



# HP desktops

## Gebruikershandleiding

### **SAMENVATTING**

Deze handleiding bevat algemene informatie voor het gebruiken en upgraden van dit product, waaronder onderwerpen zoals componenten, functies, netwerken en HP bronnen.

## Juridische informatie

© Copyright 2021-2025 HP Development Company, L.P.

Bluetooth is een handelsmerk van de desbetreffende houder en wordt door HP Inc. onder licentie gebruikt. Intel, Celeron, Pentium en Thunderbolt zijn handelsmerken van Intel Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen. Microsoft en Windows zijn gedeponeerde handelsmerken of handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen. USB Type-C en USB-C zijn gedeponeerde handelsmerken van USB Implementers Forum. DisplayPort™ en het DisplayPort™-logo zijn handelsmerken in eigendom van Video Electronics Standards Association (VESA) in de Verenigde Staten en andere landen. Miracast® is een gedeponeerd handelsmerk van Wi-Fi Alliance.

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

Zevende editie: augustus 2025

Eerste editie: juli 2021

Artikelnummer van document: M86009-337

### Kennisgeving voor product

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

Niet alle functies zijn beschikbaar in alle edities of versies van Windows. Systemen kunnen bijgewerkte en/of afzonderlijk aangeschafte hardware, stuurprogramma's, software of BIOS-updates vereisen om volledig gebruik te kunnen maken van de functionaliteit van Windows. Windows wordt automatisch bijgewerkt, dit is altijd ingeschakeld. Een snelle internetverbinding en Microsoft-account zijn vereist. Uw internetprovider kan hiervoor kosten in rekening brengen. Voor latere updates kunnen mogelijk aanvullende vereisten gelden. Raadpleeg <http://www.windows.com>.

#### Als uw product wordt geleverd met

**Windows in S-modus:** Windows in S-modus werkt uitsluitend met apps uit de Microsoft Store binnen Windows. Bepaalde standaardinstellingen, functies en apps kunnen niet worden gewijzigd. Sommige accessoires en apps die compatibel zijn met Windows werken mogelijk niet (waaronder een aantal antivirusprogramma's, pdf-writers, stuurprogramma's en toegankelijkheids-apps) en de prestaties kunnen variëren, ook als u de S-modus afsluit. Als u naar Windows omschakelt, kunt u niet teruggaan naar de S-modus. Ga voor meer informatie naar [Windows.com/SmodeFAQ](http://Windows.com/SmodeFAQ).

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

Om ons te helpen bij het verbeteren van dit document, verzoeken wij u om suggesties, opmerkingen of fouten te sturen naar <mailto:hp.doc.feedback@hp.com>. Geef ook het artikelnummer van het document op bij het indienen van uw feedback.

### 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.

## Kennisgeving aangaande de veiligheid


Houd u aan de volgende richtlijnen om de kans op brandwonden of oververhitting van de computer te verminderen.

- 
- ⚠ WAARSCHUWING!** U kunt het risico op brandwonden of oververhitting van de computer beperken door de computer niet op uw schoot te nemen en de ventilatieopeningen van de computer niet te blokkeren. Gebruik de computer alleen op een stevige, vlakke ondergrond. Zorg dat de luchtcirculatie niet wordt geblokkeerd door een voorwerp van hard materiaal (zoals een optionele printer naast de computer) of een voorwerp van zacht materiaal (zoals een kussen, een kleed of kleding). Zorg er ook voor dat de netvoedingsadapter tijdens het gebruik niet in contact kan komen met de huid of een voorwerp van zacht materiaal (zoals een kussen, een kleed of kleding). De door HP geleverde computer en netvoedingsadapter voldoen aan de temperatuurlimieten voor oppervlakken die voor de gebruiker toegankelijk zijn, zoals gedefinieerd door toepasselijke veiligheidsnormen.
-

## Configuratie-instelling van de processor (alleen bepaalde producten)

Belangrijke informatie over processorconfiguraties.

---

 **BELANGRIJK:** Bepaalde producten zijn geconfigureerd met een Intel® Pentium® N35xx/N37xx-processor of een Celeron® N28xx/N29xx/N30xx/N31xx-processor en een Windows®-besturingssysteem. **Wijzig op deze modellen de configuratie-instelling van de processor in msconfig.exe niet van 4 of 2 processors naar 1 processor.** Als u dat wel doet, start de computer niet opnieuw op. U moet de fabrieksinstellingen herstellen om de oorspronkelijke instellingen te herstellen.

---

---

# Inhoudsopgave

<b>1 Informatie over deze handleiding.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Aan de slag.....</b>	<b>2</b>
Aanbevolen procedures .....	2
Uw veiligheid en comfort verbeteren.....	2
Voordelen van knippervrije technologie (alleen bepaalde producten).....	3
De modus voor Laag blauw licht aanpassen (alleen bepaalde producten) .....	3
De helderheid van de monitor herstellen naar de fabrieksinstellingen (alleen bepaalde producten).....	4
Informatie opzoeken .....	4
<b>3 Vertrouwd raken met de computer .....</b>	<b>6</b>
Hardware zoeken .....	6
Software zoeken.....	6
De computer installeren .....	6
USB-poorten herkennen.....	7
Een draadloze telefoonlader gebruiken (alleen bepaalde producten) .....	8
De computer afsluiten (uitschakelen).....	10
<b>4 Verbinding maken met een netwerk .....</b>	<b>11</b>
Verbinding maken met een draadloos netwerk.....	11
De voorzieningen voor draadloze communicatie gebruiken.....	11
Toets voor de vliegtuigmodus.....	11
Voorzieningen van het besturingssysteem.....	11
Verbinding maken met een draadloos netwerk (WLAN) .....	12
HP Mobiel breedband gebruiken (alleen bepaalde producten).....	12
Instellingen van de aanbieder van mobiele telefonie zoeken.....	12
Verbinding maken met HP Mobiel breedband.....	13
eSIM gebruiken (alleen bepaalde producten) .....	13
Gps gebruiken (alleen bepaalde producten).....	13
Bluetooth-apparaten voor draadloze communicatie gebruiken (alleen bepaalde producten).....	14
Bluetooth-apparaten aansluiten.....	14
Verbinding maken met een bekabeld netwerk (LAN) (alleen bepaalde producten) .....	14
<b>5 Entertainmentvoorzieningen.....</b>	<b>16</b>
Audio gebruiken.....	16
Luidsprekers aansluiten.....	16
Een hoofdtelefoon aansluiten.....	16
Een microfoon aansluiten .....	16
Een headset aansluiten.....	17
Geluidsinstellingen gebruiken .....	17
Geluidsinstellingen .....	17

Audio-instellingen .....	17
Video gebruiken.....	17
Een DisplayPort-apparaat aansluiten met een USB Type-C-kabel (alleen bepaalde producten).....	18
Een Thunderbolt-apparaat aansluiten met een USB Type-C-kabel (alleen bepaalde producten) .....	19
Videoapparaten aansluiten met een VGA-kabel (alleen bepaalde producten) .....	20
Videoapparaten aansluiten met een HDMI-kabel (alleen bepaalde producten).....	20
Een HD-televisie of HD-monitor aansluiten via HDMI.....	21
HDMI-audio configureren.....	21
HDMI-audio inschakelen.....	22
Audio weer beluisteren via de computerluidsprekers .....	22
Digitaal weergaveapparaten aansluiten met een Dual-mode DisplayPort-kabel (alleen bepaalde producten) .....	22
Met Miracast compatibele draadloze beeldschermen zoeken en aansluiten (alleen bepaalde producten).....	23
Gegevensoverdracht gebruiken .....	23
Apparaten aansluiten op een USB Type-C-poort (alleen bepaalde producten).....	23
<b>6 Navigeren op het scherm .....</b>	<b>25</b>
Aanraakbewegingen gebruiken (alleen bij bepaalde producten).....	25
Het toetsenbord en de muis gebruiken.....	25
De actietoetsen of hotkeys gebruiken .....	25
Actietoetsen.....	26
<b>7 De computer onderhouden .....</b>	<b>28</b>
De prestaties verbeteren.....	28
Schijfdefragmentatie gebruiken.....	28
Schijfopruiming gebruiken .....	28
HP 3D DriveGuard gebruiken (alleen bepaalde producten).....	28
De status van HP 3D DriveGuard herkennen .....	29
Programma's en stuurprogramma's bijwerken.....	29
Update van zowel programma's als stuurprogramma's uitvoeren .....	29
Alleen programma's bijwerken.....	29
Alleen stuurprogramma's bijwerken .....	29
De computer reinigen .....	30
HP Easy Clean inschakelen (alleen bepaalde producten) .....	30
Vuil en stof van de computer verwijderen.....	30
Uw computer reinigen met een ontsmettingsmiddel.....	31
Finoerhout onderhouden (alleen bepaalde producten).....	32
Reizen met of verzenden van de computer .....	32
<b>8 Computer en gegevens beveiligen .....</b>	<b>34</b>
Opties voor de beveiliging van de computer .....	34
<b>9 Problemen oplossen.....</b>	<b>36</b>
Computer start niet .....	36
Voeding.....	37
Monitor (alleen bepaalde producten) .....	37






Toetsenbord en muis (met kabel).....	38
Toetsenbord en muis (draadloos).....	39
Luidsprekers en geluid.....	39
Internettoegang.....	39
Softwareproblemen oplossen.....	40
<b>10 HP PC Hardware Diagnostics gebruiken.....</b>	<b>43</b>
HP PC Hardware Diagnostics Windows gebruiken (alleen bepaalde producten).....	43
Een fout-ID-code van HP PC Hardware Diagnostics Windows gebruiken.....	43
HP PC Hardware Diagnostics Windows openen.....	43
HP PC Hardware Diagnostics Windows openen vanuit HP Support Assistant (alleen bepaalde producten).....	43
HP PC Hardware Diagnostics Windows openen vanuit het startmenu (alleen bepaalde producten).....	44
HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden.....	44
De nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden.....	44
HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden uit de Microsoft Store.....	44
HP Hardware Diagnostics Windows downloaden op productnaam of -nummer (alleen bepaalde producten).....	45
HP PC Hardware Diagnostics Windows installeren.....	45
HP PC Hardware Diagnostics UEFI gebruiken.....	45
Een fout-ID-code van HP PC Hardware Diagnostics UEFI gebruiken.....	45
HP PC Hardware Diagnostics UEFI starten.....	46
HP PC Hardware Diagnostics UEFI via HP Hotkey Support-software starten (alleen bepaalde producten).....	46
HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden naar een USB-flashdrive.....	47
De nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden.....	47
HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden op productnaam of productnummer (alleen bepaalde producten).....	47
Instellingen voor Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI gebruiken (alleen bepaalde producten).....	47
Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden.....	48
De nieuwste versie van Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden.....	48
Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden op productnaam of productnummer.....	48
Instellingen voor Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI aanpassen.....	48
<b>11 Back-ups maken, herstellen en bestanden terugzetten.....</b>	<b>50</b>
Terugzetmedia en back-ups van gegevens maken.....	50
Windows-hulpprogramma's gebruiken voor het maken van back-ups.....	50
Een USB-flashdrive voor herstel maken met het HP Cloud Recovery Download Tool (alleen bepaalde producten).....	50
Uw systeem herstellen en bestanden terugzetten.....	51
Het systeem herstellen.....	51
Herstellen en herstelmethoden.....	51
Terugzetten met behulp van de USB-flashdrive voor HP herstel.....	51
De opstartvolgorde van de computer wijzigen.....	52
HP Sure Recover gebruiken (alleen bepaalde producten).....	52
<b>12 Secure Erase (Veilig wissen) of HP Disk Sanitizer gebruiken (alleen bepaalde producten).....</b>	<b>53</b>
Wanneer Secure Erase (Veilig wissen) of HP Disk Sanitizer gebruiken?.....	53

Secure Erase (Veilig wissen) of HP Disk Sanitizer gebruiken.....	53
<b>13 Bedieningsspecificaties.....</b>	<b>55</b>
<b>14 Elektrostatische ontlading.....</b>	<b>56</b>
<b>15 Beschikbaarheid van reparatieservices en vervangingsonderdelen.....</b>	<b>57</b>
<b>16 Toegankelijkheid.....</b>	<b>58</b>
HP en toegankelijkheid.....	58
De technologische hulpmiddelen vinden die u nodig hebt.....	58
De toezegging van HP.....	58
International Association of Accessibility Professionals (IAAP).....	59
De beste ondersteunende technologie vinden.....	59
Uw behoeften evalueren.....	59
Toegankelijkheid voor HP producten.....	59
Normen en wetgeving.....	60
Normen.....	60
Mandaat 376 - EN 301 549.....	60
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG).....	60
Wet- en regelgeving.....	61
Nuttige bronnen en koppelingen aangaande toegankelijkheid.....	61
Organisaties.....	61
Onderwijsinstellingen.....	62
Andere bronnen voor mensen met beperkingen.....	62
Koppelingen van HP.....	62
Contact opnemen met ondersteuning.....	62
<b>17 Informatie over ondersteuning.....</b>	<b>64</b>
Manieren om hulp te vragen.....	64
Klantenondersteuning voor reparaties.....	65
Voordat u een hardwareupgrade uitvoert.....	65
<b>Index.....</b>	<b>66</b>

---

# 1 Informatie over deze handleiding

Deze handleiding bevat algemene informatie voor het gebruik en uitvoeren van upgrades van dit product.

- 
-  **WAARSCHUWING!** Duidt een gevaarlijke situatie aan die **kan** resulteren in ernstig letsel of de dood wanneer dit gevaar niet vermeden wordt.
  -  **VOORZICHTIG:** Duidt een gevaarlijke situatie aan die **kan** resulteren in licht of matig letsel wanneer dit gevaar niet vermeden wordt.
  -  **BELANGRIJK:** Geeft informatie aan die belangrijk maar mogelijk niet aan gevaar gerelateerd is (bijvoorbeeld berichten over schade aan eigendommen). 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 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.
- 



Dit product bevat HDMI®-technologie.

---

## 2 Aan de slag

Deze computer is een krachtig hulpmiddel waarmee u uw werkprestaties en entertainmentervaring kunt verbeteren. Dit hoofdstuk bevat informatie over wat u na de configuratie van uw computer moet doen, hoe u uw veiligheid en comfort kunt verbeteren en waar u meer HP-bronnen kunt vinden. U leest hier ook wat u allemaal voor leuke dingen met uw computer kunt doen.

### Aanbevolen procedures

Nadat u de computer hebt geconfigureerd en geregistreerd, wordt u aangeraden de volgende stappen uit te voeren om optimaal gebruik te maken van uw slimme investering.

- Maak een back-up van uw vaste schijf door terugzetmedia te maken. Zie [Back-ups maken, herstellen en bestanden terugzetten op pagina 50](#).
- Als u dat nog niet hebt gedaan, verbindt u het apparaat met een bekabeld of draadloos netwerk. Zie [Verbinding maken met een netwerk op pagina 11](#) voor meer informatie.
- Leer de hardware en software van de computer kennen. Raadpleeg [Vertrouwd raken met de computer op pagina 6](#) en [Entertainmentvoorzieningen op pagina 16](#) voor meer informatie.
- **Toegang tot de app HP Support Assistant:** voor snelle online ondersteuning opent u de app HP Support Assistant (alleen bepaalde producten). HP Support Assistant optimaliseert de prestaties van de computer en lost problemen op met behulp van de meest recente software-updates, diagnosehulpmiddelen en ondersteuningsinformatie. Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `support` in het zoekvak en selecteer vervolgens **HP Support Assistant**.

### Uw veiligheid en comfort verbeteren

HP streeft ernaar hoogwaardige producten te leveren die jaren meegaan. HP bekommert zich ook over uw veiligheid en comfort. Om oogvermoeidheid en lichamelijke vermoeidheid te voorkomen en uw spieren te ontspannen, neemt u elk uur een pauze wanneer u uw computer gebruikt.

1. Laat uw armen naast uw lichaam hangen.
2. Buig uw hoofd iets naar voren om de nek te strekken.
3. Houd deze positie gedurende 5 seconden aan.
4. Houd uw armen ontspannen naast uw lichaam.
5. Draai uw hoofd naar een kant en houd deze positie gedurende 5 seconden aan.
6. Draai uw hoofd naar de andere kant en doe hetzelfde.
7. Houd uw armen ontspannen naast uw lichaam.
8. Terwijl u naar voren kijkt, leunt u uw hoofd in de richting van uw rechterschouder en houdt u deze positie gedurende 5 seconden aan.
9. Kijk naar beneden terwijl u uw hoofd langzaam naar het midden beweegt. Rol uw hoofd naar uw linkerschouder terwijl u nog steeds naar voren kijkt.

10. Draai uw hoofd naar de andere kant en doe hetzelfde.

Voor meer informatie over andere manieren om uw veiligheid en comfort te verbeteren, leest u de *Handleiding voor veiligheid en comfort* die beschikbaar is op <http://www.hp.com/ergo>.

## Voordelen van knippervrije technologie (alleen bepaalde producten)

Monitoren met knippervrije beeldschermtechnologie beschermen uw ogen tegen vermoeidheid, droogheid, jeuk of irritatie. Met deze technologie kunt u werkbladen bewerken, spelletjes spelen of comfortabel video's bekijken.

## De modus voor Laag blauw licht aanpassen (alleen bepaalde producten)

Uw HP computer biedt een hardware- of softwareoplossing om de afgifte van blauw licht door de monitor te verminderen.

### Hardware-oplossing voor laag blauw licht

De monitor van de computer wordt vanuit de fabriek in de modus voor weinig blauw licht geleverd voor een beter comfort en betere veiligheid van de ogen. De monitor past de afgifte van blauw licht automatisch aan wanneer u de computer 's nachts of bij weinig licht gebruikt. Een monitor met laag blauw licht volgt de TÜV Rheinland-conformiteitsregelgeving voor de modus met de standaardinstelling.

### Software-oplossing voor laag blauw licht

U kunt de blootstelling van uw ogen aan blauw licht verminderen door de afgifte van blauw licht dat door de monitor wordt afgegeven, te verlagen. HP computers hebben een instelling om de afgifte van blauw licht te verminderen en een meer ontspannend en minder prikkelend beeld te creëren, zodat u tekst op het scherm beter kunt lezen. Selecteer een van de volgende apps om uw monitor in te stellen op een comfortabel weergavelicht.

- **HP Display Control-app (alleen bepaalde producten)**

1. Open de app HP Display Control.
2. Selecteer een instelling:
  - **Laag blauw licht:** Vermindert het blauw licht voor een beter kijkgemak (TÜV-gecertificeerd).
  - **Modellen met laag blauw licht:** laag blauw licht (alleen bepaalde producten)
  - **Standaard:** geoptimaliseerd voor levendige kleuren
  - **Web (sRGB):** geoptimaliseerd voor surfen op internet
  - **Afdrukken en verbeelden (Adobe RGB):** geoptimaliseerd voor afbeeldingen met Adobe RGB
  - **Foto's en video's (DCI-P3):** geoptimaliseerd voor het weergeven en bewerken van foto's en films
  - **Oorspronkelijk:** geen optimalisatie toegepast
  - **Nachtmodus:** past de monitor aan naar de laagste blauwlichtuitvoer en vermindert de invloed op de slaap.
  - **Leesmodus:** optimaliseert zowel het blauw licht als de helderheid voor binnenshuis.

- **myHP-app**

1. Open de myHP-app.
2. Selecteer **Display Controls** (Beeldschermregelaars).
3. Selecteer **On** (Aan) of **Off** (Uit) om het door de monitor afgegeven blauw licht te verminderen.

**⚠ WAARSCHUWING!** Om het risico op ernstig letsel te beperken, leest u de *Handleiding voor veiligheid en comfort* die beschikbaar is op <http://www.hp.com/ergo>. Deze gids bevat aanwijzingen voor de optimale inrichting van de werkplek, een goede houding en gezonde werkgewoonten voor computergebruikers. Tevens vindt u hier belangrijke informatie over het veilig werken met elektrische en mechanische onderdelen.

