

**ThinkPad**

# Handboek voor de gebruiker

ThinkPad T420 en T420i

**Opmerkingen:** Lees eerst:

- *Veiligheid en garantie*
- *Kennisgeving*
- “Belangrijke veiligheidsvoorschriften” op pagina vi
- Bijlage C “Kennisgevingen” op pagina 263

De publicatie *Veiligheid en garantie* en de *Kennisgeving voor regelgeving* zijn op de website aanwezig. Ga hiervoor naar <http://www.lenovo.com/support> en klik op **User Guides & Manuals** (Gebruikershandelingen & handboeken).

**Eerste uitgave (februari 2011)**

© Copyright Lenovo 2011.

LENOVO-producten, gegevens, computersoftware en services zijn ontwikkeld uitsluitend met privémiddelen en worden verkocht aan overheidsinstanties als commerciële items zoals gedefinieerd in 48 C.F.R. 2.101 met begrensde en beperkte rechten voor gebruik, vermenigvuldiging en openbaarmaking.

KENNISGEVING BEGRENSENDE EN BEPERKTE RECHTEN: als producten, gegevens, computersoftware of diensten worden geleverd conform een "GSA"-contract (General Services Administration), zijn gebruik, vermenigvuldiging en openbaarmaking onderhevig aan beperkingen zoals beschreven in Contract No. GS-35F-05925.

---

# Inhoud

## Lees dit eerst . . . . . **V**

Belangrijke veiligheidsvoorschriften . . . . .	vi
Situaties waarin onmiddellijk handelen vereist is . . . . .	vii
Veiligheidsrichtlijnen . . . . .	vii

## Hoofdstuk 1. Productoverzicht . . . . . **1**

De plaats van knoppen, aansluitingen en lampjes . . . . .	1
Voorkant . . . . .	2
Rechterkant . . . . .	5
Linkerkant . . . . .	7
Onderkant . . . . .	9
Achterkant . . . . .	10
Statuslampjes . . . . .	11
De plaats van belangrijke productinformatie . . . . .	14
Machinetype en modelnummer . . . . .	14
Label met het FCC ID en het IC-certificeringsnummer . . . . .	15
Certificaat van Echtheid . . . . .	16
Functies . . . . .	17
Specificaties . . . . .	18
Gebruiksomgeving . . . . .	19
ThinkVantage Technologies en -software . . . . .	19
Toegang tot programma's krijgen in Windows 7 . . . . .	20
Access Connections . . . . .	21
Active Protection System . . . . .	22
Client Security Solution . . . . .	22
Fingerprint Software . . . . .	22
Lenovo ThinkVantage Tools . . . . .	23
Lenovo ThinkVantage Toolbox . . . . .	23
Message Center Plus . . . . .	23
Password Manager . . . . .	23
Power Manager . . . . .	24
Presentation Director . . . . .	24
Product Recovery . . . . .	24
Rescue and Recovery . . . . .	24
System Update . . . . .	24
ThinkVantage GPS . . . . .	25

## Hoofdstuk 2. De computer gebruiken . . . . . **27**

Uw computer registreren . . . . .	27
Veelgestelde vragen . . . . .	27
Speciale toetsen en knoppen . . . . .	29
ThinkVantage-knop . . . . .	29
Numeriek toetsenblok . . . . .	29

Functietoetsencombinaties . . . . .	30
Knoppen voor het geluidsvolume . . . . .	34
Windows-toets en programmatoets . . . . .	35
Het UltraNav-aanwijsapparaat gebruiken . . . . .	36
Het TrackPoint-aanwijsapparaat gebruiken . . . . .	36
De touchpad gebruiken . . . . .	38
Gedrag van de UltraNav in combinatie met een muis . . . . .	39
UltraNav-pictogram toevoegen aan systeemvak . . . . .	40
Energiebeheer . . . . .	40
Nagaan hoe vol de batterij is . . . . .	40
De wisselstroomadapter gebruiken . . . . .	40
De batterij opladen . . . . .	41
De werkingsduur van de batterij verlengen . . . . .	41
Energiebeheer . . . . .	41
Spaarstanden . . . . .	42
Omgaan met de batterij . . . . .	43
Verbinding maken met het netwerk . . . . .	45
Ethernet-verbindingen . . . . .	45
Draadloze verbindingen . . . . .	45
De ingebouwde modem gebruiken . . . . .	53
Een projector of extern beeldscherm gebruiken . . . . .	72
De instellingen van het beeldscherm aanpassen . . . . .	73
Een projector of extern beeldscherm aansluiten . . . . .	74
Een presentatie voorbereiden . . . . .	78
Dubbele beeldschermen gebruiken . . . . .	79
De optie NVIDIA Optimus Graphics gebruiken . . . . .	81
De audiovoorzieningen gebruiken . . . . .	81
De ingebouwde camera gebruiken . . . . .	82
ThinkLight gebruiken . . . . .	83
Het optische-schijfstation gebruiken . . . . .	83
De geheugenkaartlezer gebruiken . . . . .	83
Een ExpressCard, een flash media-kaart of een smartcard plaatsen . . . . .	84
Een ExpressCard, een flash media-kaart of een smartcard verwijderen . . . . .	85

## Hoofdstuk 3. U en uw computer . . . . . **87**

Toegankelijkheid en comfort . . . . .	87
Ergonomisch werken . . . . .	87
Comfortabel werken . . . . .	88
Informatie voor gehandicapten . . . . .	89
De functie FullScreen Magnifier . . . . .	89
De computer meenemen op reis . . . . .	90
Tips voor als u op reis gaat . . . . .	90

Accessoires voor op reis . . . . .	90
<b>Hoofdstuk 4. Beveiliging . . . . .</b>	<b>93</b>
Een kabelslot aanbrengen . . . . .	93
Wachtwoorden gebruiken . . . . .	93
Wachtwoorden en de sluimerstand (Standby) . . . . .	94
Wachtwoorden invoeren . . . . .	94
Systeemwachtwoord . . . . .	94
Vaste-schijfwachtwoorden . . . . .	95
Beheerderswachtwoord . . . . .	97
Beveiliging van de vaste schijf . . . . .	99
De beveiligings-chip instellen . . . . .	100
De vingerafdruklezer gebruiken . . . . .	101
Kennisgeving inzake het wissen van gegevens van uw vaste-schijf- of SSD-station . . . . .	105
Firewalls gebruiken en begrijpen . . . . .	106
Gegevens beschermen tegen virussen . . . . .	106
<b>Hoofdstuk 5. Overzicht van gegevensherstel . . . . .</b>	<b>107</b>
Herstelmedia maken en gebruiken . . . . .	107
Herstelmedia maken . . . . .	108
Herstelmedia gebruiken . . . . .	108
Backup- en herstelbewerkingen uitvoeren . . . . .	109
Een backupbewerking uitvoeren . . . . .	109
Een herstelbewerking uitvoeren . . . . .	110
Werken met het werkgebied van Rescue and Recovery . . . . .	110
Noodherstelmedia maken en gebruiken . . . . .	111
Een noodherstelmedium maken . . . . .	111
Een noodherstelmedium gebruiken . . . . .	112
Vooraf geïnstalleerde software en stuurprogramma's opnieuw installeren . . . . .	112
Problemen met herstelprocedures oplossen . . . . .	113
<b>Hoofdstuk 6. Apparaten vervangen . . . . .</b>	<b>115</b>
Voorkoming van statische elektriciteit. . . . .	115
De batterij verwisselen . . . . .	115
Het vaste-schijfstation vervangen . . . . .	119
Het toetsenbord vervangen. . . . .	123
Geheugenmodules vervangen . . . . .	127
Het mSATA SSD-station installeren of vervangen . . . . .	131
Een Wireless LAN/WiMAX PCI Express Mini-kaart installeren of vervangen . . . . .	135
De Wireless WAN PCI Express Mini-kaart installeren en vervangen . . . . .	143
De SIM-kaart vervangen . . . . .	147
Het SSD-station vervangen. . . . .	149

<b>Hoofdstuk 7. De computer uitbreiden . . . . .</b>	<b>153</b>
Opties voor de ThinkPad zoeken . . . . .	153
Werken met Serial Ultrabay Enhanced . . . . .	153
Apparaten verwisselen . . . . .	153
Apparaten direct verwisselen . . . . .	154
Apparaten warm verwisselen . . . . .	155
Het vaste-schijfstation in de vaste-schijfadapter plaatsen . . . . .	157
De vaste-schijfadapter in het compartiment plaatsen . . . . .	159
ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 en ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) . . . . .	160
Voorkant . . . . .	161
Achterkant . . . . .	163
Een ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) koppelen . . . . .	166
Een ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) loskoppelen . . . . .	169
Beveiligingsvoorzieningen . . . . .	171
Het systeemslot gebruiken . . . . .	173
<b>Hoofdstuk 8. Geavanceerde configuratie . . . . .</b>	<b>175</b>
Een nieuw besturingssysteem installeren . . . . .	175
Voor u begint . . . . .	175
Windows 7 installeren . . . . .	176
Windows Vista installeren . . . . .	177
Windows XP installeren . . . . .	178
Stuurprogramma's installeren . . . . .	181
Het stuurprogramma voor de 4-in-1 Geheugenkaartlezer installeren . . . . .	181
Het ThinkPad Monitor-bestand voor Windows 2000/XP/Vista/7 installeren . . . . .	181
ThinkPad Setup . . . . .	183
Menu Config. . . . .	184
Menu Date/Time . . . . .	185
Menu Security . . . . .	185
Menu Startup . . . . .	186
Menu Restart . . . . .	188
Items voor ThinkPad Setup . . . . .	188
Het UEFI BIOS van het systeem bijwerken . . . . .	199
Systeembeheer gebruiken . . . . .	200
Systeembeheer . . . . .	200
Functies voor systeembeheer instellen . . . . .	202
<b>Hoofdstuk 9. Problemen voorkomen . . . . .</b>	<b>205</b>

Algemene voorzorgsmaatregelen . . . . .	205	Hulp en service ontvangen . . . . .	246
Stuurprogramma's up-to-date houden . . . . .	206	Diagnoseprogramma's gebruiken . . . . .	246
De nieuwste stuurprogramma's van de website downloaden . . . . .	206	Website Lenovo Support . . . . .	246
De nieuwste stuurprogramma's downloaden met System Update . . . . .	206	Lenovo bellen . . . . .	247
Onderhoud van de computer . . . . .	207	Extra services aanschaffen . . . . .	251
De kap van de computer schoonmaken . . . . .	209		
<b>Hoofdstuk 10. Computerproblemen oplossen. . . . .</b>	<b>211</b>	<b>Bijlage A. Regelgeving . . . . .</b>	<b>253</b>
Diagnoseprogramma's . . . . .	211	Informatie over draadloze communicatie . . . . .	253
Lenovo ThinkVantage Toolbox gebruiken . . . . .	211	Plaats van de UltraConnect-antennes voor draadloze communicatie . . . . .	254
Problemen oplossen . . . . .	211	De plaats van kennisgevingen over regelgeving voor draadloos . . . . .	256
De computer reageert niet meer . . . . .	212	Kennisgeving classificatie voor export . . . . .	257
Wat te doen als u op het toetsenbord hebt gemorst . . . . .	212	Elektromagnetische straling . . . . .	257
Foutberichten . . . . .	213	Verklaring van de Federal Communications Commission . . . . .	257
Fouten zonder bericht . . . . .	215	Verklaring van conformiteit met industriële emissierichtlijn Canada Klasse B. . . . .	257
Fouten waarbij er een geluidssignaal klinkt . . . . .	216	Europese Unie - Naleving van de richtlijnen inzake elektromagnetische compatibiliteit . . . . .	258
Problemen met het geheugen . . . . .	216	Verklaring van conformiteit met Duitse Klasse B . . . . .	258
Modem en netwerk . . . . .	217	Verklaring van conformiteit met Koreaanse Klasse B . . . . .	259
Toetsenbord en aanwijsapparaten . . . . .	224	Japan: Kennisgeving VCCI-klasse B . . . . .	259
Beeldscherm en multimedia . . . . .	226	Japanse kennisgeving voor producten die worden aangesloten op de netstroom met een nominale stroom kleiner dan of gelijk aan 20 A per fase . . . . .	259
Problemen met de vingerafdrukkezer . . . . .	236	Informatie over Lenovo-productservice voor Taiwan . . . . .	259
Batterij en voeding . . . . .	237	Aanvullende kennisgeving regelgeving . . . . .	259
Stations en andere opslagapparaten . . . . .	240		
Problemen met de software. . . . .	243	<b>Bijlage B. Kennisgevingen inzake AEEA en recycling . . . . .</b>	<b>261</b>
Poorten en aansluitingen . . . . .	243	EU-richtlijnen voor AEEA. . . . .	261
Problemen met de USB-poort. . . . .	243	Richtlijnen voor recycling in Japan . . . . .	261
Problemen met het dockingstation of de port replicator . . . . .	243		
<b>Hoofdstuk 11. Ondersteuning . . . . .</b>	<b>245</b>	<b>Bijlage C. Kennisgevingen . . . . .</b>	<b>263</b>
Voordat u Lenovo belt . . . . .	245	Handelsmerken . . . . .	264
Uw computer registreren . . . . .	245		
Systeemupdates downloaden . . . . .	245		
Gegevens noteren . . . . .	245		



---

## Lees dit eerst

Als u zich de volgende belangrijke tips ter harte neemt, haalt u het meeste rendement uit uw computer. Doet u dit niet, dan kan dit leiden tot ongemak en zelfs letsel. Bovendien kan de computer dan storingen vertonen en schade oplopen.



Als de computer aan staat of als de batterij wordt opgeladen, kunnen de onderkant, de polssteun en bepaalde andere onderdelen warm worden. De temperatuur die wordt bereikt, hangt af van de mate van systeemactiviteit en het oplaadniveau van de batterij.

Bij langdurig contact met uw lichaam kunnen er, ook door uw kleding heen, ongemakken en zelfs brandwonden ontstaan.

- Houd de computer niet te lang op schoot en houd uw handen of enig ander lichaamsdeel niet te lang tegen een warm onderdeel van de computer aan.
- Haal regelmatig uw handen van het toetsenbord door uw handen van de polssteun te halen.

### Bescherm uzelf goed tegen de warmte die door de wisselstroomadapter wordt gegenereerd.



Als de computer via de wisselstroomadapter is aangesloten op het stopcontact, wordt de adapter warm.

Bij langdurig contact met uw lichaam kunnen er, ook door uw kleding heen, brandwonden ontstaan.

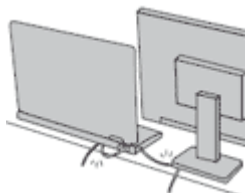
- Om te voorkomen dat u morst en dat u een elektrische schok krijgt, dient u de computer uit de buurt te houden van vloeistoffen.
- Gebruik de AC-adapter nooit om u eraan op te warmen.

### Zorg dat uw computer niet nat wordt.



- Om te voorkomen dat u morst en dat u een elektrische schok krijgt, dient u de computer uit de buurt te houden van vloeistoffen.

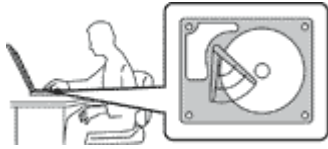
### Zorg dat de kabels niet beschadigd raken.



Als er grote kracht op de kabels komt te staan, kunnen ze breken of beschadigd raken.

- Leid de communicatiesnoeren en de kabels van de wisselstroomadapter, de muis, het toetsenbord, de printer en alle andere apparaten zodanig dat niemand er op kan trappen of er over kan struikelen, dat ze niet bekneld raken en dat ze niet worden blootgesteld aan een behandeling die de werking van de computer zou kunnen verstoren.

## Als u de computer verplaatst, zorg dan dat deze goed beschermd is (inclusief de gegevens).



Als u een computer verplaatst die is uitgerust met een vaste-schijfstation, voert u een van de volgende handelingen uit om te zorgen dat het lampje in de "aan/uit-schakelaar" op pagina 12 uit is of knippert:

- Zet de computer uit.
- Plaats de computer met Fn+F4 in de sluimerstand (Standby).
- Plaats de computer met Fn+F12 in de slaapstand.

Hierdoor helpt u schade aan de computer en verlies van gegevens te voorkomen.

## Ga te allen tijde voorzichtig om met uw computer.



- Voorkom het vallen, stoten, bekrassen, verdraaien, trillen en indrukken van de computer, het beeldscherm en de externe apparaten en plaats er geen zware voorwerpen op.

## Wees voorzichtig als u de computer meeneemt.



- Gebruik een hoogwaardige draagtas die voldoende steun en bescherming biedt.
- Stop de computer niet in een overvolle koffer of tas.
- Controleer voordat u de computer in een tas stopt of de computer uit staat, in de sluimerstand (Standby) staat (Fn+F4) of in de slaapstand (Fn+F12). Stop de computer niet in een tas terwijl de computer gewoon aan staat.

## Belangrijke veiligheidsvoorschriften

**Opmerking:** Het is van belang dat u eerst de veiligheidsinformatie leest.

Deze informatie helpt u uw notebook-PC veilig te gebruiken. Gebruik en bewaar alle informatie die bij uw computer is geleverd. De informatie in dit document vormt op geen enkele manier een wijziging van de voorwaarden in de koopovereenkomst of de Lenovo Beperkte Garantie. Raadpleeg *Veiligheid en garantie* die met uw computer is meegeleverd, voor meer informatie.

