

Precision 3450 kleine vormfactor

Installatie en specificaties



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

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

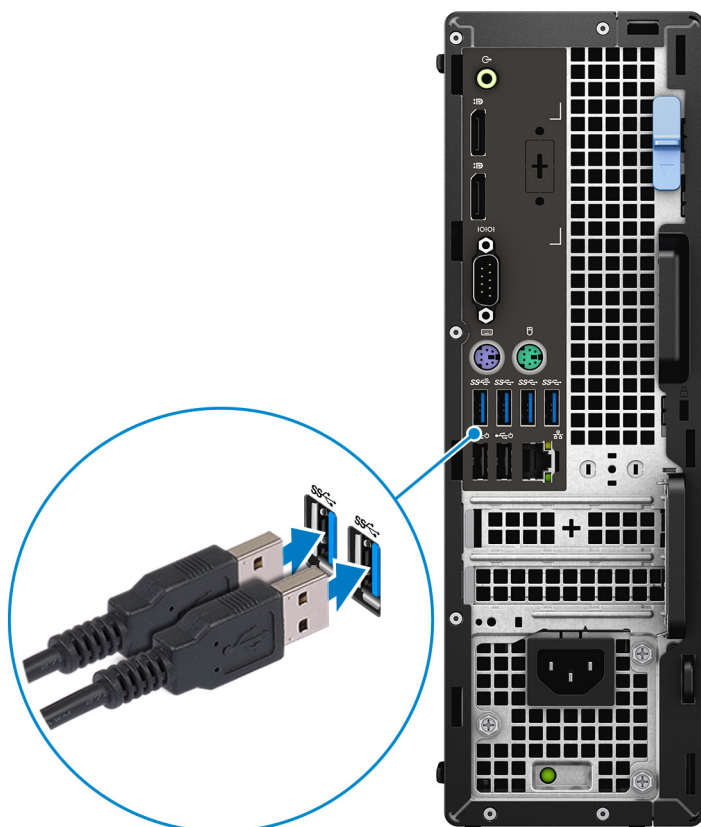
 **WAARSCHUWING:** WAARSCHUWINGEN duiden potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertellen u hoe het probleem kan worden vermeden.

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

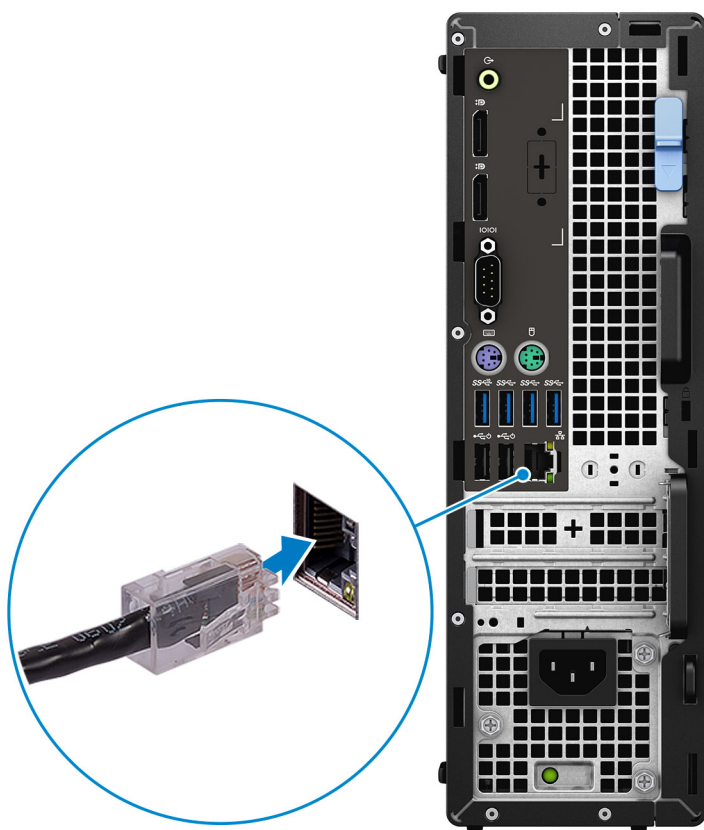
De computer instellen

Stappen

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.

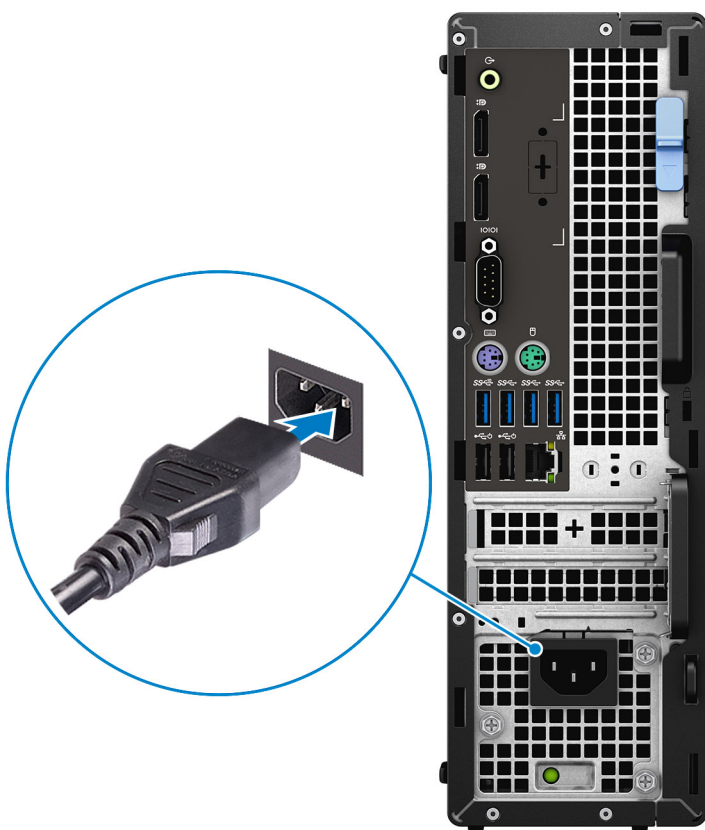


3. Sluit het beeldscherm aan.



OPMERKING: Als u uw computer met een discrete grafische kaart hebt besteld, sluit u de beeldschermkabel aan op de connectors van de discrete grafische kaart.

4. Sluit de voedingskabel aan.



5. Druk op de aan-uitknop.



6. Voltooi de installatie van het besturingssysteem.

Voor Windows: volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien. Het volgende wordt aangeraden door Dell bij het installeren:

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

7. Zoek en gebruik Dell apps in het menu Start in Windows.

Tabel 1. Zoek naar Dell apps

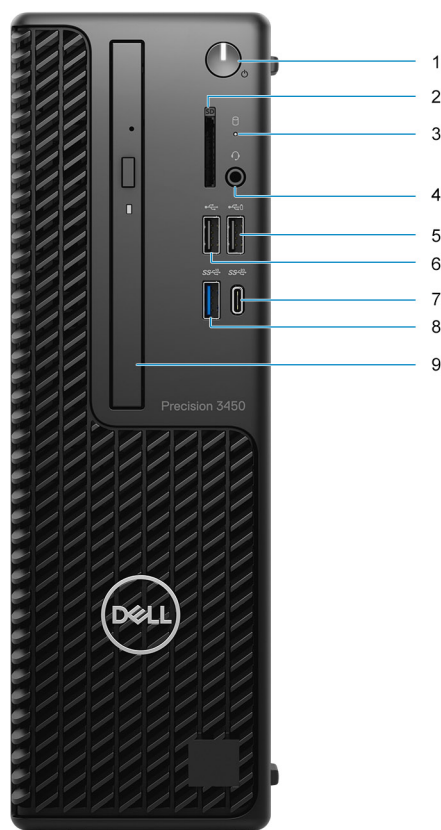
	Dell productregistratie Registreer uw computer met Dell.
	Hulp en ondersteuning van Dell Toegang tot hulp en ondersteuning voor uw computer.
	SupportAssist

Tabel 1. Zoek naar Dell apps (vervolg)

	Hiermee wordt de status van uw computer hardware en software proactief gecontroleerd.  OPMERKING: Verleng of upgrade uw garantie door op de vervaldatum van de garantie te klikken in SupportAssist.
	Dell Update Hiermee wordt uw computer bijgewerkt met essentiële correcties en de meest recente apparaatdrivers zodra ze beschikbaar komen.
	Dell Digital Delivery Software-applicaties downloaden die zijn gekocht, maar niet vooraf zijn geïnstalleerd op uw computer.