## De helderheid van de monitor herstellen naar de fabrieksinstellingen (alleen bepaalde producten)

U kunt de applicatie HP Display Control gebruiken om de oorspronkelijke helderheidsinstelling van de monitor te herstellen die in de fabriek is ingesteld.

Volg de volgende stappen om de standaardinstelling voor de helderheid te herstellen.

1. Open de app HP Display Control.
2. Selecteer **Geavanceerd**.
3. Selecteer **Ondersteuning**.
4. Selecteer **Fabrieksinstellingen herstellen**.

## Informatie opzoeken

Gebruik de volgende tabel voor het vinden van hulpmiddelen met productinformatie, uitleg en aanvullende instructies.

**Tabel 2-1 Informatie opzoeken**

Taken	Instructies
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uw computer instellen</li> </ul>	Zoek hulp door een van deze methoden te gebruiken: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raadpleeg de poster <i>Installatie-instructies</i> of <i>Snel aan de slag</i>.</li> <li>• Zie <a href="#">Vertrouwd raken met de computer op pagina 6</a>.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbinding met internet maken</li> </ul>	Zie <a href="#">Verbinding maken met een netwerk op pagina 11</a> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabrieksinstellingen herstellen</li> </ul>	Zie <a href="#">Back-ups maken, herstellen en bestanden terugzetten op pagina 50</a> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekijk de hulpvideo's over het gebruiken van de functies van uw computer</li> </ul>	Bezoek <a href="http://www.hp.com/supportvideos">http://www.hp.com/supportvideos</a> (alleen in het Engels).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het besturingssysteem Windows® leren gebruiken</li> <li>• Vind wachtwoordinformatie voor Windows</li> <li>• Vind links naar updates voor stuurprogramma's</li> <li>• Lees veelgestelde vragen</li> </ul>	De app Hulp vragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selecteer de knop <b>Start, Alle apps</b> en vervolgens de app <b>Hulp vragen</b>.</li> </ul>

**Tabel 2-1 Informatie opzoeken (vervolg)**

Taken	Instructies
<ul style="list-style-type: none"><li>De meest algemene hardware- en softwareproblemen op de computer oplossen</li></ul>	Zie <a href="#">Problemen oplossen op pagina 36</a> .
<ul style="list-style-type: none"><li>Elektronische gebruikershandleidingen en specificaties voor uw computermodel</li></ul>	Voor de meest recente gebruikershandleidingen of handleidingen voor uw product gaat u naar <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> en volgt u de instructies om uw product te zoeken. Selecteer daarna <b>Installatie en gebruikershandleidingen</b> .
<ul style="list-style-type: none"><li>Onderdelen bestellen en extra ondersteuning bij het oplossen van problemen</li><li>Onderdelen van de computer upgraden of vervangen</li><li>Maak verbinding met een tv (alleen bepaalde producten)</li></ul>	Voor HP ondersteuning gaat u naar <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> .
<ul style="list-style-type: none"><li>Verkrijg de meest recente informatie en hulp van de Windows-gemeenschap</li></ul>	Ga naar <a href="http://www.hp.com/support/consumer-forum">http://www.hp.com/support/consumer-forum</a> .
<ul style="list-style-type: none"><li>Onderhoud uw computer</li></ul>	HP Support Assistant behoudt de prestaties van uw pc en lost problemen sneller op met geautomatiseerde updates, diagnostische hulpmiddelen en begeleide assistentie. Open HP Support Assistant op één van de volgende manieren: <ul style="list-style-type: none"><li>Selecteer het pictogram <b>Zoeken</b> op de taakbalk, typ <code>support</code> in het zoekvak en selecteer vervolgens de app <b>HP Support Assistant</b>.</li><li>Selecteer het pictogram met het vraagteken op de taakbalk.</li><li>Zie <a href="#">De computer onderhouden op pagina 28</a>.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Informatie over veiligheid en voorschriften zoeken</li></ul>	<i>Informatie over voorschriften, veiligheid en milieu</i> Ga als volgt te werk om toegang te krijgen tot dit document: <ul style="list-style-type: none"><li>Selecteer het pictogram <b>Zoeken</b> op de taakbalk, typ <code>HP Documentation</code> in het zoekvak en selecteer vervolgens <b>HP Documentation</b>.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Vind informatie over ergonomie</li></ul>	<i>Handleiding voor veiligheid en comfort</i> Raadpleeg <a href="http://www.hp.com/ergo">http://www.hp.com/ergo</a> in deze handleiding voor meer informatie.
<ul style="list-style-type: none"><li>Garantiegegevens van de computer</li></ul>	<i>Beperkte garantie*</i> Gebruik een van de volgende methoden voor het openen van dit document: <ul style="list-style-type: none"><li>Selecteer het pictogram <b>Zoeken</b> op de taakbalk, typ <code>HP Documentation</code> in het zoekvak en selecteer vervolgens <b>HP Documentation</b>.</li><li>Ga naar <a href="http://www.hp.com/go/orderdocuments">http://www.hp.com/go/orderdocuments</a>.</li></ul> <b>BELANGRIJK:</b> U moet voor toegang tot de nieuwste versie van de gebruikershandleiding verbonden zijn met internet.

\*U kunt de beperkte garantie van HP vinden bij de gebruikershandleidingen op het product en/of op de cd/dvd die is meegeleverd in de doos. In sommige landen of regio's wordt door HP een gedrukte versie van de garantie meegeleverd in de doos. Voor landen/regio's waar de garantie niet in gedrukte vorm wordt meegeleverd, kunt u een exemplaar aanvragen op <http://www.hp.com/go/orderdocuments>. Voor producten gekocht in Azië en het Pacifisch gebied kunt u HP aanschrijven op het volgende adres: POD, PO Box 161, Kitchener Road Post Office, Singapore 912006. Vermeld de productnaam en uw naam, telefoonnummer en postadres.

---

## 3 Vertrouwd raken met de computer

Uw computer is voorzien van kwalitatief zeer hoogstaande onderdelen. Dit hoofdstuk biedt informatie over de onderdelen, waar ze zich bevinden en hoe ze werken.



**BELANGRIJK:** Als uw computer een magnetisch stofilter heeft, controleert u of het filter is geplaatst. Als het filter is verwijderd, plaatst u het filter voordat u de computer gebruikt.

---

### Hardware zoeken

Als u wilt weten welke hardware in uw computer is geïnstalleerd, selecteert u het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typt u `apparaatbeheer` in het zoekvak en selecteert u vervolgens de app **Apparaatbeheer**.

Druk voor informatie over de hardwareonderdelen van het systeem en het versienummer van het systeem-BIOS op `fn+esc` (alleen bepaalde producten).

### Software zoeken

De software kan per product verschillen. Als u wilt weten welke software op uw computer is geïnstalleerd, klikt u met de rechtermuisknop op de knop **Start** en selecteert u vervolgens **Geïnstalleerde apps**.

### De computer installeren

Voer de volgende stappen uit om de computer in te stellen.



**WAARSCHUWING!** Ga als volgt te werk om het risico op elektrische schokken of schade aan de apparatuur te beperken:

- Plaats de computer op een locatie uit de buurt van water, stof, vocht en roet. Deze factoren kunnen de temperatuur binnenin uw computer verhogen of brand of electrocutie veroorzaken.
- Vervang de gearde stekker van het netsnoer niet. De aarding is een belangrijke veiligheidsvoorziening.
- Sluit het netsnoer aan op een stopcontact dat gemakkelijk te bereiken is.
- Koppel de apparaat los van de netvoeding door de stekker van het netsnoer uit het stopcontact te halen.
- Ter voorkoming van rechtstreekse blootstelling aan de laserstraal mag de behuizing van het cd- of het dvd-station niet geopend worden.
- De voeding is vooraf ingesteld voor het land/de regio waar u de computer hebt aangeschaft. Controleer bij een verhuizing de spanningseisen op uw nieuwe locatie voordat u de computer aansluit op een stopcontact.

Lees de *Handleiding voor veiligheid en comfort* om het risico op ernstig letsel te beperken. Raadpleeg <http://www.hp.com/ergo> in deze handleiding voor meer informatie.

---

Ga als volgt te werk om de computer uit te schakelen:

1. Plaats de computer zo dat geen enkele ventilatieopening bedekt is en dat de kabels zich niet in een doorgang bevinden of waar erop gestapt kan worden of beschadigd doordat er meubels op staan.



**OPMERKING:** Glanzende monitoren kunnen ongewenste reflecties veroorzaken. Pas de monitorpositie, verlichtingsomstandigheden of kijkrichting aan om reflecties te beperken.

2. Wanneer alle netsnoeren van de monitor, computer en accessoires aangesloten zijn op een UPS (uninterruptible power supply), beveelt HP aan een piekstroombeveiliging te gebruiken. Als de computer is uitgerust met een televisietuner, modemverbinding of telefoonverbinding, beschermt u de computer door ook voor deze signalen een overspanningsbeveiliging te gebruiken. Sluit de televisiekabel of de telefoonlijn aan op de overspanningsbeveiliging en sluit dit apparaat vervolgens aan op de computer.
3. Zorg ervoor dat de hoofd aan/uit-schakelaar is ingeschakeld (alleen bepaalde producten).
4. Schakel de computer in en volg de instructies op het scherm.
5. Voor de meest recente gebruikershandleidingen of handleidingen voor uw product gaat u naar <http://www.hp.com/support> en volgt u de instructies om uw product te zoeken. Selecteer daarna **Installatie en gebruikershandleidingen**.
6. Kijk in de doos van de computer voor aanvullende afgedrukte details of updates.

Nadat u de computer hebt geconfigureerd, wilt u mogelijk extra programma's of apparaten installeren. Controleer het besturingssysteem, het geheugen en andere weergegeven vereisten voor deze items voordat u deze voor uw computer koopt. Volg de aanwijzingen van de softwarefabrikant om de nieuwe software te installeren.



**OPMERKING:** Gebruik alleen originele software met een licentie. Het installeren van gekopieerde software kan illegaal zijn, resulteren in een onstabiele installatie of uw computer met een virus infecteren.

## USB-poorten herkennen

De computer beschikt mogelijk over een of meerdere van de vermelde typen USB-poorten.











**OPMERKING:** Uw pictogrammen zien er mogelijk anders uit dan de hier afgebeelde pictogrammen.

**Tabel 3-1** USB-poorten en beschrijvingen

Onderdeel	Beschrijving
	<p>USB-poort</p> <p>Hierop kunt u een USB-apparaat aansluiten. Deze poort biedt ook gegevensoverdracht en laadt kleine apparaten (zoals een smartphone) op (bij bepaalde producten), zelfs wanneer de computer is ingeschakeld of in de slaapstand staat.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Gebruik een standaard USB Type-A-oplaadkabel of -kabeladapter (afzonderlijk aan te schaffen) bij het opladen van een klein extern apparaat.</p>
	<p>USB-poort met HP opladen in slaapstand</p> <p>Hierop kunt u een USB-apparaat aansluiten. Deze poort biedt ook snelle gegevensoverdracht en laadt kleine apparaten (zoals een smartphone) op, zelfs wanneer de computer is uitgeschakeld.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Gebruik een standaard USB Type-A-oplaadkabel of -kabeladapter (afzonderlijk aan te schaffen) bij het opladen van een klein extern apparaat.</p>

**Tabel 3-1 USB-poorten en beschrijvingen (vervolg)**

Onderdeel	Beschrijving
 USB-poort	Hierop kunt u een USB-apparaat aansluiten. Deze poort biedt ook snelle gegevensoverdracht en laadt kleine apparaten (zoals een smartphone) op (bij bepaalde producten), zelfs wanneer de computer is ingeschakeld of in de slaapstand staat.  <b>OPMERKING:</b> Gebruik een standaard USB Type-A-oplaadkabel of -kabeladapter (afzonderlijk aan te schaffen) bij het opladen van een klein extern apparaat.
 USB-poort	Hierop kunt u een USB-apparaat aansluiten. Deze poort biedt ook snelle gegevensoverdracht en laadt kleine apparaten (zoals een smartphone) op (bij bepaalde producten), zelfs wanneer de computer is ingeschakeld of in de slaapstand staat.
- of - 	<b>OPMERKING:</b> Gebruik een standaard USB Type-A-oplaadkabel of -kabeladapter (afzonderlijk aan te schaffen) bij het opladen van een klein extern apparaat.
 USB Type-C®-poort	Hierop kunt u een USB-apparaat aansluiten. Deze poort biedt ook gegevensoverdracht en laadt kleine apparaten (zoals een smartphone) op (bij bepaalde producten), zelfs wanneer de computer is ingeschakeld of in de slaapstand staat.  <b>OPMERKING:</b> Gebruik een standaard USB Type-C-oplaadkabel of -kabeladapter (afzonderlijk aan te schaffen) bij het opladen van een klein extern apparaat.
 USB Type-C-poort	Hierop kunt u een USB-apparaat aansluiten. Deze poort biedt ook snelle gegevensoverdracht en laadt kleine apparaten (zoals een smartphone) op (bij bepaalde producten), zelfs wanneer de computer is ingeschakeld of in de slaapstand staat.
 USB Type-C-poort	Hierop kunt u een USB-apparaat aansluiten. Deze poort biedt ook snelle gegevensoverdracht en laadt kleine apparaten (zoals een smartphone) op (bij bepaalde producten), zelfs wanneer de computer is ingeschakeld of in de slaapstand staat.
- of - 	<b>OPMERKING:</b> Gebruik een standaard USB Type-C-oplaadkabel of -kabeladapter (afzonderlijk aan te schaffen) bij het opladen van een klein extern apparaat.
 USB Type-C Thunderbolt™-poort met HP opladen in slaapstand	Hierop kunt u een USB-apparaat aansluiten. Deze poort biedt ook snelle gegevensoverdracht en laadt kleine apparaten (zoals een smartphone) op, zelfs wanneer de computer is uitgeschakeld.  - en -  Hierop kunt u een weergaveapparaat met een USB Type-C-connector aansluiten, zodat u DisplayPort™-uitgang krijgt.  <b>OPMERKING:</b> Gebruik een standaard USB Type-C-oplaadkabel of -kabeladapter (afzonderlijk aan te schaffen) bij het opladen van een klein extern apparaat.

## Een draadloze telefoonlader gebruiken (alleen bepaalde producten)

Uw computer bevat mogelijk een draadloze telefoonoplader als onderdeel van de basis. U kunt deze draadloze oplader gebruiken om een telefoon of tablet met draadloze oplaadtechnologie op te laden.

Afhankelijk van uw model kan de functie voor draadloos opladen in sommige of alle status (aan/uit) in- of uitgeschakeld zijn. Gebruik de BIOS of het schermmenu om de functie voor draadloos opladen in of uit te schakelen:

- BIOS

1. Schakel de computer uit.
2. Schakel de computer in en druk onmiddellijk op **f10**.
3. Blijf op **f10** drukken totdat het scherm **BIOS Configuration** (BIOS-configuratie) wordt weergegeven.
4. Gebruik de pijltoetsen op uw toetsenbord om naar het tabblad **Power** (Energie) te gaan en selecteer vervolgens **Hardware Power Management** (Energiebeheer hardware).
5. Stel **Wireless Charging in S4/S5** (Draadloos opladen in S4/S5) in op **Enable** (Inschakelen).
6. Druk op **f10** om de wijzigingen op te slaan en af te sluiten.

- of -

1. Schakel de computer uit.
2. Schakel de computer in en druk onmiddellijk op **f10**.
3. Blijf op **f10** drukken totdat het scherm **BIOS Configuration** (BIOS-configuratie) wordt weergegeven.
4. Gebruik de pijltoetsen op het toetsenbord om naar het tabblad **Configuration** (Configuratie) te gaan.
5. Stel de optie voor draadloos opladen in op **enabled** (inschakelen).

- schermmenu

1. Druk op de schermmenuknop onderaan de monitor.
2. Nadat het hoofdmenu is weergegeven, drukt u opnieuw op de schermmenuknop om het schermmenu te openen.
3. Selecteer **Energie**.
4. Selecteer onder **Energiemodus** de optie **Volledige functie**.
5. Selecteer onder **Draadloos opladen** de optie **Aan** om draadloos opladen in te schakelen.

- of -

1. Druk op de schermmenuknop op de achterkant om het schermmenu te openen.
2. Selecteer **Energie** en vervolgens **Draadloos opladen**.
3. Selecteer **Aan** om draadloos opladen in te schakelen.

- of -

1. Druk op de schermmenuknop rechtsachteraan de computer.
2. Druk op de menupictogram om het schermmenu te openen.

3. Selecteer **Energie** en vervolgens **Draadloos opladen**.
4. Selecteer **Aan** om draadloos opladen in te schakelen of **Uit** om draadloos opladen uit te schakelen.

## De computer afsluiten (uitschakelen)

Hoewel u de computer kunt uitschakelen met de aan-uitknop, raadt HP u aan om de opdracht Afsluiten in Windows te gebruiken.



**BELANGRIJK:** Wanneer u de computer uitschakelt, gaat alle informatie verloren die u niet hebt opgeslagen. Zorg ervoor dat u uw werk opslaat voordat u de computer afsluit.

Met de opdracht Afsluiten worden alle geopende programma's gesloten, inclusief het besturingssysteem, en vervolgens het beeldscherm en de computer uitgeschakeld.

Sluit de computer af in de volgende gevallen:

- Als u toegang wilt tot onderdelen in de computer
- Wanneer u externe hardware aansluit die niet op een USB- of videopoort of hoofdtelefoon- of microfooningang kan worden aangesloten
- Wanneer de computer lange tijd niet wordt gebruikt en de externe voedingsbron wordt losgekoppeld



**OPMERKING:** Als de computer in de slaap- of hibernationstand staat, moet u eerst de slaap- of hibernationstand beëindigen door kort op de aan/uit-knop te drukken.

Ga als volgt te werk om de computer uit te schakelen:

1. Sla uw werk op en sluit alle geopende programma's af.
2. Selecteer de knop **Start**, het pictogram **Aan/uit** en vervolgens **Afsluiten**.

Als de computer niet reageert en de hiervoor beschreven afsluitprocedures niet kan worden gebruikt, probeert u de volgende noodprocedures in de beschreven volgorde:

- Druk op **ctrl+alt+delete**, selecteer het pictogram **Aan/uit** en vervolgens **Afsluiten**.
- Druk op de aan-uitknop en houd deze minimaal 10 seconden ingedrukt.
- Koppel de computer los van de externe voedingsbron.

---

## 4 Verbinding maken met een netwerk

U kunt de computer overal mee naar toe nemen. Maar ook thuis kunt u met de computer en een bekabelde of draadloze netwerkverbinding de wereld verkennen en u toegang verschaffen tot miljoenen websites. In dit hoofdstuk vindt u informatie over hoe u met die wereld in contact komt.

### Verbinding maken met een draadloos netwerk

Uw computer bevat mogelijk een of meer apparaten voor draadloze communicatie.

- WLAN-apparaat: verbindt de computer met draadloze lokale netwerken, die doorgaans Wi-Fi-netwerken, draadloze LAN's of WLAN's worden genoemd. Deze verbindingen vinden gewoonlijk plaats in bedrijfsruimtes, bij u thuis en in openbare ruimtes zoals luchthavens, restaurants, cafés, hotels en universiteiten. Het WLAN-apparaat in uw computer communiceert met een draadloze router of een draadloos toegangspunt.
- HP module voor mobiel breedband: hiermee wordt een draadloze verbinding geboden via een WWAN (wireless wide-area network), een veel groter gebied. Aanbieders van mobiele netwerkdiensten zetten basisstations op (vergelijkbaar met zendmasten voor mobiele telefonie) die dekking bieden in hele regio's, provincies of zelfs landen.
- Bluetooth®-apparaat: hiermee kunt u een persoonlijk netwerk (Personal Area Network, PAN) opzetten om verbinding te maken met andere voor Bluetooth geschikte apparaten zoals computers, telefoons, printers, headsets, luidsprekers en camera's. In een PAN communiceert elk apparaat rechtstreeks met andere apparaten en moeten de apparaten zich relatief dicht bij elkaar bevinden, normaal gesproken binnen een straal van 10 meter (ongeveer 33 feet) van elkaar.

