

Naslaggids voor de hardware

HP Compaq 6000 Pro Microtower zakelijke pc

© Copyright 2009 Hewlett-Packard Development Company, L.P. De informatie in deze publicatie kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Microsoft, Windows en Windows Vista zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Microsoft Corporation in Verenigde Staten en/of andere landen/ regio's.

De enige garanties die gelden voor HP producten en diensten zijn de garanties die worden beschreven in de garantievoorwaarden behorende bij deze producten en diensten. Geen enkel onderdeel van dit document mag als extra garantie worden opgevat. HP aanvaardt geen aansprakelijkheid voor technische fouten of redactionele fouten, drukfouten of weglatingen in deze publicatie.

De informatie in dit document valt onder het auteursrecht. Geen enkel deel van dit document mag worden gekopieerd, vermenigvuldigd of vertaald in een andere taal, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hewlett-Packard Company.

Naslaggids voor de hardware

HP Compaq 6000 Pro Microtower zakelijke pc

Eerste editie, september 2009

Artikelnummer van document: 576435-331

Over deze handleiding

Deze handleiding bevat algemene informatie voor het upgraden van dit model computer.

- △ **WAARSCHUWING!** Als u de aanwijzingen na dit kopje niet opvolgt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel of levensgevaar.
- △ **VOORZICHTIG:** Als u de aanwijzingen na dit kopje niet opvolgt, kan dit leiden tot beschadiging van de apparatuur of verlies van gegevens.
- 📝 **OPMERKING:** De tekst na dit kopje biedt belangrijke aanvullende informatie.

Inhoudsopgave

1 Voorzieningen

Voorzieningen van de standaardconfiguratie	1
Onderdelen aan de voorkant	2
Onderdelen van de mediakaartlezer	3
Onderdelen aan de achterkant	4
Toetsenbord	5
Windows-logotoets gebruiken	6
Locatie van het serienummer	7

2 Hardware-upgrades

Voorzieningen voor onderhoud	8
Waarschuwingen en instructies	8
Toegangspaneel van de computer verwijderen	10
Toegangspaneel terugplaatsen	11
Voorpaneel verwijderen	12
Afdekplaatjes verwijderen	13
Voorpaneel terugplaatsen	13
Extra geheugen installeren	14
DIMM's	14
DDR3-SDRAM DIMM's	14
DIMM-voetjes van geheugen voorzien	15
DIMM's installeren	16
Uitbreidingskaarten verwijderen of installeren	18
Schijfposities	23
Schijfeenheden installeren en verwijderen	24
Schijfeenheidconnectoren op de systeemkaart	26
Externe 5,25-inch of 3,5-inch schijfeenheid verwijderen	27
Externe 5,25-inch of 3,5-inch schijfeenheid installeren	30
Interne vaste schijf van 3,5 inch verwijderen	34
Interne vaste schijf van 3,5 inch installeren	36
Verwisselbare 3,5-inch SATA vasteschijfeenheid verwijderen en terugplaatsen	39

Bijlage A Specificaties

Bijlage B Batterij vervangen

Bijlage C Externe beveiligingsapparaten

Beveiligingsslot bevestigen	50
Kabelslot	50
Hangslot	51
Beveiligingsslot voor zakelijke personal computers	51
Beveiliging van voorpaneel	53

Bijlage D Elektrostatische ontlading

Schade door elektrostatische ontlading voorkomen	55
Aardingsmethoden	55

Bijlage E Richtlijnen voor gebruik, regelmatig onderhoud en voorbereiding voor transport

Richtlijnen voor gebruik en regelmatig onderhoud	56
Vorzorgsmaatregelen voor optischeschijfeenheden	57
Gebruik	57
Schoonhouden	57
Veiligheid	57
Computer voorbereiden op transport	57

Index	59
--------------------	-----------

1 Voorzieningen

Voorzieningen van de standaardconfiguratie

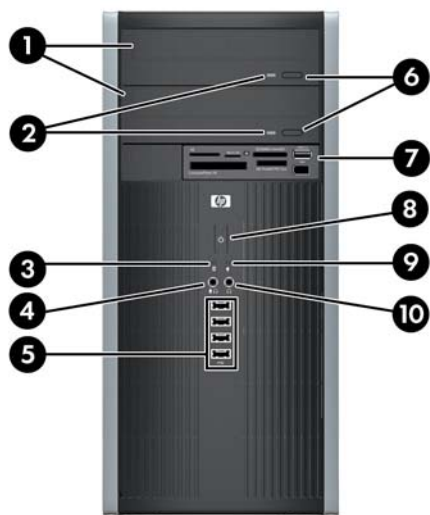
De voorzieningen van de HP Compaq Microtower kunnen per model verschillen. Voer het diagnostische hulpprogramma (alleen meegeleverd bij bepaalde computermodellen) uit voor een compleet overzicht van de hardware en software die op de computer is geïnstalleerd. De handleiding *Problemen oplossen* bevat instructies voor het gebruik van dit hulpprogramma.

Afbeelding 1-1 Configuratie van de Minitower



Onderdelen aan de voorkant

De configuratie van de schijfeenheden kan per model verschillen.



Tabel 1-1 Onderdelen aan de voorkant

1	Optischeschijfeenheden van 5,25 inch ¹	6	Ejectknoppen van de optischeschijfeenheden
2	Lampjes van de optischeschijfeenheden	7	Mediakaartlezer van 3,5 inch (optioneel) ²
3	Lampje van de vaste schijf	8	Aan/uit-knop met twee standen
4	Microfoon-/hoofdtelefoonconnector (roze)	9	Aan/uit-lampje
5	USB 2.0-poorten	10	Hoofdtelefoonconnector

OPMERKING: Wanneer een apparaat is aangesloten op de microfoon-/hoofdtelefoonconnector, wordt een dialoogvenster weergegeven waarin wordt gevraagd of u de connector wilt gebruiken voor een microfooningangapparaat of voor een hoofdtelefoon. U kunt de configuratie van de connector op elk moment wijzigen door te dubbelklikken op het pictogram Realtek HD Audio Manager in de taakbalk van Windows.

OPMERKING: Als de stroom is ingeschakeld, brandt het aan/uit-lampje normaal gesproken groen. Als het aan/uit-lampje rood knippert, is er een probleem met de computer en geeft het lampje een diagnostische code weer. Raadpleeg de handleiding *Problemen oplossen* voor meer informatie over de code.

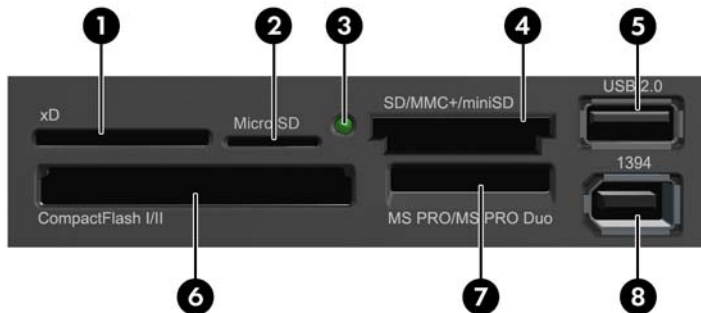
¹ Op sommige modellen worden één of beide 5,25-inch schijfposities afgedekt door een afdekplaatje.

² Op sommige modellen wordt de 3,5-inch schijfpositie afgedekt door een afdekplaatje.

Onderdelen van de mediakaartlezer

De mediakaartlezer is een optioneel apparaat dat alleen beschikbaar is bij bepaalde modellen. In de volgende illustratie en tabel wordt een overzicht gegeven van de onderdelen van de mediakaartlezer.

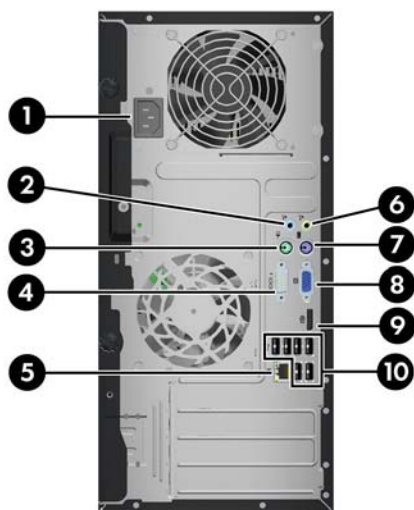
Afbeelding 1-2 Onderdelen van de mediakaartlezer










Tabel 1-2 Onderdelen van de mediakaartlezer

Nr.	Slot	Media
1	xD	<ul style="list-style-type: none"> xD-Picture Card (xD)
2	MicroSD	<ul style="list-style-type: none"> MicroSD (T-Flash) MicroSDHC
3	Lampje van de mediakaartlezer	
4	SD/MMC+/miniSD	<ul style="list-style-type: none"> Secure Digital (SD) Secure Digital High Capacity (SDHC) MiniSD MiniSDHC MultiMediaCard (MMC) Compacte MultiMediaCard (RS MMC) MultiMediaCard 4.0 (MMC Plus) Compacte MultiMediaCard 4.0 (MMC Mobile) MMC Micro (adapter vereist)
5	USB	<ul style="list-style-type: none"> USB-poort
6	CompactFlash I/II	<ul style="list-style-type: none"> CompactFlash-kaart type 1 CompactFlash-kaart type 2 MicroDrive
7	MS PRO/MS PRO DUO	<ul style="list-style-type: none"> Memory Stick (MS) MagicGate Memory Stick (MG) MagicGate Memory Duo Memory Stick Select Memory Stick Duo (MS Duo) Memory Stick PRO (MS PRO) Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo) Memory Stick PRO-HG Duo Memory Stick Micro (M2) (adapter vereist)
8	1394	<ul style="list-style-type: none"> 1394-poort (alleen bepaalde modellen)

Onderdelen aan de achterkant



Tabel 1-3 Onderdelen aan de achterkant

1	Netsnoerconnector	6		Uitgang voor audioapparaten met netvoeding (groen)
2	 Audio-ingang (blauw)	7		PS/2-toetsenbordconnector (paars)
3	 PS/2-muisconnector (groen)	8		VGA-monitorconnector
4	 Seriële poort	9		Monitorconnector DisplayPort
5	 RJ-45-netwerkconnector	10		Universal Serial Bus (USB)

OPMERKING: Aantal en indeling van de connectoren kunnen per model verschillen.

Een optionele tweede seriële poort en een optionele parallelle poort zijn verkrijgbaar bij HP.

Wanneer een apparaat is aangesloten op de blauwe audio-ingang, wordt een dialoogvenster weergegeven waarin wordt gevraagd of u de connector wilt gebruiken voor een ingangsapparaat of voor een microfoon. U kunt de configuratie van de connector op elk moment wijzigen door te dubbelklikken op het pictogram Realtek HD Audio Manager in de taakbalk van Windows.

Als een videokaart in de computer is geïnstalleerd, zijn de monitorconnectoren op de systeemkaart uitgeschakeld.

Als een videokaart is geïnstalleerd in het PCI- of PCI Express x1-slot, kunnen de connectoren op de videokaart en op de systeemkaart tegelijkertijd worden gebruikt. Als u beide connectoren wilt gebruiken, kan het noodzakelijk zijn eerst bepaalde instellingen in het hulpprogramma Computer Setup (F10) (Computerinstellingen) te wijzigen. Raadpleeg de *Handleiding Computerinstellingen* voor meer informatie over het instellen van de opstart-VGA-controller.

Toetsenbord



Tabel 1-4 Onderdelen van het toetsenbord

1	Functietoetsen	Met de functietoetsen kunt u speciale functies uitvoeren, afhankelijk van de gebruikte applicatie.
2	Bewerkingstoetsen	Hieronder vallen de volgende toetsen: Insert, Home, Page Up, Delete, End en Page Down.
3	Statuslampjes	Deze lampjes geven informatie over de status van de computer en de toetsenbordinstellingen (Num Lock, Caps Lock en Scroll Lock).
4	Numerieke toetsen	Deze toetsen gebruikt u net als de toetsen op een rekenmachine.
5	Pijltoetsen	De pijltoetsen worden gebruikt om te navigeren binnen documenten of websites. Met deze toetsen kunt u de aanwijzer op het scherm naar links, rechts, boven of beneden bewegen zonder dat u de muis hoeft te gebruiken.
6	Ctrl-toetsen	Deze toetsen worden in combinatie met een andere toets gebruikt. De functie is afhankelijk van de gebruikte applicatie.
7	Applicatietoets ¹	Wordt gebruikt om poppenu's te openen in een Microsoft Office-applicatie (net als de rechtermuisknop). Kan in andere applicaties andere functies hebben.
8	Windows-logotoetsen ¹	Met deze toetsen opent u het menu Start in Microsoft Windows. Wordt in combinatie met andere toetsen gebruikt voor andere functies.
9	Alt-toetsen	Deze toetsen worden in combinatie met een andere toets gebruikt. De functie is afhankelijk van de gebruikte applicatie.

¹ Deze toetsen zijn alleen beschikbaar in bepaalde landen/regio's.

Windows-logotoets gebruiken

U gebruikt de Windows-logotoets in combinatie met andere toetsen om bepaalde functies in Windows uit te voeren. Zie het gedeelte [Toetsenbord op pagina 5](#) voor meer informatie over de Windows-logotoets.

Tabel 1-5 Functies van de Windows-logotoets

De volgende functies van de Windows-logotoets zijn beschikbaar in Microsoft Windows XP en Microsoft Windows Vista.	
Windows-logotoets	Opent of verbergt het menu Start
Windows-logotoets + d	Toont het bureaublad
Windows-logotoets + m	Minimaliseert alle open applicaties.
Shift + Windows-logotoets + m	Maakt het minimaliseren van alle vensters ongedaan.
Windows-logotoets + e	Start Deze computer
Windows-logotoets + f	Start Document zoeken
Windows-logotoets + Ctrl + f	Start Computer zoeken
Windows-logotoets + F1	Start Windows Help
Windows-logotoets + l	Hiermee vergrendelt u de computer als u verbinding heeft met een netwerkdomen. Als er geen verbinding met een netwerkdomen is, kunt u hiermee op een andere gebruiker overschakelen.
Windows-logotoets + r	Opent het dialoogvenster Uitvoeren
Windows-logotoets + u	Start Hulpprogrammabeheer
Windows-logotoets + Tab	Hiermee doorloopt u de knoppen op de taakbalk (Windows XP). Hiermee doorloopt u de programma's op de taakbalk met Windows Flip 3-D (Windows Vista).
Naast de hierboven beschreven functies van de Windows-logotoets zijn in Windows Vista bovendien de volgende functies beschikbaar.	
Ctrl + Windows-logotoets + Tab	Gebruik de pijltoetsen om de programma's op de taakbalk te doorlopen met Windows Flip 3-D (Windows Vista).
Windows-logotoets + Spatiebalk	Hiermee brengt u alle gadgets naar de voorgrond en selecteert u Windows Sidebar.
Windows-logotoets + g	Hiermee doorloopt u de gadgets in de Sidebar.
Windows-logotoets + u	Hiermee opent u het Toegankelijkheidscentrum.
Windows-logotoets + willekeurige cijfertoets	Hiermee opent u de Snel starten-snelkoppeling in de positie die correspondeert met het cijfer (met Windows-logotoets + 1 opent u bijvoorbeeld de eerste snelkoppeling in het menu Snel starten).

