

Latitude 3580

Eigenaarshandleiding



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

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

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

Hoofdstuk 1: Aan de computer werken.....	6
Veiligheidsinstructies.....	6
Uw computer uitschakelen: Windows 10.....	6
Uw computer uitschakelen.....	7
Uw computer uitschakelen: Windows 7.....	7
Voordat u in de computer gaat werken.....	8
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	8
Hoofdstuk 2: Onderdelen verwijderen en plaatsen.....	9
Aanbevolen hulpmiddelen.....	9
Lijst met schroefmaten.....	9
Onderplaat.....	10
De onderplaat verwijderen.....	10
De onderplaat plaatsen.....	12
Batterij.....	12
Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij.....	12
De batterij verwijderen.....	12
De batterij plaatsen.....	13
Toetsenbord.....	13
het toetsenbord verwijderen.....	13
Het toetsenbord plaatsen.....	17
WLAN-kaart.....	17
De WLAN-kaart verwijderen.....	17
De WLAN-kaart plaatsen.....	18
WWAN-kaart.....	18
De WWAN-kaart verwijderen.....	18
De WWAN-kaart plaatsen.....	19
Geheugenmodule.....	19
De geheugenmodule verwijderen.....	19
De geheugenmodule plaatsen.....	20
Harde schijf (HDD).....	20
De harde schijf (HDD) verwijderen.....	20
De harde schijf (HDD) plaatsen.....	22
Hoofdstuk 3: Technische specificaties.....	23
Systeemspecificaties.....	23
Specificaties processor.....	23
Geheugenspecificaties.....	23
Opties voor harde schijven.....	24
Audiospecificaties.....	24
Videospecificaties.....	24
Specificaties camera.....	25
Communicatiespecificaties.....	25
Specificaties poorten en connectoren.....	26

Beeldschermspecificaties.....	26
Toetsenbordspecificaties.....	26
Specificaties touchpad.....	27
Batterijspecificaties.....	27
Specificaties wisselstroomadapter.....	28
Fysieke specificaties.....	28
Omgevingsspecificaties.....	28
Hoofdstuk 4: Technologie en onderdelen.....	30
Netadapter.....	30
Processoren.....	30
Het gebruik van de processor controleren in Taakbeheer.....	30
Het gebruik van de processor controleren in Broncontrole.....	30
Processoren identificeren in Windows 10.....	31
Processoren identificeren in Windows 8.1.....	31
Processoren identificeren in Windows 7.....	31
Chipsets.....	31
De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 10.....	31
De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 8.1.....	31
De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 7.....	31
Intel HD Graphics	32
Weergave-opties.....	32
De beeldschermadapter identificeren (in Windows 7 en Windows 10).....	32
Wijzigen van de schermresolutie (Windows 7, 8.1 en 10).....	32
Helderheid aanpassen in Windows 10.....	32
Helderheid aanpassen in Windows 8.1.....	32
Helderheid aanpassen in Windows 7.....	33
Verbinding maken met externe weergaveapparaten (Windows 7, 8.1 en 10).....	33
DDR4.....	33
Geheugenfuncties.....	34
Bezig het systeemgeheugen te controleren	34
Het systeemgeheugen controleren in System Setup (BIOS).....	35
Het geheugen testen met behulp van ePSA.....	35
Opties voor harde schijven.....	35
De harde schijf identificeren in Windows 10.....	35
De harde schijf identificeren in Windows 8.1.....	35
De harde schijf identificeren in Windows 7.....	36
De harde schijf identificeren in het BIOS.....	36
USB-functies.....	36
HDMI 1.4.....	38
Realtek ALC3246.....	39
Camerafuncties.....	39
Het starten van de camera (Windows 7, 8.1 en 10).....	39
De camera-toepassing starten.....	39
Hoofdstuk 5: Opties voor System Setup.....	41
Opstartvolgorde.....	41
Navigatietoetsen.....	41
Overzicht voor Systeeminstallatie.....	41

Systeeminstellingen openen.....	42
Opties voor het scherm Algemeen.....	42
Opties voor het scherm System Configuration (Systeemconfiguratie).....	43
Opties voor het scherm Video.....	44
Opties voor het scherm Security (Beveiliging).....	44
Opties voor het scherm Secure Boot (Beveiligd opstarten).....	45
Opties voor het scherm Performance (Prestaties).....	46
Opties voor het scherm Energiebeheer.....	46
Opties voor het POST-gedragsscherm.....	47
Opties voor draadloos scherm.....	48
Opties voor het scherm Maintenance (Onderhoud).....	48
Opties voor het systeemlogscherm.....	49
SupportAssist System Resolution.....	49
BIOS bijwerken in Windows	49
Uw systeem-BIOS updaten met behulp van een USB-stick.....	50
Systeem- en installatiewachtwoord.....	51
Een systeem- en installatiewachtwoord toewijzen.....	51
Een bestaand systeem- of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	52
Hoofdstuk 6: Problemen oplossen.....	53
Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA).....	53
ePSA-diagnose uitvoeren.....	53
Hoofdstuk 7: Contact opnemen met Dell.....	54

Aan de computer werken

Veiligheidsinstructies

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw persoonlijke veiligheid te garanderen en de computer en werkomgeving te beschermen tegen mogelijke schade. Tenzij anders vermeld, wordt voor elke procedure in dit document uitgegaan van de volgende condities:

- U hebt de veiligheidsinformatie geraadpleegd die bij uw computer is geleverd.
 - Een onderdeel kan worden vervangen of, indien afzonderlijk aangeschaft, worden geïnstalleerd door de verwijderingsprocedure in omgekeerde volgorde uit te voeren.
- OPMERKING:** Koppel alle voedingsbronnen los voordat u de computerbehuizing of -panelen opent. Zodra u klaar bent met de werkzaamheden in de computer, plaatst u de behuizing en alle panelen en schroeven terug voordat u de computer weer aansluit op de voedingsbron.
- OPMERKING:** Volg de veiligheidsinstructies die bij de computer werden geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over beste praktijken op het gebied van veiligheid onze website over de naleving van wet- en regelgeving op www.dell.com/regulatory_compliance.
- WAARSCHUWING:** Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend onderhoudstechnicus worden uitgevoerd. U mag alleen de probleemoplossing en eenvoudige reparaties uitvoeren die in uw productdocumentatie wordt aangegeven of die u moet uitvoeren conform instructies van het on line of telefonische service- en onderhoudsteam. Schade als gevolg van onderhoudswerkzaamheden die niet door Dell zijn goedgekeurd, valt niet onder de garantie. Lees en volg de veiligheidsinstructies die bij het product zijn geleverd.
- WAARSCHUWING:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken dat geaard is, zodat u zelf geaard wordt voordat u de computer aanraakt om demontagetaken uit te voeren.
- WAARSCHUWING:** Hanteer alle onderdelen en kaarten met zorg. Raak de onderdelen of de contactpunten op een kaart niet aan. Houd de kaart bij de randen vast of aan de metalen montagebeugel. Houd een onderdeel, zoals een processor, aan de randen vast en niet aan de pennen.
- WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de connector of aan het treklijpje te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels hebben een connector met vergrendelingsklemmen. Druk deze in voordat u de kabel loskoppelt. Als u connectoren van elkaar haalt, moet u ervoor zorgen dat u ze recht uit de aansluiting trekt om te voorkomen dat de connectorpinnen verbuigen. Ook moet u voor het aansluiten van een kabel controleren of beide connectoren correct zijn gepositioneerd en uitgelijnd.
- OPMERKING:** De kleur van uw computer en bepaalde onderdelen kunnen verschillen van de kleur die in dit document is afgebeeld.

Uw computer uitschakelen: Windows 10

Over deze taak

- 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.

Stappen

1. Klik of tik op het



2. Klik of tik op het  en klik of tik vervolgens op **Shut down** (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.

Uw computer uitschakelen

Over deze taak

 **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.

Stappen

- Uw computer uitschakelen (Windows 8.1):
 - Het gebruik van een apparaat met aanraakfunctie:
 - Beweeg vanaf de rechterrاند van het scherm om het **Charms**-menu te openen en selecteer **Settings (Instellingen)**.
 - Selecteer  en selecteer vervolgens **Afsluiten**.
of
 - Op het scherm **Start** raakt u het  aan en selecteert u vervolgens **Afsluiten**.
 - Het gebruik van een muis:
 - Wijs naar de hoek rechtsboven in het scherm en klik op **Settings (Instellingen)**.
 - Klik op het  en selecteer vervolgens **Afsluiten**.
of
 - Op het scherm **Start** klikt u op het  en selecteert u vervolgens **Afsluiten**.
- Uw computer uitschakelen (Windows 7):
 - Klik op **Start** .
 - Klik op **Shutdown (Afsluiten)**.
of
 - Klik op **Start** .
 - Klik op de pijl in de hoek rechtsonder van het menu **Start** en klik vervolgens op **Afmelden**.
- 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.

Uw computer uitschakelen: Windows 7

Over deze taak

 **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.

Stappen

- Klik op **Start**.
 - 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.

Voordat u in de computer gaat werken

Stappen

1. Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
2. Zet de computer uit.
3. Als de computer is aangesloten op een dockingstation, koppelt u het dockingstation los.
4. Koppel alle netwerkkabels los van de computer (indien beschikbaar).

 **WAARSCHUWING:** Als uw computer is uitgerust met een RJ45-poort, ontkoppelt u de netwerkkabel door eerst de kabel los te koppelen van uw computer.

5. Haal alle stekkers van de computer en daaraan gekoppelde apparaten uit het stopcontact.
6. Klap het beeldscherm open.
7. Houd de aan-uitknop een aantal seconden ingedrukt om het moederbord te aarden.

 **WAARSCHUWING:** Om uzelf tegen een elektrische schok te beschermen, moet u altijd uw computer loskoppelen van het lichtnet voordat u Stap 8 uitvoert.

 **WAARSCHUWING:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken, zoals een connector aan de achterkant van de computer.

8. Verwijder eventueel geïnstalleerde ExpressCards of smartcards uit de sleuven.

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

Over deze taak

Nadat u de onderdelen hebt vervangen of teruggeplaatst, moet u controleren of u alle externe apparaten, kaarten, kabels etc. hebt aangesloten 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.

Stappen

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

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

5. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
6. Zet de computer aan.

Onderdelen verwijderen en plaatsen

Deze paragraaf beschrijft gedetailleerd hoe de onderdelen moeten worden verwijderd uit, of worden geïnstalleerd in uw computer.

Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Kruiskopschroevendraaier #0
- Kruiskopschroevendraaier #1
- Plastic pennetje

OPMERKING: De #0 schroevendraaier is voor schroeven 0-1 en de #1 schroevendraaier is voor schroeven 2-4

Lijst met schroefmaten

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

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

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

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

Tabel 1. Schroevenlijst van Latitude 3580

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding
Onderplaat	Geborgde schroeven OPMERKING: Schroeven zijn onderdeel van de onderplaat.	10	
Batterij	M2x3	4	
WLAN-kaart	M2x3	1	
WWAN-kaart	M2x3	1	
Koelplaat (UMA)	M2.5x2.5	4	
Koelplaat (afzonderlijk)		7	
Systeemventilator	M2x3	2	
Harde schijf (HDD)	M2x3	4	

Tabel 1. Schroevenlijst van Latitude 3580 (vervolg)

Component	Type schroef	Aantal	Afbeelding
	M3x3	4	
I/O-kaart	M2.5x5	2	
Gelijkspanningsingangspoort	M2.5x5	3	
Vingerafdruklezer	M2x3	1	
Touchpad	M2x3	4	
Beeldschermeenheid	M2x3	1	
	M1.6x2	3	
LCD-paneel	M1.6x2	6	
LCD-scharnier	M1.6x2	2	
	M2.5x3	4	
Systeemkaart	M2x3	3	