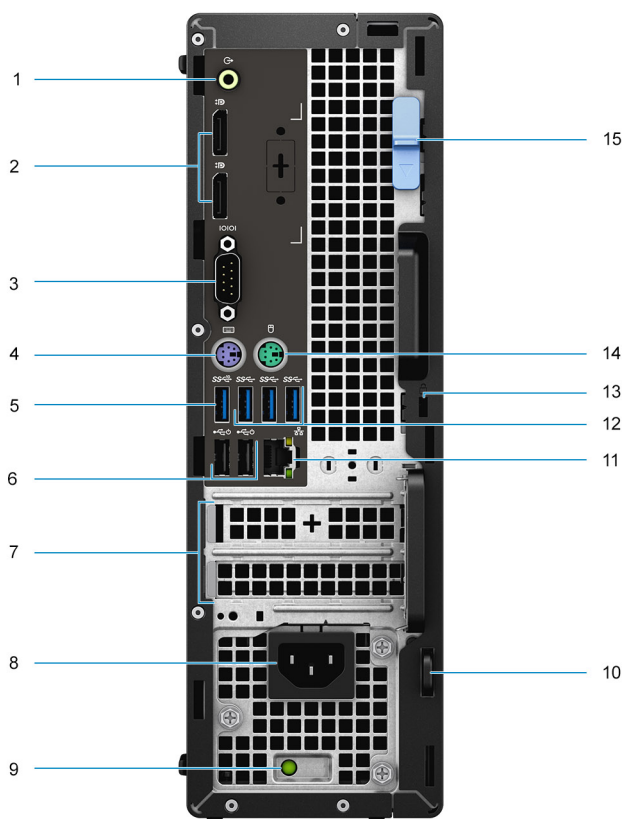
Weergaven van Precision 3450 kleine vormfactor

Voorzijde



1. Aan/uit-knop of voedingslampje
2. SD-kaartlezer (optioneel)
3. Activiteitslampje harde schijf
4. Universele audioaansluitingspoort
5. USB 2.0-poort met PowerShare
6. USB 2.0-poort
7. USB 3.2 Gen2x2-compatibele Type C®-poort
8. USB 3.2 Gen2-poort
9. Optisch schijfstation (optioneel)

Achterzijde



1. Herverdeling van lijn-in/lijn-uit
2. Twee DisplayPort 1.4-poorten
3. Seriële poort
4. PS/2-toetsenbordpoort
5. USB 3.2 Gen 2-poort
6. Twee USB 2.0-poorten met Power On
7. Uitbreidingskaartsleuven
8. Netconnectorpoort
9. Diagnostisch lampje voeding
10. Hangslot
11. Netwerkpoot
12. Drie USB 3.2 Gen 1-poorten
13. Slot voor Kensington-beveiligingskabel
14. PS/2-muispoort
15. Ontgrendeling

Specificaties van Precision 3450 kleine vormfactor

Afmetingen en gewicht

Tabel 2. Afmetingen en gewicht

Beschrijving	Waarden
Hoogte:	
Voorzijde	290 mm (11,42 inch)
Achterkant	290 mm (11,42 inch)
Breedte	92,6 mm (3,65 inch)
Diepte	292,8 mm (11,53 inch)
Gewicht (maximaal)	5,956 kg (13,131 lb)
	OPMERKING: Het gewicht van uw computer kan verschillen; dit is afhankelijk van de bestelde configuratie en de productievvariabiliteit.

Processoren

De details van de processors die worden ondersteund door uw Precision 3450 kleine vormfactor worden in de volgende tabel weergegeven

OPMERKING: Global Standard Products (GSP) zijn een subset van de relatieproducten van Dell die worden beheerd voor beschikbaarheid en gesynchroniseerde overgangen wereldwijd. Ze garanderen dat hetzelfde platform wereldwijd beschikbaar is voor aankoop. Zo kunnen klanten het aantal configuraties dat wereldwijd wordt beheerd, verminderen en daarmee ook hun kosten verlagen. Daarnaast kunnen bedrijven globale IT-standaarden implementeren door specifieke productconfiguraties wereldwijd vast te leggen.

Device Guard is een combinatie van hardware- en softwarebeveiligingsfuncties die betrekking hebben op bedrijven en die, indien samen geconfigureerd, een apparaat vergrendelen zodat het alleen vertrouwde applicaties kan uitvoeren. Als de applicatie niet vertrouwd is, kan deze niet worden uitgevoerd.

Credential Guard gebruikt beveiliging op basis van virtualisatie om geheimen (referenties) te isoleren, zodat alleen gemachtigde systeemsoftware toegang heeft. Onbevoegde toegang tot deze geheimen kan leiden tot diefstal van referenties. Credential Guard voorkomt deze aanvallen door het beveiligen van NTLM-wachtwoordhashes en tickets voor het verlenen van Kerberos-tickets.

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

Tabel 3. Processoren

Processoren	Wattage	Aantal cores	Aantal threads	Snelheid	Cache	Geïntegreerde grafische kaart	GSP	Gereed voor DG/CG
10 ^e generatie Intel Core i3-10105	65 W	4	8	3,7 GHz tot 4,4 GHz	6 MB	Intel UHD Graphics 630	Nee	Ja
10 ^e generatie Intel Core i5-10505	65 W	6	12	3,1 GHz tot 4,5 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Nee	Ja
10 ^e generatie Intel Core i5-10600	65 W	6	12	3,3 GHz tot 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Nee	Ja
10 ^e generatie Intel Core i7-10700	65 W	8	16	2,9 GHz tot 4,8 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Nee	Ja
10 ^e generatie Intel Core i9-10900	65 W	10	20	2,8 GHz tot 5,2 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Nee	Ja
11 ^e generatie Intel Core i5-11500	65 W	6	12	2,7 GHz tot 4,6 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Ja	Ja
11 ^e generatie Intel Core i5-11600	65 W	6	12	2,8 GHz tot 4,8 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 750	Ja	Ja
11 ^e generatie Intel Core i7-11700	65 W	8	16	2,5 GHz tot 4,9 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Ja	Ja
11 ^e generatie Intel Core i9-11900	65 W	8	16	2,5 GHz tot 5,2 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 750	Ja	Ja
Intel Xeon W-1250	80 W	6	12	3,3 GHz tot 4,4 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics 630	Ja	Ja
Intel Xeon W-1270	80 W	8	16	3,2 GHz tot 4,7 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics 630	Ja	Ja
Intel Xeon W-1290	80 W	10	20	3,7 GHz tot 4,9 GHz	20 MB	Intel UHD Graphics 630	Ja	Ja
Intel Xeon W-1350	80 W	6	12	3,3 GHz tot 5,0 GHz	12 MB	Intel UHD Graphics P750	Ja	Ja
Intel Xeon W-1370	80 W	8	16	2,9 GHz tot 5,1 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics P750	Ja	Ja
Intel Xeon W-1390	80 W	8	16	2,8 GHz tot 5,2 GHz	16 MB	Intel UHD Graphics P750	Ja	Ja

Chipset

Tabel 4. Chipset

Omschrijving	Waarden
Chipset	Intel W580
Processor	10 ^e generatie Intel Core i3/5/i7/i9/Xeon/11 ^e generatie Intel Core/i5/i7/i9/Xeon
DRAM-busbreedte	Twee kanalen, 128-bits
Flash-EPROM	32 MB
PCIe-bus	Tot Gen 3
Niet-vluchtig geheugen	Ja
BIOS-configuratie Serial Peripheral Interface (SPI)	256 Mbit (32 MB) in SPI_FLASH op de chipset
Trusted Platform Module (aparte TPM ingeschakeld)	24 KB in TPM 2.0 op de chipset
Firmware TPM (aparte TPM uitgeschakeld)	De functie Platform Trust Technology is standaard zichtbaar in het besturingssysteem.
NIC-EEPROM	LOM-configuratie in SPI Flash ROM in plaats van in e-zekering LOM

Besturingssysteem

Uw Precision 3450 kleine vormfactor ondersteunt de volgende besturingssystemen:

- Windows 11 Home, 64-bits
- Windows 11 Pro, 64-bits
- Windows 11 Pro National Academic, 64-bits
- Windows 11 Pro for Workstations, 64-bits
- Windows 10 Home, 64-bits
- Windows 10 Pro, 64-bits
- Windows 10 Pro National Academic, 64-bits
- RHEL 8.4
- Ubuntu Linux 20.04 LTS, 64-bits