### De voorzieningen voor draadloze communicatie gebruiken

Met een of beide functies kunt u de apparaten voor draadloze communicatie in uw computer regelen:

- Toets voor de vliegtuigmodus (ook wel *knop voor draadloze communicatie* of *toets voor draadloze communicatie* genoemd)
- Voorzieningen van het besturingssysteem

#### Toets voor de vliegtuigmodus

De computer bevat mogelijk een toets voor de vliegtuigmodus, een of meer apparaten voor draadloze communicatie en een of twee lampjes voor draadloze communicatie. Alle apparaten voor draadloze communicatie in de computer worden in de fabriek ingeschakeld.

Het lampje voor draadloze communicatie geeft niet de status van afzonderlijke apparaten voor draadloze communicatie aan, maar de status van deze apparaten als groep.

#### Voorzieningen van het besturingssysteem

Via het Netwerkcentrum kunt u een verbinding tot stand brengen of netwerk configureren, verbinding maken met een netwerk en netwerkproblemen diagnosticeren en verhelpen.

Klik met de rechtermuisknop op het netwerkstatuspictogram op de taakbalk en selecteer **Netwerk- en internetinstellingen** om de voorzieningen van het besturingssysteem te gebruiken.

## Verbinding maken met een draadloos netwerk (WLAN)

Voordat u via deze procedure verbinding kunt maken met een WLAN, moet u eerst een internetverbinding configureren.



**OPMERKING:** Als u een internetverbinding wilt configureren bij u thuis, moet u een account aanvragen bij een internetprovider (ISP). Neem contact op met een lokale internetprovider om een internetservice en een modem aan te schaffen. De internetprovider helpt u bij het instellen van het modem, het installeren van een netwerkkabel om uw draadloze router aan te sluiten op het modem en het testen van de internetservice.

1. Controleer of het WLAN-apparaat is ingeschakeld.
2. Selecteer het netwerkstatuspictogram op de taakbalk om het menu Snelle instellingen te openen. Selecteer de pijl naast het pictogram voor draadloze communicatie en maak verbinding met een van de beschikbare netwerken.

Als het draadloze netwerk een beveiligd WLAN is, wordt u gevraagd een netwerkbeveiligingscode in te voeren. Voer de code in en selecteer **Volgende** om de verbinding tot stand te brengen.



**OPMERKING:** Als er geen WLAN's worden weergegeven, bevindt u zich mogelijk buiten het bereik van een draadloze router of toegangspunt.



**OPMERKING:** Ga als volgt te werk als het WLAN waarmee u verbinding wilt maken, niet wordt weergegeven:

1. Klik met de rechtermuisknop op het netwerkstatuspictogram op de taakbalk en selecteer **Netwerk- en internetinstellingen**.
2. Selecteer **Wi-Fi** en selecteer vervolgens **Beschikbare bekende netwerken weergeven**.
3. Maak verbinding met een van de beschikbare netwerken.

3. Volg de instructies op het scherm om de verbinding te voltooien.

Nadat u verbinding hebt gemaakt, klikt u met de rechtermuisknop op het pictogram voor de netwerkstatus helemaal rechts op de taakbalk om de naam en status van de verbinding te controleren.



**OPMERKING:** Het effectieve bereik (de reikwijdte van de draadloze signalen) varieert al naargelang de WLAN-implementatie, het merk router en interferentie van andere elektronische apparatuur of vaste obstakels zoals wanden en vloeren.

## HP Mobiel breedband gebruiken (alleen bepaalde producten)

Uw computer met HP Mobiel breedband heeft ingebouwde ondersteuning voor mobiele breedbanddiensten. In combinatie met een mobiel netwerk biedt uw nieuwe computer u volledige vrijheid: u kunt verbinding maken met internet en e-mail en u kunt uw bedrijfsnetwerk bereiken zonder dat u daarvoor een Wi-Fi-hotspot nodig hebt.

Mogelijk hebt u het IMEI- en/of MEID-nummer van de HP module voor mobiel breedband nodig om deze dienst te activeren. Het nummer staat mogelijk op een label aan de onderkant van de computer, in de accuruimte, onder de onderhoudsklep of op de achterkant van het beeldscherm.

## Instellingen van de aanbieder van mobiele telefonie zoeken

Ga als volgt te werk om de instellingen van de aanbieder van mobiele telefonie te vinden:

1. Klik met de rechtermuisknop op het pictogram voor de netwerkstatus op de taakbalk.
2. Selecteer **Netwerk- en internetinstellingen**.
3. Selecteer in het gedeelte **Netwerk en internet Mobiel** en vervolgens onder **Meer mobiele instellingen Instellingen van de aanbieder van mobiele telefonie**.

Sommige aanbieders van mobiele netwerkdiensten vereisen het gebruik van een SIM-kaart (subscriber identity module). Een SIM-kaart bevat basisgegevens over u, zoals een persoonlijk identificatienummer (PIN), en over het netwerk. Sommige tablets hebben een vooraf geïnstalleerde SIM-kaart. Als de SIM-kaart niet vooraf is geïnstalleerd, wordt deze geleverd bij de documenten voor HP Mobiel breedband of wordt deze afzonderlijk geleverd door de aanbieder van de mobiele netwerkdiensten.

## Verbinding maken met HP Mobiel breedband

Verbinding maken met HP Mobiel breedband:

1. Selecteer het netwerkpictogram op de taakbalk om het menu Snelle instellingen te openen.
2. Selecteer de pijl naast het pictogram signaalbalken om verbinding te maken.

Informatie over HP Mobiel breedband en over de manier waarop u de diensten van een aanbieder van mobiele netwerkdiensten activeert, vindt u in het pakket met informatie over HP Mobiel breedband dat bij de computer is geleverd.

## eSIM gebruiken (alleen bepaalde producten)

Uw computer is mogelijk voorzien van een eSIM. Een eSIM is een programmeerbare versie van de veelgebruikte SIM-kaart waarnaar u profielen van geselecteerde aanbieders kunt downloaden.

Met een eSIM kunt u via een mobiele gegevensverbinding verbinding maken met internet. Met een eSIM hebt u geen SIM-kaart van uw mobiele aanbieder nodig en kunt u snel tussen mobiele aanbieders en dataplannen schakelen. U kunt bijvoorbeeld een mobiel dataplan gebruiken voor uw werk en een ander plan bij een andere aanbieder voor persoonlijk gebruik. Als u op reis bent, kunt u verbinding met internet maken door mobiele aanbieders in dat gebied te zoeken.

U kunt eSIM's als volgt implementeren:

- Sluit de eSIM-chip (eUICC) in. De notebook werkt dan als een dual SIM, één als eUICC en de tweede als standaard micro- of nano-SIM-kaart in een SIM-kaartlade. Er kan slechts één SIM actief zijn.
- Plaats een verwijderbare fysieke eSIM op een SIM-kaartlade, dezelfde als een standaard micro- of nano-SIM-kaart. In dit geval is de eSIM niet beperkt tot één aanbieder (fysieke lege eSIM).

U moet een eSIM-profiel toevoegen om via mobiele gegevens verbinding te kunnen maken met internet. Om een profiel toe te voegen, SIM-profielen te beheren en informatie te vinden over het gebruik van een eSIM, gaat u naar <https://www.support.microsoft.com> en typt u `eSIM gebruiken` in de zoekbalk.

## Gps gebruiken (alleen bepaalde producten)

De computer kan zijn voorzien van een gps-apparaat (Global Positioning System). Gps-satellieten geven locatie-, snelheids- en richtinggegevens door aan systemen die met gps zijn uitgerust.

Zorg dat locatie in de Locatie-instelling is ingeschakeld als u gps wilt inschakelen.

1. Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk en typ `locatie` in het zoekvak.
2. Selecteer **Privacyinstellingen locatie** en controleer of de locatieservices zijn ingeschakeld.

## Bluetooth-apparaten voor draadloze communicatie gebruiken (alleen bepaalde producten)

Een Bluetooth-apparaat biedt draadloze communicatie binnen klein bereik, ter vervanging van fysieke kabelverbindingen waarmee elektronische apparaten vroeger werden aangesloten.

- Computers (desktopcomputer, notebookcomputer)
- Telefoons (mobiele telefoon, draadloze telefoon, smartphone)
- Weergaveapparaten (printer, camera)
- Audioapparaten (headset, luidsprekers)
- Muis
- Extern toetsenbord

## Bluetooth-apparaten aansluiten

Voordat u een Bluetooth-apparaat kunt gebruiken, moet u een Bluetooth-verbinding tot stand brengen.

1. Selecteer het pictogram **Zoeken** in de taakbalk, typ `bluetooth` in het zoekvak en selecteer **Bluetooth en andere apparaatinstellingen**.
2. Schakel **Bluetooth** in als dat nog niet is gebeurd.
3. Selecteer **Apparaat toevoegen** en selecteer **Bluetooth** in het dialoogvenster **Apparaat toevoegen**.
4. Selecteer uw apparaat in de lijst en volg de aanwijzingen op het scherm.



**OPMERKING:** Als het apparaat verificatie vereist, wordt er een koppelingscode weergegeven. Volg op het apparaat dat u toevoegt de instructies op het scherm om te controleren of de code op uw apparaat overeenkomt met de koppelingscode. Raadpleeg voor meer informatie de documentatie die bij het apparaat is meegeleverd.



**OPMERKING:** Als uw apparaat niet wordt weergegeven in de lijst, controleert u of Bluetooth is ingeschakeld op het apparaat. Sommige apparaten hebben mogelijk aanvullende vereisten; raadpleeg de documentatie die bij het apparaat is meegeleverd.

## Verbinding maken met een bekabeld netwerk (LAN) (alleen bepaalde producten)


Gebruik een LAN-verbinding om de computer direct aan te sluiten op een router in uw huis (in plaats van draadloos te werken) of om de computer aan te sluiten op een bestaand netwerk in uw kantoor.

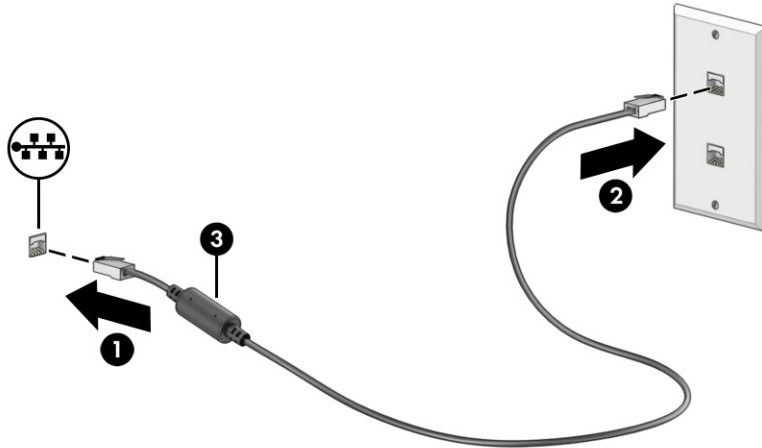
Als de computer geen RJ-45-netwerkpoot heeft, hebt u een netwerkkabel nodig en een netwerkconnector of optioneel dockingstation of uitbreidingsproduct om verbinding te maken met een LAN.

Ga als volgt te werk om de netwerkkabel aan te sluiten:

1. Sluit de netwerkkabel aan op de netwerkconnector **(1)** van de computer.

2. Sluit het andere uiteinde van de netwerkkabel aan op een netwerkaansluiting in de wand (2) of op een router.

 **OPMERKING:** Als de netwerkkabel een ruisonderdrukkingscircuit (3) bevat (dat voorkomt dat de ontvangst van tv- en radiosignalen wordt gestoord), sluit u de kabel op de computer aan met het uiteinde waar zich het ruisonderdrukkingscircuit bevindt.



---

# 5 Entertainmentvoorzieningen

Gebruik uw HP computer als een entertainmenthub om van uw muziek te genieten, deze te beheren en films te downloaden en te bekijken. Of sluit externe apparaten, zoals een monitor, projector, tv, luidsprekers of een hoofdtelefoon, aan om van de computer een nog krachtiger entertainmentcentrum te maken.

## Audio gebruiken

U kunt muziek downloaden en luisteren, audio-inhoud (inclusief radio) van internet streamen, audio opnemen of audio en video mixen om multimedia te creëren. U kunt ook muziek-cd's afspelen op de computer (op bepaalde producten) of een externe optischeschijf eenheid aansluiten om cd's af te spelen.

Om uw luisterervaring te verbeteren, sluit u externe audioapparaten, zoals luidsprekers of een hoofdtelefoon, aan.

## Luidsprekers aansluiten

U kunt bekabelde luidsprekers op de computer aansluiten via een USB-poort of via de comboaansluiting voor audio-uit (hoofdtelefoon)/audio-in (microfoon) van de computer of een dockingstation.

Volg de instructies van de fabrikant van het apparaat om draadloze luidsprekers aan te sluiten op de computer. Zie [HDMI-audio configureren op pagina 21](#) voor informatie over het aansluiten van high-definition luidsprekers op de computer. Zet het geluid zachter voordat u de luidsprekers aansluit.

## Een hoofdtelefoon aansluiten

U kunt een hoofdtelefoon met kabel aansluiten op de audio-uitgang (hoofdtelefoon)/audio-ingang (microfoon) van uw computer.

---

 **WAARSCHUWING!** Zet het volume laag voordat u de hoofdtelefoon, oortelefoon of headset opzet. Zo beperkt u het risico op gehoorbeschadiging. Raadpleeg *Informatie over voorschriften, veiligheid en milieu* voor meer informatie over veiligheid.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen tot dit document:

- Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `HP Documentation` in het zoekvak en selecteer vervolgens **HP Documentation**.

---


Volg de instructies van de fabrikant van het apparaat om een draadloze hoofdtelefoon aan te sluiten op de computer.

## Een microfoon aansluiten

Sluit een microfoon aan op de microfoonaansluiting op de computer om audio op te nemen. Voor optimale resultaten tijdens het opnemen spreekt u rechtstreeks in de microfoon en neemt u geluid op in een omgeving zonder achtergrondgeluiden.

## Een headset aansluiten

Hoofdtelefoons die zijn gecombineerd met een microfoon worden *headsets* genoemd. U kunt een headset met een kabel aansluiten op de comboaansluiting voor audio-uit (hoofdtelefoon)/audio-in (microfoon) van de computer.

- 
-  **WAARSCHUWING!** Zet het volume laag voordat u de hoofdtelefoon, oortelefoon of headset opzet. Zo beperkt u het risico op gehoorbeschadiging. Raadpleeg *Informatie over voorschriften, veiligheid en milieu* voor meer informatie over veiligheid.

Ga als volgt te werk om toegang te krijgen tot dit document:

- Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `HP Documentation` in het zoekvak en selecteer vervolgens **HP Documentation**.

---

Volg de instructies van de fabrikant van het apparaat om een draadloze headset aan te sluiten op de computer.

## Geluidsinstellingen gebruiken

Gebruik geluidsinstellingen om het systeemvolume aan te passen, systeemgeluiden te wijzigen of audioapparaten te beheren.

### Geluidsinstellingen

Ga als volgt te werk om de geluidsinstellingen te bekijken of te wijzigen.

1. Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `configuratiescherm` in het zoekvak en selecteer vervolgens **Configuratiescherm**.
2. Selecteer **Hardware en geluiden** en vervolgens **Geluid**.


### Audio-instellingen

Uw computer beschikt mogelijk over een geavanceerd geluidssysteem van HyperX of Poly Studio. Daarom bevat uw mogelijk ook geavanceerde audiovoorzieningen die u kunt bedienen via myHP Audio Control.

## Video gebruiken

Uw computer is een krachtig videoapparaat waarmee u streaming video van uw favoriete websites kunt bekijken en video's en films kunt downloaden om op uw computer te bekijken als u geen verbinding hebt met een netwerk.

Om uw kijkgenot te vergroten, kunt u een van de videopoorten op de computer gebruiken om een externe monitor, projector of tv aan te sluiten.

- 
-  **BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat het externe apparaat met de juiste kabel is aangesloten op de juiste poort van de computer. Volg de instructies van de fabrikant van het apparaat.

---


Ga voor informatie over de functies van uw USB Type-C naar <http://www.hp.com/support> en volg de instructies om uw product te zoeken.

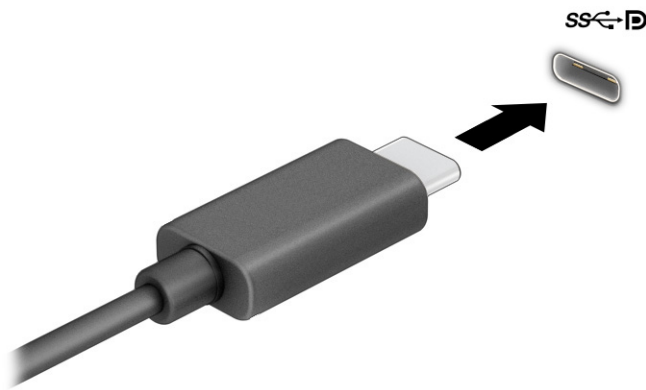
## Een DisplayPort-apparaat aansluiten met een USB Type-C-kabel (alleen bepaalde producten)

Om video- of beeldschermuitvoer met een hoge resolutie te bekijken op een extern DisplayPort-apparaat, sluit u het DisplayPort-apparaat aan volgens de instructies.

 **OPMERKING:** Als u een USB Type-C DisplayPort-apparaat op uw computer wilt aansluiten, hebt u een USB Type-C-kabel nodig die u apart moet aanschaffen.


1. Sluit het ene uiteinde van de USB Type-C-kabel aan op de USB Type-C-poort en DisplayPort-connector van de computer.

 **OPMERKING:** Het connectorpictogram ziet er mogelijk anders uit dan het hier afgebeelde model.




2. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op het externe DisplayPort-apparaat.
3. Druk op de Windows-toets + **p** om tussen de vier weergavestanden te schakelen:
  - **Alleen pc-scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het beeldscherm van de computer.
  - **Dupliceren:** hiermee wordt het beeld gelijktijdig weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
  - **Uitbreiden:** hiermee wordt het beeld uitgespreid weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
  - **Alleen tweede scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het externe apparaat.

Telkens wanneer u op de Windows-toets + **p** drukt, wordt de weergavestand gewijzigd.

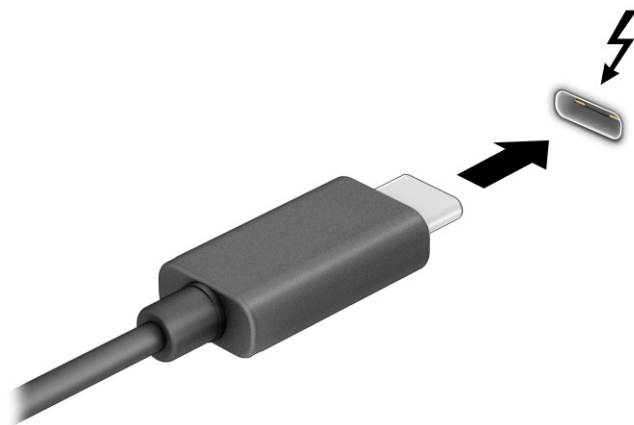
 **OPMERKING:** Als u de optie **Uitbreiden** kiest, kunt u voor het beste resultaat de schermresolutie van het externe apparaat als volgt verhogen. Selecteer de knop **Start, Instellingen** en vervolgens **System**. Selecteer onder **Beeldscherm** de juiste resolutie en vervolgens **Wijzigingen behouden**.

