

Dell Precision Tower 7810

Eigenaarshandleiding



Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen, en waarschuwingen

 **OPMERKING:** Een OPMERKING duidt belangrijke informatie aan voor een beter gebruik van de computer.

 **WAARSCHUWING:** EEN WAARSCHUWING duidt potentiële schade aan hardware of potentieel gegevensverlies aan en vertelt u hoe het probleem kan worden vermeden.

 **GEVAAR:** Een GEVAAR-KENNISGEVING duidt op een risico op schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden.

1 Aan de computer werken.....	5
Veiligheidsinstructies.....	5
Voordat u in de computer gaat werken.....	5
Uw computer uitschakelen.....	6
Nadat u aan de computer heeft gewerkt.....	6
2 Het verwijderen en installeren van onderdelen.....	7
Benodigd gereedschap.....	7
Systeemoverzicht.....	7
De voeding (PSU) verwijderen.....	10
De Voeding (PSU) plaatsen.....	11
De computerkap verwijderen.....	11
De computerkap plaatsen.....	11
Het montagekader aan de voorkant verwijderen.....	12
Het montagekader aan de voorkant installeren.....	12
Het Slimline optische station verwijderen	12
Het Slimline optische station plaatsen	15
De vaste schijf verwijderen.....	15
De harde schijf installeren	17
De HDD-warmtesensor verwijderen.....	18
De HDD-warmtesensor installeren.....	18
Het I/O-paneel verwijderen.....	19
Het I/O-paneel plaatsen.....	21
De geheugenbehuizing verwijderen.....	21
De geheugenbehuizing installeren.....	22
Het geheugen verwijderen.....	22
Het geheugen installeren.....	22
De knoopbatterij verwijderen.....	22
De knoopbatterij plaatsen.....	23
De warmteafleider verwijderen.....	23
De warmteafleider installeren.....	23
De ventilator van de warmteafleider verwijderen.....	24
De ventilator van de warmteafleider plaatsen.....	24
De processor verwijderen.....	25
De processor plaatsen.....	26
De PCI-kaart verwijderen.....	26
De PCI-kaart plaatsen.....	27
De PCIe-kaarthouder verwijderen.....	27
De PCIe-kaarthouder installeren.....	28
De systeemventilator verwijderen.....	28
De systeemventilator installeren.....	30
De voedingskaart verwijderen.....	30
De PSU-kaart plaatsen.....	31

De luidspreker verwijderen.....	31
De luidspreker plaatsen.....	32
Onderdelen van het moederbord.....	32
Het moederbord verwijderen.....	33
Het moederbord plaatsen.....	35
3 Extra informatie.....	36
Richtlijnen voor de geheugenmodule.....	36
Vergrendeling voeding (PSU).....	36
4 Installatie van het systeem.....	38
Opstartvolgorde.....	38
Navigatietoetsen.....	38
Opties voor System Setup.....	39
Het BIOS updaten in Windows.....	46
Systeem- en installatiewachtwoord.....	47
Een systeem- en installatiewachtwoord toewijzen.....	47
Een bestaand systeemininstallatiewachtwoord verwijderen of wijzigen.....	48
Een systeemwachtwoord uitschakelen.....	48
5 Diagnostiek.....	49
ePSA-diagnostiek (Enhanced Pre-Boot System Assessment).....	49
6 Problemen oplossen.....	50
Diagnostische LED-lampjes.....	50
Foutberichten.....	52
Fouten waardoor uw computer volledig wordt gestopt.....	52
Fouten waardoor uw computer niet wordt gestopt.....	52
Fouten die een "soft halt" van uw computer veroorzaken.....	53
7 Technische specificaties.....	54
8 Contact opnemen met Dell.....	59

Aan de computer werken

Veiligheidsinstructies

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

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

Voordat u in de computer gaat werken

Om schade aan de computer te voorkomen, moet u de volgende instructies opvolgen voordat u in de computer gaat werken.

- 1 Zorg dat u de [Veiligheidsinstructies](#) volgt.
- 2 Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
- 3 Zet de computer uit.
- 4 Verwijder alle stekkers van netwerkkabels uit de computer.
 - ⚠ WAARSCHUWING:** Wanneer u een netwerkkabel wilt verwijderen, moet u eerst de connector van de netwerkkabel uit de computer verwijderen en daarna de netwerkkabel loskoppelen van het netwerkkapparaat.
- 5 Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.
- 6 Houd de aan-uitknop ingedrukt terwijl de stekker van de computer uit het stopcontact is verwijderd om het moederbord te aarden.

OPMERKING: Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken terwijl u tegelijkertijd een connector aan de achterkant van de computer aanraakt.

Uw computer uitschakelen

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

1 Sluit het besturingssysteem af:

• In Windows 8.1:

– Het gebruik van een apparaat met aanraakfunctie:

a Beweeg vanaf de rechterrاند van het scherm om het Charms-menu te openen en selecteer **Settings** (Instellingen).

b Selecteer het  en selecteer vervolgens **Shut down** (Afsluiten).

Of

• Tik op het Start scherm op  en selecteer vervolgens **Shut down** (Afsluiten).

– Het gebruik van een muis:

a Wijs naar de hoek rechtsboven in het scherm en klik op **Settings** (Instellingen).

b Klik op het  en selecteer **Shut down** (Afsluiten).

Of

• Klik op het Start scherm op  en selecteer vervolgens **Shut down** (Afsluiten).

• In Windows 7:

1 Klik op **Start** .

2 Klik op **Shutdown** (Afsluiten).

of

1 Klik op **Start** .

2 Klik op de pijl in de rechteronderhoek van het menu **Start**, zoals hieronder wordt getoond, en klik vervolgens op **Shutdown**



(Afsluiten).

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

Nadat u aan de computer heeft gewerkt

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

1 Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.

WAARSCHUWING: Steek voor het aansluiten van een netwerkkabel de kabel eerst in het netwerkapparaat en daarna in de computer.

2 Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.

3 Zet de computer aan.

4 Controleer indien nodig of de computer goed functioneert door **ePSA-diagnose** uit te voeren.

Het verwijderen en installeren van onderdelen

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

Benodigd gereedschap

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

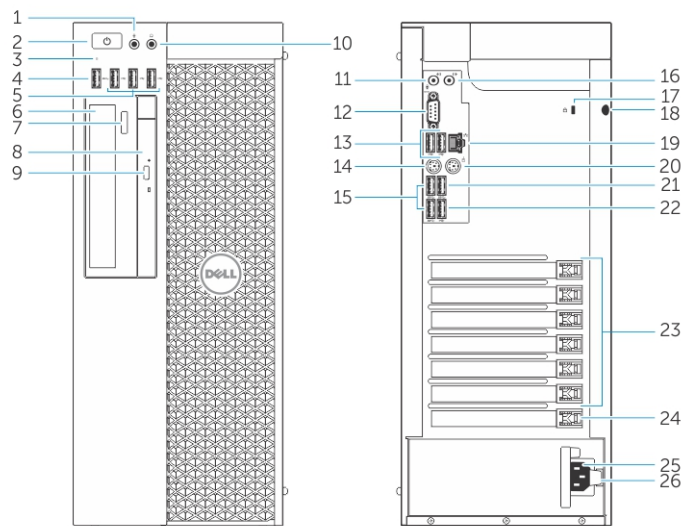
- Kleine sleufkopschroevendraaier
- #2 Phillips schroevendraaier
- #1 kruiskopschroevendraaier
- Kleine plastic schraper

Voor instructievideo's, documentatie en oplossingen voor problemen scant u deze QR-code of klikt u hier: <http://www.Dell.com/QRL/>



Workstation/T7810

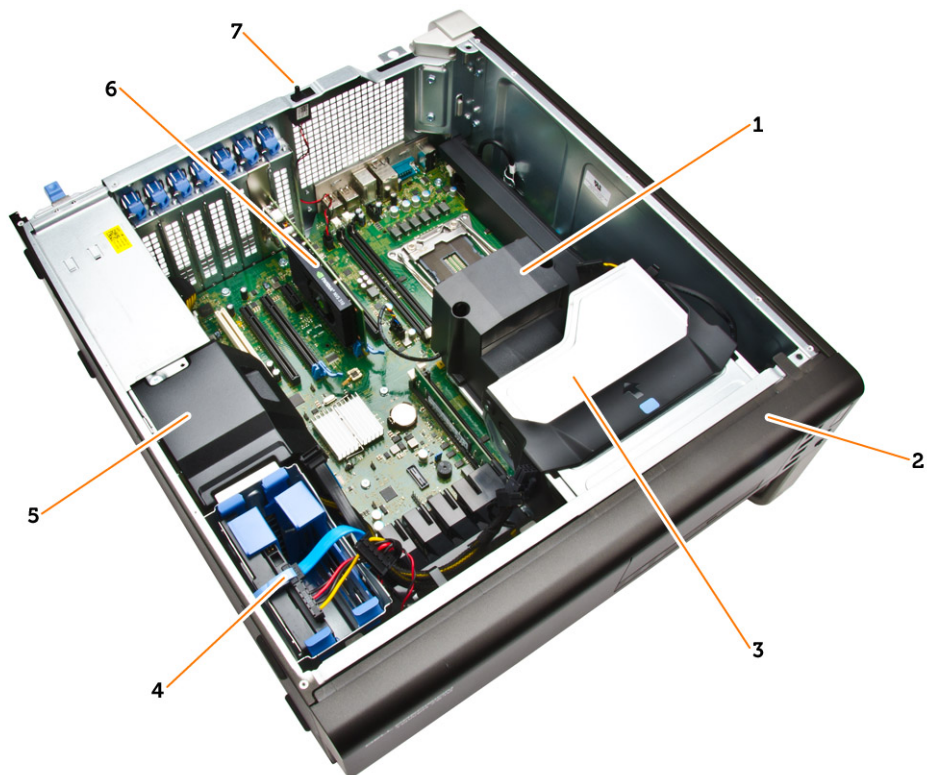
Systemeoverzicht



Afbeelding 1. Voor- en achteraanzicht van de T7810-computer

- 1 microfoonconnector
- 2 aan-uitknop/voedingslampje

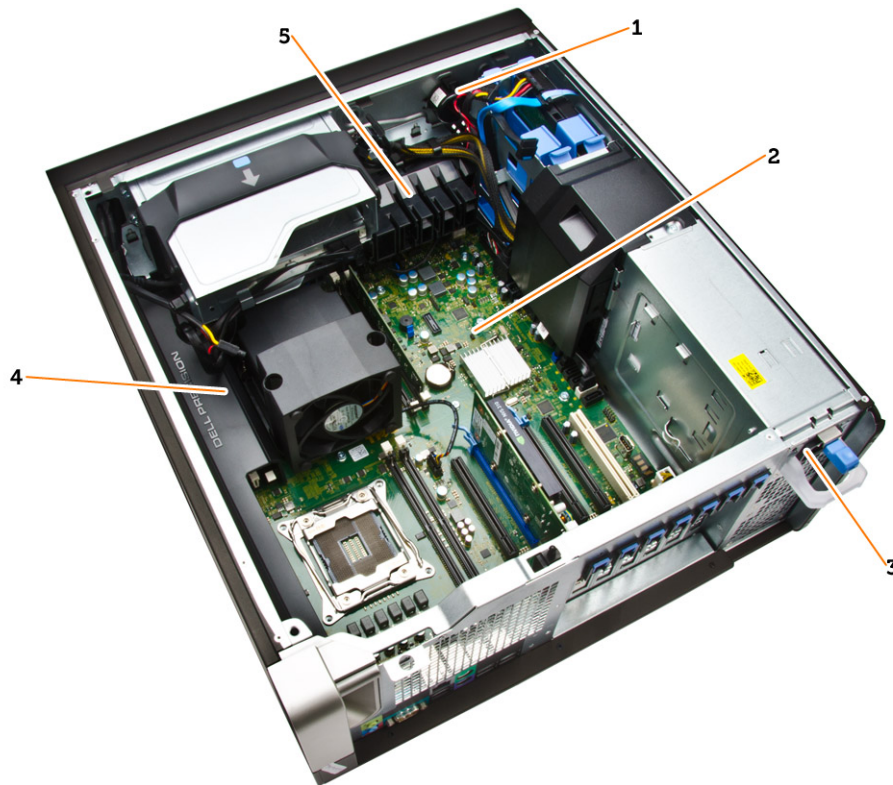
- 3 activiteitenlampje vaste schijf
- 4 USB 3.0-connector
- 5 USB 2.0-aansluitingen
- 6 optisch station (optie)
- 7 uitwerpknop optisch station (optie)
- 8 optisch station (optie)
- 9 uitwerpknop optisch station (optie)
- 10 hoofdtelefoonconnector
- 11 lijn-in/microfoonaansluiting
- 12 seriële connector
- 13 USB 2.0-aansluitingen
- 14 PS/2-/toetsenbordaansluiting
- 15 USB 3.0-connectoren
- 16 Lijnuitgang
- 17 sleuf voor beveiligingskabel
- 18 beugel van hangslot
- 19 Netwerkaansluiting
- 20 PS/2-/muisaansluiting
- 21 USB 3.0-connector
- 22 USB 2.0-connector
- 23 actieve sleuven voor uitbreidingskaarten
- 24 mechanische sleuf
- 25 Aansluiting voor stroomsnoer
- 26 ontgrendeling van voeding (PSU)



Afbeelding 2. Binnenaanzicht van de T7810-computer

- 1 warmteafleider met ingebouwde ventilator
- 3 optisch station
- 5 Behuizing PSU-kabel
- 7 intrusieschakelaar

- 2 montagekader vooraan
- 4 harde schijven
- 6 grafische kaart

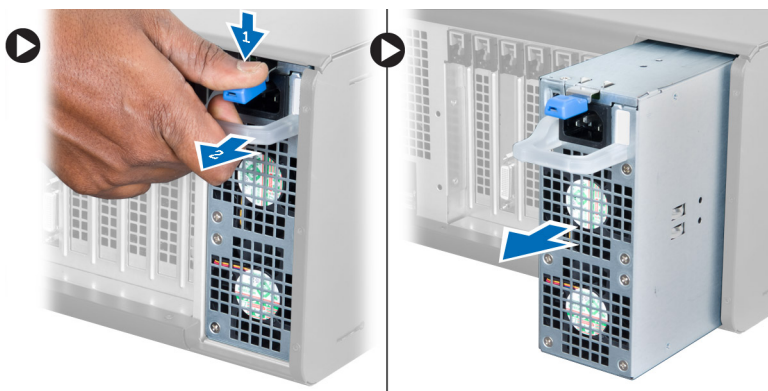


Afbeelding 3. Binnenaanzicht van de T7810-computer

- 1 luidspreker
- 2 moederbord
- 3 voeding
- 4 geheugenopening
- 5 PCIe-kaarthouder

De voeding (PSU) verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Als de voeding is vergrendeld, verwijdert u de schroef om de voeding te ontgrendelen. Zie de functie [PSU vergrendelen](#) voor meer informatie.
- 3 Voer de volgende stappen uit zoals wordt getoond in de afbeelding:
 - a Pak de hendelstang vast en druk deze omlaag op de blauwe vergrendeling om de voeding los te maken [1,2].
 - b Pak de hendelstang vast om de voeding uit de computer te schuiven.



De Voeding (PSU) plaatsen

- 1 Pak het hendeltje van de voeding vast en schuif de voeding in de computer.
- 2 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De computerkap verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Til de vergrendeling van de kap omhoog.



- 3 Til de kap omhoog tot een hoek van 45 graden en verwijder de kap van de computer.

