



ThinkCentre M83, M93/p
Gebruikershandleiding

ThinkThink**ThinkCentre**Think

Machinetypes: 10A0, 10A1, 10A6, 10A7, 10AG, 10AK, 10AL en 10BE

Opmerking: Lees en begrijp eerst het volgende voordat u deze informatie en het product dat het ondersteunt, gebruikt: 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v en Bijlage A 'Kennisgevingen' op pagina 151.

Zesde uitgave (Mei 2016)

© Copyright Lenovo 2013, 2016.

KENNISGEVING BEGRENSENDE EN BEPERKTE RECHTEN: als gegevens of software word(t)(en) geleverd conform een "GSA"-contract (General Services Administration), zijn gebruik, vermenigvuldiging en openbaarmaking onderhevig aan beperkingen zoals beschreven in Contractnr. GS-35F-05925.

Inhoud

Belangrijke veiligheidsvoorschriften . . . v

Service en upgrades	v
Voorkoming van statische elektriciteit.	vi
Netsnoeren en voedingsadapters	vi
Verlengsnoeren en vergelijkbare accessoires	vii
Stekkers en stopcontacten	vii
Externe apparatuur	vii
Warmteproductie en ventilatie.	vii
Gebruiksomgeving	viii
Veiligheidsvoorschriften voor de modem	ix
Verklaring van conformiteit met laserrichtlijnen	ix
Kennisgeving voedingseenheid	ix
Reiniging en onderhoud	x

Hoofdstuk 1. Productoverzicht 1

Functies	1
Specificaties	5
Lenovo-programma's	5
Een programma op uw computer openen	5
Kennismaking met Lenovo-programma's	6
Locaties	8
Aansluitingen, knoppen en lampjes aan de voorkant van de computer	9
Aansluitingen aan de achterkant van de computer	9
Componenten	12
Onderdelen op de systeemplaat	13
De plaats van interne stations	16
Machinetype en modelnummer	17

Hoofdstuk 2. De computer gebruiken 19

Veelgestelde vragen	19
Tussen schermen navigeren in het besturingssysteem Windows 8 en Windows 8.1	19
Navigeren in Windows 8	20
Navigeren in Windows 8.1	21
Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1	22
Windows-sneltoetsen gebruiken.	23
Een wielmuis gebruiken	24
Het computervolume instellen.	24
Een pictogram toevoegen aan het systeemvak van Windows	24
Cds en dvds gebruiken	25
Gebruik van CD's en DVD's.	25
CD's of DVD's afspelen	25

Een cd of dvd opnemen	26
---------------------------------	----

Hoofdstuk 3. U en uw computer 27

Toegankelijkheid en comfort	27
De werkplek inrichten	27
Comfort	27
Reflectie en verlichting.	28
Luchtcirculatie	28
Stopcontacten en kabellengte	28
Informatie voor gehandicapten	28
De computer registreren	31
Uw computer naar een ander land of andere regio verhuizen	32

Hoofdstuk 4. Beveiliging 33

Beveiligingsvoorzieningen	33
Kap van de computer afsluiten	34
Kensington-kabelslot bevestigen	35
Een kabelslot installeren	36
Onbevoegde toegang tot uw computer voorkomen	36
Werken met verificatie van vingerafdrukken	37
Firewalls gebruiken en kennen	37
Gegevens tegen virussen beschermen	37

Hoofdstuk 5. Hardware installeren en vervangen 39

Werken met apparaten die gevoelig zijn voor statische elektriciteit	39
Hardware installeren en vervangen.	39
Externe apparaten installeren	39
De kap van de computer verwijderen	40
De frontplaat verwijderen en terugplaatsen	41
PCI-kaart installeren of vervangen	42
Geheugenmodules installeren of vervangen	45
Het optische station installeren of vervangen	47
De kaartlezer plaatsen of vervangen	49
De USB-module aan de voorzijde plaatsen of vervangen.	54
De batterij verwisselen.	58
De voedingseenheid vervangen	60
Het koelvinblok en de ventilatoreenheid vervangen.	61
De microprocessor vervangen.	63
Het mSATA SSD-station installeren of vervangen.	65
Het primaire vasteschijfstation vervangen	71
Het secundaire vasteschijfstation vervangen	73

Het SSD-station installeren	75	Administrator Password	116
De ventilatoreenheid aan de voorzijde vervangen.	76	Hard Disk Password.	116
De ventilatoreenheid aan de achterzijde vervangen.	78	Een wachtwoord instellen, wijzigen of wissen	117
Audio- en USB-poorten aan de voorzijde vervangen.	80	Vergeten wachtwoorden wissen (CMOS wissen).	117
De interne luidspreker vervangen	83	Mogelijkheid om een apparaat in of uit te schakelen	117
De thermische sensor vervangen.	85	Een opstartapparaat kiezen.	118
De aanwezigheidsschakelaar voor de kap vervangen.	87	Een tijdelijk opstartapparaat kiezen	118
Wi-Fi-eenheden vervangen	89	De opstartvolgorde selecteren of wijzigen	118
De achterste Wi-Fi-antenne installeren of verwijderen	97	ErP LPS-compliantmodus inschakelen	118
De voorste Wi-Fi-antenne installeren of verwijderen	98	ICE-prestatiemodus	119
Het toetsenbord of de muis vervangen	101	ICE thermische waarschuwing	120
Het vervangen van de onderdelen voltooien	102	Setup Utility afsluiten	120
Hoofdstuk 6. Informatie over systeemherstel	105	Hoofdstuk 8. Systeemprogramma's bijwerken	121
Informatie over herstelprocedures voor het Windows 7-besturingssysteem	105	Werken met systeemprogramma's	121
Herstelmedia maken en gebruiken	105	Het BIOS bijwerken.	121
Back-up- en herstelbewerkingen uitvoeren.	106	Herstellen van een POST/BIOS-bijwerkfout	121
Werken met het werkgebied van Rescue and Recovery	107	Hoofdstuk 9. Problemen voorkomen	123
Noodherstelmedia maken en gebruiken	108	Uw computer up-to-date houden	123
Vooraf geïnstalleerde toepassingen en stuurprogramma's opnieuw installeren	109	De nieuwste stuurprogramma's voor uw computer ophalen	123
Software opnieuw installeren	110	De nieuwste systeemupdates ophalen	123
Stuurprogramma's opnieuw installeren	111	Reiniging en onderhoud	124
Problemen met herstelprocedures oplossen	111	Eerste vereisten	124
Informatie over herstelprocedures voor het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem	111	De computer schoonmaken.	124
De computer vernieuwen.	111	Goede onderhoudsprocedures	125
Fabrieksinstellingen van uw computer terugzetten	112	De computer vervoeren	126
Geavanceerde opstartopties gebruiken	112	Hoofdstuk 10. Diagnose en probleemoplossing	129
Uw besturingssysteem herstellen als Windows 8 of Windows 8.1 niet opstart	113	Elementaire probleemoplossing	129
Informatie over herstelprocedures voor het Windows 10-besturingssysteem.	113	Procedure voor probleemoplossing	130
Hoofdstuk 7. Werken met het programma Setup Utility	115	Problemen oplossen	131
Het programma Setup Utility starten	115	Audioproblemen	131
Instellingen bekijken en wijzigen.	115	CD-problemen	133
BIOS-wachtwoorden gebruiken	116	DVD-problemen	133
Overwegingen ten aanzien van wachtwoorden	116	Incidentele problemen	135
Power-On Password	116	Problemen met toetsenbord, muis of aanwijsapparaat	135
		Beeldschermproblemen	136
		Netwerkproblemen	138
		Problemen met opties	141
		Problemen met de prestaties of vastlopen van de computer.	141
		Printerproblemen	143
		Problemen met de seriële poort	143

Softwareproblemen	144
Problemen met USB-apparaten	145
Lenovo Solution Center	145

Hoofdstuk 11. Informatie, hulp en service. 147

Informatiebronnen	147
Help-systeem van Windows	147
Veiligheid en garantie	147
Lenovo-website	147
Lenovo Support-website	148
Hulp en service	148
Documentatie en diagnoseprogramma gebruiken	148
Service aanvragen	148
Andere services	149
Extra services aanschaffen	149

Bijlage A. Kennisgevingen 151

Handelsmerken	152
-------------------------	-----

Bijlage B. Regelgeving 153

Kennisgeving classificatie voor export	153
Elektronische emissie	153
Verklaring van de Federal Communications Commission	153
Nalevingskeuring voor Eurazië	155
Kennisgeving over audio in Brazilië.	155
Informatie over naleving van regels voor draadloze radio in Mexico	155

Aanvullende kennisgeving regelgeving	156
--	-----

Bijlage C. WEEE- en recyclinginformatie 157

Belangrijke WEEE-informatie	157
Recyclinginformatie voor Japan	157
Recyclinginformatie voor Brazilië	158
Informatie over het recyclen van batterijen voor Taiwan	158
Informatie over het recyclen van batterijen voor de Europese Unie.	159

Bijlage D. Kennisgeving beperking van schadelijke stoffen (Restriction of Hazardous Substances, RoHS) . 161

Europese Unie RoHS	161
Turkije RoHS	161
Oekraïne RoHS	161
Indiase RoHS	161
China RoHS.	162
RoHS voor Taiwan	162

Bijlage E. Energielabel China 163

Bijlage F. Informatie over ENERGY STAR-modellen 165

Trefwoordenregister 167

Belangrijke veiligheidsvoorschriften

WAARSCHUWING:

Zorg ervoor dat u, voordat u deze handleiding gaat gebruiken, kennis neemt van de veiligheidsvoorschriften voor dit product. Raadpleeg de informatie in deze sectie en de bij dit product geleverde veiligheidsvoorschriften uit de *Handleiding voor veiligheid, garantie en installatie*. Door de veiligheidsvoorschriften goed in u op te nemen verkleint u de kans op persoonlijk letsel en op schade aan het product.

Als u geen exemplaar meer hebt van de *Handleiding voor veiligheid, garantie en installatie*, kunt u een Portable Document Format (PDF)-versie downloaden van de Lenovo® Support-website op: <http://www.lenovo.com/support>. De Lenovo Support-website biedt de *Handleiding voor veiligheid, garantie en installatie* en deze gebruikershandleiding ook in andere talen.

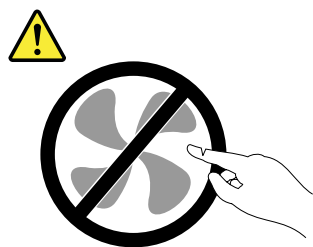
Service en upgrades

Probeer niet zelf onderhoud aan het product uit te voeren, tenzij u hiertoe instructies hebt gekregen van het Klantsupportcentrum of van de documentatie. Schakel alleen een serviceprovider in die goedkeuring heeft voor het repareren van het desbetreffende product.

Opmerking: Sommige onderdelen van de computer kunnen door de gebruiker worden uitgebreid of vervangen. Upgrades worden meestal 'opties' genoemd. Vervangende onderdelen die zijn goedgekeurd om door de klant zelf te worden geïnstalleerd, worden Customer Replaceable Units of CRU's genoemd. CRU's zijn door Lenovo voorzien van documentatie met instructies voor vervanging van deze onderdelen door de klant. Volg bij het installeren of vervangen van dergelijke onderdelen steeds de instructies. Dat het aan/uit-lampje niet brandt, betekent niet noodzakelijkerwijs dat het spanningsniveau binnenin een product nul is. Voordat u de kap opent van een product dat is uitgerust met een netsnoer, dient u altijd te controleren of het apparaat uit staat en of de stekker van het product uit het stopcontact is gehaald. Voor meer informatie over CRU's raadpleegt u Hoofdstuk 5 'Hardware installeren en vervangen' op pagina 39. Bij vragen neemt u contact op met het Klantsupportcentrum.

Hoewel er geen bewegende onderdelen in uw computer zitten als het netsnoer uit het stopcontact is gehaald, is het goed om de volgende waarschuwingen, omwille van uw veiligheid, ter harte te nemen.

WAARSCHUWING:



Gevaarlijke bewegende onderdelen. Houd uw vingers en andere lichaamsdelen op afstand.

WAARSCHUWING:



Zet de computer uit en laat de computer enkele minuten afkoelen voor u de computerkap opent.

Voorkoming van statische elektriciteit

Statische elektriciteit is ongevaarlijk voor uzelf, maar kan de computeronderdelen en de opties zwaar beschadigen. Onjuiste behandeling van onderdelen die gevoelig zijn voor statische elektriciteit, kan leiden tot schade aan die onderdelen. Als u een optie of CRU uitpakt, open de antistatische verpakking dan pas wanneer u instructie krijgt om de desbetreffende optie of CRU te installeren.

Als u werkt met opties of CRU's, of handelingen binnenin de computer uitvoert, neem dan de volgende voorzorgsmaatregelen om schade ten gevolge van statische elektriciteit te voorkomen:

- Beweeg zo min mogelijk. Door wrijving kan er statische elektriciteit ontstaan.
- Ga voorzichtig met de onderdelen om. Pak adapters, geheugenmodules en andere printplaten bij de rand beet. Raak nooit onbeschermde elektronische circuits aan.
- Zorg dat ook anderen de componenten niet aanraken.
- Wanneer u een nieuwe optie installeert die gevoelig is voor statische elektriciteit, houd dan de antistatische verpakking met dat onderdeel minstens 2 seconden tegen een metalen afdekplaatje van een uitbreidingsleuf of een ander ongeverfd metalen oppervlak op de computer. Hiermee vermindert u de statische lading van de verpakking en van uw lichaam.
- Installeer het onderdeel dat gevoelig is voor statische elektriciteit zo mogelijk direct vanuit de antistatische verpakking, zonder het eerst neer te leggen. Als u het onderdeel neer moet leggen nadat u het uit de verpakking hebt gehaald, leg het dan op de antistatische verpakking op een vlakke ondergrond.
- Leg het onderdeel niet op de computerkap of op een metalen ondergrond.

Netsnoeren en voedingsadapters

Gebruik uitsluitend netsnoeren en voedingsadapters die door de fabrikant van het product zijn geleverd. Gebruik het netsnoer niet voor andere apparaten.

Netsnoeren dienen goedgekeurd te zijn voor veiligheid. Voor Duitsland moet worden voldaan aan de volgende veiligheidseisen (of hogere eisen): H03VV-F, 3G, 0,75 mm² (het netsnoer dat is aangesloten op de voedingsadapter), H05VV-F, 3G, 0,75 mm² (het netsnoer dat is aangesloten op de interne voedingseenheid). In andere landen moet aan overeenkomstige veiligheidseisen zijn voldaan.

Wind een netsnoer nooit om een voedingsadapter of een ander voorwerp. Hierdoor kan er een mechanische spanning op het snoer komen te staan, waardoor het kan rafelen of scheuren. Dit kan gevaar opleveren.

Plaats netsnoeren altijd zo, dat niemand er op kan gaan staan of over kan vallen en dat er geen voorwerpen op kunnen worden gezet.

Voorkom dat snoeren en voedingsadapters in aanraking komen met vloeistof. Laat een netsnoer of voedingsadapter bijvoorbeeld niet liggen bij een wasbak of toilet, of op een vloer die wordt schoongemaakt met een vloeibaar reinigingsmiddel. Vloeistoffen kunnen kortsluiting veroorzaken, met name als het netsnoer of de voedingsadapter slijtage vertoont ten gevolge van verkeerd gebruik. Bovendien kan vloeistof corrosie van de stekkers en/of aansluitpunten veroorzaken, hetgeen uiteindelijk kan leiden tot oververhitting.

Zorg ervoor dat de netstroomstekkers helemaal in het stopcontact zijn gestoken.

Gebruik geen voedingsadapter die sporen vertoont van corrosie aan de invoerpennen of sporen van oververhitting (zoals vervormd plastic) bij de aansluiting of op een ander deel van de voedingsadapter.

Maak nooit gebruik van een netsnoer waarvan de contactpunten sporen van roest, corrosie of oververhitting vertonen of waarvan het snoer of de stekker op welke manier dan ook beschadigd is.

Verlengsnoeren en vergelijkbare accessoires

Controleer of alle verlengsnoeren, piekspanningsbeveiligingen, noodvoedingen en stekkerdozen die u gebruikt, bestand zijn tegen de elektrische eisen van het product. Overbelast deze apparaten nooit. Als u stekkerdozen gebruikt, mag de belasting niet hoger zijn dan de invoerspecificatie van die stekkerdoos. Mocht u vragen hebben over (over)belasting, elektrische eisen en invoerspecificaties, neem dan contact op met een elektricien.

Stekkers en stopcontacten

Als het stopcontact waarop u de computerapparatuur wilt aansluiten, beschadigd of verroest blijkt te zijn, gebruik het dan niet tot een gekwalificeerde elektricien het heeft vervangen.

Verbuig of verander de stekker niet. Als de stekker beschadigd is, bestel dan een vervangend exemplaar bij de fabrikant.

Gebruik voor de computer niet hetzelfde stopcontact als voor andere elektrische apparaten die veel stroom gebruiken. Het voltage kan dan instabiel worden, en dit kan leiden tot schade aan de computer, de gegevens en/of de aangesloten apparatuur.

Bepaalde producten worden geleverd met een stekker met randaarde. Deze stekker past alleen in een stopcontact met randaarde. Dit is een veiligheidsvoorziening. Steek dergelijke stekkers alleen in een geaard stopcontact. Neem, als u de stekker niet in het stopcontact kunt steken, contact op met een elektricien voor een goedgekeurde stopcontactadapter of vervang het stopcontact door een exemplaar met deze beveiligingsfunctie. Voorkom overbelasting van het stopcontact. De totale systeembelasting mag niet hoger zijn dan 80 procent van de specificatie van de groep. Mocht u vragen hebben over (over)belasting of specificaties van groepen, neem dan contact op met een elektricien.

Zorg dat het stopcontact dat u gebruikt, correct bedraad is, goed bereikbaar is en zich in de buurt van de apparatuur bevindt. Zorg dat het netsnoer niet helemaal strak staat, hierdoor kan het slijten.

Controleer of het stopcontact dat u gebruikt, de juiste spanning en stroomsterkte levert voor het apparaat dat u installeert.

Wees voorzichtig als u de stekker in het stopcontact steekt of eruit haalt.

Externe apparatuur

Sluit geen kabels van externe apparaten aan en maak ze niet los, met uitzondering van de Universal Serial Bus (USB) en 1394-kabels terwijl de computer is ingeschakeld, anders kan de computer beschadigd raken. Om schade aan de aangesloten apparaten te voorkomen, dient u na het uitschakelen van de computer minimaal vijf seconden te wachten voordat u de externe apparaten ontkoppelt.

Warmteproductie en ventilatie

Computers, voedingsadapters en veel accessoires genereren warmte als ze aan staan en als er een batterij wordt opgeladen. Neem daarom altijd de volgende elementaire voorzorgsmaatregelen:

- Laat de computer, voedingsadapter of toebehoren niet te lang op uw schoot als deze aan staan of als de batterij wordt opgeladen. De computer, voedingsadapter en veel toebehoren produceren warmte tijdens normaal gebruik. Langdurig contact met uw lichaam of kleding kan ongemak en zelfs brandwonden veroorzaken.

- Laad de batterij niet op en werk niet met de computer, voedingsadapter of toebehoren in de nabijheid van ontbrandbare materialen of in een omgeving met explosiegevaar.
- Ventilatieopeningen, ventilatoren en koelribben maken deel uit van het product omwille van de veiligheid, het comfort en een betrouwbare werking. Deze voorzieningen kunnen per ongeluk geblokkeerd raken als u het product op een bed, zitbank, vloerkleed of andere zachte ondergrond plaatst. Zorg ervoor dat deze voorzieningen nooit geblokkeerd, bedekt of uitgeschakeld raken.

Controleer uw desktopcomputer eens per drie maanden op ophopingen van stof. Schakel de stroom uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u de controle start; verwijder alle stof dat zich in openingen in de frontplaat bevindt. Als u van buitenaf ziet dat er zich ergens binnenin de computer stof heeft verzameld, verwijder ook dat dan en vergeet niet om de inlaat van het koelelement, de sleuven in de voedingseenheid en de ventilatoren schoon te maken. Zet de computer altijd uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u de kap opent. Probeer te voorkomen dat uw computer wordt gebruikt binnen 60 cm van plaatsen waar veel wordt gelopen. Mocht een dergelijke opstelling onvermijdelijk zijn, controleer dan vaker of de computer niet vuil is en maak de computer indien nodig vaker schoon.

Neem voor uw eigen veiligheid en voor het in stand houden van optimale computerprestaties altijd de volgende elementaire voorzorgsmaatregelen voor uw desktopcomputer:

- Houd de kap gesloten zolang de stekker in het stopcontact zit.
- Controleer regelmatig of de buitenkant van de computer niet bestoft is.
- Verwijder al het stof uit de ventilatiesleuven en -openingen in de frontplaat. Als de computer in een stoffige of drukke omgeving staat, kan het nodig zijn de computer vaker schoon te maken.
- Houd de ventilatieopeningen vrij en zorg dat er niets vóór staat.
- Plaats de computer niet in een kast of ander meubelstuk, want dit vergroot de kans dat de computer oververhit raakt.
- De lucht die in de computer wordt gezogen, mag niet warmer zijn dan 35 °C.
- Installeer geen apparaten voor het filteren van lucht. Deze kunnen een goede koeling in de weg staan.

Gebruiksomgeving

De optimale omgeving om uw computer te gebruiken is een omgeving met een temperatuur van 10 °C tot 35 °C en een relatieve vochtigheid van 35% tot 80%. Als uw computer is opgeslagen of vervoerd bij temperaturen onder de 10 °C, gun de koude computer dan de tijd om langzaam op te warmen tot de optimale gebruikstemperatuur van 10 °C tot 35 °C voordat u de computer weer in gebruik neemt. Onder bepaalde omstandigheden kan dit wel twee uur duren. Laat u de computer niet goed op temperatuur komen, dan kan dit bij gebruik leiden tot onherstelbare schade.

Plaats uw computer indien mogelijk in een goed geventileerde, droge ruimte en zet hem niet in de zon.

Houd elektrische apparaten zoals ventilatoren, radio's, zware luidsprekers, air conditioners en magnetrons uit de buurt van de computer, want het sterke magnetische veld dat door dergelijke apparaten wordt veroorzaakt, kan schade toebrengen aan het beeldscherm en aan de gegevens op de vaste schijf.

Plaats nooit vloeistoffen op of naast de computer of de aangesloten apparatuur. Als er vloeistof op de computer of een aangesloten apparaat wordt gemorst, kan er kortsluiting ontstaan, met alle desastreuze gevolgen van dien.

Blijf, als u aan het eten of roken bent, uit de buurt van het toetsenbord. Er kan namelijk schade ontstaan door kruimels die op het toetsenbord vallen.

Veiligheidsvoorschriften voor de modem

WAARSCHUWING:

Gebruik, om het risico op brand zo klein mogelijk te houden, alleen telefoonkabels van minimaal nr. 26 AWG of dikker (bijvoorbeeld nr. 24 AWG), zoals geregistreerd door Underwriters Laboratories (UL) of gecertificeerd door de Canadian Standards Association (CSA).

Neem ter voorkoming van brand, elektrische schokken of verwondingen bij het gebruik van telefonische apparatuur altijd de volgende voorzorgsmaatregelen in acht:

- Installeer geen telefoonbedrading tijdens onweer.
- Installeer geen telefoonaansluitingen in natte ruimtes tenzij de aansluiting speciaal ontworpen is voor gebruik in natte ruimtes.
- Raak niet-geïsoleerde telefoonbedrading nooit aan wanneer het telefoonsnoer aan het telefoonnet is gekoppeld.
- Wees voorzichtig bij het installeren of doortrekken van telefoonlijnen.
- Gebruik de telefoon niet tijdens onweer, tenzij u een draadloos model hebt. Er bestaat een (geringe) kans op een elektrische schok door blikseminslag.
- Meld gaslekken niet telefonisch als u zich in de buurt van dat lek bevindt.

Verklaring van conformiteit met laserrichtlijnen



WAARSCHUWING:

Als u laserproducten (bijvoorbeeld cd-rom-stations, dvd-stations, glasvezelapparatuur of speciale zenders) installeert, let dan op het volgende:

- Open de behuizing niet. Als u de kap van het laserproduct opent, kunt u worden blootgesteld aan gevaarlijke laserstraling. In het apparaat bevinden zich geen onderdelen die kunnen worden vervangen.
- Het wijzigen van instellingen of het uitvoeren van procedures anders dan hier is beschreven, kan leiden tot blootstelling aan gevaarlijke straling.



GEVAAR

Sommige laserproducten bevatten een ingebouwde laserdiode van Klasse 3A of 3B. Let op het volgende:

Laserstraling indien geopend. Kijk niet in de laserstraal (noch met het blote oog, noch met een optisch instrument) en vermijd direct contact met de laserstraal.

Kennisgeving voedingseenheid

Verwijder nooit de kap van de voedingseenheid of van enige component waarop het volgende label is bevestigd.



Gevaarlijke spanning-, stroom-, en energieniveaus zijn aanwezig in iedere component waarop dit etiket is geplakt. Deze componenten bevatten geen onderdelen die kunnen worden vervangen of onderhouden. Als u vermoedt dat er met een van deze onderdelen een probleem is, neem dan contact op met een onderhoudstechnicus.

Reiniging en onderhoud

Houd uw computer en uw werkplek schoon. Als u de computer wilt schoonmaken, sluit de computer dan eerst af en haal de stekker uit het stopcontact. Spuit reinigingsmiddelen of andere vloeistoffen nooit rechtstreeks op de computer en maak de computer nooit schoon met reinigingsmiddelen die brandbare stoffen bevatten. Doe het reinigingsmiddel op een zachte doek en maak daarmee de buitenkant van de computer schoon.

Hoofdstuk 1. Productoverzicht

In dit hoofdstuk vindt u informatie over de functies en de specificaties van de computer, over de door Lenovo geleverde software en over de plaats van aansluitingen, onderdelen, componenten op de systeemplaat en interne stations.

Functies

In dit gedeelte vindt u de kenmerken van de computer. De informatie is van toepassing op een aantal modellen.

Microprocessor

Ga als volgt te werk om de microprocessorgegevens van uw computer weer te geven:

- Klik in het besturingssysteem Microsoft® Windows® 7 op **Start**, klik met de rechtermuisknop op **Computer** en selecteer **Eigenschappen** om de gegevens te bekijken.
- Ga in het Microsoft Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem naar het bureaublad en plaats de aanwijzer op de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik vervolgens op **Instellingen** → **Pc-informatie** om de gegevens te bekijken.
- Klik in het Microsoft Windows 10-besturingssysteem op de toets Start om het menu Start te openen. Klik vervolgens op **Instellingen** → **Systeem** → **Info** om de gegevens te bekijken.

Geheugen

Uw computer ondersteunt maximaal vier double data rate 3 dual inline-geheugenmodules zonder buffer (DDR3 UDIMMs).

Interne stations

- mSATA SSD-station (optioneel)
- Optisch station: dvd-rom of dvd-rambo (optioneel)
- Serial Advanced Technology Attachment (SATA) vaste-schijfstation
- SATA SSD-station (optioneel)

Opmerking: eSATA- en SATA 3.0-apparaten worden door uw computer ondersteund. Meer informatie vindt u in 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.

Videosubstelsysteem

- Geïntegreerde grafische kaart voor een Video Graphics Array-aansluiting (VGA) en twee DisplayPort®-aansluitingen
- Sleuf voor Peripheral Component Interconnect (PCI) Express x16 grafische kaart op de systeemplaat, voor een afzonderlijke grafische kaart

Audiosubstelsysteem

- Geïntegreerde high-definition (HD)-audio
- Audio lijn-ingang, audio lijn-uitgang en microfoonaansluiting op het achterpaneel
- Microfoon- en hoofdtelefoonaansluitingen op het voorpaneel
- Interne luidspreker (in bepaalde modellen)

Communicatiemogelijkheden

- 100/1000 Mbps geïntegreerde Ethernet-controller
- PCI Fax-modem (in bepaalde modellen)

Voorzieningen voor systeembeheer

- Mogelijkheid tot het opslaan van de resultaten van de power-on zelftest (POST) bij opstarten
- Desktop Management Interface (DMI)

De pc-beheerinterface biedt een algemeen pad voor gebruikers voor toegang tot informatie over alle aspecten van een computer, met inbegrip van type processor, installatiedatum, verbonden printers en andere randapparatuur, voedingsbronnen en onderhoudsgeschiedenis.

- ErP-compliantmodus

De ErP-compliantmodus (Energy-related Products Directive) verlaagt het elektriciteitsverbruik wanneer de computer stand-by of uit staat. Meer informatie vindt u in 'ErP LPS-compliantmodus inschakelen' op pagina 118.

- Intel® Standard Manageability

Intel Standard Manageability is hardware- en firmware-technologie die bepaalde functionaliteit in computers inbouwt om het gemakkelijker en minder kostbaar te maken voor bedrijven om te volgen, onderhouden, bij te werken, te upgraden en repareren.

- Intel Active Management Technology (AMT) (beschikbaar voor bepaalde modellen)

Intel Active Management Technology is hardware- en firmware-technologie die bepaalde functionaliteit in computers inbouwt om het gemakkelijker en minder kostbaar te maken voor bedrijven om te volgen, onderhouden, bij te werken, te upgraden en repareren.

- Intel Matrix Storage Manager

Intel Matrix Storage Manager is een stuurprogramma voor een machine dat ondersteuning biedt voor SATA RAID 5 arrays en SATA RAID 10 arrays op bepaalde systeemborden met Intel chipset om de vaste schijfprestaties te verbeteren.

- Preboot Execution Environment (PXE)

De Preboot Execution Environment is een omgeving om computers op te starten via een netwerkinterface die onafhankelijk is van gegevensopslagmachines (zoals een vaste schijfstation) of geïnstalleerde besturingssystemen.

- Intelligent Cooling Engine (ICE)

De Intelligent Cooling Engine is een oplossing voor thermisch beheer van het systeem waarmee u uw computer kunt laten werken met betere thermische en akoestische prestaties. De ICE-functie bewaakt bovendien de thermische prestaties van uw computer om thermische problemen te identificeren. Raadpleeg voor meer informatie 'ICE-prestatiemodus' op pagina 119 en 'ICE thermische waarschuwing' op pagina 120.

- System Management (SM) Basisinvoer-/uitvoersysteem (BIOS) en SM-software

De specificatie SM BIOS definieert gegevensstructuren en toegangsmethoden in een BIOS. Daardoor kan de gebruiker of toepassing specifieke informatie voor de betreffende computer opslaan en herstellen.

- Wake on LAN

Wake on LAN is een ethernet computernetwerkstandaard waarmee een computer kan worden ingeschakeld of uit de slaapmodus kan worden gehaald via netwerkbericht. Het bericht wordt doorgaans verzonden door een programma dat op een andere computer op hetzelfde local area network draait.

- Wake on Ring

Wake on Ring, ook wel Wake on Modem genoemd, is een specificatie waarmee ondersteunde computers en machines uit de slaap- of winterslaapmodus, kunnen worden gewekt.

- Windows Management Instrumentation (WMI)

Windows Management Instrumentation is een set uitbreidingen voor het Windows-stuurprogrammamodel. Deze bieden een interface voor een besturingssysteem via welke instrumentale componenten informatie en meldingen geven.

Invoer/uitvoer-voorzieningen (I/O)

- 9-pens seriële poort (één standaard en één optioneel)
- Acht Universal Serial Bus (USB) -aansluitingen (twee op het frontpaneel en zes op het achterpaneel)
- Eén Ethernet-poort
- Eén Personal System/2 (PS/2) -toetsenbordaansluiting (optioneel)
- Eén PS/2-muisaansluiting (optioneel)
- Een VGA-beeldscherm aansluiting
- Drie audioaansluitingen (audio lijn-in, audio lijn-uit en microfoon) op het achterpaneel
- Twee audioaansluitingen op het voorpaneel (microfoon en hoofdtelefoon)
- Twee DisplayPort-aansluitingen

Raadpleeg voor meer informatie 'Aansluitingen, knoppen en lampjes aan de voorkant van de computer' op pagina 9 en 'Aansluitingen aan de achterkant van de computer' op pagina 9.

Uitbreidingsmogelijkheden

- Eén PCI-kaartsleuf (in ThinkCentre® M93/p-computers)
- Eén sleuf voor een PCI Express x1-kaart
- Eén sleuf voor een PCI Express x16 grafische kaart
- Eén PCI Express-kaartsleuf (breedte fysieke koppeling x16; breedte koppeling ook instelbaar op x4, x1)
- Twee compartimenten voor vaste-schijfstations
- Twee compartimenten voor optische-schijfstations

Raadpleeg voor meer informatie 'De plaats van interne stations' op pagina 16 en 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.

Voedingseenheid

Uw computer heeft een van de volgende typen voedingseenheden:

- 280 watt voedingseenheid met automatische voltagedetectie
- 320 watt voedingseenheid met automatische voltagedetectie

Beveiligingsvoorzieningen

- Mogelijkheid om een apparaat in of uit te schakelen
- Mogelijkheid om afzonderlijke USB-aansluitingen in of uit te schakelen
- Computrace Agent-software is in de firmware geïntegreerd
- Aanwezigheidsschakelaar voor de kap (ook wel inbraakverklikker genoemd)
- Toetsenbord met vingerafdruklezer (bij bepaalde modellen)
- Een systeemwachtwoord (Power-On Password, POP), beheerderwachtwoord en vaste-schijfwachtwoord om onbevoegd gebruik van uw computer te voorkomen
- Mogelijkheid om een Kensington-kabelslot aan te sluiten
- Mogelijkheid om een hangslot aan te brengen

- Instelbare opstartvolgorde
- Opstarten zonder toetsenbord of muis
- Trusted Platform Module (TPM)

Meer informatie vindt u in Hoofdstuk 4 'Beveiliging' op pagina 33.

Vooraf geïnstalleerde software

In de fabriek zijn sommige softwareprogramma's al op uw computer geïnstalleerd, zodat u eenvoudiger en veiliger aan de slag kunt. Meer informatie vindt u in 'Lenovo-programma's' op pagina 5.

Vooraf geïnstalleerd besturingssysteem

Uw computer is vooraf geïnstalleerd met een van de volgende besturingssystemen:

- Microsoft Windows 7-besturingssysteem
- Microsoft Windows 8-besturingssysteem
- Microsoft Windows 8.1-besturingssysteem
- Microsoft Windows 10-besturingssysteem

Gecertificeerd(e) of getest(e) besturingssysteem/besturingssystemen¹ (verschilt per model)

- Linux®

1. Het besturingssysteem of de besturingssystemen die hier staan genoemd, worden op het moment dat deze publicatie ter perse gaat, onderworpen aan een compatibiliteitstest of -certificering. Ook kan Lenovo na het verschijnen van deze handleiding boekje concluderen dat er nog meer besturingssystemen compatibel zijn met deze computer. Deze lijst kan veranderen. Om vast te stellen of een bepaald besturingssysteem gecertificeerd of getest is op compatibiliteit, kijkt u op de website of neemt u contact op met de leverancier van het besturingssysteem.

Specificaties

In dit gedeelte vindt u de fysieke specificaties van uw computer.

Afmetingen

Breedte: 175 mm

Hoogte: 414 mm

Diepte: 442 mm

Gewicht

Maximumconfiguratie bij levering: 11,2 kg

Omgeving

- Luchttemperatuur:
 - In bedrijf: 10 °C tot 35 °C
 - Opslag in originele verzendverpakking: -40 °C tot 60 °C
 - Opslag zonder verpakking: -10 °C tot 60 °C
- Luchtvochtigheid:
 - In bedrijf: 20% tot 80% (geen condensatie)
 - Opslag: 20% tot 90% (geen condensatie)
- Hoogte:
 - In bedrijf: -15,2 tot 3048 m
 - Opslag: -15,2 tot 10.668 m

Elektrische invoer

- Invoerspanning:
 - Laag bereik:
 - Minimum: 100 V wisselstroom
 - Maximum: 127 V wisselstroom
 - Invoerfrequentie: 50/60 Hz
 - Hoog bereik:
 - Minimum: 200 V wisselstroom
 - Maximum: 240 V wisselstroom
 - Invoerfrequentie: 50/60 Hz

Lenovo-programma's

In de fabriek zijn sommige Lenovo-programma's al op uw computer geïnstalleerd, zodat u eenvoudiger en veiliger aan de slag kunt. Afhankelijk van het vooraf geïnstalleerde Windows-besturingssysteem kunnen er andere programma's meegeleverd zijn.

Een programma op uw computer openen

Opmerking: Windows 7: sommige Lenovo-programma's zijn mogelijk gereed om te worden geïnstalleerd. U moet deze dan alleen nog handmatig installeren. Vervolgens kunt u deze programma's openen en gebruiken. Om een programma te installeren dat gereed is voor installatie opent u het programma Lenovo ThinkVantage® Tools en bekijkt u de programmapictogrammen met tegels. Volg de instructies onder de uitgegreide pictogrammen om het pictogram voor het gewenste programma te vinden. Dubbelklik op het pictogram om het programma te installeren.

Ga als volgt te werk om een programma op uw computer te openen:

- Windows 7 of Windows 10:
 - Windows Search:
 1. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het menu Start te openen en typ vervolgens de naam van het programma in het zoekveld.
 - Windows 10: typ de naam van het programma in het zoekveld naast de knop Start.
 2. Klik in de zoekresultaten op de naam van het gewenste programma om het programma te openen.
 - Menu Start of Configuratiescherm:
 1. Klik op de knop Start om het menu Start te openen. Klik vervolgens op de naam van het gewenste programma om het programma te openen.
 2. Als de naam van het programma niet wordt weergegeven, klikt u op **Alle programma's** voor Windows 7 of **Alle apps** voor Windows 10 om de lijst met programma's weer te geven. Klik in de lijst of op een map in de lijst op de naam van het gewenste programma om het programma te openen.
 3. Als de naam van het programma niet in het menu Start wordt weergegeven, opent u het programma via Configuratiescherm.
 - a. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik in het menu Start op **Configuratiescherm**.
 - Windows 10: klik met de rechtermuisknop op de knop Start om het Start-contextmenu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
 - b. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op de naam van het gewenste programma om het programma te openen.
- Windows 8 of Windows 8.1:
 1. Druk op de Windows-toets  om naar het startscherm te gaan. Klik op de naam van het gewenste programma om het programma te openen.
 2. Als u het programma dat u nodig hebt niet kunt vinden, voert u een van de volgende handelingen uit, afhankelijk van uw Windows-versie:
 - Windows 8: plaats de aanwijzer op de rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik vervolgens op de charm **Zoeken** om het gewenste programma te zoeken.
 - Windows 8.1: klik op het pijlpictogram  in de linkerbenedenhoek van het scherm om naar het scherm Apps te gaan. Zoek het gewenste programma in de toepassingenlijst of zoek ernaar in het zoekvak in de rechterbovenhoek van het scherm.

Kennismaking met Lenovo-programma's

In dit gedeelte vindt u informatie over de belangrijkste Lenovo-programma's in uw besturingssysteem.

Opmerking: Afhankelijk van uw computermodel zijn sommige van de volgende programma's mogelijk niet beschikbaar.

- Alleen voor Windows 7:
 - **Create Recovery Media**

Met het programma Create Recovery Media kunt u alleen station C of het gehele opslagstation herstellen naar de fabrieksinstellingen.
 - **Lenovo PowerENGAGE**

Met het programma Lenovo PowerENGAGE kunt u uw computer bij Lenovo registreren.

- **Message Center Plus**

Het Message Center Plus-programma geeft automatisch berichten weer om u te informeren over belangrijke meldingen van Lenovo, zoals meldingen van systeemupdates en situaties waarvoor uw aandacht is vereist.

- **Rescue and Recovery®**

Het programma Rescue and Recovery is een programma waarmee u met één druk op de knop back-ups kunt maken en herstelbewerkingen kunt uitvoeren. Het programma bevat een aantal zelfherstelprogramma's die u kunnen helpen bij het opsporen van computerproblemen, het invoeren van hulp en systeemcrashes te herstellen, zelfs als het Windows-besturingssysteem niet meer kan worden gestart.

- Alleen voor Windows 10:

- **Lenovo ID**

Met het programma Lenovo ID kunt u uw Lenovo-ID maken en kunt u alle ondersteunde Lenovo-programma's en -webportalen via eenmalig aanmelden openen.

- Windows 8 en Windows 8.1:

- **Lenovo Support**

Met het Lenovo Support-programma kunt u uw computer bij Lenovo registreren, de computer- en batterijstatus controleren gebruikershandleidingen voor uw computer downloaden en bekijken, garantie-informatie van uw computer downloaden en Help en ondersteuning verkennen.

- Voor Windows 7, Windows 8 en Windows 8.1:

- **Fingerprint Manager Pro of ThinkVantage Fingerprint Software**

Met het programma Fingerprint Manager Pro of het programma ThinkVantage Fingerprint Software kunt u een vingerafdrukkeuze gebruiken. Met een vingerafdrukkeuze die op bepaalde modellen aanwezig is, kunt u een vingerafdruk registreren en koppelen aan een systeemwachtwoord, een vaste-schijfwachtwoord en een Windows-wachtwoord. Hierdoor kan wachtwoordverificatie worden vervangen door verificatie op basis van vingerafdrukken, voor vereenvoudigde en veilige toegang voor de gebruiker.

- **Password Manager**

Met Password Manager kunt u verificatiegegevens automatisch vastleggen en invullen voor websites en Windows-toepassingen.

- **System Update**

Het programma System Update biedt regelmatige toegang tot systeemupdates voor uw computer (bijv. stuurprogramma-updates, softwareupdates en BIOS-updates). Het programma verzamelt op het Lenovo Help Center informatie over nieuwe updates voor uw computer, en beeldt een gerangschikte lijst af van updates die u kunt downloaden en installeren. U kunt helemaal zelf bepalen welke updates u wilt downloaden en installeren.

- Windows 7, Windows 8.1 en Windows 10:

- **Lenovo Bluetooth Lock**

Met het programma van Lenovo Bluetooth Lock kunt u een Bluetooth-apparaat (zoals een smartphone) gebruiken als een op nabijheid-gebaseerd apparaat om uw computer automatisch te vergrendelen of te ontgrendelen. Door de afstand tussen de computer en het vooraf gedefinieerde Bluetooth-apparaat dat u meeneemt te meten, vergrendelt het programma Lenovo Bluetooth Lock automatisch uw computer wanneer u weggaat en ontgrendelt uw computer wanneer u terugkeert. Op deze manier beschermt u uw computer eenvoudig tegen toegang door onbevoegden in het geval u vergeet om uw computer te vergrendelen.

- Windows 8, Windows 8.1 en Windows 10:

- **Lenovo Companion**

De beste functies en mogelijkheden van uw computer moeten eenvoudig toegankelijk en makkelijk te begrijpen zijn. Met Lenovo Companion zijn ze dat. Gebruik Lenovo Companion voor het volgende:

- Optimaliseren van de prestaties van uw computer, controleren van de gezondheid van uw computer en beheren van updates.
- Openen van de gebruikershandleiding, garantiestatus controleren en bekijken van voor uw computer aangepaste accessoires.
- Lezen van instructies, verkennen van Lenovo-forums en op de hoogte blijven van technologienieuws via artikelen en blogs van betrouwbare bronnen.

Lenovo Companion is gevuld met exclusieve Lenovo-inhoud om meer te weten te komen over wat u allemaal kunt doen met uw computer.

- Voor Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 en Windows 10:

- **Lenovo Device Experience of Lenovo PC Experience**

Met het programma Lenovo Device Experience of het programma Lenovo PC Experience kunt u eenvoudiger en veiliger werken. Het programma biedt eenvoudige toegang tot Lenovo ThinkVantage Tools of Lenovo Tools, belangrijke instellingen en informatie over uw computer, de Lenovo Support Web-website, enzovoort.

- **Lenovo Solution Center**

U gebruikt het programma Lenovo Solution Center voor het opsporen en oplossen van problemen met uw computer. Met het programma kunt u diagnosetests uitvoeren, systeeminformatie verzamelen, de beveiligingsstatus controleren en ondersteuningsinformatie bekijken. Het bevat ook tips en adviezen voor maximale systeemprestaties.

- **Power Manager**

Het programma Power Manager verzorgt eenvoudig, flexibel en volledig energiebeheer voor uw computer. Hiermee kunt u de instellingen voor energiebeheer gemakkelijk wijzigen en zo de beste balans vinden tussen snelheid en energiebesparing.

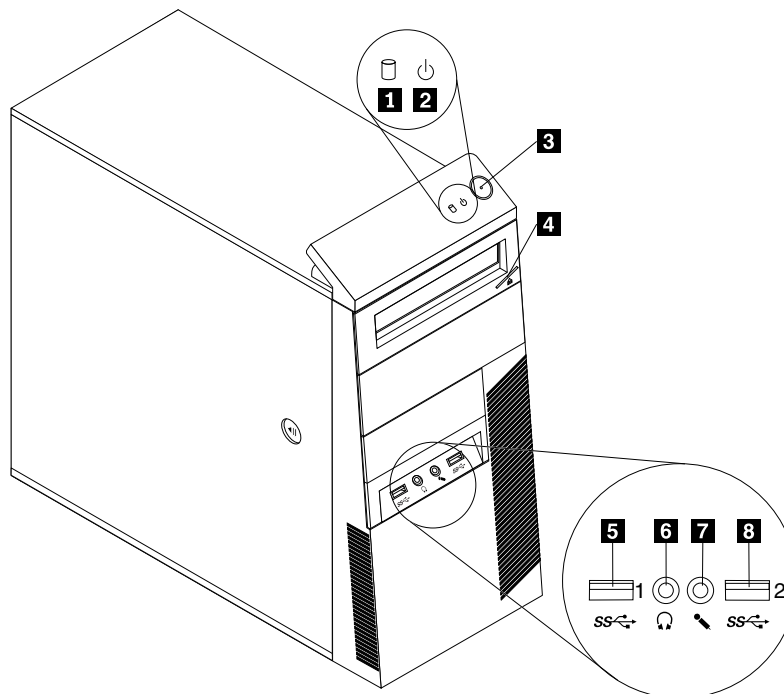
Locaties

In dit gedeelte vindt u informatie over de plaats van de verschillende front- en achterpaneelaansluitingen van uw computer, onderdelen van het systeembord, componenten en interne stations in uw computer.

Opmerking: Mogelijk zien bepaalde onderdelen van uw computer er enigszins anders uit dan in deze afbeeldingen wordt getoond.

Aansluitingen, knoppen en lampjes aan de voorkant van de computer

Op Figuur 1 'Aansluitingen, knoppen en lampjes aan de voorkant' op pagina 9 kunt u zien waar de verschillende aansluitingen, knoppen en lampjes aan de voorkant van uw computer zich bevinden.

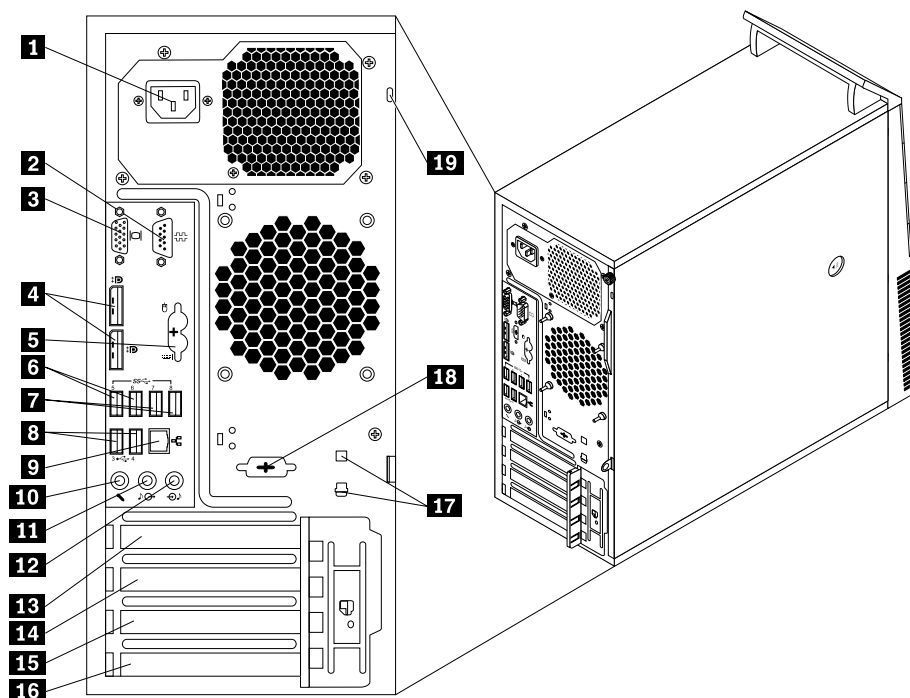


Figuur 1. Aansluitingen, knoppen en lampjes aan de voorkant

1 Lampje voor activiteit vaste-schijfstation	2 Netvoedingslampje
3 Aan/uit-knop	4 Uitwerpknop van optische schijf
5 USB 3.0-aansluiting (USB-poort 1)	6 Aansluiting voor hoofdtelefoon
7 Aansluiting voor microfoon	8 USB 3.0-aansluiting (USB-poort 2)

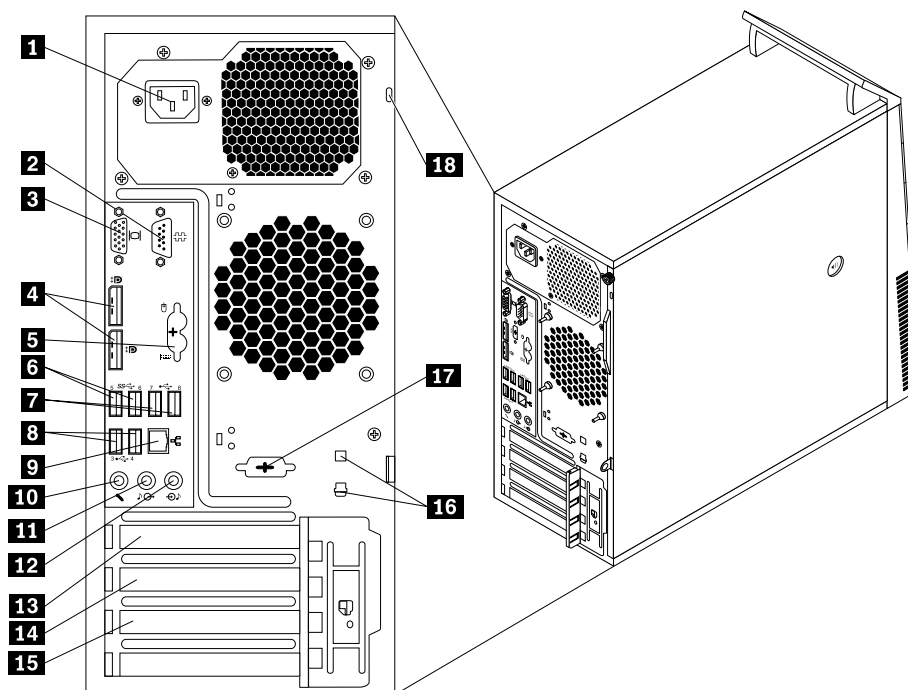
Aansluitingen aan de achterkant van de computer

- In Figuur 2 'Locatie van aansluiting op achterzijde van ThinkCentre M93/p' op pagina 10 ziet u waar de aansluitingen en onderdelen aan de achterkant van de ThinkCentre M93/p-computer zich bevinden. Sommige aansluitingen op de achterkant van de computer zijn voorzien van een kleurcode. Dit vergemakkelijkt de aansluiting van de kabels.
- In Figuur 3 'Locatie van aansluiting op achterzijde van ThinkCentre M83' op pagina 11 ziet u waar de aansluitingen en onderdelen aan de achterkant van de ThinkCentre M83-computer zich bevinden. Sommige aansluitingen op de achterkant van de computer zijn voorzien van een kleurcode. Dit vergemakkelijkt de aansluiting van de kabels.