Locatie van het serienummer

Elke computer heeft een uniek serienummer en een productidentificatienummer. Deze nummers vindt u op het bovenpaneel van de computer. Houd deze nummers bij de hand wanneer u contact opneemt met de klantenondersteuning.

Afbeelding 1-3 Locatie van serienummer en productidentificatienummer



2 Hardware-upgrades

Voorzieningen voor onderhoud

De computer beschikt over speciale voorzieningen die het uitvoeren van upgrades en onderhoud aan de computer vergemakkelijken. Voor de meeste installatieprocedures die in dit hoofdstuk worden beschreven, heeft u geen gereedschap nodig.

Waarschuwingen en instructies

Lees zorgvuldig alle instructies en waarschuwingen in deze handleiding voordat u een upgrade uitvoert.

- ⚠ **WAARSCHUWING!** Ga als volgt te werk om het risico van persoonlijk letsel door elektrische schokken, warme oppervlakken of brand te beperken:

Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact en laat de interne systeemonderdelen afkoelen voordat u ze aanraakt.

Sluit geen telecommunicatie- of telefoonconnectoren aan op de aansluitpunten van de netwerkadapter (NIC).

Gebruik de geaarde stekker van het netsnoer. De geaarde stekker is een belangrijke veiligheidsvoorziening.

Sluit het netsnoer aan op een geaard stopcontact dat altijd gemakkelijk bereikbaar is.

Lees de *Handleiding voor veiligheid & comfort* voor informatie over het beperken van het risico van ernstig letsel. Deze handleiding bevat informatie over de juiste plaatsing van de computer, een goede zithouding, gezondheidsaspecten en gewoonten met betrekking tot het werken met de computer, alsmede belangrijke instructies met betrekking tot elektrische en mechanische veiligheid. U vindt deze handleiding op <http://www.hp.com/ergo>.

WAARSCHUWING! Bevat elektrisch geladen en losse onderdelen.

Koppel de stroomtoevoer los van het apparaat voordat u de behuizing verwijdert.

Plaats de behuizing terug en zorg dat deze goed is bevestigd voordat u de stroomtoevoer naar het apparaat weer inschakelt.

- △ **VOORZICHTIG:** Een ontlading van statische elektriciteit kan de elektronische onderdelen van de computer of optionele apparatuur beschadigen. Zorg ervoor dat u niet statisch geladen bent. Raak een geaard metalen voorwerp aan voordat u deze handelingen uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie bijlage D, [Elektrostatische ontlading op pagina 55](#).

Wanneer de computer is aangesloten op een stopcontact, wordt de systeemkaart altijd van stroom voorzien. Haal de stekker uit het stopcontact voordat u de computer opent om schade aan interne onderdelen te voorkomen.

Toegangspaneel van de computer verwijderen

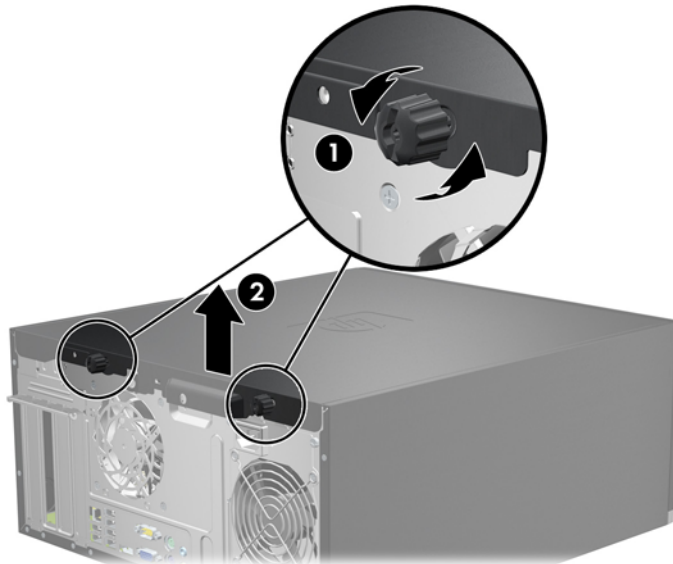
1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Neem de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.

△ **VOORZICHTIG:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer het systeem is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de computer te voorkomen.

5. Draai de twee duimschroeven (1) los waarmee het toegangspaneel aan de computerbehuizing is bevestigd.
6. Gebruik de houder tussen de duimschroeven om het toegangspaneel van de computer te tillen (2).

📝 **OPMERKING:** U kunt de computer desgewenst op de zijkant leggen als u onderdelen wilt installeren. Zorg ervoor dat de kant met het toegangspaneel naar boven ligt.

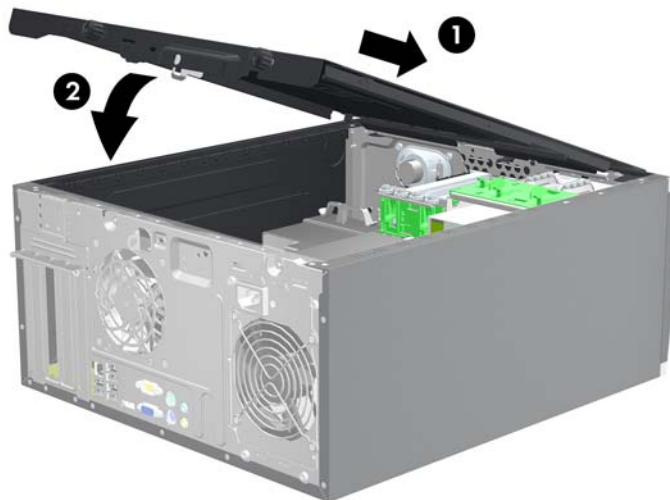
Afbeelding 2-1 Toegangspaneel van de computer verwijderen



Toegangspaneel terugplaatsen

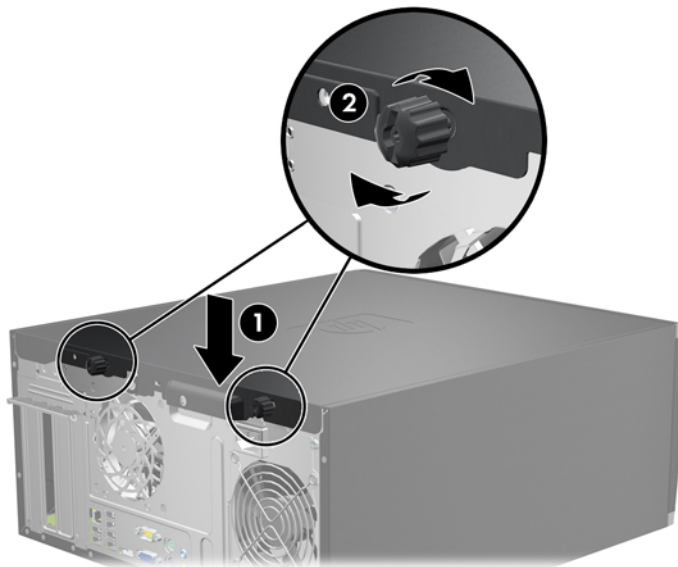
1. Schuif de rand aan de voorkant van het toegangspaneel onder de rand aan de voorkant van de behuizing (1) en druk de achterkant van het toegangspaneel tegen de computer aan (2).

Afbeelding 2-2 Toegangspaneel terugplaatsen



2. Zorg dat het paneel volledig is gesloten (1) en draai de twee duimschroeven vast waarmee het toegangspaneel aan de behuizing is bevestigd (2).

Afbeelding 2-3 Duimschroeven van toegangspaneel vastdraaien



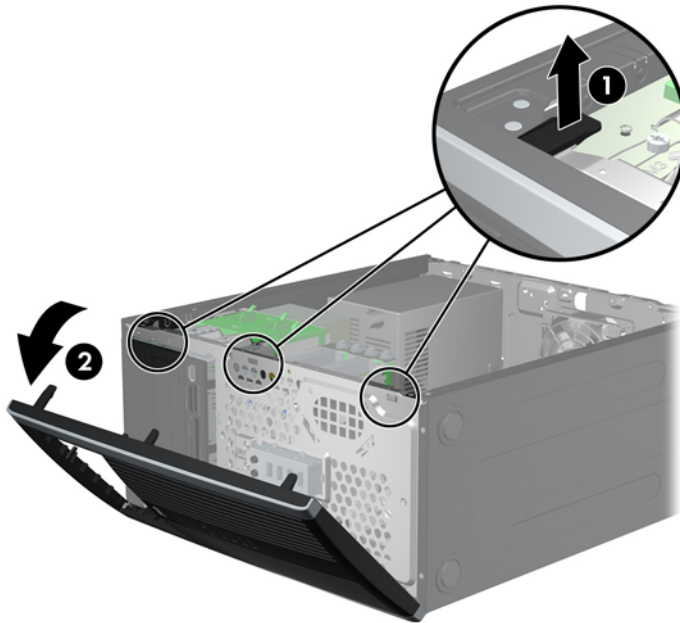
Voorpaneel verwijderen

1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Neem de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.

△ **VOORZICHTIG:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer het systeem is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de computer te voorkomen.

5. Verwijder het toegangspaneel van de computer.
6. Til de drie lipjes aan de zijkant van het paneel op (1) en draai het paneel vervolgens weg van de behuizing (2).

Afbeelding 2-4 Voorpaneel verwijderen

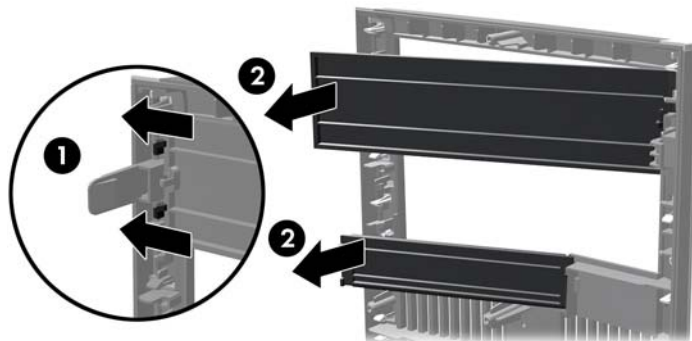


Afdekplaatjes verwijderen

Bij sommige modellen worden de 3.5-inch en 5.25-inch externe schijfposities bedekt door afdekplaatjes. Verwijder deze afdekplaatjes voordat u een schijfeenheid installeert. Ga als volgt te werk om een afdekplaatje te verwijderen:

1. Verwijder het toegangspaneel en het voorpaneel.
2. Als u een afdekplaatje wilt verwijderen, drukt u de twee lipjes die het afdekplaatje op zijn plek houden, naar de rechterbuitenkant van het paneel (1) en schuift u het afdekplaatje naar achteren en naar rechts om het te verwijderen (2).

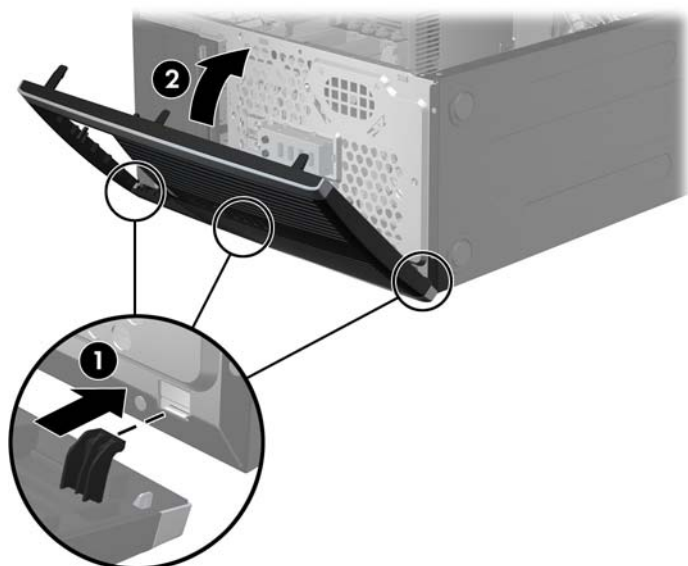
Afbeelding 2-5 Afdekplaatje verwijderen



Voorpaneel terugplaatsen

Steek de drie haken aan de linkerkant van het paneel in de rechthoekige gaten op de behuizing (1) en draai de rechterkant van het paneel op de behuizing (2) totdat het vastklikt.

Afbeelding 2-6 Voorpaneel terugplaatsen



Extra geheugen installeren

De computer wordt geleverd met DDR3-SDRAM (Double Data Rate 3 Synchronous Dynamic Random Access Memory) DIMM's (Dual Inline Memory Modules).

DIMM's

De systeemkaart bevat geheugenmodulevoetjes voor maximaal vier DIMM's die aan industriestandaarden voldoen. In deze voetjes bevindt zich ten minste één vooraf geïnstalleerde DIMM. Voor een optimale geheugencapaciteit kunt u maximaal 16 GB geheugen op de systeemkaart installeren en configureren voor de snelle tweekanaalmodus.

DDR3-SDRAM DIMM's

Voor een juiste werking van het systeem zijn de DDR3-SDRAM DIMM's:

- 240-pins modules die aan industriestandaarden voldoen;
- ongebufferd, niet-ECC en compatibel met PC3-8500 DDR3-1066 MHz of PC3-10600 DDR3-1333 MHz;

 **OPMERKING:** 1333 MHz DIMM's werken mogelijk met een snelheid van 1066 MHz.

- 1,5-volt DDR3-SDRAM DIMM's.

De DDR3-SDRAM DIMM's moeten tevens:

- CAS-latency 7 DDR3 1066 MHz (timing 7-7-7) en CAS-latency 9 DDR3 1333 MHz (timing 9-9-9) ondersteunen;
- zijn voorzien van de voorgeschreven JEDEC SPD-informatie.

