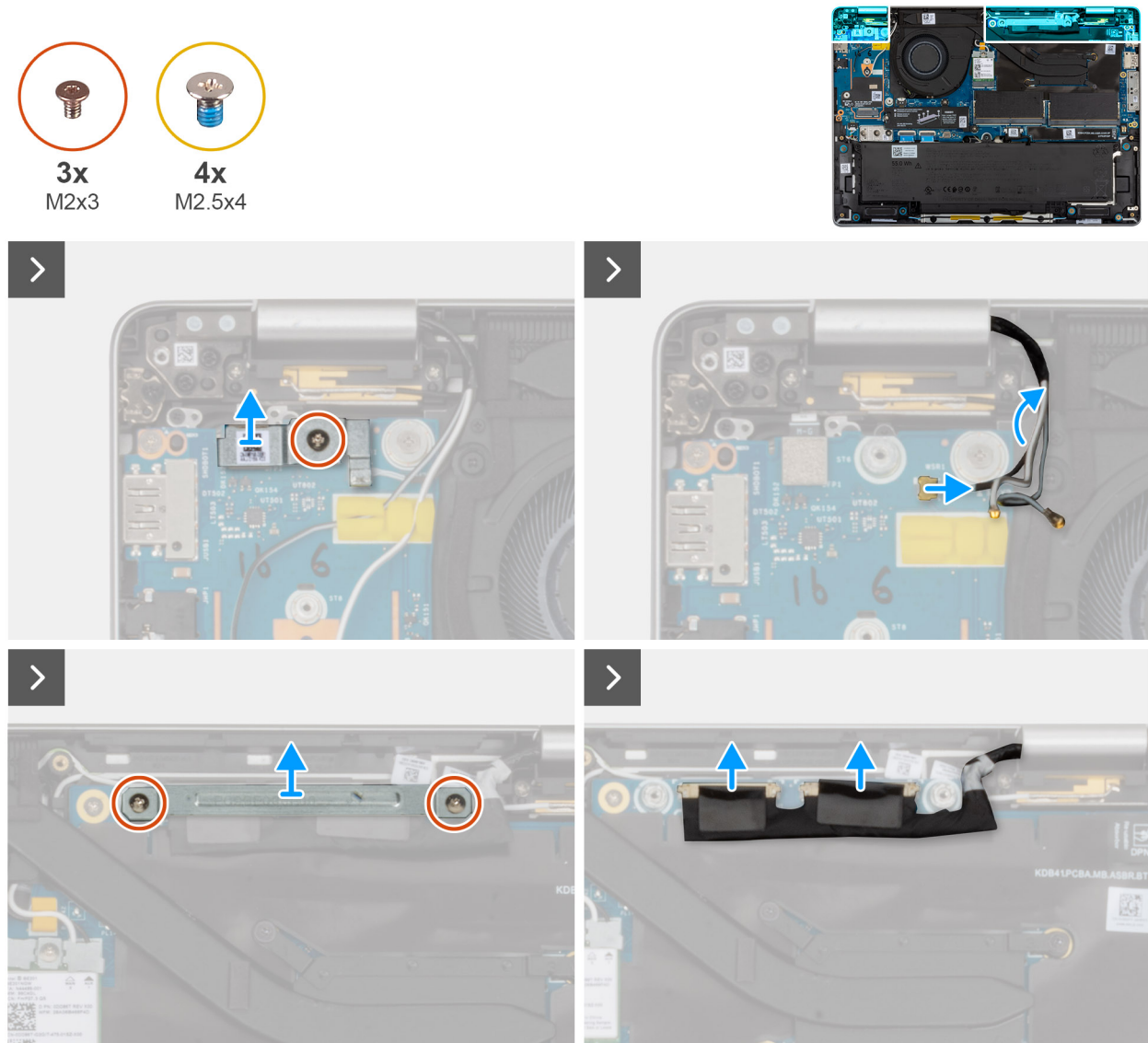
WAARSCHUWING: De informatie in deze verwijderingssectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

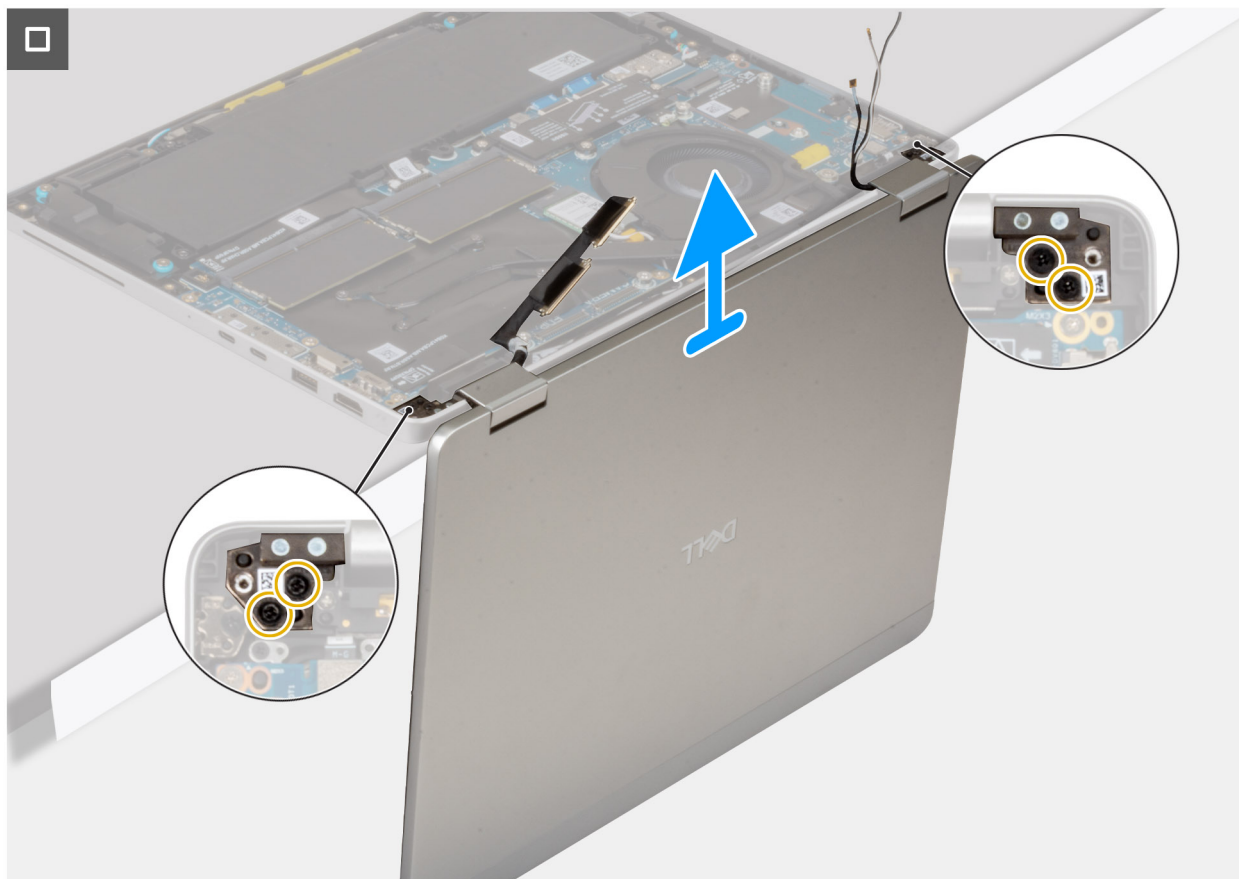
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.

Over deze taak

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



Afbeelding 64. De beeldschermeenheid verwijderen



Afbeelding 65. De beeldschermeenheid verwijderen

Stappen

1. Verwijder de WWAN-antennekabels uit de geleiders op de I/O-kaart.
 2. Verwijder de schroef (M2x3) waarmee de beugel van de vingerafdrukkezer aan de I/O-kaart is bevestigd.
 3. Til de beugel van de vingerafdrukkezer uit de I/O-kaart.
 4. Koppel de Darwin-kabel los van de connector op de I/O-kaart.
 5. Koppel de kabel van de vingerafdrukkezer los van de connector op de I/O-kaart.
- OPMERKING:** Deze stap is alleen van toepassing op computers die met een geïnstalleerde vingerafdrukkezer worden geleverd.
6. Verwijder de twee schroeven (M2x3) waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
 7. Maak de camerakabel, indien beschikbaar, en de beeldschermkabel los van de connector op de systeemkaart.
 8. Open de beeldschermeenheid tot een hoek van 90 graden en draai de computer om. Plaats de computer op de rand van een schone en vlakke ondergrond, zodat de beeldschermeenheid onder de rand van het oppervlak uitsteekt.
 9. Verwijder de vier schroeven (M2.5x4) waarmee de beeldschermeenheid aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
 10. Til het beeldscherm voorzichtig op van de palmsteuneenheid.
- OPMERKING:** De beeldschermeenheid is een Hinge-Up Design (HUD) voor Dell Pro 14 Plus 2-in-1 en kan niet verder uit elkaar worden gehaald wanneer deze eenmaal van de computer is verwijderd. Als een component in de beeldschermeenheid defect is, vervangt u de gehele beeldschermeenheid.

De beeldschermeenheid installeren

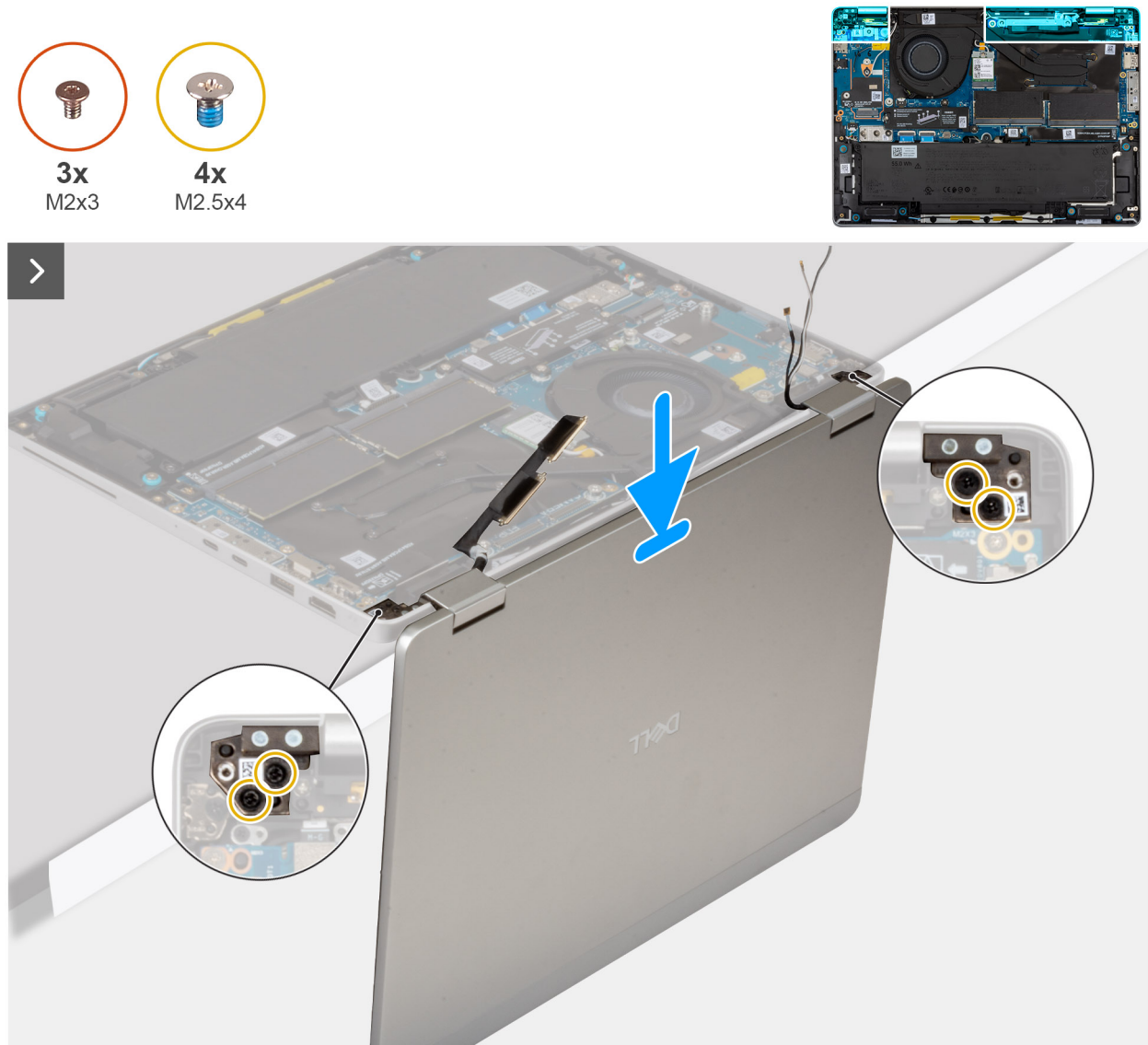
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

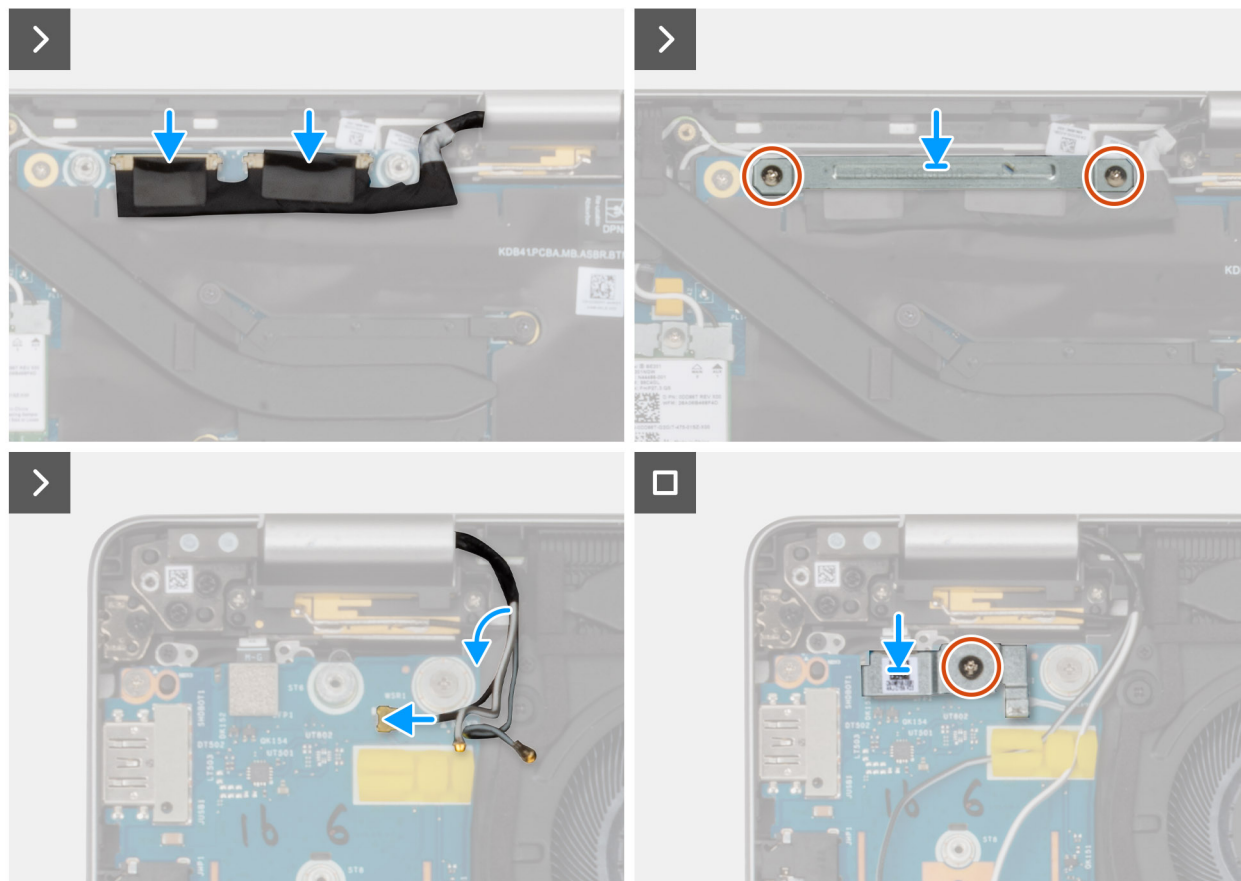
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



Afbeelding 66. De beeldschermeenheid installeren



Afbeelding 67. De beeldscherm eenheid installeren

Stappen

1. Plaats de palmsteuneenheid op een schoon en vlak oppervlak.
2. Lijn het beeldscherm uit en plaats het over de palmsteuneenheid onder een hoek van 90 graden.
3. Plaats de vier schroeven (M2.5x4) terug om de beeldscherm scharnieren aan de palmsteuneenheid te bevestigen.
4. Sluit de camerakabel (indien beschikbaar) en de beeldschermkabel aan op de connector op de systeemkaart.
5. Lijn de beugel van de beeldschermkabel uit en plaats deze over de kabels op de systeemkaart.
6. Plaats de twee schroeven (M2x3) terug waarmee de beugel van de beeldschermkabel aan de systeemkaart wordt bevestigd.
7. Leid de antennekabels door de geleiders, vlak bij de beeldscherm scharnieren, op de palmsteuneenheid.
8. Sluit de kabel van de vingerafdrukkezer aan op de connector op de I/O-kaart.

OPMERKING: Deze stap is alleen van toepassing op computers die worden geleverd met een geïnstalleerde vingerafdrukkezer.

9. Sluit de Darwin-kabel aan op de connector op de I/O-kaart.
10. Lijn de beugel van de vingerafdrukkezer uit en plaats deze op de I/O-kaart.
11. Plaats de schroef (M2x3) terug om de beugel van de vingerafdrukkezer aan de I/O-kaart te bevestigen.
12. Leid de WWAN-antennekabels door de geleiders op de I/O-kaart.

Vervolgstappen

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

Beeldschermbezel

De beeldschermbezel verwijderen

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

 **OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

Vereisten

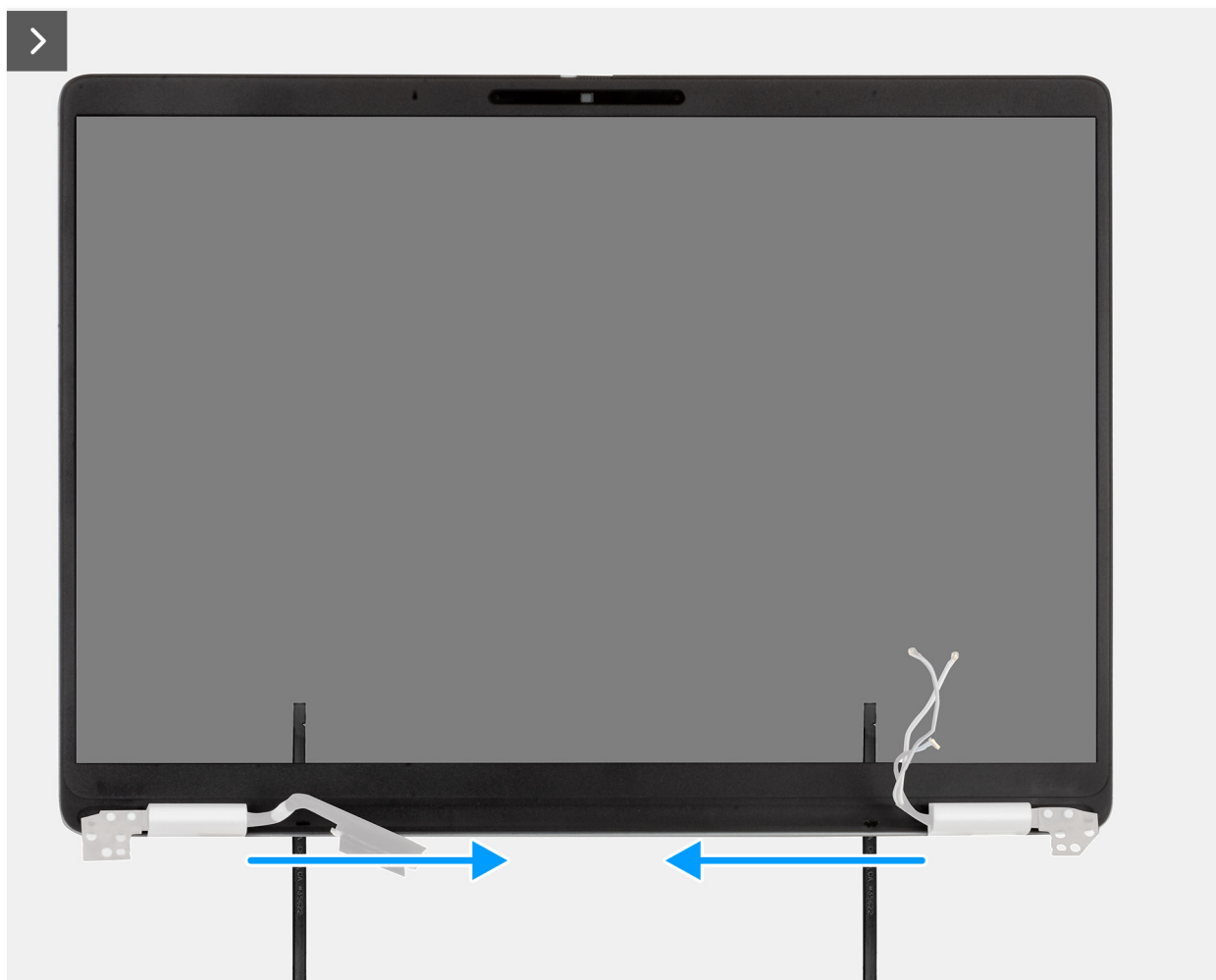
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).

