

# Dell OptiPlex 9020 Small Form Factor Gebruiksaanwijzing

Regelgevingsmodel: D07S  
Regelgevingstype: D07S001



# 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.

© 2013 Dell Inc.

Handelsmerken in deze tekst: Dell™, het DELL-logo, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ en Wi-Fi Catcher™ zijn handelsmerken van Dell Inc. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® en Celeron® zijn gedeponeerde handelsmerken of handelsmerken van Intel Corporation in de VS en andere landen. AMD® is een gedeponeerd handelsmerk en AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ en ATI FirePro™ zijn handelsmerken van Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, de startknop van Windows Vista en Office Outlook® zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen. Blu-ray Disc™ is een handelsmerk van Blu-ray Disc Association (BDA) en is in licentie gegeven voor gebruik op schijven en spelers. Bluetooth® is een gedeponeerd handelsmerk van Bluetooth® SIG, Inc. en elk gebruik van dit merk door Dell Inc. geschiedt op basis van een licentie. Wi-Fi® is een gedeponeerd handelsmerk van Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

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.....	6
<b>2 Het verwijderen en installeren van onderdelen.....</b>	<b>9</b>
Aanbevolen hulpmiddelen.....	9
Overzicht van de systeemkast.....	9
Binnenzijde .....	9
De kap verwijderen.....	10
De computerkap plaatsen.....	11
Het montagekader aan de voorkant verwijderen.....	11
Het montagekader vooraan plaatsen.....	12
De uitbreidingskaart verwijderen.....	12
De uitbreidingskaart plaatsen.....	14
De WLAN-kaart (wireless local area network) verwijderen.....	14
De WLAN-kaart plaatsen.....	15
Het optische station verwijderen.....	15
Het optische station plaatsen.....	16
De stationkooi verwijderen.....	16
De stationkooi plaatsen.....	17
De vaste schijf verwijderen.....	18
De vaste schijf plaatsen.....	18
De luidspreker verwijderen.....	19
De luidspreker plaatsen.....	19
Richtlijnen voor de geheugenmodule.....	20
Het geheugen verwijderen.....	20
Het geheugen installeren.....	20
De systeemventilator verwijderen.....	20
De systeemventilator plaatsen.....	21
De aan-uitknop verwijderen.....	22
De aan-uitknop plaatsen.....	22
Het I/O-paneel verwijderen.....	23
Het I/O-paneel plaatsen.....	24
De voeding verwijderen.....	24
De voeding plaatsen.....	26
De knoopbatterij verwijderen.....	26
De knoopbatterij plaatsen.....	27


De warmteafleider verwijderen.....	27
De warmteafleider plaatsen.....	28
De processor verwijderen.....	28
De processor plaatsen.....	29
De intrusieschakelaar verwijderen.....	29
De intrusieschakelaar plaatsen.....	29
Onderdelen van het moederbord.....	30
Het moederbord verwijderen.....	30
Het moederbord plaatsen.....	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.....	45
Wachtwoord voor systeem en installatie.....	45
Een wachtwoord aan het systeem en de installatie toekennen.....	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 Specificaties.....</b>	<b>59</b>
<b>7 Contact opnemen met Dell.....</b>	<b>67</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 leef 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

## Overzicht van de systeemkast

De onderstaande afbeelding toont het binnenaanzicht van de Small Form Factor nadat de onderplaat is verwijderd. De numerieke bijschriften tonen de namen en de lay-out van de componenten in de computer.

### Binnenzijde



1. voeding
2. PCI Express-kaart
3. intrusieschakelaar
4. processorventilator

5. processorventilator
6. stationkooi
7. optisch station
8. aan-uitknop
9. I/O-paneel



1. geheugenmodule
2. luidspreker
3. montagekader vooraan
4. systeemventilator

## De kap verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Trek de ontgrendeling van de kap omhoog en til de kap omhoog. Til de kap omhoog tot een hoek van 45 graden en verwijder hem uit de computer.



## De computerkap plaatsen

1. Plaats de computerkap op het chassis.
2. Druk de computerkap omlaag totdat deze op zijn plaats klikt.
3. Volg de procedures in *Nadat u aan de computer hebt gewerkt*.

## Het montagekader aan de voorkant verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.
3. Wrik de borgklemmetjes van het montagekader uit het chassis.
4. Draai het montagekader weg van de computer om de haakjes aan de andere rand van het montagekader los te maken van het chassis. Til het chassis vervolgens omhoog en verwijder het montagekader van de computer.



## Het montagekader vooraan plaatsen

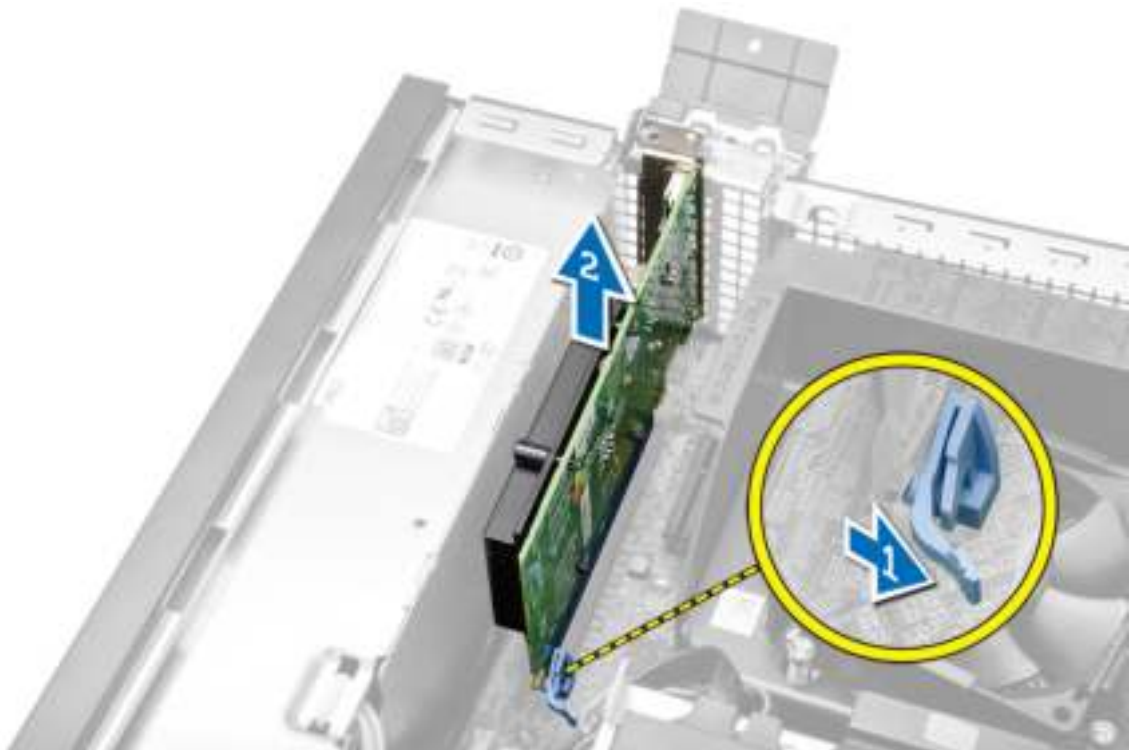
1. Steek de haken langs de onderzijde van het montagekader aan de voorkant in de sleuven op de voorzijde van het chassis.
2. Druk het montagekader in de richting van de computer totdat de borgklemmen van het montagekader vastklikken.
3. Plaats de kap.
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan 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.
3. Draai het ontgrendelingslipje op het kaartvergrendelingsmechanisme voorzichtig omhoog.