Daarnaast ondersteunt de computer:

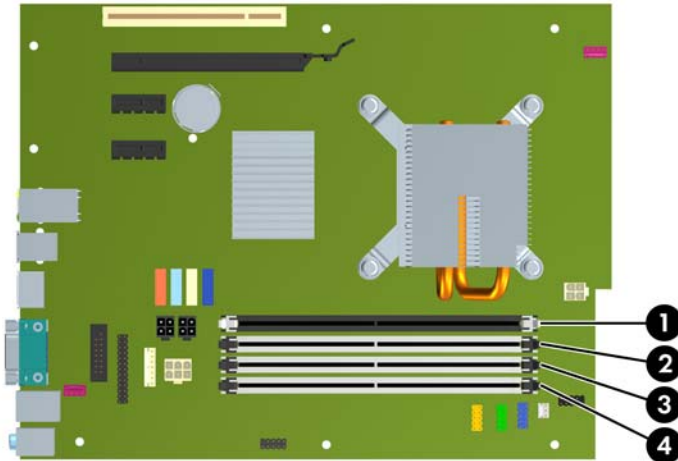
- 512-Mbit, 1-Gbit en 2-Gbit niet-ECC-geheugentechnologieën;
- enkelzijdige en dubbelzijdige DIMM's;
- DIMM's met x8 en x16 DDR-elementen. DIMM's met x4 SDRAM worden daarentegen niet ondersteund.

 **OPMERKING:** Het systeem functioneert niet goed wanneer er niet-ondersteunde DIMM's zijn geïnstalleerd.

DIMM-voetjes van geheugen voorzien

De systeemkaart bevat vier DIMM-voetjes: twee voetjes per kanaal. De voetjes worden aangeduid met DIMM1, DIMM2, DIMM3 en DIMM4. De voetjes DIMM1 en DIMM2 werken in geheugenkanaal A. De voetjes DIMM3 en DIMM4 werken in geheugenkanaal B.

Afbeelding 2-7 Locatie van DIMM-voetjes



Tabel 2-1 Locatie van DIMM-voetjes

Item	Beschrijving	Kleur van voetje
1	Voetje DIMM1, kanaal A (als eerste vullen)	Zwart
2	Voetje DIMM2, kanaal A (als derde vullen)	Wit
3	Voetje DIMM3, kanaal B (als tweede vullen)	Wit
4	Voetje DIMM4, kanaal B (als vierde vullen)	Wit

OPMERKING: In het zwarte voetje DIMM1 moet een DIMM zijn geplaatst. Als dat niet het geval is, verschijnt een POST-foutmelding dat een geheugenmodule in het verkeerde voetje is geïnstalleerd.

Het systeem selecteert automatisch de enkelkanaalmodus, de tweekanaalmodus of de flexmodus, afhankelijk van de manier waarop de DIMM's zijn geplaatst.

- Het systeem werkt in de enkelkanaalmodus wanneer alleen in de DIMM-voetjes van één kanaal DIMM's zijn geïnstalleerd.
- Het systeem werkt in de snellere tweekanaalmodus als de totale geheugencapaciteit van de DIMM's in kanaal A gelijk is aan de totale geheugencapaciteit van de DIMM's in kanaal B. De gebruikte technologie en de breedte van de DIMM's hoeft niet voor beide kanalen hetzelfde te zijn. Wanneer kanaal A bijvoorbeeld twee 512-MB DIMM's bevat en er in kanaal B één 1-GB DIMM is geplaatst, zal het systeem in tweekanaalmodus werken.
- Het systeem werkt in flexmodus als de totale geheugencapaciteit van de DIMM's in kanaal A niet gelijk is aan de totale geheugencapaciteit van de DIMM's in kanaal B. In de flexmodus bepaalt het kanaal met de kleinste hoeveelheid geheugen hoeveel geheugen wordt toegewezen aan de tweekanaalmodus. De rest wordt toegewezen aan de enkelkanaalmodus. Voor een optimale snelheid moeten de kanalen zodanig worden uitgebalanceerd dat de grootste hoeveelheid

geheugen evenredig wordt verdeeld over de twee kanalen. Als één kanaal meer geheugen bevat dan het andere kanaal, moet de grootste hoeveelheid worden toegewezen aan kanaal A. Als u bijvoorbeeld een 1-GB DIMM en drie 512-MB DIMM's in de voetjes plaatst, moet in kanaal A de 1-GB DIMM en een 512-MB DIMM worden geplaatst en in kanaal B de twee 512-MB DIMM's. In deze configuratie wordt 2 GB gebruikt in tweekanaalmodus en 512 MB in enkelkanaalmodus.

- In elke modus wordt de maximale snelheid bepaald door de traagste DIMM in het systeem.

DIMM's installeren

- △ **VOORZICHTIG:** Koppel het netsnoer los en wacht ongeveer 30 seconden om de spanning uit het systeem te laten wegvloeien, voordat u geheugenmodules toevoegt of verwijdert. Er staat altijd spanning op de geheugenmodules zolang de computer is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Het toevoegen of verwijderen van geheugenmodules terwijl er spanning op het systeem staat, kan leiden tot onherstelbare beschadiging van de geheugenmodules of de systeemkaart. Als op de systeemkaart nog een lampje brandt, staat er nog steeds spanning op het systeem.

De voetjes voor geheugenmodules hebben vergulde contactpunten. Als u het geheugen uitbreidt, is het belangrijk dat u geheugenmodules met vergulde contactpunten gebruikt om corrosie en/of oxidatie ten gevolge van contact tussen onverenigbare metalen te voorkomen.

Een ontlading van statische elektriciteit kan leiden tot beschadiging van uitbreidingskaarten of andere elektronische onderdelen van de computer. Zorg ervoor dat u niet statisch geladen bent. Raak een geaard metaal voorwerp aan voordat u deze handelingen uitvoert. Raadpleeg voor meer informatie bijlage D, [Elektrostatische ontlading op pagina 55](#).

Voorkom dat u contactpunten aanraakt terwijl u een geheugenmodule hanteert. Als u dat wel doet, kunt u de module beschadigen.

1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Haal de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.

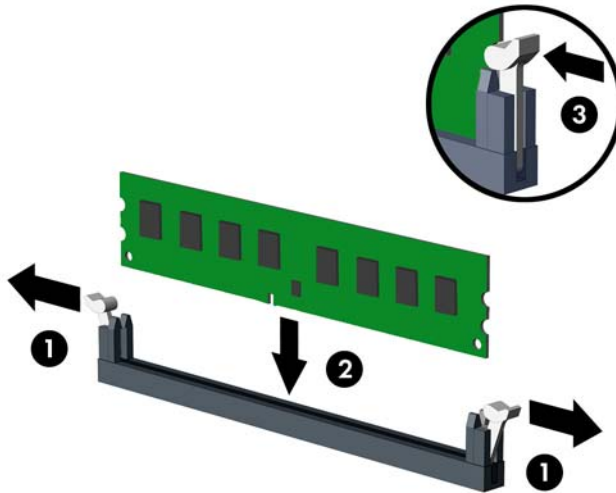
- △ **VOORZICHTIG:** Koppel het netsnoer los en wacht ongeveer 30 seconden om de spanning uit het systeem te laten wegvloeien, voordat u geheugenmodules toevoegt of verwijdert. Er staat altijd spanning op de geheugenmodules zolang de computer is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Het toevoegen of verwijderen van geheugenmodules terwijl er spanning op het systeem staat, kan leiden tot onherstelbare beschadiging van de geheugenmodules of de systeemkaart. Als op de systeemkaart nog een lampje brandt, staat er nog steeds spanning op het systeem.

5. Verwijder het toegangspaneel.

- △ **WAARSCHUWING!** Laat de interne systeemonderdelen afkoelen voordat u ze aanraakt, omdat u anders het risico van brandwonden loopt.

6. Open beide vergrendelingen van het geheugenvoetje (1) en plaats de geheugenmodule in het voetje (2).

Afbeelding 2-8 DIMM installeren



OPMERKING: Een geheugenmodule kan slechts in één stand worden geïnstalleerd. Zorg dat de uitsparing op de module aansluit op het lipje van het geheugenvoetje.

In het zwarte DIMM1-voetje moet een DIMM zijn geplaatst.

Vul de DIMM-voetjes in de volgende volgorde: DIMM1, DIMM3, DIMM2 en DIMM4.

Voorzie de voetjes op een dusdanige manier van geheugen dat de geheugencapaciteit zo evenredig mogelijk is verdeeld tussen kanaal A en kanaal B. Raadpleeg voor meer informatie [DIMM-voetjes van geheugen voorzien op pagina 15](#).

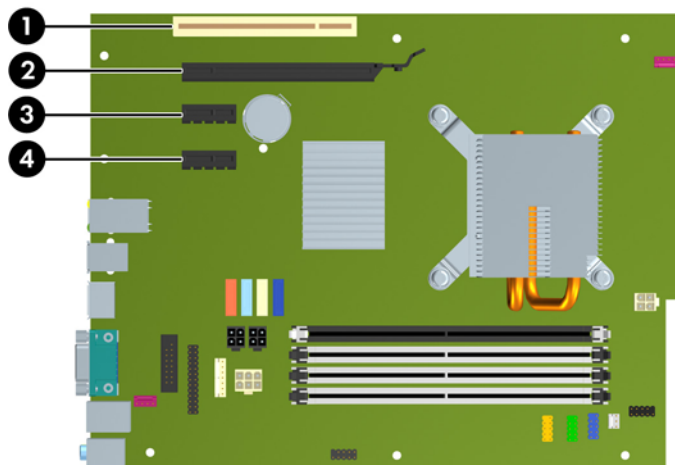
7. Duw de module in het voetje en zorg dat de module goed op zijn plaats zit. Zorg ervoor dat de vergrendelingen gesloten zijn (3).
8. Herhaal stappen 6 en 7 als u eventuele aanvullende modules wilt installeren.
9. Plaats het toegangspaneel van de computer terug.
10. Sluit het netsnoer weer aan en zet de computer aan.
11. Vergrendel eventuele beveiligingsapparaten die u heeft ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel.

Normaal gesproken wordt het extra geheugen automatisch herkend wanneer u de computer weer aanzet.

Uitbreidingskaarten verwijderen of installeren


De computer heeft één PCI-uitbreidingsslot, twee PCI Express x1-uitbreidingsslots en één PCI Express x16-uitbreidingsslot.

Afbeelding 2-9 Locaties van de uitbreidingsslots



Tabel 2-2 Locaties van de uitbreidingsslots

Item	Beschrijving
1	PCI-uitbreidingsslot
2	PCI Express x16-uitbreidingsslot
3	PCI Express x1-uitbreidingsslot
4	PCI Express x1-uitbreidingsslot

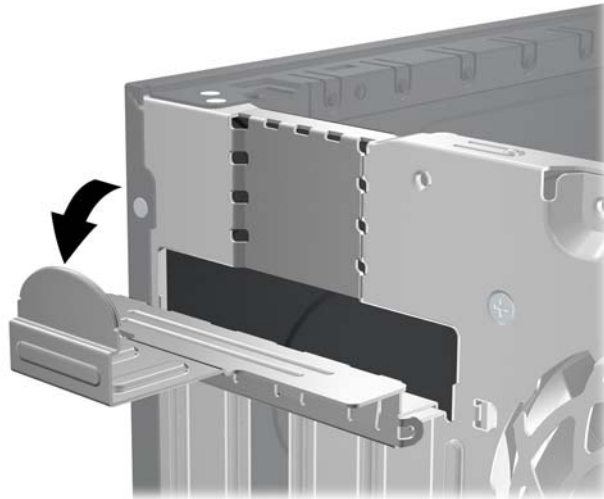
 **OPMERKING:** In het PCI Express x16-slot kunt u een PCI Express x1-, x4-, x8- of x16-uitbreidingskaart installeren.

Ga als volgt te werk om een uitbreidingskaart te plaatsen:


1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Haal de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.
 - △ **VOORZICHTIG:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer het systeem is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de computer te voorkomen.
5. Verwijder het toegangspaneel.

6. Bepaal welk leeg uitbreidingsvoetje op de systeemkaart het voetje is dat u wilt gebruiken en welk uitbreidingsslot op de achterkant van het computerchassis hierbij hoort.
7. Ontgrendel de borgbeugel waarmee de afdekplaatjes van de PCI-slots zijn beveiligd door het groene lipje op de beugel op te tillen en de beugel open te draaien.

Afbeelding 2-10 Borgbeugel voor uitbreidingskaarten openen

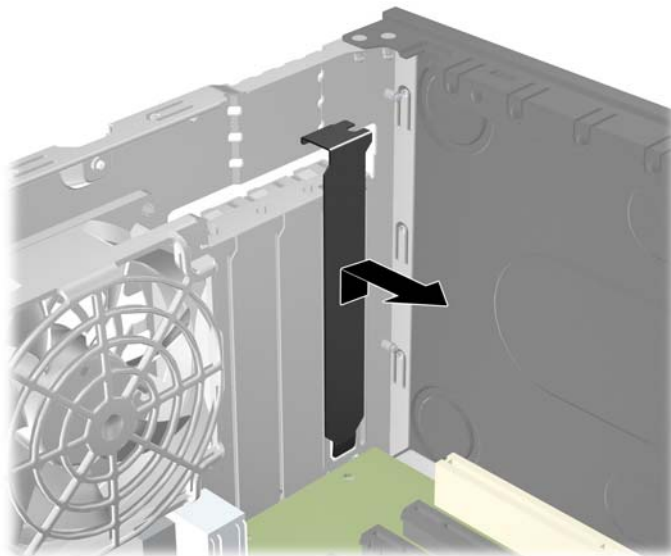


8. Voordat u een uitbreidingskaart installeert, verwijdert u het afdekplaatje van het uitbreidingsslot of de geïnstalleerde uitbreidingskaart.

 **OPMERKING:** Voordat u een geïnstalleerde uitbreidingskaart verwijdert, ontkoppelt u alle kabels van de kaart.

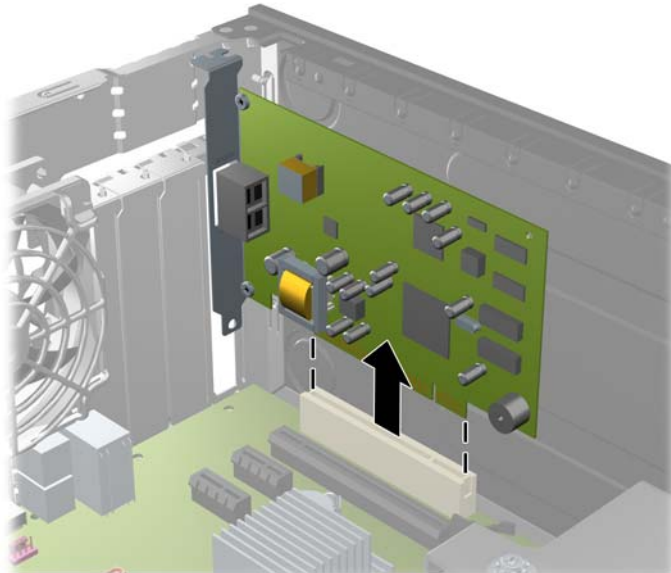
- a. Als u een uitbreidingskaart in een leeg slot plaatst, verwijdert u op de achterkant van het chassis het bijbehorende afdekplaatje van het uitbreidingsslot. Trek het afdekplaatje recht omhoog en vervolgens van de binnenkant van het chassis af.

