Dell Latitude 7380

Eigenaarshandleiding



Regelgevingsmodel: P28S Regelgevingstype: P28S001 February 2021 Ver. A03

Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

(i) 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.

© 2017-2021 Dell Inc. of zijn dochtermaatschappijen. Alle rechten voorbehouden. Dell, EMC, en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of zijn dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

Inhoudsopgave

loofdstuk 1: Aan de computer werken	7
Veiligheidsmaatregelen	7
Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)	7
ESD-onderhoudskit	8
Voordat u in de computer gaat werken	9
Uw computer uitschakelen	9
Uw uitschakelen - Windows	9
Uw computer uitschakelen: Windows 7	
Nadat u aan de computer heeft gewerkt	10
loofdstuk 2: Demonteren en hermonteren	
Aanbevolen hulpmiddelen	11
Lijst met schroefmaten	11
Subscriber Identification Module (SIM)-kaart	12
De simkaart of simkaarthouder verwijderen	12
De simkaart terugplaatsen	13
De lade van de dummy-simkaart verwijderen	13
Onderplaat	14
De onderplaat verwijderen	14
De onderplaat plaatsen	
Batterij	15
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij	15
3-cel batterij verwijderen	16
3-cel batterij installeren	16
4-cels batterij verwijderen	
4-cels batterij installeren	17
PCle Solid State schijf (SSD)	17
PCle SSD verwijderen	17
PCle SSD plaatsen	18
M2. SATA Solid State-schijf (SSD)	19
SATA SSD verwijderen	
SATA SSD plaatsen	19
Luidspreker	20
De luidsprekermodule verwijderen	20
De luidsprekermodule plaatsen	
Knoopbatterij	21
De knoopcelbatterij verwijderen	21
De knoopcelbatterij plaatsen	
WWAN-kaart	22
WWAN-kaart verwijderen	22
WWAN-kaart plaatsen	23
WLAN-kaart	
De WLAN-kaart verwijderen	
WLAN-kaart installeren	24

Geheugenmodules	24
De geheugenmodule verwijderen	
De geheugenmodule plaatsen	
Warmteafleider	
De koelplaat verwijderen	
Koelplaat plaatsen	
Netconnectorpoort	
Stroomconnectorpoort verwijderen	
De voedingsconnectorpoort plaatsen	
LED-kaart	
Led-kaart verwijderen	
Led-kaart plaatsen	
Smartcard-module	
Smartcardhouder verwijderen	
Smartcardhouder plaatsen	
Toetsenblok	
De touchpadknoppenkaart verwijderen	
De touchpadknoppenkaart plaatsen	
Beeldschermeenheid	
De beeldschermeenheid verwijderen	
De beeldschermeenheid plaatsen	
Beeldschermscharnierkap	
Beeldschermscharnierkap verwijderen	
Het beeldschermscharnierkapje plaatsen	
Moederbord	
Moederbord verwijderen	
Systeemkaart plaatsen	
Toetsenbord montage	
De toetsenbordeenheid verwijderen	
De toetsenbordeenheid plaatsen	41
l oetsenbordraster en toetsenbord	
Het toetsenbord verwijderen uit toetsenbordhouder	
l oetsenbord in de toetsenbordhouder plaatsen	
Polssteun	
Palmsteun terugplaatsen	
loofdstuk 3: Technologie en onderdelen	45
USB-functies	45
Thunderbolt via USB Type-C	
Thunderbolt-pictogrammen	47
Voordelen van DisplayPort via USB Type-C	
HDMI 1.4	
loofdstuk 4: Software	
Ondersteunde besturingssystemen	
Windows-drivers downloaden	
Stuurprogramma voor chipsets	
Stuurprogramma seriële IO	
Grafische controller-stuurprogramma	51

USB-stuurprogramma's	51
Netwerkstuurprogramma's	
Realtek Audio	
Seriële ATA-stuurprogramma's	52
Beveiligingsstuurprogramma's	53
Hoofdstuk 5: Systeemspecificaties	54
Specificaties processor	54
Systeemspecificaties	
Geheugenspecificaties	55
Videospecificaties	55
Audiospecificaties	55
Batterijspecificaties	
Specificaties netadapter	56
Poort- en connectorspecificaties	57
Communicatiespecificaties	57
Specificaties touchpad	57
Specificaties camera	
Beeldscherm	58
Afmetingen en gewicht	59
Omgevingsspecificaties	60
Opstartmenu Navigatietoetsen	
Opties voor System Setup	
Opties voor het scherm Algemeen	62
Opties voor het scherm System Configuration (Systeemconfiguratie)	63
Opties voor het scherm Video	64
Opties voor het scherm Security (Beveiliging)	64
Opties voor het scherm Secure Boot (Beveiligd opstarten)	
Schermopties voor Intel Software Guard Extensions (Extensies van Intel Software Guard)	66
Opties voor het scherm Performance (Prestaties)	
Opties voor het scherm Power Management (Energiebeheer)	67
Opties voor het scherm POST Behavior (POST-gedrag)	
Opties voor het scherm Virtualisatie-ondersteuning	
Opties voor draadloos scherm	70
Opties voor het scherm Maintenance (Onderhoud)	
Opties voor het systeemlogscherm	
Het BIOS updaten in Windows	70
Uw systeem-BIOS bijwerken met behulp van een USB-flash-station	71
Systeem- en installatiewachtwoord	72
Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen	
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen	73
Hoofdstuk 7: Problemen oplossen	74
Dell Enhanced Pre-Boot System Assesment-diagnose (ePSA) 3.0	
Diagnose-LED	74

ealtimeklok resetten75

Onderwerpen:

- Veiligheidsmaatregelen
- Voordat u in de computer gaat werken
- Uw computer uitschakelen
- Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Veiligheidsmaatregelen

In het hoofdstuk veiligheidsmaatregelen worden de primaire stappen genoemd die moeten worden genomen voordat demontageinstructies worden uitgevoerd.

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

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

Stand-bystand

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

Door ontkoppeling en het ingedrukt houden van de aan-/uitknop gedurende 15 seconden zou de reststroom in de systeemkaart moeten ontladen. Verwijder de batterij uit tablets.

Binding

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

Bescherming tegen elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD)

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

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

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

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

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

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

ESD-onderhoudskit

De onbewaakte onderhoudskit is de meest gebruikte servicekit. Elke onderhoudskit bestaat uit drie hoofdcomponenten: antistatische mat, polsbandje en aardingssnoer.

Componenten van een ESD-onderhoudskit

De componenten van een ESD-onderhoudskit zijn:

- Antistatische mat De antistatische mat is dissipatief en tijdens serviceprocedures kunnen er onderdelen op worden geplaatst. Uw polsband moet nauwsluitend zitten en het aardingssnoer moet aan de mat en aan onbewerkt metaal van het systeem waaraan u werkt zijn bevestigd wanneer u de antistatische mat gebruikt. Wanneer u het bovenstaande goed hebt uitgevoerd, kunt u serviceonderdelen uit de ESD-tas halen en die direct op de mat plaatsen. ESD-gevoelige items zijn veilig in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een zak.
- Polsband en aardingssnoer De polsband en het aardingssnoer kunnen ofwel direct tussen uw pols en blank metaal op de hardware worden bevestigd als de ESD-mat niet vereist is, of worden verbonden met de antistatische mat om hardware te beschermen die tijdelijk op de mat is geplaatst. De fysieke verbinding van de polsband en het aardingssnoer tussen uw huid, de ESD-mat en de hardware staat bekend als hechting. Gebruik alleen onderhoudskits met een polsband, mat en aardingssnoer. Gebruik nooit draadloze polsbanden. Houd er altijd rekening mee dat de interne draden van een polsband gevoelig zijn voor schade door slijtage en dat die dus regelmatig gecontroleerd moeten worden met een polsbandtester om mogelijke ESD-hardwareschade te voorkomen. Het wordt aanbevolen om de polsband en het aardingssnoer ten minste eenmaal per week te testen.
- ESD-polsbandtester De draden in een ESD-polsbandje kunnen na verloop van tijd beschadigd raken. Bij gebruik van een onbewaakte kit wordt het aanbevolen om de band regelmatig voor elke servicebeurt of minimaal eenmaal per week te testen. Een polsbandtester is de beste methode voor het uitvoeren van deze test. Als u zelf geen polsbandtester hebt, kunt u kijken of uw regionale kantoor er wel een heeft. Voor het uitvoeren van de test sluit u het aardingssnoer van de polsband aan op de tester terwijl die aan uw pols is bevestigd en drukt u vervolgens op de knop om de test uit te voeren. Een groene LED geeft aan dat de test succesvol is; een rode LED geeft aan dat de test is mislukt.
- **Isolatorelementen** Het is belangrijk om ESD-gevoelige apparaten, zoals plastic warmteafleiderbehuizingen uit de buurt te houden van interne onderdelen zoals isolatoren omdat die vaak geladen zijn.
- Werkomgeving Voor het gebruik van de ESD-onderhoudskit dient u de situatie op de klantlocatie te beoordelen. Het implementeren van de kit voor een serveromgeving is anders dan voor een desktop- of draagbare omgeving. Servers zijn doorgaans geïnstalleerd in een patchkast in een datacenter; desktops of laptops worden doorgaans geplaatst op kantoorbureaus of in kantoorhokjes. Zoek altijd een grote, open en vlakke ruimte zonder rommel die groot genoeg is om de ESD-kit te gebruiken waarbij er genoeg ruimte is voor het systeem dat moet worden gerepareerd. Er mogen geen geleiders in de werkruimte liggen die voor ESD kunnen zorgen. Op de werkplek moeten isolators zoals piepschuim en andere kunststofmaterialen altijd minstens 30 centimeter van gevoelige onderdelen worden geplaatst voordat u fysiek omgaat met hardwarecomponenten.

- ESD-verpakking Alle ESD-gevoelige apparaten moeten worden verzonden en ontvangen in statisch-veilige verpakking. Metalen, statisch afgeschermde zakken krijgen de voorkeur. U moet het beschadigde onderdeel echter altijd in dezelfde ESD-tas en -verpakking doen als waarin het nieuwe onderdeel arriveerde. De ESD-tas moet om worden gevouwen en worden afgeplakt en hetzelfde schuimverpakkingsmateriaal moet worden gebruikt met de originele doos van het nieuwe onderdeel. ESD-gevoelige apparaten dienen alleen op ESD-beschermde ondergrond te worden geplaatst en onderdelen mogen nooit op de ESD-tas worden geplaatst omdat alleen de binnenkant daarvan is beschermd. Plaats onderdelen altijd in uw hand, op de ESD-mat, in het systeem of in een antistatische zak.
- Het transporteren van gevoelige componenten Bij het transporteren van ESD-gevoelige componenten zoals vervangende onderdelen of onderdelen die naar Dell teruggestuurd moeten worden, is het zeer belangrijk om deze onderdelen voor veilig transport in de antistatische tassen te plaatsen.

Overzicht van ESD-bescherming

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

Voordat u in de computer gaat werken

- 1. Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
- 2. Zet de computer uit.
- 3. Verwijder alle stekkers van netwerkkabels uit de computer (indien aanwezig).

WAARSCHUWING: Als uw computer is uitgerust met een RJ45-poort, ontkoppel de netwerkkabel door eerst de kabel van uw computer uit het stopcontact te halen.

- 4. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
- 5. Klap het beeldscherm open.
- 6. Houd de aan-uitknop een aantal seconden ingedrukt om het moederbord te aarden.
 - WAARSCHUWING: Bescherm uzelf tegen elektrische schokken door de computer van het stopcontact los te koppelen voordat u de stap # 8 uitvoert.
 - WAARSCHUWING: Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig zowel een ongeverfd metalen oppervlak als een connector aan de achterkant van de computer tegelijkertijd aan te raken.
- 7. Verwijder eventueel geïnstalleerde ExpressCards of smartcards uit de sleuven.

Uw computer uitschakelen

Uw uitschakelen - Windows

WAARSCHUWING: U voorkomt dataverlies door alle geopende bestanden op te slaan en te sluiten. Sluit vervolgens alle geopende programma's voordat u de computer uitzet .

1. Klik of tik op het



2. Klik of tik op het ${}^{\circ}$ en klik of tik vervolgens op Shut down.

OPMERKING: Controleer of alle op de computer aangesloten apparaten uitgeschakeld zijn. Houd de aan-uitknop zes seconden ingedrukt, indien uw computer en aangesloten apparaten niet automatisch worden uitgeschakeld wanneer u het besturingssysteem afsluit.

Uw computer uitschakelen: Windows 7

WAARSCHUWING: U voorkomt gegevensverlies door alle gegevens in geopende bestanden op te slaan en de bestanden te sluiten. Sluit vervolgens alle geopende programma's voordat u de computer uitzet.

- 1. Klik op Start.
- 2. Klik op Afsluiten.

() OPMERKING: Zorg ervoor dat de computer en alle aangesloten apparaten zijn uitgeschakeld. Houd de aan/uit-knop 6 seconden ingedrukt, indien uw computer en aangesloten apparaten niet automatisch worden uitgeschakeld wanneer u het besturingssysteem afsluit.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Nadat u de onderdelen heeft vervangen of teruggeplaatst dient u alle externe apparaten, kaarten, kabels etc. weer aan te sluiten voordat u de computer inschakelt.

WAARSCHUWING: U voorkomt schade aan de computer door alleen de batterij te gebruiken die speciaal voor deze Dell-computer is bedoeld. Gebruik geen batterijen die voor andere Dell-computers zijn bedoeld.

- 1. Sluit externe apparaten, zoals een poortreplicator of een mediastation aan en plaats alle kaarten, zoals een ExpressCard, terug.
- 2. Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.

WAARSCHUWING: Als u een netwerkkabel wilt aansluiten, sluit u de kabel eerst aan op het netwerkapparaat en sluit u de kabel vervolgens aan op de computer.

- 3. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
- 4. Zet de computer aan.