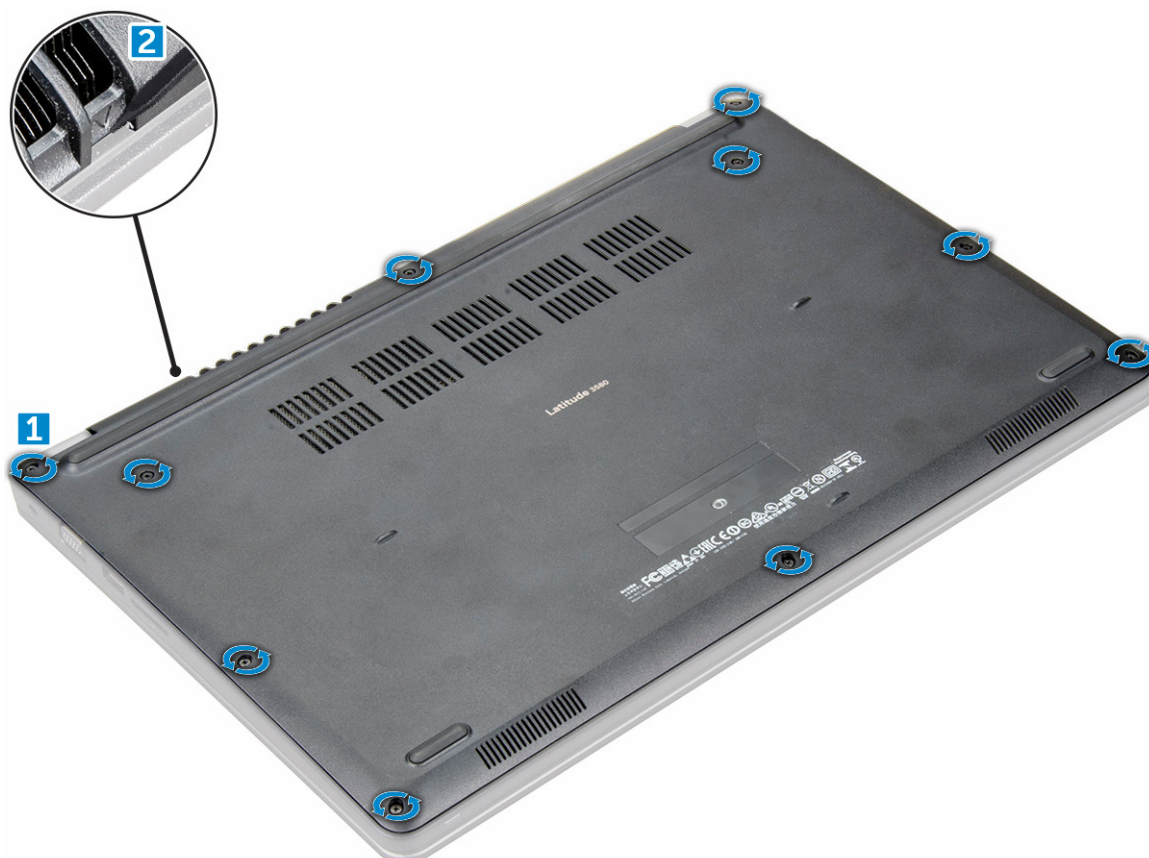
Onderplaat

De onderplaat verwijderen

Stappen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. U verwijdert de onderplaat als volgt:
 - a. Draai de M2.5xL8.5-borgschroeven los waarmee de onderplaat aan de computer is bevestigd [1].
 - b. Wrik de onderplaat los van de rand [2].

 **OPMERKING:** Mogelijk hebt u een plastic pennetje nodig om de onderplaat los te maken van de rand [2].



3. Til de onderplaat van de computer omhoog.



De onderplaat plaatsen

Stappen

1. Lijn de onderplaat uit met de schroefgaten op de computer.
2. Druk op de randen van de onderplaat totdat deze vastklikt.
3. Draai de M2.5xL8.5-schroeven vast om de onderplaat aan de computer te bevestigen.
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Batterij

Voorzorgsmaatregelen voor de lithium-ionbatterij

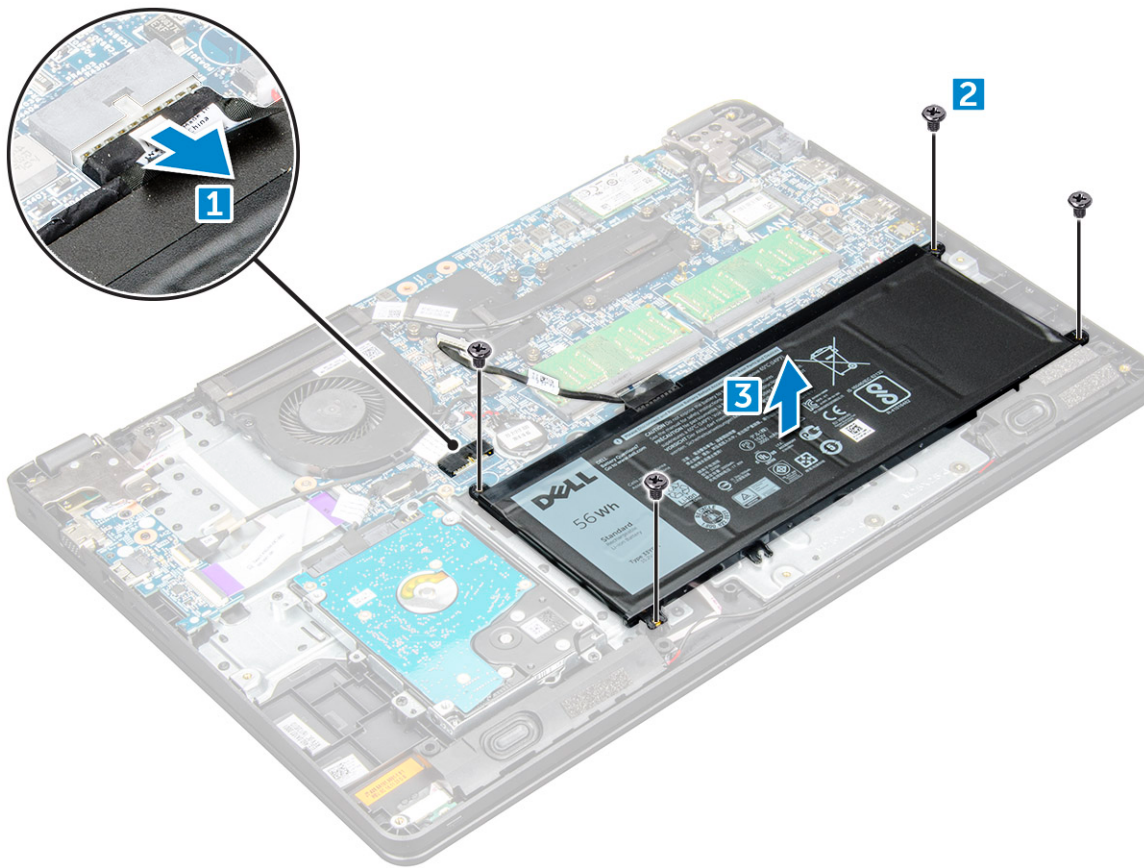
WAARSCHUWING:

- Wees voorzichtig bij het hanteren van lithium-ionbatterijen.
- Ontlaad de batterij zo veel mogelijk voordat u deze uit het systeem verwijdert. Dit kan gedaan worden door de netadapter los te koppelen van het systeem, zodat de batterij kan leeglopen.
- 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 een batterij vast komt te zitten in een apparaat als gevolg van zwellen, moet u niet proberen deze los te maken omdat het doorboren, buigen of pletten van een lithium-ionbatterij gevaarlijk kan zijn. Neem in een dergelijk geval contact op voor hulp en verdere instructies.
- Als de batterij vast komt te zitten in de computer als gevolg 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. Zie <https://www.dell.com/support>.
- Schaf altijd originele batterijen van <https://www.dell.com> of geautoriseerde Dell partners en verkopers aan.

De batterij verwijderen

Stappen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [onderplaat](#)
3. U verwijdert de batterij als volgt:
 - a. Koppel de batterijkabel los van de connector op de systeemkaart [1].
 - b. Verwijder de M2.0x3.0 -schroeven waarmee de batterij aan de computer is bevestigd [2].
 - c. Til de batterij weg van de computer [3].



De batterij plaatsen

Stappen

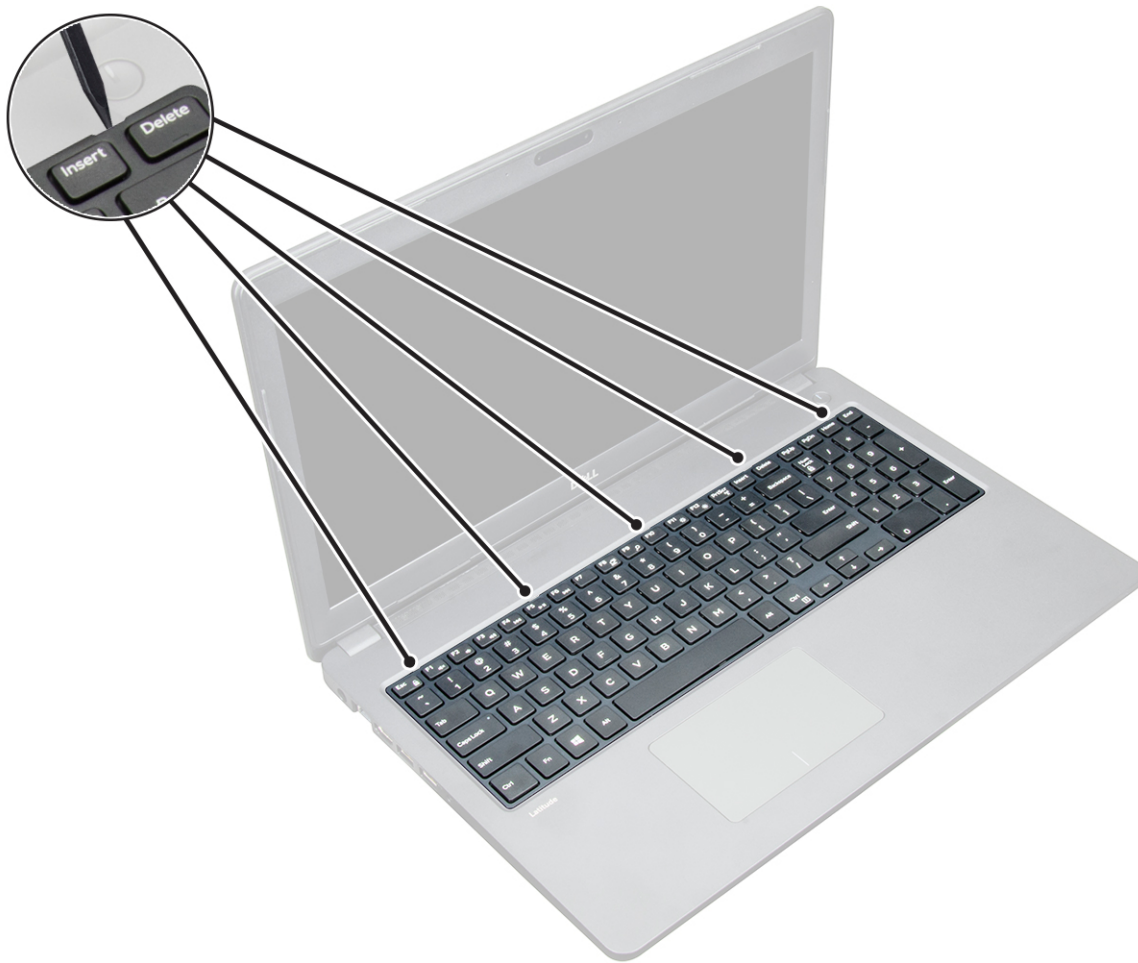
1. Steek de batterij in de sleuf op de computer.
2. Sluit de stekker van de luidsprekerkabel aan op de connector op de batterij.
3. Draai de M2.0xL3-schroeven vast om de batterij aan de computer te bevestigen.
4. Plaats:
 - a. [onderplaat](#)
5. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Toetsenbord

het toetsenbord verwijderen

Stappen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [onderplaat](#)
 - b. [batterij](#)
3. Wrik het toetsenbord voorzichtig uit het systeem met een plastic pennetje.