Afbeelding 2-11 Afdekplaatje van een uitbreidingsslot verwijderen



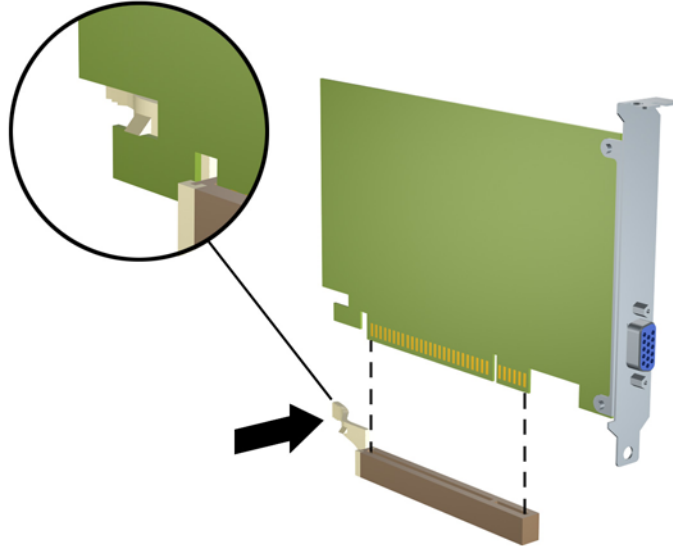
- b. Als u een standaard PCI-kaart of PCI Express x1-kaart verwijdert, houdt u de kaart aan beide uiteinden vast en beweegt u de kaart voorzichtig heen en weer tot deze loskomt uit het voetje. Trek de uitbreidingskaart recht omhoog uit het uitbreidingsslot en beweeg de kaart vervolgens van de binnenkant van het chassis af om de kaart los te maken van het chassis. Pas op dat de kaart niet langs andere onderdelen schuurt.

Afbeelding 2-12 Standaard PCI-uitbreidingskaart verwijderen



- c. Als u een PCI Express x16-kaart verwijdert, beweegt u de borgbeugel aan de achterkant van het uitbreidingsslot van de kaart af en beweegt u vervolgens de kaart voorzichtig heen en weer totdat de kaart loskomt uit het slot. Trek de uitbreidingskaart recht omhoog uit het voetje en beweeg de kaart vervolgens van de binnenkant van het chassis af om de kaart los te maken van het chassis. Pas op dat de kaart niet langs andere onderdelen schuurt.

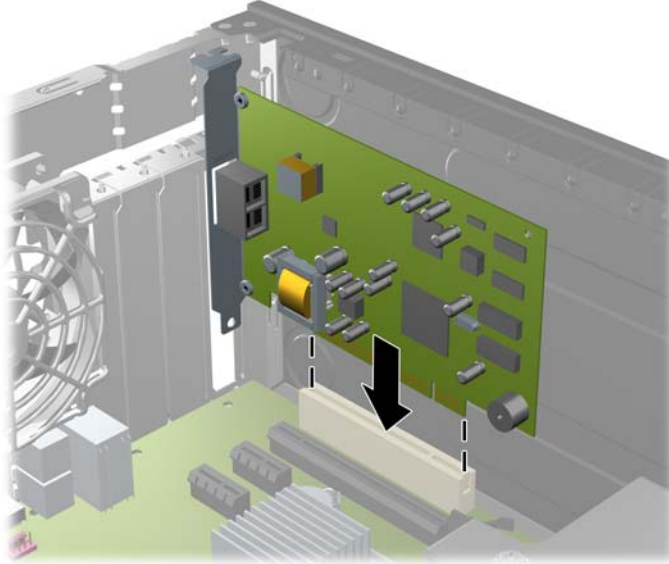
Afbeelding 2-13 PCI Express x16-uitbreidingskaart verwijderen




9. Berg de verwijderde kaart op in een antistatische verpakking.
 10. Als u geen nieuwe uitbreidingskaart installeert, plaatst u het afdekplaatje om het open slot af te dekken.
- △ **VOORZICHTIG:** Nadat u een uitbreidingskaart heeft verwijderd, moet deze worden vervangen door een nieuwe uitbreidingskaart of door een afdekplaatje, omdat anders de koeling van de interne onderdelen niet goed functioneert.

11. Als u een nieuwe uitbreidingskaart installeert, houdt u de kaart vlak boven het uitbreidingsvoetje op de systeemkaart. Vervolgens beweegt u de uitbreidingskaart in de richting van de achterkant van het chassis, zodat de onderkant van de uitbreidingskaart zich recht voor het open slot bevindt aan de achterkant van het chassis. Druk nu de uitbreidingskaart recht naar beneden in het voetje op de systeemkaart.

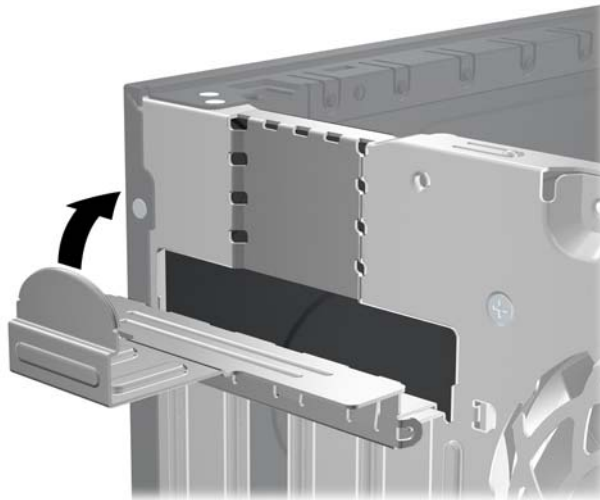
Afbeelding 2-14 Uitbreidingskaart installeren



 **OPMERKING:** Druk de uitbreidingskaart stevig aan, zodat de connector over de gehele lengte goed in het uitbreidingsslot vastzit.

12. Draai de borgbeugel terug in de normale stand om de uitbreidingskaart vast te zetten.

Afbeelding 2-15 Borgbeugel voor uitbreidingskaarten sluiten

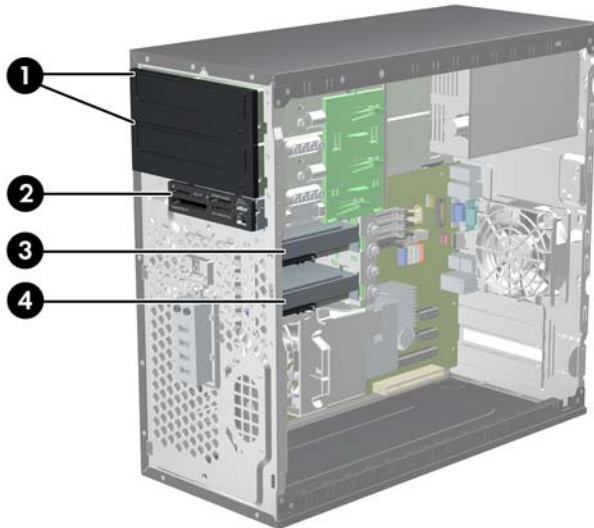


13. Sluit indien nodig externe kabels aan op de geïnstalleerde kaart. Sluit interne kabels aan op de systeemkaart, indien van toepassing.
14. Plaats het toegangspaneel van de computer terug.
15. Sluit het netsnoer weer aan en zet de computer aan.

16. Vergrendel eventuele beveiligingsapparaten die u heeft ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel.
17. Configureer de computer opnieuw als dat nodig is. Raadpleeg de handleiding *Computerinstellingen* voor meer informatie over het gebruik van Computer Setup (Computerinstellingen).

Schijfposities

Afbeelding 2-16 Schijfposities



Tabel 2-3 Schijfposities

1	Twee externe schijfposities van 5,25 inch voor optionele schijfeenheden (optischeschijfeenheden worden weergegeven)
2	Eén externe schijfpositie van 3,5 inch voor een optionele schijfeenheid (mediakaartlezer wordt weergegeven)
3	Secundaire 3,5-inch interne vasteschijfpositie voor optionele vaste schijf
4	Primaire 3,5-inch interne vasteschijfpositie

De schijfeenheidconfiguratie van uw computer verschilt mogelijk van de schijfeenheidconfiguratie in de bovenstaande afbeelding.

Start Computer Setup (Computerinstellingen) om het type, de grootte en de capaciteit van de geïnstalleerde schijfeenheden te controleren. Raadpleeg de handleiding *Computerinstellingen* voor meer informatie over Computer Setup (Computerinstellingen).

Schijfeenheden installeren en verwijderen

Houd rekening met de volgende richtlijnen als u extra schijfeenheden installeert:

- Zorg ervoor dat de primaire vaste schijf van het type SATA (Serial ATA) is aangesloten op de donkerblauwe primaire SATA-connector op de systeemkaart met de aanduiding SATA0.
- Sluit een SATA-optischschijfeenheid aan op de witte SATA-connector op de systeemkaart met de aanduiding SATA1.
- Sluit apparaten aan in de volgorde SATA0, SATA1, SATA2 en SATA3.
- Sluit een eSATA-adapterkabel aan op de oranje SATA3-connector.

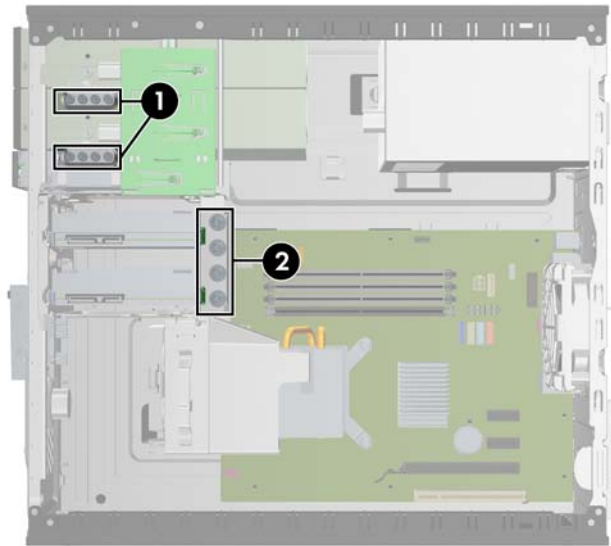


OPMERKING: De eSATA-adapter wordt geïnstalleerd in een van de uitbreidingsslots aan de achterkant van de computer. U moet de SATA3-connector configureren in het hulpprogramma Computer Setup (Computerinstellingen) om als eSATA te functioneren. Selecteer **Storage** (Opslag) > **Storage Options** (Opslagopties) > **eSATA Port** (eSATA-poort) om de SATA3-connector opnieuw te configureren. Raadpleeg de *Handleiding Computerinstellingen* voor meer informatie.

- Sluit de USB-kabel van een mediakaartlezer aan op de USB-connector met de aanduiding MEDIA op de systeemkaart. Als de mediakaartlezer is voorzien van een 1394-poort, sluit u de 1394-kabel aan op de 1394-PCI-kaart.
- Het systeem biedt geen ondersteuning voor optischschijfeenheden of vaste schijven van het type Parallel ATA (PATA).
- Gebruik geleideschroeven om ervoor te zorgen dat de schijfeenheid correct in de schijfhouder wordt geplaatst en vastklikt. HP levert extra geleideschroeven mee voor de externe schijfposities (vier 6-32 isolerende montagegeleideschroeven en acht M3 metrische geleideschroeven). Deze bevinden zich aan de zijkant van de schijfposities. De 6-32 isolerende montageschroeven zijn vereist voor een secundaire vaste schijf. Alle andere schijfeenheden (met uitzondering van de primaire vaste schijf) gebruiken M3 metrische schroeven. De door HP geleverde metrische schroeven zijn zwart en de door HP geleverde isolerende montageschroeven zijn zilverkleurig en blauw. Als u de primaire vaste schijf vervangt, verwijdert u de vier zilverkleurige en blauwe 6-32

isolerende montagegeleideschroeven van de oude vaste schijf en installeert u deze in de nieuwe vaste schijf.

Afbeelding 2-17 Locaties van extra geleideschroeven



Nr.	Geleideschroef	Apparaat
1	Zwarte M3 metrische schroeven	Alle andere schijfeenheden (met uitzondering van de primaire vaste schijf)
2	Zilverkleurige en blauwe 6-32 isolerende montageschroeven	Secundaire vaste schijf

△ **VOORZICHTIG:** Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht om gegevensverlies en schade aan de computer of de schijfeenheid te voorkomen:

Wanneer u een schijfeenheid wilt plaatsen of verwijderen, sluit u het besturingssysteem op de juiste manier af, schakelt u de computer uit en haalt u de stekker van het netsnoer uit het stopcontact. Verwijder nooit een schijfeenheid terwijl de computer aan staat of de standbystand is geactiveerd.

Zorg ervoor dat u vrij bent van statische elektriciteit voordat u een schijfeenheid aanraakt. Raak nooit de connector van de schijfeenheid aan. Raadpleeg voor meer informatie over het voorkomen van beschadiging door elektrostatische ontlading bijlage D, [Elektrostatische ontlading op pagina 55](#).

Ga voorzichtig om met schijfeenheden en laat ze niet vallen.

Gebruik niet te veel kracht wanneer u een schijfeenheid plaatst.

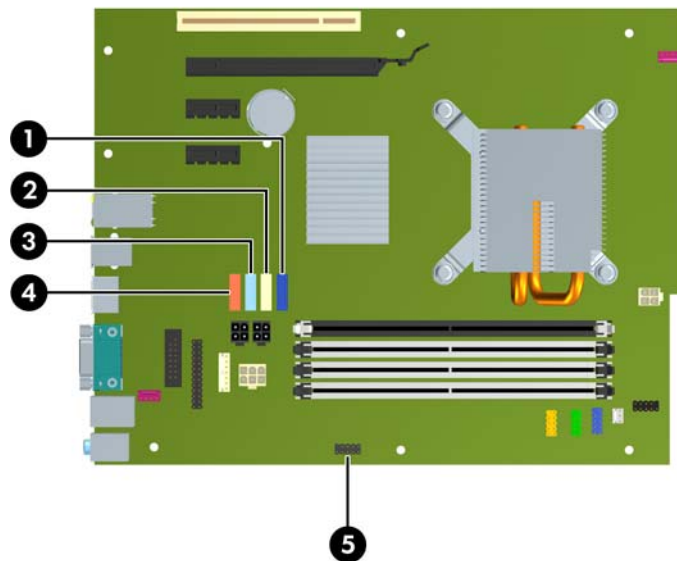
Stel vaste schijven niet bloot aan vloeistoffen, extreme temperaturen of magnetische velden van apparatuur zoals monitoren of luidsprekers.