Over deze taak

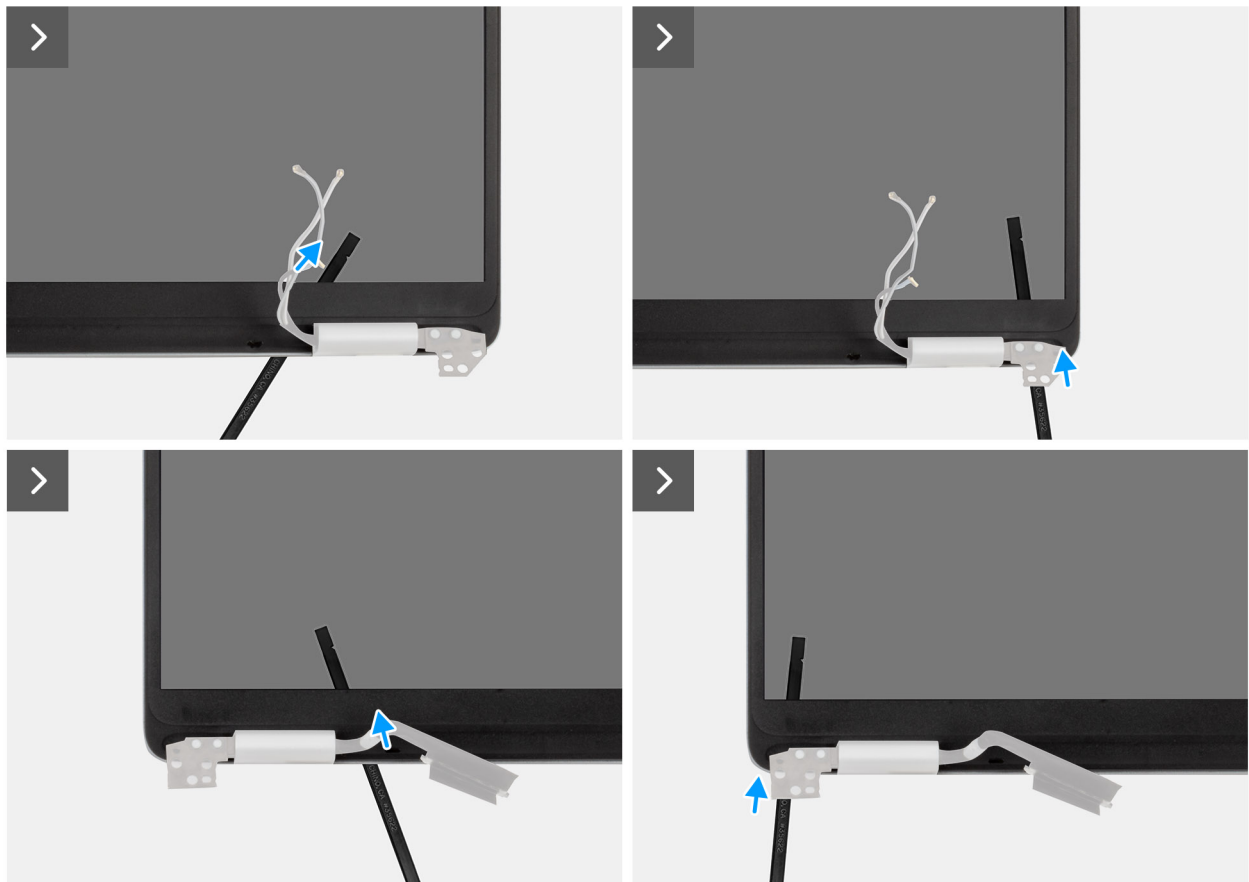
De volgende afbeeldingen geven de locatie van de beeldschermbezel weer en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



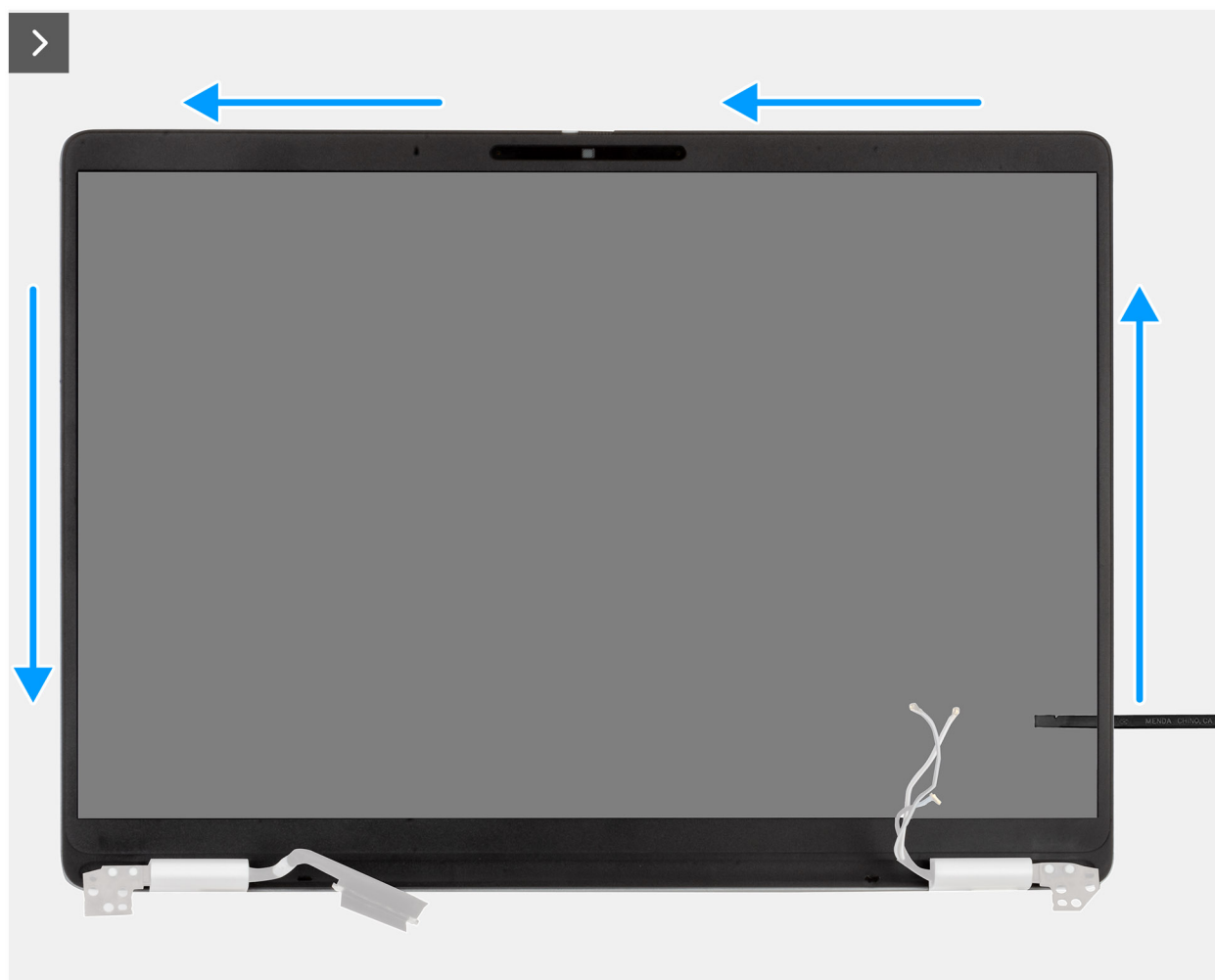
Afbeelding 68. De beeldschermbezel verwijderen



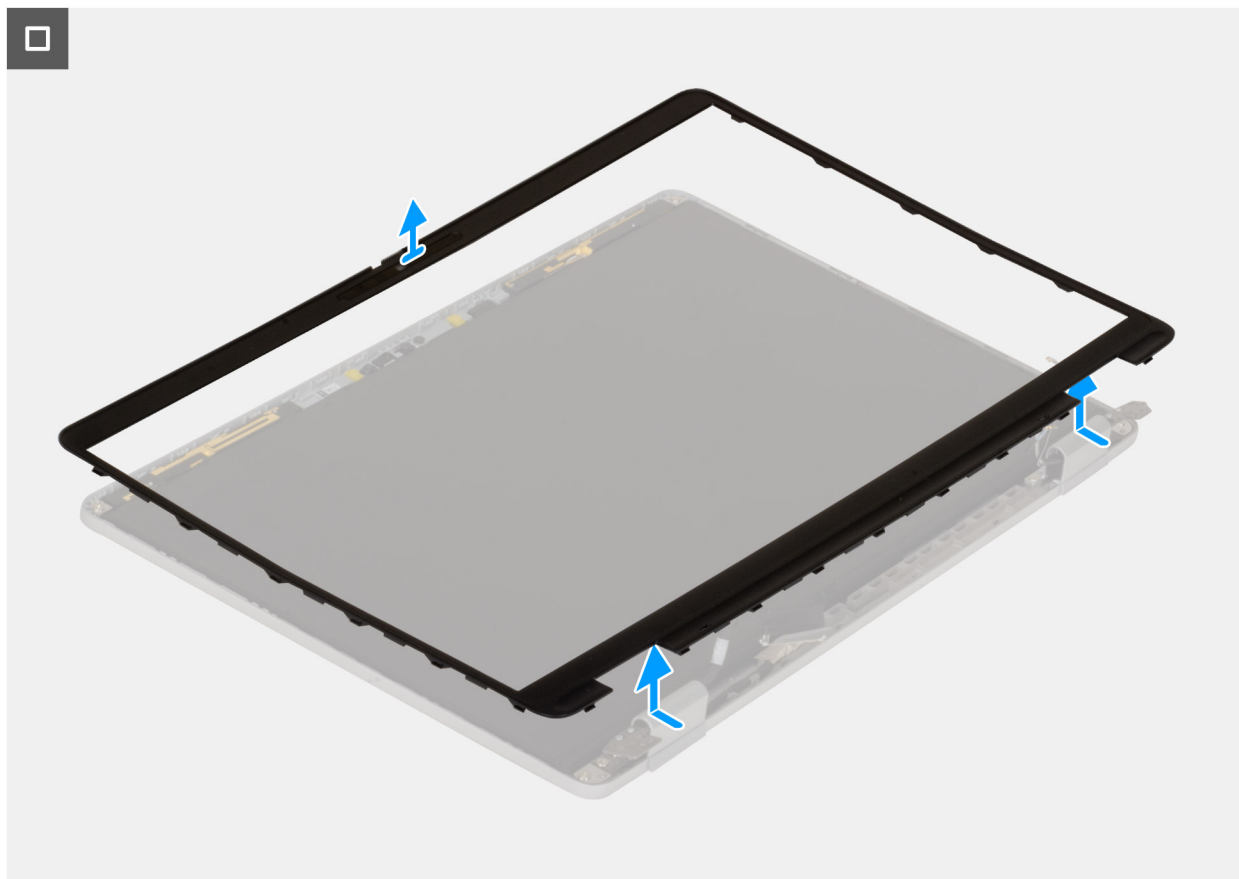
Afbeelding 69. De beeldschermbezel verwijderen



Afbeelding 70. De beeldschermbezel verwijderen



Afbeelding 71. De beeldschermbezel verwijderen



Afbeelding 72. De beeldschermbezel verwijderen

Stappen

1. Steek een platte schroevendraaier (maximale breedte: 4 mm) in de slots op de bezel bij de scharnieren en oefen voorzichtig druk uit om de bezel aan beide uiteinden los te maken, waardoor een opening ontstaat.
2. Steek de platte kant van het pennetje in de opening die is ontstaan onder de beeldschermrand.
WAARSCHUWING: Houd het pennetje parallel aan het beeldscherm wanneer u het in de bezel plaatst. Als u het naar beneden drukt, kan het beeldscherm beschadigd raken. Gebruik niet de platte schroevendraaier (met sleuf) om de rest van de bezel los te maken. Schakel over naar het plastic pennetje om door te gaan met wrikken langs de bezel.
3. Houd het pennetje parallel aan het beeldscherm en schuif het voorzichtig langs de onderrand van de bezel om de vergrendelingen aan de onderkant los te maken.
4. Plaats het pennetje diagonaal in het scharniergedeelte om het gedeelte van de bezel boven het scharnier voorzichtig los te maken.
WAARSCHUWING: Til het pennetje niet verticaal op, omdat hierdoor het scherm beschadigd raakt. Schuif het pennetje horizontaal om de lijm los te maken en de bezel naar boven toe los te maken.
5. Plaats de pennetje in de hoek van de bezel bij het scharnier. Houd het pennetje parallel aan het beeldscherm en schuif het voorzichtig langs de randen van de ene hoek naar de andere (van rechts naar links of van links naar rechts).
6. Til het montagekader van de beeldschermeenheid.

De beeldschermbezel installeren

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

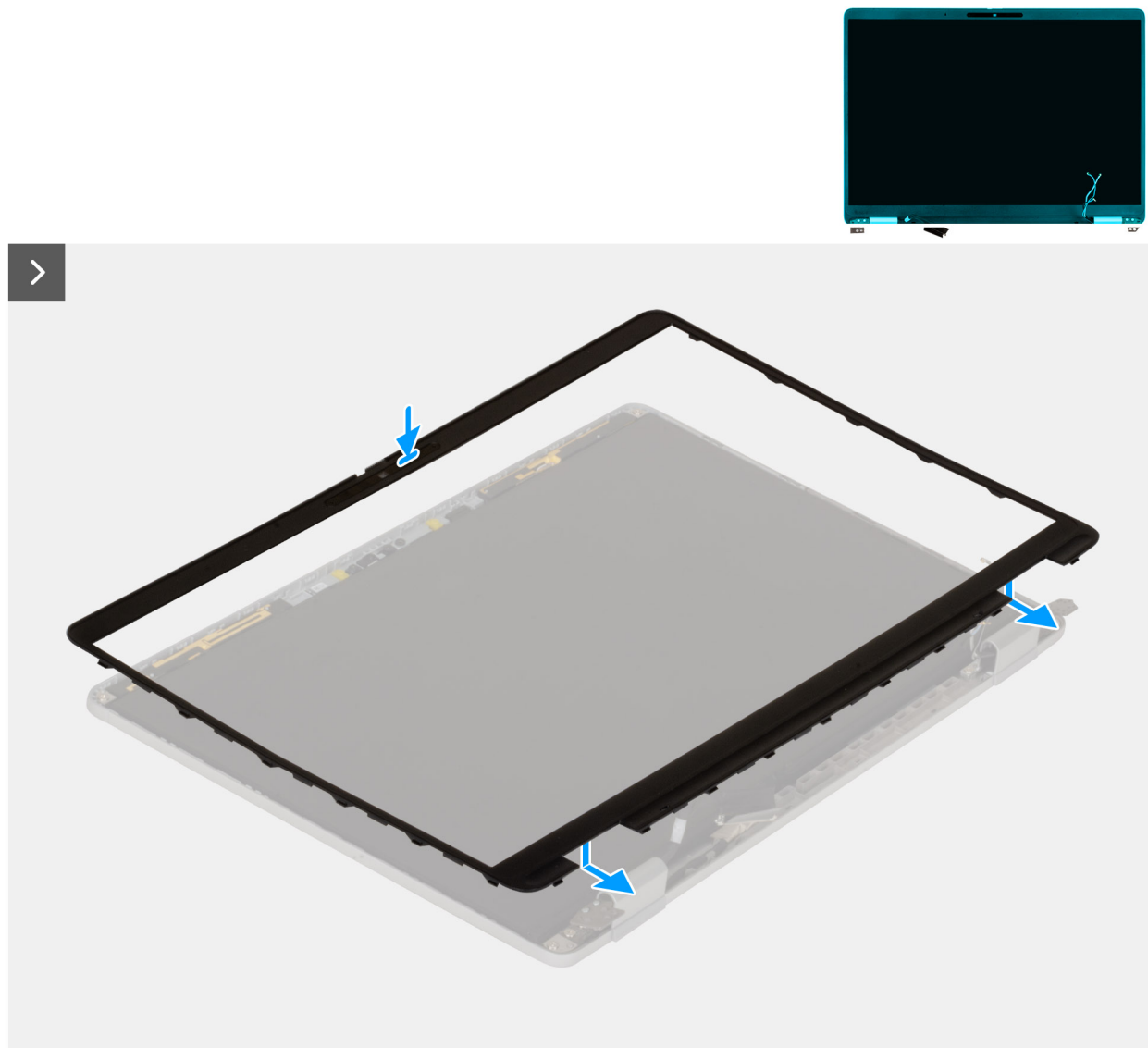
OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

Vereisten

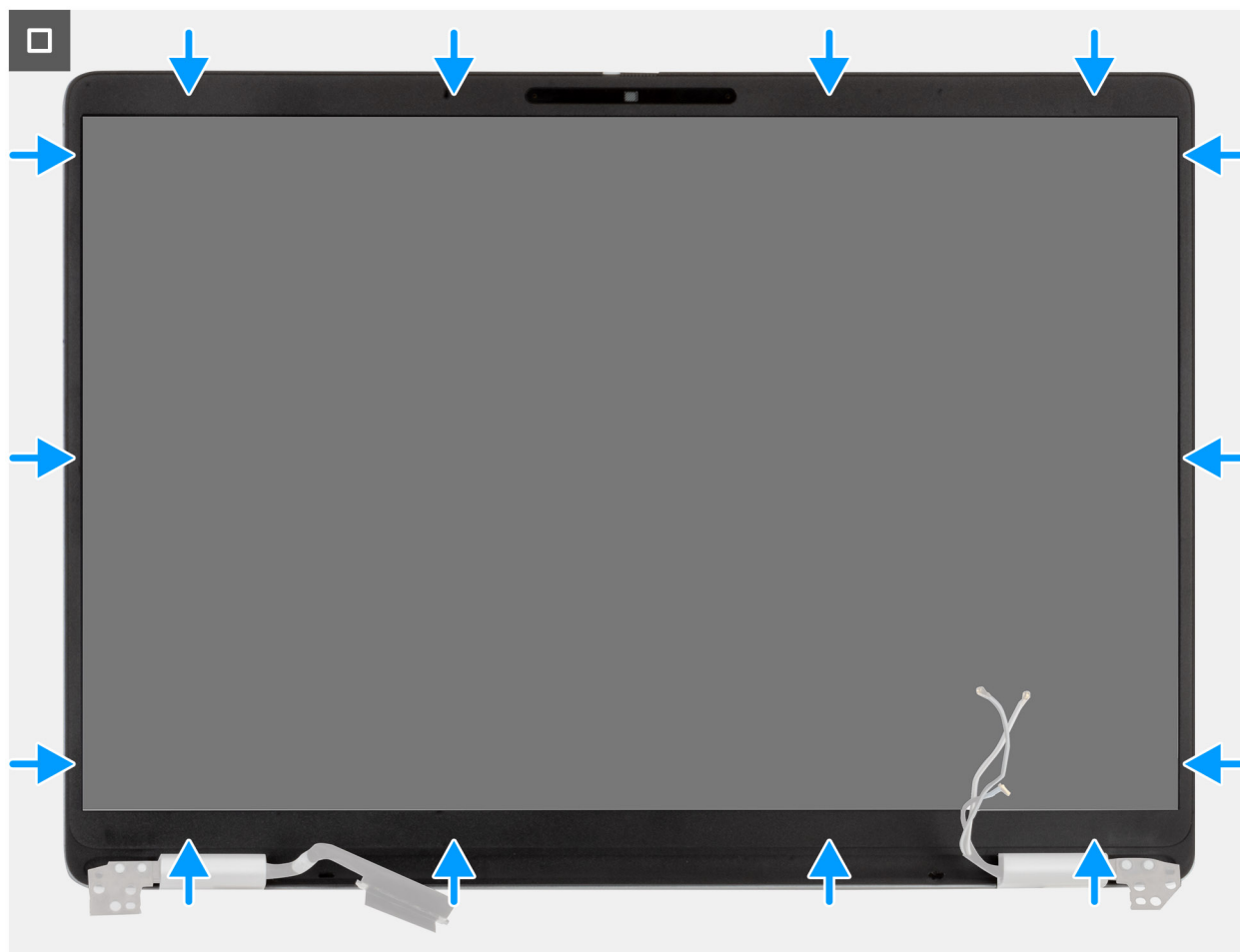
Als u een onderdeel vervangt, dient u het bestaande onderdeel te verwijderen alvorens de installatieprocedure uit te voeren.

Over deze taak

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



Afbeelding 73. De beeldschermbezel installeren



Afbeelding 74. De beeldschermbezel installeren

Stappen

1. Plaats de beeldschermeenheid op een schoon en vlak oppervlak.
2. Lijn de beeldschermbezel uit op de beeldschermeenheid en plaats het.
3. Druk op het beeldschermpaneel, beginnend in de onderste hoek, om het hele beeldschermpaneel heen werkend totdat het beeldscherm vastklikt.

Vervolgstappen

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

Beeldschermpaneel

Het beeldschermpaneel verwijderen

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

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

Vereisten

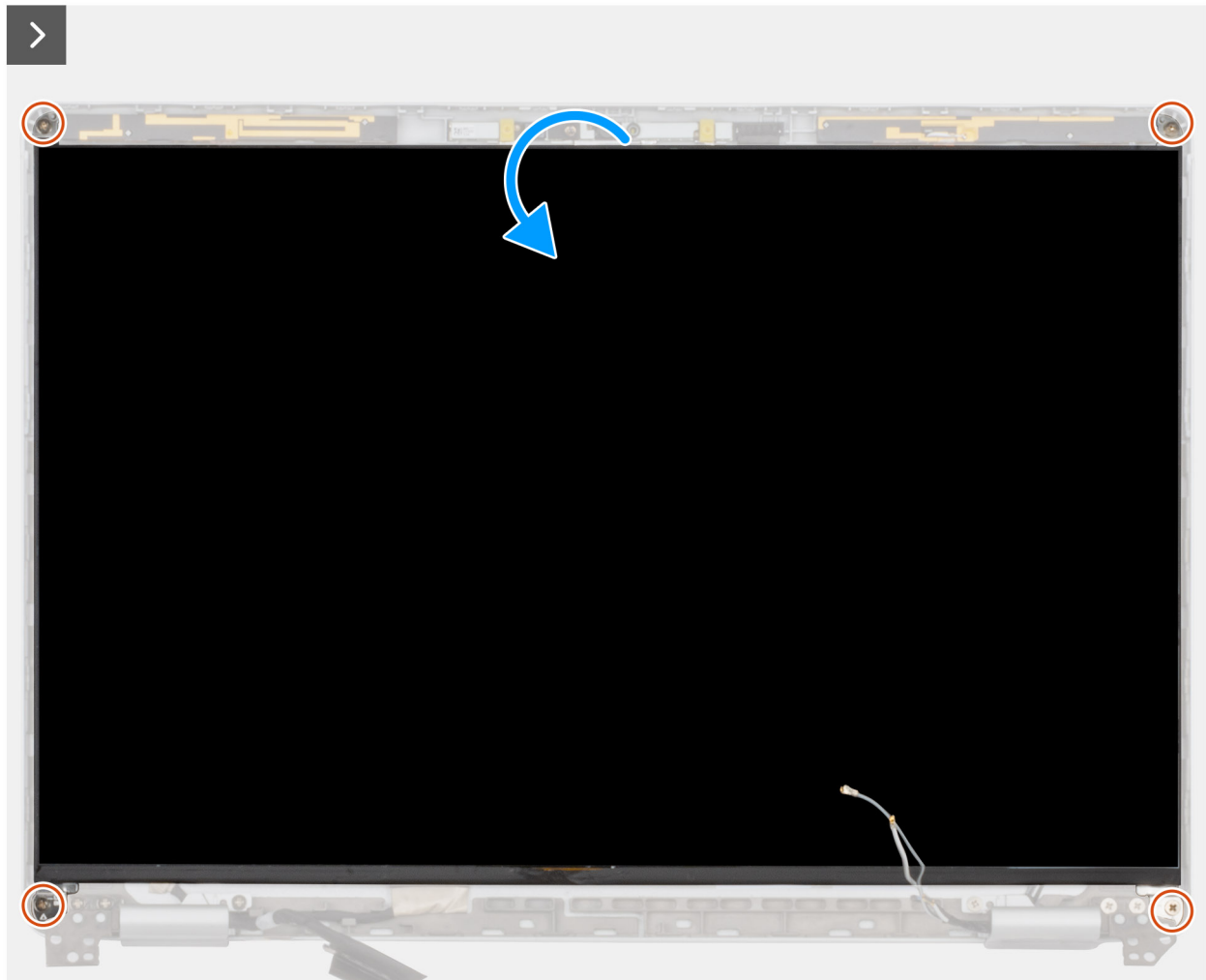
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
6. Verwijder de [beeldschermbezel](#).