Figuur 2. Locatie van aansluiting op achterzijde van ThinkCentre M93/p

1 Aansluiting voor netsnoer	2 Seriële poort 1
3 VGA-beeldscherm aansluiting	4 DisplayPort-aansluitingen (2)
5 PS/2-toetsenbord- en muisaansluitingen (optioneel)	6 USB 3.0-aansluitingen (USB-poorten 5 en 6)
7 USB 3.0-aansluitingen (USB-poorten 7 en 8)	8 USB 2.0-aansluitingen (USB-poorten 3 en 4)
9 Ethernet-poort	10 Aansluiting voor microfoon
11 Audio lijnuitgang	12 Audio lijningang
13 Sleuf voor PCI Express x16 grafische kaart	14 PCI Express x1-kaartsleuf
15 PCI Express-kaartsleuf (breedte fysieke koppeling x16; breedte koppeling ook instelbaar op x4, x1)	16 Sleuf voor PCI-kaart
17 Uitsparingen voor kabelslot (2)	18 Optionele seriële poort (seriële poort 2)
19 Kabelslot	



Figuur 3. Locatie van aansluiting op achterzijde van ThinkCentre M83

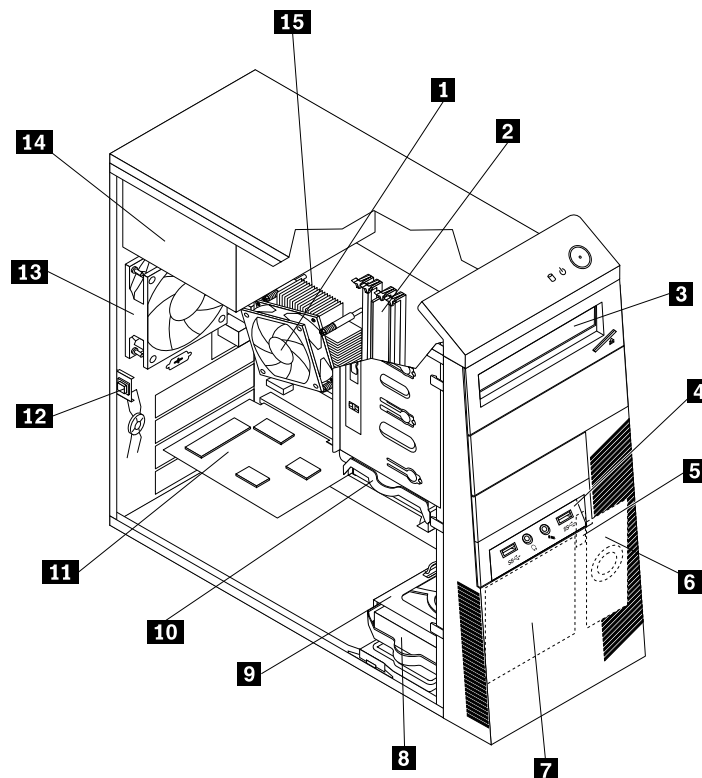
1 Aansluiting voor netsnoer	2 Seriële poort 1
3 VGA-beeldscherm aansluiting	4 DisplayPort-aansluitingen (2)
5 PS/2-toetsenbord- en muisaansluitingen (optioneel)	6 USB 3.0-aansluitingen (USB-poorten 5 en 6)
7 USB 2.0-aansluitingen (USB-poorten 7 en 8)	8 USB 2.0-aansluitingen (USB-poorten 3 en 4)
9 Ethernet-poort	10 Aansluiting voor microfoon
11 Audio lijnuitgang	12 Audio lijningang
13 Sleuf voor PCI Express x16 grafische kaart	14 PCI Express x1-kaartsleuf
15 PCI Express-kaartsleuf (breedte fysieke koppeling x16; breedte koppeling ook instelbaar op x4, x1)	16 Uitsparingen voor kabelslot (2)
17 Optionele seriële poort (seriële poort 2)	18 Kabelslot

Aansluiting	Beschrijving
Audio lijningang	Hier komen de audiosignalen binnen van een extern audioapparaat, zoals een stereo-installatie. Als u een extern audioapparaat aansluit, verbindt u de audio lijnuitgang van het apparaat met een kabel met de audio lijningang van de computer.
Audio lijnuitgang	Via deze uitgang worden audiosignalen van de computer verzonden naar externe apparaten, zoals actieve stereo luidsprekers (luidsprekers met ingebouwde versterker), hoofdtelefoons, multimedietoetsenborden of de audio lijn-ingang van een stereo-installatie of een ander extern opnameapparaat.
DisplayPort-aansluiting	Hierop sluit u een high-performance beeldscherm, een direct-drive beeldscherm of een ander apparaat aan dat gebruikmaakt van een DisplayPort-aansluiting.

Aansluiting	Beschrijving
Ethernet-poort	Hierop kunt u een Ethernet-kabel voor een LAN (local area network) aansluiten. Opmerking: Om de computer te laten voldoen aan de FCC-richtlijnen (Klasse B), dient u een Ethernet-kabel van categorie 5 te gebruiken.
Microfoonaansluiting	Hier kunt u een microfoon aansluiten, voor het opnemen van geluid of het gebruik van spraakherkenningssoftware.
PS/2-toetsenbordaansluiting (optioneel)	Hierop kunt u een toetsenbord aansluiten dat geschikt is voor een PS/2-toetsenbordaansluiting.
PS/2-muisaansluiting (optioneel)	Hierop kunt u een muis, trackball of andere aanwijsapparaten aansluiten die geschikt zijn voor een PS/2-muisaansluiting.
Seriële poort	Hierop kunt u een extern modem, een seriële printer of andere apparaten aansluiten die een 9-pens seriële aansluiting hebben.
USB-poort	Hierop kunt u apparaten aansluiten waarvoor een USB-poort vereist is, bijvoorbeeld een USB-scanner, een USB-toetsenbord, een USB-muis of een USB-printer. Als u meer dan acht USB-apparaten hebt, kunt u een USB-hub aanschaffen om extra USB-apparaten aan te sluiten.
VGA-beeldscherm aansluiting	Voor het aansluiten van een VGA-beeldscherm of andere apparaten die gebruik maken van een VGA-aansluiting.

Componenten

In Figuur 4 'De plaats van de verschillende componenten' op pagina 12 kunt u zien waar de verschillende onderdelen zich bevinden. Hoe u de computerkap verwijdert, leest u in 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.

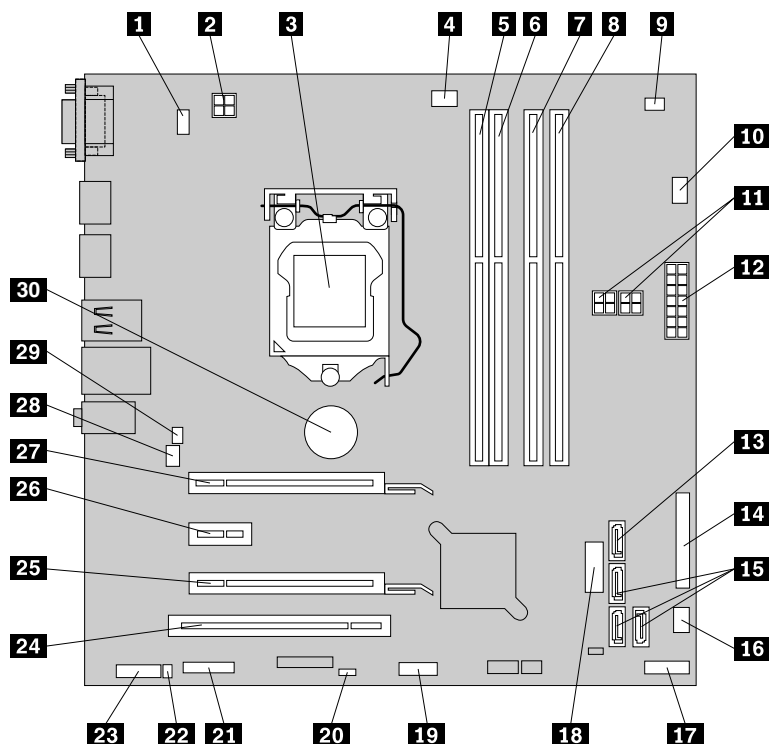


Figuur 4. De plaats van de verschillende componenten

1 Module met koelement en ventilator	2 Geheugenmodules
3 Optisch station	4 Audio- en USB-module aan de voorzijde
5 Thermische sensor	6 Interne luidspreker (in bepaalde modellen)
7 Ventilatormodule aan voorzijde is (alleen in bepaalde modellen)	8 Tweede compartiment voor vaste-schijfstation (in bepaalde modellen)
9 Tweede compartiment voor vaste-schijfstation	10 Primair vaste-schijfstation
11 PCI-kaart (aanwezig in ThinkCentre M93/p-computers)	12 Aanwezigheidsschakelaar voor kap (ook wel inbraakverklipper genoemd, beschikbaar op bepaalde modellen)
13 Achterste ventilatoreenheid	14 Voedingseenheid
15 Microprocessor	

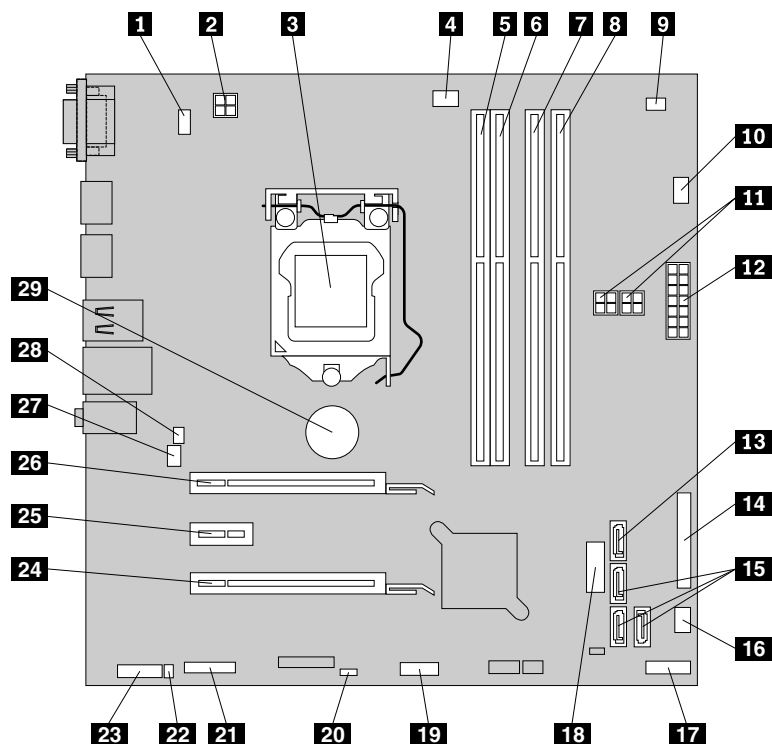
Onderdelen op de systeemplaat

- In Figuur 5 'Locatie van onderdelen van systeemplaat ThinkCentre M93/p' op pagina 14 ziet u waar de onderdelen op de systeemplaat van de ThinkCentre M93/p-computer zich bevinden.
- In Figuur 6 'Locatie van onderdelen van systeemplaat ThinkCentre M83' op pagina 15 ziet u waar de onderdelen op de systeemplaat van de ThinkCentre M83-computer zich bevinden.



Figuur 5. Locatie van onderdelen van systeemplaat ThinkCentre M93/p

1 Aansluiting voor PS/2-toetsenbord en -muis	2 4-pens voedingsaansluiting
3 Microprocessor	4 Aansluiting microprocessorventilator
5 Geheugenaansluiting 1 (DIMM1)	6 Geheugenaansluiting 2 (DIMM2)
7 Geheugenaansluiting 3 (DIMM3)	8 Geheugenaansluiting 4 (DIMM4)
9 Aansluiting voor temperatuursensor	10 Ventilatoreenheidsaansluiting voor vaste-schijfstation
11 4-pens voedingsaansluitingen (2)	12 14-pens voedingsaansluiting
13 eSATA-aansluiting	14 Parallele poort
15 SATA 3.0-aansluitingen (3)	16 Aansluiting voor ventilator
17 Aansluiting frontpaneel	18 Frontpaneel USB-aansluiting 2 (voor aansluiten van USB-poorten 1 en 2 op het frontpaneel)
19 Frontpaneel USB-aansluiting 1 (voor het aansluiten van additionele USB-apparaten)	20 Jumper voor Wissen van CMOS / Herstel
21 Seriële poort (COM2)	22 Aansluiting voor interne luidspreker
23 Audioaansluiting vooraan	24 Sleuf voor PCI-kaart
25 PCI Express-kaartsleuf (breedte fysieke koppeling x16; breedte koppeling ook instelbaar op x4, x1)	26 PCI Express x1-kaartsleuf
27 Sleuf voor PCI Express x16 grafische kaart	28 Aansluiting voor systeemventilator
29 Aansluiting voor aanwezigheidsschakelaar voor kap (inbraakverklikker)	30 Batterij



Figuur 6. Locatie van onderdelen van systeemplaat ThinkCentre M83

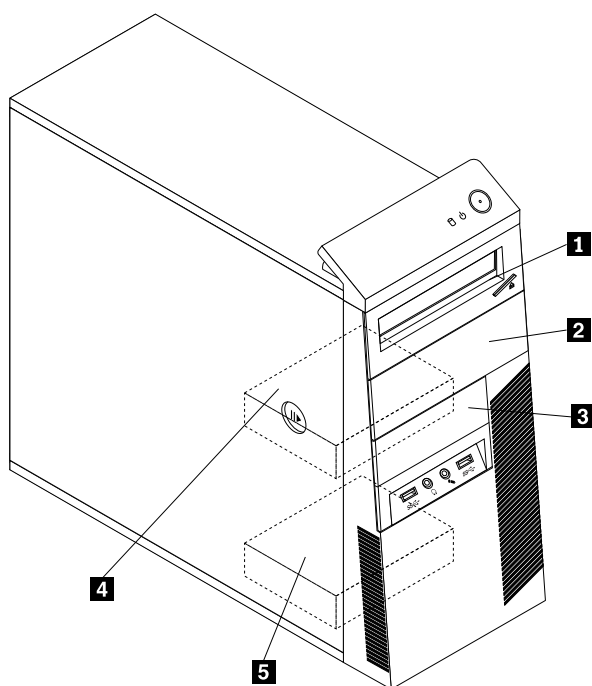
1 Aansluiting voor PS/2-toetsenbord en -muis	2 4-pens voedingsaansluiting
3 Microprocessor	4 Aansluiting microprocessorventilator
5 Geheugenaansluiting 1 (DIMM1)	6 Geheugenaansluiting 2 (DIMM2)
7 Geheugenaansluiting 3 (DIMM3)	8 Geheugenaansluiting 4 (DIMM4)
9 Aansluiting voor temperatuursensor	10 Ventilatoreenheidsaansluiting voor vaste-schijfstation
11 4-pens voedingsaansluitingen (2)	12 14-pens voedingsaansluiting
13 eSATA-aansluiting	14 Parallele poort
15 SATA 3.0-aansluitingen (3)	16 Aansluiting voor ventilator
17 Aansluiting frontpaneel	18 Frontpaneel USB-aansluiting 2 (voor aansluiten van USB-poorten 1 en 2 op het frontpaneel)
19 Frontpaneel USB-aansluiting 1 (voor het aansluiten van additionele USB-apparaten)	20 Jumper voor Wissen van CMOS / Herstel
21 Seriële poort (COM2)	22 Aansluiting voor interne luidspreker
23 Audioaansluiting vooraan	24 PCI Express-kaartsleuf (breedte fysieke koppeling x16; breedte koppeling ook instelbaar op x4, x1)
25 PCI Express x1-kaartsleuf	26 Sleuf voor PCI Express x16 grafische kaart
27 Aansluiting voor systeemventilator	28 Aansluiting voor aanwezigheidsschakelaar voor kap (inbraakverklikker)
29 Batterij	

De plaats van interne stations

Interne stations zijn apparaten waarmee de computer gegevens leest en opslaat. U kunt extra stations in de computer installeren om de opslagcapaciteit uit te breiden of om de computer geschikt te maken voor het lezen van andere typen media. Interne stations worden geïnstalleerd in compartimenten.

Wanneer u een intern station installeert of vervangt, moet u er goed op letten of het compartiment dat u daarvoor wilt gebruiken geschikt is voor het desbetreffende type en formaat station. In 'Hardware installeren en vervangen' op pagina 39 vindt u instructies voor het installeren en vervangen van interne stations in uw computer.

In Figuur 7 'Plaats van stationscompartimenten' op pagina 16 kunt u zien waar de verschillende stationscompartimenten zich bevinden.



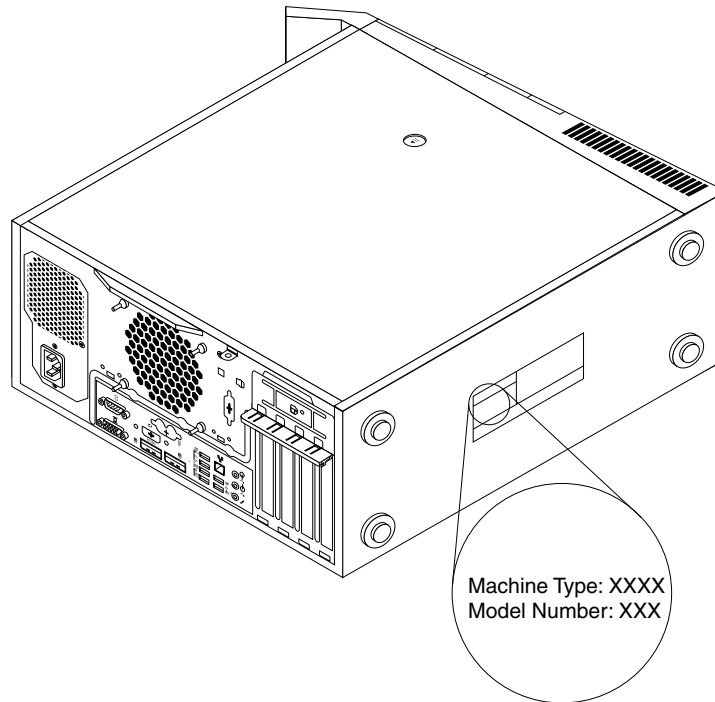
Figuur 7. Plaats van stationscompartimenten

- 1** Compartiment 1 - Primair optische-schijfstation (met een optisch station in sommige modellen)
- 2** Compartiment 2 - Secundair optische-schijfstation
- 3** Compartiment 3 - Stationsvak voor kaartlezer of compartiment voor mSATA SSD-station
- 4** Compartiment 4 - Eerste SATA vaste-schijfstation compartiment (voor installatie van een 3.5-inch SATA vaste-schijfstation of een 2.5-inch SATA SSD-station)
- 5** Compartiment 5 - Tweede SATA vaste-schijfstation compartiment (voor installatie van een SATA 3.5-inch vaste-schijfstation of een 2.5-inch SATA SSD-station)

Machinetype en modelnummer

Het machinetype en modelnummer identificeert uw computer. Wanneer u Lenovo belt om hulp, kunnen de ondersteuningstechnici van Lenovo aan de hand van het machinetype en de modelinformatie precies vaststellen welk type computer u hebt, zodat zij de snelste service kunnen verlenen.

Hier volgt een voorbeeld van een machinetype en modelnummer.



Figuur 8. Machinetype en modelnummer

Hoofdstuk 2. De computer gebruiken

In dit hoofdstuk vindt u informatie over het gebruik van enkele functies van de computer.

Veelgestelde vragen

Hieronder vindt u enkele tips die u helpen uw computer optimaal te gebruiken.

Is mijn gebruikershandleiding ook beschikbaar in een andere taal?

U kunt de gebruikershandleiding in verschillende talen vinden op de website van Lenovo Support via:
<http://www.lenovo.com/UserManuals>

Waar is mijn herstelschijf of USB-fabrieksherstelsleutel?

Afhankelijk van uw Windows-versie, wordt uw computer mogelijk geleverd met een set herstelschijven of USB-fabrieksherstelsleutel. Als uw computer niet met een set herstelschijven geleverd wordt, neemt u contact op met het klantsupportcentrum van Lenovo om een set herstelschijven of een USB-fabrieksherstelsleutel te bestellen. Voor een lijst met telefoonnummers van Lenovo Support gaat u naar <http://www.lenovo.com/support/phone>. Als het telefoonnummer voor ondersteuning in uw land of regio ontbreekt, neemt u contact op met uw Lenovo-wederverkoper.

Waar vind ik de Help-functie van het besturingssysteem Windows?

Zie 'Help-systeem van Windows' op pagina 147.

Kan ik het opstartproces van Windows 8.1 zodanig wijzigen dat of het bureaublad of het Start scherm wordt geopend?

In het besturingssysteem Windows 8.1 kunt u de computer zodanig instellen dat het bureaublad of het Start scherm wordt geopend. Ga als volgt te werk om het standaardbeginscherm in te stellen:

1. Op het bureaublad plaatst u de aanwijzer op de taakbalk aan de onderkant van het scherm en klikt u met de rechtermuisknop op de taakbalk.
2. Klik op **Eigenschappen**. Het venster Eigenschappen taakbalk en navigatie wordt weergegeven.
3. Zoek op het tabblad **Navigatie** het gedeelte **Startscherm** en ga als volgt te werk:
 - Om het bureaublad als standaardbeginscherm in te stellen selecteert u **Wanneer ik mij aanmeld of alle apps op een scherm sluit, naar het bureaublad gaan in plaats van naar Start** zodat er een vinkje zichtbaar is.
 - Om het Startscherm als standaardbeginscherm in te stellen verwijdt u het vinkje van het selectievakje **Wanneer ik mij aanmeld of alle apps op een scherm sluit, naar het bureaublad gaan in plaats van naar Start**.
4. Klik op **OK** om de nieuwe instelling op te slaan.

Deze functie is niet beschikbaar in het besturingssysteem Windows 8.

Tussen schermen navigeren in het besturingssysteem Windows 8 en Windows 8.1

In dit gedeelte vindt u instructies over hoe u in het Windows 8- en Windows 8.1-besturingssysteem kunt navigeren tussen het bureaublad, het Startscherm en toepassingen die vanaf het Startscherm zijn geopend. Raadpleeg voor gedetailleerde instructies 'Navigeren in Windows 8' op pagina 20 of 'Navigeren in Windows 8.1' op pagina 21.

Navigeren in Windows 8

Om in het Windows 8-besturingssysteem te navigeren tussen het bureaublad, het Startscherm en toepassingen die vanaf het Startscherm zijn geopend, gaat u als volgt te werk:

- Vanaf het Startscherm doet u het volgende om naar het laatst geopende werkgebied (toepassing, PC-instellingen of bureaublad) te gaan:
 - Bij gebruik van een aanwijsapparaat: plaats de aanwijzer op de uiterste linkerbenedenhoek van het scherm tot een kleine weergave van het werkgebied verschijnt, en klik vervolgens op deze weergave.
 - Bij gebruik van een aanraakscherm: veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen en weer terug. Weergaven van alle beschikbare werkgebieden verschijnen aan de linkerrand van het scherm. Tik op de weergave van het werkgebied aan de onderkant.

Opmerking: De weergave van een werkgebied verschijnt alleen als u minstens één actief werkgebied op de achtergrond van het systeem hebt.

- Vanaf het bureaublad of een ander werkgebied dat vanaf het Startscherm is geopend, doet u het volgende om naar het Startscherm te gaan:
 - Bij gebruik van een aanwijsapparaat: plaats de aanwijzer op de uiterste linkerbenedenhoek van het scherm tot een kleine weergave van het Startscherm verschijnt, en klik vervolgens op deze weergave.
 - Bij gebruik van een aanraakscherm: doe het volgende:
 - Veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen en weer terug. Weergaven van alle beschikbare werkgebieden verschijnen aan de linkerrand van het scherm. Tik op de weergave van het Startscherm aan de onderkant.
 - Veeg vanaf de rechterrand van het scherm naar binnen om de charms weer te geven, en tik vervolgens op **Start**.
- Vanaf een werkgebied (Startscherm, bureaublad, PC-instellingen of toepassing die u vanaf het Startscherm hebt geopend) doet u het volgende om naar een ander werkgebied te gaan dat u eerder hebt geopend:
 - Om naar een eerder geopend werkgebied (toepassing, PC-instellingen of bureaublad) te gaan, doet u het volgende:
 - Bij gebruik van een aanwijsapparaat:
 1. Voer een van de volgende handelingen uit:
 - Plaats de aanwijzer op de uiterste linkerbovenhoek van het scherm en beweeg de aanwijzer vervolgens omlaag langs de linkerrand van het scherm.
 - Plaats de aanwijzer op de uiterste linkerbenedenhoek van het scherm en beweeg de aanwijzer vervolgens omhoog langs de linkerrand van het scherm.

Weergaven van alle beschikbare werkgebieden verschijnen aan de linkerrand van het scherm.

Opmerking: Alleen actieve werkgebieden die u tijdens uw huidige Windows-sessie hebt geopend, verschijnen aan de linkerrand. Als u actief werkgebied sluit, verschijnt de weergave ervan niet meer aan de linkerrand van het scherm.

2. Klik op de weergave.

- Bij gebruik van een aanraakscherm:
 - Methode 1
 1. Veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen en weer terug. Weergaven van alle beschikbare werkgebieden verschijnen aan de linkerrand van het scherm.
 2. Tik op het gewenste werkgebied.
 - Methode 2

1. Veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen om naar het volgende beschikbare werkgebied te gaan.
 2. Herhaal stap 1 tot u bij het gewenste werkgebied bent aangekomen.
- Om naar het laatst geopende werkgebied (toepassing, PC-instellingen of bureaublad) te gaan, doet u het volgende:
 - Bij gebruik van een aanwijsapparaat: plaats de aanwijzer op de uiterste linkerbovenhoek van het scherm tot een kleine weergave van het werkgebied verschijnt, en klik vervolgens op deze weergave.
 - Bij gebruik van een aanraakscherm: veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen.

Raadpleeg het Windows Help-systeem voor informatie over het gebruik van andere functies van het Windows 8-besturingssysteem. Meer informatie vindt u in 'Help-systeem van Windows' op pagina 147.

Navigeren in Windows 8.1

Om in het Windows 8.1-besturingssysteem te navigeren tussen het bureaublad, het Startscherm en toepassingen die vanaf het Startscherm zijn geopend, gaat u als volgt te werk:

- Vanaf het Startscherm doet u het volgende om naar het laatst geopende werkgebied (toepassing, instelling of bureaublad) te gaan:
 - Bij gebruik van een aanwijsapparaat: plaats de aanwijzer op de uiterste linkerbenedenhoek van het scherm tot het Windows-pictogram Schermbesturing  wordt weergegeven, en klik vervolgens op dit pictogram.
 - Bij gebruik van een aanraakscherm: veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen en weer terug. Weergaven van alle beschikbare werkgebieden verschijnen aan de linkerrand van het scherm. Tik op het Windows-pictogram Schermbesturing  aan de onderkant.
- **Opmerking:** Het Windows-pictogram Schermbesturing  wordt alleen weergegeven als u minstens één actief werkgebied op de achtergrond van het systeem hebt.
- Vanaf het bureaublad of een ander werkgebied dat vanaf het Startscherm is geopend, doet u het volgende om naar het Startscherm te gaan:
 - Bij gebruik van een aanwijsapparaat:
 - Vanaf het bureaublad klikt u op het Windows-pictogram Schermbesturing  in de linkerbenedenhoek van het scherm.
 - Vanaf een ander werkgebied plaatst u de aanwijzer op de uiterste linkerbenedenhoek van het scherm tot het Windows-pictogram Schermbesturing  wordt weergegeven en klikt u vervolgens op dit pictogram.
 - Bij gebruik van een aanraakscherm: doe het volgende:
 - Vanaf het bureaublad tikt u op het Windows-pictogram Schermbesturing  in de linkerbenedenhoek van het scherm.
 - Vanaf een ander werkgebied doet u het volgende:
 - Veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen en weer terug. Weergaven van alle beschikbare werkgebieden verschijnen aan de linkerrand van het scherm. Tik op het Windows-pictogram Schermbesturing  aan de onderkant.
 - Veeg vanaf de rechterrand van het scherm naar binnen om de charms weer te geven, en tik vervolgens op **Start**.

- Vanaf een werkgebied (Startscherm, bureaublad, PC-instellingen of toepassing die u vanaf het Startscherm hebt geopend) doet u het volgende om naar een ander werkgebied te gaan dat u eerder hebt geopend:
 - Om naar een eerder geopend werkgebied (toepassing, instelling of bureaublad) te gaan, doet u het volgende:
 - Bij gebruik van een aanwijsapparaat:
 1. Voer een van de volgende handelingen uit:
 - Plaats de aanwijzer op de uiterste linkerbovenhoek van het scherm en beweeg de aanwijzer vervolgens omlaag langs de linkerrand van het scherm.
 - Plaats de aanwijzer op de uiterste linkerbenedenhoek van het scherm en beweeg de aanwijzer vervolgens omhoog langs de linkerrand van het scherm.

Weergaven van alle beschikbare werkgebieden verschijnen aan de linkerrand van het scherm.

Opmerking: Alleen actieve werkgebieden die u tijdens uw huidige Windows-sessie hebt geopend, verschijnen aan de linkerrand. Als u actief werkgebied sluit, verschijnt de weergave ervan niet meer aan de linkerrand van het scherm.

 2. Klik op de weergave.
 - Bij gebruik van een aanraakscherm:
 - Methode 1
 1. Veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen en weer terug. Weergaven van alle beschikbare werkgebieden verschijnen aan de linkerrand van het scherm.
 2. Tik op het gewenste werkgebied.
 - Methode 2
 1. Veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen om naar het volgende beschikbare werkgebied te gaan.
 2. Herhaal stap 1 tot u bij het gewenste werkgebied bent aangekomen.
 - Om naar het laatst geopende werkgebied (toepassing, PC-instellingen of bureaublad) te gaan, doet u het volgende:
 - Bij gebruik van een aanwijsapparaat: plaats de aanwijzer op de uiterste linkerbovenhoek van het scherm tot het Windows-pictogram Schermbesturing  wordt weergegeven, en klik vervolgens op dit pictogram.
 - Bij gebruik van een aanraakscherm: veeg met uw vingers vanaf de linkerrand van het scherm naar binnen.

Voor informatie over het gebruik van andere functies van het besturingssysteem Windows 8.1 opent u de toepassing **Help & tips** vanuit het startscherm of het scherm Apps, of raadpleegt u het Windows Help-systeem. Meer informatie vindt u in 'Help-systeem van Windows' op pagina 147.

Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1

In het Windows-besturingssysteem kunt u via Configuratiescherm de computerinstellingen bekijken en wijzigen. Ga als volgt te werk om het Configuratiescherm in het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem te openen:

- Op het bureaublad
 1. Plaats de aanwijzer op de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven.

2. Klik op **Instellingen**.
 3. Klik op **Configuratiescherm**.
- Op het startscherm
 - Windows 8:
 1. Plaats de aanwijzer op de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven.
 2. Klik op **Zoeken**.
 3. Blader in het scherm Toepassingen naar rechts en klik op **Configuratiescherm** in het gedeelte **Windows-systeem**.
 - Windows 8.1:
 1. Klik op het pijlpictogram  in de linkerbenedenhoek van het scherm om naar het scherm Toepassingen te gaan.
 2. Blader naar rechts en klik op **Configuratiescherm** in het gedeelte **Windows-systeem**.

Windows-sneltoetsen gebruiken

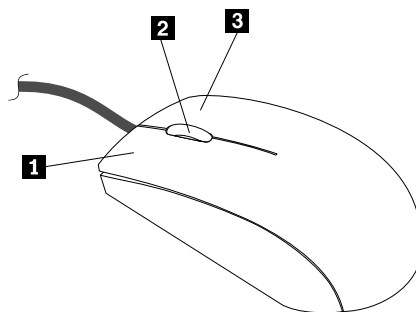
Zowel het standaardtoetsenbord als het toetsenbord van de vingerafdrukkezer bevatten drie toetsen die u kunt gebruiken voor het Microsoft Windows-besturingssysteem.

- De twee toetsen met het Windows-logo bevinden zich aan beide kanten van de spatiebalk naast de Alt-toets. Ze zijn voorzien van het Windows-logo. Druk in het Windows 7- of Windows 10-besturingssysteem op de toets Windows  om het menu Start te openen. Druk in het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem op de toets Windows  om tussen het huidige werkgebied en het startscherm te schakelen. De stijl van het Windows-logo hangt af van het toetsenbordmodel.
- De toets voor het contextmenu bevindt zich naast de Ctrl-toets rechts naast de spatiebalk. Als u op de toets voor het contextmenu drukt, wordt dat menu voor het actieve programma, pictogram of object geopend.

Opmerking: Met de muis of met de pijltjestoetsen voor omhoog of omlaag kunt u menuopties selecteren. Om het Windows 7-besturingssysteem kunt u het menu **Start** of het snelmenu sluiten door op de muis te klikken of op de Esc-toets te drukken.

Een wielmuis gebruiken

De wielmuis beschikt over de volgende knoppen:



- | | |
|------------------------------|--|
| 1 Primaire muisknop | Met deze knop selecteert of start u een programma of een menuoptie. |
| 2 Wiel | Met het wielje bepaalt u de bladerrichting en -snelheid van de muis. De richting waarin u het wiel draait, bepaalt de richting waarin u bladert. |
| 3 Secundaire muisknop | Met deze knop beeldt u een menu voor het actieve programma, pictogram of object af. |

U kunt de functie van de primaire en secundaire muisknoppen omwisselen en wijzigen naar ander standaardgedrag via de functie Muiseigenschappen op het Besturingspaneel van Windows.

Het computervolume instellen

Ga als volgt te werk om het computervolume in te stellen:

1. Klik in het berichtengebied van de taakbalk van Windows op het volumepictogram.

Opmerking: Als het volumepictogram niet in het berichtengebied weergegeven wordt, voegt u het volumepictogram aan het berichtengebied toe. Zie 'Een pictogram toevoegen aan het systeemvak van Windows' op pagina 24.

2. Volg de instructies op het scherm om het volume aan te passen. Klik op het luidsprekerpictogram om het geluid te dempen.

Een pictogram toevoegen aan het systeemvak van Windows

Ga als volgt te werk om een pictogram aan het systeemvak van Windows toe te voegen:

1. Klik op de pijl naast het systeemvak om de verborgen pictogrammen weer te geven. Klik vervolgens op het gewenste pictogram en sleep het naar het systeemvak.
2. Als het pictogram niet weergegeven wordt, schakel het pictogram dan in.
 - a. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Systeemvakpictogrammen → Systeempictogrammen in- of uitschakelen**.
 - Windows 8 of Windows 8.1: open het Configuratiescherm. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Systeemvakpictogrammen → Systeempictogrammen in- of uitschakelen**.

Opmerking: Raadpleeg voor gedetailleerde informatie over hoe u het Configuratiescherm in Windows 8 en Windows 8.1 kunt openen 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.

- Windows 10: klik op knop Start om het menu Start te openen. Klik vervolgens op **Instellingen → Systeem → Meldingen en acties → Systeempictogrammen in- of uitschakelen**.
- b. Schakel het gewenste pictogram in.
- 3. Als het pictogram nog steeds niet in het systeemvak van Windows weergegeven wordt, herhaalt u stap 1.

Cds en dvds gebruiken

Bij aflevering is uw computer mogelijk uitgerust met een vooraf geïnstalleerd DVD-station of opneembaar dvd-station. Voor deze stations worden standaard-cds of dvds met een doorsnede van 12 cm gebruikt. Als de computer is uitgerust met een dvd-station kunnen dvd-ROM-schijven, dvd-R-schijven, dvd-RAM-schijven, dvd-RW-schijven en alle soorten cds, zoals cd-ROMs, cd-RWs, cd-Rs en audio-cd-schijven worden gelezen. Bovendien kunnen er gegevens worden geschreven op dvd-Rs, op dvd-RWs, op type II dvd-RAMs, op standaard- en high-speed cd-RW en op cd-Rs.

Neem de volgende richtlijnen in acht bij het gebruik van het dvd-station:

- Zet de computer niet op een plaats waar het station wordt blootgesteld aan:
 - Een hoge temperatuur
 - Hoge luchtvochtigheid
 - Een overmatige hoeveelheid stof
 - Sterke trillingen of plotselinge schokken
 - Een hellend oppervlak
 - Direct zonlicht
- Plaats nooit andere voorwerpen dan CD's of DVD's in het station.
- Verwijder de CD of DVD uit het station als u de computer gaat verplaatsen.

Gebruik van CD's en DVD's

CD's en DVD's zijn duurzaam en betrouwbaar, maar u moet er voorzichtig mee omgaan. Houd u bij het omgaan met cds en dvds aan de volgende richtlijnen:

- Houd de schijf aan de rand vast. Raak het oppervlak van de kant zonder opdruk niet aan.
- Voor het verwijderen van stof en vingerafdrukken veegt u de schijf met een schone zachte doek vanuit het midden naar de rand schoon. Als u de schijf met draaiende bewegingen schoonveegt, kunnen er gegevens verloren gaan.
- Schrijf niet op de schijf en plak er niets op.
- Maak geen krassen op de schijf en breng er geen markeringen op aan.
- Bewaar de schijf niet op een plek waar hij wordt blootgesteld aan direct zonlicht.
- Gebruik geen wasbenzine, verdunners of andere schoonmaakmiddelen om de schijf schoon te maken.
- Laat de schijf niet vallen en buig hem niet.
- Plaats geen beschadigde schijven in het station. Door kromgetrokken, gebroken, bekraste of vuile schijven kan het station ernstig beschadigd raken.

CD's of DVD's afspelen

Als uw computer is uitgerust met een dvd-station, kunt u luisteren naar audio-cds of kijken naar dvd-films. Om een cd of dvd af te spelen, doet u het volgende:

1. Druk op de uitwerpknop om de lade van het dvd-station te openen.

2. Plaats de cd of de dvd in een volledig geopende lade. Sommige dvd-stations hebben een opstaande as in het midden van de lade. Als uw station een dergelijke as heeft, ondersteunt u met een hand de lade, terwijl u met de andere hand op het midden van de cd of dvd drukt om deze op zijn plaats vast te klikken.
3. Sluit de lade door op opnieuw de uitwerpknop te drukken of door de lade voorzichtig naar binnen te schuiven. De software van de cd of dvd-speler wordt automatisch gestart. Meer informatie vindt u in het Help-systeem van het programma van de cd- of dvd-speler.

U haalt de cd of dvd als volgt uit het station:

1. Terwijl de computer aan staat, druk u op de uitwerpknop op het station. Zodra de lade naar buiten is geschoven, kunt u de schijf uitnemen.
2. Sluit de lade door op de CD-knop te drukken of door de lade voorzichtig naar binnen te duwen.

Opmerking: als de lade niet opengaat als u op de uitwerpknop drukt, kunt u de lade openen door een rechtgebogen paperclip in het kleine daarvoor bestemde gaatje aan de voorkant van het DVD-station te steken. Zorg ervoor dat het station uitgeschakeld is als u de noodoplossing gebruikt om de lade open te krijgen. Maak alleen gebruik van de noodoplossing als u de lade echt niet met de uitwerpknop openkrijgt.

Een cd of dvd opnemen

Als het optische station opnemen ondersteunt, kunt u een cd of dvd opnemen.

Om een cd of dvd op te nemen doet u het volgende:

1. Plaats een opneembare schijf in het optische station dat opnemen ondersteunt.
2. Open het programma PowerDVD Create, PowerProducer of Power2Go. Zie 'Een programma op uw computer openen' op pagina 5.
3. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Hoofdstuk 3. U en uw computer

In dit hoofdstuk treft u informatie aan over de toegankelijkheid, het comfort en het verhuizen van uw computer naar andere landen of regio's.

Toegankelijkheid en comfort

Ergonomische gewoonten zijn belangrijk, niet alleen om zo veel mogelijk uit uw pc te halen, maar vooral ook om ongemak te voorkomen. Richt uw werkplek zodanig in dat de opstelling van de apparatuur aansluit bij uw individuele wensen en bij het soort werk dat u doet. Denk bij het werken met de computer aan uw gezondheid, dat verhoogt uw prestaties én uw comfort.

In de volgende onderwerpen vindt u informatie over het inrichten van de werkplek, het opstellen van de computerapparatuur en het handhaven van een gezonde werkhouding.

De werkplek inrichten

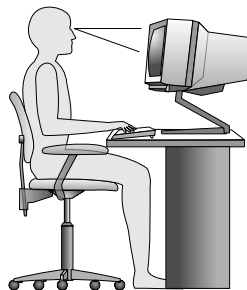
U haalt het meeste uit uw computer als u zowel de apparatuur als de werkplek afstemt op uw behoeften en op het soort werk dat u doet. Comfort is natuurlijk van groot belang, maar bij het inrichten van uw werkplek moet u ook letten op praktische zaken als lichtbronnen, luchtcirculatie en de plaats van de stopcontacten.

Comfort

Hoewel er niet één werkhouding bestaat die ideaal is voor iedereen, kunt u met behulp van de volgende richtlijnen een houding vinden die voor u geschikt is.

Als u lange tijd in dezelfde houding zit, kan dit vermoeidheid veroorzaken. De rugleuning en de zitting van uw stoel moeten onafhankelijk van elkaar kunnen worden ingesteld en moeten goed steun bieden. De zitting moet een gebogen voorkant hebben om de druk op de bovenbenen te verminderen. Stel de zitting zo in dat uw bovenbenen evenwijdig zijn met de vloer en uw voeten plat op de vloer of op een voetsteun staan.

Als u met het toetsenbord werkt, moet u uw onderarmen in een horizontale houding en uw polsen in een gemakkelijke stand houden. Bedien het toetsenbord met een lichte aanslag en houd uw handen en vingers ontspannen. Wijzig de hoek van het toetsenbord voor optimaal comfort door de stand van de toetsenbordvoetjes aan te passen.



Stel het beeldscherm zo op dat de bovenkant van het scherm zich op ooghoogte bevindt, of iets lager. Plaats het beeldscherm op een prettige afstand (gewoonlijk is dit 51 tot 61 cm) en plaats het zodanig dat u kunt kijken zonder uw lichaam te hoeven verdraaien. Plaats ook andere apparatuur die u veel gebruikt, zoals de telefoon en de muis, zo dat u er gemakkelijk bij kunt.

Reflectie en verlichting

Stel het beeldscherm zo op dat u zo min mogelijk last hebt van schittering en weerkaatsing van lampen, ramen en andere lichtbronnen. Licht dat wordt weerkaatst door glimmende oppervlakken kan hinderlijke reflecties op uw beeldscherm veroorzaken. Zet het beeldscherm indien mogelijk zo neer dat het loodrecht op de ramen en andere lichtbronnen staat. Verminder indien nodig de bovenverlichting door lampen uit te doen of door minder sterke lampen te gebruiken. Als u het beeldscherm in de buurt van een raam neerzet, scherm het zonlicht dan af met gordijnen of een zonnescerm. Wellicht moet u de helderheid en het contrast van het beeldscherm in de loop van de dag enkele malen anders instellen. De verlichting is immers niet de hele dag constant.

Wanneer het niet mogelijk is om reflecties te vermijden of de verlichting aan te passen, kan een anti-reflectiescherm uitkomst bieden. Een dergelijk scherm kan de duidelijkheid van het beeld echter verminderen. Het is daarom beter om er pas een te gebruiken wanneer geen van de andere mogelijkheden soelaas biedt.

Een stoflaag verergert de problemen die door reflectie worden veroorzaakt. Vergeet niet uw beeldscherm regelmatig schoon te maken zoals is beschreven in de documentatie van het beeldscherm.

Luchtcirculatie

De computer en het beeldscherm produceren warmte. In de computer zit een ventilator die frisse lucht naar binnen zuigt en warme lucht naar buiten blaast. De warme lucht van het beeldscherm ontsnapt automatisch via ventilatiespleten. Wanneer de ventilatiespleten geblokkeerd zijn, kan er oververhitting ontstaan. Dit kan storingen of beschadigingen tot gevolg hebben. Plaats de computer en het beeldscherm zodanig dat de ventilatiespleten niet worden geblokkeerd; 5 cm is meestal voldoende. Zorg er ook voor dat de lucht niet naar anderen wordt geblazen.

Stopcontacten en kabellengte

De plaats van stopcontacten en de lengte van de netsnoeren en kabels van de printer en andere apparaten kunnen van invloed zijn op de uiteindelijke opstelling van de computer.

Denk bij het opstellen van de computer aan het volgende:

- Vermijd het gebruik van verlengsnoeren. Sluit het netsnoer van de computer indien mogelijk direct op een stopcontact aan.
- Houd netsnoeren en kabels uit de buurt van looppaden en andere plaatsen waar mensen erover kunnen struikelen of er per ongeluk tegenaan kunnen lopen.

Meer informatie over netsnoeren vindt u in 'Netsnoeren en voedingsadapters' op pagina vi.

Informatie voor gehandicapten

Lenovo wilt gebruikers met een gehoor- of mobiliteitsbeperking of een visuele beperking meer toegang bieden tot informatie en technologie. In dit gedeelte vindt u informatie over de manier waarop Lenovo deze gebruikers kan helpen optimaal van hun computerervaring te profiteren. Voor de meest recente informatie over toegankelijkheid gaat u naar de volgende website:

<http://www.lenovo.com/accessibility>

Sneltoetsen van het toetsenbord

In de volgende tabel staan sneltoetsen waarmee u uw computer gemakkelijker kunt gebruiken.

Opmerking: Afhankelijk van het toetsenbord zijn sommige van de volgende sneltoetsen mogelijk niet beschikbaar.

Sneltoets	Functie
Toets met het Windows-logo+U	Het Toegankelijkheidscentrum openen
Rechter Shift-toets gedurende acht seconden ingedrukt houden	De filtertoetsen in- of uitschakelen
Vijf keer op Shift drukken	De Plaknotitietoetsen in- of uitschakelen
Num Lock gedurende vijf seconden ingedrukt houden	De wisseltoetsen in- of uitschakelen
Linker Alt-toets+Linker Shift-toets+Num Lock indrukken	De muistoetsen in- of uitschakelen
Linker Alt-toets+Linker Shift-toets+PrtScn (of PrtSc) indrukken	Hoog contrast in- of uitschakelen

Ga voor meer informatie naar <http://windows.microsoft.com/> en voer een zoekopdracht uit met een van de volgende trefwoorden: toegangstoetsen, toetsencombinaties, sneltoetsen.

Toegankelijkheidscentrum

Gebruikers kunnen het Toegankelijkheidscentrum in het Windows-besturingssysteem gebruiken om hun computers te configureren voor fysieke en cognitieve wensen.

U kunt het Toegankelijkheidscentrum als volgt gebruiken:

1. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Toegankelijkheidscentrum**.
 - Windows 8 of Windows 8.1: plaats de aanwijzer in de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik vervolgens op **Instellingen → PC-instellingen wijzigen → Toegankelijkheid**.
 - Windows 10: klik op knop Start om het menu Start te openen. Klik vervolgens op **Instellingen → Toegankelijkheid**.
2. Kies het juiste gereedschap volgens de instructies op het scherm.