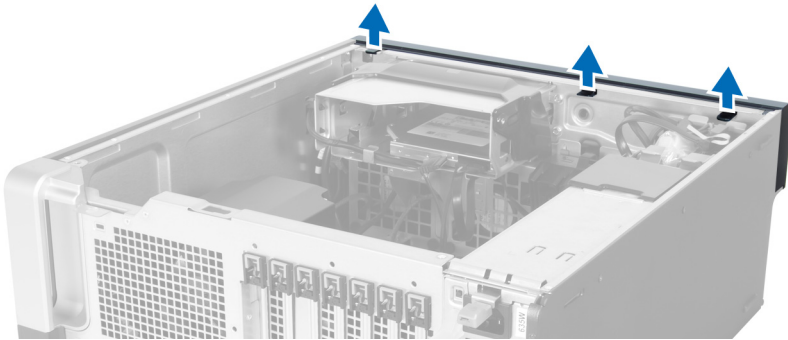


De computerkap plaatsen

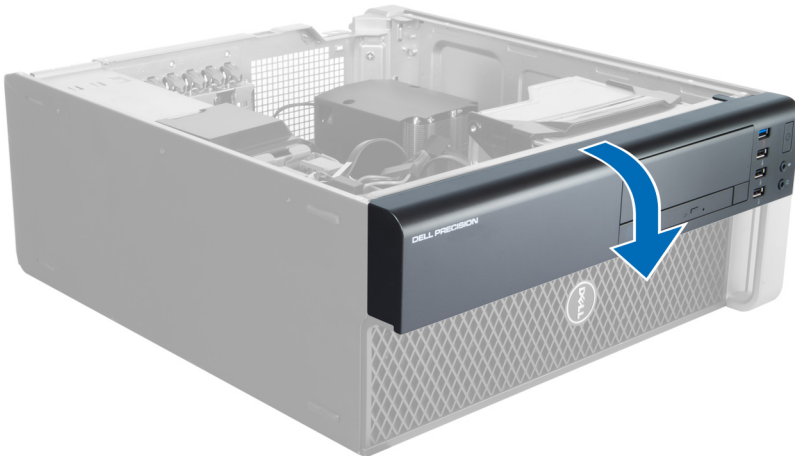
- 1 Plaats de computerkap op het chassis.
- 2 Druk de computerkap omlaag totdat deze vastklikt.
- 3 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

Het montagekader aan de voorkant verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [computerkap](#).
- 3 Wrik voorzichtig de borgklemmen van het montagekader los van de systeemkast, aan de zijkant van het montagekader.



- 4 Draai en trek het montagekader weg van de computer om de haakjes aan de andere rand van het montagekader los te maken van het chassis.

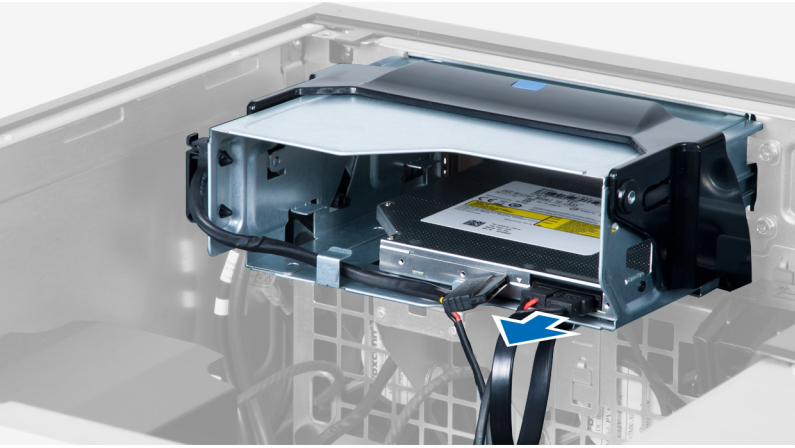


Het montagekader aan de voorkant installeren

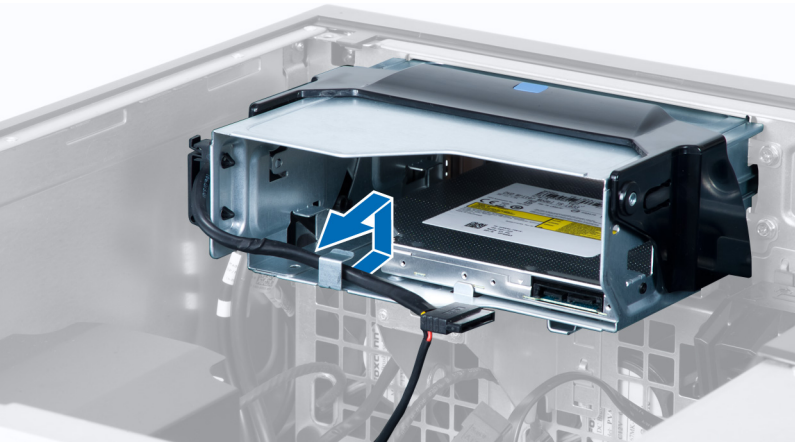
- 1 Steek de haken langs de onderzijde van het montagekader in de sleuven op de voorzijde van het chassis.
- 2 Draai het montagekader in de richting van de computer totdat de borgklemmen van het montagekader vastklikken.
- 3 Installeer het [onderpaneel](#).
- 4 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

Het Slimline optische station verwijderen

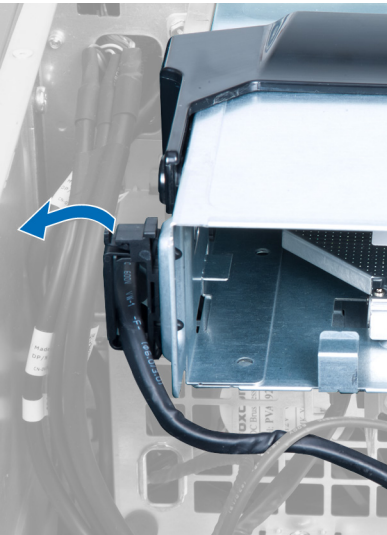
- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [computerkap](#).
- 3 Verwijder de gegevens- en stroomkabels van het optische station.



4 Maak de kabels los uit de klemmen.



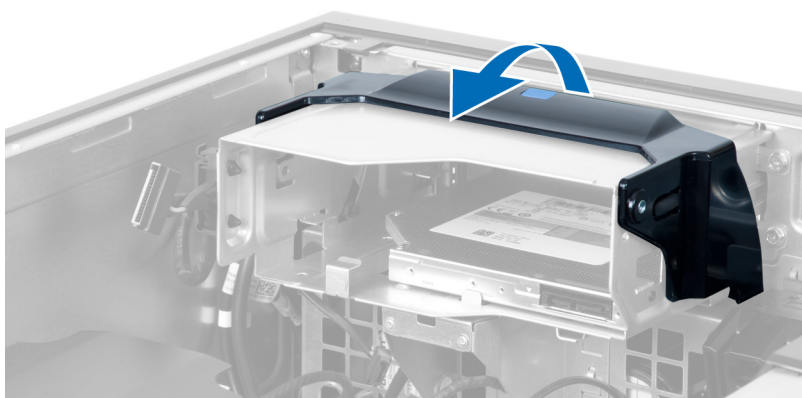
5 Druk op het klemmetje om de vergrendeling van de kabels, op de zijkant van de houder van het optische-station, los te maken.



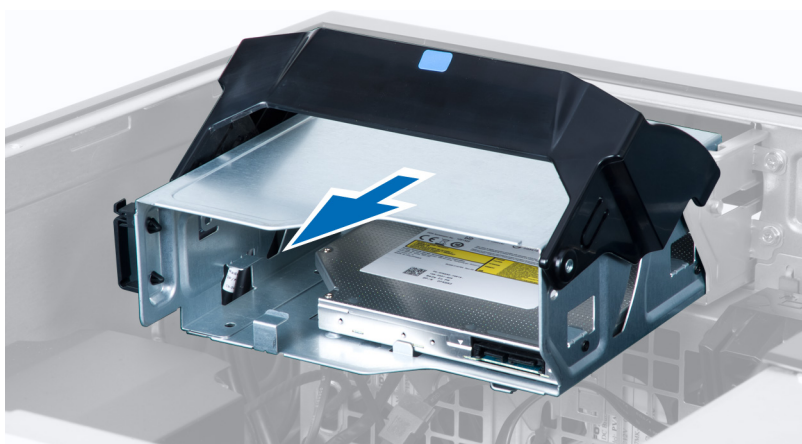
6 Til de kabels omhoog.



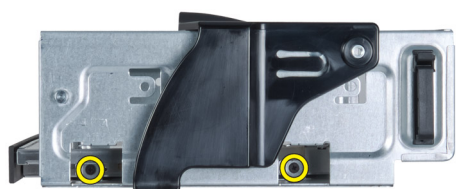
- 7 Til de vergrendeling bovenop de houder van het optische station omhoog.



- 8 Houd de vergrendeling vast en schuif de houder van het optische station uit het compartiment van het optische station.



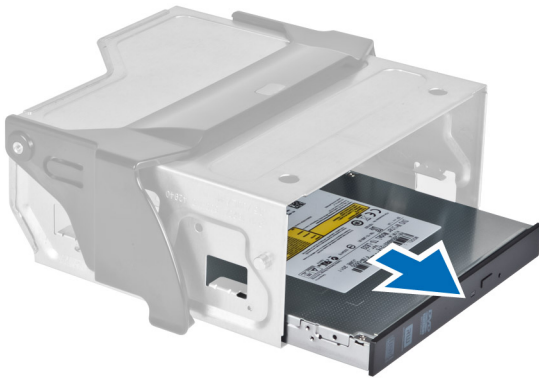
- 9 Verwijder de schroeven waarmee het optische station aan de houder is bevestigd.



- 10 Verwijder de schroeven waarmee het optische station aan de houder is bevestigd.



- 11 Verwijder het optische station uit de houder.



Het Slimline optische station plaatsen

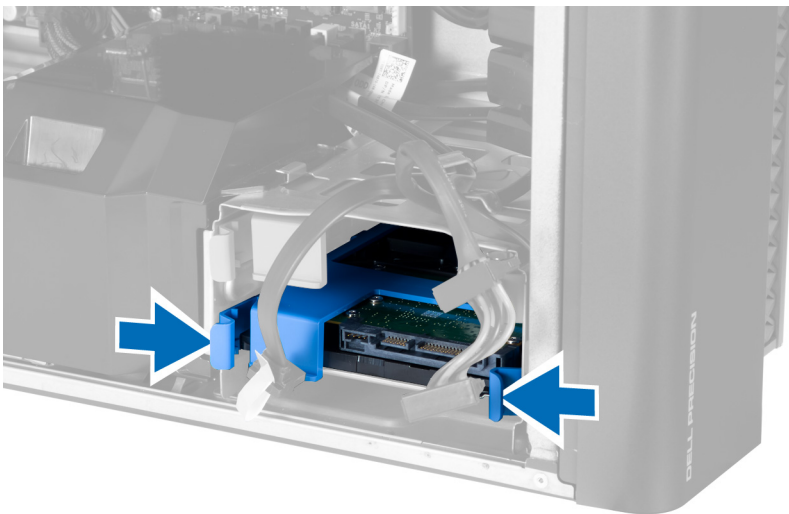
- 1 Til de vergrendeling omhoog en schuif de houder van het optische-station in het compartiment.
- 2 Druk het klemmetje in om de vergrendeling los te maken en plaats de kabels in de houder.
- 3 Sluit de stroomkabel aan op de achterzijde van het optische station.
- 4 Sluit de gegevenskabel aan op de achterzijde van het optische station.
- 5 Installeer het [onderpaneel](#).
- 6 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De vaste schijf verwijderen

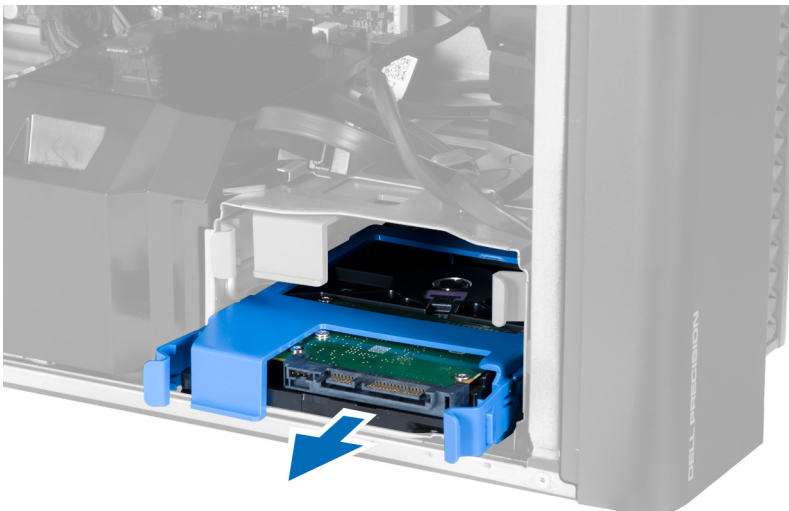
- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [computerkap](#).
- 3 Koppel de voedings- en gegevenskabels los van de harde schijf.



- 4 Druk de vergrendeling op beide zijden van de beugel van de harde schijf in.



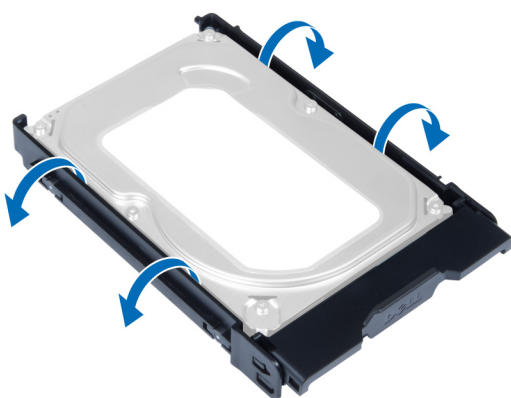
- 5 Schuif de harde schijf uit het compartiment.



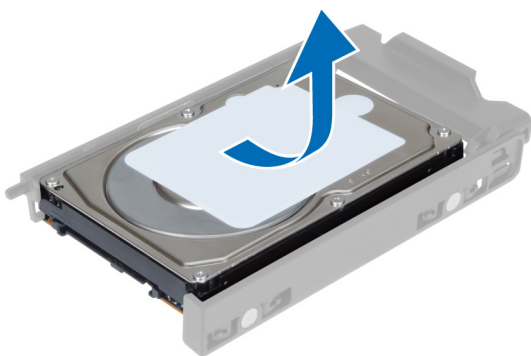
- 6 Als een 2.5-inch vaste schijf is geïnstalleerd, verbuigt u de beugel van de harde schijf aan beide kanten om de harde schijf losser te maken en til deze omhoog om deze uit de beugel van de harde schijf te verwijderen [1, 2].



- 7 Als een harde schijf van 3,5 inch is geïnstalleerd, verbuig de beugel van de harde schijf dan aan beide kanten om de harde schijf losser te maken.



- 8 Til de harde schijf omhoog om deze uit de beugel te verwijderen.



De harde schijf installeren

- 1 Als in uw computer een 3,5 inch harde schijf is geplaatst, plaats dan de harde schijf en druk de palletjes in van de houder van de harde schijf.
- 2 Als in uw computer een 2,5 inch harde schijf is geplaatst, plaats dan de harde schijf in de houder en draai de schroeven aan om de harde schijf te bevestigen.
- 3 Bevestig de harde schijf in de houder en schuif het geheel in het compartiment.
- 4 Sluit de stroomkabel en datakabel van de harde schijf aan.
- 5 Installeer het [onderpaneel](#).
- 6 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

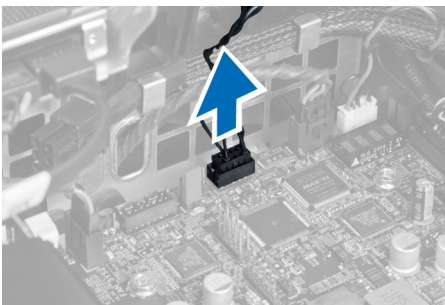
De HDD-warmtesensor verwijderen

OPMERKING: De HDD-warmtesensor is een optioneel onderdeel en mogelijk is uw computer er niet mee uitgerust.