Demonteren en hermonteren

Onderwerpen:

- Aanbevolen hulpmiddelen
- Lijst met schroefmaten
- Subscriber Identification Module (SIM)-kaart
- Onderplaat
- Batterij
- PCIe Solid State schijf (SSD)
- M2. SATA Solid State-schijf (SSD)
- Luidspreker
- Knoopbatterij
- WWAN-kaart
- WLAN-kaart
- Geheugenmodules
- Warmteafleider
- Netconnectorpoort
- LED-kaart
- Smartcard-module
- Toetsenblok
- Beeldschermeenheid
- Beeldschermscharnierkap
- Moederbord
- Toetsenbord montage
- Toetsenbordraster en toetsenbord
- Polssteun

Aanbevolen hulpmiddelen

Voor de procedures in dit document heeft u het volgende gereedschap nodig:

- Kruiskopschroevendraaier #0
- Kruiskopschroevendraaier #1
- Klein plastic pennetje

Lijst met schroefmaten

Tabel 1. Latitude 7380 - lijst met schroefmaten

Onderdeel	M2.5 x 6	M2 × 5	M2.5 x 3.5	M2 x 3	M2.5 x 4	M2 × 2,5	M2 x 2
Achterplaat	8 (borgschroeven)						
Batterij: 3-cels		1					
Batterij: 4-cels		2					
SSD-module				1			
Warmteafleidermodule				4			

Onderdeel	M2.5 × 6	M2 × 5	M2.5 x 3.5	M2 × 3	M2.5 x 4	M2 x 2,5	M2 x 2
Systeemventilator				2			
Luidspreker				4			
WWAN-kaart				1			
WLAN-kaart				1			
Netconnectorpoort				1			
ESD-beugel				1			
EDP-beugel				2			
LED-kaart						1	
Houder voor smartcardlezer						2	
Beugel voor toetsenbordvergrendeling					1		
Beeldschermscharnier			6				
Steunplaat voor toetsenbord						19	
Toetsenbord							5
Moederbord				9			
Geheugenmodulebeugel				1			

Tabel 1. Latitude 7380 - lijst met schroefmaten (vervolg)

Subscriber Identification Module (SIM)-kaart

De simkaart of simkaarthouder verwijderen

- **OPMERKING:** Simkaart of simkaarthouder verwijderen is alleen beschikbaar op systemen die worden geleverd met een WWAN-module. Zodoende is de verwijdingsprocedure alleen van toepassing op systemen die worden geleverd met een WWAN-module.
- WAARSCHUWING: Het verwijderen van de simkaart wanneer de computer is ingeschakeld, kan leiden tot gegevensverlies of beschadiging van de kaart. Zorg ervoor dat de computer is uitgeschakeld of de netwerkverbindingen zijn uitgeschakeld.
- 1. Steek een paperclip of een pinnetje voor het verwijderen van een SIM-kaart in het gaatje in de SIM-kaarthouder [1].
- 2. Gebruik een pennetje om de SIM-kaarthouder te openen
- 3. Als de SIM-kaarthouder een SIM-kaart bevat, verwijdert u deze.



De simkaart terugplaatsen

(i) **OPMERKING:** U kunt een simkaart alleen terugplaatsen voor systemen die zijn meegeleverd met een WWAN-module.

- 1. Steek een paperclip of een pinnetje voor het verwijderen van een SIM-kaart in het gaatje in de SIM-kaarthouder.
- 2. Gebruik een pennetje om de simkaarthouder naar buiten te trekken.
- 3. Plaats de simkaart in de houder.
- 4. Schuif de simkaarthouder in de sleuf.

De lade van de dummy-simkaart verwijderen

Voor modellen voorzien van een WWAN-kaart, kan de simkaartlade worden verwijderd uit het systeem voordat u het moederbord verwijdert. Zie De simkaartlade verwijderen om de simkaartlade uit het systeem te verwijderen

Voor modellen geleverd met alleen een draadloze kaart, moet er een dummy-simkaartlade worden verwijderd voor het verwijderen van het moederbord. Hieronder volgen de stappen voor het verwijderen van de dummy-simkaartlade:

1. Duw de vergrendeling op de simkaartsleuf naar binnen.



2. Schuif de simkaarthouder uit het systeem.

Onderplaat

De onderplaat verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Maak de onderplaat als volgt los:
 - a. Draai de geborgde M2.5 x 6-schroeven (8) los waarmee de onderplaat aan de computer is bevestigd [1].
 - () OPMERKING: Wees voorzichtig bij het losdraaien van de schroeven. Kantel de schroevendraaier zodat deze goed past op de schroeven aan de voorkant om te voorkomen dat u de schroef kapot draait.
 - b. Gebruik een plastic pennetje om de onderplaat los te maken van de rand van de computer zoals getoond in de afbeelding [2].



MAARSCHUWING: Wees voorzichtig bij het losdraaien van de schroeven. Kantel de schroevendraaier zodat deze goed past op de schroeven (op de hoeken aan de voorkant van de onderplaat van de laptop) om te voorkomen dat u de schroef kapot draait.

3. Til de onderplaat van de computer af.



De onderplaat plaatsen

- 1. Lijn de tabs van de onderplaat uit met de slots op de randen van de computer.
- 2. Druk op de randen van de onderplaat totdat deze vastklikt.
- 3. Draai de M2.5 x 6.0 geborgde schroeven vast om de onderplaat aan de computer te bevestigen.
 - OPMERKING: Wees voorzichtig bij het vastdraaien van de schroeven. Houd de schroevendraaier in de juiste hoek op de schroef om te voorkomen dat de schroefkop glad wordt.
- 4. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Batterij

Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

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

- Zorg dat er tijdens het onderhoud van dit product geen schroeven zoekraken of verloren gaan om te voorkomen dat de batterij en andere systeemonderdelen per ongeluk worden doorboord of schade oplopen.
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als resultaat van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op met de technische support van Dell voor hulp. Ga naar www.dell.com/contactdell.
- Schaf altijd originele batterijen aan op www.dell.com of bij geautoriseerde Dell partners en verkopers.

3-cel batterij verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- **3.** U verwijdert de batterij als volgt:
 - a. Koppel de batterijkabel los van de connector op de systeemkaart [1].
 - b. Verwijder de M2 x 5-schroef (1) waarmee de batteri aan de computer is bevestigd [2].
 - c. Til de batterij uit de computer [3].



3-cel batterij installeren

- 1. Steek de batterij in de sleuf op de computer.
- 2. Plaats de batterijkabel in de geleider en sluit de kabel aan op de aansluiting op het moederbord.

(i) OPMERKING: Plaats de batterijkabel in de geleider als de kabel aan de onderkant van de batterij niet in de geleider is geplaatst.

- 3. De M2 x 5-schroeven vastdraaien om de batterij aan de computer te bevestigen.
- 4. Installeer de onderplaat
- 5. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

4-cels batterij verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- **3.** U verwijdert de batterij als volgt:
 - a. Koppel de batterijkabel los van de connector op de systeemkaart [1].
 - b. Verwijder de M2 x 5-schroeven (2) waarmee de batterij aan de computer wordt bevestig [2].
 - c. Til de batterij uit de computer [3].



4-cels batterij installeren

- 1. Steek de batterij in de sleuf op de computer.
- Plaats de batterijkabel in de geleider en sluit de batterijkabel aan op de aansluiting op het moederbord.
 OPMERKING: Leid de batterijkabel als de kabel aan de onderkant van de batterij is omgeleid.
- 3. De M2 x 5mm-schroeven (2) vastdraaien om de batterij aan de computer te bevestigen.
- 4. Installeer de onderplaat
- 5. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

PCIe Solid State schijf (SSD)

PCIe SSD verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.

- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 4. Verwijder de PCIe SSD als volgt:
 - a. Draai de geborgde schroef (M2x3) los waarmee de SSD-beugel is bevestigd [1].
 - **b.** Verwijder de SSD-beugel [2].
 - c. Til de SSD iets omhoog en trek deze uit de connector



PCIe SSD plaatsen

- 1. Plaats de PCle SSD-kaart in de connector.
- 2. Plaats de SSD-beugel over de PCle SSD-kaart.
 - **OPMERKING:** Bij het installeren van de SSD-beugel zorgt u ervoor dat het lipje op de beugel stevig wordt vastgehouden samen met het lipje op de palmsteun.
 - (i) OPMERKING: Als het systeem is geleverd met een beugel, plaatst u deze.
- 3. Draai de schroeven (M2 x 3) vast om deze aan de SSD-beugel te bevestigen.
- 4. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- 5. Installeer de onderplaat.
- 6. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

M2. SATA Solid State-schijf (SSD)

SATA SSD verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 4. Verwijder de SATA SSD als volgt:
 - a. Verwijder de M2 x 3-schroef waarmee de SSD is bevestigd [1].
 - **b.** Schuif en til de SSD uit de connector [2].



SATA SSD plaatsen

- 1. Plaats de SATA SSD-kaart in de connector.
- 2. Draai de schroef vast om de SATA SSD te bevestigen op de systeemkaart.
- 3. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- 4. Installeer de onderplaat.
- 5. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Luidspreker

De luidsprekermodule verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- **4.** Maak de luidsprekermodule als volgt los:
 - a. Koppel de luidsprekerkabel los van de connector op de systeemkaart [1].
 - (i) OPMERKING: Zorg ervoor dat u de luidsprekerkabel uit de routeringsklem haalt.
 - **OPMERKING:** Gebruik een plastic pennetje om de kabel los te halen uit de connector. Trek niet aan de kabel; dit kan leiden tot defecten.
 - b. Haal de luidsprekerkabel los uit de routeringsklemmen [2].
 - c. Verwijder de tape waarmee de luidsprekerkabels aan de touchpadkaart worden bevestigd [3].



- 5. Verwijder de luidsprekermodule als volgt:
 - a. Verwijder de schroeven (M2.0x3.0) (4) waarmee de luidsprekermodule aan de computer wordt bevestigd [1].
 - b. Verwijder de schroeven (M2.0x3.0) waarmee de luidsprekermodule aan de computer wordt bevestigd [1].

(i) **OPMERKING:** Raadpleeg de lijst met schroeven voor de luidsprekers

c. Til de luidsprekermodule uit de computer .

OPMERKING: Zorg ervoor dat u de luidsprekerkabel uit de routeringsklemmen haalt.



De luidsprekermodule plaatsen

- 1. Plaats de luidsprekermodule in de sloten op de computer.
- 2. Draai de schroeven (M2.0x3.0) aan om de luidspreker aan de computer te bevestigen.
- 3. Leid de luidsprekerkabel door de borgklemmen op de computer.
- 4. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de systeemkaart.
- 5. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- 6. Installeer de onderplaat.
- 7. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Knoopbatterij

De knoopcelbatterij verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 4. Verwijder de knoopcelbatterij:
 - a. Koppel de kabel van de knoopbatterij los uit de connector op de systeemkaart [1].

(i) OPMERKING: Zorg ervoor dat u de kabel van de knoopcelbatterij uit het geleidingskanaal haalt.

b. Til de knoopcelbatterij omhoog om die van de lijm los te halen [2].



De knoopcelbatterij plaatsen

- 1. Plaats de knoopcelbatterij in het slot in de computer.
- 2. Leid de kabel van de knoopcelbatterij door de kabelgeleider voordat u de kabel aansluit.
- 3. Sluit de kabel van de knoopbatterij aan op de connector op de systeemkaart.
- 4. Installeer de onderplaat.
- 5. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

WWAN-kaart

WWAN-kaart verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- **4.** De WWAN-kaart verwijderen:
 - a. Verwijder de schroef (M2.0 x 3.0) waarmee de metalen beugel op de WWAN-kaart is bevestigd .
 - b. Til de metalen beugel op waarmee de WWAN-kaart is bevestigd.
 - c. Koppel met behulp van een plastic pennetje de WWAN-kabels los van de connectoren op de WWAN-kaart..
 - d. Til de WWAN-kaart uit de connector.

WWAN-kaart plaatsen

- 1. Plaats de WWAN-kaartin de connector op het moederbord.
- 2. Sluit de WWAN-kabels aan op de connectoren op de WWAN-kaart.
- 3. Plaats de metalen beugel en draai de schroef (M2.0 x 3.0) vast om de beugel aan de computer te bevestigen.
- 4. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- 5. Installeer de onderplaat.onderplaat.
- 6. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

(i) OPMERKING: Het IMEI-nummer kan ook op de WWAN-kaart worden gevonden.

WLAN-kaart

De WLAN-kaart verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 4. Verwijder de WLAN-kaart:
 - a. Verwijder de schroef (M2.0 x 3.0) waarmee de metalen beugel is vastgezet aan de WLAN-kaart [1].
 - **b.** Til de metalen beugel omhoog [2].
 - c. Koppel de WLAN-kabels los van de connectoren op de WLAN-kaart [3].
 - d. Verwijder de WLAN-kaart uit de connector op de systeemkaart [2].



WLAN-kaart installeren

- 1. Steek de WLAN-kaart in de connector op de systeemkaart.
- 2. Sluit de WLAN-kabels aan op de connectoren op de WLAN-kaart.
- 3. Plaats de metalen beugel en draai de schroef (M2.0 x 3.0) vast om de beugel aan de computer te bevestigen.
- 4. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- 5. Installeer de onderplaat.onderplaat.
- 6. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Geheugenmodules

De geheugenmodule verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 4. Verwijder de geheugenmodule:
 - a. Trek de klemmen los waarmee de geheugenmodule is bevestigd totdat de module los klikt [1].
 - b. Verwijder de geheugenmodule uit de connector op de systeemkaart [2].



De geheugenmodule plaatsen

1. Plaats de geheugenmodule in de connector totdat deze vastklikt.

- 2. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- **3.** Installeer de onderplaat.onderplaat.
- 4. Volg de procedures in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Warmteafleider

De koelplaat verwijderen

De koelplaateenheid omvat de koelplaat en de systeemventilator.

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 4. De koelplaatassemblage verwijderen:

(i) **OPMERKING:** Zie de lijst met schroeven om het aantal schroeven te identificeren.

a. Koppel de ventilatorkabel los van de systeemkaart [1].