Geheugen

De volgende tabel bevat de specificaties van het geheugen van uw Latitude 5320:

Tabel 5. Geheugenspecificaties

Omschrijving	Waarden
Sleuven	4 DIMM-slots
Type	DDR4
Snelheid	• 2666 MHz voor 10e generatie Intel Core i3/i5/Xeon W-1250-processors, 2933 MHz voor 10e generatie Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290-processors, 2933 MHz/3200 MHz voor 11e generatie Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390-processors

Tabel 5. Geheugenspecificaties (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Maximale geheugen	128 GB
Minimaal geheugen	8 GB
Geheugengrootte per slot	4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB
Ondersteunde configuraties	8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10e generatie Intel Core i3/i5/Xeon W-1250-processors, 2933 MHz voor 10e generatie Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290-processors, 3200 MHz voor 11e generatie Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390-processors 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10e generatie Intel Core i3/i5/Xeon W-1250-processors, 2933 MHz voor 10e generatie Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290-processors, 3200 MHz voor 11e generatie Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390-processors 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10e generatie Intel Core i3/i5/Xeon W-1250-processors, 2933 MHz voor 10e generatie Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290-processors, 3200 MHz voor 11e generatie Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390-processors 16 GB, 4 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10e generatie Intel Core i3/i5/Xeon W-1250-processors, 2933 MHz voor 10e generatie Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290-processors, 3200 MHz voor 11e generatie Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390-processors 32 GB, 2 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10e generatie Intel Core i3/i5/Xeon W-1250-processors, 2933 MHz voor 10e generatie Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290-processors, 2933 MHz/3200 MHz voor 11e generatie Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390-processors 32 GB, 4 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10e generatie Intel Core i3/i5/Xeon W-1250-processors, 2933 MHz voor 10e generatie Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290-processors, 2933 MHz/3200 MHz voor 11e generatie Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390-processors 64 GB, 4 x 16 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10e generatie Intel Core i3/i5/Xeon W-1250-processors, 2933 MHz voor 10e generatie Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290-processors, 2933 MHz/3200 MHz voor 11e generatie Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390-processors 128 GB, 4 x 32 GB, DDR4, 2666 MHz voor 10e generatie Intel Core i3/i5/Xeon W-1250-processors, 2933 MHz voor 10e generatie Intel Core i7/i9/Xeon W-1270/W1290-processors, 2933 MHz voor 11e generatie Intel Core i5/i7/i9/Xeon W-1350/W-1370/W1390-processors  OPMERKING: De geheugensnelheid verschilt per type installatie van DPC (DIMM per kanaal)

Geheugenconfiguratiematrix

Tabel 6. Geheugenconfiguratiematrix

Configuratie	Sleuf			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
4 GB DDR4	4 GB			

Tabel 6. Geheugenconfiguratiematrix (vervolg)

Configuratie	Sleuf			
	XMM1	XMM2	XMM3	XMM4
8 GB DDR4	4 GB	4 GB		
8 GB DDR4	8 GB			
16 GB DDR4	8 GB	8 GB		
16 GB DDR4	16 GB			
32 GB DDR4	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
32 GB DDR4	16 GB	16 GB		
32 GB DDR4	32 GB			
64 GB DDR4	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
64 GB DDR4	32 GB	32 GB		
64 GB DDR4	64 GB			
128 GB DDR4	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

OPMERKING: De snelheid van het geheugen verschilt per type installatie van DPC (DIMM per kanaal).

OPMERKING: Systemen die met 128 GB geheugen zijn geconfigureerd, worden alleen op 2933 MHz uitgevoerd.

OPMERKING: Het geheugen op systemen die zijn geconfigureerd met 11^e generatie Intel-processoren worden uitgevoerd met een kloksnelheid van 2933 MHz in de Dual-channelmodus.

Tabel 7. Dual-channelmodus

Kanaal A	Kanaal B	Geheugensnelheid
2 UDIMM	Geen	2666/2933/3200 MHz
Geen	2 UDIMM	2666/2933/3200 MHz
2 UDIMM	2 UDIMM	2666/2933/3200 MHz

Externe poorten

De volgende tabel bevat de externe poorten van uw Precision 3450 kleine vormfactor.

Tabel 8. Externe poorten

Omschrijving	Waarden
Netwerkpoot	1 RJ-45
USB-poorten	- Eén USB 2.0 Type A-poort (voorkant) - Eén USB 2.0 Type-A-poort met PowerShare (voorkant) - Eén USB 3.2 Gen 2-poort (voorkant) - Eén USB 3.2 Gen 2x2 compatibel Type C®-poort (voorkant) - Twee USB 2.0-poorten met SmartPower On (achterkant) - Drie USB 3.2 Gen 1-poorten (achterkant) - Eén USB 3.2 Gen 2-poort (achterkant)
Audiopoort	- Eén universele audioaansluiting (voorzijde) - Eén lijn-in/uit-herverdeling (achterkant)

Tabel 8. Externe poorten (vervolg)

Omschrijving	Waarden
Videopoort	• Twee DisplayPort 1.4-poorten (achterzijde) • Eén DisplayPort 1.4-poort (achterzijde, optioneel) • Eén VGA-poort (achterkant, optioneel) • Eén HDMI 2.0-poort (achterkant, optioneel) • Eén type-C w/DP-Altmodus (achterkant, optioneel)
Oudere poort	• Eén seriële poort (achterkant) • Twee PS/2-poorten (achterkant)
Mediakaartlezer	Eén slot voor SD-kaart 4.0
Voedingsadapterpoort	Voeding
Beveiliging	• Eén wedgelock • Eén hangslotlus • Eén vergrendelbare poortklep • Eén intrusieschakelaar

Interne slots

De volgende tabel geeft de interne slots weer van uw Precision 3450 kleine vormfactor.

Tabel 9. Interne slots

Omschrijving	Waarden
PCIe-uitbreiding	• Eén halfhoog Gen 4 PCIe x16-slot • Eén halfhoog Gen 3 PCIe x4-slot
SATA	• Twee SATA 3.0-slots voor 3,5 inch/2,5 inch harde schijf • Eén SATA 2.0-slot voor compact optisch station
M.2	• Twee M.2 2280-slots voor SSD • Eén M.2 2230/2280-slot voor PCIe SSD/Intel Optane • Eén M.2 2230-slot voor een gecombineerde WiFi-/Bluetoothkaart  OPMERKING: Zie voor meer informatie over de kenmerken van de verschillende soorten M.2-kaarten het Knowledge Base-artikel SLN301626 op www.dell.com/support.

Ethernet

Tabel 10. Ethernet-specificaties

Omschrijving	Waarden
Modelnummer	Intel i219-LM
Overdrachtssnelheid	10/100/1000 Mbps

Draadloze module

De volgende tabel bevat de specificaties van de WLAN-modules (Wireless Local Area Network) die op uw Precision 3450 kleine vormfactor worden ondersteund.

Tabel 11. Specificaties van de draadloze module

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Modelnummer	Qualcomm QCA61x4a (DW1820)	Intel AX201
Overdrachtsnelheid	Maximaal 867 Mbps	Tot 2400 Mbps
Ondersteunde frequentiebanden	2,4 GHz / 5 GHz	2,4 GHz / 5 GHz
Draadloze standaarden	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Versleuteling	• 64-bits/128-bits WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-bits/128-bits WEP • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.2

GPU - geïntegreerd

De volgende tabel bevat de specificaties van de geïntegreerde grafische processor (GPU) die wordt ondersteund door uw Precision 3450 kleine vormfactor.

Tabel 12. GPU - geïntegreerd

Controller	Externe beeldschermondersteuning	Geheugengrootte	Processor
Intel UHD Graphics 630	Twee DisplayPort 1.4	Gedeeld systeemgeheugen	10 ^e generatie Intel Core i3/i5/i7/i9
Intel UHD Graphics 750	Twee DisplayPort 1.4	Gedeeld systeemgeheugen	11 ^e generatie Intel Core i5/i7/i9
Intel UHD Graphics P750	Twee DisplayPort 1.4	Gedeeld systeemgeheugen	11 ^e generatie Intel Xeon

GPU: afzonderlijk

De specificaties van de geïntegreerde grafische processor unit (GPU) die ondersteund wordt door uw Precision 3450 kleine vormfactor worden in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 13. GPU: afzonderlijk

Controller	Externe beeldschermondersteuning	Geheugengrootte	Type geheugen
AMD Radeon 550	• Twee DisplayPort 1.2	2 GB	GDDR5
AMD Radeon 540	• Twee DisplayPort 1.2	4 GB	GDDR5
AMD Radeon Pro WX 2100	• Eén DisplayPort 1.4 • Twee Mini DisplayPort 1.4	2 GB	GDDR5

Tabel 13. GPU: afzonderlijk (vervolg)

Controller	Externe beeldschermondersteuning	Geheugengrootte	Type geheugen
AMD Radeon Pro WX 3200	• Vier Mini DisplayPort 1.4	4 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P400	• Drie Mini DisplayPort 1.4	2 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P630	• Vier Mini DisplayPort 1.4	3 GB	GDDR5
NVIDIA Quadro P1000	• Twee DisplayPort 1.2	4 GB	GDDR5

Audio en luidspreker

De volgende tabel bevat de audiospecificaties van uw Precision 3450 kleine vormfactor.