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [computerkap](#).
- 3 Lokaliseer de HDD-warmtesensor die is aangesloten op het moederbord.



- 4 Maak de kabel van de HDD-warmtesensor los van het moederbord.



- 5 Ontgrendel de pal waarmee de HDD-warmtesensor vastzit. Hier is de HDD-warmtesensor aan de harde schijf bevestigd.



De HDD-warmtesensor installeren

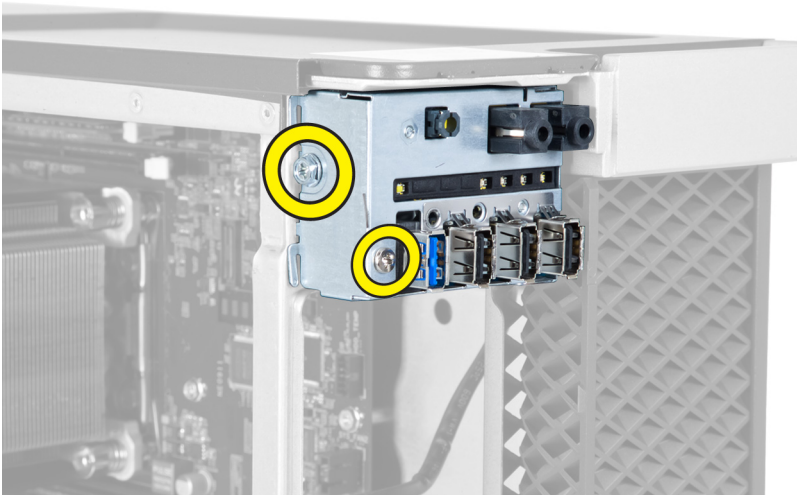
OPMERKING: De HDD-warmtesensor is een optioneel onderdeel en mogelijk is uw computer er niet mee uitgerust.

- 1 Sluit de HDD-warmtesensor aan op het component waarvan u de temperatuur wilt controleren, en zet de sensor vast met de vergrendeling.
- 2 Sluit de kabel van de HDD-warmtesensor aan op het moederbord.
- 3 Installeer het [onderpaneel](#).

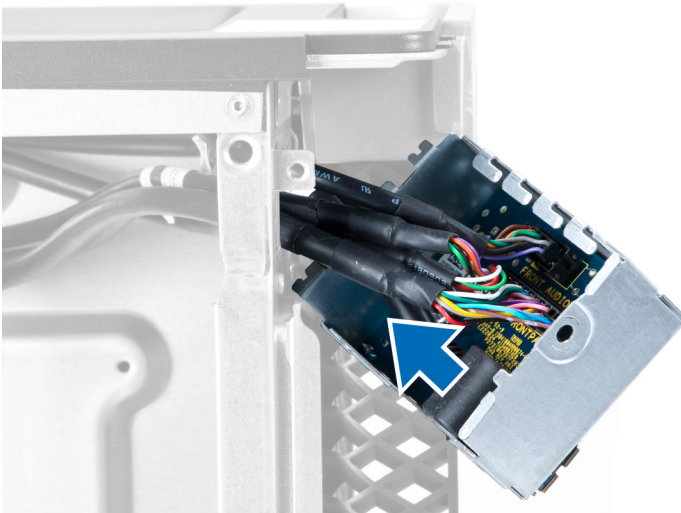
- 4 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

Het I/O-paneel verwijderen

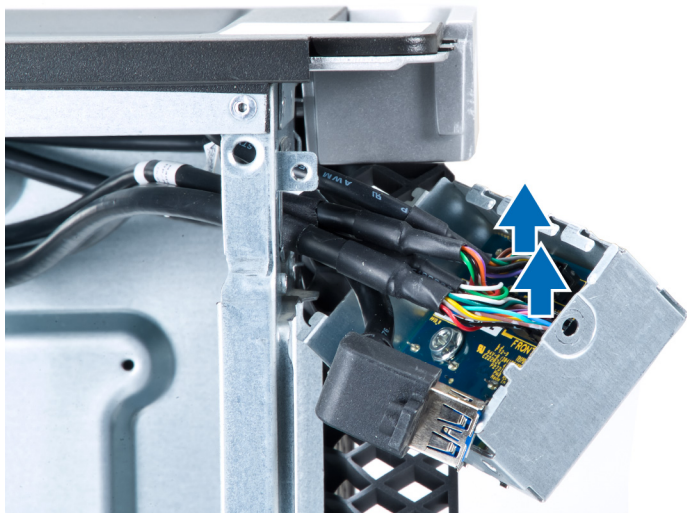
- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a [computerkap](#)
 - b [montagekader vooraan](#)
- 3 Verwijder de schroeven waarmee de houder van het I/O-paneel aan het computerchassis is bevestigd.



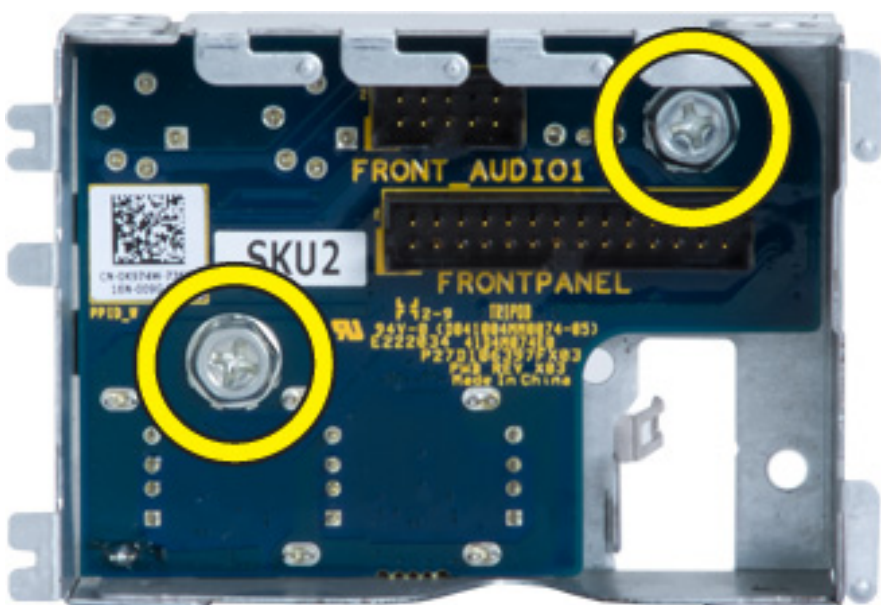
- 4 Verwijder de houder van het I/O-paneel uit het chassis.



- 5 Ontkoppel de kabels om het I/O-paneel los te koppelen en uit de computer te verwijderen.



6 Verwijder de schroeven waarmee het I/O-paneel aan de houder van het I/O-paneel is bevestigd.



7 Verwijder het I/O-paneel uit de houder van het I/O-paneel.

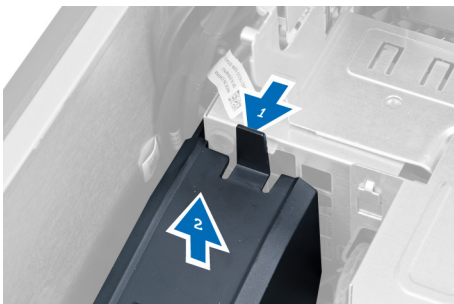


Het I/O-paneel plaatsen

- 1 Plaats het I/O-paneel terug in de houder van het I/O-paneel.
- 2 Draai de schroeven aan waarmee het I/O-paneel aan de houder van het I/O-paneel is bevestigd.
- 3 Sluit alle kabels aan op het I/O-paneel.
- 4 Schuif de USB 3.0-module in de daarvoor bestemde sleuf.
- 5 Draai de schroeven aan waarmee de USB 3.0-module aan de houder van het I/O-paneel is bevestigd.
- 6 Plaats de houder van het I/O-paneel terug in de daarvoor bestemde sleuf.
- 7 Draai de schroeven aan waarmee de houder van het I/O-paneel aan het chassis wordt bevestigd.
- 8 Plaats:
 - a montagekader vooraan
 - b computerkap
- 9 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De geheugenbehuizing verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a computerkap
 - b optisch station
- 3 Druk de borglipjes op de geheugenbehuizing omlaag en til deze uit de computer.



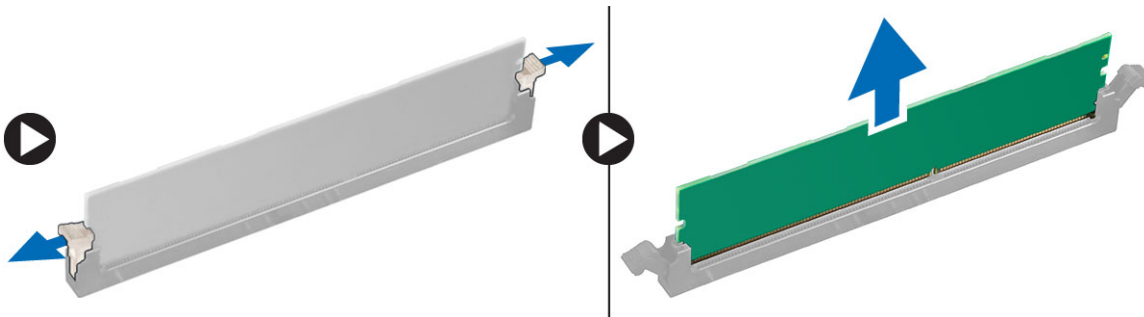
De geheugenbehuizing installeren

- 1 Installeer de geheugenbehuizingmodule en druk hem omlaag totdat hij vastklikt.
- 2 Plaats:
 - a optisch station
 - b computerkap
- 3 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

Het geheugen verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a computerkap
 - b optisch station
 - c geheugenopening
- 3 Druk de vergrendelingsklemmetjes van het geheugen op beide zijden van de geheugenmodule omlaag en til de geheugenmodule omhoog om deze uit de computer te verwijderen.

OPMERKING: Het kantelen van DIMM tijdens het verwijderen kan de DIMM beschadigen.

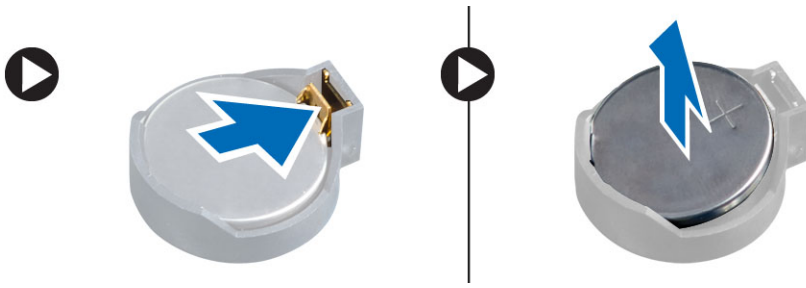


Het geheugen installeren

- 1 Plaats de geheugenkaart in de geheugenhouder.
 - 2 Druk de geheugenmodule omlaag totdat de vergrendelingsklemmetjes het geheugen vastzetten.
- OPMERKING:** Het kantelen van DIMM tijdens het inbrengen kan de DIMM beschadigen.
- 3 Plaats:
 - a geheugenbehuizing
 - b optisch station
 - c computerkap
 - 4 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De knoopbatterij verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a computerkap
 - b PCIe-kaarten (sleuf 2 – optioneel)
- 3 Duw de ontgrendeling weg van de batterij zodat deze loskomt uit de houder. Haal de knoopcelbatterij uit de computer.

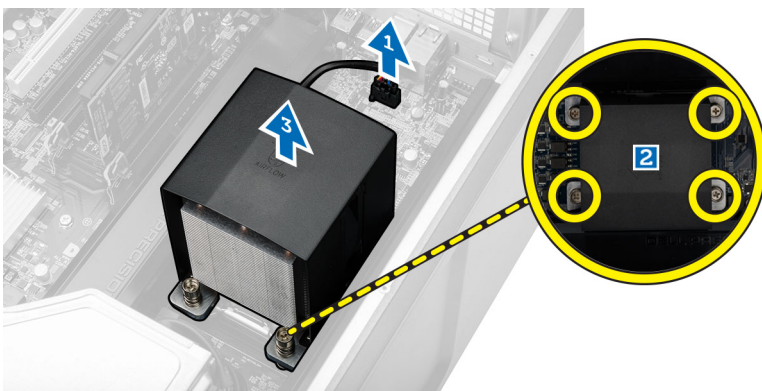


De knoopbatterij plaatsen

- 1 Plaats de knoopbatterij in de sleuf op het moederbord.
- 2 Druk de knoopbatterij omlaag totdat het ontgrendellipje terug op zijn plaats veert en de batterij vastzet.
- 3 Plaats:
 - a [PCIe-kaarten](#) (sleuf 2 – optioneel)
 - b [computerkap](#)
- 4 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De warmteafleider verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a [computerkap](#)
 - b [optisch station](#) (Alleen nodig voor het verwijderen van de warmteafleider voor CPU1)
- 3 Voer de volgende stappen uit:
 - a Koppel de kabel van de warmteafleider los van het moederbord [1].
 - b Draai de borgschroeven los waarmee de warmteafleider vastzit [2].
 - c Til de warmteafleider uit de computer [3].



- 4 Herhaal **stap 4** om de tweede warmteafleidermodule uit de computer te verwijderen.

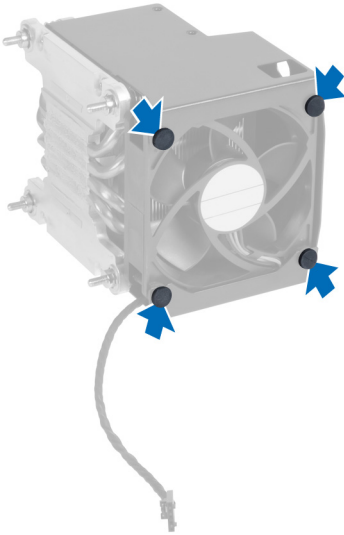
De warmteafleider installeren

- 1 Plaats de warmteafleider in de computer.
 - 2 Draai de borgschroeven vast waarmee de warmteafleider aan het moederbord wordt bevestigd.
- OPMERKING:** Een verkeerde positie van de schroeven kan het systeem beschadigen.
- 3 Sluit de kabel van de warmteafleider aan op het moederbord.
 - 4 Plaats:
 - a [optisch station](#) (Alleen nodig voor het verwijderen van de warmteafleider voor CPU1)
 - b [computerkap](#)

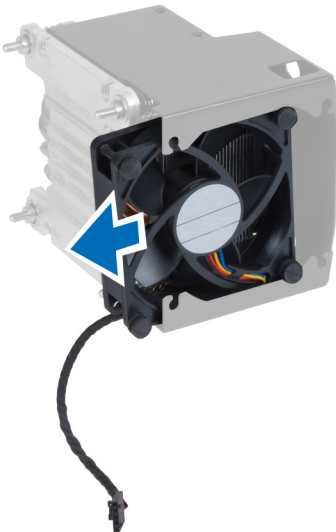
- 5 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De ventilator van de warmteafleider verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a [computerkap](#)
 - b [optisch station](#) (Alleen nodig voor het verwijderen van de warmteafleider voor CPU1)
 - c [warmteafleider](#)
- 3 Schuif de doorvoertules waarmee de ventilator van de warmteafleider aan de warmteafleider is bevestigd, naar buiten.



- 4 Schuif de ventilator van de warmteafleider uit de warmteafleider.