(i) OPMERKING: Nadat u de koelplaat hebt verwijderd, moet u ervoor zorgen dat u de ventilatorkabel loskoppelt.

b. Verwijder de schroeven (M2.0x5.0) waarmee de koelplaat wordt bevestigd en de schroeven (M2.0x3.0) waarmee de ventilator op de systeemkaart wordt bevestigd [2].

(i) OPMERKING: Verwijder de schroeven in de volgorde van de indexnummers [1, 2, 3, 4], zoals aangegeven op de koelplaat.

c. Til de koelplaateenheid van de systeemkaart [3].



Koelplaat plaatsen

De koelplaateenheid omvat de koelplaat en de systeemventilator.

- 1. Lijn de koelplaat uit met de schroefhouders op de systeemkaart .
- 2. Draai de schroeven (M2.0x3.0) aan waarmee de koelplaat aan de systeemkaart wordt bevestigd.

(i) **OPMERKING:** Draai de schroeven vast in de volgorde van de indexnummers [1, 2, 3, 4], zoals aangegeven op de koelplaat.

- 3. Draai de schroeven (M2.0x5.0) aan waarmee de ventilator aan de systeemkaart wordt bevestigd.
- 4. Sluit de kabel van de ventilator aan op de connector van de systeemkaart.
- 5. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Netconnectorpoort

Stroomconnectorpoort verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 4. Verwijder de stroomconnectorpoort als volgt:
 - a. Koppel de kabel van de voedingsadapterpoort los van de systeemkaart [1].

(i) **OPMERKING:** Zorg ervoor dat u de tape verwijdert die de connector bedekt.

- (i) **OPMERKING:** Gebruik een plastic pennetje om de kabel los te halen uit de connector. Trek niet aan de kabel; dit kan leiden tot defecten.
- b. Verwijder de schroef (M2.0x3.0) (1) om de metalen beugel op de voedingsconnectorpoort te verwijderen [2].
- c. Til de metalen beugel uit de computer [3].
- d. Til de voedingsconnectorpoort uit de computer [4].



De voedingsconnectorpoort plaatsen

- 1. Plaats de voedingsconnectorpoort in het slot op de computer.
- 2. Plaats de metalen beugel op de stroomconnectorpoort.
- 3. Draai de schroef (M2.0x3.0) aan om de voedingsconnectorpoort aan de computer te bevestigen.
- 4. Sluit de kabel van de stroomconnectorpoort aan op de connector op het moederbord.
- 5. Installeer de onderplaat.
- 6. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

LED-kaart

Led-kaart verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 3. U kunt de LED-kaart als volgt verwijderen:
 - a. Koppel de LED-kabel los van de LED-kaart [1].

WAARSCHUWING: Trek niet aan de kabel, de kabelconnector kan hierdoor beschadigd raken. Gebruik in plaats daarvan een pennetje om de LED-kabel los te maken van de connector.

- b. Verwijder de LED-kabel uit het routeringskanaal [2].
- c. Verwijder de schroef (M2.0x2.5) waarmee de LED-kaart aan de computer wordt bevestigd [3].
- d. Til de LED-kaart uit de computer [4].



Led-kaart plaatsen

- 1. Plaats de LED-kaart in de sleuf op de computer.
- 2. Draai de schroef (M2.0x2.5) aan om de LED-kaart te bevestigen.
- 3. Leid de LED-kabel door de routeringskanaal.
- 4. Sluit de LED-kabel aan op de systeemkaart.
- 5. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- 6. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Smartcard-module

Smartcardhouder verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 4. Verwijder de PCIe SSD-kaart .
- 5. U koppelt de smartcardkabel als volgt los:
 - a. Koppel de smartcardkabel los [1].

OPMERKING: Zorg ervoor dat u voorzichtig op de connector voorzichtig drukt om schade aan de smartcardkop te voorkomen.

b. Til de smartcardkabel op die aan de touchpadmodule is bevestigd [2].

(i) OPMERKING: Zorg ervoor dat u er voorzichtig aan trekt om deze los te maken van de tape.



6. Verwijder de smardcardhouder als volgt:

- a. Verwijder de schroeven (M2x3) (2) waarmee de smartcardhouder op de computer wordt bevestigd [1].
- b. Schuif en til de smartcardhouder uit de computer [2].



Smartcardhouder plaatsen

- 1. Schuif de smartcardhouder in het slot en lijn deze uit met de lipjes op de computer.
- 2. Draai de schroeven (M2x3) aan waarmee de smartcardhouder aan computer wordt bevestigd.
- 3. Bevestig de smartcardkabel en sluit deze aan op de connector op de computer.
- 4. Installeer de PCIe SSD-kaart.
- 5. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- 6. Installeer de onderplaat.
- 7. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Toetsenblok

De touchpadknoppenkaart verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 4. U koppelt de smartcardkabel als volgt los:
 - a. Koppel de smartcardkabel los [1].
 - b. Til de smartcardkabel die op de computer is bevestigd [2] omhoog om de kaartkabel van de touchpadknoppen weer te geven.

c. Verwijder de tape waarmee de luidsprekerkabel aan het touchpadpaneel wordt bevestigd [3].

(i) OPMERKING: Maak de luidsprekerkabel los uit de routeringsklemmen van de touchpadknoppen.



- 5. Verwijder de kaart voor de touchpadknoppen als volgt:
 - a. Koppel de kabel van de kaart voor de touchpadknoppen los van de touchpadkaart [1].
 - () OPMERKING: De kabel van de kaart voor de touchpadknoppen bevindt zich onder de smartcard-kabel. Til de vergrendeling op om de kaartkabel van de touchpadknoppen los te maken.
 - b. Verwijder de schroeven (2) waarmee de kaart van de touchpadknoppen wordt bevestigd [2].
 - c. Til de kaart van het touchpadpaneel uit de computer [3].



De touchpadknoppenkaart plaatsen

- 1. Plaats de touchpadknoppenkaart in het slot om de lipjes uit te lijnen met de sleuven op de computer.
- 2. Draai de schroeven (M2.0x2.5) aan om de kaart van de touchpadknoppen op de computer te bevestigen.
- 3. Sluit de kabel van de touchpadknoppenkaart aan op de connector op de touchpadkaart.
- 4. Bevestig de smartcardkabel en sluit deze aan op de connector op de computer.
- 5. Plaats de luidspreker.
- 6. Installeer de onderplaat.
- 7. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Beeldschermeenheid

De beeldschermeenheid verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- 3. Verwijder de WLAN-kaart.
- 4. Verwijder de WWAN-kaart.

(i) OPMERKING: Zie lijst met schroeven om het aantal schroeven te identificeren

- 5. Verwijder de beeldschermeenheid als volgt:
 - a. Haal de WLAN- en WWAN-kabels uit de geleiders [1].
 - b. Verwijder de schroeven (M2.0 x 5.0) waarmee de eDP-beugel is bevestigd [2].

- c. Til de eDP-beugel weg van de eDP-kabel [3].
- d. Koppel de eDP-kabel los van de connector op de systeemkaart [4].
 - () OPMERKING: In de configuratie met touchscreen moet u de kabel van het aanraakscherm verwijderen die is aangesloten op de connector op de systeemkaart.
- e. Verwijder de tape waarmee de eDP-kabel vastzit [5].
 - () OPMERKING: In de configuratie met touchscreen zijn zowel de eDP-kabel als de kabel van het aanraakscherm bevestigd met tape.



- 6. Verwijder de beeldschermeenheid als volgt:
 - **a.** Open het beeldscherm van de computer en leg dit op een vlak oppervlak onder een hoek van 180 graden.
 - **b.** Verwijder de M2.5 x 4.0-schroeven (6) waarmee het beeldschermscharnier aan het beeldscherm is bevestigd [1].
 - c. Til de beeldschermeenheid van de computer [2].



De beeldschermeenheid plaatsen

- 1. Leg de onderzijde van de computer op een vlak oppervlak van een tafel en plaats deze dichter bij de rand van de tafel.
- 2. Plaats de beeldschermeenheid door deze uit te lijnen met de beeldschermscharnierhouders op het systeem.
- **3.** Houd de beeldschermeenheid vast en draai de schroeven (M2 x 3.5) vast waarmee de beeldschermscharnieren op het systeembeeldscherm met de systeemeenheid zijn bevestigd.
- 4. Plaats de tapes om de eDP-kabel (beeldschermkabel) te bevestigen.

OPMERKING: Voor systemen met aanraakconfiguratie moet de kabel van het touchscreen worden bevestigd met tape samen met de eDP-kabel.

- 5. Sluit de eDP-kabel aan op de connector op de systeemkaart.
 - **OPMERKING:** Voor systemen met aanraakconfiguratie sluit u de kabel van het touchscherm aan op de connector op de systeemkaart.
- 6. Plaats de metalen eDP-beugel op de eDP-kabel en draai de schroeven (M2 x 3.0) vast.
- 7. Leid de WLAN- en WWAN-antennekabels door de geleidingskanalen.
- 8. Installeer de WLAN-kaart.
- 9. Plaats de WWAN-kaart.
- 10. Installeer de onderplaat.
- 11. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Beeldschermscharnierkap

Beeldschermscharnierkap verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. onderplaat

- b. WLAN-kaart
- c. WWAN-kaart
- d. beeldschermeenheid

(i) OPMERKING: Zie lijst met schroeven om het aantal schroeven te identificeren

3. Duw de beeldschermscharnierkap naar rechts.



4. Verwijder de beeldschermscharnierkap.



Het beeldschermscharnierkapje plaatsen

- 1. Bevestig het beeldschermscharnierkapje op het beeldscherm.
- 2. Duw het beeldschermscharnierkapje naar links om het vast te zetten.
- **3.** Plaats:
 - a. beeldschermeenheid
 - b. WLAN-kaart
 - c. WWAN-kaart
 - **d.** onderplaat
- 4. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Moederbord

Moederbord verwijderen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- Als uw computer wordt geleverd met een WWAN-kaart, dan is het verwijderen van een lege SIM-kaarthouder een vereiste.
- 2. Verwijder de simkaart.
- 3. Verwijder de onderplaat.
- 4. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- 5. Verwijder de geheugenmodule.
- 6. Verwijder de PCIe SSD.
- 7. Verwijder de WLAN-kaart.
- 8. Verwijder de WWAN-kaart.
- 9. Verwijder de warmteafleider.
- 10. Verwijder de schroeven (M2.0x3.0) waarmee de beugel van de geheugenmodule aan de systeemkaart wordt bevestigd [1].



11. Koppel de eDP-kabel los:

OPMERKING: Als uw systeem is geleverd met een IR-camera, moet de IR-kabel worden losgekoppeld. De IR-kabel bevindt zich onder de eDP-kabelconnector.

- a. Haal de WLAN- en WWAN-kabels uit de geleiders [1].
- b. Verwijder de schroef (M2.0x3.0) waarmee de eDP-kabel wordt bevestigd [2].
- c. Verwijder de beugel van de eDP-kabel [3].
- d. Koppel de eDP-kabel los van de systeemkaart [4].
- e. Verwijder de tape waarmee de eDP-kabel op de systeemkaart is bevestigd [5].



- 12. De kabels loskoppelen:
 - **OPMERKING:** Om de kabels van de luidspreker, LED-kaart, knoopcelbatterij en de voedingsconnectorpoort los te koppelen, dient u een plastic pennetje te gebruiken om de kabels van de connectoren los te maken. Trek niet aan de kabel; dit kan leiden tot defecten.
 - a. luidsprekerkabel [1]
 - b. kabel van de LED-kaart [2]
 - c. kabel van de knoopcelbatterij [3]
 - d. kabel van het touchpad en de USH-kaart [4]
 - e. kabel van de voedingsconnectorpoort [5]


13. Verwijder de systeemkaart als volgt:

- a. Verwijder de schroeven (M2.0x3.0) waarmee de systeemkaart aan de computer wordt bevestigd [1].
- **b.** Til de systeemkaart weg uit de computer.



14. Verwijder de schroeven (M2.0x5.0) waarmee de USB Type-C-beugel wordt bevestigd.



15. Draai de systeemkaart om, haal de tape los waarmee de beugel vastzit en verwijder de USB type-C-poort van de systeemkaart.



Systeemkaart plaatsen

- 1. Lijn het moederbord uit met de schroefhouders op de computer.
- 2. Draai de schroef (M2x3) aan om de systeemkaart aan de computer te bevestigen.
- 3. Sluit de kabels van de luidspreker, voedingsconnector, LED-kaart, touchpad, en USH aan op de connectoren op de systeemkaart.
- 4. Sluit de eDP-kabel aan op de connector op de systeemkaart.
- 5. Plaats de metalen beugel over de eDP-kabel en draai de schroef (M2.0x3.0) aan om deze vast te zetten.
- 6. Verwijder de metalen beugel van de connectoren van de geheugenmodule van de systeemkaart die was verwijderd.
- 7. Plaats de metalen beugel over de connectoren van de geheugenmodule en draai de schroeven (M2x3) aan om hem aan de computer te bevestigen.

(i) OPMERKING: Als uw computer over een WWAN-kaart beschikt, is de installatie van de lade van de SIM-kaart een vereiste.

- 8. Installeer de koelplaat.
- 9. Installeer de WLAN-kaart.
- 10. Plaats de WWAN-kaart.
- 11. Installeer de SSD-kaart.
- 12. Plaats de geheugenmodule.
- 13. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- **14.** Installeer de onderplaat.
- 15. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Toetsenbord montage

De toetsenbordeenheid verwijderen

(i) OPMERKING: Het toetsenbord en de toetsenbordhouder zijn gezamenlijk de toetsenbordeenheid.

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de onderplaat.
- 3. Koppel de kabel van de batterij los van de connector op de systeemkaart.
- **4.** Verwijder de geheugenmodule.
- 5. Verwijder de PCIe SSD.
- 6. Verwijder de SATA SSD.
- 7. Verwijder de WLAN-kaart.
- 8. Verwijder de WWAN-kaart.