Als u een schijfeenheid wilt verzenden, plaatst u deze in een stevige envelop met luchtkussentjes of een andere geschikte beschermende verpakking en voorziet u deze van het opschrift 'Voorzichtig: breekbaar'.

Schijfeenheidconnectoren op de systeemkaart

In de volgende illustratie en tabel wordt een overzicht gegeven van de schijfeenheidconnectoren van de systeemkaart.

Afbeelding 2-18 Schijfeenheidconnectoren op de systeemkaart



Tabel 2-4 Schijfeenheidconnectoren op de systeemkaart

Nr.	Connector voor systeemkaart	Label op systeemkaart	Kleur
1	SATA0	SATA0	donkerblauw
2	SATA1	SATA1	wit
3	SATA2	SATA2	lichtblauw
4	SATA3	SATA3	oranje
5	mediakaartlezer	MEDIA	zwart

OPMERKING: Als u een eSATA-adapter installeert, kan de oranje SATA3-connector worden geconfigureerd als eSATA in het hulpprogramma Computer Setup (Computerinstellingen). Selecteer **Storage** (Opslag) > **Storage Options** (Opslagopties) > **eSATA Port** (eSATA-poort) om de SATA3-connector opnieuw te configureren. Raadpleeg de *Handleiding Computerinstellingen* voor meer informatie.

Externe 5,25-inch of 3,5-inch schijfeenheid verwijderen

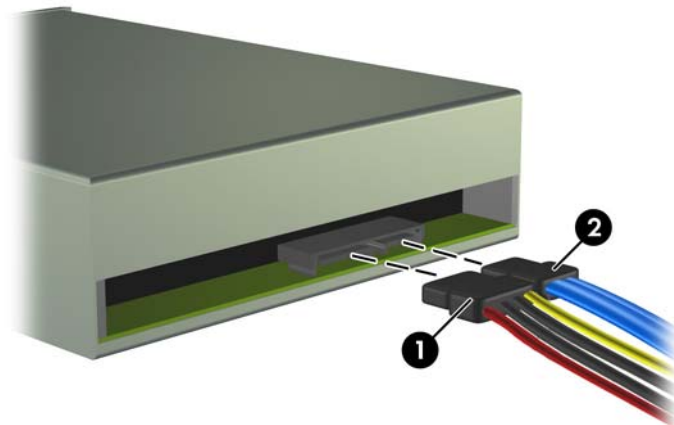
△ **VOORZICHTIG:** Haal alle verwisselbare opslagmedia uit een schijfeenheid voordat u deze uit de computer verwijdert.

1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Neem de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.

△ **VOORZICHTIG:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer het systeem is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de computer te voorkomen.

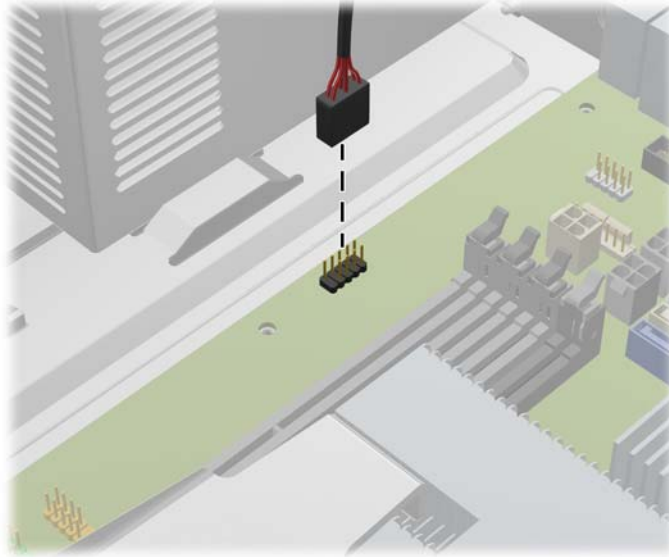
5. Verwijder het toegangspaneel en het voorpaneel.
6. Koppel de kabels van de schijfeenheid los zoals aangegeven in de volgende afbeeldingen.
 - a. Als u een optischschijfeenheid van 5,25 inch verwijdert, koppelt u de voedingskabel (1) en de gegevenskabel (2) aan de achterkant van de schijfeenheid los.

Afbeelding 2-19 Kabels van de optischschijfeenheid loskoppelen

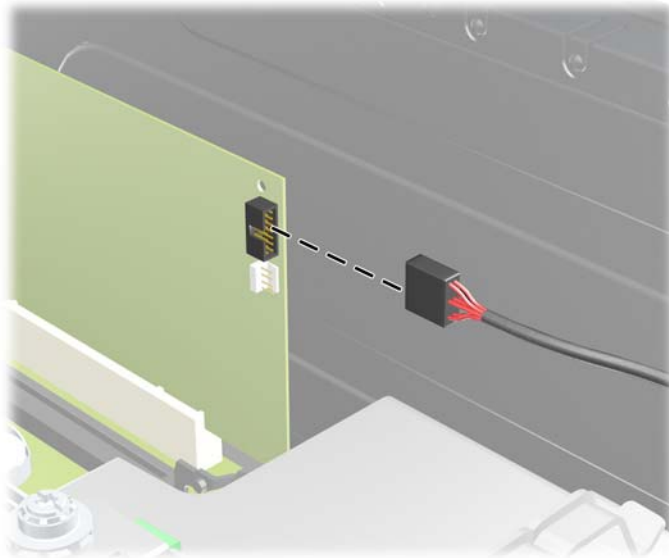


- b. Als u een mediakaartlezer verwijdert, koppelt u de USB-kabel los van de systeemkaart. Als de mediakaartlezer is voorzien van een 1394-poort, ontkoppelt u de 1394-kabel van de 1394-PCI-kaart.

Afbeelding 2-20 USB-kabel van de mediakaartlezer ontkoppelen

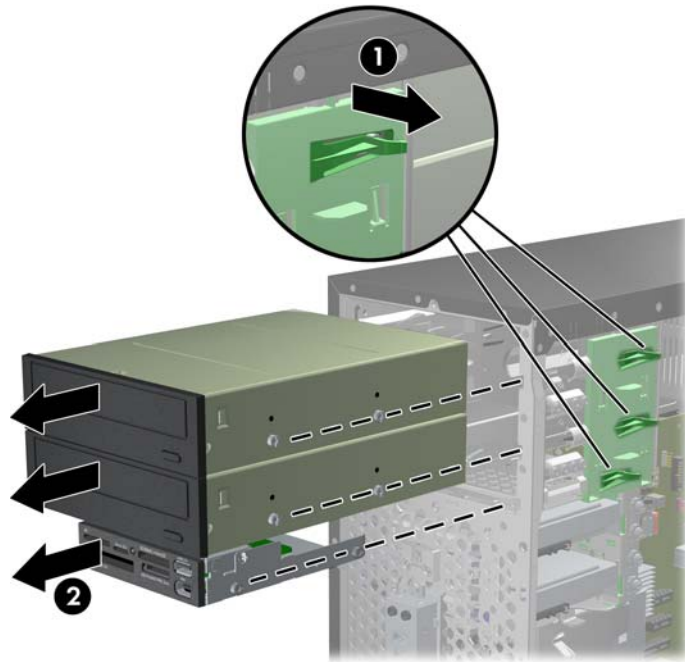


Afbeelding 2-21 1394-kabel van de mediakaartlezer ontkoppelen




7. Een schijfvergrendelingsbeugel met ontgrendelingslipjes houdt de schijfeenheden in de schijfpositie. Beweeg het ontgrendelingslipje op de schijfvergrendelingsbeugel (1) omhoog voor de schijfeenheid die u wilt verwijderen, en schuif de schijfeenheid uit de schijfpositie (2).

Afbeelding 2-22 Externe schijfeenheden verwijderen



8. Verwijder de vier geleideschroeven (twee aan elke kant) van de oude schijfeenheid. U heeft deze schroeven nodig om de nieuwe schijfeenheid te installeren.

Externe 5,25-inch of 3,5-inch schijfeenheid installeren


 **OPMERKING:** Het systeem biedt geen ondersteuning voor optischschijfeenheden van het type Parallel ATA (PATA).

1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Haal de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.

△ **VOORZICHTIG:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer het systeem is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de computer te voorkomen.

5. Als u een schijfeenheid installeert in een schijfpositie met een afdekplaatje ervoor, verwijdert u eerst het voorpaneel en vervolgens het afdekplaatje. Raadpleeg [Afdekplaatjes verwijderen op pagina 13](#) voor meer informatie.
6. Verwijder het toegangspaneel en het voorpaneel.
7. Installeer vier M3 metrische geleideschroeven in de onderste gaten aan elke kant van de schijfeenheid. HP levert acht extra M3 metrische geleideschroeven mee. Deze bevinden zich aan de voorkant van de behuizing, onder het voorpaneel. De M3 metrische geleideschroeven zijn zwart. Raadpleeg [Schijfeenheden installeren en verwijderen op pagina 24](#) voor een afbeelding van de locatie van de extra M3 metrische geleideschroeven.

△ **VOORZICHTIG:** Gebruik uitsluitend schroeven met een lengte van 5 mm als geleideschroeven. Met langere schroeven kunt u onderdelen in de schijfeenheid beschadigen.

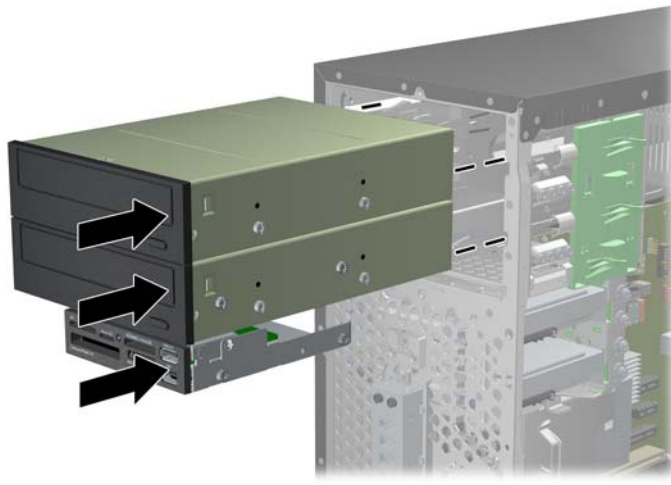
 **OPMERKING:** Als u de schijfeenheid vervangt, zet u de vier M3 metrische geleideschroeven van de oude schijfeenheid over op de nieuwe schijfeenheid.

Afbeelding 2-23 Geleideschroeven installeren (optischschijfeenheid wordt weergegeven)



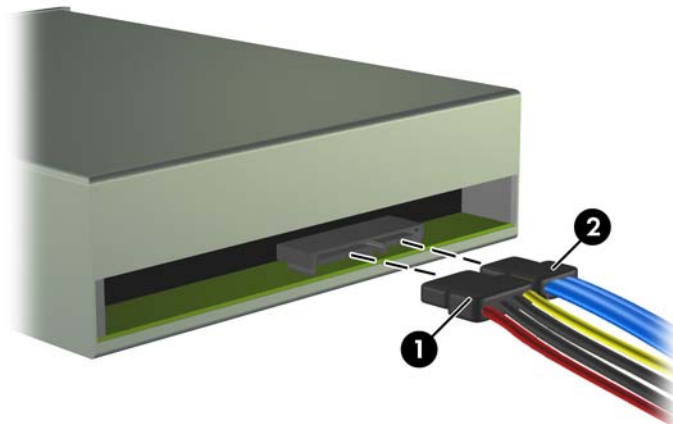
8. Schuif de schijfeenheid in de schijfpositie totdat de eenheid vastklikt. Zorg ervoor dat de geleideschroeven aansluiten op de sleuven.

Afbeelding 2-24 Externe schijfeenheden in de schijfhouder schuiven



9. Sluit de voedings- en gegevenskabels aan op de schijfeenheid, zoals weergegeven in de volgende afbeeldingen.
 - a. Als u een optischeschijfeenheid installeert, sluit u de voedingskabel (1) en de gegevenskabel (2) aan op de achterkant van de schijfeenheid.

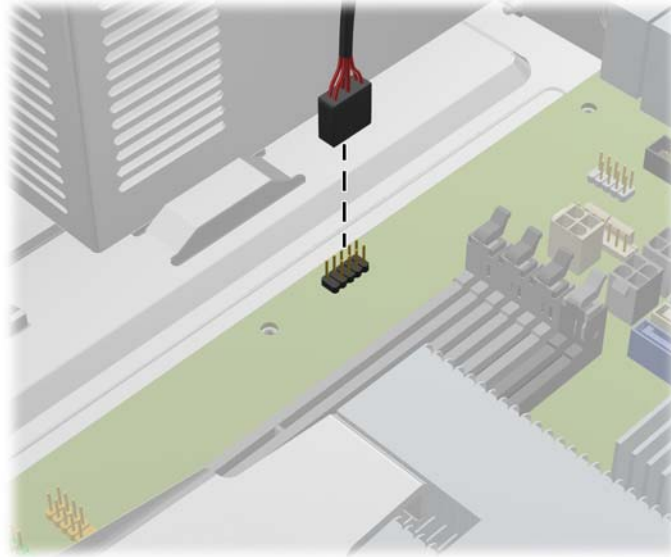
Afbeelding 2-25 Kabels van de optischeschijfeenheid aansluiten



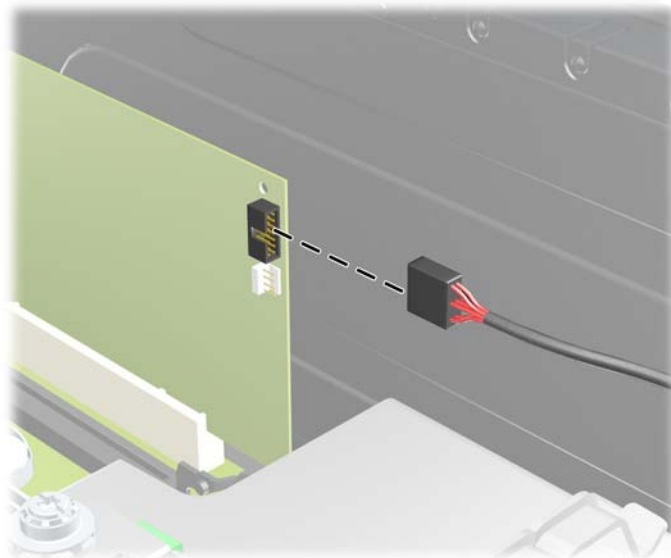
△ **VOORZICHTIG:** Vouw of buig een SATA-gegevenskabel nooit met een radius van minder dan 30 mm. Als u de kabel in een te nauwe bocht dwingt, kan de interne bedrading breken.