De ventilator van de warmteafleider plaatsen

- 1 Schuif de ventilator van de warmteafleider in de warmteafleider.
- 2 Sluit de doorvoertules aan om de ventilator van de warmteafleider aan de warmteafleider te bevestigen.
- 3 Plaats:
 - a [warmteafleider](#)
 - b [optisch station](#) (Alleen nodig voor het installeren van de warmteafleider voor CPU1)
 - c [computerkap](#)

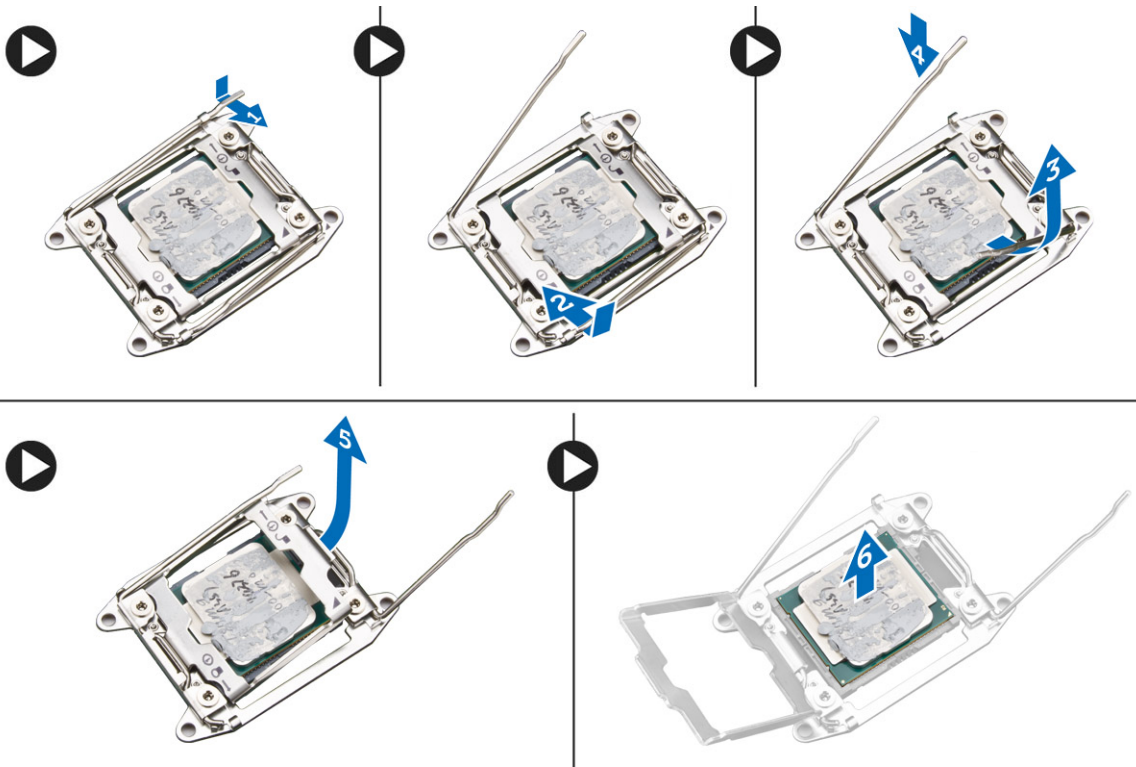
- 4 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De processor verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a [computerkap](#)
 - b [optisch station](#) (Alleen nodig voor het verwijderen van de CPU1)
 - c [warmteafleider](#)
- 3 De processor verwijderen:

OPMERKING: De afdekplaat van de processor is vergrendeld met twee hendeltjes. Deze zijn voorzien van pictogrammen waarmee wordt aangegeven welk hendeltje als eerste moet worden geopend en welk hendeltje als eerste moet worden gesloten.

- a Druk het eerste hendeltje dat de afdekplaat van de processor op zijn plaats houdt, omlaag en maak deze zijwaarts los uit het retentiehaakje [1].
- b Herhaal stap 'a' om het tweede hendeltje los te maken uit het retentiehaakje [2].
- c Til de hendel omhoog van de retentiehaak [3].
- d Druk de eerste hendel omlaag [4].
- e Til de afdekplaat van de processor omhoog en verwijder de plaat [5].
- f Til de processor omhoog om deze uit de houder te verwijderen en plaats deze in een antistatische verpakking [6].



OPMERKING: Als de pennen tijdens het verwijderen van de processor beschadigen, dan kan de processor beschadigd raken.

- 4 Herhaal de bovenstaande stappen om de tweede processor (indien beschikbaar) uit de computer te verwijderen. Raadpleeg het hoofdstuk Componenten van het moederbord om te controleren of uw computer sleuven heeft voor twee dual processoren.

De processor plaatsen

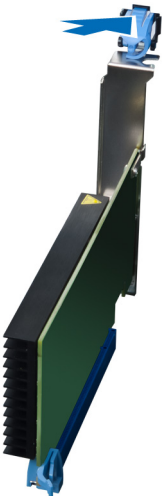
- 1 Plaats de processor in de houder.
- 2 Plaats de computerkap terug.

OPMERKING: De afdekplaat van de processor is vergrendeld met twee hendeltjes. Deze zijn voorzien van pictogrammen waarmee wordt aangegeven welk hendeltje als eerste moet worden geopend en welk hendeltje als eerste moet worden gesloten.

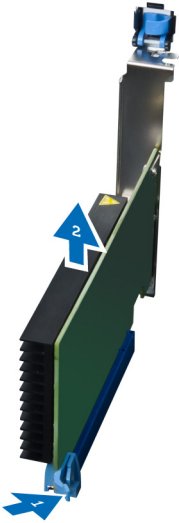
- 3 Schuif het eerste hendeltje opzij in het retentiehaakje om de processor vast te zetten.
- 4 Herhaal stap '3' om het tweede hendeltje om het retentiehaakje te schuiven.
- 5 Plaats:
 - a warmteafleider
 - b optisch station (Alleen nodig voor de installatie van CPU1)
 - c computerkap
- 6 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De PCI-kaart verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [computerkap](#).
- 3 Open de plastic vergrendeling waarmee de PCI-kaart in de sleuf is vastgezet.



- 4 Druk de vergrendeling naar beneden en trek de PCI-kaart voorzichtig uit de computer.

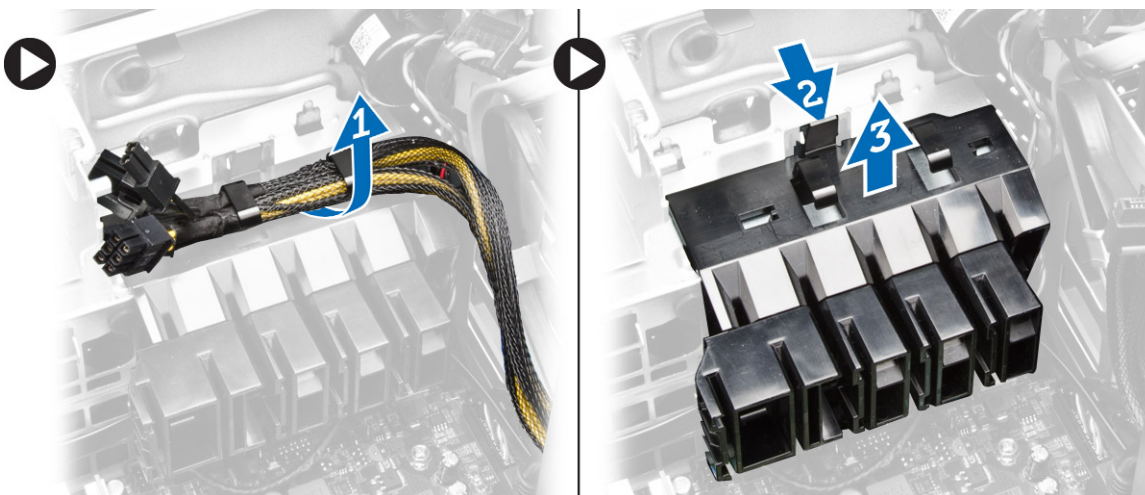


De PCI-kaart plaatsen

- 1 Druk de PCI-kaart in de kaartsleuf en maak de vergrendeling vast.
- 2 Plaats de plastic vergrendeling waarmee de PCI-kaart in de kaartsleuf wordt vastgezet.
- 3 Installeer het [onderpaneel](#).
- 4 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De PCIe-kaarthouder verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a [computerkap](#)
 - b [PCIe-kaarten](#)
- 3 Voer de volgende stappen uit zoals wordt getoond in de afbeelding:
 - a Draai de kabel los uit de klemmen [1].
 - b Druk de klem in en schuif de klem naar buiten om de PCIe-kaarthouder [2] los te maken.
 - c Verwijder de PCIe-kaarthouder uit de computer [3].

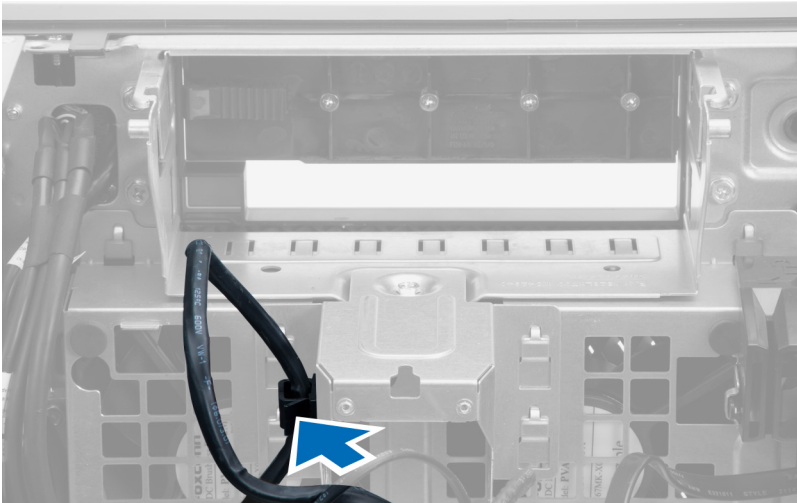


De PCIe-kaarthouder installeren

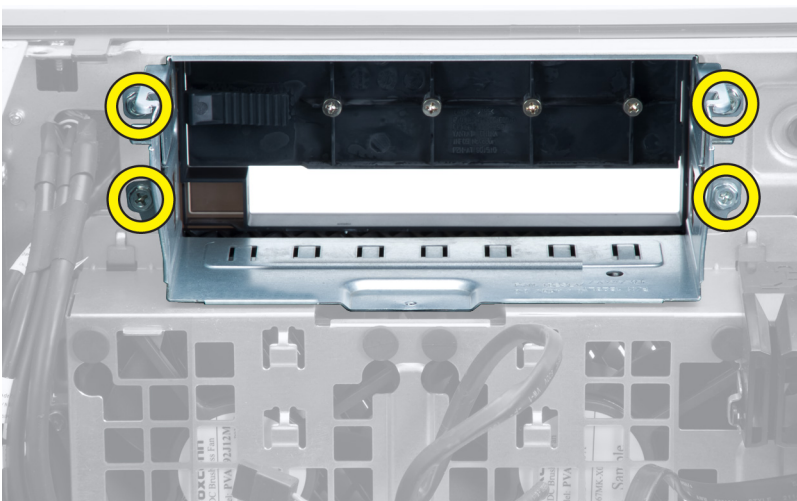
- 1 Plaats de PCIe-kaarthouder in de sleuf en plaats de klemmen.
- 2 Geleid de kabels door de kabelklemmen om ze vast te zetten.
- 3 Plaats:
 - a PCIe-kaarten
 - b computerkap
- 4 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De systeemventilator verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a computerkap
 - b optisch station
 - c PCIe-kaartklem
 - d geheugenopening
 - e moederbord
- 3 Koppel de kabel van het moederbord los uit de klem.

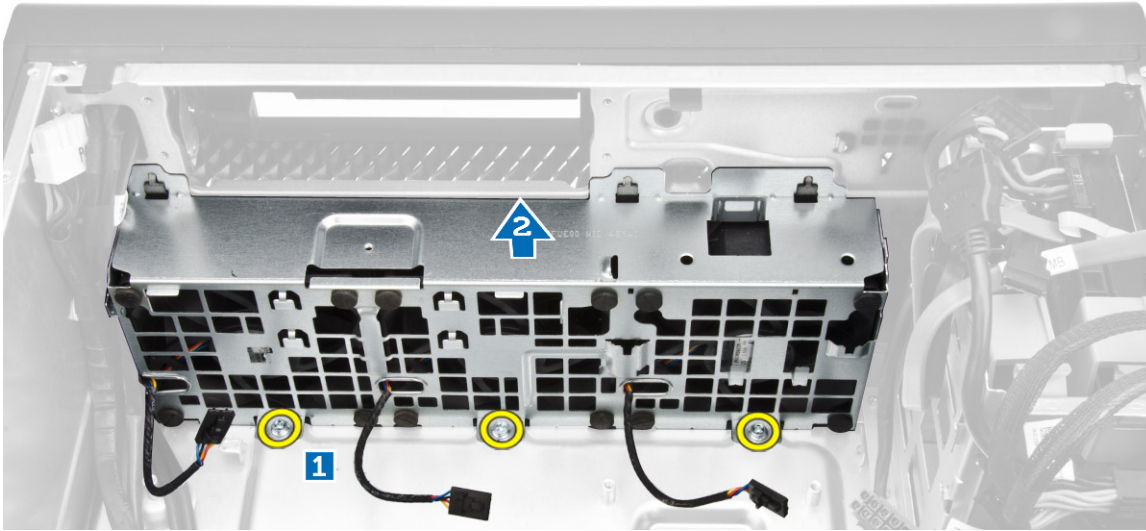


- 4 Verwijder de schroeven waarmee de behuizing van het station vastzit.

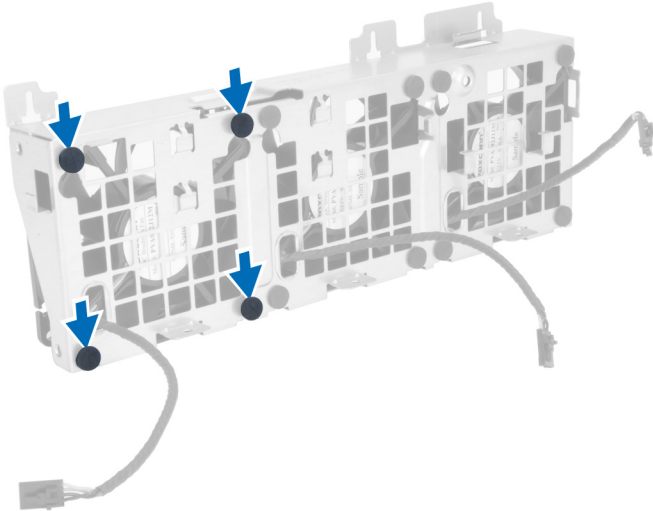


- 5 Voer de volgende stappen uit zoals wordt getoond in de afbeelding:

- a Verwijder de schroeven waarmee de systeemventilator in de computer vastzit [1].
- b Til de systeemventilator omhoog en weg van het chassis [2].

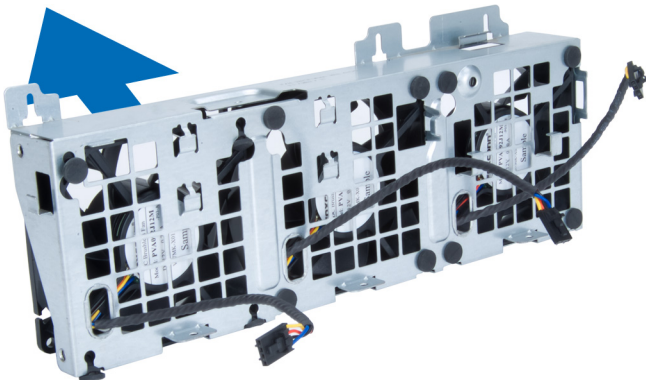


- 6 Wrik de doorvoertules open om de systeemventilatoren uit de systeemventilatoreenheid te verwijderen.