4. Trek de vergrendeling van de uitbreidingskaart weg totdat het bevestigingslipje uit de kaartinkeping komt. Wrik de kaart vervolgens uit de connector en de computer.



## De uitbreidingskaart plaatsen

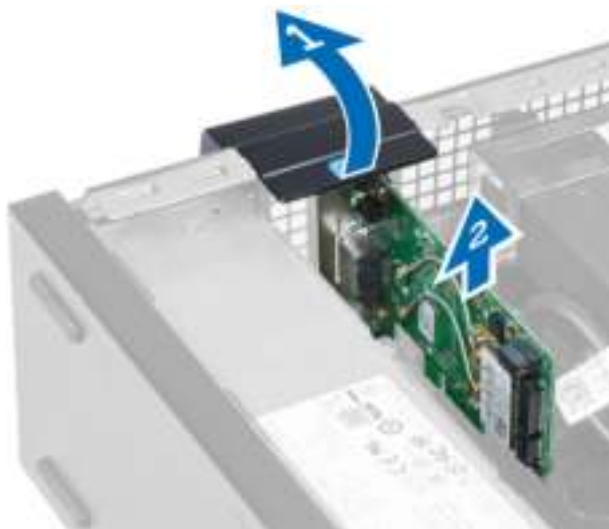
1. Steek de uitbreidingskaart in de connector op het moederbord en druk deze omlaag totdat deze vastklikt.
2. Plaats de kap
3. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## 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 antennemodule aan de computer is bevestigd.
4. Trek de antennemodule uit de computer.



5. Druk op het blauwe lipje en til de vergrendeling naar buiten. Til de WLAN-kaart uit de connector op het moederbord.



## De WLAN-kaart plaatsen

1. Plaats de WLAN-kaart op de connector en druk hem omlaag.
2. Druk op de vergrendeling om de WLAN-kaart vast te zetten.
3. Plaats de antennemodule op de connector en draai de schroeven aan waarmee de antennemodule aan de computer vastzit.
4. Plaats de kap.
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 de kap.
3. Verwijder de datakabel en stroomkabel uit de achterzijde van het optische station.
4. Til het lipje omhoog en schuif het optische station naar buiten om het uit de computer te verwijderen.



5. Buig de bracket van het optische station open en verwijder vervolgens het optische station uit de bracket.



6. Herhaal de stappen 3-5 voor het eventuele tweede optische station.

## Het optische station plaatsen

1. Plaats het optische station in de bracket.
2. Schuif het optische station in de stationkooi.
3. Sluit de gegevenskabel en de stroomkabel aan op het optische station.
4. Plaats de kap.
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

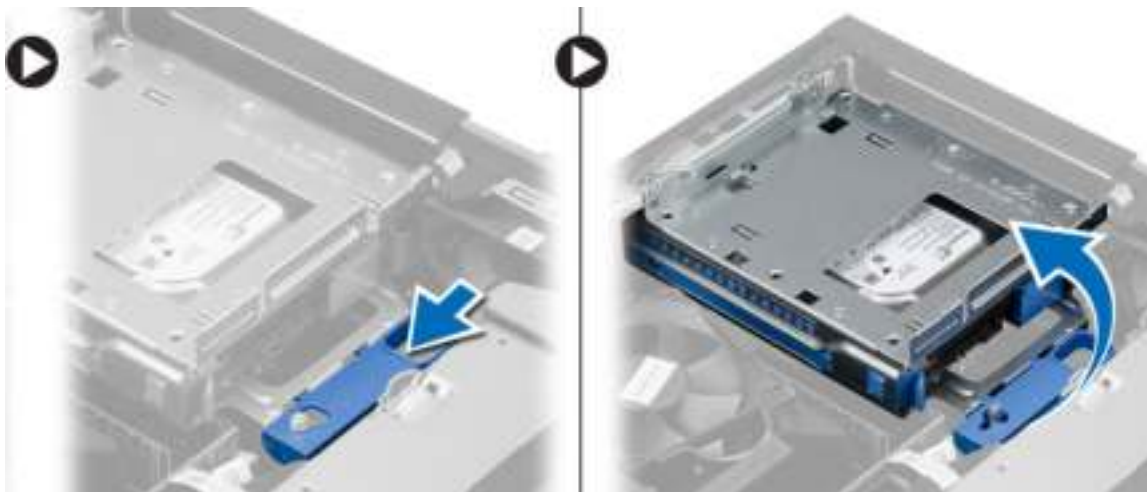
## De stationkooi verwijderen

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. Verwijder de gegevenskabel en de stroomkabel uit de achterzijde van de vaste schijf.





4. Schuif de blauwe hendel van de stationkooi naar de ontgrendelpositie en til de vaste schijf uit de computer.



## De stationkooi plaatsen

1. Plaats de stationkooi op de rand van de computer zodat u toegang hebt tot de kabelconnectoren op de vaste schijf.
2. Sluit de stekkers van gegevenskabel en stroomkabel aan op de achterzijde van de vaste schijf.
3. Draai de stationkooi om en plaats deze in het chassis. De lipjes van de stationkooi moeten worden bevestigd via de sleuven in het chassis.
4. Schuif de hendel van de stationkooi naar de vergrendelde positie.
5. Plaats:
  - a) montagekader vooraan
  - b) optisch station
  - c) kapje
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 werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) kapje
  - b) optisch station
  - c) stationkooi
3. Druk de borgklemmetjes naar binnen en schuif de bracket van de vaste schijf uit de stationkooi.




4. Buig de beugel van de vaste schijf open en verwijder de vaste schijf uit de beugel.



5. Verwijder de schroeven waarmee de mini vaste schijf aan de vaste-schijfbracket is bevestigd en verwijder de vaste schijf uit de bracket.



 **OPMERKING:** Voer stap 5 alleen uit als u een mini vaste schijf hebt.

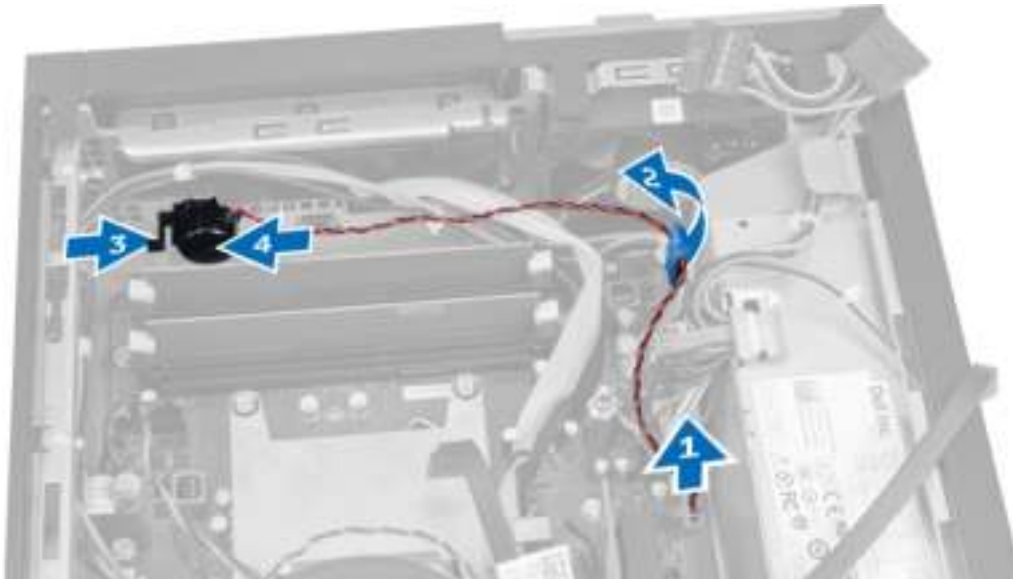
## De vaste schijf plaatsen

1. Draai de schroeven aan waarmee de mini vaste schijf (indien beschikbaar) aan de bracket van de vaste schijf is bevestigd.
2. Buig de bracket van de vaste schijf open en plaats vervolgens de vaste schijf in de bracket.

