

Dell Precision 3431 Small Form Factor

Installatie- en specificatiegids



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.

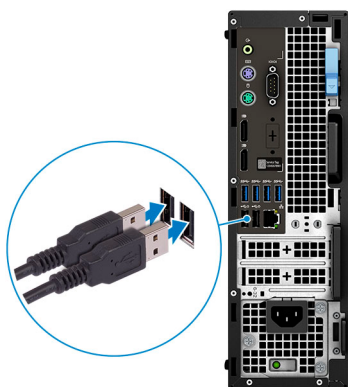
© 2018 - 2019 Dell Inc. of zijn dochtermaatschappijen. Alle rechten voorbehouden. Dell, EMC, en andere handelsmerken zijn handelsmerken van Dell Inc. of zijn dochterondernemingen. Andere handelsmerken zijn mogelijk handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

1 De computer instellen.....	5
2 Overzicht van het chassis.....	8
Vooraanzicht.....	8
Achteraanzicht.....	9
Servicetaglabel.....	10
3 Systemspecificaties.....	11
Processor.....	11
Geheugen.....	12
Opslag.....	12
Audio.....	13
Videokaart.....	14
Communicatie.....	14
Wireless (Draadloos).....	14
Poorten en connectoren.....	15
Voeding.....	15
Fysieke afmetingen systeem.....	15
Milieu.....	16
4 Systeeminstallatie.....	17
Systeeminstallatie.....	17
Opstartmenu.....	17
Navigatietoetsen.....	18
Opstartvolgorde.....	18
Opties voor System Setup.....	18
Algemene opties.....	19
Systeeminformatie.....	19
Opties voor het scherm Video.....	21
Beveiliging.....	21
Opties voor Secure boot (Beveiligd opstarten).....	23
Opties voor Intel Software Guard Extensions.....	24
Prestaties.....	24
Energiebeheer.....	25
POST Behavior (Gedrag POST).....	25
Beheerbaarheid.....	26
Virtualization Support (Ondersteuning virtualisatie).....	26
Draadloze opties.....	27
Maintenance (Onderhoud).....	27
System Logs (Systeemlogboeken).....	28
Advanced configuration (Geavanceerde configuratie).....	28
Het BIOS updaten in Windows.....	28
Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld.....	28
Uw systeem-BIOS updaten met behulp van een USB-flashstation.....	29

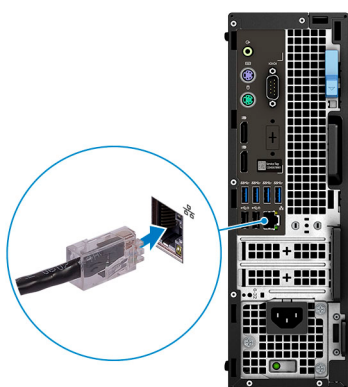
Het Dell BIOS in de omgevingen van Linux en Ubuntu bijwerken.....	29
Het flashen van het BIOS vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.....	29
Systeem- en installatiewachtwoord.....	34
Een wachtwoord voor de systeeminstallatie toewijzen.....	35
Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	35
5 Software.....	36
Besturingssysteem.....	36
Windows-stuurprogramma's downloaden.....	36
6 Behulpzame informatie vinden.....	37
Contact opnemen met Dell.....	37

De computer instellen

1. Sluit het toetsenbord en de muis aan.



2. Maak verbinding met uw netwerk met behulp van een kabel of maak verbinding met een draadloos netwerk.

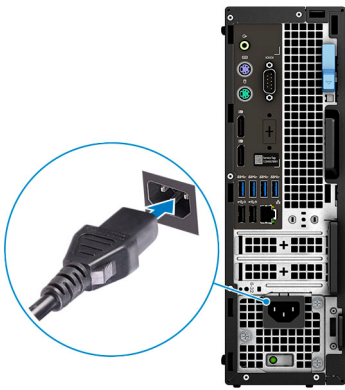


3. Sluit het beeldscherm aan.



OPMERKING: Als u uw computer hebt besteld met een afzonderlijke grafische kaart, zijn de HDMI-poort en DisplayPorts aan de achterzijde van de computer bedekt. Sluit het beeldscherm aan op de losse grafische kaart.

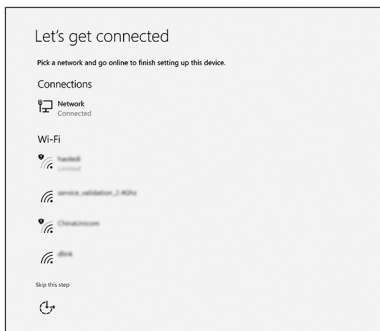
4. Sluit de stroomkabel aan.



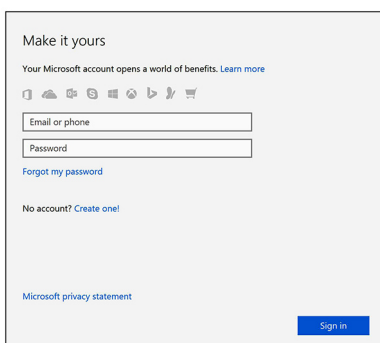
5. Druk op de aan-/uitknop.



6. Volg de instructies op het scherm om de installatie van Windows te voltooien:
a) Maak verbinding met een netwerk.



b) Meld u aan bij uw Microsoft-account of maak een nieuw account aan.



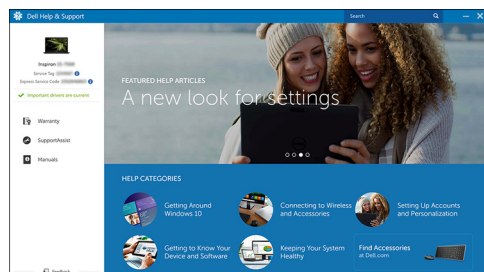
7. Zoek naar Dell apps.

Tabel 1. Zoek naar Dell apps



Registreer uw computer

Hulp en ondersteuning van Dell



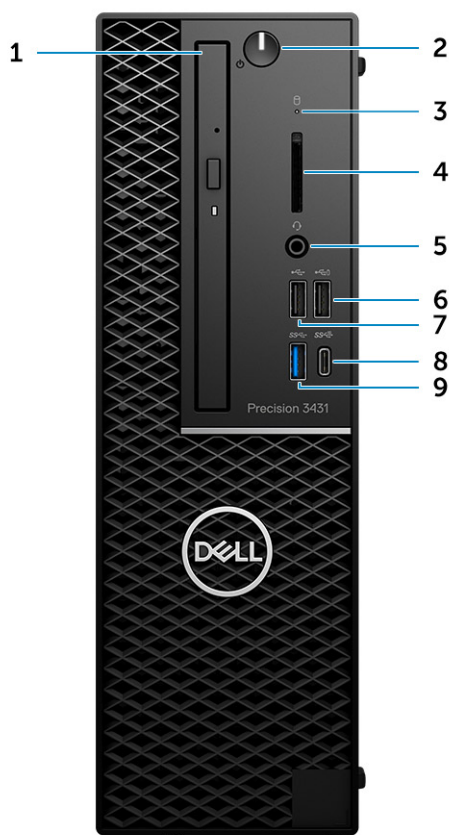
SupportAssist — Controleer en update uw computer

Overzicht van het chassis

Onderwerpen:

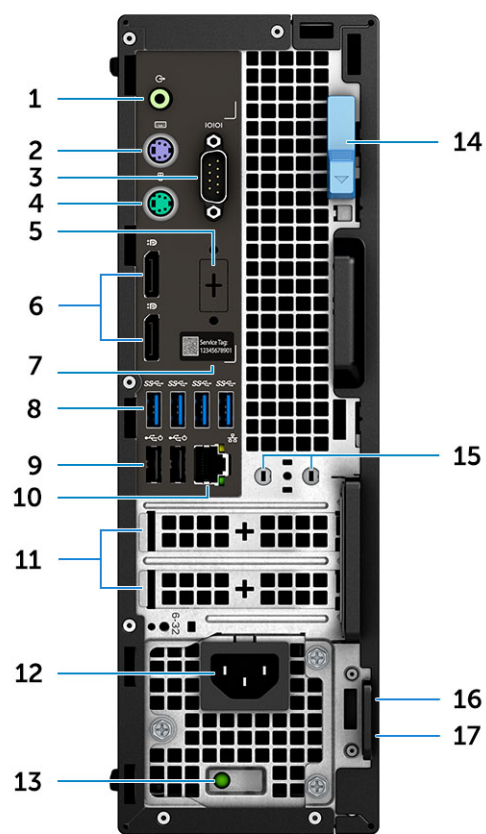
- [Vooraanzicht](#)
- [Achteraanzicht](#)
- [Servicetaglabel](#)