⚠ WAARSCHUWING: Door te veel kracht te gebruiken, kunt u de ogen beschadigen.

- 7 Verwijder de systeemventilatoren uit de systeemventilatoreenheid.

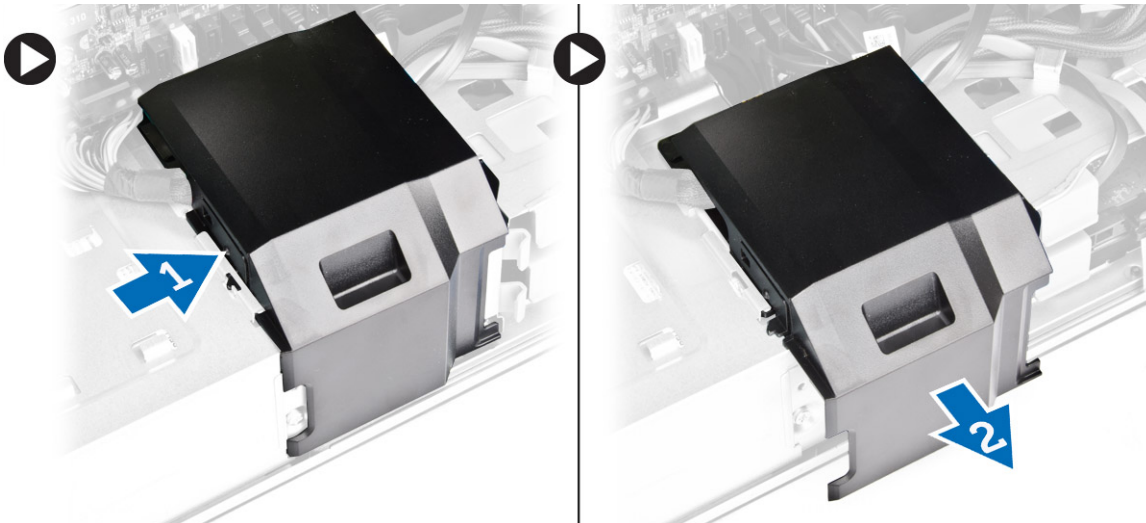


De systeemventilator installeren

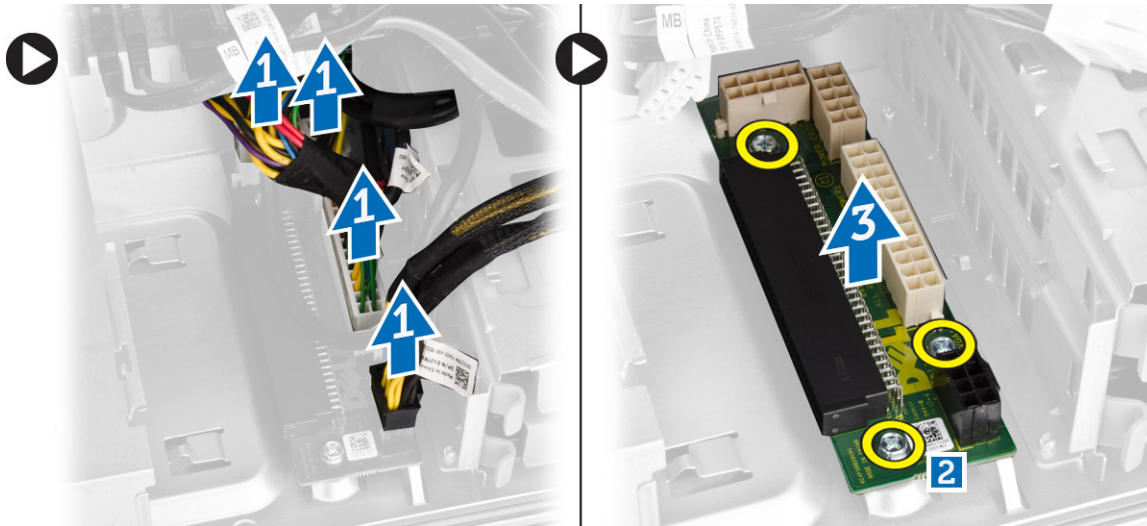
- 1 Plaats de systeemventilatoren in de systeemventilator en bevestig de doorvoertules.
- 2 Plaats de systeemventilator in de systeemkast en monteer de schroeven waarmee de systeemventilator aan de systeemkast vastzit.
- 3 Plaats het [moederbord](#).
- 4 Sluit de kabels van de systeemventilator aan op de connectoren op het moederbord.
- 5 Leid de kabels van de systeemventilator door de opening in de systeemventilatormodule naar buiten, in de richting van het moederbord.
- 6 Monteer de schroeven waarmee de schijfbehuizing vastzit.
- 7 Leid de kabel van het moederbord naar de connector en sluit de kabel daarop aan.
- 8 Plaats:
 - a [PCIe-kaartklem](#)
 - b [geheugenbehuizing](#)
 - c [optisch station](#)
 - d [computerkap](#)
- 9 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De voedingskaart verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder:
 - a [computerkap](#)
 - b [Voeding](#)
- 3 Voer de volgende stappen uit zoals wordt getoond in de afbeelding:
 - a Schuif de behuizing van de voedingskabel van de sleuf richting de voorkant [1].
 - b Verwijder de behuizing van de voedingskabel uit de computer [2].



- 4 Voer de volgende stappen uit zoals wordt getoond in de afbeelding:
 - a Koppel stroomkabels van de PSU-kaart los [1].
 - b Verwijder de schroeven waarmee de PSU-kaart aan het chassis is bevestigd [2].
 - c Verwijder de voedingskaart uit de computer [3].

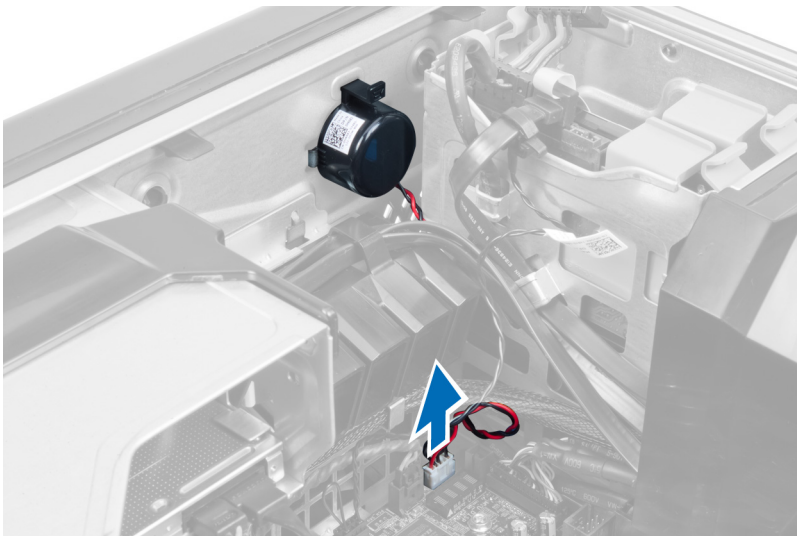


De PSU-kaart plaatsen

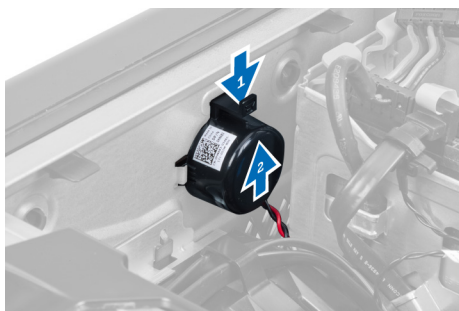
- 1 Plaats de PSU-kaart in de sleuf.
- 2 Draai de schroeven aan om de PSU-kaart in de sleuf vast te zetten.
- 3 Sluit de stroomkabels aan op de connectoren op de PSU-kaart.
- 4 Plaats de behuizing van de PSU-kabel terug in de sleuf.
- 5 Plaats:
 - a PSU
 - b computerkap
- 6 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

De luidspreker verwijderen

- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de [computerkap](#).
- 3 Maak de luidsprekerkabel los van het moederbord.



- 4 Druk op het klemmetje en til de luidspreker omhoog en verwijder hem.

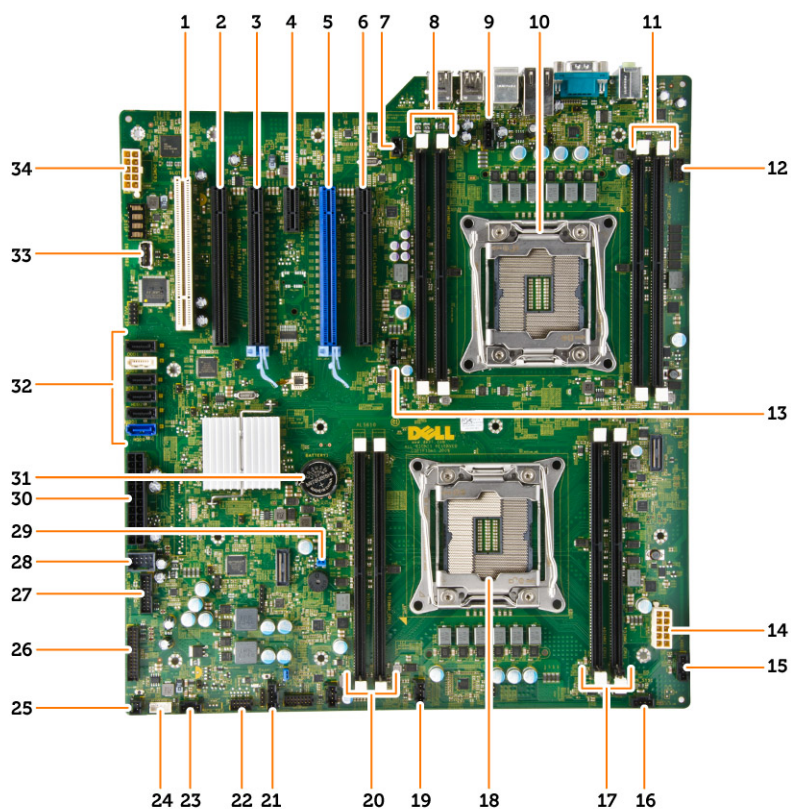


De luidspreker plaatsen

- 1 Plaats de luidsprekers terug en maak de klem vast.
- 2 Sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
- 3 Installeer het [onderpaneel](#).
- 4 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

Onderdelen van het moederbord

De onderstaande afbeelding toont de componenten van het moederbord.

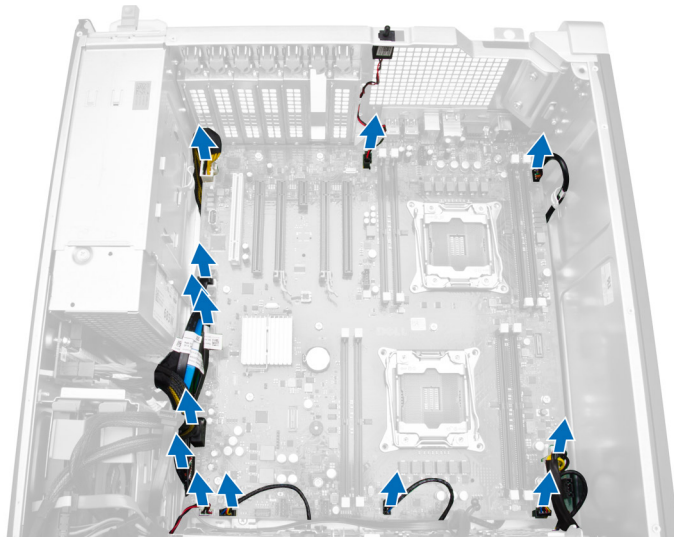


- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PCI-sleuf (sleuf 6) | 2 | PCIe x16 sleuf (PCIe 2.0 bekabeld als x4) (sleuf 5) |
| 3 | PCIe 3.0 x16 sleuf (sleuf 2) | 4 | PCIe 2.0 x1 sleuf (sleuf 3) |
| 5 | PCIe 3.0 x16 sleuf (sleuf 2) | 6 | PCIe x16 sleuf (PCIe 3.0 bekabeld als x8) (sleuf 1) |
| 7 | connector voor intrusieschakelaar | 8 | DIMM-sleuven (alleen beschikbaar wanneer optionele tweede processor is geïnstalleerd) |

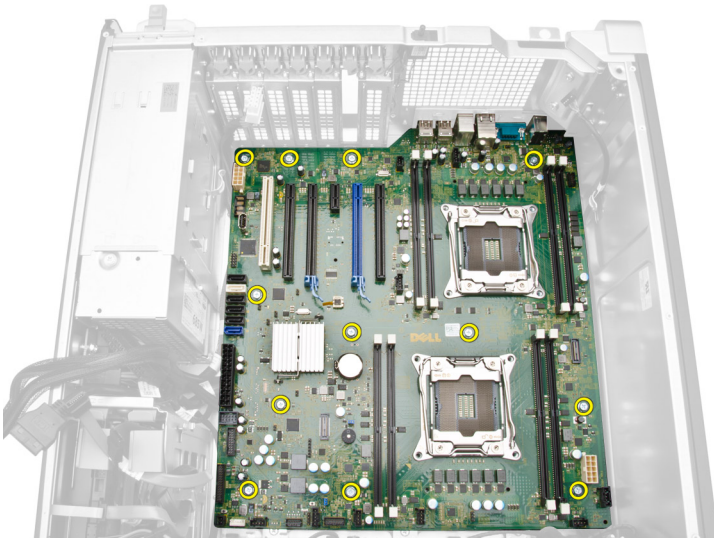
- | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------|
| 9 | connector van ventilator voor CPU2 | 10 | processorhouder 2 |
| 11 | DIMM-sleuven (alleen beschikbaar wanneer optionele tweede processor is geïnstalleerd) | 12 | Audio-aansluiting voorpaneel |
| 13 | connector van ventilator voor CPU1 | 14 | CPU1-stroomaansluiting |
| 15 | HDD1-ventilatorconnector | 16 | connector voor systeemventilator |
| 17 | DIMM-sleuven | 18 | processorhouder 1 |
| 19 | systeemventilator 1 connector | 20 | DIMM-sleuven |
| 21 | Thunderbolt zijkantconnector | 22 | HDD temp.sensor |
| 23 | connector voor systeemventilator | 24 | connector voor de interne luidspreker |
| 25 | externe connector aan-uitknop | 26 | I/O-connector voorpaneel |
| 27 | USB 3.0-connector op voorpaneel | 28 | interne USB 2.0-connector voor flexbay |
| 29 | wachtwoordjumper | 30 | hoofdvoedingsaansluiting |
| 31 | knoopbatterij | 32 | SATA-connectoren (HDD-HDD3 & SATA0-1) |
| 33 | interne USB-connector type A | 34 | CPU2 -stroomaansluiting |

Het moederbord verwijderen

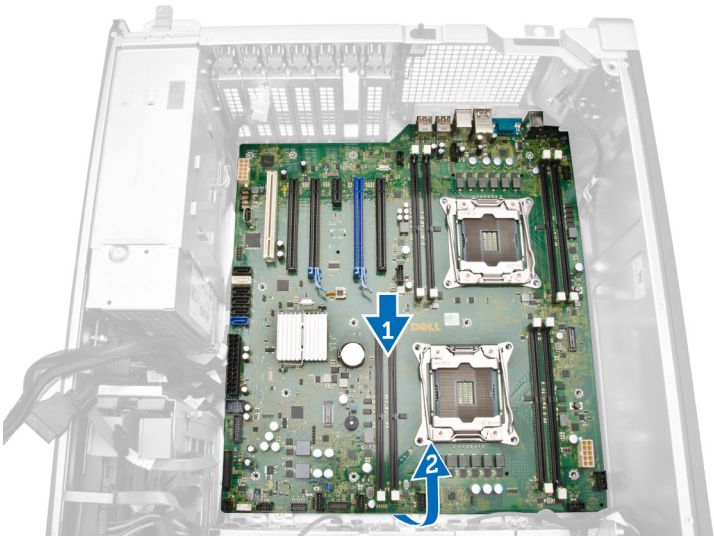
- 1 Volg de procedures in [Voordat u in de computer gaat werken](#).
- 2 Verwijder de volgende onderdelen:
 - a [computerkap](#)
 - b [optisch station](#)
 - c [geheugenopening](#)
 - d [warmteafleider](#)
 - e [PCIe-kaart](#)
 - f [PCIe-kaartklem](#)
 - g [geheugenmodule\(s\)](#)
 - h [processor](#)
- 3 Koppel alle kabels los van het moederbord.



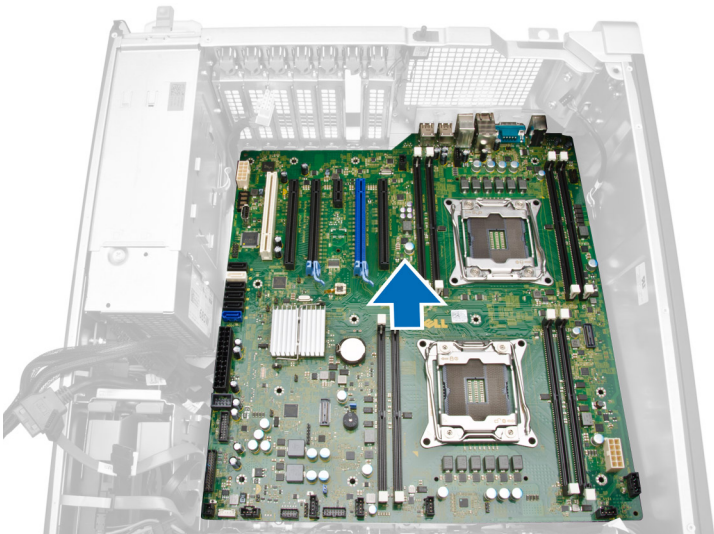
- 4 Verwijder de schroeven waarmee het moederbord aan het chassis vastzit.



5 Schuif en til het moederbord in een opwaartse richting [1, 2].



6 Verwijder het moederbord uit de computer.



Het moederbord plaatsen

- 1 Lijn het moederbord uit met de poortconnectoren aan de achterkant van het chassis en plaats het moederbord in het chassis.
- 2 Draai de schroeven vast waarmee het moederbord aan de systeemkast vastzit.
- 3 Sluit alle kabels aan op het moederbord.
- 4 Plaats:
 - a processor
 - b geheugenmodule(s)
 - c PCIe-kaartklem
 - d PCIe-kaart
 - e warmteafleider
 - f geheugenbehuizing
 - g optisch station
 - h computerkap
- 5 Volg de procedures in [nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht](#).

Extra informatie

Dit hoofdstuk bevat informatie voor de extra functies op uw computer.

Richtlijnen voor de geheugenmodule

Neem voor maximale prestaties van de computer de volgende richtlijnen in acht bij het configureren van het systeemgeheugen.

- Geheugenmodules van verschillende groottes kunnen worden gecombineerd (bijvoorbeeld 2 GB en 4 GB). Wel moeten alle bezette kanalen identiek geconfigureerd zijn.
- Geheugenmodules moeten worden geïnstalleerd vanaf de eerste houder.

① | OPMERKING: Registered DIMMS (R-DIMMs) en Load Reduced DIMMS (LR-DIMMs) mogen niet gecombineerd worden.

- Als er geheugenmodules met verschillende snelheden geïnstalleerd worden, functioneren ze op de snelheid van de geïnstalleerde geheugenmodules met de laagste snelheid.

① | OPMERKING: Als alle DIMMs van het type 2133 zijn, kan de bestelde CPU het geheugen op een langzamere snelheid laten werken.

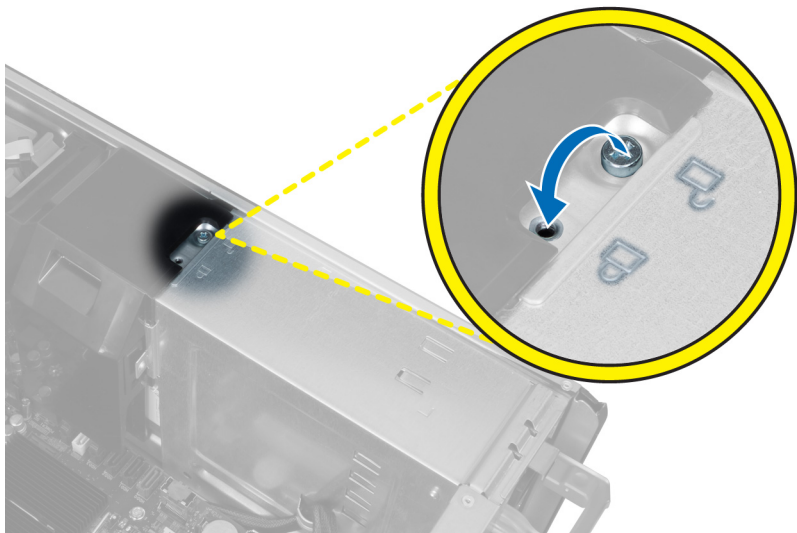
		CPU0				CPU1			
		Ch0	Ch1	Ch2	Ch3	Ch0	Ch1	Ch2	Ch3
Tower 7810		DIMM1	DIMM3	DIMM2	DIMM4	DIMM1	DIMM3	DIMM2	DIMM4
S4	4	4							
S8	8	4		4					
S16	16	4	4	4	4				
S32	32	8	8	8	8				
S64	64	16	16	16	16				
S128	128	32	32	32	32				
D16	16	4		4		4		4	
D32	32	8		8		8		8	
D32B	32	4	4	4	4	4	4	4	4
D64	64	8	8	8	8	8	8	8	8
D64a	64	16		16		16		16	
D96	96	16	8	16	8	16	8	16	8
D128	128	16	16	16	16	16	16	16	16
D128a	128	32		32		32		32	
D192	192	32	16	32	16	32	16	32	16
D256	256	32	32	32	32	32	32	32	32

Vergrendeling voeding (PSU)

De vergrendeling van de voeding voorkomt de verwijdering van de voeding uit het chassis.

① | OPMERKING: Zorg bij het vergrendelen of ontgrendelen van de voeding altijd dat het paneel van het chassis verwijderd is.

Om de voeding te vergrendelen, verwijdert u de schroef van de ontgrendelschroeflocatie en draait u de schroef vast op de vergrendelschroeflocatie. Om de voeding te ontgrendelen, verwijdert u de schroef van de vergrendelschroeflocatie en draait u de schroef vast op de ontgrendelschroeflocatie.



Installatie van het systeem

Met systeeminstallatie kunt u de hardware van uw computer beheren en de opties voor het BIOS-niveau opgeven. Vanaf de systeeminstallatie kunt u:

- de NVRAM-instellingen wijzigingen na het toevoegen of verwijderen van hardware
- de configuratie van de systeemhardware bekijken
- geïntegreerde apparaten in- of uitschakelen
- grenswaarden voor performance en stroombeheer instellen
- de computerbeveiliging beheren

Onderwerpen:

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

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)
- STXXXXX schijf

① | OPMERKING: XXX staat voor het nummer van de SATA-schijf.

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

① | OPMERKING: Na het selecteren van Diagnostics (Diagnostiek) wordt het scherm ePSA diagnostics (ePSA-diagnostiek) geopend.

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

Navigatietoetsen

De volgende tabel geeft de navigatietoetsen weer voor het installeren van het systeem.

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.

Tabel 1. Navigatietoetsen

Toetsen	Navigatie
Pijl Omhoog	Gaat naar het vorige veld.
Pijl Omlaag	Gaat naar het volgende veld.
<Enter>	Hiermee kunt u een waarde in het geselecteerde veld invullen (mits van toepassing) of de verwijzing in het veld volgen.
Spatiebalk	Vergroot of verkleint een vervolgkeuzelijst, Mits van toepassing).
<Tab>	Gaat naar het focusveld.
	OPMERKING: Alleen voor de standaard grafische browser.
<Esc>	Gaat naar de vorige pagina totdat u het hoofdscherm bekijkt. Door in het hoofdscherm op <Esc> te drukken, verschijnt een melding om de niet opgeslagen wijzigingen op te slaan en het systeem opnieuw op te starten.
<F1>	Hiermee wordt het hulpbestand voor de systeeminstallatie geopend.

Opties voor System Setup

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

Tabel 2. Algemeen

Optie	Beschrijving
System Information	Dit gedeelte bevat de belangrijkste hardwarefuncties van de computer. <ul style="list-style-type: none">• System Information• Geheugenconfiguratie• Processor Information• Apparaatinformatie• PCI Information
Boot Sequence	Hiermee kunt u de volgorde instellen waarin de computer een besturingssysteem probeert te vinden. <ul style="list-style-type: none">• Diskette Drive• USB-opslagapparaat• CD/DVD/CD-RW Drive (Cd/dvd/cd-rw-station)• Onboard NIC (NIC op kaart)• Interne HDD
Boot List Option	Hiermee kunt u de optie voor de opstartlijst wijzigen. <ul style="list-style-type: none">• Legacy• UEFI
Geavanceerde opstartinstellingen	Hiermee kunt u Legacy-optie ROM's inschakelen <ul style="list-style-type: none">• Enable Legacy Option ROMs (Legacy-opties ROM's inschakelen) (Standaard)
Date/Time	Hiermee kunt u de datum en tijd wijzigen. De wijziging van de systeemdatum en -tijd wordt direct uitgevoerd.

Tabel 3. Systeemconfiguratie

Optie	Beschrijving
Integrated NIC	<p>Hiermee kunt u de geïntegreerde netwerkcontroller configureren. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable UEFI Network Stack• Disabled (uitgeschakeld) <p>OPMERKING: U kunt de optie Disabled (Uitgeschakeld) alleen gebruiken als de optie Active Management Technology (AMT) is uitgeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none">• Enabled (ingeschakeld)• Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE) (Standaardinstelling)
Integrated NIC 2	<p>Hiermee kunt u de geïntegreerde netwerkcontroller configureren. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enabled (Ingeschakeld) (standaard)• Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE) <p>OPMERKING: Deze functie wordt alleen ondersteund op Tower 7910.</p>
Seriële poort	<p>Hier worden de instellingen van de seriële poort opgegeven en gedefinieerd. U kunt de seriële poort als volgt instellen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (uitgeschakeld)• COM1 (standaardinstelling)• COM2• COM3• COM4 <p>OPMERKING: Het besturingssysteem kan bronnen toewijzen, zelfs als de instelling is uitgeschakeld.</p>
SATA Operation	
Tower 5810 and Tower 7810	<p>Hiermee kunt u de interne SATA-harde-schijfcontroller configureren. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (uitgeschakeld)• ATA• AHCI• RAID On (Standaard) <p>OPMERKING: SATA is geconfigureerd om de RAID-modus te ondersteunen. Tower 7910 ondersteunt geen SATA.</p>
Tower 7910	<p>Hiermee kunt u de interne SATA-harde-schijfcontroller configureren. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (uitgeschakeld)• ATA• AHCI (standaardinstelling) <p>OPMERKING: SATA is geconfigureerd om de RAID-modus te ondersteunen. Tower 7910 ondersteunt geen SATA.</p>
Drives	
Tower 5810 and Tower 7810	<p>Hiermee kunt u de SATA-stations configureren. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none">• HDD-0

Optie	Beschrijving
Tower 7910	<ul style="list-style-type: none"> • HDD-1 • HDD-2 • HDD-3 • ODD-0 • ODD-1 <p>Standaardinstelling: All drives are enabled (Alle stations zijn ingeschakeld).</p> <p>OPMERKING: Als de vaste schijven zijn aangesloten op een RAID-controllerkaart, wordt voor alle vaste schijven in alle velden {None} weergegeven. De harde schijven zijn zichtbaar in het BIOS van de RAID-controllerkaart.</p>
SMART Reporting	<ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 <p>Standaardinstelling: All drives are enabled (Alle stations zijn ingeschakeld).</p> <p>OPMERKING: Als de vaste schijven zijn aangesloten op een RAID-controllerkaart, wordt voor alle vaste schijven in alle velden {None} weergegeven. De harde schijven zijn zichtbaar in het BIOS van de RAID-controllerkaart.</p> <p>Dit veld bepaalt of de harde-schijffouten voor de ingebouwde stations worden gemeld tijdens het opstarten van het systeem. Deze technologie maakt deel uit van de SMART-specificatie (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (SMART-rapportage inschakelen): deze optie is standaard uitgeschakeld.
USB Configuration	<p>Hiermee kunt u de interne USB-configuratie in- of uitschakelen. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opstartondersteuning inschakelen • Enable Front USB Ports (USB-poorten voorzijde inschakelen) • Enable internal USB ports (Interne USB-poorten inschakelen) • Enable Rear USB Ports (USB-poorten aan achterzijde inschakelen)
SAS RAID Controller (Tower 7910 only)	<p>Hiermee kunt u de werking van de geïntegreerde SAS RAID HDD-controller beheren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Ingeschakeld) (standaardinstelling) • Disabled (Uitgeschakeld).
HDD Fans	<p>Hiermee kunt u de ventilatoren voor de harde schijf beheren. Standaardinstelling: is afhankelijk van de systeemconfiguratie</p>
Audio	<p>Hiermee kunt u de geluidsfunctie in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Audio (Geluid inschakelen) (standaard)
Memory Map IO above 4GB	<p>Hiermee kunt u Geheugentoewijzing IO hoger dan 4 GB in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memory Map IO above 4GB (Geheugentoewijzing IO hoger dan 4 GB): deze optie is standaard uitgeschakeld.

Optie	Beschrijving
Thunderbolt	Hiermee kunt u de Thunderbolt-ondersteuning in-/uitschakelen. <ul style="list-style-type: none"> Enabled (ingeschakeld) Disabled (Uitgeschakeld) (standaard)
Miscellaneous devices	Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde apparaten in- of uitschakelen. <ul style="list-style-type: none"> Enable PCI Slot
PCI MMIO Space Size	Deze tabel geeft u informatie over de patronen van de POST diagnostische ledlampjes.

Tabel 4. Video

Optie	Beschrijving
Primary Video Slot	Hiermee kunt u het primaire opstartvideoapparaat configureren. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> Auto (Automatisch) (standaardinstelling) SLEUF 1 SLEUF 2: VGA-compatibel SLEUF 3 SLEUF 4 SLEUF 5 SLEUF 6 (alleen Tower 5810 en Tower 7810) SLEUF1_CPU2: VGA-compatibel (alleen Tower 7910) SLEUF2_CPU2 (alleen Tower 7910)

Tabel 5. Beveiliging

Optie	Beschrijving
Strong Password	Hiermee kunt de optie forceren om altijd veilige wachtwoorden in te stellen. Standaardinstelling: Enable Strong Password (Sterk wachtwoord inschakelen) is niet geselecteerd.
Password Configuration	U kunt de lengte van uw wachtwoord instellen. Minimaal 4 en maximaal 32 tekens.
Password Bypass	Hiermee kunt u de machtiging voor het overslaan van het wachtwoord (indien ingeschakeld) inschakelen of uitschakelen. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Uitgeschakeld) (standaard) Reboot bypass (Opnieuw opstarten omzeilen)
Password Change	Hiermee kunt u de wachtwoorden voor het systeem wijzigen wanneer het beheerderswachtwoord is ingesteld. Standaardinstelling: Allow Non-Admin Password Changes (Wijzigingen op niet-beheerderswachtwoorden toestaan) is geselecteerd
TPM Security	Hiermee kunt u de Trusted Platform Module (TPM) tijdens POST inschakelen. Standaardinstelling: de optie is uitgeschakeld.
Computrace (R)	Hiermee kunt u de optionele Computrace-software activeren of uitschakelen. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (Deactiveren) (standaard) Disable (Uitschakelen) Activate (Activeren)

Optie	Beschrijving
CPU XD Support	Hiermee kunt u de modus Execute Disable (Uitvoeren uitschakelen) van de processor inschakelen. <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPU XD Support (CPU XD-ondersteuning inschakelen) (standaard)
OROM Keyboard Access	Hiermee kunt u bepalen of gebruikers de Option ROM Configuration-schermen kunnen openen via sneltoetsen tijdens het opstarten. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Inschakelen) (standaardinstelling) • One Time Enable (Eenmalig inschakelen) • Disable (Uitschakelen)
Admin Setup Lockout	Hiermee kunt u voorkomen dat gebruikers de Setup openen wanneer er een beheerderswachtwoord is ingesteld. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Blokken beheerder-setup inschakelen) <p>Standaardinstelling: de optie is uitgeschakeld.</p>

Tabel 6. Secure Boot (Beveiligd opstarten)

Optie	Beschrijving
Secure Boot Enable	Hiermee kunt u Secure Boot (Beveiligd opstartbeheer) inschakelen of uitschakelen. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Uitgeschakeld) (standaard) • Enabled (ingeschakeld)
Expert Key Management	Hiermee kunt u Custom Mode Key Management in- of uitschakelen. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Uitgeschakeld) (standaard)

Tabel 7. Prestaties

Optie	Beschrijving
Multi Core Support	Dit veld geeft aan of één of alle kernen van de processor worden ingeschakeld. Bij meerdere cores zullen de prestaties van bepaalde applicaties toenemen. Deze optie is standaard ingeschakeld. Hiermee kunt u de ondersteuning van meerdere kernen voor de processor in- of uitschakelen. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> • All (Alle) (standaard) • 1 • 2 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 <p>i OPMERKING:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De getoonde opties kunnen verschillen op basis van de geplaatste processor(en). • De opties zijn afhankelijk van het aantal kernen dat wordt ondersteund door de geplaatste processor (All, 1, 2, N-1 voor N-Core processoren)
Intel SpeedStep	Hiermee kunt u de functie Intel SpeedStep in- of uitschakelen. <p>Standaardinstelling: Enable Intel SpeedStep (Intel SpeedStep inschakelen)</p>

Optie	Beschrijving
C States	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. Standaardinstelling: Enabled (Ingeschakeld)
Limit CPUID Value	Dit veld beperkt de maximumwaarde die door de Standard CPUID Function van de processor wordt ondersteund. <ul style="list-style-type: none"> • CPUID Limit inschakelen Standaardinstelling: de optie is uitgeschakeld.
Intel TurboBoost	Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen. Standaardinstelling: Enable Intel TurboBoost (Intel TurboBoost ingeschakeld)
Hyper-Thread Control	Hiermee kunt u HyperThreading in de processor in- of uitschakelen. Standaardinstelling: Enabled (Ingeschakeld)
Cache Prefetch	Standaardinstelling: Hardwarematige prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch inschakelen
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	Hiermee kunt u geheugenfouten in het RAM van het systeem identificeren en isoleren. Standaardinstelling: Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT)

Tabel 8. Power Management (Voedingsbeheer)

Optie	Beschrijving
AC Recovery	Specificeert hoe de computer reageert als de netvoeding na een stroomstoring is hersteld. U kunt AC Recovery als volgt instellen: <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Uitgeschakeld) (standaardinstelling) • Power On (Stroom aan) • Last Power State (Laatste energiestand)
Auto On Time	Hiermee kunt u de tijd instellen waarop de computer automatisch moet worden ingeschakeld. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Uitgeschakeld) (standaard) • Every Day (Elke dag) • Weekdays (Op werkdagen) • Select Days (Dagen selecteren)
Deep Sleep Control	Hiermee kunt u de besturingen definiëren wanneer Deep Sleep (Diepe slaap) is ingeschakeld. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Uitgeschakeld) (standaard) • Enabled in S5 only (Alleen ingeschakeld in S5) • Enabled in S4 and S5 (Ingeschakeld in S4 en S5)
Fan Speed Control	Hiermee kunt u de snelheid van de systeemventilator beheren. De opties zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Auto (Automatisch) (standaardinstelling) • Medium laag • Medium hoog • Medio • Alta • Laag
USB Wake Support	Hiermee kunt USB-apparaten inschakelen zodat het systeem in de stand-bymodus weer wordt ingeschakeld.

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Uit stand-by door USB inschakelen) <p>Standaardinstelling: de optie is uitgeschakeld.</p>
Wake on LAN	<p>Met deze optie kan de computer vanuit de uit-stand worden ingeschakeld via een speciaal LAN-sigitaal. Opstarten uit de stand-bystand wordt niet beïnvloed door deze instelling en moet zijn ingeschakeld in het besturingssysteem. Deze functie werkt alleen wanneer de computer is aangesloten op wisselstroom.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Uitgeschakeld): het systeem wordt niet ingeschakeld wanneer deze een signaal voor inschakeling ontvangt van het LAN of het draadloze LAN. • LAN Only (Alleen LAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen. • LAN with PXE Boot - Hiermee kan het systeem worden aangezet en meteen worden opgestart tot PXE wanneer het een ontwaakpakket ontvangt dat naar het systeem gestuurd is in de status S4 of S5. <p>Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>
Block Sleep	<p>Hiermee kunt u voorkomen dat de computer naar de slaapstand (S3 stand) gaat in OS Environment. Standaardinstelling: Disabled (Uitgeschakeld)</p>

Tabel 9. POST-gedrag

Optie	Beschrijving
Numlock LED	Hiermee wordt aangegeven of de functie NumLock kan worden ingeschakeld wanneer het systeem opstart. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Keyboard Errors	Hiermee wordt aangegeven of toetsenbord gerelateerde fouten worden gerapporteerd tijdens het opstarten. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Fastboot	<p>Hiermee kunt u het opstarten versnellen door enkele compatibiliteitsstappen over te slaan. De opties zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaal) • Thorough (Grondig): deze optie is standaard ingeschakeld. • Auto (Automatisch)

Tabel 10. Virtualization Support (Ondersteuning voor virtualisatie)

Optie	Beschrijving
Virtualization	<p>Deze optie geeft aan of een Virtual Machine Monitor (VMM) gebruik kan maken van de aanvullende hardwaremogelijkheden die door Intel Virtualization Technology worden geleverd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Intel-virtualisatietechnologie inschakelen): deze optie is standaard ingeschakeld.
VT for Direct I/O	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable VT for Direct I/O (VT voor directe I/O inschakelen): Deze optie is standaard geselecteerd.
Trusted Execution	<p>Met deze optie geeft u aan of een MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) de extra hardwareopties kan gebruiken die worden geboden door de Intel Trusted Execution Technology.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM Security (TPM-beveiliging): deze optie is standaard uitgeschakeld.

Tabel 11. 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 niet standaard ingeschakeld. Voor sommige grafische kaarten is vereist dat het SERR-meldingsmechanisme is uitgeschakeld.

Tabel 12. Systeemlogboeken

Optie	Beschrijving
BIOS events	Toont het logboek voor systeemgebeurtenissen; hiermee kunt u het logboek wissen. <ul style="list-style-type: none">• Logboek wissen

Tabel 13. Engineering Configurations (Technische configuraties)

Optie	Beschrijving
ASPM	<ul style="list-style-type: none">• Auto (Automatisch) (standaardinstelling)• L1 Only (Alleen L1)• Disabled (uitgeschakeld)• L0s and L1 (L0s en L1)• L0s Only (Alleen L0s)
Pcie LinkSpeed	<ul style="list-style-type: none">• Auto (Automatisch) (standaardinstelling)• Gen1• Gen2• Gen3

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.

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** (Product detecteren) 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** (Kies uit alle producten).
- 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.

Stysteem- en installatiewachtwoord

Tabel 14. Stysteem- 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 systeem- en installatiewachtwoord toewijzen

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

Een bestaand 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- of installatiewachtwoord wijzigt, geeft u het nieuwe wachtwoord in wanneer de melding daarvoor verschijnt. Als u het systeem- of installatiewachtwoord verwijdert, bevestigt u de verwijdering wanneer de melding daarvoor verschijnt.
- 5 Druk op Esc waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
- 6 Druk op Y om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten.
De computer wordt opnieuw opgestart.

Een systeemwachtwoord uitschakelen

De softwarebeveiligingsfuncties van het systeem omvatten een systeemwachtwoord en een setupwachtwoord. Door middel van de wachtwoordjumper worden alle wachtwoorden uitgeschakeld die op dat moment in gebruik zijn. Er zijn 2-pins voor de PSWD-jumper.

OPMERKING: De wachtwoordjumper is standaard uitgeschakeld.

- 1 Volg de procedures in *Voordat u handelingen uitvoert in de computer*.
- 2 Verwijder de kap.
- 3 Lokaliseer de PSWD-jumper op het moederbord. Raadpleeg voor het lokaliseren van de PSWD-jumper op het moederbord het hoofdstuk Componenten van het moederbord.
- 4 Verwijder de PSWD-jumper van het moederbord.

OPMERKING: De bestaande wachtwoorden worden niet uitgeschakeld (gewist) totdat de computer wordt opgestart zonder de jumper.

- 5 Plaats de kap.

OPMERKING: Als u een nieuw systeem- en/of setupwachtwoord hebt geïnstalleerd met de PSWD-jumper, dan worden de nieuwe wachtwoorden door het systeem uitgeschakeld wanneer deze de volgende keer wordt opgestart.

- 6 Sluit de computer aan op het stopcontact en schakel de computer in.
- 7 Schakel de computer uit en haal de stekker uit het stopcontact.
- 8 Verwijder de kap.
- 9 Plaats de jumper terug op de pinnen.
- 10 Plaats de kap.
- 11 Volg de procedures in *Nadat u aan de computer hebt gewerkt*.
- 12 Schakel uw computer in.
- 13 Ga naar de system setup en wijs een nieuw systeem- of setupwachtwoord toe.

Diagnostiek

Start bij problemen met uw computer eerst de ePSA diagnosefuncties voordat u met Dell contact opneemt voor technische assistentie. Het doel van het starten van deze diagnostische functies is het testen van de hardware van uw computer zonder extra apparatuur nodig te hebben of de kans te lopen om gegevens te verliezen. Als u het probleem niet zelf kunt oplossen, kunnen de medewerkers u op basis van de diagnosefuncties verder helpen om het probleem op te lossen.

ePSA-diagnostiek (Enhanced Pre-Boot System Assessment)

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

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

⚠ WAARSCHUWING: Gebruik de systeemdiagnose alleen om uw eigen computer te testen. Gebruik van dit programma op andere computers kan leiden tot ongeldige resultaten of foutmeldingen.

ⓘ OPMERKING: Voor sommige tests voor specifieke apparaten is gebruikersinteractie vereist. Zorg er voor dat u altijd aanwezig bent bij de computerterminal wanneer er diagnostische tests worden uitgevoerd.

- 1 Start de computer op.
- 2 Druk tijdens het opstarten van de computer op <F12> wanneer het logo van Dell verschijnt.
- 3 Selecteer in het opstartmenu de optie **Diagnostics (Diagnose)**.

Het venster **Enhanced Pre-boot System Assessment** wordt weergegeven, waarin alle in de computer gedetecteerde apparaten zijn vermeld. Het diagnoseprogramma start de tests voor alle gedetecteerde apparaten.

ⓘ OPMERKING: Het systeem kan opnieuw worden opgestart voordat het diagnoseprogramma wordt opgestart, afhankelijk van de configuratie.

- 4 Als u een diagnostische test voor een specifiek apparaat wilt laten uitvoeren, drukt u op Esc en klikt u op **Yes (Ja)** om de diagnostische test te stoppen.
- 5 Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests (Tests starten)**.
- 6 Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.
Noteer de foutcode(s) en neem contact op met Dell.

Problemen oplossen

Eventuele problemen met uw computer kunt oplossen met aanduidingen, zoals diagnostische lampjes, piepcodes en foutmeldingen die eventueel tijdens het werken met de computer optreden.

Diagnostische LED-lampjes

OPMERKING: De controlelampjes dienen slechts als voortgangsindicator tijdens het POST-proces (Power-On Self Test). Deze ledlampjes geven niet het probleem aan dat het POST-proces tot stilstand heeft gebracht.

De diagnostische LED's bevinden zich aan de voorzijde van het chassis, naast de aan-uitknop. Deze diagnostische led-lampjes zijn alleen actief en zichtbaar tijdens het POST-proces. Zodra het besturingssysteem wordt geladen, gaan de lampjes uit en zijn deze niet meer zichtbaar.

Elk LED-lampje heeft twee mogelijke standen: OFF of ON (AAN of UIT).

OPMERKING: De diagnostische lampjes gaan knipperen wanneer de aan-uitknop geel is of is uitgeschakeld, en knipperen niet wanneer deze wit is.

Tabel 15. Patronen POST diagnostische LED-lampjes

Status Stroom LED-lampje	Systeemstand	Note
Off (Uit)	S5/S4	Normaal- Systeem staat uit/sluimerstand
Knipperend wit	S3	Normaal- Systeem staat in stand-by/uitstel
Knipperend oranje lampje	N.v.t.	Abnormaal- PSU kan niet worden ingeschakeld, voer PSU BIST uit. Vervang PSU.
Ononderbroken wit	S0	Normaal- Systeem functioneert
Ononderbroken geel	N.v.t.	Abnormaal- Systeem kan niet worden aangezet, Controleer de onderdelen van het moederbord of vervang het moederbord.

OPMERKING: Knipperpatroon amberkleurige LED is 2 of 3 keer knipperen, gevolgd door een korte pauze en maximaal 7 keer knipperen. Het patroon heeft een lange pauze in het midden. Bijvoorbeeld: 2,3 = 2 gele knipperlichtjes, korte pauze, 3 gele knipperlichtjes gevolgd door een lange pauze, en het proces wordt herhaald.

Tabel 16. Patronen POST diagnostische LED-lampjes

Knipperpatroon	Systeemstand	Note
2,1	Er is mogelijk een fout in het moederbord opgetreden.	Vervang het moederbord.
2,2	Er is mogelijk een probleem met de voeding of de kabel.	Start PSU BIST. Controleer de voedingskabels naar het moederbord om er zeker van te zijn dat alle kabels goed zijn aangesloten.