Over deze taak

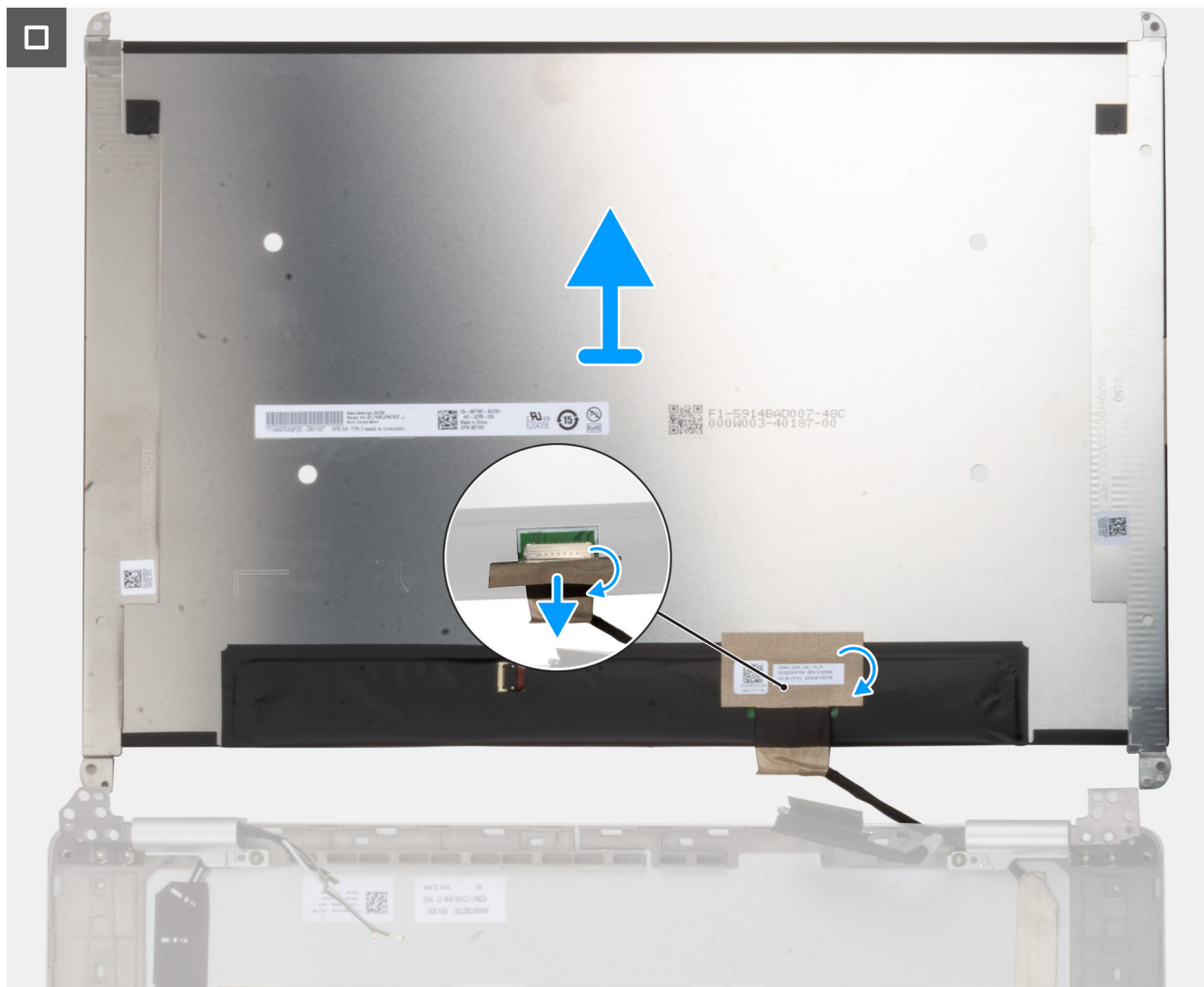
De volgende afbeeldingen geven de locatie van het beeldschermpaneel aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



4x
M1.6x1.4



Afbeelding 75. Het beeldschermpaneel verwijderen



Afbeelding 76. Het beeldschermpaneel verwijderen

Stappen

1. Verwijder de vier schroeven (M1.6x1.4) waarmee het beeldschermpaneel aan het achterpaneel van het beeldscherm is bevestigd.
2. Draai het beeldschermpaneel voorzichtig om en verwijder de tape waarmee de beeldschermkabel aan het beeldschermpaneel is bevestigd.
3. Open de vergrendeling en koppel de kabel los van de connector op het beeldschermpaneel.
4. Til het beeldschermpaneel van het achterpaneel van het beeldscherm.

WAARSCHUWING: Het beeldscherm is met de beeldschermbeugels als een enkel serviceonderdeel gemonteerd. Trek niet aan de twee stukken elastische tape en scheid de beugels niet van het paneel.



Afbeelding 77. Beeldschermpaneel met beugels

Het beeldschermpaneel installeren

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

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

Over deze taak

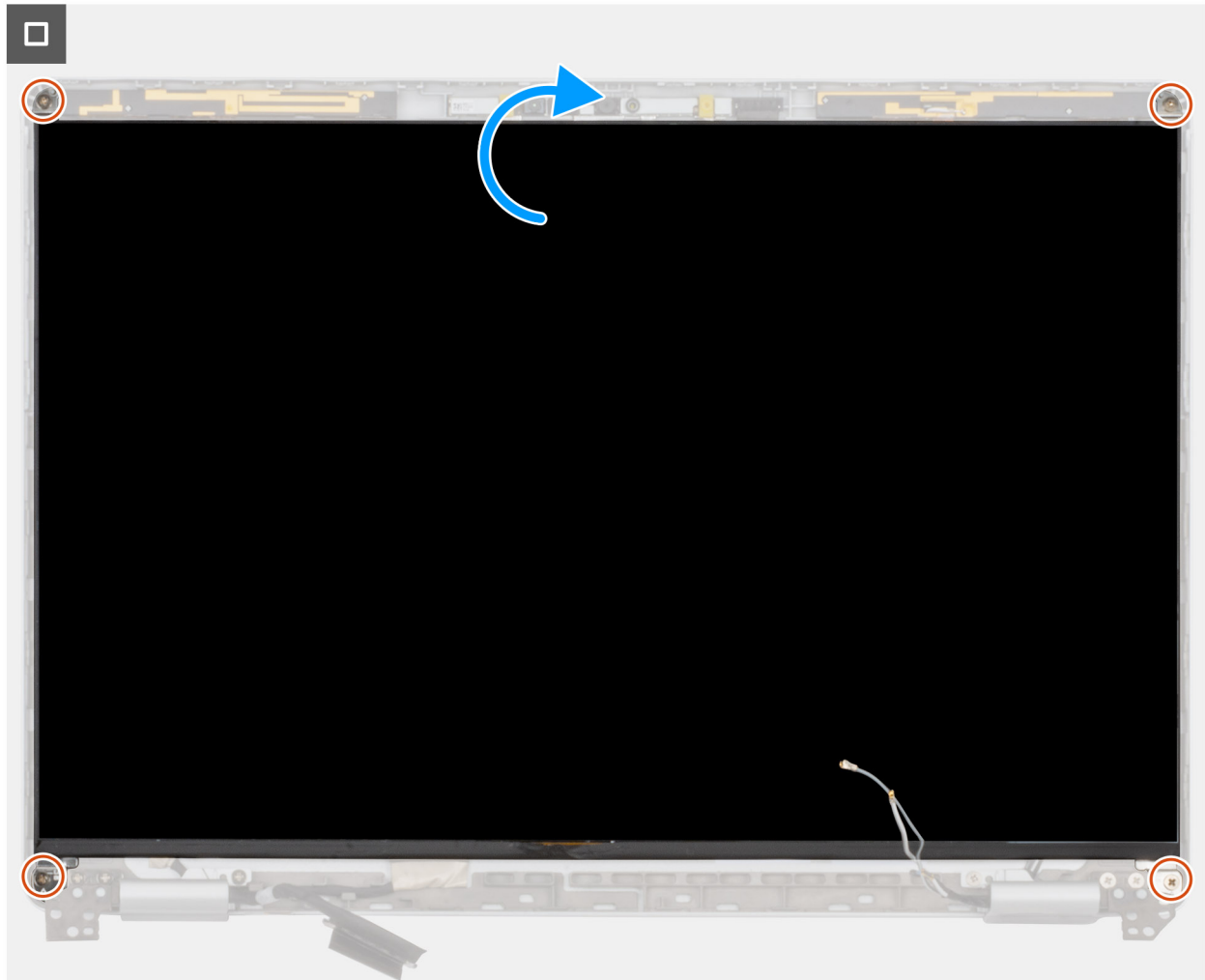
De volgende afbeeldingen geven de locatie van het beeldschermpaneel aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 78. Het beeldschermpaneel installeren



4x
M1.6x1.4



Afbeelding 79. Het beeldschermpaneel installeren

Stappen

1. Plaats het beeldschermpaneel en de beeldschermeenheid op een schone en vlakke ondergrond.
2. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op het beeldschermpaneel.
3. Bevestig de tape waarmee de beeldschermkabel aan de connector op het beeldscherm wordt bevestigd.
4. Draai het beeldschermpaneel voorzichtig om en plaats het beeldschermpaneel in het slot op het achterpaneel van het beeldscherm.
5. Plaats de vier schroeven (M1.6x1.4) terug waarmee de beugels van het beeldschermpaneel aan de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid worden bevestigd.

Vervolgstappen

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

Beeldschermcharnierkapjes

De beeldschermcharnierkappen verwijderen

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

 **OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

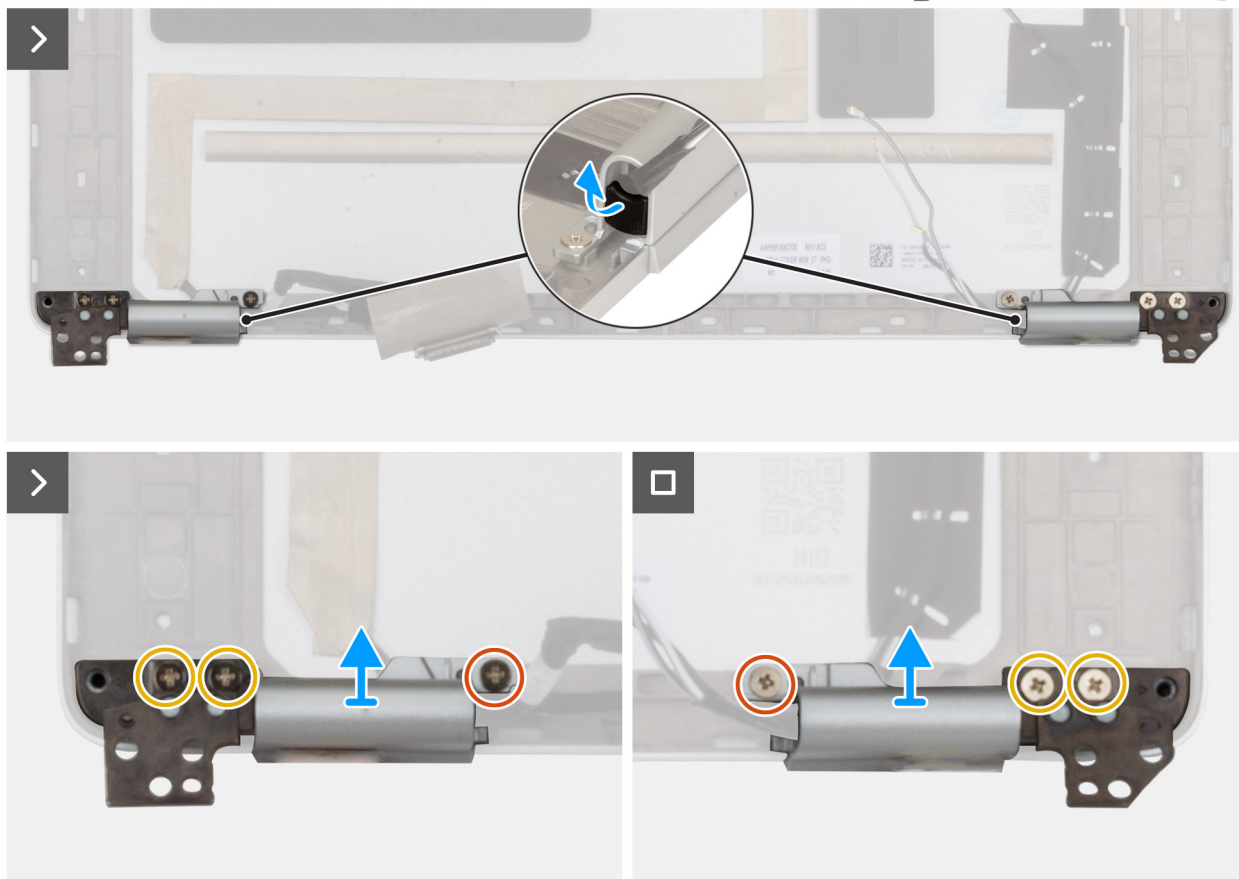
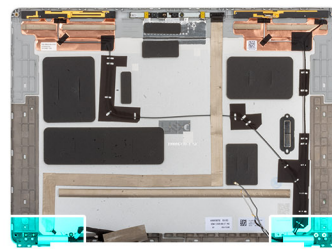
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
6. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
7. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

Over deze taak

 **OPMERKING:** De beeldschermcharnieren zijn onderdeel van de beeldschermcharnierkappen.

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



Afbeelding 80. De beeldschermcharnierkappen verwijderen

Stappen

1. Gebruik een plastic gereedschap om de rubberen scharnierstop uit de linker- en rechterscharnierkappen te wrikken.
OPMERKING: Trek de beeldschermkabel, Darwin-kabel of WWAN-antennekabels niet rechtstreeks uit de scharnierkappen.
2. Verwijder de twee schroeven (M2x3) en vier schroeven (M2.5x3.5) waarmee de scharnierkappen van het beeldscherm aan het achterpaneel van het beeldscherm zijn bevestigd.
3. Knijp de linker- en rechterscharnierkap van het beeldscherm samen en til deze van het achterpaneel van het beeldscherm.

De beeldschermcharnierkappen plaatsen

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

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

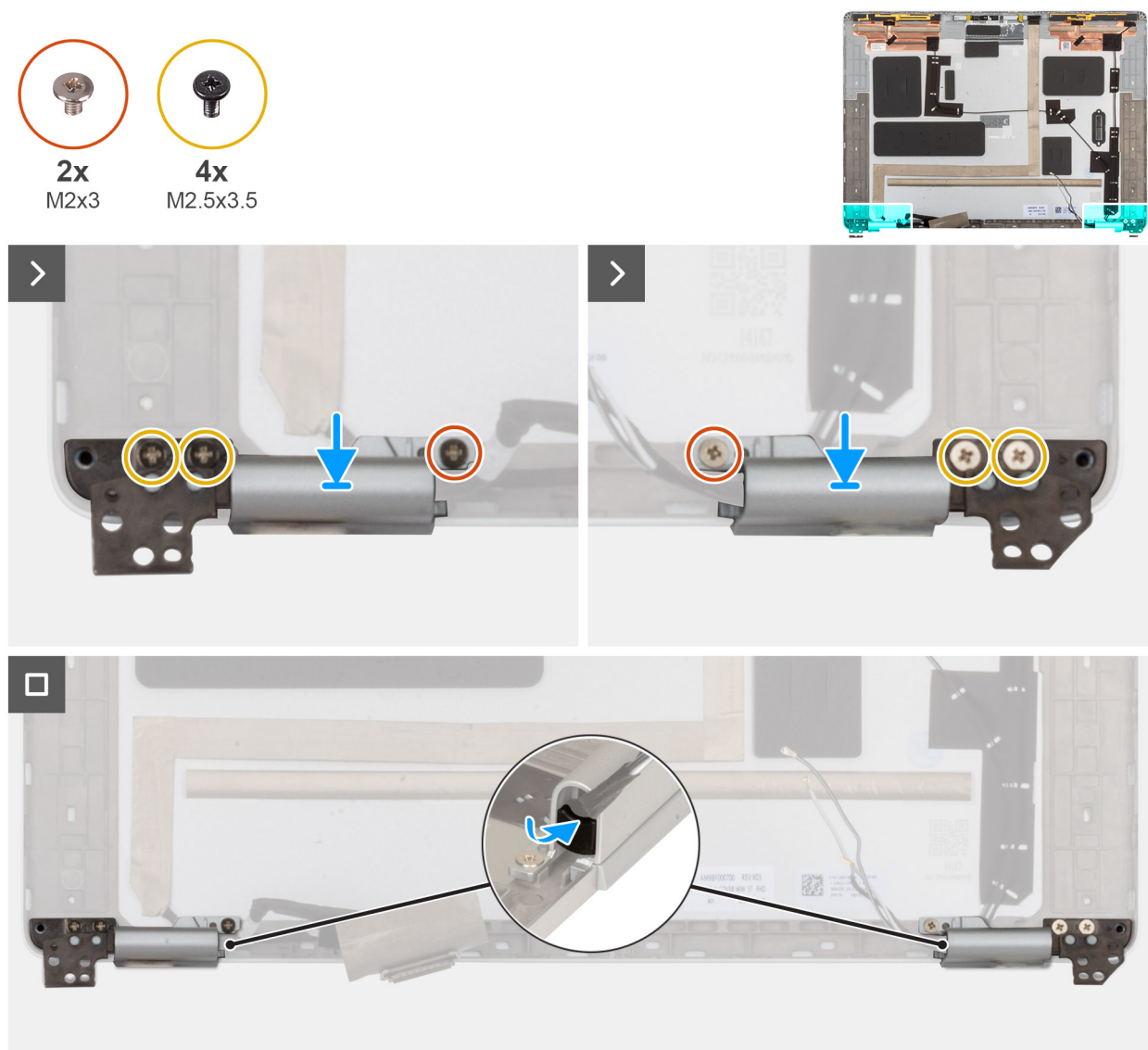
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: De beeldschermcharnieren maken deel uit van de beeldschermcharnierkappen.

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



Afbeelding 81. De beeldschermcharnierkappen plaatsen

Stappen

1. Leid de beeldscherm-/camerakabel en de WWAN-antenne/Darwin-kabel door de respectievelijke scharnierkappen.
2. Lijn de beeldschermcharnierkappen uit en plaats deze op het achterpaneel van het beeldscherm.
3. Plaats de twee schroeven (M2x3) en de vier schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee de beeldschermcharnierkappen aan het achterpaneel van het beeldscherm worden bevestigd.
4. Plaats de rubberen scharnierstoppen terug in de linker en rechter scharnierkap.

Vervolgstappen

1. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
2. Installeer de [beeldschermbezel](#).
3. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
4. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.

5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

RGB-/IR-camera

De RGB/IR-camera verwijderen

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

 **OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

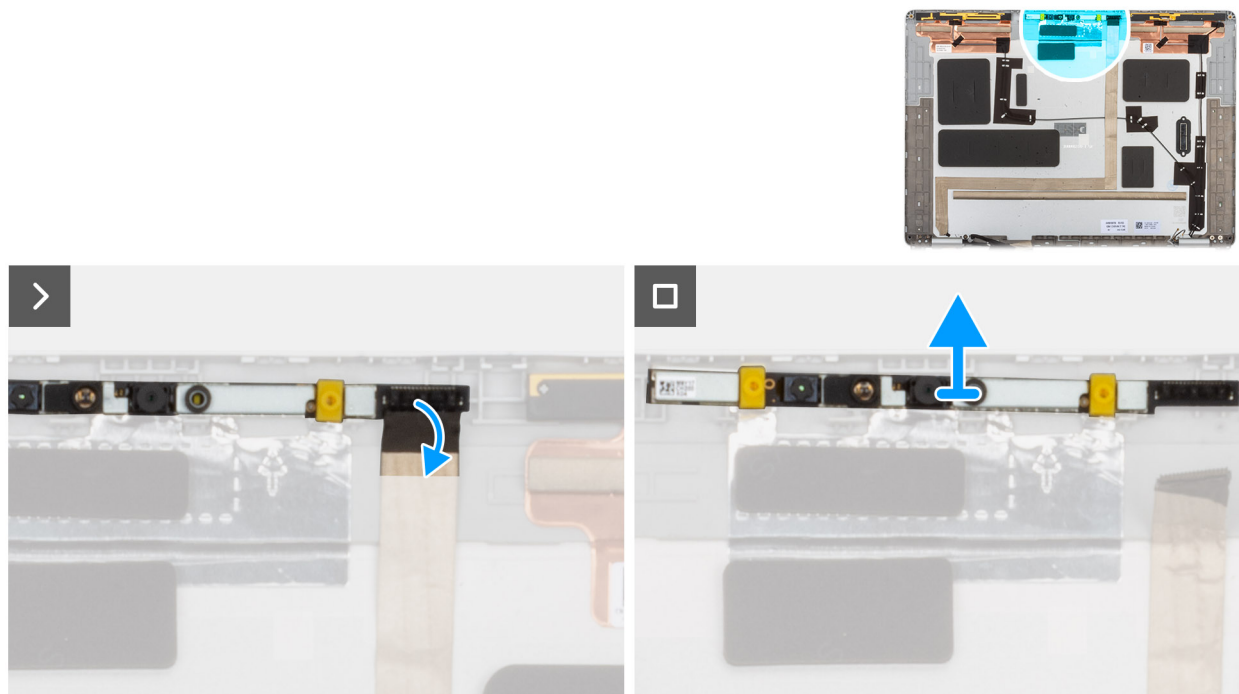
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [beeldschermenheid](#).
6. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
7. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

Over deze taak

 **OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een RGB- of IR-camera.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de RGB/IR-camera aan en bieden een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 82. De RGB/IR-camera verwijderen

Stappen

1. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op de cameramodule.
2. Gebruik een plastic pennetje om de camera los te wrikken, beginnend bij het wrikpunt aan de onderrand van de cameramodule.