Het Toegankelijkheidscentrum bevat doorgaans de volgende hulpprogramma's:

- Vergrootglas
Het Vergrootglas is een handig hulpmiddel dat een deel van of uw gehele scherm vergroot zodat u de items beter kunt zien.
- Verteller
De Verteller is een schermleesprogramma dat hardop voorleest wat er op het scherm wordt weergegeven en gebeurtenissen, zoals foutmeldingen, beschrijft.
- Schermtoetsenbord
Als u liever gegevens op uw computer intypt of invoert met een muis, joystick of ander aanwijsapparaat in plaats van een echt toetsenbord te gebruiken, kunt u het Schermtoetsenbord gebruiken. Het Schermtoetsenbord is een visueel toetsenbord met alle standaardtoetsen.
- Hoog contrast
Hoog contrast is een functie waarmee het kleurcontrast van bepaalde tekst en afbeeldingen op het scherm wordt verhoogd. Hierdoor zijn die items beter te onderscheiden en eenvoudiger te herkennen.
- Gepersonaliseerd toetsenbord

Pas de toetsenbordinstellingen aan om het gebruik van het toetsenbord te vereenvoudigen. U kunt het toetsenbord bijvoorbeeld gebruiken om de aanwijzer te besturen en eenvoudiger bepaalde toetscombinaties in te voeren.

- **Persoonlijke muis**

Pas de muisinstellingen aan om het gebruik van de muis te vereenvoudigen. U kunt bijvoorbeeld de weergave van de aanwijzer wijzigen en het beheer van vensters met uw muis vereenvoudigen.

Spraakherkenning

Met spraakherkenning kunt u uw computer besturen met behulp van uw stem.

Alleen al met uw stem kunt u programma's starten, menu's openen, op voorwerpen op het scherm klikken, tekst dicteren in documenten, en e-mails schrijven en verzenden. Alles wat u doet met het toetsenbord en de muis kunt u ook met alleen uw stem doen.

U gebruikt Spraakherkenning als volgt:

1. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
 - Windows 8 of Windows 8.1: open het Configuratiescherm. Zie 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.
 - Windows 10: klik met de rechtermuisknop op de knop Start om het Start-contextmenu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
2. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Spraakherkenning**.
3. Volg de aanwijzingen op het scherm.

ScherMLEESTechnologie

ScherMLEESTechnologie richt zich in de eerste plaats op programma-interfaces, Help-informatiesystemen en verschillende onlinedocumenten. Voor aanvullende informatie over schermleesprogramma's raadpleegt u de onderstaande bronnen:

- Het gebruik van PDF-documenten met schermleesprogramma's:
<http://www.adobe.com/accessibility.html?promoid=DJGVE>
- Het gebruik van de JAWS-scherMLEEzer:
<http://www.freedomscientific.com/jaws-hq.asp>
- Het gebruik van de NVDA-scherMLEEzer:
<http://www.nvaccess.org/>

ScherMresolutie

U kunt de tekst en afbeeldingen op het scherm leesbaarder maken door de schermresolutie van uw computer aan te passen.

U past de schermresolutie als volgt aan:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad.
2. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7, Windows 8 of Windows 8.1: klik op **ScherMresolutie**.
 - Windows 10: klik op **Beeldscherminstellingen**. Klik op het tabblad **Beeldscherm** op **Geavanceerde weergave-instellingen**.
3. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Opmerking: Als u een te lage resolutie instelt, passen bepaalde items wellicht niet meer op het scherm.

Aanpasbare itemgrootte

U kunt de items op het scherm leesbaarder maken door de itemgrootte te wijzigen.

- Om de itemgrootte tijdelijk te wijzigen, gebruikt u het vergrootglashulpmiddel in het Toegankelijkheidscentrum. Zie 'Toegankelijkheidscentrum' op pagina 29.
- U kunt de waarde van een item als volgt definitief wijzigen:
 - Wijzig de grootte van alle items op het scherm.
 1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad.
 2. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7, Windows 8 of Windows 8.1: klik op **Schermsresolutie → Tekst en andere items groter of kleiner maken**.
 - Windows 10: klik op **Beeldscherminstellingen**.
 3. Wijzig de itemgrootte volgens de aanwijzingen op het scherm.
 4. Klik op **Toepassen**. Deze wijziging wordt doorgevoerd zodra u zich de volgende keer bij het besturingssysteem aanmeldt.
 - Wijzig de grootte van de items op een webpagina.

Houd Ctrl ingedrukt en druk vervolgens op de plustekentoets (+) om de tekst te vergroten of de minustekentoets (-) als u de tekst wilt verkleinen.
 - Wijzig de grootte van de items op het bureaublad of in een venster.

Opmerking: Deze functie werkt mogelijk niet in alle vensters.

Als uw muis een wiel heeft, houdt u Ctrl ingedrukt en bladert u met het wielje om de itemgrootte te wijzigen.

Aansluitingen met industriële standaard

Uw computer beschikt over aansluitingen met industriële standaard waarop u hulpapparaten kunt aansluiten.

Ga voor meer informatie over de locatie en functies van de aansluitingen naar 'Locaties' op pagina 8.

TTY/TDD-conversiemodem

Uw computer biedt ondersteuning voor het conversiemodem van de teksttelefoon (TTY) of het telecommunicatieapparaat voor slechthorenden (TDD). Het modem moet zijn aangesloten op uw computer en een TTY/TDD-telefoon. Vervolgens kunt u een bericht typen op uw computer en dit naar de telefoon verzenden.

Documentatie in toegankelijke indelingen

Lenovo biedt elektronische documentatie in toegankelijke indelingen, zoals van tags voorziene PDF-bestanden of HTML-bestanden (Hypertext Markup Language). Elektronische documentatie van Lenovo wordt ontwikkeld om te garanderen dat slechtziende gebruikers de documentatie middels een schermlezer kunnen lezen. Elke afbeelding in de documentatie beschikt ook over voldoende alternatieve tekst zodat slechtziende gebruikers de afbeelding kunnen begrijpen als ze een schermlezer gebruiken.

De computer registreren

Als u uw computer bij Lenovo registreert, voert u vereiste gegevens in een Lenovo-database in. Aan de hand van deze informatie kan Lenovo contact met u opnemen als een product wordt teruggenomen of als er zich

andere ernstige problemen hebben voorgedaan en kan Lenovo sneller service verlenen als u Lenovo belt voor hulp. Ook bieden sommige locaties uitgebreide voordelen en services aan geregistreerde gebruikers.

Om uw computer bij Lenovo te registreren, moet uw computer met internet zijn verbonden. Ga vervolgens naar <http://www.lenovo.com/register> en volg de instructies op het scherm.

Uw computer naar een ander land of andere regio verhuizen

Wanneer u uw computer naar een ander land of een andere regio verhuist, moet u rekening houden met de plaatselijke standaarden voor elektriciteit.

Als u uw computer verhuist naar een land of regio waar gebruik wordt gemaakt van contactdozen die verschillen van de soort die u momenteel gebruikt, zult u nieuwe stekkeradapters of nieuwe stroomkabels dienen te kopen. Stroomkabels kunnen rechtstreeks bij Lenovo worden besteld.

Meer informatie over netsnoer en onderdelennummers vindt u op:
<http://www.lenovo.com/powercordnotice>

Hoofdstuk 4. Beveiliging

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u de computer beschermt tegen diefstal en gebruik door onbevoegden.

Beveiligingsvoorzieningen

Op uw computer zijn de volgende beveiligingsfuncties beschikbaar:

- Computrace Agent-software is in de firmware geïntegreerd

Computrace Agent-software is een oplossing voor IT-eigendomsbeheer en het herstellen van uw computer na diefstal. De software detecteert de wijzigingen die mogelijk op de computer zijn aangebracht, zoals in de hardware, software of inbellocatie van de computer.

Opmerking: Mogelijk dient u een abonnement te kopen om de software Computrace Agent te kunnen activeren.

- Aanwezigheidsschakelaar voor de kap (ook wel inbraakverklikker genoemd)

De schakelaar op de deksel voorkomt dat uw computer inlogt in het besturingssysteem, wanneer de computerdeksel niet naar behoren is geïnstalleerd of gesloten. Ga als volgt te werk om de schakelaar van het computerdeksel op het systeembord in te schakelen:

1. Start het programma Setup Utility. Zie 'Het programma Setup Utility starten' op pagina 115.
2. Stel het beheerderswachtwoord in. Zie 'Een wachtwoord instellen, wijzigen of wissen' op pagina 117.
3. Selecteer in het submenu **Security, Chassis Intrusion Detection → Enabled**. De schakelaar van het computerdeksel op het systeembord is ingeschakeld.

Wanneer de schakelaar op de deksel detecteert dat uw computerdeksel niet naar behoren is geïnstalleerd of gesloten, wanneer u de computer opstart, zal er een foutmelding worden weergegeven. Ga als volgt te werk om de foutmelding te omzeilen en in te loggen op het besturingssysteem:

1. Installeer of sluit uw computerdeksel naar behoren. Zie 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.
2. Druk op F1 om het programma Setup Utility te openen. Druk vervolgens op F10 om de instellingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. De foutmelding zal niet opnieuw worden weergegeven.

- Mogelijkheid om machines en USB-aansluitingen in en uit te schakelen

Meer informatie vindt u in 'Mogelijkheid om een apparaat in of uit te schakelen' op pagina 117.

- De geïntegreerde vingerafdruklezer (beschikbaar op bepaalde modellen)

Afhankelijk van de modellen van uw computer is het mogelijk dat het toetsenbord beschikt over een geïntegreerde vingerafdruklezer. Door uw vingerafdruk vast te leggen en deze van te voren te koppelen aan een Power-on-wachtwoord, een Hard Disk Password of aan beide wachtwoorden, kunt u de computer starten, aanmelden bij het systeem en het programma Setup Utility openen door uw vinger over de vingerafdruklezer te halen. U hoeft dan geen wachtwoord te typen. Op deze manier kan vingerafdrukverificatie worden gebruikt in plaats van wachtwoorden om eenvoudige en veilige gebruikerstoegang mogelijk te maken.

- Instelbare opstartvolgorde

Meer informatie vindt u in 'De opstartvolgorde selecteren of wijzigen' op pagina 118.

- Opstarten zonder toetsenbord of muis

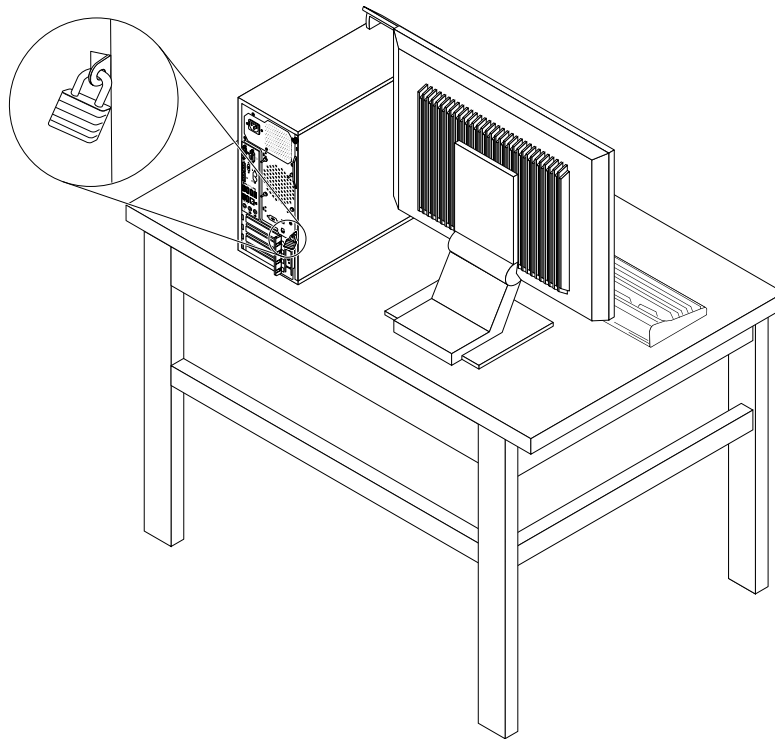
Uw computer kan in het besturingssysteem inloggen zonder aangesloten toetsenbord of muis.

- Trusted Platform Module (TPM)

Trusted Platform-module is een beveiligde processorversleuteling die cryptografische toetsen kan opslaan om de in uw computer opgeslagen informatie te beveiligen.

Kap van de computer afsluiten

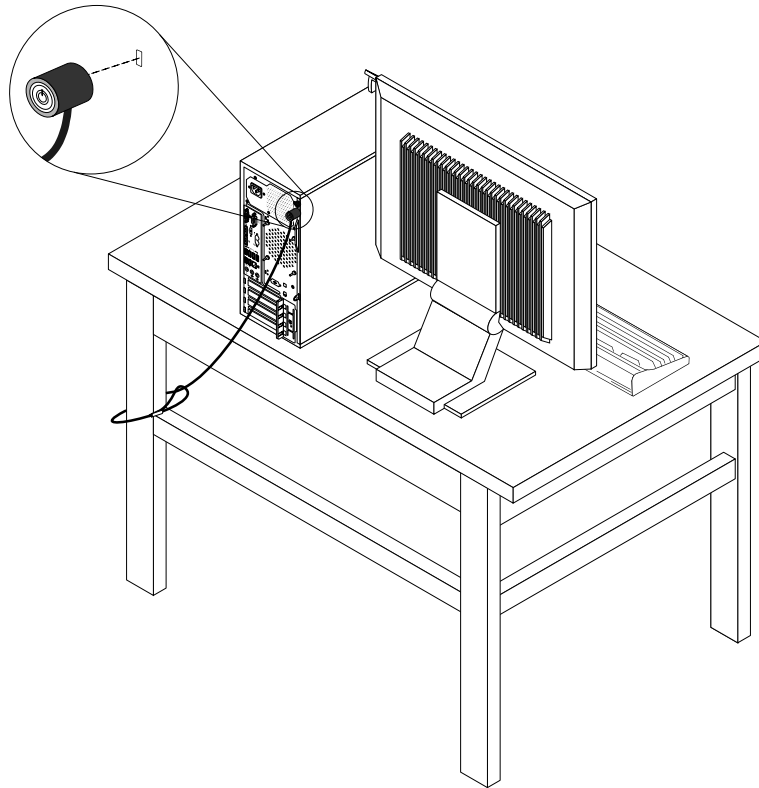
Door de kap van de computer af te sluiten voorkomt u dat onbevoegden toegang krijgen tot onderdelen in uw computer. De computer is opgeleverd met een oog voor een hangslot. Met een dergelijk slot kan worden voorkomen dat de kap wordt geopend.



Figuur9. Kap van de computer afsluiten

Kensington-kabelslot bevestigen

Met een Kensington-kabelslot kunt u de computer vastmaken aan bijvoorbeeld een bureau of een tafel. Het kabelslot kan worden vastgemaakt aan het veiligheidsslot aan de achterkant van de computer en wordt afhankelijk van het gekozen type met een sleutel geopend en afgesloten. Met het kabelslot vergrendelt u ook de knoppen waarmee de kap van de computer wordt geopend. Dit is hetzelfde type slot dat ook voor veel notebookcomputers wordt gebruikt. Een geïntegreerd kabelslot kunt u rechtstreeks bij Lenovo bestellen. Zoek daartoe met het trefwoord *Kensington* op: <http://www.lenovo.com/support>



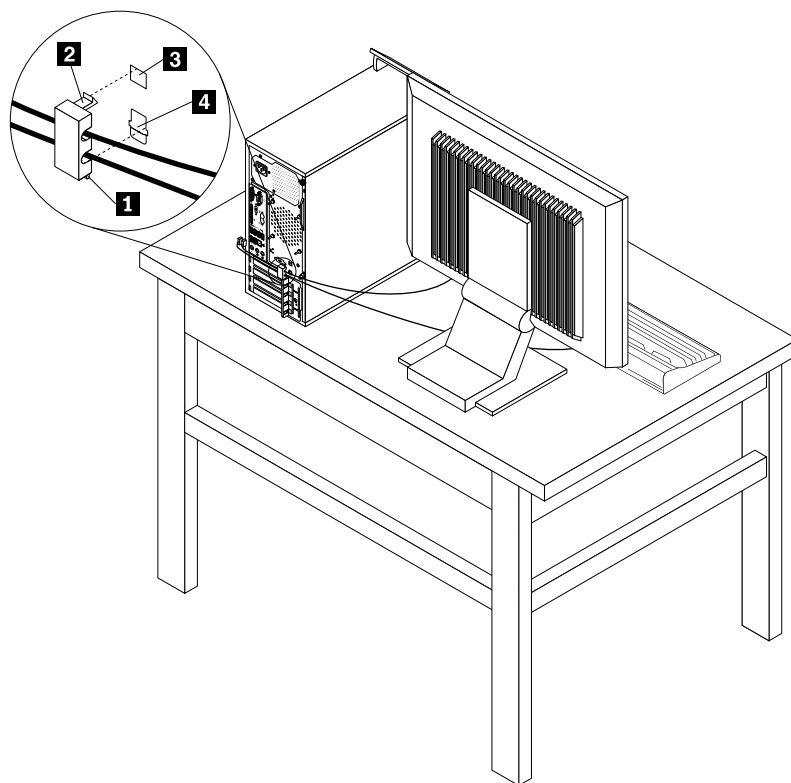
Figuur 10. Kensington-kabelslot bevestigen

Een kabelslot installeren

U kunt een kabelslot gebruiken voor het beveiligen van apparaten, zoals een toetsenbord of een muis, door de apparaatkabels die op de computer aangesloten zijn, te vergrendelen. Het kabelslot kan worden vastgezet in kabelslotsleuven op de achterkant van de computer. Zie 'Aansluitingen aan de achterkant van de computer' op pagina 9.

Ga als volgt te werk om een kabelslot te installeren:

1. Steek het klemmetje **1** in de kabelslotsleuf **4**.
2. Trek de kabels die u vergrendelen wilt, door de openingen in het kabelslot.
3. Duw het klemmetje **2** in de kabelslotsleuf **3** tot deze vastklikt.



Figuur 11. Een kabelslot installeren

Onbevoegde toegang tot uw computer voorkomen

Met BIOS-wachtwoorden en Windows-accounts kunt u onbevoegde toegang tot uw computer en gegevens voorkomen.

- Raadpleeg 'BIOS-wachtwoorden gebruiken' op pagina 116 voor informatie over het gebruik van BIOS-wachtwoorden.
- Ga als volgt te werk om Windows-accounts te gebruiken:
 1. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm** → **Gebruikersaccounts**.

- Windows 8 of Windows 8.1: plaats de aanwijzer in de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik vervolgens op **Instellingen → PC-instellingen wijzigen → Accounts**.
- Windows 10: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Instellingen → Accounts**.

2. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Werken met verificatie van vingerafdrukken

Als uw toetsenbord een vingerafdrukkeuze heeft, kunt u verificatie van vingerafdrukken gebruiken om wachtwoorden voor eenvoudige en veilige gebruikerstoegang te vervangen. Om verificatie van vingerafdrukken te gebruiken, registreert en koppelt u eerst uw vingerafdrukken aan uw wachtwoorden (bijv. systeemwachtwoord, vaste-schijfwachtwoord en Windows-wachtwoord). Gebruik de vingerafdrukkeuze en het vingerafdrukprogramma om deze procedure te voltooien.

Om verificatie van vingerafdrukken te gebruiken, voert u een van de volgende handelingen uit:

- Windows 7, Windows 8 of Windows 8.1: gebruik het programma Fingerprint Manager Pro of het programma ThinkVantage Fingerprint Software van Lenovo. Raadpleeg 'Een programma op uw computer openen' op pagina 5 voor informatie over het openen van het programma. Raadpleeg het Help-systeem van het programma voor meer informatie over het gebruik van het programma.
- Windows 10: gebruik het vingerafdrukkeuze van Windows. Klik op de knop Start om het menu Start te openen, en klik vervolgens op **Instellingen → Accounts → Aanmeldingsopties**. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Om de vingerafdrukkeuze te gebruiken, raadpleegt u de documentatie die bij het vingerafdruktoetsenbord is meegeleverd of de documentatie op de Lenovo Support Web-website onder <http://www.lenovo.com/support/keyboards>.

Firewalls gebruiken en kennen

Een firewall kan hardware, software of een combinatie van beide zijn afhankelijk van het vereiste veiligheidsniveau. Firewalls werken volgens een set regels om te bepalen welke inkomende en uitgaande verbindingen zijn toegelaten. Als uw computer met een vooraf geïnstalleerd firewall-programma wordt geleverd, helpt dit uw computer te beschermen tegen gevaren van internet, tegen ongeoorloofde toegang, tegen inbraak en tegen aanvallen via het internet. Deze beschermt ook uw privacy. Meer informatie over het gebruik van de firewall-programma vindt u in het Help-systeem van uw firewall-programma.

Bij levering is de Windows Firewall in het besturingssysteem Windows al geïnstalleerd op uw computer. Zie voor meer informatie over het gebruik van de Windows Firewall 'Help-systeem van Windows' op pagina 147.

Gegevens tegen virussen beschermen

Op uw computer is vooraf al een antivirusprogramma geïnstalleerd voor het beschermen tegen, detecteren en verwijderen van virussen.

Lenovo heeft een volledige versie van de antivirussoftware op uw computer geplaatst en biedt u een gratis abonnement van 30 dagen aan. Na die 30 dagen moet u de licentie vernieuwen om updates voor de antivirussoftware te blijven ontvangen.

Opmerking: Virusdefinitiebestanden moeten worden geactualiseerd om beveiligd te zijn tegen nieuwe virussen.

Meer informatie over het werken met de antivirussoftware vindt u in het Help-systeem van die software.

Hoofdstuk 5. Hardware installeren en vervangen

In dit hoofdstuk vindt u instructies voor het installeren en vervangen van de hardware in uw computer.

Opmerking: Mogelijk ziet uw computer er enigszins anders uit dan de computer die in deze afbeeldingen wordt getoond. Dit hangt af van het model.

Werken met apparaten die gevoelig zijn voor statische elektriciteit

Open de antistatische verpakking met het nieuwe onderdeel pas als het beschadigde onderdeel uit de computer is verwijderd en u klaar bent om het nieuwe onderdeel te installeren. Statische elektriciteit is ongevaarlijk voor uzelf, maar kan leiden tot ernstige schade aan de onderdelen van de computer.

Neem bij het omgaan met onderdelen en computercomponenten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht om schade door statische elektriciteit te voorkomen:

- Beweeg zo min mogelijk. Door wrijving kan er statische elektriciteit ontstaan.
- Ga altijd voorzichtig om met onderdelen en andere computercomponenten. Pak PCI-kaarten, geheugenmodules, systeemplaten en microprocessors bij de rand beet. Raak nooit onbeschermde elektronische componenten aan.
- Zorg ook dat anderen de onderdelen en andere computercomponenten niet aanraken.
- Voordat u een nieuw onderdeel installeert, houdt u de antistatische verpakking met dat onderdeel minstens 2 seconden tegen een metalen afdekplaatje van een uitbreidingsleuf aan, of tegen een ander ongeverfd metalen oppervlak op de computer. Hiermee vermindert u de statische lading van de verpakking en van uw lichaam.
- Installeer het nieuwe onderdeel zo mogelijk direct in de computer, zonder het eerst neer te leggen. Als u het onderdeel neer moet leggen nadat u het uit de verpakking hebt gehaald, leg het dan op de antistatische verpakking op een vlakke ondergrond.
- Leg het onderdeel niet op de computerkap of op een metalen ondergrond.

Hardware installeren en vervangen

In dit gedeelte vindt u instructies voor het installeren en vervangen van de hardware in uw computer. Door hardware te installeren of te vervangen, kunt u niet alleen onderhoud aan de computer uitvoeren, maar kunt u de mogelijkheden van de computer ook verder uitbreiden.

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

Opmerkingen:

- Gebruik uitsluitend onderdelen die door Lenovo zijn verstrekt.
- Raadpleeg bij het installeren of vervangen van een optie zowel de desbetreffende instructies in dit gedeelte als de instructies die bij de optie zijn geleverd.

Externe apparaten installeren

U kunt externe opties (randapparatuur) op uw computer aansluiten. Denk daarbij aan zaken als externe luidsprekers, een printer of een scanner. Voor bepaalde externe apparaten moet u aanvullende software installeren. Als u een externe optie toevoegt, kunt u in 'Aansluitingen, knoppen en lampjes aan de voorkant

van de computer' op pagina 9 en 'Aansluitingen aan de achterkant van de computer' op pagina 9 zien welke aansluiting u moet gebruiken. Aan de hand van de instructies die bij de externe optie zijn geleverd, kunt u die optie vervolgens aansluiten en de vereiste software of stuurprogramma's installeren.

De kap van de computer verwijderen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het verwijderen van de kap van de computer.

WAARSCHUWING:

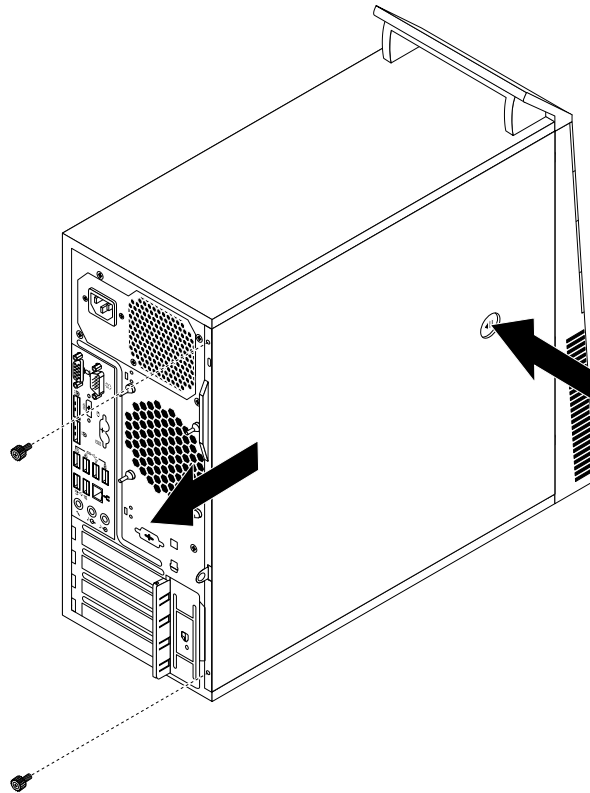


Zet de computer uit en laat de computer enkele minuten afkoelen voor u de computerkap opent.

U verwijdert de kap van de computer als volgt:

1. Verwijder alle media uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit.
2. Haal alle stekkers uit het stopcontact.
3. Ontkoppel alle netsnoeren, alle I/O-kabels en alle andere op de computer aangesloten kabels. Zie 'Kap van de computer afsluiten' op pagina 34 'Aansluitingen, knoppen en lampjes aan de voorkant van de computer' op pagina 9 en 'Aansluitingen aan de achterkant van de computer' op pagina 9.
4. Verwijder eventueel aanwezige sloten waarmee de computerkap is vastgezet, zoals een hangslot of een kabelslot. Zie 'Kap van de computer afsluiten' op pagina 34 'Een kabelslot installeren' op pagina 36 en 'Kensington-kabelslot bevestigen' op pagina 35.
5. Verwijder de schroeven waarmee de kap van de computer is vastgezet.

6. Druk op de ontgrendelknop voor de kap die zich aan de zijkant van de computer bevindt, schuif de kap naar achteren en neem hem weg.



Figuur 12. De kap van de computer verwijderen

De frontplaat verwijderen en terugplaatsen

Attentie:

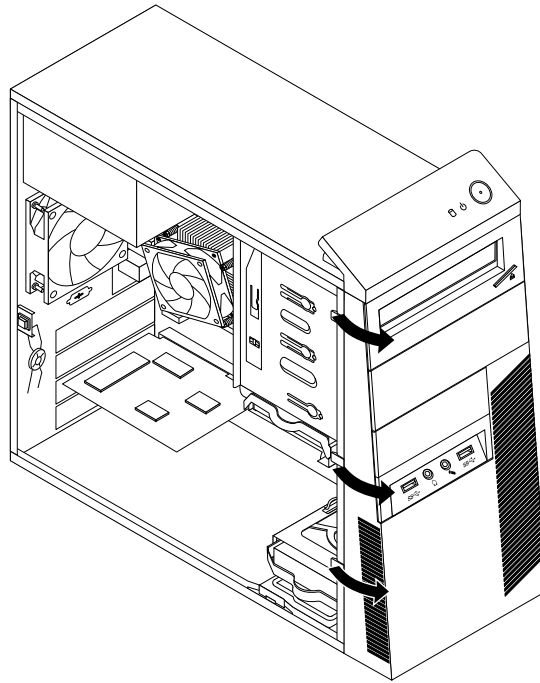
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het verwijderen en weer aanbrengen van de frontplaat.

U kunt als volgt de frontplaat verwijderen en weer aanbrengen:

1. Zet de computer uit en haal alle stekkers uit de stopcontacten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.

3. Verwijder de frontplaat door de drie kunststof nokjes aan de linkerkant los te maken en de frontplaat naar buiten te draaien.



Figuur 13. De frontplaat verwijderen

4. Om de frontplaat weer aan te brengen, houdt u de drie plastic nokjes aan de rechterzijde van de frontplaat recht voor de overeenkomstige gaatjes in het frame. Kantel de frontplaat naar daarna naar binnen totdat hij vastklikt aan de linkerzijde.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

PCI-kaart installeren of vervangen

Attentie:

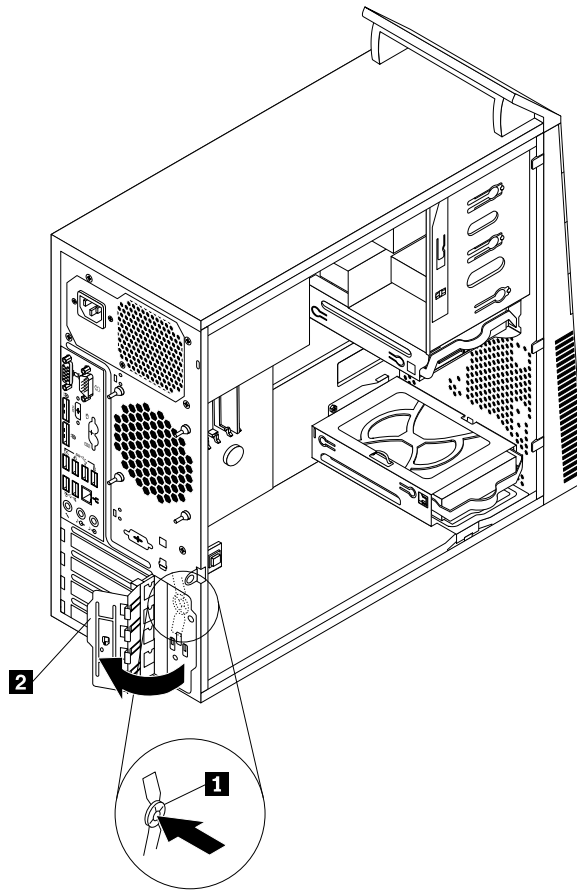
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het installeren of vervangen van een PCI-kaart. Uw computer is voorzien van meerdere PCI-kaartsleuven. Meer informatie vindt u in 'Functies' op pagina 1.

U kunt als volgt een PCI-kaart installeren of vervangen:

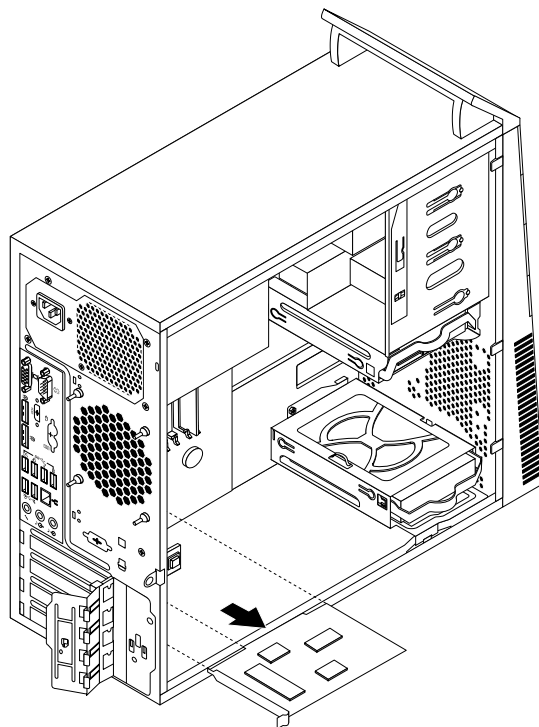
1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.

3. Druk aan de achterkant van de computer op de ontgrendelknop **1** om de kaartklem **2** te openen.



Figuur 14. De PCI-kaartklem openen

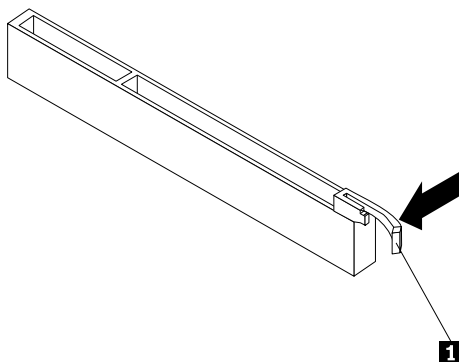
4. Voer, afhankelijk van de vraag of u een PCI-kaart installeert of vervangt, één van de volgende handelingen uit:
- Als u een PCI-kaart installeert, verwijder dan het metalen afdekplaatje van de sleuf waarin u de kaart gaan aanbrengen.
 - Als u een oude PCI-kaart vervangt, pakt u de momenteel geïnstalleerd kaart stevig vast en trekt u hem voorzichtig uit de aansluiting.



Figuur 15. Een PCI-kaart verwijderen

Opmerkingen:

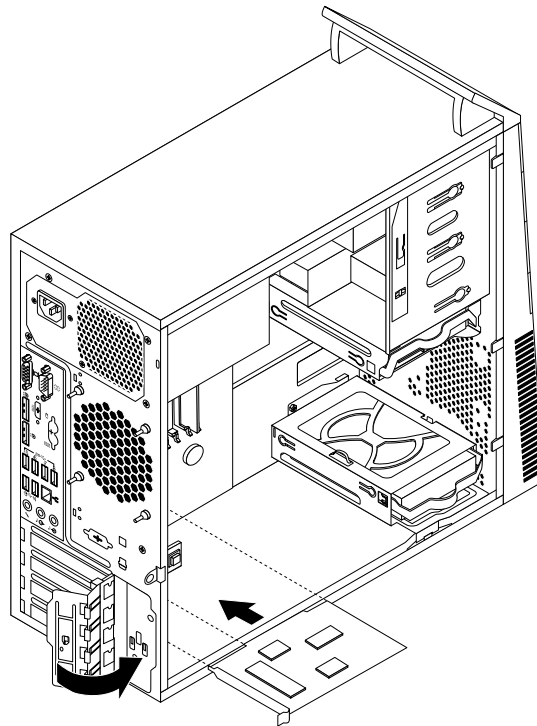
- De kaart zit vrij stevig vast in de kaartsleuf. Pak de kaart indien nodig aan weerszijden vast en beweeg deze een beetje heen en weer om deze uit de kaartsleuf te halen.
- Als de kaart vastzit onder een klem, drukt u op de klem **1** zoals afgebeeld om de vergrendeling te openen. Pak de kaart en trek deze voorzichtig uit de sleuf.



5. Haal de nieuwe PCI-kaart uit de antistatische verpakking.
6. Installeer de nieuwe kaart in de juiste sleuf op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.

Opmerking: Als u een PCI Express x16 grafische kaart wilt installeren, zorg er dan voor dat de borgklemmetjes voor de geheugenaansluiting gesloten zijn vóórdat u de grafische kaart installeert.

7. Draai de kaartklem dicht om de PCI-kaart vast te zetten.



Figuur 16. Een PCI-kaart installeren

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Geheugenmodules installeren of vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het installeren of vervangen van een geheugenmodule.

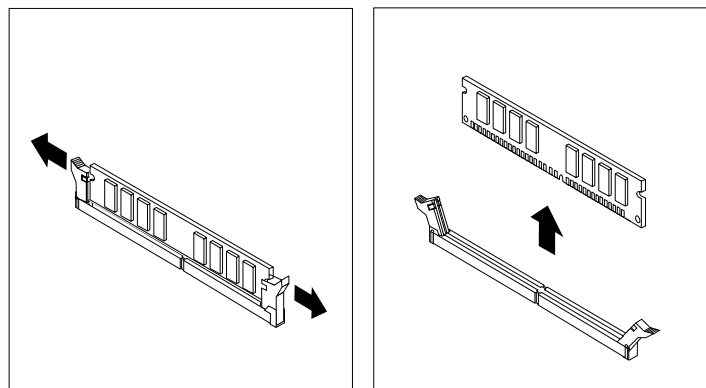
Uw computer beschikt over vier geheugensleuven voor het plaatsen of vervangen van DDR3 UDIMMs. Daardoor kunt u het systeemgeheugen uitbreiden tot maximaal 32 GB. Gebruik bij het installeren of vervangen van een geheugenmodule DDR3 UDIMMs van 2 GB, 4 GB of 8 GB in elke combinatie tot maximaal 32 GB.

De volgende tabel biedt informatie over de geheugenmodule installatievoorwaarden welke u in acht dient te nemen wanneer u een geheugenmodule installeerd of verwijderd. Het 'X'-teken geeft de geheugenmodules aan waar u de geheugenmodules kunt installeren voor verschillende situaties. De nummers 1, 2, 3 en 4 geeft de installatievolgorde aan. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13 voor informatie over de locatie van de geheugenmodulesleuven.

UDIMM	DIMM 1	DIMM 2	DIMM 3	DIMM 4
Één UDIMM		X		
Twee UDIMMs		X, 1		X, 2
Drie UDIMMs	X, 3	X, 1		X, 2
Vier UDIMMs	X, 3	X, 1	X, 4	X, 2

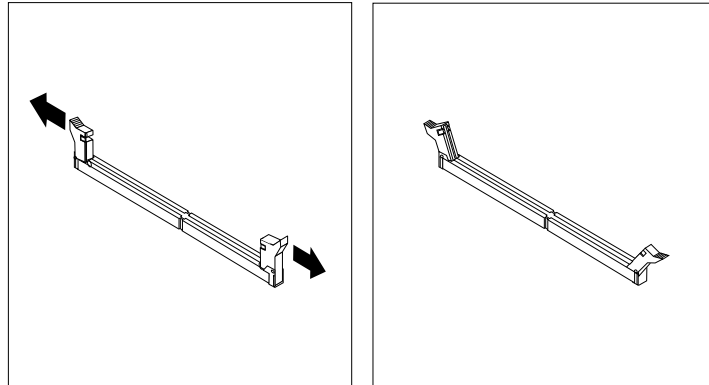
U kunt als volgt een geheugenmodule installeren of vervangen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Leg de computer op zijn zijkant. Zo kunt u beter bij de systeemplaat.
4. Kijk waar de geheugenaansluitingen zich bevinden. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
5. Verwijder alle onderdelen die het moeilijk maken om bij geheugenaansluitingen te komen. Bij bepaalde modellen moet de PCI Express x16 grafische kaart worden verwijderd om bij de geheugenaansluitingen te kunnen komen. Zie 'PCI-kaart installeren of vervangen' op pagina 42.
6. Voer, afhankelijk van de vraag of u een geheugenmodule installeert of vervangt, één van de volgende handelingen uit:
 - Als u een geheugenmodule vervangt, opent u de klemmetjes en haalt u de module voorzichtig uit de sleuf.



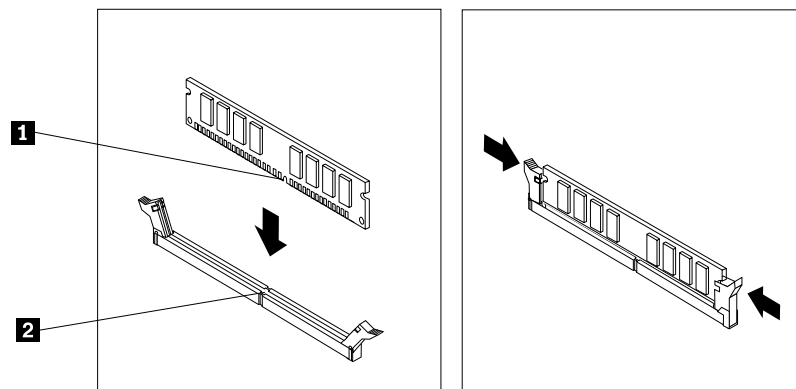
Figuur 17. Een geheugenmodule verwijderen

- Installeert u een nieuwe geheugenmodule, open dan de klemmetjes van de geheugenaansluiting waarin u de nieuwe geheugenmodule wilt installeren.



Figuur 18. Klemmetjes openen

7. Houd de nieuwe geheugenmodule boven het geheugencompartiment. Zorg dat de inkeping **1** in de geheugenmodule zich recht boven het nokje **2** in de aansluiting op de systeemplaat bevindt. Duw de geheugenmodule voorzichtig naar beneden tot de klemmetjes vastklikken.



Figuur 19. Geheugenmodule installeren

8. Als u de PCI Express x16 grafische kaart hebt verwijderd, installeer deze dan weer.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Het optische station installeren of vervangen

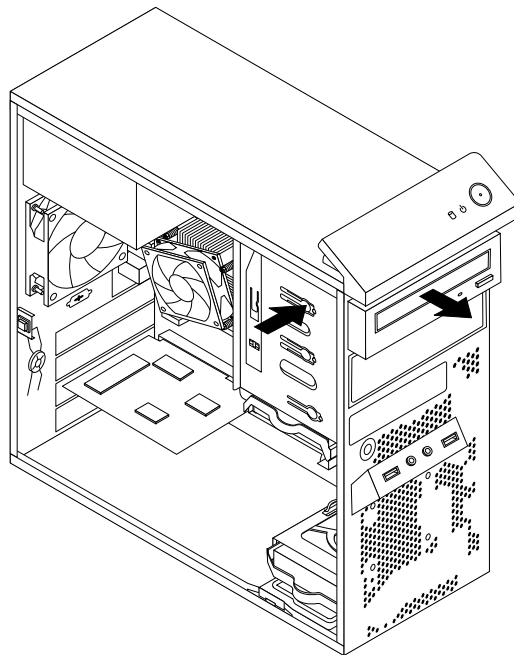
Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het installeren of vervangen van het optische station.

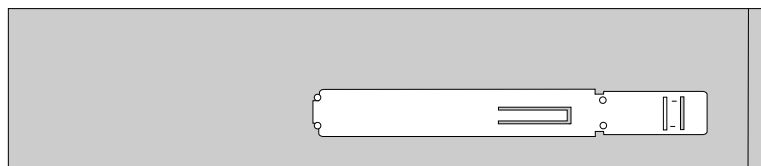
Ga als volgt te werk om het optische station te installeren of te vervangen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Voer, afhankelijk van de vraag of u een optisch station installeert of vervangt, een van de volgende handelingen uit:
 - Als u een tweede optische station installeert, verwijder dan het plastic paneeltje uit de frontplaat vóór het stationscompartiment dat u wilt gebruiken. Als zich in het compartiment een metalen plaatje bevindt, verwijder dat dan.
 - Als u een optische-schijfstation vervangt, ontkoppel dan de voedingskabel en de signaalkabel van de achterkant van dat station, druk op de blauwe ontgrendelknop en schuif het optische-schijfstation aan de voorkant uit de computer.



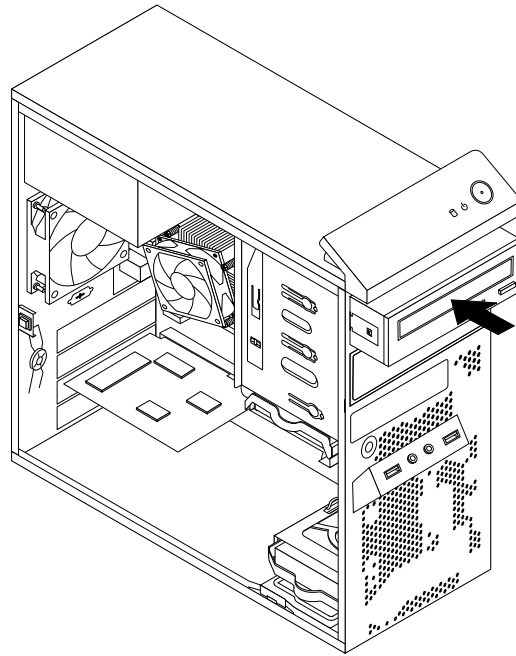
Figuur 20. Het optische station verwijderen

5. Monteer de beugel voor het optische-schijfstation aan de linkerkant van het nieuwe station.



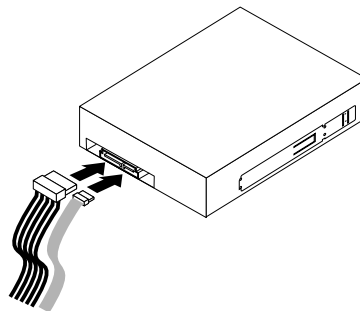
Figuur 21. De beugel van het optische-schijfstation installeren

6. Schuif het nieuwe optische-schijfstation vanaf de voorkant in het stationscompartiment, totdat het station vastklikt.



Figuur 22. Het optische station installeren

7. Sluit de signaalkabel en de voedingskabel aan op het nieuwe station.



Figuur 23. Het optische station aansluiten

8. Breng de frontplaat weer aan. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De kaartlezer plaatsen of vervangen

In dit gedeelte vindt u instructies voor het installeren of vervangen van de kaartlezer.

Opmerking: De kaartlezer is alleen in bepaalde modellen geïnstalleerd.

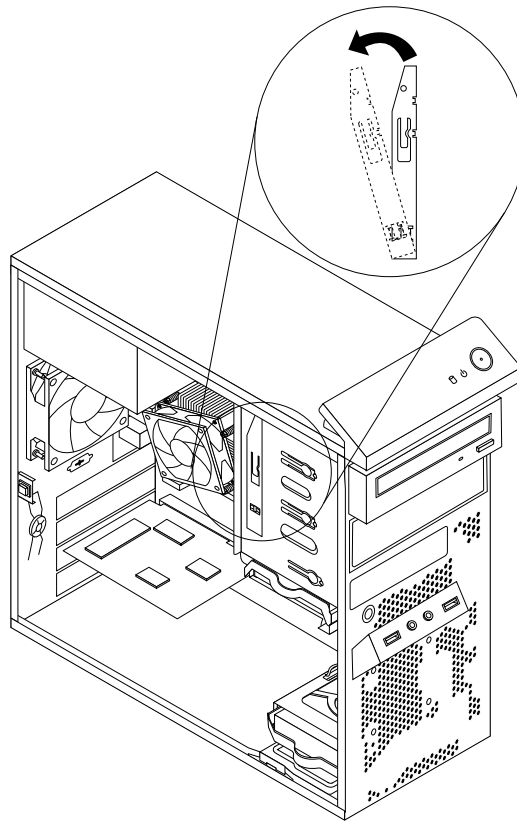
De kaartlezer installeren

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

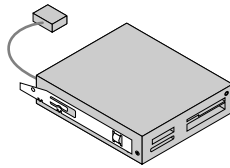
Om de kaartlezer te plaatsen doet u het volgende:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Zoek het stationsvak voor de kaartlezer. Zie 'De plaats van interne stations' op pagina 16.
5. Kantel de ontgrendelknop van de kaartlezer voorzichtig zoals afgebeeld om deze uit het frame te verwijderen.



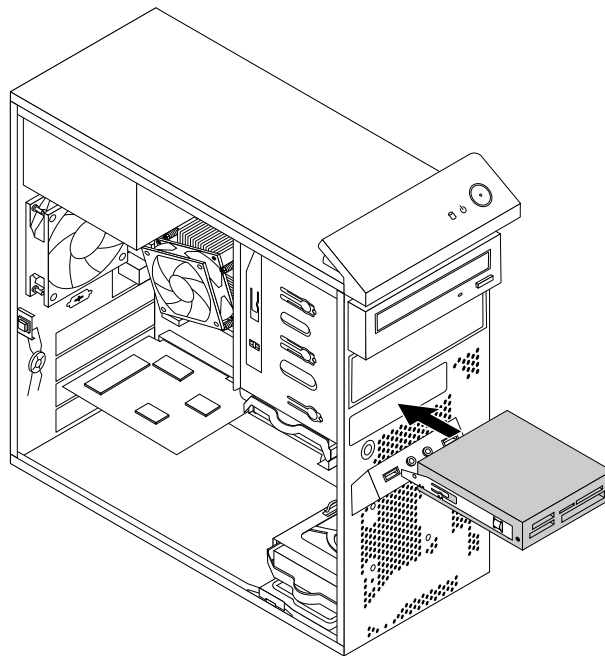
Figuur 24. De ontgrendelknop van de kaartlezer verwijderen

6. Plaats de ontgrendelknop van de kaartlezer aan de kant van de nieuwe kaartlezer.



Figuur 25. De ontgrendelknop van de kaartlezer plaatsen

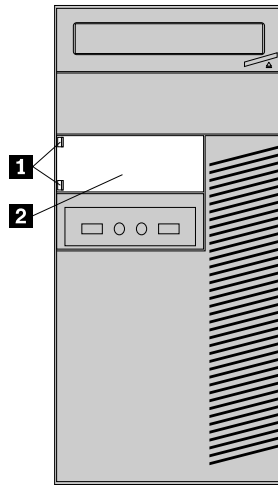
7. Schuif de nieuwe kaartlezer met ontgrendelknop in het stationscompartiment van de kaartlezer totdat deze op zijn plaats vastklikt.



Figuur 26. De kaartlezer installeren

8. Sluit de kabel van de kaartlezer aan de voorste USB 2-aansluiting op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.

9. Zoek het beschermende kapje van het kaartlezercompartiment op de frontplaat. Verwijder het beschermende kapje door de kleine nokjes **1** naar links te drukken en trek vervolgens aan de nokjes om het kapje in zijn geheel van de frontplaat af te halen.



