



Gebruikershandleiding

HP Thin client

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.

DisplayPort is een handelsmerk die het eigendom is van de Video Electronics Standards Association (VESA®) in de Verenigde Staten en andere landen. Linux is het gedeponeerd handelsmerk van Linus Torvalds in de Verenigde Staten en andere landen. Microsoft en Windows zijn gedeponeerde handelsmerken of handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De van toepassing zijnde garanties voor HP producten en diensten zijn vastgelegd in de uitdrukkelijke garantiebepalingen die bij dergelijke producten en diensten op fysieke en/of elektronische wijze worden meegeleverd of gepubliceerd op website(s) van HP. Niets in dit document mag als een aanvullende garantie worden opgevat. HP is niet aansprakelijk voor technische fouten, drukfouten of weglatingen in dit document.

Eerste editie: juli 2019

Artikelnummer van document: L63760-331

Kennisgeving van product

In deze handleiding worden de voorzieningen beschreven die op de meeste modellen beschikbaar zijn. Mogelijk zijn niet alle voorzieningen op uw computer beschikbaar.

Niet alle functies zijn beschikbaar in alle edities of versies van Windows. Voor systemen zijn mogelijk bijgewerkte en/of afzonderlijk aangeschafte hardware, stuurprogramma's, software en/of een BIOS-update vereist om volledig te kunnen profiteren van de functionaliteit van Windows. Windows 10 wordt automatisch bijgewerkt. Deze optie is altijd ingeschakeld. Uw internetprovider kan hiervoor kosten in rekening brengen. Voor latere updates kunnen mogelijk aanvullende vereisten gelden. Zie <http://www.microsoft.com>.






Voor toegang tot de meest recente gebruikershandleidingen gaat u naar <http://www.hp.com/support> en volgt u de instructies om uw product te zoeken. Selecteer daarna **Gebruikershandleidingen**.

Softwarevoorwaarden

Door het installeren, kopiëren, downloaden of anderszins gebruiken van een softwareproduct dat vooraf op deze computer is geïnstalleerd, bevestigt u dat u gehouden bent aan de voorwaarden van de HP Licentieovereenkomst voor eindgebruikers (EULA). Indien u niet akkoord gaat met deze licentievoorwaarden, kunt u uitsluitend aanspraak maken op de mogelijkheid het gehele, ongebruikte product (hardware en software) binnen 14 dagen te retourneren voor een volledige restitutie op basis van het restitutiebeleid van de desbetreffende verkoper.

Neem contact op met de verkoper voor meer informatie of om te vragen om een volledige restitutie van de prijs van de computer.

Over deze handleiding

-  **WAARSCHUWING!** Duidt een gevaarlijke situatie aan die **kan** resulteren in ernstig letsel of de dood wanneer dit gevaar niet wordt voorkomen.
 -  **VOORZICHTIG:** Duidt een gevaarlijke situatie aan die **kan** resulteren in licht of matig letsel wanneer dit gevaar niet wordt voorkomen.
 -  **BELANGRIJK:** Geeft informatie aan die belangrijk, maar mogelijk geen gevaar inhoudt (bijvoorbeeld berichten over materiële schade). Deze waarschuwt de gebruiker dat het niet precies zoals beschreven opvolgen van een procedure kan leiden tot verlies van gegevens of schade aan hardware of software. Bevat ook belangrijke informatie voor de uitleg van een concept of voor het voltooien van een taak.
 -  **OPMERKING:** Bevat extra informatie om belangrijke punten uit de hoofdtekst te benadrukken of aan te vullen.
 -  **TIP:** Biedt handige tips voor het voltooien van een taak.
-

Inhoudsopgave

1 Naslaggids voor de hardware	1
Voorzieningen van het product	1
Onderdelen	1
Locatie certificaten, labels en serienummer	2
Instellingen	3
Waarschuwingen	3
De standaard installeren	3
Een beveiligingskabel installeren	5
De thin client monteren en configureren	5
Ondersteunde configuratie en plaatsing	7
Niet-ondersteunde plaatsing	9
Het netsnoer en de netvoedingsadapter aansluiten	10
Regelmatig onderhoud van de thin client	10
2 Hardwarewijzigingen	11
Waarschuwingen	11
Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen	11
Het toegangspaneel verwijderen	12
Het toegangspaneel terugplaatsen	13
Interne onderdelen lokaliseren	14
De M.2-flash-opslagmodule verwijderen en vervangen	14
De accu verwijderen en vervangen	16
Het systeemgeheugen upgraden	18
Een geheugenmodule verwijderen en installeren	19
Een WLAN-kaart vervangen	21
3 Probleemoplossing	23
Hulpprogramma Computer Setup (F10), BIOS-instellingen	23
Computer Setup (F10)	23
Werken met het hulpprogramma Computer Setup (F10)	24
Computer Setup: File (Bestand)	25
Computer Setup: Storage (Opslag)	26
Computer Setup: Security (Beveiliging)	27
Computer Setup: Power (Energiebeheer)	28
Computer Setup: Advanced (Geavanceerd)	29
BIOS-instellingen wijzigen in het hulpprogramma voor de configuratie van HP BIOS (HPBCU)	30

Een BIOS bijwerken of herstellen	33
Diagnose en problemen oplossen	34
Lampjes	34
Wake-on LAN	35
Opstartvolgorde	35
Opnieuw instellen van de setup- en opstartwachtwoorden	36
Diagnostische inschakeltests	36
Betekenis van POST-diagnosemeldingen via lampjes op het voorpaneel en via geluidssignalen	37
Probleemoplossing	39
Basis probleemoplossing	39
Problemen oplossen met schijfloze thin client (geen flashstation)	40
Een PXE-server configureren	41
Gebruik HP ThinUpdate voor het terugzetten van de image	41
Apparaatbeheer	42
Vereisten voor de netvoedingskabel	42
Vereisten voor alle landen	42
Vereisten voor bepaalde landen en regio's	43
Volatiliteitsverklaring	44
Beschikbare geheugenapparaten	44
Specificaties	46

4 HP PC Hardware Diagnostics gebruiken 47

HP PC Hardware Diagnostics Windows gebruiken (alleen bepaalde producten)	47
HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden	48
De nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden	48
HP Hardware Diagnostics (Windows) op productnaam of -nummer downloaden (alleen bepaalde producten)	48
HP PC Hardware Diagnostics Windows installeren	48
HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) gebruiken	48
HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) starten	49
HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) naar een USB-flashstation downloaden	49
De nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden	50
HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer (alleen bepaalde producten)	50
Instellingen voor Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) gebruiken (alleen bepaalde producten)	50
Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden	50
De nieuwste versie van Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden	50
Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer	51
Instellingen voor Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) aanpassen	51

Bijlage A Elektrostatistische ontlading	52
Schade door elektrostatistische ontlading voorkomen	52
Aardingsmethoden	52
Bijlage B Transportgegevens	53
Transport voorbereiden	53
Belangrijke informatie betreffende service en reparatie	53
Bijlage C Toegankelijkheid	54
HP en toegankelijkheid	54
De technologische hulpmiddelen vinden die u nodig hebt	54
De toezegging van HP	54
International Association of Accessibility Professionals (IAAP)	55
De beste ondersteunende technologie vinden	55
Uw behoeften evalueren	55
Toegankelijkheid voor HP producten	55
Normen en wetgeving	56
Normen	56
Mandaat 376 – EN 301 549	56
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)	56
Wet- en regelgeving	57
Nuttige bronnen en koppelingen aangaande toegankelijkheid	57
Organisaties	57
Onderwijsinstellingen	57
Andere bronnen voor gehandicapten	58
Koppelingen van HP	58
Contact opnemen met ondersteuning	58
Index	59

1 Naslaggids voor de hardware

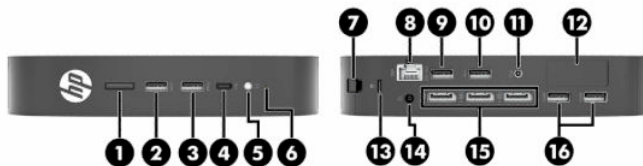
Voorzieningen van het product



Ga voor de meest recente of aanvullende specificaties voor dit product naar <http://www.hp.com/go/quickspecs> en zoek uw specifieke model voor de QuickSpecs van dat model.

Er zijn diverse opties leverbaar voor uw thin client. Ga voor meer informatie over sommige beschikbare opties naar <http://www.hp.com> en zoek naar uw specifieke model.

Onderdelen



Tabel 1-1 Onderdelen

Onderdelen	
(1) Aan/uit-knop	(9) USB Type-A 2.0-poort (aangewezen bij het inschakelen via het toetsenbord, alleen bepaalde modellen) OPMERKING: Druk op alt + P om de thin client via het toetsenbord in te schakelen.
(2) USB Type-A 3.1 Gen 1-poort	(10) USB Type-A 2.0-poort
(3) USB Type-A 3.1 Gen 2-poort	(11) Poort voor audio-uitgang
(4) USB Type-C 3.1 Gen 2-downstream-gerichte poort (DFP)	(12) Optionele poort <ul style="list-style-type: none">• Leeg; geen optie opgenomen (afgebeeld)• USB Type-A 3.1 Gen 1-poorten (2)• DisplayPort® via USB Type-C met USB-voeding• Digitale HDMI-video-uitgang• Analoge VGA-video-invoer• Externe Wi-Fi-antenneconnector• Glasvezel NIC-connectoren (SC of LC)• Seriële poort met configureerbare voeding


Tabel 1-1 Onderdelen (vervolg)

Onderdelen			
			<ul style="list-style-type: none">Seriële poorten via kabeladapter (2); de blauwe poort is een configureerbare voedingspoort en de zwarte poort is een normale poort
(5)	Headsetconnector	(13)	Bevestigingspunt voor kabelslot
(6)	Lampje voor activiteit van de vaste schijf	(14)	Aansluiting voor netsnoer
(7)	Vergrendeling van het achterste I/O-paneel	(15)	DisplayPort-connectoren (3)
(8)	RJ-45-netwerkconnector	(16)	USB Type-A 3.1 Gen 1-poorten (2)

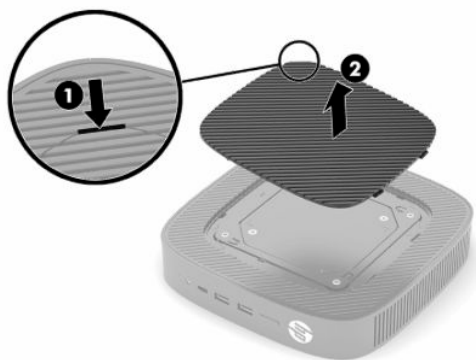
Locatie certificaten, labels en serienummer

De certificaten, de labels en het serienummer bevinden zich onder de zijklep. Houd het serienummer bij de hand wanneer u contact opneemt met de klantenondersteuning van HP.

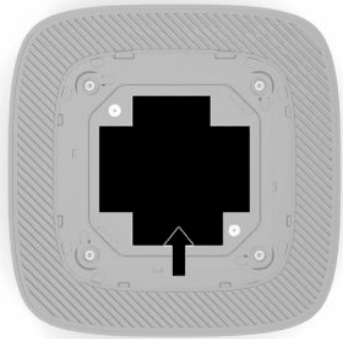
Tabel 1-2 Waarschuwing voor verbrandingsgevaar

Waarschuwing voor verbrandingsgevaar	
	Als de thin client is gebruikt voordat het zijpaneel is verwijderd, kan de metalen plaat onder het zijpaneel temperaturen bereiken die ongemak kunnen veroorzaken als ze rechtstreeks worden aangeraakt. Schakel de thin client uit en laat hem 20 minuten afkoelen tot kamertemperatuur voordat u het zijpaneel verwijdert.

1. Leg de thin client omlaag met de linkerkant omhoog en de voorkant met het HP-logo naar u toe gericht.
2. Steek een vingernagel in de sleuf (1) en til vervolgens het zijpaneel (2) van de thin client.



3. De certificaten, de labels en het serienummer lokaliseren wordt weergegeven in de volgende afbeelding.



Instellingen

Waarschuwingen

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

- ⚠ WAARSCHUWING!** U beperkt als volgt het risico op persoonlijk letsel door elektrische schokken, warme oppervlakken of brand:

Installeer de thin client op een locatie waar normaal geen kinderen aanwezig zijn.

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

Steek geen voorwerpen in of door de ventilatieopeningen van het systeem.

Sluit het netsnoer aan op een stopcontact dat gemakkelijk te bereiken is.

Als het netsnoer voorzien is van een geaarde stekker, moet u het aansluiten op een geaard stopcontact.

Koppel de computer los van de netvoeding door de stekker van het netsnoer uit het stopcontact te halen. Als u de stekker uit het stopcontact haalt, moet u het snoer bij de stekker vastnemen.

- ⚠ WAARSCHUWING!** Lees de *Handleiding voor veiligheid en comfort*, die u bij de gebruikershandleidingen vindt, om het risico op ernstig letsel te beperken. Deze handleiding bevat aanwijzingen voor de optimale inrichting van de werkplek, een goede houding en gezonde werkgewoonten voor computergebruikers. De *Handleiding voor veiligheid en comfort* bevat ook belangrijke informatie over elektrische en mechanische veiligheid. De *Handleiding voor veiligheid en comfort* is ook beschikbaar op <http://www.hp.com/ergo>.

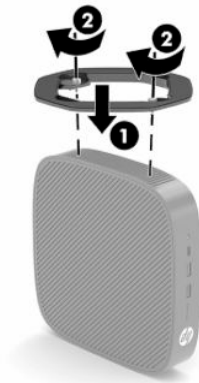
De standaard installeren

- 📄 BELANGRIJK:** Tenzij de thin client met een goedgekeurde VESA®-montagebeugel van 100 mm is gemonteerd, moet deze worden gebuikt met een bevestigde systeemstandaard om een goede luchtstroom rond de thin client te garanderen.


Op een horizontaal, vlak oppervlak, zoals een bureau, kan de thin client horizontaal of verticaal worden geconfigureerd. De standaard moet in een van deze richtingen worden geconfigureerd.


1. Verwijder beveiligingsvoorzieningen die ervoor zorgen dat de standaard niet op de thin client kan worden bevestigd.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals USB-flashdrives, uit de thin client.

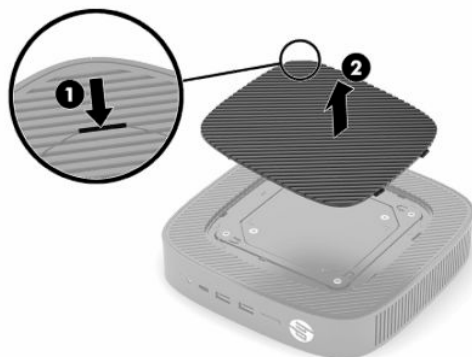
3. Als de thin client is ingeschakeld, schakelt u deze uit via het besturingssysteem uit en schakel daarna alle externe apparaten uit.
4. Als het netsnoer is aangesloten, haalt u de stekker uit het stopcontact en ontkoppelt u alle externe apparaten.
5. Ga als volgt te werk om de standaard aan de thin client te bevestigen:
 - Bevestig de standaard aan de onderkant van de thin client om de thin client staand te gebruiken.
 - a. Draai de thin client ondersteboven en zoek de twee schroefgaten in het rooster aan de onderkant van de thin client.
 - b. Plaats de standaard op de onderkant van de thin client (1) en plaats de twee bevestigingsschroeven (2) om de standaard aan de thin client te bevestigen.



- Bevestig de standaard aan de linkerkant van de thin client om de thin client liggend te gebruiken.
- a. Leg de thin client omlaag met de linkerkant omhoog en de voorkant met het HP-logo naar u toe gericht.
- b. Steek een vingernagel in de sleuf (1) en til vervolgens het zijpaneel (2) van de thin client.

 **OPMERKING:** Bewaar het zijpaneel voor mogelijk toekomstig gebruik.


 **VOORZICHTIG:** Als de thin client is gebruikt voordat het toegangspaneel wordt verwijderd, kan de metalen plaat onder het toegangspaneel temperaturen bereiken die ongemak kunnen veroorzaken als ze rechtstreeks worden aangeraakt. Schakel de thin client uit en laat deze 20 minuten afkoelen tot kamertemperatuur voordat u het zijpaneel verwijdert.



- c. Zoek de twee schroefgaten aan de linkerkant van de thin client.


- d. Plaats de standaard op de zijkant van de thin client (1) en plaats daarna de bevestigingsschroeven (2) om de standaard aan de thin client te bevestigen.



 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat aan alle zijden van de thin client een ruimte van minstens **10,2 cm** (4 inch) cm vrij blijft.

Een beveiligingskabel installeren

U kunt de thin client aan een vast voorwerp bevestigen met een optionele beveiligingskabel die bij HP verkrijgbaar is. Gebruik de meegeleverde sleutel om het slot te bevestigen en te verwijderen.

 **OPMERKING:** Van de beveiligingskabel moet in de eerste plaats een ontmoedigend effect uitgaan. Deze voorziening kan echter niet voorkomen dat de thin client verkeerd wordt gebruikt of wordt gestolen.




De thin client monteren en configureren


Deze thin client heeft aan de rechterzijde van het apparaat vier montagepunten. Deze montagepunten voldoen aan de VESA-norm (Video Electronics Standards Association) voor montagebeugels van 100 mm waarin de industriestandaard is vastgelegd voor montagevlakken voor verschillende montagebeugels en montageaccessoires. HP biedt verschillende optionele om VESA-montagebeugels om de thin client op een groot aantal vlakke oppervlakken, zwenkarmen en monitoren in verschillende omgevingen en configuraties te bevestigen.

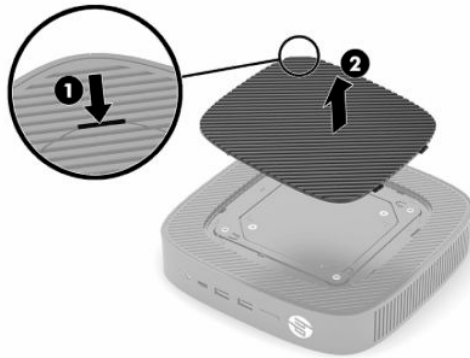
Ga als volgt te werk om de montagebeugel op de thin client bevestigingen:

1. Verwijder beveiligingsvoorzieningen die voorkomen dat de montagebeugel aan de thin client kan worden bevestigd.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals USB-flashdrives, uit de thin client.
3. Als de thin client is ingeschakeld, schakelt u deze uit via het besturingssysteem uit en schakel daarna alle externe apparaten uit.