OPMERKING: Wrik bij het verwijderen van de RGB/IR-cameramodule de module los vanaf de uitsparing aan de onderrand die wordt aangegeven door een pijl. Schuif vervolgens langs de onderrand om deze los te maken van de achterplaat van het beeldscherm.

De RGB/IR-camera installeren

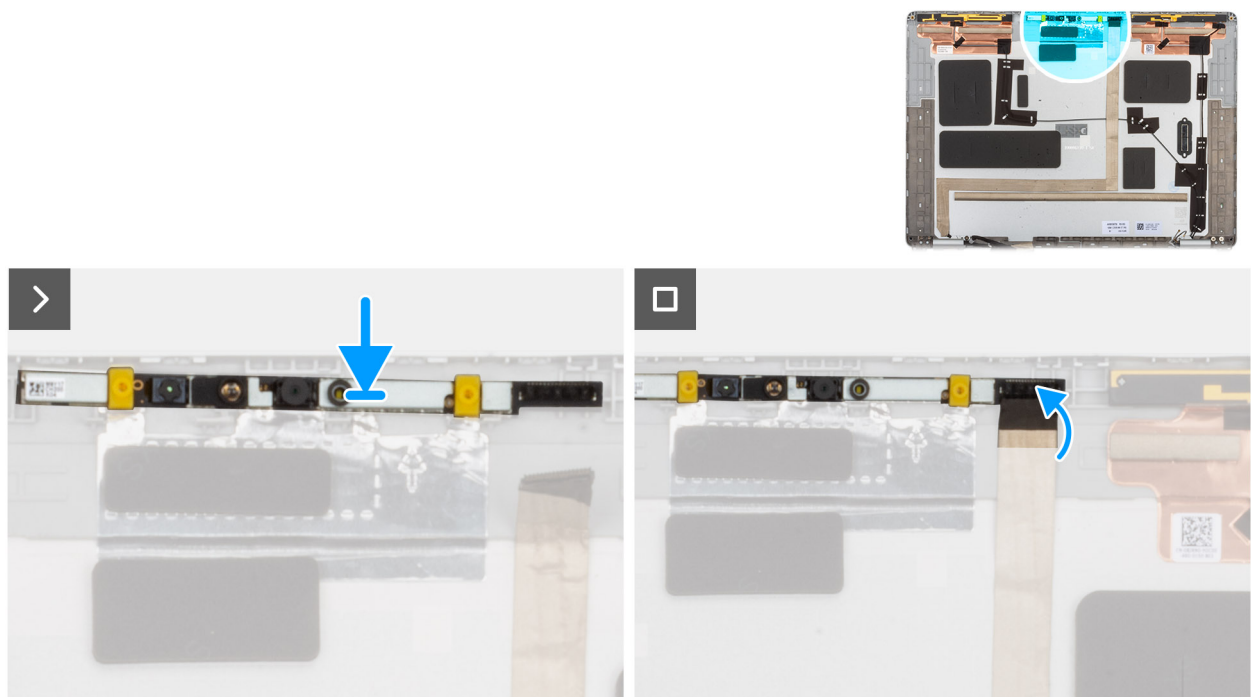
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een RGB- of IR-camera.

De volgende afbeeldingen geven de locatie van de RGB/IR-camera aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 83. De RGB/IR-camera installeren

Stappen

1. Lijn de cameramodule uit en plaats deze in het uitlijnslot op het achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.
2. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de cameramodule.

Vervolgstappen

1. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
2. Installeer de [beeldschermbezel](#).
3. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
4. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermkabel voor RGB/IR-camera

De beeldschermkabel voor de RGB/IR-camera verwijderen

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

 **OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

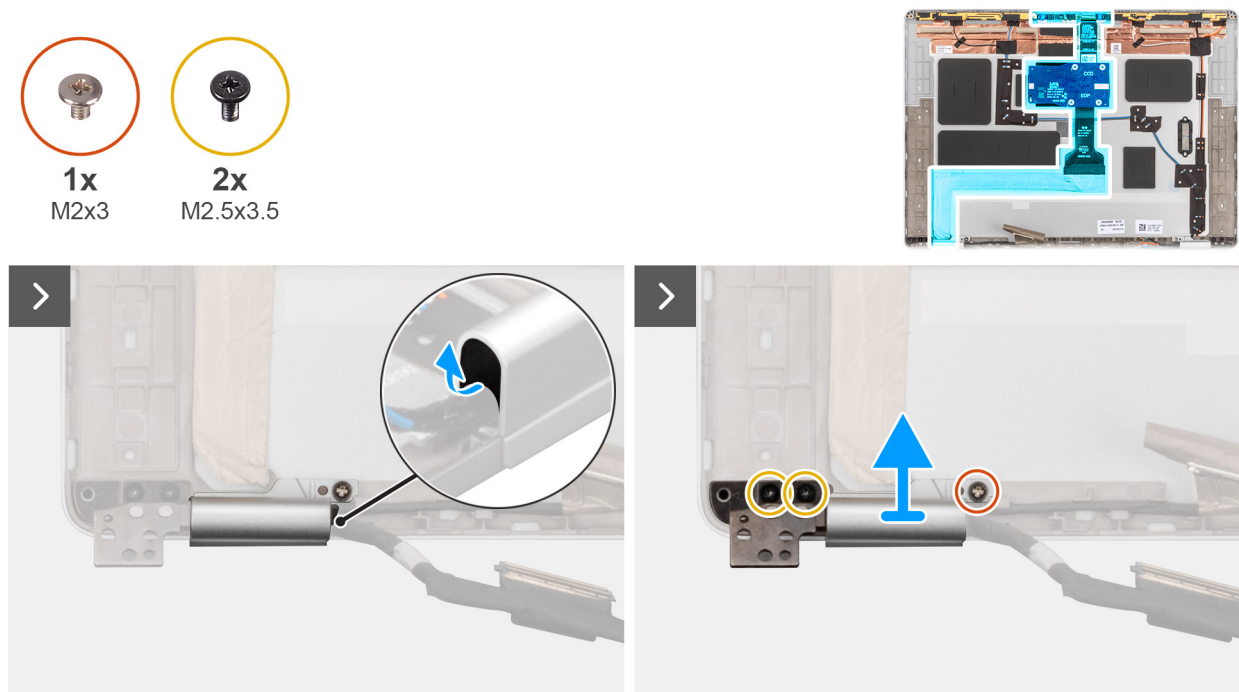
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
6. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
7. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).

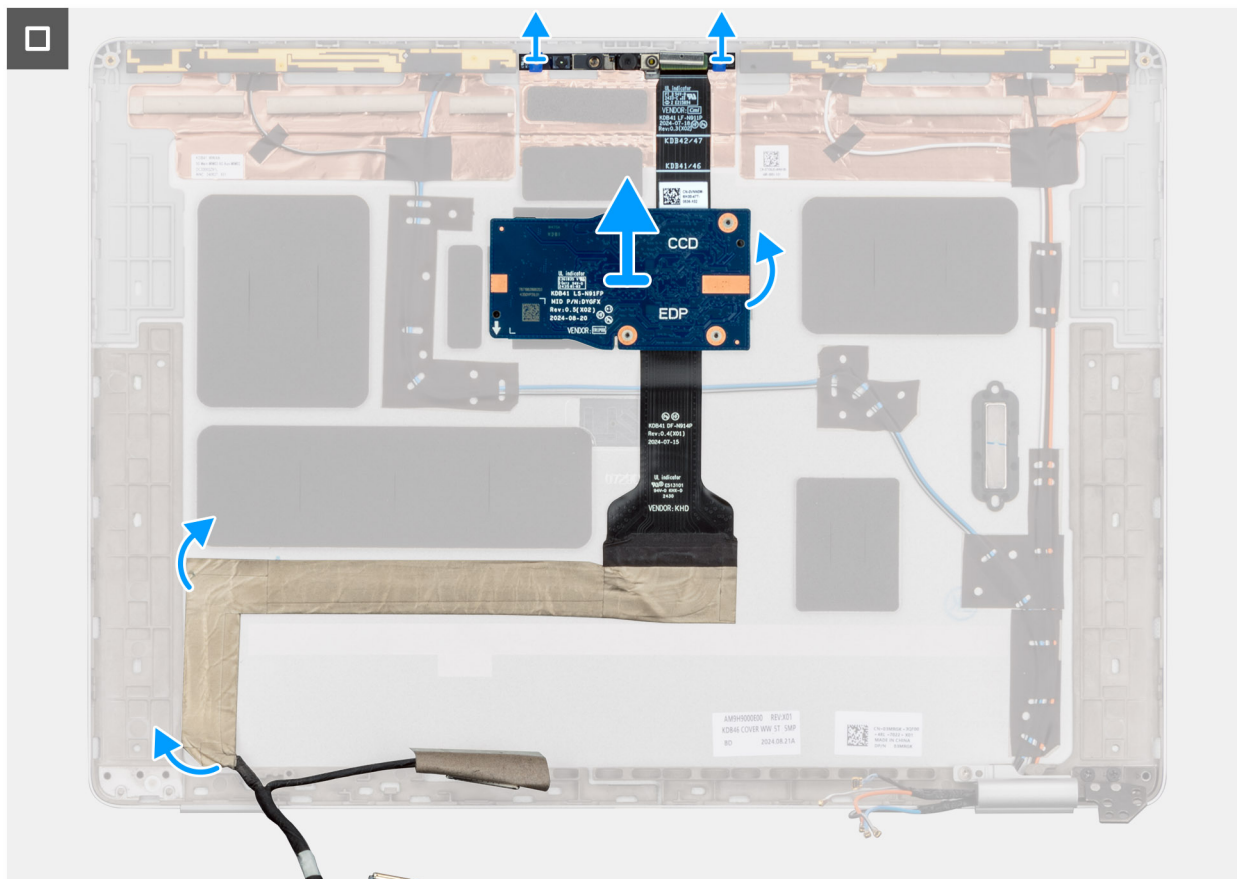
Over deze taak

 **OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een RGB- of IR-camera.

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



Afbeelding 84. De beeldschermkabel verwijderen



Afbeelding 85. De beeldschermkabel verwijderen

Stappen

1. Wrik met een plastic gereedschap de rubberen scharnierstopper uit de linkerscharnierkap.
2. Verwijder de schroef (M2x3) en de twee schroeven (M2.5x3.5) waarmee de linkerscharnierkap aan het achterpaneel van het beeldscherm is bevestigd.
3. Knijp in de linkerscharnierkap en verwijder deze van het achterpaneel van het beeldscherm.
4. Koppel de beeldschermkabel los van de connector op de cameramodule.
5. Trek de beeldschermkabel voorzichtig los en verwijder deze van de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.

De beeldschermkabel voor de RGB/IR-camera installeren

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

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

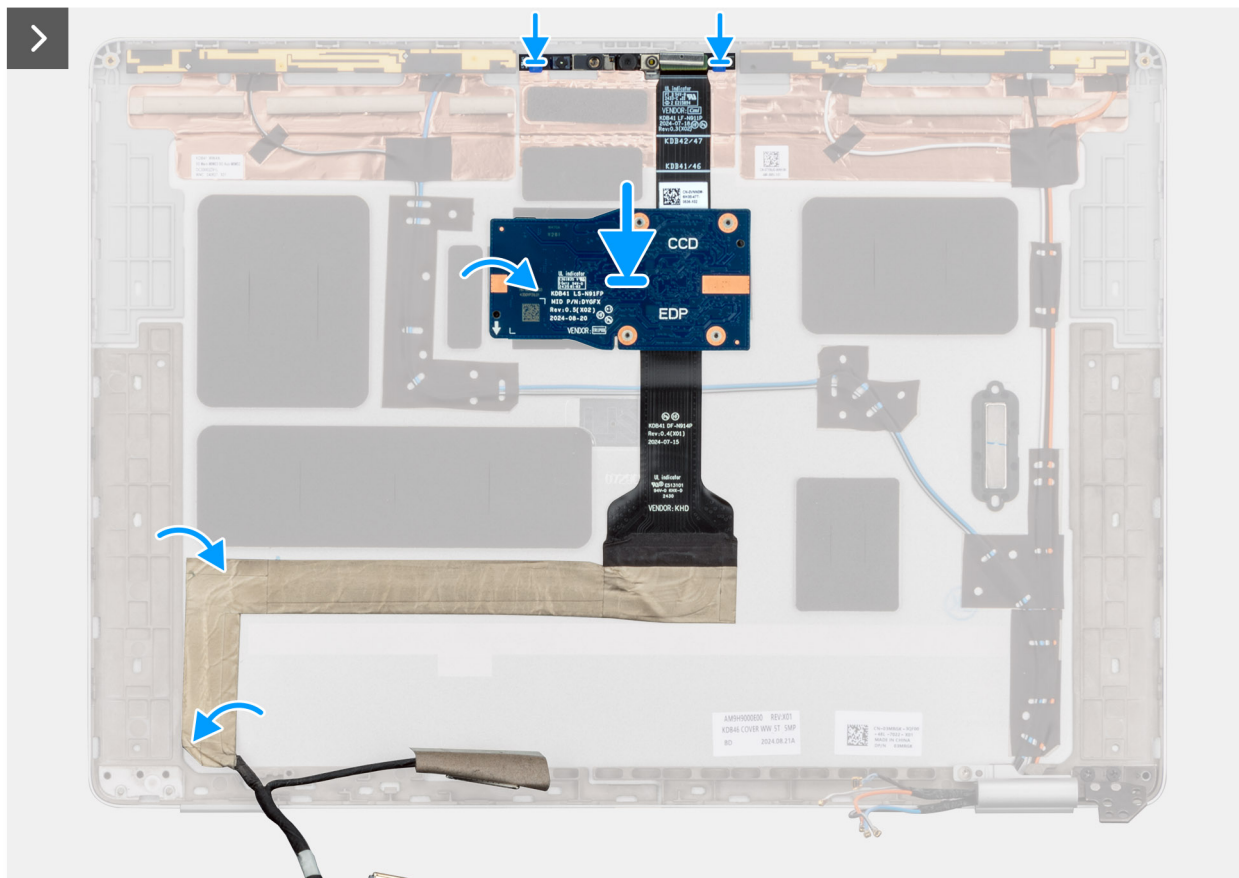
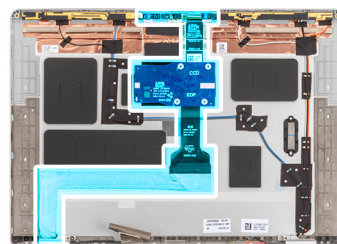
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een RGB- of IR-camera.

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



Afbeelding 86. De beeldschermkabel installeren



Afbeelding 87. De beeldschermkabel installeren

Stappen

1. Sluit de beeldschermkabel aan op de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid.

2. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de cameramodule.
3. Leid de beeldschermkabel voorzichtig door de beeldschermcharnierkap.
4. Lijn de linkerscharnierkap uit en plaats deze op het achterpaneel van het beeldscherm.
5. Druk voorzichtig op de linkerscharnierkap om deze vast te zetten op het achterpaneel van het beeldscherm.
6. Plaats de schroef (M2x3) en de twee schroeven (M2.5x3.5) terug waarmee de linkerscharnierkap aan het achterpaneel van het beeldscherm wordt bevestigd.
7. Lijn het scharnierrubber uit en plaats het in de linkerscharnierkap om de beeldschermkabel vast te zetten.

Vervolgstappen

1. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
2. Installeer de [beeldschermbezel](#).
3. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
4. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Installeer de [onderplaat](#).
6. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

MIPI-camera

De MIPI-camera verwijderen

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

 **OPMERKING:** Deze procedure geldt alleen voor Dell Pro 14 Plus laptops.

Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
6. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
7. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
8. Verwijder de [beeldschermcharnierkappen](#).

Over deze taak

 **OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een MIPI-camera.

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



Afbeelding 88. De MIPI-camera verwijderen

Stappen

1. Verwijder de clip waarmee de MIPI-camera en de camerakabel aan de connector op het achterpaneel van het beeldscherm zijn bevestigd.
2. Wrik met een plastic pennetje de cameramodule los van het achterpaneel van het beeldscherm.
3. Til de MIPI-cameramodule samen met de kabel van de middelste kaart, de middelste kaart en de beeldschermkabel voorzichtig van het achterpaneel van het beeldscherm.

De MIPI-camera installeren

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

OPMERKING: Deze procedure geldt alleen voor Dell Pro 14 Plus laptops.

Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een MIPI-camera.

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



Afbeelding 89. De MIPI-camera installeren

Stappen

1. Lijn de MIPI-cameramodule uit en plaats deze samen met de kabel van de middelste kaart, de middelste kaart en de beeldschermkabel in het slot op het achterpaneel van het beeldscherm.
2. Plaats de klem terug om de MIPI-camera en de camerakabel aan het achterpaneel van het beeldscherm te bevestigen.

OPMERKING: Wanneer u de clip plaatst om de MIPI-cameraconnector aan de middelste kaartkabel te bevestigen, moet u ervoor zorgen dat de bovenzijde (met **TOP** erop geëtst) naar boven is gericht.

Vervolgstappen

1. Plaats de [beeldschermcharnierkappen](#).
2. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
3. Installeer de [beeldschermbezel](#).
4. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
5. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
6. Installeer de [onderplaat](#).
7. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
8. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Beeldschermkabel voor MIPI-camera

De beeldschermkabel voor de MIPI-camera verwijderen

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

OPMERKING: Deze procedure geldt alleen voor Dell Pro 14 Plus laptops.

Vereisten

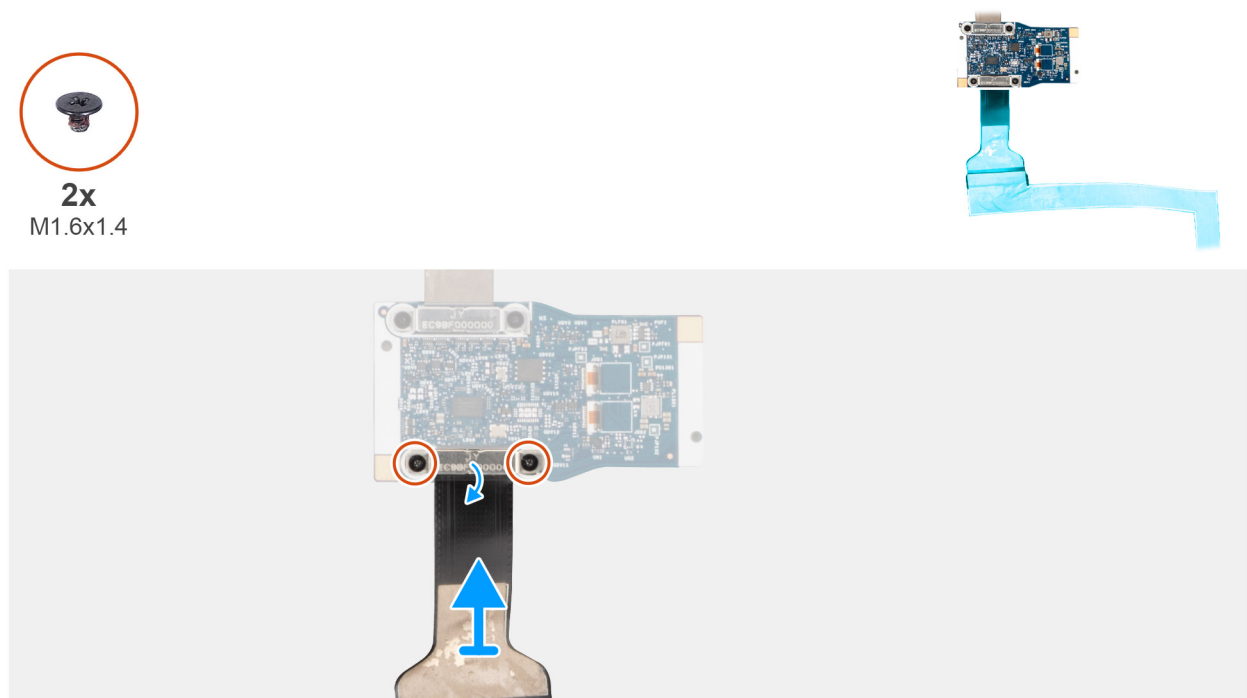
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.

3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
6. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
7. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
8. Verwijder de [beeldschermcharnierkappen](#).
9. Verwijder de [MIPI-camera](#).

Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een MIPI-camera.

De volgende afbeelding geeft de locatie van de beeldschermkabel voor de MIPI-camera aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 90. De beeldschermkabel voor de MIPI-camera verwijderen

Stappen

1. Plaats de MIPI-cameramodule op een schoon, vlak oppervlak.
2. Draai het middelste bord om.
3. Verwijder de twee schroeven (M1.6x1.4) waarmee de beeldschermkabel aan de middelste kaart wordt bevestigd.
4. Koppel de beeldschermkabel los en verwijder deze van de connector op het middelste bord.

De beeldschermkabel voor de MIPI-camera installeren

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

OPMERKING: Deze procedure geldt alleen voor Dell Pro 14 Plus laptops.