Tabel 14. Audio- en luidsprekerspecificaties

Omschrijving	Waarden
Audiotype	4 Channel High definition-audio
Audiocontroller	Realtek ALC3246
Interne interface	High-definition audio-interface
Externe interface	Universele audio-aansluiting

Opslag

Uw computer ondersteunt één van de volgende configuraties:

- Eén 2,5 inch harde schijf
- Twee 2,5 inch harde schijven
- Eén 3,5 inch harde schijf
- Eén 2,5 inch harde schijf en één 3,5 inch harde schijf
- Eén 2280 SSD (klasse 40)
- Eén M.2 2280 SSD (klasse 40) en één 3,5 inch harde schijf
- Eén M.2 2280 SSD (klasse 40) en één 2,5 inch harde schijf
- Eén M.2 2280 SSD (klasse 40) en twee 2,5 inch harde schijven

Tabel 15. Storagespecificaties

Storagetype	Interfacetype	Capaciteit
2,5 inch harde schijf, 5400 RPM	SATA	Maximaal 2 TB
2,5 inch harde schijf, 7200 RPM	SATA	Maximaal 1 TB
2,5 inch harde schijf, 7200 RPM, FIPS Self Encrypting Opal 2.0	SATA	Maximaal 500 GB
3,5 inch, harde schijf, 5400 RPM	SATA	Maximaal 4 TB
3,5 inch, harde schijf, 7200 RPM	SATA	Maximaal 2 TB
M.2 2280 SSD	Gen 3 PCIe X4 NVMe, klasse 40	Maximaal 2 TB
M.2 2280 Opal Self-Encrypting SSD	Gen 3 PCIe X4 NVMe, klasse 40	Maximaal 1 TB

HDD vooraf geladen beugeltabel

Mediakaartlezer

Tabel 16. Specificaties mediakaartlezer

Type	SD-kaart 4.0 (optioneel)
Ondersteunde kaarten	• SD-kaart • microSecure Digital (mSD) • microSecure Digital High Capacity (mSDHC) • microSecure Digital Extended Capacity (mSDXC)

Vermogen

De volgende tabel bevat de voedingsspecificaties van de Precision 3450 kleine vormfactor.

Tabel 17. Vermogen

Omschrijving	Optie één	Optie twee
Type	260 W Bronze	300 W Platinum
Ingangsspanning	90 V AC tot en met 264 V AC	90 V AC tot en met 264 V AC
Ingangsfrequentie	47 Hz tot en met 63 Hz	47 Hz tot en met 63 Hz
Ingangsstroom (maximum)	• 4,2 A • 2,1 A	• 4,2 A • 2,1 A
Uitgangsstroom (continu)	• 12 VA/16 A • 12 VB/18 A Stand-bymodus: • 12 VA/1,5 A • 12 VB/2,5 A	• 12 VA/18 A • 12 VB/18 A Stand-bymodus: • 12 VA/1,5 A • 12 VB/3,3 A
Nominale uitgangsspanning	• +12 VA • 12 VB	• +12 VA • 12 VB
Temperatuurbereik		
Operationeel	5°C tot 45°C (41°F tot 113°F)	5°C tot 45°C (41°F tot 113°F)
Storage	-40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)	-40°C tot 70°C (-40°F tot 158°F)

Supportmatrix voor meerdere beeldschermen

Tabel 18. Geïntegreerd: supportmatrix voor meerdere beeldschermen

Grafische kaart	Intel 630	Intel 750	Intel P750
Geheugen	UMA	UMA	UMA
Videopoorten op grafische kaart	2 x DisplayPorts	2 x DisplayPorts	2 x DisplayPorts

Tabel 18. Geïntegreerd: supportmatrix voor meerdere beeldschermen (vervolg)

Grafische kaart	Intel 630	Intel 750	Intel P750
Max-beeldschermen (directe verbinding)	2	2	2
Max-beeldschermen (DP multi-stream)	1	1	1
Aantal beeldschermen	3	3	3
Ondersteunde oplossing	DP: 4096 x 2304 bij 60 Hz, 24 bpp	DP: 4096 x 2304 bij 60 Hz, 24 bpp	DP: 4096 x 2304 bij 60 Hz, 24 bpp
Totaal vermogen	65 W	65 W	65 W

Beveiligingssoftware

Tabel 19. Beveiligingssoftware

Functies	Omschrijving
Dell Endpoint Security Suite Enterprise	Optioneel
Dell Data Guardian	Optioneel
Dell Encryption (Enterprise of Personal)	Optioneel
Dell Threat Defense	Optioneel
RSA SecurID Access	Optioneel
RSA NetWitness Endpoint	Optioneel
MozyPro of MozyEnterprise	Optioneel
VMware Airwatch/WorkspaceONE	Optioneel
Absolute Data & Device Security	Optioneel

Uitbreidingskaarten

Tabel 20. Uitbreidingskaarten

Uitbreidingskaarten
USB 3.1 Gen 2 Type C-PCIe-kaart
USB 3.1 Gen 2 PCIe-kaart
PCIe-kaart voor seriële en parallelle poort
Intel Gigabit NIC PCIe-kaart
Aquantia AQtion AQN-108 5/2.5 GbE NIC-adapter

CAC/PIV-module

Tabel 21. CAC/PIV-module

Funcities	Tower/Small Form Factor/Micro
Type connector	ISO 7816-compatibele contactsmartcard NFC Forum 2.0
PCB	
Afmetingen (B x L x D)	74,5 mm x 45,7 mm
Laag	6
Controllerdetails	
Controllerbusarchitectuur (bijvoorbeeld PCIe 1.0a x1)	USB 2.0
Dataoverdrachtsmodus (bijvoorbeeld Bus-Master DMA)	USB 2.0
Energieverbruik (volledige bediening per verbindingssnelheid datasnelheid)	288,08 mA x 3,3 V
Energieverbruik (stand-bymodus)	8,9 mA x 3,3 V
Standaard naleving (bijvoorbeeld 802.1P)	NFC Forum 2.0, ISO7816
Hardwarecertificeringen (bijvoorbeeld FCC, B, GS Mark...)	FIPS201, FIPS140-2
Ondersteuning ROM opstarten	Geïntegreerd in Lynx SoC
Processor/chipset	
NFC	Broadcom Cortex-M3 BC58102
Kaartlezedriver	NXP TDA8034HN/C2
USB 2.0-hub	GENESYS GL850G-OHY50
PROM	WINBOND W25Q32JVSSIQ 32M/bit
Voedings-IC	RICHTEK RT5796AHGJ5
Power LDO (NFC VBAT)	GMT G9141T11U
Milieu	
Ondersteunde drivers voor besturingssysteem	Dell ControlVault2 driver
Beheerbaarheid (voorbeeld WOL, PXE)	Nee, dit is geen LAN-controllerchipset.
Waarschuwingen voor beheermogelijkheden (bijvoorbeeld ASF 2.0)	Nee, dit is geen LAN-controllerchipset.
Invoegslots	
Kaartlezconnector	1 (10-PINS)
USB 2.0-header	1 (5-PINS)
NFC-header	1 (6-PINS)

Milieu

De volgende tabel geeft de omgevingspecificaties weer die door uw Precision 3450 kleine vormfactor worden ondersteund.

Tabel 22. Omgevingspecificaties

Functie	Precision 3450 kleine vormfactor
Recycleerbare verpakking	Ja
BFR/PVC-vrij chassis	Nee
MultiPack-verpakking	Ja (alleen VS) (optioneel)
Energiebesparende voeding	Standaard
ENV0424-compatibel	Ja

OPMERKING: De verpakking met vezels op basis van hout bevat minimaal 35% gerecycled materiaal van het totale gewicht. De verpakking met vezels die niet op basis van hout zijn, kan worden geclaimd als niet van toepassing.