De veiligheid van de klant is belangrijk. Onze producten worden ontworpen met het oog op veiligheid en effectiviteit. Personal computers zijn echter elektronische apparaten. Netsnoeren, voedingsadapters en andere onderdelen kunnen een veiligheidsrisico opleveren dat, met name bij onjuist gebruik en misbruik, kan leiden tot schade en lichamelijk letsel. Om deze risico's te verkleinen, dient u de bij het product geleverde instructies te volgen, zich te houden aan alle waarschuwingen op het product zelf en in de bedieningsinstructies, en de informatie in dit document zorgvuldig te lezen. Door de in dit document opgenomen informatie en de bij het product geleverde instructies nauwkeurig op te volgen, beschermt u zichzelf tegen gevaren en maakt u de werkomgeving van de computer een stuk veiliger.

**Opmerking:** Deze informatie bevat verwijzingen naar voedingsadapters en batterijen. Naast notebookcomputers worden ook andere producten (zoals luidsprekers en beeldschermen) geleverd met een externe voedingsadapter. Als u een dergelijk product in bezit hebt, is deze informatie ook daarop van toepassing. Bovendien kunnen er in computerproducten interne batterijen ter grootte van een munt



("knoopcellen") zijn verwerkt, waarmee de systeemklok in stand wordt gehouden wanneer de stekker niet in het stopcontact zit. De veiligheidsvoorschriften voor batterijen gelden dus voor alle computerproducten.

## Situaties waarin onmiddellijk handelen vereist is

Door misbruik of achteloosheid kunnen producten beschadigd raken. Bepaalde schade aan producten is zo ernstig dat het product niet meer mag worden gebruikt voordat het is geïnspecteerd en, indien nodig, gerepareerd door een geautoriseerde onderhoudstechnicus.

Net als bij andere elektronische producten dient u goed op het product te letten wanneer u het aanzet. In zeer uitzonderlijke gevallen kan het zijn dat u een geur waarneemt of rook dan wel vonkjes uit het product ziet komen. Het kan ook zijn dat u een ploppend, krakend of sissend geluid hoort. Dit kan erop wijzen dat een van de interne elektronische componenten op een gecontroleerde manier defect is geraakt. Het kan echter ook een indicatie zijn van een mogelijk gevaarlijke situatie. Neem in dergelijke gevallen nooit risico's en probeer niet zelf een diagnose te stellen. Neem voor hulp contact op met het Customer Support Center. Een lijst van telefoonnummers voor Service en Ondersteuning vindt u op de volgende website: <http://www.lenovo.com/support/phone>.

Controleer de computer en haar componenten regelmatig op schade, slijtage of andere tekenen van gevaar. Mocht u twijfels hebben over de conditie van een bepaalde component, gebruik het product dan niet. Neem contact op met het Customer Support Center of met de fabrikant van het product. U krijgt dan te horen hoe u het product kunt inspecteren en, indien nodig, kunt laten repareren.

In het onwaarschijnlijke geval dat een van de onderstaande omstandigheden zich voordoet of als u twijfelt aan de veiligheid van het product, stopt u het gebruik van het product, haalt u de stekker uit het stopcontact en ontkoppelt u de telefoonkabels. Neem voor verdere instructies contact op met het Customer Support Center.

- Gebroken of beschadigde netsnoeren, stekkers, adapters, verlengsnoeren, piekspanningsbeveiligingen of voedingseenheden.
- Teken van oververhitting, rook, vonken of vuur.
- Schade aan een batterij (zoals barsten of deuken), spontane ontlading of lekkage uit de batterij (herkenbaar aan vreemde stoffen).
- Een krakend, sissend of knallend geluid of een sterke geur afkomstig uit het product.
- Aanwijzingen dat er vloeistof is gemorst of dat er iets op de computer, het netsnoer of de voedingsadapter is gevallen.
- De computer, het netsnoer of de adapter zijn nat geworden.
- Het product is gevallen of op welke manier dan ook beschadigd.
- Het product werkt niet normaal als u de bedieningsinstructies volgt.

**Opmerking:** Als u deze situatie constateert bij een product (bijvoorbeeld een verlengsnoer) dat niet is gefabriceerd door Lenovo, gebruik dit product dan niet meer totdat u advies hebt ingewonnen bij de fabrikant of totdat u een geschikte vervanging hebt gevonden.

## Veiligheidsrichtlijnen

Neem altijd de volgende voorzorgsmaatregelen in acht om de kans op letsel of schade te verkleinen:

Raadpleeg *Veiligheid en garantie* die met uw computer is meegeleverd, voor meer informatie.

## Service en upgrades

Probeer niet zelf onderhoud aan het product uit te voeren, tenzij u hiertoe instructies hebt gekregen van het Customer Support Center 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 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. Bij vragen neemt u contact op met het Customer Support Center.

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

 **GEVAAR**



**WAARSCHUWING:**



**Zet de computer uit en laat hem drie tot vijf minuten afkoelen voordat u de kap opent om CRU's te vervangen.**

## Netsnoeren en voedingsadapters



**GEVAAR**

**Gebruik uitsluitend netsnoeren en voedingsadapters die door de fabrikant van het product zijn geleverd.**

**Netsnoeren dienen goedgekeurd te zijn voor veiligheid. Voor Duitsland moet dit H05VV-F, 3G, 0,75 mm<sup>2</sup> of beter zijn. 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.**

**Sluit de netsnoeren en signaalkabels altijd in de juiste volgorde aan en zorg dat de stekkers altijd stevig in het stopcontact zitten.**

**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 elk verlengsnoer, elke piekspanningsbeveiliging, elke noodvoeding en elke verdeelstekker die u gebruikt, bestand is tegen de elektrische eisen van het product. Overbelast deze apparaten nooit. Als u een verdeelstekker gebruikt, mag de belasting niet hoger zijn dan de invoerspecificatie van die stekker. 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 netsnoer dat u gebruikt, correct bedraad is, goed bereikbaar is en zich in de buurt van de apparatuur bevindt. Zorg dat het snoer 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.

## Kennisgeving voedingseenheid



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



Binnen componenten waarop dit label is bevestigd, bevinden zich gevaarlijke spannings-, stroom- of energieniveaus. Deze componenten bevatten geen onderdelen die kunnen worden vervangen of onderhouden. Als u een probleem met een van deze onderdelen vermoedt, waarschuw dan een onderhoudstechnicus.

## Externe apparatuur

### WAARSCHUWING:

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.

## Batterijen



### GEVAAR

PC's die door Lenovo zijn gefabriceerd, bevatten een knoopcelbatterij die de systeemklok van stroom voorziet. Bovendien zijn veel mobiele producten, zoals notebookcomputers, uitgerust met een oplaadbare batterij die het systeem stroom levert als het niet is aangesloten op het lichtnet. De batterijen die door Lenovo voor uw product worden geleverd, zijn getest op compatibiliteit en mogen alleen worden vervangen door goedgekeurde onderdelen.

Probeer een batterij nooit open te maken of te repareren. Zorg dat de batterij niet gedeukt of doorboord wordt en niet in contact komt met open vuur. Voorkom kortsluiting van de metalen contactpunten. Stel de batterij niet bloot aan water of andere vloeistoffen. Laad de batterij uitsluitend op volgens de instructies in de productdocumentatie.

Verkeerd en ondeskundig gebruik van de batterij kan er de oorzaak van zijn dat deze oververhit raakt, hetgeen gasvorming of vlammen kan veroorzaken. Als uw batterij beschadigd is of lekt, of zich op de polen materiaal heeft afgezet, moet u de batterij niet meer gebruiken en een nieuwe aanschaffen.

Als een batterij lange tijd niet wordt gebruikt, kan hij in kwaliteit achteruitgaan. Bij bepaalde oplaadbare batterijen (met name lithium-ionenbatterijen) kan het ongebruikt laten van de batterij in ontladen toestand leiden tot een verhoogde kans op kortsluiting, waardoor de levensduur van de batterij wordt verkort en er tevens een veiligheidsrisico ontstaat. Zorg dat oplaadbare Lithium Ion-batterijen niet helemaal leeg raken en bewaar ze niet in lege toestand.

## Kennisgeving oplaadbare batterij



**GEVAAR**

Probeer niet de batterij aan te passen of uit elkaar te halen. Probeer u dat wel, dan kan dat leiden tot een explosie of tot lekkage van vloeistof uit de batterij. Batterijen die niet door Lenovo worden aanbevolen, die uit elkaar zijn gehaald of die zijn geopend, vallen niet onder de garantie.

Als de oplaadbare batterij niet op de juiste manier in het apparaat wordt geïnstalleerd, kan hij ontploffen. De batterij bevat een kleine hoeveelheid schadelijke stoffen. Om verwondingen te voorkomen, dient u zich aan de volgende richtlijnen te houden:

- Vervang de batterij alleen door een door Lenovo aanbevolen batterij van hetzelfde type.
- Houd de batterij uit de buurt van open vuur.
- Stel de batterij niet bloot aan water of regen.
- Haal de batterij niet uit elkaar.
- Sluit de batterij niet kort.
- Houd de batterij uit de buurt van kinderen.
- Laat de batterij niet vallen.

Gooi de batterij niet bij het normale huisvuil weg. Behandel oude batterijen als klein chemisch afval.

De batterij moet bij kamertemperatuur worden opgeslagen en moet bij opslag ongeveer 30 à 50 % geladen zijn. Om te voorkomen dat de batterij te veel ontladst, is het aan te bevelen deze één keer per jaar op te laden.

## Kennisgeving lithium-knoopcelbatterij



**GEVAAR**

Als de batterij op onjuiste wijze wordt vervangen, bestaat er explosiegevaar.

Als u de lithium-knoopcelbatterij vervangt, gebruik dan uitsluitend hetzelfde of een vergelijkbaar type dat is aanbevolen door de fabrikant. De batterij bevat lithium en kan bij verkeerd gebruik exploderen.

Let op het volgende:

- Gooi of dompel de batterij niet in het water.
- Let op dat de batterij niet warmer wordt dan 100°C.
- Haal de batterij niet uit elkaar.

Gooi de batterij niet bij het huisvuil weg, maar behandel deze als klein chemisch afval.

De volgende verklaring geldt voor gebruikers in de staat Californië, V.S.

**Californië: Informatie over perchloraat:**

Producten die zijn uitgerust met lithium-knoopcelbatterijen met CR (mangaandioxide) kunnen perchloraat bevatten.

Materiaal met perchloraat - wees voorzichtig. Zie <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>.

## Warmte en ventilatie



**GEVAAR**

Computers, wisselstroomadapters en veel accessoires genereren warmte als ze aan staan en als een batterij wordt opgeladen. Door hun compacte formaat kunnen notebookcomputers een aanzienlijke hoeveelheid warmte produceren. Neem daarom altijd de volgende elementaire voorzorgsmaatregelen:

- Als de computer aan staat of als de batterij wordt opgeladen, kunnen de onderkant, de polssteun en bepaalde andere onderdelen warm worden. Houd de computer niet te lang op schoot en houd uw handen of enig ander lichaamsdeel niet te lang tegen een warm onderdeel van de computer aan. Als u het toetsenbord gebruikt, leg uw handen of polsen dan niet gedurende langere tijd op de polssteun. Tijdens de normale werking produceert de computer enige warmte. De hoeveelheid warmte dat is, hangt af van de mate van systeemactiviteit en het oplaadniveau van de batterij. Bij langdurig contact met uw lichaam kunnen er, ook door uw kleding heen, ongemakken en zelfs brandwonden ontstaan. Onderbreek uw werk met het toetsenbord daarom af en toe en haal uw handen van de polssteun. Let erop dat u het toetsenbord niet te lang gebruikt.
- Gebruik de computer niet en laad de batterijen niet op in de buurt van licht ontvlambare of explosieve materialen.
- Ventilatieopeningen, ventilatoren en/of 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.
- Als de computer via de wisselstroomadapter is aangesloten op het stopcontact, wordt de adapter warm. Zorg dat de adapter op dergelijke momenten niet tegen uw lichaam komt. Gebruik de wisselstroomadapter nooit om u eraan op te warmen. Bij langdurig contact met uw lichaam kunnen er, ook door uw kleding heen, brandwonden ontstaan.

Neem voor uw eigen veiligheid en voor het in stand houden van een optimale werking van de computer altijd de volgende elementaire voorzorgsmaatregelen:

- 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 tijdens het gebruik 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.



## Veiligheidsvoorschriften voor de elektriciteit



### GEVAAR

Elektrische stroom van lichtnet-, telefoon- en communicatiekabels is gevaarlijk.

Houd u ter voorkoming van een schok aan het volgende:

- Gebruik de computer niet tijdens onweer.
- Sluit tijdens onweer geen kabels aan en ontkoppel ze niet; voer ook geen installatie-, onderhouds- of configuratiewerkzaamheden aan dit product uit tijdens onweer.
- Sluit alle netsnoeren aan op correct bedrade, geaarde stopcontacten.
- Sluit ook het netsnoer van alle apparaten die op dit product worden aangesloten aan op een correct geaard stopcontact.
- Gebruik indien mogelijk slechts één hand bij het aansluiten en loskoppelen van signaalkabels.
- Zet een apparaat nooit aan als dit brand-, water- of structuurschade vertoont.
- Ontkoppel alle netsnoeren, batterijen en snoeren voordat u de kap van een apparaat opent, tenzij de installatie- of configuratie-instructies expliciet anders voorschrijven.
- Gebruik de computer niet voordat de behuizingen van de interne onderdelen vastzitten. Gebruik de computer nooit wanneer de interne onderdelen en circuits blootliggen.



### GEVAAR

- Als u dit product of een aangesloten apparaat installeert, verplaatst of opent, houd u dan bij het aansluiten en loskoppelen van de kabels aan de volgende procedures.

#### Aansluiten:

1. Zet alles UIT.
2. Sluit eerst alle kabels aan op de apparaten.
3. Sluit de signaalkabels aan.
4. Steek de stekkers in het stopcontact.
5. Zet de apparaten AAN.

#### Ontkoppelen:

1. Zet alles UIT.
2. Haal eerst de stekkers uit het stopcontact.
3. Ontkoppel de signaalkabels.
4. Ontkoppel alle kabels en snoeren van de apparaten.

Voordat u begint met het aansluiten van andere elektrische kabels en snoeren op de computer, moet u zorgen dat de stekker uit het stopcontact is gehaald.

De stekker mag pas in het stopcontact worden gestoken nadat u alle andere kabels en snoeren hebt aangesloten op de computer.

## Veiligheidsvoorschriften voor de modem



**GEVAAR**

Voor het type dat wordt gebruikt in Noord-Amerika:

### WAARSCHUWING:

Gebruik, om het risico op brand zo klein mogelijk te houden, alleen telefoonkabels van minimaal 0,13 mm (nr. 26 AWG) of dikker (bijvoorbeeld nr. 24 AWG), zoals geregistreerd door Underwriters Laboratories (UL) of gecertificeerd door de Canadian Standards Association (CSA).

Om het risico van brand, een elektrische schok of letsel bij het gebruik van telefoonapparatuur zo gering mogelijk te houden, dient u zich te allen tijde te houden aan elementaire voorzorgsmaatregelen, zoals het volgende:

- Sluit het telefoonsnoer niet aan op de aansluiting in de muur en ontkoppel het niet tijdens onweer.
- Installeer de telefoonaansluiting nooit op een natte plaats. Gebruik de computer niet in de buurt van water.
- Raak niet-geïsoleerde telefoonbedrading niet aan wanneer het telefoonsnoer aan het telefoonnet is gekoppeld.
- Wees voorzichtig bij het installeren en aanpassen van telefoonbedrading.
- Zorg dat de computer tijdens onweer niet is aangesloten op het telefoonnet. Er bestaat een (geringe) kans op een elektrische schok door blikseminslag.
- Gebruik tijdens onweer geen (vaste) telefoon.
- Meld gaslekken niet telefonisch als u zich in de buurt van dat lek bevindt.
- Sluit de telefoonkabel niet aan op de Ethernet-poort.

## 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 en vermijd direct contact met de laserstraal.

## Kennisgeving (LCD)

### WAARSCHUWING:

Voor producten die zijn uitgerust met fluorescerende lampen die kwik bevatten (d.w.z. niet-LED)

- De fluorescerende lamp in het beeldscherm bevat kwik. Aan het eind van de levensduur dient deze lamp te worden verwerkt overeenkomstig de plaatselijke wet- en regelgeving inzake klein chemisch afval.

- **Het beeldscherm is van glas en kan bij onzorgvuldig gebruik breken. Als het beeldscherm breekt en de vloeistof uit het scherm in uw ogen of op uw handen komt, moet u de besmette lichaamsdelen onmiddellijk gedurende minstens 15 minuten met water spoelen. Mocht u klachten krijgen of mochten er andere symptomen optreden, raadpleeg dan een arts.**

## Hoofdtelefoons of oortelefoons gebruiken

Als uw computer zowel een aansluiting voor een hoofdtelefoon heeft als een audio-aansluiting, gebruik dan altijd de aansluiting voor de hoofdtelefoon voor het aansluiten van een headset, een hoofdtelefoon of oortelefoon.

### **WAARSCHUWING:**

**Een te hoog geluidsvolume van de hoofdtelefoon of oortelefoon kan leiden tot schade aan het gehoor. Als u de equalizer op het maximumniveau instelt, wordt de uitvoerspanning verhoogd en daarmee ook het volume van de hoofdtelefoon of oortelefoon.**

Het overmatige gebruik van hoofd- of oortelefoons gedurende een langere tijd bij een hoog volume kan gevaarlijk zijn als de uitvoer van de hoofd- of oortelefoonaansluitingen niet voldoet aan de specificaties van EN 50332-2. De uitvoer die uw computer aan de hoofdtelefoon levert, voldoet aan EN 50332-2 Sub 7. Deze specificatie beperkt de RMS uitvoerspanning van de computer tot 150 mV. Om schade aan het gehoor te voorkomen, dient u te controleren of de hoofd- of oortelefoon die u gebruikt, eveneens voldoet aan EN 50332-2 (Artikel 7) ten aanzien van een spanning van 75 mV. Gebruik van een hoofd- of oortelefoon die niet voldoet aan EN 50332-2 kan, ten gevolge van een te hoog geluidsdrukniveau, schadelijk zijn voor het gehoor.