4. Als de stekker in het stopcontact zit, haalt u deze uit het stopcontact en ontkoppelt u alle externe apparaten.
5. Leg de thin client omlaag met de linkerkant omhoog en de voorkant met het HP-logo naar u toe gericht.
6. Steek een vingernagel in de sleuf (1) en til vervolgens het zijpaneel (2) van de thin client.

 **OPMERKING:** Bewaar het zijpaneel voor mogelijk toekomstig gebruik.

 **VOORZICHTIG:** Als de thin client is gebruikt voordat het zijpaneel is verwijderd, kan de metalen plaat onder het zijpaneel temperaturen bereiken die ongemak kunnen veroorzaken als ze rechtstreeks worden aangeraakt. Schakel de thin client uit en laat deze 20 minuten afkoelen tot kamertemperatuur voordat u het zijpaneel verwijdert.



7. Als de montagevoorziening een afstandsring nodig heeft, plaatst u deze in de uitsparing aan de zijkant van de thin client.

 **OPMERKING:** De montagegaten van een VESA 100 mm zijn 2 mm verzonken onder het oppervlak van het zijpaneel van de behuizing verzonken. Sommige modellen zijn voorzien van een afstandsring van 2 mm om u te helpen bij de installatie van een montagebeugel. Als uw model geen afstandsring bevat, moet u uw VESA 100-montagebeugel toch op de thin client kunnen installeren.

Als het systeem een montagebeugel van 2 mm bevat en geconfigureerd is in de horizontale richting, kan de beugel aan de binnenkant van de VESA-afdekking worden opgeslagen. Plaats de montagebeugel in het midden van de VESA-afdekking en verdraai deze een beetje om deze in de VESA-afdekking te vergrendelen voor opslag.



8. Bevestig de montagebeugel aan de thin client volgens de instructies die bij uw montagebeugel zijn meegeleverd.

Ondersteunde configuratie en plaatsing

⚠ VOORZICHTIG: Als de thin client is gebruikt voordat de wandmontagekit is verwijderd, kan de metalen plaat onder het zijpaneel temperaturen bereiken die ongemak kunnen veroorzaken als ze rechtstreeks worden aangeraakt. De thin client moet worden uitgeschakeld en laat deze 20 minuten afkoelen tot kamertemperatuur voordat u de wandmontagekit verwijdert.

📝 BELANGRIJK: Houd u altijd aan de richtlijnen van de door HP ondersteunde configuraties om ervoor te zorgen dat de thin client juist werkt.

Tenzij de thin client met de VESA 100 mm-montagebeugel is gemonteerd, moet deze worden gebuikt met een bevestigde standaard om een goede luchtstroom rond de thin client te garanderen.

HP thin clients zijn ontworpen om in 6 verschillende posities te worden opgesteld en om alle mogelijke opstellingsscenario's te ondersteunen.

- **Vertical Plus:** dit is de verticale opstellingsconfiguratie die doorgaans wordt gebruikt op een bureau of een ander vlak oppervlak, waarbij de systeemstandaard is bevestigd aan de onderkant van de thin client en het HP-logo met de juiste zijde naar boven is gericht. U kunt de Vertical Plus-configuratie ook gebruiken om de thin client te bevestigen op een verticaal vlak met een montagebeugel.



- **Vertical Minus:** deze configuratie wordt doorgaans gebruikt om de thin client op een verticaal, vlak oppervlak te bevestigen en waarbij het HP-logo zich aan de onderkant bevindt in een omgekeerde configuratie.



- **Horizontal Plus:** dit is de configuratie die doorgaans wordt gebruikt om de thin client op te stellen op een horizontaal, vlak oppervlak, zoals een bureau, waarbij de systeemstandaard bevestigd is aan de zijkant van het apparaat.



- **Horizontal Minus:** dit is de configuratie die doorgaans wordt gebruikt om te thin client te bevestigen onder een horizontaal, vlak oppervlak met behulp van een montagebeugel om het apparaat aan de onderkant van een vlak oppervlak, zoals een bureau, te bevestigen.



- **Bezel Plus:** deze opstelling wordt gebruikt om de thin client op een verticaal, vlak oppervlak, zoals een wand, te bevestigen, zodat de ingang-/uitgangspoorten aan de voorkant en de aan-uitknop van het systeem naar boven gericht zijn.




- **Bezel Minus:** in deze configuratie wordt de thin client bevestigd op een verticaal, vlak oppervlak, zodat de ingang-/uitgangspoorten naar boven gericht zijn.



Niet-ondersteunde plaatsing

HP biedt geen ondersteuning voor de volgende plaatsingen voor de thin client.

 **BELANGRIJK:** Een niet-ondersteunde plaatsing van thin clients kan leiden tot storingen of beschadiging van de apparatuur of beide.

Thin clients hebben voldoende ventilatie nodig om de juiste bedrijfstemperatuur te kunnen behouden. Blokkeer de ventilatieopeningen niet.

Plaats thin clients niet in laden of andere kleine afgesloten ruimtes. Plaats geen monitor of andere voorwerpen op de thin client. Monteer geen thin client tussen een wand en een monitor tenzij u een goedgekeurde dubbele VESA-montageadapter gebruikt die speciaal voor dit montagescenario is ontworpen. Thin clients hebben voldoende ventilatie nodig om de juiste bedrijfstemperatuur te behouden.

- In een bureaulade:



- Met een monitor op de thin client:



Het netsnoer en de netvoedingsadapter aansluiten

1. Sluit het ene uiteinde van het netsnoer aan op de adapter (1).
2. Steek de stekker van het netsnoer in een stopcontact (2).
3. Sluit de netvoedingsadapter aan op de thin client (3).



Regelmatig onderhoud van de thin client

Gebruik de volgende gegevens voor goed onderhoud van de thin client:

- Gebruik de thin client nooit als het buitenste paneel is verwijderd.
- Plaats de thin client niet in zeer vochtige ruimtes en stel de thin client niet bloot aan direct zonlicht of zeer hoge of lage temperaturen. Ga naar <http://www.hp.com/go/quickspecs> voor informatie over de aanbevolen temperatuur en luchtvochtigheid voor de thin client.
- Houd vloeistoffen uit de buurt van de thin client en het toetsenbord.
- Schakel de thin client uit en neem, indien nodig, de buitenkant af met een zachte, vochtige doek. Schoonmaakmiddelen kunnen de afwerking doen verkleuren of beschadigen.

2 Hardwarewijzigingen

Waarschuwingen

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

 **WAARSCHUWING!** U beperkt als volgt het risico op persoonlijk letsel door elektrische schokken, warme oppervlakken of brand:

Bevat elektrische en bewegende onderdelen. Schakel de stroomtoevoer naar het apparaat uit voordat u de behuizing verwijdert.

Laat de interne systeemonderdelen afkoelen voordat u ze aanraakt.


Plaats de behuizing terug voordat u de stroomtoevoer weer aansluit.

Sluit geen telefoon- of telecommunicatie-aansluitingen 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 goed bereikbaar is.


Lees de *Handleiding voor veiligheid en comfort*, die u bij de gebruikershandleidingen vindt, om het risico op ernstig letsel te beperken. Deze handleiding bevat aanwijzingen voor de optimale inrichting van de werkplek, een goede houding en gezonde werkgewoonten voor computergebruikers. De *Handleiding voor veiligheid en comfort* bevat ook belangrijke informatie over elektrische en mechanische veiligheid. De *Handleiding voor veiligheid en comfort* is ook beschikbaar op <http://www.hp.com/ergo>.

 **BELANGRIJK:** Statische elektriciteit kan de elektrische onderdelen van de thin client of optionele apparatuur beschadigen. Zorg ervoor dat u niet statisch geladen bent. Raak een geaard metaal voorwerp aan voordat u de volgende handelingen uitvoert. Raadpleeg [Schade door elektrostatische ontlading voorkomen op pagina 52](#) voor meer informatie.

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

Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen

Tabel 2-1 Waarschuwing voor verbrandingsgevaar

Waarschuwing voor verbrandingsgevaar	
	VOORZICHTIG: Brandgevaar! Om mogelijke brandwonden te voorkomen, wacht u 20 minuten nadat u de thin client hebt uitgeschakeld voordat u het toegangspaneel verwijdert en terugplaatst.

Het toegangspaneel verwijderen

⚠ WAARSCHUWING! Zorg ervoor dat het toegangspaneel *altijd* is bevestigd voordat u de thin client gebruikt om het risico op persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur door elektrische schokken, hete oppervlakken of brand te beperken. Naast een verbeterde veiligheid kan het toegangspaneel belangrijke instructies en identificatiegegevens bevatten die verloren kunnen gaan als het toegangspaneel niet wordt gebruikt. *Gebruik ALLEEN* het toegangspaneel dat door HP wordt geleverd voor gebruik met deze thin client.

Controleer of de thin client is uitgeschakeld en of het netsnoer uit het stopcontact is gehaald voordat u het toegangspaneel van de thin client verwijdert.

Ga als volgt te werk om het toegangspaneel te verwijderen:

1. Verwijder alle beveiligingsapparaten die het openen van de thin client verhinderen.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals USB-flashdrives, uit de thin client.
3. Schakel de thin client via het besturingssysteem uit en schakel daarna alle externe apparaten uit.
4. Haal het netsnoer uit het stopcontact en koppel alle externe apparaten los.

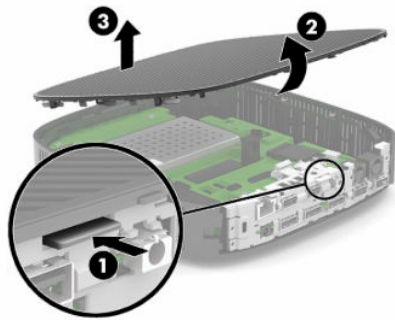
📄 BELANGRIJK: Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer de stekker van het systeem in een actief stopcontact zit, ongeacht of het systeem in- of uitgeschakeld is. Neem de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de thin client te voorkomen.

5. Verwijder indien nodig de standaard of montagebeugel van de thin client.
6. Leg de thin client plat op een stabiel oppervlak met de rechterzijde omhoog.
7. Open de vergrendeling (1) aan de linkerkant van het achterste I/O-paneel, draai het paneel (2) naar rechts en trek het van de thin client af.



8. Druk op de vergrendeling van het toegangspaneel (1) om het toegangspaneel te verwijderen.

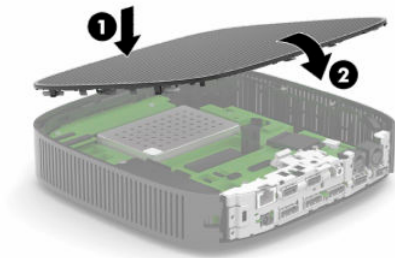
9. Draai de achterkant van het toegangspaneel (2) omhoog en til vervolgens de voorkant van het toegangspaneel (3) omhoog en uit de behuizing.



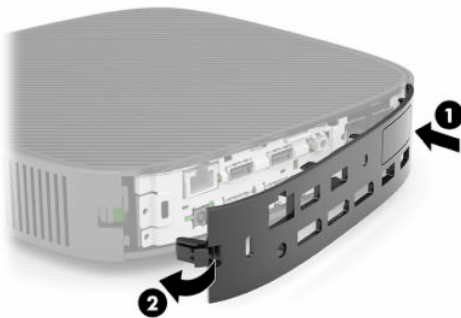
Het toegangspaneel terugplaatsen

Ga als volgt te werk om het toegangspaneel terug te plaatsen:

1. Plaats het toegangspaneel met de scharnierende kant in de voorkant van het systeem (1) en draai vervolgens de achterkant van het toegangspaneel omlaag (2) zodat het vastklikt.

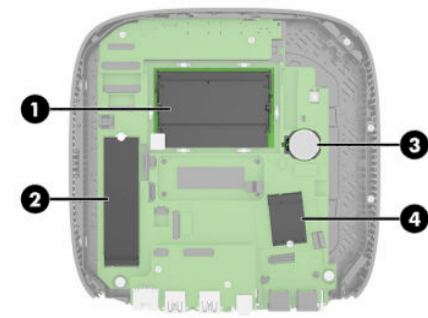


2. Steek de haakjes aan de rechterkant van het achterste I/O-paneel (1) in de rechterkant van de behuizing, draai de linkerkant (2) naar de behuizing en druk het aan totdat het vastklikt.



3. Plaats de standaard of de montagebeugel van de thin client terug als deze is verwijderd.
4. Sluit het netsnoer weer aan en schakel de thin client in.
5. Vergrendel beveiligingsvoorzieningen die u hebt ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel van de thin client.

Interne onderdelen lokaliseren




Tabel 2-2 Interne onderdelen

Onderdelen	
(1)	DDR4 SDRAM-geheugen (2 SODIMM's)
(2)	M.2-flash-opslagmodule
(3)	Accu
(4)	WLAN-kaart (alleen bepaalde modellen)


De M.2-flash-opslagmodule verwijderen en vervangen

Ga als volgt te werk om de M.2-flash-opslagmodule te verwijderen:

1. Verwijder alle beveiligingsapparaten die het openen van de thin client verhinderen.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals USB-flashdrives, uit de thin client.
3. Schakel de thin client via het besturingssysteem uit en schakel daarna alle externe apparaten uit.
4. Haal het netsnoer uit het stopcontact en koppel alle externe apparaten los.

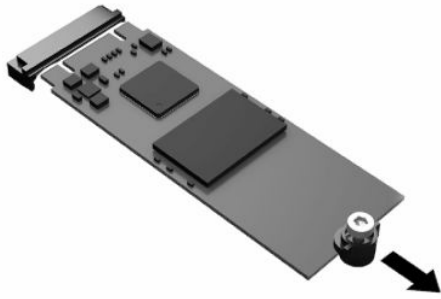
 **BELANGRIJK:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer de stekker van het systeem in een actief stopcontact zit, ongeacht of het systeem in- of uitgeschakeld is. Neem de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de thin client te voorkomen.

5. Verwijder de standaard of montagebeugel van de thin client.
6. Leg het apparaat plat op een stabiel oppervlak.
7. Verwijder het toegangspaneel van de thin client. Zie [Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen op pagina 11](#).

 **VOORZICHTIG:** Laat de interne systeemonderdelen afkoelen voordat u ze aanraakt om het risico op brandwonden te beperken.

8. Zoek de M.2-socket voor de flash-opslagmodule op de systeemkaart.
9. Draai de schroef van de flash-opslagmodule los tot het uiteinde van de module opgetild kan worden.

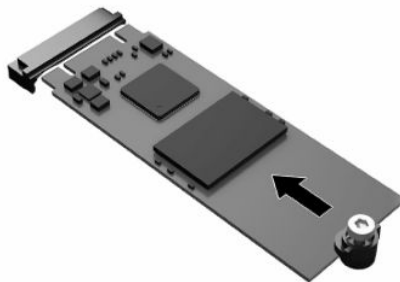
10. Trek de flash-opslagmodule uit de socket.



11. Trek de schroefbevestiging van de flash-opslagmodule af en bevestig deze op de nieuwe flash-opslagmodule.

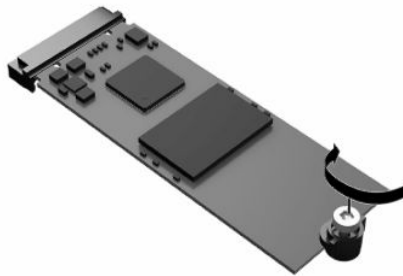


12. Schuif de nieuwe flash-opslagmodule in de M.2-socket op de systeemkaart en druk de moduleconnectoren stevig in de socket.



OPMERKING: Een flash-opslagmodule kan maar op één manier worden geïnstalleerd.

13. Druk de flash-opslagmodule omlaag en schroef de module met een schroevendraaier op de systeemkaart vast.




14. Plaats het toegangspaneel terug en vergrendel het en plaats daarna het achterste I/O-paneel terug. Zie [Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen op pagina 11](#).
15. Plaats de standaard of de montagebeugel van de thin client terug.
16. Sluit het netsnoer weer aan en schakel de thin client in.
17. Vergrendel beveiligingsvoorzieningen die u hebt ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel van de thin client.


De accu verwijderen en vervangen

Ga als volgt te werk om de accu te verwijderen:

1. Verwijder alle beveiligingsapparaten die het openen van de thin client verhinderen.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals USB-flashdrives, uit de thin client.
3. Schakel de thin client via het besturingssysteem uit en schakel daarna alle externe apparaten uit.
4. Haal het netsnoer uit het stopcontact en koppel alle externe apparaten los.

 **BELANGRIJK:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer de stekker van het systeem in een actief stopcontact zit, ongeacht of het systeem in- of uitgeschakeld is. Neem de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de thin client te voorkomen.

5. Verwijder de standaard of montagebeugel van de thin client.
6. Leg het apparaat plat op een stabiel oppervlak.
7. Verwijder het toegangspaneel van de thin client. Zie [Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen op pagina 11](#).

 **VOORZICHTIG:** Laat de interne systeemonderdelen afkoelen voordat u ze aanraakt om het risico op brandwonden te beperken.

8. Zoek de accu op de systeemkaart. Zie [Interne onderdelen lokaliseren op pagina 14](#).

9. Knijp de metalen klem (1) boven de accu enigszins samen om de accu te ontgrendelen. Verwijder de accu zodra deze los komt (2).





10. Schuif één kant van de nieuwe accu onder het lipje van de houder (1), met de pluspool naar boven gericht. Duw de andere kant van de accu omlaag totdat de klem over de rand van de accu springt (2).



11. Plaats het toegangspaneel terug en vergrendel het en plaats daarna het achterste I/O-paneel terug. Zie [Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen op pagina 11](#).
12. Plaats de standaard of de montagebeugel van de thin client terug.
13. Sluit het netsnoer weer aan en schakel de thin client in.
14. Vergrendel beveiligingsvoorzieningen die u hebt ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel van de thin client.