Energy Star, EPEAT en Trusted Platform Module (TPM)

Tabel 23. Energy Star, EPEAT en TPM

Functies	Specificaties
ENERGY STAR 8.0	Conforme configuraties beschikbaar
EPEAT	Gold en Silver conforme configuraties beschikbaar
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 ^{1,2}	Geïntegreerd in systeemkaart
Firmware-TPM (aparte TPM uitgeschakeld)	Optioneel

OPMERKING:

¹TPM 2.0 is FIPS 140-2 gecertificeerd.

²TPM is niet in alle landen beschikbaar.

Out-of-band-beheer van Intel Standard Manageability systeembeheer

Intel Standard Manageability (ISM) moet op het moment van aankoop worden geconfigureerd in de fabriek van Dell, omdat het NIET in het veld kan worden bijgewerkt. ISM biedt out-of-band-beheer en DASH-naleving https://registry.dmtf.org/registry/results/field_initiative_name%3A%22DASH%201.0%22. ISM biedt een beperkte serie out-of-band-functies zoals op afstand in- en uitschakelen, toewijzing van Serial-over-LAN, Wake-on-LAN enz. ISM biedt dezelfde mogelijkheden die beschikbaar waren met Active Management Technology (AMT) versie 5.0 van Intel.

Bezoek de website van Intel voor meer informatie over Intel ISM: <https://software.intel.com/en-us/blogs/2009/03/27/what-is-standard-manageability>

Computeromgeving

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

Tabel 24. Computeromgeving

Beschrijving	Operationeel	Opslag
Temperatuurbereik	10 °C - 35 °C (50 °F - 95 °F)	-40°C - 65°C (-40°F - 149°F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	20% tot 85% (niet-condenserend)	5% tot 95% (niet-condenserend)
Trilling (maximaal)*	0,52 GRMS willekeurig bij 5 Hz tot 350 Hz	2,0 GRMS willekeurig bij 5 Hz tot 350 Hz
Schokken (maximaal)	Onderste helft van sinuspuls met een snelheidswijziging van 50,8 cm/sec (20 inch/sec)	105G helft van sinuspuls met een snelheidswijziging van 133 cm/sec (52,5 inch/sec)
Hoogte (maximum)	3048 m (10.000 ft)	10.668 m (35.000 ft)

* Gemeten met een willekeurig trillingspectrum dat de gebruikersomgeving nabootst.

† Gemeten met een halve sinuspuls van 2 ms wanneer de vaste schijf in gebruik is.

Service en support

 **OPMERKING:** Voor meer informatie over het Dell-service abonnement, zie <https://www.dell.com/learn/us/19/services/warranty-support-services>.

Tabel 25. Garantie

Garantie
1 jaar Basisgarantie met hardwareservice op locatie na diagnose op afstand
2 jaar basisgarantie-uitbreiding
3 jaar basisgarantie-uitbreiding
4 jaar basisgarantie-uitbreiding
5 jaar basisgarantie-uitbreiding
1 jaar ProSupport en Next Business Day onsite
2 jaar ProSupport en Next Business Day onsite
3 jaar ProSupport en Next Business Day onsite
4 jaar ProSupport en Next Business Day onsite
5 jaar ProSupport en Next Business Day onsite
1 jaar ProSupport Plus voor client met Next Business Day onsite
2 jaar ProSupport Plus voor client met Next Business Day onsite
3 jaar ProSupport Plus voor client met Next Business Day onsite
4 jaar ProSupport Plus voor client met Next Business Day onsite
5 jaar ProSupport Plus voor client met Next Business Day onsite

Tabel 26. Accidentele schadeservices

Accidentele schadeservices
1 jaar accidentele schadeservice
2 jaar accidentele schadeservice
3 jaar accidentele schadeservice
4 jaar accidentele schadeservice

Tabel 26. Accidentele schadeservices (vervolg)

Accidentele schadeservices
5 jaar accidentele schadeservice

Systeeminstallatie

WAARSCHUWING: Tenzij u een computerexpert 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:
 - Windows Boot Manager
- Andere opties:
 - 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 Opstartvolgorde kunt u de door System Setup gedefinieerde volgorde van het opstartapparaat omzeilen en direct op een specifiek apparaat opstarten (bijvoorbeeld een optisch station of harde schijf). U kunt het volgende doen 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

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

- Optisch station (mits beschikbaar)
- SATA-harde schijf (indien beschikbaar)
- Diagnostiek

 **OPMERKING:** Na het selecteren van **Diagnostics** (Diagnostiek) wordt het scherm **SupportAssist** weergegeven.

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

Opties voor Systeeminstelling

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

Tabel 27. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie

Overzicht		
Precision 3450 SFF		
BIOS-versie		Toont het versienummer van de BIOS.
Servicetag		Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag		Toont de asset-tag van de computer.
Productiedatum		Toont de productiedatum van de computer.
Aankoopdatum		Toont de aankoopdatum van de computer.
Express-servicecode		Toont de express-servicecode van de computer.
Eigenaarstag		Toont de eigenaarstag van de computer.
Ondertekende firmware-update		Geeft aan of de Ondertekende firmware-update beschikbaar is op uw computer.
Processorinformatie		
Processortype		Toont het type processor.
Maximale klokfrequentie		Toont de maximale klokfrequentie van de processor.
Minimale klokfrequentie		Toont de minimale klokfrequentie van de processor.
Huidige klokfrequentie		Toont de huidige klokfrequentie van de processor.
Aantal cores		Toont het aantal cores in de processor.
Processor-ID		Toont de identificatiecode van de processor.
Processor L2 Cache		Toont de L2 cache-grootte van de processor.
Processor L3 Cache		Toont de L3 cache-grootte van de processor.
Microcodeversie		Toont de microcodeversie.
Geschikt voor Intel Hyper Threading		Toont of de processor geschikt is voor Hyper Threading (HT).
64-bits technologie		Toont of 64-bits technologie wordt gebruikt.

Tabel 27. Opties van System Setup - menu Systeeminformatie (vervolg)

Overzicht	
Geheugeninformatie	
Geïnstalleerd geheugen	Toont het totale geïnstalleerde computergeheugen.
Beschikbaar geheugen	Toont het totale beschikbare computergeheugen.
Geheugensnelheid	Toont de geheugensnelheid.
Kanaalmodus geheugen	Toont de modus met single of dual channel.
Geheugentechnologie	Toont de technologie die wordt gebruikt voor het geheugen.
DIMM 1-grootte	Toont de geheugengrootte van DIMM 1.
DIMM 2-grootte	Toont de geheugengrootte van DIMM 2.
DIMM 3 Size	Toont de geheugengrootte van DIMM 3.
DIMM 4 Size	Toont de geheugengrootte van DIMM 4.
Apparaatgegevens	
Videocontroller	Toont het type videocontroller van de computer.
Videogeheugen	Toont de videogeheugendata van de computer.
Wi-Fi-apparaat	Toont de gegevens van het Wi-Fi-apparaat van de computer.
Standaardresolutie	Toont de eigen resolutie van de computer.
Video BIOS-versie	Toont de versie van het video-BIOS van de computer.
Audiocontroller	Toont de data over de audiocontroller van de computer.
Bluetooth-apparaat	Toont de gegevens van het Bluetooth-apparaat van de computer.
LOM MAC-adres	Toont het MAC-adres van LOM (LAN On Motherboard) van de computer.
dGPU Video Controller	Toont het type discrete videocontroller van de computer.
Slot 1	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.
Slot 2	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.
Slot 3	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.
Slot 4	Toont de gegevens van de SATA-harde schijf van de computer.

Tabel 28. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu

Boot Configuration	
Opstartvolgorde	
Opstartmodus: alleen UEFI	Toont de opstartmodus.
Opstartvolgorde	Toont de opstartvolgorde.
Secure Digital (SD) Card Boot	
	De alleen-lezen-opstartmodus van de SD-kaart in- of uitschakelen.
	De optie Secure Digital-kaart (SD) opstarten is standaard niet ingeschakeld.
Veilig opstarten	
Secure Boot inschakelen	Hiermee kunt u de functie voor beveiligd opstarten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.
Modus Veilig opstarten	Schakel deze in of uit om de opties voor veilige opstartmodus te wijzigen. Geïmplementeerde modus is standaard ingeschakeld.
Expert Key Management	
Aangepaste modus inschakelen	Hiermee kunt u de aangepaste modus in- of uitschakelen.