4. Wrik de onderste rand van het toetsenbord voorzichtig los [1] en draai het toetsenbord om [2].



5. Koppel vervolgens de schermverlichtingsconnector [1] en de toetsenbordconnector [2] los.



6. Verwijder het toetsenbord van de computer.



Het toetsenbord plaatsen

Stappen

1. Sluit de kabel van het toetsenbord en de toetsenbordverlichting (optioneel) aan op hun respectievelijke connectoren op de computer.
2. Lijn het toetsenbord uit en druk voorzichtig tot dit weer vastklikt op zijn plaats.
3. Plaats:
 - a. [batterij](#)
 - b. [onderplaat](#)
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

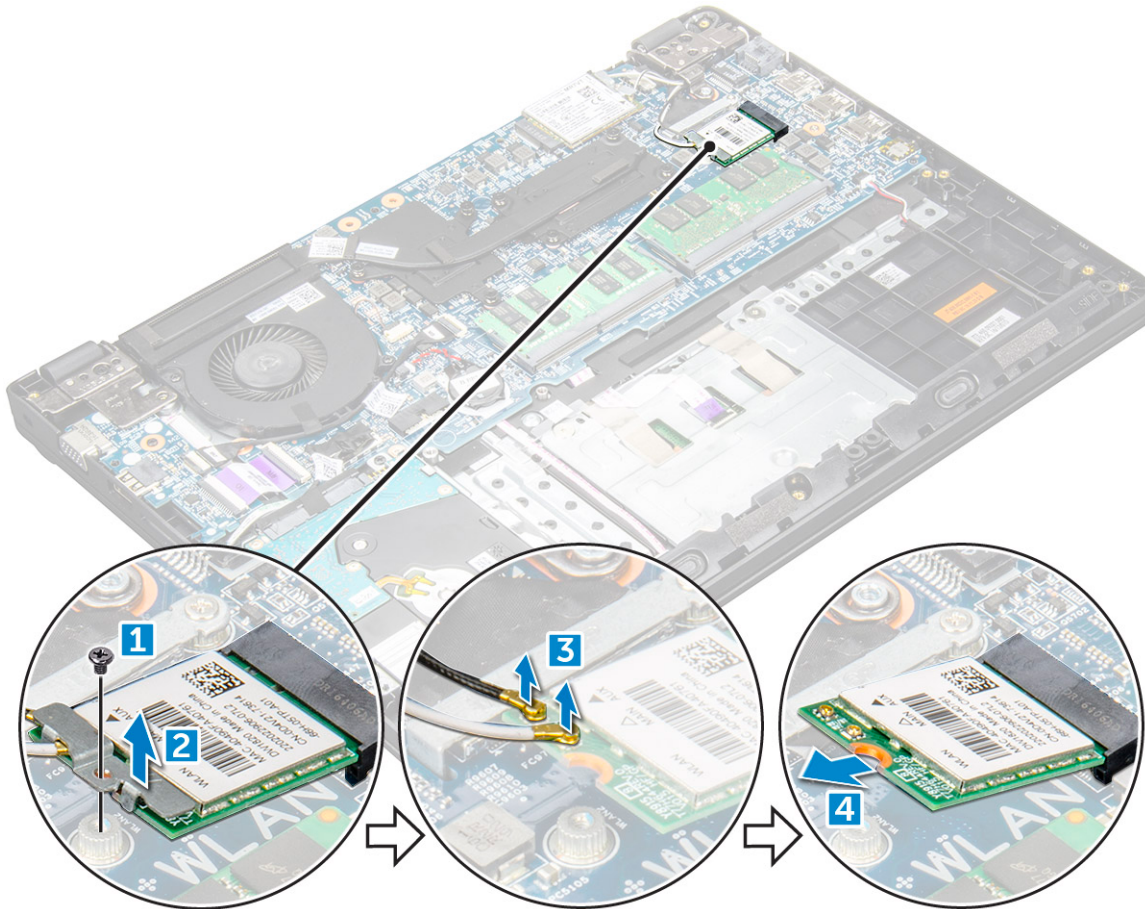
WLAN-kaart

De WLAN-kaart verwijderen

Stappen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [onderplaat](#)
 - b. [batterij](#)
3. Verwijder de WLAN-kaart:
 - a. Verwijder de M2xL3-schroef waarmee de metalen beugel van de WLAN op het systeem is bevestigd [1].

- b. Til en verwijder de metalen beugel van de WLAN-kaart [2].
- c. Koppel de twee WLAN-kabels los waarmee de WLAN-kaart aan de antenne is bevestigd [3].
- d. Verwijder de WLAN-kaart uit de connector op de systeemkaart [4].



De WLAN-kaart plaatsen

Stappen

1. Plaats de WLAN-kaart in de betreffende connector op de systeemkaart.
2. Sluit de twee antennekabels aan op de WLAN-kaart.
3. Plaats de metalen bracket op de WLAN-kaart.
4. Draai de M2xL3 schroef vast om de WLAN-kaart en de bracket te bevestigen op de systeemkaart.
5. Plaats:
 - a. [batterij](#)
 - b. [onderplaat](#)
6. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

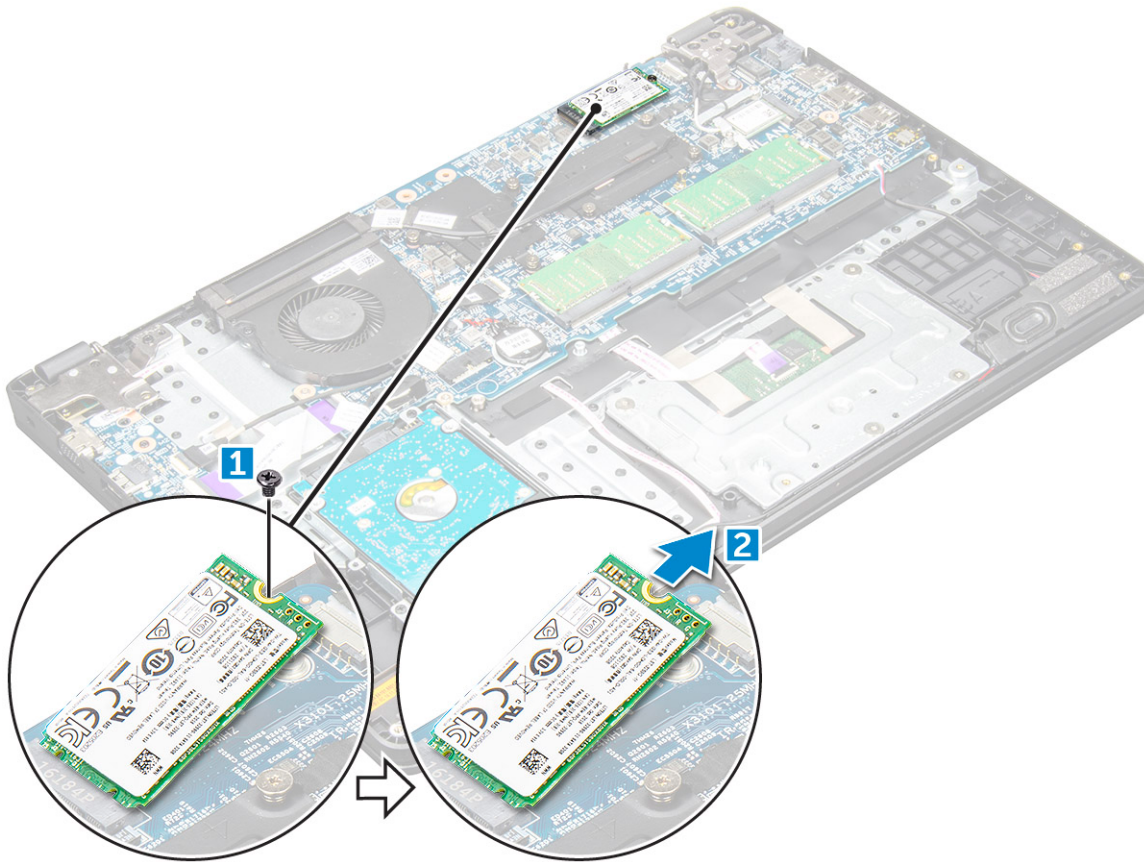
WWAN-kaart

De WWAN-kaart verwijderen

Stappen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:

- a. [onderplaat](#)
 - b. [batterij](#)
3. De WWAN-kaart verwijderen:
- a. Verwijder de M2xL3-schroef waarmee de WWAN-kaart aan het moederbord is bevestigd [1] en trek vervolgens de WWAN-kaart uit de connector [2].



De WWAN-kaart plaatsen

Stappen

1. Plaats de WWAN-kaart in de betreffende connector op de systeemkaart.
2. Draai de M2xL3-schroef vast waarmee de WWAN-kaart op de systeemkaart is bevestigd.
3. Plaats:
 - a. [batterij](#)
 - b. [onderplaat](#)
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

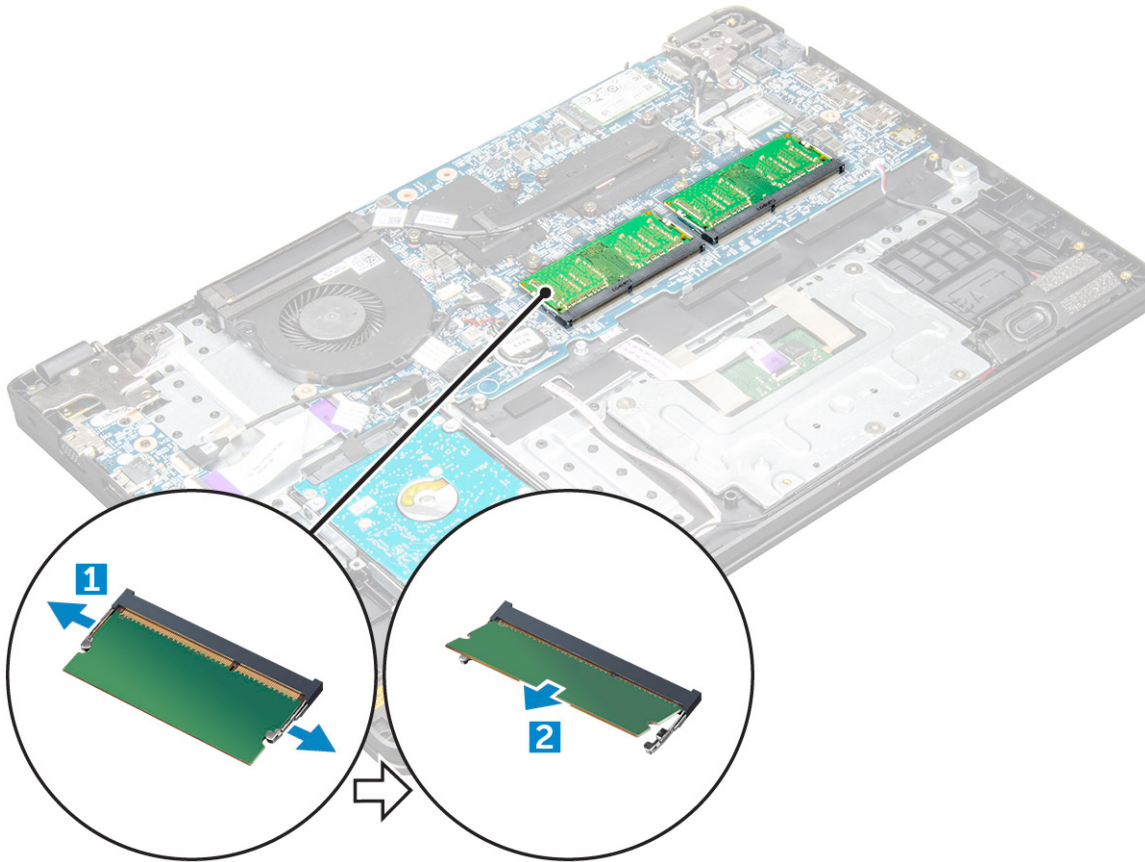
Geheugenmodule

De geheugenmodule verwijderen

Stappen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [onderplaat](#)
 - b. [batterij](#)

3. Verwijder de geheugenmodule:
 - a. Wrik de vergrendelingen van de geheugenmodule uit elkaar [1].
 - b. Til de geheugenmodule op en verwijder deze van de systeemkaart [2].