- 9. Verwijder de koelplaateenheid.
- **10.** Verwijder de systeemkaart.
- **11.** Koppel de kabels los van het palmsteunuiteinde.
 - a. kabels van het touchpad en de USH-kaart [1]
 - **b.** kabel voor de toetsenbordverlichting [2]
 - c. Toetsenbordkabel [3]



12. De toetsenbordeenheid verwijderen:

(i) **OPMERKING:** Zie de lijst met schroevenom de schroeven te identificeren.

- a. Verwijder de M2 x 2,5-schroeven (19) waarmee het toetsenbord is bevestigd [1].
- **b.** Til de toetsenbordeenheid uit de computer [2].



De toetsenbordeenheid plaatsen

- (i) OPMERKING: Het toetsenbord en de toetsenbordhouder zijn gezamenlijk de toetsenbordeenheid.
- **OPMERKING:** Het toetsenbord heeft meerdere klikpunten op de rasterkant, waar stevig op moeten worden gedrukt om het te bevestigen en passend te maken op het vervangende toetsenbord.
- 1. Lijn de toetsenbordeenheid uit met de schroefhouders op de computer.
- 2. Draai de schroeven (M2.0 x 2.5) vast waarmee het toetsenbord aan het chassis wordt bevestigd.
- **3.** Sluit de toetsenbordkabel, de kabel van de toetsenbordverlichting, touchpadkabel en de USH-kabel aan op de connectors op het paneel met de touchpadknoppen.
- 4. Installeer de systeemkaart.
- 5. Installeer de koelplaat.
- 6. Installeer de WLAN-kaart.
- 7. Plaats de WWAN-kaart.
- 8. Installeer de SSD-kaart.
- 9. Plaats de geheugenmodule.
- 10. Sluit de kabel van de batterij aan op de connector op de systeemkaart.
- 11. Installeer de onderplaat.
- 12. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Toetsenbordraster en toetsenbord

Het toetsenbord verwijderen uit toetsenbordhouder

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de toetsenbordeenheid
- 3. Verwijder de M2.0 x 2.0-schroeven waarmee het toetsenbord aan de toetsenbordeenheid is bevestigd [1].
- 4. Til de camera weg uit de toetsenbordhouder [2].



Toetsenbord in de toetsenbordhouder plaatsen

- 1. Lijn het toetsenbord uit met de schroefhouders op de toetsenbordhouder.
- 2. Draai de vijf schroeven (M2.0 x 2.0) vast om het toetsenbord aan de toetsenbordhouder te bevestigen.



3. Plaats de toetsenbordeenheid.

Polssteun

Palmsteun terugplaatsen

- 1. Volg de procedure in Voordat u in de computer gaat werken.
- 2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. onderplaat
 - **b.** batterij
 - c. geheugenmodule
 - d. PCIe SSD
 - e. WLAN-kaart
 - f. WWAN-kaart
 - g. voedingsconnectorpoort
 - h. koelplaat
 - i. knoopcelbatterij
 - j. luidspreker
 - k. beeldschermeenheid
 - I. systeemkaart



Het component dat overblijft is de palmsteun.

- 3. Plaats de polssteun terug.
- 4. Installeer:
 - a. toetsenbord
 - b. systeemkaart
 - c. beeldschermeenheid
 - d. luidspreker
 - e. knoopcelbatterij
 - f. koelplaat
 - g. voedingsconnectorpoort
 - h. WLAN-kaart
 - i. WWAN-kaart
 - j. PCle SSD
 - k. geheugen
 - I. batterij
 - m. onderplaat
- 5. Volg de procedure in Nadat u in de computer hebt gewerkt.

Technologie en onderdelen

In dit hoofdstuk worden de technologie en onderdelen beschreven die beschikbaar zijn in het systeem. **Onderwerpen:**

- USB-functies
- HDMI 1.4

USB-functies

Universal Serial Bus of USB, werd in 1996 op de markt gebracht. USB heeft de verbinding tussen hostcomputers en randapparaten, zoals muizen, toetsenborden, externe schijven en printers, enorm vereenvoudigd.

Tabel 2. Evolutie van USB

Туре	Gegevensoverdrachtssnelheid	Categorie	Jaar van introductie
USB 2.0	480 Mbps	Hoge snelheid	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

USB 2.0 staat al een aantal jaren goed bekend als de interfacestandaard in de wereld van de pc's met ongeveer 6 miljard verkochte apparaten. Toch wordt de drang naar meer snelheid steeds groter door snellere hardware en meer bandbreedte. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voldoet met een theoretisch 10 maal hogere snelheid dan zijn voorganger eindelijk aan de vraag van de consument. Kort samengevat heeft de USB 3.1 Gen 1 de volgende functies:

- Hogere gegevensoverdrachtsnelheden (tot 5 Gbps)
- Grotere maximale buskracht en meer stroomopname van het apparaat om beter te kunnen voldoen aan de vraag van apparaten die veel stroom verbruiken
- Nieuwe stroombeheerfuncties
- Full-duplex gegevensoverdracht en ondersteuning voor nieuwe overdrachtstypen
- Achterwaartse compatibiliteit met USB 2.0
- Nieuwe connectoren en kabel

In de onderstaande onderwerpen behandelen we enkele van de meest gestelde vragen over USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.



Snelheid

Momenteel zijn er 3 snelheidsmodi gedefinieerd in de nieuwste USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-specificatie. Super-Speed, Hi-Speed en Full-Speed. De nieuwe SuperSpeed-modus heeft een overdrachtsnelheid van 4,8 Gbps. De tragere Hi-Speed- en Full-Speed USB-modus, ook wel bekend als USB 2.0 en 1.1, werken respectievelijk met een snelheid van 480 Mbps en 12 Mbps. Bovendien zijn beide snelheden achterwaarts compatibel.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 behaalt de veel hogere prestaties door de volgende technische wijzigingen:

• Een extra fysieke bus die parallel aan de bestaande USB 2.0-bus wordt toegevoegd (zie de afbeelding hieronder).

- USB 2.0 bevatte vier draden (voeding, aarde en een paar voor differentiële gegevens); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voegt nog vier draden toe voor twee paar differentiële signalen (ontvangen en verzenden) voor een totaal van acht aansluitingen in de connectoren en bekabeling.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 maakt gebruik van de bi-directionele data-interface in plaats van de half-duplex opstelling van USB 2.0. Hierdoor is de theoretische bandbreedte 10 keer hoger.



Door de steeds hogere eisen van vandaag op het gebied van de gegevensoverdracht van high-definition-videomateriaal, opslagapparaten die terabytes kunnen verslinden en digitale camera's met een hoog aantal megapixels, is USB 2.0 mogelijk niet snel genoeg meer. Bovendien kwam geen enkele USB 2.0-verbinding maar in de buurt van de theoretische maximale doorvoer van 480 Mbps. Hierdoor lag de feitelijke gegevensoverdracht rond het maximum van 320 Mbps (40 MB/s). USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-aansluitingen zullen ook nooit 4,8 Gbps bereiken. Het is waarschijnlijker dat de snelheid rond de 400 MB/s ligt. Bij deze snelheid is USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 een 10-voudige verbetering ten opzichte van USB 2.0.

Toepassingen

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ontsluit nieuw terrein en biedt meer ruimte voor apparaten voor het leveren van een betere gebruikerservaring. Waar USB-video in het verleden eigenlijk niet haalbaar was (met betrekking tot de maximumresolutie, latency en videocompressie), kunt u zich voorstellen dat de nieuwe USB-oplossingen met een bandbreedte die 5 tot 10 keer hoger ligt dit moeiteloos aankunnen. Single-link DVI vereist bijna 2 Gbps doorvoer. Terwijl 480 Mbps een beperking vormde, biedt 5 Gbps veelbelovende resultaten. Met een snelheid van 4,8 Gbps is deze standaard nu gebruikelijk voor apparaten die voorheen buiten het USB-territorium vielen, zoals externe RAID-opslagsystemen.

Hieronder staan enkele beschikbare SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-producten:

- Harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 voor extern bureaublad
- Draagbare harde schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Docks en adapters voor schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flashdrives en lezers met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- SSD-schijven met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID's met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optische mediastations
- Multimedia-apparaten
- Netwerken
- Adapterkaarten en hubs met USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibiliteit

Het goede nieuws is dat USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 vanaf het begin zorgvuldig is gepland om te kunnen samenleven met USB 2.0. Voor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 worden wel nieuwe fysieke verbindingen gespecificeerd, en dus nieuwe kabels om te profiteren van de mogelijkheden van het nieuwe protocol met hogere snelheid. De aansluiting zelf behoudt echter dezelfde rechthoekige vorm met de vier USB 2.0-contacten in precies dezelfde locatie als voorheen. Op nieuwe USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kabels zitten vijf nieuwe connectoren voor het onafhankelijk doorgeven van ontvangen en verzonden gegevens. Deze komen alleen in contact wanneer ze zijn aangesloten op een correcte SuperSpeed USB-verbinding.

Thunderbolt via USB Type-C

Thunderbolt is een hardware-interface die gegevens, video, audio en stroom combineert in één verbinding. Thunderbolt combineert PCI Express (PCIe) en DisplayPort (DP) in één serieel signaal en biedt bovendien gelijkstroom, alles in één kabel. Thunderbolt 1 en 2 Thunderbolt gebruiken dezelfde connector [1] als miniDP (DisplayPort) voor aansluiting op randapparatuur, terwijl Thunderbolt 3 een USB Type-C-connector gebruikt [2].



Afbeelding 1. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 3

- 1. Thunderbolt 1 en Thunderbolt 2 (met behulp van een miniDP-connector)
- 2. Thunderbolt 3 (via een USB Type-C-connector)

Thunderbolt 3 via USB Type-C

Thunderbolt 3 brengt Thunderbolt naar USB Type-C met snelheden tot 40 Gbps en maakt één compacte poort die alles kan: de snelste, meest veelzijdige verbinding met elk dock, weergave- of gegevensapparaat zoals een externe harde schijf. Thunderbolt 3 maakt gebruik van een USB Type-C-connector/poort om verbinding te maken ondersteunde randapparatuur.

- 1. Thunderbolt 3 maakt gebruik van USB Type-C-connector en -kabels; dit is compact en omkeerbaar
- 2. Thunderbolt 3 ondersteunt snelheden tot 40 Gbps
- 3. DisplayPort 1.2: compatibel met bestaande DisplayPort-monitoren, -apparaten en -kabels
- 4. USB-stroomlevering: max. 130 W op ondersteunde computers

Belangrijkste kenmerken van de Thunderbolt 3 via USB Type-C

- 1. Thunderbolt, USB, DisplayPort en stroom op USB Type-C op één enkele kabel (functies verschillen in de verschillende producten)
- 2. USB-Type-C-connector en -kabels zijn compact en omkeerbaar
- 3. Ondersteunt Thunderbolt Networking (*varieert tussen verschillende producten)
- **4.** Ondersteunt maximaal 4K-beeldschermen
- 5. Maximaal 40 Gbps
- (i) OPMERKING: Gegevensoverdrachtsnelheid kan variëren tussen verschillende apparaten.

Thunderbolt-pictogrammen

Tabel 3. Variaties Thunderbolt-pictogrammen

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Note
Thunderbolt	Niet van toepassing	4	mDP of USB Type-C

Voordelen van DisplayPort via USB Type-C

- Volledige prestaties DisplayPort audio/video (A/V) (maximaal 4k bij 60 Hz)
- SuperSpeed USB (USB 3.1) gegevens

- Omkeerbare plug-oriëntatie en -kabelrichting
- Achterwaarts compatibel met VGA, DVI met adapters
- Ondersteunt HDMI 2.0a en is achterwaarts compatibel met oudere versies

HDMI 1.4

In dit onderwerp leest u meer over de HDMI 1.4 en de functies en voordelen ervan.

HDMI (High Definition Multimedia Interface) is een door de branche ondersteunde, niet-gecomprimeerde, volledig digitale audio/videointerface. HDMI biedt een interface tussen een compatibele digitale audio/video-bron, zoals een DVD-speler of A/V-ontvanger en een compatibel digitaal audioapparaat en/of een videomonitor, zoals een digitale tv (DTV). De beoogde toepassingen voor HDMI-tv's en dvd-spelers. Het belangrijkste voordeel is minder kabels en voorzieningen voor contentbescherming. HDMI ondersteunt standaard, verbeterde, of high-definition video, plus meerkanaals digitaal geluid op één enkele kabel.

(i) OPMERKING: HDMI 1.4 levert 5.1-kanaals audio-ondersteuning.