3. Schuif de vaste-schijfbracket in de stationkooi.
4. Plaats:
  - a) stationkooi
  - b) optisch station
  - c) kapje
5. 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 volgende onderdelen:
  - a) kapje
  - b) optisch station
  - c) stationkooi
3. Koppel de luidsprekerkabel los van het moederbord en maak de kabel los uit het bevestigingsklemmetje in het chassis. Druk op het bevestigingslipje van de luidspreker en schuif de luidspreker naar de rechterkant van de computer om deze los te maken.



## De luidspreker plaatsen

1. Plaats de luidspreker op de juiste plaats op het chassis.
2. Druk het bevestigingslipje van de luidspreker naar binnen en schuif de luidspreker naar de linkerzijde van de computer om deze te bevestigen.
3. Leid de luidsprekerkabel door het beveiligingslipje en sluit de luidsprekerkabel aan op het moederbord.
4. Plaats:
  - a) stationkooi
  - b) optisch station
  - c) kapje
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

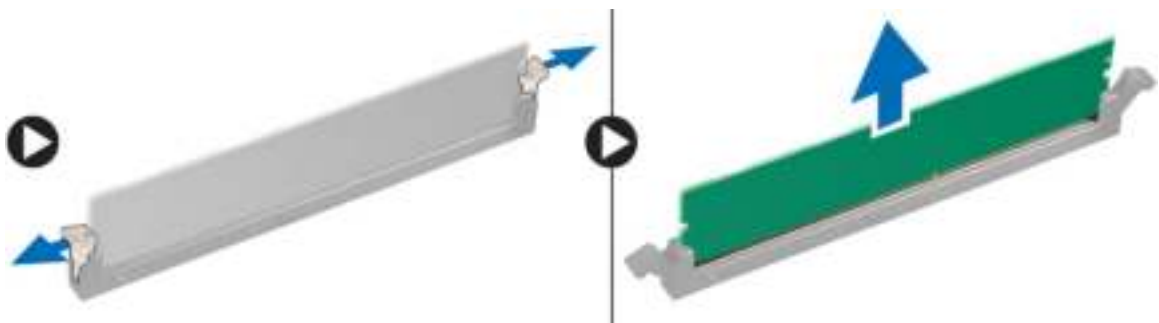
## Richtlijnen voor de geheugenmodule

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*.

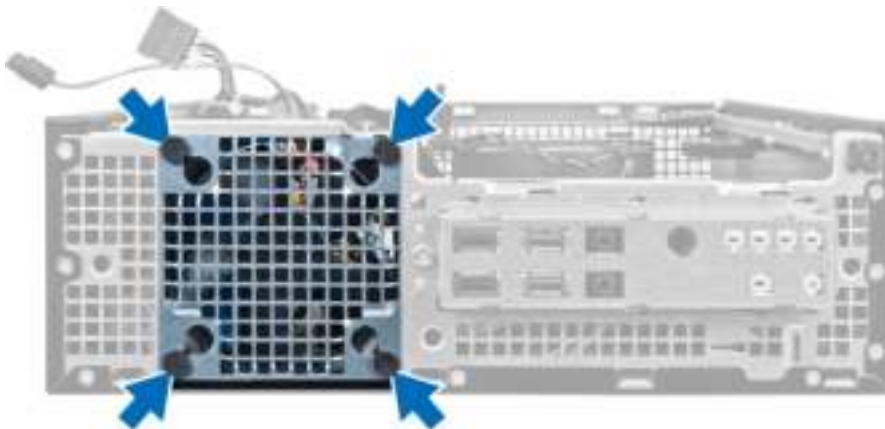
## De systeemventilator verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder:
  - a) kapje
  - b) optisch station
  - c) stationkooi

- d) montagekader vooraan
3. Koppel de kabel van de systeemventilator los van het moederbord.



4. Maak de systeemventilator los uit de lussen waarmee deze aan de voorzijde van de computer is bevestigd. Druk de doorvoertules vervolgens naar binnen langs de sleuven en steek het door het chassis.

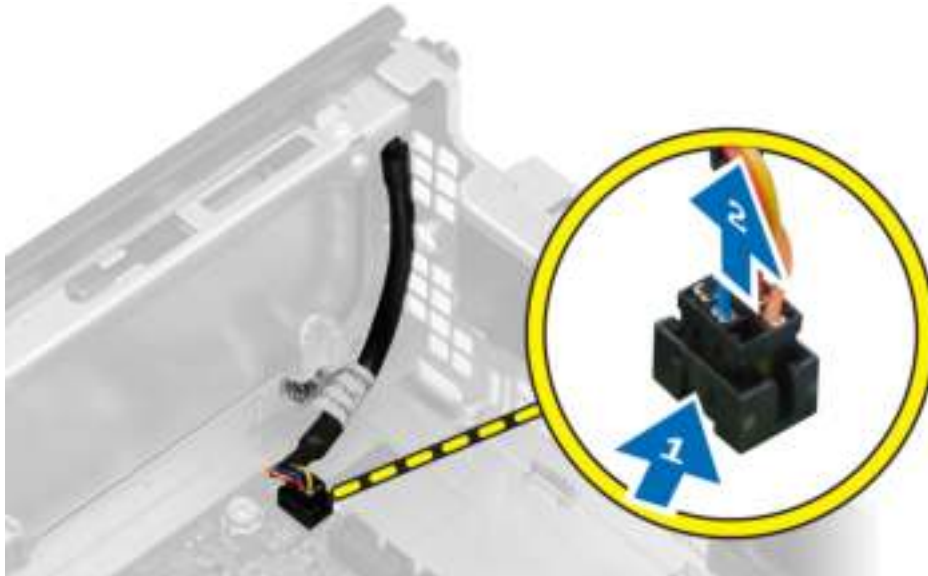


## De systeemventilator plaatsen

1. Plaats de systeemventilator in het chassis.
2. Leid de 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:
  - a) montagekader vooraan
  - b) stationkooi
  - c) optisch station
  - d) kapje
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
  - d) stationkooi
3. Koppel de aan-uitknopkabel los van het moederbord.



4. Druk aan beide kanten van de aan-uitknop op de klemmen om deze van het chassis los te maken en trek de aan-uitknop samen met de kabel uit de computer.