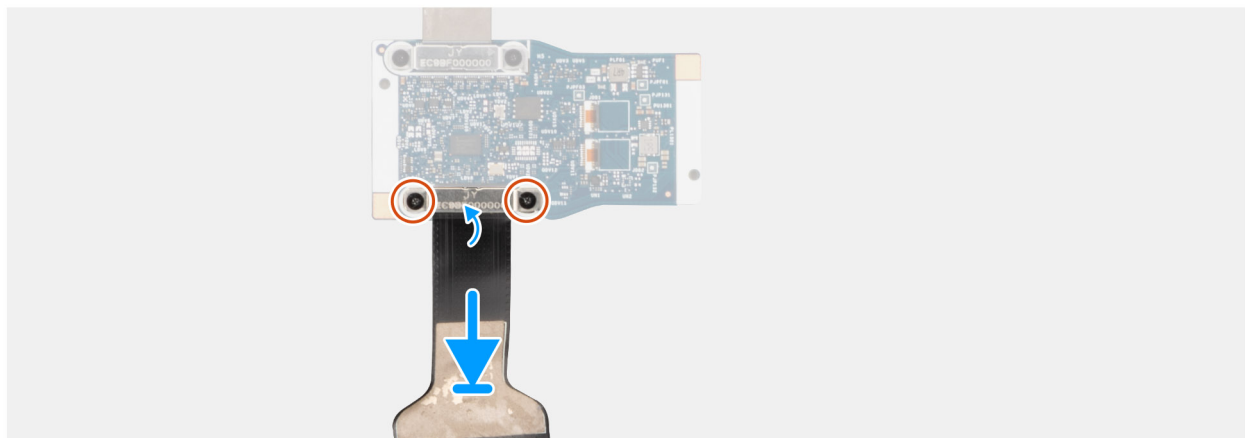
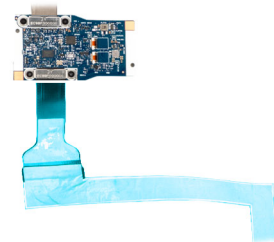
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een MIPI-camera.

De volgende afbeelding geeft de locatie van de beeldschermkabel voor de MIPI-camera aan en biedt een visuele weergave van de installatieprocedure.



Afbeelding 91. De beeldschermkabel voor de MIPI-camera installeren

Stappen

1. Plaats de MIPI-cameramodule op een schoon, vlak oppervlak.
2. Draai het middelste bord om.
3. Sluit de beeldschermkabel aan op de connector op de middelste kaart.
4. Plaats de twee schroeven (M1.6x1.4) terug waarmee de beeldschermkabel aan de middelste kaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [MIPI-camera](#).
2. Plaats de [beeldschermcharnierkappen](#).
3. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
4. Installeer de [beeldschermbezel](#).
5. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
6. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
7. Installeer de [onderplaat](#).
8. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Kabel van het middenbord

De kabel van het middelste bord verwijderen

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

OPMERKING: Deze procedure geldt alleen voor Dell Pro 14 Plus laptops.

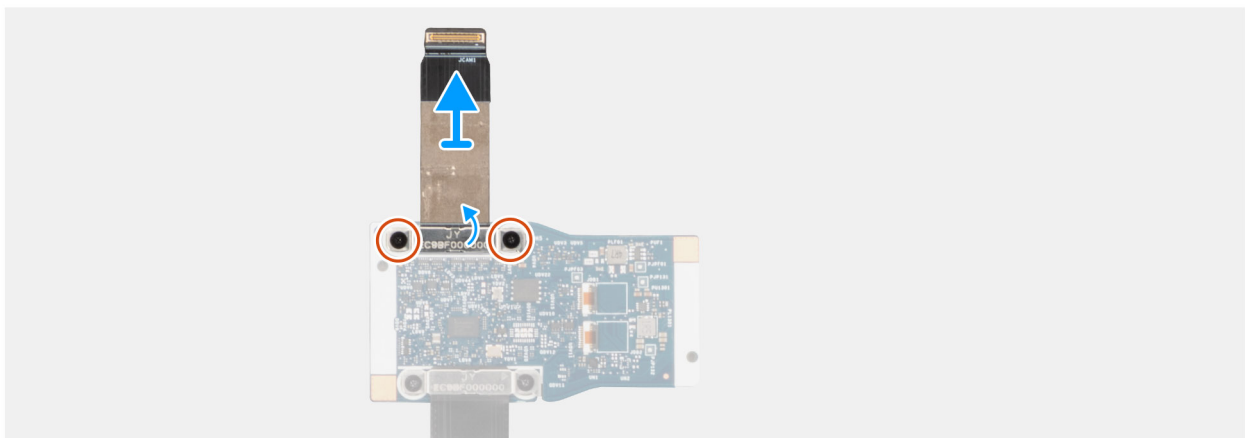
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#).
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
6. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
7. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
8. Verwijder de [beeldschermcharnierkappen](#).
9. Verwijder de [MIPI-camera](#).

Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een MIPI-camera.

De volgende afbeelding geeft de locatie van de kabel van de middelste kaart aan en biedt een visuele weergave van de verwijderingsprocedure.



Afbeelding 92. De kabel van het middelste bord verwijderen

Stappen

1. Plaats de MIPI-cameramodule op een schoon, vlak oppervlak.
2. Draai het middelste bord om.
3. Verwijder de twee schroeven (M1.6x1.4) waarmee de kabel van de middelste kaart aan de middelste kaart wordt bevestigd.
4. Koppel de kabel van de middelste kaart los en verwijder deze van de connector op de middelste kaart.

De kabel van het middelste bord plaatsen

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

OPMERKING: Deze procedure geldt alleen voor Dell Pro 14 Plus laptops.

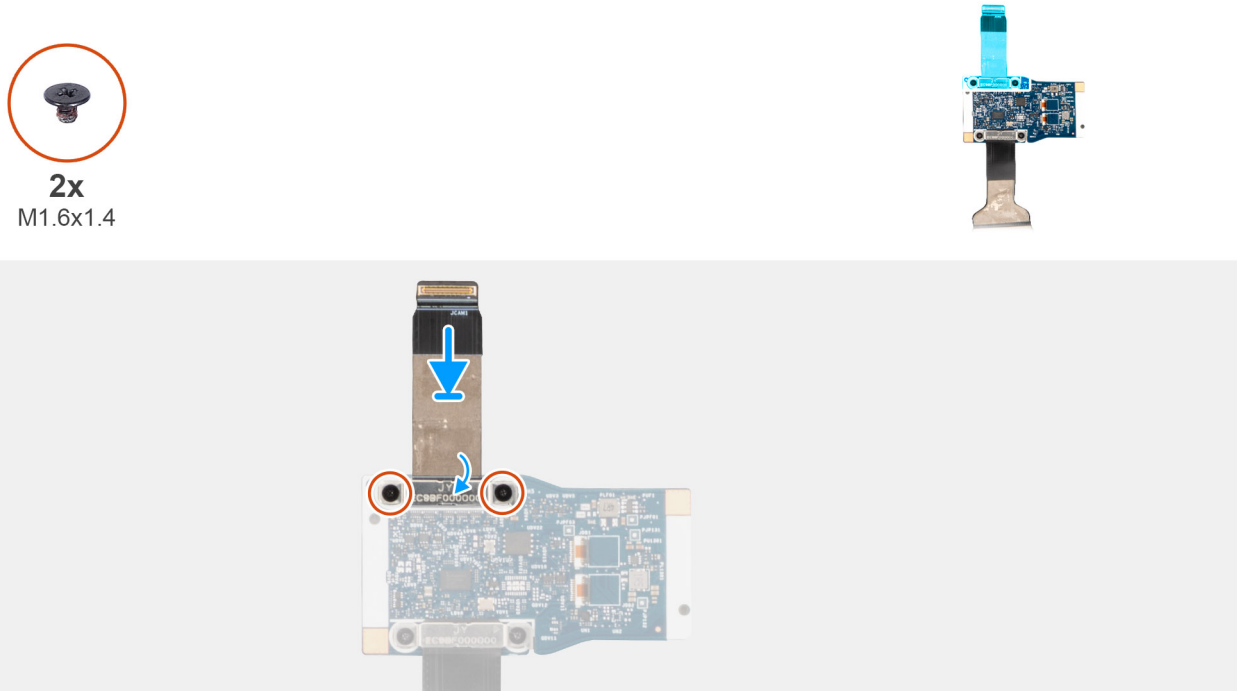
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een MIPI-camera.

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



Afbeelding 93. De kabel van het middelste bord plaatsen

Stappen

1. Plaats de MIPI-cameramodule op een schoon, vlak oppervlak.
2. Draai het middelste bord om.
3. Sluit de kabel van het middelste bord aan op de connector op het middelste bord.
4. Plaats de twee schroeven (M1.6x1.4) terug waarmee de kabel van de middelste kaart aan de middelste kaart wordt bevestigd.

Vervolgstappen

1. Installeer de [MIPI-camera](#).
2. Plaats de [beeldschermcharnierkappen](#).
3. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
4. Installeer de [beeldschermbezel](#).
5. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
6. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
7. Installeer de [onderplaat](#).
8. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
9. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Middelste bord

De middelste kaart verwijderen

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

OPMERKING: Deze procedure geldt alleen voor Dell Pro 14 Plus laptops.

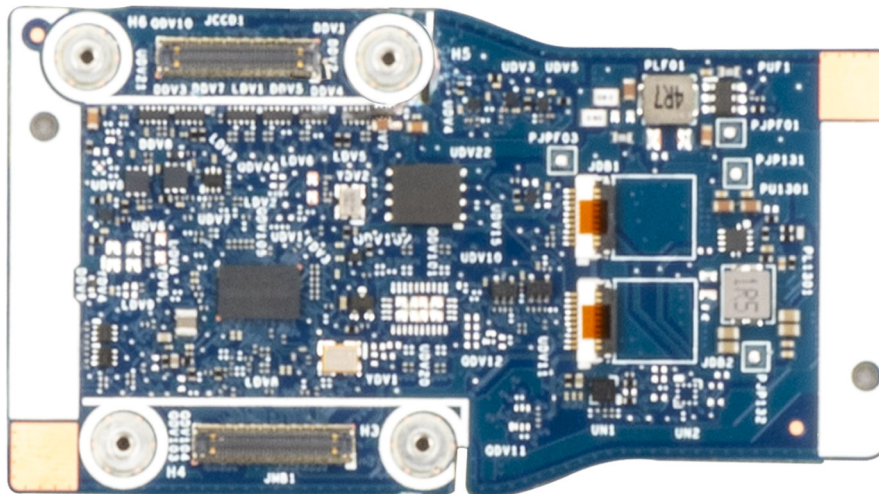
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
6. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
7. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
8. Verwijder de [beeldschermcharnierkappen](#).
9. Verwijder de [MIPI-camera](#).
10. Verwijder de [beeldschermkabel voor de MIPI-camera](#).
11. Verwijder de [kabel van de middelste kaart](#).

Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een MIPI-camera.

De onderstaande afbeelding toont het middelste bord nadat de **vereisten** voor het vervangen van het middelste bord zijn uitgevoerd.



Afbeelding 94. Middelste bord

Stappen

Na het uitvoeren van de **vereisten** blijft het middelste bord over.

Het middelste bord plaatsen

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

OPMERKING: Deze procedure geldt alleen voor Dell Pro 14 Plus laptops.

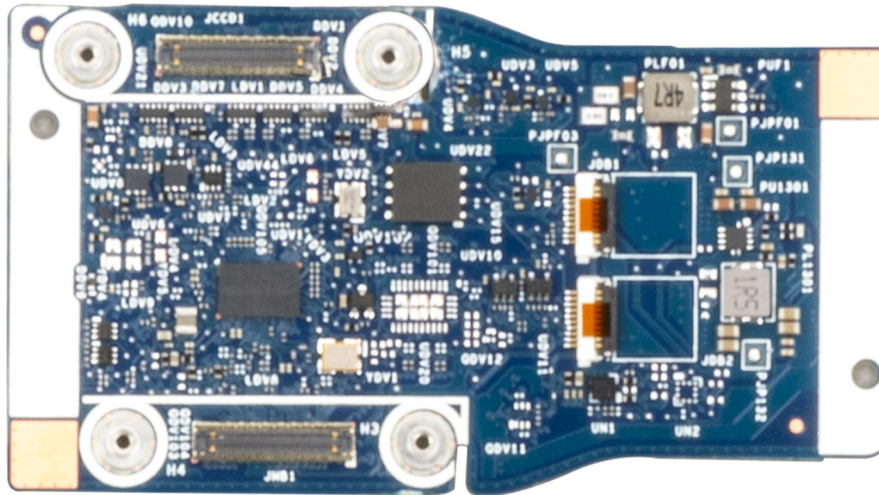
Vereisten

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

Over deze taak

OPMERKING: Deze procedure is alleen van toepassing op modellen die worden geleverd met een MIPI-camera.

De afbeelding hieronder toont het middelste bord.



Achterplaat van het beeldscherm en antenne-assemblage

De achterzijde van het beeldscherm en de antenne verwijderen

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

 **OPMERKING:** Deze procedure is alleen van toepassing op Dell Pro 14 Plus laptops.

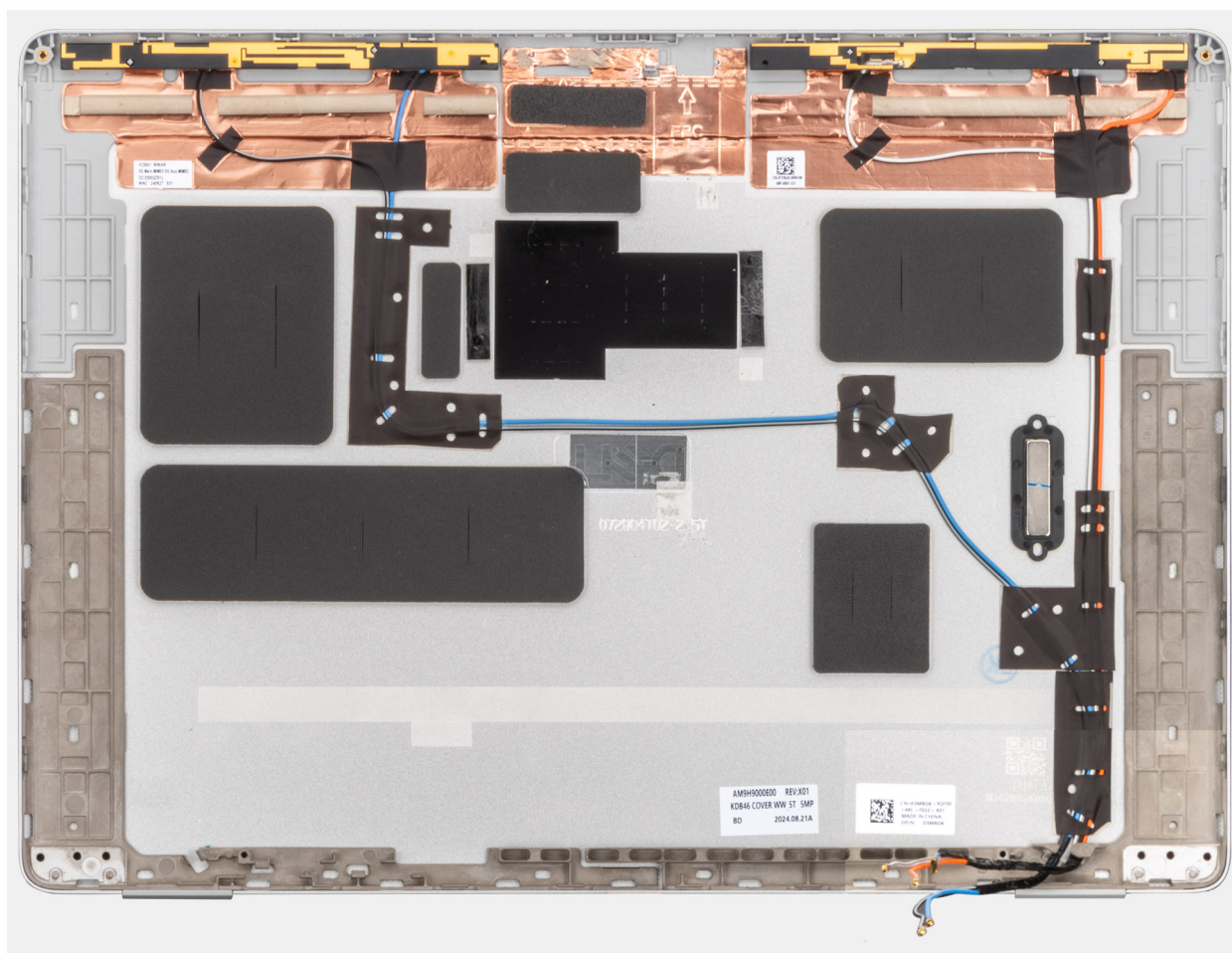
Vereisten

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
5. Verwijder de [beeldschermeenheid](#).
6. Verwijder de [beeldschermbezel](#).
7. Verwijder het [beeldschermpaneel](#).
8. Verwijder de [beeldschermcharnierkap](#).
9. Verwijder de [RGB/IR-camera](#) of de [MIPI-camera](#), indien van toepassing.
10. Verwijder de [beeldschermkabel voor RGB/IR-camera](#) of de [beeldschermkabel voor MIPI-camera](#), indien van toepassing.

Over deze taak

 **OPMERKING:** De achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid kunnen niet verder worden gedemonteerd nadat **vereisten** zijn voltooid. Als de draadloze antennes niet werken en vervangen dienen te worden, dient u het gehele achterpaneel van het beeldscherm en de antenne-eenheid te vervangen.

De onderstaande afbeelding toont de achterplaat van het beeldscherm en de antenne nadat de **vereisten** zijn uitgevoerd.



Afbeelding 97. Achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid

Stappen

Plaats de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid op een vlak oppervlak en voer de **volgende stappen** uit om de achterplaat van het beeldscherm en de antenne-eenheid te plaatsen.

Vervolgstappen

1. Installeer de [beeldschermkabel voor RGB/IR-camera](#) of de [beeldschermkabel voor MIPI-camera](#), welke van toepassing is.
2. Installeer de [RGB/IR-camera](#) of de [MIPI-camera](#), welke van toepassing is.
3. Installeer de [beeldschermcharnierkap](#).
4. Installeer het [beeldschermpaneel](#).
5. Installeer de [beeldschermbezel](#).
6. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
7. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
8. Installeer de [onderplaat](#).
9. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
10. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenbord

Het toetsenbord verwijderen

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

Vereisten

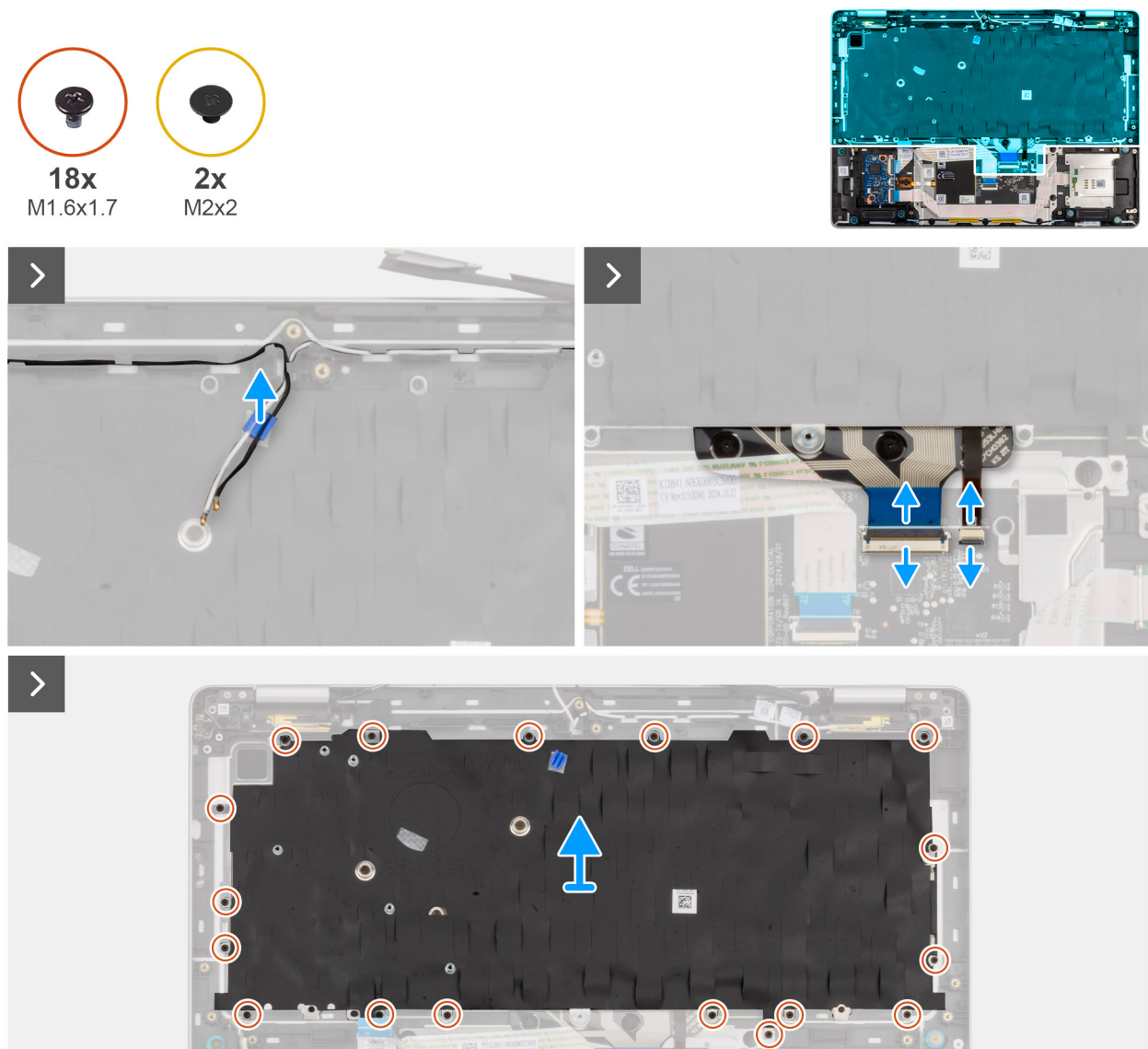
1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
7. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
8. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
9. Verwijder de [systeemkaart](#).

OPMERKING: De systeemkaart kan met de ventilator en koelplaat eenheid eraan vast worden verwijderd en geïnstalleerd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en ventilator en koelplaat eenheid te behouden.

10. Verwijder de [I/O-kaart](#).
11. Verwijder de [aan/uit-knop met optionele vingerafdruklezer](#)

Over deze taak

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



Afbeelding 98. Het toetsenbord verwijderen



Afbeelding 99. Het toetsenbord verwijderen

Stappen

1. Verwijder de WLAN-antennekabels uit de kabelgeleiders op de toetsenbordbeugel.
2. Koppel de kabel van het toetsenbord en de toetsenbordverlichting (voor modellen met toetsenbordverlichting) los van de connectors op het touchpad.
3. Verwijder de 18 schroeven (M1.6x1.7) waarmee de toetsenbordbeugel aan de palmsteuneenheid is bevestigd.
4. Verwijder de toetsenbordbeugel van het polssteungedeelte.
5. Draai het toetsenbord om.
6. Verwijder de twee schroeven (M2x2) waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordbeugel is bevestigd.
7. Til het toetsenbord uit de toetsenbordbeugel.