Vooraanzicht



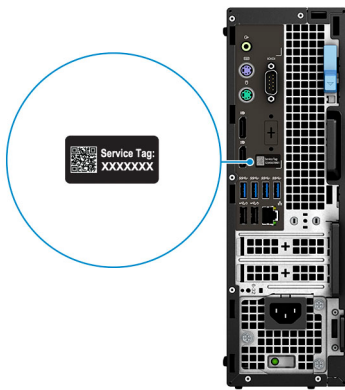
1. Optisch station
2. Aan-/uitknop
3. lampje schijfactiviteit
4. Sleuf voor SD-kaart
5. Headsetpoort
6. USB 2.0-poort met PowerShare
7. USB 2.0-poort
8. USB 3.1 Gen 2-poort (Type-C) met PowerShare
9. USB 3.1 Gen 1-poort

Achteraanzicht



1. Lijnuitgang-poort
2. PS/2-toetsenbordpoort
3. Seriële poort
4. PS/2-muispoort
5. DisplayPort/HDMI 2.0/VGA/USB Type-C Alt-Mode (optioneel)
6. DisplayPort * 2
7. Servicetaglabel
8. USB 3.1 Gen 1-poorten
9. USB 2.0-poorten (ondersteunen SmartPower On)
10. RJ45-netwerkpoort
11. Uitbreidingskaartsleuven
12. Netsnoerconnector
13. Diagnostisch lampje voeding
14. Vergrendeling
15. Externe antenneconnectoren (2) (optioneel)
16. Sleuf voor Kensington-beveiligingskabel
17. Padlock-ring

Servicetaglabel



Systeemspecificaties

OPMERKING: Aanbiedingen verschillen per regio. De volgende specificaties zijn alleen de specificaties die wettelijk met de 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:

- [Processor](#)
- [Geheugen](#)
- [Opslag](#)
- [Audio](#)
- [Videokaart](#)
- [Communicatie](#)
- [Wireless \(Draadloos\)](#)
- [Poorten en connectoren](#)
- [Voeding](#)
- [Fysieke afmetingen systeem](#)
- [Milieu](#)

Processor

OPMERKING: Processornummers duiden niet op een prestatieniveau. De beschikbaarheid van de processor is onderhevig aan wijzigingen en kan variëren per regio/land.

Tabel 2. Specificaties 9e generatie Intel Core processor

Type	UMA Graphics
Intel Core processor i3 - 9300 (4 cores/8 MB/4 T/maximaal 4,3 GHz/65 w)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core processor i5 - 9500 (6 cores/9 MB/6 T/maximaal 4,4 GHz/65 w)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core processor 5 - 9600 (6 cores/9 MB/6 T/maximaal 4,6 GHz/95 w)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core processor i7 - 9700 (8 cores/12 MB/8 T/maximaal 4,9 GHz/95 w)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core processor i9 - 9900 (8 cores/16 MB/16 T/maximaal 5,0 GHz/95 w)	Intel UHD Graphics 630
Intel Pentium Gold G5420 (2 Cores, 4 MB Cache, 3.8 GHz)	Intel UHD Graphics 630
Intel Xeon E Processor E-2224 (4 Core, 8 MB cache, 3.4 GHz, 4.6 GHz Turbo)	N.v.t.
Intel Xeon E processor E-2224G (4 Core, 8 MB cache, 3.5 GHz, 4.7 GHz Turbo)	Intel UHD Graphics 630
Intel Xeon E processor E-2236 (6 Core, 8 MB cache, 3.4 GHz, 4.8 GHz Turbo)	N.v.t.

Type	UMA Graphics
Intel Xeon E processor E-2236G (6 Core, 8 MB cache, 3.6 GHz, 4.8 GHz Turbo)	Intel UHD Graphics 630

Tabel 3. Specificaties 8e generatie Intel Core processor

Type	UMA Graphics
Intel Xeon E processor E-2174G (4 Core HT, 8 MB cache, 3,8 Ghz, 4,7 GHz)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core processor i7-8700 (6 Core, 12 MB cache, 3,2 GHz, 4,6 Ghz)	Intel UHD Graphics 630

Geheugen

Tabel 4. Geheugenspecificaties

Minimale geheugenconfiguratie	4 GB
Maximale geheugenconfiguratie	64 GB
Aantal sleuven	4 UDIMM
Maximaal geheugen ondersteund per sleuf	16 GB
Geheugenopties	• 4 GB (1 x 4 GB) • 8 GB (1 x 8 GB) • 8 GB (2 x 4 GB) • 16 GB (2 x 8 GB) • 16 GB (4 x 4 GB) • 32 GB (2 x 16 GB) • 32 GB (4 x 8 GB) • 64 GB (4 x 16 GB)
Type	ECC-/Non-ECC-geheugen
Snelheid	2666 MHz
 OPMERKING: Pentium en i3 worden uitgevoerd op 2400 MHz	

Opslag

Tabel 5. Opslagspecificaties

Type	Vormfactor	Interface	Beveiligingsoptie	Capaciteit
Eén NVMe Solid State-schijf (SSD)	M.2 2280	PCIe 4, maximaal 32 Gbps	SED	Max. 1 TB
Eén Solid State Optane geheugenschijf (SSD)	M.2 2230	PCIe, maximaal 32 Gbps		32 GB
Twee 2,5 inch harde schijven (HDD)	Circa (2,760 x 3,959 x 0,374 inch)	SATA AHCI, maximaal 6 Gbps	SED, Opal, FIPS	Maximaal 4 TB
Eén 3,5 inch harde schijf (HDD)	Circa (2,760 x 3,959 x 0,276 inch)	SATA AHCI, maximaal 6 Gbps		Maximaal 4 TB

Tabel 6. Opslagconfiguraties

Primaire/opstartschijf	Vormfactor
1 x M.2-station	N.v.t.
1 x M.2-station	1 x 2,5-inch station
1 x 2,5-inch station	N.v.t.
1 x 2,5-inch HDD	N.v.t.

OPMERKING: Ondersteunt RAID 0 en 1 met dubbele 2,5 inch HDD. Het is niet beschikbaar met Optane-geheugen (beschikbaar vanaf augustus 2019).

Voor optimale prestaties wanneer u stations configureert als een RAID-volume, raadt Dell modellen aan die identiek zijn.

RAID 0-volumes (Striped, Prestaties) halen voordeel uit hogere prestaties wanneer stations worden gecombineerd, omdat de data wordt verdeeld over meerdere stations: eventuele IO-bewerkingen met blockgroottes groter dan de stripe-grootte zullen de IO opsplitsen en worden zo beperkt door het traagste station. Voor RAID 0 IO-bewerkingen waar blockgroottes kleiner zijn dan de stripe-grootte, zorgt het station dat de IO-operatiedoelstelling ook voor de prestaties bepaalt en dat zorgt voor variabiliteit en resulteert in inconsistente latentieproblemen. Deze variabiliteit is bijzonder uitgesproken voor schrijfbewerkingen en het kan problematisch zijn voor applicaties die latency-gevoelig zijn. Een voorbeeld hiervan is een applicatie die duizenden willekeurige schrijfacties per seconde uitvoert in zeer kleine blockgroottes.

RAID 1-volumes (Gespiegeld, Databescherming) halen voordeel uit hogere prestaties wanneer stations worden gecombineerd, omdat de data wordt gespiegeld op meerdere stations: alle IO-bewerkingen moeten identiek worden uitgevoerd op de beide stations, dus variaties in stationprestaties wanneer de modellen niet identiek aan elkaar zijn, zorgen ervoor dat de IO-bewerkingen zo snel worden uitgevoerd als het traagste station. Terwijl dit geen invloed heeft op het variabele latency-probleem in kleine willekeurige IO-bewerkingen, zoals met RAID 0 tussen heterogene stations, is de impact niettemin groot omdat de hoger presterende stations worden beperkt in alle IO-soorten. Een van de ergste voorbeelden van beperkte prestaties is hier bij het gebruik van ongebufferd IO. Om ervoor te zorgen dat schrijfacties volledig zijn toegewijd aan niet-vluchtige gebieden van het RAID-volume, omzeilt het ongebufferde IO de cache (bijvoorbeeld door middel van de Force Unit Access-bit in het NVMe-protocol) en zal de IO-bewerking niet voltooid worden totdat alle schijven in het RAID-volume het verzoek hebben voltooid om de data vast te leggen. Dit soort IO-bewerking ontkracht elk voordeel van een hoger presterend station in het volume.

Er moet voor worden gezorgd dat niet alleen de leverancier van het station, de capaciteit en klasse, maar ook het specifieke model overeenkomen. Stations van dezelfde leverancier, met dezelfde capaciteit en zelfs binnen dezelfde klasse, kunnen zeer verschillende prestatiekenmerken hebben voor bepaalde IO-bewerkingen. Modellen goed op elkaar afstemmen zorgt ervoor dat de RAID-volumes bestaan uit een homogene array van stations die alle voordelen van een RAID-volume hebben, zonder de extra nadelen als een of meerdere stations in het volume lager presteren.

Als RAID wordt gebruikt voor twee niet-identieke schijven (d.w.z. M.2 + 2,5 inch), worden de prestaties op de snelheid van het tragere station in de array afgestemd.