## De aan-uitknop plaatsen

1. Schuif de aan-uitknop door de voorkant van de computer.
2. Sluit de kabel van de aan-uitknop aan op het moederbord.

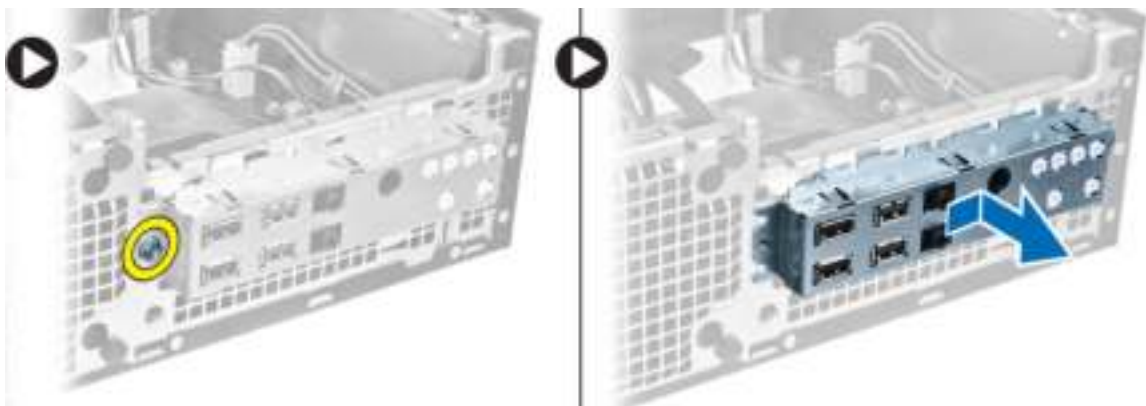
3. Plaats:
  - a) stationkooi
  - b) optisch station
  - c) montagekader vooraan
  - d) kapje
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## Het I/O-paneel verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) kapje
  - b) optisch station
  - c) stationkooi
  - d) montagekader vooraan
3. Koppel de I/O-paneel- of FlyWire-kabels en de audiokabel los van het moederbord.



4. Verwijder de schroef waarmee het I/O-paneel aan het chassis is bevestigd. Schuif vervolgens het I/O-paneel 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 om het aan het chassis te bevestigen
3. Draai de schroef vast om het I/O-paneel aan het chassis te bevestigen.
4. Sluit de I/O-paneel- of FlyWire-kabels en de audiokabel aan op het moederbord.
5. Leg de I/O-paneelkabel of de FlyWire-kabel in de ventilatorkapkleem.
6. Plaats:
  - a) stationkooi
  - b) optisch station
  - c) montagekader vooraan
  - d) kapje
7. 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 volgende onderdelen:
  - a) kapje
  - b) montagekader vooraan
  - c) optisch station
  - d) stationkooi
3. Koppel de 8-pins stroomkabels los van het moederbord.

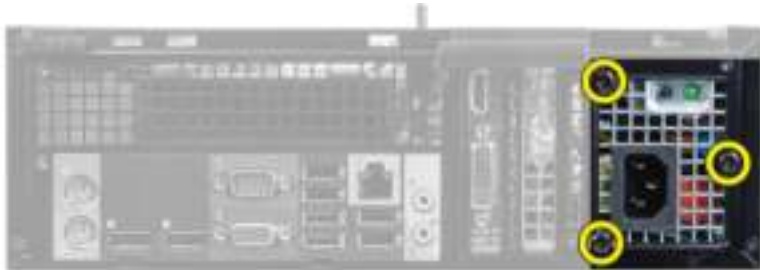


4. Koppel de 4-pins stroomkabel los van het moederbord.





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



6. Duw op het blauwe ontgrendelingslipje en schuif de voeding naar de voorzijde van de computer.



7. Til de voeding uit de computer.



## De voeding plaatsen

1. Plaats de voedingseenheid in het chassis en schuif deze naar de achterkant van de computer om te bevestigen.
2. Draai de schroeven vast waarmee de voeding aan de achterzijde van de computer wordt bevestigd.
3. Sluit de 4-pins en 8-pins stroomkabels aan op het moederbord.
4. Maak de stroomkabels vast in de chassisklemmen.
5. Plaats:
  - a) stationkooi
  - b) optisch station
  - c) montagekader vooraan
  - d) kapje
6. 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 werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) kapje
  - b) montagekader vooraan
  - c) stationkooi
3. Druk de vergrendeling weg van de batterij zodat deze uit de socket kan veren en til vervolgens de knoopbatterij uit de computer.



## De knoopbatterij plaatsen

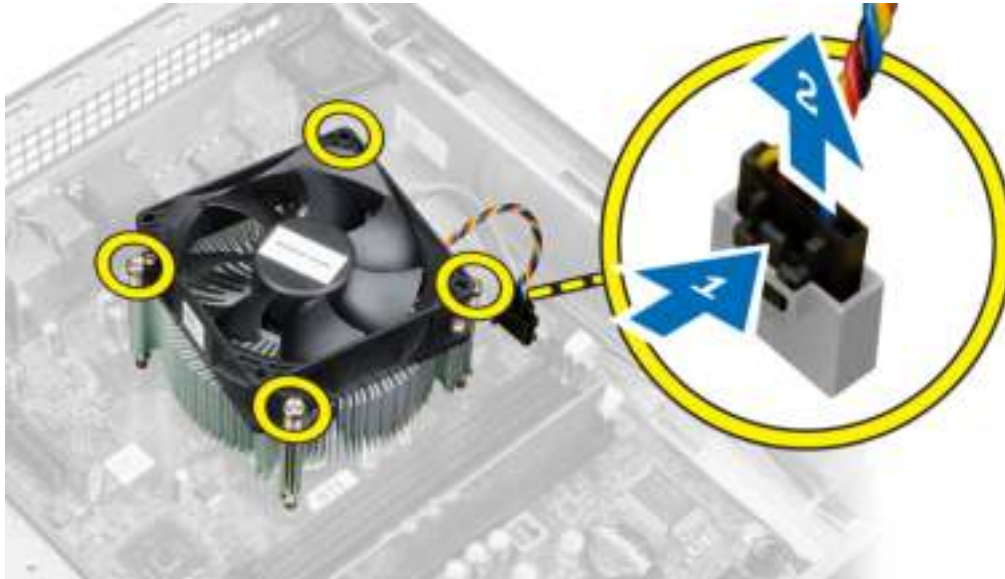
1. Plaats de knoopbatterij in de sleuf op het moederbord.
2. Druk de knoopbatterij omlaag totdat het ontgrendellipje terug op zijn plaats veert en de batterij vastzet.
3. Plaats:
  - a) stationkooi
  - b) montagekader vooraan
  - c) kapje
4. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## De warmteafleider verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de kap.
3. Gebruik beide handen om de twee ontgrendelhendels weg te drukken terwijl u de ventilatorbehuizing omhoog tilt en de uit de computer verwijdert.



4. Koppel de ventilatorkabel los van het moederbord. Draai de geborgde schroeven los, til de warmteafleider omhoog en verwijder hem uit de computer.



## De warmteafleider plaatsen

1. Plaats de warmteafleider in het chassis.
2. Draai de geborgde schroeven vast waarmee de warmteafleider op het moederbord wordt bevestigd.
3. Sluit de kabel van de ventilator aan op het moederbord.
4. Plaats de ventilatorbehuizing op de ventilator en druk hem vast.
5. Plaats de kap
6. 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 de kap.
3. Verwijder de warmteafleider.
4. Druk de ontgrendelingshendel omlaag en verplaats de processor naar buiten om deze uit de borghaak te verwijderen waarmee de processor vastzit. Til de processorkap omhoog en haal de processor uit de houder en plaats deze in een antistatische tas.