## Een Thunderbolt-apparaat aansluiten met een USB Type-C-kabel (alleen bepaalde producten)

Om video- of beeldschermuitvoer met een hoge resolutie te bekijken op een extern Thunderbolt™-apparaat, sluit u het Thunderbolt-apparaat aan met behulp van de instructies.


 **OPMERKING:** Als u een USB Type-C Thunderbolt-apparaat op uw computer wilt aansluiten, hebt u een USB Type-C-kabel nodig die u afzonderlijk moet aanschaffen.

1. Sluit het ene uiteinde van de USB Type-C-kabel aan op de USB Type-C Thunderbolt-poort van de computer.




2. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op het externe Thunderbolt-apparaat.
3. Druk op de Windows-toets + **p** om tussen de vier weergavestanden te schakelen:
  - **Alleen pc-scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het beeldscherm van de computer.
  - **Dupliceren:** hiermee wordt het beeld gelijktijdig weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
  - **Uitbreiden:** hiermee wordt het beeld uitgespreid weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
  - **Alleen tweede scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het externe apparaat.

Telkens wanneer u op de Windows-toets + **p** drukt, wordt de weergavestand gewijzigd.

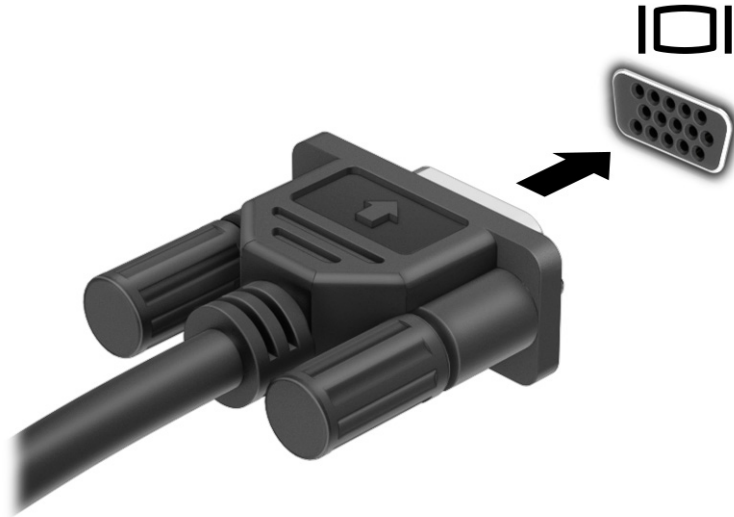
 **OPMERKING:** Als u de optie **Uitbreiden** kiest, kunt u voor het beste resultaat de schermresolutie van het externe apparaat als volgt verhogen. Selecteer de knop **Start, Instellingen** en vervolgens **System**. Selecteer onder **Beeldscherm** de juiste resolutie en vervolgens **Wijzigingen behouden**.

## Videoapparaten aansluiten met een VGA-kabel (alleen bepaalde producten)

Als u het beeld van het computerscherm op een externe VGA-monitor wilt weergeven of wilt projecteren (bijvoorbeeld voor een presentatie), sluit u een monitor of projector aan op de VGA-poort van de computer.

 **OPMERKING:** Als u een VGA-videoapparaat op de computer wilt aansluiten, hebt u een VGA-kabel nodig die u apart moet aanschaffen.


1. Sluit de VGA-kabel van de monitor of projector aan op de VGA-poort van de computer, zoals aangegeven in de afbeelding.



2. Druk op de Windows-toets + **p** om tussen de vier weergavestanden te schakelen:

- **Alleen pc-scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het beeldscherm van de computer.
- **Dupliceren:** hiermee wordt het beeld gelijktijdig weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
- **Uitbreiden:** hiermee wordt het beeld uitgespreid weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
- **Alleen tweede scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het externe apparaat.

Telkens wanneer u op de Windows-toets + **p** drukt, wordt de weergavestand gewijzigd.

 **OPMERKING:** Als u de optie **Uitbreiden** kiest, kunt u voor het beste resultaat de schermresolutie van het externe apparaat als volgt verhogen. Selecteer de knop **Start, Instellingen** en vervolgens **System**. Selecteer onder **Beeldscherm** de juiste resolutie en vervolgens **Wijzigingen behouden**.

## Videoapparaten aansluiten met een HDMI-kabel (alleen bepaalde producten)

Als u een HDMI-apparaat op de computer wilt aansluiten, hebt u een HDMI-kabel nodig die u afzonderlijk moet aanschaffen.

## Een HD-televisie of HD-monitor aansluiten via HDMI

Als u het beeld van het computerscherm op een HD-televisie of HD-monitor wilt weergeven, volgt u de instructies om het HD-apparaat aan te sluiten.

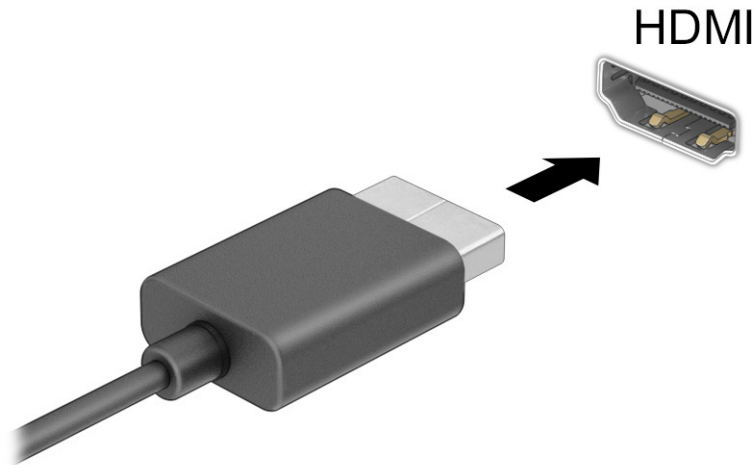


**OPMERKING:** Als u een HDMI-apparaat op de computer wilt aansluiten, hebt u een HDMI-kabel nodig die u afzonderlijk moet aanschaffen.

1. Sluit het ene uiteinde van de HDMI-kabel aan op de HDMI-poort van de computer.



**OPMERKING:** De vorm van de HDMI-poort kan per product verschillen.



2. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op de HD-televisie of HD-monitor.
3. Druk op de Windows-toets + **p** om tussen de vier weergavestanden te schakelen:
  - **Alleen pc-scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het beeldscherm van de computer.
  - **Dupliceren:** hiermee wordt het beeld gelijktijdig weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
  - **Uitbreiden:** hiermee wordt het beeld uitgespreid weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
  - **Alleen tweede scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het externe apparaat.

Telkens wanneer u op de Windows-toets + **p** drukt, wordt de weergavestand gewijzigd.



**OPMERKING:** Als u de optie **Uitbreiden** kiest, kunt u voor het beste resultaat de schermresolutie van het externe apparaat als volgt verhogen. Selecteer de knop **Start, Instellingen** en vervolgens **System**. Selecteer onder **Beeldscherm** de juiste resolutie en vervolgens **Wijzigingen behouden**.

## HDMI-audio configureren

HDMI is de enige video-interface die HD-video en HD-audio ondersteunt.

## HDMI-audio inschakelen

Volg deze procedure om HDMI-audio in te schakelen nadat u een tv met HDMI op de computer hebt aangesloten.

1. Klik met de rechtermuisknop op het pictogram **Luidsprekers** in het systeemvak aan de rechterkant van de taakbalk. Selecteer vervolgens **Geluiden**.
2. Selecteer op het tabblad **Afspelen** de naam van het digitale uitvoerapparaat.
3. Selecteer **Als standaard instellen** en selecteer vervolgens **OK**.

## Audio weer beluisteren via de computerluidsprekers


Volg deze stappen om de audiostream weer via de luidsprekers van de computer te beluisteren.

1. Klik met de rechtermuisknop op het pictogram **Luidsprekers** in het systeemvak aan de rechterkant van de taakbalk. Selecteer vervolgens **Geluiden**.
2. Selecteer **Luidsprekers** op het tabblad **Afspelen**.
3. Selecteer **Als standaard instellen** en selecteer vervolgens **OK**.

## Digitaal weergaveapparaten aansluiten met een Dual-mode DisplayPort-kabel (alleen bepaalde producten)

Op de Dual-mode DisplayPort-connector kunt u een digitaal weergaveapparaat, zoals een hoogwaardige monitor of projector, aansluiten. De Dual-mode DisplayPort levert betere prestaties dan VGA en zorgt voor een betere digitale verbinding.


---

 **OPMERKING:** Om een digitaal weergaveapparaat aan te sluiten op de computer, hebt u een afzonderlijk aan te schaffen Dual-mode DisplayPort (DP-to-DP)-kabel nodig.

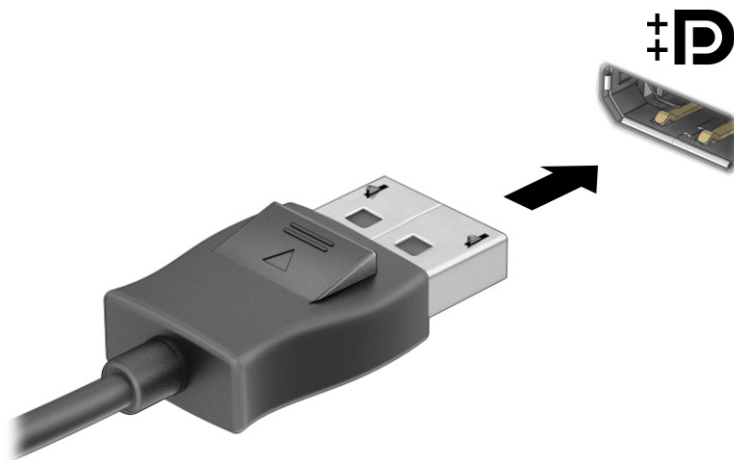
---

1. Sluit het ene uiteinde van de Dual-mode DisplayPort-kabel aan op de Dual-mode DisplayPort-connector van de computer.

---

 **OPMERKING:** Uw connector kan er iets anders uitzien dan het hier afgebeelde model.

---



2. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op het digitale weergaveapparaat.
3. Druk op de Windows-toets + **p** om tussen de vier weergavestanden te schakelen:
  - **Alleen pc-scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het beeldscherm van de computer.
  - **Dupliceren:** hiermee wordt het beeld op het scherm gelijktijdig weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
  - **Uitbreiden:** hiermee wordt het beeld uitgespreid weergegeven op zowel de computer als het externe apparaat.
  - **Alleen tweede scherm:** hiermee wordt het beeld alleen weergegeven op het externe apparaat.

Telkens wanneer u op de Windows-toets + **p** drukt, wordt de weergavestand gewijzigd.



**OPMERKING:** Als u de optie **Uitbreiden** kiest, kunt u voor het beste resultaat de schermresolutie van het externe apparaat als volgt verhogen. Selecteer de knop **Start, Instellingen** en vervolgens **Systeem**. Selecteer onder **Beeldscherm** de juiste resolutie en vervolgens **Wijzigingen behouden**.

## Met Miracast compatibele draadloze beeldschermen zoeken en aansluiten (alleen bepaalde producten)

Ga als volgt te werk om met Miracast compatibele draadloze beeldschermen te zoeken en ermee verbinding te maken zonder uw huidige apps af te sluiten.

1. Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ *verbinding maken* in het zoekvak en selecteer **Verbinding maken met een draadloos beeldscherm**.
2. Selecteer onder **Beeldscherm** de optie **Verbinding maken met een draadloos beeldscherm**.
3. Selecteer een instelling en volg de instructies op het scherm.

## Gegevensoverdracht gebruiken

Uw computer is een krachtig entertainmentapparaat waarop u foto's, video's en films kunt bekijken die via uw USB-apparaat zijn overgezet.

Om uw kijkgrootte te vergroten, kunt u een van de USB Type-C-poorten op de computer gebruiken om een USB-apparaat aan te sluiten, zoals een mobiele telefoon, camera, activiteitstracker of smartwatch, en uw bestanden over te zetten naar de computer.



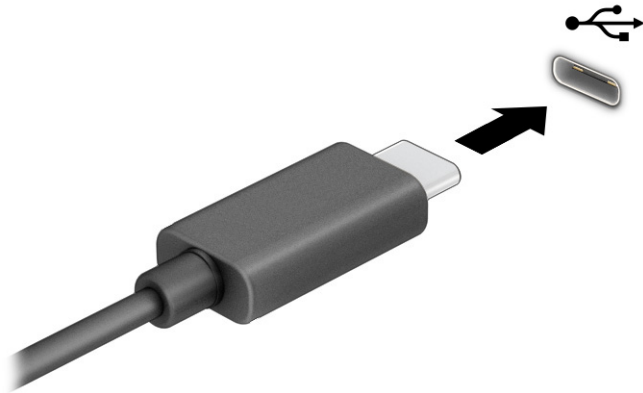
**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat het externe apparaat met de juiste kabel is aangesloten op de juiste poort van de computer. Volg de instructies van de fabrikant van het apparaat.

Ga voor informatie over de functies van uw USB Type-C naar <http://www.hp.com/support> en volg de instructies om uw product te zoeken.

## Apparaten aansluiten op een USB Type-C-poort (alleen bepaalde producten)

Als u een USB Type-C-apparaat op uw computer wilt aansluiten, hebt u een USB Type-C-kabel nodig die u afzonderlijk moet aanschaffen.

1. Sluit het ene uiteinde van de USB Type-C-kabel aan op de USB Type-C-poort van de computer.



2. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op het externe apparaat.

---

## 6 Navigeren op het scherm

U kunt op het computerscherm navigeren door aanraakbewegingen (alleen bepaalde producten) en het toetsenbord en de muis te gebruiken.

Bepaalde computermodellen hebben speciale actietoetsen of hotkeyfuncties op het toetsenbord om routinetaken uit te voeren.

### Aanraakbewegingen gebruiken (alleen bij bepaalde producten)

U kunt de aanraakbewegingen aanpassen door instellingen, knopconfiguraties, de kliksnelheid en de aanwijzeropties te wijzigen.

Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `configuratiescherm` in het zoekvak en selecteer **Configuratiescherm**. Selecteer **Hardware en geluiden**. Selecteer onder **Apparaten en printers** de optie **Muis**.



**OPMERKING:** Niet alle aanraakbewegingen worden in alle programma's ondersteund.

---

### Het toetsenbord en de muis gebruiken

Met het toetsenbord en de muis kunt u typen, items selecteren, schuiven en dezelfde functies uitvoeren als bij het gebruik van aanraakbewegingen. Met dit toetsenbord kunt u actietoetsen en hotkeys gebruiken om specifieke functies uit te voeren.



**TIP:** Met de Windows-toets op het toetsenbord kunt u snel terugkeren naar het startmenu vanuit een geopende app of het bureaublad van Windows. Als u opnieuw op de toets drukt, keert u terug naar het vorige scherm.



**TIP:** Copilot in Windows vereist Windows 11. Voor sommige functies is een neurale verwerkingseenheid vereist. De timing van de levering en beschikbaarheid van functies variëren per markt en apparaat. U moet een Microsoft-account hebben om de Copilot-functie te kunnen gebruiken. Als de Copilot-functie niet beschikbaar is, kunt u op de Copilot-toets drukken om de zoekmachine van Bing te openen. Zie <http://aka.ms/WindowsAIFeatures>.



**OPMERKING:** Afhankelijk van het land of de regio kan uw toetsenbord over andere toetsen en functies beschikken dan deze die in deze tekst worden besproken.

---

### De actietoetsen of hotkeys gebruiken

U kunt snel toegang krijgen tot informatie of functies uitvoeren met behulp van bepaalde toetsen en toetscombinaties.

- **Actietoetsen** voeren een toegewezen functie uit. De pictogrammen op de functietoetsen aan de bovenkant van het toetsenbord tonen de toegewezen functie voor die toets.

Om een actietoets te gebruiken, houdt u de toets ingedrukt.









- **Sneltoetsen** zijn een combinatie van de **fn**-toets en een andere toets.

Om een hotkey te gebruiken, drukt u kort op de **fn**-toets en drukt u vervolgens kort op de tweede toets van de combinatie.







## Actietoetsen

Afhankelijk van het toetsenbordmodel ondersteunt uw toetsenbord mogelijk de toetsen die in de volgende tabel worden omschreven.

**Tabel 6-1 Actietoetsen**

Pictogram	Beschrijving
	Hiermee opent u de webpagina 'Hoe om hulp te vragen in Windows'.
	Zolang u deze toets ingedrukt houdt, wordt de helderheid van het scherm steeds verder verlaagd.
	Zolang u deze toets ingedrukt houdt, wordt de helderheid van het scherm steeds verder verhoogd.
	Hiermee schakelt u tussen de weergaveapparaten die op het systeem zijn aangesloten. Als u bijvoorbeeld op deze toets drukt terwijl er een monitor is aangesloten op de computer, wordt er geschakeld tussen weergave op het scherm van de computer, weergave op de monitor en gelijktijdige weergave op het computerscherm en de monitor.
	Hiermee wordt de achtergrondverlichting van het toetsenbord in- of uitgeschakeld. Op bepaalde producten kunt u de helderheid van de achtergrondverlichting van het toetsenbord aanpassen. Druk herhaaldelijk op de toets om de helderheid aan te passen van hoog (wanneer u de computer voor het eerst opstart) naar laag naar uit. Nadat u de instellingen voor de achtergrondverlichting van het toetsenbord hebt aangepast, wordt, elke keer dat u de computer inschakelt, de achtergrondverlichting teruggezet naar de vorige instelling. De achtergrondverlichting van het toetsenbord wordt na 30 seconden inactiviteit uitgeschakeld. Druk op een willekeurige toets om de achtergrondverlichting van het toetsenbord weer in te schakelen. Als u accustroom wilt besparen, schakelt u deze voorziening uit.
	Hiermee speelt u het vorige nummer van een audio-cd of het vorige gedeelte van een dvd of blu-rayschijf af.
	Hiermee kunt u een audio-cd, dvd of blu-rayschijf afspelen of het afspelen onderbreken of hervatten.
	Hiermee speelt u het volgende nummer van een audio-cd of het volgende gedeelte van een dvd of blu-rayschijf af.

**Tabel 6-1 Actietoetsen (vervolg)**

Pictogram	Beschrijving
	Hiermee stopt u het afspelen van audio of video op een cd, dvd of blu-rayschijf.
	Als u deze toets ingedrukt houdt, wordt het geluidsvolume steeds verder verlaagd.
	Als u deze toets ingedrukt houdt, wordt het geluidsvolume steeds verder verhoogd.
	Hiermee schakelt u het geluidsvolume uit en weer in.
	<p>Hiermee schakelt u de voorziening voor draadloze communicatie in of uit.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Er moet een draadloos netwerk zijn ingesteld voordat er een draadloze verbinding tot stand kan worden gebracht.</p>
	<p>Hiermee schakelt u de vliegtuigmodus en de voorziening voor draadloze communicatie in of uit.</p> <p><b>OPMERKING:</b> De toets voor de vliegtuigmodus wordt ook wel knop voor draadloze communicatie genoemd.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Er moet een draadloos netwerk zijn ingesteld voordat er een draadloze verbinding tot stand kan worden gebracht.</p>

# 7 De computer onderhouden

Het is zeer belangrijk om de computer regelmatig te onderhouden, zodat deze optimaal blijft functioneren. In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u hulpprogramma's zoals Schijfdefragmentatie en Schijfopruiming gebruikt. In dit hoofdstuk worden ook instructies gegeven voor het bijwerken van programma's en stuurprogramma's en het reinigen van de computer en worden tips gegeven voor het reizen met (of verzenden van) de computer.

## De prestaties verbeteren

Door de computer regelmatig te onderhouden met hulpprogramma's zoals Schijfdefragmentatie en Schijfopruiming kunt u de prestaties van de computer aanzienlijk verbeteren.

### Schijfdefragmentatie gebruiken

HP adviseert om uw vaste schijf ten minste één keer per maand te defragmenteren met Schijfdefragmentatie.