- b. Als u een mediakaartlezer installeert, sluit u de USB-kabel aan op de systeemkaart. Als de mediakaartlezer is voorzien van een 1394-poort, sluit u de 1394-kabel aan op de PCI-kaart.


Afbeelding 2-26 USB-kabel van de mediakaartlezer aansluiten



Afbeelding 2-27 1394-kabel van de mediakaartlezer aansluiten



10. Als u een nieuwe schijf eenheid installeert, sluit u het andere uiteinde van de gegevenskabel aan op de juiste connector op de systeemkaart.


 **OPMERKING:** Als u een nieuwe optisch schijf eenheid installeert, sluit u de SATA-kabel aan op de volgende beschikbare SATA-connector op de systeemkaart in de volgende volgorde: SATA1, SATA2 en SATA3.

Raadpleeg [Schijf eenheidconnectoren op de systeemkaart op pagina 26](#) voor een afbeelding van de schijf eenheidconnectoren op de systeemkaart.


11. Plaats het voorpaneel en het toegangspaneel van de computer terug.

12. Sluit het netsnoer en eventuele externe apparatuur opnieuw aan en zet vervolgens de computer aan.
13. Vergrendel eventuele beveiligingsapparaten die u heeft ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel.

Interne vaste schijf van 3,5 inch verwijderen

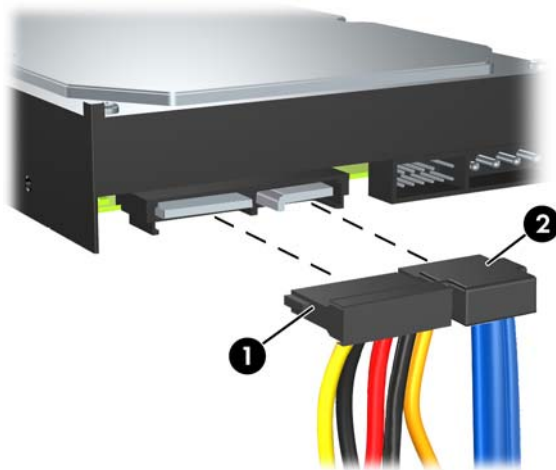
 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat u van tevoren een back-up maakt van de gegevens op de oude vaste schijf, zodat u deze gegevens later op de nieuwe vaste schijf kunt terugplaatsen.

1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Neem de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.

 **VOORZICHTIG:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer het systeem is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de computer te voorkomen.

5. Verwijder het toegangspaneel.
6. Ontkoppel de voedingskabel (1) en de gegevenskabel (2) aan de achterzijde van de vaste schijf.

Afbeelding 2-28 Kabels van de vaste schijf loskoppelen




7. Verwijder de schijfeenheid door het ontgrendelingslipje weg te trekken van de schijfeenheid (1) en de schijfeenheid uit de schijfpositie te halen.

Afbeelding 2-29 Vaste schijf verwijderen




8. Verwijder de vier geleideschroeven (twee aan elke kant) van de oude schijfeenheid. U heeft deze schroeven nodig om de nieuwe schijfeenheid te installeren.

Interne vaste schijf van 3,5 inch installeren

 **OPMERKING:** Het systeem biedt geen ondersteuning voor vaste schijven van het type Parallel ATA (PATA).


1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Haal de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.

 **VOORZICHTIG:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer het systeem is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de computer te voorkomen.

5. Verwijder het toegangspaneel.
6. Installeer de vier geleideschroeven (twee aan elke kant) van de oude schijfeenheid in de nieuwe schijfeenheid. De schroeven zorgen ervoor dat de schijfeenheid op de juiste positie in de ruimte wordt geplaatst. Extra geleideschroeven zijn beschikbaar aan de buitenkant van de vasteschijfruimten.

Afbeelding 2-30 Geleideschroeven van de vaste schijf monteren

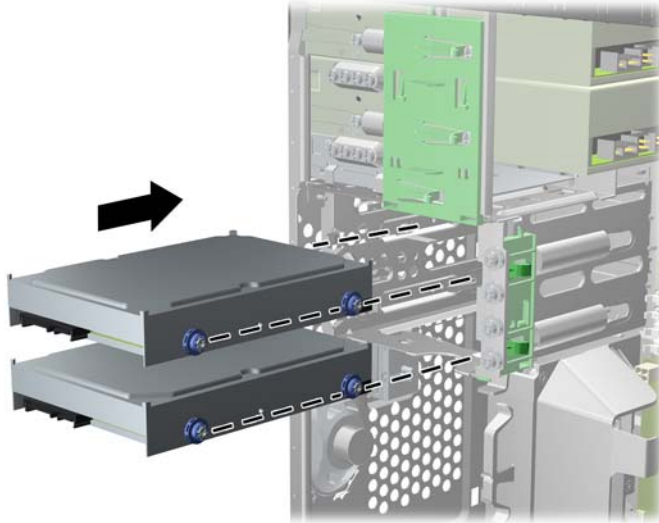


 **OPMERKING:** De vaste schijf gebruikt 6-32 isolerende montagegeleideschroeven. Vier extra geleideschroeven zijn geïnstalleerd aan de buitenkant van de vasteschijfruimten. De door HP geleverde isolerende montagegeleideschroeven zijn zilverkleurig en blauw. Raadpleeg [Schijfeenheden installeren en verwijderen op pagina 24](#) voor een afbeelding van de locatie van de extra 6-32 isolerende montagegeleideschroeven.

Wanneer u een schijfeenheid vervangt, zet u de geleideschroeven van de oude schijfeenheid over op de nieuwe schijfeenheid.

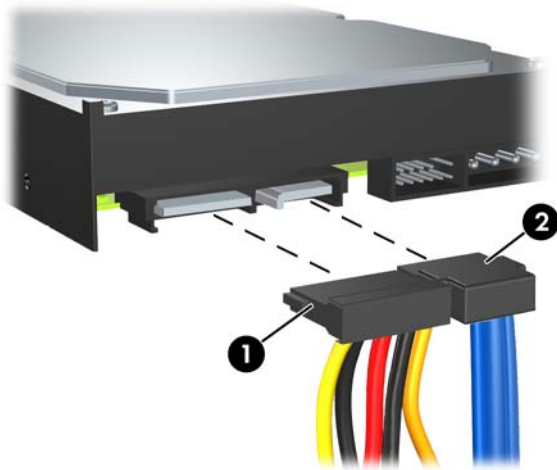
7. Schuif de schijfeenheid in de schijfpositie en lijn de geleideschroeven uit met de geleideslots, totdat de schijfeenheid vastklikt. De onderste schijfpositie is voor de primaire vaste schijf. De bovenste schijfpositie is voor een optionele secundaire vaste schijf.

Afbeelding 2-31 Vaste schijf in de schijfpositie schuiven



8. Sluit de voedingskabel (1) en de gegevenskabel (2) aan op de achterzijde van de vaste schijf.

Afbeelding 2-32 Kabels van de vaste schijf aansluiten



△ **VOORZICHTIG:** Vouw of buig een SATA-gegevenskabel nooit met een radius van minder dan 30 mm. Als u de kabel in een te nauwe bocht dwingt, kan de interne bedrading breken.

9. Als u een nieuwe schijfeenheid installeert, sluit u het andere uiteinde van de gegevenskabel aan op de juiste connector op de systeemkaart.


📝 **OPMERKING:** Als er in het systeem slechts één vaste schijf van het type SATA aanwezig is, sluit u de gegevenskabel van deze vaste schijf aan op de donkerblauwe systeemkaartconnector (aangeduid met SATA0). Hierdoor bent u verzekerd van optimale prestaties. Als u een tweede vaste schijf toevoegt, sluit u de gegevenskabel aan op de volgende beschikbare (niet-gebruikte) SATA-connector op de systeemkaart in de volgende volgorde: SATA0, SATA1, SATA2, SATA3.

10. Leid de voedingskabel en de gegevenskabel door de kabelklemmen.

11. Plaats het voorpaneel en het toegangspaneel van de computer terug.
12. Sluit het netsnoer en eventuele externe apparatuur opnieuw aan en zet vervolgens de computer aan.
13. Vergrendel eventuele beveiligingsapparaten die u heeft ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel.

Verwisselbare 3,5-inch SATA vasteschijf eenheid verwijderen en terugplaatsen

Sommige modellen zijn voorzien van een houder voor een verwisselbare SATA vasteschijf eenheid in de externe schijfpositie van 3,5 inch. De vasteschijf eenheid bevindt zich in een houder die snel en gemakkelijk uit de schijfpositie kan worden verwijderd. Ga als volgt te werk om een schijf eenheid uit de houder te verwijderen en te vervangen:

 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat u van tevoren een back-up maakt van de gegevens op de oude vaste schijf, zodat u deze gegevens later op de nieuwe vaste schijf kunt terugplaatsen.

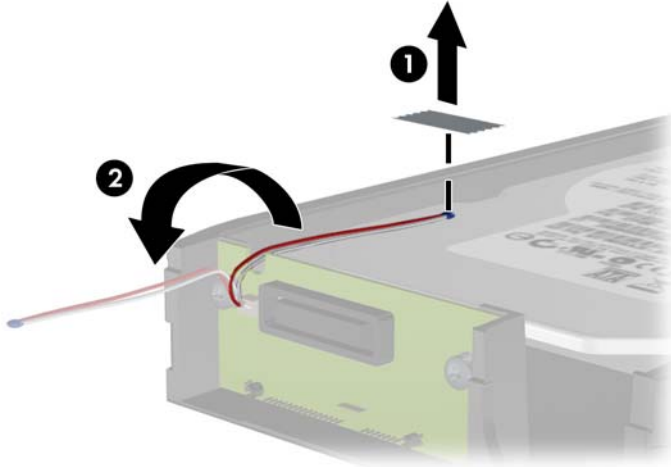
1. Ontgrendel de houder van de vasteschijf eenheid met de meegeleverde sleutel en schuif de houder uit de behuizing.
2. Verwijder de schroef aan de achterkant van de houder (1) en schuif het bovenpaneel van de houder (2).

Afbeelding 2-33 Bovenpaneel van de houder verwijderen



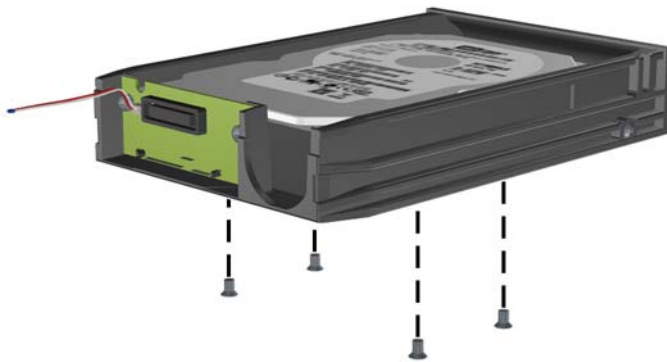
3. Verwijder het plakband waarmee de temperatuursensor aan de bovenkant van de vaste schijf is bevestigd (1) en verwijder de temperatuursensor van de houder (2).

Afbeelding 2-34 Temperatuursensor verwijderen



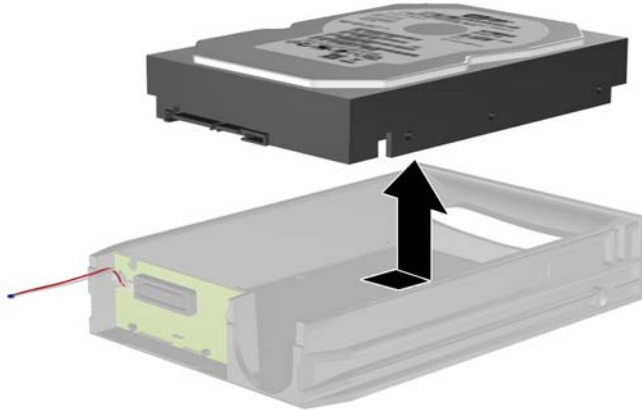
4. Verwijder de vier schroeven aan de onderkant van de houder van de vasteschijfeenheid.

Afbeelding 2-35 Bevestigingsschroeven verwijderen



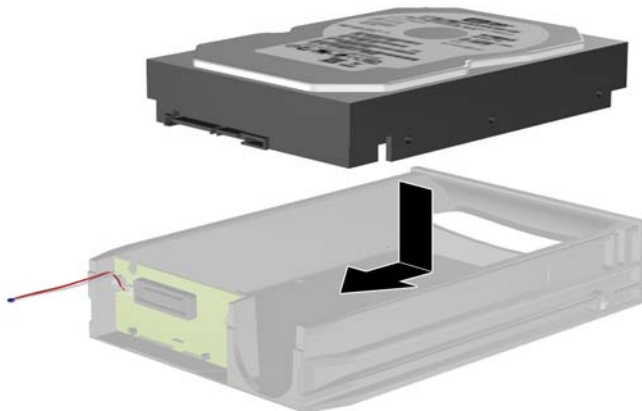
- Schuif de vasteschijf eenheid naar achteren om deze los te koppelen van de houder en til deze omhoog uit de houder.

Afbeelding 2-36 Vaste schijf verwijderen



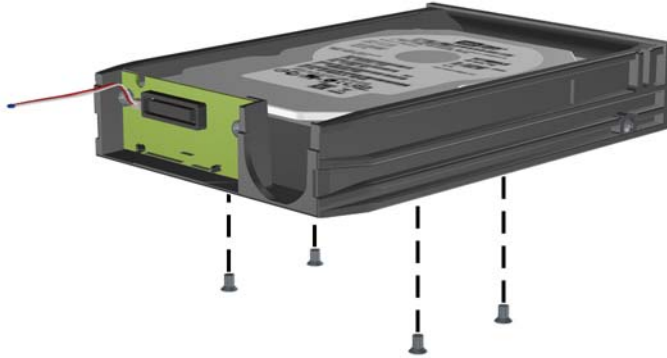
- Plaats de nieuwe vasteschijf eenheid in de houder en schuif de eenheid naar achteren zodat deze in de SATA-connector van printplaat van de houder valt. Zorg dat u de connector van de vasteschijf eenheid helemaal in de connector van de printplaat van de houder drukt.