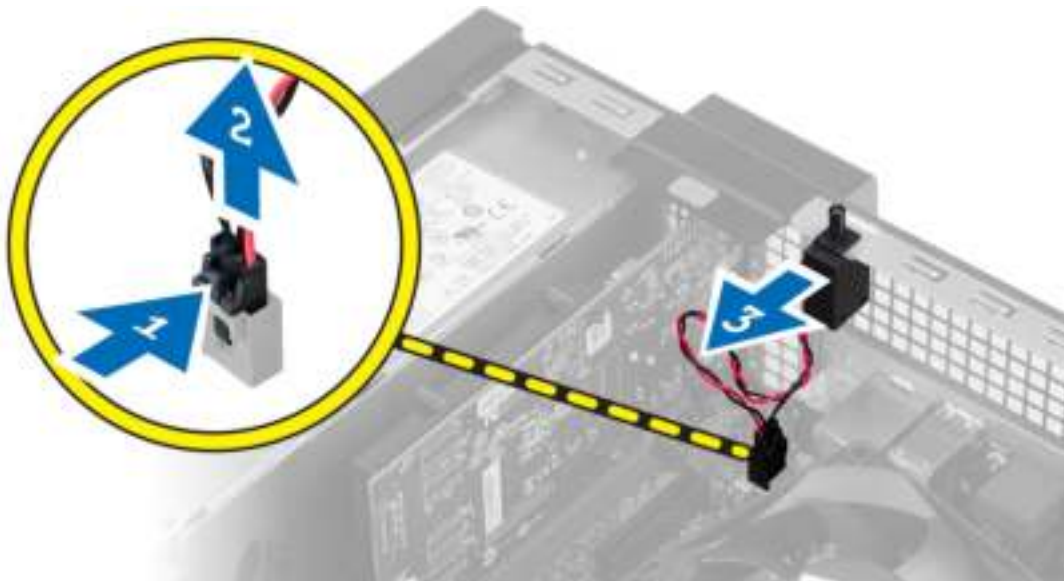


## De processor plaatsen

1. Plaats de processor in de processorsocket. Zorg dat de processor goed geplaatst is.
2. Laat de processorkap voorzichtig op zijn plaats zakken.
3. Druk de ontgrendeling omlaag en vervolgens naar binnen om hem vast te zetten met het retentiehaakje.
4. Plaats de warmteafleider.
5. Plaats de kap.
6. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.

## De intrusieschakelaar verwijderen

1. Volg de procedures in *voordat u werkzaamheden in de computer verricht*.
2. Verwijder de volgende onderdelen:
  - a) kapje
  - b) warmteafleider
3. Koppel de intrusieschakelaarkabel los van het moederbord.
4. Schuif de intrusieschakelaar richting de onderkant van het chassis en verwijder deze uit het chassis.

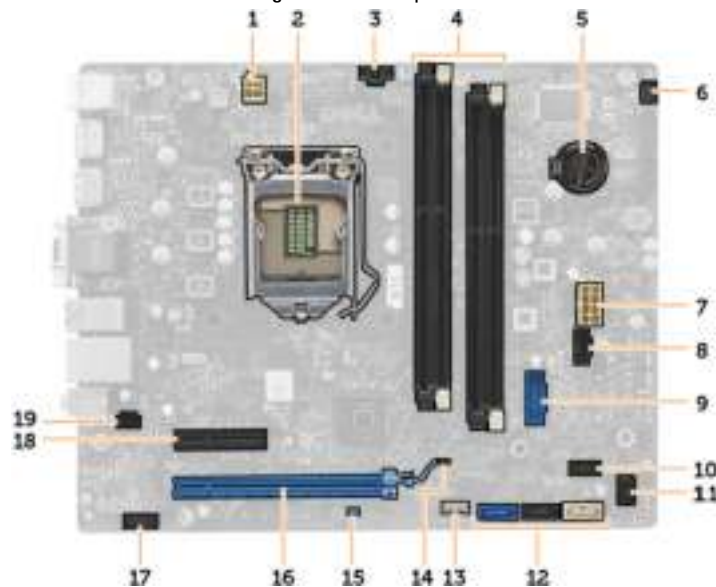


## De intrusieschakelaar plaatsen

1. Steek de intrusieschakelaar in de achterzijde van het chassis en schuif hem naar buiten om hem te bevestigen.
2. Sluit de intrusieschakelaarkabel aan op het moederbord.
3. Plaats:
  - a) warmteafleider
  - b) kapje
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. stroomconnector                  | 11. HDD/ODD-stroomconnector               |
| 2. processorsocket                  | 12. SATA-connectoren                      |
| 3. connector voor systeemventilator | 13. connector voor de interne luidspreker |
| 4. connectoren voor geheugenmodule  | 14. RTC reset (RTCRST) jumper             |
| 5. knoopbatterij                    | 15. wachtwoordjumper (PSWD)               |
| 6. connector voor aan-uitknop       | 16. PCI Express x16-connector             |
| 7. connector voor systeemvoeding    | 17. audioconnector op voorpaneel          |
| 8. connector voor systeemventilator | 18. PCI Express x4-connector              |
| 9. USB 3.0-connector aan voorzijde  | 19. connector voor intrusieschakelaar     |
| 10. connector voorpaneel            |   |

## Het moederbord 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
  - d) stationkooi
  - e) geheugen
  - f) warmteafleider
  - g) de uitbreidingskaart(en)
  - h) voeding
3. Koppel alle kabels los die op het moederbord zijn aangesloten en leg ze uit de buurt van het chassis.

4. Verwijder de schroeven waarmee het moederbord aan het chassis vastzit.
5. Draai de inbuschroef naar links en verwijder deze van het moederbord.



6. Verwijder het moederbord uit het chassis.

## 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) voeding
  - b) de uitbreidingskaart(en)
  - c) warmteafleider
  - d) geheugen
  - e) stationkooi
  - f) optisch station
  - g) montagekader vooraan
  - h) kapje
5. Volg de procedures in *nadat u werkzaamheden aan de binnenkant van uw computer heeft verricht*.





## 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 opties voor het installeren van het systeem 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>• STXXXXXX / STXXXXXX</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>
Geavanceerde opstartopties	Enable Legacy Option ROM (Legacy-optie ROM inschakelen) (standaard ingeschakeld)
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>• Enable UEFI Network Stack (UEFI-netwerkstack inschakelen) (standaard uitgeschakeld)</li> <li>• Disabled (Uitgeschakeld)</li> <li>• Enabled (Ingeschakeld)</li> <li>• Enabled w/PXE (Ingeschakeld met PXE) (Standaardinstelling)</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 (Seriële poort)	<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>

Optie	Beschrijving
	<p>Voor Small Form Factor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-2</li> </ul> <p>Voor Ultra Small Form Factor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M-SATA</li> <li>• SATA 0</li> <li>• SATA 1</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>USB Configuration (USB-configuratie):</p> <p>Voor Mini-Tower, Small Form Factor zijn dit de opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Opstartondersteuning inschakelen)</li> <li>• Enable Front USB 2.0 Ports (USB 2.0-poorten voorzijde inschakelen)</li> <li>• Enable USB 3.0 Ports (USB 3.0-poorten inschakelen)</li> <li>• Enable Rear—Left Dual USB 2.0 Ports (Dubbele USB 2.0-poorten achterzijde links inschakelen)</li> <li>• Enable Rear —Right Dual USB 2.0 Ports (Dubbele USB 2.0-poorten achterzijde rechts inschakelen) (standaardwaarde is inschakelen)</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> USB-toetsenborden en -muizen werken altijd in de BIOS-setup, ongeacht deze instellingen.</p>
Audio	<p>Hiermee kunt u de ingebouwde audiocontroller in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Audio (Audio inschakelen) (standaard ingeschakeld)</li> </ul>
Miscellaneous Devices	<p>Hiermee kunt u de diverse op de kaart 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 (Intern HDD_0 wachtwoord)	<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>
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): vraag 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</b> (TPM-beveiliging): 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>