Als uw Lenovo-computer is geleverd met een hoofdtelefoon of oortelefoon, voldoen de computer met hoofdtelefoon of oortelefoon als set aan de specificaties van EN 50332-1. Gebruikt u een andere hoofd- of oortelefoon, controleer dan of die voldoet aan EN 50332-1 (Artikel 6.5). Gebruik van een hoofd- of oortelefoon die niet voldoet aan EN 50332-1 kan, ten gevolge van een te hoog geluidsdrukniveau, schadelijk zijn voor het gehoor.

## Aanvullende veiligheidsvoorschriften



**GEVAAR**

**Plastic zakken kunnen gevaarlijk zijn. Houd plastic zakken uit de buurt van baby's en kinderen om de kans op verstikking te voorkomen.**

## Kennisgeving voor gebruikers van Tablet-PC's

Veiligheidsrichtlijn voor gebruikers in Australië:



**GEVAAR**

**Zorg dat er geen telefoonlijn is aangesloten als u in de tabletwerkstand werkt.**

## Kennisgeving voor gebruikers in de V.S.

Veel PC-producten en accessoires bevatten snoeren, kabels en draden, zoals netsnoeren, waarmee de accessoires worden aangesloten op de PC. Als dit product een dergelijke kabel heeft, gelden de volgende waarschuwingen:

### **WAARSCHUWING**

Door het beetpakken van het snoer van dit product of van de snoeren van accessoires die met dit product worden verkocht, kunt u in aanraking komen met lood. De Staat Californië is van mening dat dit metaal kanker, geboortefwijkingen en andere voortplantingsproblemen kan veroorzaken. Was uw handen nadat u een dergelijk snoer hebt beetgepakt.

Bewaar deze instructies.

---

## Hoofdstuk 1. Productoverzicht

In dit hoofdstuk vindt u informatie over de plaats van aansluitingen, de plaats van belangrijke productinformatie, functies en specificaties van de computer, de gebruiksomgeving en vooraf geïnstalleerde software.

Dit hoofdstuk behandelt de volgende onderwerpen:

- “De plaats van knoppen, aansluitingen en lampjes” op pagina 1
- “De plaats van belangrijke productinformatie” op pagina 14
- “Functies” op pagina 17
- “Specificaties” op pagina 18
- “Gebruiksomgeving” op pagina 19
- “ThinkVantage Technologies en -software” op pagina 19

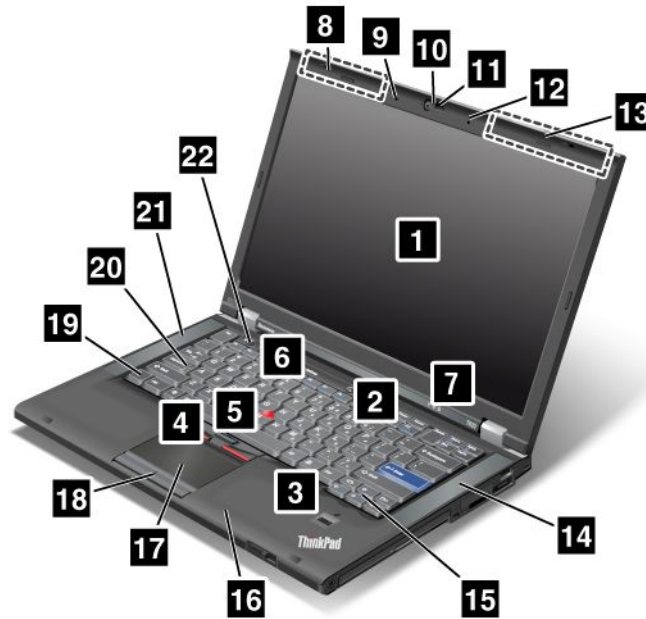
---

### De plaats van knoppen, aansluitingen en lampjes

In dit gedeelte maakt u kennis met de hardwarevoorzieningen van uw computer. U vindt hier tevens de basisinformatie die u nodig hebt om deze voorzieningen optimaal te kunnen gebruiken.

- “Voorkant” op pagina 2
- “Rechterkant” op pagina 5
- “Linkerkant” op pagina 7
- “Achterkant” op pagina 10
- “Onderkant” op pagina 9
- “Statuslampjes” op pagina 11

## Voorkant



Figuur 1. Voorkant van de ThinkPad T420/T420i.

<b>1</b> Beeldscherm van de computer	<b>2</b> Aan/uit-knop
<b>3</b> Vingerafdruklezer	<b>4</b> TrackPoint-knoppen
<b>5</b> TrackPoint-aanwijsknopje	<b>6</b> ThinkVantage-knop
<b>7</b> Systeem- en energiestatuslampjes	<b>8</b> UltraConnect-antennes voor draadloze communicatie (links)
<b>9</b> Ingebouwde microfoon (links)	<b>10</b> Geïntegreerde camera
<b>11</b> ThinkLight	<b>12</b> Ingebouwde microfoon (rechts)
<b>13</b> UltraConnect-antennes voor draadloze communicatie (rechts)	<b>14</b> Ingebouwde stereoluidspreker (links)
<b>15</b> Browserbladertoetsen	<b>16</b> Bluetooth-antenne
<b>17</b> Touchpad	<b>18</b> Touchpad-knoppen
<b>19</b> Fn-toets	<b>20</b> CapsLock-toetslampje
<b>21</b> Ingebouwde stereoluidspreker (links)	<b>22</b> Knoppen voor het geluidsvolume

### **1 Beeldscherm van de computer**

Met zijn hoge resolutie zorgt het TFT-scherm (thin-film transistor) voor een fraaie en heldere weergave van tekst en beeld.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “De instellingen van het beeldscherm aanpassen” op pagina 73.

### **2 Aan/uit-knop**

Gebruik de aan/uit-knop om de computer aan te zetten. Als u de computer wilt uitzetten, gebruik dan de opties om het systeem via het menu Start af te sluiten.

Als het niet lukt om de computer op deze manier af te sluiten, houdt u de aan/uit-knop twee seconden ingedrukt.

Als de computer niet meer reageert en niet meer uitgeschakeld kan worden, houdt u de aan/uit-knop vier seconden of langer ingedrukt. Gaat het systeem dan nog steeds niet uit, verwijder dan de wisselstroomadapter en de batterij.

### **3 Vingerafdruklezer**

Sommige modellen zijn uitgerust met een vingerafdruklezer. De techniek voor het controleren van vingerafdrukken maakt het mogelijk om bij het starten van de computer en bij het activeren van het programma ThinkPad Setup uw vingerafdruk te gebruiken in plaats van een wachtwoord.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “De vingerafdruklezer gebruiken” op pagina 101.

## **UltraNav®**

### **4 TrackPoint-knoppen**

### **5 TrackPoint-aanwijsknopje**

### **17 Touchpad**

### **18 Touchpad-knoppen**

Op het toetsenbord vindt u een uniek aanwijssapparaat: de TrackPoint®. Aanwijzen, selecteren en slepen worden in één moeite uitgevoerd, terwijl uw handen gewoon in de typpositie blijven.

Beweeg met een vingertop over de UltraNav-touchpad om de pointer te verplaatsen.

De TrackPoint en touchpad werken met klikknoppen die dezelfde functie hebben als de knoppen van een muis.

### **6 ThinkVantage-knop**

U kunt de ThinkVantage®-knop gebruiken om de normale opstartvolgorde van de computer te onderbreken en naar het werkgebied van Rescue and Recovery® te gaan. Dit werkgebied werkt onafhankelijk van het besturingssysteem en blijft voor Windows® zelfs verborgen.

### **7 Systeem- en energiestatuslampjes**

Uw computer heeft systeemstatus- en energiestatuslampjes. Zie “Systeemstatuslampjes” op pagina 12 en “Energiesstatuslampjes” op pagina 12 voor gedetailleerde informatie over de locatie en betekenis van elk van deze lampjes.

### **8 UltraConnect™-antennes (links)**

### **13 UltraConnect-antennes (rechts)**

De ingebouwde antennes voor draadloze communicatie bevinden zich links en rechts bovenaan het beeldscherm.

Zie “Plaats van de UltraConnect-antennes voor draadloze communicatie” op pagina 254 voor de specifieke locatie van elke antenne.

### **9 Ingebouwde microfoon (links)**

### **12 Ingebouwde microfoon (rechts)**

Met de ingebouwde microfoon en een audioprogramma kunt u geluidsopnamen maken.

## **10 Geïntegreerde camera**

In sommige modellen is een camera ingebouwd. Met behulp van die camera kunt u foto's maken en videovergaderingen houden.

Zie “De ingebouwde camera gebruiken” op pagina 82 voor meer informatie over het gebruik van de camera.

## **11 ThinkLight**

Als u de computer gebruikt bij onvoldoende licht, kunt u het toetsenbord verlichten met het ThinkLight.

Om het toetsenbord te verlichten, zet u het ThinkLight® aan met Fn+PgUp. Om het lampje uit te schakelen, drukt u nogmaals op Fn+PgUp.

## **14 Ingebouwde stereoluidspreker (rechts)**

## **21 Ingebouwde stereoluidspreker (links)**

In de computer zijn stereo luidsprekers ingebouwd.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “Knoppen voor het geluidsvolume” op pagina 34.

## **15 Browserbladertoetsen**

De browserbladertoetsen, die u op het toetsenbord naast de toetsen voor cursorbesturing vindt, kunt u gebruiken voor internetbrowsers als Internet Explorer®. Deze toetsen hebben dezelfde functie als de knoppen waarmee u in een internetbrowser door de door u geopende webpagina's bladert.

## **16 Bluetooth-antenne**

Wordt uw computer met ingebouwde Bluetooth-functies geleverd, raadpleeg dan “Bluetooth gebruiken” op pagina 47 voor meer informatie.

## **19 Fn-toets**

Met de Fn-toets kunt u allerlei ThinkPad®-functies activeren, zoals het aanzetten van het toetsenbordlampje ThinkLight. Om deze functies te kunnen gebruiken, drukt u op de Fn-toets plus de toets met de gewenste, blauw gemarkeerde functie.

## **20 CapsLock-toetslampje**

Het lampje voor CapsLock bevindt zich op de CapsLock-toets.

Zie “Systeemstatuslampjes” op pagina 12 voor meer informatie over het CapsLock-lampje.

## **22 Knoppen voor het geluidsvolume**

Met de ingebouwde volumeknoppen kunt u snel het volume van de computer regelen of het geluid volledig uitschakelen.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “Knoppen voor het geluidsvolume” op pagina 34.



## Rechterkant



Figuur 2. Rechterkant van de ThinkPad T420/T420i

<b>1</b> Uitsparing voor kabelslot	<b>2</b> USB-poort
<b>3</b> Gecombineerde eSATA/USB-aansluiting	<b>4</b> ExpressCard-sleuf
<b>5</b> Geheugenkaartlezer	<b>6</b> Schakelaar voor draadloze radio's
<b>7</b> Serial Ultrabay Enhanced	<b>8</b> Gecombineerde audio-aansluiting

### **1** Uitsparing voor kabelslot

De computer heeft een uitsparing voor een kabelslot. Een bijpassend kabelslot kunt u apart aanschaffen.

### **2** USB-poort

De USB-poort (USB = Universal Serial Bus) wordt gebruikt voor het aansluiten van apparaten die compatibel zijn met de USB-interface, zoals een printer of een digitale camera.

**Opmerking:** Uw computer is compatibel met USB 1.1 en 2.0.

### **3** Gecombineerde eSATA/USB-aansluiting

De USB-poorten (USB = Universal Serial Bus) worden gebruikt voor het aansluiten van apparaten die compatibel zijn met de USB-interface, zoals een printer of een digitale camera.

**Opmerking:** Uw computer is compatibel met USB 1.1 en 2.0.

Op bepaalde modellen kunt u op deze aansluiting ook een extern SATA-apparaat aansluiten, zoals een extern vaste-schijfstation.

**Opmerking:** Om te voorkomen dat de aansluiting beschadigd raakt, moet u uiterst voorzichtig zijn bij het aansluiten van een extern SATA-apparaat.

### **4** ExpressCard-sleuf

Uw computer is uitgerust met een sleuf voor 34 mm brede ExpressCards.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “De geheugenkaartlezer gebruiken” op pagina 83.

## **5 Geheugenkaartlezer**

Afhankelijk van het model kan uw computer een sleuf voor een geheugenkaartlezer hebben. In de geheugenkaartlezer kunt u de volgende typen kaarten kwijt:

- SD-kaart
- SDHC-kaart
- SDXC-kaart
- MultiMediaCard

**Opmerking:** CPRM-functie voor SD-kaart wordt door uw computer niet ondersteund.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “De geheugenkaartlezer gebruiken” op pagina 83.

## **6 Schakelaar voor draadloze radio's**

U kunt de functies voor draadloze communicatie van de computer snel aan- en uitzetten met behulp van deze schakelaar.

## **7 Serial Ultrabay Enhanced**

Uw computer heeft een compartiment voor Serial Ultrabay™ Enhanced-apparaten. In dat compartiment is een optische-schijfstation geïnstalleerd.

**Opmerking:** In de Serial Ultrabay Enhanced kunt u zowel 9,5 mm dikke Serial Ultrabay Slim- als 12,7 mm dikke Serial Ultrabay Enhanced-apparaten installeren.

## **8 Gecombineerde audio-aansluiting**

Om naar geluid op de computer te luisteren, kunt u een hoofdtelefoon of headset met een vierpolige 3,5 mm stekker aansluiten op de gecombineerde audio-aansluiting.

### **Opmerkingen:**

- Als u een headset met een functieschakelaar gebruikt, bijvoorbeeld een headset voor een iPhone®, druk dan niet op die schakelaar terwijl u de headset gebruikt. Doet u dat wel, dan wordt de microfoon van de headset uitgeschakeld en wordt de interne microfoon ingeschakeld.
- Op de gecombineerde audio-aansluiting kan geen conventionele microfoon worden aangesloten. Meer informatie over de audio-apparaten die worden ondersteund door de gecombineerde audio-aansluiting op de computer en de audio-aansluitingen op de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 en de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), vindt u in “De audiovoorzieningen gebruiken” op pagina 81.

## Linkerkant



Figuur 3. Linkerkant van de ThinkPad T420/T420i

<b>1</b> Ventilatieopeningen (links)	<b>2</b> Monitoraansluiting
<b>3</b> Ethernet-poort	<b>4</b> DisplayPort-aansluiting
<b>5</b> USB-poort (links)	<b>6</b> Sleuf voor Smartcard

### **1 Ventilatieopeningen (links)**

De interne ventilator en de ventilatieopeningen laten lucht in de computer circuleren om onder andere de hoofdprocessor te koelen.

**Opmerking:** Om te voorkomen dat de luchtcirculatie wordt belemmerd, dient u geen obstakels voor de opening te plaatsen.

### **2 Monitoraansluiting**

U kunt een extern beeldscherm of een projector op de computer aansluiten.

**Opmerking:** Als u de computer aansluit op een ThinkPad Port Replicator Series 3, een ThinkPad Mini Dock Series 3, een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) en u de aansluiting voor een extern beeldscherm wilt gebruiken, gebruik dan de aansluiting op de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) en niet die op de computer.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “Een extern beeldscherm aansluiten” op pagina 74.

### **3 Ethernet-poort**

Via de Ethernet-poort kunt u de computer aansluiten op een LAN.



**GEVAAR**

**Om te voorkomen dat u een elektrische schok krijgt, dient u de telefoonkabel niet aan te sluiten op de Ethernet-poort. U kunt op deze poort uitsluitend de Ethernet-kabel aansluiten.**

De status van de netwerkaansluiting wordt aangegeven met twee lampjes, links en rechts onder de aansluiting. Als de computer is aangesloten op een LAN en er een netwerksessie beschikbaar is, licht het rechterlampje groen op. Tijdens gegevensoverdracht gaat het lampje linksonder geel knipperen.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “Access Connections” op pagina 21.

**Opmerking:** Als u de computer aansluit op een ThinkPad Port Replicator Series 3, een ThinkPad Mini Dock Series 3, een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) en u de Ethernet-aansluiting wilt gebruiken, gebruik dan de aansluiting op de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) en niet die op de computer.

#### **4 DisplayPort-aansluiting**

Uw computer werkt met de DisplayPort, een nieuwe digitale beeldscherminterface waarop een compatibele projector, een extern beeldscherm of een HDTV kan worden aangesloten.

#### **5 USB-poort (links)**

De USB-poorten (USB = Universal Serial Bus) worden gebruikt voor het aansluiten van apparaten die compatibel zijn met de USB-interface, zoals een printer of een digitale camera.

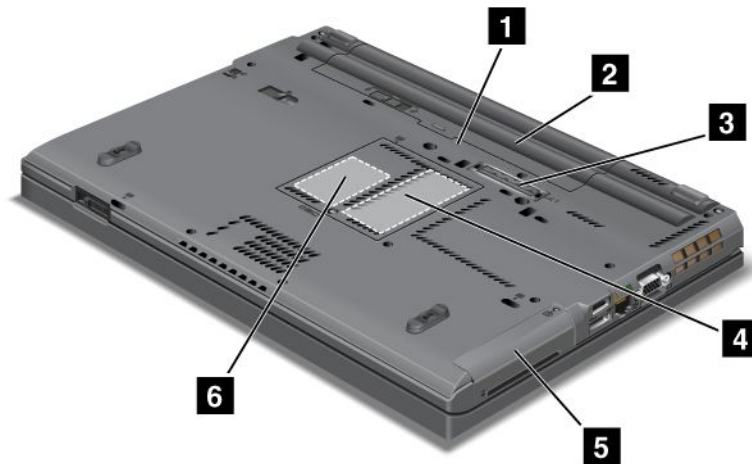
**Opmerking:** Uw computer is compatibel met USB 1.1 en 2.0.