HP moedigt klanten aan gebruikte elektronica, originele HP printcartridges en oplaadbare accu's te recyclen. Ga voor meer informatie over recyclingprogramma's naar <http://www.hp.com> en zoek naar 'recycle'.

Tabel 2-3 Definities van het accupictogram

Pictogram	Definitie
	Batterijen, accu's en accumulators mogen niet worden weggegooid met het normale huishoudelijke afval. Als u de deze wilt inleveren voor hergebruik of op de juiste manier wilt weggoien, kunt u gebruikmaken van het openbare inzamelingsstelsel voor klein chemisch afval of ze terugsturen naar HP, een door HP erkende partner of een van hun agenten.
	The Taiwan EPA requires dry battery manufacturing or importing firms in accordance with Article 15 of the Waste Disposal Act to indicate the recovery marks on the batteries used in sales, giveaway or promotion. Contact a qualified Taiwanese recycler for proper battery disposal.

Het systeemgeheugen upgraden

De systeemkaart bevat geheugensockets voor maximaal twee gewone SODIMM's. In deze geheugensockets bevindt zich ten minste één vooraf geïnstalleerde SODIMM. Om de maximale systeemprestaties te bereiken, raadt HP aan om het apparaat te configureren voor dubbelkanaalsgeheugen door beide SODIMM-slots te vullen met een SODIMM-geheugenmodule.

Voor de juiste systeembesturing moeten de geheugenmodules voldoen aan de volgende specificaties:

- Industriestandaard 260-pin SODIMM
- Ongebufferde niet-ECC DDR4 SDRAM
- Voorzien zijn van de verplichte specificatie van de Joint Electronic Device Engineering Council (JEDEC)

De thin client ondersteunt het volgende:

- Niet-ECC-geheugenmodules van 4 GB, 8 GB en 16 GB
- Enkelzijdige en dubbelzijdige SODIMM's



OPMERKING: Het systeem werkt niet goed als er een niet-ondersteunde geheugenmodule is geïnstalleerd.

Tabel 2-4 Aanbevolen geheugenondersteuning voor monitoren

Windows 10 IoT RS5	FHD 1920 × 1080 bij 60 Hz	UHD / 4K 3840 × 2160 bij 60 Hz
Geheugenconfiguratie	enkel-/dubbelkanaal	dubbelkanaal
Maximaal aantal ondersteunde monitoren	3	3
1080p-video afspelen	ja	ja
4K-video afspelen	ja	ja

OPMERKING: HP raadt bij 4K-monitoren dubbelkanaalgeheugen aan voor optimale prestaties.

Een geheugenmodule verwijderen en installeren

⚠ VOORZICHTIG: Haal de stekker uit het stopcontact en wacht ongeveer 30 seconden om de spanning uit het systeem te laten wegvloeien, voordat u de geheugenmodule plaatst of verwijdert. Er staat altijd spanning op de geheugenmodule zolang de thin client is aangesloten op een actief stopcontact, ongeacht of het systeem is in- of uitgeschakeld. Als u een geheugenmodule toevoegt of verwijdert wanneer er spanning op het systeem staat, kan dit leiden tot onherstelbare beschadiging van de geheugenmodule of de systeemkaart.

De socket voor de geheugenmodule heeft vergulde contactpunten. Als u het geheugen uitbreidt, is het belangrijk dat u een geheugenmodule met vergulde contactpunten gebruikt om corrosie en/of oxidatie ten gevolge van contact tussen onverenigbare metalen te voorkomen.

Statische elektriciteit kan de elektronische onderdelen van de thin client beschadigen. Zorg ervoor dat u niet statisch geladen bent. Raak geen geaard metalen voorwerp aan voordat u de volgende handelingen uitvoert. Zie [Elektrostatische ontlading op pagina 52](#) voor meer informatie.

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

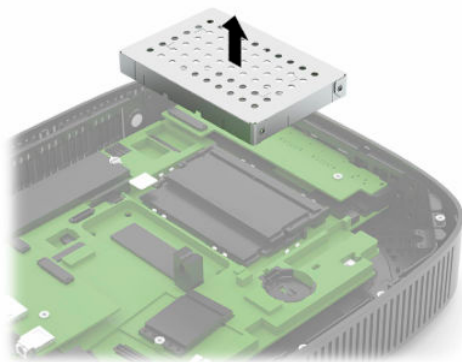
1. Verwijder alle beveiligingsapparaten die het openen van de thin client verhinderen.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals USB-flashdrives, uit de thin client.
3. Schakel de thin client via het besturingssysteem uit en schakel daarna alle externe apparaten uit.
4. Haal het netsnoer uit het stopcontact en koppel alle externe apparaten los.

📝 BELANGRIJK: Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer de stekker van het systeem in een actief stopcontact zit, ongeacht of het systeem in- of uitgeschakeld is. Neem de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de thin client te voorkomen.

5. Verwijder de standaard of montagebeugel van de thin client.
6. Leg het apparaat plat op een stabiel oppervlak.
7. Verwijder het toegangspaneel van de thin client. Zie [Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen op pagina 11](#).

⚠ VOORZICHTIG: Laat de interne systeemonderdelen afkoelen voordat u ze aanraakt om het risico op brandwonden te beperken.

8. Zoek de geheugenmodulesockets op de systeemkaart. Zie [Interne onderdelen lokaliseren op pagina 14](#).
9. Verwijder de geheugenmodulebescherming.



10. Verwijder de geheugenmodule door de vergrendelingen aan de uiteinden van de geheugenmodule naar buiten te drukken (1), de geheugenmodule naar boven te draaien en de geheugenmodule uit de socket te trekken (2).

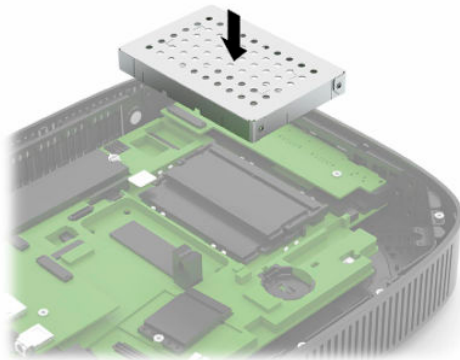


11. Schuif de nieuwe geheugenmodule (1) onder een hoek van ongeveer 30° in de socket en druk de geheugenmodule omlaag (2) zodat de vergrendelingen hem op zijn plaats vergrendelen.



OPMERKING: Een geheugenmodule kan slechts op een manier worden geïnstalleerd. Zorg dat de uitsparing op de module aansluit op het lipje van de geheugensocket.

12. Plaats de bescherming terug.




13. Plaats het toegangspaneel terug en vergrendel het en plaats daarna het achterste I/O-paneel terug. Zie [Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen op pagina 11](#).
14. Plaats de standaard of de montagebeugel van de thin client terug.
15. Sluit het netsnoer weer aan en schakel de thin client in.
16. Vergrendel beveiligingsvoorzieningen die u hebt ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel van de thin client.


Het nieuwe geheugen wordt automatisch herkend wanneer u de thin client inschakelt.

Een WLAN-kaart vervangen

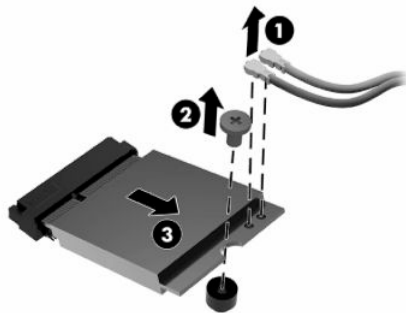
1. Verwijder alle beveiligingsapparaten die het openen van de thin client verhinderen.
2. Verwijder alle verwisselbare media, zoals USB-flashdrives, uit de thin client.
3. Schakel de thin client via het besturingssysteem uit en schakel daarna alle externe apparaten uit.
4. Haal het netsnoer uit het stopcontact en koppel alle externe apparaten los.

 **BELANGRIJK:** Er staat altijd spanning op de systeemkaart wanneer de stekker van het systeem in een actief stopcontact zit, ongeacht of het systeem in- of uitgeschakeld is. Neem de stekker van het netsnoer uit het stopcontact om schade aan de interne onderdelen van de thin client te voorkomen.

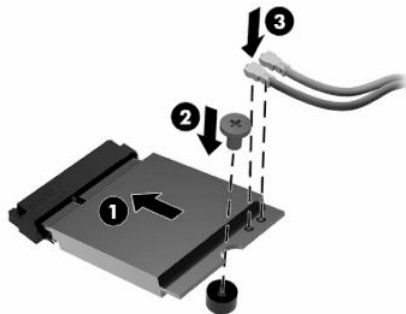
5. Verwijder de standaard of montagebeugel van de thin client.
6. Leg het apparaat plat op een stabiel oppervlak.
7. Verwijder het toegangspaneel van de thin client. Zie [Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen op pagina 11](#).

 **VOORZICHTIG:** Laat de interne systeemonderdelen afkoelen voordat u ze aanraakt om het risico op brandwonden te beperken.

8. Zoek de WLAN-kaart op de systeemkaart. Zie [Interne onderdelen lokaliseren op pagina 14](#).
9. Koppel de kabels (1) van de WLAN-kaart los, verwijder de schroef (2) waarmee de WLAN-kaart is bevestigd en trek vervolgens de WLAN-kaart uit de socket (3).



10. Steek de WLAN-kaart in de socket (1), plaats de schroef om de WLAN-kaart te bevestigen (2) en sluit vervolgens de kabels op de WLAN-kaart aan (3).



- 11.** Plaats het toegangspaneel terug en vergrendel het en plaats daarna het achterste I/O-paneel terug. Zie [Het toegangspaneel verwijderen en terugplaatsen op pagina 11](#).
- 12.** Plaats de standaard of de montagebeugel van de thin client terug.
- 13.** Sluit het netsnoer weer aan en schakel de thin client in.
- 14.** Vergrendel beveiligingsvoorzieningen die u hebt ontgrendeld bij het verwijderen van het toegangspaneel van de thin client.

3 Probleemoplossing

Hulpprogramma Computer Setup (F10), BIOS-instellingen

Computer Setup (F10)

Met het hulpprogramma Computer Setup (F10) kunt u de volgende taken uitvoeren:

- De fabrieksinstellingen wijzigen.
- De systeemdatum en -tijd instellen.
- De systeemconfiguratie instellen, weergeven, wijzigen of controleren. U kunt onder andere instellingen wijzigen voor processor, beeldscherm, geheugen, audio, opslag, communicatie en invoerapparatuur.
- De opstartvolgorde wijzigen van opstartbare apparaten, zoals solid-state drives of USB-flashstations.
- Het weergeven van berichten over POST (Power-On Self Test, zelftest bij het opstarten) in- of uitschakelen. Als de weergave van POST-berichten is uitgeschakeld, worden de meeste POST-berichten onderdrukt, zoals de geheugentelling, de productnaam en andere berichten die niet op een fout duiden. Als er een fout optreedt tijdens de POST, wordt de fout weergegeven, ongeacht of u POST-berichten heeft in- of uitgeschakeld. Als u tijdens de POST de weergave van POST-berichten wilt inschakelen, drukt u op een willekeurige toets (behalve **F1** tot en met **F12**).
- Het inventarisnummer of eigendomsidentificatienummer invoeren dat door uw bedrijf aan deze computer is toegekend.
- Instellen dat naar het opstartwachtwoord wordt gevraagd, zowel bij het opnieuw starten van het systeem (warme start) als bij het inschakelen van het systeem met behulp van de aan/uit-knop.
- Een instelwachtwoord definiëren dat de toegang regelt tot het hulpprogramma Computer Setup (F10) (Computerinstellingen) en de instellingen die in dit gedeelte worden beschreven.
- Geïntegreerde I/O-functionaliteit beveiligen, waaronder USB-audio en ingebouwde netwerkadapter, zodat deze niet kunnen worden gebruikt tenzij de beveiliging wordt opgeheven.


Werken met het hulpprogramma Computer Setup (F10)

U kunt Computer Setup alleen openen door de computer in te schakelen of het systeem opnieuw op te starten. Ga als volgt te werk om het menu van het hulpprogramma Computer Setup te openen:

1. Zet de computer aan of start de computer opnieuw op.
2. Druk op **esc** of **F10** als het bericht 'Press the ESC key for Startup Menu' (Druk op ESC om het setupprogramma te openen) onder aan het scherm verschijnt.

Op **esc** drukken opent een menu waarmee u toegang hebt tot verschillende opties die beschikbaar zijn bij het opstarten.

 **OPMERKING:** Als u niet op het juiste moment op **esc** of **F10** drukt, start u de computer opnieuw op en drukt u opnieuw op **esc** of **F10** (maar nu op het moment dat het monitorlampje groen gaat branden) om het hulpprogramma te openen.

 **OPMERKING:** U kunt de taal selecteren voor de meeste menu's, instellingen en berichten via de optie Language Selection (Taalselectie) met behulp van de toets **F8** in Computer Setup.

3. Als u op toets **esc** hebt gedrukt, drukt u op **F10** om Computer Setup te openen.
4. Er worden vijf verschillende koppen weergegeven in het menu van het hulpprogramma Computer Setup: File (Bestand), Storage (Opslag), Security (Beveiliging), Power (Voeding) en Advanced (Geavanceerd).
5. Gebruik de pijltoetsen (links en rechts) om de toepasselijke kop te selecteren. Gebruik de pijltoetsen (omhoog en omlaag) om de gewenste optie te selecteren en druk op **enter**. Als u wilt teruggaan naar het menu van het hulpprogramma Computer Setup, drukt u op **esc**.
6. Als u uw wijzigingen wilt toepassen en opslaan, selecteert u **File (Bestand) > Save Changes and Exit** (Wijzigingen opslaan en afsluiten).
 - Als u wijzigingen heeft aangebracht die u niet wilt toepassen, selecteert u **Ignore Changes and Exit** (Wijzigingen negeren en afsluiten).
 - Selecteer **Apply Defaults and Exit** (Standaardwaarden toepassen en afsluiten) om de fabrieksinstellingen te herstellen. Met deze optie worden de oorspronkelijke fabrieksinstellingen van het systeem hersteld.

 **VOORZICHTIG:** Om het risico op beschadiging van de CMOS te beperken, mag u de computer niet uitschakelen terwijl het BIOS de wijzigingen in Computer Setup (F10) opslaat. U kunt de computer pas uitschakelen nadat het F10-scherm is afgesloten.

Tabel 3-1 Menu-opties hulpprogramma Computer Setup

Onderwerp	Tabel
File (Bestand)	Computer Setup: File (Bestand) op pagina 25
Storage (Opslag)	Computer Setup: Storage (Opslag) op pagina 26
Security (Beveiliging)	Computer Setup: Security (Beveiliging) op pagina 27
Power (Energiebeheer)	Computer Setup: Power (Energiebeheer) op pagina 28
Advanced (Geavanceerd)	Computer Setup: Advanced (Geavanceerd) op pagina 29

Computer Setup: File (Bestand)



OPMERKING: Welke opties van Computer Setup precies worden ondersteund, is mede afhankelijk van de hardwareconfiguratie.

Tabel 3-2 Computer Setup: Bestand

Optie	Beschrijving
System Information (Systeeminformatie)	Hiermee wordt de volgende informatie weergegeven: <ul style="list-style-type: none">• Productnaam• SKU-nummer• CT-nummer systeemkaart• Processortype• Processorsnelheid• Stepping van de processor• Cachegrootte (L1/L2/L3)• Geheugengrootte• Integrated MAC• System BIOS (Systeem-IDs)• Serienummer van het chassis• Inventarisnummer
About (Informatie)	Hiermee geeft u copyright-informatie weer.
Flash System BIOS (Systeem-ROM flashen)	Hiermee kunt u het systeem-BIOS flashen van een USB-herstelstick. Hiermee kunt u de volgende taken uitvoeren: <ul style="list-style-type: none">• HpBiosUpdate starten• TPM FW bijwerken• USB Type C PD FW bijwerken• Uit de slaapstand halen via het toetsenbord bijwerken in S5 HOST FW
Set Time and Date (Datum en tijd instellen)	Hiermee stelt u de systeemtijd en -datum in.
Default Setup (Standaardconfiguratie)	Hiermee kunt u de volgende taken uitvoeren: <ul style="list-style-type: none">• Save Current Settings as Default (Huidige instellingen opslaan als standaard)• Restore Factory Settings as Default (Standaardwaarden herstellen)
Apply Defaults and Exit (Standaardwaarden toepassen en afsluiten)	Hiermee kunt u de oorspronkelijke instelling van de systeemconfiguratie laden voor gebruik bij een volgende actie Standaardwaarden bijwerken en afsluiten.
Ignore Changes and Exit (Wijzigingen negeren en afsluiten)	Hiermee sluit u Computer Setup af zonder wijzigingen toe te passen of op te slaan.
Save Changes and Exit (Wijzigingen opslaan en afsluiten)	Hiermee slaat u wijzigingen in de systeemconfiguratie of standaardinstellingen op en sluit u Computer Setup af.