Optie	Beschrijving
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</b> (Deactiveren): deze optie is standaard uitgeschakeld.</li> <li>• Disable (Uitschakelen)</li> <li>• Activate (Activeren)</li> </ul>
Chassis Intrusion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable</b> (Inschakelen): deze optie is standaard ingeschakeld.</li> <li>• Disable (Uitschakelen)</li> <li>• On-Silent</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</b> (CPU XD-ondersteuning inschakelen) - 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 toegang tot de Intel RAID (CTRL+I) of Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable</b> (Inschakelen): gebruiker mag de OROM-configuratieschermen openen via de sneltoets.</li> <li>• <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>• <b>Disable</b> - De gebruiker kan de OROM-configuratieschermen niet openen via de sneltoets.</li> </ul> <p>Deze optie is standaard ingesteld op <b>Enable (Inschakelen)</b>.</p>
Admin Setup Lockout	<p>Hiermee kan de optie worden in- of uitgeschakeld om installatie in te vullen wanneer een admin-wachtwoord is ingesteld.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Admin Setup Lockout (Blokkeren beheerder-setup inschakelen)</b> - Deze optie is standaard niet geactiveerd.</li> </ul>
HDD Protection Support	<p>Hiermee kunt u de functie HDD Protection in- of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD Protection Support</li> </ul>

#### Tabel 5. Secure Boot

Secure Boot Enable	<p>Hiermee kunt u de functie Secure Boot inschakelen of uitschakelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable (Uitschakelen)</li> <li>• Enable (Inschakelen)</li> </ul>
--------------------	--

## Expert key Management


 **OPMERKING:** Om in te schakelen, moet het systeem in de UEFI-opstartmodus staan en Enable Legacy Option ROM (Legacy-optie ROM inschakelen) worden uitgeschakeld.

Hiermee kunt u de beveiligingsleuteldatabases manipuleren alleen als het systeem in de Aangepaste modus is. De optie **Enable Custom Mode (Aangepaste modus inschakelen)** is standaard uitgeschakeld. De opties zijn:

- PK
- KEK
- db
- dbx



Als u de **Aangepaste modus** inschakelt, verschijnen de relevante opties voor **PK, KEK, db en dbx**. De opties zijn:

- **Save to File (Opslaan naar bestand)**- Hiermee wordt de sleutel opgeslagen in een door de gebruiker geselecteerd bestand.
- **Replace from File (Vervangen uit bestand)**- Vervangt de huidige sleutel met een sleutel uit een door de gebruiker geselecteerd bestand.
- **Append from File (Toevoegen vanuit een bestand)**- Voegt een sleutel toe aan een huidige database uit een door de gebruiker geselecteerd bestand.
- **Delete (Verwijderen)**- Verwijdert de geselecteerde sleutel.
- **Reset All Keys (Alle sleutels resetten)**- Reset naar de standaardinstelling.
- **Delete All Keys (Alle sleutels verwijderen)**- Verwijdert alle sleutels.

 **OPMERKING:** Als u de Aangepaste modus uitschakelt, worden alle wijzigingen gewist en de sleutels worden hersteld naar de standaardinstellingen.

**Tabel 6. Performance**



Optie	Beschrijving
Multi Core Support	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. <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.

Optie	Beschrijving
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>• Enable CPUID Limit (CPUID-limiet inschakelen)</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Sommige besturingssystemen zullen de installatie niet voltooien wanneer de maximale CPUID-functie hoger 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	<p>Hiermee kunt u de Hyper-Threading-technologie in- of uitschakelen. Deze optie is standaard ingeschakeld.</p>
Rapid Start Technology (Rapid Start-technologie)	<p>Hiermee kunt u de levensduur van de batterij verlengen door het systeem automatisch op een lage energiestatus in te stellen na een door de gebruiker ingestelde tijdsduur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Functie Intel Rapid Start</li> </ul> <p> <b>OPMERKING:</b> Rapid Start Technology wordt automatisch uitgeschakeld vanwege wijzigingen van de configuratie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuratie van de vaste schijf of partitie is gewijzigd.</li> <li>• Geheugencapaciteit van meer dan 8 GB geplaatst.</li> <li>• Wachtwoord voor systeem of vaste schijf is ingeschakeld.</li> <li>• Er is een Dell Encryption Accelerator geïnstalleerd.</li> <li>• De instelling Block Sleep is ingeschakeld.</li> </ul>

**Tabel 7. Energiebeheer**

Optie	Beschrijving
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> <li>• Power On (Ingeschakeld)</li> <li>• Last Power State (Laatste stroomtoestand)</li> </ul>
Auto On Time	<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> </ul>



Optie	Beschrijving
	<ul style="list-style-type: none"> <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 piekbeveiliging 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-signaal 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> <li>• <b>LAN or PXE Boot</b> (Opstarten via LAN of PXE): hiermee kan het systeem worden ingeschakeld door middel van speciale LAN of PXE opstartsignalen. (Alleen voor Ultra Small Form Factor)</li> </ul> <p>Deze optie is standaard uitgeschakeld.</p>
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 wordt ingeschakeld, wordt regelmatig in de omgeving naar draadloze verbindingen gezocht terwijl het systeem</p>

Optie	Beschrijving
	<p>in de slaapstand staat. De applicaties voor e-mail of sociale media worden gesynchroniseerd die open waren toen het systeem naar de slaapstand ging.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smart Connection (Slimme verbinding)</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.
MEBx Hotkeys (MEBx-sneltoetsen)	Geeft aan of de MEBx-sneltoetsfunctie moet worden ingeschakeld wanneer het systeem opstart. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable MEBx Hotkey</b> (MEBx-sneltoets 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>
Trusted Execution (Vertrouwde uitvoering)	<p>Deze optie geeft aan of een Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) 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.</p> <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.

Tabel 11. Cloud Desktop

Optie	Beschrijving
Server Lookup Method (Serveropzoekmethode)	<p>Hier geeft u aan hoe de ImageServer het adres van de server opzoekt.</p> <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 (IP-adres server)	<p>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> <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 (Serverpoort)	<p>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> <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 (Clientadresmethode)	<p>Hiermee geeft u op hoe de client het IP-adres verkrijgt.</p> <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 (IP-adres client)	<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 (Gateway van client)	<p>Hiermee geeft u het gateway-IP-adres van de client op. De standaardinstelling is <b>255.255.255.255</b>.</p>



Optie	Beschrijving
	 <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.
Geavanceerd	Specificaties voor Advanced debugging (Geavanceerde foutopsporing) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbose Mode (Verbose-modus)</li> </ul>  <b>OPMERKING:</b> Deze optie 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 Cloud Desktop</i> (Inschakelen met Cloud Desktop).