#### **6 Sleuf voor Smartcard**

Uw computer is uitgerust met een sleuf voor een Smartcard.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “De geheugenkaartlezer gebruiken” op pagina 83.

## Onderkant



Figuur 4. Onderkant van de ThinkPad T420/T420i.

<b>1</b> Sleuf voor SIM-kaart	<b>2</b> Batterij
<b>3</b> Dockingaansluiting	<b>4</b> Geheugencompartiment
<b>5</b> Vaste-schijf- of SSD-station	<b>6</b> PCI Express Mini-kaartsleuf voor draadloze WAN-kaart of mSATA SSD-station

### **1** Sleuf voor SIM-kaart

Als uw computer is uitgerust met een functie voor draadloos WAN, is er mogelijk een SIM-kaart nodig om een WAN-verbinding tot stand te brengen. In sommige landen is de SIM-kaart al in de SIM-kaartsleuf geïnstalleerd.

### **2** Batterij

Als er geen netvoeding beschikbaar is, kunt u de computer op batterijvoeding laten werken.

Als u in de Serial Ultrabay Slim een optionele tweede batterij installeert, kunt u de gebruiksduur van de computer aanzienlijk verlengen. U kunt ook Power Manager gebruiken om de instellingen voor energiegebruik aan te passen.

Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “Power Manager” op pagina 24.

### **3** Dockingaansluiting

Met een ThinkPad Port Replicator Series 3, een ThinkPad Mini Dock Series 3, een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) kunt u de mogelijkheden van uw computer uitbreiden, zowel thuis als op kantoor.

### **4** Geheugencompartiment

U kunt het geheugen van de computer uitbreiden door een geheugenmodule te installeren in de geheugenaansluiting. Geheugenmodules zijn los verkrijgbaar.

## 5 Vaste-schijf- of SSD-station

Door zijn grote capaciteit is het vaste-schijfstation dat mogelijk in uw computer is ingebouwd, geschikt voor een verscheidenheid aan toepassingen. Mocht de grote capaciteit desondanks niet toereikend zijn, dan kunt u zelf een nog grotere vaste schijf installeren. Om het station veilig te houden, is het Active Protection System™ op uw computer geïnstalleerd. Voor meer informatie gaat u naar “Active Protection System” op pagina 22.

Bovendien kunt u nog een tweede vaste-schijfstation aanschaffen en in de Serial Ultrabay Slim installeren.

Sommige computers van Lenovo® zijn uitgerust met een zogenaamd SSD-station (solid state drive). SSD-stations maken gebruik van moderne technologie en maken notebookcomputers lichter, kleiner en sneller.

**Opmerking:** De verborgen servicepartitie is de reden dat er op uw vaste-schijf- of SSD-station minder ruimte beschikbaar is dan u zou verwachten. Bij het SSD-station is dit verschil duidelijker, omdat de capaciteit van dit station kleiner is.

## 6 PCI Express Mini-kaartsleuf voor draadloze WAN-kaart of mSATA SSD-station

In het compartiment voor een PCI Express Mini-kaart is mogelijk al een PCI Express Mini-kaart geplaatst. Daarmee kan draadloze communicatie via het WAN worden geactiveerd.

Sommige computers van Lenovo zijn uitgerust met een zogenaamd mSATA SSD-station.

## Achterkant



Figuur 5. Achterkant van de ThinkPad T420/T420i.

<b>1</b> Modempoort of IEEE 1394	<b>2</b> Always On USB-aansluiting (achter)
<b>3</b> Aansluiting voor wisselstroomadapter	<b>4</b> Ventilatieopeningen (achter)

### 1 Modempoort of IEEE 1394

- Als uw computer over een modempoort beschikt, sluit u de computer via de modempoort aan op een telefoonlijn. Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “Inbelverbindingen” op pagina 71.

- Uw computer is uitgerust met een IEEE 1394-aansluiting, die voor het aansluiten van apparaten die compatibel zijn met de IEEE 1394-interface wordt gebruikt, zoals digitale videocamera's en externe vaste-schijfstations.

**Opmerking:** Afhankelijk van het model, kan het zijn dat uw computer noch over een modempoort noch over een IEEE 1394-aansluiting beschikt.

## **2 Always On USB-aansluiting (achter)**

De Always On USB-poort (USB = Universal Serial Bus) wordt gebruikt voor het aansluiten van apparaten die compatibel zijn met de USB-interface, zoals een printer of een digitale camera.

Ook als de computer in de sluimerstand (Standby) staat, kunt u standaard via de Always On USB-aansluiting bepaalde apparaten opladen, zoals de iPod®, iPhone en BlackBerry®-smartphones, door deze op de poort aan te sluiten.

Als u deze apparaten echter wilt opladen terwijl de wisselstroomadapter is aangesloten en uw computer in de slaapstand staat of uit is, moet u het programma Power Manager openen en de corresponderende instellingen configureren om de functie Always On USB-aansluiting in te schakelen. Voor meer informatie over het inschakelen van de functie Always On USB-aansluiting raadpleegt u de online Help-informatie van het programma Power Manager.

**Opmerking:** Uw computer is compatibel met USB 1.1 en 2.0.

## **3 Aansluiting voor wisselstroomadapter**

Hier wordt het snoer van de wisselstroomadapter aangesloten.

## **4 Ventilatieopeningen (achter)**

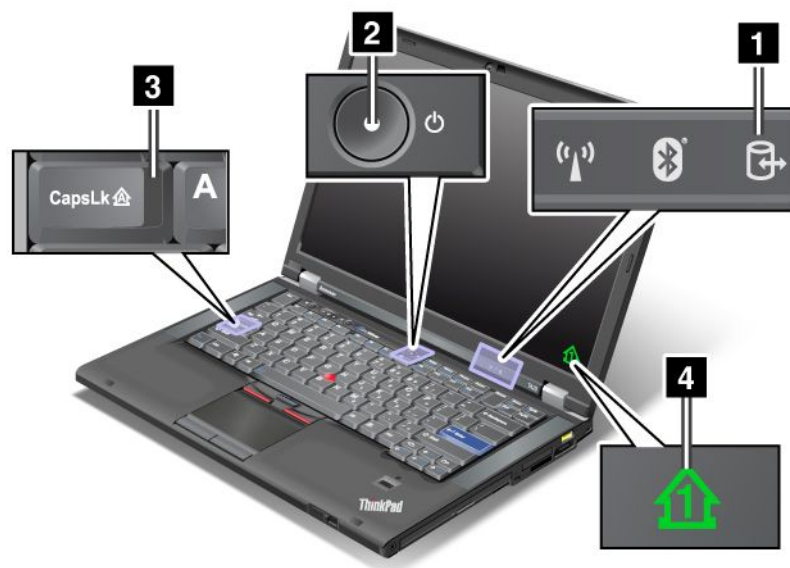
De interne ventilator en de ventilatieopeningen laten lucht in de computer circuleren om onder andere de hoofdprocessor te koelen.

**Opmerking:** Om te voorkomen dat de luchtcirculatie wordt belemmerd, dient u geen obstakels voor de opening te plaatsen.

## **Statuslampjes**

De statuslampjes geven de actuele status van de computer aan.

## Staatstatuslampjes



### 1 Apparaat in gebruik

Een vaste-schijfstation of een optisch station, zoals een station in de Ultrabay, wordt gebruikt voor het lezen of schrijven van gegevens. **Als dit lampje knippert, dient u de computer niet in de sluimerstand (Standby) te plaatsen of uit te zetten en de kaart niet uit de sleuf te halen.**

### 2 Systeem aan

Het lampje in de aan/uit-schakelaar brandt zolang de computer aan staat, knippert als de computer in de sluimerstand (Standby) staat en is uit als de computer uit staat.

### 3 Caps Lock

De stand Caps Lock (hoofdletters vast) is ingeschakeld. U kunt nu alle letters van het alfabet (A-Z) als hoofdletter invoeren zonder de Shift-toets in te hoeven drukken.

### 4 Num Lock-stand

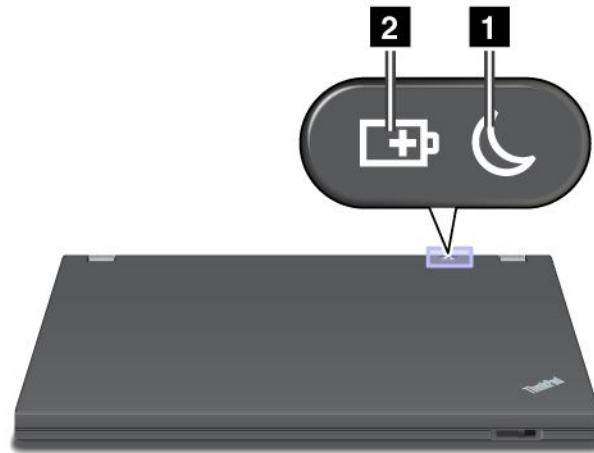
Als de Num Lock-stand aan staat, wordt de Num Lock-indicator op het scherm afgebeeld; dit is de standaardinstelling. Raadpleeg "De instellingen van het beeldscherm aanpassen" op pagina 73 als u de instellingen van de Num Lock-indicator wilt wijzigen.

**Opmerking:** Er is nog een andere werkstand voor uw computer beschikbaar, maar daar is geen lampje voor: de werkstand Scroll Lock. Wanneer deze werkstand actief is, kunnen de pijltjestoetsen worden gebruikt om door vensters te bladeren, maar niet om de cursor te verplaatsen. U kunt deze stand in- of uitschakelen door op ScrLk te drukken. Niet alle programma's ondersteunen deze functie.

## Energiestatuslampjes

De computer is uitgerust met statuslampjes waaraan u kunt zien in welke werkstand de computer is geplaatst (sluimerstand (Standby), slaapstand of normale werkstand), of de computer op het lichtnet werkt en wat de batterijstatus is. Hieronder volgt een overzicht van de lampjes, met hun plaats en functie:





### **1 Sluimerstand (Standby in Windows XP)**

- **Groen:** De computer staat in de sluimerstand.
- **Groen knipperend** De computer gaat naar de sluimerstand (Standby) of naar de slaapstand of hervat de normale werking.

### **2 Batterijstatus**

- **Groen:** De batterij is voor meer dan 20% opgeladen.
- **Oranje:** De batterij is tussen de 5% en 20% opgeladen.
- **Snel knipperend oranje:** De batterij is voor minder dan 5% opgeladen.

**Opmerking:** Mogelijk wordt de batterij opgeladen.

- **Langzaam knipperend oranje:** De batterij wordt opgeladen. Zodra de batterij voor 20% is opgeladen, verandert de kleur in groen.
- **Langzaam knipperend groen:** De batterij wordt opgeladen en is tussen 20% en 80% vol. Zodra de batterij voor 80% vol is, stopt het knipperen. Het opladen kan echter wel doorgaan totdat de batterij voor 100% is opgeladen.

**Opmerking:** Als de computer niet is aangesloten op het lichtnet, werkt het statuslampje voor de batterij niet als de computer uit staat of in de sluimerstand (Standby) of de slaapstand staat.

- **Snel knipperend oranje:** Er is een fout in de batterij opgetreden.
- **Het statuslampje voor de batterij knippert drie maal:** De wisselstroomadapter is aangesloten op de computer.
- **Het batterijlampje is uit:** De batterij is volledig opgeladen of de batterij is losgekoppeld van de computer.



Als de computer geleverd is met *Bluetooth*, draadloos LAN, draadloos WAN en WiMAX, zijn de volgende lampjes aanwezig:

### **3 Bluetooth-status**

- **Groen:** De functie is actief, en de radioverbinding is klaar voor gebruik of er worden gegevens overgebracht.
- **Uit:** De *Bluetooth*-functie staat uit.

### **4 Status van draadloos LAN/draadloos WAN/WiMAX**

- **Groen:** De functie voor draadloos LAN (de 802.11b/g-standaard, 802.11a/b/g of 802.11n draft 2.0), voor draadloos WAN of voor WiMAX is actief en de radioverbinding is klaar voor gebruik of er worden gegevens overgebracht.
- **Uit:** De draadloos-netwerkapparaten staan uit of de radio staat uit.

---

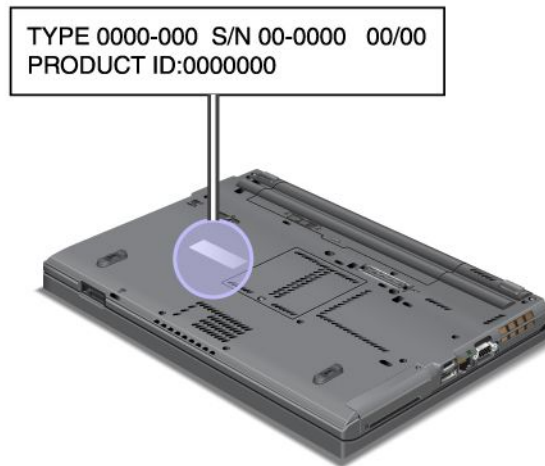
## **De plaats van belangrijke productinformatie**

Dit gedeelte geeft informatie om u te helpen uw machinetype en modelnummer, FCC ID en IC Certification-label, en het Certificaat van Echtheid (COA)-label van Microsoft® te vinden.

## **Machinetype en modelnummer**

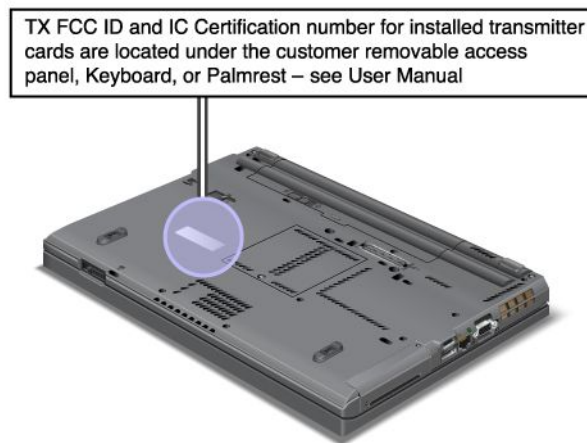
Het machinetype en het modelnummer identificeren uw computer. Als u Lenovo belt om hulp, kunnen de technici van Lenovo aan de hand van het machinetype en modelnummer precies vaststellen welk type computer u hebt, zodat zij de beste service kunnen verlenen.

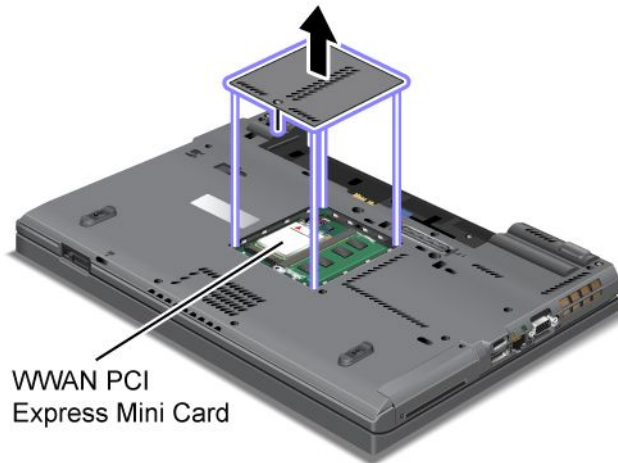
U vindt het machinetype en het model van uw computer op de sticker zoals hieronder is te zien:



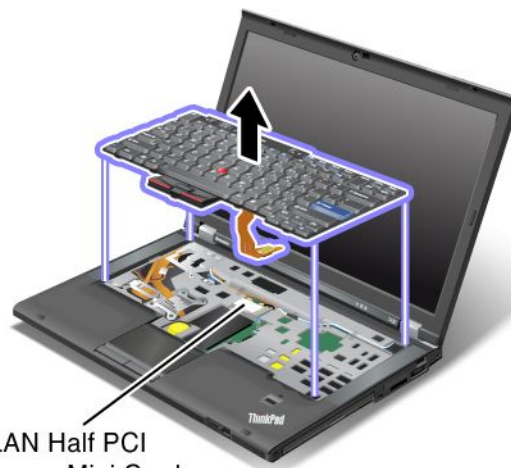
## Label met het FCC ID en het IC-certificeringsnummer

Er is op de behuizing van uw computer geen FCC-ID of IC-certificeringsnummer voor de PCI Express Mini-kaart zichtbaar. Het label met het FCC-ID en het IC-certificeringsnummer is bevestigd op de kaart die is geïnstalleerd in de PCI Express Mini Card-sleuf van uw computer.





WWAN PCI  
Express Mini Card



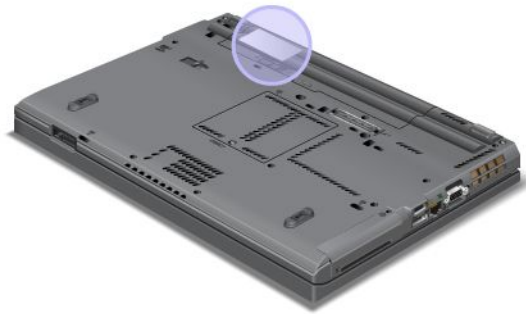
WLAN Half PCI  
Express Mini Card

Als er vooraf nog geen geïntegreerde draadloze PCI Express Mini-kaart in uw computer is geïnstalleerd, kunt u dat alsnog doen. Volg daarbij de procedure in “Een Wireless LAN/WiMAX PCI Express Mini-kaart installeren of vervangen” op pagina 135 of “De Wireless WAN PCI Express Mini-kaart installeren en vervangen” op pagina 143.