Computer Setup: Storage (Opslag)

Tabel 3-3 Computer Setup: Storage (Opslag)

Optie	Beschrijving
Device Configuration (Apparaatconfiguratie)	Hiermee geeft u alle geïnstalleerde en door het BIOS bestuurd opslagapparaten weer. Wanneer u een apparaat selecteert, worden gedetailleerde gegevens en opties weergegeven. De volgende opties kunnen worden weergegeven: Hard Disk (Vaste schijf): Grootte, model.
Storage Options (Opslagopties)	External USB Storage Boot (Opstarten van externe USB-opslag) Hiermee kunt u de standaard opstartoptie instellen van een USB-opslagapparaat in de CSM- of Legacy-modus.
Boot Order (Opstartvolgorde)	Hiermee kunt u de volgende taken uitvoeren: <ul style="list-style-type: none">• Geef de volgorde aan waarin EFI-opstartbronnen (zoals een interne schijf, een USB-vaste schijf of een USB-optische schijf eenheid) worden gecontroleerd op een image van een opstartbaar besturingssysteem. Elk apparaat op de lijst kan afzonderlijk worden uitgesloten of toegevoegd als apparaat waarop wordt gezocht naar een opstartbaar besturingssysteemimage. EFI-opstartbronnen hebben altijd voorrang over oudere opstartbron.• Geef de volgorde op waarin oudere opstartbron (zoals een netwerkkaart, een interne schijf of een USB-optische schijf eenheid) worden gecontroleerd op een image van een opstartbaar besturingssysteem. Elk apparaat op de lijst kan afzonderlijk worden uitgesloten of toegevoegd als apparaat waarop wordt gezocht naar een opstartbaar besturingssysteemimage.• De volgorde van de aangesloten vaste schijven opgeven. De eerste vaste schijf die u opgeeft, geniet voorrang in de opstartvolgorde en zal worden herkend als drive C (indien er apparatuur is aangesloten). <p>OPMERKING: U kunt F5 gebruiken om afzonderlijke opstartitems uit te schakelen, evenals het opstarten van de EFI-en/of oudere opstartopties uitschakelen.</p> <p>De toewijzing van stationsletters in MS-DOS is mogelijk niet meer van toepassing nadat een ander besturingssysteem is opgestart.</p> <p>Sneltoets om opstartvolgorde eenmalig te wijzigen</p> <p>Om eenmalig op te starten van een ander apparaat dan het standaardapparaat dat is opgegeven in de opstartvolgorde, start u de computer opnieuw en drukt u op esc (voor toegang tot het opstartmenu) en vervolgens F9 (opstartvolgorde) of alleen F9 (het opstartmenu overslaan) als het lampje van de monitor groen oplicht. Wanneer POST is voltooid, wordt een lijst met opstartapparaten weergegeven. Gebruik de pijltoetsen om het gewenste opstartapparaat te selecteren en druk op enter. De computer wordt dan eenmalig opgestart vanaf het geselecteerde apparaat.</p>

Computer Setup: Security (Beveiliging)



OPMERKING: Welke opties van Computer Setup precies worden ondersteund, is mede afhankelijk van de hardwareconfiguratie.

Tabel 3-4 Computer Setup: Security (Beveiliging)

Optie	Beschrijving
Setup Password (Instelwachtwoord)	Hiermee kunt u een instelwachtwoord (beheerderswachtwoord) definiëren en inschakelen. OPMERKING: Als het instelwachtwoord is gedefinieerd, heeft u dit wachtwoord nodig om wijzigingen aan te brengen in de opties van Computer Setup, om een ROM-flash uit te voeren en om wijzigingen aan te brengen in bepaalde Plug and play-instellingen van Windows®.
Power-On Password (Opstartwachtwoord)	Hiermee kunt u een opstartwachtwoord instellen en inschakelen. De gebruiker wordt telkens naar het opstartwachtwoord gevraagd nadat het systeem is ingeschakeld of opnieuw is opgestart. Als de gebruiker niet het juiste opstartwachtwoord opgeeft, wordt de thin client niet opgestart.
Password Options (Wachtwoordopties) (Deze selectie wordt alleen weergegeven als er een opstart- of instelwachtwoord is ingesteld.)	Hiermee kunt u de volgende functies in- of uitschakelen: <ul style="list-style-type: none">• Stringent Password (Strikt wachtwoord): als dit is ingesteld, wordt een modus geactiveerd waarin fysiek omzeilen van de wachtwoordfunctie niet mogelijk is. Als de functie is ingeschakeld, wordt het verwijderen van de wachtwoord-jumper genegeerd.• Password Prompt on F9 & F12 (Vragen naar wachtwoord op F9 en F12): standaard is ingeschakeld.• Setup Browse Mode (Setup bladeren-modus): staat weergegeven, maar niet wijzigen, toe van de F10 instelopties zonder dat het instelwachtwoord moet worden ingevoerd. Standaard is ingeschakeld.
Device Security (Apparaatbeveiliging)	Hiermee kunt u Apparaat beschikbaar of apparaat verborgen instellen (standaard is Apparaat beschikbaar) voor het volgende: <ul style="list-style-type: none">• Systeemaudio• Netwerkcontroller• SSD
USB Security (USB-beveiliging)	Hiermee kunt u ingeschakeld of uitgeschakeld instellen (standaard is ingeschakeld) voor: <ul style="list-style-type: none">• USB-poorten aan de voorkant<ul style="list-style-type: none">– USB-poort 1– USB-poort 2– USB-poort 3• USB-poorten aan de achterkant<ul style="list-style-type: none">– USB-poort 4– USB-poort 5– USB-poort 6– USB-poort 7
Slot Security (Slotbeveiliging)	Hiermee kunt u de M.2 PCI Express-sleuf uitschakelen. Standaard is Enabled (Ingeschakeld). <ul style="list-style-type: none">• Slotnummer: M.2 PCIe x1
Network Boot (Opstarten via netwerk)	Hiermee schakelt u de mogelijkheid in of uit om de computer op te starten vanaf een besturingssysteem die op een netwerkserver is geïnstalleerd. (Functie alleen beschikbaar op NIC-modellen; de netwerkkaart moet een PCI-uitbreidingskaart zijn of in de systeemkaart zijn geïntegreerd.) Standaard is Enabled (Ingeschakeld).

Tabel 3-4 Computer Setup: Security (Beveiliging) (vervolg)

Optie	Beschrijving
System IDs (Systeem-IDs)	Hierin kunt u het volgende instellen: <ul style="list-style-type: none">• Inventarisnummer (18-byte code) (Inventarisnummer (18-byte code)): eigendomsidentificatienummer dat het bedrijf heeft toegekend aan deze computer.• Eigendomslabel (80-byte identifier)
Memory Security (Geheugenbeveiliging)	AMD Transparent Secure Memory Encryption (enable/disable) (AMD transparante veilige geheugenversleuteling (inschakelen/uitschakelen)): hiermee kunt u de functie AMD transparante veilige geheugenversleuteling in- of uitschakelen.
System Security (Systeembeveiliging)	Biedt deze opties: <ul style="list-style-type: none">• Virtualization Technology (enable/disable) (Virtualisatietechnologie (inschakelen/uitschakelen)): hiermee kunt u de virtualisatiefuncties van de processor regelen. Nadat deze instelling is gewijzigd, moet de computer worden uitgeschakeld en opnieuw worden ingeschakeld. Standaard is uitgeschakeld.• TPM Device (TPM-apparaat): hiermee kunt u de Trusted Platform Module als beschikbaar of verborgen instellen.• TPM State (TPM-status): hiermee selecteert u het selectievakje om de TPM in te schakelen.• Clear TPM (TPM wissen): hiermee selecteert u het opnieuw instellen van de TPM naar een eigendomloze status. Nadat de TPM is gewist, is dit ook uitgeschakeld. Om de TPM-bewerkingen tijdelijk te onderbreken, schakelt u de TPM uit in plaats van deze te wissen. <p>BELANGRIJK: Als u de TPM wist, worden alle fabrieksinstellingen hersteld en wordt het uitgeschakeld. U verliest alle gemaakte sleutels en gegevens die hiermee zijn versleuteld.</p>
Secure Boot Configuration (Veilige opstartconfiguratie)	<p>De opties op deze instelpagina zijn alleen voor Windows 10 en andere besturingssystemen die Secure Boot (Veilig opstarten) ondersteunen. Het veranderen van de standaardinstelling van instelopties op deze pagina voor besturingssystemen die Secure Boot niet ondersteunen, kan voorkomen dat het systeem opstart.</p> <p>Legacy Support (Enable or Disable) (Legacy-ondersteuning (Inschakelen of Uitschakelen)): hiermee schakelt u de legacy-ondersteuning van het besturingssysteem (Windows 10 IoT en HP Thin-Pro) in of uit.</p> <p>Secure Boot (Enable or Disable) (Secure Boot (Inschakelen of Uitschakelen)): wanneer de Legacy-ondersteuning is ingesteld op Uitschakelen, kan dit item worden ingesteld op Inschakelen. Dit item is bedoeld voor de stromingsregeling van Secure Boot. Veilig opstarten is uitsluitend mogelijk als het systeem in de gebruikersmodus draait.</p> <p>Sleutelbeheer</p> <ul style="list-style-type: none">• Clear Secure Boot Keys (Clear or Don't Clear) (Sleutels voor veilig opstarten wissen (wissen of niet wissen)). hiermee kunt u de Secure Boot-sleutel wissen.• Key ownership (HP keys or Customer keys) (Sleuteleigendom (HP sleutels of klantsleutels)). hiermee kunt u de sleutels van verschillende eigenaars wijzigen. <p>Fast Boot (Enable or Disable) (Snel opstarten (Inschakelen of Uitschakelen)): Fast boot inschakelen zorgt ervoor dat het systeem wordt opgestart door het initialiseren van een minimaal aantal apparaten dat nodig is om de actieve opstartoptie te starten. Heeft geen effect op BBS-opstartopties.</p>

Computer Setup: Power (Energiebeheer)



OPMERKING: Welke opties van Computer Setup precies worden ondersteund, is mede afhankelijk van de hardwareconfiguratie.

Tabel 3-5 Computer Setup: Power (Voeding)

Optie	Beschrijving
OS Power Management (Energiebeheer besturingssysteem)	<p>Runtime Power Management (Enable or disable) (Energiebeheer tijdens uitvoeringstijd (Inschakelen of Uitschakelen)): hiermee kunt u voor bepaalde besturingssystemen de processorspanning en processorfrequentie verlagen wanneer voor de huidige softwarebelasting niet de volledige capaciteit van de processor vereist is. Standaard is Enabled (Ingeschakeld).</p> <p>Idle Power Savings (Extended or Normal) (Energiebesparing bij niet-actief (Uitgebreid of Normaal)): hiermee kunt u voor bepaalde besturingssystemen het stroomverbruik van de processor verminderen wanneer de processor niet actief is. Standaard is Extended (Uitgebreid).</p>
Hardware Power Management (Energiebeheer hardware)	S5 Maximum Power Savings (S5 maximale energiebesparing): hiermee schakelt u de stroomtoevoer uit naar alle niet-essentiële hardware als het systeem uitgeschakeld is om te voldoen aan de eisen van EUP Lot 6 voor een energieverbruik van minder dan 0,5 watt. Standaard is Uitgeschakeld.

Computer Setup: Advanced (Geavanceerd)



OPMERKING: Welke opties van Computer Setup precies worden ondersteund, is mede afhankelijk van de hardwareconfiguratie.

Tabel 3-6 Computer Setup: Advanced (Geavanceerd)

Optie	Onderwerp
Power-On Options (Opstartopties)	<p>Hiermee kunt u het volgende instellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • POST messages (enable/disable) (POST-berichten (in- of uitschakelen)): standaard is uitgeschakeld. • Druk op de ESC-toets voor menu Opstarten (Weergegeven of Verborgen). • After Power Loss (off/on/previous state) (Na stroomonderbreking (uit/aan/vorige staat)): standaard is Voeding uitgeschakeld. Stel deze optie als volgt in: <ul style="list-style-type: none"> • Power off (Voeding uitgeschakeld): hiermee blijft de computer uitgeschakeld wanneer de netvoeding is hersteld. • Power on (Voeding ingeschakeld): hiermee wordt de computer automatisch ingeschakeld zodra de voeding wordt hersteld. • Previous state (Vorige staat): hiermee wordt de computer automatisch ingeschakeld zodra de voeding is hersteld, net zoals de computer was ingeschakeld toen de voeding werd onderbroken. <p>OPMERKING: Als u de voeding van de computer uitschakelt met de schakelaar van een stekkerdoos, kunt u de functies standby/hibernationstand en Remote Management (Beheer op afstand) niet gebruiken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • POST Delay (POST-vertraging) (in seconden): als u deze optie inschakelt, wordt er tijdens de POST een instelbare vertraging toegepast. Vaste schijven op bepaalde PCI-kaarten hebben deze vertraging soms nodig, omdat zij dermate langzaam op gang komen, dat ze niet gereed zijn om op te starten wanneer de zelftest (POST) is voltooid. De POST-vertraging geeft u ook meer tijd om op F10 te drukken om Computer Setup (F10) te starten. Standaard is None (geen). • Bypass F1 Prompt on Configuration Changed (F1 Prompt op configuratiewijzigingen omzeilen): Als u deze functie inschakelt, wordt de vereiste uitgeschakeld om op de F1-toets te drukken bij het opnieuw opstarten van de computer na een configuratiewijziging. • Remote Wakeup Boot Source (Opstartbron extern ontwakken) (lokale vaste schijf of externe server). Hiermee kunt u de bron instellen vanwaar de computer de opstartbestanden ophaalt bij op afstand wekken. • Wake From Keyboard in S5 (Via toetsenbord uit de slaapstand in S5): Hiermee kunt u de sneltoets alt-P + alt-esc in- of uitschakelen om het systeem uit S5-functie te halen.

Tabel 3-6 Computer Setup: Advanced (Geavanceerd) (vervolg)

Optie	Onderwerp
BIOS Power-On (BIOS opstarten)	Met deze optie kunt u de computer automatisch opstarten op een door u ingesteld tijdstip.
Bus Options (Busopties)	<p>Bij bepaalde modellen kunt u de volgende opties in- of uitschakelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PCI SERR# Generation, waarmee u een PCI SERR-nummer kunt aanmaken. Standaard is ingeschakeld. • PCI VGA Palette Snooping (PCI VGA-videoailetcontrole), waarmee u de VGA-videoailetcontrole-bit in de PCI configuratieruimte kunt instellen; dit is alleen nodig wanneer meer dan één grafische controller is geïnstalleerd. Standaard is Uitsgeschakeld.
Device Options (Apparaatopties)	<ul style="list-style-type: none"> • Integrated Graphics (Auto or Force) (Geïntegreerde videokaart (Automatisch of forceren)): gebruik deze optie voor het beheer van geïntegreerde (UMA) grafische geheugentoe wijzing. De waarde die u kiest, wijst geheugen permanent toe aan de grafische verwerking en deze is niet meer beschikbaar voor het besturingssysteem. Als u bijvoorbeeld deze waarde instelt op 512 MB op een systeem met behulp van 2 GB RAM-geheugen, wijst het systeem altijd 512 MB toe aan voor grafische verwerking en de andere 1,5 GB voor gebruik door het BIOS en het besturingssysteem. Standaard is 'Automatisch'. Deze stelt het UMA-geheugen in volgens het geheugen dat als volgt is geïnstalleerd op het platform: <ul style="list-style-type: none"> – 2 GB: 128 MB – 4 GB: 256 MB <p>Als u Force (kracht) selecteert, verschijnt de optie UMA Frame Buffer Size waarmee u de toewijzing voor de UMA-geheugengrootte kunt instellen tussen 128 MB en 512 MB.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S5 Wake on LAN (Enable or Disable) (S5 Via LAN uit slaapstand halen (Inschakelen of Uitschakelen)) • Prompt for Power-On Password on Wake on LAN (Enable/Disable) (Vragen naar opstartwachtwoord bij Via LAN uit slaapstand halen (Inschakelen/Uitschakelen)) • Num Lock-status bij opstarten (Uit of Aan). Standaard is uit.
Option ROM Launch Policy (Optie ROM-startbeleid)	<p>Hierin kunt u het volgende instellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PXE Option ROM (UEFI, Legacy PXE of Niet uitvoeren) • M.2 PCIE Slot Option ROM Download (Ingeschakeld of Niet uitvoeren)

BIOS-instellingen wijzigen in het hulpprogramma voor de configuratie van HP BIOS (HPBCU)

U kunt een aantal BIOS-instellingen lokaal wijzigen binnen het besturingssysteem zonder via het F10-hulpprogramma te gaan. Deze tabel geeft de items aan u kunt regelen met deze methode.

Voor meer informatie over de HP BIOS-configuratiehulpprogramma, zie de *Gebruikershandleiding voor HP BIOS Configuration Utility (BCU)* op www.hp.com.