Figuur 27. De kaartlezerdeksel verwijderen

10. Breng de frontplaat weer aan. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De kaartlezer vervangen

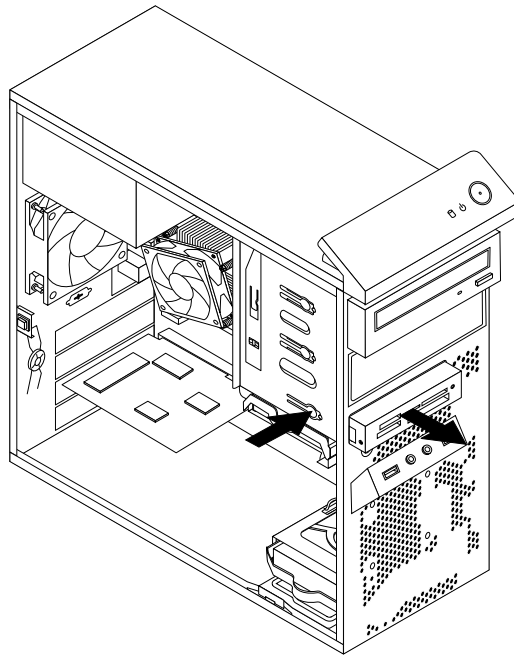
Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

Om de kaartlezer te vervangen, doet u het volgende:

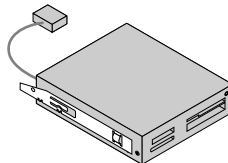
1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Zoek de kaartlezer. Zie 'Componenten' op pagina 12.
5. Ontkoppel de kabel van de kaartlezer van de voorste USB 2-aansluiting op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.

6. Druk de blauwe ontgrendelclip **1** in en schuif de kaartlezer uit het frame.



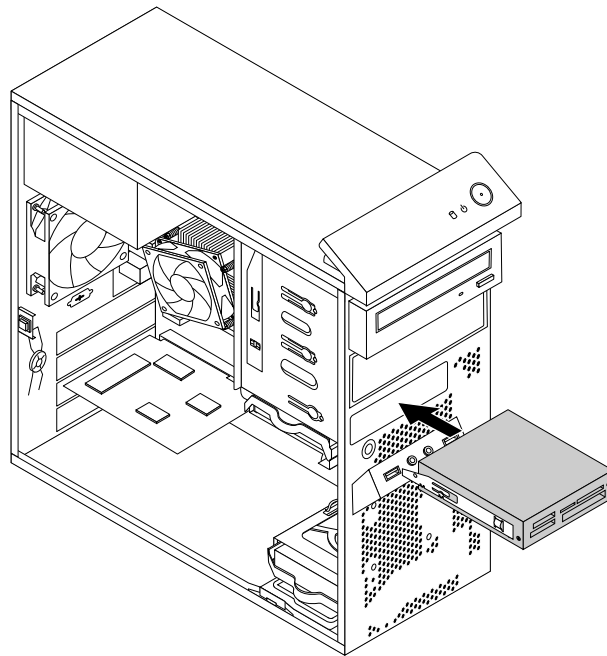
Figuur 28. De kaartlezer verwijderen

7. Verwijder de klem van de kaartlezer van de oude kaartlezer en plaats deze aan de zijkant van de nieuwe kaartlezer.



Figuur 29. De ontgrendelknop van de kaartlezer plaatsen

8. Schuif de nieuwe kaartlezer met ontgrendelknop in het stationscompartiment totdat deze op zijn plaats vastklikt.



Figuur 30. De kaartlezer installeren

9. Koppel de kabel van de kaartlezer opnieuw aan de voorste USB 2-aansluiting op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
10. Breng de frontplaat weer aan. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De USB-module aan de voorzijde plaatsen of vervangen

In dit gedeelte vindt u instructies voor het plaatsen of vervangen van de USB-module aan de voorzijde.

Opmerking: De USB-module aan de voorzijde is alleen in bepaalde modellen geïnstalleerd.

USB-module aan voorzijde installeren

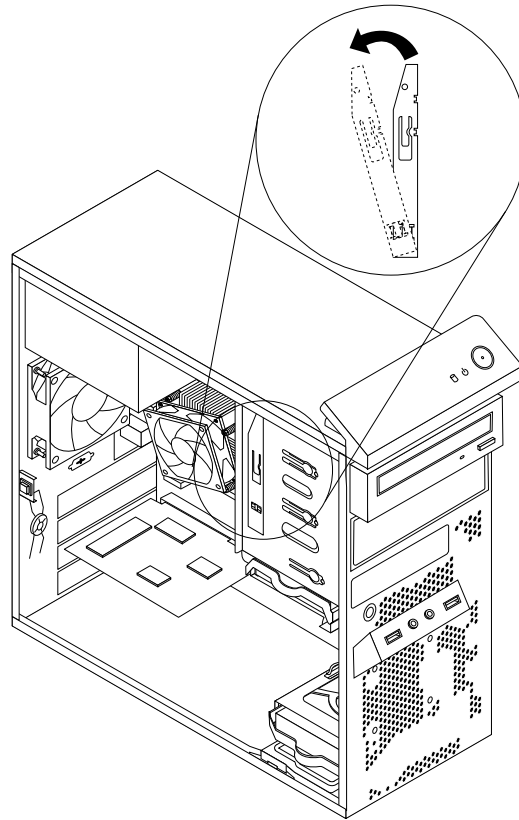
Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

U kunt als volgt de USB-module aan de voorzijde installeren:

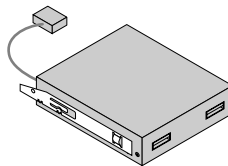
1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.

4. Zoek het stationsvak voor de kaartlezer. Zie 'De plaats van interne stations' op pagina 16.
5. Kantel de ontgrendelknop van de kaartlezer voorzichtig zoals afgebeeld om deze uit het frame te verwijderen.



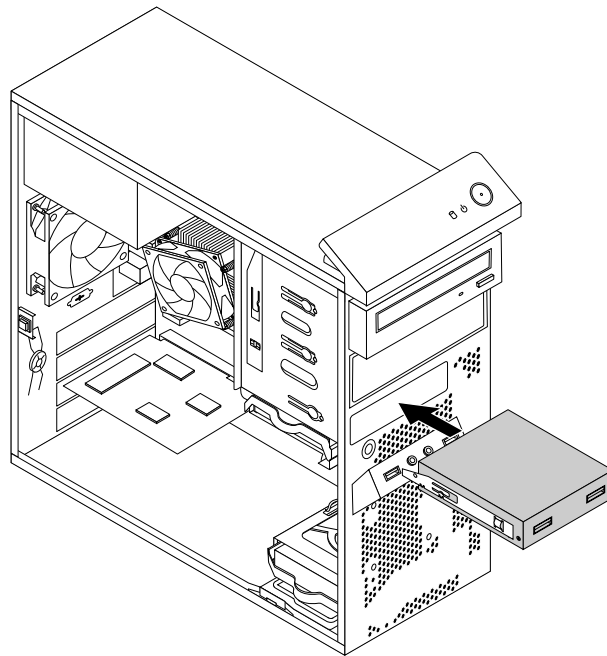
Figuur31. De ontgrendelknop van de kaartlezer verwijderen

6. Plaats de ontgrendelknop van de kaartlezer aan de zijkant van de nieuwe voorste USB-module.



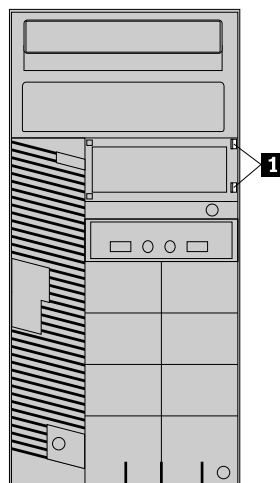
Figuur32. De ontgrendelknop van de kaartlezer plaatsen

7. Schuif de nieuwe voorste USB-module met ontgrendelknop in het stationscompartiment van de kaartlezer totdat deze op zijn plaats vastklikt.



Figuur 33. USB-module aan voorzijde installeren

8. Sluit de kabel van de voorste USB-module aan op de voorste USB-aansluiting 2 op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
9. Zoek het beschermende kapje van het kaartlezercompartiment op de frontplaat. Verwijder het beschermende kapje door de kleine nokjes **1** naar links te drukken en trek vervolgens aan de nokjes om het kapje in zijn geheel van de frontplaat af te halen.



Figuur 34. De kaartlezerdeksel verwijderen

10. Breng de frontplaat weer aan. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

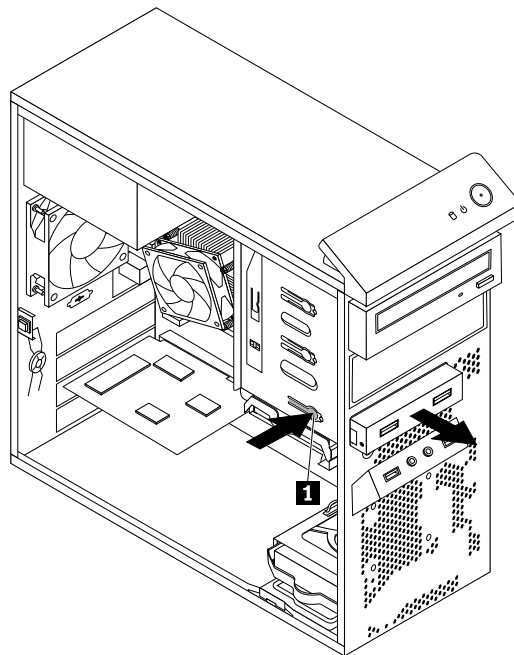
De USB-module aan de voorzijde vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

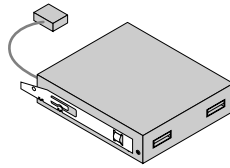
U vervangt de USB-module aan de voorzijde als volgt:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Kijk waar de USB-module zich bevindt. Zie 'Componenten' op pagina 12.
5. Ontkoppel de kabel van de voorste USB-module.
6. Druk de ontgrendelclip in **1** en schuif de voorste USB-module uit het frame.



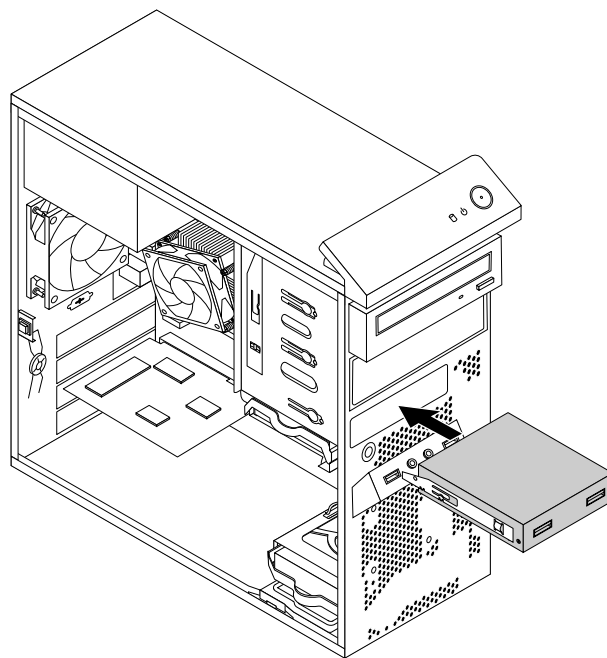
Figuur 35. USB-module aan voorzijde verwijderen

7. Verwijder de kaartlezerklem van de oude voorste USB-module die u vervangt en installeer hem aan de zijkant van de nieuwe voorste USB-module.



Figuur 36. De ontgrendelknop van de kaartlezer plaatsen

8. Schuif de nieuwe voorste USB-module met ontgrendelknop in het stationscompartiment van de kaartlezer totdat deze op zijn plaats vastklikt.



Figuur 37. USB-module aan voorzijde installeren

9. Sluit de kabel van de nieuwe USB-module aan op de USB-aansluiting 2 op de voorzijde van de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
10. Breng de frontplaat weer aan. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De batterij verwisselen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

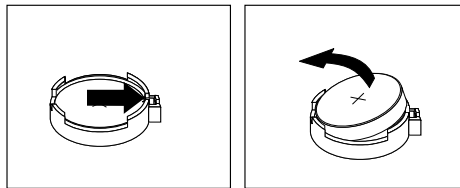
De computer heeft een speciaal geheugen voor de datum, de tijd en de instellingen voor de ingebouwde voorzieningen, zoals configuratie van de parallelle poort. Door middel van een batterij blijft deze informatie ook bewaard nadat u de computer hebt uitgezet.

Normaliter hoeft u geen aandacht te besteden aan de batterij en hoeft u deze ook niet op te laden. Een batterij gaat echter niet eeuwig mee. Als de batterij leeg raakt, gaan de datum, tijd en configuratiegegevens (waaronder ook de wachtwoorden) verloren. Er verschijnt dan een foutmelding wanneer u de computer aanzet.

Raadpleeg de 'Kennisgeving lithium-knoopcelbatterij' in *Handleiding voor veiligheid, garantie en installatie* voor informatie over het vervangen en wegdoen van de batterij.

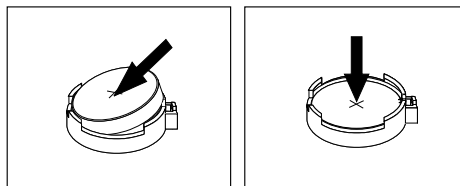
U verwisselt de batterij als volgt:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Kijk waar de batterij zich bevindt. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
4. Verwijder de oude batterij.



Figuur 38. De oude batterij verwijderen

5. Installeer een nieuwe batterij.



Figuur 39. Een nieuwe batterij installeren

6. Plaats de kap van de computer terug en sluit de kabels weer aan. Zie 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Opmerking: Wanneer de computer voor de eerste keer wordt aangezet nadat de batterij is vervangen, kan er een foutbericht worden afgebeeld. Dit is normaal na het vervangen van de batterij.

7. Zet de computer en alle randapparatuur aan.
8. Gebruik het programma Setup Utility om de datum, tijd en eventuele wachtwoorden in te stellen. Zie Hoofdstuk 7 'Werken met het programma Setup Utility' op pagina 115.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.

- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De voedingseenheid vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de voedingseenheid.

Hoewel er geen bewegende onderdelen in uw computer zitten als het netsnoer uit het stopcontact is gehaald, is het goed om, omwille van uw veiligheid en uit hoofde van de certificering door Underwriters Laboratories (UL), de volgende waarschuwingen ter harte te nemen.

WAARSCHUWING:



Gevaarlijke bewegende onderdelen. Houd uw vingers en andere lichaamsdelen op afstand.

WAARSCHUWING:

Verwijder nooit de kap van de voedingseenheid of van enige component waarop het volgende label is bevestigd.

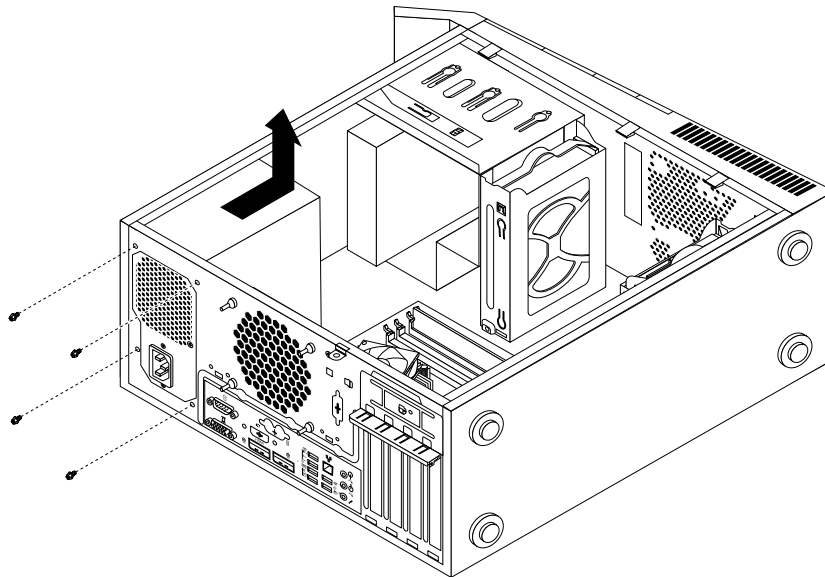


Gevaarlijke spanning-, stroom-, en energieniveaus zijn aanwezig in iedere component waarop dit etiket is geplakt. Deze componenten bevatten geen onderdelen die kunnen worden vervangen of onderhouden. Als u vermoedt dat er met een van deze onderdelen een probleem is, neem dan contact op met een onderhoudstechnicus.

U kunt als volgt de voedingseenheid vervangen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Ontkoppel de kabels uit de voedingseenheid van de systeemplaat en van alle stations. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
4. Maak alle voedingskabels van de voedingseenheid uit de klemmetjes van het chassis los.

5. Leg de computer op de zijkant en verwijder de vier schroeven aan de achterkant van het chassis waarmee de voedingseenheid is vastgezet.



Figuur 40. De schroeven voor de voedingseenheid verwijderen

6. Schuif de voedingseenheid naar de voorkant van de computer en til hem uit het frame.
7. Controleer of de nieuwe voedingseenheid wel de juiste vervangende eenheid is.
8. Plaats de nieuwe voedingseenheid zodanig in het chassis dat de schroefgaten in de voedingseenheid gelijk liggen met die in het chassis.
9. Breng de vier schroeven aan om de voedingseenheid vast te zetten.

Opmerking: Gebruik alleen de schroeven die door Lenovo zijn verstrekt.

10. Sluit de voedingskabels weer aan op de systeemplaat en op elk van de stations.
11. Maak alle voedingskabels van de voedingseenheid weer vast in de klemmetjes van het chassis.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Het koelvinblok en de ventilatoreenheid vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de module met het koelvinblok en de ventilator.

WAARSCHUWING:

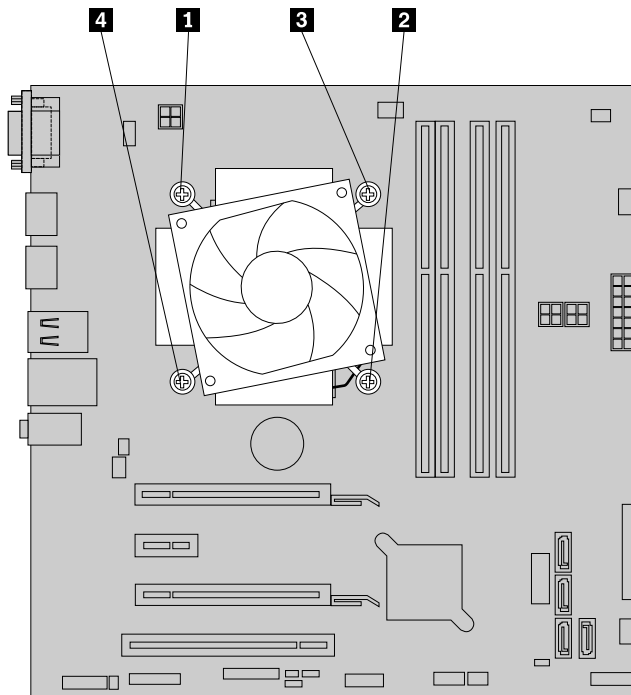


Het koelelement en de ventilatoreenheid kunnen zeer heet zijn. Zet de computer uit en laat de computer enkele minuten afkoelen voor u de computerkap opent.

Ga als volgt te werk om het koelvinblok en de ventilatoreenheid te vervangen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Leg de computer op zijn zijkant. Zo kunt u beter bij de systeemplaat.
4. Kijk waar het koelvinblok en de ventilatoreenheid zich bevinden. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
5. Ontkoppel de kabel van het koelvinblok en de ventilatoreenheid van de aansluiting voor de microprocessorventilator op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
6. Voer de volgende stappen uit om de vier schroeven los te draaien waarmee de module met het koelelement en de ventilator op de systeemplaat is bevestigd:
 - a. Verwijder eerst gedeeltelijk schroef **1**, verwijder dan schroef **2** volledig en verwijder ten slotte schroef **1** volledig.
 - b. Verwijder eerst gedeeltelijk schroef **3**, verwijder dan volledig schroef **4** en verwijder ten slotte schroef **3** volledig.

Opmerking: Verwijder de vier schroeven voorzichtig uit de systeemplaat om mogelijke schade aan de systeemplaat te voorkomen. De vier schroeven kunnen niet uit het koelvinblok en de ventilator worden verwijderd.



Figuur 41. De module met koelvinblok en ventilator verwijderen

7. Haal de defecte module met het koelvinblok en de ventilator van de systeemplaat.

Opmerkingen:

- Het kan nodig zijn de module met koelvinblok en ventilator voorzichtig te draaien om hem los te maken van de microprocessor.
- Raak het thermische vet op de module met koelelement en ventilator niet aan.

8. Plaats het nieuwe koelement en de ventilatoreenheid zodanig op de systeemplaat dat de vier schroeven op één lijn liggen met de gaten op de systeemplaat.

Opmerking: Plaats de nieuwe koelement en de ventilatoreenheid zodanig dat de kabel van de ventilator zich aan de kant van de aansluiting voor de microprocessorventilator op de systeemplaat bevindt.

9. Voer de volgende stappen uit om de vier schroeven vast te draaien waarmee de nieuwe module met het koelement en de ventilator is bevestigd. Draai de schroeven niet te vast aan.
 - a. Draai eerst schroef **1** gedeeltelijk vast, draai dan schroef **2** volledig vast en draai ten slotte schroef **1** volledig vast.
 - b. Draai eerst schroef **3** gedeeltelijk vast, draai dan schroef **4** volledig vast en draai ten slotte schroef **3** volledig vast.
10. Sluit de kabel van het koelvinblok en de ventilatoreenheid aan op de aansluiting voor de microprocessorventilator op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De microprocessor vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de microprocessor.

WAARSCHUWING:



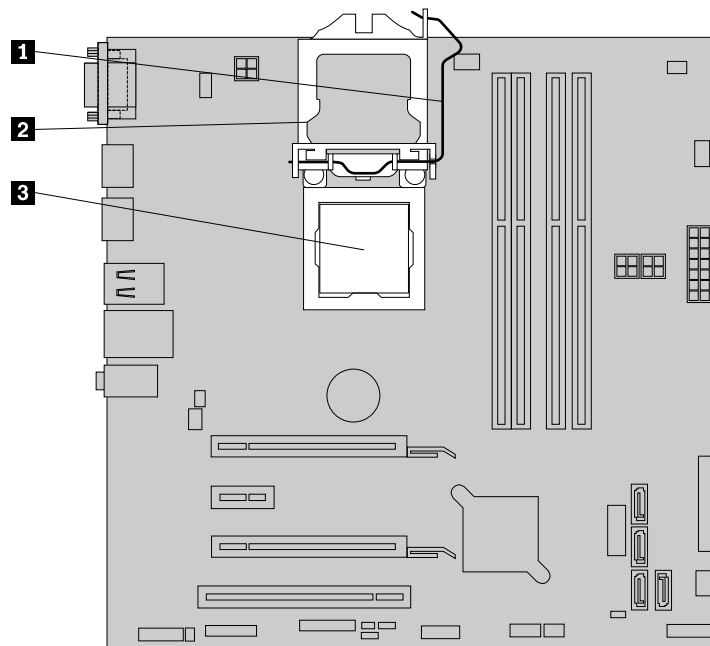
Het koelement en de microprocessor kunnen zeer heet zijn. Zet de computer uit en laat hem enkele minuten afkoelen voordat u de kap van de computer opent.

Ga als volgt te werk om de microprocessor te vervangen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Leg de computer op zijn zijkant. Zo kunt u beter bij de systeemplaat.
4. Zoek het systeembord en ontkoppel alle kabels die daarop zijn aangesloten. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
5. Verwijder het koelvinblok en de ventilatoreenheid. Zie 'Het koelvinblok en de ventilatoreenheid vervangen' op pagina 61.

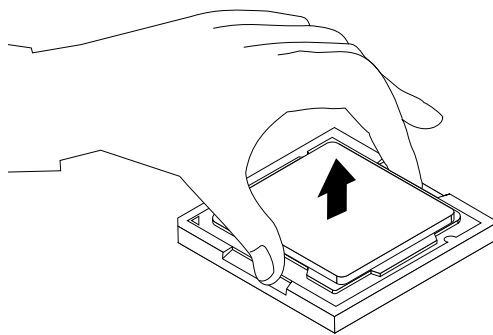
Opmerking: Leg het koelement met ventilatoreenheid op zijn zijkant, zodat het thermische vet niet ergens mee in contact komt.

6. Til de kleine hendel **1** op en open klem **2** om toegang te krijgen tot de microprocessor **3**.



Figuur 42. Toegang tot de microprocessor krijgen

7. Til de microprocessor recht uit de microprocessoraansluiting.



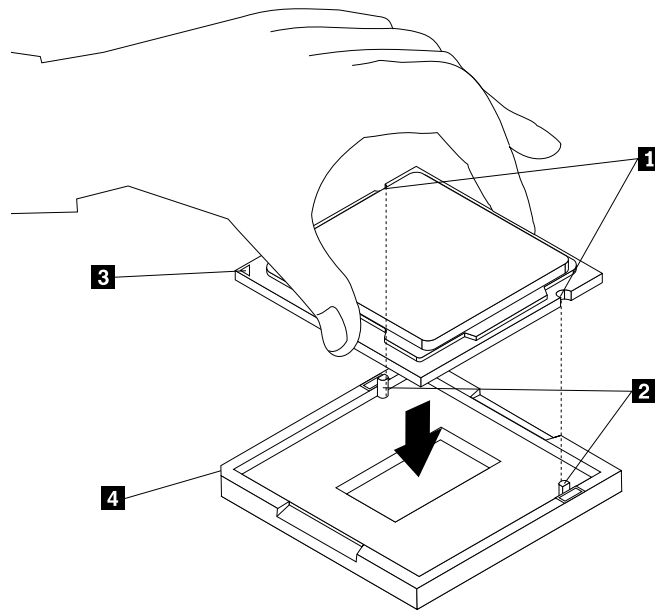
Figuur 43. Microprocessor verwijderen

Opmerkingen:

- Uw microprocessor en aansluiting zien er mogelijk anders uit dan in de afbeelding hieronder.
 - Raak alleen de zijkanten van de microprocessor aan. Raak de gouden contactpunten aan de onderkant niet aan.
 - Zorg dat er niets op de aansluiting van de microprocessor valt zolang deze open ligt. De contactpunten moeten zo schoon mogelijk blijven.
8. Zorg ervoor dat de kleine hendel omhoog staat en dat de houder van de microprocessor geheel open is.
9. Verwijder het beschermkapje dat de gouden contactpunten van de nieuwe microprocessor beschermt.

10. Let op de richting van de nieuwe microprocessor. Pak de nieuwe microprocessor bij de randen vast en breng de inkepingen **1** op één lijn met de tabs **2** in de sleuf van de microprocessor. Laat de nieuwe microprocessor vervolgens voorzichtig recht naar beneden zakken in de microprocessorsleuf.

Opmerking: Het driehoekje **3** op één hoek van de nieuwe microprocessor geeft aan in welke richting de microprocessor moet worden geplaatst. De nieuwe microprocessor staat in de juiste richting wanneer deze indicator naar de afgeschuinde hoek **4** van de aansluiting van de microprocessor wijst.



Figuur 44. Microprocessor installeren

11. Sluit het klemmetje en vergrendel de microprocessor met de kleine hendel om hem vast te zetten.
12. Installeer het koelvinblok en de ventilatoreenheid opnieuw. Zie 'Het koelvinblok en de ventilatoreenheid vervangen' op pagina 61.
13. Sluit alle eerder ontkoppelde kabels weer op de systeemplaat aan.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Het mSATA SSD-station installeren of vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

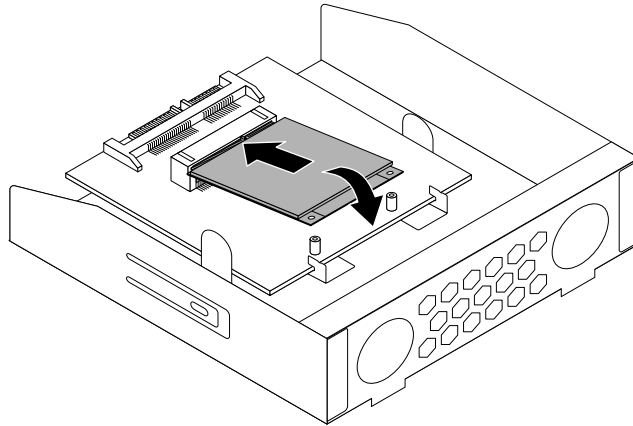
In dit gedeelte vindt u instructies voor het installeren of vervangen van het mSATA SSD-station.

Opmerking: Het mSATA SSD-station is alleen beschikbaar in bepaalde modellen.

Het mSATA SSD-station installeren

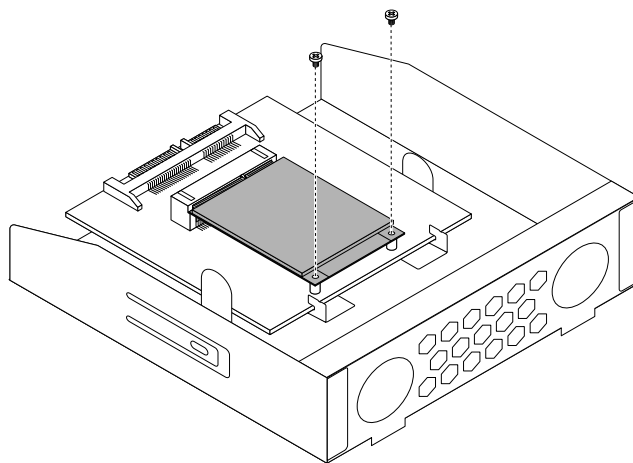
Ga als volgt te werk om het mSATA SSD-station te installeren:

1. Plaats het mSATA SSD-station in de mini PCI Express-sleuf op de opslag converter waarna u het mSATA SSD-station omlaag drukt.



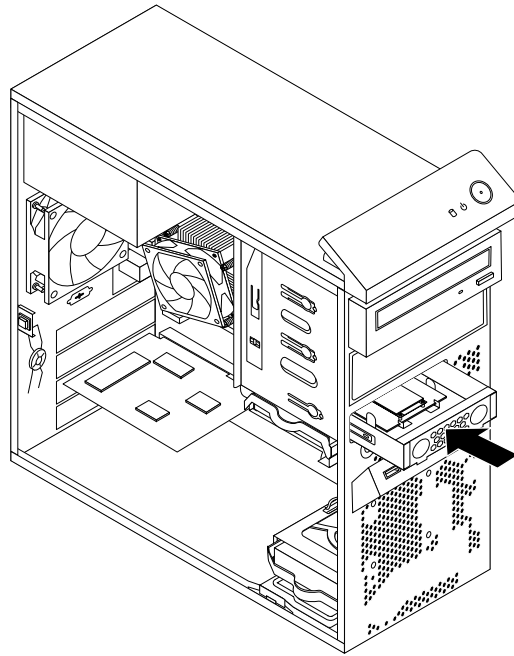
Figuur 45. Het mSATA SSD-station in de opslag converter installeren

2. Breng de twee schroeven aan waarmee het mSATA SSD-station aan de opslag converter wordt bevestigd.



Figuur 46. De schroeven aanbrengen waarmee het mSATA SSD-station vastzit

3. Schuif de opslag converter van het mSATA SSD-station in het compartiment voor de kaartlezer totdat deze op zijn plaats vastklikt.



Figuur 47. Het mSATA SSD-station installeren

4. Sluit de signaalkabel en de voedingskabel aan op het nieuwe mSATA SSD-station.

Volgende stappen:

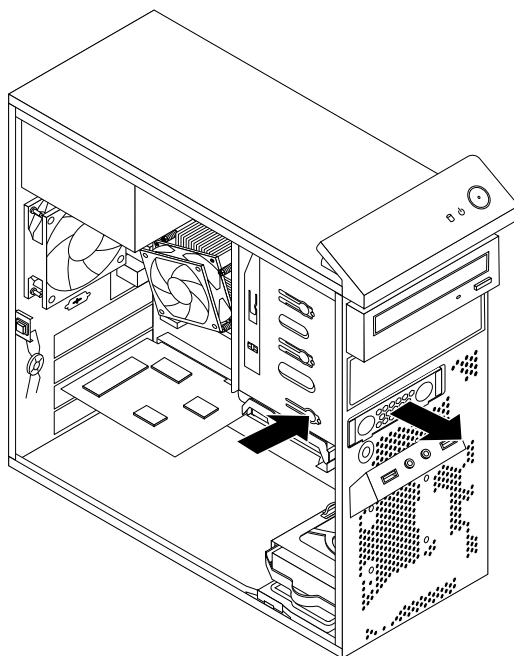
- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Het mSATA SSD-station vervangen

Als u het mSATA SSD-station wilt vervangen, gaat u als volgt te werk:

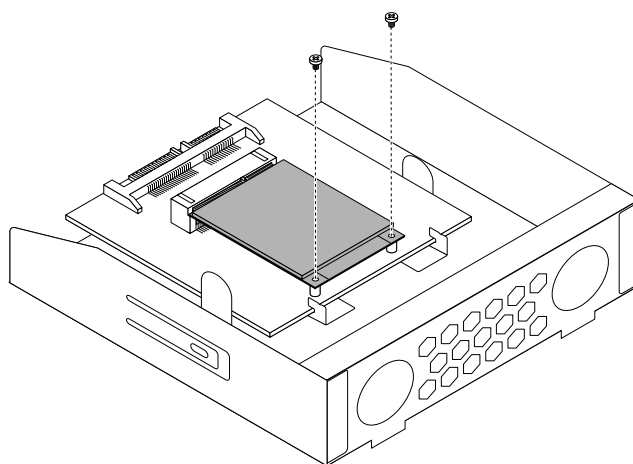
1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Zoek de kaartlezer. Zie 'Componenten' op pagina 12.
5. Ontkoppel de signaal- en voedingskabels van het mSATA SSD-station.

6. Druk de blauwe ontgrendelclip in om de opslag converter van het mSATA SSD-station uit het frame van de computer te verwijderen.



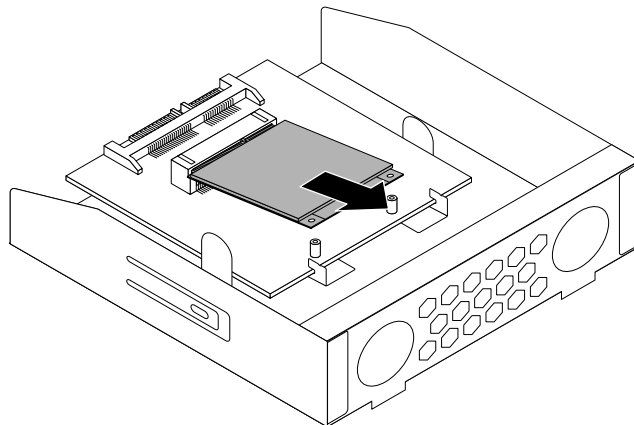
Figuur 48. De opslag converter van het mSATA SSD-station verwijderen

7. Verwijder de twee schroeven waarmee het mSATA SSD-station aan de opslag converter bevestigd is.



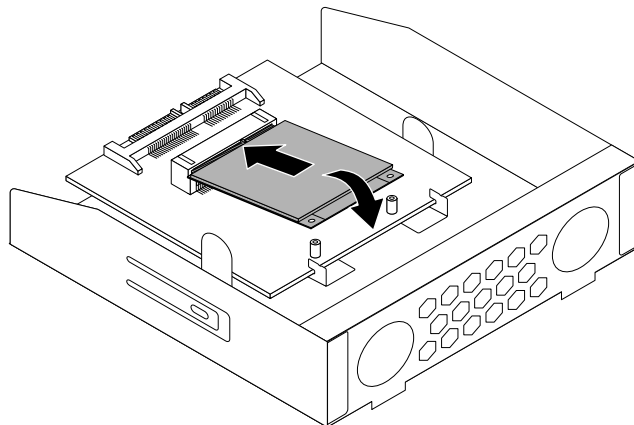
Figuur 49. De schroef losdraaien waarmee het mSATA SSD-station vastzit

8. Trek het mSATA SSD-station uit de mini PCI Express-sleuf op de opslag converter.



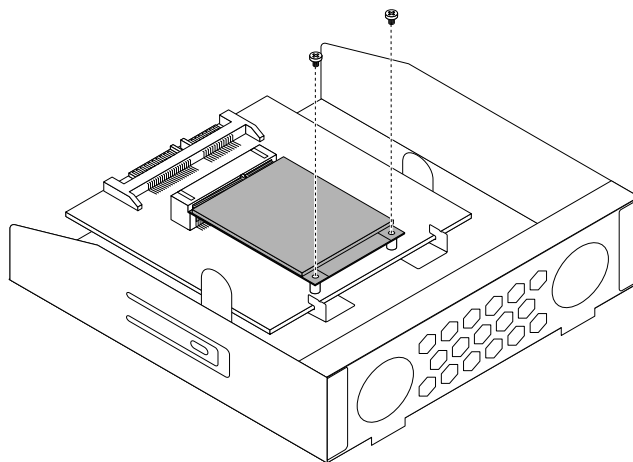
Figuur 50. Het mSATA SSD-station verwijderen

9. Om een nieuw mSATA SSD-station te installeren, plaatst u het mSATA SSD-station in de mini PCI Express-sleuf op de opslag converter waarna u het mSATA SSD-station omlaag drukt.



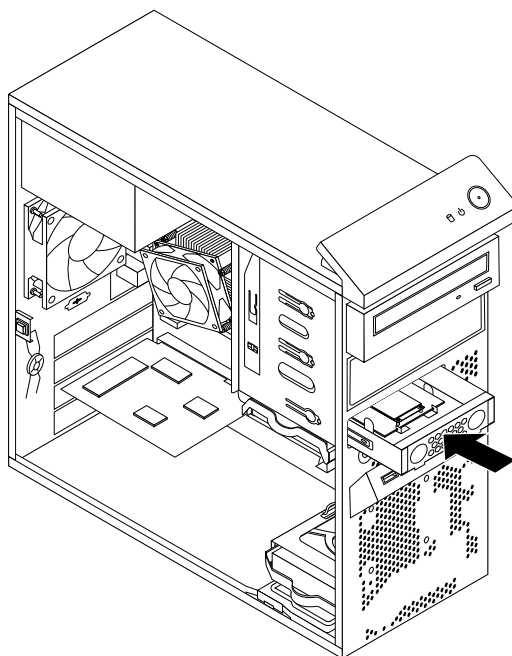
Figuur 51. Het mSATA SSD-station in de opslag converter installeren

10. Breng de twee schroeven aan waarmee het mSATA SSD-station aan de opslag converter wordt bevestigd.



Figuur 52. De schroeven aanbrengen waarmee het mSATA SSD-station vastzit

11. Schuif de opslag converter van het mSATA SSD-station in het compartiment voor de kaartlezer totdat deze op zijn plaats vastklikt.



Figuur 53. Het mSATA SSD-station installeren

12. Sluit de signaalkabel en de voedingskabel aan op het nieuwe mSATA SSD-station.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Het primaire vasteschijfstation vervangen

Attentie:

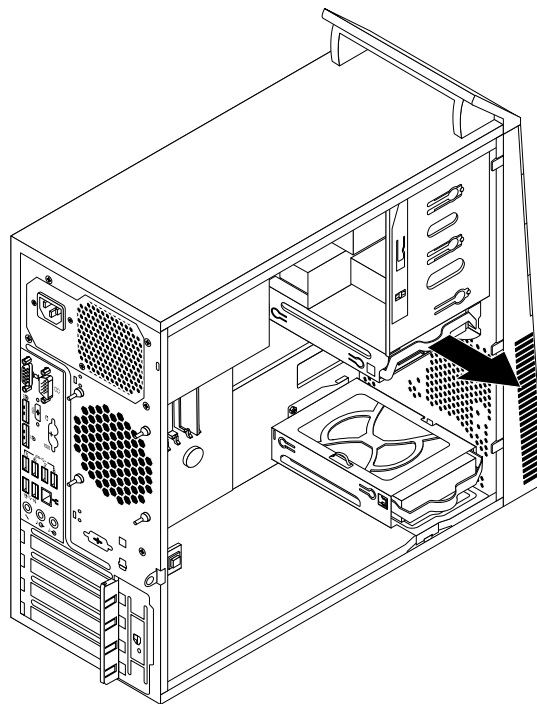
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van het primaire vaste-schijfstation.

Opmerking: Afhankelijk van uw model heeft uw computer mogelijk een 2.5-inch SSD-station. Om het SSD-station te installeren, zie 'Het SSD-station installeren' op pagina 75.

Ga als volgt te werk om het primaire vaste-schijfstation te vervangen:

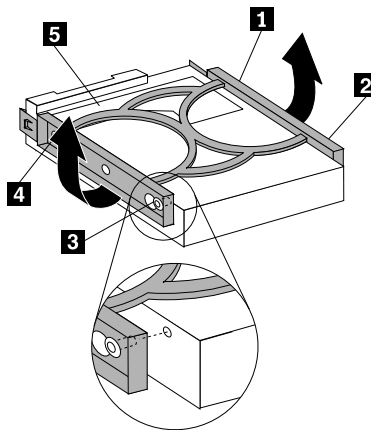
1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Zoek het primaire vaste-schijfstation. Zie 'De plaats van interne stations' op pagina 16.
4. Ontkoppel de signaal- en voedingskabels van het vasteschijfstation.
5. Trek aan de blauwe hendel om het vaste-schijfstation te ontgrendelen en het uit de beugel te verwijderen.



Figuur 54. Het primaire vaste-schijfstation verwijderen

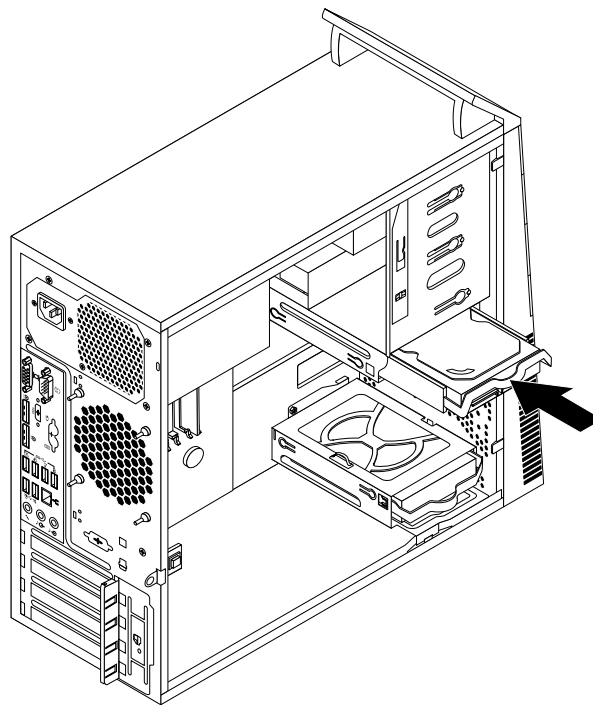
6. Verbuig de zijanten van de blauwe beugel zodanig dat u het station uit de beugel kunt halen.

7. Plaats het nieuwe vaste-schijfstation in de blauwe beugel door de beugel iets te verbuigen. Breng daarbij de pen **1**, pen **2**, pen **3** en pen **4** op één lijn met de overeenkomstige gaten in het vaste-schijfstation. Raak de printplaat **5** aan de onderkant van het vaste-schijfstation niet aan.



Figuur 55. Het vaste-schijfstation in de beugel plaatsen

8. Schuif het nieuwe vaste-schijfstation in de beugel totdat het station op zijn plaats klikt.



Figuur 56. Het primaire vaste-schijfstation installeren

9. Sluit de signaalkabel en de voedingskabel aan op het nieuwe vaste-schijfstation.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.

- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Het secundaire vasteschijfstation vervangen

Attentie:

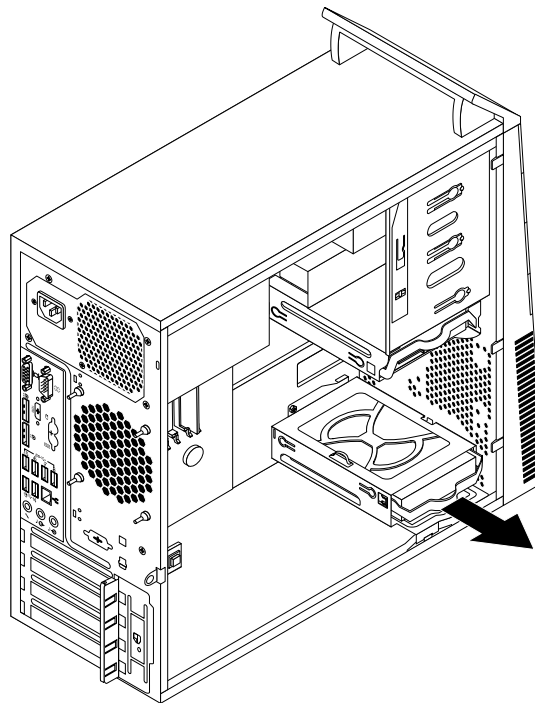
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

Opmerking: Uw computer heeft een tweede compartiment voor het installeren of vervangen van een tweede 3,5-inch vaste-schijfstation of een 2,5-inch SSD-station. Om het SSD-station te installeren, raadpleegt u 'Het SSD-station installeren' op pagina 75.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van het secundaire vaste-schijfstation.

U vervangt het secundaire vasteschijfstations als volgt:

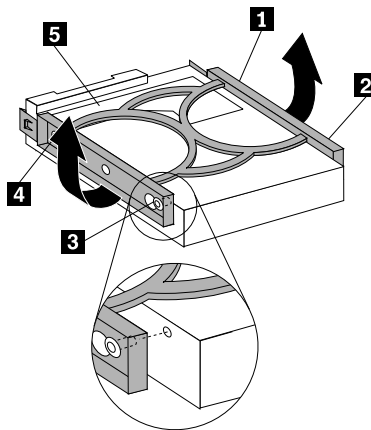
1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Ontkoppel de signaal- en voedingskabels van het vasteschijfstation.
5. Trek aan de blauwe hendel om het vaste-schijfstation te ontgrendelen en het uit de beugel te verwijderen.



Figuur 57. Het secundaire vaste-schijfstation verwijderen

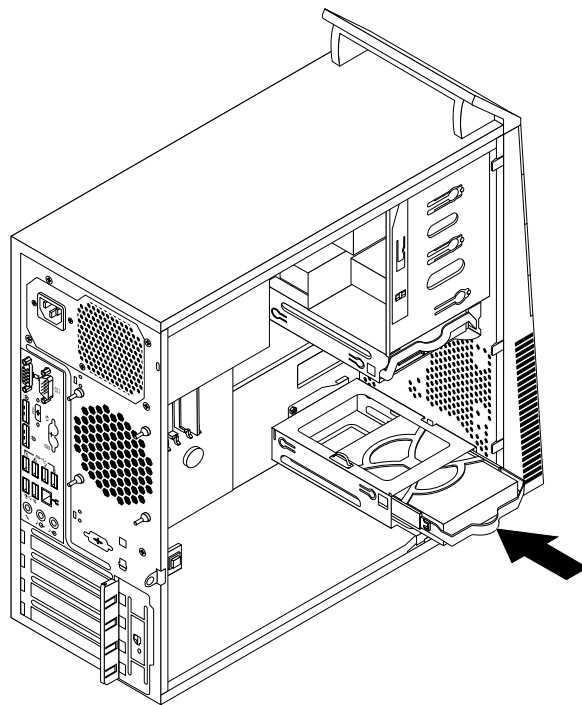
6. Verbuig de zijkanten van de blauwe beugel zodanig dat u het station uit de beugel kunt halen.

7. Plaats het nieuwe vaste-schijfstation in de blauwe beugel door de beugel iets te verbuigen. Breng daarbij de pen **1**, pen **2**, pen **3** en pen **4** op één lijn met de overeenkomstige gaten in het vaste-schijfstation. Raak de printplaat **5** aan de onderkant van het vaste-schijfstation niet aan.



Figuur 58. Het vaste-schijfstation in de beugel plaatsen

8. Schuif het nieuwe vaste-schijfstation in de beugel totdat het station op zijn plaats klikt.



Figuur 59. Het secundaire vaste-schijfstation installeren

9. Sluit de signaalkabel en de voedingskabel aan op het nieuwe vaste-schijfstation.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.

- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Het SSD-station installeren

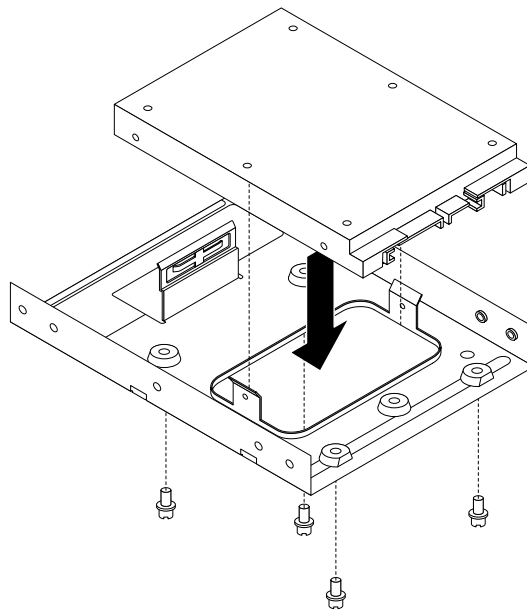
Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het installeren van een 2.5-inch SSD-station.