## Certificaat van Echtheid

Het Certificaat van Echtheid van Microsoft voor het in de fabriek geïnstalleerde besturingssysteem is aan de computer bevestigd. Op dit label vindt u het product-ID en de belangrijkste productinformatie voor uw computer. Maak een notitie van deze informatie en bewaar deze op een veilige plaats. Mogelijk hebt u deze nummers ooit nodig om uw computer te starten of om het besturingssysteem opnieuw te installeren.

Het Certificaat van Echtheid van uw computer wordt zoals hieronder weergegeven:



---

## Funcities

### Processor

- Als u de systeemeigenschappen van uw computer wilt weergeven, klikt u op **Start**, klikt u met de rechtermuisknop op **Computer** (onder Windows XP: **Deze computer**) en selecteert u in het menu dat verschijnt **Eigenschappen**.

### Geheugen

- Double data rate 3 (DDR3) synchronous dynamic random access memory (DRAM)

### Opslagapparaat

- SSD-station met hoogte van 7 mm of vaste-schijfstation met hoogte van 7 mm of 9,5 mm
- mSATA SSD-station (Solid State Drive, bepaalde modellen)

### Beeldscherm

Het kleurenscherm maakt gebruik van TFT-technologie:

- Diagonaal: 14,0 inch (355.6 mm)
- Resolutie:
  - LCD: Maximaal 1600 bij 900 pixels, afhankelijk van het model
  - Extern analoog beeldscherm: Maximaal 2048-bij-1536, afhankelijk van het model
  - Extern digitaal beeldscherm: Maximaal 2536-bij-1600, afhankelijk van het model
- Helderheidsregeling
- ThinkLight
- Ingebouwde camera (op bepaalde modellen)
- Ingebouwde microfoons (op bepaalde modellen)

### Toetsenbord

- 89, 90 of 94 toetsen
- UltraNav (TrackPoint en multitouch-touchpad)
- Fn-toets
- ThinkVantage-knop

- Volumeknoppen
- Knop voor dempen geluid
- Knop voor dempen microfoon

#### Interface

- Aansluitingen voor extern beeldscherm (VGA en DisplayPort)
- Gecombineerde audio-aansluiting (stereo hoofdtelefoon of headset)
- 2 USB-poorten
- 1 Always On USB-aansluiting
- 1 eSATA USB-aansluiting (op bepaalde modellen)
- IEEE 1394-aansluiting (op bepaalde modellen)
- RJ11 Modempoort (op bepaalde modellen)
- RJ45 Ethernet-poort
- Serial Ultrabay Enhanced
- ExpressCard-sleuf
- 4-in-1 Geheugenkaartlezer (SD/SDHC/SDXC/MMC)
- Smartcard-lezer (op bepaalde modellen)
- Dockingaansluiting

#### Optische-schijfstation

- Multi-Burner-station

#### Draadloze voorzieningen

- Ingebouwd draadloos LAN
- Ingebouwde *Bluetooth* (op bepaalde modellen)
- Ingebouwd draadloos WAN (op bepaalde modellen)
- Ingebouwde WiMAX (op bepaalde modellen)

#### Beveiligingsvoorzieningen

- Vingerafdruklezer (op bepaalde modellen)

---

## Specificaties

#### Afmetingen

- Breedte: 340,5 mm
- Diepte: 233 mm
- Hoogte: 30,1 tot 30,5 mm

#### Warmte-afgifte

- Maximaal 65, 90, 135 of 170 Watt (afhankelijk van het model)

#### Lichtnet (AC-adapter)

- Sinus-invoer, 50 tot 60 Hz
- Nominale invoer van de AC-adapter: 100 tot 240 Volt wisselstroom, 50 tot 60 Hz

## Batterij

- Lithium-ionenbatterij (Li-Ion)

## Werkingsduur batterij

- De resterende hoeveelheid batterij-energie kunt u aflezen aan de batterijmeter van Power Manager op de taakbalk.
- Power Manager beeldt tevens een groene, gele of rode indicator af. Als de batterij onder de garantie valt en er wordt een rode indicator afgebeeld, dan kunt u die batterij volgens de garantiebepalingen laten vervangen.

---

## Gebruiksomgeving

In dit gedeelte vindt u informatie van de bedrijfsomgeving van uw computer.

### Omgeving:

- Maximumhoogte zonder kunstmatige druk: 3048 m
- Temperatuur
  - Bij hoogten tot 2438 m (8000 ft) In bedrijf: 5,0° C tot 35,0° C Niet in bedrijf: 5,0° C tot 43,0° C
  - Bij hoogten boven 2438 m Maximumtemperatuur bij werking zonder kunstmatige druk: 31,3° C

**Opmerking:** Bij het opladen van de batterij moet de temperatuur minimaal 10°C zijn.

- Relatieve vochtigheid:
  - In bedrijf: 8% tot 80%
  - Niet in bedrijf: 5% tot 95%

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 het vaste-schijf- of SSD-station.

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.

---

## ThinkVantage Technologies en -software

Lenovo installeert vóór de levering van uw PC een aantal nuttige en handige softwareprogramma's die u op weg helpen met uw computer, die u productief houden terwijl u onderweg bent en waarmee uw computer beter functioneert. Lenovo biedt onder meer oplossingen voor een betere beveiliging, voor draadloos computergebruik en voor gegevensmigratie.

De volgende gedeeltes geven informatie over ThinkVantage Technologies en andere oplossingen van Lenovo.

- “Toegang tot programma's krijgen in Windows 7” op pagina 20
- “Access Connections” op pagina 21

- “Active Protection System” op pagina 22
- “Client Security Solution” op pagina 22
- “Fingerprint Software” op pagina 22
- “Lenovo ThinkVantage Tools” op pagina 23
- “Lenovo ThinkVantage Toolbox” op pagina 23
- “Message Center Plus” op pagina 23
- “Password Manager” op pagina 23
- “Power Manager” op pagina 24
- “Presentation Director” op pagina 24
- “Product Recovery” op pagina 24
- “Rescue and Recovery” op pagina 24
- “System Update” op pagina 24
- “ThinkVantage GPS” op pagina 25

**Opmerking:** Ga naar:

<http://www.lenovo.com/support> als u meer wilt weten over ThinkVantage Technologies en andere oplossingen van Lenovo

## Toegang tot programma's krijgen in Windows 7

Als u het Windows 7-besturingssysteem gebruikt, volgt u een van de volgende methoden om toegang te krijgen tot programma's:

- U kunt naar de programma's gaan via de Lenovo ThinkVantage Tools.

Klik op **Start → Alle programma's → Lenovo ThinkVantage Tools**. Afhankelijk van het programma waartoe u toegang wilt krijgen, dubbelklikt u vervolgens op het corresponderende pictogram.

**Opmerking:** Als een programmapictogram in het navigatievenster van het programma Lenovo ThinkVantage Tools lichtgrijs wordt weergegeven, betekent dit dat u dit programma handmatig moet installeren. Dubbelklik op het programmapictogram om het programma handmatig te installeren. Volg daarna de instructies op het scherm. Nadat het installatieproces is voltooid, wordt het programmapictogram geactiveerd.

Tabel 1. Programma's op Lenovo ThinkVantage Tools

Programma	Naam pictogram
Access Connections	Internetverbindingen
Active Protection System	Airbag-bescherming
Fingerprint Software	Vingerafdruklezer
Lenovo ThinkVantage Toolbox	Systeemstatus en diagnoseprogramma's
Mobile Broadband Activate	3G Mobiel breedband
Password Manager	Wachtwoordkluis
Power Manager	Energie-instellingen
Recovery Media	Factory Recovery-schijven
Rescue and Recovery	Geavanceerd back-up en herstel
System Update	Updates en stuurprogramma's
ThinkVantage GPS	GPS



- U kunt ook naar de programma's gaan via het Configuratiescherm.

Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**. Afhankelijk van het programma waartoe u toegang wilt krijgen, dubbelklikt u op het corresponderende gedeelte en vervolgens op de corresponderende groene tekst.

**Opmerking:** Als u de benodigde toepassing niet in het Configuratiescherm vindt, opent u het navigatievenster van het programma Lenovo ThinkVantage Tools en dubbelklikt u op het lichtgrijs weergegeven pictogram om het benodigde programma te installeren. Volg daarna de instructies op het scherm. Nadat het installatieproces is voltooid, wordt het programmapictogram geactiveerd en vindt u het programma in het Configuratiescherm.

De gedeelten van het Configuratiescherm, de groene teksten en de programma's worden in de volgende tabel opgesomd.

Tabel 2. Programma's op Configuratiescherm

Programma	Gedeelte van het Configuratiescherm	Groene tekst op het Configuratiescherm
Access Connections	Netwerk en Internet	Lenovo - Internetverbinding
Active Protection System	Systeem en beveiliging Hardware en geluid	Lenovo - Airbagbescherming
Communications Utility	Hardware en geluid	Lenovo - Communications Utility
Fingerprint Software	Systeem en beveiliging Hardware en geluid	Lenovo - Vingerafdruklezer of Lenovo - Notebook vingerafdruklezer
Lenovo ThinkVantage Toolbox	Systeem en beveiliging	Lenovo - Systeemstatus en diagnoseprogramma's
Mobile Broadband Activate	Netwerk en Internet	Lenovo - 3G Mobiel breedband
Password Manager	Systeem en beveiliging Gebruikersaccounts	Lenovo - Wachtwoordkluis
Power Manager	Hardware en geluid Systeem en beveiliging	Lenovo - Energie-instellingen
Recovery Media	Systeem en beveiliging	Lenovo - Factory Recovery-schijven
System Update	Systeem en beveiliging	Lenovo - Updates en stuurprogramma's
Rescue and Recovery	Systeem en beveiliging	Lenovo - Geavanceerde backup en herstel
ThinkVantage GPS	Netwerk en Internet Systeem en beveiliging	Lenovo - GPS

## Access Connections

Access Connections™ is een ondersteunend programma voor het maken van verbindingen en het definiëren en beheren van locatieprofielen. In elk locatieprofiel zijn alle configuratie-instellingen voor het netwerk en internet opgeslagen die nodig zijn om vanaf een specifieke locatie (bijvoorbeeld thuis of op kantoor) een verbinding tot stand te brengen met een netwerkinfrastructuur.

Door een ander locatieprofiel te kiezen wanneer u uw computer ergens anders gebruikt, kunt u snel en gemakkelijk een verbinding tot stand brengen met een netwerk, zonder dat u telkens handmatig uw instellingen opnieuw hoeft te configureren en de computer weer moet opstarten.

U opent het programma Access Connections als volgt:

- Windows 7: Zie “Toegang tot programma’s krijgen in Windows 7” op pagina 20.
- Voor Windows Vista® en Windows XP: klik op **Start → Alle programma’s → ThinkVantage → Access Connections**.

## Active Protection System

Het Active Protection System beschermt de vaste schijf zodra de schoksensor in de computer een mogelijk risico voor de vaste schijf vaststelt, bijvoorbeeld omdat het systeem in een schuine stand wordt geplaatst of onderhevig is aan buitengewone trillingen of schokken. De vaste schijf raakt minder snel beschadigd als hij niet in gebruik is; het systeem zorgt er daarom voor dat de vaste schijf wordt gestopt en dat de lees/schrijfkoppen van de het station worden verplaatst naar een gebied dat geen gegevens bevat. Het beschermingsstelsel zet de vaste schijf weer aan zodra de schoksensor aangeeft dat de omgeving stabiel is (minimale verandering in kanteling van het systeem, trillingen of schokken).

Ga als volgt te werk om Active Protection System te openen:

- Windows 7: Zie “Toegang tot programma’s krijgen in Windows 7” op pagina 20.
- Windows Vista en Windows XP: klik op **Start → Alle programma’s → ThinkVantage → Active Protection System**.

## Client Security Solution

De Client Security Solution helpt de computer en uw persoonlijke informatie te beschermen, zodat u weet dat uw gevoelige informatie veilig is. Het programma helpt u ook bij het beheer van wachtwoorden, het herstellen van vergeten wachtwoorden en het bewaken van de beveiligingsinstellingen van uw computer. Het programma doet ook aanbevelingen hoe u de beveiliging kunt verbeteren.

Deze handige voorzieningen worden extra beveiligd met een ingebouwde beveiligings-chip. Dit is een krachtige computerchip die alleen wordt gebruikt voor de beveiligingsfuncties van de computer.

U start Client Security Solution door te klikken op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Client Security Solution**.

Meer informatie vindt u in de Help voor het programma.

U kunt de meest recente versie van Client Security Solution downloaden vanaf de volgende website:  
<http://www.lenovo.com/support>

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, is de Client Security Solution niet vooraf geïnstalleerd.

## Fingerprint Software

Als uw systeem een vingerafdruklezer heeft, kunt u in combinatie met het programma Fingerprint Software gebruiken om uw vingerafdruk te registreren en deze te koppelen aan uw Windows-wachtwoord. Op deze manier kan de vingerafdrukverificatie worden gebruikt in plaats van een wachtwoord, om eenvoudige en veilige toegang tot het systeem mogelijk te maken.

U opent de vingerafdruksoftware als volgt:

- Windows 7: Zie “Toegang tot programma’s krijgen in Windows 7” op pagina 20.

- Windows Vista en Windows XP: Klik op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → ThinkVantage Fingerprint Software**.

## Lenovo ThinkVantage Tools

Het programma Lenovo ThinkVantage Tools helpt u om gemakkelijker en veiliger met uw computer te werken. Het biedt toegang tot verschillende technologieën, zoals:

- Lenovo ThinkVantage Toolbox
- Power Manager
- Rescue and Recovery
- System Update

Als u Lenovo ThinkVantage Tools wilt openen, klikt u op **Start → Alle programma's → Lenovo ThinkVantage Tools**.

**Opmerking:** Lenovo ThinkVantage Tools is alleen beschikbaar in Windows 7.

## Lenovo ThinkVantage Toolbox

De Lenovo ThinkVantage Toolbox is een diagnoseprogramma dat werkt via het besturingssysteem Windows. Hiermee kunt u symptomen van computerproblemen en oplossingen ervoor bekijken; ook kunt u hiermee zorgen voor automatische berichten als er actie vereist is en beschikt u over geavanceerde diagnoseprogramma's en historie van diagnose.

Ga voor meer informatie over het diagnosticeren van problemen naar "Problemen diagnosticeren met behulp van de Lenovo ThinkVantage Toolbox" op pagina 211.

U opent de Lenovo ThinkVantage Toolbox als volgt:

- Windows 7: "Toegang tot programma's krijgen in Windows 7" op pagina 20.
- Windows Vista en Windows XP: Klik op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Lenovo ThinkVantage Toolbox**.

Meer informatie over het werken met het programma Lenovo ThinkVantage Toolbox vindt u in het Help-systeem van het programma.

## Message Center Plus

De berichten van het Message Center Plus bieden u informatie over nuttige software die vooraf op uw computer is geïnstalleerd. Met deze software kunt u (al of niet draadloze) verbindingen beheren, uw gegevens beschermen in geval van een probleem, automatisch de oorzaak van potentiële problemen met uw computer opsporen en ze oplossen. Het Message Center Plus kan u ook op de hoogte houden van nieuwe updates die beschikbaar komen, zodat de software op uw computer up-to-date blijft.

## Password Manager

Het programma Password Manager maakt het mogelijk vertrouwelijke aanmeldingsgegevens die u gemakkelijk zou kunnen vergeten, zoals gebruikers-ID's, wachtwoorden en andere persoonlijke gegevens, te onthouden en beheren.

U opent Password Manager als volgt:

- Windows 7: Zie "Toegang tot programma's krijgen in Windows 7" op pagina 20.
- Windows Vista en Windows XP: Klik op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Password Manager**.

## Power Manager

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

U opent Power Manager als volgt:

- Windows 7: Zie “Toegang tot programma’s krijgen in Windows 7” op pagina 20.
- Windows Vista en Windows XP: Klik op **Start → Alle programma’s → ThinkVantage → Power Manager**.

## Presentation Director

Presentation Director is een weergaveconfiguratieprogramma waarmee u gemakkelijk presentaties kunt geven. U kunt hiermee ook de weergaveschema's maken en beheren. Standaard bevat Presentation Director echter enkele vooraf gedefinieerde presentatieschema's. U kunt deze voor uw presentaties gebruiken zonder dat u een nieuw schema hoeft te maken. Om een presentatieschema te activeren, gebruikt u de “Functietoetsencombinaties” op pagina 30.

Om Presentation Director te openen, klikt u op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Presentation Director**.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, biedt uw computer geen ondersteuning aan Presentation Director omdat het Windows 7-besturingssysteem in plaats daarvan de externe beeldschermen verwerkt.

## Product Recovery

Met dit programma kunt u herstelmedia maken waarmee u de inhoud van het vaste-schijfstation kunt herstellen tot dezelfde toestand als toen de computer oorspronkelijk uit de fabriek kwam.

Voor informatie over het openen en het gebruik van dit programma kunt u “Herstelmedia maken en gebruiken” op pagina 107 raadplegen.

## Rescue and Recovery

Rescue and Recovery is een programma waarmee u met één druk op de knop backups kunt maken en herstelbewerkingen kunt uitvoeren. Het programma omvat een set tools waarmee u zelf de oorzaak van problemen kunt opsporen, hulp kunt inroepen en na een systeemcrash snel weer aan de slag kunt, zelfs als Windows niet meer opstart.

- Windows 7: Zie “Toegang tot programma’s krijgen in Windows 7” op pagina 20.
- Windows Vista en Windows XP: Klik op **Start → Alle programma’s → ThinkVantage → Rescue and Recovery**.

## System Update

System Update is een programma dat u helpt de software op uw computer up-to-date te houden door softwarepakketten (ThinkVantage-programma's, stuurprogramma's, UEFI BIOS-updates en programma's van andere bedrijven) te downloaden en te installeren. Voorbeelden van software waarvan het raadzaam is steeds de nieuwste versie te installeren, zijn enkele programma's die door Lenovo worden geleverd, zoals het programma Rescue and Recovery.