HDMI 1.4 functies

- HDMI Ethernet-kanaal voegt een snelle netwerkverbinding toe aan een HDMI-koppeling, waardoor gebruikers hun IP-apparaten ten volle kunnen benutten zonder een afzonderlijke Ethernet-kabel
- Audio Return-kanaal hiermee kan een op HDMI aangesloten tv met een ingebouwde audio-gegevens "upstream" verzenden naar een surround-audio-systeem, waardoor een afzonderlijke audiokabel niet meer nodig is
- **3D** definieert ingangs-/uitgangsprotocollen voor grote 3D-video-indelingen, wat mogelijkheden biedt voor echte 3D-games en 3D home cinema-toepassingen
- **Type inhoud** real-time signalering van typen inhoud tussen het beeldscherm en de bronapparaten, waardoor een TV de beeldinstellingen kan optimaliseren op basis van het type inhoud
- Extra kleurruimten voegt ondersteuning toe voor extra kleurmodellen die worden gebruikt bij digitale fotografie en computerbeelden
- Ondersteuning voor 4K voor videoresoluties die veel groter zijn dan 1080p, ondersteuning voor next-generation beeldschermen die vergelijkbaar zijn met de Digital Cinema-systemen in veel commerciële bioscopen
- HDMI Micro-connector een nieuwe, kleinere connector voor telefoons en andere draagbare apparaten, ondersteunt videoresoluties tot 1080p
- Automotive Connection System nieuwe kabels en connectoren voor videosystemen in de auto-industrie, ontworpen om te voldoen aan de unieke vereisten van de auto-industrie en levert True HD-kwaliteit

Voordelen van HDMI

- HDMI van hoge kwaliteit zorgt voor overdracht van ongecomprimeerde digitale audio en video voor de hoogste, helderste beeldkwaliteit.
- Goedkope HDMI biedt de kwaliteit en functionaliteit van een digitale interface en biedt ook op een eenvoudige, rendabele manier ondersteuning voor ongecomprimeerde video-indelingen
- Audio-HDMI ondersteunt meerdere audio-indelingen, van standaard stereo tot meerkanaals surround-geluid
- HDMI combineert video en meerkanaals audio in één kabel voor lagere kosten, minder complexiteit en een einde aan de wirwar van kabels die worden gebruikt in A/V-systemen
- HDMI ondersteunt communicatie tussen de videobron (zoals een dvd-speler) en de DTV, waardoor nieuwe functionaliteit mogelijk wordt



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

Onderwerpen:

- Ondersteunde besturingssystemen
- Windows-drivers downloaden

Ondersteunde besturingssystemen

Tabel 4. Besturingssystemen

Ondersteunde besturingssystemen	
Windows	 Microsoft Windows 10 Pro 64-bits Microsoft Windows 10 Home 64-bits Microsoft Windows 7 Professional 32/64 bit (beschikbaar via downgraderechten van Windows10 Pro-licentie) (alleen beschikbaar met Intel 6e Gen Core I-processors) Microsoft Windows 8.1 Professional 64 bit, (beschikbaar via downgraderechten van Windows 10 Pro-licentie via Dell configuratieservices) (alleen beschikbaar bij Intel 6e Gen Core I)
Overige	 Ubuntu 16.04 LTS SP1 64 bits NeoKylin v6.0 64 bits
Mediasupport voor besturingssysteem	 Dell.com/support om in aanmerking komende besturingssystemen te downloaden USB-media beschikbaar als upsell

Windows-drivers downloaden

- 1. Zet de aan.
- 2. Ga naar Dell.com/support.
- 3. Klik op Productondersteuning, voer de servicetag van uw in en klik op Verzenden.

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

4. Klik op Drivers and Downloads (Drivers en downloads).

- 5. Selecteer het besturingssysteem dat op uw is geïnstalleerd.
- 6. Blader naar beneden op de pagina en selecteer de driver die u wilt installeren.
- 7. Klik op Download File (Bestand downloaden) om de driver voor uw te downloaden.
- 8. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de driver heeft opgeslagen.
- 9. Dubbelklik op het pictogram van het bestand met de driver en volg de instructies op het scherm.

Stuurprogramma voor chipsets

Het stuurprogramma van de chipset helpt de identificatie van de componenten en de nauwkeurige installatie van de vereiste stuurprogramma's. Controleer of de chipset werd geïnstalleerd in het systeem door het vakje onder controllers aan te vinken. Veel van

de gangbare apparaten zijn zichtbaar onder Andere Apparaten als er geen stuurprogramma's zijn geïnstalleerd. De onbekende apparaten verdwijnen zodra u het chipset-stuurprogramma installeert.

Zorg ervoor dat u de volgende stuurprogramma's installeert. Sommige van hen bestaan standaard.

- Intel HID Event Filter Driver
- Intel Dynamic Platform en Thermal Framework-stuurprogramma
- Stuurprogramma seriële IO
- Intel Thunderbolt(TM)-controller-stuurprogramma
- Management Engine
- Realtek PCI-E-geheugenkaart

Realtek PCIE-stuurprogramma's

Controleer of de Realtek PCle-stuurprogramma's reeds op de computer zijn geïnstalleerd.

Realtek PCIE CardReader

Management Engine-interface

Controleer of de Intel Management Engine Interface-stuurprogramma's reeds op de computer zijn

V	System devices
	🏣 ACPI Fixed Feature Button
	to ACPI Lid
	The ACPI Power Button
	🤖 ACPI Processor Aggregator
	🏣 ACPI Sleep Button
	🏣 ACPI Thermal Zone
	🏣 Charge Arbitration Driver
	🏣 Composite Bus Enumerator
	🏣 Dell Diag Control Device
	🏣 Dell System Analyzer Control Device
	脚 High Definition Audio Controller
	ligh precision event timer
	脚 Intel(R) Management Engine Interface
	🚛 Intel(R) Power Engine Plug-in
	脚 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
	뻳 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
	🔚 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
	🏣 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
	🏣 Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5904
	🚛 Legacy device
	🏣 Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
	📰 Microsoft ACPI-Compliant System
	ដ Microsoft System Management BIOS Driver
	📰 Microsoft UEFI-Compliant System
	🏣 Microsoft Virtual Drive Enumerator
	📰 Microsoft Windows Management Interface for ACPI
	La Microsoft Windows Management Interface for ACPI
	🏣 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
	🚛 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #3 - 9D12
	📰 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
	Dobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
	🏣 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
	Description Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium) - 9D4E
	DIS Virtual Network Adapter Enumerator
	PCI Express Root Complex
	Plug and Play Software Device Enumerator
	The Programmable interrupt controller
a	📁 Remote Desktop Device Redirector Bus

geïnstalleerd.

Management Engine Interface-stuurprogramma

- Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - to Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
 - 뻱 Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
 - 1 Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Stuurprogramma seriële IO

Controleer of de stuurprogramma's voor touchpad, IR-camera en toetsenbord zijn geïnstalleerd.

- ✓ ₩ Human Interface Devices
 - Converted Portable Device Control device
 - Dell Touchpad
 - HID-compliant consumer control device
 - HID-compliant system controller
 - HID-compliant vendor-defined device
 - HID-compliant wireless radio controls
 - I2C HID Device
 - Intel(R) HID Event Filter
 - Revice Control device

- 🗸 🔤 Keyboards
 - HID Keyboard Device
 - HID Keyboard Device
 - HID Keyboard Device
 - Standard PS/2 Keyboard

Afbeelding 2. Stuurprogramma seriële IO

Grafische controller-stuurprogramma

Controleer of het grafische controller-stuurprogramma reeds op de computer is geïnstalleerd.

Tabel 5. Grafische controller-stuurprogramma



USB-stuurprogramma's

Controleer of de USB-stuurprogramma's reeds op de computer zijn geïnstalleerd.

- Universal Serial Bus controllers
 - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller 1.0 (Microsoft)
 - USB Composite Device
 - USB Composite Device
 - USB Root Hub (USB 3.0)

Netwerkstuurprogramma's

Installeer de WLAN- en Bluetooth-stuurprogramma's van de Dell Support-website.

Tabel 6. Netwerkstuurprogramma's

Voor de installatie	Na de installatie
 Network adapters Bluetooth Device (Personal Area Bluetooth Device (RFCOMM Pro 	 Network adapters Bluetooth Device (Personal Area Network) Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TD) Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapt WAN Miniport (IKEv2) WAN Miniport (IP) WAN Miniport (IPv6) WAN Miniport (L2TP) WAN Miniport (Network Monitor) WAN Miniport (PPPOE) WAN Miniport (SSTP)

Realtek Audio

Controleer of de audiostuurprogramma's reeds op de computer zijn geïnstalleerd.

Tabel 7. Realtek Audio

Voor de installatie	Na de installatie	
 Sound, video and game controllers Intel(R) Display Audio 	 Sound, video and game controllers Intel(R) Display Audio Realtek Audio 	

Seriële ATA-stuurprogramma's

Installeer het nieuwste Intel Rapid Storage-stuurprogramma voor de beste prestaties. Het gebruik van de standaard Windowsopslagstuurprogramma's wordt niet aanbevolen. Controleer of de standaard seriële ATA-stuurprogramma's zijn geïnstalleerd op de computer.



✓ Storage controllers

🚈 Intel Chipset SATA RAID Controller

Sa Microsoft Storage Spaces Controller

Beveiligingsstuurprogramma's

Dit gedeelte bevat de beveiligingsapparaten in Apparaatbeheer.

Beveiligingsstuurprogramma

Controleer of de beveiligingsstuurprogramma's op de computer zijn geïnstalleerd.

Security devices
 Trusted Platform Module 2.0

Vingerafdruksensor-stuurprogramma's

Controleer of de vingerafdruksensor-stuurprogramma's zijn geïnstalleerd op de

ControlVault Device

Dell ControlVault w/o Fingerprint Sensor

computer.

Systeemspecificaties

() OPMERKING: Aanbiedingen verschillen per regio. De volgende specificaties zijn slechts degene die volgens de wet met uw computer moeten worden meegeleverd. Voor meer informatie over de configuratie van uw computer, gaat u naar **Help and Support** (Help en ondersteuning) in uw Windows-besturingssysteem en selecteert u de optie om informatie over uw computer weer te geven.

Onderwerpen:

- Specificaties processor
- Systeemspecificaties
- Geheugenspecificaties
- Videospecificaties
- Audiospecificaties
- Batterijspecificaties
- Specificaties netadapter
- Poort- en connectorspecificaties
- Communicatiespecificaties
- Specificaties touchpad
- Specificaties camera
- Beeldscherm
- Afmetingen en gewicht
- Omgevingsspecificaties

Specificaties processor

Tabel 8. Specificaties processor

Functie	Specificaties
Intel 6e generatie	i3/i5/i7 serie
Intel 7e generatie	i3/i5/i7 serie

Systeemspecificaties

Functie	Specificaties
Chipset	Geïntegreerd in de processor
DRAM-busbreedte	64-bits
Flash-EPROM	SPI 128 Mbits
PCIe-bus	100 MHz
Externe busfrequentie	DMI 3.0 - 8GT/s

Geheugenspecificaties

Functie	Specificaties
Geheugenconnect or	Eén SO-DIMM-slot
Type geheugen	DDR4 SDRAM-2133 MHz
Minimaal geheugen	4 GB
Maximale geheugen	16 GB

Videospecificaties

Tabel 9. Videospecificaties

Functie	Specificaties
UMA-controller	Geïntegreerde Intel HD Graphics 620 Geïntegreerde Intel HD Graphics 520 (alleen verkrijgbaar met 6e generatie Intel Core I)
Externe beeldschermondersteuning	Op systeem: eDP (interne display), HDMI
Туре	Geïntegreerd in systeemkaart
Intel 7e generatie	i3/i5/i7 serie

OPMERKING: Ondersteunt één VGA, DisplayPort, HDMI via het dockingstation dat is verbonden met de optionele Thunderbolt 3-controller.

Audiospecificaties

Functie	Specificaties
Types	Vierkanaals high-definition audio
Controller	Realtek ALC3246
Stereoconversie	24-bits: analoog-naar-digitaal en digitaal-naar-analoog
Interne interface	High-definition audio
Externe interface	Gecombineerde connector voor microfoon, stereohoofdtelefoon en headset
Luidsprekers	Twee
Interne luidsprekerverster ker	2 W (RMS) per kanaal
Geluidsregelaars	Sneltoetsen

Batterijspecificaties

Functie

Specificaties

- Туре
- 3-cels lithium prismatische batterij met ExpressCharge
- 4-cels lithium prismatische batterij met ExpressCharge

Functie	Specificaties
42 wattuur (3- cels):	
Lengte	200,5 mm (7,89 inches)
Breedte	95,9 mm (3,78 inches)
Hoogte	5,7 mm (0,22 inch)
Gewicht	185,0 g (0,41 lb)
Spanning	11,4 V gelijkstroom
60 wattuur (4- cels):	
Lengte	238 mm (9,37 inches)
Breedte	95,9 mm (3,78 inch)
Hoogte	5,7 mm (0,22 inch)
Gewicht	270 g (0,6 lb)
Spanning	7,6 V gelijkstroom
Levensduur	300 ontlaad-/laadcycli
Temperatuurberei k	
In bedrijf	 Opladen : 0°C tot en met 50°C (32°F tot en met 158°F) Ontladen: 0°C tot en met 70°C (32°F tot en met 122°F)
Niet in bedrijf	-20°C tot en met 65°C (-4°F tot en met 149°F)
Knoopbatterij	3 V CR2032 lithium knoopbatterij

Specificaties netadapter

Functie	Specificaties
Туре	7,4 mm cilinder Type 65 W of 90 W OPMERKING: Het systeem wordt geleverd met een 65 W adapter en ondersteunt ook een 90 W adapter voor snel opladen.
Ingangsspanning	100 V wisselstroom - 240 V wisselstroom
Ingangsstroom: maximum	1,7 A / 2,5 A
Ingangsfrequentie	50 Hz tot 60 Hz
Uitgangsstroom	3,34 A en 4,62 A
Nominale uitgangsspanning	19,5 V DC
Gewicht	230 g (65 W) en 320 g (90 W)
Afmetingen	22 x 66 x 106 mm (65 W) en 22 x 66 x 130 (90 W)
Temperatuurberei k: in bedrijf	0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)
Temperatuurberei k: niet in bedrijf	-40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)

Poort- en connectorspecificaties

Tabel 10. Temperatuurspecificaties

Functie	Specificaties
Audio	Microfooningang, stereokoptelefoon, en headsetcombi- connectorRealtek ALC3246-controllerStereoconversie: 24-bits (analoog-naar-digitaal en digitaal-naar-analoog)Interne interface - High-definition audiocodecExterne interface: microfooningang en universele aansluiting voor stereokoptelefoon/luidsprekers
	Luidsprekers: voeding: 2x2 Wrms
	Interne luidsprekerversterker: twee watt per kanaal
	Interne microfoon: digitale microfoon (dubbele microfoon met camera)
	Geen volumeknoppen
	Ondersteuning voor hotkey toetsenbord
Netwerkadapter	Eén RJ-45-connector
USB	Twee USB 3.1 Gen1-poorten - één geschikt voor PowerShareType- C USB 3.1 DisplayPort (optionele Thunderbolt 3-controller)
Geheugenkaartlezer	één micro SD 4.0
Micro Subscriber Identity Module-kaart (SIM-kaart)	één
Dockingpoort	Geen
Express Card	Geen
Voedingsadapter	E5 65 W
	E5 65 W vloerkleed (Alleen voor India)
	E5 90 W
	E4 65 W HF (geen BFR/PVC)
	Power Companion 45 W (Dura Ace)
	Hybride Power Bank en adapter (45 W) (alleen 12 inch, geen 14/15) (geen express charge)
Smartcardlezer	Één (optioneel)
Video	HDMI 1,4