**OPMERKING:** Schijfdefragmentatie hoeft niet te worden uitgevoerd voor SSD's.

Ga als volgt te werk om een schijfdefragmentatie uit te voeren:

1. Sluit de computer aan op de netvoeding.
2. Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `defragmenteren` in het zoekvak en selecteer **Stations defragmenteren en optimaliseren**.
3. Volg de instructies op het scherm.

Raadpleeg voor meer informatie de Help bij de Schijfdefragmentatie-software.

### Schijfopruiming gebruiken

Gebruik Schijfopruiming om op de vaste schijf naar overbodige bestanden te zoeken die u veilig kunt verwijderen. Maak schijfruimte vrij zodat de computer efficiënter werkt.

Ga als volgt te werk om een schijfopruiming uit te voeren:

1. Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `schijf` in het zoekvak en selecteer vervolgens **Schijfopruiming**.
2. Volg de instructies op het scherm.

### HP 3D DriveGuard gebruiken (alleen bepaalde producten)

HP 3D DriveGuard beschermt een harde schijf door deze in bepaalde situaties te parkeren en gegevensverzoeken tegen te houden.

- U laat de computer vallen.
- U verplaatst de computer met het beeldscherm gesloten en terwijl de computer op accuvoeding werkt.

De normale werking van de harde schijf wordt kort hierna door HP 3D DriveGuard hersteld.



**OPMERKING:** Alleen interne harde schijven worden beschermd door HP 3D DriveGuard. Een harde schijf die is geplaatst in een optioneel dockingapparaat of die is aangesloten op een USB-poort, wordt niet beschermd door HP 3D DriveGuard.



**OPMERKING:** Omdat solid-state drives (SSD's) geen bewegende onderdelen bevatten, is HP 3D DriveGuard niet nodig voor deze schijfseenheden.

## De status van HP 3D DriveGuard herkennen

Het lampje voor de harde schijf op de computer verandert van kleur. Hiermee wordt aangegeven dat een schijf in de ruimte van de primaire harde schijf of een schijf in de ruimte van de secundaire harde schijf (alleen bepaalde producten) of beide geparkeerd is.

## Programma's en stuurprogramma's bijwerken

HP raadt u aan regelmatig uw programma's en stuurprogramma's bij te werken. Met updates worden problemen opgelost en worden nieuwe functies en opties op de computer geïnstalleerd. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat oude grafische onderdelen niet meer correct werken met de nieuwste gamingsoftware. Zonder het nieuwste stuurprogramma haalt u niet het beste uit uw apparatuur.

## Update van zowel programma's als stuurprogramma's uitvoeren

Volg deze procedure om zowel programma's als stuurprogramma's bij te werken.

1. Gebruik een van de volgende opties:
  - Selecteer het pictogram **Zoeken** in de taakbalk, typ `support` in het zoekvak en selecteer vervolgens de app **HP Support Assistant**.
  - Selecteer het pictogram met het vraagteken op de taakbalk.
2. Selecteer **Updates** onder **Mijn notebook**. Het venster **Software en stuurprogramma's** wordt geopend en Windows controleert op updates.
3. Volg de instructies op het scherm.

## Alleen programma's bijwerken

Volg deze procedure om alleen programma's bij te werken.

1. Selecteer **Start** en vervolgens **Microsoft Store**.
2. Selecteer de stippen naast uw profielafbeelding in de rechterbovenhoek en selecteer vervolgens **Downloads en updates**.
3. Op de pagina **Downloads en updates** selecteert u **Updates downloaden** en volgt u de instructies op het scherm.

## Alleen stuurprogramma's bijwerken

Volg deze procedure om alleen stuurprogramma's bij te werken.

1. Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `instellingen voor windows update` in het zoekvak en selecteer **Instellingen voor Windows Update**.

2. Selecteer **Controleren op updates** en volg de instructies op het scherm.



**OPMERKING:** Als Windows geen nieuw stuurprogramma vindt, gaat u naar de website van de fabrikant van het apparaat en volgt u de instructies.

## De computer reinigen

Reinig uw computer regelmatig om vuil en stof te verwijderen en de computer in goede staat te houden. Houd u aan de volgende richtlijnen voor het reinigen van de externe oppervlakken van uw computer.

### HP Easy Clean inschakelen (alleen bepaalde producten)

Met HP Easy Clean kunt u onbedoeld morsen van reinigingsmiddelen voorkomen wanneer u de computeroppervlakken reinigt. Deze software schakelt apparaten, zoals het toetsenbord, het aanraakscherm en het touchpad, gedurende een vooraf ingestelde tijd uit zodat u alle computeroppervlakken kunt reinigen.

1. U kunt HP Easy Clean op een van de volgende manieren starten:
  - Selecteer het menu **Start** en selecteer vervolgens **HP Easy Clean**.
  - Selecteer het pictogram **HP Easy Clean** op de taakbalk.
  - Selecteer **Start** en selecteer vervolgens de tegel **HP Easy Clean**.
2. Nu het apparaat gedurende een korte tijd is uitgeschakeld, raadpleegt u [Vuil en stof van de computer verwijderen op pagina 30](#) de aanbevolen stappen om de hoogwaardige externe oppervlakken van de computer te reinigen. Nadat u het stof en vuil hebt verwijderd, kunt u de oppervlakken ook met een ontsmettingsmiddel reinigen. Raadpleeg [Uw computer reinigen met een ontsmettingsmiddel op pagina 31](#) voor richtlijnen om de verspreiding van schadelijke bacteriën en virussen te voorkomen.

### Vuil en stof van de computer verwijderen

Volg deze stappen om vuil en stof van de computer te verwijderen.

Zie [Fineerhout onderhouden \(alleen bepaalde producten\) op pagina 32](#) voor computers met fineerhout.

1. Draag wegwerphandschoenen van latex (of nitril als u gevoelig bent voor latex) bij het reinigen van de oppervlakken.
2. Schakel het apparaat uit, haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact en koppel andere aangesloten externe apparaten los. Haal de batterijen uit het draadloze toetsenbord of de draadloze muis.



**VOORZICHTIG:** Om elektrische schokken of schade aan onderdelen te voorkomen, mag u een product nooit reinigen wanneer het is ingeschakeld of is aangesloten op het stroomnet.

3. Bevochtig een microvezeldoekje met water. Het doekje moet vochtig zijn, maar niet nat.



**BELANGRIJK:** Voorkom beschadiging van het oppervlak en gebruik geen schurende doekjes, handdoeken of papieren doekjes.

4. Veeg de buitenkant van het product voorzichtig schoon met het bevochtigde doekje.



**BELANGRIJK:** Houd vloeistoffen uit de buurt van het product. Zorg dat er geen vocht in de openingen loopt. Als er vloeistof in uw HP product loopt, kan dit schade aan het product veroorzaken.

Spuit geen vloeistoffen rechtstreeks op het product. Gebruik geen spuitbussen, oplosmiddelen, schuurmiddelen of reinigingsmiddelen die waterstofperoxide of bleek bevatten. Deze kunnen de afwerking van de computer beschadigen.

---

5. Begin met het beeldscherm (indien van toepassing). Veeg voorzichtig in één richting en veeg van de bovenkant van het beeldscherm naar de onderkant. Eindig met alle flexibele kabels, zoals het netsnoer, de toetsenbordkabel en USB-kabels.
6. Laat alle oppervlakken goed drogen voordat u het apparaat inschakelt na het schoonmaken.
7. Gooi de handschoenen na elke schoonmaakbeurt weg. Was uw handen direct nadat u de handschoenen hebt uitgedaan.

Zie [Uw computer reinigen met een ontsmettingsmiddel op pagina 31](#) voor aanbevolen stappen voor het reinigen van de externe oppervlakken van uw computer om verspreiding van schadelijke bacteriën en virussen te voorkomen.

## Uw computer reinigen met een ontsmettingsmiddel


De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) geeft aan dat verspreiding van virale respiratoire virussen en schadelijke bacteriën het best kan worden voorkomen door oppervlakken na het reinigen ook te desinfecteren.

Na het reinigen van de externe oppervlakken van uw computer aan de hand van de stappen in [Vuil en stof van de computer verwijderen op pagina 30](#), [Fineerhout onderhouden \(alleen bepaalde producten\) op pagina 32](#) of beide, kunt u er ook voor kiezen de oppervlakken te reinigen met een ontsmettingsmiddel. Een ontsmettingsmiddel dat aan de richtlijnen van HP voor het reinigen van computers voldoet, is een alcoholoplossing die uit 70% isopropylalcohol en 30% water bestaat. Deze oplossing wordt ook wel ontsmettingsalcohol genoemd en wordt in de meeste winkels verkocht.

Ga als volgt te werk om de externe oppervlakken van uw computer te desinfecteren:

1. Draag wegwerphandschoenen van latex (of nitril als u gevoelig bent voor latex) bij het reinigen van de oppervlakken.
2. Schakel het apparaat uit, haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact en koppel andere aangesloten externe apparaten los. Haal de batterijen uit het draadloze toetsenbord of de draadloze muis.


---

 **VOORZICHTIG:** Om elektrische schokken of schade aan onderdelen te voorkomen, mag u een product nooit reinigen wanneer het is ingeschakeld of is aangesloten op het stroomnet.


---

3. Bevochtig een microvezeldoekje met een oplossing met 70% isopropylalcohol en 30% water. Het doekje moet vochtig zijn, maar niet nat.

---

 **VOORZICHTIG:** Gebruik geen van de volgende chemicaliën of oplossingen die deze bevatten, waaronder sproeibare oppervlaktereinigers: bleekmiddel, peroxiden (inclusief waterstofperoxide), aceton, ammoniak, ethylalcohol, methyleenchloride of petroleumgebaseerde materialen, zoals benzine, verfverdunner, benzeen of toluen.


---

 **BELANGRIJK:** Voorkom beschadiging van het oppervlak en gebruik geen schurende doekjes, handdoeken of papieren doekjes.

---

4. Veeg de buitenkant van het product voorzichtig schoon met het bevochtigde doekje.

---

 **BELANGRIJK:** Houd vloeistoffen uit de buurt van het product. Zorg dat er geen vocht in de openingen loopt. Als er vloeistof in uw HP product loopt, kan dit schade aan het product veroorzaken.

Spuit geen vloeistoffen rechtstreeks op het product. Gebruik geen spuitbussen, oplosmiddelen, schuurmiddelen of reinigingsmiddelen die waterstofperoxide of bleek bevatten. Deze kunnen de afwerking van de computer beschadigen.

---

5. Begin met het beeldscherm (indien van toepassing). Veeg voorzichtig in één richting en veeg van de bovenkant van het beeldscherm naar de onderkant. Eindig met alle flexibele kabels, zoals het netsnoer, de toetsenbordkabel en USB-kabels.
6. Laat alle oppervlakken goed drogen voordat u het apparaat inschakelt na het schoonmaken.
7. Gooi de handschoenen na elke schoonmaakbeurt weg. Was uw handen direct nadat u de handschoenen hebt uitgedaan.

## Fineerhout onderhouden (alleen bepaalde producten)

Uw product bevat mogelijk fineerhout van hoge kwaliteit. Zoals met alle natuurlijke houtproducten is een goede verzorging en behandeling van belang om gedurende de levensduur van het product de beste resultaten te garanderen. Vanwege de aard van natuurlijk hout zijn er mogelijk unieke verschillen in het nerfpatroon of subtiele kleurverschillen zichtbaar. Dit is een normaal verschijnsel.

- Maak het hout schoon met een droge, antistatische microvezeldoek of zemen lap.
- Gebruik geen reinigingsproducten die stoffen zoals ammoniak, methyleenchloride, aceton, terpentijn of andere petroleumgebaseerde oplosmiddelen bevatten.
- Stel het hout niet langdurig bloot aan zonlicht of vocht.
- Als het hout nat wordt, droogt u het af met een absorberende pluisvrije doek.
- Zorg dat het hout niet in aanraking komt met een kleurstof of een andere stof die verkleuring kan veroorzaken.
- Vermijd contact met scherpe voorwerpen of ruwe oppervlakken die krassen op het hout kunnen veroorzaken.

Zie [Vuil en stof van de computer verwijderen op pagina 30](#) voor de aanbevolen stappen voor het reinigen van de externe oppervlakken van uw computer. Nadat u het vuil en stof hebt verwijderd, kunt u de oppervlakken ook met een ontsmettingsmiddel reinigen. Zie [Uw computer reinigen met een ontsmettingsmiddel op pagina 31](#) voor richtlijnen om verspreiding van schadelijke bacteriën en virussen te voorkomen.

## Reizen met of verzenden van de computer

Als u de computer moet meenemen op reis of als u de computer moet verzenden, neemt u de volgende tips in acht om de apparatuur te beschermen.

- Ga als volgt te werk om de computer gereed te maken voor transport:
  - Maak een back-up van uw gegevens op een externe schijf eenheid.
  - Verwijder alle schijven en alle externe mediakaarten, zoals geheugenkaarten.
  - Schakel alle externe apparaten uit en koppel ze vervolgens los.
  - Schakel de computer uit.
- Maak een back-up van uw gegevens. Bewaar de back-up niet bij de computer.

- Wanneer u met het vliegtuig reist, neemt u de computer mee als handbagage en checkt u de computer niet in met de rest van de bagage.



**BELANGRIJK:** Stel schijfeenheden niet bloot aan magnetische velden. Voorbeelden van beveiligingsapparatuur met magnetische velden zijn detectiepoortjes op luchthavens en detectorstaven. In beveiligingsapparatuur waarmee handbagage wordt gescand, worden röntgenstralen gebruikt in plaats van magnetische velden. Deze beveiligingsapparatuur brengt geen schade toe aan schijfeenheden.

---

- Als u de computer tijdens een vlucht wilt gebruiken, luister dan naar mededelingen tijdens de vlucht waarin wordt aangegeven wanneer u de computer mag gebruiken. Elke maatschappij heeft eigen regels voor het gebruik van computers tijdens vluchten.
- Verzend een computer of schijfeenheid in goed beschermend verpakkingsmateriaal. Vermeld op de verpakking dat het om breekbare apparatuur gaat.
- Het gebruik van draadloze apparaten is mogelijk in sommige omgevingen niet toegestaan. Dit kan het geval zijn aan boord van een vliegtuig, in ziekenhuizen, in de buurt van explosieven en op gevaarlijke locaties. Als u niet zeker weet wat het beleid is ten aanzien van het gebruik van een bepaald apparaat, kunt u het beste vooraf toestemming vragen voordat u de computer inschakelt.
- Neem de volgende suggesties in acht als u de computer in het buitenland wilt gebruiken:
  - Informeer naar de douanebepalingen voor computers in de landen of regio's die u gaat bezoeken.
  - Controleer de netsnoer- en adaptervereisten voor elke locatie waar u de computer wilt gebruiken. De netspanning, frequentie en stekkers kunnen verschillen per land/regio.



**WAARSCHUWING!** Gebruik voor de computer geen adaptersets die voor andere apparaten zijn bedoeld, om het risico op een elektrische schok, brand of schade aan de apparatuur te beperken.

---

# 8 Computer en gegevens beveiligen

Computerbeveiliging is essentieel om de vertrouwelijkheid, integriteit en beschikbaarheid van uw gegevens te waarborgen.

Standaardbeveiligingsoplossingen die worden geboden door het besturingssysteem Windows, applicaties van HP, Setup Utility (BIOS) en andere software van derden kunnen uw persoonlijke instellingen en gegevens beschermen tegen uiteenlopende risico's zoals virussen, wormen en andere types schadelijke code.

## Opties voor de beveiliging van de computer

De computer bevat opties die de integriteit van het systeem en de gegevens tegen ongeautoriseerde toegang helpen beschermen. Bekijk deze opties om voor een correct gebruik te zorgen.

**Tabel 8-1 Computerrisico's en beveiligingsfuncties**

Computerrisico	Computerfunctie
Onbevoegd gebruik van de computer of een gebruikersaccount	<p>Gebruikerswachtwoord</p> <p>Een <i>wachtwoord</i> is een groep tekens die u kiest om toegang tot uw computergegevens te autoriseren.</p> <p>- of -</p> <p>Windows Hello (alleen bepaalde producten)</p> <p>Op producten die zijn voorzien van een vingerafdruklezer of een infraroodcamera kunt u met Windows Hello uw vingerafdruk en uw gezichts-ID registreren en een pincode instellen. Na registratie kunt u uw vingerafdruklezer, gezichts-ID of pincode gebruiken om u aan te melden bij Windows.</p> <p>Ga als volgt te werk om Windows Hello in te stellen:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Selecteer de knop <b>Start, Instellingen, Accounts</b> en vervolgens <b>Aanmeldingsopties</b>.</li><li>2. Als u geen wachtwoord hebt ingesteld, moet u er een toevoegen voordat u andere aanmeldingsopties kunt gebruiken. Selecteer <b>Wachtwoord</b> en vervolgens <b>Toevoegen</b>.</li><li>3. Selecteer <b>Windows Hello-vingerafdruk</b> of <b>Windows Hello-gezicht</b> en vervolgens <b>Instellen</b>.</li><li>4. Selecteer <b>Aan de slag</b> en volg de instructies op het scherm om uw vingerafdruk of gezichts-ID te registreren en een pincode in te stellen.</li></ol> <p><b>BELANGRIJK:</b> Om te voorkomen dat u problemen ondervindt met het aanmelden met uw vingerafdruk, moet u er tijdens het vastleggen van uw vingerafdruk voor zorgen dat alle zijden van uw vinger door de vingerafdruklezer worden geregistreerd.</p> <p><b>OPMERKING:</b> Er gelden geen lengterestricties voor de pincode. De standaardinstelling is alleen cijfers. Als u alfabetische of speciale tekens wilt opnemen, schakelt u het selectievakje <b>inclusief letters en symbolen</b> in.</p>
Onbevoegde toegang tot het configuratieprogramma, BIOS-instellingen en andere informatie die kan worden gebruikt om het systeem te identificeren	Beheerderswachtwoord

**Tabel 8-1 Computerrisico's en beveiligingsfuncties (vervolg)**

<b>Computerrisico</b>	<b>Computerfunctie</b>
Computervirussen	<p>Antivirussoftware</p> <p>De gratis proefversie van de voorgeïnstalleerde antivirussoftware op uw computer kan de meeste virussen detecteren, ze verwijderen, en in de meeste gevallen ook de door virussen veroorzaakte schade herstellen. Om de computer na de proefperiode te beschermen tegen nieuwe virussen dient u een verlengd servicecontract te kopen.</p>
Onbevoegde toegang tot gegevens en doorlopende bedreigingen voor de computer	<p>Uw computer beschikt over deze extra functies voor bescherming tegen externe bedreigingen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Firewallsoftware<ul style="list-style-type: none"><li>– Windows biedt vooraf geïnstalleerde firewallsoftware op de computer.</li><li>– De antivirussoftware die vooraf op de computer werd geïnstalleerd, bevat een firewallsoftware.</li></ul></li><li>• Essentiële beveiligingsupdates voor Windows</li><li>• Updates van het besturingssysteem Windows</li></ul>

# 9 Problemen oplossen

De volgende tabellen geven enkele problemen weer die u kunt tegenkomen tijdens het installeren, het opstarten of het gebruik van uw computer en biedt mogelijke oplossingen.

Ga naar <http://www.hp.com/support> voor meer informatie of voor extra mogelijkheden voor probleemoplossing en volg de instructies om uw product te zoeken.



**OPMERKING:** Als u problemen ondervindt bij het gebruik van randapparaten, zoals een monitor of een printer bij uw computer, raadpleegt u de documentatie van de productfabrikant voor uitgebreidere probleemoplossing.

## Computer start niet

Als de computer niet start, raadpleegt u de volgende tabel voor mogelijke oplossingen.