U opent System Update als volgt:

- Windows 7: Zie “Toegang tot programma’s krijgen in Windows 7” op pagina 20.
- Windows Vista en Windows XP: Klik op **Start → Alle programma’s → ThinkVantage → System Update**.

## ThinkVantage GPS

Als de in uw computer geïnstalleerde PCI Express Mini-kaart ondersteuning biedt aan GPS, kan uw computer signalen van GPS-satellieten ontvangen en aan de hand daarvan zijn positie bepalen. Heeft uw computer verbinding met internet, dan kunt u uw positie opzoeken op een real-time landkaart die wordt geleverd door Google Maps of Microsoft Bing™ Maps.

U opent ThinkVantage GPS als volgt:

- Windows 7: Zie “Toegang tot programma’s krijgen in Windows 7” op pagina 20.
- Windows Vista en Windows XP: Klik op **Start → Alle programma’s → ThinkVantage → ThinkVantage GPS**.



---

## Hoofdstuk 2. De computer gebruiken

Uw computer is zeer krachtig en zit boordevol functies en programma's. U kunt er van alles mee doen, op ieder moment van de dag, waar ook ter wereld.

- “Uw computer registreren” op pagina 27
- “Veelgestelde vragen” op pagina 27
- “Speciale toetsen en knoppen” op pagina 29
- “Het UltraNav-aanwijsapparaat gebruiken” op pagina 36
- “Energiebeheer” op pagina 40
- “Verbinding maken met het netwerk” op pagina 45 “Een projector of extern beeldscherm gebruiken ” op pagina 72
- “De optie NVIDIA Optimus Graphics gebruiken” op pagina 81
- “De audiovoorzieningen gebruiken” op pagina 81
- “De ingebouwde camera gebruiken” op pagina 82
- “ThinkLight gebruiken” op pagina 83
- “Het optische-schijfstation gebruiken” op pagina 83
- “De geheugenkaartlezer gebruiken” op pagina 83

---

### Uw computer registreren

Als u uw computer registreert, worden gegevens ingevoerd in een database. Lenovo kan dan contact met u opnemen in geval van een recall of andere ernstige problemen. Ook bieden sommige locaties uitgebreide voordelen en services aan geregistreerde gebruikers.

Als u uw computer registreert bij Lenovo, kunt u ook profiteren van de volgende voordelen:

- U krijgt sneller service als u Lenovo belt voor hulp
- U wordt op de hoogte gehouden van het uitkomen van gratis software en speciale aanbiedingen

**Opmerking:** Als u uw computer per modem wilt registreren, hebt u een telefoonverbinding nodig en moet u toegang tot internet hebben.

Ga om uw computer bij Lenovo te registreren naar de webpagina <http://www.lenovo.com/register>. Volg daarna de aanwijzingen op het scherm.

---

### Veelgestelde vragen

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

Om ervoor te zorgen dat uw computer optimaal werkt, kunt u op de volgende webpagina zoeken naar allerhande informatie, zoals hulpmiddelen bij het oplossen van problemen en antwoorden op veelgestelde vragen:

<http://www.lenovo.com/support/faq>

#### Kan ik mijn gebruikershandleiding in een andere taal krijgen?

- Om de gebruikershandleiding in een andere taal te downloaden gaat u naar <http://www.lenovo.com/support>. Volg daarna de aanwijzingen op het scherm.

### **Bent u onderweg en wilt u de batterij efficiënter gebruiken?**

- Als u energie wilt besparen of de werking van de computer wilt onderbreken zonder programma's af te sluiten of bestanden op te slaan, raadpleegt u de beschrijving van de "spaarstanden" op pagina 42.
- Om de beste balans te verkrijgen tussen snelheid van de computer en een lange werkingsduur van de batterij, kunt u met behulp van "Power Manager" op pagina 24 energiebeheerschema's maken en activeren.
- Als u verwacht dat de computer lange tijd niet gebruikt gaat worden, kunt u voorkomen dat de batterij leegloopt. Meer informatie over het werken met de batterij vindt u in "Energiebeheer" op pagina 40.

### **Maakt u zich zorgen om de beveiliging of wilt u de op het vaste-schijf- of SSD-station opgeslagen gegevens op een veilige manier wissen?**

- In het hoofdstuk Hoofdstuk 4 "Beveiliging" op pagina 93 wordt beschreven hoe u de computer beschermt tegen diefstal en gebruik door onbevoegden.
- De "Client Security Solution" op pagina 22, die vooraf op uw computer is geïnstalleerd, voert veel van de beveiligingstaken uit die nodig zijn om de computer goed te beschermen. Als de installatiewizard van de computer wordt uitgevoerd, vergeet dan niet om de Client Security Solution in te stellen. Zo houdt u uw computer veilig.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, is de Client Security Solution niet vooraf geïnstalleerd.

- Lees, voordat u gegevens van het SSD- of vaste-schijfstation wist, beslist het gedeelte "Kennisgeving inzake het wissen van gegevens op het SSD- of vaste-schijfstation" op pagina 105.

### **Lukt het u niet om op andere plaatsen verbinding te maken met het netwerk?**

- Hoe u problemen met draadloze netwerken kunt oplossen, leest u op <http://www.lenovo.com/support/faq>.
- Met "Access Connections" op pagina 21 kunt u profiteren van alle mogelijkheden die netwerken u bieden.
- Als u meer wilt weten over het werken met de functies voor draadloze communicatie van de computer, kunt u "Draadloze verbindingen" op pagina 45 raadplegen.
- Als uw computer een modem heeft, kunt u "De ingebouwde modem gebruiken" op pagina 53 lezen.
- Om met een zekerder gevoel op reis te gaan, is het verstandig de tips in "Uw computer meenemen op reis" op pagina 90 te lezen.
- Met "Fn+F5" op pagina 32 en met de schakelaar voor de draadloze radio kunt u de functies voor draadloze communicatie in- en uitschakelen.

### **Moet u wel eens presentaties geven of een extern beeldscherm aansluiten?**

- Met "Presentation Director" op pagina 24 is uw computer in een handomdraai klaar voor uw "presentatie" op pagina 78.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, biedt uw computer geen ondersteuning aan Presentation Director. De toetsencombinatie "Fn+F7" op pagina 32 kan echter wél worden gebruikt om de locatie van de beeldschermuitvoer te wijzigen.

- Volg vooral de juiste procedure voor het "aansluiten van een extern beeldscherm" op pagina 74.
- Met de functie voor "schermuitbreiding" op pagina 79 kunt u de computeruitvoer tegelijkertijd op het beeldscherm van de computer en op een extern beeldscherm laten weergeven.

### **Wilt u een apparaat aansluiten of vervangen?**

- Zie Hoofdstuk 6 "Apparaten vervangen" op pagina 115 voor meer informatie over het vervangen van de verschillende apparaten in uw computer.



- Zie het gedeelte Hoofdstuk 7 “De computer uitbreiden” op pagina 153 voor meer informatie over het uitbreiden van de mogelijkheden van uw computer.

### **Gebruikt u uw computer inmiddels al een tijdje en wordt hij steeds trager?**

- Volg de “Algemene tips voor het voorkomen van problemen” op pagina 205.
- Met behulp van vooraf geïnstalleerde software kunt u zelf “de oorzaak van een probleem opsporen” op pagina 211.
- Bovendien staat er een “hersteltool” op pagina 109 op het vaste-schijf- of SSD-station. Zie voor meer informatie Hoofdstuk 5 “Overzicht van systeemherstel” op pagina 107.

### **Maak een afdruk van de volgende gedeeltes en bewaar die afdrukken bij uw computer, voor het geval het u niet meer lukt om toegang te krijgen tot deze online Help.**

- “Een nieuw besturingssysteem installeren” op pagina 175
- “De computer reageert niet meer” op pagina 212.
- “Problemen met de voeding” op pagina 238.

---

## **Speciale toetsen en knoppen**

Uw computer beschikt over enkele speciale toetsen en knoppen.

### **ThinkVantage-knop**

U kunt de ThinkVantage-knop gebruiken om de normale opstartvolgorde van de computer te onderbreken en naar het werkgebied van Rescue and Recovery te gaan. Dit werkgebied werkt onafhankelijk van het besturingssysteem en blijft voor Windows zelfs verborgen. Als Windows niet goed werkt, kan het nodig zijn om het volgende te doen:

- De actuele systeemgegevens bekijken.
- Een bestand uit de Windows-omgeving veiligstellen of backupbestanden herstellen (als u tenminste backups hebt gemaakt met het programma Rescue and Recovery).
- De computer configureren of het programma ThinkPad Setup starten.

Dit alles kan worden gedaan vanuit het werkgebied van Rescue and Recovery. Zet de computer aan, wacht tot er linksonder op het scherm een bericht wordt afgebeeld over het onderbreken van de normale opstartprocedure. Druk terwijl dit bericht wordt afgebeeld op de blauwe ThinkVantage-knop. Het scherm Rescue and Recovery wordt geopend.

### **Numeriek toetsenblok**

Het toetsenbord heeft enkele toetsen die zo kunnen worden ingesteld dat ze als numerieke toetsen werken.

Als u het numerieke toetsenblok wilt in- of uitschakelen, houdt u de **Shift**- of de **Fn**-toets ingedrukt en drukt u op de toets **NmLk** (ScrLk).

**Opmerking:** In de volgende afbeelding ziet u de plaats van de 10 toetsen die fungeren als numeriek toetsenblok. Deze toetsen bevinden zich op elk toetsenbord op dezelfde plaats, maar op computers die bedoeld zijn voor een andere taal, staan er op deze toetsen andere tekens afgebeeld.



Als het numerieke toetsenblok is ingeschakeld, kunt u tijdelijk gebruik maken van de cursor- en schermbesturingstoetsen door de **Shift**-toets ingedrukt te houden.

**Opmerking:** De functies van de cursor- en schermbesturingstoetsen staan niet afgebeeld op de toetsen.



## Functietoetsencombinaties

Met behulp van de functietoetsen kunt u de werking van het systeem op bepaalde punten wijzigen. Hiervoor houdt u de Fn-toets ingedrukt (1) en drukt u op een van de functietoetsen (2).



## Energiebeheer

- **Fn+F3**

Een energiebeheerschema (in Windows XP, energieschema) selecteren dat met Power Manager is gemaakt, of het energieniveau met behulp van een schuifregelaar aanpassen. Als u op deze toetsencombinatie drukt, verschijnt er een venster waarin u het gewenste energiebeheerschema kunt kiezen of het energieniveau kunt aanpassen.

**Opmerking:** Als u onder Windows XP bent aangemeld met het gebruikers-ID van een beheerder (administrator) en op Fn+F3 drukt, verschijnt het scherm voor het kiezen van een energiebeheerschema. Hebt u zich onder Windows XP aangemeld met een ander gebruikers-ID en u drukt op Fn+F3, dan verschijnt dat scherm niet.

- **Fn+F4**

De computer in de spaarstand Standby plaatsen. Om terug te keren naar de normale werkstand, drukt u alleen op de Fn-toets, zonder op een functietoets te drukken.

**Opmerking:** Als u de toetsencombinatie wilt gebruiken om de computer in de slaapstand of de stand "nietsdoen" te plaatsen (onder Windows XP: om de computer uit te schakelen of om het scherm voor het uitschakelen van de computer op te roepen), wijzigt u de instellingen in Power Manager.

- **Fn+F12**

De computer in de slaapstand plaatsen. Om terug te keren naar de normale werkstand, houdt u de aan/uit-knop korter dan vier seconden ingedrukt.

**Opmerkingen:**

- Het scherm wordt wellicht meteen zwart nadat u op Fn+F12 hebt gedrukt, maar het duurt even voordat het systeem in de slaapstand staat. Verplaats het systeem pas als het "Standby-lampje" op pagina 12 is gestopt met knipperen. Verplaatst u de computer al terwijl deze nog bezig is naar de slaapstand te gaan, dan kan dat leiden tot beschadiging van de vaste schijf.
- Voor gebruik van de toetscombinaties Fn+F3, Fn+F4 en Fn+F12 moet het ThinkPad PM-apparaatstuurprogramma op uw computer zijn geïnstalleerd.

Raadpleeg "Energiebeheer" op pagina 40 voor meer informatie over de energiebeheerfunctie.

## Een presentatieschema activeren

- **Fn+F7**

Rechtstreeks een presentatieschema activeren, zonder Presentation Director te starten.

Om deze functie uit te schakelen en de toetsencombinatie Fn+F7 te gebruiken voor het wisselen tussen verschillende beeldschermen, start u Presentation Director en wijzigt u de instelling.

Klik op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Presentation Director**.

Raadpleeg "Presentation Director" op pagina 24 voor meer informatie over het toepassen van een presentatieschema.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, biedt uw computer geen ondersteuning aan presentatieschema's. De toetsencombinatie Fn+F7 kan echter wél worden gebruikt om de locatie van de beeldschermuitvoer te wijzigen.

## Wisselen tussen verschillende beeldschermen

- **Fn+F7**

Voor Windows 7:

Wisselen tussen het beeldscherm en een extern beeldscherm. Windows biedt de keuze uit de volgende opties:

- Alleen computerbeeldscherm (LCD)
- Computerbeeldscherm en externe monitor (zelfde beeld)
- Computerbeeldscherm en externe monitor (functie Extended Desktop)
- Alleen externe monitor

**Opmerking:** Voor het wisselen tussen het computerbeeldscherm en het externe beeldscherm is ook de toetsencombinatie Win+P beschikbaar.

Voor Windows Vista en Windows XP:

Wisselen tussen het beeldscherm en een extern beeldscherm. Als er een extern beeldscherm is aangesloten, worden de volgende beeldschermen met Fn+F7 afwisselend geactiveerd:

- Extern beeldscherm
- Computerbeeldscherm en externe monitor
- Beeldscherm

**Opmerkingen:**

- Deze functie is niet mogelijk wanneer op het beeldscherm een andere bureaubladindeling wordt weergegeven dan op het externe beeldscherm (met de functie voor schermuitbreiding).
- Deze functie werkt niet wanneer er een DVD-film of een videoclip wordt afgespeeld.

Om deze functie in te schakelen start u Presentation Director en wijzigt u de instelling. Klik op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Presentation Director**, en wijzig de Fn+F7-instellingen.

**Opmerking:** Er kunnen zich meerdere gebruikers onder verschillende gebruikers-ID's aanmelden bij een enkel besturingssysteem. Elke gebruiker moet het volgende doen:

## De functies voor draadloze communicatie in- of uitschakelen

- **Fn+F5**

De ingebouwde functies voor draadloos netwerk in- of uitschakelen. Als u drukt op Fn+F5, wordt er een lijst van functies voor draadloze communicatie afgebeeld. U kunt de verbindingstatus van elke functie in de lijst snel wijzigen.

**Opmerking:** Als u Fn+F5 wilt gebruiken om de functies voor draadloze communicatie in of uit te schakelen, moeten eerst de volgende stuurprogramma's op de computer worden geïnstalleerd:

- Power Management-stuurprogramma
- Display Utility op het scherm
- Wireless-stuurprogramma's

Raadpleeg “Draadloze verbindingen” op pagina 45 voor informatie over de functies voor draadloze communicatie.

### Het venster met camera- en audio-instellingen openen

- **Fn+F6**

Als u op Fn+F6 drukt, wordt het venster met camera- en audio-instellingen geopend en wordt de preview van de camera aangezet.

In dit venster kunt u de camera- en audio-instellingen wijzigen.

**Opmerking:** Het gedeelte Camera-instellingen wordt alleen afgebeeld als uw computer een ingebouwde camera heeft. Meer informatie vindt u in “De ingebouwde camera gebruiken” op pagina 82.

### Overige functies

- **Fn+PgUp:** Het ThinkLight-lampje aanzetten. Om het lampje uit te schakelen, drukt u nogmaals op Fn+PgUp.

**Opmerking:** Deze functie werkt uiteraard alleen op ThinkPad notebooks die zijn uitgerust met een ThinkLight. De status van het ThinkLight (aan of uit) verschijnt enkele seconden lang op het scherm als u op Fn+PgUp drukt.

- **Fn+Home:** Het beeldscherm van de computer wordt helderder.

Het doel van deze methode is het helderheidsniveau tijdelijk te wijzigen. In Windows Vista wordt het standaard helderheidsniveau geladen na de sluimerstand (Standby), slaapstand, opnieuw opstarten of het loskoppelen of aansluiten van een wisselstroomadapter. Om het standaard helderheidsniveau te wijzigen, moet u de instellingen van Energiebeheer in het Configuratiescherm wijzigen, of gebruikmaken van “Power Manager” op pagina 24.

- **Fn+End:** De helderheid van het beeldscherm verlagen.

Het doel van deze methode is het helderheidsniveau tijdelijk te wijzigen. In Windows Vista wordt het standaard helderheidsniveau geladen na de sluimerstand (Standby), slaapstand, opnieuw opstarten of het loskoppelen of aansluiten van een wisselstroomadapter. Om het standaard helderheidsniveau te wijzigen, moet u de instellingen van Energiebeheer in het Configuratiescherm wijzigen, of gebruikmaken van “Power Manager” op pagina 24.

- **Fn+Spatiebalk:** De functie FullScreen Magnifier inschakelen.

- **Fn+F2:** De computer vergrendelen.

- **Fn+F8:** De instellingen van de aanwijsapparaat UltraNav aanpassen.

- **Fn+PrtSc:** Heeft dezelfde functie als de toets SysRq.

- **Fn+ScrLk:** Het numerieke toetsenblok in- of uitschakelen. De indicator van de Num Lock-stand wordt op het scherm afgebeeld.

- **Fn+Pause:** Heeft dezelfde functie als de toets Break.