Tabel 3-7 BIOS-instellingen die kunnen worden gewijzigd in het besturingssysteem

BIOS-instelling	Standaardwaarde	Andere waarden
Taal	Nederlands	Francais, Espanol, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, Japanese, Simplified Chinese
Tijd instellen	00:00	00:00:23:59
Dag instellen	01/01/2011	01/01/2011 tot huidige datum
USB Type-C PD FW bijwerken	Uitstellen	Nu

Tabel 3-7 BIOS-instellingen die kunnen worden gewijzigd in het besturingssysteem (vervolg)

BIOS-instelling	Standaardwaarde	Andere waarden
TPM2.0 FW hulpmiddeloots bijwerken	Uitschakelen	Inschakelen
TPM fysieke aanwezigheidscontrole	Vragen	Niet vragen
Uit de slaapstand halen via het toetsenbord bijwerken in S5 HOST FW	Uitschakelen	Inschakelen
Standaardconfiguratie	Geen	Huidige instellingen, zoals Standaard en Fabriekinstellingen terugzetten, als standaard opslaan
Standaardwaarden toepassen en afsluiten	Uitschakelen	Inschakelen
Opstarten van USB-opslag	Voor SSD	Na SSD
UEFI-opstartbronnen	Windows opstartbeheer	USB Floppy/cd, vaste USB-schijf
Oudere opstartbronnen	USB Floppy/CD	Harde schijf
Systeemgeluiden	Inschakelen	Uitschakelen
Netwerkcontroller	Inschakelen	Uitschakelen
M.2-opslag	Inschakelen	Uitschakelen
USB-poorten aan de voorkant	Inschakelen	Uitschakelen
USB-poort 1, 2, 3	Inschakelen	Uitschakelen
USB-poorten aan de achterkant	Inschakelen	Uitschakelen
USB-poort 4, 5, 6, 7	Inschakelen	Uitschakelen
Sleuf # M.2 PCIe x1	Inschakelen	Uitschakelen
Inschakelen via het toetsenbord	Alt+P	Uitschakelen, alt, esc
Opstarten via netwerk	Inschakelen	Uitschakelen
Inventarisnummer		
Eigendomslabel		
BIOS update	Uitschakelen	Automatisch, forceren
BIOS-Image bestandsnaam		
USB Type C PD FW bijwerken	Uitschakelen	Inschakelen
TPM FW bijwerken	Uitschakelen	Inschakelen
Uit de slaapstand halen via het toetsenbord bijwerken in S5 HOST FW	Uitschakelen	Inschakelen
Gegevensuitvoering voorkomen	Inschakelen	Uitschakelen
Virtualisatietechnologie	Uitschakelen	Inschakelen

Table 3-7 BIOS-instellingen die kunnen worden gewijzigd in het besturingssysteem (vervolg)

BIOS-instelling	Standaardwaarde	Andere waarden
PM-apparaat	Beschikbaar	Verborgen
TPM-status	Inschakelen	Uitschakelen
Wis de TPM.	Niet resetten	Herstellen
Legacy-ondersteuning	Inschakelen	Uitschakelen (opmerking: De standaardwaarde kan verschillen, afhankelijk van het besturingssysteem)
Veilige modus	Uitschakelen	Inschakelen (opmerking: De standaardwaarde kan verschillen, afhankelijk van het besturingssysteem)
Veilige opstart sleutels wissen	Niet wissen	Wissen
Sleuteleigendom	HP-sleutels	Aangepaste sleutels
Snel opstarten	Uitschakelen	Inschakelen (opmerking: De standaardwaarde kan verschillen, afhankelijk van het besturingssysteem)
Bladermodus instellen	Inschakelen	Uitschakelen
Vragen naar wachtwoord op F9 en F12	Inschakelen	Uitschakelen
Energiebeheer tijdens gebruik	Inschakelen	Uitschakelen
AMD transparante veilige geheugenversleuteling	Inschakelen	Uitschakelen
Energiebesparing bij niet-gebruik	Uitgebreid	Normaal
S5 Maximale energiebesparing	Uitschakelen	Inschakelen
S5 Via LAN uit slaapstand halen	Inschakelen	Uitschakelen
POST-boodschappen	Uitschakelen	Inschakelen
Druk op de ESC-toets voor menu Opstarten	Weergegeven	Verborgen
Na stroomstoring	Uit	Aan, vorige staat
POST Delay (in seconden)	Geen	5 10 15 20 60
Opstartbron voor Remote Wakeup	Lokale vaste schijf	Externe server
Vragen naar opstartwachtwoord op activeren bij Wake on-LAN	Uitschakelen	Inschakelen
Inschakelen zondag - zaterdag	Uitschakelen	Inschakelen
BIOS-inschakeltijd (hh:mm)	00:00	00:00:23:59
##PCI SERR# Generation	Inschakelen	Uitschakelen
PCI VGA Palette Snooping	Uitschakelen	Inschakelen
Geïntegreerde grafische kaart	Automatisch	Deactiveren, forceren

Tabel 3-7 BIOS-instellingen die kunnen worden gewijzigd in het besturingssysteem (vervolg)

BIOS-instelling	Standaardwaarde	Andere waarden
UMA Frame Buffer grootte	256M	256 MB, 512 MB, 1024 MB, 2048 MB
Num Lock-status bij opstarten (uit/aan).	Uit	Aan
PXE optie-ROMs	UEFI	Legacy, niet uitvoeren
M.2 PCIE Slot Option ROM Download	Inschakelen	Niet uitvoeren

Een BIOS bijwerken of herstellen

HP Device Manager

U kunt HP Device Manager gebruiken om de BIOS van een thin client bij te werken. U kunt een vooraf gebouwde BIOS-aanvulling of het standaard BIOS-upgradepakket met een bestands- en registersjabloon van HP Device Manager gebruiken. Voor meer informatie over bestands- en registersjablonen van HP Device Manager leest u de *HP Device Manager-gebruikershandleidingen* op www.hp.com/go/hpdm.

Windows BIOS Flashen

U kunt de BIOS Flash Update SoftPaq gebruiken om het systeem-BIOS te herstellen of upgraden. Er zijn verschillende methoden beschikbaar voor het wijzigen van de firmware van de BIOS op uw computer.

De BIOS-executable is een hulpprogramma dat is ontworpen om het systeem-BIOS in een Windows-omgeving te flashen. Om de beschikbare opties voor dit hulpprogramma weer te geven, start u het uitvoerbare bestand in de Windows-omgeving.

U kunt de BIOS-executable uitvoeren met of zonder USB-opslagapparaat. Als er op het systeem geen USB-opslagapparaat is geïnstalleerd, wordt het systeem opnieuw opgestart nadat een BIOS-update is uitgevoerd in een Windows-omgeving.

Linux® BIOS flashen

Alle BIOS-flashing onder ThinPro 6.x en later maakt gebruik van BIOS-updates zonder hulpprogramma's, waarin de BIOS zichzelf bijwerkt.

Gebruik de volgende opmerkingen voor het flashen van een Linux-BIOS:

- `hptc-bios-flash imageName`

Bereidt het systeem voor om het BIOS bij te werken tijdens de volgende keer opstarten. Deze opdracht kopieert automatisch de bestanden naar de juiste locatie en vraagt u om de thin client te herstarten. Deze opdracht vereist dat de gereedschapsloze update-optie in de BIOS-instellingen is ingesteld op automatisch. U kunt `hpt-bios-cfg` gebruiken voor het instellen van de gereedschapsloze update-optie in het BIOS.

- `hptc-bios-flash -h`

Geeft een lijst met opties weer.

BitLocker-stationsversleuteling / BIOS Measurements

Als u Windows BitLocker-stationsversleuteling (BDE) hebt ingeschakeld op uw systeem, raadt HP aan dat u BDE tijdelijk onderbreekt voordat het BIOS wordt bijgewerkt. Bovendien moet u uw BDE-herstelwachtwoord of de BDE-herstelpincode voordat u BDE onderbreekt. Nadat u de BIOS hebt geflasht, kunt u BDE weer hervatten.

Als u BDE wilt wijzigen, selecteert u Start > Configuratiescherm > BitLocker stationsversleuteling, **Beveiliging onderbreken** of **Doorgaan met beveiliging** en **Ja**.

Als algemene regel verandert het bijwerken van het BIOS meetwaarden die zijn opgeslagen in de Platform Configuration Registers (PCR's) van de beveiligingsmodule van het systeem. Schakel tijdelijk verbindingstechnologieën uit die deze PCR-waarden gebruiken om de gezondheid van het platform te bevestigen (BDE is daar een voorbeeld van) voordat het BIOS wordt geflasht. Nadat u het BIOS hebt bijgewerkt, moet u de functies opnieuw inschakelen en het systeem opnieuw opstarten zodat u nieuwe metingen kunt uitvoeren.

Nootherstelmodus opstartblok

In het geval van een mislukte BIOS-update (bijvoorbeeld als de voeding wordt onderbroken tijdens het bijwerken), kan het systeem-BIOS beschadigd raken. De BootBlock Emergency Recovery-modus detecteert deze toestand en zoekt automatisch in de hoofdmap van de vaste schijf en in alle USB-mediabronnen naar een compatibele binaire image. Kopieer het binaire (.bin)-bestand in de DOS-Flash-map op de bron van het opslagapparaat en schakel vervolgens het systeem in. Nadat het herstelproces de binaire image heeft gevonden, wordt geprobeerd het herstelproces uit te voeren. Het automatische herstel gaat door totdat het BIOS is hersteld of bijgewerkt. Als het systeem een BIOS-instelwachtwoord heeft, moet u mogelijk het submenu opstartmenu/Hulpprogramma gebruiken om het BIOS handmatig te flashen nadat u het wachtwoord hebt opgegeven. Soms zijn er beperkingen voor welke BIOS-versies mogen worden geïnstalleerd op een platform. Als het BIOS op het systeem beperkingen heeft, mogen alleen toelaatbare BIOS-versies gebruikt worden voor herstel.

Diagnose en problemen oplossen

Lampjes

Tabel 3-8 Diagnostische lampjes en lampjes voor het oplossen van problemen

Lampje	Status
Aan-uitlampje	Wanneer de thin client is aangesloten op het stopcontact en het aan-uitlampje niet brandt, is de thin client uitgeschakeld. Maar het netwerk kan Wake On LAN activeren om beheerfuncties uit te voeren.
Aan-uitlampje brandt	Wordt weergegeven tijdens het opstarten en wanneer de thin client is ingeschakeld. Tijdens het opstarten wordt de hardware geïnitieerd en worden opstarttests uitgevoerd voor de volgende initialisaties: <ul style="list-style-type: none">• Initialisatie van de processor• Geheugendetectie en initialisatie• Videodetectie en initialisatie <p>OPMERKING: Als een van de tests mislukt, stopt de werking van de thin client, maar blijft het lampje branden.</p> <p>OPMERKING: Nadat het videosubstelsysteem is geïnitieerd, verschijnt een foutbericht voor alles wat is mislukt.</p>

OPMERKING: De netwerkklampjes bevinden zich in de netwerkconnector aan de bovenkant op het achterpaneel van de thin client. De lampjes zijn zichtbaar als de connector is geïnstalleerd. Knipperend groen geeft netwerkactiviteit aan en oranje betekent een verbindingssnelheid van 100 MB.

Wake-on LAN

Met Wake-on LAN (WOL) kunt een computer laten inschakelen of uit de slaapstand halen via een netwerkbericht. U kunt WOL in- of uitschakelen in Computer Setup met behulp van de instelling **S5 Wake on LAN** (S5 Via LAN uit slaapstand halen).

WOL in- of uitschakelen:

1. Zet de computer aan of start de computer opnieuw op.
2. Druk op **esc** of **F10** als het bericht 'Press the ESC key for Startup Menu' (Druk op ESC om het setupprogramma te openen) onder aan het scherm verschijnt.



OPMERKING: Als u niet op het juiste moment op **esc** of **F10** drukt, start u de computer opnieuw op en drukt u opnieuw op **esc** of **F10** wanneer het monitorlampje groen gaat branden.

3. Als u op toets **esc** hebt gedrukt, drukt u op **F10** om Computer Setup te openen.
4. Navigeer naar **Advanced > Device Options** (Geavanceerd > Apparaatopties).
5. Stel **S5 Wake on LAN** (S5 Via LAN uit slaapstand halen) in of uit.
6. Druk op **F10** om de wijzigingen te accepteren.
7. Selecteer **File** (Bestand) > **Save Changes and Exit** (Wijzigingen opslaan en afsluiten).



BELANGRIJK: De instelling **S5 Maximum Power Savings** (Maximale energiebesparing S5) kan Wake-on-LAN beïnvloeden. Als u deze instelling inschakelt, is wake-on-LAN uitgeschakeld. Deze instelling is te vinden in Computer Setup op **Power > Hardware Management** (Voeding > Hardware Management).

Opstartvolgorde

Bij inschakelen initialiseert de flash boot block code de hardware naar een bekende staat, en voert vervolgens basis inschakel-diagnosetests uit om de integriteit van de hardware te bepalen. Initialisatie voert de volgende functies uit:

1. Initialiseert CPU en geheugencontroller.
2. Initialiseert en configureert alle PCI-apparaten.
3. Initialiseert videosoftware.
4. Initialiseert de video naar een bekende staat.
5. Initialiseert USB-apparaten naar een bekende staat.
6. Voert inschakeldiagnoses uit. Zie [Diagnostische inschakeltests op pagina 36](#) voor meer informatie.

De thin client laadt het besturingssysteem.

Opnieuw instellen van de setup- en opstartwachtwoorden

U kunt de setup- en opstartwachtwoorden als volgt opnieuw instellen:

1. Schakel de computer uit en haal het netsnoer uit het stopcontact.
2. Verwijder het achterpaneel en het toegangspaneel.
3. Verwijder de wachtwoord-jumper van de systeemkaart-header met de aanduiding PSWD/E49.
4. Plaats het toegangspaneel en het achterpaneel terug.
5. Steek de stekker in het stopcontact en schakel de computer in.

Diagnostische inschakeltests

De inschakeldiagnose voert basistests van de integriteit van de hardware uit om de werking en de configuratie ervan te bepalen. Als een diagnostetest tijdens het initialiseren van de hardware mislukt, stopt de thin client. Er worden geen berichten verzonden naar video.



OPMERKING: U kunt proberen om de thin client opnieuw op te starten en de diagnostetests een tweede keer uit te voeren om de eerste afsluiting te bevestigen.

De volgende tabel geeft een overzicht van de tests die worden uitgevoerd op de thin client.

Tabel 3-9 Diagnostische inschakeltest

Test	Beschrijving
Boot Block Checksum	Tests de opstartblokkode voor de juiste controlesomwaarde.
DRAM	Hiermee voert u een eenvoudige schrijf/lees-patroontest uit van de eerste 640k van het geheugen.
Seriële poort	Voert een eenvoudige verificatietest van de seriële poort uit om te bepalen of poorten aanwezig zijn.
Timer	Test de timer interrupt met behulp van polling-methode.
RTC CMOS-accu	Test de integriteit van de RTC CMOS-accu.
NAND flash-apparaat	Tests op de aanwezigheid van het juiste NAND flash-apparaat-ID.

Betekenis van POST-diagnosemeldingen via lampjes op het voorpaneel en via geluidssignalen

In dit gedeelte worden de codes beschreven die worden weergegeven via lampjes op het voorpaneel en geluidssignalen die mogelijk vóór of tijdens de POST worden weergegeven en waar niet altijd een foutcode of tekstbericht bijhoort.

WAARSCHUWING! Wanneer de computer is aangesloten op een stopcontact, wordt de systeemkaart altijd van stroom voorzien. Beperk het risico op persoonlijk letsel door elektrische schokken, hete oppervlakken of beide door de stekker van het netsnoer uit het stopcontact te halen en de interne onderdelen van het systeem te laten afkoelen voordat u deze aanraakt.

OPMERKING: De aanbevolen handelingen in de onderstaande tabel worden genoemd in de volgorde waarin ze moeten worden uitgevoerd.

Niet alle diagnoselampjes en geluidssignalen zijn op alle modellen beschikbaar.

De luidspreker van de behuizing laat pieptonen horen. Het lampje knippert vijf keer en u hoort vijf pieptonen, waarna alleen het lampje knippert.

Tabel 3-10 Betekenis van diagnosemeldingen via lampjes op het voorpaneel en geluidssignalen

Activiteit	Pieptonen	Mogelijke oorzaak	Aanbevolen actie
Het witte aan-uitlampje is uit.	Geen	Computer is uitgeschakeld (S5).	Geen
Wit aan/uit-lampje brandt.	Geen	Computer is ingeschakeld.	Geen
Het witte aan-uitlampje knippert elke 2 seconden.	Geen	De computer staat in de slaapstand Suspend to RAM (alleen bepaalde modellen) of in de normale stand-bystand.	U hoeft niets te doen. Druk op een toets of beweeg de muis als u de computer wilt activeren.
Het aan-uitlampje knippert twee keer rood met tussenpozen van een seconde, gevolgd door een pauze van 2 seconden.	2	De hittebeveiliging van de processor is geactiveerd: Het koelelement is niet goed bevestigd aan de processor. OF De computer blokkeert de ventilatieopeningen of bevindt zich op een plek waar de omgevingstemperatuur te hoog is.	BELANGRIJK: Interne onderdelen kunnen onder spanning staan, zelfs wanneer de computer is uitgeschakeld. Om schade te voorkomen, haalt u de stekker uit het stopcontact voordat u een onderdeel verwijdert. 1. Controleer of de ventilatieopeningen van de computer niet worden geblokkeerd en of de processorventilator is aangesloten en werkt. 2. Open het toegangspaneel, druk op de aan-uitknop en controleer of de processorventilator draait. Als de processorventilator niet draait, controleert u of de kabel van de ventilator is aangesloten op de systeemkaart. Zorg ervoor dat de ventilator volledig en juist is geplaatst of geïnstalleerd. 3. Als de ventilator is aangesloten en juist is geplaatst maar niet draait, ligt het probleem mogelijk bij de processorventilator. Neem contact op met HP voor hulp. 4. Controleer of dat de ventilator juist is bevestigd. Als de problemen zich blijven voordoen, is er mogelijk een probleem met de processorkoeling. Neem contact op met HP voor hulp.

Tabel 3-10 Betekenis van diagnosemeldingen via lampjes op het voorpaneel en geluidssignalen (vervolg)

Activiteit	Pieptonen	Mogelijke oorzaak	Aanbevolen actie
Het aan-uitlampje knippert vier keer rood met tussenpozen van een seconde, gevolgd door een pauze van 2 seconden.	4	Voeding is uitgevallen (netvoeding overbelast). OF De computer gebruikt een verkeerde externe voedingsadapter.	<ol style="list-style-type: none">1. Controleer of een bepaald apparaat problemen veroorzaakt door alle aangesloten apparaten te verwijderen. Schakel de computer in. Als de computer de POST start, schakelt u de computer uit en vervangt u telkens een apparaat. Herhaal deze procedure totdat het probleem zich voordoet. Vervang het apparaat dat het probleem veroorzaakt. Blijf één voor één apparaten toevoegen om ervoor te zorgen dat alle apparaten juist functioneren.2. Vervang de voedingsbron.3. Vervang de systeemkaart.
Het aan-uitlampje knippert vijf keer rood met tussenpozen van een seconde, gevolgd door een pauze van 2 seconden.	5	Fout prevideogeheugen.	<p>BELANGRIJK: Haal de stekker van de computer uit het stopcontact voordat u een geheugenmodule opnieuw plaatst, verwijdert of installeert om schade aan de geheugenmodules of de systeemkaart te voorkomen.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Plaats de geheugenmodules terug.2. Vervang een voor een de geheugenmodules om te bepalen welke module defect is.3. Vervang geheugen van andere leveranciers door geheugen van HP.4. Vervang de systeemkaart.
Het aan-uitlampje knippert zes keer rood met tussenpozen van een seconde, gevolgd door een pauze van 2 seconden.	6	Fout grafische weergave prevideo.	<p>Bij systemen met een afzonderlijke videokaart:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Plaats de videokaart terug.2. Vervang de videokaart.3. Vervang de systeemkaart. <p>Bij een computer met een geïntegreerde grafische controller vervangt u de systeemkaart.</p>
Het aan-uit-lampje knippert acht keer rood met tussenpozen van een seconde, gevolgd door een pauze van 2 seconden.	8	Het ROM is defect (onjuiste controlesom).	<ol style="list-style-type: none">1. Flash de systeem-ROM opnieuw met het nieuwste BIOS-image volgens de procedure BIOS-herstelprocedure.2. Vervang de systeemkaart.
Het systeem wordt niet ingeschakeld en de lampjes knipperen niet.	Geen	Het systeem kan niet worden ingeschakeld.	<p>Druk op de aan-uitknop en houd deze kort (minder dan 4 seconden) ingedrukt. Als het lampje van de vaste schijf wit oplicht, werkt de aan-uitknop correct. Als dit niet het geval is, probeert u de volgende oplossingen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Verwijder het netsnoer uit de computer.2. Open de computer en houd de gele CMOS-knop op de systeemkaart gedurende 4 seconden ingedrukt.3. Controleer of de stekker van het netsnoer in het stopcontact zit.4. Sluit de computer en bevestig het netsnoer opnieuw.5. Schakel vervolgens de computer in.