**Tabel 9-1 Computer - problemen en oplossingen**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Foutbericht: fout van de vaste schijf	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Start de computer opnieuw op.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Druk op <b>ctrl+alt+delete</b>.</li><li>b. Voer een van de volgende taken uit:<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecteer het pictogram <b>Energie</b> en vervolgens <b>Opnieuw opstarten</b>.</li><li>• Houd de aan/uit-knop van de computer 10 seconden of langer ingedrukt om de computer uit te schakelen en druk daarna op de aan/uit-knop om de computer opnieuw in te schakelen.</li></ul></li></ol></li><li>2. Als Windows wordt geopend, maakt u direct een back-up van alle belangrijke gegevens op een andere vaste schijf.</li><li>3. Neem contact op met ondersteuning, ongeacht of Windows is gestart of niet.</li></ol>
De computer gaat niet aan en start niet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de stekker van de kabel van de computer goed in het stopcontact zit. Het groene voedingsbronlampje van de computer moet branden. Probeer als dit niet het geval is een ander stopcontact. Als u nog steeds problemen hebt, neem dan contact op met ondersteuning.</li><li>• Controleer of de werkspanning van het stopcontact geschikt is voor de elektrische spanning van de computer.</li><li>• Test het stopcontact door er een ander elektrisch apparaat op aan te sluiten.</li><li>• Verwijder indien mogelijk alle filters en stabilisatoren uit het stopcontact en steek vervolgens de stekker rechtstreeks in het stopcontact.</li><li>• Koppel alle randapparaten los. Houd de aan-uitknop gedurende minimaal 15 seconden ingedrukt, totdat de computer wordt uitgeschakeld. Schakel de computer vervolgens weer in door opnieuw op de aan-uitknop te drukken.</li><li>• Als het monitorscherm leeg blijft, is de monitor mogelijk niet goed aangesloten. Sluit de monitor aan op de computer, steek het netsnoer in een stopcontact en schakel vervolgens de monitor in. Zie <a href="#">Monitor (alleen bepaalde producten) op pagina 37</a>.</li></ul>

**Tabel 9-1 Computer - problemen en oplossingen (vervolg)**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Als de computer niet reageert	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Druk op <b>ctrl+alt+delete</b>.</li><li>2. Selecteer <b>Taakbeheer</b>.</li><li>3. Selecteer toepassingen die niet reageren en vervolgens <b>Taak beëindigen</b>.</li></ol> <p>Als het niet lukt om de programma's te sluiten, start u de computer opnieuw op.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Druk op <b>ctrl+alt+delete</b>.</li><li>2. Voer een van de volgende taken uit:<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecteer het pictogram <b>Energie</b> en vervolgens <b>Opnieuw opstarten</b>.</li><li>• Houd de aan/uit-knop van de computer 10 seconden of langer ingedrukt om de computer uit te schakelen en druk daarna op de aan/uit-knop om de computer opnieuw in te schakelen.</li></ul></li></ol>
Foutbericht: Ongeldige systeemschijf of Geen systeemschijf of Schijffout	Wacht tot de schijfeenheid niet meer actief is, verwijder de schijf en druk vervolgens op de <b>spatiebalk</b> .

## Voeding

Als uw computer problemen met de voeding ondervindt, raadpleegt u de volgende tabel voor mogelijke oplossingen.

**Tabel 9-2 Aan/uit - problemen en oplossingen**

Symptoom	Mogelijke oplossing
De computer wordt niet uitgeschakeld wanneer op de aan/uit-knop wordt gedrukt	Druk op de aan/uit-knop en houd deze ingedrukt totdat de computer wordt uitgeschakeld. Zet de computer daarna weer aan.
De computer gaat automatisch uit	<ul style="list-style-type: none"><li>• De computer staat misschien in een extreem warme omgeving. Laat de computer afkoelen.</li><li>• Zorg dat de ventilatieopeningen van de computer niet worden geblokkeerd.</li></ul> <p><b>OPMERKING:</b> Zorg als de computer een interne ventilator heeft, dat deze ook werkt.</p>

## Monitor (alleen bepaalde producten)

Als u problemen met de monitor ondervindt, raadpleegt u de volgende tabel voor mogelijke oplossingen.



**OPMERKING:** Naast de hier vermelde informatie kunt u de documentatie raadplegen die met de monitor is meegeleverd.

**Tabel 9-3 Monitor - problemen en oplossingen**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Scherf is leeg en aan-uitlampje van monitor is uit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sluit het netsnoer opnieuw aan op de achterkant van de monitor en op het stopcontact.</li> <li>• Druk op de aan-uitknop van de monitor.</li> </ul>
Scherf is leeg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druk op de <b>spatiebalk</b> op het toetsenbord of beweeg de muis om de inhoud van het scherm weer zichtbaar te maken.</li> <li>• Druk op de knop Slaapstand (alleen bepaalde producten) of de toets <b>esc</b> om het systeem uit de slaapstand te halen.</li> <li>• Druk op de aan-uitknop om de computer in te schakelen.</li> <li>• Inspecteer de monitor kabel op verbogen pinnen. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Als er pinnen verbogen zijn, vervangt u de monitorkabel.</li> <li>– Als er geen pinnen verbogen zijn, sluit u de monitorkabel opnieuw aan op de computer.</li> </ul> </li> </ul>
Het beeld op het scherm is te groot of te klein of het beeld is niet scherp	<p>Pas de instelling van de monitorresolutie aan in Windows.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selecteer de knop <b>Start, Instellingen</b> en vervolgens <b>Systeem</b>. Selecteer onder <b>Beeldscherm</b> de juiste resolutie en vervolgens <b>Wijzigingen behouden</b>.</li> </ul>

## Toetsenbord en muis (met kabel)

Als u problemen ondervindt met het bedrade toetsenbord en de bedrade muis, raadpleegt u de volgende tabel voor mogelijke oplossingen.

**Tabel 9-4 Toetsenbord en muis (met kabel) - problemen en oplossingen**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Het indrukken van toetsen op het toetsenbord wordt niet herkend door de computer	Gebruik de muis om de computer af te sluiten. Koppel het toetsenbord los en sluit het opnieuw aan op de achterkant van de computer en start de computer opnieuw op.
Muis (met kabel) werkt niet of wordt niet herkend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koppel de muiskabel los van de computer en sluit deze opnieuw aan.</li> <li>• Als de muis nog steeds niet wordt herkend, schakelt u de computer uit, maakt u de muiskabel los en sluit u de muiskabel opnieuw aan en start u de computer opnieuw op.</li> </ul>
Cursor reageert niet op de pijltoetsen op het numerieke toetsenbord	Druk op <b>num lock</b> op het toetsenbord om num lock uit te schakelen, zodat de pijltoetsen op het numerieke toetsenbord kunnen worden gebruikt.
Cursor reageert niet op de muisbeweging	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druk op <b>alt+tab</b> om naar een actief programma te navigeren.</li> <li>2. Druk tegelijkertijd op de toetsen <b>ctrl+s</b> op het toetsenbord om uw wijzigingen in het geselecteerde programma op te slaan (<b>ctrl+s</b> is de toetsenbordsneltoets voor Opslaan in de meeste -niet alle- programma's).</li> <li>3. Herhaal stap 1 en stap 2 om de wijzigingen op te slaan in alle geopende programma's.</li> <li>4. Druk op de aan-uitknop om de computer uit te schakelen.</li> <li>5. Nadat het systeem is uitgeschakeld, verwijdert u de muiskabel. Sluit deze opnieuw aan op de achterkant van de computer en start de computer opnieuw op.</li> </ol>

## Toetsenbord en muis (draadloos)

Als u problemen ondervindt met het draadloze toetsenbord en de draadloze muis, raadpleegt u de volgende tabel voor mogelijke oplossingen.

**Tabel 9-5 Toetsenbord en muis (draadloos) - problemen en oplossingen**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Draadloos toetsenbord of draadloze muis werkt niet of wordt niet herkend	<ul style="list-style-type: none"><li>Controleer of u het draadloze toetsenbord of de draadloze muis binnen het bereik van de zendontvanger gebruikt, ongeveer 10 meter (32 feet) voor normaal gebruik en binnen 30 cm (12 inch) tijdens de initiële installatie of voor het hersynchroniseren.</li><li>Zorg ervoor dat de muis niet in de slaapstand staat. Deze stand wordt geactiveerd na 20 minuten inactiviteit. Klik met de linkermuisknop om de muis te activeren.</li><li>Vervang de batterijen in het toetsenbord en/of de muis.</li></ul>

## Luidsprekers en geluid

Als u problemen ondervindt met de luidsprekers en het geluid, raadpleegt u de volgende tabel voor mogelijke oplossingen.

**Tabel 9-6 Luidspreker - problemen en oplossingen**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Volume is erg laag of geluid is slecht	Zorg ervoor dat u de luidsprekers met de aansluiting audio-out (zwart) aan de achterkant van de computer hebt verbonden. (Extra audio-ingangen worden gebruikt voor meerkanaals luidsprekers.) Losse luidsprekers zonder eigen voeding (luidsprekers zonder eigen voedingsbron, zoals batterijen of een netsnoer) bieden geen goed geluid. Vervang de luidsprekers door luidsprekers die wel een eigen stroomvoorziening hebben.
Er is geen geluid	<ol style="list-style-type: none"><li>Selecteer het pictogram <b>Zoeken</b> op de taakbalk, typ <code>configuratiescherm</code> in het zoekvak, selecteer <b>Configuratiescherm</b> en selecteer vervolgens <b>Systeem en beveiliging</b>.</li><li>Selecteer onder <b>Beveiliging en onderhoud</b> de optie <b>Veelvoorkomende computerproblemen oplossen</b> en vervolgens <b>Extra probleemoplossers</b>.</li><li>Selecteer onder <b>Extra probleemoplossers</b> de optie <b>Audio afspelen</b>.</li></ol> <ul style="list-style-type: none"><li>Zorg ervoor dat u luidsprekers met een eigen voeding aansluit en controleer of ze zijn ingeschakeld.</li><li>Schakel de computer uit, koppel de luidsprekers los en sluit ze opnieuw aan. Controleer of de luidsprekers zijn aangesloten op een audioconnector en niet op een lijningang of een hoofdtelefoonconnector.</li><li>Om het systeem uit de slaapstand te halen, drukt u op de knop Slaapstand (alleen bepaalde producten) of de toets <code>esc</code>.</li><li>Koppel de hoofdtelefoon los indien deze is aangesloten op de computer (of luidsprekersysteem).</li></ul>

## Internettoegang

Als u problemen ondervindt met de internettoegang, raadpleegt u de volgende tabel voor mogelijke oplossingen.

**Tabel 9-7 Internettoegang - problemen en oplossingen**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Kan geen verbinding maken met internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doorloop de wizard voor het oplossen van netwerkproblemen.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik met de rechtermuisknop op het netwerkstatuspictogram in het systeemvak aan de rechterkant van de taakbalk.</li> <li>2. Selecteer <b>Problemen oplossen</b>.</li> </ol> </li> <li>• Controleer of u de juiste kabels gebruikt voor het type internetverbinding. Uw computer kan een inbelmodem en een Ethernet-netwerkadapter hebben, die ook netwerkinterfacekaart of NIC wordt genoemd. Een modem gebruikt een standaard telefoonkabel, terwijl de netwerk adapter een netwerkkabel gebruikt om met een lokaal netwerk (LAN) te verbinden. Verbind geen telefoonkabel met de netwerkadapter en sluit geen netwerkkabel aan op een telefoonlijn, hiermee kunt u de netwerk adapter beschadigen.</li> <li>• Voer de wizard voor het instellen van een draadloos netwerk uit.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecteer het pictogram <b>Zoeken</b> op de taakbalk, typ <code>configuratiescherm</code> in het zoekvak en selecteer vervolgens <b>Configuratiescherm</b>. Selecteer <b>Netwerk en internet</b> en vervolgens <b>Netwerkcentrum</b>.</li> <li>2. Selecteer in het venster <b>Netwerk en internet</b> de optie <b>Een nieuwe verbinding of een nieuw netwerk instellen</b> om de wizard te openen en volg de aanwijzingen op het scherm.</li> </ol> </li> <li>• Als uw systeem een externe antenne heeft, probeer deze dan in een betere stand te zetten. Als de antenne intern is, kunt u proberen de computer te verplaatsen.</li> <li>• Probeer op een later tijdstip opnieuw verbinding te maken of neem contact op met uw internetprovider voor hulp.</li> </ul>
Kan geen verbinding maken met internet, maar er wordt geen foutbericht weergegeven	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik met de rechtermuisknop op het netwerkstatuspictogram in het systeemvak aan de rechterkant van de taakbalk.</li> <li>2. Selecteer <b>Problemen oplossen</b>.</li> </ol>
Geen netwerkverbindingspictogram in het systeemvak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecteer het pictogram <b>Zoeken</b> op de taakbalk, typ <code>computer oplossen</code> in het zoekvak en selecteer vervolgens <b>Problemen met uw computer oplossen</b>.</li> <li>2. Volg de instructies op het scherm.</li> </ol>

## Softwareproblemen oplossen

Als u softwareproblemen ondervindt, raadpleegt u de volgende tabel voor mogelijke oplossingen.

**Tabel 9-8 Software - problemen en oplossingen**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Probeer de volgende methodes om algemene softwareproblemen op te lossen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schakel de computer volledig uit en vervolgens weer in.</li> <li>• Werk de stuurprogramma's bij. Zie 'Apparaatstuurprogramma's bijwerken' in deze tabel.</li> <li>• Zet uw computer terug naar een configuratie die actief was voordat de software werd geïnstalleerd. Zie 'Systeemherstel van Microsoft' in deze tabel.</li> <li>• Herinstalleer de software of de stuurprogramma's voor de hardware. Zie 'Software en stuurprogramma's voor hardware opnieuw installeren' in deze tabel.</li> <li>• Wis en herformateer de vaste schijf en herinstalleer het besturingssysteem, de programma's en de stuurprogramma's. Hiermee wist u alle bestanden die u gemaakt hebt. Zie <a href="#">Back-ups maken, herstellen en bestanden terugzetten op pagina 50</a>.</li> </ul>

**Tabel 9-8 Software - problemen en oplossingen (vervolg)**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Programma's reageren traag	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sluit alle overbodige programma's.</li> <li>• Voer virusscans en andere systeemhulpmiddelen uit wanneer de computer niet wordt gebruikt.</li> <li>• Stop met het laden van opstarttoepassingen, zoals expresberichtenprogramma's en multimediatoepassingen.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecteer het pictogram <b>Zoeken</b> op de taakbalk, typ <code>msconfig</code> in het zoekvak en selecteer vervolgens <b>Systeemconfiguratie</b>.  <b>OPMERKING:</b> Als u wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of bevestiging, typt u het wachtwoord of geeft u de bevestiging.</li> <li>2. In het tabblad <b>Algemeen</b> selecteert u <b>Selectief opstarten</b>.</li> <li>3. Selecteer het tabblad <b>Opstarten</b> en vervolgens <b>Taakbeheer openen</b>.</li> <li>4. Selecteer de opstartitems die niet moeten worden geladen en vervolgens <b>Toepassen</b>.  <b>OPMERKING:</b> Als u niet zeker bent over een item, schakelt u deze niet uit.</li> <li>5. Selecteer desgevraagd <b>Opnieuw opstarten</b> om de computer opnieuw op te starten.  <b>OPMERKING:</b> Om een programma bij het opstarten te laden, start u de computer opnieuw op en voert u deze stappen in omgekeerde volgorde uit.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet-essentiële grafische voorzieningen uitschakelen.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecteer het pictogram <b>Zoeken</b> op de taakbalk, typ <code>verkenner</code> in het zoekvak en selecteer vervolgens <b>Verkenner</b>.</li> <li>2. Klik met de rechtermuisknop op <b>Deze pc</b> en selecteer vervolgens <b>Eigenschappen</b>.</li> <li>3. Selecteer <b>Geavanceerde systeeminstellingen</b>.  <b>OPMERKING:</b> Als u wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of bevestiging, typt u het wachtwoord of geeft u de bevestiging.</li> <li>4. In het tabblad <b>Geavanceerd</b> onder <b>Prestaties</b> selecteert u <b>Instellingen</b>.</li> <li>5. In het tabblad <b>Visuele effecten</b> selecteert u <b>Beste prestaties</b> en selecteert u vervolgens <b>OK</b>.</li> </ol>
Apparaatstuurprogramma's bijwerken	<p>Voltooi de volgende procedure om een stuurprogramma bij te werken of om terug te keren naar een vroegere versie van het stuurprogramma indien het nieuwe uw probleem niet kan oplossen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecteer het pictogram <b>Zoeken</b> op de taakbalk, typ <code>apparaatbeheer</code> in het zoekvak en selecteer vervolgens <b>Apparaatbeheer</b>.</li> <li>2. Selecteer de pijl om de lijst uit te vouwen van het type apparaat dat u wilt bijwerken of terugrollen, zoals DVD/CD-ROM-stations.</li> <li>3. Dubbelklik op het specifieke item, zoals HP DVD Writer 640b.</li> <li>4. Selecteer de tab <b>Stuurprogramma</b>.</li> <li>5. Voer een van de volgende taken uit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecteer <b>Stuurprogramma bijwerken</b> en volg de aanwijzingen op het scherm om het stuurprogramma bij te werken.</li> <li>• als u een eerdere versie van een stuurprogramma wilt herstellen, selecteert u <b>Stuurprogramma herstellen</b> en volgt u de aanwijzingen op het scherm.</li> </ul> </li> </ol>

**Tabel 9-8 Software - problemen en oplossingen (vervolg)**

Symptoom	Mogelijke oplossing
Systeemherstel van Microsoft	<ul style="list-style-type: none"><li>Als u een probleem ondervindt waarvan u denkt dat het te wijten is aan software die op uw computer is geïnstalleerd, gebruikt u Systeemherstel om de computer terug te zetten naar een vroeger herstelpunt. U kunt ook handmatig herstelpunten instellen. <b>BELANGRIJK:</b> Probeer altijd eerst deze herstelprocedure uit voordat u de procedure voor het terugzetten van het systeem gebruikt.</li><li>Zie de app Hulp vragen voor meer informatie en stappen.<ul style="list-style-type: none"><li>Selecteer de knop <b>Start, Alle apps</b> en vervolgens de app <b>Hulp vragen</b>.</li></ul></li></ul>
Software en stuurprogramma's voor hardware opnieuw installeren	<ul style="list-style-type: none"><li>Controleer voordat u een programma verwijdert of u het opnieuw kunt installeren. Controleer of het nog steeds verkrijgbaar is via de originele bron, zoals schijven of internet. <b>OPMERKING:</b> Bepaalde functies zijn mogelijk niet beschikbaar op computers die geleverd worden zonder een versie van Windows.</li><li>Voor informatie en stappen over het verwijderen van een programma, raadpleegt u de app Hulp vragen.<ul style="list-style-type: none"><li>Selecteer de knop <b>Start, Alle apps</b> en vervolgens de app <b>Hulp vragen</b>.</li></ul></li></ul>

---

# 10 HP PC Hardware Diagnostics gebruiken

Met het hulpprogramma HP PC Hardware Diagnostics kunt u controleren of de computerhardware naar behoren werkt. De drie versies zijn HP PC Hardware Diagnostics Windows, HP PC Hardware Diagnostics UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) en (alleen voor bepaalde producten) een firmwarefunctie genaamd Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI.

## HP PC Hardware Diagnostics Windows gebruiken (alleen bepaalde producten)

HP PC Hardware Diagnostics Windows is een hulpprogramma van Windows waarmee u diagnostetests kunt uitvoeren om te bepalen of de computerhardware goed werkt. Het hulpprogramma wordt uitgevoerd in het Windows-besturingssysteem en stelt een diagnose van eventuele hardwareproblemen.

Als HP PC Hardware Diagnostics Windows niet op uw computer is geïnstalleerd, moet u dit downloaden en installeren. Zie [HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden op pagina 44](#) als u HP PC Hardware Diagnostics Windows wilt downloaden.