Afbeelding 2-37 Vaste schijf terugplaatsen



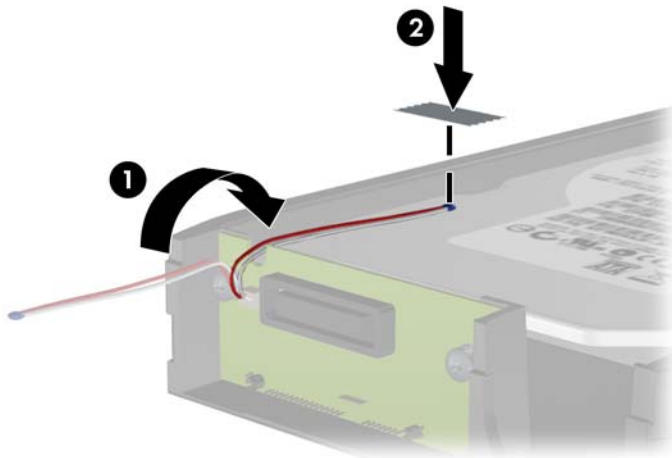
7. Plaats de vier schroeven terug in de onderkant van de houder om de vasteschijf eenheid te bevestigen.

Afbeelding 2-38 Bevestigingsschroeven terugplaatsen



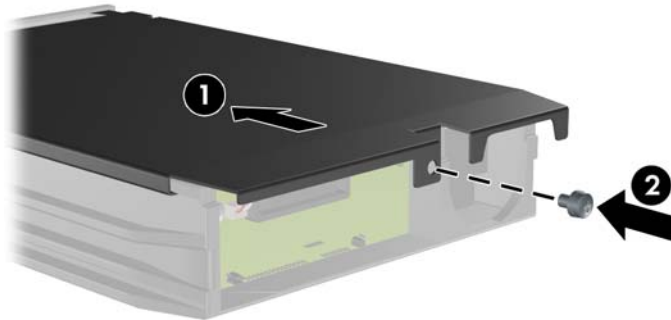
8. Plaats de temperatuursensor zodanig op de bovenkant van de vasteschijf eenheid dat het label niet wordt afgedekt (1) en bevestig de temperatuursensor met de plakstrip op de bovenkant van de vasteschijf eenheid (2).

Afbeelding 2-39 Temperatuursensor terugplaatsen




- Schuif het bovenpaneel op de houder (1) en plaats de schroef terug aan de achterkant van de houder om het bovenpaneel te bevestigen (2).

Afbeelding 2-40 Bovenpaneel van de houder terugplaatsen



- Schuif de houder van de vasteschijf eenheid in de behuizing en vergrendel deze met de meegeleverde sleutel.

 **OPMERKING:** Als de houder niet is vergrendeld, krijgt de vasteschijf eenheid geen voeding.

A Specificaties

Tabel A-1 Specificaties

Afmetingen van de desktopcomputer		
Hoogte	14,85 inch	37,72 cm
Breedte	6,95 inch	17,65 cm
Diepte	16,85 inch	42,80 cm
Geschat gewicht		
	23,5 lb	10,66 kg
Temperatuurbereik		
In bedrijf	50 tot 95 °F	10 tot 35 °C
Niet in bedrijf	-22 tot 140 °F	-30 tot 60 °C
Relatieve luchtvochtigheid (zonder condensatie)		
In bedrijf	10-90%	10-90%
Niet in bedrijf (maximale natteboltemperatuur: 38,7 °C)	5-95%	5-95%
Maximale hoogte (niet in drukcabine)		
In bedrijf	10.000 voet	3.048 m
Niet in bedrijf	30.000 voet	9.144 m
OPMERKING: Tot 3.000 m boven zeeniveau geldt dat de maximale bedrijfstemperatuur afneemt met 1,0 °C per 300 m (zonder blootstelling aan direct zonlicht). De maximaal toegestane temperatuurverandering is 10 °C/uur. Deze limiet is mogelijk lager, afhankelijk van type en aantal van de geïnstalleerde opties.		
Warmteafgifte		
Max STD PS	1410 BTU/uur	356 kg-cal/uur
Normaal STD PS niet actief	146 BTU/uur	36 kg-cal/uur
Max EPA 87/89/85% @ 20/50/100% lading PS	1255 BTU/uur	316 kg-cal/uur
Normaal EPA 87/89/85% @ 20/50/100% lading PS niet actief	106 BTU/uur	27 kg-cal/uur
Netvoeding		
	115 V	230 V
Bedrijfsspanning (STD PS) ¹	90-264 V wisselspanning	90-264 V wisselspanning
Bedrijfsspanning (EPA 87/89/85% @ 20/50/100% lading PS)	90-264 V wisselspanning	90-264 V wisselspanning
Nominale bedrijfsspanning (STD PS)	100-240 V wisselspanning	100-240 V wisselspanning
Nominale bedrijfsspanning (EPA 87/89/85% @ 20/50/100% lading PS)	100-240 V wisselspanning	100-240 V wisselspanning

Tabel A-1 Specificaties (vervolg)

Nominale lijnfrequentie	100-240 V wisselspanning	100-240 V wisselspanning
	50 tot 60 Hz	50 tot 60 Hz
Uitgangsvermogen	320W	320W
Nominale ingangsstroom (maximum)¹		
STD PS	5,5A @ 115 V wisselspanning	2,75A @ 230 V wisselspanning
EPA 87/89/85% @ 20/50/100% lading PS	5,5A @ 115 V wisselspanning	2,75A @ 230 V wisselspanning

¹ Dit systeem is voorzien van een voedingseenheid met actieve nominale correctie om schommelingen in de harmonische ingangsstroom te beperken. Hiermee voldoet het systeem aan de vereisten voor het CE-keurmerk voor de landen/regio's in de Europese Unie. Deze voedingseenheid heeft als extra voordeel dat er geen schakelaar voor de ingangsspanning is vereist.

B Batterij vervangen

De bij de computer geleverde batterij voorziet de real-timeklok van elektriciteit. Gebruik bij vervanging een batterij die gelijkwaardig is aan de oorspronkelijke batterij. De computer wordt geleverd met een 3-volt lithium-knoopcelbatterij.

- △ **WAARSCHUWING!** De computer bevat een lithium-mangaandioxidebatterij. Als u niet op de juiste manier omgaat met de batterij, kan er brand ontstaan en kunt u brandwonden oplopen. U beperkt als volgt het risico van lichamelijk letsel:

Probeer nooit de batterij op te laden.

Stel de batterij niet bloot aan temperaturen boven 60 °C.

Probeer niet de batterij uit elkaar te halen, te pletten of te doorboren. Zorg dat u geen kortsluiting veroorzaakt tussen de externe contactpunten en laat de batterij niet in aanraking komen met water of vuur.

Vervang de batterij uitsluitend door een HP batterij die voor dit product wordt aanbevolen.

- △ **VOORZICHTIG:** Het is belangrijk dat u vóór het vervangen van de batterij een back-up maakt van de CMOS-instellingen van de computer. Wanneer u de batterij verwijdert of vervangt, worden de CMOS-instellingen gewist. Raadpleeg de handleiding *Computerinstellingen* voor informatie over de manier waarop u een back-up van de CMOS-instellingen maakt.

Een ontlading van statische elektriciteit kan elektronische onderdelen of uitbreidingskaarten in de computer beschadigen. Zorg ervoor dat u niet statisch geladen bent. Raak een geaard metalen voorwerp aan voordat u deze handelingen uitvoert.

- 📄 **OPMERKING:** U verlengt de levensduur van de lithiumbatterij door de computer aan te sluiten op een stopcontact. De lithiumbatterij wordt alleen gebruikt wanneer de computer NIET is aangesloten op een stopcontact.

HP adviseert klanten gebruikte elektronische apparatuur, originele HP printcartridges en oplaadbare batterijen te recyclen. Ga voor meer informatie over recyclingprogramma's naar <http://www.hp.com/recycle>.

1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Neem de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.

△ **VOORZICHTIG:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer het systeem is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de computer te voorkomen.

5. Verwijder het toegangspaneel van de computer.
6. Bepaal de plaats van de batterij en de batterijhouder op de systeemkaart.

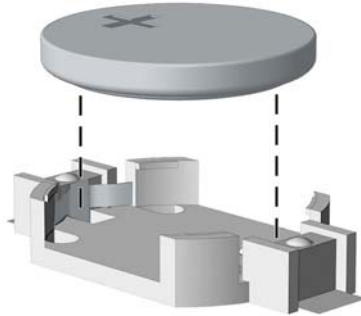
📝 **OPMERKING:** Bij bepaalde modellen kan het noodzakelijk zijn een intern onderdeel te verwijderen om toegang tot de batterij te krijgen.

7. Het type batterijhouder op de systeemkaart bepaalt welke van de volgende sets instructies van toepassing is voor het vervangen van de batterij.

Type 1

- a. Neem de batterij uit de houder.

Afbeelding B-1 Knoopcelbatterij verwijderen (type 1)



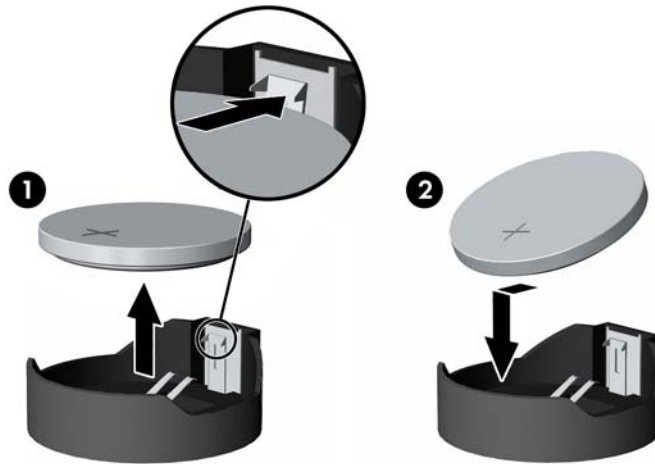
- b. Schuif de nieuwe batterij in de juiste positie met de pluspool naar boven. De batterij wordt automatisch in de juiste positie vergrendeld.

Type 2

- a. Knijp de metalen klem die boven één kant van de batterij uitsteekt, iets samen om de batterij te ontgrendelen. Verwijder de batterij wanneer deze omhoog komt (1).

- b. Schuif één kant van de nieuwe batterij onder het palletje van de houder, met de pluspool naar boven. Duw de andere kant van de batterij omlaag totdat de klem vastklikt (2).

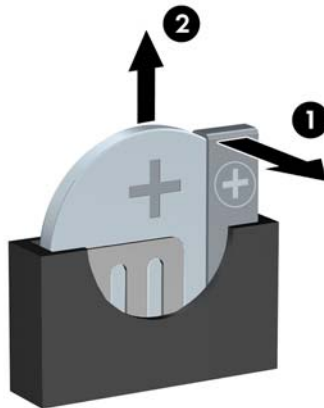
Afbeelding B-2 Knopcelbatterij verwijderen en vervangen (type 2)




Type 3

- a. Trek de batterijklem naar achteren (1) en verwijder de batterij (2).
- b. Plaats de nieuwe batterij en breng de klem weer in de oorspronkelijke stand.

Afbeelding B-3 Knopcelbatterij verwijderen (type 3)




 **OPMERKING:** Voer na vervanging van de batterij de volgende stappen uit om de procedure te voltooien.

8. Plaats het toegangspaneel terug.
9. Steek de stekker in het stopcontact en zet de computer aan.

10. Stel de datum en de tijd, de wachtwoorden en eventuele andere speciale systeeminstellingen opnieuw in met behulp van Computer Setup (Computerinstellingen). Raadpleeg hiervoor de handleiding *Computerinstellingen*.
11. Vergrendel eventuele beveiligingsapparaten die u heeft ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel.

C Externe beveiligingsapparaten

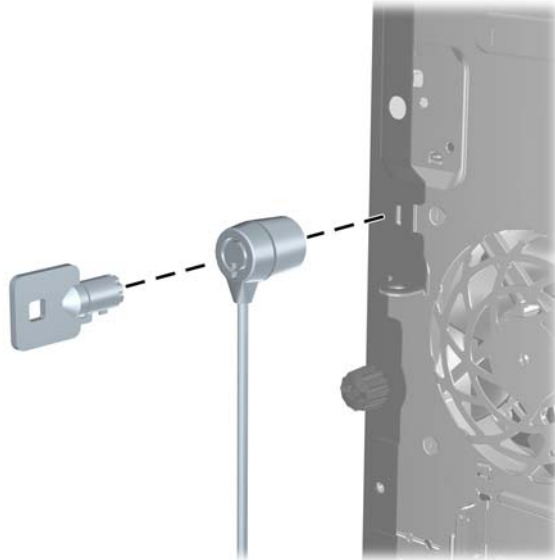
 **OPMERKING:** Raadpleeg voor meer informatie over beveiligingsvoorzieningen de handleiding *Computerinstellingen*, de handleiding *Desktop Management* en de handleiding *HP ProtectTools Security Manager* (alleen bepaalde modellen) op <http://www.hp.com>.

Beveiligingsslot bevestigen

De beveiligingsapparaten hieronder en op de volgende pagina's kunnen worden gebruikt om de computer te beveiligen.

Kabelslot

Afbeelding C-1 Kabelslot aanbrengen



Hangslot

Afbeelding C-2 Hangslot aanbrengen



Beveiligingsslot voor zakelijke personal computers

1. Bevestig de beveiligingskabel met een lus rond een stationair object.

Afbeelding C-3 Kabel bevestigen aan een vast object



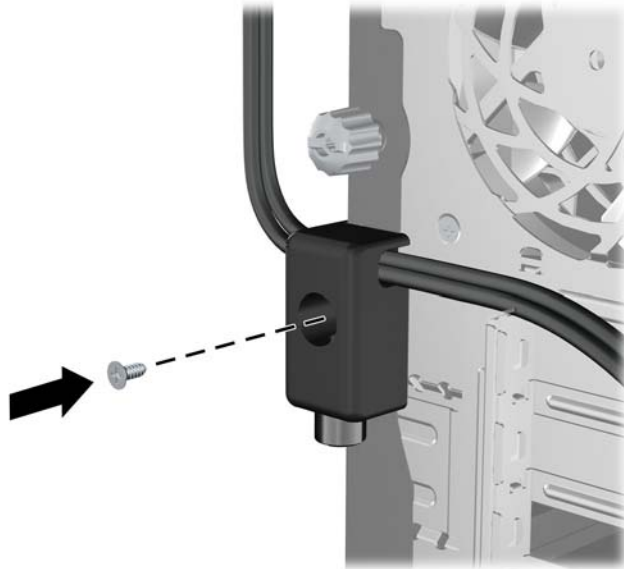
2. Voer de kabels van het toetsenbord en de muis door het slot.