Tabel 3-10 Betekenis van diagnosemeldingen via lampjes op het voorpaneel en geluidssignalen (vervolg)

Activiteit	Pieptonen	Mogelijke oorzaak	Aanbevolen actie
			6. Plaats de computer terug.

Probleemoplossing

Basis probleemoplossing

Als de thin client problemen ondervindt tijdens het gebruik of niet kan worden ingeschakeld, raadpleegt u de volgende items.

Tabel 3-11 Algemene problemen en oplossingen

Probleem	Procedures
De thin client ondervindt problemen met de werking.	Zorg ervoor dat de volgende connectoren stevig zijn aangesloten op de thin client: Netvoedingsconnector, toetsenbord, muis, netwerkconnector, beeldscherm
De thin client kan niet worden ingeschakeld.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zorg ervoor dat de voeding goed is door deze te installeren op een werkende thin client en deze te testen. Als de voedingsbron niet op de werkende thin client werkt, vervangt u de voeding. 2. Als de thin client niet juist werkt met de vervangende voedingsbron, moet u de thin client laten nakijken.
De thin client wordt ingeschakeld en geeft een opstartscherm weer, maar maakt geen verbinding met de server.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of het netwerk actief is en of de netwerkkabel goed werkt. 2. Controleer of de thin client communiceert met de server door de systeembeheerder de thin client vanaf de server te laten pingen: <ul style="list-style-type: none"> – Als de thin client terugpingt, wordt het signaal geaccepteerd en werkt de thin client. Dit wijst op een configuratieprobleem. – Als de thin client niet terugpingt en de thin client geen verbinding maakt met de server, moet u de image terugplaatsen op de thin client.
Er is geen koppeling of activiteit op de netwerklampjes of de lampjes knipperen niet nadat u de thin client hebt ingeschakeld. (De netwerklampjes bevinden zich in de netwerkconnector aan de bovenkant op het achterpaneel van de thin client. Indicatielampjes zijn zichtbaar als de connector is geïnstalleerd.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of het netwerk niet uit de lucht is. 2. Controleer of de netwerkkabel juist werkt door deze op een werkend apparaat aan te sluiten. Als een netwerksignaal wordt gedetecteerd, dan werkt de kabel. 3. Controleer of de voedingsbron juist werkt door het netsnoer van de thin client te vervangen door een werkend netsnoer en deze te testen. 4. Als de netwerklampjes nog steeds niet branden en u weet dat de voedingsbron juist werkt, moet u de image terugplaatsen op de thin client. 5. Als de netwerklampjes nog steeds niet branden, voert u de IP-configuratieprocedure uit. 6. Als de netwerklampjes nog steeds niet branden, moet u de thin client laten nakijken.
Een nieuw aangesloten onbekend USB-randapparaat reageert niet of USB-randapparatuur die is aangesloten vóór het nieuwe aangesloten USB-randapparaat voltooien hun apparaatacties niet.	U kunt een USB-randapparaat loskoppelen en verbinden met een actief platform, zolang u het systeem niet opnieuw opstart. Als problemen optreden, koppelt u het onbekende USB-randapparaat los en start u het platform opnieuw op.
Video wordt niet weergegeven.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controleer of de monitorhelderheid op een leesbaar niveau is ingesteld. 2. Controleer of de monitor juist werkt door deze te verbinden met een werkende computer en controleer of het lampje op de voorkant groen brandt (in de

Tabel 3-11 Algemene problemen en oplossingen (vervolg)

Probleem	Procedures
	<p>veronderstelling dat de monitor voldoet aan Energy Star). Als de monitor defect is, vervangt u deze door een werkende monitor en herhaalt u de tests.</p> <p>3. Plaats de image terug op de thin client en schakel de monitor opnieuw in.</p> <p>4. Test de thin client met een werkende monitor. Als de monitor geen beeld weergeeft, vervangt u de thin client.</p>

Problemen oplossen met schijfloze thin client (geen flashstation)

Dit gedeelte is alleen bedoeld voor thin clients zonder ATA Flash. Omdat dit model geen ATA Flash bevat, is de volgorde van de opstartprioriteit als volgt:

- USB-apparaat
 - PXE
1. Als de thin client wordt opgestart, moet de monitor de volgende informatie weergegeven.

Tabel 3-12 Problemen oplossen met schijfloze modellen (geen flashstation)

Onderdeel	Informatie	Actie
MAC-adres	NIC-deel van de systeemkaart is in orde	Indien geen MAC-adres, dan is de systeemkaart defect. Neem contact op met het Call Center voor onderhoud.
GUID	Algemene informatie over de systeemkaart	Bij geen GUID informatie, is de systeemkaart defect en moet worden vervangen. Neem contact op met Call Center voor onderhoud van de defecte systeemkaart.
Client ID	Informatie van de server	Als er geen informatie over de client-ID wordt weergegeven, is er geen netwerkverbinding. Dit probleem wordt mogelijk veroorzaakt door een beschadigde kabel, een server die down is of een defecte systeemkaart. Neem contact op met het callcenter om de defecte systeemkaart te repareren.
MASKER	Informatie van de server	Als er geen MASK-informatie wordt weergegeven, is er geen netwerkverbinding. Dit probleem wordt mogelijk veroorzaakt door een beschadigde kabel, een server die down is of een defecte systeemkaart. Neem contact op met het callcenter om de defecte systeemkaart te repareren.
DHCP IP	Informatie van de server	Als er geen DHCP IP-informatie is, is er geen netwerkverbinding. Dit probleem wordt mogelijk veroorzaakt door een beschadigde kabel, een server die down is of een defecte systeemkaart. Neem contact op met het callcenter om de defecte systeemkaart te repareren.

2. Als u werkt in een omgeving met Microsoft® RIS PXE, gaat u naar stap 3.
Als u werkt in een omgeving met Linux, gaat u naar stap 4.
3. Als u in werkt in een omgeving met Microsoft RIS PXE, drukt u op de toets **F12** om de netwerkservice te starten zodra de DHCP IP-informatie op het scherm verschijnt.


Als de thin client niet van het netwerk opstart, is de server niet geconfigureerd voor PXE.

Als u de prompt voor F12 hebt gemist, probeert u het systeem op te starten vanaf de ATA-flash die niet aanwezig is. Het bericht op het scherm meldt: **Fout: Geen systeemschijf of schijffout. Vervangen en druk op een willekeurige toets wanneer u gereed bent.**

Door op een willekeurige toets te drukken, wordt de opstartcyclus opnieuw gestart.

4. Als u in een omgeving met Linux werkt, wordt een foutbericht op het scherm weergegeven als er geen Client IP is: **FOUT: Geen systeemschijf of schijffout. Vervangen en druk op een willekeurige toets wanneer u gereed bent.**

Een PXE-server configureren

 **OPMERKING:** Alle PXE software wordt ondersteund door geautoriseerde serviceproviders basis van garantie of een servicecontract. Klanten die het HP Customer Service Center bellen met PXE-problemen en vragen moeten worden verwezen naar hun PXE-aanbieder voor ondersteuning.

Raadpleeg ook de volgende documenten:

– Voor Windows Server 2008 R2: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/7d837d88-6d8e-420c-b68f-a5b4baeb5248.aspx>

– Voor Windows Server 2012: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj648426.aspx>

De volgende services moeten worden uitgevoerd, en ze kunnen worden uitgevoerd op verschillende servers:

1. Domain Name Service (DNS)
2. Externe installatie Services (RIS)

 **OPMERKING:** Active Directory DHCP is niet vereist, maar wordt aanbevolen.

Gebruik HP ThinUpdate voor het terugzetten van de image

Met HP ThinUpdate kunt u images en add-ons van HP downloaden, HP thin client-images opslaan en opstartbare USB-flashdrives maken voor de distributie van images.

HP ThinUpdate is vooraf geïnstalleerd op bepaalde HP thin clients en is ook verkrijgbaar als invoegtoepassing op <http://www.hp.com/support>. Zoek naar het thin client-model en raadpleeg daarna het gedeelte **Drivers en software** op de ondersteuningspagina voor dat model.

- Met de functie imagedownloads kunt u een image van HP downloaden naar een lokale opslageneheid of USB-flashdrive. De optie USB-flashdrive maakt een opstartbare USB-flashdrive die kan worden gebruikt om de image te distribueren op andere thin clients.
- Met de functie Image maken kunt u een image van een HP thin client maken en deze op een USB-flashdrive opslaan. Deze kan worden gebruikt om de image te distribueren op andere thin clients.
- Met de functie add-on-downloads kunt u add-ons van HP downloaden naar een lokale opslageneheid of USB-flashdrive.
- Met de functie USB-drivebeheer kunt u de volgende taken uitvoeren:
 - Een opstartbare USB-flashdrive maken van een imagebestand op de lokale opslageneheid
 - Een .ibr-imagebestand kopiëren van een USB-flashdrive naar een lokale opslageneheid
 - Een indeling van een USB-flashdrive herstellen

U kunt een opstartbare USB-flashdrive gebruiken die gemaakt is met HP ThinUpdate om een HP thin client-image op een andere HP thin client van hetzelfde model met hetzelfde besturingssysteem te gebruiken.

Systeemvereisten

Voor het maken van een herstelapparaat ten behoeve van reflashing of het terugzetten van de software-image op het flashgeheugen, hebt u het volgende nodig:

- Een of meer HP thin clients.
- USB-flashdrive met de volgende grootte of groter:
 - ThinPro: 8 GB
 - Windows 10 IoT (bij gebruik van het USB-formaat): 32 GB



OPMERKING: Eventueel kunt u de tool op een Windows-computer gebruiken.

Deze herstelmethode werkt niet bij alle USB-flashstations. USB-flashstations die niet als verwijderbaar station in Windows worden weergegeven, bieden geen ondersteuning voor deze herstelmethode. USB-flashstations met meerdere partities bieden meestal geen ondersteuning voor deze herstelmethode. Het gamma aan USB-flashstations op de markt wijzigt voortdurend. Niet alle USB-flashstations zijn getest met het HP Thin Client Imaging Tool.

Apparaatbeheer

De thin client bevat een licentie voor HP Device Manager en er is vooraf geen Device Manager-agent geïnstalleerd. HP Device Manager is een beheerhulpmiddel dat is geoptimaliseerd voor thin clients en wordt gebruikt om de volledige levenscyclus van HP thin clients te beheren om Discover, Asset Management, Deployment en Configuration op te nemen. Ga naar www.hp.com/go/hpdm voor meer informatie over HP Device Manager.

Als u de thin client wilt beheren met andere beheerprogramma's, zoals SCCM of LANDesk, gaat u naar www.hp.com/go/clientmanagement voor meer informatie.

Vereisten voor de netvoedingskabel

Dankzij de brede invoerfunctie kan de computer worden gebruikt met een netspanning van 100 tot 120 V wisselstroom of 220 tot 240 V wisselstroom.

Het netsnoer met 3 geleiders dat met de computer is meegeleverd, voldoet aan de eisen die worden gesteld in het land of regio waar u het apparaat hebt aangeschaft.

Netvoedingskabels voor gebruik in andere landen of regio's moeten voldoen aan de vereisten van het land waar u de computer gebruikt.

Vereisten voor alle landen

De volgende vereisten zijn van toepassing op alle landen en regio's:

- De lengte van de netvoedingskabel moet minimaal **1,0 m** (3,3 voet) en maximaal **2,0 m** (6,5 voet) lengte zijn.
- Alle netvoedingskabels moeten worden goedgekeurd door een erkende instantie die verantwoordelijk is voor evaluatie in het land of de regio waar de netvoedingskabel wordt gebruikt.
- De netsnoeren moeten een minimale stroomcapaciteit hebben van 10 A en een nominale netspanning van 125 of 250 V wisselstroom, afhankelijk van de vereisten van het elektriciteitsnet in het land of de regio in kwestie.
- Het koppelmechanisme van het apparaat moet voldoen aan de mechanische configuratie van een EN 60 320/IEC 320 Standard Sheet C13-connector voor koppeling met de apparaatingang op de achterkant van de computer.

Vereisten voor bepaalde landen en regio's

Tabel 3-13 Netsnoervereisten voor bepaalde landen en regio's

Land/regio	Erkende instantie	Toepasselijk notanummer
Argentinië	IRAM	1
Australië	SAA	1
Oostenrijk	OVE	1
België	CEBEC	1
Brazilië	ABNT	1
Canada	CSA	2
Chili	IMQ	1
Denemarken	DEMKO	1
Finland	FIMKO	1
Frankrijk	UTE	1
Duitsland	VDE	1
India	BIS	1
Israël	SII	1
Italië	IMQ	1
Japan	JIS	3
Nederland	KEMA	1
Nieuw-Zeeland	SANZ	1
Noorwegen	NEMKO	1
Volksrepubliek China	CCC	4
Saoedi-Arabië	SASO	7
Singapore	PSB	1
Zuid-Afrika	SABS	1
Zuid-Korea	KTL	5
Zweden	SEMKO	1
Zwitserland	SEV	1
Taiwan	BSMI	6
Thailand	TISI	1
Verenigd Koninkrijk	ASTA	1
Verenigde Staten	UL	2

1. Het flexibele snoer moet van het type H05VV-F zijn, met 3-geleiders en een geleidergrootte van 0,75 mm². De aansluitingen van de netvoedingskabel (koppelmechanisme van het apparaat en wandstekker) moeten voorzien zijn van het keurmerk van de instantie die verantwoordelijk is voor de evaluatie in het land waar ze zullen worden gebruikt.

Tabel 3-13 Netsnoervereisten voor bepaalde landen en regio's (vervolg)

Land/regio	Erkende instantie	Toepasselijk notanummer
2.	Het flexibele snoer moet van het SVT/SJT-type of een soortgelijk type zijn, nr. 18 AWG, 3-geleiders. De wandstekker moet een gearde stekker met twee polen zijn met een NEMA 5-15P (15 A, 125 V)- of NEMA 6-15P (15 A, 250 V)-configuratie. CSA of C-UL-markering. Het UL-bestandsnummer moet op alle elementen aanwezig zijn.	
3.	Het koppelmechanisme van het apparaat, flexibel snoer en wandstekker moeten voorzien zijn van een 'T'-markering en registratienummer in overeenstemming met de Japanse Dentori-wet. Het flexibele snoer moet van het VCTF-type zijn, met 3 geleiders en een geleidergrootte van 0,75 mm ² of 1,25 mm ² . De wandstekker moet een gearde stekker met twee polen zijn met een Japanse Industrial Standard C8303 (7 A, 125 V wisselstroom)-configuratie.	
4.	Het flexibele snoer moet van het RVV-type zijn, met 3 geleiders en een geleidergrootte van 0,75 mm ² . De aansluitingen van de netvoedingskabel (koppelmechanisme van het apparaat en wandstekker) moeten voorzien zijn van het CCC-keurmerk.	
5.	Het flexibele snoer moet van het H05VV-F-type zijn, met 3 geleiders en een geleidergrootte van 0,75 mm ² . Het KTL-logo en het individuele goedkeuringsnummer moeten op alle elementen aanwezig zijn. Het Corset-goedkeuringsnummer en -logo moeten op een vlaglabel worden gedrukt.	
6.	Het flexibele snoer moet van het HVCTF-type zijn, met 3 geleiders en een geleidergrootte van 1,25 mm ² . De aansluitingen van de netvoedingskabel (koppelmechanisme van het apparaat, kabel en wandstekker) moeten voorzien zijn van het BSMI-keurmerk.	
7.	Bij 127 V wisselstroom moet het flexibele snoer van het SVT of SJT-type zijn, met 3 geleiders, 18 AWG, met een NEMA 5-15P-stekker (15 A, 125 V wisselstroom), met UL- en CSA- of C-UL-markeringen. Bij 240 V wisselstroom moet het flexibele snoer van het H05VV-F-type zijn met 3 geleiders en een geleidergrootte van 0,75 mm ² of 1,0 mm ² , en een BS 1363/A-stekker met het BSI- of ASTA-merkteken.	

Volatilitetsverklaring

Thin client-producten hebben meestal drie soorten geheugen: RAM-, ROM- en flashgeheugenapparaten. Gegevens opgeslagen in het RAM-geheugenapparaat gaan verloren wanneer de voeding van het apparaat wordt verwijderd. RAM-apparaten kunnen worden gevoed door het lichtnet, aux- of accuvoeding, zoals wordt beschreven in de volgende lijst. Als de thin client zelfs niet op een stopcontact aangesloten is, kunnen sommige RAM-apparaten worden gevoed door de accuvoeding. Gegevens die opgeslagen zijn in de ROM- of flash-geheugenapparaten gaan niet verloren, zelfs als de stroom naar het apparaat wordt onderbroken. Fabrikanten van flashapparaten geven meestal een periode (ongeveer 10 jaar) op voor de opslag van gegevens.

Definitie van energiestanden:

Netvoeding: Beschikbaar vermogen wanneer de thin client is ingeschakeld.

Aux- of stand-byvoeding: Beschikbaar vermogen wanneer de client is uitgeschakeld als de voeding is aangesloten op een actief stopcontact.

Accuvoeding: Voeding van een knoopcelbatterij die aanwezig is in thin client-systemen.