## Een fout-ID-code van HP PC Hardware Diagnostics Windows gebruiken

Als HP PC Hardware Diagnostics Windows een fout detecteert waarvoor hardware vervangen moet worden, wordt er een 24-cijferige fout-ID-code gegenereerd. Voor interactieve tests, bijvoorbeeld van het toetsenbord, de muis of het audio- en videopalet, moet u de stappen voor probleemoplossing uitvoeren voordat u een fout-ID ontvangt.

U hebt verschillende opties nadat u een fout-ID hebt ontvangen:

- Selecteer **Volgende** om de EAS-pagina (Event Automation Service) te openen, waar u de fout kunt registreren.
- Scan de QR-code met uw mobiele apparaat. De EAS-pagina wordt geopend en u kunt de fout registreren.
- Selecteer het vak naast de 24-cijferige fout-ID om de foutcode te kopiëren en deze naar de ondersteuning te sturen.

## HP PC Hardware Diagnostics Windows openen

Nadat u HP PC Hardware Diagnostics Windows hebt geïnstalleerd, kunt u dit hulpprogramma openen vanuit HP Support Assistant of het startmenu.

## HP PC Hardware Diagnostics Windows openen vanuit HP Support Assistant (alleen bepaalde producten)

Nadat HP PC Hardware Diagnostics Windows is geïnstalleerd, gaat u als volgt te werk om dit hulpprogramma te openen vanuit HP Support Assistant.

1. Voer een van de volgende taken uit:
  - Selecteer het pictogram **Zoeken** in de taakbalk, typ `support` in het zoekvak en selecteer vervolgens de app **HP Support Assistant**.

- Selecteer het pictogram met het vraagteken op de taakbalk.
2. Selecteer **Fouten oplossen en diagnose**.
  3. Selecteer **Hardwarediagnose uitvoeren** en vervolgens **Starten**.
  4. Wanneer het hulpprogramma wordt geopend, selecteert u het soort diagnosetest dat u wilt uitvoeren en volgt u de instructies op het scherm.



---

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

---

## HP PC Hardware Diagnostics Windows openen vanuit het startmenu (alleen bepaalde producten)

Nadat HP PC Hardware Diagnostics Windows is geïnstalleerd, gaat u als volgt te werk om dit hulpprogramma te openen vanuit het startmenu.

1. Selecteer de knop **Start** en selecteer vervolgens **Alle apps**.
2. Selecteer **HP PC Hardware Diagnostics Windows**.
3. Wanneer het hulpprogramma wordt geopend, selecteert u het soort diagnosetest dat u wilt uitvoeren en volgt u de instructies op het scherm.



---

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

---

## 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

Voer de volgende stappen uit 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 **Diagnose stellen van pc-hardwareproblemen in Windows**, scrol omlaag naar het uitgevouwen venster dat verschijnt en selecteer vervolgens **Downloaden**.
3. Er verschijnt een pop-upvenster waarin wordt gevraagd wat u met het bestand wilt doen. Selecteer **Openen** of **Opslaan als**. De nieuwste versie van het diagnoseprogramma wordt geopend of gedownload naar de geselecteerde locatie.

### HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden uit de Microsoft Store

U kunt HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden uit de Microsoft Store.


1. Selecteer de Microsoft Store-app op uw bureaublad of selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk en typ vervolgens `Microsoft Store` in het zoekvak.
2. Typ `HP PC Hardware Diagnostics Windows` in het zoekvak van de **Microsoft Store**.
3. Volg de instructies op het scherm.

Het hulpprogramma wordt gedownload naar de geselecteerde locatie.

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

U kunt HP PC Hardware Diagnostics Windows downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer.

---

 **OPMERKING:** Voor bepaalde producten moet u mogelijk software naar een USB-flashdrive 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 productnummer 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-versie te selecteren en naar uw computer of USB-flashdrive te downloaden.

Het hulpprogramma wordt gedownload naar de geselecteerde locatie.


## HP PC Hardware Diagnostics Windows installeren

Om HP PC Hardware Diagnostics Windows te installeren, gaat u naar de map op uw computer of de USB-flashdrive waarnaar u het .exe-bestand hebt gedownload. Dubbelklik vervolgens op het .exe-bestand en volg de instructies op het scherm.

## HP PC Hardware Diagnostics UEFI gebruiken

Met HP PC Hardware Diagnostics Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) 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.

---

 **OPMERKING:** Voor sommige producten 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 downloaden naar een USB-flashdrive op pagina 47](#) voor meer informatie.

---

Als uw pc niet in Windows wordt opgestart, kunt u HP PC Hardware Diagnostics UEFI gebruiken om een diagnose te stellen van hardwareproblemen.

## Een fout-ID-code van HP PC Hardware Diagnostics UEFI gebruiken

Als HP PC Hardware Diagnostics UEFI een fout detecteert waarvoor hardware moet worden vervangen, wordt er een 24-cijferige fout-ID-code gegenereerd.

Voer een van de volgende taken uit voor hulp bij het oplossen van het probleem:

- Selecteer **Contact opnemen met HP**, accepteer de privacyverklaring en scan vervolgens met een mobiel apparaat de fout-ID-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.
- Neem contact op met de ondersteuning en geef de fout-ID-code door.

## HP PC Hardware Diagnostics UEFI starten

Volg deze procedure om HP PC Hardware Diagnostics UEFI te starten.

1. Schakel de computer in 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 diagnosehulpprogramma's:

- a. Gekoppelde USB-flashdrive



**OPMERKING:** Zie [De nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden op pagina 47](#) om het hulpprogramma HP PC Hardware Diagnostics UEFI naar een USB-flashdrive te downloaden.

- b. Harde schijf

- c. BIOS

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

## HP PC Hardware Diagnostics UEFI via HP Hotkey Support-software starten (alleen bepaalde producten)

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u HP PC Hardware Diagnostics UEFI start via de HP Hotkey Support-software.



**OPMERKING:** U moet snel opstarten uitschakelen om toegang te krijgen tot HP PC Hardware Diagnostics UEFI vanuit de toepassing HP systeeminformatie.

U schakelt snel opstarten als volgt uit:

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 vervolgens **Opstartopties**.
3. Schakel **Snel opstarten** uit.
4. Selecteer **Wijzigingen opslaan en afsluiten** en selecteer daarna **Ja**.

Volg deze procedure om HP PC Hardware Diagnostics UEFI via HP Hotkey Support-software te starten:

1. Open de applicatie HP systeeminformatie in het menu **Start** of druk op **fn+esc**.
2. Selecteer in het scherm HP systeeminformatie **Systeemdiagnose uitvoeren** en **Ja** om de applicatie uit te voeren en selecteer vervolgens **Opnieuw opstarten**.



**BELANGRIJK:** Sla uw werk in alle openstaande apps op voordat u uw computer opnieuw opstart om gegevensverlies te voorkomen.



**OPMERKING:** Wanneer de computer opnieuw is opgestart, opent de computer de toepassing HP PC Hardware Diagnostics UEFI. Ga door met de tests om problemen op te lossen.

## HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden naar een USB-flashdrive

Het downloaden van HP PC Hardware Diagnostics UEFI naar een USB-flashdrive kan in bepaalde 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 harde schijf is beschadigd.



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

### De nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden

Volg deze stappen om de nieuwste versie van HP PC Hardware Diagnostics UEFI naar een USB-flashdrive te downloaden:

1. Ga naar <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. De startpagina van HP PC Diagnostics wordt weergegeven.
2. Selecteer **Pc-hardwareproblemen buiten het besturingssysteem vaststellen**, scrol omlaag naar het uitgevouwen venster dat verschijnt en selecteer **Download**.
3. Er verschijnt een pop-upvenster waarin wordt gevraagd wat u met het bestand wilt doen. Selecteer **Openen** of **Opslaan als**. De nieuwste versie van het diagnoseprogramma wordt geopend of gedownload naar de geselecteerde locatie.

### HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden op productnaam of productnummer (alleen bepaalde producten)

U kunt HP PC Hardware Diagnostics UEFI naar een USB-flashdrive downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer (alleen bepaalde producten).



**OPMERKING:** Voor bepaalde producten moet u mogelijk software naar een USB-flashdrive downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer.

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

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

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI 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.

Ga voor meer informatie over Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI naar <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>, selecteer **Andere potentiële problemen diagnosticeren**, scroll omlaag naar **Remote PC Hardware Diagnostics UEFI** en selecteer **Meer informatie**.

## Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden

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

U kunt de nieuwste versie van Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI naar een USB-flashdrive downloaden.

1. Ga naar <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. De startpagina van HP PC Diagnostics wordt weergegeven.
2. Selecteer **Pc-hardwareproblemen buiten het besturingssysteem vaststellen**, scroll omlaag naar het uitgevouwen venster dat verschijnt en selecteer **Download**.
3. Er verschijnt een pop-upvenster waarin wordt gevraagd wat u met het bestand wilt doen. Selecteer **Openen** of **Opslaan als**. De nieuwste versie van het diagnoseprogramma wordt geopend of gedownload naar de geselecteerde locatie.

## Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden op productnaam of productnummer

U kunt Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI downloaden aan de hand van de productnaam of het productnummer.



---

**OPMERKING:** Voor bepaalde producten moet u mogelijk software 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 productnummer in het zoekvak in dat wordt weergegeven, selecteer uw computer en selecteer vervolgens uw besturingssysteem.
3. Volg de instructies in het gedeelte **Diagnose** om de gewenste versie van **Remote UEFI** 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 verschillende aanpassingen doorvoeren.

- Stel een schema in voor het uitvoeren van diagnoses op de achtergrond. U kunt diagnoses ook direct in interactieve modus starten door **Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI uitvoeren** te selecteren.
- Stel de locatie in 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 vaste schijf of USB-flashstation) niet nodig om externe diagnoses uit te voeren.
- Stel een locatie in voor het opslaan van de testresultaten. U kunt ook de gebruikersnaam en het wachtwoord instellen die bij uploads worden gebruikt.

- Geef statusinformatie weer over eerder uitgevoerde diagnoses.

Voer de volgende stappen uit 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. Breng de gewenste wijzigingen aan.
4. Selecteer **Hoofdmenu** en vervolgens **Wijzigingen opslaan en afsluiten** om de instellingen opslaan.

Uw wijzigingen worden van kracht zodra de computer opnieuw is opgestart.

---

# 11 Back-ups maken, herstellen en bestanden terugzetten

U kunt Windows-hulpprogramma's of HP software gebruiken om een back-up van uw gegevens te maken, een herstelpunt te maken, uw computer te resetten, terugzetmedia te maken of de computer te herstellen naar de fabrieksinstellingen. Door deze standaardprocedures uit te voeren, kunt u de computer sneller naar een werkende staat herstellen.



- 
-  **BELANGRIJK:** Als u herstelprocedures uitvoert op een tablet, moet de accu van de tablet ten minste 70% zijn opgeladen voordat u het herstelproces start.
  -  **BELANGRIJK:** Sluit op een tablet met een afneembaar toetsenbord de tablet aan op de keyboard-base voordat u begint met het uitvoeren van een herstelproces.
- 

## Terugzetmedia en back-ups van gegevens maken

De volgende methoden voor het maken van terugzetmedia en back-ups zijn alleen op bepaalde producten beschikbaar.

### Windows-hulpprogramma's gebruiken voor het maken van back-ups

HP raadt u aan om direct na de initiële installatie een back-up van uw gegevens te maken. U kunt deze taak lokaal uitvoeren met behulp van Windows Back-up en een externe USB-drive of met behulp van online hulpmiddelen.

- 
-  **BELANGRIJK:** Windows is de enige optie voor het maken van een back-up van uw persoonlijke gegevens. Plan regelmatige back-ups om te voorkomen dat er gegevens verloren gaan.
  -  **OPMERKING:** Als de opslag 32 GB of minder is, is Microsoft® Systeemherstel standaard uitgeschakeld.
- 

### Een USB-flashdrive voor herstel maken met het HP Cloud Recovery Download Tool (alleen bepaalde producten)

Gebruik het HP Cloud Recovery Download Tool om een USB-flashdrive voor HP herstel te maken waarmee kan worden opgestart.

Voor meer informatie:

- Ga naar <http://www.hp.com>, zoek naar HP Cloud Recovery en selecteer vervolgens het resultaat dat overeenkomt met het type computer dat u hebt en volg de instructies op het scherm.
- 
-  **OPMERKING:** Neem contact op met de ondersteuning als u in bepaalde landen zelf geen USB-flashdrive voor HP herstel kunt maken. Ga naar <http://www.hp.com/support>, selecteer uw land of regio en volg de instructies op het scherm.
  -  **BELANGRIJK:** HP raadt u aan [Herstellen en herstelmethode op pagina 51](#) te volgen om de computer te herstellen voordat u de HP USB-flashdrive aanvraagt en gebruikt. Met een recente back-up kunt u uw computer sneller naar een werkende staat herstellen dan met de HP USB-flashdrive. Nadat het

systeem is hersteld, kan het opnieuw installeren van alle besturingssysteemsoftware die sinds de aankoop is uitgebracht, een langdurig proces zijn.

---

## Uw systeem herstellen en bestanden terugzetten

Als het bureaublad niet wordt geladen, kunt u uit verschillende hulpprogramma's binnen en buiten Windows kiezen om uw systeem te herstellen.

HP raadt u aan het systeem te herstellen aan de hand van [Herstellen en herstelmethoden op pagina 51](#).

### Het systeem herstellen

Systeemherstel is beschikbaar in Windows. Met de software van Systeemherstel kunt u automatisch of handmatig herstelpunten, of momentopnamen, maken van de systeembestanden en instellingen van de computer.


Wanneer u Systeemherstel gebruikt, wordt de computer hersteld naar de staat van het moment waarop u het herstelpunt hebt gemaakt. Dit heeft geen gevolgen voor uw persoonlijke bestanden en documenten.

### Herstellen en herstelmethoden

Nadat u de eerste methode hebt uitgevoerd, test u of het probleem zich nog steeds voordoet voordat u verdergaat met de volgende methode.

1. Voer Microsoft Systeemherstel uit.
2. Voer de opdracht Deze pc opnieuw instellen uit.

---

 **OPMERKING:** De opties **Alles verwijderen** en vervolgens **Het station volledig opschonen** kunnen enkele uren duren en laten geen gegevens achter op uw computer. Dit is de veiligste manier om uw computer te resetten voordat u deze recycleert.


---

3. Terugzetten met behulp van HP USB-flashdrive voor herstel Zie [Terugzetten met behulp van de USB-flashdrive voor HP herstel op pagina 51](#) voor meer informatie.

Voor meer informatie over de eerste twee methoden raadpleegt u de app Hulp vragen:

- Selecteer de knop **Start, Alle apps** en de app **Hulp zoeken** en voer de taak in die u wilt uitvoeren.

---

 **OPMERKING:** Om de app Hulp vragen te kunnen gebruiken, moet u verbonden zijn met internet.


---

### Terugzetten met behulp van de USB-flashdrive voor HP herstel

U kunt de USB-flashdrive voor HP herstel gebruiken om het besturingssysteem en de stuurprogramma's te herstellen die in de fabriek zijn geïnstalleerd. Op bepaalde producten kunt u terugzetmedia maken op een opstartbaar USB-flashstation met het HP Cloud Recovery Download Tool.

Zie [Een USB-flashdrive voor herstel maken met het HP Cloud Recovery Download Tool \(alleen bepaalde producten\) op pagina 50](#) voor meer informatie.

---

 **OPMERKING:** Neem contact op met de ondersteuning als u in bepaalde landen zelf geen USB-flashdrive voor HP herstel kunt maken. Ga naar <http://www.hp.com/support>, selecteer uw land of regio en volg de instructies op het scherm.

---

Ga als volgt te werk om uw systeem te herstellen:

- Plaats de USB-flashdrive voor HP herstel en start de computer opnieuw op.



**OPMERKING:** HP raadt u aan [Herstellen en herstelmethode op pagina 51](#) te volgen om de computer te herstellen voordat u de HP USB-flashdrive aanvraagt en gebruikt. Met een recente back-up kunt u uw computer sneller naar een werkende staat herstellen dan met de HP USB-flashdrive. Nadat het systeem is hersteld, kan het opnieuw installeren van alle besturingssysteemsoftware die sinds de aankoop is uitgebracht, een langdurig proces zijn.

## De opstartvolgorde van de computer wijzigen

Als de computer niet opnieuw opstart wanneer u de USB-flashdrive voor HP herstel gebruikt, kunt u de opstartvolgorde van de computer wijzigen. Dit is de volgorde in het BIOS waarin de apparaten worden opgestart.



**BELANGRIJK:** Sluit een tablet met een afneembaar toetsenbord aan op de keyboard-base voordat u deze stappen uitvoert.

Ga als volgt te werk om de opstartvolgorde te wijzigen:

1. Plaats de USB-flashdrive voor HP herstel.
2. Open het systeemmenu **Opstarten**.
  - Voor computers of tablets met een aangesloten toetsenbord: schakel de computer of tablet in of start deze opnieuw op, druk snel op **esc** en druk op **f9** om de opstartopties weer te geven.
  - Schakel bij tablets zonder toetsenbord de tablet in of start deze opnieuw op en druk snel op een van de volgende knoppen en houd deze ingedrukt:
    - Geluid harder
    - Geluid zachter

Selecteer vervolgens **f9**.
3. Selecteer de USB-flashdrive om vanaf op te starten en volg de instructies op het scherm.

## HP Sure Recover gebruiken (alleen bepaalde producten)

Bepaalde computermodellen zijn geconfigureerd met HP Sure Recover, een hersteloplossing voor het pc-besturingssysteem die is geïntegreerd in de hardware en software. HP Sure Recover kan de HP besturingssysteemimage volledig herstellen zonder dat er herstelsoftware is geïnstalleerd.

Met HP Sure Recover kan een beheerder of gebruiker het systeem herstellen en het volgende installeren:

- Nieuwste versie van het besturingssysteem
- Platformspecifieke apparaatstuurprogramma's
- Softwareapplicaties, in het geval van een aangepaste image

Ga voor de meest recente documentatie over HP Sure Recover naar <http://www.hp.com/support>. Volg de instructies op het scherm om uw product en de bijbehorende documentatie te vinden.

---

# 12 Secure Erase (Veilig wissen) of HP Disk Sanitizer gebruiken (alleen bepaalde producten)


Secure Erase (Veilig wissen) en HP Disk Sanitizer zijn hulpprogramma's die u kunt gebruiken om permanent gegevens van een vaste schijf of solid-state drive te verwijderen.

- Secure Erase (Veilig wissen): werkt bij solid-state drives en vaste schijven.
- HP Disk Sanitizer: werkt alleen bij vaste schijven. Hiermee worden gegevens permanent van de vaste schijf gewist en deze is niet beschikbaar bij solid-state drives.

## Wanneer Secure Erase (Veilig wissen) of HP Disk Sanitizer gebruiken?

Gebruik Secure Erase (Veilig wissen) of HP Disk Sanitizer in de volgende situaties.

---

 **VOORZICHTIG:** Maak een back-up van uw lokale gegevens voordat u een van deze hulpprogramma's gebruikt. De verwijderde gegevens kunnen niet worden hersteld. Raadpleeg [Back-ups maken, herstellen en bestanden terugzetten op pagina 50](#) voor meer informatie over het maken van een back-up van uw gegevens.

---


- HP PC Hardware Diagnostics UEFI kan geen fout vinden op de vaste schijf nadat tijdens de installatie van het besturingssysteem een fout is weergegeven.
- U wilt alle gegevens permanent verwijderen of verwijderen van uw vaste schijf of solid-state drive.

## Secure Erase (Veilig wissen) of HP Disk Sanitizer gebruiken

Gebruik Secure Erase (Veilig wissen) of HP Disk Sanitizer, afhankelijk van of u een vaste schijf of solid-state drive hebt. U kunt beide hulpprogramma's openen via het BIOS.