Communicatiespecificaties

Kenmerken Specificaties

NetwerkadapterIntel i219LM Gigabit Ethernet-controller, 10/100/1000 Mbps (RJ-45)WirelessInterne WLAN (Wireless Local Area Network), WWAN (Wireless Wide Area Network), WiGig (Wireless Gigabit)(Draadloos)Interne WLAN (Wireless Local Area Network), WWAN (Wireless Wide Area Network), WiGig (Wireless Gigabit)

Specificaties touchpad

Functie	Specificaties
Actieve gedeelte:	Sensoractief gedeelte

Functie	Specificaties
X-as	99,50 mm
Y-as	53,0 mm
X/Y- positieresolutie	Х: 1048срі; Ү:984срі

Multi-touch

Configureerbaar via bewegingen met één of meerdere vingers

Specificaties camera

Samenwerking met Easy Remote:

- Online videovergaderingen met een optionele ingebouwde camera.
- Windows Hello-functie kan worden ingeschakeld wanneer IR-camera is ingesloten

Tabel 11. Specificaties camera

Camerafuncties	13 HD/FHD	13 "FHD	13" FHD touch
Type camera	HD vaste focus	HD vaste focus	HD vaste focus
IR-camera	N.v.t.	Ja	N.v.t.
Type sensor	CMOS-sensor-technologie	CMOS-sensor- technologie	CMOS-sensor- technologie
Resolutie: Bewegende video	Tot 1280x720 (0,92 MP)	Tot 1280x720 (0,92 MP)	Tot 1280x720 (0,92 MP)
Resolutie: Stilstaand beeld	Maximaal 1280 x 720 (0,92 MP)	Maximaal 1280 x 720 (0,92 MP)	Maximaal 1280 x 720 (0,92 MP)
Snelheid beeldopnamen	Maximaal 30 frames per seconde	Maximaal 30 frames per seconde	Maximaal 30 frames per seconde

Beeldscherm

Tabel 12. 13,3" (16:9) AG FHD non-touch WLED 300 nits eDP 1.3 WVA

Functie	Specificaties
Туре	FHD antireflectie
Helderheid (typisch voorbeeld)	300 nits
Afmetingen (actief gebied)	 Hoogte: 165,24 mm Breedte: 293,47 mm Diagonaal: 13,3 inch
Standaardresolutie	1.920 x 1.080
Megapixels	2,07
Pixels per inch (PPI)	166
Contrastverhouding (minimaal)	800:1
Reactietijd (maximaal)	35 msec rise/fall
Vernieuwingsfrequentie	60 Hz
Horizontale kijkhoek	+/- 80 graden
Verticale kijkhoek	+/- 80 graden
Pixelpitch	0,153 mm

Tabel 12. 13,3" (16:9) AG FHD non-touch WLED 300 nits eDP 1.3 WVA (vervolg)

Functie	Specificaties
Energieverbruik (maximaal)	4,6 W

Tabel 13. 13,3" (16:9) AG FHD touch WLED 300 nits eDP 1.3 WVA

Functie	Specificaties
Туре	FHD Antireflectie
Helderheid (typisch voorbeeld)	300 nits
Afmetingen (actief gebied)	 Hoogte: 165,24 mm Breedte: 293,47 mm Diagonaal: 13,3"
Standaardresolutie	1.920 x 1.080
Megapixels	2,07
Pixels per inch (PPI)	166
Contrastverhouding (minimaal)	800:1
Reactietijd (maximaal)	35 msec omhoog/omlaag
Vernieuwingsfrequentie	60 Hz
Horizontale kijkhoek	+/- 80 graden
Verticale kijkhoek	+/- 80 graden
Pixelpitch	0,153 mm
Energieverbruik (maximaal)	5,2 W

Afmetingen en gewicht

Tabel 14. Afmetingen

Afmetingen	Inch	Millimeter
Breedte	12,00	304,80
Diepte	8,19	207,95
Hoogte (voorzijde en volledig) voor NT FHD en touch FHD	0,657	16,7
Hoogte (voorzijde, volledig) voor NT dun kader FHD	0,67	16,95
Hoogte (voorzijde) voor NT FHD en touch FHD	0,44	11,16
Hoogte (voorzijde) voor NT dun kader FHD	0,45	11,41
Hoogte (achterzijde, volledig) voor alle configuraties	0,785	19,95
Hoogte (achterzijde) voor alle configuraties	0,55	13,95

Tabel 15. Gewicht

Oorspronkelijk gewicht	Pond	Kilo
	2,59	1,17

Omgevingsspecificaties

Tabel 16. Temperatuurspecificaties

Temperatuur	Specificaties
Operationeel	0 °C tot 60 °C (32 °F tot 140 °F)
Storage	51 °C tot 71 °C (59 °F tot 159 °F)

Tabel 17. Relatieve vochtigheid: specificaties

Temperatuur	Specificaties
Operationeel	10% tot 90% (niet-condenserend)
Storage	5% tot 95% (niet-condenserend)

Tabel 18. Hoogte: specificaties maximaal

Temperatuur	Specificaties
Operationeel	-15,2 m tot 3048 m (-50 tot 10.000 ft)
Niet in bedrijf	-15,24 m tot 10.668 m (-50 ft tot 35.000 ft)
Storage	5% tot 95% (niet-condenserend)
Mate van luchtvervuiling	G2 of lager, zoals gedefinieerd in ISA S71.04-1985

Systeeminstallatie

Met systeeminstallatie kunt u uw tablet hardware beheren en BIOS-niveau-opties opgeven. Vanuit de systeeminstallatie kunt u:

- De NVRAM-instellingen wijzigen na het toevoegen of verwijderen van hardware;
- De configuratie van de systeemhardware bekijken;
- Geïntegreerde apparaten in- of uitschakelen;
- Grenswaarden voor prestatie- en energiebeheer instellen;
- De computerbeveiliging beheren.

Onderwerpen:

- Opstartmenu
- Navigatietoetsen
- Opties voor System Setup
- Opties voor het scherm Algemeen
- Opties voor het scherm System Configuration (Systeemconfiguratie)
- Opties voor het scherm Video
- Opties voor het scherm Security (Beveiliging)
- Opties voor het scherm Secure Boot (Beveiligd opstarten)
- Schermopties voor Intel Software Guard Extensions (Extensies van Intel Software Guard)
- Opties voor het scherm Performance (Prestaties)
- Opties voor het scherm Power Management (Energiebeheer)
- Opties voor het scherm POST Behavior (POST-gedrag)
- Opties voor het scherm Virtualisatie-ondersteuning
- Opties voor draadloos scherm
- Opties voor het scherm Maintenance (Onderhoud)
- Opties voor het systeemlogscherm
- Het BIOS updaten in Windows
- Uw systeem-BIOS bijwerken met behulp van een USB-flash-station
- Systeem- en installatiewachtwoord

Opstartmenu

Druk op <F12> wanneer het Dell[™] logo verschijnt om een eenmalig opstartmenu te openen met een lijst van geldige opstartapparaten voor het systeem. Diagnostiek en BIOS Setup-opties zijn ook in dit menu opgenomen. De apparaten die in het opstartmenu worden vermeld, hangen af van de apparaten die in het systeem kunnen worden opgestart. Dit menu is handig wanneer u probeert op te starten vanaf een bepaald apparaat of de diagnostiek voor het systeem wilt oproepen. Als u het opstartmenu gebruikt, brengt u geen wijzigingen aan in de opstartvolgorde die in het BIOS is opgeslagen.

De opties zijn:

- Legacy Boot (Legacy-opstartmodus):
 - Interne HDD
 - Onboard NIC (NIC op kaart)
- UEFI Boot ((UEFI-opstartmodus):
 - Windows Opstartbeheer
- Andere opties:
 - BIOS Setup (BIOS-setup-programma)
 - BIOS Flash-Update
 - Diagnostiek
 - Instellingen voor opstartmodus wijzigen

Navigatietoetsen

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

Toetsen	Navigatie
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 link 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 hoofdscherm op Esc drukt, wordt een bericht weergegeven met de vraag om de niet-opgeslagen wijzigingen op te slaan en wordt het systeem opnieuw opgestart.

Opties voor System Setup

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

Opties voor het scherm Algemeen

Dit gedeelte bevat de belangrijkste hardwarefuncties van de computer.

Optie	Beschrijving
System Information	 Dit gedeelte bevat de belangrijkste hardwarefuncties van de computer. System Information (Systeeminformatie): toont BIOS Version (BIOS-versie), Service Tag (servicetag), Asset Tag (assetlabel), Ownership Tag (Eigenaarlabel), Ownership Date (Eigenaar datum), Manufacture Date (Productiedatum), de Express Service Code en de Signed Firmware Update, standaard ingeschakeld Geheugengegevens: geeft geïnstalleerd geheugen, beschikbaar geheugen, geheugensnelheid, modus voor geheugenkanalen, geheugentechnologie, DIMM A-grootte, en de DIMM B-grootte weer. Processor Information (Processorgegevens): Geeft weer: Processor Type (Processortype), Core Count (Aantal kernen), Processor ID (Processor-id), Current Clock Speed (Huidige kloksnelheid), Minimum Clock Speed (Minimale kloksnelheid), Maximum Clock Speed (Maximale kloksnelheid), Processor L2 Cache (L2-cachegeheugen processor), Processor L3 Cache (L3-cachegeheugen processor), HT Capable (HT-capabel) en 64-Bit Technology (64-bits technologie). Device Information (Apparaatgegevens): Geeft weer: M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, Passthrough MAC address (PassThrough MAC-adres), Video Controller (Videocontroller), Video BIOS Version (Video-BIOS-versie), Video Memory (Videogeheugen), Panel Type (Beeldschermtype), Native Resolution (Standaardresolutie), Audio Controller (Audiocontroller), Wi-Fi Device (WiFi-apparaat), WiGig Device (WiGigannaraat), Cellular Device (Mohiel apparaat), Bluetooth Device (Bluetooth-apparaat)
Battery Information	Geeft de batterijstatus weer en geeft aan of de voedingsadapter is geïnstalleerd.
Boot Sequence	 Hiermee kunt u de volgorde instellen waarin de computer een besturingssysteem probeert te vinden. Diskette Drive Interne HDD USB-opslagapparaat CD/DVD/CD-RW Drive (Cd/dvd/cd-rw-station) Onboard NIC (NIC op kaart)
Boot Sequence- opties	Windows Boot ManagerWindowsIns

Optie	Beschrijving
Geavanceerde Boot list-opties	LegacyUEFI - standaard geselecteerd
Advanced Boot Options	Met deze optie kunt u de verouderde optie voor ROM's laden. Standaard is de optie Enable Attempt Legacy Boot uitgeschakeld.
UEFI boot path security	Met deze optie kunt u bepalen of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartpad via het F12-opstartmenu:
	 Altijd, behalve interne HDD (Standaard) Always (Altijd) Never (nooit)
Date/Time	Hiermee kunt u de datum en tijd wijzigen.

Opties voor het scherm System Configuration (Systeemconfiguratie)

Optie	Beschrijving
Integrated NIC	 Deze optie reguleert de ingebouwde LAN-controller. Disabled (uitgeschakeld) - De interne LAN staat uit en is onzichtbaar voor het besturingssysteem. Enabled (ingeschakeld) - De interne LAN is ingeschakeld. Enabled w/PXE - De interne LAN is ingeschakeld met PXE opstarten (standaard).
SATA Operation	 Hiermee kunt u de interne SATA-harde-schijfcontroller configureren. De opties zijn: Disabled (uitgeschakeld) AHCI RAID On: Deze optie is standaard ingeschakeld.
Drives	 Hiermee kunt u de SATA-stations configureren. Alle stations zijn standaard ingeschakeld. De opties zijn: SATA- 2 M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	 Dit veld bepaalt of harde-schijffouten voor ingebouwde stations worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. Deze technologie maakt deel uit van de SMART-specificatie (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Deze optie is standaard uitgeschakeld. Enable SMART Reporting (SMART-rapportage inschakelen)
USBConfiguration	Dit is een optionele functie.
	Met dit veld configureert u de geïntegreerde USB-controller. Als Boot Support (Opstartondersteuning) is ingeschakeld, mag het systeem vanaf elk type USB-apparaat opstarten (HDD, geheugenstick, floppy).
	Als de USB-poort is ingeschakeld, wordt het apparaat dat op deze poort is aangesloten, ingeschakeld en beschikbaar gemaakt voor het besturingssysteem.
	Als de USB-poort is uitgeschakeld, kan het besturingssysteem geen apparaten zien die op deze poort zijn aangesloten.
	De opties zijn:
	 Enable USB Boot Support (Ondersteuning voor opstarten vanaf USB inschakelen) (standaard ingeschakeld) Enable External USB Port (Externe USB-poort inschakelen) (standaard ingeschakeld)
Dell-type C dock- configuratie	 Hiermee kunt u de optie Dell Docks altijd toestaan inschakelen. Wanneer ingesteld op ingeschakeld, kunt u een verbinding maken met de Dell-WD en TB familie van docks (type C-docks) onafhankelijk van USB- en Thunderbolt Adapter-configuratie-instellingen. Wanneer ingesteld op uitgeschakeld, worden de docks gestuurd via de USB- en Thunderbolt Adapter-configuratie-instellingen.