Beschikbare geheugenapparaten

De onderstaande tabel vermeldt de beschikbare geheugenapparaten en hun typen per model. Houd er rekening mee dat thin client-systemen geen traditionele vaste schijven met bewegende onderdelen gebruiken. In plaats daarvan maken ze gebruik van flashgeheugenapparaten met een IDE/SATA front-end-interface. Als gevolg hiervan is de koppeling van de besturingssystemen met deze flash-apparaten vergelijkbaar met een gewone IDE/SATA-vaste schijf. Dit IDE/SATA-flashapparaat bevat de image van het besturingssysteem. Het flashapparaat kan alleen worden geschreven door een beheerder. Er is een speciaal softwareprogramma vereist om de flashapparaten te formatteren en de gegevens te wissen die daarop zijn opgeslagen.

Gebruik de volgende stappen om het BIOS bij te werken en de BIOS-instellingen terug te zetten naar de fabrieksinstellingen.

1. Download de meest recente BIOS voor uw model van de website van HP.
2. Volg de instructies op de website om het BIOS te flashen.
3. Start het systeem opnieuw op en druk tijdens het opstarten van het systeem (na het HP-startscherm, als dit wordt weergegeven) op de toets **F10** om naar het BIOS-instellingsscherm te gaan.
4. Als het Eigendomslabel of inventarisnummer is ingesteld, wist u dit handmatig onder **Security > System IDs** (Beveiliging > Systeem-ID's).
5. Selecteer **File > Save Changes and Exit** (Bestand > Wijzigingen opslaan en afsluiten).
6. Om de installatie- of inschakelwachtwoorden te wissen als deze zijn ingesteld en alle andere instellingen te wissen, schakelt u de computer uit en verwijdert u het netsnoer en de kap van de computer.
7. Zoek de zwarte wachtwoord-jumper met twee pennen op header E49 op (aangeduid met PSWD) en verwijder deze.
8. Schakel de voeding uit, wacht 10 seconden totdat de netstroom volledig weggevoerd is en druk op de knop CMOS wissen. (Deze knop is doorgaans een gele drukknop met de aanduiding CMOS). Nadat u de stekker weer in het stopcontact hebt gestoken, start het systeem automatisch op naar het besturingssysteem.
9. Plaats de kap en het netsnoer terug en schakel de computer in. De wachtwoorden zijn nu gewist en alle andere door de gebruiker instelbare, niet-vluchtige geheugeninstellingen zijn teruggezet naar de fabrieksinstellingen.
10. Open het F10 installatieprogramma opnieuw.
11. Selecteer **File > Default Setup > Restore Factory Settings as Default** (Bestand > Standaardconfiguratie > Standaardwaarden herstellen). Deze handeling zet de standaardinstellingen terug naar de fabrieksinstellingen.
12. Selecteer **File > Apply Defaults and Exit** (Bestand > Wijzigingen opslaan en afsluiten).
13. Schakel de computer uit, verwijder het netsnoer en plaats vervolgens de (zwarte) jumper terug op header E49. Plaats de computerkap en het netsnoer terug.

Tabel 3-14 Beschikbare geheugenapparaten

Beschrijving	Locatie/grootte	Power (Voeding)	Gegevensverlies	Opmerkingen
Systeemopstart-ROM (BIOS)	SPI ROM (128 Mb) in socket, verwisselbaar			
Systeemgeheugen (RAM)	SODIMM-voetje. Verwisselbaar (4 GB / 8 GB / 16 GB)	Netstroom	Als netstroom uitvalt	Alleen S0/S3/S5/G3 ACPI worden ondersteund
RTC (CMOS) RAM	RTC RAM is 256-byte RAM-geheugen in Intel geïntegreerde System on Chip (SoC)	Netstroom/accu	Als de accu is verwijderd	
Toetsenbord/mmuis (ROM)	2k bytes geïntegreerd in de super I/O controller (SI018)	Netstroom		
Toetsenbord/mmuis (RAM)	256 bytes geïntegreerd in de super I/O controller (SI018)	Netstroom	Als netstroom uitvalt	

Tabel 3-14 Beschikbare geheugenapparaten (vervolg)

Beschrijving	Locatie/grootte	Power (Voeding)	Gegevensverlies	Opmerkingen
LOM EEPROM	Afzonderlijke 2 MB SPI ROM	Aux		Eenmalig programmeerbaar geheugen (OTP)
TPM	7206 bytes niet-vluchtig geheugen	Netstroom		

Specificaties

Ga voor de nieuwste specificaties of aanvullende specificaties voor de thin client, naar <http://www.hp.com/go/quickspecs/> en zoek naar uw specifieke thin client voor het vinden van de QuickSpecs.

Onderdeel	Metrisch	VS
Afmetingen		
Breedte	35 mm	1,38 inch
Diepte	196 mm	7,72 inch
Hoogte	196 mm	7,72 inch
Gewicht	995 gr	2,2 lbs
Bedrijfstemperatuur	10°C tot 55°C	50°F tot 131°F
Specificaties zijn op zeeniveau, waarbij geldt dat de maximale bedrijfstemperatuur afneemt met 1°C (1,8°F) per 300 m (1.000 voet) tot een maximum van 3 km (10.000 voet), zonder direct zonlicht. Deze limiet is mogelijk lager, afhankelijk van type en aantal van de geïnstalleerde opties.		
Relatieve luchtvochtigheid		
Condensatie	20% tot 80%	
Niet-condenserend	10% tot 90%	
Specificaties zijn op zeeniveau, waarbij geldt dat de maximale bedrijfstemperatuur afneemt met 1°C (1,8°F) per 300 m (1.000 voet) tot een maximum van 3 km (10.000 voet), zonder direct zonlicht. Deze limiet is mogelijk lager, afhankelijk van type en aantal van de geïnstalleerde opties.		
Voedingsbron		
Uitgangsvermogen	45 W	
Bedrijfsspanningsbereik	100 tot 240 V wisselstroom	
Nominale lijnfrequentie	50 tot 60 Hz	

4 HP PC Hardware Diagnostics gebruiken

HP PC Hardware Diagnostics Windows gebruiken (alleen bepaalde producten)

HP PC Hardware Diagnostics Windows is een hulpprogramma voor Windows waarmee u diagnostetests kunt uitvoeren om te bepalen of de computerhardware goed werkt. Het hulpprogramma wordt uitgevoerd in het besturingssysteem Windows om hardwareproblemen te diagnosticeren.

Als HP PC Hardware Diagnostics Windows niet op uw computer is geïnstalleerd, moet u dit eerst downloaden en installeren. Zie [HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden op pagina 48](#) om HP PC Hardware Diagnostics Windows te downloaden.

Nadat HP PC Hardware Diagnostics Windows is geïnstalleerd, gaat u als volgt te werk dit vanuit HP Help en ondersteuning of HP Support Assistant te openen.

1. HP PC Hardware Diagnostics Windows openen vanuit HP Help en ondersteuning:
 - a. Klik op de knop **Start** en selecteer **HP Help en ondersteuning**.
 - b. Klik met de rechtermuisknop op de **HP PC Hardware Diagnostics Windows**, selecteer **Meer** en selecteer vervolgens **Als administrator uitvoeren**.

– of –

HP PC Hardware Diagnostics Windows openen vanuit HP Support Assistant:

 - a. Typ `support` in het zoekvak van de taakbalk en selecteer vervolgens de app **HP Support Assistant**.

– of –

Selecteer het pictogram met het vraagteken op de taakbalk.

 - b. Selecteer **Problemen oplossen en oplossingen**.
 - c. Selecteer **Diagnostics** en vervolgens **HP PC Hardware Diagnostics Windows**.
2. Wanneer het diagnoseprogramma wordt geopend, selecteert u het soort diagnostetest dat u wilt uitvoeren en volgt u de instructies op het scherm.



OPMERKING: Als u een diagnostische test wilt stoppen, selecteert u **Annuleren**.

Als HP PC Hardware Diagnostics Windows een fout detecteert waarvoor hardware vervangen moet worden, wordt er een 24-cijferige fout-id-code gegenereerd. Het scherm toont een van de volgende opties:

- Er wordt een fout-id-koppeling weergegeven. Selecteer de koppeling en volg de instructies op het scherm.
- Er wordt een QR-code (Quick Response) weergegeven. Scan met een mobiel apparaat de code en volg de instructies op het scherm.
- Er worden instructies weergegeven voor het bellen van de ondersteuning. Volg deze instructies.

HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden

- De instructies voor het downloaden van HP PC Hardware Diagnostics Windows zijn alleen beschikbaar in het Engels.
- U moet een Windows-computer gebruiken om dit hulpprogramma te downloaden omdat er alleen .exe-bestanden worden verstrekt.

De nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden

Ga als volgt te werk om HP PC Hardware Diagnostics Windows te downloaden:

1. Ga naar <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. De startpagina van HP PC Diagnostics wordt weergegeven.
2. Selecteer **HP Diagnostics Windows downloaden** en selecteer een locatie op uw computer of een USB-flashdrive.

Het hulpprogramma wordt gedownload naar de geselecteerde locatie.

HP Hardware Diagnostics (Windows) op productnaam of -nummer downloaden (alleen bepaalde producten)

 **OPMERKING:** Voor bepaalde producten is het mogelijk nodig om de software naar een USB-flashstation te downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer.

Volg deze stappen om HP PC Hardware Diagnostics Windows te downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer:

1. Ga naar <http://www.hp.com/support>.
2. Selecteer **Software en drivers**, selecteer uw type product en voer vervolgens de productnaam of het nummer in het zoekvak in dat wordt weergegeven.
3. Selecteer **Downloaden** in het gedeelte **Diagnose** en volg de instructies op het scherm om de specifieke Windows-diagnoseversie voor uw computer of USB-flashstation te selecteren.


Het hulpprogramma wordt gedownload naar de geselecteerde locatie.

HP PC Hardware Diagnostics Windows installeren

Ga als volgt te werk om HP PC Hardware Diagnostics Windows te installeren:

- ▲ Ga naar de map op uw computer of het USB-flashstation waarnaar het .exe-bestand is gedownload, dubbelklik op het .exe-bestand en volg de instructies op het scherm.

HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) gebruiken

 **OPMERKING:** Voor Windows 10 S-computers moet u een Windows-computer en een USB-flashstation gebruiken voor het downloaden en maken van de HP UEFI ondersteuningsomgeving omdat alleen .exe-bestanden worden verstrekt. Zie [HP PC Hardware Diagnostics \(UEFI\) naar een USB-flashstation downloaden op pagina 49](#) voor meer informatie.

Met HP PC Hardware Diagnostics (UEFI, Unified Extensible Firmware Interface) kunt u diagnostische tests uitvoeren om te bepalen of de computerhardware goed werkt. Het hulpprogramma wordt buiten het besturingssysteem uitgevoerd om hardwareproblemen te kunnen isoleren van problemen die worden veroorzaakt door het besturingssysteem of andere softwarecomponenten.


Als uw pc niet in Windows opgestart wordt, kunt u HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) gebruiken om hardwareproblemen te diagnosticeren.


Als HP PC Hardware Diagnostics Windows een fout detecteert waarvoor hardware vervangen moet worden, wordt er een 24-cijferige fout-id-code gegenereerd. Voor hulp bij de probleemplossing:

- ▲ Selecteer **Ondersteuning vragen** en scan vervolgens met een mobiel apparaat de QR-code die op het volgende scherm wordt weergegeven. De pagina HP Klantenondersteuning - Service Center wordt weergegeven en de fout-id en het productnummer worden automatisch ingevuld. Volg de instructies op het scherm.

– of –

Neem contact op met de ondersteuning en geef de fout-id-code door.

 **OPMERKING:** Als u diagnostiek wilt openen op een convertible computer, moet u de computer in de notebookmodus zetten en moet u het toetsenbord gebruiken dat aangesloten is.

 **OPMERKING:** Als u een diagnostetest wilt stoppen, drukt u op **esc**.


HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) starten

Ga als volgt te werk om HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) te starten:

1. Zet de computer aan of start deze opnieuw op en druk snel op **esc**.
2. Druk op **f2**.

Het BIOS zoekt op drie plaatsen en in de onderstaande volgorde naar diagnoseprogramma's:

- a. Aangesloten USB-flashstation

 **OPMERKING:** Zie [De nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics \(UEFI\) downloaden op pagina 50](#) om het hulpprogramma HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) naar een USB-flashstation te downloaden.

- b. Vaste schijf


- c. BIOS

3. Wanneer het diagnosehulpmiddel wordt geopend, selecteert u een taal, selecteert u het soort diagnostetest dat u wilt uitvoeren en volgt u de instructies op het scherm.

HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) naar een USB-flashstation downloaden

Het downloaden van HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) naar een USB-flashstation kan in de volgende situaties handig zijn:

- HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) is niet inbegrepen in de vooraf geïnstalleerde image.
- HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) is niet inbegrepen in de partitie HP Tool.
- De vaste schijf is beschadigd.

 **OPMERKING:** Instructies voor het downloaden van HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) zijn alleen beschikbaar in het Engels en u moet een Windows-computer gebruiken voor het downloaden en maken van de HP UEFI ondersteuningsomgeving omdat alleen .exe-bestanden worden verstrekt.

De nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden

Ga als volgt te werk om de nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) naar een USB-flashstation te downloaden:

1. Ga naar <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. De startpagina van HP PC Diagnostics wordt weergegeven.
2. Selecteer **Download HP Diagnostics UEFI** en selecteer vervolgens **Uitvoeren**.

HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer (alleen bepaalde producten)

 **OPMERKING:** Voor bepaalde producten is het mogelijk nodig om de software naar een USB-flashstation te downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer.


HP Hardware Diagnostics (UEFI) naar een USB-flashstation downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer (alleen bepaalde producten):

1. Ga naar <http://www.hp.com/support>.
2. Voer de productnaam of het productnummer in, selecteer uw computer en selecteer uw besturingssysteem.
3. In het gedeelte **Diagnostics** volgt u de instructies op het scherm om de gewenste UEFI Diagnostics-versie te selecteren en te downloaden.

Instellingen voor Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) gebruiken (alleen bepaalde producten)

Remote HP PC Hardware Diagnostics is een firmware (BIOS)-functie waarmee u HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) naar uw computer kunt downloaden. Deze voert vervolgens diagnoses op uw computer uit en kan de resultaten naar een vooraf geconfigureerde server uploaden. Voor meer informatie over Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) gaat u naar <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> en selecteert u **Meer informatie**.

Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden

 **OPMERKING:** Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) is ook beschikbaar als Softpaq die naar een server kan worden gedownload.

De nieuwste versie van Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden

Ga als volgt te werk om de nieuwste versie van Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) te downloaden:

1. Ga naar <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. De startpagina van HP PC Diagnostics wordt weergegeven.
2. Selecteer **Remote Diagnostics downloaden** en selecteer vervolgens **Uitvoeren**.

Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer



OPMERKING: Voor bepaalde producten is het mogelijk nodig om de software te downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer.

Volg deze stappen om Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) te downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer:

1. Ga naar <http://www.hp.com/support>.
2. Selecteer **Software en drivers**, selecteer uw type product, voer de productnaam of het nummer in het zoekvak in dat wordt weergegeven, selecteer uw computer en selecteer vervolgens uw besturingssysteem.
3. In het gedeelte **Diagnostics** volgt u de instructies op het scherm om de gewenste **UEFI op afstand**-versie te selecteren en te downloaden.

Instellingen voor Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) aanpassen

Door de instelling Remote HP PC Hardware Diagnostics in Computer Setup (BIOS) te gebruiken, kunt u de volgende aanpassingen uitvoeren:

- Een schema instellen voor het uitvoeren van diagnoses op de achtergrond. U kunt diagnoses ook direct in interactieve modus starten door **Remote HP PC Hardware Diagnostics uitvoeren** te selecteren.
- De locatie instellen voor het downloaden van de diagnosehulpmiddelen. Deze functie biedt toegang tot de hulpprogramma's van de website van HP of vanaf een server die voor gebruik vooraf is geconfigureerd. De computer heeft de traditioneel lokale opslag (zoals een harde schijf of USB-flashstation) niet nodig om externe diagnoses uit te voeren.
- Een locatie instellen voor het opslaan van de testresultaten. U kunt ook de instellingen voor de gebruikersnaam en het wachtwoord instellen die bij uploads worden gebruikt.
- Statusinformatie weergeven over eerder uitgevoerde diagnoses.

Volg deze stappen om de instellingen voor Remote HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) aan te passen:

1. Schakel de computer in of start de computer opnieuw op en druk als het HP logo wordt weergegeven op **f10** om Computer Setup te openen.
2. Selecteer **Geavanceerd** en selecteer vervolgens **Instellingen**.
3. Maak uw aanpassingsselecties.
4. Selecteer **Hoofd** en vervolgens **Wijzigingen opslaan en afsluiten** om de instellingen op te slaan.

De voorkeursinstellingen zijn van kracht zodra de computer opnieuw is opgestart.

A Elektrostatische ontlading

Een ontlading van statische elektriciteit via vingers of andere geleiders kan leiden tot schade aan de systeemkaarten of andere onderdelen die gevoelig zijn voor elektrostatische ontlading. Dit soort schade kan de levensduur van de apparatuur bekorten.

Schade door elektrostatische ontlading voorkomen

Neem de volgende maatregelen in acht om schade ten gevolge van elektrostatische ontlading te voorkomen:

- Raak onderdelen zo weinig mogelijk met de handen aan door deze in de antistatische verpakking te vervoeren en te bewaren.
- Bewaar onderdelen in de antistatische verpakking totdat ze in een omgeving zonder statische elektriciteit komen.
- Leg onderdelen op een geaard oppervlak voordat u ze uit de verpakking haalt.
- Raak geen pinnen, voedingsdraden of circuits aan.
- Zorg dat u niet statisch geladen bent als u een onderdeel of gedeelte aanraakt dat gevoelig is voor statische elektriciteit.