Het toetsenbord 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

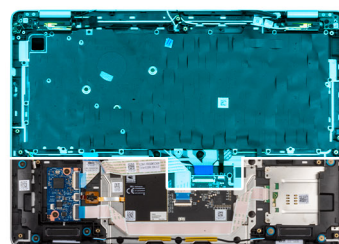
De volgende afbeeldingen geven de locatie van het toetsenbord aan en bieden een visuele weergave van de installatieprocedure.



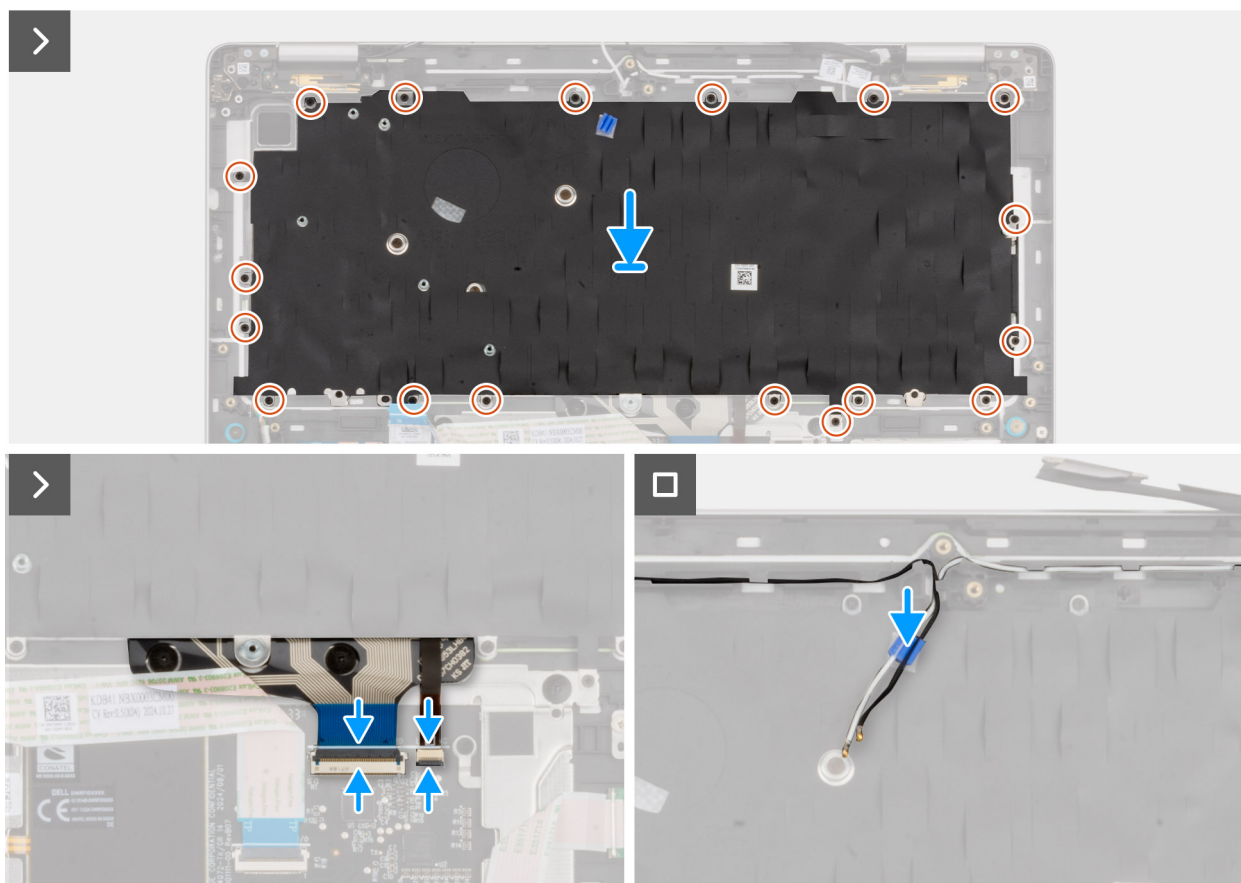
18x
M1.6x1.7



2x
M2x2



Afbeelding 100. Het toetsenbord installeren



Afbeelding 101. Het toetsenbord installeren

Stappen

1. Lijn het toetsenbord uit en plaats dit op de toetsenbordbeugel.
2. Plaats de twee schroeven (M2x2) terug waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordbeugel wordt bevestigd.
3. Draai het toetsenbord om.
4. Lijn het toetsenbord uit en plaats het op de palmsteuneenheid.
5. Plaats de 18 schroeven (M1.6x1.7) terug om de toetsenbordbeugel aan de palmsteuneenheid te bevestigen.
6. Sluit de toetsenbordkabel en de kabel van de toetsenbordverlichting (voor modellen die met toetsenbordverlichting worden geleverd) aan op de connector op het touchpad.
7. Leid de WLAN-antennekabels door de geleiders op de toetsenbordbeugel.

Vervolgstappen

1. Plaats de [aan/uit-knop met optionele vingerafdruklezer](#).
2. Installeer de [I/O-kaart](#).
3. Installeer de [systeemkaart](#).

OPMERKING: De systeemkaart kan worden verwijderd en geïnstalleerd met de en koelplaateneenheid die erop is bevestigd om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de en de koelplaateneenheid te behouden.

4. Installeer de [WLAN-kaart](#).
5. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of [M.2 2280 SSD](#), welke van toepassing is.
6. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
7. Plaats de [geheugenmodule](#).
8. Installeer de [batterij](#).
9. Installeer de [onderplaat](#).
10. Installeer de [simkaarthouder](#), indien van toepassing.
11. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Palmsteuneenheid

De palmsteuneenheid 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](#).
2. Verwijder het [simkaartvak](#), indien van toepassing.
3. Verwijder de [onderplaat](#).
4. Verwijder de [batterij](#).
5. Verwijder de [geheugenmodule](#).
6. Verwijder de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
7. Verwijder de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#) welke van toepassing is.
8. Verwijder de [WLAN-kaart](#).
9. Verwijder de [luidsprekers](#).
10. Verwijder de [USH-kaart](#).
11. Verwijder de [smartcardlezer](#).
12. Verwijder de [systeemkaart](#).

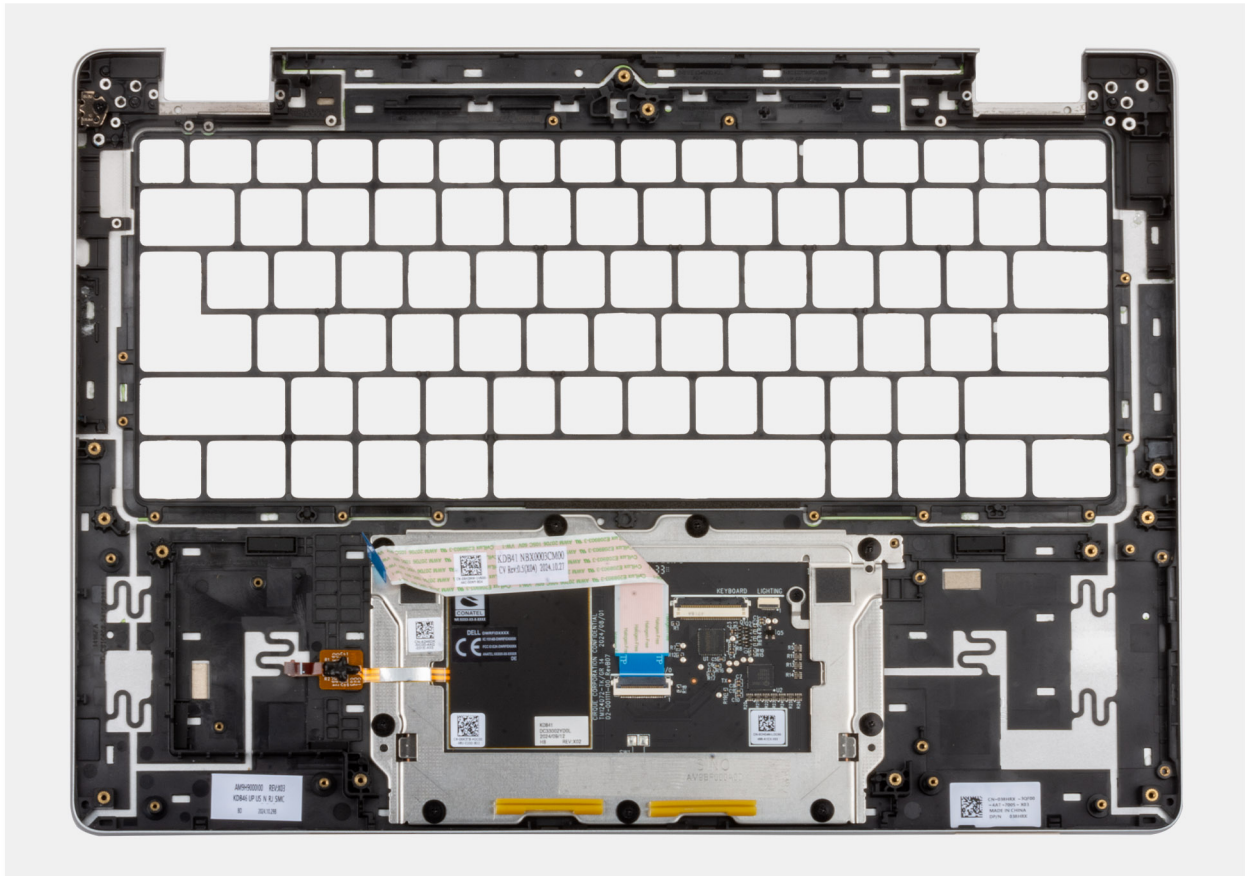
 **OPMERKING:** De systeemkaart kan met de ventilator van de en de koelplaateneenheid om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de ventilator van de te.

13. Verwijder de [WLAN-antennemodule](#).
14. Verwijder de [I/O-kaart](#).
15. Verwijder de [aan/uit-knop met optionele vingerafdrukkeuze](#).
16. Verwijder de [beeldschermeneenheid](#).
17. Verwijder het [toetsenbord](#).

Over deze taak

 **OPMERKING:** De palmsteuneenheid kan niet verder worden gedemonteerd wanneer aan alle vereisten is voldaan. Als de touchpad niet goed werkt en moet worden vervangen, vervangt u de gehele palmsteuneenheid.

De onderstaande afbeelding toont de palmsteuneenheid nadat de vereisten voor het vervangen van de palmsteun zijn uitgevoerd.



Afbeelding 102. Palmsteuneenheid

Stappen

1. Na het uitvoeren van de vereisten blijft alleen de palmsteuneenheid over.
2. Voor modellen die worden geleverd zonder geïnstalleerde WWAN-kaart, gebruikt u een plastic pennenetje om de simkaartslotvuller los te wrikken van de palmsteuneenheid en over te brengen naar de vervangende palmsteuneenheid.

De palmsteuneenheid installeren

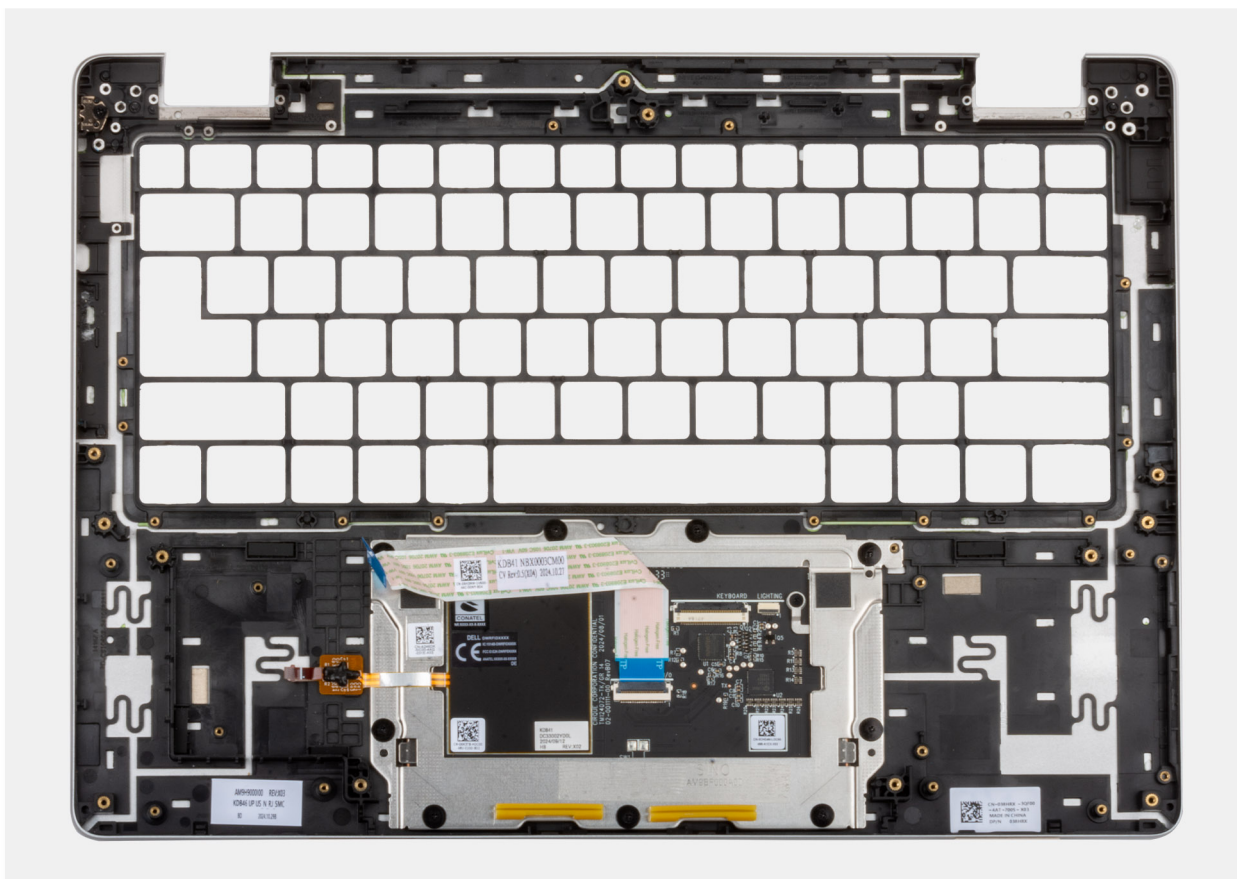
WAARSCHUWING: De informatie in deze installatiesectie is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

Vereisten

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

Over deze taak

De onderstaande afbeelding toont de palmsteuneenheid.



Afbeelding 103. Palmsteuneenheid

Stappen

Plaats de palmsteuneenheid op een schoon en vlak oppervlak en voer de volgende stappen uit om de palmsteuneenheid te installeren.

i OPMERKING: De touchpad is vooraf gemonteerd met de palmsteuneenheid.

i OPMERKING: Voor modellen die worden geleverd zonder geïnstalleerde WWAN-kaart, gebruikt u een plastic pennetje om de simkaartslotvuller los te wrikken van de palmsteuneenheid en over te brengen naar de vervangende palmsteuneenheid.

Vervolgstappen

1. Installeer het [toetsenbord](#).
2. Installeer de [beeldschermeenheid](#).
3. Plaats de [aan/uit-knop met optionele vingerafdruklezer](#).
4. Installeer de [I/O-kaart](#).
5. Plaats de [WLAN-antennemodule](#).
6. Installeer de [systeemkaart](#).

i OPMERKING: De systeemkaart kan met de ventilator van de en de koelplaateneenheid om de procedure te vereenvoudigen en de thermische verbinding tussen de systeemkaart en de ventilator van de te.

7. Installeer de [smartcardlezer](#).
8. Installeer de [USH-kaart](#).
9. Installeer de [luidsprekers](#).
10. Installeer de [WLAN-kaart](#).
11. Installeer de [M.2 2230 SSD](#) of de [M.2 2280 SSD](#), afhankelijk van welke van toepassing is.
12. Installeer de [WWAN-kaart](#), indien van toepassing.
13. Plaats de [geheugenmodule](#).
14. Installeer de [batterij](#).

15. Installeer de [onderplaat](#).
16. Installeer de [simkaarhouder](#), indien van toepassing.
17. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Software

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

Besturingssysteem

Uw Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 2-in-1 ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Home
- Ubuntu Linux 24.04

 **OPMERKING:** Als u uw computer downgradet van Windows 11 naar Windows 10 22H2, volgt de support van Dell Technologies het End of Support-abonnement voor Microsoft Windows 10.

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

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

WAARSCHUWING: Door bepaalde wijzigingen is het mogelijk dat de computer niet goed meer werkt. 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 capaciteit van het storageapparaat.
- Systeemconfiguratiedata wijzigen
- Een door de gebruiker te selecteren optie instellen of wijzigen, zoals het gebruikerswachtwoord, het type storageapparaat dat is geïnstalleerd, het in- of uitschakelen van basisapparaten.

Het BIOS Setup-programma openen

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

Navigatietoetsen

OPMERKING: Voor de meeste BIOS Setup-opties worden de door u aangebrachte wijzigingen vastgelegd, maar worden ze pas van kracht nadat u de computer opnieuw hebt opgestart.

Tabel 36. 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.
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 (opnieuw) op en drukt u meteen op F12.

OPMERKING: Als u het eenmalige opstartmenu niet kunt openen, herhaalt u de bovenstaande actie.

In het eenmalige opstartmenu staan de apparaten waar het systeem vanaf kan opstarten en ziet u ook de optie om diagnostiek te starten. 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

Het eenmalige opstartmenu geeft ook de optie weer om toegang te krijgen tot BIOS Setup.

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-instellingsopties, 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-instellingsopties worden weergegeven.

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 BIOS-installatie](#).

De serviceopties weergeven:

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** worden weergegeven.

Opties voor Systeeminstallatie

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

Tabel 37. Opties voor BIOS-instelling: overzichtsmenu

Overzicht	
Dell Pro 14 Plus/Dell Pro 14 Plus 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.

Tabel 37. Opties voor BIOS-instelling: overzichtsmenu (vervolg)

Overzicht	
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.
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.
Processorinformatie	
Processortype	Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie	Toont de maximale klokfrequentie van de processor.
Aantal cores	Toont het aantal cores in de processor.
Processor-ID	Toont de identificatiecode van de processor.
Microcodeversie	Toont de microcodeversie.
Geschikt voor Intel Hyper Threading	Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT).
Intel vPro-technologie	Toont de Intel vPro-technologie.
Processor L2-cache	Toont de L2-cache.
Processor L3-cache	Toont de L3-cache.
Geheugeninformatie	
Geïnstalleerd geheugen	Toont het totale geïnstalleerde systeemgeheugen op de computer.
Beschikbaar geheugen	Toont het totale beschikbare geheugen in de computer.
Geheugensnelheid	Toont de geheugensnelheid.
Kanaalmodus geheugen	Toont de modus met single of dual channel.
Geheugentechnologie	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
Apparaatgegevens	
Paneeltype	Toont het type beschikbare beeldscherm voor de computer.
Deelvenster voor revisie	Toont het deelvenster voor revisie van de computer.
Videocontroller	Toont het type beschikbare videocontroller voor 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.
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.

Tabel 37. Opties voor BIOS-instelling: overzichtsmenu (vervolg)

Overzicht	
Mobiel apparaat	Toont de gegevens van het mobiele apparaat van de computer.

Tabel 38. Opties voor BIOS-setup—Opstartconfiguratiemenu

Opstartconfiguratie	
Opstartvolgorde	
Opstartmodus: alleen UEFI	Toont de opstartmodus van de computer.
Opstartvolgorde	Toont de opstartvolgorde.
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.
Secure Boot inschakelen	Hiermee kunt u inschakelen dat de computer alleen opstart met gevalideerde opstartsoftware. De 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.  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 uitgeschakeld te zijn.
Modus Veilig opstarten	Hiermee kunt u de functie voor de modus Beveiligd opstarten in- of uitschakelen. Geïmplementeerde modus is standaard geselecteerd.  OPMERKING: Geïmplementeerde modus moet worden geselecteerd voor normale werking van Secure Boot.
Geavanceerd sleutelbeheer	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee kunt u de mogelijkheid in- of uitschakelen om de slotels in de beveiligingssleuteldatabases PK, KEK, db en dbx te kunnen aanpassen. De optie Aangepaste modus inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Aangepaste modus Key Management	Selecteert de aangepaste waarden voor Expert key Management. De optie PK is standaard geselecteerd.

Tabel 39. Opties voor BIOS-installatie - menu geïntegreerde apparaten

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.

Tabel 39. Opties voor BIOS-installatie - menu geïntegreerde apparaten (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
	 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.  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 standaard 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.
Enable External USB Ports (Externe USB-poorten inschakelen)	Hiermee schakelt u externe USB-poorten in. De optie Externe USB-poorten inschakelen is standaard ingeschakeld.
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.
Thunderbolt Boot Support inschakelen	
Thunderbolt Boot Support inschakelen	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. De optie Thunderbolt-opstartsupport inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen	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. De optie Thunderbolt (en PCIe achter TBT) Pre-Boot-modules inschakelen is standaard uitgeschakeld.
USB4 PCIe-tunneling uitschakelen	Hiermee schakelt u de optie USB4 PCIe Tunneling uit. De optie USB4 PCIe-tunneling uitschakelen is standaard uitgeschakeld.
Video/voeding alleen op type-C-poorten	Schakel de Type C-poortfunctionaliteit in of uit voor video of alleen voeding. Standaard is de optie Video/voeding alleen op type-C-poorten uitgeschakeld.
Type-C-dock	
Type C-Dock negeren	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. De optie Type C-Dock negeren is standaard ingeschakeld.