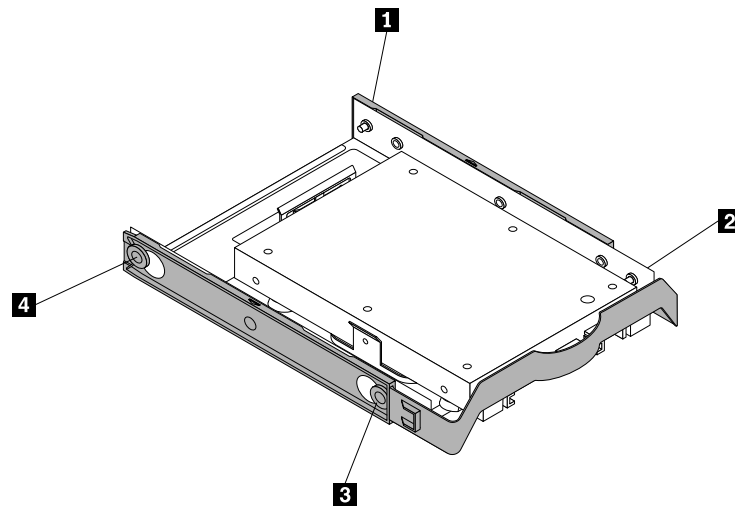
Om het SSD-station te installeren, gaat u als volgt te werk:

1. Installeer het SSD-station in de opslag converter. Breng vervolgens de vier schroeven aan waarmee het SSD-station aan de opslag converter wordt bevestigd.



Figuur 60. Het SSD-station in de opslag converter installeren

- Plaats het SSD-station met de opslag converter in de 3.5-inch beugel van het vaste-schijfstation, verstel de beugel en breng daarbij pen **1**, pen **2**, pen **3** en pen **4** op één lijn met de overeenkomende gaten in het opslag converter.



Figuur 61. Plaats het SSD-station met de opslag converter in de beugel van het vaste-schijfstation

- Installeer het SSD-station op het gewenste vaste-schijfstation compartiment. Zie 'Het primaire vasteschijfstation vervangen' op pagina 71 ' of ' op pagina 73.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De ventilatoreenheid aan de voorzijde vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de ventilatoreenheid aan de voorzijde.

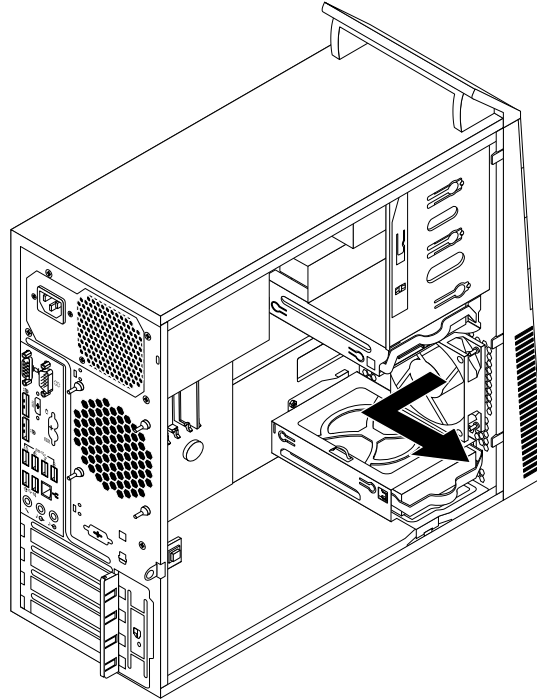
Opmerking: De ventilatormodule aan frontzijde is alleen in bepaalde modellen geïnstalleerd.

Ga als volgt te werk om de ventilatoreenheid aan de voorzijde te vervangen:

- Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
- Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
- Ontkoppel de kabel van de aansluiting op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.

4. De ventilatoreenheid aan de voorzijde is met vier rubberen nokjes bevestigd in het chassis. Verwijder de ventilatoreenheid aan de voorzijde door de rubberen koppelingen te breken of door te knippen, en de ventilatoreenheid voorzichtig uit het chassis te trekken.

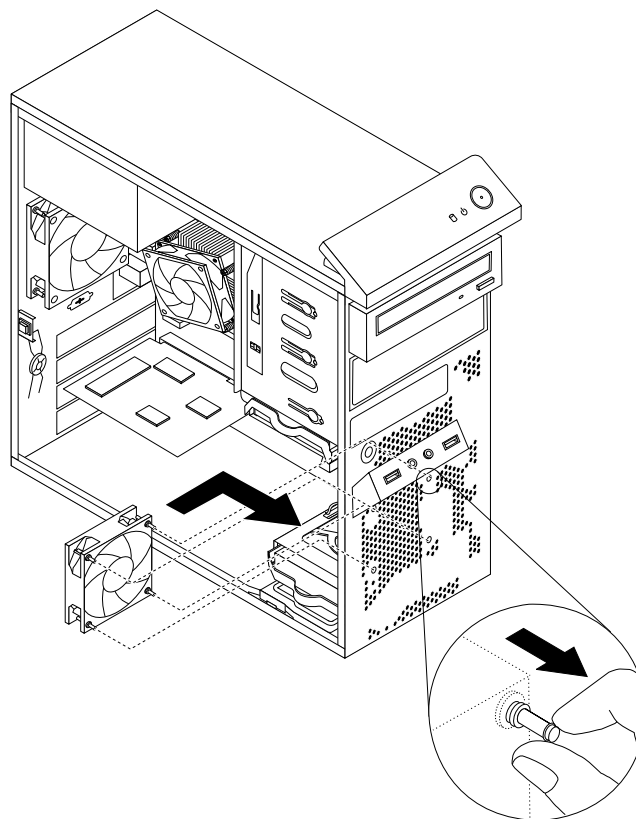
Opmerking: De nieuwe ventilatoreenheid voor de voorzijde heeft vier nieuwe rubberen koppelingen.



Figuur 62. Ventilatoreenheid aan voorzijde verwijderen

5. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
6. Installeer de nieuwe voorste ventilatoreenheid door de nieuwe rubberen koppelingen vóór de overeenkomstige gaten in het frame te houden en de koppelingen door de gaten heen te drukken.

7. Trek de uiteinden van de koppelingen helemaal door de gaatjes, totdat de voorste ventilatoreenheid goed vastzit.



Figuur 63. Ventilatoreenheid aan voorzijde installeren

8. Sluit de kabel van de ventilatoreenheid aan op de aansluiting op de systeemplaat.
9. Breng de frontplaat weer aan. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De ventilatoreenheid aan de achterzijde vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

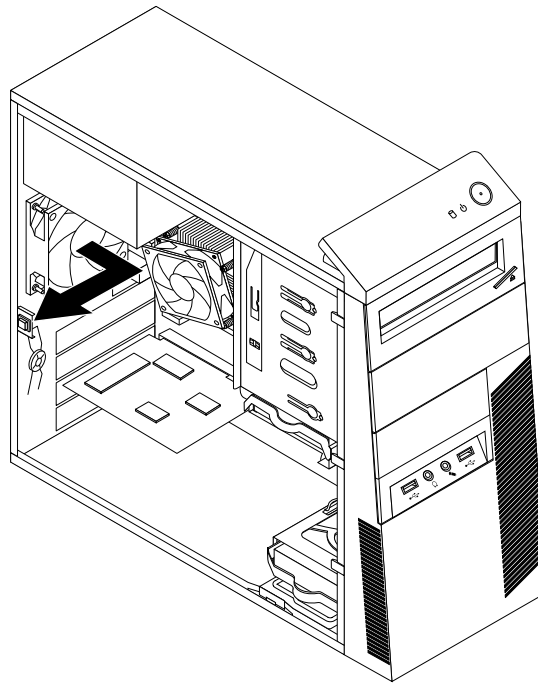
In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de ventilatoreenheid aan de achterzijde.

Ga als volgt te werk om de ventilatoreenheid aan de achterzijde te vervangen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.

3. Kijk waar de ventilatoreenheid aan de achterzijde zich bevindt. Zie 'Componenten' op pagina 12.
4. Ontkoppel de kabel van de ventilatoreenheid aan de achterzijde van de desbetreffende aansluiting op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
5. De ventilatoreenheid aan de achterzijde zit met vier rubberen koppelingen vast aan het chassis. Verwijder de achterste ventilatoreenheid door de rubberen koppelingen te breken of door te knippen en hem voorzichtig uit het chassis te trekken.

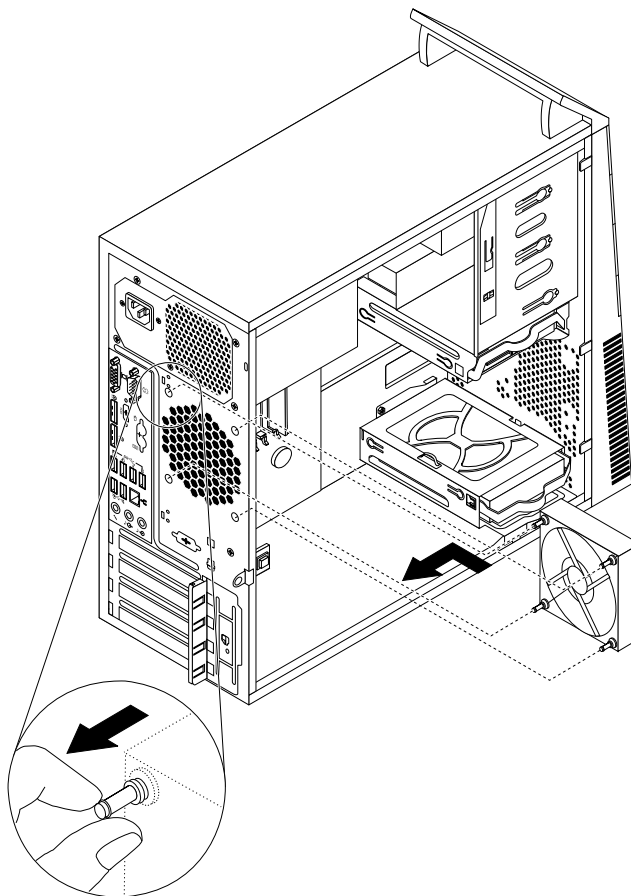
Opmerking: De nieuwe ventilatoreenheid voor de achterzijde heeft vier nieuwe rubberen koppelingen.



Figuur 64. De ventilatoreenheid aan de achterzijde verwijderen

6. Installeer de nieuwe ventilatoreenheid door de nieuwe rubberen koppelingen vóór de overeenkomstige gaten in het chassis te houden en de koppelingen door de gaten heen te drukken.

7. Trek aan de puntjes van de rubberen koppelingen totdat de achterste ventilatoreenheid goed vastzit.



Figuur 65. De ventilatoreenheid aan de achterzijde installeren

8. Sluit de stekker van de ventilatoreenheid aan de achterkant aan op de desbetreffende aansluiting op de systeemplaat.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Audio- en USB-poorten aan de voorzijde vervangen

Attentie:

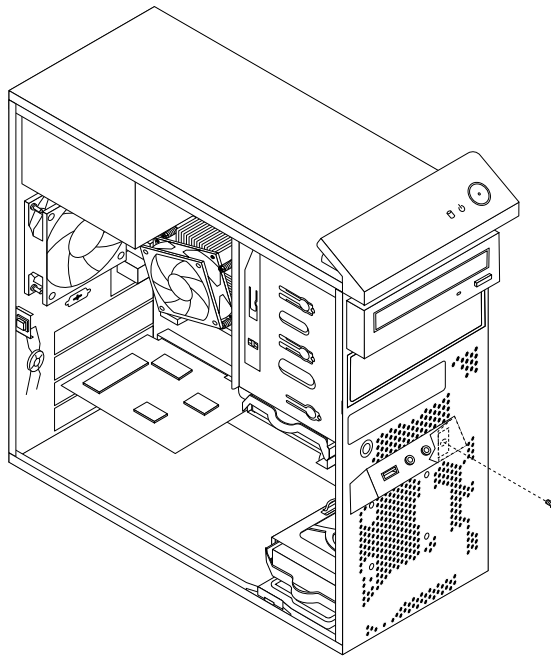
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de audio- en USB-module aan de voorzijde.

Ga als volgt te werk om de audio- en USB-module aan de voorzijde te vervangen:

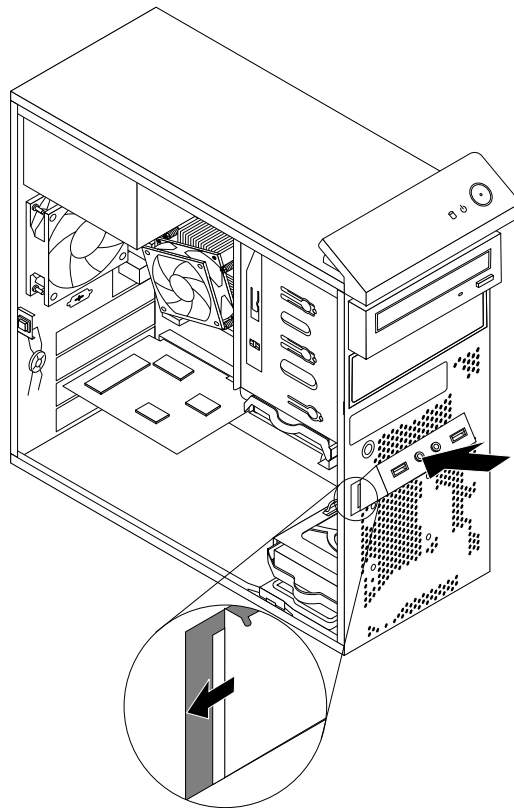
1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.

2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Kijk waar de audio- en USB-module aan de voorzijde zich bevindt. Zie 'Componenten' op pagina 12.
5. Noteer hoe de kabel geleid worden en welke aansluitingen gemaakt zijn. Haal vervolgens de kabels van de audio- en USB-module los van de systeemplaat.
6. Verwijder de schroef waarmee de module met audio en USB is bevestigd. Haal vervolgens de audio- en USB-module uit het chassis.



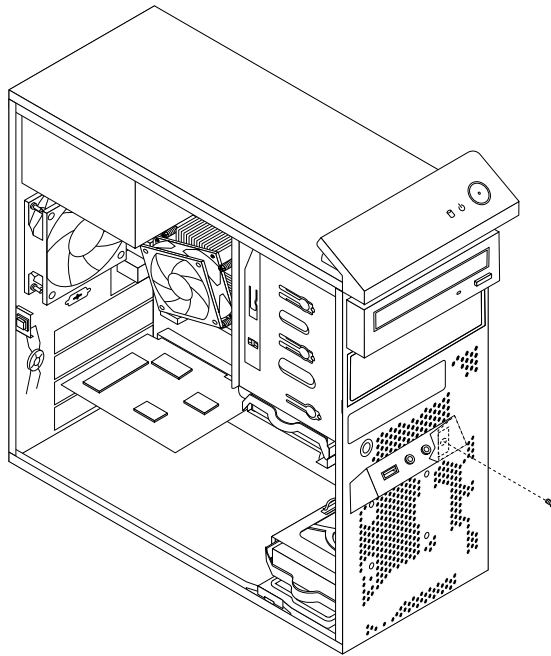
Figuur 66. Verwijderen van de audio- en USB-module aan de voorzijde

7. Leid de kabel van de nieuwe voorste audio- en USB-module door het overeenkomstige vierkante gaatje in de voorkant van het frame. Plaats vervolgens de nieuwe voorste audio- en USB-eenheid op het frame (zie afbeelding).



Figuur 67. De audio- en USB-module aan de voorzijde installeren

8. Draai de schroef vast om de audio- en USB-module vast te zetten.



Figuur 68. De schroef plaatsen om de voorste audio- en USB-eenheid te bevestigen

9. Sluit de kabels van de nieuwe audio- en USB-module aan de voorzijde aan op de voorste audio-aansluiting en de voorste USB-aansluiting 1 op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
10. Breng de frontplaat weer aan. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De interne luidspreker vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

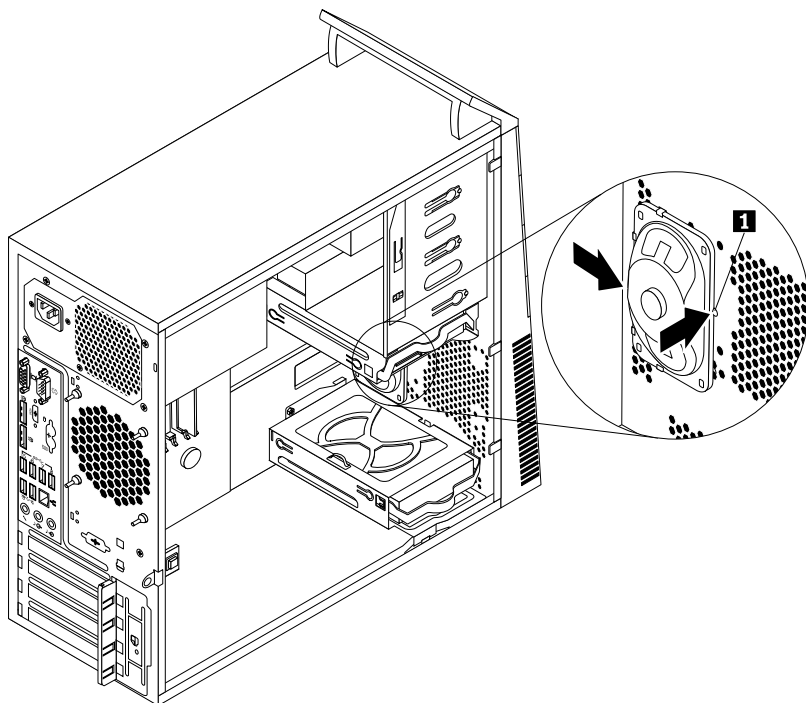
In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de interne luidspreker.

Opmerking: De interne luidspreker is slechts in bepaalde modellen beschikbaar.

U kunt de interne luidspreker als volgt vervangen:

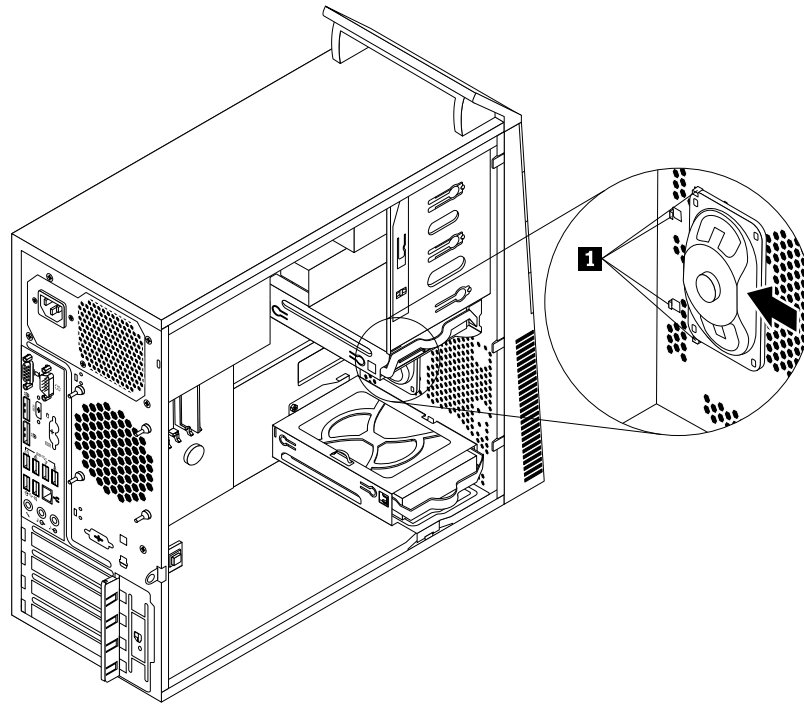
1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Kijk waar de interne luidspreker op de systeemplaat is aangesloten. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.

4. Ontkoppel de luidsprekerkabel van de systeemplaat.
5. Druk het metalen nokje **1** aan de rechterkant van de interne luidspreker in en schuif de interne luidspreker naar rechts uit het frame.



Figuur 69. De interne luidspreker verwijderen

6. Plaats de nieuwe interne luidspreker in de vier metalen klemmetjes **1** en duw de interne luidspreker naar links totdat deze vastklikt.



Figuur 70. Een nieuwe interne luidspreker installeren

7. Sluit de luidsprekerkabel weer aan op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De thermische sensor vervangen

Attentie:

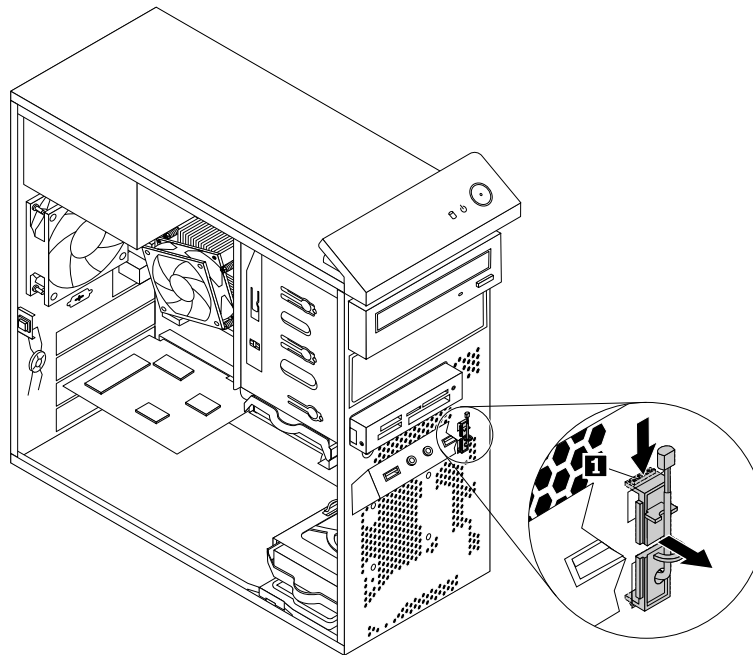
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de thermische sensor.

Ga als volgt te werk om de thermische sensor te vervangen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Zoek de thermische sensor. Zie 'Componenten' op pagina 12.

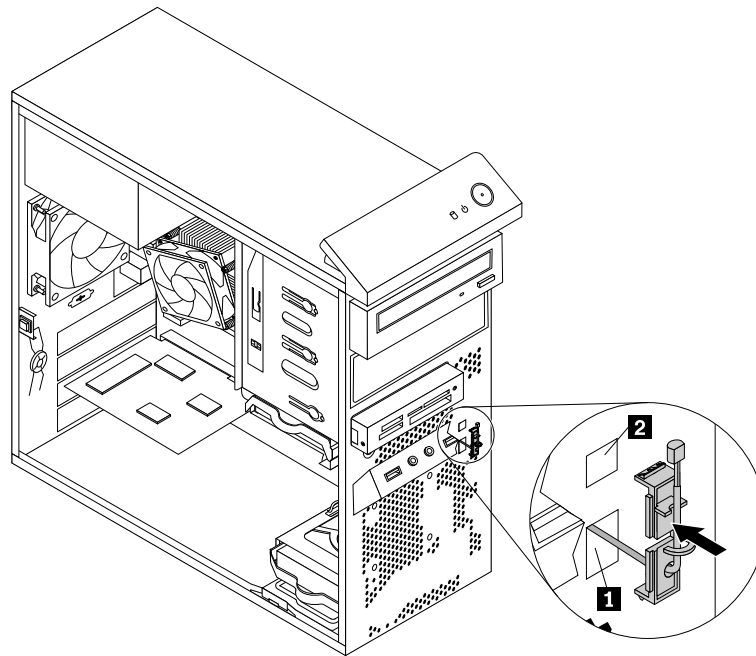
5. Ontkoppel de kabel van de thermische sensor van de aansluiting voor de thermische sensor op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
6. Kantel in het frame het bovenste klemmetje **1** waarmee de kunststof houder van de thermische sensor vastzit omlaag en duw het klemmetje vervolgens naar buiten om het klemmetje te ontgrendelen. Koppel vervolgens de kunststof houder waarmee de thermische sensor vastzit los van het frame.



Figuur 71. De thermische sensor verwijderen

7. Trek de hele thermische sensor uit het frame.

8. Plaats de aansluiting en kabel van de nieuwe thermische sensor in de onderste opening **1** in het frame. Lijn vervolgens de twee nokjes op de kunststof houder voor de thermische sensor uit met de twee openingen **1** en **2** in het frame en duw de kunststof houder tot deze vastklikt.



Figuur 72. De nieuwe thermische sensor installeren

9. Sluit de kabel van de thermische sensor weer aan op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
10. Breng de frontplaat weer aan. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De aanwezigheidsschakelaar voor de kap vervangen

Attentie:

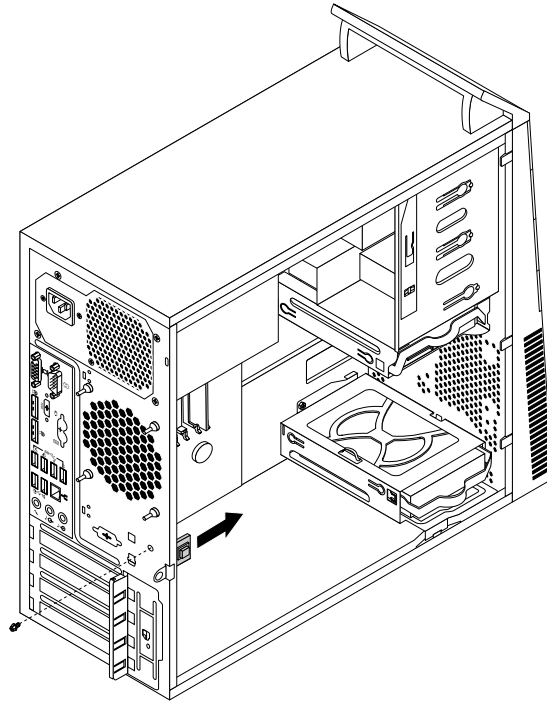
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de aanwezigheidsschakelaar voor de kap (inbraakverklipper).

Ga als volgt te werk om de aanwezigheidsschakelaar voor de kap te vervangen:

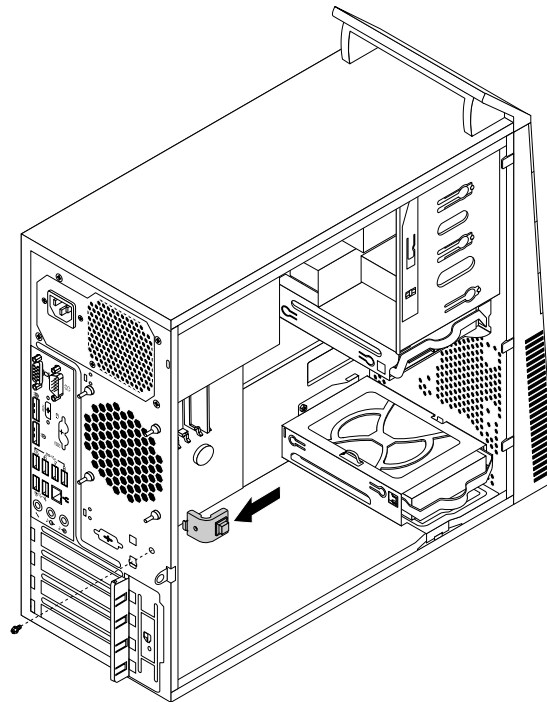
1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Zoek de aanwezigheidsschakelaar. Zie 'Componenten' op pagina 12.

4. Koppel de kabel van de aanwezigheidsschakelaar los van de aansluiting voor de aanwezigheidsschakelaar op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
5. Verwijder de schroef die de aanwezigheidsschakelaar voor de kap bevestigt en verwijder de aanwezigheidsschakelaar voor de kap van het frame.



Figuur 73. De aanwezigheidsschakelaar kap verwijderen

- Plaats de nieuwe aanwezigheidsschakelaar voor de kap zodanig dat het schroefgat in de aanwezigheidsschakelaar voor de kap over het overeenkomstige gat in het frame valt. Plaats vervolgens de schroef om de aanwezigheidsschakelaar voor de kap op het frame vast te maken.



Figuur 74. De nieuwe aanwezigheidsschakelaar voor de kap installeren

- Sluit de kabel voor de aanwezigheidsschakelaar opnieuw aan op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
- Breng de frontplaat weer aan. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Wi-Fi-eenheden vervangen

Attentie:

Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van de Wi-Fi-eenheden. De Wi-Fi-eenheden zijn: Wi-Fi-adapterkaart, Wi-Fi-kaartmodule, kabel voor achterste Wi-Fi-antenne.

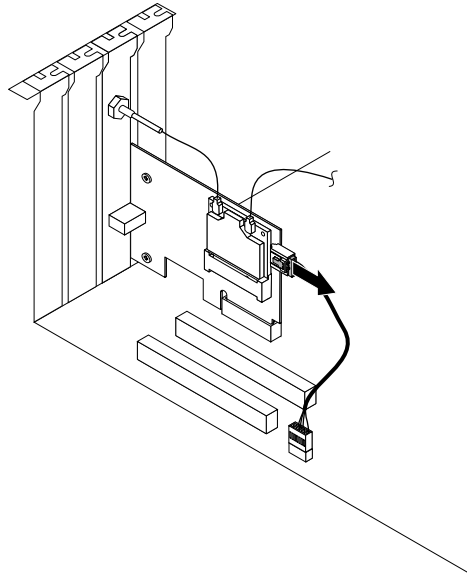
De volgende handelingen moeten worden uitgevoerd om Wi-Fi-eenheden te vervangen:

- 'Wi-Fi-adapterkaart verwijderen' op pagina 90
- 'Wi-Fi-kaartmodule verwijderen' op pagina 92
- 'Wi-Fi-eenheden installeren' op pagina 94

Wi-Fi-adapterkaart verwijderen

U verwijdert een Wi-Fi-adapterkaart als volgt:

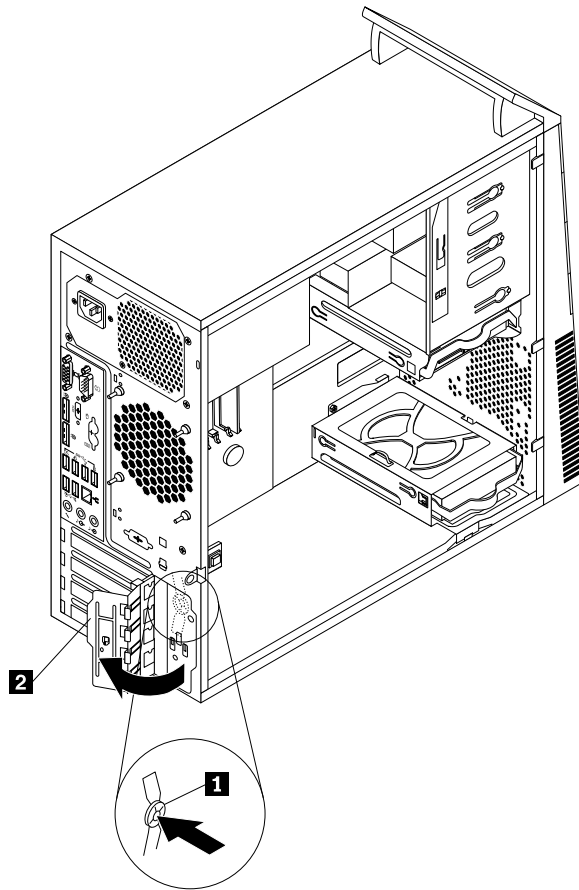
1. Zet de computer uit en haal alle stekkers uit de stopcontacten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Als uw computer is uitgerust met een Wi-Fi-kaartmodule die Bluetooth ondersteunt, haal dan de Bluetooth-kabel uit de Wi-Fi-adapterkaart.



Figuur 75. Een Bluetoothkabel loskoppelen

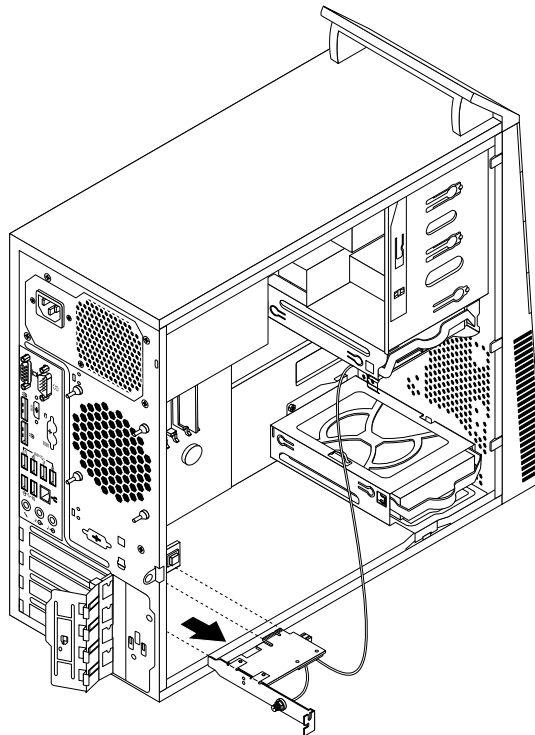
Opmerking: De Bluetooth-kabel verbindt de Bluetooth-aansluiting op de Wi-Fi-adapterkaart met de USB-aansluiting op de voorkant van de systeemplaat om de Bluetooth-functie te ondersteunen.

4. Druk aan de achterkant van de computer op de ontgrendelknop **1** om de PCI-kaartklem **2** te openen.



Figuur 76. De PCI-kaartklem openen

5. Pak de momenteel geïnstalleerde Wi-Fi-adapterkaart stevig vast en trek hem voorzichtig uit de aansluiting.



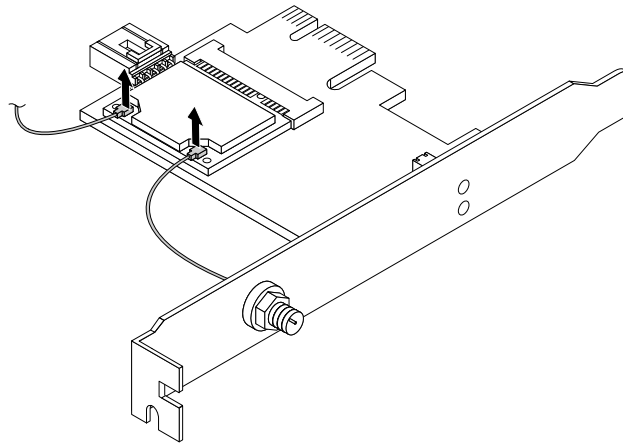
Figuur 77. Wi-Fi-adapterkaart verwijderen

Opmerking: De kaart zit vrij stevig vast in de kaartsleuf. Indien nodig kunt u de kaart iets heen en weer bewegen om hem eruit te halen.

Wi-Fi-kaartmodule verwijderen

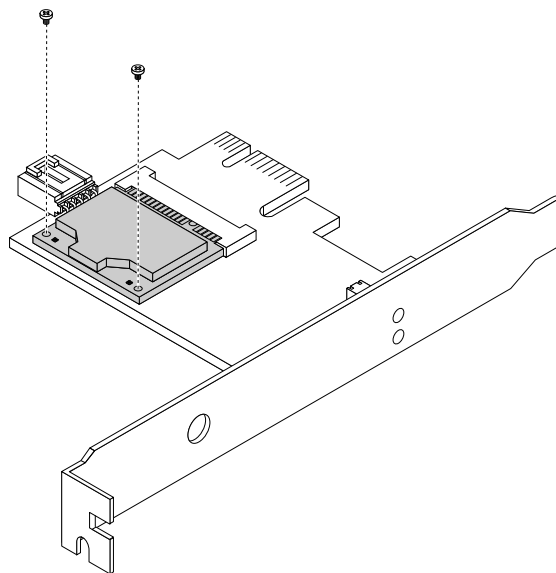
U verwijdert de Wi-Fi-kaartmodule als volgt:

1. Verwijder de Wi-Fi-adapterkaart uit de computer en koppel vervolgens de kabels van de voorste en achterste Wi-Fi-antennes los van de Wi-Fi-kaartmodule.



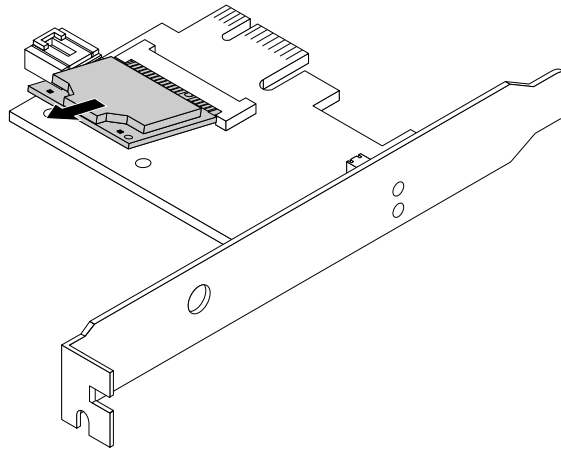
Figuur 78. De Wi-Fi-antennekabels verwijderen

2. Verwijder de twee schroeven waarmee de Wi-Fi-kaartmodule aan de Wi-Fi-adapterkaart is bevestigd.



Figuur 79. De schroeven verwijderen waarmee de Wi-Fi-kaartmodule vastgemaakt is.

3. Trek de Wi-Fi-kaartmodule uit de mini PCI Express-sleuf om deze uit de Wi-Fi-adapterkaart te kunnen verwijderen.

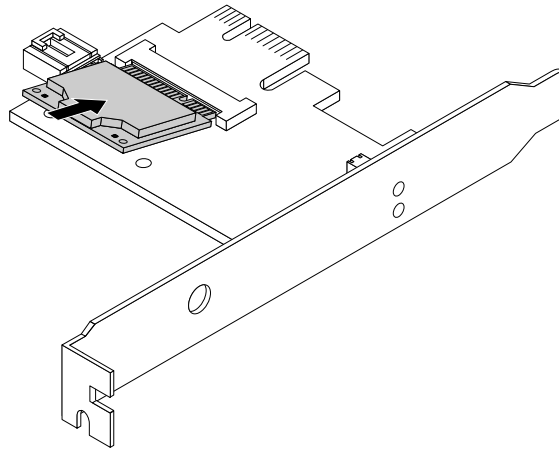


Figuur 80. Wi-Fi-kaartmodule verwijderen

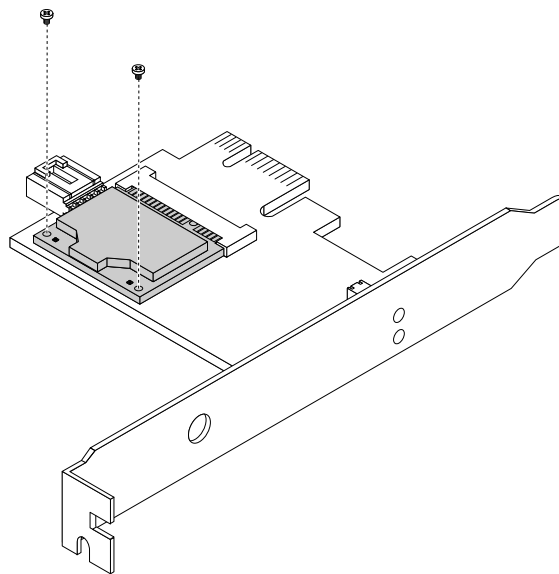
Wi-Fi-eenheden installeren

Ga als volgt te werk om Wi-Fi-eenheden te installeren:

1. Plaats de Wi-Fi-kaartmodule in de mini PCI Express-sleuf, en plaats vervolgens de twee schroeven om de Wi-Fi-kaartmodule aan de Wi-Fi-adapterkaart vast te kunnen maken.

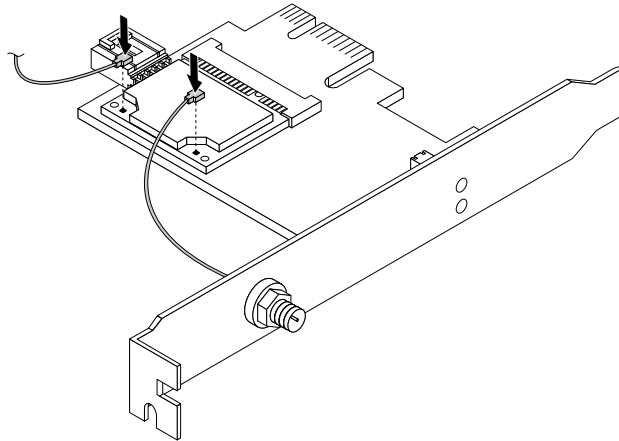


Figuur 81. Wi-Fi-kaartmodule installeren



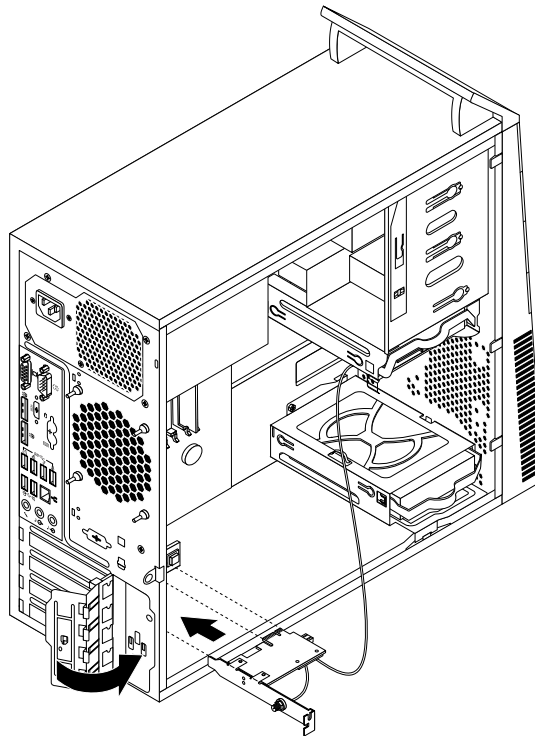
Figuur 82. De schroeven plaatsen waarmee de Wi-Fi-kaartmodule vastgemaakt is.

2. Sluit de kabels van de voorste en achterste antenne aan op de Wi-Fi-kaartmodule.



Figuur 83. De Wi-Fi-antennekabels aansluiten

3. Plaats de Wi-Fi-adapterkaart in de PCI Express x1-sleuf op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
4. Als de geïnstalleerde Wi-Fi-kaartmodule Bluetooth ondersteunt, kunt u een Bluetooth-kabel gebruiken om de Bluetooth-aansluiting op de Wi-Fi-adapterkaart met de USB-aansluiting op de voorkant van de systeemplaat te verbinden.
5. Draai de kaartklem dicht om de Wi-Fi-adapterkaart vast te zetten.



Figuur 84. Wi-Fi-adapterkaart installeren

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De achterste Wi-Fi-antenne installeren of verwijderen

Attentie:

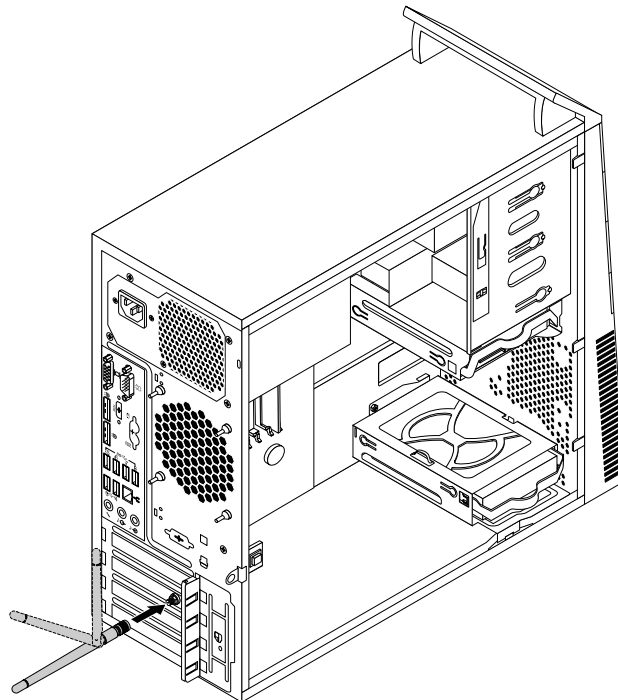
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het installeren of vervangen van de achterste Wi-Fi-antenne.

De achterste Wi-Fi-antenne installeren

Ga als volgt te werk om de achterste Wi-Fi-antenne te installeren:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Installeer de achterste Wi-Fi-antenne op de kabelaansluiting voor de achterste Wi-Fi-antenne op de achterzijde van de computer.
4. Pas de hoek van de achterste antenne aan om te voorkomen dat de antenne per ongeluk breekt.



Figuur 85. De achterste Wi-Fi-antenne installeren

Volgende stappen:

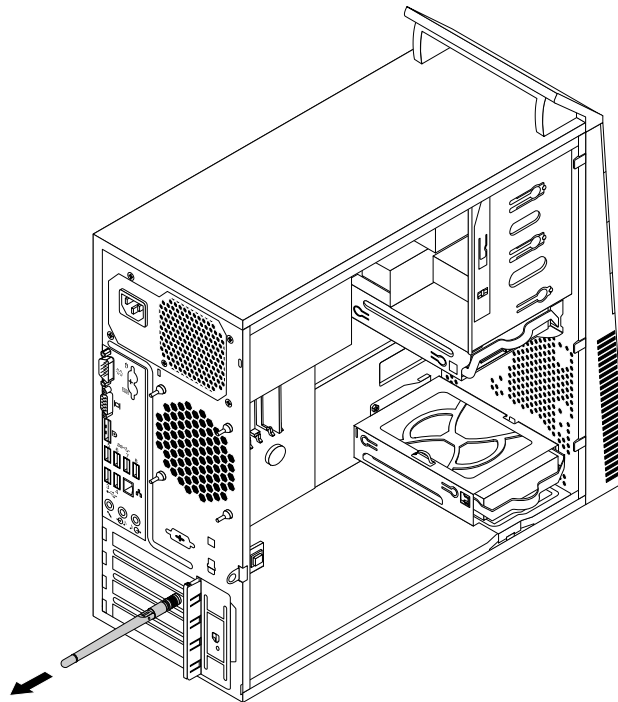
- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.

- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De achterste Wi-Fi-antenne verwijderen

Ga als volgt te werk om de achterste Wi-Fi-antenne te verwijderen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Buig de achterste Wi-Fi-antenne recht zodat de antenne gemakkelijker kan worden gedraaid.
4. Houd het dikkere uiteinde van de achterste Wi-Fi-antenne vast en draai de Wi-Fi-antenne los uit de achterzijde van de computer.



Figuur 86. De achterste Wi-Fi-antenne verwijderen

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De voorste Wi-Fi-antenne installeren of verwijderen

Attentie:

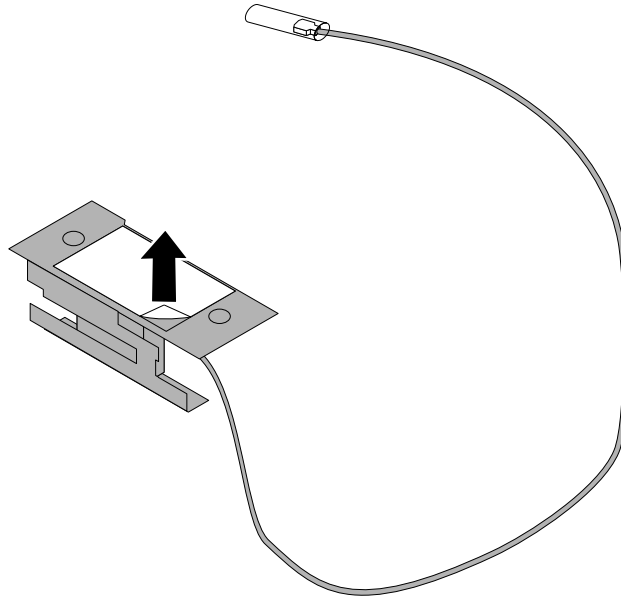
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het installeren of vervangen van de voorste Wi-Fi-antenne.

De voorste Wi-Fi-antenne installeren

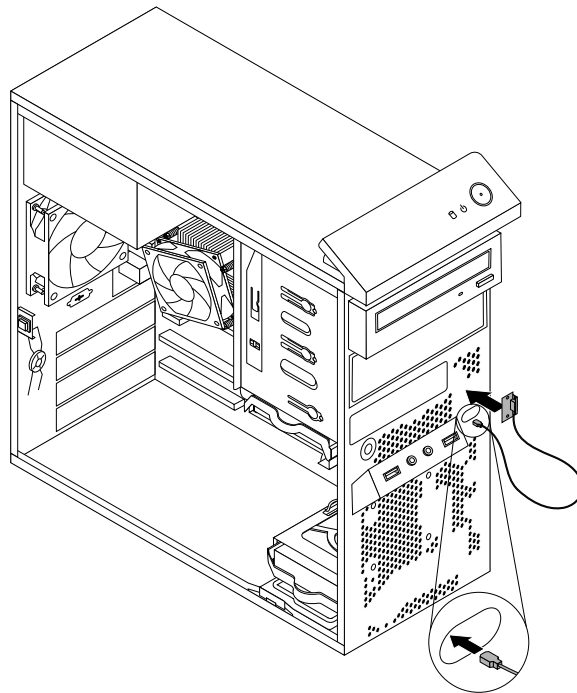
Ga als volgt te werk om de voorste Wi-Fi-antenne te installeren:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Verwijder het papier dat de stickers op de voorste antenne beschermt.



Figuur 87. Papier verwijderen dat stickers op voorste antenne beschermt

5. Plaats de voorste antenne op het voorpaneel zoals is aangeduid. Steek de kabel van de voorste antenne vervolgens voorzichtig door de opening in het voorpaneel.