Aardingsmethoden

Er zijn verschillende methoden waarop u voor aarding kunt zorgen. Gebruik een of meer van de volgende methoden als u onderdelen die gevoelig zijn voor statische elektriciteit, aanraakt of installeert:

- Gebruik een polsbandje dat via een aardedraad is verbonden met het geaarde chassis van een thin client. Polsbanden zijn flexibele bandjes van 1 megohm +/- 10 procent in de aardedraden. Draag het bandje dicht op de huid voor een optimale aarding.
- Gebruik hiel-, voet- of teenbandjes wanneer u met staande werkstations 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 werkmat.

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.

B Transportgegevens

Transport voorbereiden

U bereidt de thin client als volgt voor op transport:

1. Schakel de thin client en alle externe apparatuur uit.
2. Haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact en koppel het snoer daarna los van de thin client.
3. Koppel de systeemonderdelen en externe apparatuur los van hun voedingsbron en daarna van de thin client.
4. Verpak de systeemonderdelen en de externe apparatuur in de originele of een soortgelijke verpakking en gebruik voldoende opvulmateriaal om de apparatuur te beschermen.



OPMERKING: Ga naar <http://www.hp.com/go/quickspecs> voor informatie over de omgevingstemperatuur die is toegestaan als het apparaat niet in gebruik is.

Belangrijke informatie betreffende service en reparatie

Verwijder altijd alle externe opties en bewaar deze op een veilige plaats voordat u de thin client terugstuurt naar HP voor reparatie of vervanging.

In landen waarin klanten hun apparaat kunnen opsturen voor reparatie en dezelfde eenheid wordt teruggezonden aan de klant, doet HP haar uiterste best om de gerepareerde eenheid te retourneren met hetzelfde interne geheugen en dezelfde flashmodules.

In landen waar het opsturen, repareren en retourneren van dezelfde eenheid niet wordt ondersteund, verwijdert u naast de externe opties ook alle interne opties en bewaart u deze op een veilige plaats. Herstel de **originele configuratie** van de thin client voordat u de thin client bij HP inlevert voor reparatie.

C Toegankelijkheid

HP en toegankelijkheid

Diversiteit, integratie en werk/leven zit in het DNA van HP en wordt weerspiegeld in alles wat HP maakt. HP streeft naar een inclusieve omgeving gericht op het verbinden mensen met de kracht van technologie over de hele wereld.

De technologische hulpmiddelen vinden die u nodig hebt

Technologie opent voor u nieuwe deuren. Met ondersteunende technologieën worden barrières verwijderd en kunt u thuis, op het werk en in de gemeenschap onafhankelijk creëren. Ondersteunende technologieën helpen de functionele mogelijkheden van elektronische en informatietechnologie te vergroten, te onderhouden en te verbeteren. Zie [De beste ondersteunende technologie vinden op pagina 55](#) voor meer informatie.

De toezegging van HP

HP zet zich ervoor in om producten en diensten aan te bieden die toegankelijk zijn voor mensen met een handicap. Deze verbintenis ondersteunt de diversiteitsdoelstellingen van HP en zorgt ervoor dat de voordelen van technologie voor iedereen beschikbaar zijn.

De doelstelling van HP op het gebied van toegankelijkheid is het ontwerpen, produceren en op de markt brengen van producten en diensten die door iedereen gebruikt kunnen worden, waaronder ook mensen met een handicap. Dit kan op basis van een autonoom systeem zijn of met behulp van de juiste assistieve apparaten.

Om dat doel te bereiken, zijn met dit toegankelijkheidsbeleid zeven hoofddoelen vastgesteld om de acties van HP te sturen. Van alle HP managers en werknemers wordt verwacht dat ze deze doelstellingen en de implementatie ervan ondersteunen in overeenstemming met hun rollen en verantwoordelijkheden:

- Verhogen van het bewustzijn van problemen met de toegankelijkheid binnen HP en medewerkers de training bieden die ze nodig hebben om toegankelijke producten en diensten te ontwerpen, te produceren, op de markt te brengen en te leveren.
- Ontwikkelen van richtlijnen inzake toegankelijkheid voor producten en diensten en productontwikkelingsgroepen verantwoordelijk houden voor het implementeren van deze richtlijnen waar dit concurrerend, technisch en economisch haalbaar is.
- Mensen met een handicap betrekken bij het ontwikkelen van richtlijnen inzake toegankelijkheid en bij het ontwerpen en testen van producten en diensten.
- Documenteren van toegankelijkheidsfuncties en informatie over HP producten en diensten in een toegankelijke vorm openbaar beschikbaar stellen.
- Relaties tot stand brengen met toonaangevende ondersteunende technologie en leveranciers van oplossingen.
- Ondersteunen van intern en extern onderzoek en ontwikkeling waarmee de ondersteunende technologie die voor HP producten en diensten relevant is, verbeterd zal worden.
- Ondersteunen van en bijdragen aan normen en richtlijnen voor toegankelijkheid in de sector.

International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

IAAP is een vereniging zonder winstoogmerk die zich richt op bevordering van het vak van toegankelijkheid via netwerken, onderwijs en certificering. Het doel is professionals op het gebied van toegankelijkheid te helpen bij het ontwikkelen en stimuleren van hun carrière en organisaties beter in staat te stellen toegankelijkheid te integreren in hun producten en infrastructuur.

HP is een van de oprichters en heeft zich aangesloten bij andere organisaties om de toegankelijkheid te verbeteren. Deze toezegging ondersteunt de doelstelling van HP om producten en diensten te ontwerpen, te produceren en op de markt te brengen die effectief door mensen met een handicap kunnen worden gebruikt.

IAAP maakt het vak sterk door personen, studenten en organisaties wereldwijd met elkaar te verbinden om van elkaar te leren. Als u meer wilt weten, ga dan naar de online community op <http://www.accessibilityassociation.org>, meld u aan voor nieuwsbrieven en lees meer over lidmaatschapsopties.

De beste ondersteunende technologie vinden

Iedereen, inclusief mensen met een handicap of leeftijdsgebonden beperkingen, moet in staat zijn om te communiceren, zich uit te drukken en verbinding te maken met de wereld met behulp van technologie. HP streeft naar meer bewustzijn op het gebied van toegankelijkheid bij HP en bij onze klanten en partners. Of het nu gaat om grote lettertypen die gemakkelijk leesbaar zijn, spraakherkenning waarmee u uw handen rust kunt geven of een andere ondersteunende technologie voor uw specifieke situatie, vele verschillende ondersteunende technologieën maken HP producten eenvoudiger om te gebruiken. Hoe kiest u?

Uw behoeften evalueren

Technologie opent voor u nieuwe deuren. Met ondersteunende technologieën worden barrières verwijderd en kunt u thuis, op het werk en in de gemeenschap onafhankelijk creëren. Ondersteunende technologieën helpen de functionele mogelijkheden van elektronische en informatietechnologie te vergroten, te onderhouden en te verbeteren.

U kunt uit vele producten met ondersteunende technologieën kiezen. Met ondersteunende technologieën moet u verschillende producten kunnen evalueren, uw vragen kunnen beantwoorden en uw selectie van de beste oplossing voor uw situatie kunnen vergemakkelijken. U zult merken dat professionals die gekwalificeerd zijn om ondersteunende technologieën te evalueren uit vele gebieden afkomstig zijn, inclusief diegenen die een licentie hebben of gecertificeerd zijn in fysiotherapie, ergotherapie, spraak-/taalpathologie en andere expertisegebieden. Anderen, die niet gecertificeerd zijn of geen licentie hebben, kunnen ook evaluatie-informatie bieden. U wilt mogelijk vragen stellen over de ervaring van de persoon, de expertise en kosten om te bepalen of deze professionals geschikt zijn voor uw behoeften.

Toegankelijkheid voor HP producten

De volgende koppelingen bieden informatie over toegankelijkheidsfuncties en ondersteunende technologie, indien van toepassing, in verschillende HP producten. Deze bronnen helpen u bij het selecteren van de specifieke functies met ondersteunende technologie en product(en) die passen bij uw situatie.

- [HP Elite x3–Toegankelijkheidsopties \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [HP pc's–Toegankelijkheidsopties Windows 7](#)
- [HP pc's–Toegankelijkheidsopties Windows 8](#)
- [HP pc's–Toegankelijkheidsopties Windows 10](#)
- [HP Slate 7-tablets–Toegankelijkheidsfuncties inschakelen op uw HP tablet \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [HP SlateBook pc's–Toegankelijkheidsfuncties inschakelen \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)

- [HP Chromebook pc's – Toegankelijkheidsfuncties inschakelen op uw HP Chromebook of Chromebox \(Chrome OS\)](#)
- [HP Shopping–randapparatuur voor HP producten](#)

Zie [Contact opnemen met ondersteuning op pagina 58](#) als u extra ondersteuning nodig hebt met de toegankelijkheidsfuncties van uw HP product.

Extra koppelingen naar externe partners en leveranciers die extra hulp kunnen bieden:

- [Microsoft-toegankelijkheidsinformatie \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Informatie over toegankelijkheid van Google-producten \(Android, Chrome, Google-apps\)](#)
- [Ondersteunende technologieën gesorteerd op type beperking](#)
- [Ondersteunende technologieën gesorteerd op producttype](#)
- [Leveranciers van ondersteunende technologieën met productbeschrijvingen](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

Normen en wetgeving

Normen

Artikel 508 van de FAR-normen (Federal Acquisition Regulation) is door de US Access Board gecreëerd om mensen met fysieke, sensorische of cognitieve beperkingen toegang te bieden tot informatie- en communicatietechnologie (ICT). De normen bevatten technische criteria die specifiek zijn voor verschillende soorten technologieën, evenals op prestaties gebaseerde vereisten die gericht zijn op de functionele mogelijkheden van producten die hieronder vallen. Specifieke criteria zijn van toepassing op softwaretoepassingen en besturingssystemen, webgebaseerde informatie en toepassingen, computers, telecommunicatieproducten, video en multimedia en op zichzelf staande gesloten producten.

Mandaat 376 – EN 301 549

De norm EN 301 549 is door de Europese Unie binnen Mandaat 376 gecreëerd als basis voor een online toolkit voor de openbare aanbesteding van ICT-producten. De norm specificeert de functionele vereisten betreffende toegankelijkheid die van toepassing zijn op ICT-producten en -diensten, samen met een beschrijving van de testprocedures en evaluatiemethodologie voor elke toegankelijkheidsvereiste.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Met de Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) van het Web Accessibility Initiative (WAI) van W3C kunnen webontwerpers en -ontwikkelaars sites maken die beter voldoen aan de behoeften van mensen met een handicap of leeftijdsgebonden beperkingen. WCAG bevordert de toegankelijkheid van alle webinhoud (tekst, afbeeldingen, audio en video) en webtoepassingen. WCAG kan nauwkeurig worden getest, is gemakkelijk te begrijpen en te gebruiken en biedt webontwikkelaars flexibiliteit voor innovatie. WCAG 2.0 is ook goedgekeurd als [ISO/IEC 40500:2012](#).

WCAG richt zich specifiek op belemmeringen voor internettoegang die mensen met een visuele, auditieve, fysieke, cognitieve of neurologische handicap ervaren en door oudere internetgebruikers met toegankelijkheidsbehoeften. WCAG 2.0 biedt kenmerken voor toegankelijke inhoud:

- **Waarneembaar** (bijvoorbeeld door tekstalternatieven voor afbeeldingen, bijschriften voor audio, aanpassingsvermogen van de presentatie en kleurcontrast)
- **Werkbaar** (door toetsenbordtoegang, kleurcontrast, timing van invoer, vermijden van aanvallen en navigeerbaarheid)

- **Begrijpelijk** (door leesbaarheid, voorspelbaarheid en hulp bij invoer)
- **Robuust** (bijvoorbeeld door compatibiliteit met ondersteunende technologieën)

Wet- en regelgeving

Toegankelijkheid van IT en informatie is een gebied dat qua wetgeving steeds belangrijker is geworden. Dit gedeelte bevat koppelingen naar informatie over belangrijke wetgeving, regelgeving en normen.

- [Verenigde Staten](#)
- [Canada](#)
- [Europa](#)
- [Verenigd Koninkrijk](#)
- [Australië](#)
- [Wereldwijd](#)

Nuttige bronnen en koppelingen aangaande toegankelijkheid

De volgende organisaties zijn mogelijk goede informatiebronnen als het gaat om handicaps en leeftijdsgebonden beperkingen.



OPMERKING: Deze lijst is niet volledig. Deze organisaties worden alleen ter informatie aangeboden. HP aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor informatie of contacten die u op internet tegenkomt. Vermelding op deze pagina impliceert geen goedkeuring door HP.

Organisaties

- American Association of People with Disabilities (AAPD)
- The Association of Assistive Technology Act Programs (ATAP)
- Hearing Loss Association of America (HLAA)
- Information Technology Technical Assistance and Training Center (ITTATC)
- Lighthouse International
- National Association of the Deaf
- National Federation of the Blind
- Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America (RESNA)
- Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc. (TDI)
- W3C Web Accessibility Initiative (WAI)

Onderwijsinstellingen

- California State University, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- University of Wisconsin - Madison, Trace Center
- Computeraccommodatieprogramma University of Minnesota

Andere bronnen voor gehandicapten

- Technisch assistentieprogramma ADA (Americans with Disabilities Act)
- ILO Global Business and Disability network
- EnableMart
- European Disability Forum
- Job Accommodation Network
- Microsoft Enable

Koppelingen van HP

[Ons contactformulier](#)

[HP gids voor comfort en veiligheid](#)

[HP sales publieke sector](#)

Contact opnemen met ondersteuning



OPMERKING: Ondersteuning is alleen in het Engels.

- Klanten die doof of hardhorend zijn en vragen hebben over technische ondersteuning of toegankelijkheid van HP producten:
 - Gebruik TRS/VRS/WebCapTel om (877) 656-7058 te bellen van maandag tot en met vrijdag, van 06.00 uur tot 21.00 uur Mountain Time.
- Klanten met andere beperkingen of leeftijdsgebonden beperkingen die vragen hebben over technische ondersteuning of toegankelijkheid van HP producten kunnen een van de volgende opties kiezen:
 - Bel (888) 259-5707 van maandag tot en met vrijdag, van 06.00 uur tot 21.00 uur Mountain Time.
 - Vul het [Contactformulier in voor mensen met een handicap of leeftijdsgebonden beperkingen](#).

Index

A

Aarding, methoden 52
accu, vervangen 16
Activeren via LAN (WOL) uitschakelen/
inschakelen 35

B

basis probleemoplossing 39
beschikbare geheugenapparaten 44
BIOS
 update uitvoeren 33
BIOS-instellingen wijzigen 30
BIOS Settings (IPv4-instellingen) 23
BIOS-update uitvoeren 33
bronnen, toegankelijkheid 57

C

Computer Setup
 (Computerinstellingen): menu
 Advanced (Geavanceerd) 29
Computer Setup
 (Computerinstellingen): menu File
 (Bestand) 25
Computer Setup
 (Computerinstellingen): menu
 Power (Energiebeheer) 28
Computer Setup
 (Computerinstellingen): menu
 Security (Beveiliging) 27
Computer Setup
 (Computerinstellingen): menu
 Storage (Opslag) 26
Computer Setup (F10) 23

D

diagnose en problemen oplossen 34
diagnostische inschakeltests 36

E

een PXE-server configureren 41
Elektrostatische ontlading 52
evaluatie
 toegankelijkheidsbehoeften 55

F

fout
 codes 37

G

gebruik HP ThinUpdate voor het
terugzetten van de image 41
geheugen, upgraden 18
geluidssignalen 37

H

hardwarespecificaties 46
HP BIOS Configuration Utility
 (HPBCU) 30
HP ondersteunend beleid 54
HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)
 downloaden 49
 gebruiken 48
 starten 49
HP PC Hardware Diagnostics Windows
 downloaden 48
 gebruiken 47
 installeren 48
HP ThinUpdate 41

I

installatierichtlijnen 3, 11
instellingen 3
Instellingen voor Remote HP PC
 Hardware Diagnostics (UEFI)
 gebruiken
 aanpassen 51
 gebruiken 50
International Association of
 Accessibility Professionals 55
interne onderdelen 14

K

klantenondersteuning,
toegankelijkheid 58
knipperende lampjes 37

L

lampjes 34
aan/uit-lampje knippert 37

Locatie certificaten, labels en
serienummer 2

M

M.2-flash-opslagmodule verwijderen
en vervangen 14
Menu Advanced (Geavanceerd) 29
Menu File (Bestand) 25
Menu Power (Energiebeheer) 28
Menu Security (Beveiliging) 27
Menu Storage (Opslag) 26
monteren
 beveiligingskabel 5

N

netsnoer
 vereisten voor alle landen 42
 vereisten voor bepaalde landen en
 regio's 43
niet-ondersteunde plaatsingen 9
normen en wetgeving,
toegankelijkheid 56

O

onderdelen
 interne 14
 voorkant 1
ondersteunde configuratie 7
ondersteunende technologie
 doel 54
 vinden 55
opslagmodule, verwijderen 53
opstartvolgorde 35

P

pieptonen 37
probleemoplossing 23, 39
problemen oplossen met schijfloop 40
PXE Server 41

R

Regelmatig onderhoud 10

S

- Service en reparatie 53
- specificaties
 - hardware 46
 - thin client 46
- standaard installeren 3
- systeemgeheugen upgraden 18

T

- toegangspaneel
 - vervangen 13
 - verwijderen 12
- toegankelijkheid 54
- Toegankelijkheidsnormen Artikel 508 56
- Transport voorbereiden 53

U

- USB-flashstation, verwijderen 53

V

- vereisten voor de
 - netvoedingskabel 42
- vervangen
 - accu 16
 - toegangspaneel 13
- verwijderen
 - accu 16
 - M.2-opslagmodule 53
 - toegangspaneel 12
 - USB-flashstation 53
- VESA-montage 5
- voedingsaansluiting 10
- Volatiliteitsverklaring 44
- Voorkomen, schade door
 - elektrostatische ontlading 52

W

- waarschuwingen 3
 - brandwonden 11
 - de accu verwijderen 16
 - elektrische schok 11, 12, 19
 - geaarde stekker 11
 - geheugenmodules installeren 19
 - NIC-connectoren 11
 - statische elektriciteit 11
- wachtwoorden 36
- wachtwoorden opnieuw instellen 36
- Wake on LAN (WOL) 35