Audio

Tabel 7. Audiospecificaties

Controller	Realtek ALC3234
Type	Vierkanaals high-definition audio
Luidsprekers	Twee (Directionele luidsprekers)
Interface	• Universele audio-aansluiting • Luidsprekers van hoge kwaliteit • Array-microfoons met ruisreductie • Combinatie stereo headset / microfoon
Interne luidsprekerversterker	2W (RMS) per kanaal

Videokaart

Tabel 8. Specificaties van de videokaart

Controller	Type	CPU-afhankelijkheid	Geheugentype van grafische kaart	Capaciteit	Externe beeldschermondersteuning	Maximale resolutie
Intel UHD Graphics 630	UMA	- Intel Core i3 - 8300/8100 - Intel Core i5 - 8600/8500/8400 - Intel Core i7 - 8700 - Intel Xeon E Processor E-2174G/E-2146G/E-2124G	Geïntegreerd	Gedeeld systeemgeheugen	DisplayPort/HDMI 1.4	4096 x 2304
NVIDIA Quadro P1000	Los	N.v.t.	GDDR5	4 GB	mDP/DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA Quadro P620	Los	N.v.t.	GDDR5	2 GB	mDP/DisplayPort	5120 x 2880
NVIDIA Quadro P400	Los	N.v.t.	GDDR5	2 GB	mDP/DisplayPort	5120 x 2880
AMD Radeon Pro WX4100	Los	N.v.t.	GDDR5	4 GB	mDP	5120 x 2880
AMD Radeon Pro WX3100	Los	N.v.t.	GDDR5	4 GB	mDP/DisplayPort	5120 x 2880
AMD Radeon Pro WX2100	Los	N.v.t.	GDDR5	2 GB	mDP/DisplayPort	5120 x 2880

Communicatie

Tabel 9. Communicatiespecificaties

Netwerkadapter	Geïntegreerde Intel i219-LM 10/100/1000 Mbps Ethernet (RJ-45) met ondersteuning voor Intel Remote Wake UP, PXE en Jumbo frames.
----------------	---

Wireless (Draadloos)

Tabel 10. Draadloze specificaties

Intel Dual Band Wireless-AC 9560 802.11AC 2x2 Wifi + BT 5 LE M.2 draadloze kaart
Qualcomm QCA61x4A 802.11ac MU-MIMO Dual Band (2x2) Wifi + Bluetooth 4.2 LE M.2 draadloze kaart

Poorten en connectoren

Tabel 11. Poorten en connectoren

Geheugenkaartlezer	SD-kaartleesapparaat
Smartcardlezer	Optioneel
USB	• Eén USB 2.0-poort met PowerShare • Eén USB 2.0-poort (Voorkant) • Eén USB 3.1 Gen 2 type C met PowerShare (voorkant) • Eén USB 3.1 Gen 1-poort (voorkant) • Vier USB 3.1 Gen 1-poorten (achterkant) • Twee USB 2.0-poorten (achterkant)
Beveiliging	Noble wedge-sleuf/hangslot
Audio	• Universele audio-aansluiting
Video	• Display Port/HDMI 2.0b/VGA/USB Type C Display Port (optioneel) • Twee Display-poorten
Netwerkadapter	Eén RJ-45-connector
Seriële poort	Eén seriële poort (optioneel)
PS/2	• Muis • Toetsenbord

Voeding

Tabel 12. Voeding

Ingangsspanning	100–240 VAC, 50–60 Hz
Wattage	• 200 W 100V-240V volledig bereik • 260 W 100V-240V volledig bereik

Fysieke afmetingen systeem

Tabel 13. Fysieke afmetingen systeem

Chassisvolume (liter)	7,8
Chassis gewicht (pounds / kilogram)	11,57/5,26

Tabel 14. Afmetingen chassis

Hoogte (inch / cm)	11,42/29
Breedte (inch / cm)	3,65/9,26
Diepte (inch / cm)	11,50/29,2
Verzendgewicht (pounds/kilogram - omvat verpakkingsmaterialen)	15,09/6,86

Tabel 15. Afmetingen verpakking

Hoogte (inch / cm)	10,38/26,4
Breedte (inch / cm)	19,2/48,7
Diepte (inch / cm)	15,5/39,4

Milieu

 **OPMERKING:** Ga voor meer informatie over milieuaspecten van Dell naar het gedeelte over milieukeurmerken. Bekijk uw specifieke regio voor beschikbaarheid.

Tabel 16. Milieu

Energie-efficiënte voeding	Intern
80 plus bronze-certificering	200 W EPA bronze (niet beschikbaar in Noord-Amerika en Brazilië)
80 plus platinum-certificering	200 W (alleen beschikbaar in Noord-Amerika en Brazilië) en 260 W EPA platinum
Recycleerbare verpakking	Ja
MultiPack-verpakking	Optioneel, alleen in de VS
Compatibel met Energy Star 6.1 (of hoger) (Windows en Ubuntu)	Ja

Systeeminstallatie

Met systeeminstallatie kunt u uw tabletpcnotebook 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:

- [Systeeminstallatie](#)
- [Opstartmenu](#)
- [Navigatietoetsen](#)
- [Opstartvolgorde](#)
- [Opties voor System Setup](#)
- [Het BIOS updaten in Windows](#)
- [Systeem- en installatiewachtwoord](#)

Systeeminstallatie

 **WAARSCHUWING:** Tenzij u een computereexpert bent, dient u de instellingen voor dit programma niet te wijzigen. Door bepaalde wijzigingen is het mogelijk dat de computer niet goed meer werkt.

 **OPMERKING:** Voordat u het BIOS-setup-programma gebruikt, is het verstandig de scherm informatie van het BIOS-setup-programma te noteren zodat u deze later ter referentie kunt gebruiken.

Gebruik het BIOS Setup-programma voor de volgende doeleinden:

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

Opstartmenu

Druk op <F12> wanneer het Dell logo verschijnt om een eenmalig opstartmenu te openen met een lijst van de geldige opstartapparaten voor het systeem. Diagnostiek en BIOS Setup-opties zijn ook opgenomen in dit menu. De apparaten die zijn opgenomen in het opstartmenu hangen af van de opstartbare apparaten in het systeem. Dit menu is handig wanneer u probeert te starten vanaf een bepaald apparaat of de diagnostiek voor het systeem wilt oproepen. Het opstartmenu gebruiken heeft geen wijzigingen tot gevolg in de opstartvolgorde die in het BIOS is opgeslagen.

De opties zijn:

- UEFI Boot (UEFI-opstartmodus):
 - Windows Boot Manager (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.

Opstartvolgorde

Via Boot Sequence 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.

- 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
- Optische schijf (mits beschikbaar)
- SATA harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

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

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.

Opties voor System Setup

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

Algemene opties

Tabel 17. Algemeen

Optie	Beschrijving
System Information	De volgende informatie over het moederbord wordt weergegeven: • System Information (Systeemgegevens): toont BIOS Version (BIOS-versie), Service Tag (Servicetag), Asset Tag (Inventaristag), Ownership Tag (Tag eigenaarschap), Ownership Date (Datum eigenaarschap), Manufacture Date (Productiedatum) en Express Service Code (Express-servicecode). • Memory Information: toont Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channel Mode, Memory Technology, DIMM 1 Size, DIMM 2 Size. • PCI Information: toont Slot1, Slot2, Slot3_M.2 en Slot4_M.2. • Processor Information (Processorgegevens): toont 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-bit-technologie). • Device Information: toont SATA-0, SATA 1, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address, Video Controller, Audio Controller, Wi-Fi Device en Bluetooth Device.
Boot Sequence	Hiermee kunt u de volgorde opgeven waarin de computer naar een besturingssysteem zoekt uit de apparaten die zijn opgegeven in deze lijst.
Geavanceerde opstartinstellingen	Hiermee kunt u de optie Enable Legacy Option ROMs (Optionele verouderde ROM's inschakelen) selecteren als het apparaat in de UEFI-opstartmodus staat. Deze optie is standaard geselecteerd • Enable Legacy Option ROMs (Legacy-opties ROM's inschakelen)—standaard • Enable Attempt Legacy Boot
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. • Always, Except Internal HDD (Altijd, behalve interne HDD)—standaard • Always, behalve interne HDD&PXE • Always (Altijd) • Never (nooit)
Date/Time	Hiermee kunt u de datum en tijd instellen. Wijzigingen van de systeemdatum en -tijd worden direct uitgevoerd.

Systeeminformatie

Tabel 18. Systeemconfiguratie

Optie	Beschrijving
Integrated NIC	Hiermee kunt u de geïntegreerde LAN-controller beheren. De optie 'Enable UEFI Network Stack' (UEFI netwerkstack inschakelen) is standaard niet geselecteerd. De opties zijn: • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (ingeschakeld) • Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE) (standaard)  OPMERKING: Afhankelijk van de computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.

Optie	Beschrijving
Seriële poort	Bepaalt hoe de ingebouwde seriële poort werkt. Kies een van de opties: • Disabled (uitgeschakeld) • COM1 (standaard geselecteerd) • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	Hiermee kunt u de werkingsmodus van de geïntegreerde controller van de vaste schijf configureren. • Disabled (Uitgeschakeld) = De SATA-controllers zijn verborgen • AHCI = SATA is geconfigureerd voor AHCI-modus • RAID ON = SATA is geconfigureerd om de RAID-modus te ondersteunen. Deze optie is standaard geselecteerd.
Drives	Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde stations in- of uitschakelen: • SATA-0 (standaard ingeschakeld) • SATA-2 (standaard ingeschakeld) • SATA-3 (standaard ingeschakeld) • SATA-4 (standaard ingeschakeld) • M.2 PCIe SSD-0 (standaard ingeschakeld)
Smart Reporting	Dit veld bepaalt of harde-schijffouten voor ingebouwde stations worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. De optie Enable Smart Reporting (Slimme rapportage-optie inschakelen) is standaard uitgeschakeld.
USB Configuration	Hiermee kunt u de ingebouwde USB-controller in- of uitschakelen voor: • Enable USB Boot Support (Ondersteuning voor opstarten vanaf USB inschakelen) • Enable Front USB Ports (USB-poorten voorzijde inschakelen) • Enable Rear USB Ports (USB-poorten aan achterzijde inschakelen) Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Front USB Configuration	Hiermee kunnen de voorste USB-poorten geactiveerd of gedeactiveerd worden. Alle poorten zijn standaard ingeschakeld.
Rear USB Configuration	Hiermee kunnen de achterste USB-poorten in- of uitgeschakeld worden. Alle poorten zijn standaard ingeschakeld.
USB PowerShare	Met deze optie kunt u externe apparaten opladen, zoals mobiele telefoons en muziekspelers. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Audio	Hiermee kunt u de ingebouwde audiocontroller in- of uitschakelen. De optie Enable Audio (Audio Inschakelen) is standaard geselecteerd. • Enable Microphone (Microfoon inschakelen) • Enable Internal Speaker (Interne luidspreker inschakelen) Beide opties zijn standaard geselecteerd.

Optie	Beschrijving
Onderhoud stoffilter	Hiermee kunt u BIOS-berichten in- of uitschakelen voor het onderhoud van de optionele stoffilter, die is geïnstalleerd in uw computer. Het BIOS genereert een herinnering vóór het opstarten om het stoffilter te reinigen of te vervangen, gebaseerd op het ingestelde interval. De optie Disabled (Uitgeschakeld) is standaard geselecteerd. • Disabled (uitgeschakeld) • 15 dagen • 30 dagen • 60 dagen • 90 dagen • 120 dagen • 150 dagen • 180 dagen
Miscellaneous Devices	Hiermee kunt u diverse op de kaart ingebouwde apparaten in- of uitschakelen.. De optie Enable Secure Digital (SD) Card (SD-kaart inschakelen) is standaard geselecteerd. • Enable Secure Digital (SD) Card • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kaart in alleen-lezen-modus)

Opties voor het scherm Video

Tabel 19. Video

Optie	Beschrijving
Primary Display	Hiermee kunt u het primaire beeldscherm selecteren wanneer er meerdere controllers beschikbaar zijn in het systeem. • Auto (Automatisch, standaardinstelling) • Intel HD Graphics  OPMERKING: Als u niet Auto selecteert, is de on-board grafische kaart aanwezig en ingeschakeld.

Beveiliging

Tabel 20. Beveiliging

Optie	Beschrijving
Admin Password	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
System Password	Hiermee kunt u het systeemwachtwoord instellen, wijzigen of wissen.
Internal HDD-0 Password	Hiermee kunt u de interne HDD van de computer instellen, wijzigen en wissen.
Strong Password	Met deze optie kunt u sterke wachtwoorden voor het systeem in- of uitschakelen.
Password Configuration	Hiermee kunt u het minimum- en maximaal aantal tekens instellen dat is toegestaan voor een beheerderwachtwoord en het systeemwachtwoord. De aantal tekens ligt tussen 4 en 32.

Optie	Beschrijving
Password Bypass	Met deze optie kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het System (Boot) Password (Systeem (Boot) wachtwoord) en het wachtwoord van de interne vaste schijf omzeilen. - Disabled (Uitgeschakeld): vraag altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD wanneer deze zijn ingesteld. Deze optie is standaard uitgeschakeld. - Reboot Bypass (Overslaan bij hervatten): sla de wachtwoordprompts over bij opnieuw opstarten (warm opstarten). OPMERKING: Het systeem vraagt altijd om het wachtwoord van het systeem en de interne HDD als het systeem wordt ingeschakeld als het systeem uit stond (koud opstarten). Bovendien vraagt het systeem altijd om wachtwoorden op module-HDD's die aanwezig kunnen zijn.
Password Change	Met deze optie kunt u bepalen of u wijzigingen wilt toestaan op het systeemwachtwoord en vasteschijfwachtwoord wanneer het beheerderwachtwoord is ingesteld. Allow Non-Admin Password Changes (Non-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan): deze optie is standaard ingeschakeld.
UEFI Capsule Firmware Updates	Deze optie bepaalt of het systeem BIOS-updates via UEFI capsule updatepakketten toestaat. Deze optie is standaard geactiveerd. Als u deze optie uitschakelt, worden BIOS-updates van diensten zoals Microsoft Windows Update en Linux Vendor Firmware Service (LVFS) geblokkeerd.
TPM 2.0 Security	Hiermee kunt u instellen of de TPM (Trusted Platform Module) zichtbaar is voor het besturingssysteem. - TPM On (TPM aan) (Standaard) - Clear (Wissen) - PPI Bypass for Enable Commands (PPI overslaan voor ingeschakelde opdrachten) - PPI Bypass for Disable Commands (PPI overslaan voor uitgeschakelde opdrachten) - PPI Bypass for Clear Commands (PPI overslaan voor gewiste opdrachten) - Attestation Enable (Attestatie inschakelen) (standaardinstelling) - Key Storage Enable (Opslag key inschakelen) (default) - SHA-256 (standaardinstelling) Kies een van de opties: - Disabled (uitgeschakeld) - Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling)
Computrace	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software. - Enabled - Deze optie is standaard geselecteerd. - Disabled (uitgeschakeld) - Permanent uitgeschakeld
Chassis Intrusion	Met dit veld wordt de functie voor het indringen van het chassis gereguleerd. Kies één van de opties: - Disabled (Uitgeschakeld) (standaard) - Enabled (ingeschakeld) - On-Silent (Aan-Stil)
OROM Keyboard Access	Deze optie bepaalt of gebruikers de Option ROM-configuratieschermen kunnen openen via sneltoetsen tijdens het opstarten. - Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling) - Disabled (uitgeschakeld) - One Time Enable (Eenmalig inschakelen)
Admin Setup Lockout	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de Setup openen wanneer er een administratorwachtwoord is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.

Optie	Beschrijving
Master Password Lockout	Hiermee kunt u het hoofdwachtwoord uitschakelen en wachtwoorden van harde schijven moeten worden gewist voordat de instellingen gewijzigd kunnen worden. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
SMM Security Mitigation	Hiermee kunt u extra instellingen voor UEFI SMM-beveiligingsbeperking in- of uitschakelen. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.

Opties voor Secure boot (Beveiligd opstarten)

Tabel 21. Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Optie	Beschrijving
Secure Boot Enable	Hiermee kunt u de functie Beveiligd opstarten inschakelen of uitschakelen. Secure Boot Enable (Veilig opstarten inschakelen) Deze optie is standaard niet ingeschakeld.
Secure Boot Mode	Hiermee wijzigt u het gedrag van Secure Boot om evaluatie of versterking van handtekingen voor de UEFI-driver toe te staan. - Geïmplementeerde modus (standaard) - Audit-modus
Expert key Management	Hiermee kunt u de beveiligingssleuteldatabases alleen wijzigen als het systeem in de Custom Mode (Aangepaste modus) staat. De optie Enable Custom Mode (Aangepaste modus inschakelen) is standaard uitgeschakeld. De opties zijn: - PK (standaardinstelling) - KEK - db - dbx Als u de Custom Mode (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) - Vervangt de huidige sleutel met een sleutel uit een door de gebruiker geselecteerd bestand. Append from File (Toevoegen vanuit een bestand) - Voegt een sleutel toe 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) - Verwijdert alle sleutels. OPMERKING: Als u de Custom Mode (Aangepaste modus) uitschakelt, worden alle wijzigingen gewist en de sleutels worden hersteld naar de standaardinstellingen.

Opties voor Intel Software Guard Extensions

Tabel 22. 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. Klik op een van de volgende opties: • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled (ingeschakeld) • Software controlled (Door software aangestuurd) - standaard
Enclave Memory Size	Met deze optie stelt u SGX Enclave Reserve Memory Size (Geheugengrootte reserveren voor SGX-enclave) in. Klik op een van de volgende opties: • 32 MB • 64 MB • 128 MB - standaard

Prestaties

Tabel 23. 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. • All (Alle) - standaard • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Hiermee kunt u de Intel SpeedStep-modus van de processor in- of uitschakelen. • Hiermee wordt Intel SpeedStep ingeschakeld. Deze optie is standaard ingesteld.
C-States Control	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. • C States (C-standen) Deze optie is standaard ingesteld.
Intel TurboBoost	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. • Hiermee wordt Intel TurboBoost ingeschakeld Deze optie is standaard ingesteld.

Energiebeheer

Tabel 24. Power Management (Voedingsbeheer)

Optie	Beschrijving
AC Recovery	Hiermee bepaalt u hoe het systeem reageert wanneer de wisselstroom wordt hersteld na een stroomonderbreking. U kunt AC Recovery als volgt instellen: • Power Off (Uitgeschakeld)—standaard • Power On (Stroom aan) • Last Power State (Laatste energiestand) Deze optie is standaard Power Off (uitgeschakeld).
Enable Intel Speed Shift Technology	Hiermee kunt u de Intel Speed Shift Technology in- of uitschakelen. De optie Enable Intel Speed Shift Technology (Intel Speed Shift Technology inschakelen) is standaard ingesteld.
Auto On Time	Hier stelt u het tijdstip in waarop de computer automatisch wordt ingeschakeld. De tijd wordt uitgedrukt in de standaard 12-uursindeling (uren:minuten:seconden). U kunt de inschakeltijd wijzigen door de waarden in het tijd- en AM/PM-veld. OPMERKING: Deze functie werkt niet als u uw computer uitschakelt met de schakelaar op een stekkerdoos of een piekbeveiliger of als Auto Power (Automatisch inschakelen) is ingesteld op Disabled (Uitgeschakeld).
Deep Sleep Control	Hiermee kunt u de besturingen definiëren wanneer Deep Sleep (Diepe slaap) is ingeschakeld. • Disabled (uitgeschakeld) • Enabled in S5 only (Alleen ingeschakeld in S5) • Enabled in S4 and S5 (Ingeschakeld in S4 en S5) Deze optie is standaard ingeschakeld in S4 en S5.
Fan Control Override	Met dit veld bepaalt u de snelheid van de ventilator. Als deze optie is ingeschakeld, draait de systeemventilator op volle snelheid. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
USB Wake Support	Hiermee kunt u instellen of USB-apparaten de computer uit de stand-bystand mogen halen. De optie Enable USB Wake Support (USB Wake Support inschakelen) is standaard uitgeschakeld.
Wake on LAN/WWAN	Met deze optie kan de computer vanuit de uit-stand worden ingeschakeld via een speciaal LAN-signaal. Deze functie werkt alleen wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom. • Disabled (Uitgeschakeld): het systeem wordt niet ingeschakeld wanneer deze een signaal voor inschakeling ontvangt van het LAN of het draadloze LAN. • LAN or WLAN (LAN of WLAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN of draadloze LAN-signalen. • LAN Only (Alleen LAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen. • LAN with PXE Boot (Opstarten via LAN met PXE): een ontwaakpakket dat naar het systeem verzonden in de S4 of S5-staat zorgt ervoor dat het systeem ontwaakt en onmiddellijk opstart met PXE. • WLAN Only (Alleen WLAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Block Sleep	Hiermee voorkomt u dat de computer naar de slaapstand gaat in de besturingssysteemomgeving. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

POST Behavior (Gedrag POST)

Tabel 25. POST-gedrag

Optie	Beschrijving
Numlock LED	Hiermee kunt u de Numlock-functie in- of uitschakelen wanneer de computer wordt opgestart. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Optie	Beschrijving
Keyboard Errors	Hiermee kunt u de toetsenbordfoutenrapportage in- of uitschakelen wanneer de computer wordt opgestart. De optie Enable Keyboard Error Detection (Toetsenbordfoutdetectie inschakelen) is standaard ingeschakeld.
Fast Boot	Met deze optie kan het opstartproces worden versneld door enkele compatibiliteitsstappen over te slaan: - Minimal (Minimaal): hiermee start u snel op tenzij het BIOS is bijgewerkt, het geheugen is veranderd of de vorige POST niet is voltooid. - Thorough (Grondig): hiermee worden geen stappen overgeslagen tijdens het opstartproces. - Auto: hiermee laat u het besturingssysteem deze instelling regelen (dit werkt alleen wanneer het besturingssysteem Simple Boot Flag ondersteunt). Deze optie wordt standaard ingesteld op Thorough (Grondig).
Extend BIOS POST Time	Hiermee creëert u een extra vertraging vóór het opstarten. 0 seconds (0 seconden) (standaard) 5 seconds (5 seconden) 10 seconds (10 seconden)
Logo op volledig scherm	Deze optie geeft het volledige logo weer op het scherm als uw afbeelding overeenkomt met de schermresolutie. De optie Enable Full Screen Logo (Logo op volledig scherm inschakelen) is standaard niet ingeschakeld.
Warnings and Errors	Deze optie zorgt ervoor dat het opstartproces alleen wordt gepauzeerd als er waarschuwingen of fouten worden gedetecteerd. Kies een van de volgende opties: - Prompt on Warnings and Errors (Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen)—(standaard) - Ga verder bij waarschuwingen - Doorgaan ondanks waarschuwingen en fouten

Beheerbaarheid

Tabel 26. Beheerbaarheid

Optie	Beschrijving
USB voorziening	Deze optie is standaard niet ingeschakeld.
MEBx Hotkey	Deze optie is standaard geactiveerd.

Virtualization Support (Ondersteuning virtualisatie)

Tabel 27. Virtualization Support (Ondersteuning voor virtualisatie)

Optie	Beschrijving
Virtualization	Deze optie geeft aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Virtualization Technology worden geleverd. Enable Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization Technology inschakelen) Deze optie is standaard ingesteld.
VT for Direct I/O	Hiermee schakelt u VMM (Virtual Machine Monitor) in of uit voor het gebruik van de extra hardwaremogelijkheden van Intel Virtualization Technology voor directe I/O. Enable VT for Direct I/O (VT voor directe I/O inschakelen) Deze optie is standaard ingesteld.

Optie	Beschrijving
Trusted Execution	Deze optie geeft aan of een Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Trusted Execution Technology worden geleverd. Trusted Execution Deze optie is niet standaard ingeschakeld.

Draadloze opties

Tabel 28. Wireless (Draadloos)

Optie	Beschrijving
Wireless Device Enable	Hiermee kunt u de interne draadloze apparaten in- of uitschakelen: De opties zijn: WLAN/WiGig Bluetooth Alle opties zijn standaard ingeschakeld.

Maintenance (Onderhoud)

Tabel 29. Maintenance (Onderhoud)

Optie	Beschrijving
Service Tag	Toont de servicetag van uw computer.
Asset Tag	Hier kunt u een inventaristag voor de computer maken als er nog geen inventaristag is ingesteld. Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
SERR Messages	Bestuurt het SERR-meldingsmechanisme. Deze optie is standaard ingesteld. Voor sommige grafische kaarten is vereist dat het SERR-meldingsmechanisme is uitgeschakeld.
BIOS Downgrade	Hiermee kunt u vorige revisies van de systeemfirmware flashen. Allow BIOS Downgrade (BIOS-downgrade toestaan) Deze optie is standaard ingesteld.
Data Wipe	Hiermee kunt u veilig gegevens wissen van alle interne opslagapparaten. Wipe on Next Boot Deze optie is niet standaard ingeschakeld.
Bios-herstel	BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-herstel van harde schijf) - Deze optie is standaard ingesteld. Hiermee kunt u het beschadigde BIOS herstellen vanuit een herstelbestand op de HDD of een externe USB-sleutel. BIOS Auto-Recovery (BIOS automatisch herstellen) - Hiermee herstelt u het BIOS automatisch.  OPMERKING: BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-herstel vanaf harde schijf) dit veld moet zijn ingeschakeld. Always Perform Integrity Check (Altijd integriteitscontrole uitvoeren) - Er wordt bij iedere opstartprocedure een integriteitscontrole uitgevoerd.
First Power On Date (Eerste opstartdatum)	Hiermee kunt u de eigendomsdatum instellen. De optie Set Ownership Date (Eigendomsdatum instellen) is standaard niet ingesteld.

System Logs (Systeemlogboeken)

Tabel 30. Systeemlogboeken

Optie	Beschrijving
BIOS events	Hiermee kunt u de POST-gebeurtenissen van de System Setup (BIOS) bekijken en wissen.

Advanced configuration (Geavanceerde configuratie)

Tabel 31. Advanced configuration (Geavanceerde configuratie)

Optie	Beschrijving
ASPM	Hiermee kunt u het ASPM-niveau instellen. • Auto (standaard) - Er is overeenstemming tussen het apparaat en de PCI Express-hub om te bepalen wat de beste ASPM-modus is, die wordt ondersteund door het apparaat. • Uitgeschakeld - ASPM-stroombesparing is altijd uitgeschakeld • Alleen L1 - ASPM-stroombesparing is ingesteld voor het gebruik van L1

Het BIOS updaten in Windows

Het wordt aanbevolen om uw BIOS (Systeeminstallatie) bij te werken wanneer het moederbord wordt vervangen of als er een update beschikbaar is. Bij een laptop moet u ervoor zorgen dat de batterij van de computer volledig is opgeladen en dat de computer is aangesloten op een stopcontact.

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

1. Start de computer opnieuw.
2. Ga naar **Dell.com/support**.
 - Vul de **Service Tag (Servicetag)** of **Express Service Code (Express servicetag)** in en klik op **Submit (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** (Producten) in de lijst.

 **OPMERKING:** Kies de juiste categorie om naar de productpagina te gaan.

5. Selecteer uw computermodel en de pagina **Product Support (Productondersteuning)** 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.

Het BIOS bijwerken op systemen waarop BitLocker is ingeschakeld

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u het systeem opnieuw opstart. U wordt vervolgens gevraagd om de

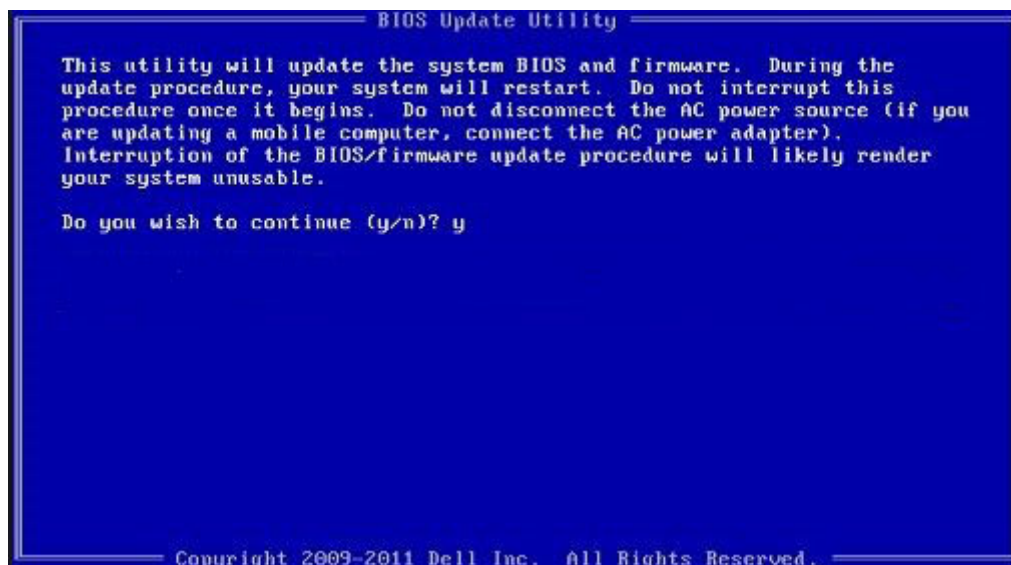
herstelsleutel in te voeren om verder te gaan en het systeem zal dit bij elke herstart vragen. Als de herstelsleutel niet bekend is, kan dit leiden tot gegevensverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. Zie het Kennisartikel voor meer informatie over dit onderwerp: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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

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 aanvullende informatie: <https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

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. Gebruik de pijltoetsen, selecteer **USB Storage Device** (USB-opslagapparaat) en klik 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 1. DOS-BIOS Update-scherm

Het Dell BIOS in de omgevingen van Linux en Ubuntu bijwerken

Zie <https://www.dell.com/support/article/sln171755/> als u het systeem-BIOS wilt bijwerken in een Linux-omgeving zoals Ubuntu.

Het flashen van het BIOS vanuit het eenmalige F12-opstartmenu

Uw systeem-BIOS bijwerken door gebruik te maken van een BIOS-update .exe-bestand gekopieerd naar een FAT32 USB-stick en door op te starten vanuit het eenmalige F12-opstartmenu.

BIOS-update

U kunt het BIOS-updatebestand van Windows uitvoeren met een opstartbare USB-stick of u kunt het BIOS ook bijwerken via van het eenmalige F12-opstartmenu van het systeem.

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

OPMERKING: Alleen systemen met een BIOS-flashupdate-optie in het eenmalige F12-opstartmenu kunnen deze functie gebruiken.

Het bijwerken van het het eenmalige opstartmenu

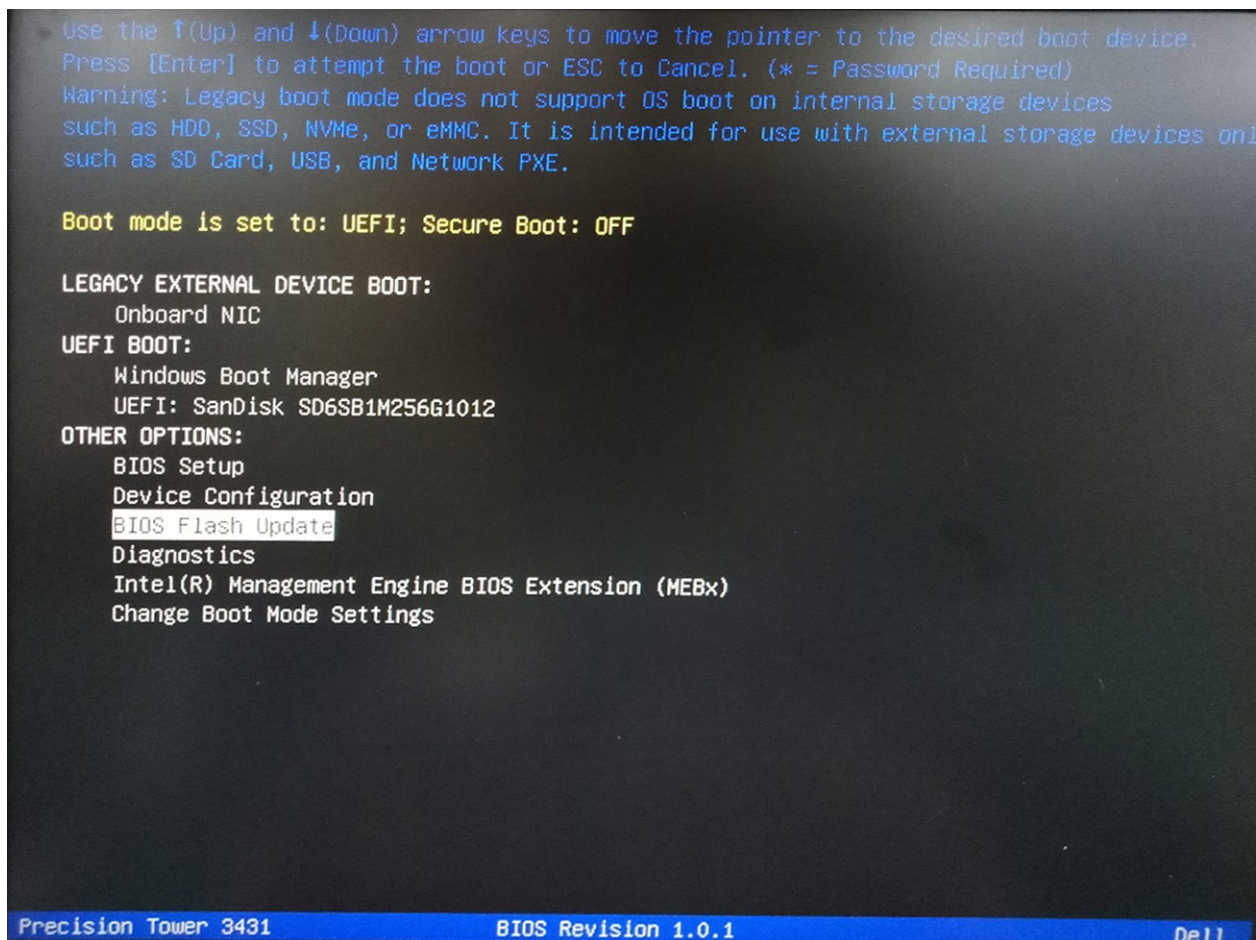
Om uw BIOS via het eenmalige F12-opstartmenu bij te werken, hebt u nodig:

- USB-stick geformatteerd naar het bestandssysteem FAT32 (USB-stick hoeft niet opstartbaar te zijn)
- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de ondersteuningswebsite van Dell en gekopieerd naar de hoofdmap van de USB-stick
- AC-adapter is aangesloten op het systeem
- Functionele systeembatterij om het BIOS te flashen

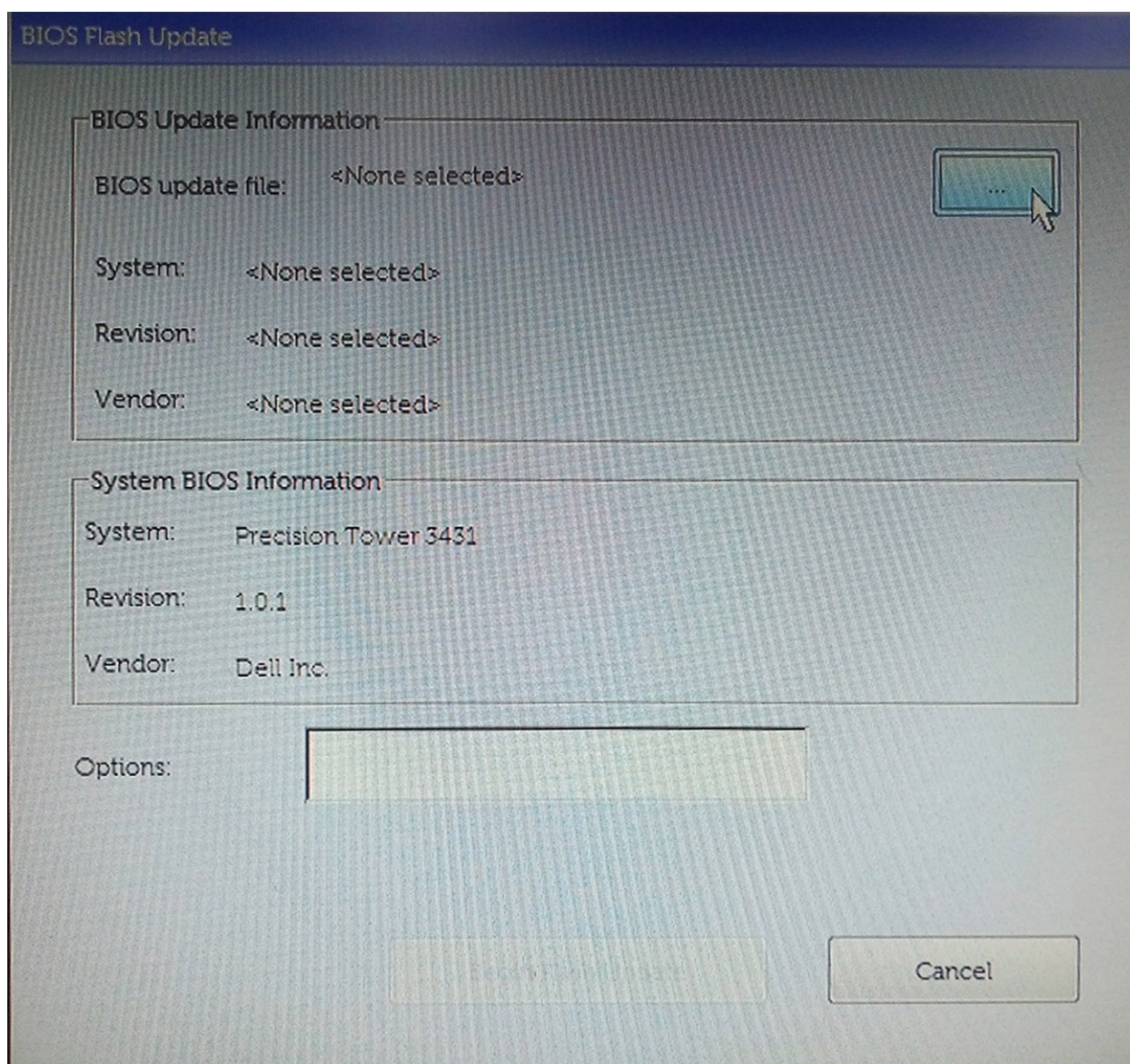
Voer de volgende stappen uit om het BIOS-updateflashproces in het F12-menu uit te voeren:

WAARSCHUWING: Schakel het systeem niet uit tijdens het BIOS-updateproces. Als u het systeem uitschakelt, kan dat tot gevolg hebben dat het systeem niet meer opstart.

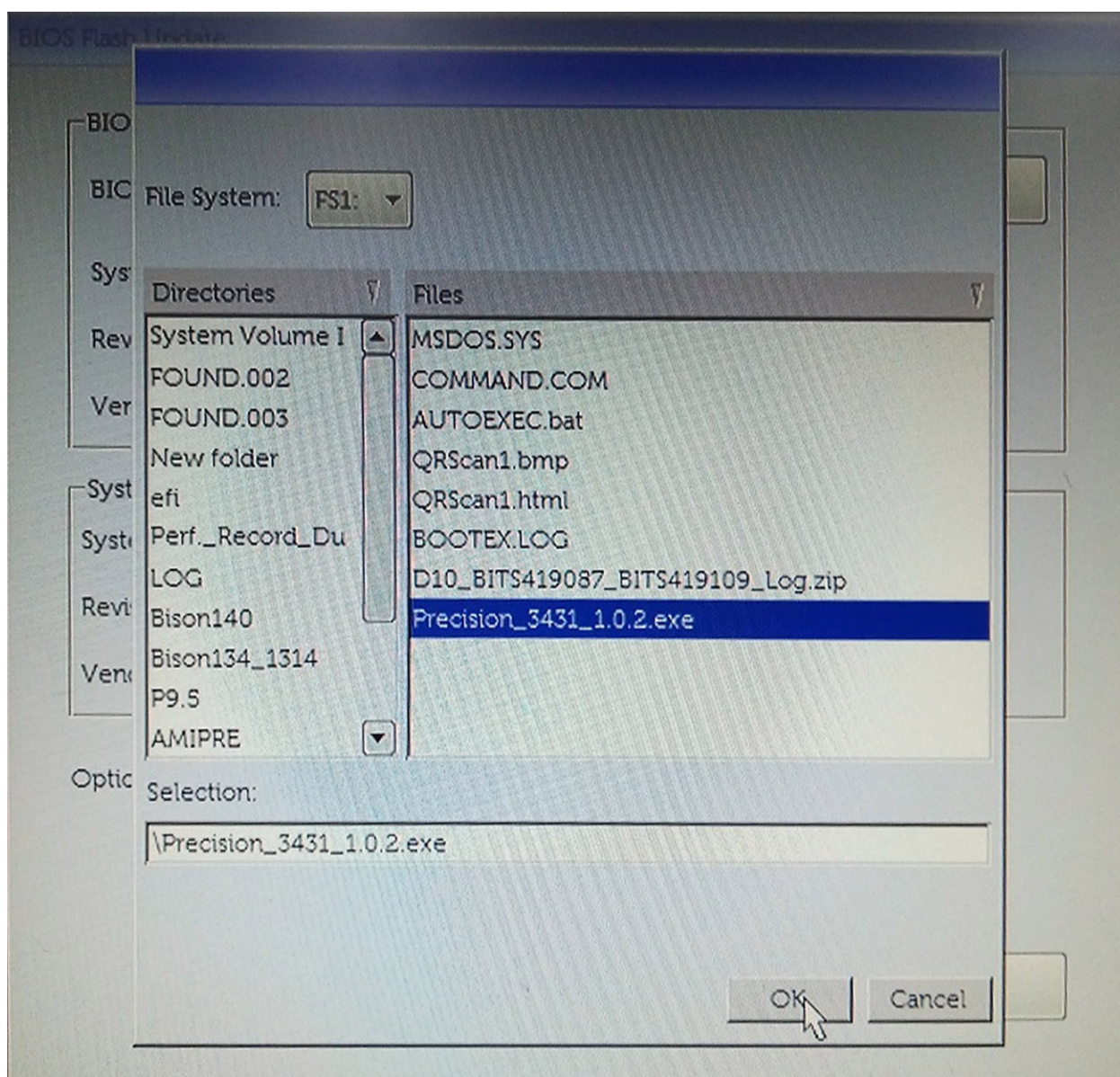
1. Voer de USB-stick met daarop de flash in als het systeem uitstaat.
2. Zet het systeem aan en druk op de F12-toets om toegang te krijgen tot het eenmalige opstartmenu, markeer **BIOS Flash Update** met behulp van de pijltjestoetsen en druk vervolgens op **Enter**.