Tabel 28. Opties voor System Setup—Opstartconfiguratiemenu (vervolg)

Boot Configuration	
	De optie aangepaste modus is standaard niet ingeschakeld.
Aangepaste modus Key Management	Selecteer de aangepaste waarden voor Expert key Management.

Tabel 29. Opties voor Systeeminstallatie - Geïntegreerde apparatenmenu-opties

Geïntegreerde apparaten	
Datum/tijd	Toont de huidige datum in de indeling MM/DD/JJJJ, en de huidige tijd in de indeling uu:mm:ss AM/PM.
Audio	
Audio inschakelen	Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Seriële poort	
Seriële-poortconfiguratie	Het seriële-poortadres in- of uitschakelen. Standaard wordt de poort COM1: geconfigureerd op 3F8h met de optie IRQ4 ingeschakeld.
USB-configuratie	Hiermee kunt u opstarten vanaf USB-apparaten voor massastorage in- of uitschakelen met behulp van de opstartvolgorde of het opstartmenu. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Front USB Configuration	Hiermee worden de individuele USB-poorten aan de voorzijde in- of uitgeschakeld. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Rear USB Configuration	Hiermee worden de individuele USB-poorten aan de achterzijde in- of uitgeschakeld. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
Verschillende apparaten	Hiermee kunt u de PCI-slot in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Onderhoud stoffilter	Hiermee kunt u onderhoud voor het stoffilter in- of uitschakelen. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.

Tabel 30. Opties van System Setup - Storagemenu

Storage	
SATA Operation	Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de controller van de geïntegreerde SATA harde schijf configureren. De optie AHCI is standaard ingeschakeld.
Storage-interface	
Poortactivering	Hiermee kunt u de ingebouwde schijven in- of uitschakelen. Alle opties zijn standaard ingeschakeld.
SMART Reporting	
SMART-rapportage inschakelen	Hiermee kunt u SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) tijdens het opstarten van de computer in- of uitschakelen. De optie SMART-rapportering inschakelen is standaard niet ingeschakeld.
Schijfinformatie	
SATA-0	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.

Tabel 30. Opties van System Setup - Storagemenu (vervolg)

Storage	
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
SATA-1	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
SATA-2	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
SATA-3	
Type	Toont de gegevens van het SATA HDD-type van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het SATA HDD-apparaat van de computer.
M.2 PCIe SSD-0	
Type	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-0 van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-0 van de computer.
M.2 PCIe SSD-1	
Type	Toont de gegevens van het type M.2 PCIe SSD-1 van de computer.
Apparaat	Toont de gegevens van het apparaat M.2 PCIe SSD-1 van de computer.
Mediakaart inschakelen	
Secure Digital (SD)-kaart	Hiermee kunt u de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie Secure Digital-kaart (SD) is standaard ingeschakeld.
Secure Digital (SD)-kaart alleen-lezen-modus	De alleen-lezen-modus van de SD-kaart in- of uitschakelen. De optie Alleen-lezen-modus van de Secure Digital-kaart (SD) is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 31. Opties voor System Setup - Beeldschermmenu

Beeldscherm	
Multi-Display	
Meerdere schermen inschakelen (standaard)	Hiermee kunt u de knoppen voor meerdere schermen op de computer in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Primary Display	
Video primair beeldscherm	Hiermee wordt het primaire beeldscherm bepaald wanneer er meerdere controllers beschikbaar zijn op de computer. De optie Auto is standaard ingeschakeld.
Logo op volledig scherm	Hiermee kunt u logo op volledig scherm in- of uitschakelen. Deze optie is standaard niet ingeschakeld.

Tabel 32. Opties van System Setup - Verbindingsmenu

Verbinding	
Netwerkcontrollerconfiguratie	
Geïntegreerde NIC	Bestuurt de ingebouwde LAN-controller. De optie Ingeschakeld met PXE is standaard ingeschakeld.

Tabel 32. Opties van System Setup - Verbindingsmenu (vervolg)

Verbinding	
Draadloos apparaat inschakelen	
WLAN	Schakel het interne WLAN-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
Bluetooth	Schakel het interne Bluetooth-apparaat in of uit Deze optie is standaard ingeschakeld.
UEFI-netwerkstack inschakelen	Schakelt UEFI-netwerkstack in of uit en bedient de ingebouwde LAN-controller. Deze optie is standaard ingeschakeld.
HTTPs-opstartfunctie	
HTTPs-opstart	Schakel de HTTPs-opstartfunctie in of uit. De optie HTTPs-opstartfunctie is standaard ingeschakeld.
HTTPs-opstartmodus	Met Automatische modus pakt de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit vanuit de DHCP. Met de Handmatige modus leest de HTTPs-opstartfunctie de opstart-URL uit de door de gebruiker verstrekte gegevens. De optie Automatische modus is standaard ingeschakeld.

Tabel 33. Opties van System Setup - Energiemenu

Voeding	
USB PowerShare	
USB PowerShare inschakelen	Hiermee wordt USB PowerShare in- of uitgeschakeld. De optie USB PowerShare inschakelen is ingeschakeld.
USB Wake Support	
Uit stand-by door USB inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, kunt u de USB-apparaten zoals een muis of toetsenbord gebruiken om de computer uit de stand-bystand te halen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
AC-gedrag	
AC Recovery	Hiermee kan de computer automatisch worden ingeschakeld wanneer de netadapter wordt aangesloten. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.
Energiebeheer actieve status	
ASPM	Hiermee kunt u het ASPM-niveau (Active State Power Management) in- of uitschakelen. De optie Auto is standaard ingeschakeld.
Block Sleep	Maakt het mogelijk om de slaapmodus (S3) in het besturingssysteem te blokkeren. Standaard is de Block Sleep -optie uitgeschakeld.
Deep Sleep Control	Hiermee kunt u de ondersteuning voor de diepe slaapmodus in- of uitschakelen. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.
Fan Control Override	Hiermee kunt u de overschrijvingsfunctie voor ventilatorbeheer in- of uitschakelen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Intel Speed Shift Technology	De ondersteuning voor de Intel Speed Shift-technologie in- of uitschakelen. De optie Intel Speed Shift Technology is standaard ingeschakeld.

Tabel 34. Opties voor System Setup - menu Beveiliging

Beveiliging	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security aan	Schakel TPM 2.0 Security-opties in of uit. De optie TPM 2.0 Security ingeschakeld is standaard ingeschakeld.
Attestation inschakelen	Maakt het mogelijk om te bepalen of de goedkeuringshiërarchie van de Trusted Platform Module (TPM) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie Attestation inschakelen is standaard ingeschakeld.
Toetsstorage inschakelen	Hiermee kunt u instellen of de storagehiërarchie van de TPM (Trusted Platform Module) beschikbaar is voor het besturingssysteem. De optie Toetsopslag inschakelen is standaard ingeschakeld.
SHA-256	Hiermee kunt u ervoor zorgen dat het BIOS en de TPM het SHA-256 hash-algoritme gebruiken om meetgegevens uit te breiden naar de TPM-PCRs tijdens het opstarten van het BIOS. De optie SHA-256 is standaard ingeschakeld.
Wissen	Hiermee schakelt u in of uit dat de computer de TPM-gebruikersinformatie wist en de TPM terugzet naar de standaardinstelling. De optie Wissen is standaard uitgeschakeld.
PPI overslaan voor Wissen-opdrachten	Hiermee kunt u de TPM Physical Presence Interface (PPI) regelen. Standaard is de optie PPI overslaan voor Wissen-opdrachten uitgeschakeld.
Chassis-inbraak	
	Regelt de chassisintrusiefunctie. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
SMM Security Mitigation	
	Hiermee kunt u SMM Security Mitigation in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Data wissen bij volgende keer opstarten	
Gegevens wissen starten	Schakel het wissen van gegevens bij de volgende keer opstarten in of uit. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Absolute	Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele Absolute Persistence Module-service van Absolute Software inschakelen, uitschakelen of permanent uitschakelen. De optie Absoluut inschakelen is standaard ingeschakeld.
UEFI Boot Path Security	Bepaalt of het systeem de gebruiker vraagt om het beheerderswachtwoord in te voeren bij het opstarten van een UEFI-opstartapparaat via het F12-opstartmenu. De optie Altijd, behalve interne HDD is standaard ingeschakeld.