De geheugenmodule plaatsen

Stappen

1. Plaats de geheugenmodule in de connector op de systeemkaart.
2. Druk voorzichtig op de geheugenmodule totdat de vergrendelingen vastklikken.
3. Plaats:
 - a. [batterij](#)
 - b. [onderplaat](#)
4. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

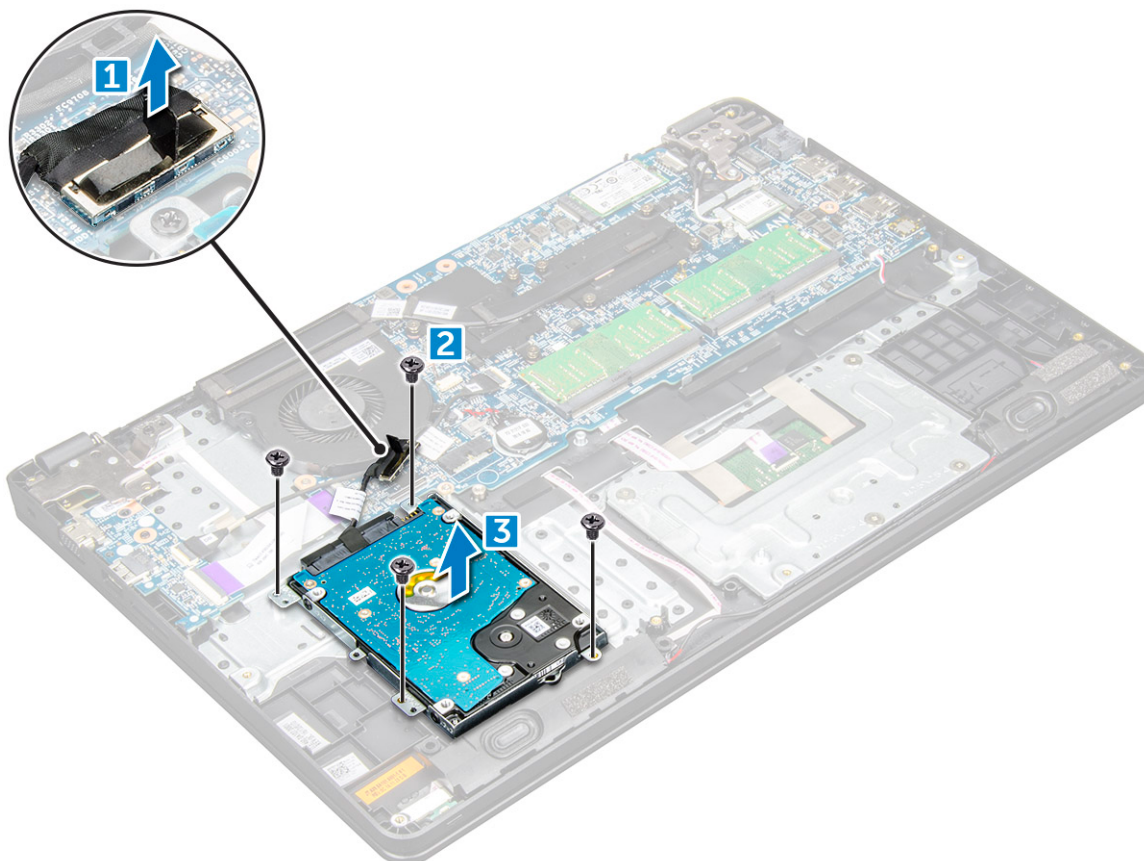
Harde schijf (HDD)

De harde schijf (HDD) verwijderen

Stappen

1. Volg de procedure in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
2. Verwijder de volgende onderdelen:
 - a. [onderplaat](#)
 - b. [batterij](#)
3. De HDD verwijderen:
 - a. Koppel de kabel van de HDD los van de systeemkaart [1].

- b. Verwijder de M2xL3-schroeven waarmee de HDD aan de polssteun is bevestigd [2].
- c. Til de HDD uit de computer [3].



- 4. Koppel de interposer van de HDD-kabel los.



- 5. Daarna verwijdert u de M3xL3-schroeven om de metalen bracket van de HDD los te maken [1].



De harde schijf (HDD) plaatsen

Stappen

1. Draai de M3xL3-schroeven vast waarmee de metalen beugel aan de HDD is bevestigd.
2. Sluit de interposer van de HDD-kabel aan.
3. Steek de HDD in de connector op de computer.
4. Draai de M2xL3-schroeven aan om de HDD aan de computer te bevestigen.
5. Sluit de HDD-kabel aan op het moederbord.
6. Plaats:
 - a. [batterij](#)
 - b. [onderplaat](#)
7. Volg de procedure in [Nadat u in de computer hebt gewerkt](#).

Technische specificaties

OPMERKING: Aanbiedingen verschillen per regio. Klik op

- Windows 10: klik of tik op **Start**  > **Instellingen** > **Systeem** > **Over**.

Systeemspecificaties

Functie	Specificaties
Chipset	Intel Skylake en Kabylake (geïntegreerd met de processor)
DRAM-busbreedte	64-bits
Flash-EPROM	SPI 128 Mbits
PCIe-bus	100 MHz
Externe busfrequentie	PCIe Gen3 (8 GT/s)

Specificaties processor

WAARSCHUWING: Controleer, voordat u probeert Windows 7 of 8 te installeren, uw type processor. Systemen met 7e generatie Intel Core i3/i5/i7 processoren komen niet in aanmerking voor Windows 7/8/8.1-downgrades.

Tabel 2. Tabel met specificaties processor

Functie	Specificaties
Types	6e generatie Intel processoren - Intel® Core™ i3-6006U (Dual Core 2,0 Ghz, 3M cache,15W) - Intel® Core™ i5-6200U (Dual Core, 2,3 Ghz, 3M cache, 15W) 7e generatie Intel processoren - Intel® Celeron 3865U (Dual Core, 1,8 Ghz, 2M cache, 15W) - Intel® Core™ i3-7100U (Dual Core, 2,4 Ghz, 3M cache,15W) - Intel® Core™ i5-7200U (Dual Core, 2,5 Ghz, 3M cache,15W) - Intel® Core™ i5-7300U (Dual Core 2,6 Ghz, 3M cache,15W) - Intel® Core™ i7-7500U (Dual Core, 2,7 Ghz, 4M cache,15W)

Geheugenspecificaties

Functie	Specificaties
Geheugenconnect or	Twee SODIMM-sleuven
Geheugencapaciteit	16 GB (1 x 4 GB; 1 x 8 GB; 2 x 4 GB; 1 x 16 GB; 2 x 8 GB)
Geheugentype	DDR4 SDRAM

Functie	Specificaties
Snelheid	2,133 MHz
Minimaal geheugen	4 GB
Maximale geheugen	16 GB

 **OPMERKING:** De werkelijke geheugensnelheid is 2133 MHz, maar op het etiket kan 2400 MHz staan.

Opties voor harde schijven

Deze laptop ondersteunt:

- 128GB M.2 2280 SSD (via mobiel netwerk)
- 256GB M.2 2280 SSD (via mobiel netwerk)
- 32GB M.2 2242 SSD (in de WWAN-kaartsleuf)
- 64GB M.2 2242 SSD (via mobiel netwerk)
- 2,5-inch 500GB 7200 RPM HDD (7 mm)
- 2,5-inch 1TB 5400 RPM HDD (7 mm)
- 2,5-inch 500GB Hybrid 8GB (7 mm)
- 32 GB cache (in de WWAN-kaartslot)
- Dell Fast Response Free Fall Sensor en HDD-isolatie (standaardfunctie)

Audiospecificaties

Functie	Specificaties
Types	High-definition audio
Controller	Realtek ALC3246
Stereoconversie	Stereoconversie: 16/20/24-bits (analoog-naar-digitaal en digitaal-naar-analoog)
Interne interface	High-definition audio-codec
Externe interface	microfoon-in-connector en universele stereo-hoofdtelefoon/luidsprekerconnectoren
Luidsprekers	Twee
Interne luidsprekerversterker	• 2,5 W (RMS) per kanaal (piek) • 2 W (RMS) per kanaal (gemiddeld)
Geluidsregelaars	Sneltoetsen

Videospecificaties

Tabel 3. Tabel met videospecificaties

Functie	Specificaties	
Type	Ingebouwd op het moederbord, hardware versneld	
Controller	UMA: • Sky Lake: Intel HD Graphics 520 • Kaby Lake: Intel HD Graphics 610\620 Los:	

Tabel 3. Tabel met videospecificaties (vervolg)

	• AMD Radeon R5 M430	
Externe beeldschermondersteuning	VGA, HDMI 1.4	

Specificaties camera

OPMERKING: Er zijn twee camera-opties beschikbaar: HD-webcam en infrarood-camera. De HD-webcam is beschikbaar zonder aanraakscherminconfiguratie en infraroodcamera is beschikbaar met aanraakscherminconfiguratie. De infrarood-camera is de enige camera die Windows Hello ondersteunt.

Funcctie: HD-webcam Specificaties

Cameraresolutie	0.92M pixels
HD-schermschermresolutie	1280 x 720 pixels
Videoresolutie HD-scherm (maximum)	1280 x 720 pixels
Diagonale kijkhoek	74°

Funcctie: infraroodcamera Specificaties

Cameraresolutie	0.3M pixels
HD-schermschermresolutie	1280 x 720 pixels
Videoresolutie HD-scherm (maximum)	640 X 480 pixels

Communicatiespecificaties

Kenmerken Specificaties

Netwerkadapter	10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)
Wireless (Draadloos)	• Qualcomm QCA9377 802.11ac dual band (1x1) draadloze adapter+ Bluetooth 4.1 • Qualcomm QCA61x4A 802.11ac dual band (2x2) draadloze adapter+ Bluetooth 4.1 • Intel Dual Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2 (beperkt tot BT 4.1 door Windows OS) draadloze kaart (2x2)
Opties voor mobiel breedband	• Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) voor AT&T, Verizon, en Sprint USA (niet beschikbaar met Skylake-processoren of Kabylake CEL-processor) • Qualcomm Snapdragon X7 LTE-A (DW5811e) (EMEA/APJ/ROW) (niet beschikbaar met Skylake-processoren of Kabylake CEL-processor) • Qualcomm Snapdragon X7 HSPA+ (DW5811e) (China/Indonesië/India) (niet beschikbaar met Skylake-processoren of Kabylake CEL-processor)

Specificaties poorten en connectoren

Functie	Specificaties
Audio	Stereo headset / mic combo
Video	- Eén 19-pins HDMI-connector - één 15-pins VGA-aansluiting
Netwerkadapter	Eén RJ-45-connector
USB/HDMI/VGA	- Eén HDMI - Eén USB 3.1 Gen 1 met PowerShare - Eén USB 3.1 Gen 1 - Eén USB 2.0 - VGA
Geheugenkaartlezer	Maximaal SD 3.0
Micro-SIM-kaart (uSIM)	Eén externe kaart (optioneel)
Dockingpoort	USB-docking

Beeldschermspecificaties

Tabel 4. Beeldschermspecificaties

Functie	15,6– HD Non touch	15,6– FHD Non touch	15,6– HD Non touch
Type	HD antireflectie	FHD antireflectie	HD antireflectie
Luminantie/helderheid	HD 200 nits	FHD (220 nits)	HD 200 nits
Diagonaal	15,6 inches	15,6 inches	15,6 inches
Standaardresolutie	HD 1366 x 768	HD 1920 x 1080	HD 1366 x 768
Megapixels	HD 1,05	FHD 2,07	HD 1,05
Contrastverhouding (minimaal)	400:1 voor HD	400:1 voor HD	400:1 voor HD
Vernieuwingssnelheid	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Horizontale kijkhoek	HD +40/-40 graden	FHD +80/- 80 graden	HD +40/-40 graden
Verticale kijkhoek	HD HD +10/-30 graden	FHD +80/-80 graden	HD HD +10/-30 graden
Pixelpitch	HD 0,252 mm	FHD 0,179 mm	HD 0,252 mm
Energieverbruik (maximaal)	HD 4,0 W	FHD 3,7 W	HD 4,0 W

Toetsenbordspecificaties

Functie	Specificaties
Aantal toetsen	- Verenigde Staten: 80 toetsen - Verenigd Koninkrijk: 81 toetsen - Europa en Brazilië: 82 toetsen - Japan: 84 toetsen

Specificaties touchpad

Functie Specificaties

Actieve gedeelte:

X-as 99,5 mm

Y-as 53,0 mm

Batterijspecificaties

Tabel 5. 42 Wh (3-cel) prismatic met ExpressCharge

Functie	Specificaties
Type	Li-polymeer
Lengte	184 mm (7,24")
Breedte	97 mm (3,82")
Gewicht	185 g
Hoogte	5,9 mm (0,232")
Spanning	11,4 VDC
Operationeel	Opladen: 0 °C tot 50 °C (32 °F tot 122 °F) Ontladen: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)
Niet in bedrijf	–20 °C tot 65 °C (4 °F tot 149 °F)
Knoopbatterij	3 V CR2032 lithium knoopbatterij
Levensduur	300 ontlaad-/laadcycli

Tabel 6. 56 Wh (4-cel) prismatic met ExpressCharge

Functie	Specificaties
Type	Li-polymeer
Lengte	233,06 mm (9,170")
Breedte	90,73 mm (3,572")
Gewicht	250,00 g
Hoogte	5,9 mm (0,232")
Spanning	15,2 VDC
Operationeel	Opladen: 0 °C tot 50 °C (32 °F tot 122 °F) Ontladen: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)
Niet in bedrijf	–20 °C tot 65 °C (4 °F tot 149 °F)
Knoopbatterij	3 V CR2032 lithium knoopbatterij
Levensduur	300 ontlaad-/laadcycli

Specificaties wisselstroomadapter

Functie	Specificaties
Type	65 W E4-adapter, 7,4-mm cilinder 65 W E5 robuuste adapter, 7,4-mm cilinder (alleen beschikbaar voor India)
Ingangsspanning	100 V wisselstroom - 240 V wisselstroom
Ingangsstroom (maximum)	1,6 A / 1,7 A
Ingangsfrequentie	50 Hz tot 60 Hz
Uitgangsstroom	3,34 A
Nominale uitgangsspanning	19,5 +/- 1,0 V gelijkstroom
Temperatuurbereik (in bedrijf)	0°C tot 40°C (32°F tot 104°F)
Temperatuurbereik (Niet in gebruik)	-40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)

Fysieke specificaties

Functie	Specificaties
Hoogte voorzijde	0,92 inch / 23,3 mm
Breedte	14,9 inch / 379,0 mm
Diepte	10,0 inches / 255,0 mm
Oorspronkelijk gewicht	Begint vanaf 4,29 lb / 1,95 kg  OPMERKING: Het systeemgewicht en verzendgewicht zijn gebaseerd op een standaardconfiguratie en kunnen verschillen, afhankelijk van de feitelijke configuratie.