Figuur 88. De voorste Wi-Fi-antenne installeren

6. Sluit de kabel van de voorste antenne aan op de Wi-Fi-kaartmodule.

Volgende stappen:

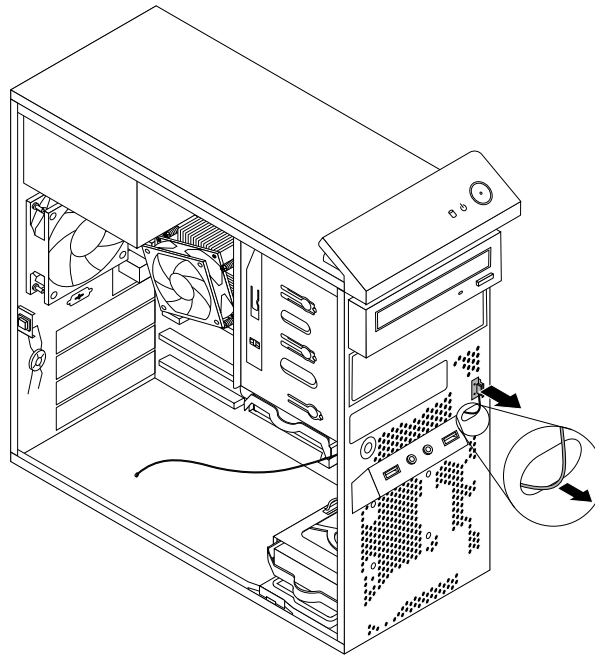
- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

De voorste Wi-Fi-antenne verwijderen

Ga als volgt te werk om de voorste Wi-Fi-antenne te verwijderen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Verwijder de frontplaat. Zie 'De frontplaat verwijderen en terugplaatsen' op pagina 41.
4. Koppel de kabel van de voorste antenne los van de Wi-Fi-kaartmodule.

5. Verwijder de voorste antenne en de kabel uit de voorzijde van de computer.



Figuur 89. De voorste Wi-Fi-antenne verwijderen

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Het toetsenbord of de muis vervangen

Attentie:

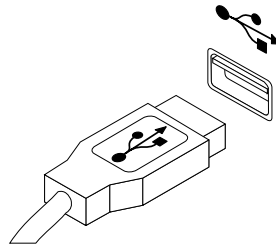
Open uw computer niet of probeer geen reparatie voordat u de 'Belangrijke veiligheidsvoorschriften' op pagina v hebt gelezen en begrepen.

In dit gedeelte vindt u instructies voor het vervangen van het toetsenbord of de muis.

U vervangt het toetsenbord of de muis als volgt:

1. Ontkoppel de kabel van het oude toetsenbord of de oude muis van de computer.

2. Sluit het nieuwe toetsenbord of de nieuwe muis aan op een van de USB-poorten van de computer. Raadpleeg 'Aansluitingen, knoppen en lampjes aan de voorkant van de computer' op pagina 9 of 'Aansluitingen aan de achterkant van de computer' op pagina 9, afhankelijk van de vraag waar u het nieuwe toetsenbord of de nieuwe muis wilt aansluiten.



Figuur 90. Een USB-toetsenbord of -muis aansluiten

Volgende stappen:

- Als u met een ander stuk hardware wilt werken, gaat u naar het desbetreffende gedeelte.
- Als u de installatie of vervanging wilt voltooien, gaat u naar 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

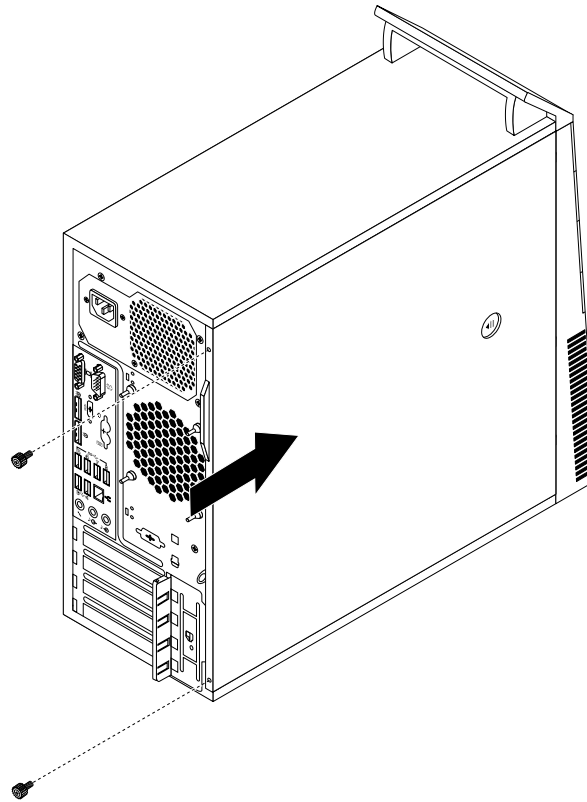
Het vervangen van de onderdelen voltooien

Nadat u onderdelen hebt geïnstalleerd of vervangen, brengt u de kap van de computer weer aan en sluit u de losgekoppelde kabels weer aan. Afhankelijk van de onderdelen die u hebt geïnstalleerd of vervangen, kan het ook nodig zijn om in het programma Setup Utility te controleren of de bijgewerkte informatie correct is. Raadpleeg Hoofdstuk 7 'Werken met het programma Setup Utility' op pagina 115.

U kunt als volgt de kap van de computer terugplaatsen en de kabels weer aansluiten:

1. Controleer of alle componenten weer op de juiste manier in de computer zijn teruggeplaatst en of alle losse schroeven en stukken gereedschap zijn verwijderd. Zie 'Componenten' op pagina 12 voor de plaats van de verschillende componenten in uw computer.
2. Als u de frontplaat hebt verwijderd, breng die dan weer aan.
3. Controleer voordat u de kap van de computer weer aanbrengt of de kabels goed liggen en nergens klem komen te zitten. Houd de kabels uit de buurt van de scharnieren en de zijkanten van het computerchassis.

4. Plaats de kap op het chassis zodat de geleiderails aan de onderkant van de kap in de rails vallen. Duw de kap vervolgens naar de voorkant van de computer, totdat hij op zijn plaats vastklikt.



Figuur 91. De kap van de computer weer aanbrengen

5. Zet de kap van de computer vast met de twee schroeven.
6. Is er een geïntegreerd kabelslot beschikbaar, sluit dan de computer daarmee af. Zie 'Kensington-kabelslot bevestigen' op pagina 35.
7. Sluit de externe kabels en snoeren weer op de computer aan. Zie 'Aansluitingen aan de achterkant van de computer' op pagina 9.
8. Hoe u de configuratie bijwerkt, leest u in Hoofdstuk 7 'Werken met het programma Setup Utility' op pagina 115.

Opmerking: In de meeste landen verlangt Lenovo dat de defecte CRU wordt geretourneerd. Informatie hierover vindt u bij de CRU, of ontvangt u enkele dagen nadat de CRU is afgeleverd.

Stuurprogramma's

De stuurprogramma's voor besturingssystemen die niet vooraf geïnstalleerd zijn, kunt u vinden op <http://www.lenovo.com/support>. Installatie-instructies vindt u in de readme-bestanden van de stuurprogramma's.

Hoofdstuk 6. Informatie over systeemherstel

In dit hoofdstuk vindt u informatie over de herstelmogelijkheden die Lenovo biedt.

- 'Informatie over herstelprocedures voor het Windows 7-besturingssysteem' op pagina 105
- 'Informatie over herstelprocedures voor het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem' op pagina 111
- 'Informatie over herstelprocedures voor het Windows 10-besturingssysteem' op pagina 113

Informatie over herstelprocedures voor het Windows 7-besturingssysteem

Dit gedeelte omvat de volgende onderwerpen:

- Herstelmedia maken en gebruiken
- Back-up- en herstelbewerkingen uitvoeren
- Werken met het werkgebied van Rescue and Recovery
- Noodherstelmedia maken en gebruiken
- Stuurprogramma's installeren of opnieuw installeren
- Problemen met herstelprocedures oplossen

Opmerkingen:

1. De informatie over systeemherstel in dit hoofdstuk is uitsluitend van toepassing op de computermodellen waarop Rescue and Recovery of Product Recovery is geïnstalleerd. Als het **Enhanced Backup and Restore**-pictogram in Lenovo ThinkVantage Tools niet actief is, moet u Rescue and Recovery handmatig installeren voordat u de functies ervan inschakelt. U installeert Rescue and Recovery als volgt:
 - a. Klik op **Start → Alle programma's → Lenovo ThinkVantage Tools** en dubbelklik op **Enhanced Backup and Restore**.
 - b. Volg de aanwijzingen op het scherm.
 - c. Wanneer de installatieprocedure is voltooid, wordt het **Enhanced Backup and Restore**-pictogram geactiveerd.
2. Als er een probleem met de software of de hardware is en het is nodig dit probleem te herstellen, dan kunt u kiezen uit diverse methoden. Sommige van deze methoden zijn per type geïnstalleerd besturingssysteem verschillend.
3. Het product op het herstelmedium mag alleen worden gebruikt voor de volgende doeleinden:
 - Het herstellen van het vooraf op uw computer geïnstalleerde product
 - Het opnieuw installeren van het product
 - Het aanpassen van het product met behulp van de extra bestanden

Herstelmedia maken en gebruiken

Met herstelmedia kunt u het vaste-schijfstation herstellen naar de standaardfabrieksinstellingen. Herstelmedia zijn handig als u de computer overbrengt naar een ander gebied, als u de computer verkoopt of recyclet. U kunt deze schijven ook gebruiken om de computer terug te brengen in een operationele status, nadat alle andere herstelmethoden zijn mislukt. Het is verstandig om bij wijze van voorzorgsmaatregel in een zo vroeg mogelijk stadium herstelmedia te maken.

Opmerking: Welke herstelbewerkingen u met behulp van de herstelmedia kunt uitvoeren, hangt af van het besturingssysteem waarmee die herstelmedia zijn gemaakt. Mogelijk bevat het herstelmedium alleen een

opstartmedium en een gegevensmedium. Op grond van uw Microsoft Windows-licentie mag u slechts één gegevensmedium maken; het is daarom van belang dat u de media die u hebt gemaakt, op een veilige plaats opbergt.

Herstelmedia maken

In dit gedeelte vindt u instructies voor het maken van noodherstelmedia.

Opmerking: Onder Windows 7 kunt u herstelmedia maken met schijven of met externe USB-opslagapparaten.

Voor het maken van herstelmedia onder Windows 7 klikt u op **Start → Alle programma's → Lenovo ThinkVantage Tools → Factory Recovery Disks**. Volg daarna de instructies op het scherm.

Herstelmedia gebruiken

In dit gedeelte vindt u instructies voor het gebruik van noodherstelmedia.

In de besturingssystemen Windows 7 en Windows Vista kunt u herstelmedia gebruiken om de inhoud van het vaste-schijfstation terug te zetten naar de standaardfabrieksinstellingen. U kunt ook herstelmedia gebruiken om de computer in een operationele status te brengen nadat alle andere herstelmethode voor het vaste-schijfstation zijn mislukt.

Attentie: Wanneer u herstelmedia gebruikt om de inhoud van de vaste schijf te herstellen naar de standaardfabrieksinstellingen, worden alle bestanden die op dat moment op de vaste schijf staan gewist en vervangen door de standaardfabrieksinstellingen.

Om de herstelmedia onder Windows 7 te gebruiken, doet u het volgende:

1. Afhankelijk van het type herstelmedium sluit u het opstartmedium (USB-stick of een ander USB-opslagapparaat) aan op de computer of plaatst u de opstartschijf in het optisch station.
2. Druk herhaaldelijk op de toets F12 wanneer u de computer aanzet. Als het venster Please select boot device wordt geopend, laat u de F12-toets los.
3. Selecteer het gewenste opstartapparaat en druk op Enter. Het herstelproces begint.
4. Volg de aanwijzingen op het scherm om de bewerking te voltooien.

Opmerking: Nadat u het vaste-schijfstation van uw computer hebt hersteld naar de standaardfabrieksinstellingen, kan het nodig zijn om de stuurprogramma's voor een aantal machines opnieuw te installeren. Zie 'Stuurprogramma's opnieuw installeren' op pagina 111.

Back-up- en herstelbewerkingen uitvoeren

Met het programma Rescue and Recovery kunt u een back-up maken van de hele inhoud van uw vaste schijf, inclusief het besturingssysteem, gegevensbestanden, softwareprogramma's en persoonlijke instellingen. U kunt aangeven waar het programma Rescue and Recovery de backup opslaat:

- In een beschermd gebied op het vaste-schijfstation
- Op het secundaire vaste-schijfstation als er een secundair vaste-schijfstation op uw computer is geïnstalleerd
- Op een aangesloten extern USB-vaste-schijfstation
- Op een netwerkstation
- Op opneembare schijven (hiervoor is een opneembaar optische-schijfstation nodig)

Nadat u een back-up hebt gemaakt van de inhoud van het vaste-schijfstation, kunt u de complete inhoud van het vaste-schijfstation herstellen, alleen bepaalde bestanden herstellen of alleen het

Windows-besturingssysteem en toepassingen herstellen, terwijl u andere gegevens op uw vaste-schijfstation laat staan.

Een backupbewerking uitvoeren

In dit gedeelte vindt u instructies over het uitvoeren van een back-upbewerking vanuit het programma Rescue and Recovery.

Om een back-upbewerking uit te voeren vanuit het programma Rescue and Recovery onder Windows 7 doet u het volgende:

1. Op het bureaublad van Windows klikt u op **Start → Alle programma's → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore**. Het programma Rescue and Recovery wordt geopend.
2. Klik in het hoofdvenster van Rescue and Recovery op de pijl **Rescue and Recovery geavanceerd starten**.
3. Klik op **Back-up van uw vaste schijf maken** en selecteer opties voor de back-upbewerking. Volg dan de aanwijzingen op het scherm om de back-upbewerking te voltooien.

Een herstelbewerking uitvoeren

In dit gedeelte vindt u instructies over het uitvoeren van een herstelbewerking vanuit het programma Rescue and Recovery.

Om een herstelbewerking uit te voeren vanuit het programma Rescue and Recovery onder Windows 7 doet u het volgende:

1. Op het bureaublad van Windows klikt u op **Start → Alle programma's → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore**. Het programma Rescue and Recovery wordt geopend.
2. Klik in het hoofdvenster van Rescue and Recovery op de pijl **Rescue and Recovery geavanceerd starten**.
3. Klik op het pictogram **Het systeem herstellen vanuit een back-up**.
4. Volg de aanwijzingen op het scherm om de herstelbewerking te voltooien.

Meer informatie over het uitvoeren van een herstelbewerking vanuit het werkgebied van Rescue and Recovery vindt u in 'Werken met het werkgebied van Rescue and Recovery' op pagina 107.

Werken met het werkgebied van Rescue and Recovery

Het werkgebied van Rescue and Recovery bevindt zich in een beschermd en verborgen gebied op het vaste-schijfstation dat onafhankelijk van Windows werkt. Hierdoor kunt u herstelbewerkingen uitvoeren ook als Windows niet gestart kan worden. U kunt de volgende herstelbewerkingen uitvoeren in het werkgebied van Rescue and Recovery:

- Bestanden veiligstellen vanaf het vaste-schijfstation of vanaf een backup: Met het werkgebied van Rescue and Recovery kunt u bestanden op uw vaste schijf opzoeken en overbrengen naar een netwerkwerkstation of andere beschrijfbaar media, zoals een USB-apparaat of een schijf. Deze functie is zelfs beschikbaar als u geen backup van uw bestanden hebt gemaakt of als er wijzigingen in de bestanden zijn aangebracht na de laatste backupbewerking. U kunt ook afzonderlijke bestanden van een Rescue and Recovery-backup op het vaste-schijfstation, een USB-apparaat of een netwerkstation veiligstellen.
- Uw vaste-schijfstation herstellen vanuit een Rescue and Recovery-back-up: Als u een back-up hebt gemaakt van uw vaste-schijfstation vanuit het programma Rescue and Recovery, kunt u het vaste-schijfstation herstellen vanuit een Rescue and Recovery-back-up, zelfs als u het Windows-besturingssysteem niet kunt starten.
- Uw vaste-schijfstation herstellen naar de standaardfabrieksinstellingen: Met het werkgebied van Rescue and Recovery kunt u de volledige inhoud van uw vaste-schijfstation herstellen naar de standaardfabrieksinstellingen. Als het vaste-schijfstation meerdere partities bevat, hebt u de mogelijkheid

om de fabrieksinstellingen te herstellen in partitie C:, terwijl de overige partities intact blijven. Omdat bewerkingen vanuit het werkgebied van Rescue and Recovery onafhankelijk van het Windows besturingssysteem worden uitgevoerd, kunt u de fabrieksinstellingen van het vaste-schijfstation zelfs herstellen als u het Windows-besturingssysteem niet kunt starten.

Attentie: Als u het vaste-schijfstation herstelt met een Rescue and Recovery-back-up of als u vaste-schijfstation herstelt naar de fabrieksinstellingen, worden alle bestanden in de primaire partitie van de vaste schijf (meestal station C:) tijdens het herstelproces gewist. Maak indien mogelijk kopieën van belangrijke bestanden. Als u Windows niet kunt starten, kunt u de functie Bestanden veiligstellen van het werkgebied van Rescue and Recovery gebruiken om bestanden te kopiëren vanaf uw vasteschijfstation naar andere media.

Het werkgebied van Rescue and Recovery kunt u als volgt starten:

1. Controleer of de computer uit staat.
2. Zet de computer aan. Als u het logoscherm ziet, drukt u op Enter en vervolgens drukt u op F11 om het werkgebied van Rescue and Recovery te openen.
3. Als er een Rescue and Recovery-wachtwoord is ingesteld, typ dat dan zodra daarnaar wordt gevraagd. Het werkgebied Rescue and Recovery wordt na enige tijd geopend.

Opmerking: Als u het scherm van Rescue and Recovery niet ziet, gaat u naar 'Problemen met herstelprocedures oplossen' op pagina 111.

4. Voer een van de volgende handelingen uit:
 - Om bestanden veilig te stellen vanaf de vaste schijf, klikt u op **Bestanden veiligstellen** en volgt u daarna de aanwijzingen op het scherm.
 - Om het vaste-schijfstation te herstellen met een Rescue and Recovery-back-up of om de fabrieksinstellingen te herstellen, klikt u op **Volledig herstel** en volgt u de instructies op het scherm.

Voor meer informatie over de functies van het werkgebied van Rescue and Recovery klikt u op **Help**.

Opmerking: Nadat u het vaste-schijfstation hebt hersteld naar de standaardfabrieksinstellingen, kan het nodig zijn om de stuurprogramma's voor een aantal apparaten opnieuw te installeren. Zie 'Stuurprogramma's opnieuw installeren' op pagina 111.

Noodherstelmedia maken en gebruiken

Met een noodherstelmedium, zoals een schijf of een USB-vaste-schijfstation, kunt u fouten herstellen die het onmogelijk maken om toegang te krijgen tot het werkgebied van Rescue and Recovery op het vaste-schijfstation.

Opmerkingen:

1. Welke herstelbewerkingen u met behulp van de noodherstelmedia kunt uitvoeren, hangt af van het besturingssysteem.
2. De noodherstelschijf kan in elk type optische-schijfstation worden gestart.

Een noodherstelmedium maken

In dit gedeelte vindt u instructies voor het maken van een noodherstelmedium.

U maakt als volgt een noodherstelmedium onder Windows 7:

1. Op het bureaublad van Windows klikt u op **Start → Alle programma's → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore**. Het programma Rescue and Recovery wordt geopend.
2. Klik in het hoofdvenster van Rescue and Recovery op de pijl **Rescue and Recovery geavanceerd starten**.

3. Klik op het pictogram **Noodherstelmedia maken**. Het venster Noodherstelmedia maken wordt geopend.
4. Geef in het gebied **Noodherstelmedia** aan welk type herstelmedium u wilt maken. U kunt een noodherstelmedium maken met behulp van een schijf, een USB vaste-schijfstation of een tweede intern vaste-schijfstation.
5. Klik op **OK** en volg de instructies op het scherm om een noodherstelmedium te maken.

Een noodherstelmedium gebruiken

In dit gedeelte vindt u instructies voor het gebruiken van het noodherstelmedium dat u hebt gemaakt.

- Als u een noodherstelmedium hebt gemaakt met een schijf, gebruikt u de volgende instructies voor het gebruiken van het noodherstelmedium:
 1. Zet de computer uit.
 2. Druk herhaaldelijk op de toets F12 wanneer u de computer aanzet. Als het venster Please select boot device wordt geopend, laat u de F12-toets los.
 3. In het venster Please select boot device window selecteert u het gewenste optische station als het eerste opstartapparaat. Plaats vervolgens de noodherstelschijf in het optische-schijfstation en druk op Enter. Het noodherstelmedium wordt gestart.
- Als u een noodherstelmedium hebt gemaakt met een USB-vaste-schijfstation, gebruikt u de volgende instructies voor het gebruiken van het noodherstelmedium:
 1. Sluit het USB-vaste-schijfstation aan op een van de USB-poorten van de computer.
 2. Druk herhaaldelijk op de toets F12 wanneer u de computer aanzet. Als het venster Please select boot device wordt geopend, laat u de F12-toets los.
 3. In het venster Select boot device selecteert u het USB-vasteschijfstation als het eerste opstartapparaat en drukt u op Enter. Het noodherstelmedium wordt gestart.

Bij het opstarten vanaf het noodherstelmedium verschijnt Rescue and Recovery. Voor elk van de functies in het werkgebied van Rescue and Recovery is er Help-informatie beschikbaar. Volg de instructies om de herstelproces te voltooien.

Vooraf geïnstalleerde toepassingen en stuurprogramma's opnieuw installeren

Uw computer is uitgerust met speciale functies waarmee u bepaalde vooraf geïnstalleerde software en stuurprogramma's opnieuw kunt installeren.

Vooraf geïnstalleerde toepassingen opnieuw installeren

In dit gedeelte vindt u instructies voor het opnieuw installeren van vooraf geïnstalleerde toepassingen.

Als u de geselecteerde toepassingen die vooraf zijn geïnstalleerd op uw Lenovo(R)-computer, opnieuw wilt installeren, doet u het volgende:

1. Zet de computer aan.
2. Ga naar de directory C:\SWTOOLS.
3. Open de apps-map. In de map apps bevinden zich verscheidene submappen die zijn genoemd naar de diverse toepassingen die op uw computer zijn geïnstalleerd.
4. Open de map van de gewenste toepassing.
5. Zoek in de submap van de toepassing het bestand SETUP.EXE op of andere EXE-bestanden die geschikt zijn voor installatie. Dubbelklik op het bestand en volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien.

Vooraf geïnstalleerde stuurprogramma's opnieuw installeren

In dit gedeelte vindt u instructies voor het opnieuw installeren van vooraf geïnstalleerde stuurprogramma's voor apparaten.

Attentie: Door het opnieuw installeren van stuurprogramma's wijzigt u de configuratie van de computer. Installeer stuurprogramma's alleen opnieuw als dit noodzakelijk is om een probleem met de computer op te lossen.

U installeert een stuurprogramma voor een vooraf geïnstalleerd apparaat als volgt:

1. Zet de computer aan.
2. Ga naar de directory C:\SWTOOLS.
3. Open de map DRIVERS. In de map DRIVERS bevinden zich verscheidene submappen die zijn genoemd naar de diverse apparaten die op uw computer zijn geïnstalleerd, zoals AUDIO of VIDEO.
4. Open de map van het gewenste apparaat.
5. Voer een van de volgende handelingen uit:
 - Ga naar de subdirectory van het apparaat en zoek het bestand SETUP.exe. Dubbelklik op het bestand en volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien.
 - Ga naar de submap van het apparaat en zoek het bestand README.txt of een bestand met de extensie .txt op. Dit bestand is vaak genoemd naar een bepaald besturingssysteem, bijvoorbeeld WIN98.txt. Het TXT-bestand bevat informatie over het installeren van het stuurprogramma. Volg de instructies om de installatie te voltooien.
 - Als de submap voor het apparaat een bestand bevat met de extensie .inf en u wilt het stuurprogramma installeren met het INF-bestand, raadpleegt u het Help-systeem van Windows voor gedetailleerde informatie over het installeren van het stuurprogramma.

Opmerking: Als u bijgewerkte stuurprogramma's voor de machine nodig hebt, raadpleegt u 'De nieuwste stuurprogramma's voor uw computer ophalen' op pagina 123 voor meer informatie.

Software opnieuw installeren

Als een programma op de computer niet goed werkt, moet u het soms verwijderen en opnieuw installeren. Op deze manier overschrijft u de bestaande programmabestanden, waardoor de problemen die u met het programma hebt, vaak worden opgelost.

Als u een programma van het systeem wilt verwijderen, raadpleegt u het Help-systeem van Microsoft Windows voor meer informatie.

Om het programma opnieuw te installeren, doet u een van de volgende dingen:

Opmerking: De methode om een programma opnieuw te installeren verschilt per programma. In de documentatie bij het programma kunt u lezen of er speciale installatie-instructies moeten worden gebruikt.

- Voor het opnieuw installeren van de meeste normaal voorhanden programma's raadpleegt u het Help-systeem van Microsoft Windows voor meer informatie.
- Als u toepassingsprogramma's opnieuw wilt installeren die door Lenovo vooraf zijn geïnstalleerd, doet u het volgende:
 1. Zet de computer aan.
 2. Ga naar de directory C:\SWTOOLS.
 3. Open de map APPS. In de map APPS bevinden zich verscheidene submappen die zijn genoemd naar de diverse toepassingen die op uw computer zijn geïnstalleerd.
 4. Open de map van de gewenste toepassing.

5. Zoek in de submap van de toepassing het bestand SETUP.EXE op of andere EXE-bestanden die geschikt zijn voor installatie. Dubbelklik op het bestand en volg de instructies op het scherm om de installatie te voltooien.

Stuurprogramma's opnieuw installeren

Installeer het stuurprogramma van de optie opnieuw aan de hand van de bijgeleverde installatie-instructies.

Door het opnieuw installeren van stuurprogramma's wijzigt u de configuratie van de computer. Installeer stuurprogramma's alleen opnieuw als dit noodzakelijk is om een probleem met de computer op te lossen.

Meer informatie over het opnieuw installeren van de stuurprogramma's die bij levering al op uw computer aanwezig waren, raadpleegt u 'Vooraf geïnstalleerde toepassingen en stuurprogramma's opnieuw installeren' op pagina 109.

Problemen met herstelprocedures oplossen

Als u niet naar het werkgebied van Rescue and Recovery of naar de Windows-omgeving kunt gaan, kunt u het volgende doen:

- Gebruik een noodherstelmedium om het werkgebied van Rescue and Recovery te starten. Zie 'Noodherstelmedia maken en gebruiken' op pagina 108.
- U kunt de herstelschijven gebruiken als alle andere herstelmethode mislukt zijn en u het vaste-schijfstation wilt herstellen naar de fabrieksinstellingen. Zie 'Herstelmedia maken en gebruiken' op pagina 105.

Opmerking: Als het u niet lukt om met behulp van een noodherstelmedium of een set herstelschijven toegang te krijgen tot het werkgebied van Rescue and Recovery of de Windows-omgeving, is het noodherstelapparaat (een intern vaste-schijfstation, schijf, USB-vaste-schijfstation of andere externe apparaten) mogelijk niet ingesteld als het eerste opstartapparaat in de opstartvolgorde. Controleer eerst of het herstelapparaat dat u wilt gebruiken ingesteld is als eerste opstartapparaat in de opstartvolgorde van Setup Utility. Zie 'Een opstartapparaat kiezen' op pagina 118 voor gedetailleerde informatie over het tijdelijk of permanent wijzigen van de opstartvolgorde van apparaten. Meer informatie over het programma Setup Utility vindt u in Hoofdstuk 7 'Werken met het programma Setup Utility' op pagina 115.

Het is belangrijk om zo snel mogelijk een noodherstelmedium en herstelmedia te maken en deze allemaal op een veilige plaats op te bergen voor toekomstig gebruik.

Informatie over herstelprocedures voor het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem

In dit gedeelte vindt u informatie over de hersteloplossingen op computers waarop het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem vooraf geïnstalleerd is.

De computer vernieuwen

Als uw computer niet goed werkt en het probleem mogelijk veroorzaakt wordt door een recent geïnstalleerd programma, dan kunt u uw computer vernieuwen zonder uw persoonlijke bestanden kwijt te raken of uw instellingen te moeten wijzigen.

Attentie: Als u uw computer vernieuwt, worden de programma's die bij uw computer meegeleverd werden en de programma's die u via Windows Store geïnstalleerd hebt, opnieuw geïnstalleerd. Alle overige programma's worden echter verwijderd.

U vernieuwt de computer als volgt:

- Windows 8:

1. Plaats de aanwijzer op de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik op **Instellingen → PC-instellingen wijzigen → Algemeen**.
 2. Klik in het gedeelte **Uw pc vernieuwen zonder dat dit invloed heeft op uw bestanden** op **Aan de slag**.
- Windows 8.1:
 1. Plaats de aanwijzer op de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik op **Instellingen → PC-instellingen wijzigen → Bijwerken en herstellen → Systeemherstel**.
 2. Klik in het gedeelte **Uw pc vernieuwen zonder dat dit invloed heeft op uw bestanden** op **Aan de slag**.

Fabrieksinstellingen van uw computer terugzetten

U kunt de fabrieksinstellingen van uw computer terugzetten. Als u de fabrieksinstellingen van uw computer opnieuw terugzet, worden het besturingssysteem en alle programma's en instellingen die op de computer aanwezig waren bij levering opnieuw geïnstalleerd.

Attentie: Als u de fabrieksinstellingen van uw computer terugzet, worden al uw persoonlijke bestanden en instellingen verwijderd. Om gegevensverlies te voorkomen, maakt u een reservekopie van alle gegevens die u wilt behouden.

U zet de fabrieksinstellingen van uw computer als volgt terug:

- Windows 8:
 1. Plaats de aanwijzer op de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik op **Instellingen → PC-instellingen wijzigen → Algemeen**.
 2. Klik in het gedeelte **Alles verwijderen en Windows opnieuw installeren** op **Aan de slag**.
- Windows 8.1:
 1. Plaats de aanwijzer op de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik op **Instellingen → PC-instellingen wijzigen → Bijwerken en herstellen → Systeemherstel**.
 2. Klik in het gedeelte **Alles verwijderen en Windows opnieuw installeren** op **Aan de slag**.

Geavanceerde opstartopties gebruiken

Met de geavanceerde opstartopties kunt u de opstartinstellingen van uw Windows-besturingssysteem wijzigen, de computer vanaf een extern apparaat starten of het Windows-besturingssysteem met een systeemimage herstellen.

Ga als volgt te werk om de geavanceerde opstartopties te gebruiken:

- Windows 8:
 1. Plaats de aanwijzer op de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik op **Instellingen → PC-instellingen wijzigen → Algemeen**.
 2. Klik in het gedeelte **Geavanceerd opstarten** op **Nu opnieuw opstarten → Problemen oplossen → Geavanceerde opties**.
 3. Start uw computer opnieuw op en volg de aanwijzingen op het scherm.
- Windows 8.1:
 1. Plaats de aanwijzer op de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik op **Instellingen → PC-instellingen wijzigen → Bijwerken en herstellen → Systeemherstel**.

2. Klik in het gedeelte **Geavanceerd opstarten** op **Nu opnieuw opstarten → Problemen oplossen → Geavanceerde opties**.
3. Start uw computer opnieuw op en volg de aanwijzingen op het scherm.

Uw besturingssysteem herstellen als Windows 8 of Windows 8.1 niet opstart

De herstelomgeving van Windows op uw computer kan onafhankelijk werken van het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem. Hierdoor kunt u het besturingssysteem herstellen of repareren ook als het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem niet gestart kan worden.

Na twee achtereenvolgende mislukte pogingen om op te starten, start de herstelomgeving van Windows automatisch. Daarna kunt u reparatie- en herstelopties kiezen door de instructies op het scherm te volgen.

Opmerking: Zorg ervoor dat de computer is aangesloten op de netvoeding tijdens de herstelprocedure.

Raadpleeg het helpinformatiesysteem van het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem voor meer informatie over de hersteloplossingen op computers waarop het Windows 8- of Windows 8.1-besturingssysteem vooraf geïnstalleerd is.

Informatie over herstelprocedures voor het Windows 10-besturingssysteem

Om het Windows 10-besturingssysteem te herstellen, doet u het volgende:

- Gebruik de hersteloplossingen van Windows.
 - Gebruik de hersteloplossingen in Windows Settings.
 1. Klik op de knop **Start** om het menu **Start** te openen.
 2. Klik op **Instellingen → Bijwerken en beveiligen → Systeemherstel**.
 3. Kies de juiste hersteloplossing volgens de instructies op het scherm.
 - Gebruik Systeemherstel om de systeembestanden en instellingen op een eerder punt te herstellen.
 1. Klik met de rechtermuisknop op de knop **Start** om het **Start-contextmenu** te openen.
 2. Klik op **Configuratiescherm**. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Herstel → Systeemherstel starten**.
 3. Volg de aanwijzingen op het scherm.
 - Gebruik het bestandsgeschiedenis hulpmiddel om de bestanden vanuit een back-up te herstellen.

Opmerking: Als u het bestandsgeschiedenis hulpmiddel gebruikt om de bestanden vanuit een back-up te herstellen, zorg er dan voor dat u in een eerder stadium met het hulpmiddel een back-up van uw gegevens gemaakt hebt.

1. Klik met de rechtermuisknop op de knop **Start** om het **Start-contextmenu** te openen.
 2. Klik op **Configuratiescherm**. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Bestandsgeschiedenis → Persoonlijke bestanden terugzetten**.
 3. Volg de aanwijzingen op het scherm.
- Gebruik de Windows-herstelomgeving op een van de volgende manieren:
 - Na enkele achtereenvolgende mislukte pogingen om op te starten, is het mogelijk dat de herstelomgeving van Windows automatisch wordt gestart. Kies de juiste hersteloplossing volgens de instructies op het scherm.

- Selecteer het herstelmedium dat u eerder met het Windows-hulpmiddel als opstartapparaat hebt gemaakt. Zie 'Een tijdelijk opstartapparaat kiezen' op pagina 118. Kies vervolgens de juiste hersteloplossing volgens de instructies op het scherm.

Opmerking: Raadpleeg 'Goede onderhoudsprocedures' op pagina 125 om een herstelmedium te maken.

- Gebruik de door Lenovo verstrekte USB-herstelsleutel om de fabrieksinstellingen van het volledige opslagstation terug te zetten.
 - Als uw computer met USB-herstelsleutel geleverd wordt, volgt u de instructies die met de USB-herstelsleutel zijn meegeleverd.
 - Als uw computer niet met USB-herstelsleutel geleverd wordt, neemt u contact op met het klantsupportcentrum van Lenovo om een USB-herstelsleutel te bestellen. Voor een lijst met telefoonnummers van Lenovo Support gaat u naar <http://www.lenovo.com/support/phone>. Als het telefoonnummer voor ondersteuning in uw land of regio ontbreekt, neemt u contact op met uw Lenovo-wederverkoper.

Hoofdstuk 7. Werken met het programma Setup Utility

U kunt het programma Setup Utility gebruiken om de configuratie van de computer te bekijken en te wijzigen, ongeacht het besturingssysteem dat u gebruikt. De instellingen die u in uw besturingssysteem kiest, kunnen eventuele vergelijkbare instellingen in het programma Setup Utility echter overschrijven.

Het programma Setup Utility starten

Ga als volgt te werk om het programma Setup Utility te starten:

1. Controleer of de computer uit staat.
2. Druk herhaaldelijk op de toets F1 wanneer u de computer aanzet. Als u meerdere geluidssignalen hoort of het logo-scherm ziet, laat u de toets F1 los.

Opmerking: Als er een Power-On Password of een Administrator Password is ingesteld, wordt het menu van het programma Setup Utility pas afgebeeld nadat u het wachtwoord hebt getypt. Meer informatie vindt u in 'BIOS-wachtwoorden gebruiken' op pagina 116.

Wanneer POST detecteert dat het vaste schijfstation van uw computer is verwijderd of het formaat van de geheugenmodule is verkleind, zal er een foutmelding worden weergegeven, wanneer u de computer opstart en wordt u verzocht één van de volgende handelingen te verrichten:

- Druk op F1 om het programma Setup Utility te openen.

Opmerking: Nadat u het programma Setup Utility hebt gestart, drukt u op F10 om de wijzigingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. Druk op Enter om te bevestigen dat u het programma wilt afsluiten. De foutmelding zal niet opnieuw worden weergegeven.

- Druk op F2 om de foutmelding te omzeilen en log in op het besturingssysteem.

Opmerking: U moet de functie Configuration Change Detection inschakelen als via de POST moet worden gedetecteerd dat het vaste-schijfstation is verwijderd of de grootte van de geheugenmodule is verkleind. Ga als volgt te werk om de functie Configuration Change Detection in te schakelen:

1. Start het programma Setup Utility.
2. In het hoofdmenu van het programma Setup Utility selecteert u **Security → Configuration Change Detection** en drukt u op Enter.
3. Selecteer **Enabled** en druk op Enter.
4. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. Druk op Enter om te bevestigen dat u het programma wilt afsluiten.

Instellingen bekijken en wijzigen

Het menu van het programma Setup Utility bestaat uit een lijst met systeemconfiguratie-opties. Om de instellingen te bekijken of te wijzigen, moet u het programma Setup Utility starten. Zie 'Het programma Setup Utility starten' op pagina 115. Volg daarna de instructies op het scherm.

Als kunt een toetsenbord of een muis gebruiken om door de menuopties van BIOS te navigeren. Welke toetsen worden gebruikt om de verschillende taken uit te voeren, wordt onder aan elk scherm afgebeeld.

BIOS-wachtwoorden gebruiken

Met het programma Setup Utility kunt u wachtwoorden instellen om onbevoegde toegang tot uw computer en gegevens te voorkomen.

Om de computer te kunnen gebruiken, is het niet noodzakelijk dat u een wachtwoord instelt. Het gebruik van wachtwoorden vergroot echter de veiligheid van computergebruik. Lees de volgende paragrafen als u besluit een wachtwoord in te stellen.

Overwegingen ten aanzien van wachtwoorden

U kunt elke combinatie van maximaal 64 alfabetische en numerieke tekens gebruiken. Omwille van de veiligheid verdient het aanbeveling om een sterk wachtwoord te gebruiken, dat niet eenvoudig kan worden geraden. U stelt als volgt een sterk wachtwoord in:

- Ze zijn minstens acht tekens lang
- Ze bevatten minimaal één letter en één cijfer
- Wachtwoorden voor het programma Setup Utility en vasteschijfwachtwoorden zijn niet hoofdlettergevoelig
- Ze zijn geheel verschillend van uw naam of gebruikersnaam
- Ze vormen geen bekend woord of bekende naam
- Ze verschillen wezenlijk van uw eerdere wachtwoorden

Power-On Password

Als er een Power-On Password is ingesteld, wordt u elke keer dat u de computer inschakelt, gevraagd dat wachtwoord op te geven. De computer kan pas worden gebruikt als het juiste wachtwoord is opgegeven.

Administrator Password

Het Administrator Password voorkomt dat de instellingen in het programma Setup Utility door onbevoegden worden gewijzigd. Als u verantwoordelijk bent voor de configuratie-instellingen van diverse computers, is het verstandig met een Administrator Password te werken.

Als er een Administrator Password is ingesteld, wordt u elke keer dat u de probeert naar het programma Setup Utility te gaan, gevraagd dat wachtwoord op te geven. Het programma Setup Utility kan pas worden gebruikt als het juiste wachtwoord is opgegeven.

Als u zowel een Power-On Password als een Administrator Password hebt ingesteld, kunt u een van beide wachtwoorden opgeven. Als u echter van plan bent uw configuratie-instellingen te wijzigen, moet u het Administrator Password opgeven.

Hard Disk Password

Door een Hard Disk Password in te stellen, voorkomt u dat er onbevoegd gebruik wordt gemaakt van de gegevens op de vaste schijf. Als er een Hard Disk Password is ingesteld, wordt u bij het opstarten gevraagd dat wachtwoord op te geven.

Opmerkingen:

- Nadat u met Hard Disk Password een wachtwoord voor uw vaste schijf hebt ingesteld, zijn uw gegevens op de vaste schijf beveiligd; zelfs als het vaste-schijfstation uit uw computer wordt gehaald en in een andere computer wordt geïnstalleerd.
- Als u uw Hard Disk Password bent vergeten, kunt u onmogelijk het wachtwoord resetten of gegevens op het vaste-schijfstation herstellen.

Een wachtwoord instellen, wijzigen of wissen

Ga als volgt te werk om een wachtwoord in te stellen, te wijzigen of te wissen:

1. Start het programma Setup Utility. Zie 'Het programma Setup Utility starten' op pagina 115.
2. In het hoofdmenu van het programma Setup Utility selecteert u **Security**.
3. Selecteer, afhankelijk van het type wachtwoord, **Set Power-On Password**, **Set Administrator Password** of **Hard Disk Password**.
4. Volg de instructies aan de rechterkant van het scherm om het gewenste wachtwoord in te stellen, te wijzigen of te wissen.

Opmerking: U kunt elke combinatie van maximaal 64 alfabetische en numerieke tekens gebruiken. Meer informatie vindt u in 'Overwegingen ten aanzien van wachtwoorden' op pagina 116.

Vergeten wachtwoorden wissen (CMOS wissen)

Als u uw gebruikerswachtwoord of een ander wachtwoord vergeten bent, kunt u in dit gedeelte lezen wat u moet doen om dat wachtwoord te wissen.

Ga als volgt te werk om een vergeten wachtwoord te wissen:

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Zoek de jumper voor Wissen van CMOS/Herstel op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
4. Verzet de jumper van de standaardpositie (pennetje 1 en 2) naar de onderhoudspositie (pennetje 2 en 3).
5. Plaats de kap van de computer terug en sluit het netsnoer aan. Zie 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.
6. Zet de computer aan en wacht ongeveer tien seconden. Als u korte geluidssignalen hoort, zet dan de computer uit door de aan/uit-knop ongeveer vijf seconden ingedrukt te houden.
7. Herhaal de stappen 1 t/m 2.
8. Zet de jumper voor Wissen van CMOS/Herstel terug in de standaardpositie (pennetje 1 en 2).
9. Plaats de kap van de computer terug en sluit het netsnoer aan. Zie 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.

Mogelijkheid om een apparaat in of uit te schakelen

In dit gedeelte vindt u informatie over het in- of uitschakelen van de volgende apparaten:

USB Setup

Met deze optie kunt u een USB-poort in- en uitschakelen. Als een USB-poort uitgeschakeld is, kan het apparaat dat op die USB-poort is aangesloten, niet worden gebruikt.

SATA Controller

Als deze optie is ingesteld op **Disabled**, worden alle apparaten die zijn aangesloten op de SATA-aansluitingen (bijvoorbeeld de vaste schijf of het optische-schijfstation) uitgeschakeld en zijn ze niet toegankelijk.

U kunt een apparaat als volgt in- of uitschakelen:

1. Start het programma Setup Utility. Zie 'Het programma Setup Utility starten' op pagina 115.
2. In het hoofdmenu van het programma Setup Utility kiest u **Devices**.
3. Voer, afhankelijk van het apparaat dat u in of uit wilt schakelen, een van de volgende handelingen uit:

- Selecteer **USB Setup** om een USB-apparaat in of uit te schakelen.
 - Selecteer **ATA Drive Setup** om een intern of extern SATA-station in of uit te schakelen.
4. Kies de gewenste instellingen en druk op Enter.
 5. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. Zie 'Setup Utility afsluiten' op pagina 120.

Een opstartapparaat kiezen

Als de computer niet opstart vanaf een bepaald apparaat, zoals een schijf of vaste-schijfstation, gebruikt u een van de volgende procedures om het gewenste opstartapparaat te selecteren.

Een tijdelijk opstartapparaat kiezen

Met deze procedure kunt u een tijdelijk opstartapparaat selecteren.

Opmerking: Niet alle schijven en vasteschijfstations zijn opstartbaar.

1. Zet de computer uit.
2. Druk herhaaldelijk op de toets F12 wanneer u de computer aanzet. Als op het scherm 'Please select boot device' wordt afgebeeld, laat u de toets F12 los.
3. Selecteer het gewenste opstartapparaat en druk op Enter. De computer start nu op vanaf het apparaat dat u hebt geselecteerd.

Opmerking: Door in het venster Please select boot device een opstartapparaat te selecteren wordt de opstartvolgorde niet permanent gewijzigd.

De opstartvolgorde selecteren of wijzigen

Ga als volgt te werk om de ingestelde opstartvolgorde te bekijken of te wijzigen:

1. Start het programma Setup Utility. Zie 'Het programma Setup Utility starten' op pagina 115.
2. In het hoofdmenu van het programma Setup Utility selecteert u **Startup**.
3. Selecteer de apparaten voor de Primary Startup Sequence, de Automatic Startup Sequence en de Error Startup Sequence. Bekijk de informatie die aan de rechterkant van het scherm wordt weergegeven.
4. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. Zie 'Setup Utility afsluiten' op pagina 120.

ErP LPS-compliantiemodus inschakelen

Lenovo-computers voldoen aan de eco-designvereisten van de ErP Lot 3-regelgeving. Ga voor meer informatie naar:

<http://www.lenovo.com/ecodeclaration>

U kunt de ErP LPS-compliantiemodus in het programma Setup Utility inschakelen om het elektriciteitsverbruik te verlagen wanneer de computer uit of in slaapstand staat.

Als u de ErP LPS-modus wilt inschakelen in het programma Setup Utility, doet u het volgende:

1. Start het programma Setup Utility. Zie 'Het programma Setup Utility starten' op pagina 115.
2. In het hoofdmenu van het programma Setup Utility selecteert u **Power → Enhanced Power Saving Mode** en drukt u op Enter.
3. Selecteer **Enabled** en druk op Enter.
4. Selecteer **Automatic Power On** in het menu **Power** en druk op Enter.
5. Selecteer **Wake on Lan** en druk op Enter.

6. Selecteer **Disabled** en druk op Enter.
7. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. Druk op Enter om te bevestigen dat u het programma wilt afsluiten.

Wanneer de ErP LPS-compliantiemodus is ingeschakeld, kunt u als volgt de computer uit de slaapstand halen:

- Druk op de aan/uit-knop
- De functie Wake up on alarm inschakelen

Met de functie Wake up on alarm wordt de computer op de ingestelde tijd geactiveerd. Ga als volgt te werk om de functie Wake up on alarm in te schakelen:

 1. Start het programma Setup Utility.
 2. In het hoofdmenu van het programma Setup Utility selecteert u **Power → Automatic Power On** en drukt u op Enter.
 3. Selecteer **Wake Up on Alarm** en druk op Enter. Volg daarna de aanwijzingen op het scherm.
 4. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. Druk op Enter om te bevestigen dat u het programma wilt afsluiten.
- De functie After power loss inschakelen

Met de functie After power loss kan de computer worden geactiveerd wanneer de voeding na elektriciteitsuitval weer wordt ingeschakeld. Ga als volgt te werk om de functie After power loss in te schakelen:

 1. Start het programma Setup Utility.
 2. In het hoofdmenu van het programma Setup Utility selecteert u **Power → After Power Loss** en drukt u op Enter.
 3. Selecteer **Power On** en druk op Enter.
 4. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. Druk op Enter om te bevestigen dat u het programma wilt afsluiten.

ICE-prestatiemodus

Met de functie **ICE Performance Mode** kunt u uw computer laten werken met betere akoestische of betere thermische prestaties. Er zijn twee opties beschikbaar:

- **Better Acoustic Performance** (standaardinstelling)
- **Better Thermal Performance**

Door de functie **Better Acoustic Performance** in te schakelen zal uw computer beter werken met minder lawaai op een normaal warmteniveau. Door de functie **Better Thermal Performance** in te schakelen zal uw computer beter werken op een beter warmteniveau met de normale akoestische prestaties.

U kunt de ICE-prestatiemodus als volgt configureren:

1. Start het programma Setup Utility. Zie 'Het programma Setup Utility starten' op pagina 115.
2. In het hoofdmenu van het programma Setup Utility kiest u **Power**.
3. Selecteer **Intelligent Cooling Engine (ICE)**. Het venster Intelligent Cooling Engine (ICE) wordt weergegeven.
4. Selecteer **ICE Performance Mode**. Het venster ICE Performance Mode wordt weergegeven.
5. Selecteer naar wens **Better Acoustic Performance** of **Better Thermal Performance**.
6. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. Zie 'Setup Utility afsluiten' op pagina 120.

ICE thermische waarschuwing

U kunt de thermische functie van uw computer onder kritieke thermische situaties bewaken via het menu **ICE Thermal Alert**. Er zijn twee opties beschikbaar:

- **Enabled** (standaardinstelling)
- **Disabled**

Nadat u de ICE thermische waarschuwingfunctie hebt ingeschakeld, wordt er een waarschuwingslogboek geschreven in het systeemlogboek van Windows, wanneer er kritieke thermische situaties optreden, zoals slecht functionerende ventilatoren, abnormaal hoge temperatuur en slechte koelprestaties. Het waarschuwingslogboek kan u ook helpen bij het vaststellen van de thermische problemen.

U kunt de ICE thermische waarschuwingfunctie als volgt configureren:

1. Start het programma Setup Utility. Zie 'Het programma Setup Utility starten' op pagina 115.
2. In het hoofdmenu van het programma Setup Utility kiest u **Power**.
3. Selecteer **Intelligent Cooling Engine (ICE)**. Het venster Intelligent Cooling Engine (ICE) wordt weergegeven.
4. Selecteer **ICE Thermal Alert**. Het venster ICE Thermal Alert wordt weergegeven.
5. Selecteer naar wens **Enabled** of **Disabled**.
6. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en het programma Setup Utility af te sluiten. Zie 'Setup Utility afsluiten' op pagina 120.