- **Fn+cursortoetsen:** Toetsencombinaties voor gebruik in combinatie met de Windows Media Player. Ze hebben de volgende functies:

- Fn+pijl omlaag: Afspelen of Pauze
- Fn+pijl omhoog: Stoppen

- Fn+pijl naar rechts: Volgende track
- Fn+pijl naar links: Vorige track

## Knoppen voor het geluidsvolume

U kunt de geluidsstrekte van de ingebouwde luidsprekers met de volgende drie knoppen instellen:



- 1** Knop voor dempen geluid
- 2** Volumeknop
- 3** Microfoon uit

Als u het geluid uitzet en hierna de computer uitschakelt, is het geluid nog steeds uit als u de computer de volgende keer weer aanzet. Om het geluid weer aan te zetten, drukt u op de knop plus (+) of min (-).

### Het volume instellen

Ieder apparaat heeft regelaars waarmee u het volume en eventueel de balans kunt instellen.

Om het venster te openen waarin u het uitvoer- of opnamevolume kunt instellen, doet u het volgende:

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start** → **Configuratiescherm** → **Hardware en geluid** → **Geluid**. Het venster Geluid verschijnt.
2. Klik op de tab **Afspelen** of **Opname** en klik daarna op het apparaat dat u wilt aanpassen.
3. Klik op de knop **Eigenschappen**.
4. Klik op de knop **Niveaus** en pas het volume aan door de schuifregelaar te verslepen.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start**, → **Configuratiescherm**, → **Spraak, geluid en geluidsapparaten**, → **Geluiden en geluidsapparaten**. Het venster Eigenschappen voor geluiden en geluidsapparaten wordt geopend.
2. Klik op de tab **Audio** en klik vervolgens op de knop **Volume** in Afspelen van geluid of Opnemen van geluid.

### Opmerkingen:

- U kunt het volume ook regelen met behulp van het volumepictogram in de taakbalk rechtsonder in het scherm. Om het venster Volumeregeling te openen, klikt u op het volumepictogram. U regelt het volume door de schuifregelaar voor het volume omhoog of omlaag te schuiven. Als u het geluid helemaal uit wilt zetten, selecteert u het vakje **Luidsprekers dempen** (onder Windows Vista en Windows XP kortweg: **Dempen**).
- De namen van vensters en velden zijn per besturingssysteem enigszins verschillend.
- Raadpleeg voor meer informatie over de volume-instellingen de online Help van Windows.

### De knop Microfoon Dempen instellen onder Windows 7 en Windows Vista

Als u op de knop Microfoon Dempen drukt, worden alle geluidsopnameapparaten ingesteld op Dempen of Niet dempen. Dit is de standaardinstelling.

Als u op de knop Microfoon Dempen drukt, worden alle geluidsopnameapparaten ingesteld op Dempen of Niet dempen. Dit is de standaardinstelling.

1. Druk op Fn+F6. Het venster Communicatie-instellingen wordt geopend.
2. Klik op de knop **Instellingen beheren**. Het venster Communications Utility wordt geopend.
3. Klik in het tabblad **VoIP-gespreksinstellingen** op **Instellingen voor knop Microfoon dempen**. Het venster Instellingen voor microfoon dempen wordt geopend.
4. Selecteer **Only the recording device selected below**. Selecteer daarna in de vervolgkeuzelijst het opnameapparaat.
5. Klik op **OK**.

## Windows-toets en programmatoets

Op het toetsenbord van uw computer bevinden zich de volgende twee toetsen:



### 1 Windows-toets

Als u op deze toets drukt, wordt het menu Start van Windows afgebeeld of juist weer verborgen.

Als u deze toets samen met een andere toets indrukt, wordt het venster Systeemeigenschappen of het venster Computer (onder Windows XP: Deze computer) afgebeeld. Voor meer informatie kunt u de Help-functie van Windows raadplegen.

## **2 Programma-toets**

Als u een object op het bureaublad of binnen een programma selecteert en op deze toets drukt, wordt het snelmenu voor dat object afgebeeld.

---

## **Het UltraNav-aanwijsapparaat gebruiken**

Mogelijk wordt uw computer geleverd met het aanwijsapparaat UltraNav. De UltraNav bestaat uit een TrackPoint en een touchpad, allebei aanwijsapparaten met basisfuncties en uitgebreide functies. U kunt beide apparaten configureren door de gewenste instellingen te kiezen, als volgt:

- **Stel zowel de TrackPoint als de touchpad in als aanwijsapparaat.**

Met deze instelling kunt u alle basisfuncties en uitgebreide functies van de TrackPoint en de touchpad gebruiken.

- **Stel de TrackPoint in als primair aanwijsapparaat en de touchpad uitsluitend voor uitgebreide functies.**

Met deze instelling kunt u de TrackPoint gebruiken voor alle basisfuncties en uitgebreide functies en is het gebruik van de touchpad beperkt tot bladeren, tikzones en de slow-motionaanwijzer.

- **Stel de touchpad in als primair aanwijsapparaat en de TrackPoint uitsluitend voor uitgebreide functies.**

Met deze instelling kunt u de touchpad gebruiken voor alle basisfuncties en uitgebreide functies en is het gebruik van de TrackPoint beperkt tot bladeren en de vergrootglasfunctie.

- **Stel de TrackPoint in als primair aanwijsapparaat en schakel de touchpad uit.**

- **Stel de touchpad in als primair aanwijsapparaat en schakel de TrackPoint uit.**

### **De instellingen van UltraNav wijzigen**

U kunt de instellingen van UltraNav wijzigen op het tabblad **UltraNav** van het venster Eigenschappen voor Muis. U kunt dit venster op verschillende manieren openen:

- Druk op Fn+F8 en het venster voor UltraNav Apparatuurinstellingen wordt geopend. Klik in dit venster op **Instellingen beheren**. Het eigenschappenvenster voor de muis verschijnt dan. Klik op de tab **UltraNav**.
- Gebruik het menu Start van de computer, als volgt:
  - Windows 7 en Windows Vista: Klik op **Start → Configuratiescherm → Hardware en geluid → Muis → tab UltraNav**.
  - Windows XP: Klik op **Start → Configuratiescherm → Printers en overige hardware → Muis → tab UltraNav**.

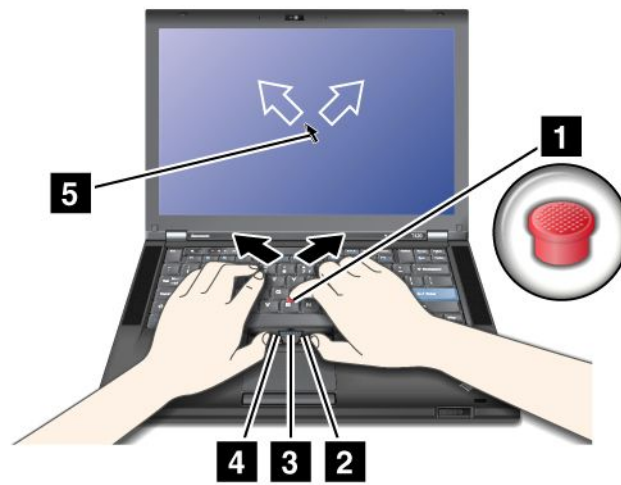
U kunt de instellingen van UltraNav wijzigen door op het **UltraNav**-pictogram in het systeemvak te klikken. Ga naar "UltraNav-pictogram toevoegen aan systeemvak" op pagina 40 om het pictogram UltraNav in het systeemvak te plaatsen.

## **Het TrackPoint-aanwijsapparaat gebruiken**

De TrackPoint bestaat uit een aanwijsknopje (1) op het toetsenbord en drie klikknoppen onder aan het toetsenbord. De beweging van de muisaanwijzer (5) op het scherm wordt bepaald door de richting waarin u druk uitoefent op het antislipdopje van het aanwijsknopje; het aanwijsknopje zelf beweegt niet. De snelheid waarmee de aanwijzer wordt verplaatst, wordt bepaald door de druk die op de knop wordt uitgeoefend. De functies van de linker (4) en rechter (2) klikknop komen overeen met die van de linker en rechter knop



op een conventionele muis. De middelste knop van de TrackPoint (3) is de 'bladerknop'. Hiermee kunt u in elke gewenste richting door webpagina's en andere documenten bladeren, zonder dat u de grafische schuifbalken langs de randen van het venster hoeft te gebruiken.



Als u niet gewend bent met de TrackPoint te werken, kunnen de volgende aanwijzingen u op weg helpen:

1. Plaats uw handen in de positie voor typen op het toetsenbord en druk met uw rechter- of linkerwijsvinger lichtjes tegen het aanwijsknopje, in de richting waarin u de aanwijzer wilt verplaatsen.

Om de aanwijzer te verplaatsen, drukt u het aanwijsknopje van u af om de aanwijzer omhoog te bewegen, naar u toe om de aanwijzer omlaag te bewegen en zijwaarts om de aanwijzer opzij te bewegen.

**Opmerking:** Het kan gebeuren dat de aanwijzer over het scherm blijft zweven. Dit is geen defect. Laat de TrackPoint enkele seconden los; de aanwijzer komt dan weer tot stilstand.

2. Indien de software dit toelaat, kunt u een voorwerp selecteren en slepen door de rechter- of linkerklikknop in te drukken met één van uw duimen en druk uit te oefenen op het TrackPoint-knopje.

Als u de optie Indrukken inschakelen kiest, kunt u het aanwijsknopje van de TrackPoint als linker- of rechterklikknop gebruiken.

### De TrackPoint aanpassen

U kunt het rode aanwijsknopje en de klikknoppen van de TrackPoint aanpassen.

- De functie van de linker- en rechterknop verwisselen.
- De gevoeligheid van de TrackPoint wijzigen.
- De functie Indrukken (Press-to-Select) inschakelen.
- Het vergrootglas inschakelen.
- De bladerfunctie van de TrackPoint inschakelen.
- De baldertips van de TrackPoint inschakelen.

U past de TrackPoint als volgt aan:

1. Druk op Fn+F8. Er verschijnt een venster voor UltraNav Apparatuurinstellingen.
2. Klik op **Instellingen beheren** om het venster Eigenschappen voor Muis op te roepen.
3. Klik op de tab **UltraNav**. Pas onder TrackPoint de instellingen aan.

Voor meer informatie kunt u de Help-functie van het programma raadplegen.

## Het dopje vervangen

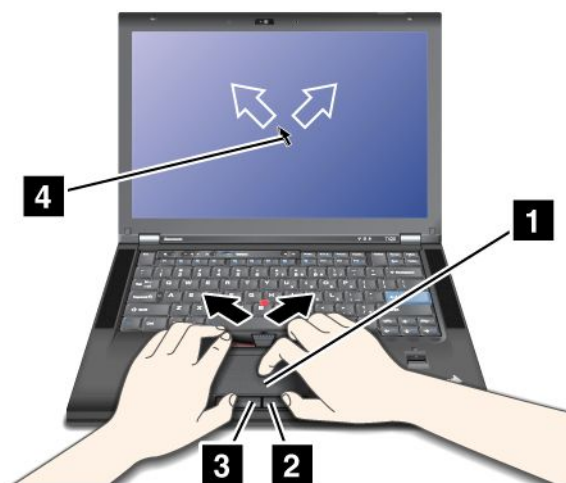
Het dopje (1) bovenop het aanwijsknopje van de TrackPoint kan worden verwijderd. U kunt het vervangen, zoals afgebeeld in de tekening.



**Opmerking:** Als u het toetsenbord vervangt, wordt er bij het nieuwe toetsenbord een standaarddopje geleverd. Desgewenst kunt u het dopje van uw oude toetsenbord bewaren en gebruiken op het nieuwe toetsenbord.

## De touchpad gebruiken

De touchpad bestaat uit een aanwijsknopje (1) en twee klikknoppen onder de TrackPoint-knoppen onderaan het toetsenbord. Om de aanwijzer (4) over het scherm te verplaatsen, schuift u met uw vingertop over het aanwijsvlak in de richting waarin u de aanwijzer wilt verplaatsen. De functies van de linker (3) en rechter (2) klikknop komen overeen met die van de linker en rechter knop op een conventionele muis.



## De multi-touch touchpad gebruiken

De touchpad van uw computer werkt met multi-touch. Dit betekent dat u tijdens het surfen op internet of het lezen of bewerken van een document kunt inzoomen, uitzoomen, bladeren of het scherm roteren.

Voor meer informatie kunt u de Help-functie van UltraNav raadplegen.

### De touchpad aanpassen

U kunt de touchpad als volgt aanpassen:

1. Druk op Fn+F8. Er verschijnt een venster voor UltraNav Apparatuurinstellingen.
2. Klik op **Instellingen beheren** om het venster Eigenschappen voor Muis op te roepen.
3. Klik op de tab **UltraNav** en ga verder met het aanpassen van de touchpad.

Voor meer informatie kunt u de Help-functie van het programma raadplegen.

## Gedrag van de UltraNav in combinatie met een muis

De TrackPoint en de touchpad zijn standaard ingesteld op **Ingeschakeld**.

**Opmerking:** Als u een externe USB-muis wilt aansluiten op een USB-poort, kiest u “Uitgeschakeld.”

### De TrackPoint of de touchpad uitschakelen

Als u de TrackPoint of touchpad wilt uitschakelen, voert u een van de volgende handelingen uit:

#### Gebruik de toetsencombinatie Fn+F8:

1. Druk op Fn+F8. Er verschijnt een venster voor UltraNav Apparatuurinstellingen.
2. Om de TrackPoint uit te schakelen, selecteert u **Alleen touchpad inschakelen (TrackPoint uitschakelen)**.  
Om de touchpad uit te schakelen, selecteert u **Alleen TrackPoint inschakelen (touchpad uitschakelen)**.
3. Klik op **Sluiten**.

### Instellingen configureren in het venster Eigenschappen voor UltraNav:

Windows 7 en Windows Vista

1. Klik op **Start → Configuratiescherm → Hardware en geluid → Muis**.
2. Klik op de tab **UltraNav**.
3. Om de TrackPoint uit te schakelen, heft u de selectie van het vakje **TrackPoint inschakelen** op.  
Om de touchpad uit te schakelen, heft u de selectie van het vakje **Touchpad inschakelen** op.
4. Klik op **OK**.

Windows XP:

1. Klik op **Start → Configuratiescherm → Printers en andere hardware → Muis**.
2. Klik op de tab **UltraNav**.
3. Om de TrackPoint uit te schakelen, heft u de selectie van het vakje **TrackPoint inschakelen** op.  
Om de touchpad uit te schakelen, heft u de selectie van het vakje **Touchpad inschakelen** op.
4. Klik op **OK**.

**Opmerking:** U kunt het venster Eigenschappen voor UltraNav ook openen door op het **UltraNav**-pictogram op de taakbalk te klikken. Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “UltraNav-pictogram toevoegen aan systeemvak” op pagina 40.

## UltraNav-pictogram toevoegen aan systeemvak

Om de eigenschappen van de UltraNav sneller te kunnen aanpassen, kunt u het **UltraNav**-pictogram aan het systeemvak (rechts op de taakbalk) toevoegen.

Doe het volgende om het **UltraNav**-pictogram in het systeemvak te plaatsen:

1. Druk op Fn+F8. Er verschijnt een venster voor UltraNav Apparatuurstellingen.
2. Klik op **Instellingen beheren** om het venster Eigenschappen voor Muis op te roepen.
3. Klik op de tab **UltraNav**.
4. Selecteer het vakje **UltraNav-pictogram weergeven** in het systeemvak.
5. Klik op **OK** of **Toepassen**.
6. Als u een computer met Windows 7 hebt, kunt u op **Verborgen pictogrammen afbeelden** op de taakbalk klikken. Het UltraNav-pictogram wordt dan afgebeeld. Wilt u het pictogram permanent op de taakbalk plaatsen, klik dan op **Aanpassen** en pas de instellingen aan zoals gewenst.

U kunt de eigenschappen van UltraNav nu aanpassen door op het UltraNav-pictogram te klikken.

---

## Energiebeheer

Als u met uw computer wilt werken terwijl er geen stopcontact in de buurt is, bent u voor de voeding van uw computer afhankelijk van de batterij. Verschillende componenten van de computer hebben een verschillend stroomverbruik. Als u componenten met een hoog stroomverbruik vaker gebruikt, raakt de batterij uiteraard sneller leeg.

Doe meer, spaar meer energie en werk langer op de batterijen van uw ThinkPad. Mobiliteit heeft een revolutie teweeggebracht doordat mensen hun werk overal mee naar toe kunnen nemen. Met ThinkPad-batterijen kunt u langer werken zonder gebonden te zijn aan een stopcontact.

## Nagaan hoe vol de batterij is

De batterijmeter van Power Manager op de taakbalk geeft het percentage resterende batterij-energie aan.

De snelheid waarmee de batterijspanning terugloopt, bepaalt uiteindelijk hoe lang u de computer kunt gebruiken voordat u de batterij weer moet opladen. Omdat iedere computergebruiker anders werkt en andere eisen stelt, is het bijzonder moeilijk te voorspellen hoe lang een opgeladen batterij mee zal gaan. De twee belangrijkste factoren zijn:

- De hoeveelheid energie in de batterij op het moment dat u begint met werken.
- De manier waarop u uw computer gebruikt: hoe vaak u naar het vaste-schijf- of SSD-station gaat, hoe helder u het scherm maakt, etc.

## De wisselstroomadapter gebruiken

Als energiebron voor de computer kan de bijgeleverde lithium-ionenbatterij (Li-ion) worden gebruikt of de computer kan met de wisselstroomadapter worden aangesloten op het lichtnet. Terwijl u gebruikmaakt van de AC-adapter, wordt de batterij automatisch opgeladen.

De wisselstroomadapter die bij uw computer wordt geleverd, bestaat uit twee basiscomponenten:

1. De transformator die wisselstroom omzet die geschikt als voeding voor de computer.
2. Het netsnoer waarmee de transformator aangesloten wordt op het stopcontact.