Optie	Beschrijving
Thunderbolt Adapter- configuratie:	
USB PowerShare	Met dit veld stelt u het gedrag van de functie USB PowerShare in. In dit veld kunt u de functie voor USB PowerShare instellen. Met deze optie kunt u extra apparaten via de USB Powershare-poort opladen met het batterijvermogen dat in het systeem is opgeslagen. Standaard is de optie USB PowerShare inschakelen niet geactiveerd.
Audio	 Met dit veld kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen. De optie Enable Audio (Audio inschakelen) is standaard geselecteerd. De opties zijn: Enable Microphone (Microfoon inschakelen) (standaard ingeschakeld) Enable Internal Speaker (Interne luidspreker inschakelen) (standaard ingeschakeld)
Unobtrusive Mode	Wanneer deze optie is ingeschakeld, worden door op Fn+F7 te drukken alle lampjes en geluiden van het systeem uitgeschakeld. Om de normale werking te hervatten, drukt u nogmaals op Fn+F7. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Miscellaneous Devices	 Hiermee kunt u diverse op de kaart ingebouwde apparaten in- of uitschakelen: Enable Camera (Camera inschakelen) - standaard ingeschakeld Enabled Secure Digital (SD) Card (SD-kaart inschakelen) - standaard ingeschakeld Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kaart in alleen-lezen-modus)

• Secure Digital (SD) Card Boot

Opties voor het scherm Video

Beschrijving

LCD Brightness	Hiermee kunt u de helderheid van het beeldscherm instellen afhankelijk van de voeding (On Battery (op batterij) en On AC (op netvoeding)).

(i) **OPMERKING:** De videoinstelling is alleen zichtbaar als er een videokaart in het systeem is geplaatst.

Opties voor het scherm Security (Beveiliging)

Optie	Beschrijving
Beheerderswacht woord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord (admin) instellen, wijzigen of wissen. OPMERKING: U moet het administratorwachtwoord instellen voordat u het systeem- of hardeschijfwachtwoord instelt. Wanneer u het administratorwachtwoord wist, wist u automatisch ook het systeemwachtwoord.
	OPMERKING: Wijzigingen in wachtwoorden worden onmiddellijk effectief.
	Standaardinstelling: niet ingesteld
Systeemwachtwo ord	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen. (i) OPMERKING: Wijzigingen in wachtwoorden worden onmiddellijk effectief.
	Standaardinstelling: niet ingesteld
Mini SATA SSD-2- wachtwoord	Hiermee kunt u het wachtwoord van de minikaart SSD (Solid State Drive) instellen, wijzigen of verwijderen. () OPMERKING: Wijzigingen in wachtwoorden worden onmiddellijk effectief.
	Standaardinstelling: niet ingesteld
Strong Password	Hiermee kunt de optie forceren om altijd veilige wachtwoorden in te stellen.
	Standaardinstelling: Enable Strong Password (Sterk wachtwoord inschakelen) is niet geselecteerd.

Optie

Optie	Beschrijving
	() OPMERKING: Als Strong Password (Sterk wachtwoord) is ingeschakeld, moeten de adminstrator- en systeemwachtwoorden minimaal één hoofdletter en één kleine letter bevatten en ten minste uit 8 tekens bestaan.
Password Configuration	Hiermee kunt u de minimum- en maximumlengte van de administrator- en systeemwachtwoorden bepalen. Minimaal 4 tekens en maximaal 32 tekens.
Password Bypass	 Hiermee kunt u de toestemming in- of uitschakelen voor het omzeilen van het systeem- of interne HDD-wachtwoord, wanneer deze zijn ingesteld. De opties zijn: Disabled (uitgeschakeld) Reboot bypass (Opnieuw opstarten omzeilen) Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)
Password Change	Hiermee kunt u de wachtwoorden voor het systeem en de harde schijf wijzigen wanneer het administratorwachtwoord is ingesteld.
	Standaardinstelling: Allow Non-Admin Password Changes (Wijzigingen op niet-beheerderswachtwoorden toestaan) is geselecteerd
Non-Admin Setup Changes	Met deze optie bepaalt u of wijzigingen in de installatieopties zijn toegestaan wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld. Als deze optie is uitgeschakeld, worden de installatieopties vergrendeld door het beheerderswachtwoord. De optie Draadloos toestaan is standaard uitgeschakeld .
UEFI Capsule Firmware Updates	Hiermee kunt u bepalen of op dit systeem BIOS-updates kunnen worden uitgevoerd via UEFI Capsule- updatepakketten.
	Standaardinstelling: Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Firmware-updates UEFI Capsule inschakelen) is geselecteerd.
TPM 2.0 Beveiliging	 Hiermee kunt u de Trusted Platform Module (TPM) tijdens POST inschakelen. De opties zijn: TPM On (TPM aan) (standaard ingeschakeld) Clear (Wissen) PPI Bypass for Enabled Commands (PPI overslaan voor ingeschakelde opdrachten) PPI Bypass for Disabled Commands (PPI overslaan voor uitgeschakelde opdrachten) Attestation Enable (Attestatie inschakelen) (geselecteerd) Key Storage Enable (Sleutelopslag inschakelen) (geselecteerd) Disabled (uitgeschakeld) Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling) OPMERKING: Download om TPM1.2/2.0 te upgraden of downgraden het TPM-wrapper-hulpprogramma (software).
Computrace	 Hiermee kunt u de optionele software Computrace in- en uitschakelen. De opties zijn: Deactivate (Deactiveren) Disable (Uitschakelen) Activeren (standaard) OPMERKING: Met de opties Activate en Disable wordt de functie permanent geactiveerd of uitgeschakeld en zijn er geen andere wijzigingen meer toegestaan.
CPU XD Support	Hiermee kunt u de modus Execute Disable (Uitvoeren uitschakelen) van de processor inschakelen.
	Enable CPU XD Support (CPU XD-ondersteuning inschakelen) (standaard)
OROM Keyboard Access	 Hiermee kunt u een optie instellen om met behulp van de sneltoetsen Option ROM configuratieschermen te openen tijdens het opstarten. De opties zijn: Enabled (ingeschakeld) One Time Enable (Eenmalig inschakelen) Disabled (uitgeschakeld) Standaardinstelling: Enabled (Ingeschakeld)
Admin Setup	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de Setup openen wanneer er een administratorwachtwoord is
Lockout	ingesteld.

Optie

Beschrijving

Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)

Opties voor het scherm Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Optie	Beschrijving
Secure Boot Enable	 Met deze optie kunt u de functie Secure Boot (Beveiligd opstarten) inschakelen of uitschakelen. Disabled (Uitgeschakeld) Enabled (Ingeschakeld)
	Standaardinstelling: Enabled (Ingeschakeld)
Expert Key Management	 Hiermee kunt u de beveiligingssleuteldatabases manipuleren alleen als het systeem in de Aangepaste modus is. De optie Enable Custom Mode (Aangepaste modus inschakelen) is standaard uitgeschakeld. De opties zijn: PK KEK db dbx
	 Als u de Aangepaste modus inschakelt, verschijnen de relevante opties voor PK, KEK, db en dbx. De opties zijn: Save to File (Opslaan naar bestand): hiermee wordt de sleutel opgeslagen in een door de gebruiker geselecteerd bestand. Replace from File (Vervangen uit bestand): hiermee wordt de huidige sleutel vervangen door een sleutel uit een door de gebruiker geselecteerd bestand.
	 Append from File (Toevoegen vanuit een bestand): hiermee wordt een sleutel toegevoegd aan een huidige database uit een door de gebruiker geselecteerd bestand. Delete (Verwijderen): verwijdert de geselecteerde sleutel. Reset All Keys (Alle sleutels resetten): reset naar de standaardinstelling.
	• Neger All Negg (Alle gleareig regerren), reger haar de standaardingteiling.

- Delete All Keys (Alle sleutels verwijderen): hiermee verwijdert u alle sleutels.
- (i) OPMERKING: Als u de Aangepaste modus uitschakelt, worden alle wijzigingen gewist en de sleutels worden hersteld naar de standaardinstellingen.

Schermopties voor Intel Software Guard Extensions (Extensies van Intel Software Guard)

Optie

Beschrijving

Intel SGX Enable In dit veld geeft u een beveiligde omgeving op voor het uitvoeren van codes/opslaan van gevoelige gegevens in de context van het hoofdbesturingssysteem. De opties zijn:

- Disabled (uitgeschakeld)
- Enabled (ingeschakeld)
- Software Controlled (Softwarebestuurd) (ingeschakeld)

Enclave Memory	Met deze optie stelt u SGX Enclave Reserve Memory Size (Geheugengrootte reserveren voor Intel
Size	SGX-enclave) in. De opties zijn:

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

Opties voor het scherm Performance (Prestaties)

Optie	Beschrijving
Multi Core Support	Dit veld specificeert of één of alle kernen zijn ingeschakeld. Bij meerdere kernen zullen de prestaties van bepaalde programma's toenemen. Deze optie is standaard ingeschakeld. Hiermee kunt u de ondersteuning van meerdere kernen voor de processor in- of uitschakelen. De geïnstalleerde processor ondersteunt vier cores. Als u Multi Core Support inschakelt, worden vier cores ingeschakeld. Als u Multi Core Support uitschakelt, is er één core ingeschakeld. • Enable Multi Core Support (Ondersteuning voor meerdere cores inschakelen)
	Standaardinstelling: de optie is ingeschakeld.
Intel SpeedStep	Hiermee kunt u de functie Intel SpeedStep in- of uitschakelen.Hiermee wordt Intel SpeedStep ingeschakeld.Standaardinstelling: de optie is ingeschakeld.
C-States Control	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen.C States (C-standen)
	Standaardinstelling: de optie is ingeschakeld.
Intel TurboBoost	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen.Hiermee wordt Intel TurboBoost ingeschakeld
	Standaardinstelling: de optie is ingeschakeld.
Hyper-Thread Control	Hiermee kunt u HyperThreading in de processor in- of uitschakelen.Disabled (uitgeschakeld)Enabled (ingeschakeld)

Standaardinstelling: Enabled (Ingeschakeld)

Opties voor het scherm Power Management (Energiebeheer)

Optie	Beschrijving
AC Behavior	Hiermee kunt u bepalen of de computer automatisch inschakelt wanneer een netvoeding wordt aangesloten.
	Standaardinstelling: Wake on AC (Inschakelen bij netvoeding) is niet geselecteerd.
Auto On Time	 Hiermee kunt u de tijd instellen waarop de computer automatisch moet worden ingeschakeld. De opties zijn: Disabled (uitgeschakeld) Every Day (Elke dag) Weekdays (Op werkdagen) Select Days (Dagen selecteren)
	Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)
USB Wake Support	 Hiermee kunt USB-apparaten inschakelen zodat het systeem in de stand-bymodus weer wordt ingeschakeld. OPMERKING: Deze functie werkt alleen als de netadapter is aangesloten. Als u de voedingsadapter verwijdert voordat de computer in de wachtstand staat, wordt de stroomtoevoer naar alle USB-poorten onderbroken om batterijvoeding te besparen.
	 Enable USB Wake Support (Uit stand-by door USB inschakelen) Wake on Dell USB-C Dock (activeer door Dell USB-C Dock) - Deze optie is standaard ingeschakeld.
Wireless Radio Control	Deze functie zal de verbinding van het systeem met een bekabeld netwerk detecteren en daarna de geselecteerde draadloze radio's uitschakelen (WLAN en/of WWAN)
	Na loskoppeling van het bekabelde netwerk, worden de geselecteerde draadloze radio's opnieuw ingeschakeld.

Optie	Beschrijving
	Opties: • Control WLAN Radio (Bediening WLAN-radio) • Control WWAN Radio (Bediening WWAN-radio)
Wake on WLAN	 Hiermee kunt u de functie in- of uitschakelen waardoor de computer wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand bij ontvangst van een LAN-signaal. Disabled (Uitgeschakeld) (standaardinstelling) WLAN Only (Alleen WLAN) LAN Only (Alleen LAN) LAN or WLAN (LAN of WLAN)
Block Sleep	Hiermee kunt u voorkomen dat de computer naar de slaapstand (S3-stand) gaat in OS-omgeving. Wanneer ingeschakeld gaat het systeem niet in de slaapstand. Intel Rapid Start wordt automatisch uitgeschakeld en de OS Power-optie is leeg als deze was ingesteld op Sleep (S3 state). De optie Block Sleep (S3 state) (Slaapstand blokkeren (S3-stand)) is standaard uitgeschakeld.
Peak Shift	Met deze optie kunt u het stroomverbruik tijdens piektijden minimaliseren. Als deze optie is ingeschakeld, werkt uw systeem alleen op batterijvoeding, zelfs als de voedingsadapter is aangesloten.Enable Peak Shift (Piekverschuiving inschakelen)
	Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)
Advanced Battery Charge Configuration	 Met deze optie kunt u de batterijstatus maximaliseren. Als deze optie is ingeschakeld, gebruikt uw systeem het standaardoplaadalgoritme en andere technieken tijdens inactieve uren om de batterijlevensduur te verbeteren. Enabled Advanced Battery Charge Mode (Geavanceerde batterijoplaadmodus inschakelen)
	Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)
Primary Battery Charge Configuration	 In dit veld kunt u de oplaadmodus voor de batterij selecteren. De opties zijn: Adaptive (Adaptief) Standard (Standaard) - hiermee wordt uw batterij opgeladen op een standaardsnelheid. ExpressCharge — De batterij laadt gedurende een kortere periode op met behulp van de snelle oplaadtechnologie van Dell. Deze optie is standaard ingeschakeld. Primarily AC use (Hoofdgebruik van wisselstroom) Aangepast Als Custom Charge (Aangepast opladen) is geselecteerd, kunt u ook Custom Charge Start (Start aangepast opladen) en Custom Charge Stop (Stop aangepast opladen) opgeven. (i) OPMERKING: Niet alle oplaadmodi zijn beschikbaar voor alle typen batterijen. Als u deze optie wilt inschakelen, moet u de optie Advanced Battery Charge Configuration (Geavanceerde oplaadconfiguratie van batterij) uitschakelen.
Type-C-connector stroomvoorziening	Opties: 7,5 watt

15 watt (standaard)

Opties voor het scherm POST Behavior (POST-gedrag)