Omgevingsspecificaties

Temperatuur	Specificaties
Operationeel	0°C tot 35°C (32°F tot 95°F)
Opslag	-40°C tot 65°C (-40°F tot 149°F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	Specificaties
Operationeel	10% tot 90% (niet-condenserend)
Opslag	5% tot 95% (niet-condenserend)
Hoogte (maximum)	Specificaties
Operationeel	0 m tot 3048 m (0 ft tot 10.000 ft)
Niet in gebruik	0 m tot 10.668 m (0 ft tot 35.000 ft)

**Mate van
luchtvervuiling**

G1 zoals gedefinieerd door ISA-71.04-1985

Technologie en onderdelen

In dit hoofdstuk worden de technologie en onderdelen vermeld die beschikbaar zijn in het systeem.

Netadapter

Deze laptop wordt geleverd met de 65-watt of 65-watt E5 AC-adapter.

-  **GEVAAR:** Wanneer u de netadapter van de laptop loskoppelt, moet u stevig maar voorzichtig aan de connector trekken en niet aan de kabel zelf, om schade aan de kabel te voorkomen.
-  **GEVAAR:** De voedingsadapter werkt op elektriciteitsnetten wereldwijd. Stroomaansluitingen en contactdozen verschillen echter sterk per land. Wanneer u een incompatibele kabel gebruikt of de kabel onjuist op de contactdoos of het stopcontact aansluit, kan er brand of schade aan de apparatuur ontstaan.

Processoren

Deze laptop wordt geleverd met de volgende Intel 6e en 7e generatie processoren:

- 6e generatie Intel processoren
 - Intel® Core™ i3-6006U (Dual Core, 3M cache, 2,0 GHz, 15 W)
 - Intel® Core™ i5-6200U (Dual Core, 3M cache, 2,3GHz, 15 W)
- 7e generatie Intel processoren
 - Intel® Celeron 3865U (Dual Core, 2M cache, 1,8 GHz, 15 W)
 - Intel® Core™ i3-7100U (3M Cache, maximaal 2,3 GHz)
 - Intel® Core™ i5-7200U (3M Cache, maximaal 3,1 GHz)
 - Intel® Core™ i5-7300U (3M Cache, maximaal 3,5 GHz)
 - Intel® Core™ i7-7500U (4M Cache, maximaal 3,5 GHz)

 **OPMERKING:** De kloksnelheid en prestaties zijn afhankelijk van de werklast en andere variabelen.

Het gebruik van de processor controleren in Taakbeheer

Stappen

1. **Ctrl+Alt+Del.**
2. Selecteer **Start Task Manager (Taakbeheer starten)**.
Het venster **Windows Task Manager (Windows Taakbeheer)** wordt weergegeven.
3. Klik op het tabblad **Performance (Prestaties)** in het venster **Windows Task Manager (Windows Taakbeheer)**.

Het gebruik van de processor controleren in Broncontrole

Stappen

1. **Ctrl+Alt+Del.**
2. Selecteer **Start Task Manager (Taakbeheer starten)**.
Het venster **Windows Task Manager (Windows Taakbeheer)** wordt weergegeven.
3. Klik op het tabblad **Performance (Prestaties)** in het venster **Windows Task Manager (Windows Taakbeheer)**.
De gegevens over de prestaties van de processor worden weergegeven.
4. Klik op **Open Resource Monitor (Broncontrole openen)**.

Processoren identificeren in Windows 10

Stappen

1. Tik op **Search the Web and Windows (Zoeken op internet en in Windows)**.
2. Typ **Device Manager (Apparaatbeheer)**.
Het venster **Apparaatbeheer** wordt weergegeven.
3. Vouw **Processoren** uit.

Processoren identificeren in Windows 8.1

Stappen

1. Tik op **Zoeken op internet en in Windows**.
2. Typ **Apparaatbeheer**.
3. Tik op **Processor**.

Processoren identificeren in Windows 7

Stappen

1. Klik op **Start > Configuratiescherm > Apparaatbeheer**.
2. Selecteer **Processor**.

Chipsets

Alle laptops of notebooks communiceren met de CPU via de chipset. Deze laptop wordt geleverd met de Intel Skylake- en Intel Kabylake-chipset.

De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 10

Stappen

1. Klik in het **Zoekvak van Cortana** en typ **Configuratiescherm**. Klik of druk vervolgens op **Enter** op het toetsenbord voor het juiste zoekresultaat.
2. In het **Control Panel (Configuratiescherm)** selecteert u **Device Manager (Apparaatbeheer)**.
3. Vouw **System Devices (Systeemapparaten)** uit en zoek naar de chipset.

De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 8.1

Stappen

1. Klik op **Instellingen**  op de Charms-balk van Windows 8.1.
2. In het **Configuratiescherm** selecteert u **Apparaatbeheer**.
3. Vouw **Systeemapparaten** uit en zoek naar de chipset.

De chipset identificeren in Apparaatbeheer van Windows 7

Stappen

1. Klik op **Start → Configuratiescherm → Apparaatbeheer**.
2. Vouw **Systeemapparaten** uit en zoek naar de chipset.

Intel HD Graphics

Deze computer wordt geleverd met de volgende lijst met Intel HD Graphics-chipsets.

1. Intel Core i3-6606U Intel HD graphics 520
2. Intel Celeron 3865U Intel HD graphics 610
3. Intel Pentium 4415U Intel HD graphics 610
4. Intel Core i5-7200U Intel HD graphics 620

Weergave-opties

De beeldschermadapter identificeren (in Windows 7 en Windows 10)

Stappen

1. Start de **Search Charm (Charm zoeken)** en selecteer **Settings (Instellingen)**.
2. Typ **Device Manager (Apparaatbeheer)** in het zoekvak en tik op **Device Manager (Apparaatbeheer)** in het linkerdeelvenster.
3. Vouw **Display adapters (Beeldschermadapters)** uit.

Wijzigen van de schermresolutie (Windows 7, 8.1 en 10)

Stappen

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en selecteer **Beeldscherminstellingen**.
2. Tik of klik op **Advanced display settings (Geavanceerde beeldscherminstellingen)**.
3. Selecteer de vereiste resolutie in de vervolgkeuzelijst en tik op **Apply (Toepassen)**.

Helderheid aanpassen in Windows 10

Over deze taak

Automatisch aanpassen van de helderheid van het scherm in- of uitschakelen:

Stappen

1. Klik op open **Instellingen**  Vanuit het menu Start van Windows 10.
2. Klik op **Systeem** → **Beeldscherm**.
3. Gebruik **Helderheid aanpassen** om de helderheid handmatig aan te passen.

Helderheid aanpassen in Windows 8.1

Over deze taak

Automatisch aanpassen van de helderheid van het scherm in- of uitschakelen:

Stappen

1. Maak een schuifbeweging vanaf de rechterrand van het beeldscherm om het Charms-menu te openen.
2. Tik of klik op **Instellingen**  → **Pc-instellingen wijzigen** → **Pc en apparaten** → **Aan/uit en slaapstand**.
3. Gebruik de schuifregelaar **De helderheid van mijn scherm automatisch aanpassen** om het automatisch aanpassen van de helderheid in of uit te schakelen.

Helderheid aanpassen in Windows 7

Over deze taak

Automatisch aanpassen van de helderheid van het scherm in- of uitschakelen:

Stappen

1. Klik op **Start → Configuratiescherm → Display**.
2. Gebruik de schuifregelaar **Helderheid Scherm Aanpassen** om het automatisch aanpassen van de helderheid van het scherm in- of uit te schakelen.

 **OPMERKING:** U kunt ook de schuifregelaar **Niveau helderheid** gebruiken om de helderheid handmatig aan te passen.

Verbinding maken met externe weergaveapparaten (Windows 7, 8.1 en 10)

Over deze taak

Volg deze stappen om uw computer aan te sluiten op een extern weergaveapparaat:

Stappen

1. Zorg ervoor dat de projector is ingeschakeld en sluit de kabel van de projector aan op een videopoort op uw computer.
2. Druk op de Windows-toets + P.
3. Kies een van de volgende modi:
 - Alleen PC-scherm
 - Duplicate (Duplicaat)
 - Uitbreiden
 - Alleen tweede scherm

DDR4

DDR4-geheugen (double data rate van de vierde generatie) is een opvolger met hogere snelheid van de DDR2- en DDR3-technologieën en biedt een capaciteit tot 512 GB in vergelijking met maximaal 128 GB per DIMM van DDR3. DDR4 Synchronous Dynamic Random Access Memory heeft een ander SDRAM en DDR om te voorkomen dat de gebruiker de verkeerde soort geheugen in het systeem installeert.

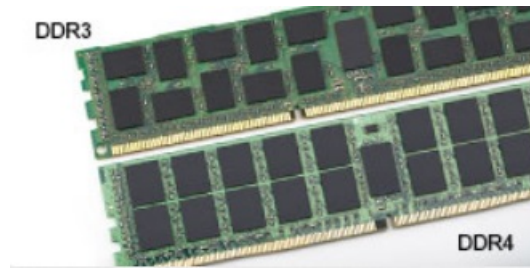
Voor DDR4 is 20 procent minder of slechts 1,2 volt vereist in vergelijking met DDR3, waarvoor 1,5 volt nodig is. DDR4 ondersteunt ook een nieuwe modus, waarmee het hostapparaat in de standby-modus gaat zonder het geheugen te vernieuwen. Hiermee wordt het verbruik in de standby-modus tot 40 of 50 procent gereduceerd.

Meer over DDR4

Er zijn subtiele verschillen tussen DDR3 en DDR4-geheugenmodules. Deze worden hieronder aangegeven.

Verschil in toetsuitsparing

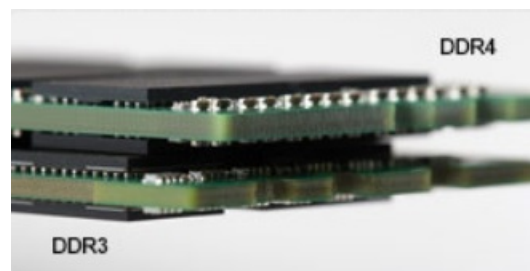
De toetsuitsparing op een DDR4-module bevindt zich op een andere locatie dan de toetsuitsparing op een DDR3-module. Beide uitsparingen bevinden zich op de insteekkant, maar de locatie op de DDR4-module is niet dezelfde als op de DDR3-module. Op deze manier wordt voorkomen dat de module wordt geïnstalleerd in een incompatibele kaart of een incompatibel platform.



Afbeelding 1. Verschil met betrekking tot de toetsuitsparing

Grotere dikte

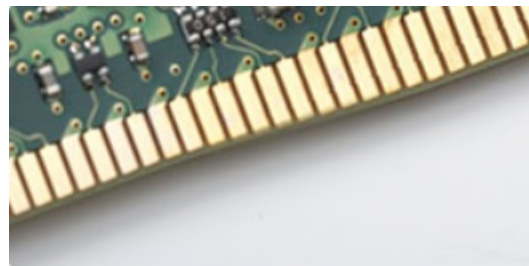
DDR4-modules zijn iets dikker dan DDR3-modules om ruimte te bieden voor meer signaallagen.



Afbeelding 2. Verschil in dikte

Gebogen rand

DDR4-modules hebben een gebogen rand voor eenvoudige plaatsing en minder druk op de PCB tijdens de installatie van geheugen.



Afbeelding 3. Gebogen rand

Geheugenfouten

Geheugenfouten op het systeem geven de nieuwe foutcode ON-FLASH-FLASH of ON-FLASH-ON weer. Als al het geheugen is uitgevallen, wordt de LCD niet ingeschakeld. U kunt problemen met mogelijke geheugenfouten oplossen door een goede geheugenmodule te plaatsen in de geheugenconnectors onder in het systeem of onder het toetsenbord, zoals in sommige draagbare systemen.

Geheugenfuncties

Deze laptop ondersteunt een minimaal geheugen van 4 GB DDR4 2400 MHz (op 2133 MHz) en een maximaal geheugen van 16 GB 2400 MHz (op 2133 MHz).