Tabel 35. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu

Wachtwoorden	
Beheerderswachtwoord	Hiermee kunt u het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Systeemwachtwoord	Hiermee kunt u het computerwachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Intern HDD-0-wachtwoord	Hiermee kunt u het interne HDD-0-wachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
NVMe SSD0	Hiermee kunt u het NVMe SSD0-wachtwoord instellen, wijzigen of verwijderen.
Wachtwoordconfiguratie	
Hoofdletter	Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één hoofdletter bevatten.

Tabel 35. Opties voor System Setup—Wachtwoordmenu (vervolg)

Wachtwoorden	
Kleine letter	Deze optie is standaard uitgeschakeld. Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één kleine letter bevatten.
Cijfer	Deze optie is standaard uitgeschakeld. Wanneer dit veld is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één cijfer bevatten.
Speciaal teken	Deze optie is standaard uitgeschakeld. Wanneer dit is ingeschakeld, moet het wachtwoord minimaal één speciaal teken bevatten.
Minimum aantal tekens	Deze optie is standaard uitgeschakeld. Stelt het minimumaantal tekens in dat is toegestaan voor het wachtwoord.
Wachtwoord overslaan	Als deze optie is ingeschakeld, wordt u altijd gevraagd de wachtwoorden van de computer en de interne harde schijf in te voeren wanneer het systeem wordt ingeschakeld vanuit de Uit-stand. De optie Uitgeschakeld is standaard ingeschakeld.
Wachtwoord wijzigingen	
Niet-beheerderswachtwoordwijzigingen inschakelen	Schakel in of uit om het wachtwoord van de computer en de harde schijf te wijzigen zonder dat een beheerderswachtwoord nodig is. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Beheerdersinstallatie blokkeren	
Beheerdersinstallatie blokkeren inschakelen	Met deze functie kunnen beheerders beheren of hun gebruikers de BIOS-installatie kunnen openen of niet. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Masterwachtwoord blokkeren	
Blokkeren masterwachtwoord inschakelen	Wanneer deze optie is ingeschakeld, wordt de support van het masterwachtwoord uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Niet-admin-PSID-herstel toestaan	
Niet-admin-PSID-herstel toestaan inschakelen	Controleert de toegang tot de terugzetting van fysieke beveiligings-ID (PSID) van NVMe harde schijven uit de Dell Security Manager-prompt. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 36. Opties voor Systeeminstallatie: update en herstelmenu

Update en herstel	
UEFI capsule firmware-updates	Hiermee kunt u BIOS-updates via UEFI Capsule updatepakketten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BIOS herstellen vanaf harde schijf	Hiermee kan de gebruiker bepaalde beschadigde BIOS-toestanden herstellen via een herstelbestand op de primaire harde schijf of een externe USB-stick van de gebruiker. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BIOS Downgrade	
BIOS-downgrade toestaan	Schakel het blokkeren van het flashen van de computerfirmware naar de vorige revisie in of uit. Deze optie is standaard ingeschakeld.

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

Update en herstel	
SupportAssist OS Recovery	Hiermee kunt u de opstartprocedure voor de tool SupportAssist OS Recovery in- of uitschakelen in het geval van bepaalde systeemfouten. Deze optie is standaard ingeschakeld.
BIOSConnect	Hiermee kunt u het herstel van het cloudservicebesturingssysteem in- of uitschakelen als het hoofdbesturingssysteem niet wordt opgestart binnen het aantal mislukte pogingen dat gelijk is aan of groter is dan de waarde die is bepaald door de Dell Auto OS Recovery Threshold-installatieoptie en de lokale Service-OS niet opstart of niet is geïnstalleerd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Hiermee kunt u automatisch opstarten voor SupportAssist System Resolution Console en voor de Dell OS Recovery-tool beheren. Standaard is de drempelwaarde ingesteld op 2.

Tabel 37. Opties van System Setup - menu systeembeheer

Systeembeheer	
Servicetag	Toont de servicetag van de computer.
Asset-tag	Hiermee kunt u een asset-tag voor de computer maken.
Wake on LAN/WLAN	Schakel de computer in of uit om in te schakelen via speciale LAN-signalen wanneer deze een weksignaal van het WLAN ontvangt. De optie Uitgeschakeld is standaard geselecteerd.
Tijd voor automatisch inschakelen	Hiermee kunt u de computer zo instellen dat hij elke dag of op een vooraf geselecteerde datum en tijd automatisch wordt ingeschakeld. Deze optie kan alleen worden geconfigureerd als de Tijd automatisch inschakelen is ingesteld op Elke dag, Weekdagen of Geselecteerde dagen. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Mogelijkheden van Intel AMT	
Mogelijkheden van Intel AMT inschakelen	Hiermee kunt u de Intel AMT-functie in- of uitschakelen. De optie MEBx-toegang beperken is standaard ingeschakeld.
MEBx Hotkey	Hiermee kan de MEBx-sneltoets worden in- of uitgeschakeld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
USB Provision	
USB Provision inschakelen	Hiermee kan de Intel AMT-inrichting worden in- of uitgeschakeld met het lokale inrichtingsbestand via een USB-storage-apparaat. Deze optie is standaard uitgeschakeld.
SERR Messages	Hiermee kunt u SERR-berichten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Dell Development Configuration	
Hiermee schakelt u in dat de handtekening van de Flash-update wordt overschreven.	Hiermee kunnen bepaalde functies worden in-of uitgeschakeld voor het beheren van het BIOS Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 38. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu

Toetsenbord
Keyboard Errors

Tabel 38. Opties van System Setup - Toetsenbordmenu (vervolg)

Toetsenbord	
Enable Keyboard Error Detection (Detectie toetsenbordfouten inschakelen)	Hiermee kunt u detectie van toetsenbordfouten in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Numlock LED	
NumLock LED inschakelen	Hiermee kunt u de LED van Numlock in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	
Toegang tot sneltoetsen voor apparaatconfiguratie	Hiermee kunt u in- of uitschakelen dat gebruikers toegang krijgen tot de apparaatconfiguratie met behulp van sneltoetsen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 39. Opties voor Systeeminstallatie - Opstartmenu voorafgaand aan het opstarten

Gedrag voorafgaand aan het opstarten	
Waarschuwingen en fouten	De actie in- of uitschakelen die moet worden uitgevoerd wanneer een waarschuwing of fout wordt aangetroffen. De optie Vragen bij waarschuwingen en foutmeldingen is standaard ingeschakeld.
Fastboot	Hiermee kunt u de snelheid van het opstartproces instellen. De optie Minimaal is standaard ingeschakeld.
Extend BIOS POST Time	Hiermee kunt u de BIOS POST-tijd instellen. De optie 0 seconden is standaard ingeschakeld.

Tabel 40. Opties voor System Setup—Virtualisatiemenu

Virtualisatie	
Intel Virtualization Technology	
Intel Virtualization Technology (VT) inschakelen	Geef aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Virtualization Technology worden geleverd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
VT for Direct I/O	Geef aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Virtualization Technology voor Direct I/O worden geleverd. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	
Intel Trusted Execution Technology (TXT) inschakelen	Geef aan of een gemeten Virtual Machine Monitor (MVMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Trusted Execution Technology worden geleverd. Deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 41. Opties van System Setup - menu Prestaties

Prestaties	
Multi Core-support	
Actieve cores	Wijzigt het aantal CPU-cores dat beschikbaar is voor het besturingssysteem.

Tabel 41. Opties van System Setup - menu Prestaties (vervolg)

Prestaties	
	De optie Alle cores is standaard ingeschakeld.
Intel SpeedStep	
Intel SpeedStep Technology inschakelen	Met deze functie kan de computer het processorvoltage en de corefrequentie dynamisch aanpassen en daarmee het gemiddelde energieverbruik en de warmteproductie verlagen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
C-States Control	
C-State Control inschakelen	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Turbo Boost Technology	
Intel Turbo Boost Technology inschakelen	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Intel Hyper Threading-technologie	
Intel Hyper Threading-technologie inschakelen	Hiermee kunt u Hyper Threading in de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.

Tabel 42. Opties van System Setup - menu Systeemlogboeken

Systeemlogboeken	
BIOS-gebeurtenislogboek	
BIOS-gebeurtenislogboek wissen	Hiermee worden BIOS-gebeurtenissen weergegeven. De optie Behouden is standaard ingeschakeld.