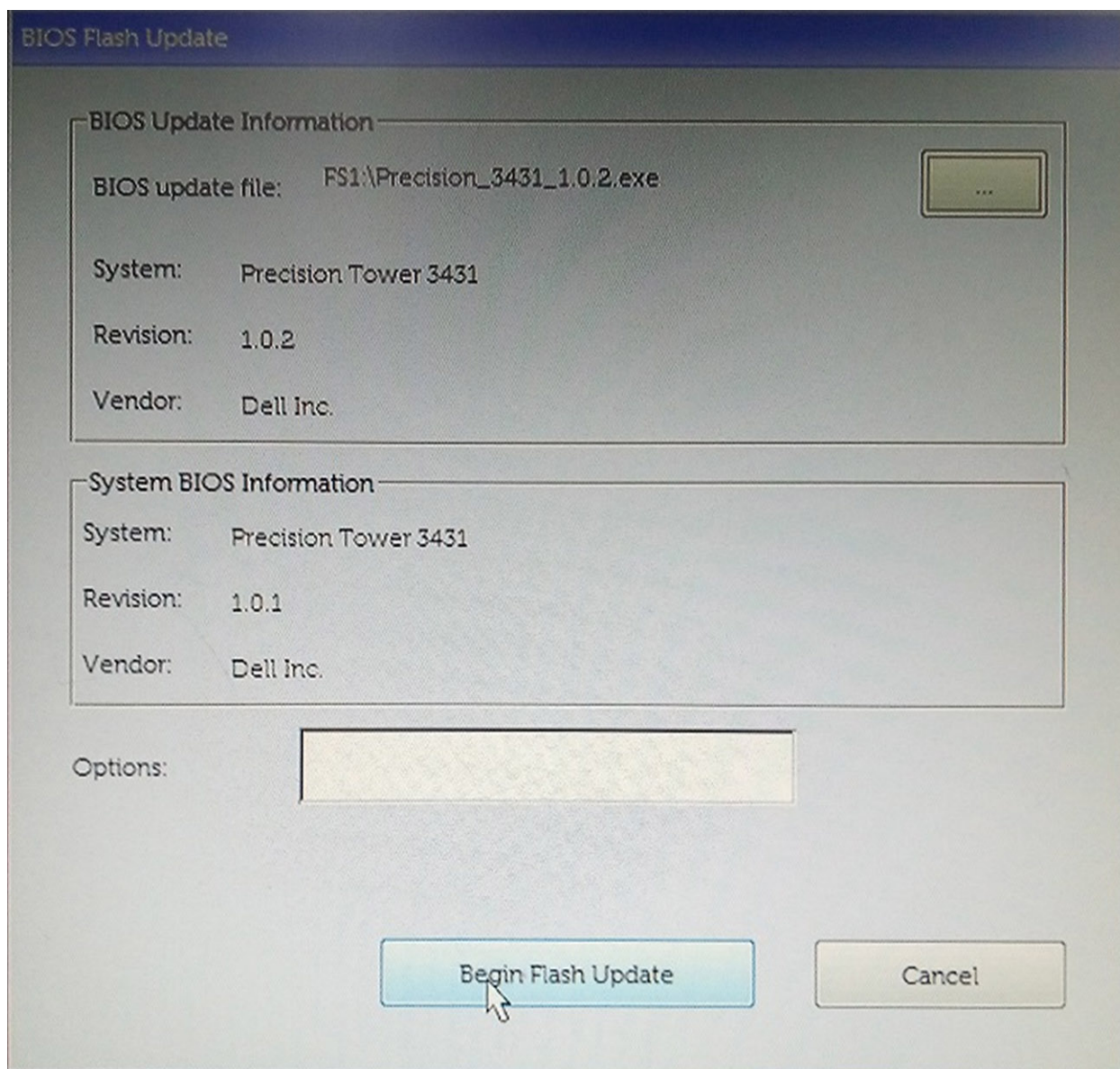
3. Het dialoogvenster Bios Flash Update wordt geopend. Klik op de bladerknop onder **BIOS Update file** om het BIOS-bestand te selecteren.



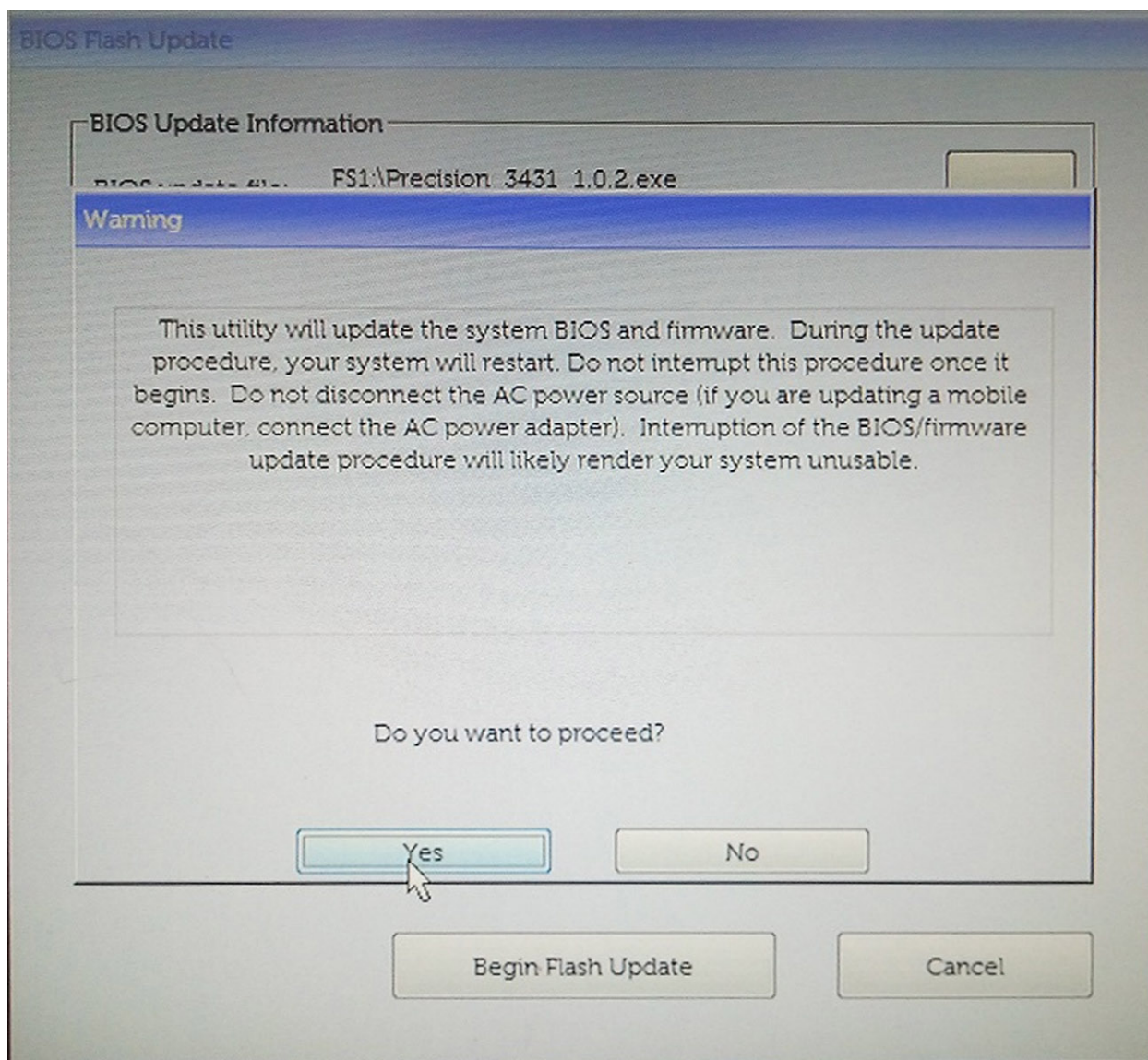
4. Selecteer het uitvoerbare BIOS-bestand en klik vervolgens op **OK**. Categoriseer de catalogus van uw externe USB-apparaat op **File System** als u het uitvoerbare BIOS-bestand niet vindt.



5. Klik op **Begin Flash Update** en vervolgens wordt een waarschuwingsbericht weergegeven.



6. Klik op **Yes** (Ja). De systemen starten automatisch opnieuw op en BIOS Flash wordt gestart.



7. Zodra het proces is voltooid, wordt het systeem opnieuw opgestart en het BIOS-updateproces afgerond.

Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 32. Systeem- en installatiewachtwoord

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.

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 gegevens in uw computer.

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

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

Een wachtwoord voor de systeeminstallatie toewijzen

U kunt alleen een nieuw **Systeem- of beheerderswachtwoord** instellen wanneer de status op **Not Set (Niet ingesteld)** staat.

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

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 **Systeem/beheerderswachtwoord** en maak een wachtwoord 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 systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

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.

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

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- en/of installatiewachtwoord wijzigt, voert u het nieuwe wachtwoord in wanneer hierom wordt gevraagd. Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord verwijdert, bevestigt u het verwijderen wanneer 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 wordt opnieuw opgestart.

Software

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

Onderwerpen:

- [Besturingssysteem](#)
- [Windows-stuurprogramma's downloaden](#)

Besturingssysteem

Tabel 33. Besturingssysteem

Ondersteunde besturingssystemen

- Windows 10 Home (64-bits)
- Windows 10 Professional (64-bits)
- Windows 10 Pro National Academic
- Windows 10 Home
- Ubuntu 16.04 LTS (64-bits)
- NeoKylin 6.0
- Red Hat Linux 7.5

Windows-stuurprogramma's downloaden

1. Schakel de tabletdesktopnotebook in.
2. Ga naar **Dell.com/support**.
3. Klik op **Product Support**, voer de servicetag van uw tabletdesktopnotebook in en klik op **Submit**.



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

4. Klik op **Drivers and Downloads (Drivers en downloads)**.
5. Selecteer het besturingssysteem dat op uw tabletdesktopnotebook is geïnstalleerd.
6. Blader naar beneden op de pagina en selecteer het stuurprogramma dat u wilt installeren.
7. Klik op **Download File** om het stuurprogramma voor uw tabletdesktopnotebook te downloaden.
8. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met het stuurprogramma heeft opgeslagen.
9. Dubbelklik op het pictogram van het bestand met het stuurprogramma en volg de instructies op het scherm.

Behulpzame informatie vinden

Onderwerpen:

- [Contact opnemen met Dell](#)

Contact opnemen met Dell

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

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:

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.