Bezig het systeemgeheugen te controleren

Windows 10

1. Tik op de **Windows**-knop en selecteer **Alle instellingen**  > **Systeem**.
2. Tik onder **Systeem** op **Info**.

Het systeemgeheugen controleren in System Setup (BIOS)

Stappen

1. Zet uw systeem aan of start het systeem opnieuw.
2. Voer een van de volgende acties uit nadat het Dell logo wordt weergegeven
 - Met toetsenbord: druk op F2 totdat het bericht voor het invoeren van de BIOS-installatie verschijnt. Druk op F12 om naar het Boot-selectiemenu te gaan.
3. Selecteer in het linkerdeelvenster **Settings (Instellingen)** > **General (Algemeen)** > **System Information (Systeeminformatie)**. De informatie wordt weergegeven in het rechterdeelvenster.

Het geheugen testen met behulp van ePSA

Stappen

1. Zet uw systeem aan of start het systeem opnieuw.
2. Voer een van de volgende acties uit nadat het Dell logo wordt weergegeven:
 - Met toetsenbord — Druk op **F12**.

De Preboot System Assessment (PSA) begint op uw systeem.

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

Opties voor harde schijven

Deze laptop ondersteunt:

- 128GB M.2 2280 SSD (via mobiel netwerk)
- 256GB M.2 2280 SSD (via mobiel netwerk)
- 64GB M.2 2242 SSD (via mobiel netwerk)
- 2,5-inch 500GB 7200 RPM HDD (7 mm)
- 2,5-inch 1TB 5400 RPM HDD (7 mm)
- 2,5-inch 500GB Hybrid 8GB (7 mm)
- 32GB M.2 2242 SSD (in de WWAN-kaartsleuf)
- Dell Fast Response Free Fall Sensor en HDD-isolatie (standaardfunctie)

De harde schijf identificeren in Windows 10

Stappen

1. Klik op **All Settings (Alle instellingen)**  op de Windows 10 Charms-balk.
2. Klik op **Control Panel (Configuratiescherm)**, selecteer **Device Manager (Apparaatbeheer)** en vouw **Disk drives (Schijfstations)** uit.
De harde schijf wordt weergegeven onder **Disk drives (Schijfstations)**.

De harde schijf identificeren in Windows 8.1

Stappen

1. Tik of klik op **Instellingen**  op de Charms-balk van Windows 8.1.

2. Tik of klik op **Configuratiescherm**, selecteer **Apparaatbeheer** en vouw **Schijfstations** uit.
De harde schijf wordt weergegeven onder Schijfstations.

De harde schijf identificeren in Windows 7

Stappen

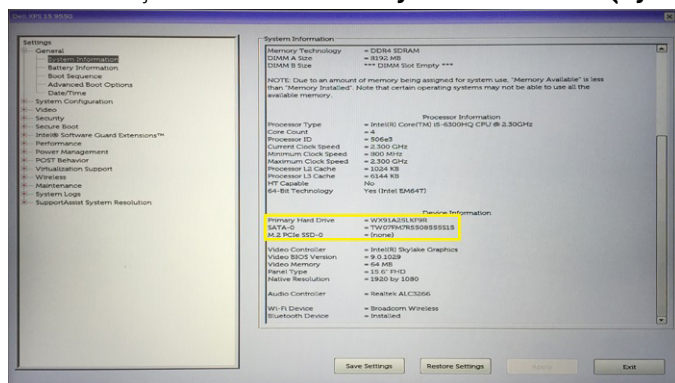
1. Klik op **Start > Configuratiescherm > Apparaatbeheer**.
De harde schijf wordt weergegeven onder Schijfstations.
2. Vouw **Schijfstations** uit.

De harde schijf identificeren in het BIOS

Stappen

1. Zet uw systeem aan of start het systeem opnieuw.
2. Wanneer het Dell logo wordt weergegeven, voert u een van de volgende acties uit om het BIOS-setupprogramma te openen:
 - Met toetsenbord: druk op F2 totdat het bericht voor het invoeren van de BIOS-installatie verschijnt. Druk op F12 om naar het Boot-selectiemenu te gaan.

De harde schijf wordt vermeld onder **System Information (Systeeminformatie)** onder de groep **General (Algemeen)**.



USB-functies

Universal Serial Bus, ofwel USB, werd geïntroduceerd in pc's in 1996 en zorgde voor een drastische vereenvoudiging van de verbinding tussen de hostcomputer en randapparatuur zoals muizen en toetsenborden, de externe harde schijf of optische apparaten, Bluetooth en nog veel meer randapparatuur op de markt.

Laten we even kijken naar de evolutie van USB aan de hand van de onderstaande tabel.

Tabel 7. Evolutie van USB

Type	Gegevensoverdrachtssnelheid	Categorie	Jaar van introductie
USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie	5 Gbps	Supersnel	2010
USB 2.0	480 Mbps	Hoge snelheid	2000
USB 1.1	12 Mbps	Maximale snelheid	1998
USB 1.0	1,5 Mbps	Lage snelheid	1996

USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie (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. De USB 3.0/USB 3.1 van

de eerste generatie is het antwoord op de vereisten van gebruikers en is 10 maal sneller is dan zijn voorganger. De functies van USB 3.1 van de eerste generatie in een notendop:

- 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

Hieronder worden enkele van de meest gestelde vragen over USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie besproken.

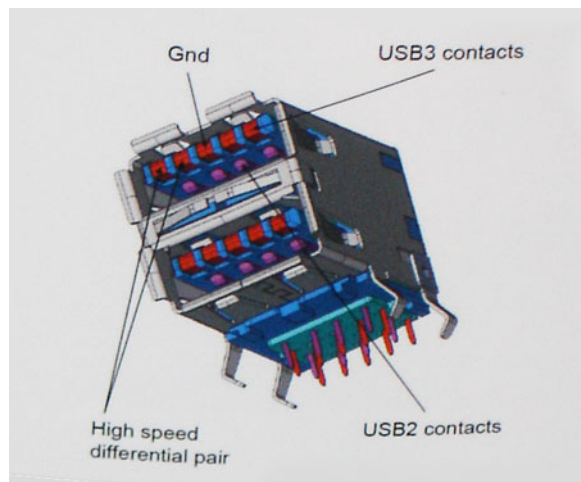


Snelheid

Momenteel zijn er 3 snelheidsmodi gedefinieerd door de nieuwste USB 3.0/USB 3.1-specificatie van de eerste generatie: 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 van de eerste generatie 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 van de eerste generatie voegt hier nog vier draden aan toe voor twee paar differentiële signalen (ontvangen en verzenden) voor een totaal van acht aansluitingen in de connectors en bekabeling.
- USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie maakt gebruik van de bidirectionele gegevensinterface en niet van de half-duplex-interface 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-verbindingen van de eerste generatie zullen nooit 4,8 Gbps bereiken. Het is waarschijnlijker dat de snelheid rond de 400 MB/s ligt. Met deze snelheid is USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie een 10-maal snellere verbetering ten opzichte van USB 2.0.

Toepassingen

USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie biedt meer ruimte voor apparaten voor het leveren van een betere algemene ervaring. 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-producten van de eerste generatie:

- Extern bureaublad USB 3.0/USB 3.1 harde schijven van de eerste generatie
- Draagbare USB 3.0/USB 3.1 harde schijven van de eerste generatie
- USB 3.0/USB 3.1 stationdocks en adapter van de eerste generatie
- USB 3.0/USB 3.1 flashdrives en lezers van de eerste generatie
- USB 3.0/USB 3.1 Solid State-schijven van de eerste generatie
- USB 3.0/USB 3.1 RAID's van de eerste generatie
- Optische mediastations
- Multimedia-apparaten
- Netwerken
- USB 3.0/USB 3.1 adapterkaarten en hubs van de eerste generatie

Compatibiliteit

Het goede nieuws is dat USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie zorgvuldig is ontwikkeld, zodat het moeiteloos naast USB 2.0 kan worden gebruikt. Doordat USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie nieuwe fysieke verbindingen mogelijk maakt, kan USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie dankzij nieuwe kabels gebruikmaken van de hogere snelheidsmogelijkheden van het nieuwe protocol. De connector heeft nog steeds dezelfde rechthoekige vorm en de vier USB 2.0-contactpunten bevinden zich nog op exact dezelfde locatie. De kabels van USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie beschikken over vijf nieuwe verbindingen voor de onafhankelijke ontvangst en overdracht van gegevens. De kabels maken alleen contact wanneer deze op een juiste SuperSpeed USB-verbinding zijn aangesloten.

Windows 8/10 biedt native ondersteuning voor USB 3.1-controllers van de eerste generatie. Dit is in tegenstelling tot eerdere versies van Windows, waarvoor afzonderlijke besturingsprogramma's voor USB 3.0/USB 3.1-controllers van de eerste generatie zijn vereist.

Microsoft heeft aangekondigd dat Windows 7 op den duur ook ondersteuning zal bieden voor USB 3.1 van de eerste generatie, mogelijk niet in de eerste versie, maar in nieuwe service packs of updates. Als Windows 7 in de toekomst ondersteuning biedt voor USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie, is het niet ondenkbaar dat SuperSpeed-ondersteuning ook mogelijk is in Vista. Microsoft heeft dit bevestigd met de mededeling dat hun meeste partners de mening delen dat Vista ook ondersteuning zou moeten bieden voor USB 3.0/USB 3.1 van de eerste generatie.

Het is momenteel nog niet bekend of Windows XP SuperSpeed-ondersteuning gaat bieden. Gezien het feit dat XP al zeven jaar oud is, lijkt dit niet erg waarschijnlijk.

HDMI 1.4

In dit onderwerp leest u meer over 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/video-interface. 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.

 **OPMERKING:** HDMI 1.4 levert 5.1-kanaals audio-ondersteuning.

Functies HDMI 1.4

- **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

Realtek ALC3246

Deze laptop wordt geleverd met een geïntegreerde ALC3246-controller High-Definition-audio codec die is ontwikkeld voor Windows desktops en laptops.

Camerafuncties

Deze laptop wordt geleverd met een beeldresolutie van (maximaal) 1280 x 720.

Het starten van de camera (Windows 7, 8.1 en 10)

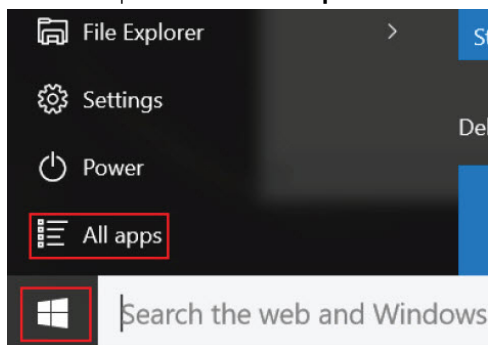
Over deze taak

Om de camera te starten, opent u een toepassing die gebruikmaakt van de camera. Als u bijvoorbeeld tikt op de Skype-software die is meegeleverd met de laptop, wordt de camera ingeschakeld. Ook als u chat op het internet en de toepassing vraagt om toegang tot de webcam te krijgen, schakelt de webcam in.

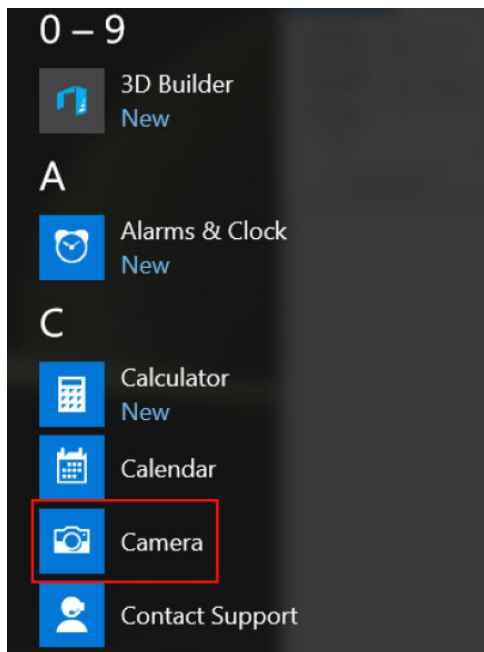
De camera-toepassing starten

Stappen

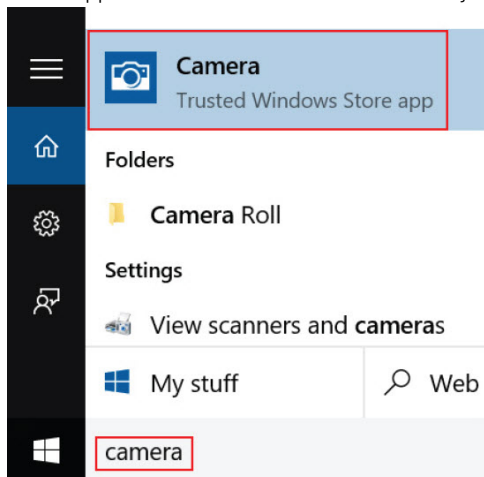
1. Tik of klik op de **Windows-knop** en selecteer **All apps (Alle apps)**.