Optie	Beschrijving
Adapter Warnings	Hiermee kunt u de waarschuwingsberichten van de System Setup (BIOS) in- of uitschakelen wanneer u bepaalde stroomadapters gebruikt.
	Standaardinstelling: Enable Adapter Warnings (Adapterwaarschuwingen inschakelen)
Keypad (Embedded)	 Hiermee kunt u een of twee methoden kiezen om het toetsenblok in te schakelen dat in het interne toetsenbord is opgenomen. Fn Key Only (Alleen Fn-toets): Deze optie is standaard ingeschakeld. By Numlock

Optie	Beschrijving		
	i OPMERKING: Wanneer Setup wordt uitgevoerd, heeft deze optie geen effect. Setup werkt alleen in de Fn Key Only-modus.		
Muis/touchpad	 Opties: Serial Mouse (Seriële muis) PS2 Mouse (PS2-muis) Touchpad/PS-2 Mouse (Touchpad/PS-2-muis) (Standaardinstelling) 		
Numlock Enable	Hiermee kunt u de NumLock-optie inschakelen wanneer de computer wordt opgestart.		
	Deze optie is standaard ingeschakeld.		
Fn Key Emulation	Hiermee kunt u de optie instellen waar de Scroll Lock-toets wordt gebruikt om de functie van de Fn-toets te simuleren.		
	Enable Fn Key Emulation (Emulatie Fn-toets inschakelen) (standaard)		
Fn Lock Options	 Hiermee kunt u met de sneltoetscombinatie Fn + Esc de primaire functie van F1-F12 wisselen tussen de standaard en secundaire functies. Als u deze optie uitschakelt, kunt u de primaire functie van deze toetsen niet dynamisch wisselen. De beschikbare opties zijn: Fn Lock. Deze optie is standaard geactiveerd. Lock Mode uitschakelen/standaard (standaard) Lock Mode Enable/Secondary (Vergrendelingsmodus inschakelen/secundair) 		
Fastboot	 Hiermee kunt u het opstarten versnellen door enkele compatibiliteitsstappen over te slaan. De opties zijn: Minimal (Minimaal) Thorough (Grondig) (standaard) Auto (Automatisch) 		
Extended BIOS POST Time	 Hiermee kunt u extra vertraging voor het opstarten instellen. De opties zijn: 0 seconds (0 seconde). Deze optie is standaard ingeschakeld. 5 seconds (5 seconden) 10 seconds (10 seconden) 		
Logo op volledig scherm	De optie 'Enable UEFI Network Stack' (UEFI netwerkstack inschakelen) is standaard niet geselecteerd		
Waarschuwingen	Opties:		
en touten	Prompt on Warnings and Errors (Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen) (standaard)Ga verder bij waarschuwingen		

Doorgaan ondanks waarschuwingen en fouten

Opties voor het scherm Virtualisatie-ondersteuning

Optie	Beschrijving
Virtualization	Hiermee kunt u de functie Intel Virtualization Technology (Intel-virtualisatietechnologie) in- of uitschakelen.
	Enable Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization-technologie inschakelen) (standaard)
VT for Direct I/O	Hiermee schakelt u Virtual Machine Monitor (VMM) in of uit voor het gebruik van de extra hardware- mogelijkheden van de Intel® Virtualisatietechologie voor directe I/O.
	Enable VT for Direct I/O (VT voor directe I/O inschakelen): standaard ingeschakeld.
Trusted Execution	Deze optie geeft aan of een Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) de extra hardwaremogelijkheden kan gebruiken die worden geboden door Intel Trusted Execution Technology. De TPM-virtualisatietechnologie en virtualisatietechnologie voor directe I/O moet zijn ingeschakeld om deze functie te gebruiken.
	Trusted Execution (Vertrouwde uitvoering): standaard uitgeschakeld.

Opties voor draadloos scherm

Optie

Beschrijving

Wireless (Draadloos) Hiermee kunt u de draadloze apparaten instellen die kunnen worden beheerd door draadloze technologie. De opties zijn:

- WWAN
- GPS (op WWAN-module)
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Alle opties zijn standaard ingeschakeld.

() **OPMERKING:** Het inschakelen of uitschakelen van WLAN en WiGig is gekoppeld en kan niet afzonderlijk worden in- of uitgeschakeld.

Wireless Device Enable Hiermee kunt u de interne draadloze apparaten in- of uitschakelen:

- WWAN/GPS
 - WLAN/WiGig
- Bluetooth

Alle opties zijn standaard ingeschakeld.

Opties voor het scherm Maintenance (Onderhoud)

Optie	Beschrijving	
Service Tag Hier wordt het servicelabel van uw computer weergegeven.		
Asset Tag	Hier kunt u een inventaristag voor de computer maken als er nog geen inventaristag is ingesteld. Deze optie is standaard niet ingesteld.	
BIOS Downgrade	Dit veld beheert het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies.	
Data Wipe	Met dit veld kunnen gebruikers de gegevens veilig wissen van alle interne opslagapparaten. Dit probleem treedt op in het volgende apparaat:Interne M.2-SDD	
BIOS Recovery	 Met deze optie kunt u bepaalde beschadigde BIOS-condities herstellen vanaf een herstelbestand op de primaire harde schijf of een extern USB-stick van de gebruiker. BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS herstellen vanaf harde schijf) (standaard ingeschakeld) 	

Opties voor het systeemlogscherm

Optie	Beschrijving	
BIOS Events	Hiermee kunt u de POST-gebeurtenissen van de System Setup (BIOS) bekijken en wissen.	
Thermal Events	Hiermee kunt u de gebeurtenissen van de System Setup (Thermisch) bekijken en wissen.	
Power Events	Hiermee kunt u de gebeurtenissen van de System Setup (Stroom) bekijken en wissen.	

Het BIOS updaten in Windows

Het wordt aanbevolen om uw BIOS (Systeeminstallatie) bij te werken wanneer de systeemkaart wordt vervangen of als er een update beschikbaar is.

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

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

(i) OPMERKING: Kies de juiste categorie om de productpagina te openen.

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

Uw systeem-BIOS bijwerken met behulp van een USBflash-station

Als het systeem niet kan laden in Windows, maar het BIOS toch moet worden geüpdatet, downloadt u het BIOS-bestand met behulp van een ander systeem en slaat u dit op een opstartbare USB-flash-station op.

- **OPMERKING:** U moet een opstartbaar USB-flash-station gebruiken. Raadpleeg het volgende artikel voor meer informatie over het maken van een opstartbaar USB-flash-station met behulp van Dell Diagnostic Deployment Package (DDDP)
- 1. Download het .exe-bestand voor de BIOS-update naar een ander systeem.
- 2. Kopieer het bestand, bijvoorbeeld O9010A12.exe, naar het opstartbare USB-flash-station.
- 3. Plaats het USB-flash-station in het systeem waarvoor de BIOS-update nodig is.
- 4. Start het systeem opnieuw op en druk op F12 wanneer het Dell Splash-logo verschijnt. Er wordt een eenmalig opstartmenu weergegeven.
- 5. Gebruik de pijltoetsen, selecteer USB Storage Device en klik op Enter.
- 6. Het systeem start op en een dialoog C:\>-prompt wordt weergegeven.
- 7. Voer het bestand uit door de volledige bestandsnaam te typen, bijv. O9010A12.exe. Druk op Enter.
- 8. Het BIOS-updateprogramma wordt geladen. Volg de instructies op het scherm.

Flash BIOS		
System BIOS Inform	ation	
System	Latitude 3301	
Revision:	1.12.1	
Vendor:	Dell	
Power Status:	Okay	
Flash from file		
BIOS update file:	«None selected»	
System	«None selected»	
Revision:	«None selected»	
Vendor:	«None selected»	
Options:		
Cancel Update		

Afbeelding 3. DOS-BIOS Update-scherm

Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 19. Systeem- en installatiewachtwoord

Type wachtwoord	Omschrijving
Systeemwachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevuld om aan uw systeem in te loggen.
Installatiewachtwoord	Wachtwoord dat moet worden ingevoerd voor toegang en het aanbrengen van wijzigingen aan de BIOS-instellingen van uw computer.

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

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

WAARSCHUWING: ledereen heeft toegang tot de data op uw computer als deze onbeheerd en niet vergrendeld wordt achtergelaten.

(i) OPMERKING: De functie voor het systeem- en installatiewachtwoord is uitgeschakeld.

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

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

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

- 1. Selecteer in het scherm Systeem-BIOS of Systeeminstallatie de optie Beveiliging en druk op Enter. Het scherm Security (Beveiliging) wordt geopend.
- Selecteer Systeem-/beheerderswachtwoord en maak een wachtwoord aan in het veld Voer het nieuwe wachtwoord in. Hanteer de volgende richtlijnen om het systeemwachtwoord toe te kennen:
 - Een wachtwoord mag bestaan uit maximaal 32 tekens.
 - Het wachtwoord mag de nummers 0 t/m 9 bevatten.
 - Er mogen alleen kleine letters worden gebruikt.
- Alleen de volgende speciale tekens zijn toegestaan: spatie, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- 3. Typ het wachtwoord dat u eerder hebt ingevoerd in het veld Bevestig nieuw wachtwoord en klik op OK.
- 4. Druk op **Esc** waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
- 5. Druk op J om de wijzigingen op te slaan. Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Zorg ervoor dat **Wachtwoordstatus** in de systeeminstallatie is ontgrendeld voordat u het bestaande wachtwoord voor het systeem en de installatie verwijdert of wijzigt. U kunt geen van beide wachtwoorden verwijderen of wijzigen als **Wachtwoordstatus** vergrendeld is.

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

- 1. Selecteer Systeembeveiliging in het scherm Systeem-BIOS of Systeeminstallatie en druk op Enter. Het scherm Systeembeveiliging wordt geopend.
- 2. Controleer in het scherm Systeembeveiliging of Wachtwoordstatus op Ontgrendeld staat.
- 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 waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
- 6. Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten. De computer start opnieuw op.

Problemen oplossen

Onderwerpen:

- Dell Enhanced Pre-Boot System Assesment-diagnose (ePSA) 3.0
- Diagnose-LED
- Realtimeklok resetten

Dell Enhanced Pre-Boot System Assesment-diagnose (ePSA) 3.0

Activeer de ePSA-diagnose door:

- Op de F12-toets te drukken wanneer het systeem de optie **ePSA of diagnostiek** geeft bij een eenmalig opstartmenu en deze te kiezen.
- Fn (Functietoets op het toetsenbord) en de Aan/uit-knop (PWR) van het systeem ingedrukt te houden.

Diagnose-LED

Dit gedeelte geeft details over de diagnostische functies van de batterij-LED in een notebook.

Fouten worden in plaats van met pieptooncodes aangegeven met de tweekleurige LED van de batterijlading. Een specifiek knipperend patroon wordt gevolgd door een flitsend patroon van flitsen in oranje, gevolgd door wit. Daarna herhaalt het patroon zich.

LED-knipperingen (1 tot en met 9) in oranje, gevolgd door een pauze van 1,5 seconde waarin de LED niet brandt, en dan een tweede groep van LED-knipperingen (1 tot en met 9) in wit. Dit wordt dan gevolgd door een pauze van drie seconden, waarin de LED niet brandt, waarna vervolgens alles wordt herhaald. Elke LED-knippering duurt 0,5 seconden.

Het systeem wordt niet afgesloten wanneer het de diagnostische foutcode weergeeft. Diagnostische foutcodes verdringen altijd ieder ander gebruik van de LED. Bij notebooks bijvoorbeeld, worden de batterijcodes voor een batterij die bijna leeg is of voor een batterijdefect niet weergegeven als er diagnostische foutcodes worden weergegeven:

Tabel 20. LED-patroon

Knipperend patroon		Omschrijving probleem	Mogelijke oplossing
Ambe r	Wit		
2	1	processor	processorfout
2	2	moederbord, BIOS ROM	moederbord, dekt BIOS-beschadiging of ROM-fout
2	3	Geheugen	geen geheugen/RAM gevonden
2	4	Geheugen	geheugenfout/RAM-fout
2	5	Geheugen	ongeldig geheugen geïnstalleerd
2	6	moederbord: chipset	moederbord-/chipset-fout
2	7	Beeldscherm	beeldschermfout
3	1	stroomuitval RTC	fout in knoopbatterij
3	2	PCI/Video	PCI-/videokaart-/chip-fout

Tabel 20. LED-patroon (vervolg)

Knipperend patroon		Omschrijving probleem	Mogelijke oplossing
3	3	BIOS-herstel 1	herstel-image niet gevonden
3	4	BIOS-herstel 2	herstel-image gevonden maar ongeldig

Realtimeklok resetten

Met de realtimeklok (RTC) reset-functie kunt u uw Dell-systeem uit **geen POST/geen opstarten/geen stroom** situaties resetten. Voor het starten van de RTC-reset op het systeem dient u ervoor te zorgen dat het systeem in een uit-stand is en aangesloten is op de stroomvoorziening. Houd de aan-uitknop gedurende 25 seconden ingedrukt en laat de aan-uitknop los. Ga naar echte kloktijd opnieuw instellen.

OPMERKING: Als de netstroom wordt losgekoppeld van het systeem tijdens het proces of als de aan-uit-knop langer dan 40 seconden ingedrukt wordt gehouden, wordt het RTC-resetproces afgebroken.

De RTC-reset zal de BIOS resetten naar de standaardinstellingen, Intel vPro uitschakelen en de systeemdatum en -tijd resetten. De volgende items worden niet beïnvloed door de RTC-reset:

- Servicelabel
- Assetlabel
- Eigenaarlabel
- Beheerderswachtwoord
- Systeemwachtwoord
- HDD-wachtwoord
- TPM aan en actief
- Belangrijke databases
- Systeemlogboeken

De volgende items kunnen al dan niet worden gereset op basis van uw aangepaste selecties van BIOS-instellingen:

- De Boot List
- Enable Legacy OROMs (Oude OROM's inschakelen)
- Secure Boot Enable (Veilig opstarten inschakelen)
- Allow BIOS Downgrade (BIOS-downgrade toestaan)