Tabel 39. Opties voor BIOS-installatie - menu geïntegreerde apparaten (vervolg)

Geïntegreerde apparaten	
Type C-Dock-audio	Hiermee kunt u het gebruik van audio-ingangen en -uitgangen van het aangesloten Type-C Dell dockingstation in- of uitschakelen. De optie Type C-Dock-audio is standaard ingeschakeld.
Type C-Dock-lan	Hiermee kunt u het gebruik van LAN op de externe poorten van het aangesloten Type-C Dell dockingstation in- of uitschakelen. De optie Type C-Dock-lan is standaard ingeschakeld.
Verschillende apparaten	
Het vingerafdrukkezerapparaat inschakelen	Hiermee schakelt u de optie Vingerafdrukkezerapparaat in. De optie Vingerafdrukkezer inschakelen is standaard ingeschakeld.
Onopvallende modus	Hiermee wordt de onopvallende modus in- of uitgeschakeld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden alle systeem-LED's, de achtergrondverlichting van het lcd-paneel en de audioapparaten van de computer uitgeschakeld. De optie Onopvallende modus is standaard uitgeschakeld. <i>i</i> OPMERKING: Op computers met een samenwerkingstouchpad wordt de samenwerkingstouchpad uitgeschakeld wanneer de optie Onopvallende modus is ingeschakeld. <i>i</i> OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 40. Opties van BIOS-setup - Storagemenu

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

Tabel 41. Opties voor BIOS-setup - Beeldschermmenu

Beeldscherm	
Helderheid van beeldscherm	
Helderheid op batterij	Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op batterijstroom werkt. De helderheid van het scherm is standaard ingesteld op 50 wanneer de computer alleen op batterijstroom werkt.

Tabel 41. Opties voor BIOS-setup - Beeldschermmenu (vervolg)

Beeldscherm	
Helderheid op wisselstroom	Schakel dit in om de helderheid van het scherm in te stellen wanneer de computer op wisselstroom werkt. De helderheid van het scherm is standaard ingesteld op 100 wanneer de computer alleen op wisselstroom werkt.
Touchscreen	Hiermee wordt de touchscreen in- of uitgeschakeld. De optie Touchscreen is standaard ingeschakeld.
Logo op volledig scherm	Hiermee geeft u het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie. De optie Logo op volledig scherm is standaard ingeschakeld.

Tabel 42. Opties van BIOS-setup - Verbindingsmenu

Verbinding	
Draadloos apparaat inschakelen	
WLAN	Het interne WLAN-apparaat in- of uitschakelen. De optie WLAN is standaard ingeschakeld.
WWAN/GPS	Het interne WWAN-apparaat in- of uitschakelen. De optie WWAN/GPS is standaard ingeschakeld.
Bluetooth	Hiermee schakelt u het interne Bluetooth-apparaat in of uit. De optie Bluetooth is standaard ingeschakeld.
Contactloze smartcard/NFC	Hiermee kunt u het smartcardapparaat in- of uitschakelen. De optie Contactloze smartcard/NFC is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
UEFI-netwerkstack inschakelen	Hiermee schakelt u de UEFI-netwerkstack in of uit en bedient u de ingebouwde LAN-controller. De optie UEFI-netwerkstack inschakelen is standaard ingeschakeld.
Bediening draadloze radio	
Control WLAN Radio (Bediening WWAN-radio)	Hiermee kunt u instellen dat de verbinding van de computer met een bekabeld netwerk wordt herkend, waarop de geselecteerde draadloze radio's (WLAN en/of WWAN) worden uitgeschakeld. Na loskoppeling van het bekabelde netwerk worden de geselecteerde draadloze radio's opnieuw ingeschakeld. De optie Bediening WLAN-radio is standaard uitgeschakeld.
UEFI-bluetoothstack inschakelen	Hiermee schakelt u de UEFI-bluetoothstack in of uit en bedient u de ingebouwde LAN-controller. De optie UEFI Bluetooth-stack inschakelen is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
HTTP(s)-opstartfunctie	
HTTP(s)-opstarten	Indien ingeschakeld ondersteunt het opstarten via HTTP(s) op het client-BIOS, dat bekabelde of draadloze en HTTP/HTTPS-verbindingsopties biedt.

Tabel 42. Opties van BIOS-setup - Verbindingsmenu (vervolg)

Verbinding	
	 OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u HTTP(s) Boot in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
HTTP(s)-opstartmodi	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 moet eindigen met de NBP-bestandsnaam. De optie Bediening WWAN-radio is standaard uitgeschakeld. De Automatische modus is standaard geselecteerd.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 43. Opties voor BIOS-setup - Energiemenu

Voeding	
Batterijconfiguratie	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. De optie Adaptief is standaard geselecteerd. Batterij-instellingen worden adaptief geoptimaliseerd gebaseerd op uw typische batterijverbruik.
Geavanceerde configuratie	
Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen	Hiermee kunt u de functie Advanced Battery Charge Configuration (Configuratie geavanceerde batterijlading) inschakelen vanaf het begin van de dag tot een opgegeven werktijd. Wanneer ingeschakeld, maximaliseer geavanceerde batterijlading de batterijstatus tijdens intensief gebruik gedurende een werkdag. De optie Geavanceerde configuratie voor het laden van de batterij inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Piekverschuiving	
Piekverschuiving inschakelen	Hiermee kan de computer batterijvoeding gebruiken tijdens piekuren voor het energieverbruik. De optie Piekverschuiving inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Voedingsconnector Type C	
USB PowerShare	Hiermee schakelt u USB PowerShare in of uit op de computer. De optie USB PowerShare is standaard uitgeschakeld.
Temperatuurbeheer	Hiermee kunt u het koelen van de ventilator en het warmtebeheer van de processor in- of uitschakelen om de computerprestaties, ruis en temperatuur aan te passen. De optie Geoptimaliseerd is standaard geselecteerd. De standaardinstelling voor de balans tussen prestaties, ruis en temperatuur.
USB-opstartondersteuning	
Uit stand-by door Dell USB C-dock	Wanneer dit is ingeschakeld, zal het aansluiten van een Dell USB-C-dock de computer uit stand-by of slaapstand halen of inschakelen. De optie Uit stand-by door Dell USB C-dock is standaard ingeschakeld.
Slaapstand blokkeren	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer in het besturingssysteem in de slaapstand (S3) gaat. Standaard is de Block Sleep-optie uitgeschakeld.

Tabel 43. Opties voor BIOS-setup - Energiemenu (vervolg)

Voeding	
	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.
Lid Switch	
Lid switch inschakelen	Hiermee kunt u de Lid Switch inschakelen. De optie Lid switch ingeschakeld is standaard ingeschakeld.

Tabel 44. Opties voor BIOS-setup - menu Beveiliging

Beveiliging	
Trusted Platform Module (TPM)	De Trusted Platform Module (TPM) biedt verschillende cryptografische services die als basis dienen voor veel platformbeveiligingstechnologieën. 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. De optie Trusted Platform Module (TPM) is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om Trusted Platform Module (TPM) ingeschakeld te houden om te garanderen dat deze beveiligingstechnologieën volledig functioneren. OPMERKING: De vermelde opties zijn van toepassing op computers met een aparte Trusted Platform Module (TPM)-chip.
TPM On (TPM aan)	Hiermee kunt u TPM in- of uitschakelen. De optie TPM On is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om TPM aan ingeschakeld te houden om te garanderen dat deze beveiligingstechnologieën volledig functioneren.
Physical Presence Interface (PPI) overslaan voor ingeschakelde opdrachten	De opties voor het overslaan van de Physical Presence Interface (PPI) kunnen worden gebruikt om het besturingssysteem in staat te stellen bepaalde aspecten van de TPM te beheren. Als deze opties zijn ingeschakeld, wordt u niet gevraagd om bepaalde wijzigingen in de TPM-configuratie te bevestigen. Standaard is de optie PPI overslaan voor ingeschakelde opdrachten ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie PPI overslaan voor ingeschakelde opdrachten ingeschakeld te houden.
Physical Presence Interface (PPI) overslaan voor uitgeschakelde opdrachten	Standaard is de optie PPI overslaan voor uitgeschakelde opdrachten uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie PPI overslaan voor uitgeschakelde opdrachten uitgeschakeld te houden.
Physical Presence Interface (PPI) overslaan voor Wissen-opdrachten	De optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten uitgeschakeld te houden.
Attestation inschakelen	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. De optie Attestation inschakelen is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Attestation inschakelen ingeschakeld te houden.

Tabel 44. Opties voor BIOS-setup - menu Beveiliging (vervolg)

Beveiliging	
	OPMERKING: Als deze functie is uitgeschakeld, kan dit compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit veroorzaken bij sommige besturingssystemen.
Toetsstorage inschakelen	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. De optie Toetsopslag inschakelen is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies aan u om de optie Toetsstorage inschakelen ingeschakeld te houden. OPMERKING: Als deze functie is uitgeschakeld, kan dit compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit veroorzaken bij sommige besturingssystemen.
Intel totale geheugenversleuteling	Hiermee kunt u de functie geheugenversleuteling van de processor in- of uitschakelen. De optie Intel totale geheugenversleuteling is standaard uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Chassis-inbraak	
Chassis Intrusion	De chassisinbraakdetectie maakt een fysieke switch mogelijk die een gebeurtenis activeert wanneer de computerkap wordt geopend. 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. Wanneer deze is ingesteld op Aan-Stil, wordt de gebeurtenis vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek, maar wordt er geen melding weergegeven. Wanneer deze is ingesteld op Ingeschakeld, wordt er geen melding weergegeven en wordt de gebeurtenis niet vastgelegd in het BIOS-gebeurtenissenlogboek. De optie Chassis-inbraakdetectie is standaard ingesteld op Aan-Stil. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Chassis-inbraakdetectie ingeschakeld te houden.
Opstarten blokkeren totdat deze is gewist	Hiermee kunt u de optie Opstarten blokkeren totdat deze is gewist in- of uitschakelen. De optie Opstarten blokkeren totdat deze is gewist is standaard uitgeschakeld. OPMERKING: Wanneer dit is ingeschakeld, zal de computer niet opstarten totdat de chassis-inbraak is gewist. Als het beheerderswachtwoord is ingesteld, moet de installatie worden ontgrendeld voordat de waarschuwing kan worden gewist.
SMM-beveiligingsbeperking	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. De optie SMM-beveiligingsbeperking is standaard ingeschakeld. 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. OPMERKING: Deze functie kan leiden tot compatibiliteitsproblemen of verlies van functionaliteit met sommige legacytools en -toepassingen.
Data wissen bij volgende keer opstarten	

Tabel 44. Opties voor BIOS-setup - menu Beveiliging (vervolg)

Beveiliging	
Gegevens wissen starten	Gegevens wissen is een veilige verwijderingsbewerking die informatie van een storageapparaat verwijdert.  WAARSCHUWING: De bewerking Gegevens wissen verwijdert informatie op een manier dat deze niet meer kan worden gereconstrueerd. Opdrachten zoals verwijderen en formatteren in het besturingssysteem kunnen voorkomen dat bestanden worden weergegeven in het bestandssysteem. Ze kunnen echter worden gereconstrueerd via forensische middelen, omdat ze nog steeds worden weergegeven op de fysieke media. Gegevens wissen voorkomt deze reconstructie en de gegevens kunnen niet meer worden hersteld. Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt u gevraagd om alle storageapparaten die zijn aangesloten op de computer bij de volgende keer opstarten te wissen. De optie Gegevens wissen starten is standaard ingeschakeld.
Absolute	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. De optie Absolute is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Absolute ingeschakeld te houden.  OPMERKING: Wanneer de Absolute-functies zijn geactiveerd, kan de Absolute-integratie niet via het BIOS-setupscherm worden uitgeschakeld.
UEFI Boot Path Security	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. De optie Altijd, behalve interne HDD is standaard ingeschakeld.
Geverifieerde BIOS-interface	
Geverifieerde BIOS-interface inschakelen	Hiermee kan de beheerder de toegang tot de BIOS-configuratie beheren via een geverifieerde interface. Wanneer deze optie is ingeschakeld, zorgt deze ervoor dat wijzigingen in de BIOS-configuratie worden beveiligd door verificatie. De optie Geverifieerde BIOS-interface inschakelen is standaard uitgeschakeld.
Certificaatopslag wissen	Hiermee kan de beheerder alle certificaten verwijderen die zijn opgeslagen in het Key Management System (KMS). Als deze optie is ingeschakeld, worden alle certificaten verwijderd. Dit kan nodig zijn voor beveiligingsdoeleinden of als de certificaten zijn verlopen of niet langer geldig zijn. De optie Certificaatopslag wissen is standaard uitgeschakeld.
Toegang tot verouderde beheerbaarheidsinterface	Hiermee kan de beheerder de toegang tot de BIOS-configuratie beheren via de optie Verouderde beheerbaarheidsinterface. Wanneer deze optie is ingeschakeld, voorkomt dit dat de op wachtwoorden gebaseerde beheerbaarheidstools van de BIOS-beheerder worden uitgevoerd, dat sommige Dell softwareapplicaties configuratie-instellingen lezen en/of dat wijzigingen in de BIOS-configuratie-instellingen worden doorgevoerd. Wanneer deze optie is ingeschakeld, ondersteunt deze optie alleen de geverifieerde BIOS-beheerbaarheidsinterface (ABI) voor het beheren van de wijzigingen in de BIOS-configuratie. Om deze functie te ondersteunen, moet ABI worden ingeschakeld en ingericht. Wanneer deze is ingesteld op Ingeschakeld, kan de verouderde beheerbaarheidsinterface worden gebruikt om de BIOS-configuratie-instellingen te lezen en te wijzigen.

Tabel 44. Opties voor BIOS-setup - menu Beveiliging (vervolg)

Beveiliging	
Detectie van sabotage van firmware-apparaten	Wanneer deze is ingesteld op Alleen lezen, kunnen de BIOS-configuratie-instellingen worden gelezen, maar kunnen er geen wijzigingen worden doorgevoerd via de verouderde beheerbaarheidsinterface. Wanneer deze is ingesteld op Uitgeschakeld, is de verouderde beheerbaarheidsinterface uitgeschakeld. Lees- en schrijfbewerkingen met betrekking tot de BIOS-configuratie worden geblokkeerd. 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, worden er waarschuwingsberichten 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. De optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten ingeschakeld te houden.
Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen	Hiermee kunt u de gebeurtenissen wissen die worden geregistreerd wanneer sabotage van het firmware-apparaat wordt gedetecteerd. De optie Detectie van sabotage van firmware-apparaten wissen is standaard uitgeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellopties weergeven.
Pluton-beveiligingsprocessor	De Pluton Security Processor wordt door het besturingssysteem gebruikt om beveiligingsservices te leveren, zoals de functionaliteit van de Key Storage Provider. Wanneer deze optie is ingeschakeld, zijn de Pluton Security Processor-services beschikbaar voor het besturingssysteem. Het uitschakelen van de Pluton Security Processor kan bepaalde beveiligingsservices van het besturingssysteem beperken en de functionaliteit beïnvloeden. . De optie Pluton-beveiligingsprocessor is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies aan om de optie Pluton-beveiligingsprocessor ingeschakeld te houden.

Tabel 45. Opties voor BIOS-setup—Wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Administrator Password (Administrator-wachtwoord)	Het beheerderswachtwoord voorkomt onbevoegde toegang tot de BIOS Setup-opties. Zodra het beheerderswachtwoord is ingesteld, kunnen de BIOS-setup-opties alleen worden gewijzigd nadat u het juiste wachtwoord hebt ingevoerd. De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing op het beheerderswachtwoord - • Het beheerderswachtwoord kan niet worden ingesteld als er eerder wachtwoorden voor het systeem en/of de interne storage zijn ingesteld. • Het beheerderswachtwoord kan worden gebruikt in plaats van de wachtwoorden van de computer en/of de interne storage. • Wanneer dit is ingesteld, moet u het beheerderswachtwoord invoeren tijdens een firmware-update. • Het wissen van het beheerderswachtwoord wist ook het computerwachtwoord (indien ingesteld). Dell Technologies raadt aan om een beheerderswachtwoord te gebruiken om te voorkomen dat er onbevoegde wijzigingen in de BIOS-setup-opties worden doorgevoerd.

Tabel 45. Opties voor BIOS-setup—Wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
Systeemwachtwoord	Het systeemwachtwoord voorkomt dat de computer opstart naar een besturingssysteem zonder dat het juiste wachtwoord is ingevoerd. De volgende regels en afhankelijkheden zijn van toepassing wanneer het systeemwachtwoord wordt gebruikt - • Als er gedurende 10 minuten niet op de vraag om het computerwachtwoord wordt gereageerd, wordt de computer uitgeschakeld. • De computer wordt afgesloten nadat er drie keer een verkeerd computerwachtwoord is ingevoerd. • De computer wordt afgesloten wanneer de Esc-toets wordt ingedrukt wanneer er om het systeemwachtwoord wordt gevraagd. • Er wordt niet om het computerwachtwoord gevraagd wanneer de computer wordt wakker gemaakt uit de stand-bymodus. Dell Technologies raadt u aan om het computerwachtwoord te gebruiken in situaties waarin het waarschijnlijk is dat een computer kan worden verloren of gestolen.
M.2 PCIe SSD-0	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 aanvalleur zonder autorisatie toegang heeft tot data op de schijf. 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. • 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. • 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. Dell Technologies raadt u aan om een hardeschijfwachtwoord te gebruiken om ongeautoriseerde datatoegang te voorkomen.
Wachtwoordconfiguratie	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). Dell Technologies raadt aan om de minimumlengte van wachtwoorden in te stellen op minimaal acht tekens.
Wachtwoord overslaan	Met de optie Wachtwoord overslaan kan de computer opnieuw opstarten vanaf het besturingssysteem zonder dat het computer- of hardeschijfwachtwoord moet worden ingevoerd. Als de computer al naar het besturingssysteem is opgestart, is het

Tabel 45. Opties voor BIOS-setup—Wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
	waarschijnlijk dat de gebruiker het juiste computer- of hardeschijfwachtwoord al heeft ingevoerd. OPMERKING: Met deze optie wordt de vereiste om het wachtwoord in te voeren na het afsluiten niet verwijderd. De optie Wachtwoord overslaan is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Wachtwoord overslaan ingeschakeld te houden.
Wachtwoord wijzigingen	
Beheerdersinstallatie blokkeren	Met de optie Beheerdersinstallatie blokkeren kan een eindgebruiker niet eens de BIOS-setup-configuratie bekijken zonder eerst het beheerderswachtwoord in te voeren (indien ingesteld). De optie Beheerdersinstallatie blokkeren is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Beheerdersinstallatie blokkeren uitgeschakeld te houden.
Masterwachtwoord blokkeren	
Blokkeren masterwachtwoord inschakelen	Met de instelling Masterwachtwoord blokkeren kunt u de functie Herstelwachtwoord uitschakelen. Wanneer de computer-, beheerders- en hardeschijfwachtwoorden zijn vergeten, wordt het systeem onbruikbaar. OPMERKING: Wanneer er een eigenaarswachtwoord is ingesteld, is de optie Masterwachtwoord blokkeren niet beschikbaar. OPMERKING: Wanneer een wachtwoord voor de interne harde schijf is ingesteld, moet dit eerst worden gewist voordat de optie Masterwachtwoord blokkeren kan worden gewijzigd. De optie Masterwachtwoord blokkeren is standaard uitgeschakeld. Dell raadt aan om de Masterwachtwoord blokkeren niet in te schakelen, tenzij u uw eigen wachtwoordherstelsysteem hebt geïmplementeerd.
Niet-admin-PSID-herstel toestaan	Met de optie Allow Non-Admin PSID Revert 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. De optie Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen is standaard uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 46. Opties voor BIOS-setup - menu Update en herstel

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

Tabel 46. Opties voor BIOS-setup - menu Update en herstel (vervolg)

Update en herstel	
BIOS herstellen vanaf harde schijf	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. De optie BIOS herstellen vanaf harde schijf is standaard geselecteerd.  OPMERKING: BIOS-herstel vanaf harde schijven is niet beschikbaar voor zelfversleutelende schijven (SED).  OPMERKING: De BIOS-herstelfunctie is ontworpen om het primaire BIOS-blok te herstellen en kan niet werken als het opstartblok is beschadigd. Deze functie werkt niet in geval van EC-corruptie, ME-corruptie of een aan hardware gerelateerd probleem. De herstelkopie moet aanwezig zijn op een niet versleutelde partitie op de schijf.
BIOS-downgrade	
BIOS-downgrade toestaan	Beheert het terugzetten van de computerfirmware naar vorige revisies. De optie BIOS-downgrade toestaan is standaard ingeschakeld.
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten. De optie SupportAssist OS Recovery is standaard ingeschakeld.
BIOSConnect	Hiermee schakelt u het herstel van het besturingssysteem in of uit als het hoofdbesturingssysteem niet kan opstarten en het aantal fouten gelijk is aan of groter is dan de waarde die is opgegeven bij de instellingsoptie Auto OS Recovery Threshold en het lokale besturingssysteem niet kan opstarten of niet is geïnstalleerd. De optie BIOSConnect is standaard ingeschakeld.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool beheren. De Dell Auto OS Recovery Threshold is standaard ingesteld op 2.

Tabel 47. Opties voor BIOS-setup - Systeembeheermenu

Systeembeheer	
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Hiermee maakt u een asset-tag voor de computer die kan worden gebruikt door een computer als unieke identificatie van een bepaald systeem.  OPMERKING: Eenmaal ingesteld in de BIOS, kan de asset-tag niet worden gewijzigd.
AC-gedrag	
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. Standaard is de optie Uit stand-by door AC uitgeschakeld.
Uit stand-by door LAN	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat de computer wordt aangemeld via een speciaal LAN signaal. Standaard is de optie Uit stand-by door LAN uitgeschakeld.
Tijd voor automatisch inschakelen	Hiermee kunt u de computer zo instellen dat hij elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Tijd automatisch inschakelen is ingesteld op Elke dag, Weekdagen of Geselecteerde dagen.

Tabel 47. Opties voor BIOS-setup - Systeembeheermenu (vervolg)

Systeembeheer	
	De optie Tijd voor automatisch inschakelen is standaard ingeschakeld.
Mogelijkheden van Intel AMT	Configureer opties voor Intel Active Management Technology (AMT), die kunnen worden ingeschakeld, uitgeschakeld of beperkt. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
Datum eerste keer opstarten	
Diagnostiek	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. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .
Automatisch herstel via Power-on-Self-Test	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. De optie Inschakelzelftest Automatisch herstel is standaard ingeschakeld. i OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven .

Tabel 48. BIOS-installatieopties - Toetsenbordmenu

Toetsenbord	
Fn Lock-opties	Hiermee schakelt u de Fn-vergrendelingsoptie in of uit. De optie Fn Lock is standaard ingeschakeld.
Vergrendelingsmodus	Standaard is de optie Secundaire vergrendelingsmodus ingeschakeld. Met deze optie scannen de F1-F12-toetsen de code voor hun secundaire functies.
Toetsenbordverlichting	Configureert de bedrijfsmodus van de functie voor toetsenbordverlichting. De optie Dimmen is standaard geselecteerd. Stelt de functie voor toetsenbordverlichting in op 100% helderheid.
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op netvoeding	Configureert de time-out-waarde voor de toetsenbordverlichting wanneer de voedingsadapter is aangesloten op de computer. De optie 10 seconden is standaard geselecteerd.
Time-outwaarde van de toetsenbordverlichting op batterij	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. De optie 10 seconden is standaard geselecteerd.
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	Hiermee kunt beheren of u via sneltoetsen toegang hebt tot configuratieschermen voor apparaten tijdens het opstarten van de computer. De optie Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie is standaard ingeschakeld. 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.

Tabel 49. Opties voor BIOS-setup - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

Gedrag voorafgaand aan opstarten	
Adapterwaarschuwingen	
Dock-waarschuwingsberichten inschakelen	Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten tijdens het opstarten inschakelen wanneer de adapters met minder energiec capaciteit zijn gedetecteerd. De optie Dockwaarschuwingsberichten inschakelen is standaard ingeschakeld.
Waarschuwingen en fouten	Hiermee schakelt u de actie in- of uit die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen. De optie Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen is standaard geselecteerd.  OPMERKING: Fouten die als kritiek worden gezien voor de bewerking van de computerhardware zullen de werking van de computer altijd stoppen.
BIOS POST-tijd uitbreiden	Hiermee stelt u de laadtijd van de BIOS POST (Power-On Self-Test) in. De optie 0 seconden is standaard geselecteerd.
Doorvoer van MAC-adres	Vervangt het externe NIC MAC-adres (in een ondersteunde dock of dongle) voor het geselecteerde MAC-adres van de computer. De optie MAC-adres uniek voor het systeem is geselecteerd.
Teken van leven	
Eigendomstag met logo	Eigendomstag met logo weergeven. De optie Ingeschakeld met PXE is standaard ingeschakeld.
Toetsenbordverlichting bij opstarten	Toetsenbordverlichting als teken van leven. De optie Toetsenbordverlichting bij opstarten is standaard ingeschakeld.

Tabel 50. Opties voor BIOS-setup - Virtualisatiemenu

Support voor virtualisatie	
Intel Virtualization Technology	
Intel Virtualization Technology (VT) inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, kan de computer een Virtual Machine Monitor (VMM) uitvoeren. De optie Enable Intel Virtualization Technology (VT) is standaard ingeschakeld.
VT for Direct I/O	
Intel Virtualization Technology voor directe I/O inschakelen	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. De optie Intel Virtualization Technology voor directe I/O inschakelen is standaard ingeschakeld.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Intel Trusted Execution Technology (TXT) is een set hardware-uitbreidingen voor Intel processors en chipsets. Het biedt op hardware gebaseerd vertrouwen om ervoor te zorgen dat een platform opstart met een bekende goede configuratie van firmware, BIOS, virtuele machinemonitor en besturingssysteem. U moet het volgende inschakelen om Intel TXT in te schakelen - • Intel Virtualization Technology - X • Intel Virtualization Technology - Direct De optie Intel Trusted Execution Technology (TXT) is standaard uitgeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Intel Trusted Execution Technology (TXT) ingeschakeld te houden.
DMA-bescherming	

Tabel 50. Opties voor BIOS-setup - Virtualisatiemenu (vervolg)

Support voor virtualisatie	
Pre-boot DMA Support inschakelen	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. OPMERKING: Deze optie is niet beschikbaar wanneer de virtualisatie-instelling voor IOMMU is uitgeschakeld (VT-d/AMD Vi). De optie Pre-boot DMA Support inschakelen is standaard ingeschakeld. Voor extra beveiliging raadt Dell Technologies u aan om de optie Pre-boot DMA Support inschakelen ingeschakeld te houden. OPMERKING: Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt.
OS Kernal DMA Support inschakelen	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. OPMERKING: Deze optie is niet beschikbaar wanneer de virtualisatie-instelling voor IOMMU is uitgeschakeld (VT-d/AMD Vi). De optie OS Kernal DMA Support inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Deze optie is alleen beschikbaar voor compatibiliteitsdoeleinden, aangezien sommige oudere hardware geen ondersteuning voor DMA biedt.
DMA-compatibiliteitsmodus interne poort	Hiermee kunt u Internal Port DMA-compatibiliteit beheren voor zowel interne als externe poorten. Standaard is de optie DMA-compatibiliteitsmodus interne poort uitgeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 51. Opties voor BIOS-setup - Prestatiemenu

Prestaties	
Multi-Core Support	
Selecteer Actieve cores voor meerdere prestaties (P-cores)	Hiermee kunt u het aantal Atom-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem wijzigen. De standaardwaarde is ingesteld op het maximaal aantal cores. De optie Alle cores is standaard geselecteerd. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Intel SpeedStep	
Intel SpeedStep Technology inschakelen	Met deze functie kan de computer de processorspanning en de corefrequentie dynamisch aanpassen en daarmee het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie verlagen. De optie Intel SpeedStep Technology inschakelen is standaard ingeschakeld. OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de serviceopties in zoals beschreven in Serviceopties weergeven.
C-State Control	
C-State Control inschakelen	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.

Tabel 51. Opties voor BIOS-setup - Prestatiemenu (vervolg)

Prestaties	
	De optie C-State Control inschakelen is standaard ingeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.
Intel Turbo Boost Technology	
Intel Turbo Boost Technology inschakelen	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. De optie Intel Turbo Boost Technology inschakelen is standaard ingeschakeld.  OPMERKING: Als u deze optie wilt weergeven, schakelt u de geavanceerde installatiemodus in, zoals beschreven in Geavanceerde instellingsopties weergeven.

Tabel 52. Opties voor BIOS-setup - Systeemlogboekenmenu

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Hiermee kunt u de optie selecteren om BIOS-gebeurtenislogboeken te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.
Thermisch gebeurtenislogboek	
Thermisch gebeurtenislogboek wissen	Hiermee kunt u de optie selecteren om de logboeken voor thermische gebeurtenissen te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.
Energiegebeurtenislogboek	
Energiegebeurtenislogboek wissen	Hiermee kunt u de optie selecteren om de logboeken voor energiegebeurtenissen te bewaren of te wissen. De optie Logboeken bewaren is standaard geselecteerd.

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, wordt de Bitlocker-sleutel niet herkend wanneer u de computer de volgende keer 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 u de herstelsleutel niet opgeeft, kan dit leiden tot dataverlies of een herinstallatie van het besturingssysteem. Lees de knowledge base-bron [BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#) voor meer informatie.

Stappen

1. Ga naar de [supportwebsite van Dell](#).
2. Ga naar **Uw product identificeren of support zoeken**. Voer in het vak de product-ID, het model, de serviceaanvraag of de beschrijving in die u zoekt en klik vervolgens op **Zoeken**.



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.

U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel [000131486](#) op de [supportwebsite van Dell](#) voor informatie over het updaten van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu.

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

Over deze taak

WAARSCHUWING: Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, wordt de BitLocker-sleutel niet herkend wanneer u de computer de volgende keer 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 u de herstelsleutel niet opgeeft, kan dit leiden tot dataverlies of een herinstallatie van het besturingssysteem. Lees de knowledge base-bron [BIOS bijwerken op Dell systemen met BitLocker ingeschakeld](#) voor meer informatie.

Stappen

1. Ga naar de [website van Dell Support](#).
2. Ga naar **Uw product identificeren of support zoeken**. Voer in het vak de product-ID, het model, de serviceaanvraag of de beschrijving in die u zoekt en klik vervolgens op **Zoeken**.



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. Maak een opstartbaar USB-station. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).
8. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
9. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
10. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
11. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
12. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**.
Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.
13. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het eenmalige opstartmenu

U kunt het BIOS-flashupdatebestand van Windows uitvoeren met een opstartbaar USB-station of u kunt het BIOS ook bijwerken via het eenmalige opstartmenu op de computer. Als u het BIOS van uw computer wilt bijwerken, kopieert u het BIOS XXXX.exe-bestand naar een USB-schijf die is geformatteerd met het FAT32-bestandssysteem. Start vervolgens uw computer opnieuw op en start op vanaf het USB-station met behulp van het eenmalige opstartmenu.

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u de computer opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en de computer zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. U kunt meer informatie vinden in het Knowledge Base-artikel op de [supportwebsite van Dell](#).

BIOS-update

Als u wilt controleren of de BIOS-flashupdate als opstartoptie is vermeld, kunt u uw computer opstarten via het **eenmalige opstartmenu**. Als de optie in de lijst staat, kan het BIOS met deze methode worden bijgewerkt.

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

- USB-station geformatteerd naar het FAT32-bestandssysteem (het station 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
- Voedingsadapter moet aangesloten zijn op de computer
- Een functionele computerbatterij om het BIOS te flashen

Voer de volgende stappen uit om het BIOS bij te werken via het eenmalige opstartmenu:

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

Stappen

1. Schakel de computer uit en plaats het USB-station met het BIOS-flashupdatebestand.
2. Schakel de computer in en druk op **F12** om het **eenmalige opstartmenu** te openen. Selecteer **BIOS-update** met behulp van de muis of pijltoetsen en druk op Enter.
Het flash BIOS-menu wordt weergegeven.
3. Klik op **Flash from file** (Flashen vanuit bestand).
4. Selecteer het externe 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-flashupdate is voltooid.

Systeem- en installatiewachtwoord

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

 **WAARSCHUWING:** Zorg ervoor dat uw computer is vergrendeld wanneer deze niet in gebruik is. Iedereen heeft toegang tot de data die op uw computer staan als deze onbeheerd wordt achtergelaten.

Tabel 53. Systeem- en installatiewachtwoord

Type wachtwoord	Omschrijving
Systeemwachtwoord	Wachtwoord dat u moet invoeren om uw besturingssysteem op te starten.
Installatiewachtwoord	Wachtwoord dat u moet invoeren om toegang te krijgen tot de BIOS-instellingen van uw computer en om deze te wijzigen.

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

 **OPMERKING:** De functie Systeem- en installatiewachtwoord is standaard uitgeschakeld.

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

U kunt alleen een nieuw systeem- of beheerderswachtwoord instellen wanneer de status op **Niet ingesteld** staat. 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** wordt geopend.
2. Selecteer **System/Admin Password** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password**.
Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord te maken:
 - Wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
 - Wachtwoord moet minimaal één speciaal teken bevatten: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })" "
 - Het wachtwoord mag de getallen 0 t/m 9 bevatten.
 - Het wachtwoord mag de letters A t/m Z en a t/m z bevatten.
3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld **Bevestig nieuw wachtwoord** en klik op **OK**.
4. Druk op J om de wijzigingen op te slaan.
De computer start opnieuw op.

Een bestaand systeem- en/of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

Zorg ervoor dat de **Wachtwoordstatus** in de systeeminstallatie is ontgrendeld voordat u het wachtwoord voor het systeem en/of de installatie verwijdert of wijzigt. U kunt geen van beide wachtwoorden verwijderen of wijzigen als **Wachtwoordstatus** is vergrendeld. 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 **Systeembeveiliging** of de **Wachtwoordstatus** ontgrendeld is.
3. Selecteer **Systeemwachtwoord**. Wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
4. Selecteer **Installatiewachtwoord**. Wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.
 **OPMERKING:** Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord 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.

Systeem- en installatiewachtwoorden wissen

Over deze taak

Om de systeem- of installatiewachtwoorden te wissen, neemt u contact op met Dell technische support, zoals omschreven op [Contact opnemen met support](#).

-  **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 elektronicasector 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 Dell Support 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 de laptop verwijdt. Koppel de voedingsadapter los van de computer en gebruik de computer alleen op batterijvermogen om de batterij te ontladen. 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 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 transportwetgeving. Opgezette batterijen die niet onder de garantie vallen, moeten worden afgevoerd via een goedgekeurd recyclingcentrum. Neem voor ondersteuning en verdere instructies contact op met Dell Support via de [website van Dell 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 via de [website van Dell](#) 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-bron op de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het verbeteren van de prestaties en levensduur van de batterij van de laptop en om de kans op problemen te verkleinen.

Dell SupportAssist Pre-Boot System prestatiecontrole uitvoeren

Over deze taak

De SupportAssist-diagnose (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van uw hardware uit. Dell SupportAssist Pre-Boot System 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 tests uitvoeren om meer opties toe te voegen en details te krijgen over 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 computer wanneer er diagnostische testen worden uitgevoerd.

Ga voor meer informatie naar het knowledge base-artikel [000181163](#).

De prestatiecontrole SupportAssist Pre-boot System uitvoeren

Stappen

1. Schakel de computer in.
2. Druk tijdens het opstarten van de computer op de F12-toets.
3. Selecteer in het opstartmenu **Diagnose**.

De snelle diagnostische test begint.

-  **OPMERKING:** Ga naar de [website van Dell Support](#) voor meer informatie over het uitvoeren van de SupportAssist Pre-boot System prestatiecontrole op een specifiek apparaat.
4. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

Geïntegreerde zelftest (BIST)

(Geïntegreerde zelftest voor systeemkaart) M-BIST

M-BIST is het ingebouwde diagnostische zelftesthulpprogramma 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:** Voordat u M-BIST start, moet u ervoor zorgen dat de computer uitgeschakeld is.

1. Houd zowel de **M**-toets als de aan-uitknop ingedrukt om de M-BIST te starten.
2. Het LED-lampje van de batterij-indicator kan twee statussen hebben:
 - Uit: er is geen fout gedetecteerd.
 - Oranje en wit: geeft aan dat er een fout is met de systeemkaart.
3. Als er een fout met de systeemkaart is opgetreden, knippert de LED voor de batterijstatus 30 seconden lang een van de volgende foutcodes:

Tabel 54. Foutcodes voor ledlampjes

Knipperend patroon		Mogelijk probleem
Oranje	Wit	
2	1	CPU-fout
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.

Logische ingebouwde zelftest (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 het L-BIST-circuit) geeft de batterijstatus-LED een foutcode aan [2,7].

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

De L-BIST starten

- Schakel de computer in.
- 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 de foutcode [2,7] wordt weergegeven, controleert u of de beeldschermkabel correct is aangesloten.

Geïntegreerde zelftest voor lcd (LCD-BIST)

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 flikkeren, vervorming, helderheidsproblemen, wazige of onscherpe beelden, horizontale of verticale lijnen, kleurvervaging enz., is het altijd goed om het lcd (beeldscherm) uit te sluiten door de LCD-BIST uit te voeren.

Hoe kan ik de LCD-BIST starten?

- Schakel de computer uit.
- Ontkoppel alle randapparatuur die op de computer is aangesloten. Sluit alleen de voedingsadapter (lader) aan op de pc.
- Zorg ervoor dat het lcd-scherm schoon is (geen stofdeeltjes op het oppervlak van het beeldscherm).
- Houd op de laptop de **D**-toets en de aan-uitknop ingedrukt om de LCD-BIST-modus 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 systeemiagnoselampjes van uw Dell Pro 14 Plus weergegeven.

De volgende tabel bevat de verschillende knipperpatronen voor de service-LED en bijbehorende problemen. De diagnostische lampjescodes bestaan uit een tweecijferig getal en de cijfers worden gescheiden door een komma. Het getal staat voor een

knipperpatroon; het eerste cijfer toont het aantal oranje knipperingen en het tweede cijfer toont het aantal witte knipperingen. De service-LED knippert op de volgende manier:

- De service-LED knippert een aantal keer en dit aantal is gelijk aan de waarde van het eerste cijfer en gaat na een korte pauze uit.
- Daarna knippert de service-LED een aantal keer dat gelijk is aan de waarde van het tweede cijfer.
- De service-LED gaat na een langere pauze weer uit.
- Na de tweede pauze wordt het knipperpatroon herhaald.

Tabel 55. Diagnostische lampjescodes

Codes voor diagnostische lampjes (oranje, wit)	Omschrijving van het probleem	Aanbevolen oplossingen
1,1	TPM-detectiefout	Plaats de systeemkaart terug.
1,2	Onherstelbare SPI Flash-fout	Plaats de systeemkaart terug.
1,4	Scharnierkabel OCP	LCM vervangen (kabel en paneel)
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 ingedrukt te houden.
1,7	Niet-RPMC Flash op Boot Guard gezeerd systeem	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
1,8	Chipsetsignaal "Catastrofale fout" is geactiveerd	Plaats de CPU terug.
2,1	Fout in CPU-configuratie of in CPU	Plaats de CPU terug.
2,2	Systeemkaart: BIOS- of Read-Only Memory (ROM)-fout	Nieuwste BIOS-versie flashen. Vervang de systeemkaart als het probleem aanhoudt.
2,3	Geen geheugen of Random-Access Memory (RAM) gedetecteerd	Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt
2,4	Geheugen- of Random-Access Memory (RAM)-fout	Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt
2,5	Ongeldig geheugen geïnstalleerd	Reset en wissel de geheugenmodules tussen de slots. Vervang de geheugenmodule als het probleem aanhoudt
2,6	Systeemkaart- of chipset-fout	Plaats de systeemkaart terug.
2,7	SBIOS-bericht LCD-fout	Vervang het beeldscherm
3,1	CMOS-batterijstoring	Reset de CMOS-batterijverbinding. Vervang de RTC-batterij als het probleem aanhoudt.
3,2	Fout met PCI- of videokaart/chip	Plaats de systeemkaart terug.
3,3	Herstel-image niet gevonden	Plaats de systeemkaart terug.
3,4	Herstel-image gevonden maar ongeldig	Plaats de systeemkaart terug.
3,5	EC-voedingsrailfout	Plaats de systeemkaart terug.
3,6	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS	Flash-corruptie gedetecteerd door SBIOS 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.
4,1	Geheugen-DIMM-stroomrailfout	Plaats de systeemkaart terug.
4,2	Verbindingsprobleem CPU-voedingskabel	• Voer de PSU BIST-test uit, plaats de kabel opnieuw. • Als dit niet werkt, vervangt u de systeemkaart, de voeding of de bekabeling.

Tabel 55. Diagnostische lampjescodes (vervolg)

Codes voor diagnostische lampjes (oranje, wit)	Omschrijving van het probleem	Aanbevolen oplossingen
4,4	LCD-voedingsrailfout	Vervang moederbord

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 en uw computer terugzetten op 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 [tools voor bruikbaarheid op de website van Dell Support](#). Klik op **SupportAssist** en klik vervolgens op **SupportAssist OS Recovery**.

 **OPMERKING:** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 en Dell ThinOS 10 bieden geen ondersteuning voor Dell SupportAssist. Zie [herstelmodus met behulp van R-Key](#) voor meer informatie over het herstellen van ThinOS 10.

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.

Start de RTC-reset met de computer uitgeschakeld en aangesloten op wisselstroom. Houd de aan-uitknop vijftientwintig seconden ingedrukt. Het opnieuw instellen van de RTC van de computer vindt plaats nadat u de aan-uitknop loslaat.

Back-upmedia en herstelopties

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

Netwerkstroomcyclus

Over deze taak

Als uw computer geen toegang tot internet kan krijgen vanwege problemen met de netwerkverbinding, reset u uw netwerkapparaat door de volgende stappen uit te voeren:

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Schakel de modem uit.

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

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

Stroom 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 componenten in uw computer, moet u de reststroom afvoeren voordat u componenten in uw computer verwijderd of vervangt.

De stroom 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.

Voer de volgende stappen uit om de stroom af te voeren:

Stappen

1. Schakel de computer uit.
2. Koppel de voedingsadapter los van de computer.
3. Verwijder de onderplaat.
4. Verwijder de batterij.



WAARSCHUWING: De batterij is een op locatie te vervangen eenheid (FRU) en het verwijderen/installeren is alleen bedoeld voor geautoriseerde servicetechnici.

5. Houd de aan-uitknop 20 seconden ingedrukt om de reststroom af te voeren.
6. Installeer de batterij.
7. Installeer de onderplaat.
8. Sluit de voedingsadapter aan op uw computer.
9. Zet de computer aan.



OPMERKING: Ga voor meer informatie over het uitvoeren van een harde reset naar de [Dell Support website](#). Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie Support > Supportbibliotheek. Typ in het zoekveld op de pagina Supportbibliotheek het trefwoord, onderwerp of modelnummer en klik of tik dan op het zoekpictogram om de gerelateerde artikelen weer te geven.

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 56. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over producten en services van Dell	Website van Dell
Contact opnemen met de ondersteuning	In Windows Zoeken typt u <code>Contact Support</code> en drukt u op Enter.
Online help voor besturingssysteem	Supportwebsite voor Windows Supportsite voor Linux
Toegang krijgen tot de beste oplossingen, diagnostische gegevens, drivers en downloads en meer informatie over uw computer via video's, handleidingen en documenten.	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 de website van Dell 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	1. Ga naar de website van Dell Support. 2. Selecteer op de menubalk boven aan de ondersteuningspagina de optie Support > Supportbibliotheek. 3. Typ in het zoekveld op de pagina Supportbibliotheek 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 de [website van Dell Support](#) als u contact wilt opnemen met Dell voor verkoop, technische support of aan de klantenservice gerelateerde zaken.

 **OPMERKING:** De beschikbaarheid van de services kan per land, regio en product verschillen.

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

Revisiegeschiedenis

Houdt alle updates bij die in het document worden aangebracht. Het bevat meestal de datum van wijziging, het versienummer en een korte beschrijving van de wijziging. Dit logboek helpt bij het handhaven van transparantie, verantwoordelijkheid en een duidelijke tijdlijn van voortgang.

Tabel 57. Revisiegeschiedenis

Revisie	Datum	Omschrijving
A00	03-27-2025	Oorspronkelijke publicatiedatum
A03	07-21-2025	• Specificaties van de BIOS-storagesectie bijgewerkt als RAID ON. • Specificaties van e-privacyopties toegevoegd aan het onderwerp Beeldschermspecificaties en toetsenbordfuncties. • Onderwerp over batterijspecificaties bijgewerkt met ECB-oproep in alle batterijen met lange levensduur.
A04	08-25-2025	• De specificaties van het e-privacypaneel zijn bijgewerkt in het onderwerp Beeldschermspecificaties en Afmetingen en gewicht. • Bijgewerkt onderwerp over batterijspecificaties. • Het onderwerp Beeldschermspecificaties bijgewerkt. • Specificaties voor meerdere beeldschermmatrixen toegevoegd. • Bijgewerkte grafische kaart in het onderwerp Processorspecificaties.