Setup Utility afsluiten

Als u klaar bent met het bekijken of wijzigen van de instellingen, drukt u op Esc om terug te gaan naar het hoofdmenu van het programma Setup Utility. Mogelijk moet u meerdere malen op Esc drukken. Voer een van de volgende handelingen uit:

- Als u de gewijzigde instellingen wilt opslaan en het programma Setup Utility wilt afsluiten, drukt u op F10 om de wijzigingen op te slaan.
- Als u de wijzigingen niet wilt opslaan, selecteert u **Exit → Discard Changes and Exit** en drukt u op Enter. Wanneer het venster Reset Without Saving wordt getoond, kiest u **Yes** en drukt u vervolgens op Enter om het programma Setup Utility te verlaten.
- Als u wilt terugkeren naar de standaardinstellingen, drukt u op F9 om de standaardinstellingen te laden en vervolgens drukt u op F10 en verlaat u het programma Setup Utility.

Hoofdstuk 8. Systeemprogramma's bijwerken

In dit hoofdstuk vindt u informatie over het bijwerken van de POST en het BIOS en het herstellen van de fouten die hierbij kunnen optreden.

Werken met systeemprogramma's

De basislaag van de software die in elke computer is ingebouwd, wordt gevormd door systeemprogramma's. Systeemprogramma's zijn onder meer de POST, het BIOS en het programma Setup Utility. De POST is een reeks tests en procedures die iedere keer dat u de computer aanzet, worden uitgevoerd. Het BIOS is een softwarelaag waarin instructies van andere softwarelagen worden vertaald naar elektronische signalen die de computerhardware kan uitvoeren. U kunt het programma Setup Utility gebruiken om de configuratie-instellingen van de computer te bekijken of te wijzigen. Zie Hoofdstuk 7 'Werken met het programma Setup Utility' op pagina 115 voor meer gedetailleerde informatie.

Op de systeemplaat van uw computer bevindt zich een module met de naam EEPROM (electrically erasable programmable read-only memory), in de volksmond ook wel 'flashgeheugen' genoemd. U kunt de zelftest (de POST), het BIOS en het programma Setup Utility eenvoudig bijwerken door uw computer op te starten met een schijf voor het bijwerken van systeemprogramma's of door vanuit het besturingssysteem een speciaal bijwerkprogramma uit te voeren.

Lenovo brengt regelmatig wijzigingen of verbeteringen aan in het POST en het BIOS. Bijgewerkte versies kunnen worden opgehaald van internet, vanaf de Lenovo-website op <http://www.lenovo.com>. Instructies voor het gebruik van POST- en BIOS-updates vindt u in een TXT-bestand dat samen met de updatebestanden wordt gedownload. Voor de meeste modellen kunt u een bijwerkprogramma downloaden waarmee u een schijf voor het bijwerken van systeemprogramma's kunt maken of een bijwerkprogramma dat u kunt uitvoeren vanuit het besturingssysteem.

Het BIOS bijwerken

Als u een nieuw programma, hardwareapparaat of stuurprogramma installeert, krijgt u mogelijk te horen dat u het BIOS moet bijwerken. U kunt het BIOS vanaf uw besturingssysteem of een flashupdate-schijf (alleen op sommige modellen ondersteund) bijwerken.

Ga als volgt te werk om het BIOS bij te werken:

1. Ga naar <http://www.lenovo.com/drivers>.
2. Download het stuurprogramma van de BIOS-flashupdate voor de besturingssysteemversie of de ISO-imageversie (gebruikt voor het maken van een flashupdate-schijf). Download vervolgens de installatie-instructies voor het gedownloade stuurprogramma van de BIOS-flashupdate.
3. Druk de gedownloade installatie-instructies af en volg de instructies voor het bijwerken van het BIOS.

Opmerking: Als u het BIOS vanaf een flashupdate-schijf wilt bijwerken, is het mogelijk dat de installatie-instructies geen informatie over het opnemen van de updateschijf bevat. Zie 'Een cd of dvd opnemen' op pagina 26.

Herstellen van een POST/BIOS-bijwerkfout

Als de stroom uitvalt terwijl de POST en het BIOS wordt bijgewerkt, is het mogelijk dat de computer daarna niet juist meer kan opstarten. In dat geval voert u de volgende procedure uit om het systeem te herstellen van de update-fouten in POST en BIOS. Deze procedure heet Herstel van het opstartblok.

1. Verwijder alle eventueel aanwezige opslagmedia uit de stations en schakel alle aangesloten apparatuur uit. Zet dan de computer uit. Haal vervolgens alle stekkers uit het stopcontact en ontkoppel alle kabels die op de computer zijn aangesloten.
2. Verwijder de kap van de computer. Zie 'De kap van de computer verwijderen' op pagina 40.
3. Zoek de jumper voor Wissen van CMOS/Herstel op de systeemplaat. Zie 'Onderdelen op de systeemplaat' op pagina 13.
4. Verwijder alle kabels om bij de jumper voor Wissen van CMOS/Herstel te kunnen komen.
5. Verzet de jumper van de standaardpositie (pennetje 1 en 2) naar de onderhoudspositie (pennetje 2 en 3).
6. Sluit de kabels weer aan en plaats de PCI-kaart terug als u die had verwijderd.
7. Plaats de kap van de computer en steek de stekkers van de computer en het beeldscherm in het stopcontact. Zie 'Het vervangen van de onderdelen voltooien' op pagina 102.
8. Zet de computer en het beeldscherm aan en plaats dan de schijf met de POST en BIOS-update (flashupdate) in het optische station. Wacht een paar minuten. Vervolgens wordt de herstelsessie gestart. Het herstelproces duurt ongeveer twee of drie minuten. Gedurende deze tijd wordt er een waarschuwingsbericht weergegeven en is er geen actie van u vereist.
9. Nadat het herstel is voltooid, gaat het beeldscherm uit en gaat uw computer vanzelf uit.
10. Herhaal de stappen 1 t/m 4.
11. Zet de jumper voor Wissen van CMOS/Herstel terug in de standaardpositie (pennetje 1 en 2).
12. Sluit de kabels weer aan en plaats de PCI-kaart terug als u die had verwijderd.
13. Breng de kap van de computer weer aan en sluit kabels die u hebt losgekoppeld, weer aan.
14. Zet de computer aan. Het besturingssysteem wordt nu opnieuw opgestart.

Hoofdstuk 9. Problemen voorkomen

In dit hoofdstuk treft u informatie die u kan helpen algemene problemen te voorkomen en uw computer perfect te laten werken.

Uw computer up-to-date houden

Meestal is het een goede zaak om de meest recente systeemupdatepatches, softwareprogramma's en stuurprogramma's van het besturingssysteem te hebben. In dit gedeelte vindt u informatie over de manier waarop u de nieuwste updates voor uw computer kunt krijgen.

De nieuwste stuurprogramma's voor uw computer ophalen

Attentie: Als u stuurprogramma's opnieuw installeert, wijzigt u de huidige configuratie van uw computer.

Ga als volgt te werk om de nieuwste stuurprogramma's voor uw computer op te halen:

- Download de stuurprogramma's die vooraf op uw computer geïnstalleerd zijn. Ga naar <http://www.lenovo.com/drivers>.
- Gebruik het programma Lenovo of Windows Update. Zie 'De nieuwste systeemupdates ophalen' op pagina 123.

Opmerking: De stuurprogramma's die door Windows Update worden opgehaald, zijn mogelijk niet door Lenovo getest. U wordt aangeraden stuurprogramma's van Lenovo op te halen.

De nieuwste systeemupdates ophalen

Om de nieuwste systeemupdates voor uw computer op te halen, moet uw computer met internet zijn verbonden. Voer vervolgens het volgende uit:

- Gebruik het volgende Lenovo-programma om de systeemupdates, zoals updates van stuurprogramma's, software-updates en BIOS-updates, op te halen:
 - Windows 7, Windows 8 en Windows 8.1: gebruik het programma System Update.
 - Windows 10: gebruik het programma Lenovo Companion.

Zie 'Een programma op uw computer openen' op pagina 5 om het programma System Update of Lenovo Companion te openen. Raadpleeg het Help-systeem van het programma voor meer informatie over het gebruik van het programma.

- Haal met het programma Windows Update systeemupdates op (bijv. oplossingen van beveiligingsproblemen, nieuwe versies van Windows-componenten en stuurprogrammaupdates).
 1. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Windows Update**.
 - Windows 8 of Windows 8.1: plaats de aanwijzer in de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik vervolgens op **Instellingen → PC-instellingen wijzigen → Bijwerken en herstellen → Windows Update**.
 - Windows 10: klik op de knop Start om het menu Start te openen. Klik vervolgens op **Instellingen → Bijwerken en beveiligen → Windows Update**.
 2. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Reiniging en onderhoud

Met het juiste onderhoud werkt uw computer betrouwbaar. De volgende onderwerpen bevatten informatie waarmee u ervoor kunt zorgen dat uw computer in optimaal conditie blijft.

- 'Eerste vereisten' op pagina 124
- 'De computer schoonmaken' op pagina 124
 - 'Computer' op pagina 124
 - 'Toetsenbord' op pagina 124
 - 'Optische muis' op pagina 125
 - 'Beeldscherm' op pagina 125
- 'Goede onderhoudsprocedures' op pagina 125

Eerste vereisten

Houd u aan de volgende richtlijnen:

- Houd de computer in een schone, droge omgeving. Plaats hem op een stevige, horizontale ondergrond.
- Leg nooit iets bovenop het beeldscherm en zorg altijd dat de ventilatie-openingen van het beeldscherm en de computer onbedekt zijn. Deze ventilatie-openingen voorkomen oververhitting van de computer.
- Houd etenswaren en dranken uit de buurt van de diverse onderdelen van het systeem. Zo voorkomt u dat het toetsenbord en de muis plakkerig worden en niet meer functioneren.
- Zorg dat de aan/uit-knoppen en de andere knoppen niet nat worden. Vocht tast niet alleen de onderdelen aan, maar leidt ook tot een verhoogde kans op een elektrische schok.
- Haal de stroomkabel altijd aan de stekker uit het stopcontact; trek niet aan de kabel.

De computer schoonmaken

Het is een goede gewoonte om de computer regelmatig schoon te maken. Zo beschermt u de buitenkant en voorkomt u storingen.

WAARSCHUWING:

Zet de computer en het beeldscherm uit voordat u begint met schoonmaken.

Computer

Gebruik alleen milde schoonmaakmiddelen en een vochtige doek om de gelakte oppervlakken van de computer te reinigen.

Toetsenbord

Ga als volgt te werk om het toetsenbord van uw computer te reinigen:

1. Doe een beetje spiritus op een zachte, stofvrije doek.
2. Maak de toetsen een voor een schoon met de doek. Maak de toetsen een voor een schoon: als u meerdere toetsen tegelijk probeert schoon te maken, kan het doekje achter een aangrenzende toets blijven haken, waardoor de toets beschadigd kan raken. Zorg dat er geen vloeistof op of tussen de toetsen drupt.
3. Voor het verwijderen van stof of kruimels onder de toetsen kunt u gebruikmaken van een cameraborsteltje met blower of koude lucht van een haardroger of föhn.

Opmerking: Spuit schoonmaakvloeistof niet rechtstreeks op het beeldscherm of toetsenbord.

Optische muis

In dit gedeelte vindt u instructies voor het schoonmaken van een optische muis.

Een optische muis maakt voor het besturen van de aanwijzer gebruik van een licht emitterende diode (LED) en een optische sensor. Als de aanwijzer op het scherm de bewegingen van de muis niet meer soepel volgt, is de muis toe aan een stevige schoonmaakbeurt.

U reinigt een optische muis als volgt:

1. Zet de computer uit.
2. Ontkoppel de muis van de computer.
3. Keer de muis om en controleer de lens.
 - a. Als de lens vuil is, maakt u die voorzichtig schoon met een wattenstaafje.
 - b. Als de lens stoffig is, blaast u het stof voorzichtig weg.
4. Controleer het oppervlak waarop de muis wordt gebruikt. Als er op het oppervlak een zeer complex(e) afbeelding of patroon aanwezig is, kan de digitale signaalprocessor (DSP) de wijzigingen in de positie van de muis wellicht moeilijk volgen.
5. Sluit de muis weer aan op de computer.
6. Zet de computer weer aan.

Beeldscherm

Een stoflaag verergert de problemen die door reflectie worden veroorzaakt. Maak het beeldscherm daarom van tijd tot tijd schoon. Zie 'Een plat beeldscherm schoonmaken' op pagina 125 en 'Een glazen beeldbuis schoonmaken' op pagina 125.

Een plat beeldscherm schoonmaken

Als u een plat beeldscherm hebt met een flexibel oppervlak, maakt u het beeldscherm op de volgende manier schoon. Neem het scherm voorzichtig af met een zachte, droge doek of blaas de vuildeeltjes eraf. Bevochtig een doekje met een schoonmaakmiddel voor LCD-schermen en veeg het scherm schoon.

De meeste winkels voor computerbenodigdheden verkopen deze speciale reinigingsvloeistof voor beeldschermen. Gebruik alleen reinigingsmiddelen die speciaal zijn ontwikkeld voor LCD-schermen. Bevochtig een niet pluizende, zachte doek met het reinigingsmiddel en maak daarna het LCD-scherm schoon. Sommige winkels voor computerbenodigdheden verkopen ook vochtige schoonmaakdoekjes voor LCD-schermen.

Een glazen beeldbuis schoonmaken

Neem het scherm voorzichtig af met een zachte, droge doek of blaas de vuildeeltjes eraf. Gebruik een zachte doek met een niet-schurende glasreiniger.

Goede onderhoudsprocedures

Door u te houden aan enkele goede onderhoudsprocedures houdt u de prestaties van de computer hoog, beschermt u uw gegevens en bent u in geval van storingen op het ergste voorbereid.

- Houd uw computersoftware, stuurprogramma's en besturingssysteem up-to-date. Zie 'Uw computer up-to-date houden' op pagina 123.
- Leeg de prullenbak regelmatig.
- Wis in uw e-mailprogramma af en toe de mappen voor uw Postvak IN, Verzonden items en Gewiste items.
- Schoon bestanden op en maak ruimte op het opslagstation en in het geheugen vrij om prestatieproblemen te voorkomen. Zie 'Problemen met de prestaties of vastlopen van de computer' op pagina 141.

- Houd een logboek bij. Noteer daarin bijvoorbeeld belangrijke wijzigingen van de software of de hardware, updates van stuurprogramma's, incidentele problemen en wat u hebt gedaan om ze op te lossen, en andere problemen die u bent tegengekomen. De oorzaak van een probleem kan een wijziging in de hardware zijn, een wijziging in de software of andere acties die kunnen hebben plaatsgevonden. Met behulp van een logboek kunt u of een Lenovo-technicus de oorzaak van een probleem opsporen.
- Maak regelmatig een back-up van de gegevens op het opslagstation. U kunt het opslagstation vanaf een back-up herstellen.

Ga als volgt te werk om een back-up van uw gegevens te maken:

- Windows 7: open het programma Rescue and Recovery. Zie 'Een programma op uw computer openen' op pagina 5. Raadpleeg het Help-systeem van het programma voor meer informatie over het maken van een back-up van uw gegevens.
- Windows 8 of Windows 8.1: open het Configuratiescherm. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Bestandsgeschiedenis**. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Opmerking: Raadpleeg voor gedetailleerde informatie over hoe u het Configuratiescherm in Windows 8 en Windows 8.1 kunt openen 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.

- Windows 10: klik met de rechtermuisknop op de knop Start om het Start-contextmenu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Bestandsgeschiedenis**. Volg de aanwijzingen op het scherm.
- Maak zo snel mogelijk een herstelmedium. U kunt het herstelmedium gebruiken om uw besturingssysteem te herstellen zelfs als Windows niet start.

Ga als volgt te werk om een herstelmedium te maken:

- Windows 7: open het programma Create Recovery Media. Zie 'Een programma op uw computer openen' op pagina 5. Raadpleeg het Help-systeem van het programma voor meer informatie over het maken van een herstelmedium.
- Windows 8 of Windows 8.1: open het Configuratiescherm. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Herstel**. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Opmerking: Raadpleeg voor gedetailleerde informatie over hoe u het Configuratiescherm in Windows 8 en Windows 8.1 kunt openen 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.

- Windows 10: klik met de rechtermuisknop op de knop Start om het Start-contextmenu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Herstel**. Volg de aanwijzingen op het scherm.
- In geval van Windows 7 maakt u zo snel mogelijk een noodherstelmedium. Gebruik het noodherstelmedium om fouten te herstellen die het onmogelijk maken om toegang te krijgen tot het werkgebied van Rescue and Recovery op het opslagstation.

Om een noodherstelmedium te maken, opent u het programma Rescue and Recovery. Zie 'Een programma op uw computer openen' op pagina 5. Raadpleeg het Help-systeem van het programma voor meer informatie over het maken van een noodherstelmedium.

De computer vervoeren

Neem bij het vervoeren van de computer de volgende voorzorgsmaatregelen in acht.

1. Maak een back-up van alle bestanden en gegevens op het vaste-schijfstation. Er zijn allerlei programma's voor het maken van reservekopieën in de handel. Mogelijk beschikt ook het besturingssysteem dat u gebruikt over een backupprogramma. U kunt ook het programma Rescue and Recovery van Lenovo gebruiken om een back-up van gegevens te maken en gegevens te herstellen. Zie 'Back-up- en herstelbewerkingen uitvoeren' op pagina 106 voor meer informatie.

2. Verwijder alle opslagmedia (bijvoorbeeld diskettes, schijven en banden) uit de stations.
3. Zet de computer en alle randapparatuur uit. De lees/schrijfkop van het vaste-schijfstation wordt automatisch naar een gebied zonder gegevens verplaatst. Hierdoor wordt beschadiging van het vaste-schijfstation voorkomen.
4. Haal alle stekkers uit het stopcontact.
5. Haal alle communicatiekabels, zoals modem- en netwerkkabels, uit de aansluitingen en haal vervolgens de andere uiteinden uit de computer.
6. Onthoud waar eventuele overige kabels op de computer aangesloten zijn en verwijder de kabels.
7. Als u het originele verpakkingsmateriaal hebt bewaard, kunt u de onderdelen hierin verpakken. Als u gebruikmaakt van andere dozen, moet u de onderdelen eerst afzonderlijk goed inpakken, zodat ze niet beschadigd raken.

Hoofdstuk 10. Diagnose en probleemoplossing

In dit hoofdstuk vindt u informatie over het diagnosticeren en oplossen van computerproblemen. Mocht het probleem met uw computer hier niet worden beschreven, raadpleeg dan Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147 voor aanvullende informatiebronnen over probleemoplossing.

Elementaire probleemoplossing

In de volgende tabel vindt u informatie over het oplossen van problemen met uw computer.

Opmerking: Mocht u het probleem niet zelf kunnen oplossen, laat de computer dan nazien. Raadpleeg de bij uw computer geleverde *Handleiding voor veiligheid, garantie en installatie* of ga naar Support-website van Lenovo op <http://www.lenovo.com/support/phone> voor een lijst van telefoonnummers voor service en ondersteuning.

Soort fout	Handeling
De computer start niet op na het indrukken van de aan/uit-knop.	Controleer of: • Het netsnoer is aangesloten aan de achterzijde van de computer en op een goed werkend stopcontact. • De computer nog een tweede aan/uit-knop aan de achterzijde heeft en of die wel aan staat. • Het netvoedingslampje aan de voorkant van de computer brandt. • De spanning (het voltage) waarop het apparaat is ingesteld, overeenkomt met de spanning die in uw land of regio op het stopcontact staat.
Het beeldscherm is leeg.	Controleer of: • De signaalkabel van het beeldscherm correct is aangesloten op het beeldscherm en op de juiste beeldschermaansluiting van de computer. • Het netsnoer is aangesloten op het beeldscherm en op een goed werkend stopcontact. • Het beeldscherm aan staat en de knoppen voor helderheid en contrast goed zijn ingesteld. • De spanning (het voltage) waarop het apparaat is ingesteld, overeenkomt met de spanning die in uw land of regio op het stopcontact staat. • Als uw computer beschikt over twee beeldschermaansluitingen, gebruik dan de aansluiting op de grafische kaart.
Het toetsenbord werkt niet.	Controleer of: • De computer aan staat. • De kabel van het toetsenbord stevig in de aansluiting van het toetsenbord op de computer zit. • Geen van de toetsen klemmen.
De muis werkt niet.	Controleer of: • De computer aan staat. • De kabel van de muis stevig in een USB-poort van de computer zit. • De muis schoon is. Zie 'Optische muis' op pagina 125 voor meer informatie.

Soort fout	Handeling
Het besturingssysteem start niet op.	Controleer of: In de opstartvolgorde het apparaat is opgenomen waarop het besturingssysteem is geïnstalleerd. Meestal is het besturingssysteem geïnstalleerd op het vaste-schijfstation. Meer informatie vindt u in 'Een opstartapparaat kiezen' op pagina 118.
De computer geeft een aantal geluidssignalen voordat het besturingssysteem wordt gestart.	Controleer of er geen toetsen klemmen.

Procedure voor probleemoplossing

Gebruik de volgende procedure als beginpunt bij het opsporen van problemen met de computer:

- Controleer of alle kabels van alle aangesloten apparatuur correct en stevig zijn bevestigd.
- Controleer of alle netsnoeren van apparatuur met een eigen netvoeding zijn geplaatst in geaarde, goed werkende stopcontacten.
- Controleer of alle aangesloten apparaten in de BIOS-instellingen van uw computer ingeschakeld zijn. Informatie over toegang tot en het wijzigen van de BIOS-instellingen vindt u in Hoofdstuk 7 'Werken met het programma Setup Utility' op pagina 115.
- Ga naar het 'Problemen oplossen' op pagina 131 en volg de instructies voor het type probleem dat u ondervindt. Als de informatie voor het oplossen van problemen u geen mogelijke oplossing aanreikt, ga dan verder met de volgende stap.
- Als u een wijziging in de hardware of software hebt aangebracht waardoor het probleem zou kunnen worden veroorzaakt, probeer dan of een eerder vastgelegde configuratie wel werkt. Voordat u een eerdere configuratie terugzet, moet u eerst de actuele configuratie vastleggen voor het geval de instellingen van de oudere configuratie het probleem niet oplossen of zelfs een nadelige invloed hebben. U herstelt als volgt een eerder vastgelegde configuratie:
 - Open op een van de volgende manieren Configuratiescherm:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
 - Voor Windows 8 of Windows 8.1: zie 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.
 - Windows 10: klik met de rechtermuisknop op de knop Start om het Start-contextmenu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
 - Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Herstel → Systeemherstel starten**.
 - Volg de aanwijzingen op het scherm.

Als het probleem hierdoor niet is verholpen, gaat u verder bij de volgende stap.
- Voer het diagnoseprogramma uit. Zie 'Lenovo Solution Center' op pagina 145 voor meer informatie.
 - Als het diagnoseprogramma een hardwarefout ontdekt, neemt u contact op met het Lenovo Customer Support Center. Zie Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147 voor meer informatie.
 - Als u het diagnoseprogramma niet kunt uitvoeren, neemt u contact op met het Lenovo Customer Support Center. Zie Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147 voor meer informatie.
 - Als het diagnoseprogramma geen hardwarestoring detecteert, gaat u verder met de volgende stap.
- Gebruik een antivirusprogramma om te controleren of uw computer is besmet met een virus. Als het programma een virus ontdekt, verwijdert u dat virus.
- Als geen van deze acties een oplossing biedt, roept u technische assistentie in. Zie Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147 voor meer informatie.

Problemen oplossen

Gebruik deze informatie voor het oplossen van probleem om oplossingen voor problemen te vinden die duidelijke symptomen hebben.

Als het symptoom onmiddellijk is opgetreden na installatie van een nieuwe hardware-optie of nieuwe software, doet u het volgende voordat u de informatie voor probleemoplossing raadpleegt:

1. Verwijder de nieuwe hardware of de software. Als u de kap van de computer moet openen om een hardware-optie te verwijderen, lees dan eerst de informatie over elektrische veiligheid die bij uw computer is geleverd. Voor uw veiligheid dient u de computer niet te gebruiken als de kap verwijderd is.
2. Voer het diagnoseprogramma uit om te controleren of de computer goed werkt.
3. Installeer de nieuwe hardwareoptie of software weer aan de hand van de instructies van de fabrikant.

Zoek het probleem op in de onderstaande tabel:

- 'Audioproblemen' op pagina 131
- 'CD-problemen' op pagina 133
- 'DVD-problemen' op pagina 133
- 'Incidentele problemen' op pagina 135
- 'Problemen met toetsenbord, muis of aanwijsapparaat' op pagina 135
- 'Beeldschermproblemen' op pagina 136
- 'Netwerkproblemen' op pagina 138
- 'Problemen met opties' op pagina 141
- 'Problemen met de prestaties of vastlopen van de computer' op pagina 141
- 'Printerproblemen' op pagina 143
- 'Problemen met de seriële poort' op pagina 143
- 'Softwareproblemen' op pagina 144
- 'Problemen met USB-apparaten' op pagina 145

Audioproblemen

Zoek het symptoom op in de onderstaande tabel:

- 'Geen geluidswaergave in Windows' op pagina 131
- 'Een audio-cd of AutoPlay-cd wordt niet automatisch gestart wanneer deze in het station wordt geplaatst' op pagina 132
- 'Geluid wordt door slechts één luidspreker voortgebracht' op pagina 132
- 'Geen geluid in DOS-toepassingen of spelletjes' op pagina 132

Geen geluidswaergave in Windows

Symptoom: geen geluidswaergave in Windows

Acties:

- Als u gebruik maakt van luidsprekers met eigen voeding, controleer dan of er een aan/uit-knop is en of de knop in de stand **Aanstaat**; controleer ook of het netsnoer van de luidspreker is aangesloten op een correct werkend stopcontact.
- Als de externe luidsprekers een volumeregeling hebben, controleer dan of het volume niet te laag is ingesteld.

- Dubbelklik op het volumepictogram in het berichtengebied van Windows. Een venster met volumeregelaars wordt geopend. Zorg dat de aankruisvakjes voor **Dempen** niet zijn geselecteerd en dat de volumeregelaars niet te laag zijn ingesteld.
- Sommige modellen hebben aan de voorzijde een audiopaneel waarmee u het volume kunt aanpassen. Als uw computer een dergelijk audiopaneel heeft, controleert u of het volume niet te laag is ingesteld.
- Controleer of de externe luidsprekers (of de hoofdtelefoon) zijn aangesloten op de audio-aansluiting van de computer. Vaak zijn luidsprekerkabels voorzien van een kleur die hetzelfde is als de kleur van de aansluiting.

Opmerking: wanneer u kabels voor externe luidsprekers of koptelefoons aansluit op de audiopoort, wordt de eventueel aanwezige interne luidspreker daardoor uitgeschakeld. In de meeste gevallen wordt door het installeren van een geluidskaart, in een van de uitbreidingsleuven, de op de systeemplaat ingebouwde audiofunctie uitgeschakeld; u dient dan gebruik te maken van de aansluitingen van de geluidskaart.

- Controleer of het programma dat u gebruikt, is bedoeld voor gebruik onder het besturingssysteem Microsoft Windows. Als het een DOS-programma betreft, worden er geen Windows-audiovoorzieningen gebruikt en moet het programma worden geconfigureerd voor gebruik van SoundBlaster Pro of SoundBlaster-emulatie.
- Controleer of de audiostuurprogramma's correct zijn geïnstalleerd. Raadpleeg voor meer informatie het Help-systeem van Microsoft Windows.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Een audio-cd of AutoPlay-cd wordt niet automatisch gestart wanneer deze in het station wordt geplaatst

Symptoom: een audio-CD of AutoPlay-CD wordt niet automatisch gestart als de CD in het station wordt geplaatst

Handeling: zie 'CD-problemen' op pagina 133.

Geluid wordt door slechts één luidspreker voortgebracht

Symptoom: slechts één externe luidspreker geeft geluid.

Acties:

- Zorg dat de luidsprekerkabel correct en stevig is aangesloten in de poort van de computer.
- Controleer of de kabel die de luidsprekers met elkaar verbindt, goed is bevestigd.
- Dubbelklik op het volumepictogram in het berichtengebied van Windows. Een venster met volumeregelaars wordt geopend. Controleer of de balans goed is ingesteld.

Als het probleem door deze handelingen niet is opgelost, is de luidspreker misschien defect. Laat de luidspreker nazien. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Geen geluid in DOS-toepassingen of spelletjes

Symptoom: geen geluidswaarschuwing voor DOS-toepassingen of spelletjes

Acties:

- Controleer of de DOS-toepassing geconfigureerd is voor gebruik van SoundBlaster Pro- of SoundBlaster-emulatie. Raadpleeg de documentatie die bij het programma is geleverd voor instructies over het kiezen van instellingen voor de geluidskaart.

- Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

CD-problemen

Zoek het symptoom op in de onderstaande tabel:

- 'Een bepaalde CD of DVD doet het niet' op pagina 133
- 'Er kan geen opstartbaar herstelmedium, zoals de Product Recovery-cd, worden gebruikt voor het opstarten van de computer' op pagina 133

Een bepaalde CD of DVD doet het niet

Oplossingen:

- Als u meerdere CD- of DVD-stations hebt, of een combinatie van CD- en DVD-stations, plaatst u de CD in een ander station. Soms is slechts één van de stations verbonden met het audiosubstelsysteem.
- Controleer of de schijf correct is geplaatst, met de labelkant naar boven.
- Controleer of de cd die u gebruikt, schoon is. Voor het verwijderen van stof en vingerafdrukken veegt u de schijf met een zachte doek vanuit het midden naar de rand schoon. Als u de schijf met draaiende bewegingen schoonveegt, kunnen er gegevens verloren gaan.
- Controleer of de gebruikte schijf geen krassen of andere beschadigingen vertoont. Plaats een andere schijf, waarvan u weet dat hij goed is, in het station. Als u een goede schijf ook niet kunt lezen, is er waarschijnlijk een probleem met het optische-schijfstation of met de bekabeling. Zorg er voor dat de voedings- en signaalkabels van het station stevig zijn aangesloten.

Er kan geen opstartbaar herstelmedium, zoals de Product Recovery-cd, worden gebruikt voor het opstarten van de computer

Symptoom: de computer kan niet worden gestart met een opstartbaar (bootable) herstelmedium, zoals de Product Recovery-cd.

Actie: zorg dat het cd- of dvd-station in de opstartvolgorde vóór het vaste-schijfstation staat. Raadpleeg het 'De opstartvolgorde selecteren of wijzigen' op pagina 118 voor informatie over het bekijken en wijzigen van de opstartvolgorde. Opmerking: Bij sommige modellen is de opstartvolgorde vast ingesteld en kan deze niet worden gewijzigd.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

DVD-problemen

Zoek het symptoom op in de onderstaande tabel:

- 'Het scherm blijft zwart als er DVD-video wordt afgespeeld' op pagina 133
- 'DVD-film kan niet worden afgespeeld' op pagina 134
- 'Geen geluidswaergave of haperende geluidswaergave bij afspelen van een DVD-film' op pagina 134
- 'De waergave is traag of wordt vaak onderbroken' op pagina 134
- 'Melding: ongeldige schijf of schijf niet gevonden' op pagina 134

Het scherm blijft zwart als er DVD-video wordt afgespeeld

Symptoom: het scherm blijft zwart als er dvd-video wordt afgespeeld

Acties:

- Start het DVD-afspeelprogramma opnieuw.
- Sluit alle geopende bestanden, sluit de computer af en start de computer opnieuw op.
- Probeer of het helpt als u de schermresolutie verlaagt of het aantal kleuren vermindert.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

DVD-film kan niet worden afgespeeld

Symptoom: DVD-film wordt niet afgespeeld.

Acties:

- Controleer of de schijf schoon en onbeschadigd is.
- Controleer of de regiocode van de dvd overeenkomt met die van uw dvd-station. Dvds kunnen alleen worden afgespeeld als deze zijn gekocht met codering voor de regio waar u uw computer gebruikt.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Geen geluidswaergave of haperende geluidswaergave bij afspelen van een DVD-film

Symptoom: er is geen of incidenteel geluid tijdens het afspelen van een dvd-film.

Acties:

- Controleer de instelling voor het volume op uw computer en op uw luidsprekers.
- Controleer of de schijf schoon en onbeschadigd is.
- Controleer de aansluitingen van de kabels van en naar de luidsprekers.
- Ga naar het DVD-menu voor de video en selecteer een ander geluidsspoor.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

De waergave is traag of wordt vaak onderbroken

Symptoom: de waergave is erg traag of wordt vaak onderbroken.

Acties:

- Als er programma's op de achtergrond actief zijn (bijvoorbeeld AntiVirus), beëindigt u die.
- Stel de beeldschermresolutie in op minder dan 1152 x 864 pixels.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Melding: ongeldige schijf of schijf niet gevonden

Symptoom: melding Ongeldige schijf of schijf niet gevonden

Acties:

- Controleer of er een dvd-schijf in het station zit, met de glimmende kant naar beneden.
- Stel de beeldschermresolutie in op minder dan 1152 x 864 pixels.
- Als in uw systeem zowel een cd-ROM of CD-RW-station als een dvd-station is geïnstalleerd, controleer dan of de dvd ook echt in het 'Dvd'-station zit.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Incidentele problemen

Symptoom: er treedt onregelmatig een probleem op dat moeilijk te lokaliseren is.

Acties:

- Controleer of alle kabels en snoeren stevig zijn bevestigd aan de computer en de aangesloten apparatuur.
- Controleer of de ventilatie-opening niet geblokkeerd is (er moet sprake zijn van luchtcirculatie rond de opening) en de ventilators werken. Als de warme lucht geen uitweg heeft of de ventilatoren het niet doen, bestaat de kans dat de computer oververhit raakt.
- Controleer of het laatste externe apparaat in elke SCSI-keten op de juiste manier als eindstation is ingesteld (indien er een SCSI-adapter en SCSI-apparaten zijn geïnstalleerd). (Raadpleeg de SCSI-documentatie.)

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Problemen met toetsenbord, muis of aanwijsapparaat

Zoek het symptoom op in de onderstaande tabel:

- 'De muis of het aanwijsapparaat werkt niet.' op pagina 135
- 'De aanwijzer op het scherm volgt de bewegingen van de muis niet soepel.' op pagina 136
- 'De vingerafdruklezer werkt niet' op pagina 136
- 'Het draadloze toetsenbord werkt niet' op pagina 136

De muis of het aanwijsapparaat werkt niet.

Symptoom: de muis of het aanwijsapparaat werkt niet.

Acties:

- Controleer of de kabel van de muis of het aanwijsapparaat stevig in de juiste aansluiting op de computer zit. Afhankelijk van het type muis dat u gebruikt, is dit de muispoort, de USB-poort of de seriële poort. Sommige toetsenborden hebben ingebouwde USB-aansluitingen voor een USB-muis of -aanwijsapparaat.
- Controleer of de stuurprogramma's voor de muis of het aanwijsapparaat correct zijn geïnstalleerd.
- Als u werkt met een USB-toetsenbord of -muis, controleer dan of in de BIOS-instellingen de USB-aansluitingen zijn geactiveerd. Zie 'Mogelijkheid om een apparaat in of uit te schakelen' op pagina 117.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

De aanwijzer op het scherm volgt de bewegingen van de muis niet soepel.

Symptoom: de aanwijzer op het scherm beweegt niet soepel mee met de muis.

Handeling: foutieve bewegingen van de aanwijzer op het scherm worden meestal veroorzaakt door vastgekoekt vuil, vet en andere verontreinigingen op de bal binnenin de muis. Maak de muis schoon. Zie 'Optische muis' op pagina 125 voor instructies.

De vingerafdruklezer werkt niet

Symptoom: de vingerafdruklezer werkt niet.

Actie: het volgende kan ertoe leiden dat de vingerafdruklezer niet correct werkt:

- Uw vingerafdruk is niet correct vastgelegd.
- Het oppervlak van de lezer is beschadigd geraakt door te krassen met een hard, scherp voorwerp.
- Op het oppervlak van de lezer schrapen met uw nagel of een hard voorwerp.
- De lezer gebruiken of aanraken met een vuile vinger.
- Als de huid van uw vinger heel anders is dan op het moment waarop u uw vingerafdruk hebt vastgelegd.

Het draadloze toetsenbord werkt niet

Symptoom: het draadloze toetsenbord werkt niet.

Actie: als het communicatie-LED van de transceiver aan is en het draadloze toetsenbord niet werkt, start u uw computer opnieuw op. Als het probleem niet is verholpen nadat u de computer opnieuw hebt opgestart, controleert u het volgende:

- Zijn de batterijen goed geïnstalleerd?
- Bevatten de batterijen voldoende stroom?
- Het draadloze toetsenbord bevindt zich op minder dan tien meter van de transceiver.
- De transceiver is volledig geïnstalleerd.

Actie: als het communicatie-LED van de transceiver niet aan is, sluit u de transceiver en het toetsenbord opnieuw aan.

Beeldschermproblemen

Opmerking: Veel beeldschermen beschikken over statuslampjes en ingebouwde knoppen voor het aanpassen van helderheid, contrast, breedte, hoogte en andere beeldkenmerken. Deze regelaars zijn echter niet op alle beeldschermen hetzelfde. Informatie over de statuslampjes en het gebruik van de knoppen vindt u in de documentatie bij uw computer.

Zoek het symptoom op in de onderstaande tabel:

- 'Er verschijnen verkeerde tekens op het scherm' op pagina 136
- 'Het beeldscherm werkt bij het aanzetten van de computer, maar na een periode van inactiviteit blijft het scherm leeg' op pagina 137
- 'Het beeldscherm werkt bij het aanzetten van de computer, maar het blijft leeg bij het starten van sommige toepassingsprogramma's' op pagina 137
- 'Het beeld lijkt te flinkeren' op pagina 137
- 'Het beeld is verkleurd' op pagina 137

Er verschijnen verkeerde tekens op het scherm

Symptoom: er verschijnen verkeerde tekens op het scherm.

Handeling: laat de computer nakijken. Zie Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147 voor meer informatie.

Het beeldscherm werkt bij het aanzetten van de computer, maar na een periode van inactiviteit blijft het scherm leeg

Symptoom: het beeldscherm werkt bij het aanzetten van de computer, maar na een periode van inactiviteit blijft het scherm leeg.

Handeling: waarschijnlijk is een van de energiebesparende voorzieningen van de computer ingesteld. Als dit het geval is, kunt u het probleem misschien verhelpen door het energiebeheer uit te schakelen of de instellingen ervan te wijzigen.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Het beeldscherm werkt bij het aanzetten van de computer, maar het blijft leeg bij het starten van sommige toepassingsprogramma's

Symptoom: het beeldscherm werkt bij het aanzetten van de computer, maar het blijft leeg bij het starten van sommige toepassingsprogramma's.

Acties:

- Controleer of de beeldschermkabel stevig in de aansluiting op het beeldscherm en in de aansluiting op de computer zit. Een losse kabel kan voor incidentele problemen zorgen.
- Controleer of u de voor de toepassingsprogramma's vereiste stuurprogramma's hebt geïnstalleerd. Raadpleeg de documentatie bij het toepassingsprogramma en controleer of er stuurprogramma's vereist zijn.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Het beeld lijkt te flikkeren

Oplossingen:

- Het scherm wordt mogelijk gestoord door apparaten in de buurt. Magnetische velden rondom andere apparaten (zoals transformatoren, TL-buizen of andere beeldschermen) kunnen de oorzaak zijn van het probleem. Zet TL-verlichting of andere apparaten die een magnetisch veld kunnen genereren verder weg van het scherm. Als het probleem hierdoor niet wordt verholpen, zet u de computer uit. Zet de apparaten en de computer vervolgens ten minste 30,5 cm uit elkaar. Zet de computer aan.
- Stel de verversingsfrequentie die door uw computer wordt ondersteund in.
 1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad.
 2. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7, Windows 8 of Windows 8.1: klik op **Schermsresolutie → Geavanceerde instellingen**.
 - Windows 10: klik op **Beeldscherminstellingen**. Klik op het tabblad **Beeldscherm** op **Geavanceerde weergave-instellingen → Eigenschappen van beeldschermadapter**.
 3. Klik op het tabblad **Beeldscherm** en stel vervolgens de verversingsfrequentie in op de hoogst mogelijke non-interlaced verversingsfrequentie.

Het beeld is verkleurd

Symptoom: het beeld is verkleurd.

Handeling: het beeldscherm wordt mogelijk gestoord door apparaten in de buurt. Magnetische velden rondom andere apparaten (zoals transformatoren, TL-buizen of andere beeldschermen) kunnen de oorzaak zijn van het probleem. Zet TL-verlichting of andere apparaten die een magnetisch veld kunnen genereren verder weg van de computer. Als het probleem hierdoor niet wordt verholpen, doet u het volgende:

1. Zet het beeldscherm uit. (Als u een kleurenbeeldscherm verplaatst terwijl dit is ingeschakeld, kan er verkleuring ontstaan.)
2. De apparaten en het beeldscherm moeten ten minste 30,5 cm uit elkaar staan.
3. Zet het beeldscherm aan.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, laat u het beeldscherm nazien. Raadpleeg Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147 voor meer informatie.

Netwerkproblemen

Hieronder ziet u de meest algemene netwerkproblemen: Selecteer uw netwerkprobleem in de onderstaande lijst:

- 'Ethernet-problemen' op pagina 138
- 'Problemen met draadloos LAN' op pagina 140
- 'Problemen met draadloos WAN' op pagina 140
- 'Problemen met Bluetooth' op pagina 140

Meer informatie vindt u in 'Help-systeem van Windows' op pagina 147.

Ethernet-problemen

Zoek voor problemen met ethernet uw symptoom in de onderstaande lijst:

- 'Uw computer kan geen verbinding met een netwerk maken' op pagina 138
- 'De adapter is er zonder aanwijsbare reden mee gestopt' op pagina 139
- 'Als uw computer een Gigabit Ethernet-model is en u gebruikt de snelheid 1000 Mbps, werkt de verbinding niet of er treden fouten op in de verbinding' op pagina 139
- 'U hebt een Gigabit Ethernet-model computer, en kunt geen netwerkverbinding tot stand brengen met een snelheid van 1000 Mbps. In plaats daarvan wordt de verbinding tot stand gebracht met een snelheid van 100 Mbps' op pagina 140

Uw computer kan geen verbinding met een netwerk maken

Symptoom: uw computer kan geen verbinding met een netwerk maken.

Handelingen: controleer of:

- De kabel goed is aangesloten.

De netwerkkabel moet goed zijn aangesloten op zowel de ethernet-poort van uw computer als op de RJ45-aansluiting van de hub. De maximaal toegestane afstand van de computer tot de hub is 100 meter. Probeer een andere kabel als de problemen zich blijven voordoen, ondanks dat de kabel goed is aangesloten en de afstand niet te groot is.

- De kabel goed is aangesloten.
- Het juiste stuurprogramma wordt gebruikt.

In het besturingssysteem Windows 7 doet u het volgende:

1. Klik op **Start → Configuratiescherm**.
2. Klik op **Hardware en geluid**.

3. Klik op **Apparaatbeheer**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.
4. Als naast een adapternaam onder **Netwerkadapters** een uitroepteken wordt weergegeven, gebruikt u mogelijk niet het juiste stuurprogramma of is het stuurprogramma niet ingeschakeld. Om het stuurprogramma bij te werken, klikt u met de rechtermuisknop op de gemarkeerde adapter.
5. Klik op **Stuurprogramma's bijwerken** en volg de instructies op het scherm.

In het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1 doet u het volgende:

1. Open het Configuratiescherm.

Opmerking: Raadpleeg voor gedetailleerde informatie over hoe u het Configuratiescherm in Windows 8 en Windows 8.1 kunt openen 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.

2. Klik op **Hardware en geluiden**.

3. Klik op **Apparaatbeheer**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.
4. Als naast een adapternaam onder **Netwerkadapters** een uitroepteken wordt weergegeven, gebruikt u mogelijk niet het juiste stuurprogramma of is het stuurprogramma niet ingeschakeld. Om het stuurprogramma bij te werken, klikt u met de rechtermuisknop op de gemarkeerde adapter.
5. Klik op **Stuurprogramma's bijwerken** en volg de instructies op het scherm.

- De switch-poort en de adapter dezelfde duplexinstelling hebben.

Als u de adapter hebt geconfigureerd voor volledig duplex, zorg dan dat de switch-poort ook hiervoor is geconfigureerd. Als u de verkeerde duplexinstelling opgeeft, kunnen de prestaties van het apparaat achteruit gaan, kunnen er gegevens verloren gaan en kunnen er verbindingen verbroken worden.

- Alle netwerksoftware die voor uw netwerkomgeving nodig is, goed is geïnstalleerd.

Neem contact op met de netwerkbeheerder voor de benodigde netwerksoftware.

De adapter is er zonder aanwijsbare reden mee gestopt

Symptoom: de adapter is er zonder aanwijsbare reden mee gestopt.

Handeling: mogelijk zijn de netwerkstuurprogramma's beschadigd of ontbreken ze. Werk het besturingsprogramma bij onder verwijzing naar de beschrijving van de procedure voor de 'Oplossing' om ervoor te zorgen dat het juiste stuurprogramma is geïnstalleerd.

De functie Wake on LAN werkt niet

Symptoom: de functie Wake on LAN (WOL) werkt niet.

Acties:

- Zorg ervoor dat WOL is ingeschakeld in het programma BIOS Setup Utility.
- Als de optie is ingeschakeld, neem dan contact op met de netwerkbeheerder voor het opgeven van de vereiste instellingen.

Als uw computer een Gigabit Ethernet-model is en u gebruikt de snelheid 1000 Mbps, werkt de verbinding niet of er treden fouten op in de verbinding

Symptoom: als uw computer is uitgerust met een Gigabit Ethernet-kaart en u gebruikt een snelheid van 1000 Mbps, mislukt de verbinding of treden er fouten op.

Acties:

- Gebruik kabels van categorie 5 en controleer of de netwerkkabel goed is aangesloten.
- Gebruik een 1000 BASE-T hub/switch (niet een 1000 BASE-X).

U hebt een Gigabit Ethernet-model computer, en kunt geen netwerkverbinding tot stand brengen met een snelheid van 1000 Mbps. In plaats daarvan wordt de verbinding tot stand gebracht met een snelheid van 100 Mbps

Symptoom: u hebt een Gigabit Ethernet-model computer, en kunt geen netwerkverbinding tot stand brengen met een snelheid van 1000 Mbps. In plaats daarvan wordt de verbinding tot stand gebracht met een snelheid van 100 Mbps.

Acties:

- Probeer een andere kabel.
- Controleer of de link partner is ingesteld op 'auto-negotiate'.
- Controleer of de switch voldoet aan 802.3ab (gigabyte over copper).

Problemen met draadloos LAN

Symptoom: u kunt geen verbinding tot stand brengen via de ingebouwde draadloos-netwerkkkaart.

Acties:

- Controleer of van het stuurprogramma voor draadloos LAN de meest recente versie geïnstalleerd is. Ga naar de website en controleer of de versie van het stuurprogramma dat door Access Connections wordt ondersteund, de meest recente versie is die in het README-bestand wordt gedocumenteerd.
- Zorg ervoor dat uw systeem zich binnen het bereik van een toegangspunt voor draadloze communicatie bevindt.
- Controleer of de draadloze radio ingeschakeld is. Dubbelklik hiertoe op het pictogram van Access Connections in het meldingengebied van Windows.
- Controleer de netwerkknaam (SSID) en de versleutelingsgegevens. Gebruik Access Connections om de gegevens te controleren. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdletters en kleine letters.

Problemen met draadloos WAN

Bericht: er is een niet-geautoriseerde WAN-kaart aangesloten op de netvoeding. Schakel het systeem uit en verwijder de WAN-kaart.

Actie: de WAN-kaart (Wide Area Network) wordt niet ondersteund op deze computer. Verwijder de kaart.

Opmerking: Een draadloos-WAN-kaart wordt alleen op bepaalde computermodellen ondersteund.

Problemen met Bluetooth

Symptoom: er komt geen geluid uit de Bluetooth-headset of -hoofdtelefoon, maar wel uit de luidspreker, en dat terwijl de headset of hoofdtelefoon is aangesloten met behulp van het profiel Headset of AV.

Handeling: doe het volgende:

1. Sluit het programma af dat gebruikmaakt van het geluidsapparaat (bijv. Windows Media Player).
2. Open het Configuratiescherm.

Opmerking: Raadpleeg voor gedetailleerde informatie over hoe u het Configuratiescherm in Windows 8 en Windows 8.1 kunt openen 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.

3. Klik op **Hardware en geluiden → Geluid**.
4. Selecteer de tab **Afspelen**.
5. Als u het profiel Headset gebruikt, selecteert u **Bluetooth Hands-free Audio** en klikt u op de knop **Standaardinstellingen**. Als u het profiel AV gebruikt, selecteert u **Stereo Audio** en klikt u op de knop **Standaardinstellingen**.

6. Klik op **OK** om het venster Geluid te sluiten.

Problemen met opties

Aan de hand van deze informatie kunt u een diagnose maken van problemen met hardwareopties van Lenovo waarvoor niet een eigen probleemoverzicht beschikbaar is.

Zoek het symptoom op in de onderstaande tabel:

- 'Een zojuist geïnstalleerde optie werkt niet' op pagina 141
- 'Een eerder geïnstalleerde optie werkt niet meer' op pagina 141

Een zojuist geïnstalleerde optie werkt niet

Symptoom: een zojuist geïnstalleerde optie werkt niet.