Het BIOS updaten

Het BIOS updaten in Windows

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, herkent het systeem de BitLocker-sleutel niet de volgende keer dat u 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 dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. Zie het Knowledge-artikel voor meer informatie over dit onderwerp: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Stappen

1. Ga naar www.dell.com/support.
2. Klik op **Product support**. Voer in het vak **Product support** de servicetag van uw computer in en klik op **Search**.
 **OPMERKING:** Als u niet beschikt over de servicetag, gebruikt u de functie SupportAssist om uw computer automatisch te identificeren. U kunt ook de product-id gebruiken of handmatig naar uw computermodel bladeren.
3. Klik op **Drivers en downloads**. Vouw **Drivers zoeken** uit.
4. Selecteer het besturingssysteem dat op uw computer is geïnstalleerd.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst **Categorie BIOS**.
6. Selecteer de nieuwste versie van het BIOS en klik op **Downloaden** om het BIOS-bestand voor uw computer te downloaden.

7. Ga na het downloaden naar de map waar u het bestand met de BIOS-update hebt opgeslagen.
8. Dubbelklik op het pictogram van het BIOS-updatebestand en volg de instructies op het scherm.
Zie het Knowledge Base-artikel [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) op www.dell.com/support voor meer informatie.

Het BIOS bijwerken in Linux en Ubuntu

Zie het Knowledge Base-artikel [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) op www.dell.com/support voor informatie over het updaten van het systeem-BIOS op een computer die is geïnstalleerd met Linux of Ubuntu.

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

Over deze taak

 **WAARSCHUWING:** Als BitLocker niet wordt onderbroken voordat het BIOS wordt bijgewerkt, 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 dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. Zie het Knowledge-artikel voor meer informatie over dit onderwerp: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Stappen

1. Volg de procedure van stap 1 t/m stap 6 in 'Het BIOS bijwerken in Windows' om het nieuwste bestand met het BIOS-installatieprogramma te downloaden.
2. Maak een opstartbaar USB-station. Zie het knowledge base-artikel [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) op www.dell.com/support voor meer informatie.
3. Kopieer het bestand met het BIOS-installatieprogramma naar het opstartbare USB-station.
4. Sluit het opstartbare USB-station aan op de computer waarop de BIOS-update moet worden geïnstalleerd.
5. Start de computer opnieuw op en druk op **F12**.
6. Selecteer het USB-station in het **eenmalige opstartmenu**.
7. Typ de bestandsnaam van het BIOS-installatieprogramma en druk op **Enter**.
Het **hulpprogramma voor BIOS-update** wordt weergegeven.
8. Volg de instructies op het scherm om de BIOS-update te voltooien.

Het BIOS updaten vanuit het F12-menu voor eenmalig opstarten

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

Over deze taak

 **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 dataverlies of een onnodige herinstallatie van het besturingssysteem. Zie het Knowledge-artikel voor meer informatie over dit onderwerp: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

BIOS-update

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

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

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

Bijwerken vanuit het eenmalige opstartmenu

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

- USB-schijf geformatteerd naar het FAT32-bestandssysteem (stick hoeft niet opstartbaar te zijn).
- Uitvoerbaar BIOS-bestand dat u hebt gedownload vanaf de Dell Support website en naar de hoofdmap van de USB-schijf hebt gekopieerd
- Wisselstroomadapter die is aangesloten op de computer
- Functionele computerbatterij om het BIOS te flashen

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

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

Stappen

1. Plaats de USB-schijf waarop u de flash hebt gekopieerd in een USB-poort van de computer, terwijl deze uitstaat.
2. Schakel de computer in en druk op F12 om toegang tot het eenmalige opstartmenu te krijgen, selecteer BIOS-update met de muis of de pijltoetsen en druk vervolgens op Enter.
Het flash BIOS-menu wordt weergegeven.
3. Klik op **Flash from file** (Flashen vanuit bestand).
4. Selecteer een extern USB-apparaat.
5. Selecteer het bestand, dubbelklik op het Flash-doelbestand klik vervolgens op **Submit** (Verzenden).
6. Klik op **Update BIOS** (BIOS bijwerken). De computer wordt opnieuw opgestart om het BIOS te flashen.
7. De computer wordt opnieuw opgestart nadat de BIOS-update is voltooid.

Systeem- en installatiewachtwoord

Tabel 43. Systeem- en installatiewachtwoord

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

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

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

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

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

Een systeeminstallatiewachtwoord toewijzen

Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen

1. Selecteer in het scherm **Systeem-BIOS** of **Systeeminstallatie** de optie **Beveiliging** en druk op **Enter**.
Het scherm **Security** (Beveiliging) wordt geopend.

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

Een bestaand systeeminstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen

Vereisten

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

Over deze taak

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

Stappen

1. Selecteer **Systeembeveiliging** in het scherm **Systeem-BIOS** of **Systeeminstallatie** en druk op **Enter**.
Het scherm **Systeembeveiliging** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **Systeembeveiliging** of **Wachtwoordstatus** op **Ontgrendeld** staat.
3. Selecteer **Systeemwachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande systeemwachtwoord en druk op **Enter** of **Tab**.
4. Selecteer **Installatiewachtwoord**, wijzig of verwijder het bestaande installatiewachtwoord en druk op **Enter** of **Tab**.



OPMERKING: Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord wijzigt, voert u het nieuwe wachtwoord opnieuw in wanneer dit wordt gevraagd. Als u het systeem- en/of installatiewachtwoord verwijdert, moet u de verwijdering bevestigen wanneer u hierom wordt gevraagd.

5. Druk op **Esc** waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
6. Druk op **Y** om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten.
De computer start opnieuw op.

Hulp verkrijgen en contact opnemen met Dell

Bronnen voor zelfhulp

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

Tabel 44. Bronnen voor zelfhulp

Bronnen voor zelfhulp	Bronlocatie
Informatie over Dell producten en services	https://www.dell.com/
Dell Support	
Tips	
Contact opnemen met de ondersteuning	In Windows Zoeken typt u Contact Support en drukt u op Enter.
Online help voor besturingssysteem	- Windows: https://www.dell.com/support/windows - Linux: https://www.dell.com/support/linux
Informatie over probleemoplossing, gebruikershandleidingen, instructies voor installatie, productspecificaties, technische ondersteuningsblogs, drivers, software-updates, enzovoorts.	https://www.dell.com/support/home/
Knowledge Base-artikelen van Dell voor verschillende systeemp Problemen:	- Ga naar https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. - Typ het onderwerp of trefwoord in het vak Search. - Klik op Search om verwante artikelen op te halen.
Leer en krijg meer informatie over uw product: • Productspecificaties • Besturingssysteem • Uw product installeren en gebruiken • Databack-up • Problemen oplossen en diagnostiek • Fabrieks- en systeemherstel • BIOS-gegevens	Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. Wanneer u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u de contactgegevens vinden over uw aankoopfactuur, de verzendbrief, de rekening of in uw Dell productcatalogus. • Selecteer Detect Product. • Zoek uw product via de vervolgkeuzelijst onder View Products. • Voer het Servicetagnummer of Product-ID in het zoekvak in. • Eenmaal op de pagina Product Support scrolt u naar de sectie Handleidingen en Documenten om een voorbeeld te zien van alle Handleidingen, documenten en andere informatie over uw product.

Contact opnemen met Dell

Dell biedt diverse online en telefonische ondersteunings- en servicemogelijkheden. Wanneer u geen actieve internetverbinding hebt, kunt u de contactgegevens vinden over uw aankoopfactuur, de verzendbrief, de rekening of in uw Dell productcatalogus. De beschikbaarheid hiervan 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 <https://www.dell.com/support/>.
 2. Selecteer uw land/regio in het vervolgkeuzemenu op de rechterbenedenhoek van de pagina.
 3. Voor **aangepaste ondersteuning**:
 - a. Voer de Servicetag van uw systeem in in het veld **Voer de Servicetag in**.
 - b. Klik op **verzenden**.
 - De supportpagina met de verschillende ondersteuningscategorieën wordt weergegeven.
 4. Voor **algemene ondersteuning**:
 - a. Selecteer uw productcategorie.
 - b. Selecteer uw productsegment.
 - c. Selecteer uw product.
 - De supportpagina met de verschillende ondersteuningscategorieën wordt weergegeven.
 5. Raadpleeg <https://www.dell.com/contactdell> voor contactgegevens van Dell Wereldwijde Technische Support.
 **OPMERKING:** De pagina Contact opnemen met Technische Support wordt weergegeven met details om het Dell Wereldwijde Technische Support-team te bellen of daarmee te chatten of e-mailen.
-  **OPMERKING:** De beschikbaarheid hiervan verschilt per land en product, en sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio.