

# Dell OptiPlex XE2 Mini Tower Gebruiksaanwijzing

Regelgevingsmodel: D13M  
Regelgevingstype: D13M001



# 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 WAARSCHUWING** duidt op een risico van schade aan eigendommen, lichamelijk letsel of overlijden.

**Copyright © 2014 Dell Inc. All rights reserved.** This product is protected by U.S. and international copyright and intellectual property laws. Dell™ and the Dell logo are trademarks of Dell Inc. in the United States and/or other jurisdictions. All other marks and names mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

2013 - 06

Rev. A00

# Inhoudsopgave

<b>1 Aan de computer werken.....</b>	<b>5</b>
Voordat u in de computer gaat werken.....	5
Uw computer uitschakelen.....	6
Nadat u aan de computer hebt gewerkt.....	7
<b>2 Het verwijderen en installeren van onderdelen.....</b>	<b>9</b>
Aanbevolen hulpmiddelen.....	9
De kap verwijderen.....	9
De kap installeren.....	9
De intrusieschakelaar verwijderen.....	10
De intrusieschakelaar installeren.....	10
De WLAN-kaart (wireless local area network) verwijderen.....	10
De WLAN-kaart (wireless local area network) plaatsen.....	11
Het montagekader aan de voorkant verwijderen.....	12
Het montagekader vooraan plaatsen.....	12
De uitbreidingskaart verwijderen.....	13
De uitbreidingskaart installeren.....	15
Richtlijnen voor de geheugenmodule.....	15
Het geheugen verwijderen.....	16
Het geheugen installeren.....	16
De knoopbatterij verwijderen.....	16
De knoopcelbatterij installeren.....	17
De vaste schijf verwijderen.....	17
De vaste schijf plaatsen.....	18
Het optische station verwijderen.....	18
Het optische station plaatsen.....	19
De luidspreker verwijderen.....	20
De luidspreker plaatsen.....	20
De voeding verwijderen.....	20
De voeding plaatsen.....	22
De warmteafleider verwijderen.....	22
De warmteafleider plaatsen.....	22
De processor verwijderen.....	22
De processor plaatsen.....	23
De systeemventilator verwijderen.....	23
De systeemventilator plaatsen.....	24
De warmtesensor verwijderen.....	24
De warmtesensor plaatsen.....	26







De aan-uitknop verwijderen.....	26
De aan-uitknop plaatsen.....	27
Het I/O-paneel verwijderen.....	28
Het I/O-paneel plaatsen.....	29
Het moederbord verwijderen.....	29
Het moederbord plaatsen.....	30
Onderdelen van het moederbord.....	31
<b>3 Installatie van het systeem.....</b>	<b>33</b>
Bootsequence (Opstartvolgorde).....	33
Navigatietoetsen.....	33
Opties voor Systeeminstallatie.....	34
Het BIOS updaten .....	44
Jumperinstellingen.....	44
Systeem- en installatiewachtwoord.....	44
Een systeem- en installatiewachtwoord toewijzen.....	45
Verwijderen of wijzigen van een bestaand wachtwoord voor het systeem en/of de installatie.....	46
Een systeemwachtwoord uitschakelen.....	46
<b>4 Diagnostiek.....</b>	<b>49</b>
Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA).....	49
<b>5 Problemen oplossen.....</b>	<b>51</b>
Diagnostiek van de stroom LED-lampjes.....	51
Piepcode.....	52
Foutmeldingen.....	52
<b>6 Specifications.....</b>	<b>59</b>
<b>7 Contact opnemen met Dell .....</b>	<b>65</b>

# Aan de computer werken


## Voordat u in de computer gaat werken

Volg de onderstaande veiligheidsrichtlijnen om uw eigen veiligheid te garanderen en de computer tegen mogelijke schade te beschermen. Tenzij anders aangegeven, wordt er bij elke procedure in dit document van de volgende veronderstellingen uitgegaan:


- 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:** Lees de veiligheidsinstructies die bij de computer zijn geleverd alvorens u werkzaamheden binnen de computer uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie over veiligheidsrichtlijnen onze webpagina over wet- en regelgeving op [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **WAARSCHUWING:** Een groot aantal reparaties mag alleen door een erkend servicemonteur worden uitgevoerd. U mag alleen probleemoplossing en eenvoudige reparaties uitvoeren zoals toegestaan volgens de documentatie bij uw product of zoals geïnstrueerd door het on line of telefonische team voor service en ondersteuning. Schade die het gevolg is van onderhoud dat niet door Dell is geautoriseerd, wordt niet gedekt door uw garantie. Lees de veiligheidsinstructies die bij het product zijn geleverd en lees deze na.
-  **WAARSCHUWING:** Voorkom elektrostatische ontlading door uzelf te aarden met een aardingspolsbandje of door regelmatig een ongeverfd metalen oppervlak aan te raken, zoals een connector aan de achterkant van de computer.
-  **WAARSCHUWING:** Ga voorzichtig met componenten en kaarten om. Raak de componenten en de contacten op kaarten niet aan. Pak kaarten vast bij de uiteinden of bij de metalen bevestigingsbeugel. Houd een component, zoals een processor, vast aan de uiteinden, niet aan de pinnen.
-  **WAARSCHUWING:** Verwijder kabels door aan de stekker of aan de kabelontlastingslus te trekken en niet aan de kabel zelf. Sommige kabels zijn voorzien van een connector met borglippen. Als u dit type kabel loskoppelt, moet u de borglippen ingedrukt houden voordat u de kabel verwijdert. Trek connectors in een rechte lijn uit elkaar om te voorkomen dat connectorpinnen verbuigen. Ook moet u voordat u een kabel verbindt, controleren of beide connectors op juiste wijze zijn opgesteld en uitgelijnd.
-  **OPMERKING:** De kleur van uw computer en bepaalde onderdelen kunnen verschillen van de kleur die in dit document is afgebeeld.

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



1. Zorg ervoor dat het werkoppervlak vlak en schoon is, om te voorkomen dat de computerkap bekrast raakt.
2. Schakel uw computer uit (zie Uw computer uitschakelen).
  -  **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 netwerkapparaat.
3. Verwijder alle stekkers van netwerkkabels uit de computer.
4. Haal de stekker van de computer en van alle aangesloten apparaten uit het stopcontact.

5. Houd de aan-uitknop ingedrukt terwijl de stekker van de computer uit het stopcontact is verwijderd om het moederbord te aarden.
6. Verwijder de kap.

 **WAARSCHUWING:** Raak onderdelen pas aan nadat u zich hebt geaard door een ongeverfd metalen oppervlak van de behuizing aan te raken, zoals het metaal rondom de openingen voor de kaarten aan de achterkant van de computer. Raak tijdens het werken aan uw computer af en toe een ongeverfd metalen oppervlak aan om eventuele statische elektriciteit, die schadelijk kan zijn voor interne componenten, te ontladen.

## 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:
    - Het gebruik van een apparaat met aanraakfunctie:
      - a. Beweeg vanaf de rechterrand van het scherm om het Charms-menu te openen en selecteer **Settings** (Instellingen).
      - b. Selecteer het  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).
  - In Windows 7:

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

of

1. Klik op **Start** .
2. Klik op de pijl in de linkeronderhoek 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 hebt gewerkt

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

1. Plaats de kap terug.



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

2. Sluit alle telefoon- of netwerkkabels aan op uw computer.
3. Sluit uw computer en alle aangesloten apparaten aan op het stopcontact.
4. Zet de computer aan.
5. Controleer of de computer goed functioneert door Dell Diagnostics (Dell-diagnostiek) 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.

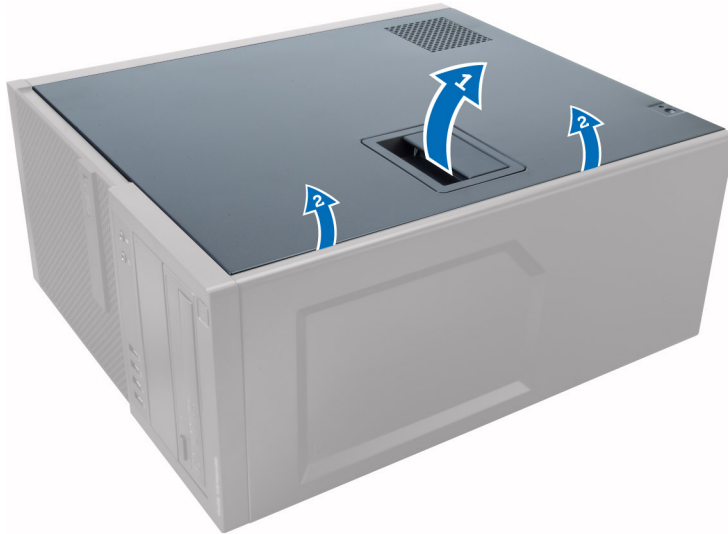
### Aanbevolen hulpmiddelen

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

- Kleine sleufkopschroevendraaier
- Kruiskopschroevendraaier
- Klein plastic pennetje

### De kap verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Trek het ontgrendelingsmechanisme omhoog en til de kap naar boven om deze van de computer te verwijderen.

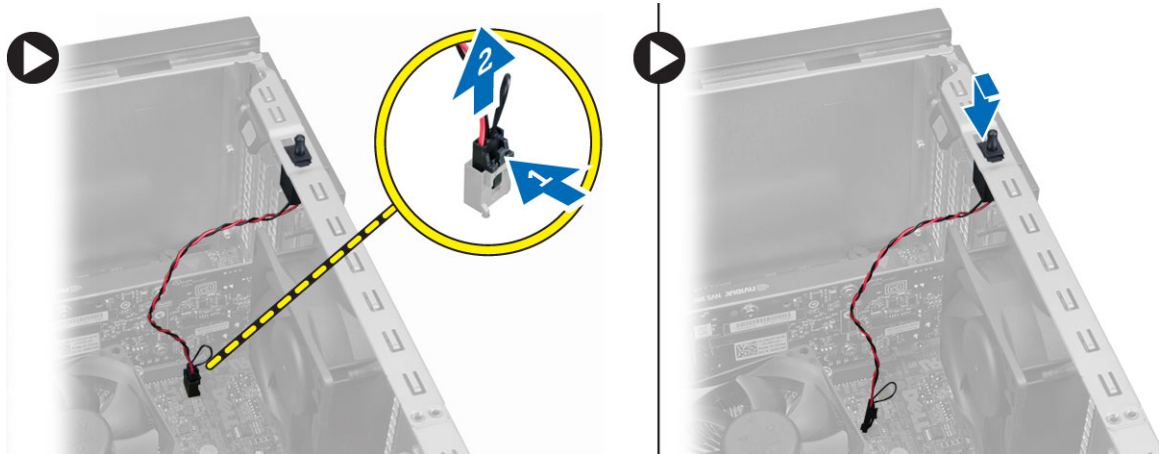


### De kap installeren

1. Stem de kap af op de lipjes op de systeemkast.
2. Druk de kap omlaag totdat deze op zijn plaats klikt.
3. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft uitgevoerd*.

## De intrusieschakelaar verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.
3. Koppel de intrusieschakelaarkabel los van het moederbord.
4. Schuif de intrusieschakelaar richting de onderkant van het chassis en verwijder deze uit het chassis.



## De intrusieschakelaar installeren

1. Breng de intrusieschakelaar op zijn plaats in de achterkant van de systeemkast en schuif de schakelaar naar boven om vast te zetten.
2. Sluit de intrusiekabel aan op het moederbord.
3. Installeer de kap.
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft uitgevoerd*.

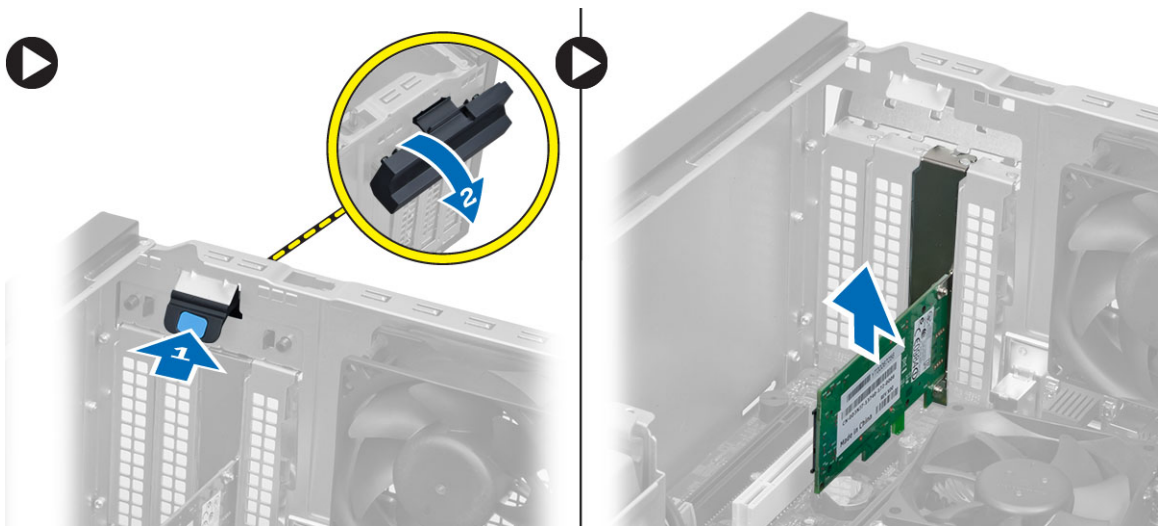
## De WLAN-kaart (wireless local area network) verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.
3. Verwijder de schroeven waarmee de antenne aan de computer is bevestigd.

4. Koppel de antenne los van de computer.



5. Druk het blauwe lipje in en trek de vergrendeling naar buiten en verwijder de WLAN-kaart uit de connector op het moederbord.



## De WLAN-kaart (wireless local area network) plaatsen

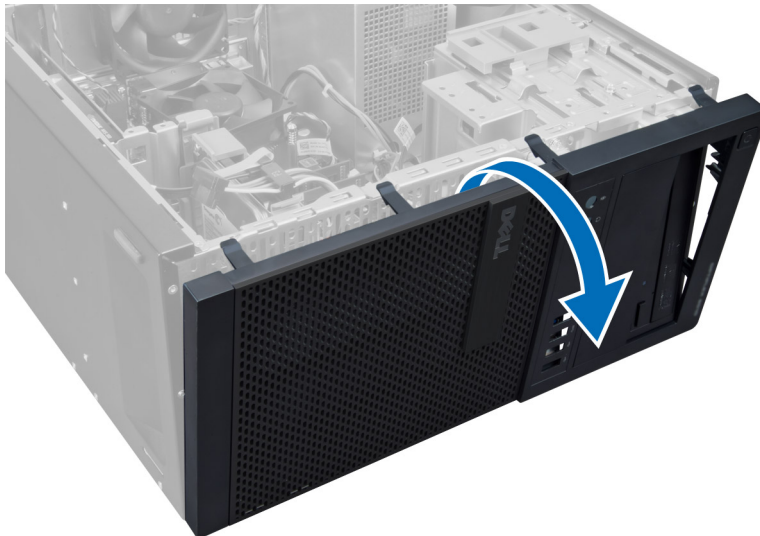
1. Steek de WLAN-kaart in de connector op het moederbord en druk de kaart omlaag om deze te bevestigen.
2. Zet de vergrendeling vast.
3. Plaats de antennemodule op de connector en draai de schroeven aan waarmee hij aan de computer is bevestigd.
4. Plaats de kap.
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## Het montagekader aan de voorkant verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.
3. Wrik voorzichtig de borgklemmen van het montagekader los van de systeemkast, aan de zijkant van het montagekader.



4. Draai het montagekader weg van de systeemkast om de haken aan de rand tegenover het paneel los te koppelen.




## Het montagekader vooraan plaatsen

1. Steek de haken langs de onderzijde van het montagekader aan de voorkant in de sleuven op de voorzijde van het chassis.
2. Draai het montagekader in de richting van de computer totdat de borgklemmen vastklikken.
3. Plaats de kap.

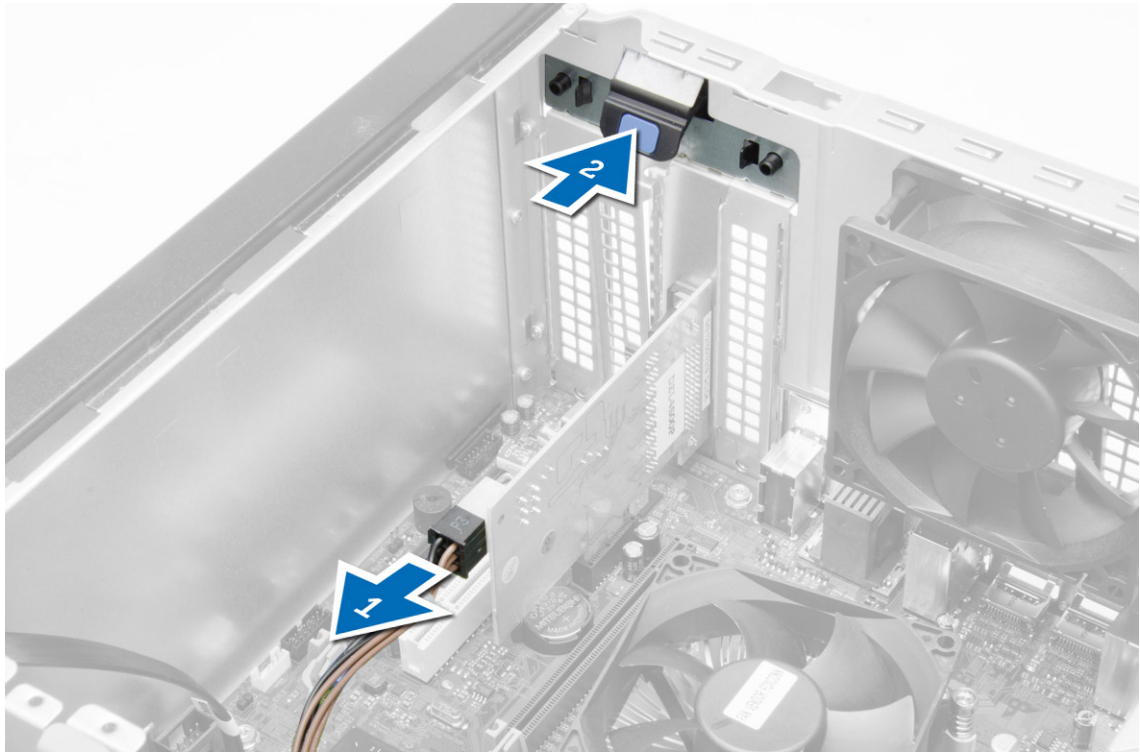
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## De uitbreidingskaart verwijderen

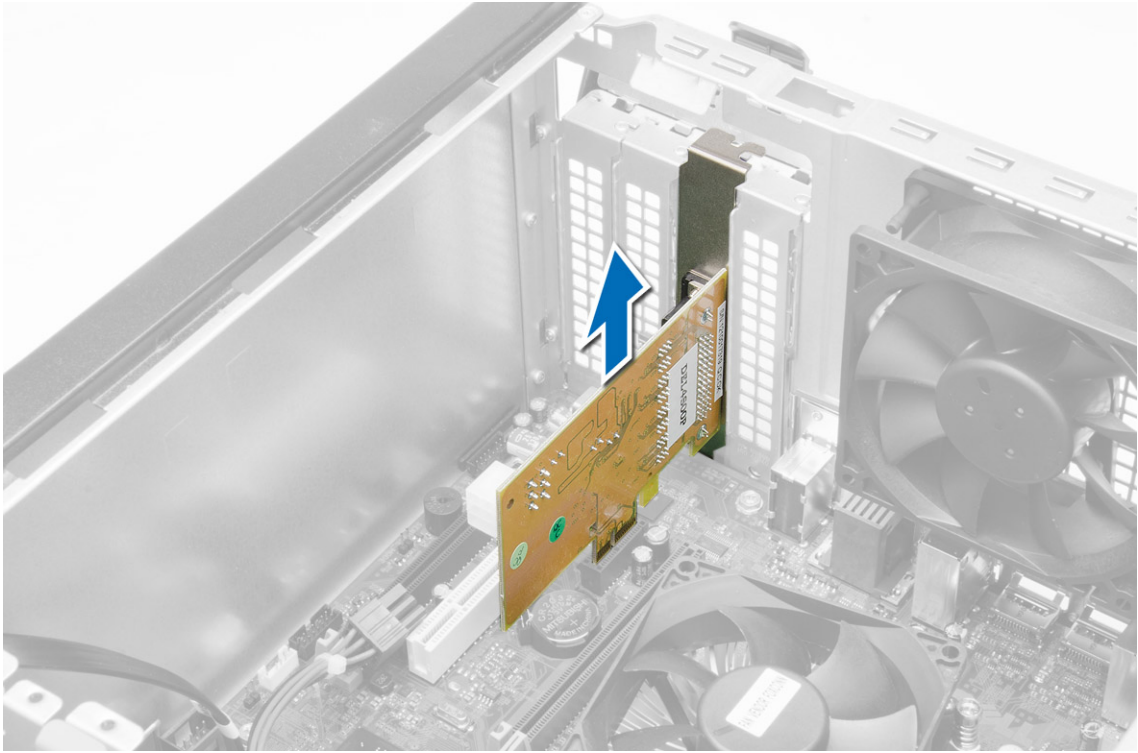
1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap

 **OPMERKING:** Als uw computer een gevoede uitbreidingskaart heeft, voert u stappen 3 en 4 uit. Als dit niet het geval is, gaat u naar stap 5.

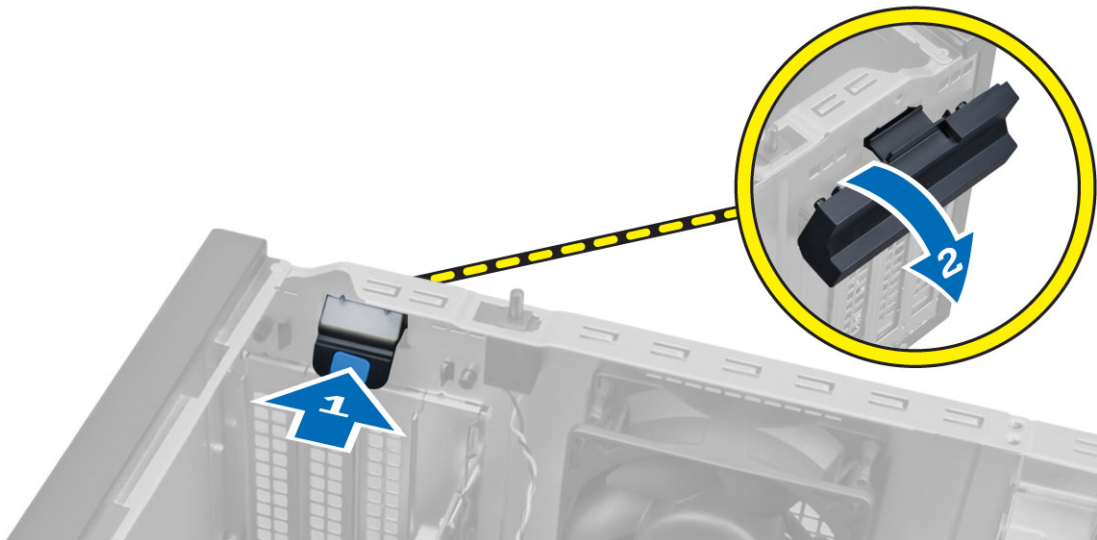
3. Maak de netvoedingskabel los van de kaart. Druk op het lipje om het kaartvergrendelingsmechanisme los te maken.



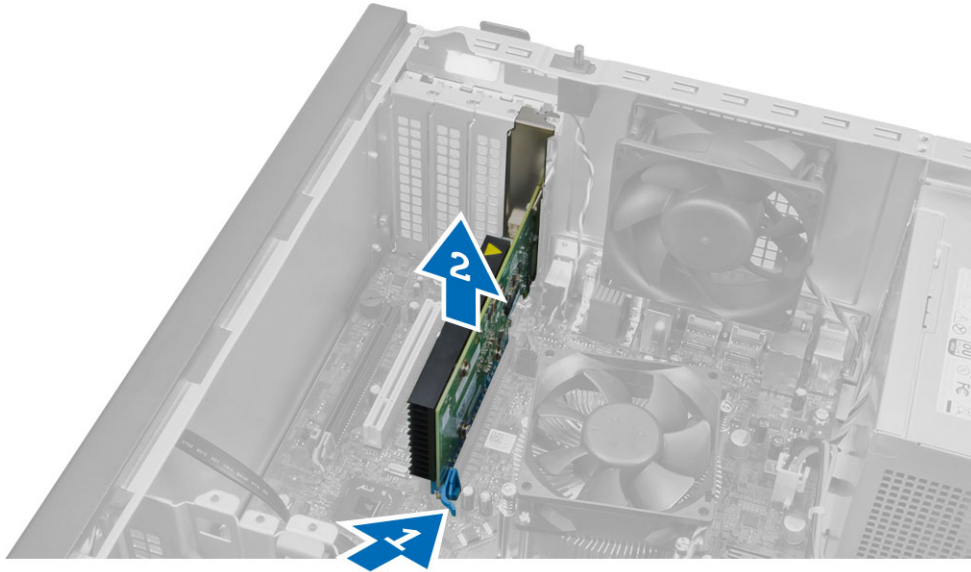
4. Wrik de kaart uit de connector en verwijder hem uit de computer.




5. Draai het ontgrendelingslipje op het kaartvergrendelingsmechanisme voorzichtig omhoog.



6. Trek de ontgrendeling van de uitbreidingskaart af totdat het bevestigingslipje uit de kaartinkeping komt. Wrik de kaart vervolgens uit de connector en de computer.




## De uitbreidingskaart installeren

1. Steek de uitbreidingskaart in de aansluiting op het moederbord en druk de kaart omlaag om deze op zijn plaats te bevestigen.  
 **OPMERKING:** Als uw computer een gevoede uitbreidingskaart heeft, verbind dan de netvoedingskabel met de kaart.
2. Draai het ontgrendelingslipje op het kaartvergrendelingsmechanisme voorzichtig omlaag
3. Installeer de kap.
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

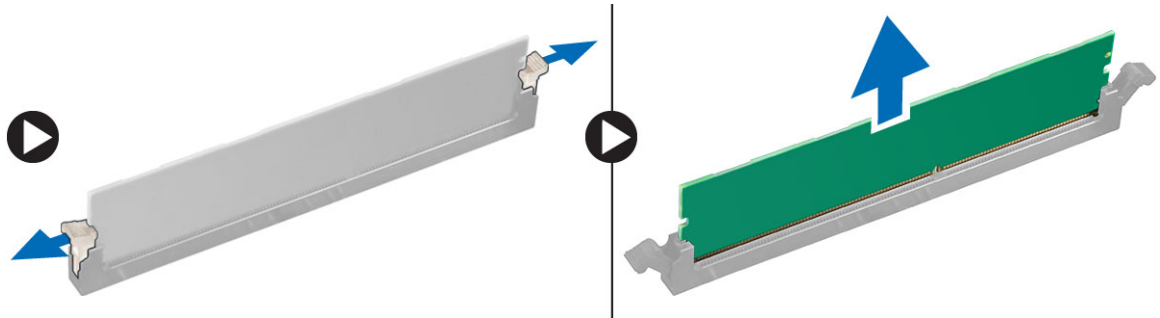
## Richtlijnen voor de geheugenmodule

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

- Geheugenmodules van verschillende uitvoeringen kunnen worden gecombineerd (bijvoorbeeld 2 GB en 4 GB), maar alle bezette kanalen moeten identiek geconfigureerd zijn.
- Geheugenmodules moeten worden geïnstalleerd vanaf de eerste houder.  
 **OPMERKING:** De geheugenhouders in de computer kunnen anders gelabeld zijn, afhankelijk van de hardware-configuratie. Bijvoorbeeld A1, A2, of 1,2,3.
- Als geheugenmodules met vier ranks gecombineerd worden met geheugenmodules met één of twee ranks, moeten de modules met vier ranks geplaatst worden in de houder met de witte ontgrendelingshendel.
- Als er geheugenmodules met verschillende snelheden geïnstalleerd worden, functioneren ze op de snelheid van de geïnstalleerde geheugenmodules met de laagste snelheid.

## Het geheugen verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.
3. Druk aan beide kanten van de geheugenmodule de borglipjes in en til de geheugenmodule uit de connectoren op het moederbord.



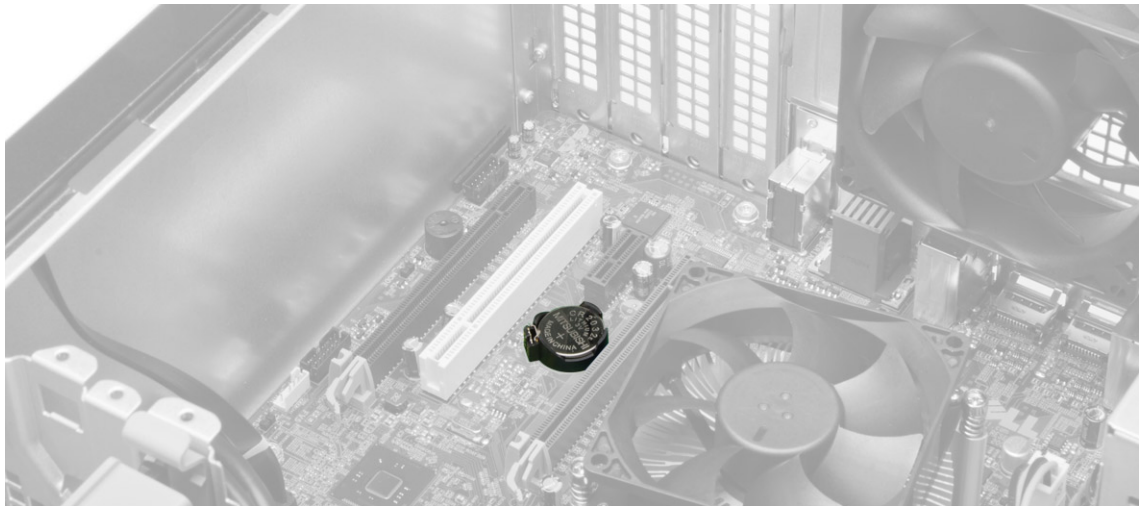
## Het geheugen installeren

1. Lijn de inkeping op de geheugenkaart uit met het lipje in de connector van het moederbord.
2. Druk de geheugenmodule omlaag totdat de ontgrendelingslipjes terugspringen om ervoor zorgen dat de module goed bevestigd is.
3. Installeer de kap.
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft uitgevoerd*.

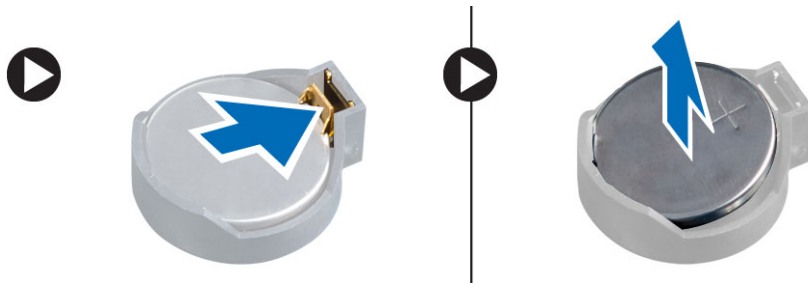
## De knoopbatterij verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder:
  - a. kapje
  - b. de uitbreidingskaart(en)

3. Zoek de knoopbatterij op het moederbord.



4. Druk de ontgrendeling weg van de batterij zodat de batterij uit het compartiment omhoog veert. Verwijder de knoopbatterij vervolgens uit de computer.



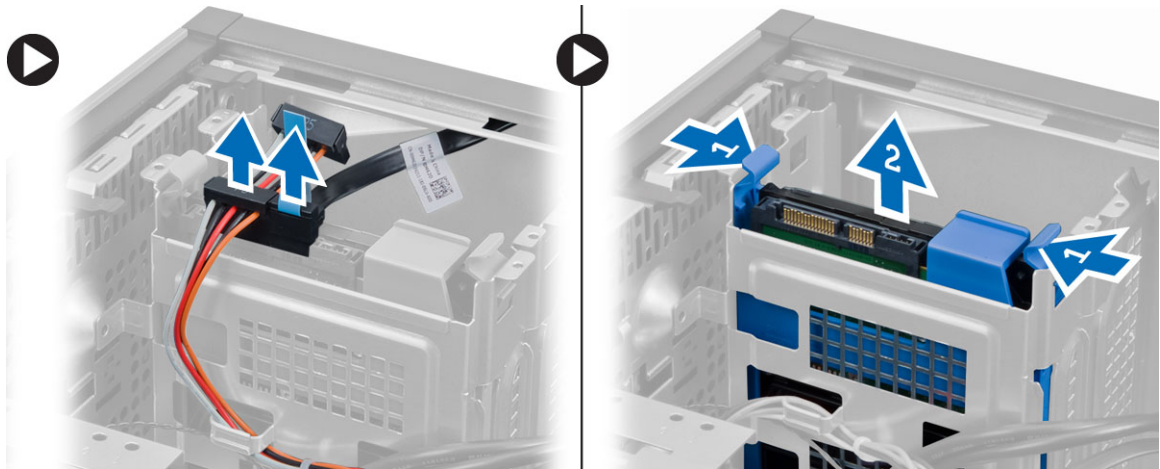
## De knoopcelbatterij installeren

1. Plaats de knoopbatterij in de sleuf op het moederbord en druk erop totdat de vergrendeling terug op zijn plaats springt en de knoopbatterij vastzet.
2. Installeer:
  - a. uitbreidingskaart
  - b. kap
3. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

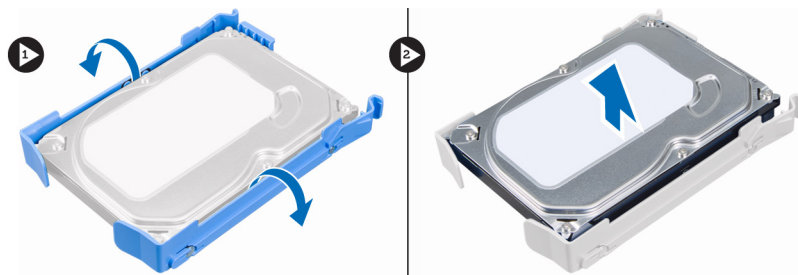
## De vaste schijf verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder:
  - a. kapje
  - b. montagekader vooraan

3. Koppel de gegevenskabel en de stroomkabel los van de achterzijde van de vaste schijf. Druk de blauwe vergrendellipjes naar binnen en til de vaste-schijfbracket uit het compartiment van de vaste schijf.



4. Buig de vaste-schijfbracket open en verwijder de vaste schijf uit de bracket.



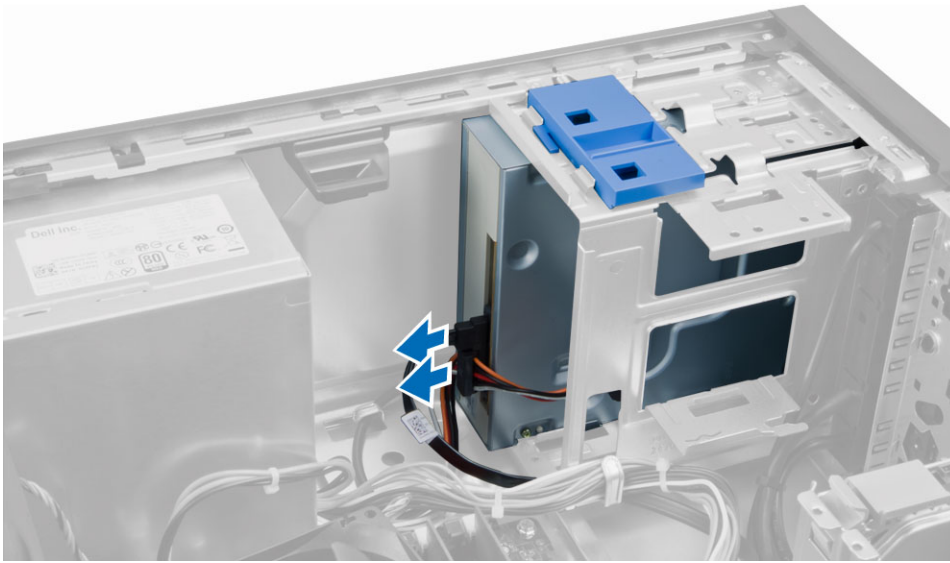
## De vaste schijf plaatsen

1. Schuif de vaste schijf in de vaste-schijfbracket
2. Druk de bevestigingsbrackets naar binnen en schuif vaste-schijfbracket in het compartiment.
3. Sluit de gegevenskabel en de stroomkabel aan op de achterzijde van de vaste schijf.
4. Plaats:
  - a. montagekader vooraan
  - b. kapje
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

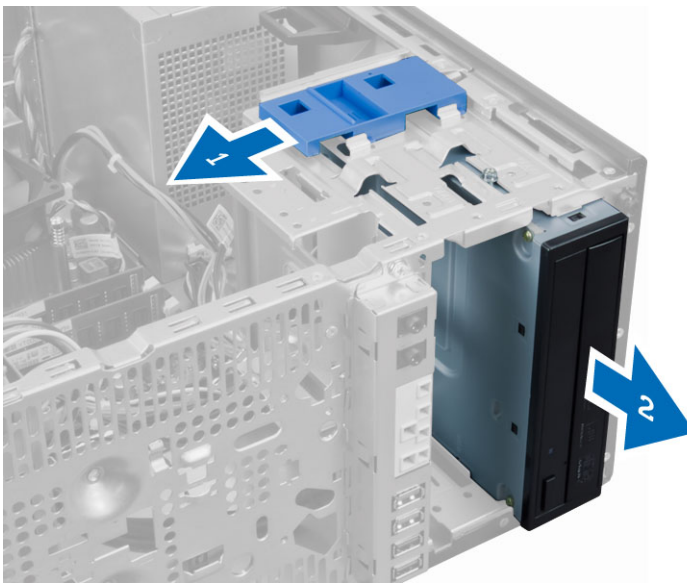
## Het optische station verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder:
  - a. kapje
  - b. montagekader vooraan

3. Verwijder de gegevenskabels en de stroomkabel uit de achterzijde van het optische station.



4. Verschuif de vergrendeling van het optische station en houd deze vast om het optische station te ontgrendelen en trek het optische station uit de computer.



5. Herhaal stap 3 en 4 om het tweede optische station te verwijderen (indien van toepassing).

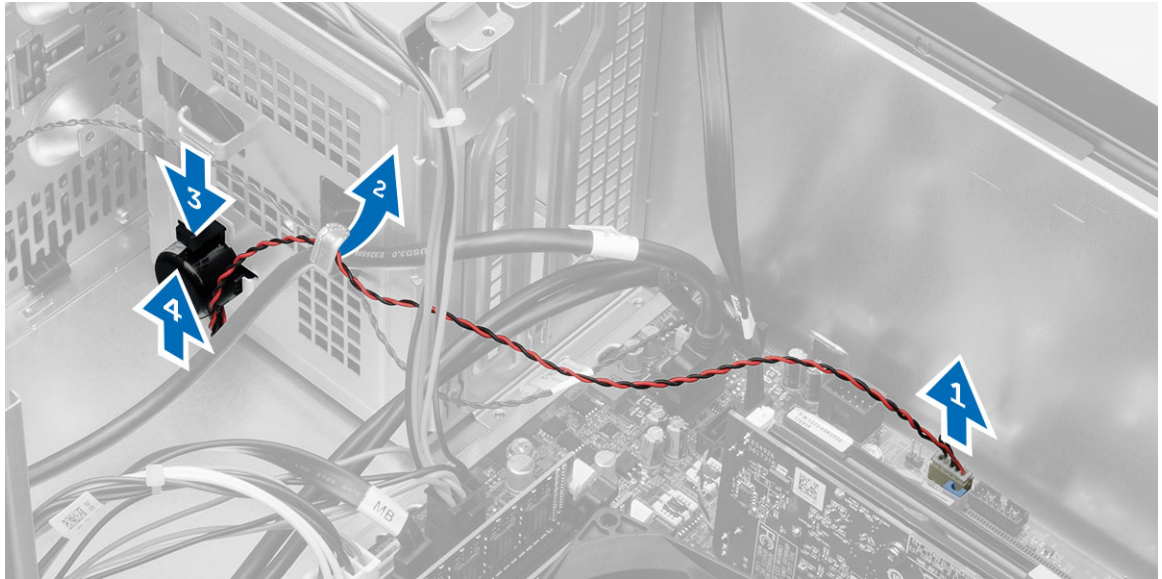
## Het optische station plaatsen

1. Duw de optische schijf vanaf de voorkant naar de achterkant van de computer totdat de schijf vastzit door de vergrendeling.
2. Sluit de datakabel en stroomkabel aan op de achterzijde van het optische station.
3. Plaats:
  - a. montagekader vooraan
  - b. kapje

4. 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 werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.
3. Koppel de luidsprekerkabel los van het moederbord. Druk het vergrendellipje van de luidspreker omlaag en schuif de luidspreker omhoog om hem te verwijderen.



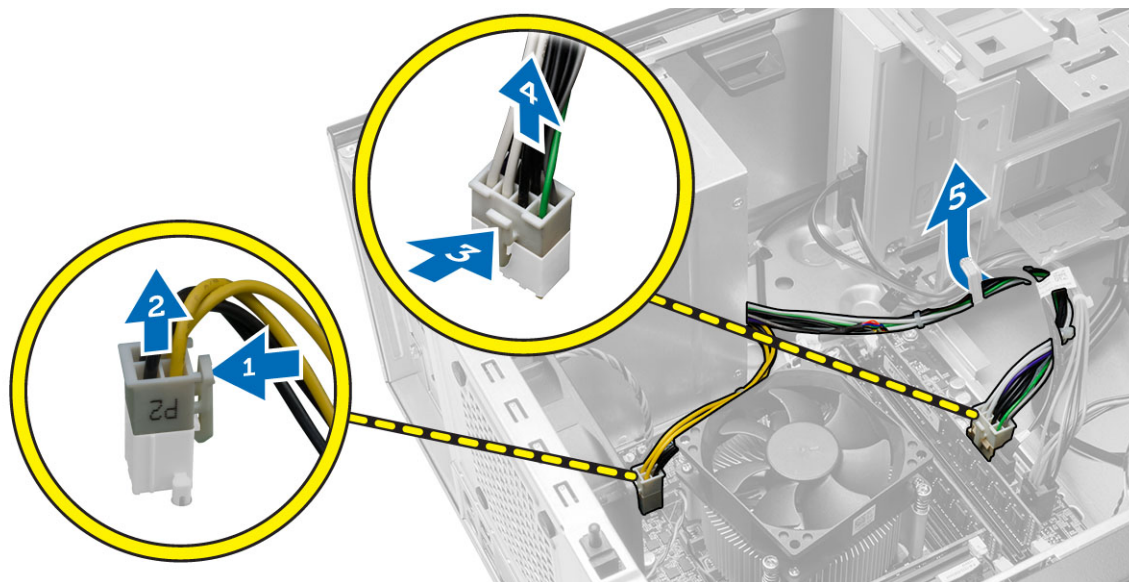
## De luidspreker plaatsen

1. Schuif de luidspreker omlaag in de sleuf om te bevestigen.
2. Draai de luidsprekerkabel in de klem van het chassis en sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
3. Plaats de kap.
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

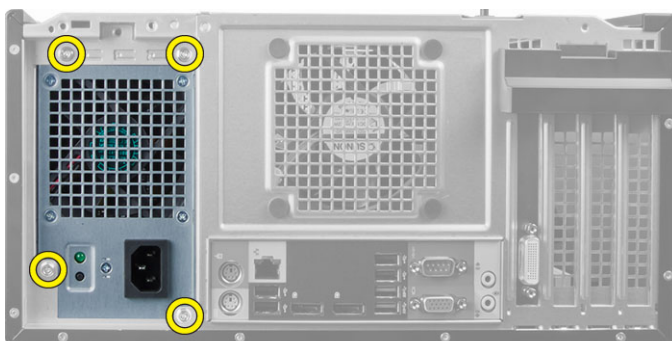
## De voeding verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.

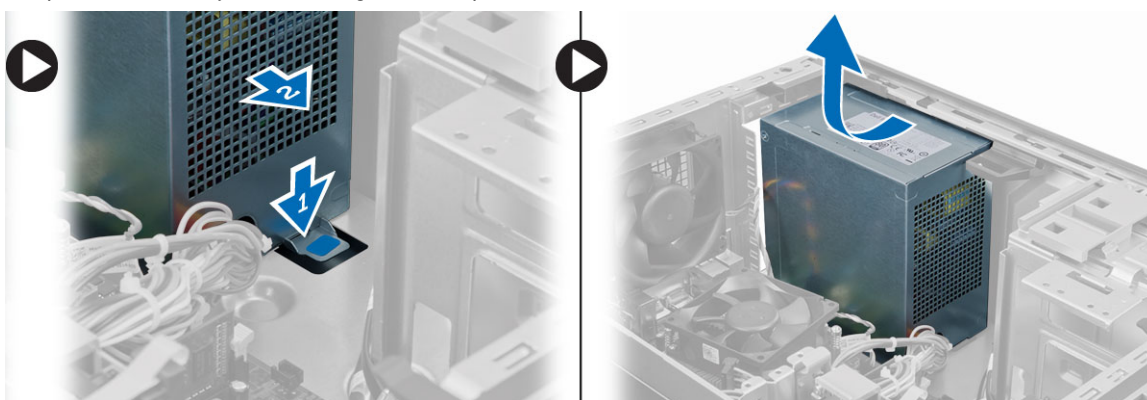
3. Koppel de 4-pins en 8-pins stroomkabels los van het moederbord en maak de kabel los uit het lipje.



4. Verwijder de schroeven waarmee de voeding aan de achterzijde van de computer is bevestigd.



5. Druk op het blauwe vergrendellipje naast de voeding en schuif de voeding in de richting van de voorzijde van de computer. Til en verwijder de voeding uit de computer.

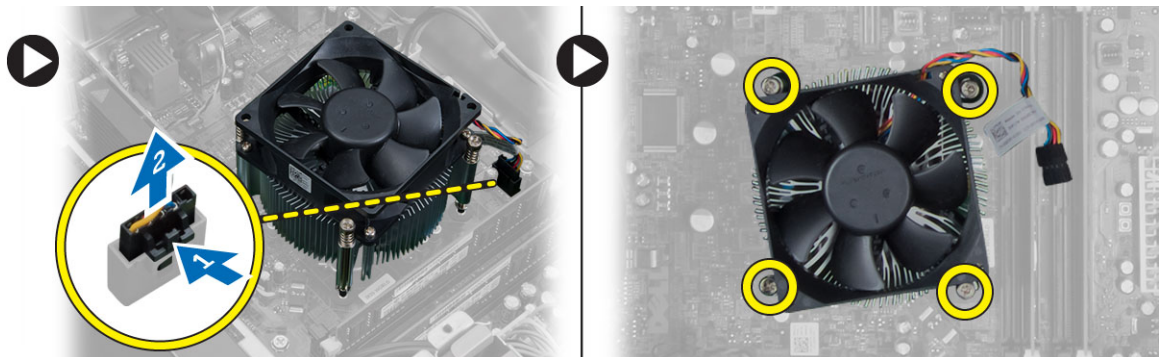


## De voeding plaatsen

1. Plaats de voeding in het chassis en schuif deze naar de achterzijde van het systeem om te worden vastgemaakt.
2. Draai de schroeven vast om de voedingseenheid aan de achterkant van de computer te bevestigen.
3. Sluit de 4-pins en 8-pins stroomkabels aan op het moederbord.
4. Leid de stroomkabels in de klemmen op het chassis.
5. Plaats de kap.
6. 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 werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.
3. Koppel de kabel van de ventilator los van het moederbord. Draai de geborgde schroeven los in diagonale volgorde en til de warmteafleider-eenheid uit de computer.



## De warmteafleider plaatsen

1. Plaats de warmteafleider in het chassis.
2. Draai de geborgde schroeven in diagonale volgorde vast om de warmteafleider aan de computer te bevestigen.
3. Sluit de kabel van de ventilator aan op het moederbord.
4. Plaats de kap.
5. 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 werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder:
  - a. kapje
  - b. warmteafleider

3. Druk de ontgrendelingshendel naar beneden en beweeg deze naar buiten om hem van de houder te verwijderen. Til de processorkap omhoog en verwijder de processor uit de connector. Bewaar de processor in een antistatische hoes.

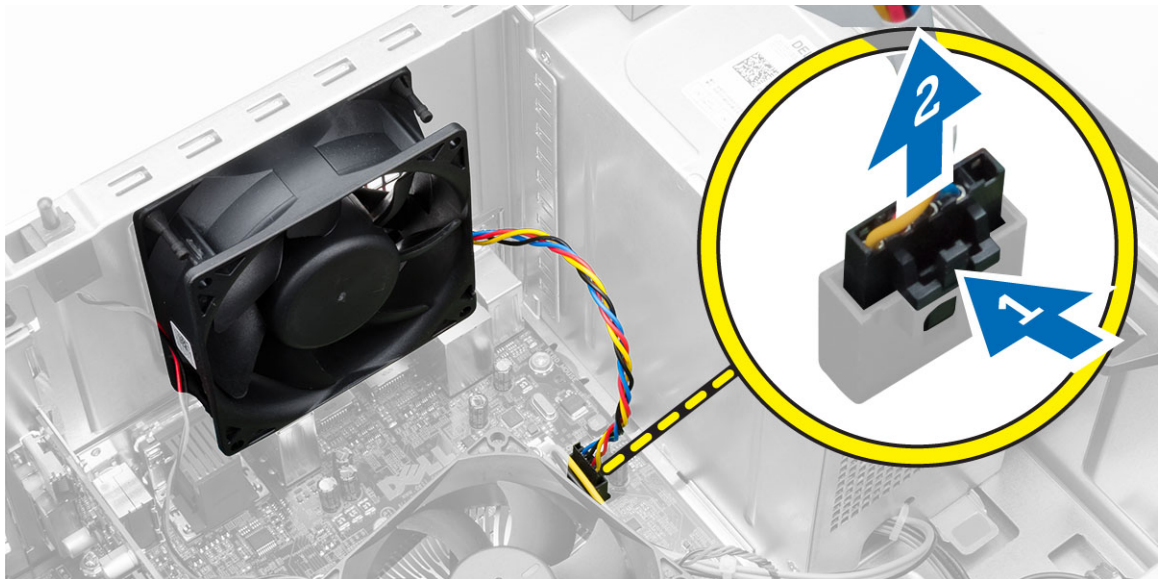


## De processor plaatsen

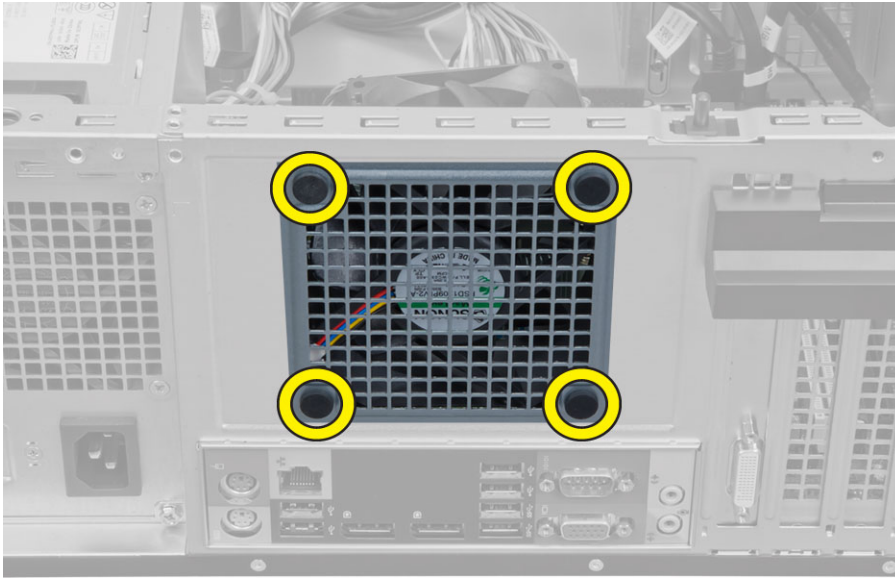
1. Plaats de processor in de processorsocket. Zorg dat de processor goed geplaatst is.
2. Doe de processorkap dicht.
3. Druk de ontgrendeling omlaag en vervolgens naar binnen om hem vast te zetten met het retentiehaakje.
4. Plaats:
  - a. warmteafleider
  - b. kapje
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## De systeemventilator verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.
3. Druk de klem omlaag om de ventilatorkabel los te maken van het moederbord.



4. Maak de systeemventilator los uit de vier lussen waarmee deze aan de achterzijde van de computer is bevestigd.



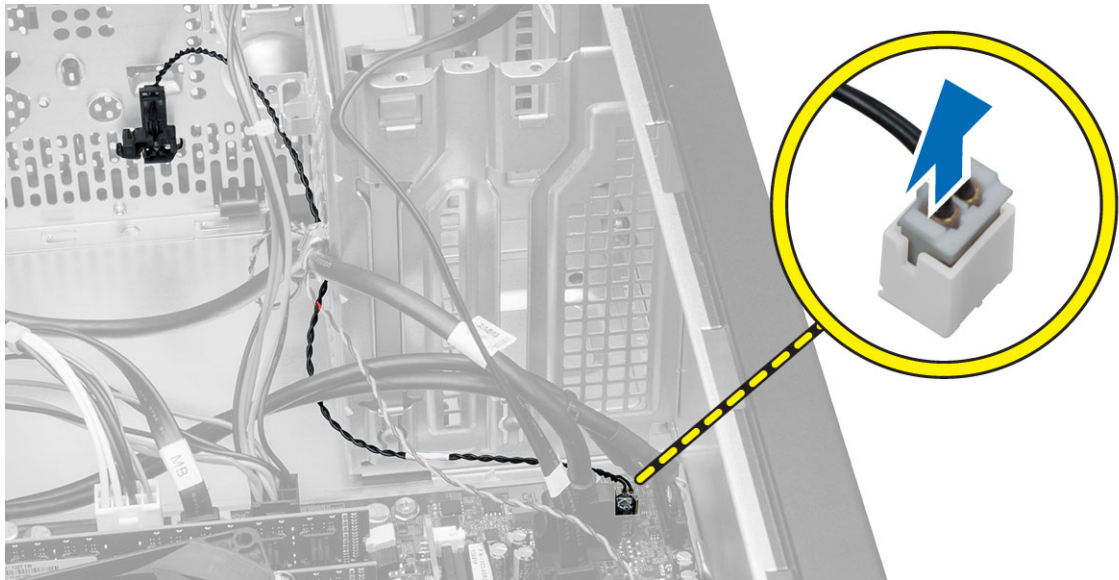
## De systeemventilator plaatsen

1. Plaats de systeemventilator in het chassis.
2. Leid de vier lussen door het chassis en schuif naar buiten langs de groef om te bevestigen.
3. Sluit de kabel van de systeemventilator aan op het moederbord.
4. Plaats de kap.
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## De warmtesensor verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.

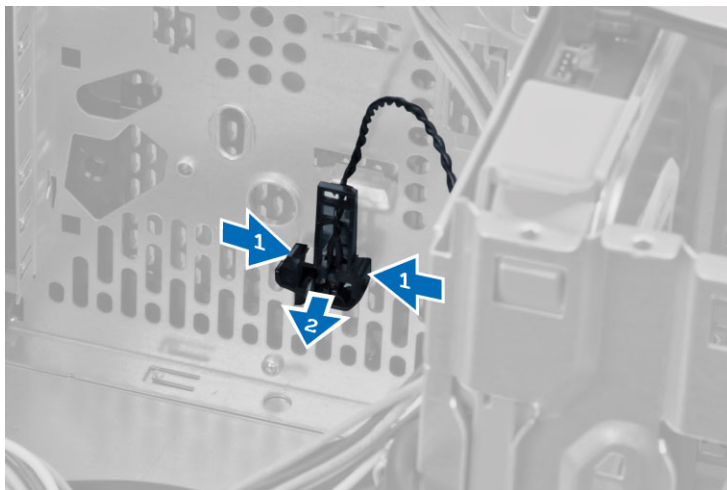
3. Koppel de warmtesensorkabel los van het moederbord.



4. Maak de kabel van de warmtesensor los uit de chassisklem.



5. Druk op de lipjes aan weerszijden om de warmtesensor los te maken. Verwijder vervolgens de warmtesensor van het chassis.

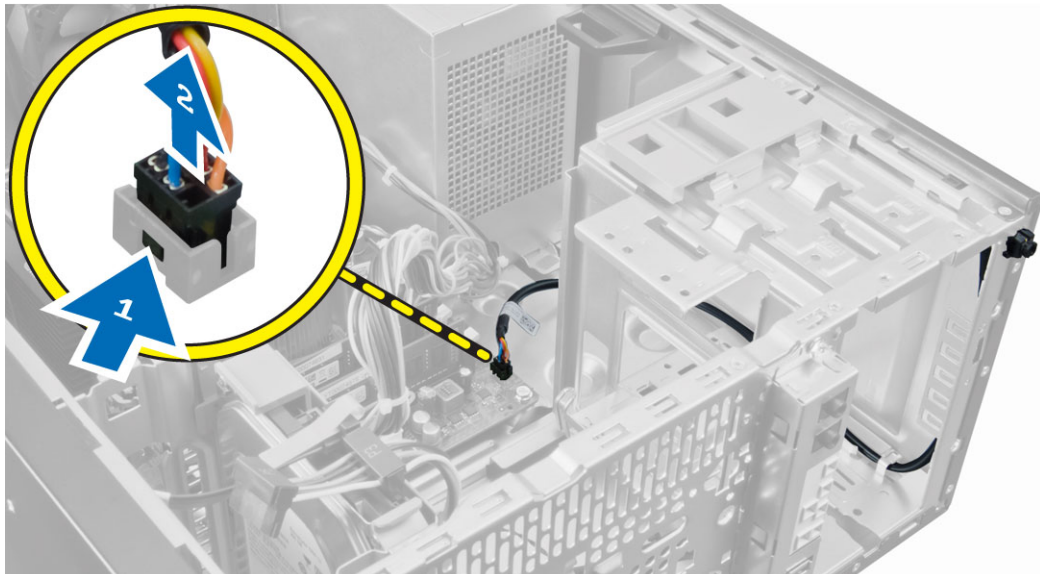


## De warmtesensor plaatsen

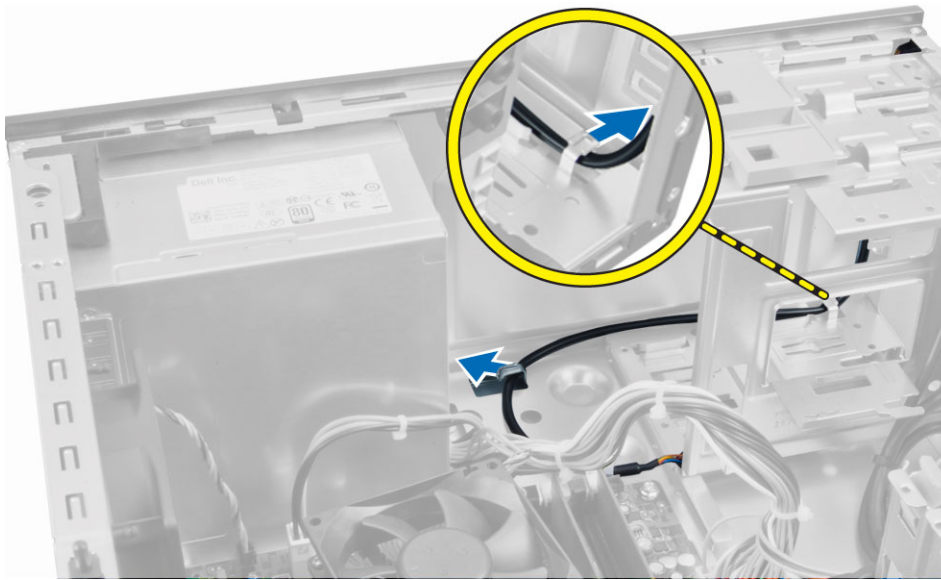
1. Bevestig de warmtesensor aan het chassis.
2. Leg de warmtesensorkabel in de chassisklemmen.
3. Sluit de warmtesensorkabel aan op het moederbord.
4. Plaats de kap.
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## De aan-uitknop verwijderen

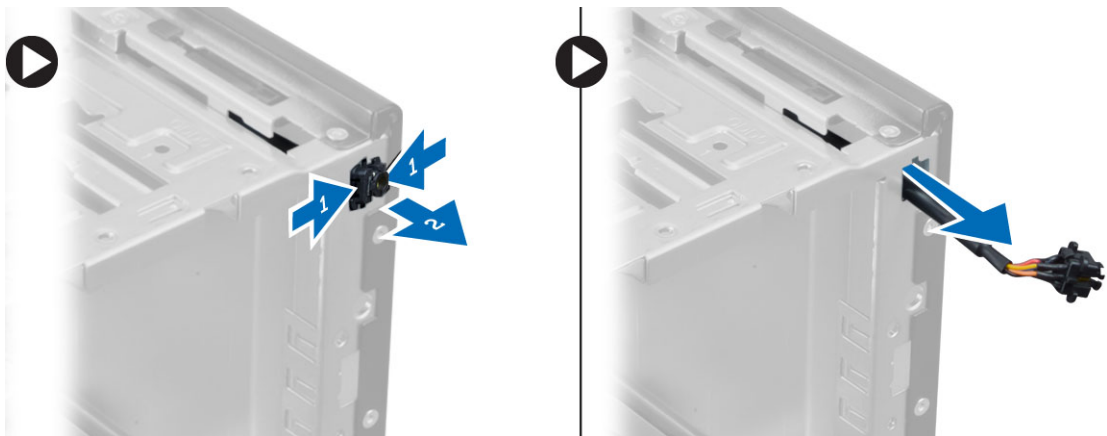
1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a. kapje
  - b. montagekader vooraan
  - c. optisch station
3. Koppel de aan-uitknopkabel los van het moederbord.



4. Verwijder de kabel van de aan-uitknop uit de chassisklemmen.



5. Druk de klemmetjes op beide zijden van de aan-uitknop in om de knop los te maken van het chassis en schuif om de aan-uitknop samen met de kabel uit de computer te verwijderen.

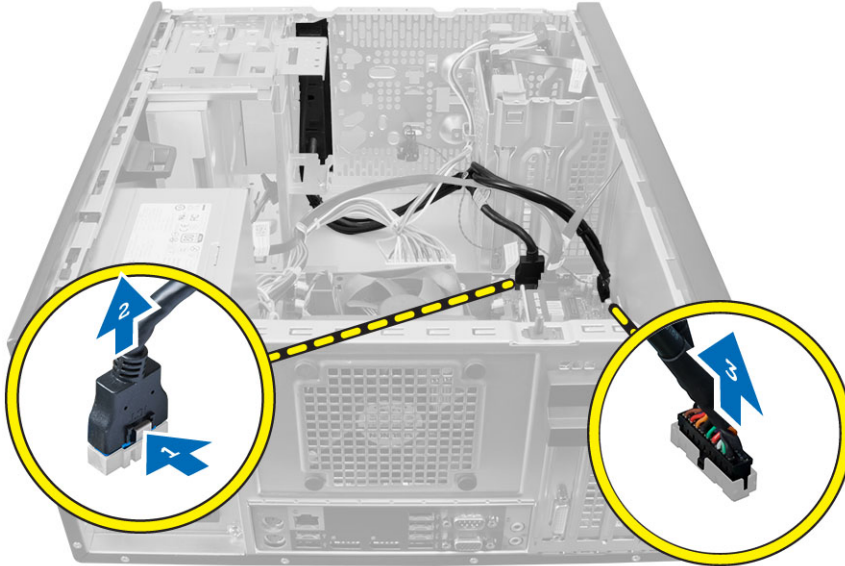


## De aan-uitknop plaatsen

1. Schuif de aan-uitknop door de voorkant van de computer.
2. Bevestig de kabel van de aan-uitknop aan het chassis.
3. Leg de kabel van de aan-uitknop in de chassisklemmen.
4. Sluit de kabel van de aan-uitknop aan op het moederbord.
5. Plaats:
  - a. optisch station
  - b. montagekader vooraan
  - c. kapje
6. 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 werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder:
  - a. kapje
  - b. montagekader vooraan
3. Koppel de I/O-paneelkabel en de gegevens- en USB-gegevenskabels los van het moederbord.

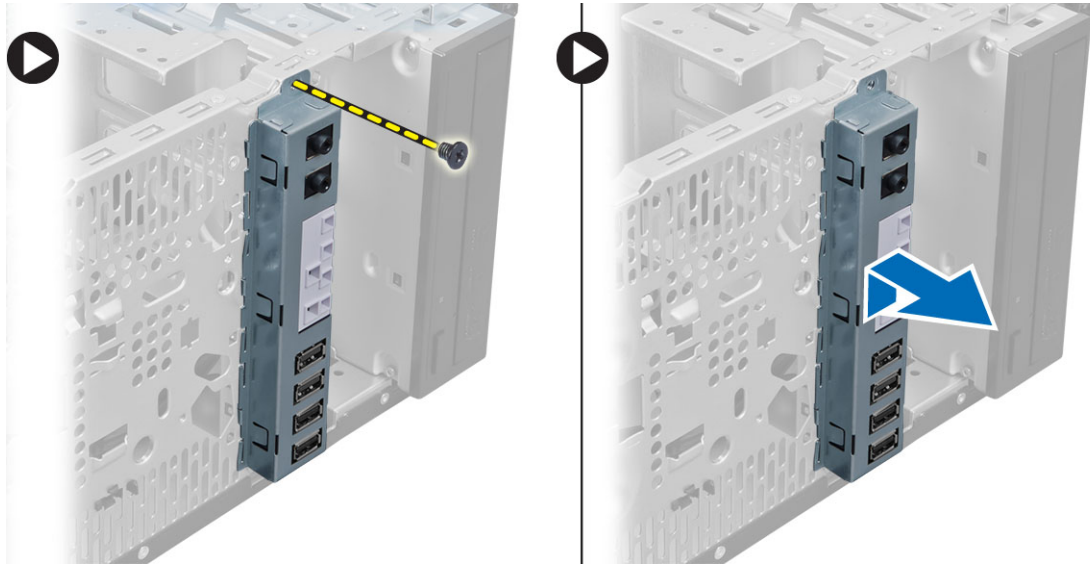


4. Haal de I/O-paneelkabel, de gegevenskabel en de USB-gegevenskabel uit het klemmetje op de computer.



5. Verwijder de schroef waarmee het I/O-paneel aan de computer is bevestigd.

6. Schuif het I/O-paneel naar de linkerzijde van de computer om deze los te maken. Trek het I/O-paneel vervolgens samen met zijn kabel uit de computer.



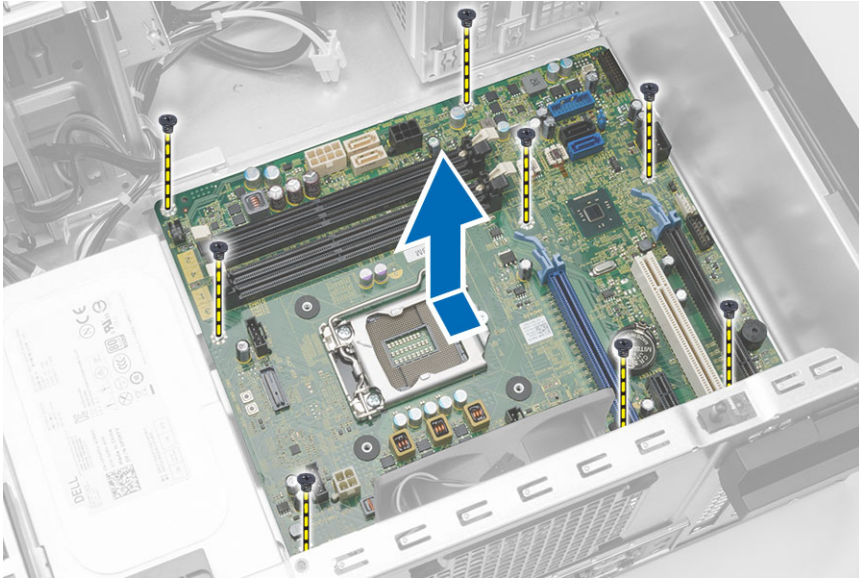
## Het I/O-paneel plaatsen

1. Plaats het I/O-paneel in de sleuf aan de voorkant van het chassis.
2. Schuif het I/O-paneel naar de rechterkant van de computer om het aan het chassis te bevestigen.
3. Draai de schroef vast om het I/O-paneel aan het chassis te bevestigen.
4. Leid het I/O-paneel, de gegevenskabel en de USB-gegevenskabel door het klemmetje op het chassis.
5. Sluit het I/O-paneel, de gegevenskabel en de USB-gegevenskabel aan op het moederbord.
6. Plaats:
  - a. montagekader vooraan
  - b. kapje
7. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## Het moederbord verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a. kapje
  - b. geheugen
  - c. de uitbreidingskaart(en)
  - d. warmteafleider
  - e. processor
3. Koppel alle kabels los van het moederbord.

4. Verwijder de schroeven waarmee het moederbord aan de computer is bevestigd en schuif het moederbord naar de voorzijde van de computer.

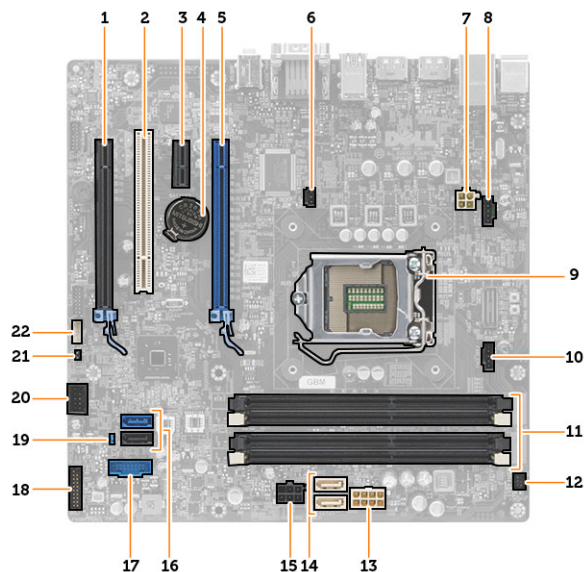


5. Kantel het moederbord tot een hoek van 45 graden en til het moederbord vervolgens uit de computer.

## Het moederbord plaatsen

1. Lijn het moederbord uit met de poortconnectoren op de achterzijde van het chassis en plaats het moederbord in het chassis.
2. Draai de schroeven vast waarmee het moederbord aan het chassis is bevestigd.
3. Sluit de kabels op het moederbord aan.
4. Plaats:
  - a. processor
  - b. warmteafleider
  - c. de uitbreidingskaart(en)
  - d. geheugen
  - e. kapje
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## Onderdelen van het moederbord



Afbeelding 1. Onderdelen van het moederbord

- |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| 1.  | PCI Express x16-sleuf (bekabeld als x4)     | 2.  | PCI-slot                                |
| 3.  | PCIe x1-sleuf                               | 4.  | knoopbatterij                           |
| 5.  | PCI Express x16-sleuf                       | 6.  | Connector voor inbraakschakelaar        |
| 7.  | 4-pins CPU-stroomconnector                  | 8.  | connector voor systeemventilator        |
| 9.  | CPU-socket                                  | 10. | connector warmteafleider/ventilator     |
| 11. | DDR DIMM-geheugensleuven (4)                | 12. | connector voor aan-uitknop op voorzijde |
| 13. | 8-pins stroomconnector                      | 14. | SATA-connectoren                        |
| 15. | Stroomconnector voor HDD en optisch station | 16. | SATA-connectoren                        |
| 17. | USB-connector voorpaneel                    | 18. | audioconnector op voorpaneel            |
| 19. | Wachtwoord resetjumper                      | 20. | Interne USB 2.0-connector               |
| 21. | RTCST jumperconnector                       | 22. | Luidsprekerconnector                    |



## 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


### Bootsequence (Opstartvolgorde)

Met Opstartvolgorde kunt u het opstartapparaat dat in de systeeminstallatie gespecificeerd staat, omzeilen en rechtstreeks vanaf een specifiek apparaat opstarten (bijvoorbeeld: optische schijf of vaste schijf). Tijdens de Power-on Self Test (POST), wanneer het logo van Dell verschijnt, kunt u:


- de systeeminstallatie openen door op <F2> te drukken
- het eenmalige opstartmenu openen door op <F12> te drukken

In het eenmalige opstartmenu staat het apparaat waar het systeem vanaf kan opstarten en de optie voor diagnostiek. De opties van het opstartmenu zijn:

- Verwijderbare schijf (mits beschikbaar)
- STXXXX schijf

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


- Optische schijf
- Diagnostiek

 **OPMERKING:** Na het selecteren van Diagnostiek wordt het scherm **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 vervolkeuzelijst, Mits van toepassing).
<Tab>	Gaat naar het focusveld.   <b>OPMERKING:</b> 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 Systeeminstallatie



 **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. General (Algemeen)**

Optie	Beschrijving
System Information	De volgende informatie over het moederbord wordt weergegeven: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Systeeminformatie</b> - Geeft weer: <b>BIOS-versie, de labels voor service, onderdeel, Eigenaarschap, datum eigenaarschap, productiedatum</b> en de <b>Express-servicecode</b>.</li> <li>• <b>Geheugeninformatie</b> - Geeft weer <b>Geïnstalleerd geheugen, beschikbaar geheugen, geheugensnelheid,modus voor geheugenkanalen, geheugentechnologie, DIMM 1-grootte, DIMM 2-grootte, DIMM 3-grootte en DIMM 4-grootte</b>.</li> <li>• <b>PCI-informatie</b> - Geeft weer <b>SLOT1, SLOT2, SLOT3, en SLOT4</b>.</li> <li>• <b>Processorinformatie</b> - Geeft weer <b>type processor, aantal kernen, processornummer, huidige kloksnelheid, minimale kloksnelheid, maximale kloksnelheid, processor L2-cache, processor L3-cache, geschikt voor HT en 64-Bit-technologie</b>.</li> <li>• <b>Apparaatinformatie</b> - Geeft weer <b>SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, LOM MAC adres, audiocontroller en videocontroller</b>.</li> </ul>
Boot Sequence	Hiermee kunt u de volgorde instellen waarin de computer een besturingssysteem probeert te vinden. Dit zijn de opties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskettestation</li> <li>• Lokale harde schijf</li> <li>• USB Storage Device (USB-opslagapparaat)</li> <li>• CD/DVD/CD-RW Drive (Cd/dvd/cd-rw-station)</li> <li>• Onboard NIC (NIC op kaart)</li> </ul>
Advanced Boot Options	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UEFI</li> </ul>
Date/Time	Hiermee kunt u de datum en tijd instellen. Wijzigingen aan de systeemdatum- en tijd worden direct van kracht.



**Tabel 3. Systeemconfiguratie**



Optie	Beschrijving
Integrated NIC	<p>Hiermee kunt u de geïntegreerde netwerkkaart in- of uitschakelen. U kunt de geïntegreerde NIC instellen op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Uitgeschakeld)</li> <li>• Enabled (Ingeschakeld)</li> <li>• Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE).</li> <li>• Enabled w/Cloud Desktop (Ingeschakeld met Cloud Desktop)</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Afhankelijk van uw computer en de geïnstalleerde apparaten kunnen de onderdelen die in dit gedeelte worden vermeld wel of niet worden weergegeven.</p>
Serial Port	<p>Hiermee kunt u instellingen van de seriële poort definiëren. U kunt de seriële poort instellen op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Uitgeschakeld)</li> <li>• COM1</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Het besturingssysteem kan bronnen toewijzen, zelfs als de instelling is uitgeschakeld.</p>
SATA Operation	<p>Hiermee kunt u de bewerkingsmodus van de geïntegreerde vasteschijfcontroller configureren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uitgeschakeld</b> - De SATA-controllers zijn verborgen</li> <li>• <b>ATA</b> - SATA is geconfigureerd voor ATA-modus.</li> <li>• <b>AHCI</b> - SATA is geconfigureerd voor AHCI-modus.</li> <li>• <b>RAID ON</b> - SATA is geconfigureerd om de RAID-modus te ondersteunen.</li> </ul>
Drives	<p>Hiermee kunt u de diverse op de kaart ingebouwde stations in- of uitschakelen:</p> <p>Voor Mini Tower</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-3</li> </ul> <p>Voor Small Form Factor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SATA-2</li> </ul>
SMART Reporting	<p>Met dit veld wordt bepaald of fouten met de vaste schijf voor de geïntegreerde apparaten tijdens het opstarten worden gerapporteerd. Deze technologie is onderdeel van de specificatie SMART (Self Monitoring Analysis en Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable SMART Reporting</b> (SMART-rapportage inschakelen): deze optie is standaard uitgeschakeld.</li> </ul>
USB Configuration	<p>Met dit veld wordt de geïntegreerde USB-controller geconfigureerd. Als <i>Boot Support</i> (Opstartondersteuning) staat ingeschakeld, mag het systeem vanaf elk type USB-apparaat opstarten (HDD, geheugenstick, floppy).</p> <p>Als de USB-poort is ingeschakeld, wordt het apparaat dat op deze poort is aangesloten, ingeschakeld en beschikbaar gemaakt voor het besturingssysteem.</p> <p>Als de USB-poort is uitgeschakeld, kan het besturingssysteem geen apparaten zien die op deze poort zijn aangesloten.</p> <p>De opties voor USB-configuratie verschillen op basis van de vormfactoren: Voor mini-tower, desktop, kleine vormfactor zijn de opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Boot Support (Opstartondersteuning inschakelen)</li> <li>Enable Rear Dual USB Ports (twee USB-poorten aan achterzijde inschakelen)</li> <li>Enable Rear Quad USB Ports (vier USB-poorten aan achterzijde inschakelen)</li> <li>Enable Front USB Ports (USB-poorten voorzijde inschakelen)</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> US-toetsenborden en -muizen werken altijd in de BIOS-setup, ongeacht deze instellingen.</p>
Audio	<p>Hiermee kunt u de geïntegreerde audiocontroller in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Audio (Audio inschakelen)</li> </ul>
Miscellaneous Devices	<p>Hiermee kunt u verschillende ingebouwde apparaten in- of uitschakelen. (Voor Mini Tower en Ultra Small Form Factor)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable PCI Slot</b> (PCI-sleuf inschakelen): deze optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>



**Tabel 4. Beveiliging**

Optie	Beschrijving
Internal HDD_0 Password	<p>Met dit veld kunt het beheerderswachtwoord instellen, wijzigen, of verwijderen (soms het installatiewachtwoord genoemd). Het admin-wachtwoord zorgt voor enkele beveiligingsfuncties.</p> <p>Voor de schijf hoeft niet standaard een wachtwoord te worden ingesteld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vul het oude wachtwoord in.</li> <li>Vul het nieuwe wachtwoord in.</li> <li>Bevestig het nieuwe wachtwoord.</li> </ul>
Strong Password	<p><b>Enforce strong password</b> (Sterk wachtwoord verplicht): deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>

Optie	Beschrijving
Password Configuration	<p>Met dit veld wordt het minimum en maximum aantal tekens bepaald voor de admin- en systeemwachtwoorden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Admin Password Min</li> <li>• Admin Password Max</li> <li>• System Password Min</li> <li>• System Password Max</li> </ul>
Password Bypass	<p>Met deze optie kunt u tijdens het opnieuw opstarten van het systeem het <i>System Password</i> (Systeemwachtwoord (tijdens opstarten)) en het wachtwoord van de interne HDD omzeilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Uitgeschakeld): vraagt altijd op het wachtwoord van het systeem en de interne vaste schijf wanneer deze zijn ingesteld. Deze optie is standaard uitgeschakeld.</li> <li>• Reboot Bypass (Overslaan bij hervatten): sla de wachtwoordprompts over bij opnieuw opstarten (warm opstarten).</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Het systeem vraagt altijd om de wachtwoorden voor het systeem en voor de interne HDD wanneer het systeem wordt ingeschakeld als deze uit stond (koud opstarten). Bovendien vraagt het systeem altijd om de wachtwoorden voor modulecompartimenten HDD's die aanwezig kunnen zijn.</p>
Password Change	<p>Hiermee kunt u bepalen of wijzigingen aan de wachtwoorden voor het systeem en de vaste schijven toegestaan worden wanneer een beheerderswachtwoord is ingesteld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allow Non-Admin Password Changes (Non-admin-wachtwoordwijzigingen toestaan):</b> deze optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>
TPM Security	<p>Met deze optie kunt u instellen of de TPM (Trusted Platform Module) in het systeem is ingeschakeld en zichtbaar is voor het besturingssysteem.</p> <p><b>TPM Security (TPM-beveiliging):</b> deze optie is standaard uitgeschakeld.</p> <p><b>TPM ACPI Support (TPM ACPI ondersteuning)</b></p> <p><b>TPM PPI Deprovision Override (Negeren van TPM PPI inrichting ongedaan maken Clear (Wissen))</b></p> <p><b>TPM PPI Provision Override (TPM PPI inrichting negeren)</b></p> <p> <b>OPMERKING:</b> Activatie-, deactivatie- en wisopties worden niet beïnvloed als u de standaardwaarden van de setup-programma's laadt. Wijzigingen in deze optie worden onmiddellijk van kracht.</p>
Computrace	<p>Hiermee kunt u de BIOS-module-interface van de optionele <i>Computrace Service</i> van <i>Absolute Software</i> activeren of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Deactiveren):</b> deze optie is standaard uitgeschakeld.</li> <li>• Disable (Uitschakelen)</li> <li>• Activate (Activeren)</li> </ul>
CPU XD Support	<p>Hiermee kunt u de modus uitvoeren uitschakelen voor de processor aan- of uitzetten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable CPU XD Support (CPU XD-ondersteuning inschakelen)</b> - Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>
OROM Keyboard Access	<p>Hiermee kunt u bepalen of u tijdens het opstarten de Option Read Only Memory (OROM)-configuratieschermen kunt opvragen. Deze instellingen blokkeren de</p>



Optie	Beschrijving
Admin Setup Lockout	<p data-bbox="568 243 1390 296">toegang tot de Intel RAID (CTRL+I) of Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12).</p> <ul data-bbox="568 321 1390 510" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="568 321 1390 373">• <b>Enable</b> (Inschakelen): gebruiker mag de OROM-configuratieschermen openen via de sneltoets.</li> <li data-bbox="568 378 1390 453">• <b>One-Time Enable</b> - De gebruiker mag de OROM-configuratieschermen openen via sneltoetsen wanneer de computer de volgende keer opstart. Na het opstarten zal de instelling weer worden uitgeschakeld.</li> <li data-bbox="568 457 1390 510">• <b>Disable</b> - De gebruiker kan de OROM-configuratieschermen niet openen via de sneltoets.</li> </ul> <p data-bbox="568 535 1129 562">Deze optie is standaard ingesteld op <b>Enable (Inschakelen)</b>.</p> <p data-bbox="568 583 1390 636">Hiermee kan de optie worden in- of uitgeschakeld om installatie in te vullen wanneer een admin-wachtwoord is ingesteld.</p> <ul data-bbox="568 661 1390 709" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="568 661 1390 709">• <b>Enable Admin Setup Lockout (Blokken beheerder-setup inschakelen)</b> - Deze optie is standaard niet geactiveerd.</li> </ul>
<b>Tabel 5. Secure Boot</b>	
Secure Boot Enable	<p data-bbox="568 810 1286 831">Hiermee kunt u de functie Beveiligd opstarten inschakelen of uitschakelen</p> <ul data-bbox="568 856 823 919" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="568 856 823 884">• Disable (Uitschakelen)</li> <li data-bbox="568 888 823 915">• Enable (Inschakelen)</li> </ul>
Expert key management	<p data-bbox="568 940 1390 993"> <b>OPMERKING:</b> Om in te schakelen moet het systeem in de UEFI-opstartmodus zijn en inschakelen legacy-option ROMs zijn uitgeschakeld.</p> <p data-bbox="568 1024 1390 1108">Hiermee kunt u de beveiligingsleuteldatabases manipuleren alleen als het systeem in de Aangepaste modus is. De optie <b>Enable Custom Mode (Aangepaste modus inschakelen)</b> is standaard uitgeschakeld. De opties zijn:</p> <ul data-bbox="568 1129 647 1262" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="568 1129 647 1157">• PK</li> <li data-bbox="568 1161 647 1188">• KEK</li> <li data-bbox="568 1192 647 1220">• db</li> <li data-bbox="568 1224 647 1251">• dbx</li> </ul> <p data-bbox="568 1283 1390 1335">Als u de <b>Aangepaste modus</b> inschakelt, verschijnen de relevante opties voor <b>PK, KEK, db en dbx</b>. De opties zijn:</p> <ul data-bbox="568 1360 1390 1633" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="568 1360 1390 1413">• <b>Save to File (Opslaan naar bestand)</b>- Hiermee wordt de sleutel opgeslagen in een door de gebruiker geselecteerd bestand.</li> <li data-bbox="568 1417 1390 1470">• <b>Replace from File (Vervangen uit bestand)</b>- Vervangt de huidige sleutel met een sleutel uit een door de gebruiker geselecteerd bestand.</li> <li data-bbox="568 1474 1390 1526">• <b>Append from File (Toevoegen vanuit een bestand)</b>- Voegt een sleutel toe aan een huidige database uit een door de gebruiker geselecteerd bestand.</li> <li data-bbox="568 1530 1390 1558">• <b>Delete (Verwijderen)</b>- Verwijdert de geselecteerde sleutel.</li> <li data-bbox="568 1562 1390 1589">• <b>Reset All Keys (Alle sleutels resetten)</b>- Reset naar de standaardinstelling.</li> <li data-bbox="568 1593 1390 1621">• <b>Delete All Keys (Alle sleutels verwijderen)</b>- Verwijdert alle sleutels.</li> </ul> <p data-bbox="568 1652 1390 1713"> <b>OPMERKING:</b> Als u de Aangepaste modus uitschakelt, worden alle wijzigingen gewist en de sleutels worden hersteld naar de standaardinstellingen.</p>

**Tabel 6. Performance**

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
Multi Core Support	<p>Hiermee wordt gespecificeerd of er voor het proces één of alle kernen worden ingeschakeld. De performance van sommige applicaties zal met de extra kernen verbeteren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All (Alle) - Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul>
Intel SpeedStep	Hiermee kunt u de Intel SpeedStep-modus van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
C States Control	Hiermee kunt u de aanvullende slaapstanden van de processor in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Limit CPUID Value	<p>Dit veld beperkt de maximumwaarde die de Standard CPUID Function van de processor zal ondersteunen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPUID Limit inschakelen</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Sommige besturingssystemen voltooien de installatie niet als de maximale CPUID Function groter is dan 3</p>
Intel TurboBoost	<p>Hiermee kunt u de Intel TurboBoost-modus van de processor in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld): hiermee kan het TurboBoost-stuurprogramma de prestatiestatus van de processor niet wijzigen tot boven de standaardprestaties.</li> <li>• <b>Enabled</b> (Ingeschakeld): hiermee kan het Intel Turbo-stuurprogramma de prestaties van de CPU of grafische processor verhogen.</li> </ul>
Hyper-Thread Control	Hiermee kunt u de Hyper-Threading-technologie in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Rapid Start Technology	<p>Hiermee kunt u de levensduur van de batterij vergroten door het systeem automatisch in de energiebespaarmodus te zetten na een door de gebruiker bepaalde tijdsduur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De functie Intel Rapid Start</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Rapid Start Technology wordt automatisch uitgeschakeld door wijzigingen in de configuratie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuratie harde schijf of partitie is gewijzigd</li> <li>• Geheugencapaciteit van meer dan 8 GB is geïnstalleerd</li> <li>• Systeem- of HDD-wachtwoord is ingeschakeld</li> <li>• Een Dell Encryption Accelerator is geïnstalleerd</li> <li>• De instelling Block Sleep is ingeschakeld</li> </ul>

**Tabel 7. Energiebeheer**

<b>Optie</b>	<b>Beschrijving</b>
AC Recovery	<p>Hiermee wordt ingesteld op welke manier de computer zal reageren wanneer de computer na een stroomstoring van wisselstroom wordt voorzien. U kunt het herstel van wisselstroom instellen op:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off (Uitgeschakeld) (standaard)</li> </ul>

Optie	Beschrijving
Auto On Time	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power On (Ingeschakeld)</li> <li>• Last Power State (Laatste stroomtoestand)</li> </ul> <p>Met deze optie stelt u de datum en tijd in waarop de computer automatisch wordt aangezet. De tijd staat in standaard 12-uurs indeling (uur:minuten:seconden). De opstarttijd kan worden gewijzigd door andere waarden in de tijdvelden in te vullen en de velden A.M./P.M. te kiezen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld) - De computer zal niet automatisch worden ingeschakeld.</li> <li>• <b>Every Day (Elke dag)</b> - De computer zal elke dag worden ingeschakeld op het tijdstip dat u hierboven opgaf.</li> <li>• <b>Weekdays</b> (Weekdagen) - De computer zal van maandag tot en met vrijdag worden ingeschakeld op het tijdstip dat u hierboven opgaf.</li> <li>• <b>Select Days (Select aantal dagen)</b> - De computer zal worden ingeschakeld op de geselecteerde dagen, op het tijdstip dat u hierboven opgaf.</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Deze functie werkt niet als u uw computer uitschakelt met de schakelaar op een stekkerdoos of een piekbeveiliger of als <b>Auto Power (Automatisch inschakelen)</b> is ingesteld op <b>Disabled (Uitgeschakeld)</b>.</p>
Deep Sleep Control	<p>Hiermee kunt u de besturingen definiëren wanneer Deep Sleep (Diepe slaap) is ingeschakeld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Uitgeschakeld)</li> <li>• Enabled in S5 only (Alleen ingeschakeld in S5)</li> <li>• Enabled in S4 and S5 (Ingeschakeld in S4 en S5)</li> </ul> <p>Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>
Fan Control Override	<p>Hiermee stelt u de snelheid van de systeemventilator in. Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Als deze optie is ingeschakeld, draait de ventilator op volle snelheid.</p>
USB Wake Support	<p>Met deze optie kunt u instellen of USB-apparaten de computer uit de stand-bystand mogen halen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support</b> (Ondersteuning voor USB-wekfunctie inschakelen) - Deze optie is standaard uitgeschakeld.</li> </ul>
Wake on LAN	<p>Met deze optie kan de computer opstarten vanuit de uit-stand wanneer hij door een speciaal LAN-sigitaal wordt getriggerd. Inschakelen vanuit stand-by wordt niet beïnvloed door deze instelling en moet worden ingeschakeld in het besturingssysteem. Deze functie werkt alleen wanneer de computer is aangesloten op netvoeding. De mogelijkheden verschillen op basis van de vormfactor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Uitgeschakeld): het systeem wordt niet ingeschakeld wanneer deze een signaal voor inschakeling ontvangt van het LAN of het draadloze LAN.</li> <li>• <b>LAN Only</b> (Alleen LAN): het systeem wordt ingeschakeld door speciale LAN-signalen.</li> <li>• <b>WLAN Only</b> (Alleen WLAN)- Hiermee kan de computer worden aangezet door speciale WLAN-signalen. (alleen voor Ultra kleine vormfactoren)</li> </ul>

Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LAN or PXE Boot</b> (LAN- of PXE-opstarten) - Hiermee kan de computer worden aangezet door speciale LAN- of PXE-opstartsignalen. (Alleen voor Ultra Small Form Factor)</li> </ul>
	Deze optie is standaard uitgeschakeld.
Block Sleep	<p>Met deze optie kunt u blokkeren dat de computer in slaapstand gaat (S3-stand) in het besturingssysteem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Block Sleep (S3 state) (Slaapstand/S3-staat blokkeren)</b> - Deze optie is standaard uitgeschakeld.</li> </ul>
Intel Smart Connect-technologie	<p>De optie is standaard uitgeschakeld. Als de optie is ingeschakeld, wordt periodiek gecontroleerd of er een draadloze verbinding in de buurt is terwijl het systeem slaapt. E-mails of toepassingen van sociale media die open stonden toen het systeem in de slaapstand ging, worden gesynchroniseerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smart Connection</li> </ul>

**Tabel 8. POST Behavior (POST-gedrag)**

Optie	Beschrijving
Numlock LED	Geeft aan of de NumLock-functie mag worden ingeschakeld wanneer de computer wordt opgestart. Deze optie is standaard ingeschakeld.
Keyboard Errors	Geeft aan of toetsenbordgerelateerde fouten tijdens het opstarten van de computer worden gerapporteerd. Deze optie is standaard geactiveerd.
POST Hotkeys	<p>Hiermee wordt aangegeven of er in het aanmeldscherm een melding wordt weergegeven over de toetsencombinatie waarmee het opstartoptiemenu van het BIOS kan worden geopend.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable F12 Boot Option menu</b> (Opstartoptiemenu met F12 inschakelen). Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>
MEBx Hotkeys	<p>Bepaalt of de functie MEBx Hotkey moet worden ingeschakeld als het systeem opstart.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable MEBx Hotkey</b> (MEBx Hotkey inschakelen): deze optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>

**Tabel 9. Virtualization Support**




Optie	Beschrijving
Virtualization	<p>Hiermee bepaalt u of een VMM (Virtual Machine Monitor) gebruik kan maken van de extra hardwaremogelijkheden van Intel Virtualization Technology.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology (Intel-virtualisatietechnologie inschakelen)</b> - Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>
VT for Direct I/O	<p>Hiermee schakelt u Virtual Machine Monitor (VMM) in of uit voor het gebruik van de extra hardware-mogelijkheden van de Intel® Virtualization-technologie voor directe I/O.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O</b> (Intel-virtualisatietechnologie voor directe I/O inschakelen) - Deze optie is standaard ingeschakeld.</li> </ul>






Optie	Beschrijving
Trusted Execution	Deze optie geeft aan of een Measured Virtual Machine Monitor (MVM) de extra hardwaremogelijkheden kan gebruiken die worden geboden door Intel Trusted Execution Technology. De TPM-virtualisatietechnologie en virtualisatietechnologie voor directe I/O moet zijn ingeschakeld om deze functie te gebruiken. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM Security</b> (TPM-beveiliging): deze optie is standaard uitgeschakeld.</li> </ul>

**Tabel 10. Maintenance**

Optie	Beschrijving
Service Tag	Dit toont het serviceplaatje van uw computer.
Asset Tag	Hier kunt u een inventaristag voor de computer maken als er nog geen inventaristag is ingesteld. Deze optie is standaard niet ingesteld.
SERR Messages	Hiermee wordt het SERR-meldingsmechanisme ingesteld. Deze optie is standaard uitgeschakeld. Voor sommige grafische kaarten is vereist dat het SERR-meldingsmechanisme is uitgeschakeld.
Watchdog Timer	Met deze optie kunt u Watchdog Timer Support inschakelen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Watchdog Timer Support</b> (Ondersteuning voor Watchdog Timer inschakelen) - Deze optie is standaard uitgeschakeld.</li> </ul>

**Tabel 11. Cloud Desktop**

Optie	Beschrijving
Server Lookup Method	Hier geeft u aan hoe de ImageServer het adres van de server opzoekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Vast IP-adres)</li> <li>• DNS (standaard ingeschakeld)</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Dit veld is alleen relevant wanneer de optie <i>Integrated NIC</i> (Geïntegreerde netwerkkaart) in de groep <i>System Configuration</i> (Systeemconfiguratie) is ingesteld op <i>Enabled with ImageServer</i> (Ingeschakeld met ImageServer).</p>
Server IP Address	Hiermee geeft u het primaire vaste IP-adres op van de ImageServer waarmee de clientsoftware communiceert. Het standaard-IP-adres is <b>255.255.255.255</b> . <p> <b>OPMERKING:</b> Dit veld is alleen relevant wanneer de optie <i>Integrated NIC</i> (Geïntegreerde netwerkkaart) in de groep <i>System Configuration</i> (Systeemconfiguratie) is ingesteld op <i>Enabled with ImageServer</i> (Ingeschakeld met ImageServer) en wanneer <i>Lookup Method</i> (Opzoekmethode) is ingesteld op <i>Static IP</i> (Vast IP-adres).</p>
Server Port	Dit geeft de primaire IP-poort aan van de ImageServer, die door de client wordt gebruikt om te communiceren. De standaard IP-poort is <b>06910</b> . <p> <b>OPMERKING:</b> Dit veld is alleen relevant wanneer de optie <i>Integrated NIC</i> (Geïntegreerde netwerkkaart) in de groep <i>System Configuration</i> (Systeemconfiguratie) is ingesteld op <i>Enabled with ImageServer</i> (Ingeschakeld met ImageServer).</p>
Client Address Method	Hiermee geeft u op hoe de client het IP-adres verkrijgt.



Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Vast IP-adres)</li> <li>• DHCP (standaard ingeschakeld)</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Dit veld is alleen relevant wanneer de optie <i>Integrated NIC</i> (Geïntegreerde netwerkkaart) in de groep <i>System Configuration</i> (Systeemconfiguratie) is ingesteld op <i>Enabled with ImageServer</i> (Ingeschakeld met ImageServer).</p>
Client IP Address	<p>Hiermee geeft u het vaste IP-adres van de client op. Het standaard-IP-adres is <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Dit veld is alleen relevant wanneer de optie <i>Integrated NIC</i> (Geïntegreerde netwerkkaart) in de groep <i>System Configuration</i> (Systeemconfiguratie) is ingesteld op <i>Enabled with ImageServer</i> (Ingeschakeld met ImageServer) en wanneer <i>Client DHCP</i> op <i>Static IP</i> (Vast IP) staat.</p>
Client SubnetMask	<p>Hiermee geeft u het subnetmasker voor de client op. De standaardinstelling is <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Dit veld is alleen relevant wanneer de optie <i>Integrated NIC</i> (Geïntegreerde netwerkkaart) in de groep <i>System Configuration</i> (Systeemconfiguratie) is ingesteld op <i>Enabled with ImageServer</i> (Ingeschakeld met ImageServer) en wanneer <i>Client DHCP</i> op <i>Static IP</i> (Vast IP) staat.</p>
Client Gateway	<p>Hiermee geeft u het gateway-IP-adres van de client op. De standaardinstelling is <b>255.255.255.255</b>.</p> <p> <b>OPMERKING:</b> Dit veld is alleen relevant wanneer de optie <i>Integrated NIC</i> (Geïntegreerde netwerkkaart) in de groep <i>System Configuration</i> (Systeemconfiguratie) is ingesteld op <i>Enabled with ImageServer</i> (Ingeschakeld met ImageServer) en wanneer <i>Client DHCP</i> op <i>Static IP</i> (Vast IP) staat.</p>
Advanced	<p>Hiermee bepaalt u Advanced debugging (Geavanceerd debuggen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitgebreide modus</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Deze optie is alleen relevant wanneer beheer <i>Integrated NIC</i> (Geïntegreerde netwerkkaart) in de groep <i>System Configuration</i> (Systeemconfiguratie) is ingesteld op <i>Enabled with Cloud Desktop</i> (Ingeschakeld met Cloud Desktop).</p>

**Tabel 12. System Logs**

Optie	Beschrijving
BIOS events	<p>Dit laat de systeemlog zien en geeft u de mogelijkheid de log te wissen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clear Log</li> </ul>

## Het BIOS updaten

Het wordt aanbevolen om uw BIOS (systeeminstallatie) te updaten, tijdens het vervangen van het moederbord, of wanneer een update beschikbaar is. Bij laptops dient ervoor te worden gezorgd dat de accu volledig is opgeladen en de notebook op de reguliere stroomvoorziening is aangesloten.

1. Start de computer opnieuw op.
2. Ga naar **dell.com/support**.
3. Vul de **Service Tag** of **Express Service Code** in en klik op **Submit** (Verzenden).
  -  **OPMERKING:** Als u het serviceplaatje wilt vinden, klik dan op **Waar is mijn serviceplaatje?**
  -  **OPMERKING:** Als u uw servicetag niet kunt vinden, klik dan op **Mijn product detecteren**. Ga verder met de instructies op het scherm.
4. Als u het serviceplaatje niet kunt vinden, klik dan op de productcategorie van uw computer.
5. Kies in de lijst het **producttype**.
6. Selecteer uw computermodel en de **Productondersteuningspagina** van uw computer verschijnt.
7. Klik op **Stuurprogramma's ophalen** en klik op **Alle stuurprogramma's tonen**.  
De pagina met de stuurprogramma's en downloads verschijnt.
8. Selecteer **BIOS** op het scherm voor stuurprogramma's en downloads, onder de vervolgkeuzelijst **Besturingssysteem**.
9. Bepaal het nieuwste BIOS-bestand en klik op **Download File** (Bestand downloaden).  
U kunt ook controleren voor welke stuurprogramma's een update nodig is. Als u dit voor uw product wilt doen, klikt u op **Systeem analyseren voor updates** en volgt u de instructies op het scherm.
10. Selecteer uw voorkeursmethode voor het downloaden in het venster **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.

## Jumperinstellingen

Voor het wijzigen van een jumperinstelling trekt u de stekker uit de pinnen en drukt u de stekker op de aangegeven pinnen op het moederbord. De volgende tabel geeft de jumperinstellingen van het moederbord weer.

**Tabel 13. Jumperinstellingen**

Jumper	Instelling	Beschrijving
PSWD	Standaard	Wachtwoordfuncties zijn ingeschakeld
RTCRST	pin 1 en 2	Realtime klok reset. Kan worden gebruikt voor het oplossen van problemen.


## Systeem- en installatiewachtwoord

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

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


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

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

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

## Een systeem- en installatiewachtwoord toewijzen

U kunt een nieuw **Systeemwachtwoord** en/of **Installatiewachtwoord** toewijzen, of een bestaand **Systeemwachtwoord** en/of **Installatiewachtwoord** alleen wijzigen wanneer **WachtwoordstatusOntgrendeld** is. Als de wachtwoordstatus **Vergrendeld** is, kunt u het systeemwachtwoord niet wijzigen.

 **OPMERKING:** Als de wachtwoord-jumper is uitgeschakeld, worden de bestaande wachtwoorden voor systeem en installatie verwijderd en heeft u geen systeemwachtwoord nodig om op de computer in te loggen.

Druk voor het openen van een 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) **System Security** (Systeembeveiliging) en druk op <Enter>. Het scherm **Systeembeveiliging** wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **Systeembeveiliging** of de **Wachtwoordstatus ontgrendeld is**.
3. Selecteer **Systeemwachtwoord**, wijzig of verwijder het huidige systeemwachtwoord en druk op <Enter> of <Tab>. 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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), (I), (\), (l), (').


Vul het systeemwachtwoord op aangeven nogmaals in.

4. Vul hetzelfde systeemwachtwoord als daarvoor in en klik op **OK**.
5. Selecteer **Installatiewachtwoord**, vul het systeemwachtwoord in en druk op <Enter> of <Tab>. Er verschijnt een melding om het installatiewachtwoord nogmaals in te vullen.
6. Vul hetzelfde wachtwoord als daarvoor in en klik op **OK**.
7. Druk op <Esc> waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
8. Druk op <Y> om de wijzigingen op te slaan. Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

## Verwijderen of wijzigen van een bestaand wachtwoord voor het systeem en/of de installatie


Zorg dat de **Password Status** (Wachtwoordstatus) in de systeeminstallatie ontgrendeld is voordat het wachtwoord voor het systeem en/of de installatie gewijzigd wordt. U kunt geen van beide wachtwoorden verwijderen of wijzigen als de **Password Status** (Wachtwoordstatus) geblokkeerd is.



Druk 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) **System Security** (Systeembeveiliging) en druk op <Enter>. Het scherm **System Security** (Systeembeveiliging) wordt geopend.
2. Controleer in het scherm **System Security** (Systeembeveiliging), of de **Password Status ontgrendeld is**.
3. Selecteer **System Password** (Systeemwachtwoord), wijzig of verwijder het huidige systeemwachtwoord en druk op <Enter> of <Tab>.
4. Selecteer **Setup Password** (Installatiewachtwoord), wijzig of verwijder het huidige installatiewachtwoord en druk op <Enter> of <Tab>.   
 **OPMERKING:** Vul bij het wijzigen van het systeem- en/of installatiewachtwoord het nieuwe wachtwoord in wanneer de melding daarvoor verschijnt. Als een van beide of beide wachtwoorden wordt verwijderd, dient de melding daarover ook te worden bevestigd.
5. Druk op <Esc> waarna een melding verschijnt om de wijzigingen op te slaan.
6. Druk op <Y> om de wijzigingen op te slaan en de systeeminstallatie te verlaten. Hierna wordt de computer opnieuw opgestart.

## Een systeemwachtwoord uitschakelen

De functies voor de softwarebeveiliging van het systeem bestaat uit een systeemwachtwoord en een installatiewachtwoord. De wachtwoordjumper schakelt alle wachtwoorden uit die momenteel in gebruik zijn.

 **OPMERKING:** U kunt ook de volgende stappen uitvoeren om een vergeten wachtwoord uit te schakelen.

1. Volg de procedures in *voordat u binnen de computer gaat werken*.
2. Verwijder de kap.
3. Bepaal de PSWD-jumper op het moederbord.
4. Verwijder de PSWD-jumper van het moederbord.   
 **OPMERKING:** De bestaande wachtwoorden worden niet uitgeschakeld (gewist) totdat de computer zonder jumper wordt opgestart.
5. Installeer de kap.   
 **OPMERKING:** Als u een nieuw systeemwachtwoord en/of installatiewachtwoord toewijst met de PSWD-jumper geïnstalleerd, schakelt het systeem de nieuwe wachtwoorden uit wanneer het systeem de volgende keer wordt opgestart.
6. Sluit de computer aan op een stopcontact en zet de computer aan.
7. Zet de computer uit en trek de stroomstekker uit het stopcontact.
8. Verwijder de kap.
9. Vervang de PSWD-jumper op het moederbord.
10. Installeer de kap.
11. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan uw computer heeft uitgevoerd*.
12. Start de computer op.

13. Ga naar de systeeminstallatie en wijs een nieuw systeem- of installatiewachtwoord toe. Zie *Een systeemwachtwoord uitschakelen*.



# 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.

## Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA)

Het diagnostische ePSA (ook bekend als systeemiagnose) voert een volledige controle van de hardware van uw computer uit. Het ePSA maakt deel uit van het BIOS en wordt door het BIOS gestart. Deze diagnosefunctie biedt een reeks mogelijkheden voor specifieke apparaten of groepen apparaten waarmee u:

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

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

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

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** (ePSA) wordt geopend met alle apparaten die de computer heeft gedetecteerd. Het diagnoseprogramma start de tests voor al deze apparaten.
4. Als u alleen een test voor een specifiek apparaat wilt laten uitvoeren, drukt u op <Esc> en klikt u op **Yes** (Ja) om de diagnosetest te stoppen.
5. Selecteer het apparaat in het linkervenster en klik op **Run Tests** (Tests starten).
6. Van eventuele problemen worden foutcodes weergegeven.  
er 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.

### Diagnostiek van de stroom LED-lampjes

Het LED van de aan-/uitknop aan de voorkant van de systeemkast fungeert tevens als tweekleurig lampje voor diagnostiek en is alleen actie en zichtbaar tijdens het POST-proces. Wanneer het besturingssysteem wordt geladen, is het lampje niet langer zichtbaar.

Het knipperpatroon van het amberkleurige LED – Het patroon is 2 of 3 keer knipperen, gevolgd door een korte pauze om vervolgens x aantal keren knipperen tot 7 te laten oplopen. Het herhaalde patroon heeft in het midden een langdurige pauze. Bijvoorbeeld 2,3 = 2 amber knippert, korte pauze, 3 amber knippert, gevolgd door lange pauze en daarna herhaalt de cyclus zich.

**Tabel 14. Diagnostiek van de stroom LED-lampjes**

Toestand amber LED	Toestand witte LED	Beschrijving
uit	uit	systeem is UIT
uit	knipperend	systeem is in slaaptoestand
knipperend	uit	fout in stroomvoorziening
constant	uit	Stroomvoorziening functioneert maar kan code niet ophalen
uit	constant	systeem is AAN

Toestand amber LED	Beschrijving
<b>2,1</b>	fout in moederbord
<b>2,2</b>	moederbord, fout in stroomvoorziening of stroomkabel
<b>2,3</b>	moederbord, fout in geheugen of cpu
<b>2,4</b>	fout in knoopcelbatterij
<b>2,5</b>	onbetrouwbare BIOS
<b>2,6</b>	fout in cpu-configuratie of in cpu
<b>2,7</b>	Er zijn geheugenmodules gedetecteerd, maar er heeft zich een geheugenfout voorgedaan.
<b>3,1</b>	Er is mogelijk een fout in een externe kaart of het moederbord opgetreden.
<b>3,2</b>	mogelijke fout in USB
<b>3,3</b>	Er zijn geen geheugenmodules gedetecteerd
<b>3,4</b>	mogelijk fout in moederbord

Toestand amber LED	Beschrijving
3,5	Er zijn wel geheugenmodules gedetecteerd, maar er is een probleem met de geheugenconfiguratie of compatibiliteit.
3,6	mogelijke fout in moederbordresource en/of hardware
3,7	andere fout met berichten op het scherm

## PiePCODE

De computer kan een reeks pieptonen afgeven tijdens het opstarten als het beeldscherm geen fouten of problemen kan weergeven. Deze reeks pieptonen, die pieptoncodes wordt genoemd, geven verschillende problemen aan. De vertraging tussen elk piepje is 300 ms; de vertraging tussen elke reeks piepjes is 3 sec; het piepje zelf duurt 300 ms. Na elk piepje en elke reeks piepjes moet het BIOS waarnemen of de gebruiker de aan-uitknop indrukt. Als dit het geval is, verlaat het BIOS de lus en wordt het normale afsluitproces uitgevoerd en het systeem ingeschakeld.

<b>Code</b>	1-3-2
<b>Oorzaak</b>	Geheugenfout

## Foutmeldingen

Foutbericht	Beschrijving
<b>Address mark not found</b> (Adresmarkering niet gevonden)	Het BIOS heeft een defecte schijfsector gevonden of kon een bepaalde schijfsector niet vinden.
<b>Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support</b> (Waarschuwing! Eerdere pogingen om deze computer op te starten zijn mislukt bij controlepunt [nnnn]. Noteer dit controlepunt en neem contact op met de ondersteuningsafdeling van Dell om dit probleem op te lossen).	De computer is er drie keer na elkaar vanwege dezelfde fout niet in geslaagd de opstartprocedure uit te voeren. Neem contact op met Dell en meld de controlepuntcode (nnnn) aan de ondersteuningsmedewerker.

<b>Foutbericht</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>Alert! Security override Jumper is installed. (Alarm! De veiligheidsopheffingsjumper is geïnstalleerd).</b>	De MFG_MODE jumper is ingesteld en de AMT Management-functies zijn uitgeschakeld totdat de jumper wordt verwijderd.
<b>Attachment failed to respond (Bijlage heeft niet gereageerd)</b>	De diskette of vaste schijfcontroller kan geen gegevens naar het bijbehorende station sturen.
<b>Bad command or file name (Onjuiste opdracht of bestandsnaam)</b>	Controleer of u de opdracht correct hebt gespeld, spaties op de juiste plaats hebt gezet en de correct padnaam hebt gebruikt.
<b>Bad error-correction code (ECC) on disk read (Slechte foutcorrectiecode bij het lezen van de schijf)</b>	De diskette of vaste schijfcontroller hebben een onherstelbare leesfout waargenomen.
<b>Controller has failed (Controller is defect)</b>	De vaste schijf of de bijbehorende controller is defect.
<b>Data error (Gegevensfout)</b>	De diskette of vaste schijf kan de gegevens niet lezen. Voor het besturingssysteem Windows moet u het chkdsk-hulpprogramma uitvoeren om de bestandsstructuur van de diskette of de vaste schijf te controleren. Voor andere besturingssystemen voert u het juiste bijbehorende hulpprogramma uit.
<b>Decreasing available memory (afnemend beschikbaar geheugen)</b>	Een of meer geheugenmodules zijn mogelijk defect of zijn niet goed geplaatst. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervangen deze indien nodig.
<b>Diskette drive0 seek failure (Zoekfout op diskettestation)</b>	Mogelijk is er een kabel losgeraakt of komt de computerconfiguratie-informatie niet overeen met de hardwareconfiguratie.
<b>Diskette read failure (Leesfout diskette)</b>	De diskette kan defect zijn of er kan een kabel loszitten. Als het stationslampje gaat branden, moet u een andere diskette proberen.
<b>Diskette subsystem reset failed (Reset van het subsysteem van de diskette is mislukt)</b>	Mogelijk is de diskettecontroller defect.
<b>Gate A20 failure (Fout in poort A20)</b>	Een of meer geheugenmodules zijn mogelijk defect of zijn niet goed geplaatst. Plaats de geheugenmodules opnieuw en vervang ze zo nodig.

<b>Foutbericht</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>General failure (Algemene fout)</b>	Het besturingssysteem kan de opdracht niet uitvoeren. Dit bericht wordt gewoonlijk gevolgd door specifieke informatie, zoals <b>Printer out of paper (Papier is op)</b> . Neem de juiste maatregelen om het probleem op te lossen.
<b>Hard-disk drive configuration error (Configuratiefout vaste-schijfstation)</b>	De vaste schijf kon niet worden geïnitieerd.
<b>Hard-disk drive controller failure (Fout in controller vaste-schijfstation)</b>	De vaste schijf kon niet worden geïnitieerd.
<b>Hard-disk drive failure (Fout in vaste-schijf)</b>	De vaste schijf kon niet worden geïnitieerd.
<b>Hard-disk drive read failure (Leesfout in vaste-schijf)</b>	De vaste schijf kon niet worden geïnitieerd.
<b>Invalid configuration information-please run SETUP program (Ongeldige configuratiegegevens - voer Setup-programma uit)</b>	De computerconfiguratiegegevens komen niet overeen met de hardwareconfiguratie.
<b>Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Ongeldige geheugenconfiguratie, gebruik DIMM1)</b>	DIMM1-sleuf herkent een geheugenmodule niet. De module moet (opnieuw) worden geplaatst.
<b>Keyboard failure (Toetsenbordfout)</b>	Er is mogelijk een kabel of connector los, of het toetsenbord of de toetsenbord/muiscontroller kan defect zijn.
<b>Memory address line failure at (address), read value expecting (value)</b>	Een geheugenmodule is mogelijk defect of is niet goed geplaatst. Plaats de geheugenmodule opnieuw en vervang deze zo nodig.
<b>Memory allocation error (Geheugentoe wijzing sfout)</b>	Er is een conflict tussen de software die u wilt uitvoeren en het besturingssysteem of een ander programma of hulpprogramma.
<b>Memory data line failure at address, read value expecting value</b>	Een geheugenmodule is mogelijk defect of is niet goed geplaatst. Plaats de geheugenmodule opnieuw en vervang deze zo nodig.



<b>Foutbericht</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>(Geheugendatalijnfout in adres, gelezen waarde verwacht waarde)</b>	
<b>Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Dubbelwoordlogicafout geheugen in adres, gelezen waarde verwacht waarde)</b>	Een geheugenmodule is mogelijk defect of is niet goed geplaatst. Plaats de geheugenmodule opnieuw en vervang deze zo nodig.
<b>Memory odd/even logic failure at address, read value expecting value (oneven/even logicafout in adres, gelezen waarde verwacht waarde)</b>	Een geheugenmodule is mogelijk defect of is niet goed geplaatst. Plaats de geheugenmodule opnieuw en vervang deze zo nodig.
<b>Memory write/read failure at address, read value expecting value</b>	Een geheugenmodule is mogelijk defect of is niet goed geplaatst. Plaats de geheugenmodule opnieuw en vervang deze zo nodig.
<b>Memory size in cmos invalid (Geheugengrootte in cmos ongeldig)</b>	De hoeveelheid geheugen die in de configuratiegegevens van de computer is vastgelegd, komt niet overeen met de hoeveelheid geheugen die in de computer is geïnstalleerd.
<b>Memory tests terminated by keystroke (Geheugentests onderbroken door toetsaanslag)</b>	De geheugentest is door een toetsaanslag onderbroken.
<b>No boot device available (Geen opstartbron beschikbaar)</b>	De computer kan de diskette of vaste schijf niet vinden.
<b>No boot sector on hard-disk drive (Geen opstartsector op vaste schijf)</b>	De configuratiegegevens van de computer in System Setup zijn mogelijk onjuist.

<b>Foutbericht</b>	<b>Beschrijving</b>
<b>No timer tick interrupt (Geen timertikonderbreking)</b>	Mogelijk werkt een chip op het moederbord niet goed.
<b>Non-system disk or disk error (Geen systeemschijf of schijffout)</b>	Er is geen opstartbaar besturingssysteem op de diskette in station A geïnstalleerd. Vervang de diskette door een diskette met een opstartbaar besturingssysteem of haal de diskette uit station A en start de computer opnieuw op.
<b>Not a boot diskette (Geen opstartdiskette)</b>	Het besturingssysteem probeert op te starten naar een diskette waarop geen opstartbaar besturingssysteem is geïnstalleerd. Plaats een opstartbare diskette.
<b>Plug and play configuration error (Configuratiefout Plug en Play)</b>	Er is een fout met de computer opgetreden tijdens het configureren van één of meerdere kaarten.
<b>Read fault (Fout bij lezen)</b>	Het besturingssysteem kan niet van de diskette of de vaste schijf lezen, de computer kon een bepaalde sector op de schijf niet vinden of de gewenste sector is defect.
<b>Requested sector not found (Gewenste sector niet gevonden)</b>	Het besturingssysteem kan niet van de diskette of de vaste schijf lezen, de computer kon een bepaalde sector op de schijf niet vinden of de gewenste sector is defect.
<b>Reset failed (Reset mislukt)</b>	Het resetten van de schijf is mislukt.
<b>Sector not found (Sector niet gevonden)</b>	Het besturingssysteem kan een sector op de diskette of vaste schijf niet vinden.
<b>Seek error (Zoekfout)</b>	Het besturingssysteem kan een bepaald spoor op de diskette of de vaste schijf niet vinden.
<b>Fout bij afsluiten</b>	Mogelijk werkt een chip op het moederbord niet goed.
<b>Dagtijd klok is gestopt</b>	De batterij is leeg.
<b>Time-of-day not set – please run the system setup program (Dagtijd is niet ingesteld; voer het System Setup-programma uit)</b>	De in het System Setup-programma ingestelde tijd of datum komt niet overeen met die van de klok van de computer.
<b>Timer chip counter 2 failed (Fout bij teller 2 timerchip)</b>	Mogelijk werkt een chip op de systeemkaart niet goed.
<b>Onverwachte interrupt in veilige modus</b>	Mogelijk werkt de toetsenbordcontroller niet goed of zit er een geheugenmodule los.
<b>WARNING: Dell's Disk Monitoring</b>	Tijdens het initiële opstarten, detecteert het station mogelijke fouten. Wanneer uw computer is opgestart, moet u onmiddellijk een back-up van uw gegevens maken en uw vaste schijf

<b>Foutbericht</b>	<b>Beschrijving</b>
<p><b>System has detected that drive [0/1] on the [primary/secondary] EIDE controller is operating outside of normal specifications. It is advisable to immediately back up your data and replace your hard drive by calling your support desk or Dell.</b></p> <p><b>(WAARSCHUWING: Het Disk Monitoring System van Dell heeft waargenomen dat station [0/1] op de [primaire/secundaire] EIDE-controller buiten de normale specificaties werkt. Het is raadzaam onmiddellijk een back-up te maken van uw gegevens en uw vaste schijf te vervangen door uw helpdesk te bellen of contact op te nemen met Dell.)</b></p>	<p>vervangen (Zie "Onderdelen toevoegen en vervangen" voor uw computertype voor de installatieprocedure). Als er geen reservestation onmiddellijk beschikbaar is en het station niet het enige opstartbare station is, dan kunt u System Setup openen en de instelling van het juiste station wijzigen naar <b>None</b> (Geen). Verwijder het station vervolgens uit de computer.</p>
<p><b>Write fault (Fout bij schrijven)</b></p>	<p>Het besturingssysteem kan niet naar diskette of vaste schijf schrijven.</p>
<p><b>Write fault on selected drive (Fout bij schrijven op geselecteerd station)</b></p>	<p>Het besturingssysteem kan niet naar diskette of vaste schijf schrijven.</p>



# Specifications

 **NOTE:** Offerings may vary by region. For more information regarding the configuration of your computer, click Start  (Start icon) → **Help and Support**, and then select the option to view information about your computer.

**Table 15. Processor**

Feature	Specification
Processor type	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Core i3 series</li> <li>Intel Core i5 series</li> <li>Intel Core i7 series</li> <li>Intel Pentium Dual Core series</li> </ul>
Total cache	Up to 8 MB cache depending on processor type

**Table 16. Memory**

Feature	Specification
Memory type	DDR3
Memory speed	1600MHz
Memory connectors	four DIMM slots
Memory capacity	2 GB, 4 GB, and 8 GB
Minimum memory	2 GB
Maximum memory	32 GB

**Table 17. Video**

Feature	Specification
Integrated	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intel HD Graphics (Pentium CPU-GPU)</li> <li>Intel HD Graphics 4600 (i3/i5/i7 DC/QC Intel 8 Series Express chipset CPU-GPU Combo)</li> </ul>
Discrete	PCI Express x16 graphics adapter

**Table 18. Audio**

Feature	Specification
Integrated	two Channel High Definition Audio

**Table 19. Network**

<b>Feature</b>	<b>Specification</b>
Integrated	Intel 1217LM Ethernet capable of 10/100/1000 Mb/s communication

**Table 20. System Information**

<b>Feature</b>	<b>Specification</b>
System chipset	Intel 8 Series Express chipset
DMA channels	two 8237 DMA controllers with seven independently programmable channels
Interrupt levels	Integrated I/O APIC capability with 24 interrupts
BIOS chip (NVRAM)	12 MB

**Table 21. Expansion Bus**

<b>Feature</b>	<b>Specification</b>
Bus type	PCIe gen2, gen3 (x16), USB 2.0, and USB 3.0
Bus speed	PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> <li>• x1-slot each direction speed – 500 MB/s</li> <li>• x16-slot each direction speed – 16 GB/s</li> </ul> SATA: 1.5 Gbps, 3.0 Gbps, and 6 Gbps

**Table 22. Cards**

<b>Feature</b>	<b>Specification</b>
PCI:	
Mini Tower	up to one full-height card
Small Form Factor	none
PCI Express x1:	
Mini Tower	up to three full-height cards
Small Form Factor	up to two low-profile cards
PCI-Express x16:	
Mini Tower	up to two full-height cards
Small Form Factor	up to two low-profile cards

**Table 23. Drives**

<b>Feature</b>	<b>Specification</b>
Externally Accessible (5.25 inches drive bays):	
Mini Tower	two

Feature	Specification	
Small Form Factor	one slim optical drive bay	
Internally Accessible:	3.5-inch SATA drive bays	2.5-inch SATA drive bays
Mini Tower	two	two
Small Form Factor	one	two

**Table 24. External Connectors**

Feature	Specification
Audio:	
Front panel	one headphone connector and one microphone connector
Back panel	one line-out connector and one line-in/microphone connector
Network adapter	one RJ45 connector
Serial	one 9-pin connector, 16550 C compatible
Parallel (optional)	one 25-pin connector
USB 2.0	Front Panel: two Back Panel: four
USB 3.0	Front Panel: two Back Panel: two
Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-pin VGA connector</li> <li>• two 20-pin Display port connectors</li> </ul>



**NOTE:** Available video connectors may vary based on the graphics card selected.

**Table 25. Controls and Lights**

Feature	Specification
Front of the computer:	
Power button light	White light — Solid white light indicates power-on state; blinking white light indicates sleep state of the computer.
Drive activity light	White light — Blinking white light indicates that the computer is reading data from or writing data to the hard drive.
Back of the computer:	
Link integrity light on integrated network adapter	<p>Green — A good 10 Mbps connection exists between the network and the computer.</p> <p>Green — A good 100 Mbps connection exists between the network and the computer.</p> <p>Orange — A good 1000 Mbps connection exists between the network and the computer.</p>

Feature	Specification
	Off (no light) — The computer is not detecting a physical connection to the network.
Network activity light on integrated network adapter	Yellow light — A blinking yellow light indicates that network activity is present.
Power supply diagnostic light	Green light — The power supply is turned on and is functional. The power cable must be connected to the power connector (at the back of the computer) and the electrical outlet.

**Table 26. Power**



**NOTE: Heat dissipation is calculated by using the power supply wattage rating.**

Power	Wattage	Maximum Heat Dissipation	Voltage
Mini Tower	365 W	1245.00 BTU/hr	100 VAC to 240 VAC, 50 Hz to 60 Hz, 5.0 A
Small Form Factor	315 W	1075.00 BTU/hr	100 VAC to 240 VAC, 50 Hz to 60 Hz, 4.4 A
Coin-cell battery		3 V CR2032 lithium coin cell	

**Table 27. Physical Dimension**

Physical	Mini Tower	Small Form Factor
Height	36.00 cm (14.17 inches)	29.00 cm (11.42 inches)
Width	17.50 cm (6.89 inches)	9.30 cm (3.66 inches)
Depth	41.70 cm (16.42 inches)	31.20 cm (12.28 inches)
Weight	9.40 kg (20.72 lb)	6.00 kg (13.22 lb)

**Table 28. Environmental**

Feature	Specification
Temperature range:	
Operating	5 °C to 35 °C (41 °F to 95 °F) (limited to 90W processor) 5 °C to 45 °C (41 °F to 113 °F) (limited to 65W or lower processor. No discrete graphics card.)
Non-Operating	–40 °C to 65 °C (–40 °F to 149 °F)
Relative humidity (maximum):	
Operating	20% to 80% (non-condensing)
Non-Operating	5% to 95% (non-condensing)
Maximum vibration:	
Operating	0.66 GRMS

<b>Feature</b>	<b>Specification</b>
Non-Operating	1.37 GRMS
<b>Maximum shock:</b>	
Operating	40 G
Non-Operating	105 G
<b>Altitude:</b>	
Operating	-15,2 m tot 3048 m (-50 ft tot 10.000 ft)
Non-Operating	-15.20 m to 10,668 m (-50 ft to 35,000 ft)
Airborne contaminant level	G1 or lower as defined by ANSI/ISA-S71.04-1985



# Contact opnemen met Dell

U neemt als volgt contact op met Dell voor zaken op het gebied van verkoop, ondersteuning of klantenservice:

1. Ga naar [support.dell.com](http://support.dell.com).
2. Zoek naar uw land of regio in het vervolgkeuzemenu **Choose a Country/Region** (Kies een land/regio) onderaan de pagina.
3. Klik vervolgens aan de linkerkant van de pagina op **Contact opnemen**.
4. Selecteer de gewenste service- of ondersteuningslink.
5. Selecteer de gewenste methode om contact met Dell op te nemen.