Afbeelding C-4 Toetsenbordkabel en muiskabel door het slot voeren



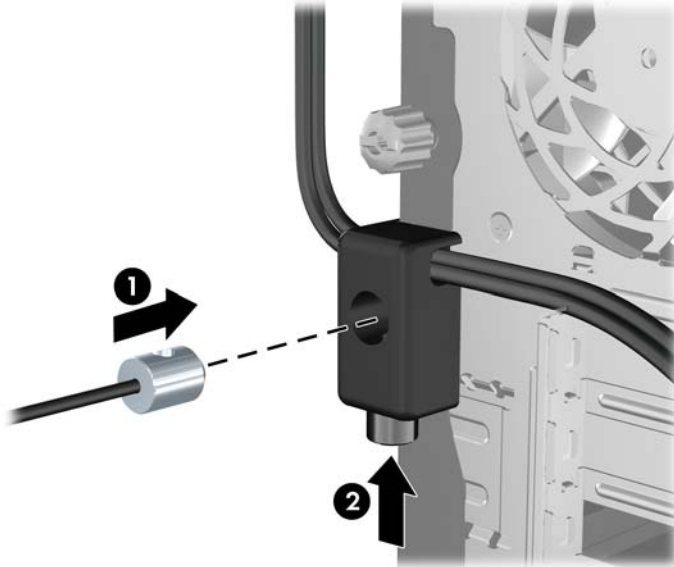
3. Bevestig het slot met de meegeleverde schroef aan het chassis.

Afbeelding C-5 Slot aan het chassis bevestigen



4. Plaats het uiteinde van de beveiligingskabel in het slot (1) en druk de knop in (2) om het slot te vergrendelen. Gebruik de meegeleverde sleutel om het slot te ontgrendelen.

Afbeelding C-6 Slot vergrendelen



Beveiliging van voorpaneel

Het voorpaneel kan worden vergrendeld door een door HP geleverde beveiligingsschroef te installeren. Ga als volgt te werk om de beveiligingsschroef te installeren:

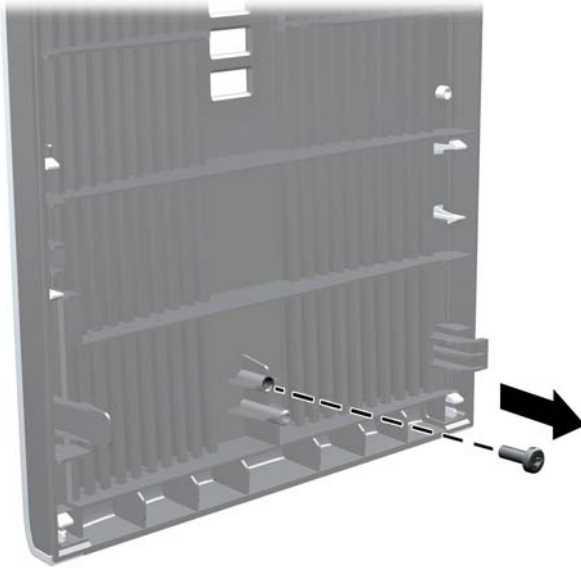
1. Zorg dat alle beveiligingsapparaten die het openen van de computer verhinderen, zijn verwijderd of ontkoppeld.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals cd's of USB-flashdrives, uit de computer.
3. Sluit de computer via het besturingssysteem af en zet vervolgens alle externe apparatuur uit.
4. Haal de stekker uit het stopcontact en ontkoppel eventuele externe apparaten.

△ **VOORZICHTIG:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer het systeem is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de computer te voorkomen.

5. Verwijder het toegangspaneel en het voorpaneel.

6. Verwijder de beveiligingsschroef van de binnenkant van het voorpaneel.

Afbeelding C-7 Beveiligingsschroef uit het voorpaneel halen



7. Plaats het voorpaneel terug.
8. Installeer de schroef door de binnenkant van de voorkant van de behuizing in het voorpaneel. De schroefopening bevindt zich nabij het midden van de rechterraand van de behuizing tussen de vasteschijfruimte en de luidspreker.

Afbeelding C-8 Bevestigingsschroef van voorpaneel bevestigen



9. Plaats het toegangspaneel van de computer terug.
10. Sluit het netsnoer weer aan en zet de computer aan.
11. Vergrendel eventuele beveiligingsapparaten die u heeft ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel.

D Elektrostatische ontlading

Een ontlading van statische elektriciteit via vingers of andere geleiders kan leiden tot beschadiging van de systeemkaart, uitbreidingskaarten of andere onderdelen die gevoelig zijn voor statische elektriciteit. Dit soort schade kan de levensduur van het apparaat bekorten.

Schade door elektrostatische ontlading voorkomen

Houd u aan de volgende richtlijnen om schade door ontlading van statische elektriciteit te voorkomen:

- Zorg dat u de onderdelen zo weinig mogelijk met de hand aanraakt door ze in een antistatische verpakking te vervoeren en te bewaren.
- Bewaar onderdelen die gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading in de verpakking totdat u de onderdelen installeert.
- Leg onderdelen op een geaard oppervlak wanneer u ze uit de verpakking haalt.
- Raak nooit pinnen, voedingsdraden of circuits aan.
- Zorg ervoor dat u goed geaard bent als u een onderdeel aanraakt.

Aardingsmethoden

U kunt op verschillende manieren voor een juiste aarding zorgen. Pas één of meer van de volgende maatregelen toe wanneer u onderdelen hanteert of installeert die gevoelig zijn voor elektrostatische elektriciteit:

- Gebruik een polsbandje dat via een aardedraad is verbonden met een geaard werkstation of het chassis van de computer. Polsbanden zijn flexibele bandjes met een minimumweerstand van 1 MOhm +/- 10 procent in de aardedraden. Draag voor een goede aarding de bandjes strak tegen de huid.
- Gebruik hiel-, teen- of schoenbandjes wanneer u staand werkt. Draag de bandjes om beide voeten wanneer u op geleidende vloeren of dissiperende vloermatten staat.
- Gebruik geleidend gereedschap.
- Gebruik een draagbare gereedschapskist met een opvouwbare dissiperende werkmant.

Als u niet beschikt over de genoemde hulpmiddelen voor een juiste aarding, neemt u contact op met een geautoriseerde HP Business Partner.



OPMERKING: Raadpleeg een HP Business Partner voor meer informatie over het omgaan met statische elektriciteit.

E Richtlijnen voor gebruik, regelmatig onderhoud en voorbereiding voor transport

Richtlijnen voor gebruik en regelmatig onderhoud

Volg deze richtlijnen om de computer en de monitor op de juiste manier te installeren en te onderhouden:

- Plaats de computer niet in zeer vochtige ruimtes en stel de computer niet bloot aan direct zonlicht of zeer hoge of lage temperaturen.
- Plaats de computer op een stevig, vlak oppervlak. Laat voor de benodigde ventilatie aan alle geventileerde zijden van de computer en boven de monitor ruim 10 cm ruimte vrij.
- Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen en de luchtgaten nooit geblokkeerd worden, om te voorkomen dat de luchtstroom in de computer wordt belemmerd. Plaats het toetsenbord niet met de voetjes naar beneden direct tegen de voorkant van de computer, aangezien dit de luchtstroom belemmert.
- Gebruik de computer nooit als het toegangspaneel of de afdekplaatjes van uitbreidingskaarten verwijderd zijn.
- Plaats nooit twee computers boven op elkaar. Plaats computers niet zo dicht opeen dat de warme uitgaande luchtstroom van de ene computer door het ventilatiesysteem van de andere computer wordt aangezogen.
- Als de computer binnen een afzonderlijke behuizing wordt gebruikt, moet deze behuizing beschikken over adequate voorzieningen voor luchtaanvoer en -afvoer. Bovendien zijn de bovenvermelde richtlijnen voor het gebruik onverminderd van toepassing.
- Zorg dat de computer en het toetsenbord niet in aanraking komen met vloeistoffen.
- Dek de ventilatieopeningen van de monitor nooit af (met wat dan ook).
- Installeer of gebruik de functies voor energiebeheer van het besturingssysteem of andere software, inclusief de voorzieningen voor slaap- en standbystanden.
- Schakel de computer uit voordat u de hierna genoemde onderhoudswerkzaamheden uitvoert.
 - De buitenkant van de computer afnemen met een zachte, vochtige doek. Schoonmaakmiddelen kunnen de afwerking doen verkleuren of beschadigen.
 - Af en toe alle ventilatieopeningen van de computer reinigen. Stof, vuil en andere materialen kunnen de ventilatieopeningen blokkeren en de ventilatie belemmeren.

Vorzorgsmaatregelen voor optischeschijfeenheden

Neem de volgende richtlijnen in acht wanneer u een optischeschijfeenheid gebruikt of reinigt.

Gebruik

- Verplaats de schijfeenheid niet terwijl deze in gebruik is. Dit kan namelijk leiden tot een storing tijdens het lezen.
- Stel de schijfeenheid niet bloot aan plotselinge temperatuurverschillen, aangezien hierdoor condensatie kan optreden. Als de temperatuur plotseling verandert terwijl de schijfeenheid in bedrijf is, wacht u ten minste één uur voordat u de computer uitschakelt. Als u de schijfeenheid te snel weer in gebruik neemt, kan er tijdens het lezen een storing optreden.
- Plaats de schijfeenheid niet in een omgeving met hoge luchtvochtigheid, extreme temperaturen, mechanische trillingen of direct zonlicht.

Schoonhouden

- Reinig het paneel en de knoppen met een zachte, droge doek of met een zachte doek die is bevochtigd met een verdunde oplossing van een mild schoonmaakmiddel. Spuit nooit schoonmaakmiddelen direct op de eenheid.
- Gebruik geen oplosmiddelen zoals alcohol of benzeen, omdat de afwerkingslaag hierdoor kan beschadigen.


Veiligheid

Als er een voorwerp of vloeistof in de opening van de schijfeenheid terechtkomt, neemt u onmiddellijk de stekker van de computer uit het stopcontact en laat u de computer nakijken door een geautoriseerde HP Business Partner.


Computer voorbereiden op transport

Ga als volgt te werk wanneer u de computer wilt voorbereiden op transport:

1. Maak een back-up van de vasteschijfbestanden op PD-schijven, tapecartridges, cd's of USB-flashdrives. Zorg dat het back-upmedium niet wordt blootgesteld aan elektrische of magnetische schokken terwijl het is opgeslagen of wordt vervoerd.

 **OPMERKING:** De vaste schijf wordt automatisch vergrendeld wanneer u het systeem uitschakelt.

2. Verwijder alle verwisselbare media en sla deze op.
3. Zet de computer en externe apparatuur uit.
4. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact en ontkoppel het snoer van de computer.
5. Koppel de systeemonderdelen en externe apparatuur los van hun voedingsbron en vervolgens van de computer.

 **OPMERKING:** Zorg dat alle uitbreidingskaarten goed en veilig vastzitten in de uitbreidingsslots voordat u de computer vervoert.

6. Verpak de systeemonderdelen en externe apparatuur in de originele of een soortgelijke verpakking en gebruik voldoende opvulmateriaal om de apparatuur te beschermen.

Index

A

Achterkant, onderdelen 4
Afdekplaatje van uitbreidingsslot
 vervangen 21
 verwijderen 19
Audioconnectoren 4
Audio-ingangen 2

B

Batterij vervangen 46
Beveiliging
 hangslot 51
 kabelslot 50
 voorpaneel 53
 zakelijke personal computers,
 beveiligingsslot voor 51

C

Computergebruik 56

D

DIMM's. *Zie* geheugen

E

Elektrostatische ontlading, schade
 voorkomen 55

G

Geheugen
 installeren 14
 specificaties 14
 voetjes van geheugen
 voorzien 15
Geleideschroeven 24

H

Hoofdtelefoonconnector 2

I

Ingang 4

Installatierichtlijnen 8

Installeren

 batterij 46
 beveiligingsslot 50
 geheugen 14
 geleideschroeven 24
 kabels van schijfeenheden 24
 mediakaartlezer 30
 optischeschijfeenheid 30
 uitbreidingskaart 18
 vaste schijf 36
 verwisselbare vaste schijf 39

K

Kabels van schijfeenheid
 aansluiten 24

M

Mediakaartlezer
 installeren 30
 verwijderen 27
 voorzieningen 3
Microfoonconnector 2
Monitorconnector
 DisplayPort 4
 VGA 4
Muisconnector 4

N

Netvoeding 44
Netwerkconnector 4

O

Onderdelen aan de voorkant 2
Ontgrendelen,
 toegangspaneel 50
Optischeschijfeenheid
 installeren 30
 reinigen 57

 verwijderen 27
 voorzorgsmaatregelen 57

P

PCI Express-kaart 18, 21
PCI-kaart 18, 20
Productidentificatie, locatie 7

S

Schijfeenheden
 installeren 24
 kabels aansluiten 24
 locaties 23
Seriele poort 4
Serienummer, locatie 7
Sloten
 hangslot 51
 kabelslot 50
 voorpaneel 53
 zakelijke personal computers,
 beveiligingsslot voor 51
Specificaties
 computer 44
 geheugen 14
Systeemkaart,
 schijfeenheidconnectoren op
 de 26

T

Toegangspaneel
 vergrendelen en
 ontgrendelen 50
 vervangen 11
 verwijderen 10
Toetsenbord
 connector 4
 onderdelen 5
Transport voorbereiden 57

U

- Uitbreidingskaart
 - installeren 18
 - locatie van uitbreidingsslots 18
 - verwijderen 18
- Uitgang 4
- USB-poorten
 - achterpaneel 4
 - voorpaneel 2

V

- Vaste schijf
 - installeren 36
 - verwijderen 34
- Ventilatielijn 56
- Verwijderen
 - afdekplaatjes 13
 - afdekplaatje van uitbreidingsslot 19
 - batterij 46
 - mediakaartlezer 27
 - optischeschijf eenheid 27
 - PCI Express-kaart 21
 - PCI-kaart 20
 - toegangspaneel 10
 - uitbreidingskaart 18
 - vaste schijf 34
 - voorpaneel 12
- Verwisselbare vaste schijf
 - terugplaatsen 39
- Voorpaneel
 - beveiliging 53
 - vervangen 13
 - verwijderen 12
 - verwijderen, afdekplaatjes 13, 30

W

- Windows-logotoets 6