2,3	Er is mogelijk een fout met het moederbord, het geheugen of de CPU opgetreden.	Als er twee of meer geheugenmodules zijn geïnstalleerd, verwijdert u deze, plaatst u een ervan weer terug en start u de computer opnieuw op. Als de computer normaal opstart, gaat u verder met de installatie van de andere geheugenmodules (één tegelijk), totdat u de defecte module hebt opgespoord of alle modules zonder problemen hebt geïnstalleerd.
2,4	Er is mogelijk een fout in de knoopbatterij opgetreden.	
2,5	Systeem bevindt zich in herstelmodus	Er is een fout in de BIOS-checksum gedetecteerd en het systeem bevindt zich nu in de herstelmodus.
2,6	Er is mogelijk een fout in de processor opgetreden	Plaats de processor opnieuw
2,7	Er zijn geheugenmodules gedetecteerd, maar er heeft zich een fout voorgedaan in de voeding van het geheugen.	Als er twee of meer geheugenmodules zijn geïnstalleerd, verwijdert u deze, plaatst u een ervan weer terug en start u de computer opnieuw op. Als de computer normaal opstart, gaat u verder met de installatie van de andere geheugenmodules (één tegelijk), totdat u de defecte module hebt opgespoord of alle modules zonder problemen hebt geïnstalleerd.
3,1	Configuratieactiviteit van het PCI-apparaat is bezig of er is een fout van het PCI-apparaat gedetecteerd.	Haal alle externe kaarten uit de PCI- en PCI-E-sleuven en start de computer opnieuw op. Als de computer opstart, plaatst u de kaarten een voor een terug totdat u de probleemkaart vindt.
3,2	Er is mogelijk een fout in de HDD of USB opgetreden.	Sluit alle stroom- en gegevenskabels opnieuw aan op HDD's. Sluit alle USB-apparaten opnieuw aan en controleer alle kabelverbindingen.
3,3	Geen geheugenmodules geïnstalleerd	Als er twee of meer geheugenmodules zijn geïnstalleerd, verwijdert u deze, plaatst u een ervan weer terug en start u de computer opnieuw op. Als de computer normaal opstart, gaat u verder met de installatie van de andere geheugenmodules (één tegelijk), totdat u hebt vastgesteld dat alle modules in orde zijn. Plaats, indien beschikbaar, een goed werkend geheugen van hetzelfde type in de computer
3,4	Stroomconnector niet goed geïnstalleerd.	Plaats de 2x2-voedingsconnector van de voeding terug.
3,5	Er zijn wel geheugenmodules gedetecteerd, maar er is een fout opgetreden in de geheugenconfiguratie of -compatibiliteit.	Controleer of er speciale vereisten zijn voor de plaatsing van de geheugenmodules/geheugenconnectoren. Ga na of het geheugen dat u gebruikt door de computer wordt ondersteund.
3,6	Er is mogelijk een probleem opgetreden met de systeemkaartbron en/of hardware.	Wis CMOS (plaats de knoopbatterij opnieuw. Zie Knoopbatterij verwijderen en plaatsen).

Controleer of het scherm/de monitor op een afzonderlijke grafische kaart is aangesloten. Controleer of alle kabels van de vaste schijf en van het optische station goed op het moederbord zijn aangesloten. Als er een foutbericht op het scherm verschijnt over een probleem met een apparaat (zoals de diskette of vaste schijf), gaat u na of het apparaat goed functioneert. Als het besturingssysteem probeert te starten vanaf een apparaat (zoals een diskettestation of een optisch station), moet u de systeeminstellingen controleren om er zeker van te zijn dat de opstartvolgorde correct is voor de apparaten die zijn geïnstalleerd op uw computer.

Foutberichten

Er zijn drie soorten foutmeldingen van het BIOS die worden weergegeven afhankelijk van de ernst van het probleem. Deze zijn:

Fouten waardoor uw computer volledig wordt gestopt

Deze foutmeldingen stoppen de computer, zodat u de computer moet uitschakelen en weer inschakelen. De volgende tabel bevat de foutmeldingen.

Tabel 17. Fouten waardoor uw computer volledig wordt gestopt

Foutbericht

Error! Non-ECC DIMMs are not supported on this system. (Fout! Niet-ECC DIMM's worden niet ondersteund op dit systeem.)

Alert! Processor cache size is mismatched. (Alarm! Cache-grootte van processor komt niet overeen.)

Install like processor or one processor. (Plaats een gelijkwaardige of één processor.)

Alert! Processor type mismatch. (Alarm! Type processor komt niet overeen.)

Install like processor or one processor. (Plaats een gelijkwaardige of één processor.)

Alert! Processor speed mismatch. (Alarm! Snelheid van processor komt niet overeen.)

Install like processor or one processor. (Plaats een gelijkwaardige of één processor.)

Alert! Incompatible Processor detected. (Alarm! Incompatibele processor gevonden.)

Install like processor or one processor. (Plaats een gelijkwaardige of één processor.)

Fouten waardoor uw computer niet wordt gestopt

Uw computer stopt niet door deze foutmeldingen, maar er wordt wel een waarschuwing melding weergegeven. Uw computer wordt enkele minuten gepauzeerd en wordt dan verder opgestart. De volgende tabel bevat de foutmeldingen.

Tabel 18. Fouten waardoor uw computer niet wordt gestopt

Foutbericht

Waarschuwing! De behuizing is geopend geweest.

Fouten die een "soft halt" van uw computer veroorzaken

Deze foutmeldingen veroorzaken een "soft halt" van uw computer. U wordt gevraagd op <F1> te drukken om door te gaan of op <F2 > te drukken om de systeeminstallatie te openen. De volgende tabel bevat de foutmeldingen.

Tabel 19. — Fouten die een "soft halt" van uw computer veroorzaken

Foutbericht

Alert! Front I/O Cable failure. (Alarm! Storing in de voorste I/O-kabel.)

Alert! Left Memory fan failure. (Alarm! Storing in de linkergeheugenventilator.)

Alert! Right Memory fan failure. (Alarm! Storing in de rechtergeheugenventilator.)

Alert! PCI fan failure (Alarm! Storing in de processorventilator.)

Alert! Chipset heat sink not detected. (Alarm! Warmteafleider chipset niet gedetecteerd.)

Alert! Hard Drive fan1 failure. (Alarm! Storing in ventilator 1 van harde schijf.)

Alert! Hard Drive fan2 failure. (Alarm! Storing in ventilator 1 van harde schijf.)

Alert! Hard Drive fan3 failure. (Alarm! Storing in ventilator 1 van harde schijf.)

Alert! CPU 0 fan failure. (Alarm! Storing in ventilator processor 0.)

Alert! CPU 1 fan failure. (Alarm! Storing in ventilator processor 0.)

Alert! Memory related failure detected. (Alarm! Geheugengerelateerde storing gedetecteerd.)

Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. (Alarm! Er is een corrigeerbare geheugenfout gedetecteerd in geheugensleuf DIMMx.)

Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. (Waarschuwing: niet-optimale geheugenpopulatie gedetecteerd. Voor meer geheugenbandbreedte moeten de DIMM-connectors met witte vergrendelingen worden voorzien van geheugenmodules vóór die met zwarte vergrendelingen.)

Uw huidige voeding biedt geen ondersteuning voor de meest recente configuratiewijzigingen die in uw systeem zijn aangebracht. Neem contact op met het Dell Technical Support-team voor meer informatie over het upgraden naar een voeding met een hoger wattage.

Dell Reliable Memory Technology (RMT) heeft fouten in het systeemgeheugen ontdekt en geïsoleerd. U kunt verder werken. Vervanging van geheugenmodule(s) wordt aanbevolen. Raadpleeg het RMT Event-logschermbild in BIOS Setup voor specifieke informatie over DIMM's.

Dell Reliable Memory Technology (RMT) heeft fouten in het systeemgeheugen ontdekt en geïsoleerd. U kunt verder werken. Volgende fouten worden niet geïsoleerd. Vervanging van geheugenmodule(s) wordt aanbevolen. Raadpleeg het RMT Event-logschermbild in BIOS Setup voor specifieke informatie over DIMM's.

Technische specificaties

OPMERKING: Aanbiedingen kunnen per regio verschillen. De volgende specificaties worden in naleving van de wet bij de computer meegeleverd. Ga voor meer informatie over de configuratie van uw computer naar Help en ondersteuning in uw Windows-besturingssysteem en selecteer de optie om informatie over uw computer te bekijken.

Tabel 20. Processor

Functie	Specificaties
Type	4, 6, 8, 10, 12 en 14 core Intel Xeon-processor.
Cache	
Instructiecache	32 KB
Gegevenscache	<ul style="list-style-type: none"> · 32 KB · 256 KB Mid-Level cache per kern · Max. 35 MB last level cache (LLC) gedeeld onder alle kernen (2,5 MB per kern)

Tabel 21. System Information

Functie	Specificaties
Chipset	Intel(R) C610, C612 chipset
BIOS-chip (NVRAM)	16 MB seriële flash-EEPROM

Tabel 22. Geheugen

Functie	Specificaties
Geheugen-moduleconnector	8 DIMM-sleuven (4 per CPU)
Capaciteit geheugenmodules	4 GB, 8 GB en 16 GB
Type	2133 DDR4 RDIMM ECC
Minimaal geheugen	8 GB per CPU
Maximale geheugen	128 GB

Tabel 23. Video

Functie	Specificaties
Los (PCIe 3.0/2.0 x16)	max. 2 volledige hoogte, volledige lengte (maximaal 225 W)

Tabel 24. Audio

Functie	Specificaties
Geïntegreerd	Realtek ALC3220 audio codec

Tabel 25. Netwerk

Funcie	Specificaties
Tower 7810	Intel i217

Tabel 26. Uitbreidingsinterfaces

Funcie	Specificaties
PCI	
SLOT1	PCI Express 3.0 x8, 8 GB/s
SLOT2	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT3	PCI Express 2.0 x1, 0,5 GB/s
SLOT4	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT5	PCI Express 2.0 x4, 2 GB/s
SLOT6	PCI 2.3 (32-bits, 33 MHz), 133 MB/s
Opslag (HDD/SSD):	
SATA3-HDD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-HDD2	Intel ACHI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 3.0, 6 Gbps
Opslag (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
USB:	
Poorten aan voorzijde	één USB 3.0 (5 Gbps) drie USB 2.0 (480 Mbps)
Poorten aan achterzijde	drie USB 3.0 (5 Gbps)
Interne poorten	drie USB 2.0 (480 Mbps)

Tabel 27. Drives

Funcie	Specificaties
Tower 7810	
Extern toegankelijk:	
Slimline optische SATA-compartimenten	een
5,25-inch stationcompartimenten	één: <ul style="list-style-type: none"> • ondersteunt één 5,25 inch SATA-apparaat of ondersteunt één 3,25 inch SATA HDD-apparaat • ondersteunt één mediakaartlezer • ondersteunt maximaal twee 2,5-inch SAS/SATA/HDD/SSD apparaten (met optionele adapters)
Intern toegankelijk	
3,5-inch harde-schijfcompartimenten	twee:

Functie	Specificaties
	<ul style="list-style-type: none"> • ondersteunt 3,25 inch SATA • ondersteunt 2,5-inch SAS/SATA/HDD/SSD apparaten

Tabel 28. Externe aansluitingen

Functie	Specificaties
Audio	
frontpaneel	mic-ingang, hoofdtelefoon-uitgang
achterpaneel	lijn-uitgang, mic-ingang/lijn-ingang
Netwerk	
Tower 7810	één RJ-45
Serieel	één 9-pins connector
USB	
Tower 7810	<ul style="list-style-type: none"> • voorpaneel: drie USB 2.0 en één USB 3.0 • achterpaneel: drie USB 2.0 en één USB 3.0 • intern: drie USB 2.0
Video	afhankelijk van videokaart
	<ul style="list-style-type: none"> • DVI-aansluiting • mini DisplayPort • DisplayPort • DMS-59

Tabel 29. Interne aansluitingen

Functie	Specificaties
Systeemvermogen	één 28-pins connector
Systeemventilatoren	drie 4-pins connectoren
Thunderbolt zijkant	één 5-pins connector
Processorventilatoren	
Tower 7810	twee 5-pins connectoren
ventilatoren van harde schijf	
Tower 7810	één 5-pins connector
Geheugen	
Tower 7810	acht 288-pins connectors
Processor	
Tower 7810	twee LGA-2011-sockets
I/O achterzijde:	
PCI Express-	
PCI Express x4	
Tower 7810	twee 164-pins connectors
PCI Express x16	

Functie	Specificaties
Tower 7810	twee 164-pins connectors
PCI 2.3	één 124-pins connector
I/O voorzijde:	
Front USB	één 14-pins connector
Interne USB	één type A vrouwtje, één dual-port 2x5-kop
Voorpaneelbesturing	één 2x14 pins connector
HDA-kop audio voorpaneel	één 2x5 pins connector
Harde schijf/Optisch station:	
SATA	
Tower 7810	<ul style="list-style-type: none"> • vier 7-pins SATA-connectoren voor HDD • twee 7-pins SATA-connectoren voor ODD
Vermogen	
Tower 7810	één 24-pins en twee 10-pin connectors

Tabel 30. Schakelaars en lampjes

Functie	Specificaties
Lampje aan-uitknop:	<p>uit: systeem is uit of losgekoppeld.</p> <p>ononderbroken wit lampje: computer werkt normaal.</p> <p>knipperend wit lampje: computer staat in stand-by.</p> <p>ononderbroken oranje lampje: de computer start niet op; dit geeft aan dat er een probleem is met het moederbord of de voedingseenheid.</p> <p>knipperend oranje lampje: dit geeft een probleem met het moederbord aan.</p>
lampje schijfactiviteit	wit lampje: een knipperend wit lampje geeft aan dat de computer gegevens leest van de harde schijf of gegevens schrijft naar de harde schijf.
Lampjes voor de integriteit van de netwerkverbinding (achterpaneel)	<p>groen lampje: er is een goede 10 Mbps-verbinding tussen het netwerk en de computer</p> <p>oranje lampje: er is een goede 100 Mbps-verbinding tussen het netwerk en de computer</p> <p>geel lampje: er is een goede 1000 Mbps-verbinding tussen het netwerk en de computer</p>
lampjes voor de netwerkactiviteit (achterpaneel)	geel lampje: knippert wanneer er netwerkactiviteit is op de verbinding.

Tabel 31. Vermogen

Functie	Specificaties
Knoopbatterij	3 V CR2032 lithium knoopbatterij
Spanning	100 V wisselstroom tot 240 V wisselstroom
Wattage	
Tower 7810	825/685 W (ingangsspanning van 100 V wisselstroom – 240 V wisselstroom)
Maximale warmtedissipatie	
825 W	3312,6 BTU/uur

Functie	Specificaties
685 W	2750,5 BTU/uur

OPMERKING: Hitteverspreiding wordt berekend aan de hand van de wattagewaarde voor de voeding.

Tabel 32. Fysieke specificaties

Functie	Specificaties
Tower 7810	
Hoogte (met pootjes)	416,90 mm (16,41 inches)
Hoogte (zonder pootjes)	414,00 mm (16,30 inches)
Breedte	172,60 mm (6,79 inches)
Diepte	471,00 mm (18,54 inches)
Gewicht (minimum):	13,50 kg (29,80 lb) / 12,40 kg (27,40 lb)

Tabel 33. Milieu

Functie	Specificaties
Temperatuur:	
Operationeel	10 °C tot 35 °C (50 °F tot 95 °F)
Opslag	-40 °C tot en met 65 °C (-40 °F tot en met 149 °F)
Relatieve vochtigheid (maximum)	20% tot en met 80% (niet-condenserend)
Maximumvibratie:	
Operationeel	5 Hz tot 350 Hz bij 0,0002 G ² /Hz
Opslag	5 Hz tot 500 Hz bij 0,001 tot 0,01 G ² /Hz
Maximumimpact:	
Operationeel	40 G +/- 5% bij pulsduur van 2 msec +/- 10% (equivalent aan 51 cm/sec [20 inch/sec])
Opslag	105 G +/- 5% bij pulsduur van 2 msec +/- 10% (equivalent aan 127 cm/sec [50 in/sec])
Hoogte:	
Operationeel	-15,2 m tot 3048 m (-50 ft tot 10.000 ft)
Opslag	-15,2 m tot 10.668 m (-50 ft tot 35.000 ft)
Mate van luchtvervuiling	G1 zoals gedefinieerd door ISA-S71.04-1985

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 hiervan verschilt per land en product. Sommige services zijn mogelijk niet in uw regio beschikbaar. U neemt als volgt contact op met Dell voor zaken op het gebied van verkoop, ondersteuning of klantenservice:

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