2. Selecteer **Camera** in de lijst met apps.



3. Als de app **Camera** niet beschikbaar is in de lijst met apps, zoekt u naar de app.



Opties voor System Setup

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

Opstartvolgorde

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

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

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

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX schijf

OPMERKING: XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.

- Optische schijf (mits beschikbaar)
- Diagnostiek

OPMERKING: Na het selecteren van **Diagnostics (Diagnostiek)** wordt het scherm **ePSA diagnostics (ePSA-diagnostiek)** geopend.

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

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

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).

Tab

Gaat naar het focusveld.

OPMERKING: Alleen voor de standaard grafische browser.

Esc

Gaat naar de vorige pagina totdat u het hoofdscherm bekijkt. Esc te drukken in het hoofdscherm geeft een melding om de niet opgeslagen wijzigingen op te slaan en het systeem opnieuw.

Overzicht voor Systeeminstallatie

Met Systeeminstallatie kunt u:

- de systeemconfiguratie wijzigen nadat u hardware in uw computer hebt toegevoegd, gewijzigd of verwijderd;
- een gebruikersoptie instellen of wijzigen zoals het gebruikerswachtwoord;

- de huidige hoeveelheid geheugen lezen of het geïnstalleerde type harde schijf instellen.

Voordat u Systeeminstallatie gebruikt, wordt aanbevolen dat u de scherm informatie van Systeeminstallatie noteert voor gebruik in de toekomst.

WAARSCHUWING: Wijzig de instellingen voor dit programma alleen als u een ervaren computergebruiker bent. Door bepaalde wijzigingen kan de computer niet goed werken.

Systeeminstellingen openen

Stappen

1. Start de computer (opnieuw) op.
2. Druk onmiddellijk op F2 als het witte Dell logo verschijnt.

De System Setup-pagina wordt weergegeven.

OPMERKING: als u te lang hebt gewacht, en het logo van het besturingssysteem verschijnt, wacht dan tot u het bureaublad van Windows ziet. Sluit vervolgens de computer af en probeer het opnieuw.

OPMERKING: Nadat het Dell logo verschijnt, kunt u ook op F12 drukken en vervolgens **BIOS setup** selecteren.

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 • Memory Information (Geheugengegevens): Primary Hard Drive (primaire harde schijf), SATA, geeft weer: Memory Installed (Geïnstalleerd geheugen), Memory Available (Beschikbaar geheugen), Memory Speed (Geheugensnelheid), Memory Channels Mode (Modus voor geheugenkanalen) en Memory Technology (Geheugentechnologie) • 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), HT Capable (HT-capabel) en 64-Bit Technology (64-bit-technologie) • Device Information (Apparaatgegevens): Passthrough MAC address (MAC-adres voor doorgifte), Video Controller (Videocontroller), Video BIOS Version (Versie Video-BIOS), Video Memory (Videogeheugen), Panel Type (Beeldschermtype), Native Resolution (Standaardresolutie), Audio Controller (Audiocontroller), Wi-Fi Device (Wifi-apparaat) en 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. • Windows Boot Manager (standaard) • Boot List Option ◦ Legacy ◦ UEFI (standaardinstelling)
Advanced Boot Options	Met deze optie kunt u de verouderde optie voor ROM's laden. Standaard is de optie Enable Legacy Option ROMs (Verouderde optie voor ROM's inschakelen) uitgeschakeld. Enable Attempt Legacy Boot (Verouderde optie voor ROM's inschakelen) is standaard ingeschakeld.
UEFI boot path security	• Always (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	Bestuurt de ingebouwde LAN-controller. • Enabled w/PXe (Ingeschakeld met PXE) (standaard)
SATA Operation	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde SATA harde schijf controller configureren. • RAID On (standaard)
Drives	Hiermee kunt u de SATA-stations configureren. • SATA-0 standaard ingeschakeld • eMMC (standaardinstelling)
SMART Reporting	Hiermee bepaalt u of harde-schijffouten voor geïntegreerde drivers worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. • Disabled (Uitgeschakeld) (standaard)
USB Configuration	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 Boot Support (Opstartondersteuning inschakelen) (standaard ingeschakeld) • Enable External USB Port (Externe USB-poort inschakelen) (standaard ingeschakeld)  OPMERKING: USB-toetsenborden en -muizen werken altijd in de BIOS-setup, ongeacht deze instellingen.
USB PowerShare	Met dit veld stelt u het gedrag van de functie USB PowerShare in. Met deze optie kunt u externe apparaten via de USB Powershare-poort opladen met het batterijvermogen dat in het systeem is opgeslagen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
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)
Touchscreen	Hiermee kunt u bepalen of het touchscreen is in- of uitgeschakeld. • Enabled (Ingeschakeld) (standaard)
Unobtrusive Mode	Wanneer dit is ingeschakeld, worden alle licht- en geluidsemissies van het systeem uitgeschakeld door op Fn+F7 te drukken. • Disabled (Uitgeschakeld) (standaard)
Miscellaneous Devices	Hiermee kunt u de volgende apparaten in- of uitschakelen: • Camera (standaard ingeschakeld) • Secure Digital (SD) card (SD-kaart) (ingeschakeld) • Secure Digital (SD) card read-only-mode (SD-kaart in alleen-lezenmodus) • Hard Drive Free Fall Protection (Bescherming tegen vallen van de vaste schijf) (ingeschakeld) • Secure Digital (SD) Boot (opstarten vanaf SD-kaart) (ingeschakeld)

Opties voor het scherm Video

Optie	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)). De LCD-helderheid is onafhankelijk voor de accu en voedingsadapter. Deze kan worden ingesteld met de schuifregelaar.

Opties voor het scherm Security (Beveiliging)

Optie	Beschrijving
Admin Password (administratorwachtwoord)	Hiermee kunt u het administratorwachtwoord (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
System Password (Systeemwachtwoord)	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.  OPMERKING: Wijzigingen in wachtwoorden worden onmiddellijk effectief. Standaardinstelling: niet ingesteld
Internal HDD-0 Password (Intern HDD-0 wachtwoord)	Hiermee kunt u het administratorwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.  OPMERKING: Wijzigingen in wachtwoorden worden onmiddellijk effectief. Standaardinstelling: niet ingesteld
Strong Password (Veilig wachtwoord)	Hiermee kunt de optie forceren om altijd veilige wachtwoorden in te stellen. Standaardinstelling: Enable Strong Password (Sterk wachtwoord inschakelen) is niet geselecteerd.  OPMERKING: Als Strong Password (Sterk wachtwoord) is ingeschakeld, moeten de beheerders- en systeemwachtwoorden minimaal één hoofdletter en één kleine letter bevatten en ten minste uit acht tekens bestaan.
Password Configuration (Wachtwoordinstellingen)	Hiermee kunt u de minimum- en maximumlengte van de beheerders- en systeemwachtwoorden bepalen. • Minimaal 4 (standaard), u kunt desgewenst het aantal verhogen. • Maximaal 32, u kunt desgewenst het aantal verlagen.
Password Bypass (Wachtwoord omzeilen)	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 (standaard ingeschakeld) • Reboot bypass (Opnieuw opstarten omzeilen)
Password Change (Wachtwoord wijzigen)	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 (Wijzigingen in niet-beheerdersinstellingen)	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. Allow Wireless Switch Changes (Draadloze switchwijzigingen toestaan) is standaard niet geselecteerd.

Optie	Beschrijving
UEFI Capsule Firmware Updates (Updates voor UEFI capsulefirmware)	Hiermee kunt u de lader in- of uitschakelen. Deze optie bepaalt of het systeem BIOS-updates via UEFI capsule updatepakketten toestaat. De opties zijn: • Enable UEFI Capsule Firmware (UEFI capsulefirmware inschakelen), standaard ingeschakeld
TPM 2.0 Security (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 voor Enable Commando (PPI overslaan voor uitgeschakelde opdrachten), standaard ingeschakeld • PPI Bypass for Disabled Commands (PPI overslaan voor uitgeschakelde opdrachten) • Attestation Enable (Attestatie inschakelen), standaard ingeschakeld • Key storage enable (Opslag sleutels inschakelen), standaard ingeschakeld • SHA-256, standaard ingeschakeld • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (Ingeschakeld), standaard ingeschakeld  OPMERKING: Download de TPM wrapper tool (software) om TPM 2.0 te upgraden of downgraden.
Computrace	Hiermee kunt u de optionele software Computrace in- en uitschakelen. De opties zijn: • Deactivate (Deactiveren) • Disable (Uitschakelen) • Activate (Activeren), standaard ingeschakeld  OPMERKING: Met de opties Activate (Activeren) en Disable (Uitschakelen) wordt de functie permanent geactiveerd of uitgeschakeld en zijn er geen andere wijzigingen meer toegestaan.
CPU XD Support (CPU XD-ondersteuning)	Hiermee kunt u de modus Execute Disable (Uitvoeren uitschakelen) van de processor inschakelen. Enable CPU XD Support (CPU XD-ondersteuning inschakelen), standaard ingeschakeld
Admin Setup Lockout (Beheerdersinstellingen vergrendelen)	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de Setup openen wanneer er een administratorwachtwoord is ingesteld. Standaardinstelling: deze optie is ingeschakeld
Master Password Lockout (Masterwachtwoord vergrendelen)	Deze optie is niet standaard ingeschakeld

Opties voor het scherm Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Optie	Beschrijving
Secure Boot Enable (Beveiligd opstarten inschakelen)	Met deze optie kunt u de functie Secure Boot (Beveiligd opstarten) inschakelen of uitschakelen. • Disabled (Uitgeschakeld) (standaard) • Enabled (ingeschakeld)
Expert Key Management (Geavanceerd sleutelbeheer)	Hiermee kunt u de beveiligingssleutel databases manipuleren als het systeem zich in de aangepaste modus bevindt. De optie Aangepaste modus inschakelen is standaard uitgeschakeld. De opties zijn: • PK (standaard ingeschakeld) • KEK • db • dbx Als u de Aangepaste modus inschakelt, verschijnen de relevante opties voor PK, KEK, db en dbx. De opties zijn:

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

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 twee cores. Als u multi-core-ondersteuning hebt ingeschakeld, zijn twee kernen ingeschakeld. Als u multi-core-ondersteuning hebt uitgeschakeld, is er één kern ingeschakeld. • Enable Multi Core Support (Multi-core-ondersteuning 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.
HyperThread Control (Beheer HyperThread)	Hiermee kunt u HyperThreading in de processor in- of uitschakelen. • Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling)

Opties voor het scherm 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)

Optie	Beschrijving
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 verwijdt 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 (Uit stand-by door Dell USB C-dock) Standaardinstelling: de optie is uitgeschakeld.
Wake on WLAN (Uit stand-by door WLAN)	Hiermee kunt u de functie in- of uitschakelen waardoor de computer wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand bij ontvangst van een LAN-sigitaal. • Disabled (uitgeschakeld) • WLAN Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)
Block Sleep	Met deze optie kunt u blokkeren dat de computer in slaapstand gaat (S3-stand) in het besturingssysteem. Block Sleep (S3 state) Standaardinstelling: deze optie is 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) • Set battery threshold (Drempel van de batterij instellen (15% tot 100%), 15% (standaard ingeschakeld))
Advanced Battery Charge Configuration	Met deze optie kunt u de batterijstatus maximaliseren. Als deze optie is ingeschakeld, gebruikt uw systeem het standaardoplaad algoritme en andere technieken tijdens inactieve uren om de batterijstatus te verbeteren. Disabled (uitgeschakeld) Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)
Primary Battery Charge Configuration	In dit veld kunt u de oplaadmodus voor de batterij selecteren. De opties zijn: • Adaptive (Aangepast): standaard ingeschakeld • Standard (Standaard): hiermee wordt uw batterij opgeladen op een standaardsnelheid. • ExpressCharge (Snel opladen): de batterij wordt sneller opgeladen met behulp van de technologie van Dell voor snelladen. 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. 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.