1. Koppel alle externe opslagapparaten los.
2. Zet de computer aan of start de computer opnieuw op.
3. Als het beeldscherm leeg is, drukt u herhaaldelijk op de f10-toets om het menu BIOS-instellingen te openen.

---

 **OPMERKING:** Op sommige computers moet u mogelijk op f2 of f6 drukken.

---

4. Selecteer **Security** (Beveiliging).
5. Selecteer **Hard Drive Utilities** (Hulpprogramma's voor vaste schijf) of **Hard Drive Tools** (Hulpprogramma's voor vaste schijf).
6. Selecteer **Secure Erase** (Veilig wissen) of **Disk Sanitizer** om het hulpprogramma te openen.

7. Volg de instructies op het scherm om de gegevens permanent te verwijderen.

# 13 Bedieningspecificaties

Raadpleeg het voedingslabel op de buitenkant van de computer om de exacte elektrische voedingswaarden vast te stellen.

**Tabel 13-1 Bedieningspecificaties**

<b>Factor</b>	<b>Metrisch</b>	<b>VS</b>
Bedrijfstemperatuur	<b>5°C tot 35°C</b>	41°F tot 95°F
Opslagtemperatuur	<b>-20°C tot 60°C</b>	-22°F tot 149°F
Vochtigheid tijdens bedrijf	<b>15% tot 80% bij 26°C</b>	15% tot 80% bij 78°F
Toegestane gebruikshoogte	<b>0 m tot 2000 m</b>	0 ft tot 6561 ft
Toegestane opslaghoogte	<b>0 m tot 4572 m</b>	0 ft tot 15000 ft
Gammacorrectie (alleen bepaalde producten)	<b>2,2</b>	2,2


---

# 14 Elektrostatistische ontlading

Elektrostatistische ontlading is het vrijkomen van statische elektriciteit wanneer twee objecten met elkaar in aanraking komen, bijvoorbeeld de schok die u krijgt wanneer u over tapijt loopt en vervolgens een metalen deurklink aanraakt.

Elektronische onderdelen kunnen worden beschadigd door de ontlading van statische elektriciteit vanaf de vingers of andere elektrostatistische geleiders.

---

 **BELANGRIJK:** Neem de volgende voorschriften in acht om het risico van schade aan de computer of een schijf eenheid, of verlies van gegevens te beperken:

- Als in de instructies voor het verwijderen of installeren van onderdelen wordt aangegeven dat u de computer moet loskoppelen, controleer dan eerst of de computer goed is geaard.
  - Houd onderdelen in de antistatische verpakking totdat u klaar bent om ze te installeren.
  - Raak geen pinnen, aansluitingen en circuits aan. Zorg dat u elektronische onderdelen zo weinig mogelijk hoeft aan te raken.
  - Gebruik niet-magnetische gereedschappen.
  - Raak, voordat u de onderdelen aanraakt, een ongeverfd metalen oppervlak aan, zodat u niet statisch geladen bent.
  - Als u een onderdeel verwijdert, plaatst u dit in een antistatische verpakking.
-

---

# 15 Beschikbaarheid van reparatieservices en vervangingsonderdelen

Afhankelijk van uw computermodel zijn de volgende onderdelen beschikbaar voor reparatie of vervangingsonderdelen.

Raadpleeg <https://www.youtube.com/@HPsupport> voor informatie over het vervangen van deze onderdelen:

- Solid-state drive
- Vaste schijf
- Optischeschijfeenheid
- Geheugenmodule
- PCB systeem/systeemkaart
- Knopcelbatterij
- Ventilator/koelradiator
- Externe/interne PSU

---

# 16 Toegankelijkheid

HP heeft als doel producten, services en informatie te ontwerpen, te produceren en op de markt te brengen die iedereen overal kan gebruiken, hetzij op zelfstandige basis of met behulp van apparaten of applicaties van derden met ondersteunende technologie.

## 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 59](#) 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 beperking, moet in staat zijn om met behulp van technologie te communiceren, zich uit te drukken en verbinding te maken met de wereld. HP streeft naar meer bewustzijn op het gebied van toegankelijkheid bij HP, bij onze klanten en bij onze 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

Deze koppelingen bieden informatie over toegankelijkheidsfuncties en ondersteunende technologie, indien van toepassing en beschikbaar in uw land of regio, die bij verschillende HP producten zijn meegeleverd. Deze bronnen helpen u bij het selecteren van de specifieke functies met ondersteunende technologie en producten die passen bij uw situatie.

- HP Aging & Accessibility: Ga naar <http://www.hp.com> en typ Toegankelijkheid in het zoekvak. Selecteer **Office of Aging and Accessibility**.
- HP computers: Voor Windows-producten gaat u naar <http://www.hp.com/support> en typt u Windows-toegankelijkheidsopties in het zoekvak **Onze kennisbibliotheek doorzoeken**. Selecteer het gewenste besturingssysteem in de resultaten.
- HP Shopping, randapparatuur voor HP producten: Ga naar <http://store.hp.com>, selecteer **Winkelen** en selecteer vervolgens **Monitoren** of **Accessoires**.

Zie [Contact opnemen met ondersteuning op pagina 62](#) 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:

- [Informatie over toegankelijkheid van Microsoft \(Windows en Microsoft Office\)](#)
- [Informatie over toegankelijkheid van Google-producten \(Android, Chrome, Google-apps\)](#)

## Normen en wetgeving

Landen wereldwijd implementeren voorschriften om de toegang tot producten en services voor mensen met een handicap te verbeteren. Deze voorschriften zijn van oudsher van toepassing op producten en services op het gebied van telecommunicatie, pc's en printers met bepaalde voorzieningen voor communicatie en videoweergave, de bijbehorende gebruikersdocumentatie en hun klantenondersteuning.

### Normen

De US Access Board heeft Sectie 508 van de FAR-normen (Federal Acquisition Regulation) opgesteld als richtlijn voor toegang tot informatie- en communicatietechnologie (ICT) voor mensen met een lichamelijke, zintuiglijke of cognitieve handicap.

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 Europese Unie heeft de norm EN 301 549 opgesteld binnen Mandaat 376 als een online toolkit voor openbare aanbestedingen van ICT-producten. De norm specificeert de vereisten betreffende toegankelijkheid die van toepassing zijn op ICT-producten en -diensten, met een beschrijving van de testprocedures en evaluatiemethodologie voor elke vereiste.

### 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.

De website [HP Policy Landscape](#) biedt informatie over belangrijke wetgeving, regelgeving en standaarden op de volgende locaties:

- Verenigde Staten
- Canada
- Europa
- Australië

## Nuttige bronnen en koppelingen aangaande toegankelijkheid

De volgende organisaties, instellingen en resources zijn nuttige informatiebronnen voor mensen met een handicap of leeftijdsgebonden beperking.



**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

Dit zijn enkele van de vele organisaties die informatie verschaffen over functionele beperkingen en leeftijdsgebonden beperkingen.

- 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

Veel onderwijsinstellingen, met inbegrip van deze voorbeelden, geven informatie over computergebruik door mensen met een handicap of leeftijdsgebonden beperking.

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

## Andere bronnen voor mensen met beperkingen

Veel resources, met inbegrip van deze voorbeelden, geven informatie over computergebruik door mensen met een handicap of leeftijdsgebonden beperking.

- 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

Deze specifieke koppelingen van HP bieden informatie voor mensen met een handicap of leeftijdsgebonden beperking.

[HP Handleiding voor veiligheid en comfort](#)

[HP Sales publieke sector](#)

## Contact opnemen met ondersteuning

HP biedt technische ondersteuning en hulp bij het gebruik van toegankelijkheidsopties voor klanten met een handicap.



**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:

- Bel (888) 259-5707 van maandag tot en met vrijdag, van 06.00 uur tot 21.00 uur Mountain Time.

---

# 17 Informatie over ondersteuning

HP ondersteuning kan u helpen om optimaal gebruik te maken van uw computer. U kunt vinden wat u nodig hebt met hulpmiddelen op uw computer en met informatie die beschikbaar is op internet, via de telefoon of in uw plaatselijke winkel.

## Manieren om hulp te vragen

Mogelijk hebt u professionele hulp nodig voor uw computer. Voordat u contact opneemt met ondersteuning, moet u ervoor zorgen dat u de volgende gegevens bij de hand hebt.

- Modelnummer
- Productnummer
- Serienummer
- Buildnummer van software
- Besturingssysteem
- Aankoopdatum

Het besturingssysteem en de aankoopdatum zou u al moeten kennen. U vindt het modelnummer, productnummer, serienummer en buildnummer van de software in HP Support Assistant.

Om de assistent te openen, voert u één van deze taken uit.

- Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `support` in het zoekvak en selecteer vervolgens de app **HP Support Assistant**.
- Selecteer het pictogram met het vraagteken op de taakbalk.

Noteer de productinformatie voor toekomstig gebruik. U kunt zich ook aanmelden bij <http://www.hp.com/apac/register>.

Nadat u de vereiste informatie over uw computer hebt verzameld, gebruikt u deze hulpmiddelen om hulp te zoeken.

- Gebruik de app Hulp vragen voor het oplossen van vragen over hardware en software. Selecteer de knop **Start, Alle apps** en vervolgens de app **Hulp vragen**.
- Gebruik HP Support Assistant door een van de volgende taken uit te voeren:
  - Selecteer het pictogram **Zoeken** op de taakbalk, typ `support` in het zoekvak en selecteer vervolgens de app **HP Support Assistant**.
  - Selecteer het pictogram met het vraagteken op de taakbalk.

HP Support Assistant levert nuttige informatie voor het oplossen van problemen en bevat het volgende:

- Online chatten met een technicus van HP
- Ondersteuningstelefoonnummers
- HP-servicecentrumlocaties
- Ga voor online help naar <http://www.hp.com/support>.

## Klantenondersteuning voor reparaties

Als uw computer moet worden hersteld of als onderdelen moeten worden vervangen, kunt u kiezen uit twee mogelijkheden.

- Vervang het onderdeel zelf. Dit is de snelste herstelmethode, aangezien HP onderdelen vaak binnen enkele dagen naar uw thuis- of zakelijke adres kan sturen. Deze optie is mogelijk niet in alle landen of regio's beschikbaar.
- Laat het onderdeel door een technicus vervangen of de computer repareren. Als dergelijke service nodig is, neemt HP ondersteuning de benodigde maatregelen voor de reparatie van uw computer.

Deze service is tijdens de garantieperiode gratis.

De garantie kent een aantal beperkingen en uitsluitingen en een aantal belangrijke details die worden beschreven in de handleiding *HP wereldwijde beperkte garantie en technische ondersteuning*.

## Voordat u een hardwareupgrade uitvoert

Als u een deel van uw hardware wilt upgraden, mag u dit alleen doen nadat u uw nieuwe computer hebt ingesteld.

Voor instructies over het instellen van uw computer, raadpleegt u de poster *Installatie-instructies* of *Snel aan de slag* of [Vertrouwd raken met de computer op pagina 6](#). Als u problemen bij het installeren en inschakelen van uw systeem ondervindt, neem dan onmiddellijk contact op met HP support met behulp van de procedures die eerder in dit hoofdstuk zijn beschreven. U moet dit soort problemen oplossen voordat u uw systeem bijwerkt.

Door het beveiligingszegel aan de achterkant van de computer te verbreken, bevestigt u dat de computer naar behoren werkte voordat u het systeem probeerde te upgraden. Nadat het beveiligingszegel is verbroken, valt uw computer voor zover toegestaan door de plaatselijk geldende wetgeving onder de voorwaarden die worden vermeld in de *HP wereldwijde beperkte garantie en technische ondersteuning*.

# Index

- A**
- aanbevolen procedures 2
  - actietoets voor
    - achtergrondverlichting toetsenbord 26
  - actietoetsen 25
    - achtergrondverlichting toetsenbord 26
  - afsluiten 10
  - audio 16
    - geluidsinstellingen 17
    - HDMI-audio 21,22
    - headsets 17
    - hoofdtelefoon 16
    - luidsprekers 16
    - microfoons 16
- B**
- back-up, maken 50
  - back-ups 50
  - bedieningsspecificaties 55
  - bedrijfs-WLAN, verbinding maken 12
  - beeldscherm
    - navigeren 25
  - bekabeld netwerk (LAN) 14
  - besturingssysteem, voorzieningen 11
  - beveiligingsfuncties 34
  - bijgewerkte stuurprogramma's 29
  - Bluetooth-apparaat 11,14
  - bronnen, toegankelijkheid 61
- C**
- computer
    - afsluiten 10
    - beveiligingsfuncties 34
    - installatie 6
    - problemen oplossen 36
    - Problemen oplossen 36
  - computer installeren 6
- D**
- de computer onderhouden 30
  - de computer reinigen 30
  - fineerhout onderhouden 32
  - HP Easy Clean 30
    - ontsmetten 31
    - stof en vuil verwijderen 30
  - de computer uitschakelen 10
  - DisplayPort-apparaten
    - aansluiten 18
  - draadloos netwerk (WLAN)
    - aansluiten 12
    - bedrijfs-WLAN, verbinding maken 12
    - functioneel bereik 12
    - openbare WLAN, verbinding maken 12
  - draadloze communicatie, voorzieningen
    - besturingssysteem 11
    - knop 11
  - draadloze telefoonoplader
    - BIOS 8
    - schermmenu 8
  - Dual-mode DisplayPort-connector 22
- E**
- elektrische schokken
    - voorkomen 6
  - elektrische schokken en schade aan apparatuur voorkomen 6
  - Elektrostatische ontlading 56
  - eSIM 13
  - evaluatie
    - toegankelijkheidsbehoefte n 59
- F**
- fn-toets 25
- G**
- gegevens overdragen 23
  - gegevensoverdracht 23
  - geluid
    - Zie Audio
  - geluidsinstellingen gebruiken 17
  - Gps 13
- H**
- hardwaregegevens
    - zoeken 6
  - headset aansluiten 17
  - help en ondersteuning 4,64
  - herstellen 50,51
    - media 51
    - schijven 51
    - USB-flashdrive 51
  - herstellen en herstelmethoden 51
  - het risico op elektrische schokken en schade aan apparatuur beperken 6
  - het toetsenbord en de muis gebruiken 25
  - high-definition apparatuur aansluiten 20-23
  - hoofdtelefoon aansluiten 16
  - hotkeys 25
  - HP 3D DriveGuard 28
  - HP Disk Sanitizer, gebruiken 53
  - HP Mobiel breedband activeren 12,13
  - IMEI-nummer 12
  - MEID-nummer 12
  - HP ondersteunend beleid 58
  - HP PC Hardware Diagnostics UEFI
    - downloaden 47
    - fout-ID-code 45
    - gebruiken 45
    - HP Hotkey Support-software 46
    - starten 46
  - HP PC Hardware Diagnostics Windows
    - downloaden 44
    - fout-ID-code 43
    - gebruiken 43
    - installeren 45
    - openen 43,44
  - HP Sure Recover 52
  - HP terugzetmedia herstellen 51
- I**
- IMEI-nummer 12

informatie zoeken  
  hardware 6  
  software 6  
instellingen van de aanbieder van  
  mobiele telefonie  
  zoeken 12  
Instellingen voor Remote HP PC  
  Hardware Diagnostics UEFI  
  aanpassen 48  
  gebruiken 47  
International Association of  
  Accessibility Professionals 59

## K

klantenondersteuning,  
  toegankelijkheid 62  
knippervrije technologie 3  
knop voor draadloze  
  communicatie 11

## L

lampje voor draadloze  
  communicatie 11  
luidsprekers  
  aansluiten 16

## M

MEID-nummer 12  
microfoon aansluiten 16  
Miracast 23  
mobiel breedband  
  activeren 12,13  
  IMEI-nummer 12  
  MEID-nummer 12  
modus voor laag blauw licht  
  aanpassen 3  
monitorhelderheid  
  standaardinstellingen,  
  herstellen 4

## N

navigeren op het scherm 25  
normen en wetgeving,  
  toegankelijkheid 60

## O

onderhoud  
  programma's en  
  stuurprogramma's  
  bijwerken 29  
Schijfdefragmentatie 28  
Schijfopruiming 28

ondersteunende technologie  
  doel 58  
  vinden 59  
ondersteuning 64  
openbare WLAN, verbinding  
  maken 12  
opstartvolgorde, wijzigen 52

## P

poorten  
  Dual-mode DisplayPort-  
  connector 22  
  HDMI 20,21  
  USB 7,8  
  USB Type-C 8,23  
  USB Type-C Thunderbolt 19  
  USB Type-C Thunderbolt™-poort  
  met HP opladen in  
  slapstand 8  
  USB-poort en DisplayPort-  
  connector 18  
  USB-poort met HP opladen in  
  slapstand 7  
  VGA 20  
poorten, herkennen 7  
problemen oplossen  
  als de computer niet  
  reageert 36  
  beeldscherm (monitor) 37  
  computer start niet 36  
  foutbericht: fout van de vaste  
  schijf 36  
  foutbericht: Ongeldige  
  systeemschijf of Geen  
  systeemschijf of  
  Schijffout 36  
  internettoegang 39  
  luidsprekers en geluid 39  
  software 40  
  Toetsenbord en muis  
  (draadloos) 39  
  toetsenbord en muis (met  
  kabel) 38  
Problemen oplossen  
  voeding 37  
programma's bijwerken 29  
programma's en stuurprogramma's  
  bijwerken 29

## R

reizen met de computer 32  
reparatieservices,  
  beschikbaarheid 57

## S

schade aan apparatuur  
  voorkomen 6  
Secure Erase (Veilig wissen),  
  gebruiken 53  
software  
  HP Disk Sanitizer 53  
  Schijfdefragmentatie 28  
  Schijfopruiming 28  
  Secure Erase (Veilig  
  wissen) 53  
Software  
  Schijfdefragmentatie 28  
Software Schijfopruiming 28  
softwaregegevens  
  zoeken 6  
systeem reageert niet 10  
systeemherstel 51  
systeemherstelpunt, maken 50

## T

terugzetmedia 50  
  maken met het HP Cloud  
  Recovery Download  
  Tool 50  
  maken met Windows-  
  hulpprogramma's 50  
Thunderbolt-apparaten,  
  aansluiten 19  
Thunderbolt-poort met HP opladen  
  in slapstand, USB Type-C  
  herkennen 8  
toegankelijkheid 58,59,61,62  
Toegankelijkheidsnormen Artikel  
  508 60  
toets voor vliegtuigmodus 11,26  
toetsen  
  vliegtuigmodus 26  
touchpadbewegingen  
  gebruiken 25

## U

USB Type-C Thunderbolt-poort met  
  HP opladen in slapstand,  
  herkennen 8  
USB Type-C-apparaten,  
  herkennen 23  
USB Type-C-poort, herkennen 8  
USB-poort met HP opladen in  
  slapstand, herkennen 7  
USB-poort, herkennen 7,8

## V

- veiligheid en comfort 2
- verbinding maken met een draadloos netwerk 11
- verbinding maken met een draadloos netwerk (WLAN) 12
- verbinding maken met een LAN 14
- verbinding maken met een netwerk 11
- vervangingsonderdelen, beschikbaarheid 57
- verzenden van de computer 32
- video
  - DisplayPort-apparaat 18
  - draadloze beeldschermen 23
  - Dual-mode DisplayPort-connector 22
  - HDMI-poort 20,21
  - Thunderbolt-apparaat 19
  - USB Type-C 23
  - VGA-poort 20
- video-apparaten aansluiten 20
- video, gebruiken 17
- vingerafdrukken registreren 34
- vliegtuigmodus 11

## W

- weergavestanden 18-22
- Windows
  - back-up 50
  - stelsysteemherstelpunt 50
  - terugzetmedia 50
- Windows Hello
  - gebruiken 34
- Windows-hulpprogramma's, gebruiken 50
- WWAN-apparaat 12,13