Tabel 12. System Logs

Optie	Beschrijving
BIOS events	Dit laat de systeemlog zien en geeft u de mogelijkheid de log te wissen. <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](http://dell.com/support).
3. Als u het serviceplaatje of de code voor express-service van uw computer hebt:
  -  **OPMERKING:** Als u het serviceplaatje wilt vinden, klik dan op **Waar is mijn serviceplaatje?**
  -  **OPMERKING:** Als u uw serviceplaatje niet kunt vinden, klik dan op **Serviceplaatje detecteren**. Ga verder met de instructies op het scherm.
4. Vul de **Service Tag** of **Express Service Code** in en klik op **Submit** (Verzenden).
5. Als u het serviceplaatje niet kunt vinden, klik dan op de productcategorie van uw computer.
6. Kies in de lijst het **producttype**.
7. Selecteer uw computermodel en de **Productondersteuningspagina** van uw computer verschijnt.
8. Klik op **Stuurprogramma's & downloads**.
9. Selecteer op het scherm voor applicaties en stuurprogramma's, onder de vervolkeuzelijst **Besturingssysteem, BIOS**.
10. Bepaal het nieuwste BIOS-bestand en klik op **Download File** (Bestand downloaden).
11. 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.
12. Klik op **Save** (Opslaan) om het bestand op uw computer op te slaan.
13. 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
RTCST	pin 1 en 2	Realtime klok reset. Kan worden gebruikt voor het oplossen van problemen.


## Wachtwoord voor systeem en installatie

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 in uw computer als deze onbeheerd en niet vergrendeld wordt achtergelaten.

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

## Een wachtwoord aan het systeem en de installatie toekennen

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 systeeminstallatie na het aanzetten of opnieuw opstarten van de computer meteen op <F2>.

1. Selecteer in het scherm **Systeem BIOS**, of **Systeemininstallatie 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, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (|), (^).

Vul het systeemwachtwoord op aangeven nogmaals in.


4. Vul hetzelfde wachtwoord als daarvoor in en klik op **OK**.
5. Selecteer **Systeemwachtwoord**, 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 diagnostetest 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
2,1	fout in moederbord
2,2	moederbord, fout in stroomvoorziening of stroomkabel
2,3	moederbord, fout in geheugen of cpu
2,4	fout in knoopcellbatterij
2,5	onbetrouwbare BIOS
2,6	fout in cpu-configuratie of in cpu
2,7	Er zijn geheugenmodules gedetecteerd, maar er heeft zich een geheugenfout voorgedaan.
3,1	Er is mogelijk een fout in een externe kaart of het moederbord opgetreden.
3,2	mogelijke fout in USB
3,3	Er zijn geen geheugenmodules gedetecteerd
3,4	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>



# Specificaties

 **OPMERKING:** Het aanbod kan per regio verschillen. Klik voor meer informatie over de configuratie van uw computer op Start.  (Start-pictogram) → **Help en Ondersteuning** en selecteer vervolgens de optie om informatie over uw computer te bekijken.

**Tabel 15. Processor**

Funcctie	Specificatie
Type processor	Intel Core i3/i5/i7 serie
Cachetotaal	Maximaal 8 MB cache, afhankelijk van processortype

**Tabel 16. Geheugen**

Funcctie	Specificatie
Type	DDR3
Snelheid	1600 MHz
Connectoren:	
Mini-Tower, Small Form Factor	vier DIMM-sleuven
Ultra Small Form Factor	twee DIMM-sleuven
Capaciteit	2 GB, 4 GB en 8 GB
Minimumgeheugen	2 GB
Maximumgeheugen:	
Mini-Tower, Small Form Factor	32 GB
Ultra Small Form Factor	16 GB

**Tabel 17. Video**

Funcctie	Specificatie
Geïntegreerd	<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>
Los	PCI Express x16 grafische adapter

**Tabel 18. Audio**

<b>Functie</b>	<b>Specificatie</b>
Geïntegreerd	twee kanaals HD-geluid

**Tabel 19. Netwerk**

<b>Functie</b>	<b>Specificatie</b>
Geïntegreerd	Intel I217LM Ethernet geschikt voor 10/100/1000 Mb/s communicatie

**Tabel 20. System Information**

<b>Functie</b>	<b>Specificatie</b>
Chipset van systeem	Intel 8 serie Express chipset
DMA-kanalen	twee 8237 DMA-controllers met zeven apart programmeerbare kanalen
Interrupt-niveaus	Geïntegreerde I/O APIC-mogelijkheid met 24 interrupts
BIOS-chip (NVRAM)	12 MB

**Tabel 21. Uitbreidingsbus**

<b>Functie</b>	<b>Specificatie</b>
Bustype	PCIe gen2, gen3 (x16), USB 2.0, en USB 3.0
Bussnelheid	PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> <li>• x1-sleuf, bidirectionele snelheid – 500 MB/s</li> <li>• x16-sleuf, bidirectionele snelheid – 16 GB/s</li> </ul> SATA: 1,5 Gbps, 3,0 Gbps en 6 Gbps

**Tabel 22. Kaarten**

<b>Functie</b>	<b>Specificatie</b>
PCI	
Mini-Tower	maximaal één kaart van volledige hoogte
Small Form Factor	Geen
Ultra Small Form Factor	Geen
PCI Express x1:	
Mini-Tower	maximaal drie kaarten van volledige hoogte
Small Form Factor	maximaal twee kaarten met laag profiel
Ultra Small Form Factor	Geen
PCI Express x16:	
Mini-Tower	maximaal twee kaarten van volledige hoogte


Funcție	Specificatie
Small Form Factor	maximaal twee kaarten met laag profiel
Ultra Small Form Factor	Geen
Mini PCI Express:	
Mini-Tower	Geen
Small Form Factor	Geen
Ultra Small Form Factor	maximaal één minikaart

**Tabel 23. Drives**

Funcție	Specificatie	
Extern toegankelijk (5,25-inch schijvencompartimenten)		
Mini-Tower	twee	
Small Form Factor	één smal compartiment voor optisch station	
Ultra Small Form Factor	één smal compartiment voor optisch station	
Intern toegankelijk	3,5-inch SATA-schijfcompartimenten	2,5-inch SATA-schijfcompartimenten
Mini-Tower	twee	twee
Small Form Factor	één	twee
Ultra Small Form Factor	Geen	één

**Tabel 24. Externe connectoren**

Funcție	Specificatie
Audio:	
Voorpaneel	<ul style="list-style-type: none"> <li>één microfoonconnector</li> <li>één hoofdtelefoonconnector</li> </ul>
Achterpaneel	<ul style="list-style-type: none"> <li>één line-out-connector</li> <li>één lijningang/microfoonconnector</li> </ul>
Netwerkadapter	één RJ45-connector
Serieel	een 9-pins connector; 16550 C-compatibel
Parallel	één 25-pins connector (optioneel voor minitower, desktop en small form factor)
USB 2.0:	
Mini-Tower, Small Form Factor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorpaneel: twee</li> </ul>

Funcție	Specificatie
Ultra Small Form Factor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achterpaneel: vier</li> <li>• Voorpaneel: geen</li> <li>• Achterpaneel: twee</li> </ul>
USB 3.0:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorpaneel: twee</li> <li>• Achterpaneel: twee</li> </ul>
Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-pins VGA-connector</li> <li>• twee 20-pins DisplayPort-connectoren</li> </ul>
	 <b>OPMERKING:</b> Verkrijgbare videoconnectoren kunnen verschillen op basis van de geselecteerde grafische kaart.