Opties voor het POST-gedragsscherm

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)
Fn Key Emulation	Hiermee kunt u de <Scroll Lock>-toets op een extern PS/2-toetsenbord op dezelfde manier gebruiken als de <Fn>-toets op het interne toetsenbord. • Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling)

Optie	Beschrijving
Fn Lock Options	Hiermee kunt u met de sneltoetscombinatie Fn + Esc de primaire functie van F1–F12 wisselen tussen de primaire (standaard) en secundaire functies. Als u deze optie uitschakelt, kunt u niet dynamisch de primaire functie van deze toetsen wisselen. De beschikbare opties zijn: • Lock Mode Disable/Standard (Vergrendelingsmodus uitschakelen/standaard): deze optie is standaard ingeschakeld • Lock Mode Enable (Vergrendelingsmodus inschakelen)
Fastboot	Hiermee kunt u het opstarten versnellen door enkele compatibiliteitsstappen over te slaan. De opties zijn: • Minimal (Minimaal): deze optie is standaard ingeschakeld • Thorough (Grondig) • Auto (Automatisch)
Extended BIOS POST Time	Hiermee kunt u extra vertraging voor het opstarten instellen. De opties zijn: • 0 seconds (0 seconden): deze optie is standaard ingeschakeld. • 5 seconds (5 seconden) • 10 seconds (10 seconden)
Full Screen logo (Logo op volledig scherm)	• Enable Full Screen Logo (Logo op volledig scherm inschakelen): deze optie is niet ingeschakeld
Waarschuwingen en fouten	Deze optie zorgt ervoor dat het opstartproces alleen wordt onderbroken wanneer waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd. Zonder deze optie wordt er gestopt, verschijnt er een prompt en wordt er gewacht op invoer van de gebruiker. • Prompt on Warnings and Errors (Prompt bij waarschuwingen en fouten): deze optie is standaard ingeschakeld

Opties voor draadloos scherm

Optie	Beschrijving
Wireless Switch	Met deze instelling wordt bepaald welk draadloos apparaat door de draadloze switch kan worden beheerd. • WWAN (standaard ingeschakeld) • WLAN (standaard ingeschakeld) • Bluetooth (standaard ingeschakeld)
Wireless Device Enable	Hiermee kunt u de interne draadloze apparaten in- of uitschakelen: • WLAN (standaard ingeschakeld) • Bluetooth Alle opties zijn standaard ingeschakeld.

Opties voor het scherm Maintenance (Onderhoud)

Optie	Beschrijving
Service Tag (Servicelabel)	Hier wordt het servicelabel van uw computer weergegeven.
Asset Tag (Inventaristag)	Hier kunt u een inventaristag voor de computer maken als er nog geen inventaristag is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
BIOS Downgrade	Dit veld beheert het terugzetten van de systeemfirmware naar vorige revisies. De optie Allow BIOS downgrade (BIOS downgrade toestaan) is standaard ingeschakeld.
Data Wipe (Gegevens wissen)	Met dit veld kunnen gebruikers veilig gegevens wissen van alle interne opslagapparaten. De optie Wipe on Next boot (Wissen bij volgende keer opstarten) is niet standaard ingeschakeld. Hier volgt een lijst met de betreffende apparaten die hierdoor worden beïnvloed: • Interne SATA HDD/SSD • Interne M.2 SATA SSD

Optie	Beschrijving
	• Interne M.2 PCIe SSD • Internal eMMC (Interne eMMC)
BIOS Recovery (BIOS herstel)	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 • BIOS Auto-Recovery (Automatisch herstel van BIOS) • Always perform integrity check (Altijd integriteitscontrole uitvoeren), standaard uitgeschakeld

Opties voor het systeemlogscherf

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

SupportAssist System Resolution

Optie	Beschrijving
Auto OS Recovery Threshold (Drempel voor automatisch OS-herstel)	Met de opties Auto OS Recovery Threshold wordt de automatische opstartvolgorde bepaald voor SupportAssist System Resolution Console en voor Dell OS Recovery tool. • UIT • 1 • 2 (standaard) • 3

BIOS bijwerken in Windows

Vereisten

Het wordt aanbevolen uw BIOS (system setup) bij te werken wanneer de systeemkaart wordt vervangen of als er een update beschikbaar is. Op een laptop moet u ervoor zorgen dat batterij volledig is opgeladen en dat de computer is aangesloten op een stopcontact.

Over deze taak

 **OPMERKING:** Als BitLocker is ingeschakeld, moet dit worden uitgeschakeld voorafgaand aan het bijwerken van het systeem-BIOS en vervolgens weer ingeschakeld nadat de BIOS-update is voltooid.

Stappen

1. Start de computer opnieuw.
2. Ga naar **Dell.com/support**.
 - Vul de **Service Tag** of **Express Service Code** in en klik op **Submit (Verzenden)**.
 - Klik op **Detect Product** (Product detecteren) en volg de instructies op het scherm.
3. Als u het serviceplaatje niet kunt vinden, klikt u op **Choose from all products** (Kiezen uit alle producten).

4. Kies in de lijst de categorie **Products** (Producten).

 **OPMERKING:** Kies de juiste categorie om de productpagina te bereiken

5. Selecteer uw computermodel en de **Productondersteunings**pagina van uw computer verschijnt.
6. Klik op **Get drivers** (Stuurprogramma's ophalen) en klik op **Drivers and downloads** (Stuurprogramma's en downloads). Het gedeelte met de stuurprogramma's en downloads verschijnt.
7. Klik op **Find it myself (Zelf zoeken)**.
8. Klik op **BIOS** om de BIOS-versies weer te geven.
9. Bepaal het nieuwste BIOS-bestand en klik op **Download** (Downloaden).
10. Selecteer uw voorkeursmethode voor het downloaden in het venster **Please select your download method below (Selecteer hieronder uw voorkeursmethode voor downloaden)**; klik op **Download File (Bestand downloaden)**. Het venster **File Download (Bestand downloaden)** wordt weergegeven.
11. Klik op **Save (Opslaan)** om het bestand op uw computer op te slaan.
12. Klik op **Run (Uitvoeren)** om de bijgewerkte BIOS-instellingen te installeren op uw computer. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Vervolgstappen

 **OPMERKING:** U kunt de BIOS-versie beter niet bijwerken voor meer dan 3 revisies. Als u de BIOS-versie bijvoorbeeld wilt bijwerken van 1.0 naar 7.0, moet u eerst versie 4.0 en vervolgens versie 7.0 installeren.

Uw systeem-BIOS updaten met behulp van een USB-stick

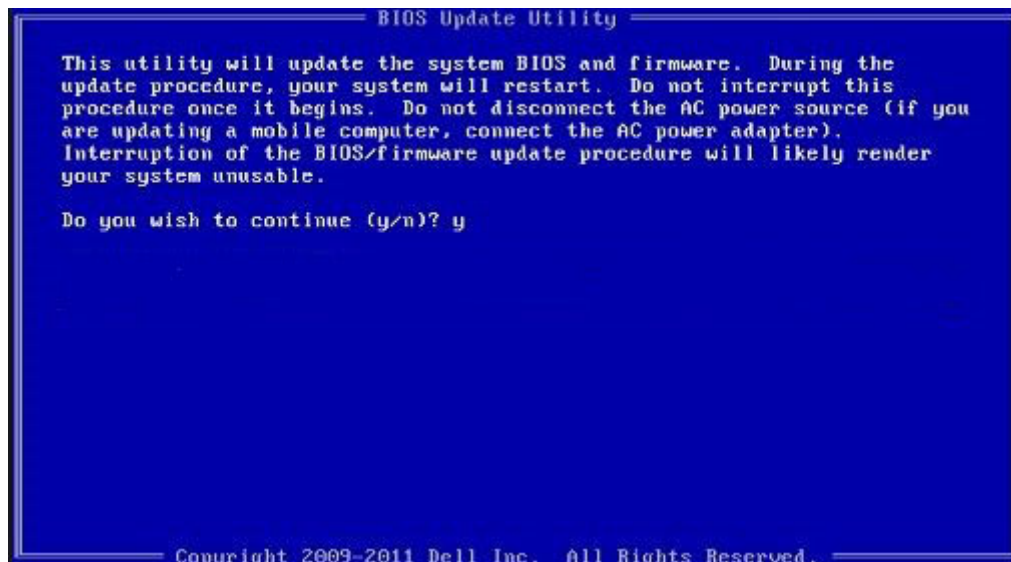
Over deze taak

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-stick op.

 **OPMERKING:** U moet een opstartbare USB-stick gebruiken. Raadpleeg het volgende artikel voor meer informatie: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp-?lang=EN>

Stappen

1. Download het .exe-bestand voor de BIOS-update naar een ander systeem.
2. Kopieer het bestand, bijvoorbeeld O9010A12.exe naar de opstartbare USB-stick.
3. Steek de USB-stick in het systeem waarop de BIOS-update moet worden uitgevoerd.
4. Start het systeem opnieuw op en druk op F12 wanneer het Dell Splash-logo verschijnt. Er wordt een eenmalig opstartmenu weergegeven.
5. Selecteer met behulp van de pijltjestoetsen **USB Storage Device** en druk op Return.
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, en op Return te drukken.
8. Het BIOS Update-hulpprogramma wordt geladen, volg de instructies op het scherm.



Afbeelding 4. DOS-BIOS Update-scherm

Systeem- en installatiewachtwoord

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

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

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

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

 **OPMERKING:** De wachtwoordfunctie is bij levering van uw computer uitgeschakeld.

Een systeem- en installatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

U kunt alleen een nieuw **Systeemwachtwoord** instellen wanneer de status op **Not Set (Niet ingesteld)** staat.

Over deze taak

Druk voor het openen van System setup na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer meteen op F2.

Stappen

1. Selecteer in het scherm **System BIOS (Systeem BIOS)** of **System Setup (Systeeminstallatie)** de optie **Security (Beveiliging)** en druk op Enter.
Het scherm **Security (Beveiliging)** wordt geopend.
2. Selecteer **Systeemwachtwoord** en maak een wachtwoord aan in het veld **Enter the new password (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 Y om de wijzigingen op te slaan.
Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

Een bestaand systeem- of installatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

Zorg dat de **Password Status (Wachtwoordstatus)** ontgrendeld is (in de systeemconfiguratie) voor u probeert om het bestaande systeem- of installatiewachtwoord te verwijderen of te wijzigen. U kunt een bestaand systeem- of installatiewachtwoord niet verwijderen of wijzigen als de **Password Status (Wachtwoordstatus)** is vergrendeld.

Over deze taak

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

Stappen

1. Selecteer **System Security (Systeembeveiliging)** in het scherm **System BIOS (Systeem BIOS)**, of **System Setup (Systeeminstallatie)** en druk op Enter.
Het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **System Security (Systeembeveiliging)** of **Password Status (Wachtwoordstatus)** op **Unlocked (Ontgrendeld)** staat.
3. Selecteer **System Password (Systeemwachtwoord)**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op Enter of Tab.
4. Selecteer **Setup Password (Installatiewachtwoord)**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op Enter of Tab.

 **OPMERKING:** Als u het systeem- of installatiewachtwoord wijzigt, geeft u het nieuwe wachtwoord in wanneer de melding daarvoor verschijnt. Als u het systeem- of installatiewachtwoord verwijdert, bevestigt u de verwijdering wanneer de melding daarvoor verschijnt.

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.
Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

Problemen oplossen

Diagnostische Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)

Over deze taak

Het diagnostische ePSA (ook bekend als systeemdiagnose) voert een volledige controle van de hardware van uw computer uit. Het ePSA maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS gestart. De ingebouwde systeemdiagnostiek biedt een aantal opties voor specifieke apparaatgroepen of apparaten waarmee u het volgende kunt doen:

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

 **WAARSCHUWING:** De systeemdiagnose kunt u gebruiken om alleen uw computer te testen. Het gebruik van dit programma op meerdere computers kan leiden tot ongeldige resultaten of foutmeldingen.

 **OPMERKING:** Sommige testen voor specifieke apparaten moeten interactie worden doorlopen. Zorg er daarom voor dat u altijd zicht op het beeldscherm heeft wanneer de tests worden uitgevoerd.

ePSA-diagnose uitvoeren

Stappen

1. Start de computer op.
2. Druk tijdens het opstarten van de computer op F12 wanneer het logo van Dell verschijnt.
3. Selecteer in het opstartmenu de optie **Diagnostics (Diagnose)**.
Het **Enhanced Pre-boot System Assessment** -venster (Verbeterde systeembeoordeling vóór het opstarten) wordt weergegeven.
4. Klik op de pijltoets in de linkerbenedenhoek.
De eerste pagina van de diagnose wordt weergegeven.
5. Druk op de pijl in de rechterbenedenhoek om naar de paginalijst te gaan.
De gedetecteerde items worden opgesomd.
6. Als u alleen een test voor een specifiek apparaat wilt laten uitvoeren, drukt u op Esc en klikt u op **Yes (Ja)** om de diagnostetest te stoppen.
7. Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests (Tests starten)**.
8. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
Noteer de foutcode en het validatienummer en neem contact op met Dell.

Contact opnemen met Dell

Vereisten

 **OPMERKING:** Als u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u contactgegevens ook vinden op uw factuur, pakbon, rekening of productcatalogus van Dell.

Over deze taak

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. De beschikbaarheid verschilt per land en product en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Wanneer u met Dell contact wilt opnemen voor vragen over de verkoop, technische ondersteuning of de klantenservice:

Stappen

1. Ga naar **Dell.com/support**.
2. Selecteer uw ondersteuningscategorie.
3. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Kies een land/regio** onderaan de pagina.
4. Selecteer de juiste service- of ondersteuningslink op basis van uw probleem.