Handeling: Controleer of:

- De optie geschikt is voor uw computer.
- U de installatie-instructies bij de optie en bij de computer hebt opgevolgd en alle optiebestanden (bijvoorbeeld stuurprogramma's, indien van toepassing) correct zijn geïnstalleerd.
- Er geen andere geïnstalleerde opties of kabels zijn losgeraakt.
- U (in het geval de optie een adapter is) voldoende hardwareresources hebt toegewezen om de adapter goed te laten functioneren. Informatie over de resources die voor elke adapter vereist zijn, kunt u vinden in de documentatie die bij de betreffende adapter is geleverd.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Een eerder geïnstalleerde optie werkt niet meer

Symptoom: een eerder geïnstalleerde optie werkt niet meer.

Acties:

- Controleer of alle hardwareopties en kabels goed vastzitten.
- Als er bij de optie aparte testinstructies zijn geleverd, gebruik deze dan om de optie te testen.
- Als de fout optreedt in een SCSI-optie, controleert u of:
 - De kabels voor alle externe SCSI-opties correct zijn aangesloten.
 - Er op de laatste optie in elke SCSI-keten, of het einde van de SCSI-kabel, een afsluitweerstand is geplaatst.
 - Alle externe SCSI-opties zijn ingeschakeld. Externe SCSI-opties moeten worden aangezet voordat u het systeem inschakelt. Raadpleeg de SCSI-documentatie voor meer informatie.
- Controleer of de optie en de eventueel vereiste stuurprogramma's correct zijn geïnstalleerd.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Problemen met de prestaties of vastlopen van de computer

Als er problemen met de prestaties zijn of de computer vastloopt, kan dat een gevolg zijn van:

- 'Onvoldoende ruimte op het vaste-schijfstation' op pagina 142

- 'Een buitensporig aantal niet-aaneengesloten bestanden' op pagina 142
- 'Onvoldoende geheugen' op pagina 143

Maak in de bovenstaande lijst een keuze om te weten te komen hoe u het probleem kunt verhelpen.

Onvoldoende ruimte op het vaste-schijfstation

Oplossingen: maak voldoende ruimte op het vaste-schijfstation vrij.

- Wis in uw e-mailprogramma de mappen voor uw Postvak IN, Verzonden items en Gewiste items.
- Schoon station C op.
 1. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Computer**.
 - Windows 8: open de Verkenner en klik op **Computer**.
 - Windows 8.1: open de Verkenner.
 - Windows 10: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Verkenner** → **Deze pc**.
 2. Klik met de rechtermuisknop op station C en vervolgens op **Eigenschappen**.
 3. Controleer hoeveel vrije ruimte beschikbaar is en klik vervolgens op **Schijfopruiming**.
 4. Er verschijnt een lijst met een aantal categorieën van bestanden die doorgaans overbodig zijn. Selecteer elke bestandscategorie die u wilt verwijderen en klik op **OK**.
- Zet bepaalde Windows-functies uit of verwijder onnodige programma's.
 1. Open op een van de volgende manieren Configuratiescherm:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
 - Voor Windows 8 of Windows 8.1: zie 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.
 - Windows 10: klik met de rechtermuisknop op de knop Start om het Start-contextmenu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
 2. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Programma's en onderdelen**.
 3. Voer een van de volgende handelingen uit:
 - Om bepaalde Windows-functies uit te schakelen, klikt u op **Windows-onderdelen in- of uitschakelen** Volg de aanwijzingen op het scherm.
 - Om onnodige programma's te verwijderen, selecteert u het programma dat u wilt verwijderen, en klikt u vervolgens op **Verwijderen/Wijzigen** of **Verwijderen**.

Een buitensporig aantal niet-aaneengesloten bestanden

Oplossing: gebruik de schijfdefragmentatie- of schijfoptimalisatiefunctie van Windows om de bestanden op te schonen.

Opmerking: Afhankelijk van het volume van de opslagstations en de hoeveelheid gegevens die op de opslagstations zijn opgeslagen, kan het defragmentatieproces een aantal uren in beslag nemen.

1. Sluit alle geopende programma's en vensters.
2. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Computer**.
 - Windows 8: open de Verkenner en klik op **Computer**.

- Windows 8.1: open de Verkenner.
 - Windows 10: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Verkenner** → **Deze pc**.
3. Klik met de rechtermuisknop op station C en vervolgens op **Eigenschappen**.
 4. Klik op de tab **Extra**.
 5. Afhankelijk van uw Windows-versie doet u één van de volgende dingen:
 - Windows 7: klik op **Nu defragmenteren**.
 - Windows 8, Windows 8.1 of Windows 10: klik op **Optimaliseren**. Selecteer het gewenste station en klik vervolgens op **Optimaliseren**.
 6. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Onvoldoende geheugen

Symptoom: onvoldoende geheugen

In het algemeen geldt dat hoe meer geheugen er geïnstalleerd is, hoe beter Windows werkt.

Handeling: Installeer extra geheugen. Zie voor informatie over de aankoop van een geheugen Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147. Voor stapsgewijze instructies voor het installeren van geheugen raadpleegt u het 'Geheugenmodules installeren of vervangen' op pagina 45.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Printerproblemen

Symptoom: de printer werkt niet.

Handelingen: controleer of:

1. De printer aan staat en online is.
2. Het papier correct geladen is.
3. De kabel van de printer stevig is aangesloten op de juiste parallelle, seriële, of USB-poort van de computer.

Opmerking: Printersignaalkabels zonder IEEE-goedkeuring kunnen onvoorspelbare problemen veroorzaken.

1. Alle stuurprogramma's en andere programma's die bij de computer zijn geleverd, correct zijn geïnstalleerd.
2. U de printerpoort correct hebt toegewezen in uw besturingssysteem, het toepassingsprogramma en de BIOS-instellingen. Meer informatie over BIOS-instellingen vindt u onder Hoofdstuk 7 'Werken met het programma Setup Utility' op pagina 115.

Als het probleem zich opnieuw voordoet, voert u de tests uit zoals beschreven in de documentatie die bij uw printer is geleverd. Mocht u het probleem niet zelf kunnen oplossen, laat de computer dan nazien. Zie Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Problemen met de seriële poort

Aan de hand van onderstaande informatie kunt u problemen opsporen met de seriële poort en met apparaten die erop zijn aangesloten.

Symptoom: de seriële poort is niet toegankelijk.

Acties:

- Controleer of de seriële kabel stevig bevestigd is aan de seriële poort op de computer en aan het seriële apparaat. Als het seriële apparaat een eigen netsnoer heeft, controleer dan of dat in een geaard stopcontact is gestoken.
- Als het seriële apparaat een eigen aan/uit-knop heeft, controleer dan of die in de aan-stand staat.
- Als het seriële apparaat een eigen Online-knop heeft, controleer dan of die in de Online-stand staat.
- Als het seriële apparaat een printer is, controleer dan of het papier juist geladen is.
- Controleer of de software die bij het seriële apparaat is geleverd, correct is geïnstalleerd. Raadpleeg de documentatie bij het seriële apparaat.
- Controleer, als u een seriële poortadapter hebt toegevoegd, of deze correct is geïnstalleerd en goed is gemonteerd.

Als het probleem door deze handelingen niet wordt opgelost, voert u het programma Lenovo Solution Center uit. Als u technische assistentie nodig hebt, ga dan naar Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147.

Softwareproblemen

Zoek het symptoom op in de onderstaande tabel:

- 'Bij het sorteren op datum worden de datums niet in correcte volgorde geplaatst' op pagina 144
- 'De software werkt niet zoals verwacht' op pagina 144

Bij het sorteren op datum worden de datums niet in correcte volgorde geplaatst

Symptoom: bij het sorteren worden de data niet in correcte volgorde geplaatst.

Handeling: sommige programma's die zijn ontwikkeld vóór 2000, maken alleen gebruik van de laatste twee cijfers van een jaar om data te sorteren, onder de aanname dat de eerste twee cijfers altijd het getal 19 vormen. Neem contact op met uw leverancier voor mogelijke updates. Veel softwarefabrikanten stellen updates beschikbaar op internet.

De software werkt niet zoals verwacht

Symptoom: de software functioneert niet zoals verwacht.

Acties:

- De meeste programma's beschikken over ingebouwde help-systemen met aanwijzingen voor de meeste taken. Als het uitvoeren van een bepaalde taak van het programma problemen oplevert, raadpleegt u het help-systeem van het programma. Help-systemen kunnen vaak worden gestart via een menu of knop in het programma, of soms ook door op F1 te drukken.
- Als u moeilijkheden ondervindt met het besturingssysteem Windows of onderdelen ervan, raadpleegt u het Help-systeem van Windows.
- Om na te gaan of de problemen worden veroorzaakt door zojuist geïnstalleerde software, controleert u of:
 - Uw computer het minimaal vereiste geheugen heeft om de software te gebruiken. Raadpleeg de informatie bij uw software om de geheugenvereisten te controleren. (Als u zojuist een adapter of geheugen hebt geïnstalleerd, kan er sprake zijn van een conflict in de geheugenadressen).
 - Het programma geschikt is voor gebruik op deze computer.
 - Andere software werkt op de computer.
 - Het programma op een andere computer werkt.

- Als er foutberichten op het scherm verschijnen wanneer u het programma gebruikt, raadpleeg dan de documentatie die bij het programma is geleverd of het help-systeem van het programma om te zien wat deze foutberichten betekenen en hoe u de problemen kunt oplossen.
- Neem contact op met uw leverancier voor mogelijke updates. Veel softwarefabrikanten stellen updates beschikbaar op internet.
- Als het programma eerder goed werkte, maar nu niet meer goed werkt, doet u het volgende:
 1. Open op een van de volgende manieren Configuratiescherm:
 - Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
 - Voor Windows 8 of Windows 8.1: zie 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.
 - Windows 10: klik met de rechtermuisknop op de knop Start om het Start-contextmenu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
 2. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Herstel → Systeemherstel starten**.
 3. Volg de aanwijzingen op het scherm.
- Als u het probleem niet via andere methoden kunt verhelpen, verwijdt u het softwareprogramma en installeert u het opnieuw.

Als door deze handelingen het probleem niet is opgelost, roept u de hulp in van een technische dienst. Neem contact op met uw softwareleverancier of raadpleeg Hoofdstuk 11 'Informatie, hulp en service' op pagina 147 voor nadere informatie.

Problemen met USB-apparaten

In dit gedeelte vindt u oplossingen voor problemen met USB-apparaten.

Mijn USB-apparaat is niet toegankelijk

Oplossingen:

- Sluit de USB-kabel aan op de USB-aansluiting en het USB-apparaat. Als het USB-apparaat een eigen netsnoer heeft, steekt u het netsnoer in een geaard stopcontact.
- Schakel het USB-apparaat in en houd het apparaat online.
- Installeer alle stuurprogramma's of toepassingsprogramma's die bij het USB-apparaat zijn geleverd. Raadpleeg de documentatie bij het USB-apparaat voor meer informatie.
- Stel het USB-apparaat opnieuw in door de USB-aansluiting los te maken en opnieuw te bevestigen.

Ik kan het besturingssysteem Windows 7 niet installeren met behulp van een extern USB-apparaat

Oplossing: Ga naar <http://www.lenovo.com/support> voor meer informatie over het downloaden en installeren van USB-stuurprogramma's.

Lenovo Solution Center

U gebruikt het programma Lenovo Solution Center voor het opsporen en oplossen van problemen met uw computer. Met het programma kunt u diagnosetests uitvoeren, systeeminformatie verzamelen, de beveiligingsstatus controleren en ondersteuningsinformatie bekijken. Het bevat ook tips en adviezen voor maximale systeemprestaties.

Opmerkingen:

- U kunt het programma Lenovo Solution Center downloaden van <http://www.lenovo.com/diags>.
- Als u een ander besturingssysteem dan Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 of Windows 10 gebruikt, gaat u naar <http://www.lenovo.com/diags> voor de nieuwste informatie over diagnoseprogramma's voor uw computer.

Zie 'Lenovo-programma's' op pagina 5 als u het programma Lenovo Solution Center wilt uitvoeren.

Meer informatie vindt u in het Help-systeem van Lenovo Solution Center.

Opmerking: Als u het probleem niet zelf kunt opsporen en verhelpen nadat u het programma hebt uitgevoerd, slaat u de logboekgegevens op en drukt u deze gegevens af. U hebt deze logboeken nodig tijdens uw onderhoud met de servicetechnicus van Lenovo.

Hoofdstuk 11. Informatie, hulp en service

In dit hoofdstuk vindt u informatie over hulp, service en technische assistentie voor producten die door Lenovo zijn geproduceerd.

Informatiebronnen

Aan de hand van de informatie in dit hoofdstuk kunt u andere belangrijke informatiebronnen met betrekking tot uw computer raadplegen.

Help-systeem van Windows

Opmerking: Als u het online Help-systeem voor Windows 7, Windows 8 of Windows 8.1 of het online Help-systeem voor Windows 10 gebruikt, zorg er dan voor dat uw computer met internet verbonden is.

Het Help-systeem van Windows geeft gedetailleerde informatie over het gebruik van het Windows-besturingssysteem.

Ga als volgt te werk om het Help-systeem van Windows te openen:

- Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Help en ondersteuning**. U kunt het online of offline Help-systeem onder in het scherm gebruiken.
- Windows 8 of Windows 8.1: plaats de aanwijzer in de rechterboven- of rechterbenedenhoek van het scherm om de charms weer te geven. Klik vervolgens op **Instellingen → Help**. U kunt het online of offline Help-systeem onder in het scherm gebruiken.
- Windows 10: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Aan de slag**.

Veiligheid en garantie

De *Handleiding voor veiligheid, garantie en installatie*, die bij uw computer is geleverd, bevat informatie over veiligheid, installatie, garantie en andere kennisgevingen. Zorg dat u alle veiligheidsvoorschriften hebt gelezen en begrepen voordat u dit product gaat gebruiken.

Lenovo-website

De website van Lenovo (<http://www.lenovo.com>) bevat de meest recente informatie en services ter ondersteuning van het aanschaffen, upgraden en onderhouden van uw computer. U kunt ook het volgende doen:

- Desktop- en notebook computers, beeldschermen, projectoren, upgrades en accessoires voor uw computer aanschaffen, en profiteren van speciale aanbiedingen.
- Extra diensten aanschaffen, zoals ondersteuning voor hardware, besturingssystemen en softwareprogramma's, instellen en configureren van het netwerk, en installatie op maat.
- Upgrades en uitgebreide reparatieservices voor de hardware aanschaffen.
- De meest recente stuurprogramma's en updates van de software voor uw specifieke model computer downloaden.
- De online handleidingen voor uw producten raadplegen.
- De Lenovo Beperkte Garantie lezen.
- Toegang krijgen tot informatie over probleemoplossing en ondersteuning voor uw model computer en andere ondersteunde producten.
- De telefoonnummers van de service- en ondersteuningsdienst voor uw land of regio opzoeken.

- Zoeken naar een serviceprovider bij u in de buurt.

Lenovo Support-website

Er is technische ondersteuningsinformatie beschikbaar via de Lenovo Support-website op:
<http://www.lenovo.com/support>

Deze website wordt bijgewerkt met de nieuwste ondersteuningsinformatie, bijvoorbeeld over de volgende onderwerpen:

- Stuurprogramma's en software
- Diagnoseprogramma's
- Product- en Servicegarantie
- Product- en onderdelendetails
- Gebruikershandleidingen en handboeken
- Help-informatie en veelgestelde vragen

Hulp en service

In dit gedeelte vindt u informatie over het aanvragen van hulp en service.

Documentatie en diagnoseprogramma gebruiken

Als er een probleem met uw computer optreedt, raadpleegt u Hoofdstuk 10 'Diagnose en probleemoplossing' op pagina 129. Aanvullende informatiebronnen voor het oplossen van computerproblemen worden opgesomd in 'Informatiebronnen' op pagina 147.

Vermoedt u dat het probleem wordt veroorzaakt door de software, raadpleeg dan de documentatie van het besturingssysteem of het softwareprogramma, inclusief de README-bestanden en de online Help.

De meeste computers worden geleverd met een diagnoseprogramma dat u helpt hardwareproblemen op te sporen.

U kunt de nieuwste technische informatie vinden en stuurprogramma's en updates downloaden vanaf de website van Lenovo Support:
<http://www.lenovo.com/support>

Service aanvragen

Tijdens de garantieperiode kunt u voor telefonische hulp en informatie terecht bij het Customer Support Center.

Tijdens de garantieperiode zijn de volgende services beschikbaar:

- **Probleembepaling** - speciaal opgeleid onderhoudspersoneel staat klaar om u te helpen de oorzaak van een hardwareprobleem op te sporen en het probleem te verhelpen.
- **Reparatie van hardware** - als het probleem wordt veroorzaakt door hardware die onder de garantie valt, zal speciaal opgeleid onderhoudspersoneel zorgdragen voor de noodzakelijke service.
- **Ontwerpwijzigingen** - in sommige gevallen moet een product na de verkoop worden aangepast. Lenovo of uw Lenovo-dealer zal dergelijke technische wijzigingen aanbrengen als ze van toepassing zijn op uw hardware.

De volgende items vallen niet onder de garantie:

- Vervanging of gebruik van onderdelen die niet zijn gefabriceerd door Lenovo of van Lenovo-onderdelen zonder garantie
- Opsporing van de oorzaak van softwareproblemen
- Configuratie van het BIOS als onderdeel van een installatie of upgrade
- Wijzigingen of upgrades van stuurprogramma's
- Installatie en onderhoud van netwerkbesturingssystemen (NOS)
- Installatie en onderhoud van toepassingsprogramma's

Raadpleeg de bij de computer geleverde *Handleiding voor veiligheid, garantie en installatie* voor informatie over de garantietypen en doorlooptijden. Om recht te blijven houden op de garantieservice dient u uw aankoopbewijs te bewaren.

Ga voor een lijst met telefoonnummers van Lenovo Support voor uw land of regio naar <http://www.lenovo.com/support/phone> of raadpleeg de *Handleiding voor veiligheid, garantie en installatie* die is meegeleverd met uw computer.

Opmerking: Telefoonnummers kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Als het nummer voor uw land of regio ontbreekt, neemt u contact op met uw Lenovo-wederverkoper of met uw Lenovo-vertegenwoordiger.

Zorg dat u bij uw computer zit als u belt. Als u belt voor technische assistentie, moet u de volgende informatie bij de hand hebben:

- Machinetype en -model
- De serienummers van de hardwareproducten
- Beschrijving van het probleem
- De exacte tekst van foutberichten
- Gegevens over de configuratie (hardware en software)

Andere services

Als u uw computer meeneemt op reis of als u verhuist naar een land waar uw desktop- of notebookcomputer wordt verkocht, is de Internationale Garantieservice (IWS) voor uw computer beschikbaar, waardoor u recht heeft op garantieservice gedurende de garantieperiode. De service wordt verleend door serviceverleners die zijn gemachtigd om garantieservice te verlenen.

Servicemethoden en procedures verschillen per land en sommige services zijn niet in alle landen beschikbaar. Internationale Garantieservice wordt verleend via de servicemethode (zoals depot, carry-in of on-site) die in het desbetreffende land wordt geboden. In bepaalde landen zijn de servicecentra niet in staat alle modellen van een bepaald type machine te repareren. In sommige landen worden er mogelijk kosten in rekening gebracht of gelden beperkingen voor service.

Om vast te stellen of uw computer in aanmerking komt voor Internationale Garantieservice (IWS) en om een lijst te bekijken van landen waar service beschikbaar is, gaat u naar <http://www.lenovo.com/support>, klikt u op **Product & Service Warranty** (Product- en servicegarantie) en volgt u de instructies op het scherm.

Voor technische ondersteuning bij de installatie van, of vragen over, Service Packs voor uw vooraf geïnstalleerde Microsoft Windows-product, raadpleegt u de website Microsoft Product Support Services op <http://support.microsoft.com/directory>. U kunt ook contact opnemen met het Customer Support Center. Mogelijk worden er kosten in rekening gebracht.

Extra services aanschaffen

Zowel tijdens als na de garantieperiode kunt u extra diensten aanschaffen, zoals ondersteuning voor hardware, besturingssystemen en toepassingsprogramma's, diensten voor het instellen en configureren van het netwerk, uitgebreide reparatiediensten voor hardware en diensten voor installatie op maat. De naam en beschikbaarheid van een service kan per land en regio verschillen. Meer informatie over deze services vindt u

u op de Lenovo-website op:
<http://www.lenovo.com>

Bijlage A. Kennisgevingen

Mogelijk brengt Lenovo de in dit document genoemde producten, diensten of voorzieningen niet uit in alle landen. Neem contact op met uw plaatselijke Lenovo-vertegenwoordiger voor informatie over de producten en diensten die in uw regio beschikbaar zijn. Verwijzing in deze publicatie naar producten of diensten van Lenovo houdt niet in dat uitsluitend Lenovo-producten of -diensten gebruikt kunnen worden. Functioneel gelijkwaardige producten of diensten kunnen in plaats daarvan worden gebruikt, mits dergelijke producten of diensten geen inbreuk maken op intellectuele eigendomsrechten of andere rechten van Lenovo. De gebruiker is verantwoordelijk voor de samenwerking van Lenovo-producten of -diensten met producten of diensten van anderen.

Mogelijk heeft Lenovo octrooien of octrooi-aanvragen met betrekking tot bepaalde in deze publicatie genoemde producten. De levering van dit document geeft u geen recht op een licentie voor deze octrooien. Vragen over licenties kunt u richten aan:

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO LEVERT DEZE PUBLICATIE OP 'AS IS'-BASIS, ZONDER ENIGE GARANTIE, UITDRUKKELIJK NOCH STILZWIJGEND, MET INBEGRIIP VAN, MAAR NIET BEPERKT TOT, DE GARANTIES OF VOORWAARDEN VAN HET GEEN INBREUK MAKEN OP RECHTEN VAN DERDEN, VERHANDELBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. Onder sommige jurisdicties is het uitsluiten van stilzwijgende garanties niet toegestaan, zodat bovenstaande uitsluiting mogelijk niet op u van toepassing is.

Deze informatie kan technische onnauwkeurigheden of typografische fouten bevatten. De informatie in deze publicatie is onderhevig aan wijzigingen. Wijzigingen zullen in nieuwe uitgaven van deze publicatie worden opgenomen. Lenovo kan de producten en/of programma's die in deze publicatie worden beschreven zonder aankondiging wijzigen en/of verbeteren.

De producten die in dit document worden beschreven, zijn niet bedoeld voor gebruik bij implantaties of andere levensondersteunende toepassingen waarbij storingen kunnen leiden tot letsel of overlijden. De informatie in dit document heeft geen invloed op Lenovo-productspecificatie of garantie. Niets in dit document zal worden opgevat als een uitdrukkelijke of stilzwijgende licentie of vrijwaring onder de intellectuele-eigendomsrechten van Lenovo of derden. Alle informatie in dit document is afkomstig van specifieke omgevingen en wordt hier uitsluitend ter illustratie afgebeeld. In andere gebruiksomgevingen kan het resultaat anders zijn.

Lenovo behoudt zich het recht voor om door u verstrekte informatie te gebruiken of te distribueren op iedere manier die zij relevant acht, zonder dat dit enige verplichting jegens u schept.

Verwijzingen in deze publicatie naar andere dan Lenovo-websites zijn uitsluitend opgenomen ter volledigheid en gelden op geen enkele wijze als aanbeveling voor die websites. Het materiaal op dergelijke websites maakt geen deel uit van het materiaal voor dit Lenovo-product. Gebruik van dergelijke websites is geheel voor eigen risico.

Alle snelheids- en prestatiegegevens in dit document zijn verkregen in een gecontroleerde omgeving. De resultaten dat in andere gebruiksomgevingen wordt verkregen, kunnen hiervan derhalve afwijken. Bepaalde metingen zijn mogelijk uitgevoerd op systemen die nog in ontwikkeling waren en er wordt geen garantie gegeven dat deze metingen op algemeen verkrijgbare machines gelijk zouden zijn. Bovendien zijn bepaalde

meetresultaten verkregen door middel van extrapolatie. Werkelijke resultaten kunnen afwijken. Gebruikers van dit document dienen de gegevens voor hun omgeving te verifiëren.

Handelsmerken

De volgende termen zijn handelsmerken van Lenovo in de Verenigde Staten en/of andere landen:

- Lenovo
- Rescue and Recovery
- ThinkCentre
- ThinkVantage
- Het Lenovo-logo

Microsoft en Windows zijn merken van de Microsoft-groep van bedrijven.

Intel is een handelsmerk van Intel Corporation in de V.S. en/of andere landen.

Linux is een handelsmerk van Linus Torvalds.

DisplayPort is een handelsmerk van de Video Electronics Standards Association.

Andere namen van ondernemingen, producten en diensten kunnen handelsmerken zijn van derden.

Bijlage B. Regelgeving

De nieuwste nalevingsinformatie is beschikbaar op <http://www.lenovo.com/compliance>.

Kennisgeving classificatie voor export

Dit product is onderworpen aan de Export Administration Regulations (EAR) van de Verenigde Staten en heeft een ECCN (Export Classification Control Number) van 4A994.b. Het mag opnieuw worden geëxporteerd, behalve naar landen onder embargo genoemd in de landenlijst EAR E1.

Elektronische emissie

De volgende informatie heeft betrekking op de Lenovo personal computers met machinetypen: 10A0, 10A1, 10A6, 10A7, 10AG, 10AK en 10AL.

Verklaring van de Federal Communications Commission

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an authorized dealer or service representative for help.

Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:
Lenovo (United States) Incorporated
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
Phone Number: 919-294-5900



Verklaring van conformiteit met industriële emissierichtlijn Canada Klasse B

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Europese Unie - Naleving van richtlijnen voor apparatuur voor informatietechnologie en radioapparatuur

Modellen zonder radiografisch toestel: Dit product voldoet aan de voorwaarden voor bescherming zoals opgenomen in EU-richtlijn 2004/108/EC (tot en met 19 april 2016) en EU-richtlijn 2014/30/EU (vanaf 20 april 2016) van de Europese Commissie inzake de harmonisering van de wetgeving van de lidstaten met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit.

Modellen met een radiografisch toestel: Dit product voldoet aan alle vereisten en essentiële normen die gelden voor EU-richtlijn (R&TTE-richtlijn) 1999/5/EC inzake de harmonisering van de wetgeving van Lidstaten met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit.

Lenovo aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor het niet voldoen aan deze voorwaarden voor bescherming als dit het gevolg is van het doorvoeren van een niet aanbevolen wijziging aan het product, inclusief het installeren van niet door Lenovo geleverde optiekaarten. Uit tests is gebleken dat dit product voldoet aan de beperkingen die worden opgelegd aan apparatuur van Klasse B conform de Europese standaard inzake harmonisering in de geldende richtlijnen. De beperkingen voor apparatuur van Klasse B zijn bedoeld om in woonomgevingen een redelijke bescherming te bieden tegen interferentie met goedgekeurde communicatieapparatuur.

Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia



Verklaring van conformiteit met Duitse Klasse B

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse B EU Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU Richtlinie 2014/30/EU (früher 2004/108/EC) zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der Klasse B der Norm gemäß Richtlinie.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland:

Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU (früher 2004/108/EC) in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU (früher 2004/108/EC), für Geräte der Klasse B.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Meitnerstr. 9, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:
Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

Verklaring van conformiteit met Koreaanse Klasse B

B급 기기(가정용 방송통신기자재)
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다

Verklaring van conformiteit met Japanse VCCI Klasse B

この装置は、クラスB 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としています。この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

Japanse kennisgeving voor producten die worden aangesloten op de netstroom met een nominale stroom kleiner dan of gelijk aan 20 A per fase

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Japanse kennisgeving voor het netsnoer

The ac power cord shipped with your product can be used only for this specific product. Do not use the ac power cord for other devices.

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

Informatie over Lenovo-productservice voor Taiwan

台灣 Lenovo 產品服務資訊如下:
荷蘭商聯想股份有限公司台灣分公司
台北市內湖區堤頂大道二段89號5樓
服務電話：0800-000-702

Taiwan: Verklaring van compliantie voor toetsenbord en muis

本產品隨貨附已取得經濟部標準檢驗局認可之PS/2或USB的鍵盤與滑鼠一組

Nalevingskeuring voor Eurazië



Kennisgeving over audio in Brazilië

Ouvir sons com mais de 85 decibéis por longos períodos pode provocar danos ao sistema auditivo.

Informatie over naleving van regels voor draadloze radio in Mexico

Advertencia: En Mexico la operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

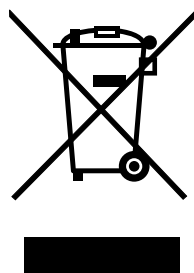
Aanvullende kennisgeving regelgeving

Raadpleeg voor aanvullende regelgevingsinformatie de *Regulatory Notice* die bij uw computer werd geleverd. Afhankelijk van de configuratie van uw computer en het land of de regio waar de computer werd gekocht, ontvangt u mogelijk extra afgedrukte regelgevende meldingen. Alle kennisgevingen zijn in elektronisch formaat beschikbaar op de website van Lenovo Support. Ga voor toegang tot de elektronische exemplaren van de documentatie naar <http://www.lenovo.com/support> en klik op **User Guides & Manuals** (Gebruikershandleidingen & handboeken).

Bijlage C. WEEE- en recyclinginformatie

Lenovo moedigt eigenaren van (IT) -apparatuur aan om hun apparatuur, wanneer deze niet meer nodig is, op een verantwoorde manier te laten recyclen. Lenovo kent een veelheid aan programma's en services om eigenaren te helpen bij de recycling van hun IT-producten. Ga voor meer informatie over het recyclen van Lenovo-producten naar <http://www.lenovo.com/recycling>. De nieuwste milieu-informatie over onze producten is beschikbaar op <http://www.lenovo.com/ecodeclaration>.

Belangrijke WEEE-informatie



De WEEE-markering op Lenovo-producten heeft betrekking op landen waar regelgeving op het gebied van WEEE en e-waste van kracht is (zoals de Europese WEEE-richtlijn en de Indiase E-Waste Management & Handling Rules, 2011). Apparaten worden gelabeld conform lokale regelgeving die betrekking heeft op verwerking van oude elektrische en elektronische apparatuur (WEEE-regelgeving). Deze regelgeving bepaalt het kader voor het retourneren en recyclen van gebruikte apparatuur in de diverse gebieden. Dit label is van toepassing op allerlei producten om aan te geven dat het product aan het einde van zijn levensduur niet zomaar mag worden weggegooid, maar moet worden gerecycled volgens het hiertoe opgezette systeem.

Gebruikers van elektrische en elektronische apparaten die zijn voorzien van het WEEE-merkteken, moeten gebruikte apparaten niet als ongesorteerd afval weggooiden, maar dienen gebruik te maken van het beschikbare inzamelproces voor het retourneren, recyclen en terugwinnen van apparaten. Zo worden de mogelijke effecten die afgedankte elektrische en elektronische apparaten ten gevolge van de aanwezigheid van schadelijke stoffen op het milieu en de volksgezondheid kunnen hebben, tot een minimum beperkt. De elektrische en elektronische apparatuur (EEE) van Lenovo kan onderdelen bevatten die aan het einde van hun levensduur kunnen worden aangeduid als gevaarlijk afval.

EEE-afval en ander elektronisch afval (WEEE) kan gratis worden aangeboden bij de plaats van verkoop of bij de leverancier die elektrische en elektronische apparatuur verkoopt van dezelfde aard of met dezelfde functie als de gebruikte EEE- of WEEE-afval.

Voor aanvullende WEEE-informatie raadpleegt u:
<http://www.lenovo.com/recycling>

Informatie over WEEE-afval voor Hongarije

Lenovo neemt als producent de gemaakte kosten op zich die betrekking hebben tot de vervulling van de verplichtingen van Lenovo onder de Hongaarse wet nr. 197/2014 (VIII.1.) subparagrafen (1) - (5) van sectie 12.

Recyclinginformatie voor Japan

Collecting and recycling a disused Lenovo computer or monitor

If you are a company employee and need to dispose of a Lenovo computer or monitor that is the property of the company, you must do so in accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources. Computers and monitors are categorized as industrial waste and should be properly disposed of by an industrial waste disposal contractor certified by a local government. In accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, Lenovo Japan provides, through its PC Collecting and Recycling Services, for the collecting, reuse, and recycling of disused computers and monitors. For details, visit the Lenovo Web site at <http://www.lenovo.com/recycling/japan>. Pursuant to the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, the collecting and recycling of home-used computers and monitors by the manufacturer was begun on October 1, 2003. This service is provided free of charge for home-used computers sold after October 1, 2003. For details, visit the Lenovo Web site at <http://www.lenovo.com/recycling/japan>.

Disposing of Lenovo computer components

Some Lenovo computer products sold in Japan may have components that contain heavy metals or other environmental sensitive substances. To properly dispose of disused components, such as a printed circuit board or drive, use the methods described above for collecting and recycling a disused computer or monitor.

Disposing of disused lithium batteries from Lenovo computers

A button-shaped lithium battery is installed on the system board of your Lenovo computer to provide power to the computer clock while the computer is off or disconnected from the main power source. If you want to replace it with a new one, contact your place of purchase or ask for a repair service provided by Lenovo. If you have replaced it by yourself and want to dispose of the disused lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase, and follow their instructions. If you use a Lenovo computer at home and need to dispose of a lithium battery, you must comply with local ordinances and regulations.

Recyclinginformatie voor Brazilië

Declarações de Reciclagem no Brasil

Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: reciclar@lenovo.com, informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

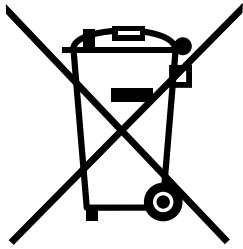
Informatie over het recyclen van batterijen voor Taiwan



廢電池請回收

Informatie over het recyclen van batterijen voor de Europese Unie

EU



Kennisgeving: Dit pictogram geldt alleen voor landen binnen de Europese Unie (EU).

Batterijen of batterijverpakkingen zijn voorzien van een label overeenkomstig Europese Richtlijn 2006/66/EC inzake batterijen en accu's en afgedankte batterijen en accu's. Deze richtlijn bepaalt het raamwerk voor het retourneren en recyclen van gebruikte batterijen en accu's zoals van toepassing binnen de Europese Unie. Dit label wordt aangebracht op diverse batterijen om aan te geven dat de batterij in kwestie niet dient te worden weggegooid, maar dat deze aan het eind van de levenscyclus krachtens deze Richtlijn dient te worden geretourneerd.

In overeenstemming met de Europese richtlijn 2006/66/EC moeten batterijen en accu's van een label zijn voorzien waarop is aangegeven dat ze gescheiden moeten worden ingezameld en gerecycled aan het einde van de levenscyclus. Op het label op de batterij kan ook een chemisch symbool staan voor het metaal dat in de batterij is gebruikt (Pb voor lood, Hg voor kwik en Cd voor cadmium). Gebruikers van batterijen en accu's mogen batterijen en accu's niet weggooien als ongesorteerd huisafval, maar dienen het voor gebruikers beschikbare inzamelingssysteem te gebruiken voor het retourneren, recyclen en verwerken van batterijen en accu's. Deelname van gebruikers is belangrijk om de mogelijke gevolgen van batterijen en accu's voor het milieu en de volksgezondheid tengevolge van de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke bestanddelen tot een minimum te beperken.

Voordat elektrische en elektronische apparatuur wordt aangeboden als afval, moet de eindgebruiker van deze apparatuur eventuele batterijen en/of accu's verwijderen en apart bij een inzamelpunt inleveren.

Lithiumbatterijen en batterijen van Lenovo-producten afvoeren

Er kan een lithium-knoopcel zijn geïnstalleerd in uw Lenovo-product. Er staat meer informatie over de batterij in de productdocumentatie. Als de batterij moet worden vervangen, neem dan contact op met uw leverancier of met Lenovo voor het verlenen van service. Als u een lithiumbatterij wilt weggooien, isoleer deze dan met vinylband, neem contact op met uw leverancier of plaatselijke inzamelpunt en volg de instructies op.

Batterijen van Lenovo-producten afvoeren

Uw Lenovo-product bevat misschien een lithium-ionbatterij of een nikkel-metaalhydridebatterij. Er staat meer informatie over de batterij in de productdocumentatie. Als u een batterij wilt weggooien, isoleer deze dan met vinylband, neem contact op met de verkoopafdeling of service van Lenovo, uw leverancier of uw inzamelpunt en volg de instructies op. U kunt ook de instructies raadplegen die in de meegeleverde handleidingen van uw product staan.

Voor de juiste manier van verzamelen en verwerken gaat u naar:
<http://www.lenovo.com/lenovo/environment>

Bijlage D. Kennisgeving beperking van schadelijke stoffen (Restriction of Hazardous Substances, RoHS)

De nieuwste milieu-informatie is beschikbaar op <http://www.lenovo.com/ecodeclaration>.

Europese Unie RoHS

Dit Lenovo-product en de meegeleverde onderdelen (kabels, snoeren enzovoort) voldoen aan de vereisten van de richtlijn 2011/65/EU betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (RoHS recast of RoHS 2).

Ga voor meer informatie over de wereldwijde naleving van de RoHS-richtlijn door Lenovo naar: http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf

Turkiye RoHS

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

Türkiye AEEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (AEEE)" direktiflerine uygundur.

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

Oekraïne RoHS

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

Indiase RoHS

RoHS compliant as per E-Waste (Management & Handling) Rules, 2011.

China RoHS

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件*	X	O	O	O	O	O
硬盘	X	O	O	O	O	O
光驱	X	O	O	O	O	O
内存	X	O	O	O	O	O
电脑I/O 附件	X	O	O	O	O	O
电源	X	O	O	O	O	O
键盘	X	O	O	O	O	O
鼠标	X	O	O	O	O	O
机箱/附件	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
 O：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
 X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。
 注：表中标记“X”的部件，皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。
 印刷电路板组件*：包括印刷电路板及其零部件、电容和连接器
 根据型号的不同，可能不会含有以上的所有部件，请以实际购买机型为准



在中华人民共和国境内销售的电子信息产品必须标识此标志，标志内的数字代表在正常使用状态下的产品的环保使用期限

RoHS voor Taiwan

單元	限用物質及其化學符號					
	鉛(Pb)	汞(Hg)	鎘(Cd)	六價鉻 (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷電路板組件	—	○	○	○	○	○
硬碟	—	○	○	○	○	○
光驅	—	○	○	○	○	○
記憶體	—	○	○	○	○	○
電腦I/O附件	—	○	○	○	○	○
電源	—	○	○	○	○	○
鍵盤	—	○	○	○	○	○
滑鼠	—	○	○	○	○	○
機箱/附件	—	○	○	○	○	○
電池	—	○	—	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %”及“超出0.01 wt %”係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

備考2. “○”係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

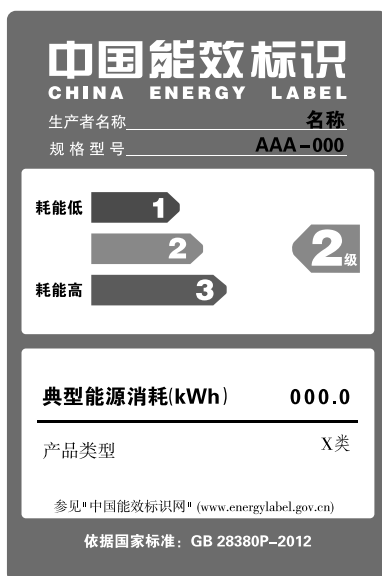
備考3. “—”係指該項限用物質為排除項目。

Bijlage E. Energielabel China

微型计算机能效标识声明

为满足中国《微型计算机能源效率标识实施规则》和《微型计算机能效限定值及能效等级》的相关规定和要求，联想公司对其生产及销售的每一台微型计算机产品加施能效标识，声明如下：

1. 如果您的包装箱或者产品上贴有下图所示的标识，您所购买的机器就是经测试符合《微型计算机能效限定值及能效等级》规定的相应能效等级的产品。



Note: 上图以2级能效标贴模板为例进行说明，具体规格型号、能效等级、产品类别和典型能源消耗等信息请以包装箱或产品上粘贴的实际能效等级标贴提供的信息为准，也可登陆“中国能效标识网”<http://www.energylabel.gov.cn>进行详细查询。

2. 如果您所购买机器的包装箱或者产品无上图所示的标识，请您忽略此部分。

《微型计算机能源效率标识实施规则》和《微型计算机能效限定值及能效等级》是由国家发展改革委员会所推行的能效标识制度，旨在通过开发节能产品和有效的节能方式来保护环境。通过使用符合能效标识制度要求的产品可以减少电源消耗、有助于节省开支、营造更清洁的环境并降低温室气体排放量。

联想很荣幸能为用户提供符合相应能效等级设计要求的产品，也鼓励用户购买高能效的产品。

有关能效标识制度的更多信息，请访问“中国能效标识网”<http://www.energylabel.gov.cn>。

Bijlage F. Informatie over ENERGY STAR-modellen



ENERGY STAR® is een gezamenlijk programma van de U.S. Environmental Protection Agency en de U.S. Department of Energy, bedoeld voor het besparen van kosten en het beschermen van het milieu door middel van energiezuinige producten en procedures.

Lenovo is er trots op dat het de klant producten kan leveren die voldoen aan de ENERGY STAR-vereisten. Uit tests is gebleken dat bepaalde modellen van de volgende computertypen op het moment van fabricage voldoen aan de eisen die ENERGY STAR stelt aan computers: 10A0, 10A1, 10A6, 10A7, 10AG en 10BE. Meer informatie over ENERGY STAR-waarden voor Lenovo-computers vindt u op <http://www.lenovo.com>.

U kunt het elektriciteitsverbruik verminderen door gebruik te maken van producten die voldoen aan de ENERGY STAR-vereisten en door de functies voor energiebeheer op uw computer te gebruiken. Een verminderd energiegebruik draagt bij aan een mogelijke financiële besparing, een schoner milieu en een beperkte uitstoot van broeikasgassen.

Meer informatie over de ENERGY STAR-waarden voor Lenovo-computers vindt u op:
<http://www.energystar.gov>

Lenovo spoort u aan om efficiënt gebruik van energie tot een integraal onderdeel van uw dagelijkse routine te maken. Om u hierbij te helpen, stelt u de volgende functies voor energiebeheer in. Deze worden van kracht als uw computer een bepaalde tijd niet actief is geweest.

Tabel 1. ENERGY STAR-functies voor energiebeheer

Besturingssysteem Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 of Windows 10
Energiebeheerschema: ThinkCentre standaard • Beeldscherm uitzetten na: 10 minuten • Computer naar slaapstand na: 25 minuten • Geavanceerde energie-instellingen: – Vaste schijven uitzetten na: 20 minuten – Sluimerstand: nooit

Om het systeem te laten ontwaken uit de slaapstand, drukt u op een toets op het toetsenbord.

U kunt de instellingen voor energiebeheer als volgt wijzigen:

1. Open op een van de volgende manieren Configuratiescherm:

- Windows 7: klik op de knop Start om het Start-menu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
- Voor Windows 8 of Windows 8.1: zie 'Het Configuratiescherm openen in het besturingssysteem Windows 8 of Windows 8.1' op pagina 22.

- Windows 10: klik met de rechtermuisknop op de knop Start om het Start-contextmenu te openen en klik vervolgens op **Configuratiescherm**.
2. Bekijk Configuratiescherm met grote of kleine pictogrammen en klik vervolgens op **Energiebeheer**.
 3. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Trefwoordenregister

A

aansluitingen, knoppen en lampjes
 voorkant 9
aanvragen
 hulp 147
 informatie 147
 service 147
aanwezigheidsschakelaar voor kap vervangen 87
achterkant, poorten 9
achterste Wi-Fi-antenne installeren of verwijderen 97
afsluiten, Setup Utility 120
apparaten die gevoelig zijn voor statische elektriciteit,
 voorzorg 39
apparaten, werken met statische elektriciteit 39
audio en USB aan voorzijde vervangen 80
audio lijningang 11
audio lijnuitgang 11
audiosubstelsysteem 1
aupdating
 systeempogramma's 121

B

back-up- en herstelbewerkingen 106
batterij vervangen 58
Beheerder, wachtwoord 116
bekijken en wijzigen, instellingen 115
Beschrijving 11
beveiliging
 inschakelen of uitschakelen 117
 kabelslot 36
 kenmerken 3
bewerkingen, back-up en herstel 106
bronnen, informatie 147

C

CMOS wissen 117
componenten, inwendig 12
computerbehuizing
 verwijderen 40
computerkap, terugplaatsen 102
CRU
 voltooien van installatie 102
Customer Support Center 148

D

diagnose, probleemoplossing 129
diagnoseprogramma gebruiken 148
DisplayPort-aansluiting 11
documentatie gebruiken 148

E

elementaire probleemoplossing 129
Ethernet 2
Ethernet-poort 12
externe opties installeren 39
extra services aanschaffen 149

F

frontplaat
 frontplaat verwijderen 41
frontplaat aanbrengen 41
fysieke specificaties 5

G

garantie, informatie 147
gebruiken
 andere services 149
 diagnoseprogramma 148
 documentatie 148
 noodherstelmedia maken en 108
 Setup Utility 115

H

handelsmerken 152
herstel
 bewerkingen, back-up en 106
 opstartblok 121
 problemen oplossen 111
herstel van het opstartblok 121
herstellen
 software 105
 van een POST/BIOS-bijwerkfout 121
herstelmedia maken en gebruiken 105
hulp
 aanvragen 147
 en service 148

I

informatie
 aanvragen 147
 bronnen 147
 garantie 147
 veiligheid 147
 veiligheidsvoorschriften v
installeren
 mSATA SSD-station 65
 SSD-station 75

instellen
 wachtwoord 117
instellingen
 bekijken 115
 wijzigen 115
interne stations 1
Invoer/uitvoer-voorzieningen (I/O) 3

K

Kaartlezer, installeren 49
kaartlezer, vervangen 50, 52
kabelslot 35–36
kap verwijderen 40
kenmerken 1
kennisgevingen 151
Kensington
 kabelslot 35
koelvinblok en ventilator vervangen 61

L

Lenovo Solution Center 145
luidspreker vervangen 83

M

maken
 Noodherstelmedia maken en gebruiken 108
maken en gebruiken
 herstelmedia 105
media, herstelmedia maken en gebruiken 105
Microfoonaansluiting 12
microprocessor
 vervangen 63
modules
 installeren, vervangen 45
 systeemplaat 45
mSATA SSD-station installeren 65
mSATA SSD-station vervangen 67
muis vervangen 101
muisaansluiting 12

N

noodherstelmedia maken en gebruiken 108

O

omgeving, in bedrijf 5
opstartapparaat 118
 tijdelijk, selecteren 118
 volgorde wijzigen 118
opties installeren
 modules 45
 PCI-kaart 42
optisch station, vervangen 47
optische muis
 schoonmaken 125
overwegingen, wachtwoorden 116

P

PCI-kaart 42
 installeren, vervangen 42
 sleuven 42
plaats van componenten 12
poort 11
poorten
 achterkant 9
POST/BIOS-fout, herstellen 121
Power-On, wachtwoord 116
probleemoplossing, diagnose 129
probleemoplossing, elementair 129
problemen met herstelprocedures oplossen 111

R

Rescue and Recovery 105
 werkgebied, Rescue and Recovery 107

S

schoonmaken van optische muis 125
selecteren
 opstartapparaat 118
 tijdelijk opstartapparaat 118
seriële poort 12
service
 aanvragen 147
 Customer Support Center 148
 en hulp 148
services
 andere 149
 extra aanschaffen 149
Setup Utility 115
Setup Utility starten 115
Setup Utility, afsluiten 120
software
 herstellen 105
SSD-station, installatie 75
starten, Setup Utility 115
stations
 compartimenten 16
 specificaties 16
stroom
 kenmerken 3
stuurprogramma's 103
systeem
 beheer 2
 programma's 121
systeemplaat
 locatie van onderdelen 13
 locaties 13
 modules 45
 poorten 14–15
systeemprogramma's updaten 121

T

thermische sensor vervangen 85
tijdelijk opstartapparaat 118

toetsenbord vervangen 101
toetsenbordaansluiting 12

U

uitbreiding 3
USB-module aan voorzijde, installeren 54
USB-module voorzijde, vervangen 57
USB-poort 12

V

vaste-schijfstation vervangen 71
veiligheid v
veiligheidsvoorschriften v, 147
ventilatoreenheid achterzijde vervangen 78
ventilatoreenheid voorzijde vervangen 76
vervangen
 batterij 58
 kaartlezer 50, 52
 koelvinblok en ventilatoreenheid 61
 microprocessor 63
 mSATA SSD-station 67
 USB-module voorzijde 57
 vaste-schijfstation 71
vervanging van onderdelen, voltooien 102
VGA-beeldscherm aansluiting 12
videosubstelsysteem 1
voedingseenheid vervangen 60
voorkant
 aansluitingen, knoppen en lampjes 9
vorste Wi-Fi-antenne, installeren of verwijderen 98

W

wachtwoord
 Beheerder 116
 instellen, wijzigen, wissen 117
 overwegingen 116
 Power-On Password 116
wachtwoorden
 vergeten 117
 wissen 117
werkgebied van Rescue and Recovery 107
werkgebied, Rescue and Recovery 107
Wi-Fi-eenheden, Wi-Fi-adapterkaart, Wi-Fi-kaartmodule,
 Wi-Fi-antennekabel vervangen 89
wijzigen
 opstartvolgorde apparaten 118
 wachtwoord 117
wissen van wachtwoord 117

Z

zelftest (power-on self-test, POST) 121

lenovo®