**Tabel 25. Interne connectoren**


Funcție	Specificatie
PCI 2.3 databreedte (maximum) — 32 bits	
Mini-Tower	één 120-pins connector
Small Form Factor, Ultra Small Form Factor	Geen
PCI Express x1 databreedte (maximum) — één PCI Express-baan	
Mini-Tower	één 36-pins connector
Small Form Factor, Ultra Small Form Factor	Geen
PCI Express x16 (bedraad als x4) databreedte (maximum) — vier PCI Express-banen	
Mini-Tower	één 164-pins connector
Small Form Factor	één 64-pins connector
Ultra Small Form Factor	Geen
PCI Express x16 databreedte (maximum) — 16 PCI Express-banen	
Mini-Tower, Small Form Factor	één 164-pins connector
Ultra Small Form Factor	Geen
Mini PCI Express databreedte (maximum) — één PCI Express-baan en één USB-interface	
Mini-Tower, Small Form Factor	Geen
Ultra Small Form Factor	één 52-pins connector
Seriële ATA:	
Mini-Tower	vier 7-pins connectoren
Small Form Factor	drie 7-pins connectoren
Ultra Small Form Factor	twee 7-pins connectoren

<b>Functie</b>	<b>Specificatie</b>
Geheugen:	
Mini-Tower, Small Form Factor	vier 240-pins connectoren
Ultra Small Form Factor	twee 240-pins connectoren
Interne USB:	
Mini-Tower	één 10-pins connector
Small Form Factor, Ultra Small Form Factor	Geen
Systeemventilator	één 5-pins connector
Voorpaneelbesturing:	
Mini-Tower	<ul style="list-style-type: none"> <li>• één 6-pins connector</li> <li>• twee 20-pins connectoren</li> </ul>
Small Form Factor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• één 6-pins connector</li> <li>• één 10-pins connector</li> <li>• een 12-pins connector</li> <li>• één 20-pins connector</li> </ul>
Ultra Small Form Factor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• één 14-pins connector</li> <li>• één 20-pins connector</li> <li>• één 10-pins connector</li> </ul>
Mini-Tower — Warmtesensor	één 2-pins connector
Processor	één 1150-pins connector
Processorventilator	één 5-pins connector
Jumper Servicemodus	één 2-pins connector
Jumper Wachtwoord wissen	één 2-pins connector
Jumper RTC reset	één 2-pins connector
Interne luidspreker	één 5-pins connector
Intrusieconnector	één 3-pins connector
Stroomconnector:	
Mini-Tower, Small Form Factor	één 8-pins, één 4-pins, één 6-pins, connector
Ultra Small Form Factor	één 8-pins, één 4-pins en één 4-pins connector

**Tabel 26. Schakelaars en lampjes**

Functie	Specificatie
Voorzijde van de computer:	
Lampje aan-uitknop	Wit lampje: continu brandend wit lampje geeft aan dat de computer aan staat; een knipperend wit lampje geeft aan dat de computer in de slaapstand staat.
lampje schijfactiviteit	Wit lampje: een knipperend wit lampje geeft aan dat de computer gegevens leest van de vast schijf of hier gegevens naartoe schrijft.
Achterzijde van de computer:	
Lampje voor de verbindingintegriteit op de geïntegreerde netwerkadapter	<p>Groen lampje: er is een goede 10 Mbps-verbinding tussen het netwerk en de computer.</p> <p>Groen lampje: er is een goede 100 Mbps-verbinding tussen het netwerk en de computer.</p> <p>Oranje lampje: er is een goede 1000 Mbps-verbinding tussen het netwerk en de computer.</p> <p>Uit (lampje brandt niet): de computer detecteert geen fysieke verbinding met het netwerk.</p>
Lampje voor netwerkactiviteit op de ingebouwde netwerkadapter	Geel lampje: een geel knipperend lampje geeft aan dat er activiteit is op het netwerk.
Diagnostisch lampje voeding	Groen lampje: de voeding is ingeschakeld en werkt. De stroomkabel moet in de aansluiting (op de achterzijde van de computer) en in het stopcontact worden gestoken.

**Tabel 27. Voeding**

 <b>OPMERKING: Hitteverspreiding wordt berekend aan de hand van de wattagewaarde voor de voeding.</b>			
Voeding	Wattage	Maximale hitteverspreiding	Spanning
Mini-Tower	290 W	989,00 BTU/uur	100 V wisselstroom tot 240 V wisselstroom, 50 Hz tot 60 Hz, 5,4 A
Small Form Factor	255 W	870,00 BTU/uur	100 V wisselstroom tot 240 V wisselstroom, 50 Hz tot 60 Hz, 4,6 A
Ultra Small Form Factor	200 W	682,40 BTU/uur	100 V wisselstroom tot 240 V wisselstroom, 50 Hz tot 60 Hz, 2,9 A
Knoopbatterij		CR2032-lithiumknoopbatterij van 3 V	



**Tabel 28. Fysieke afmeting**


<b>Fysiek</b>	<b>Hoogte</b>	<b>Breedte</b>	<b>Diepte</b>	<b>Gewicht</b>
Mini-Tower	36,00 cm (14,17 inch)	17,50 cm (6,89 inch)	41,70 cm (16,42 inch)	9,40 kg (20,72 lb)
Small Form Factor	29,00 cm (11,42 inch)	9,30 cm (3,66 inches)	31,20 cm (12,28 inch)	6,00 kg (13,22 lb)
Ultra Small Form Factor	23,70 cm (9,33 inch)	6,50 cm (2,56 inch)	24,00 cm (9,45 inch)	3,30 kg (7,28 lb)

**Tabel 29. Omgeving**

<b>Functie</b>	<b>Specificatie</b>
<b>Temperatuurbereik:</b>	
In bedrijf	5 °C tot 35 °C (41 °F tot 95 °F)
Opslag	-40 °C tot 65 °C (-40 °F tot 149 °F)
<b>Relatieve vochtigheid (maximum):</b>	
In bedrijf	20 procent tot 80 procent (niet-condenserend)
Opslag	5 procent tot 95 procent (niet-condenserend)
<b>Maximumvibratie:</b>	
In bedrijf	0,26 GRMS
Opslag	2,20 GRMS
<b>Maximumimpact:</b>	
In bedrijf	40 G
Opslag	105 G
<b>Hoogte:</b>	
In bedrijf	-15,20 m tot 3048 m (-50 ft tot 10,000 ft)
Opslag	-15,20 m tot 10.668 m (-50 ft tot 35.000 ft)
Mate van luchtvervuiling	G1 of lager, zoals gedefinieerd in ANSI/ISA-S71.04-1985




## Contact opnemen met Dell

 **OPMERKING:** Dell biedt verschillende online en telefonische ondersteuningsservices en -mogelijkheden. Als u niet over een actieve internetverbinding beschikt, kunt u contactgegevens vinden op de factuur, de pakbon of in de productcatalogus van Dell. De beschikbaarheid hiervan verschilt per land en product. Sommige services zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio.

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

1. Ga naar **dell.com/contactdell**.
2. Selecteer uw land of regio op de interactieve wereldkaart.  
Wanneer u een regio selecteert, worden de landen voor de geselecteerde regio's weergegeven.
3. Selecteer de juiste taal bij het land van uw keuze.
4. Selecteer uw zakelijk segment.  
De hoofdondersteuningspagina voor het geselecteerde zakelijke segment wordt weergegeven.
5. Selecteer de juiste optie afhankelijk van uw wensen.

 **OPMERKING:** Als u een Dell-systeem hebt gekocht, wordt u op het serviceplaatje gevraagd.