**Attentie:** Gebruik van een verkeerd netsnoer kan leiden tot ernstige schade aan uw computer.

Als u de wisselstroomadapter wilt gebruiken, doet u het volgende. Voer deze stappen uit in de volgorde zoals ze hier worden gegeven.

1. Sluit de wisselstroomadapter aan op de desbetreffende aansluiting op de computer.
2. Sluit het netsnoer aan op de transformator.
3. Steek de stekker in het stopcontact.

U kunt op elk gewenst moment de batterijstatus op de batterijmeter onderaan op het scherm controleren.

#### **Opmerkingen:**

- Haal de stekker uit het stopcontact als de wisselstroomadapter niet in gebruik is.
  - Wikkel het netsnoer niet strak om de transformator als het op de transformator is aangesloten.
  - De batterij wordt opgeladen als de wisselstroomadapter op de computer is aangesloten en de batterij in de computer is geplaatst. In de volgende gevallen moet u de batterij opladen:
    - Als u een nieuwe batterij koopt
    - Als het batterijlampje knippert
    - Als de batterij lange tijd niet is gebruikt
- Laad de batterij alleen op als de temperatuur van de batterij ten minste 10°C is.

## **De batterij opladen**

Als u de nagaat hoe vol de batterij is en merkt dat het percentage resterende energie klein is of als er een waarschuwing optreedt dat de batterij leeg begint te raken, kunt u twee dingen doen: de batterij opladen of de batterij vervangen door een vol exemplaar.

Als er een stopcontact in de buurt is, steekt u de stekker van de wisselstroomadapter daar in en sluit u de plug aan op de aansluiting aan de achterkant van de computer. De batterij wordt dan in ongeveer drie tot zes uur opgeladen. De exacte tijd hangt af van de fysieke omgeving en de capaciteit van de batterij. Het batterijlampje geeft aan dat de batterij wordt opgeladen en wanneer het oplaadproces voltooid is.

**Opmerking:** Om de levensduur van de batterij te verlengen begint de computer pas met opladen als de hoeveelheid resterende energie van de batterij onder de 95% komt.

## **De werkingsduur van de batterij verlengen**

Voor een maximale werkingsduur van de batterij houdt u zich aan de volgende richtlijnen:

- Gebruik de batterij totdat deze helemaal leeg is (d.w.z. tot het batterijlampje oranje gaat knipperen).
- Laad de batterij helemaal op voordat u hem gebruikt. De batterij is helemaal opgeladen als het batterijlampje groen oplicht terwijl de wisselstroomadapter is aangesloten.
- Voor een nieuwe batterij of een batterij die u lange tijd niet hebt gebruikt, voert u de volgende handelingen uit:
  1. Laad de batterij helemaal op voordat u hem gebruikt. De batterij is helemaal opgeladen als het batterijlampje groen oplicht terwijl de wisselstroomadapter is aangesloten.
  2. Gebruik de batterij totdat deze helemaal leeg is (d.w.z. tot het batterijlampje oranje gaat knipperen).
- Maak altijd gebruik van de voorzieningen voor energiebeheer, zoals de energiewerkstanden, beeldscherm uitschakelen, de spaarstand Standby en de slaapstand.

## **Energiebeheer**

Met Power Manager kunt u de instellingen voor energiebeheer gemakkelijk wijzigen en zo de beste balans vinden tussen snelheid en energiebesparing.

U start dit programma als volgt:

- Windows 7: Zie “Toegang tot programma’s krijgen in Windows 7” op pagina 20.
- Windows Vista en Windows XP: Klik op **Start → Alle programma’s → ThinkVantage → Power Manager**.

Voor meer informatie over het programma Power Manager raadpleegt u de online Help-informatie van het programma.

## Spaarstanden

Er zijn diverse spaarstanden beschikbaar die u kunt gebruiken om energie te besparen. In dit gedeelte maakt u kennis met elk van die spaarstanden en vindt u tips voor het zo effectief mogelijk werken op batterij-energie.

### Kennismaking met de spaarstanden

- **Leeg scherm.** Het beeldscherm verbruikt een aanzienlijke hoeveelheid stroom. Als u de energievoorziening van het scherm wilt uitschakelen, doet u het volgende:
  1. Druk op Fn+F3. Er verschijnt een venster waarin u het gewenste energiebeheerschema kunt kiezen.
  2. Selecteer **Beeldscherm uitzetten (huidige energiebeheerschema behouden)** (onder Windows XP: **huidige energiebeheerschema behouden**).

**Opmerkingen:** U kunt het scherm ook als volgt uitzetten:

1. Druk op Fn+F3. Er verschijnt een venster waarin u het gewenste energiebeheerschema kunt kiezen.
  2. Kies **Instellingen voor Fn+F3**.
  3. Selecteer **Beeldscherm uitzetten**.
  4. Klik op **OK**. De volgende keer dat u op Fn+F3 drukt, gaat het beeldscherm uit.
- **Suimerstand (Standby).** In de sluimerstand (Standby) wordt uw werk opgeslagen in het geheugen en worden het beeldscherm en het SSD- of vaste-schijfstation uitgeschakeld. Zodra de computer ontwaakt, wordt het werk binnen enkele seconden weer geladen.  
Om de computer in de spaarstand Standby te plaatsen, drukt u op Fn+F4. Druk op de Fn-toets om de sluimerstand te verlaten.
  - **Slaapstand (spaarstand Uitschakelen).** Met behulp van deze werkstand kunt u de computer volledig uitschakelen zonder dat u bestanden hoeft op te slaan of toepassingen hoeft af te sluiten die worden uitgevoerd. Voordat u naar de slaapstand gaat, wordt de volledige inhoud van het RAM-geheugen opgeslagen op de vaste schijf. Om naar de slaapstand te gaan, drukt u op Fn + F12. Om weer terug te keren naar de normale stand, houdt u de aan/uit-knop korter dan vier seconden ingedrukt.

Als u geen gebruik maakt van de functies voor draadloze communicatie, zoals *Bluetooth* of draadloos LAN, kunt u de desbetreffende apparatuur uitzetten. Hiermee spaart u energie. U schakelt de functies voor draadloze communicatie uit door op Fn+F5 te drukken.

### De ontwaakfunctie inschakelen

Als u de computer in de slaapstand plaatst en de ontwaakfunctie is uitgeschakeld (dit is de standaardinstelling), verbruikt de computer geen stroom. Is de ontwaakfunctie wel ingeschakeld, dan gebruikt de computer heel weinig energie. U kunt de ontwaakfunctie als volgt inschakelen:

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start → Configuratiescherm → Systeem en beveiliging** (in Windows Vista, **Systeem en onderhoud**).
2. Klik op **Systeembeheer**.
3. Klik op **Taakplanner**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.

4. Selecteer in het linkerdeelvenster de taakmap waarvoor u de ontwaakfunctie wilt inschakelen. De geplande taken worden afgebeeld.
5. Klik op een geplande taak en klik op de tab **Voorwaarden**.
6. Selecteer onder Energie het vakje **De computer uit de slaapstand halen om deze taak uit te voeren**.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start → Configuratiescherm → Prestaties en onderhoud**.
2. Klik op **Geplande taken**. De geplande taken worden afgebeeld.
3. Klik met de rechter muisknop op een geplande taak.
4. Klik op **Eigenschappen**.
5. Klik op de tab **Instellingen**.
6. Selecteer onder Energiebeheer het vakje **De computer uit de slaapstand halen om deze taak uit te voeren**.

### Het batterijalarm inschakelen

U kunt de computer zodanig programmeren dat, wanneer de hoeveelheid resterende energie in de batterij onder een bepaald niveau komt, er drie dingen gebeuren: er klinkt een geluidssignaal, er wordt een bericht afgebeeld en het beeldscherm gaat uit. Ga als volgt te werk:

1. Start Power Manager.
2. Klik op de tab **Algemene energie-instellingen**.
3. Stel, voor een bijna lege en een lege batterij, het energiepercentage en de actie in.

**Opmerking:** Als uw computer naar de sluimerstand (Standby) of naar de slaapstand gaat omdat de batterij nog maar weinig energie heeft, maar het waarschuwingsbericht nog niet is weergegeven, wordt dit weergegeven zodra de computer weer in gebruik wordt genomen. Om de normale werking weer te hervatten, klikt u op **OK**.

## Omgaan met de batterij



**Probeer niet de batterij aan te passen of uit elkaar te halen.**

**Probeert u dat wel, dan kan dat leiden tot een explosie of tot lekkage van vloeistof uit de batterij.**

**Batterijen die niet door Lenovo worden aanbevolen, die uit elkaar zijn gehaald of die zijn geopend, vallen niet onder de garantie.**

 **GEVAAR**

Als de oplaadbare batterij niet op de juiste manier in het apparaat wordt geïnstalleerd, kan hij ontploffen. De batterij bevat een kleine hoeveelheid schadelijke stoffen. Om verwondingen te voorkomen, dient u zich aan de volgende richtlijnen te houden:

- Vervang de batterij alleen door een door Lenovo aanbevolen batterij van hetzelfde type.
- Houd de batterij uit de buurt van open vuur.
- Stel de batterij niet bloot aan overmatige warmte.
- Stel de batterij niet bloot aan water of regen.
- Sluit de batterij niet kort.
- Bewaar de batterij op een koele, droge plaats.
- Houd de batterij uit de buurt van kinderen.

De batterij is een verbruiksgoed.

Als de werkingsduur van de batterij achteruitgaat, kunt u hem vervangen door een nieuwe van een type dat door Lenovo wordt aanbevolen. Voor meer informatie over het vervangen van de batterij kunt u contact opnemen met het Customer Support Center.

 **GEVAAR**

Laat de batterij niet vallen en zorg dat hij niet beklemd raakt, doorboord wordt of wordt blootgesteld aan grote krachten. Verkeerd en ondeskundig gebruik van de batterij kan er de oorzaak van zijn dat deze oververhit raakt, hetgeen gasvorming of vlammen kan veroorzaken. Als uw batterij beschadigd is of lekt, of zich op de polen materiaal heeft afgezet, moet u de batterij niet meer gebruiken en een nieuwe aanschaffen.

 **GEVAAR**

Laad de batterij uitsluitend op volgens de instructies in de productdocumentatie.

 **GEVAAR**

Gooi de batterij niet bij het normale huisvuil weg. Lever oude batterijen in bij een inzamelpunt voor klein chemisch afval.

 **GEVAAR**

Als de geheugenbatterij niet op de juiste manier in het apparaat wordt geïnstalleerd, kan hij ontploffen. De geheugenbatterij bevat lithium en kan bij onjuist gebruik of onjuiste afvalverwerking exploderen. Vervang de batterij alleen door een batterij van hetzelfde type. Houd u om (fatale) verwondingen te voorkomen aan het volgende: (1) Gooi de batterij niet in het water. (2) Verhit de batterij niet boven 100°C. (3) Probeer de batterij niet te repareren of open te maken. Lever oude batterijen in bij een inzamelpunt voor klein chemisch afval.



---

## Verbinding maken met het netwerk

Uw computer beschikt over een of meer netwerkadapters voor verbinding met internet en aansluiting op het netwerk van uw bedrijf (LAN/draadloos LAN).

Met behulp van de modem kunt u bijna overal een verbinding met uw netwerk of met internet tot stand brengen. Als uw netwerk beschikt over telefoonverbindingen voor inbelclients, kunt u een modem gebruiken om verbinding met het netwerk te maken. Is het netwerk niet ingesteld voor telefonische toegang van buitenaf (en dit komt vaak voor), dan kunt u wellicht toch nog toegang tot bepaalde informatie krijgen en e-mail versturen via internet.

**Opmerking:** Bepaalde modellen zijn uitgerust met een ingebouwde draadloos-WAN-kaart, via welke u draadloos verbinding kunt maken via niet-lokale openbare of particuliere netwerken.

Access Connections is een ondersteunend programma voor het maken van verbindingen en het definiëren en beheren van locatieprofielen. In elk locatieprofiel zijn alle configuratie-instellingen voor het netwerk en internet opgeslagen die nodig zijn om vanaf een specifieke locatie (bijvoorbeeld thuis of op kantoor) een verbinding tot stand te brengen met een netwerkinfrastructuur.

## Ethernet-verbindingen

Via de in de computer ingebouwde Ethernet-functie kunt u verbinding maken met een netwerk. Dit kan een lokaal netwerk zijn of, via een breedbandverbinding zoals ADSL of CATV, internet. De Ethernet-functie in uw computer ondersteunt 1 Gbps-verbindingen, half duplex en full duplex.

Om via Ethernet verbinding te maken met een netwerk, kunt u gebruikmaken van “Access Connections” op pagina 21.

**Opmerking:** Uw computer kan zowel met een Ethernet-poort als met een modempoort zijn uitgerust. Zorg dat u de juiste aansluiting gebruikt.

## Draadloze verbindingen

Bij een draadloze verbinding worden er gegevens overgebracht via radiogolven, zonder dat er kabels of snoeren worden gebruikt.

Afhankelijk van de voor de gegevensoverdracht gebruikte frequentie, het dekkingsgebied en de gebruikte apparatuur kunnen de volgende soorten draadloze netwerken voor u beschikbaar zijn:

### Draadloos LAN

Een draadloos Local Area Network bestrijkt een relatief klein gebied, zoals een kantoorgebouw of een woonhuis. Apparaten die werken op basis van de 802.11-standaarden kunnen verbinding maken met een LAN.

### Draadloos WAN

Een draadloos Wide Area Network bestrijkt een groter geografisch gebied. Voor de datatransmissie worden mobiele netwerken gebruikt en de toegang wordt verzorgd door een serviceprovider.

### *Bluetooth*

Er zijn verschillende technieken waarmee een draadloos persoonlijk netwerk (Personal Area Network) tot stand kan worden gebracht. Met *Bluetooth* kunnen apparaten over korte afstand met elkaar communiceren. Deze techniek wordt vaak gebruikt om randapparaat aan de computer te koppelen, om gegevens uit te wisselen tussen draagbare apparatuur en PC's en om te communiceren met apparaten zoals mobiele telefoons.

## WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access)

WiMAX is een techniek voor draadloze gegevensoverdracht over langere afstanden, gebaseerd op de 802.16-standaard. Deze techniek verzorgt de "laatste schakel" in de verbinding met de serviceprovider en is in die zin vergelijkbaar met de breedbandtechniek van kabel en ADSL. Het verschil is dat er niet fysiek een kabel op de PC hoeft te worden aangesloten.

## Een draadloos-LAN-verbinding tot stand brengen

Uw computer is uitgerust met een draadloos-netwerkaart en een configuratieprogramma waarmee u draadloze verbindingen tot stand kunt brengen en de status van die verbindingen in de gaten kunt houden. Daardoor kunt u op kantoor, in vergaderruimten of thuis verbinding met uw netwerk houden zonder kabels te gebruiken.

### Attentie:

- Als u een computer met een draadloos-LAN-functie hebt en u wilt uw computer meenemen in het vliegtuig, informeer dan vooraf bij de luchtvaartmaatschappij welke services er dienaangaande worden verleend.
- Als er aan boord van het vliegtuig beperkingen gelden ten aanzien van het gebruik van draadloze communicatie, moet u de functie voor draadloze communicatie uitschakelen voordat u aan boord gaat. Om deze functie uit te schakelen raadpleegt u de instructies in "De functie voor draadloze communicatie in- of uitschakelen" op pagina 53.

**Opmerking:** Draadloos-netwerkaarten zijn als optie verkrijgbaar. Lees voor meer informatie "Opties voor de ThinkPad zoeken" op pagina 153.

### Tips voor het gebruik van de draadloos-LAN-functie

- Positioneer uw computer dan zodanig dat er zich zo weinig mogelijk obstakels bevinden tussen het toegangspunt van het draadloos LAN en de computer.
- U krijgt het beste resultaat als u het beeldscherm van de computer in een hoek van iets meer dan 90 graden plaatst.
- Als u de functie voor draadloze communicatie (de standaard 802.11) op uw computer tegelijkertijd gebruikt met een *Bluetooth*-optie, kan het zijn dat de transmissiesnelheid en de snelheid van de draadloze communicatie lager worden.

### Installatie van draadloos netwerk

Om de ingebouwde draadloos-netwerkaart (volgens de 802.11-standaard) te kunnen gebruiken voor draadloze communicatie, start u Access Connections.

**Opmerking:** Voordat u begint met het instellen van een draadloos-netwerkverbinding met behulp van Access Connections, moet u bij de netwerkbeheerder informeren naar de netwerknaam (SSID) en de versleutelingsgegevens (encryptie).

Access Connections is een programma dat u helpt bij het configureren van de verbinding. Het kan desgevraagd de ene netwerkadapter inschakelen en alle andere uitschakelen. Nadat u de draadloze netwerkverbinding hebt ingesteld, kunt u het hulpprogramma gebruiken om snel uw netwerkinstellingen te wijzigen.

### ThinkPad-modellen die zijn voorbereid voor draadloze verbindingen

Mogelijk is uw computer "wireless upgradeable", dat wil zeggen: voorbereid voor draadloze communicatie. Dit betekent dat de computer is voorzien van een antenne die draadloze LAN-toegang mogelijk maakt, mits er een toegangspunt voor een draadloos LAN in de buurt is. Draadloze apparaten zijn verkrijgbaar bij Lenovo. Raadpleeg voor meer informatie "Opties voor de ThinkPad zoeken" op pagina 153.

## Draadloos-WAN-verbindingen gebruiken

Een draadloos WAN (Wide Area Network) maakt het mogelijk om draadloos verbinding te maken via niet-lokale openbare of particuliere netwerken. Deze verbindingen kunnen worden onderhouden over grote geografische gebieden, zoals steden of zelfs hele landen. Dit kan dankzij de aanwezigheid van antenne- en satellietssystemen die worden onderhouden door serviceproviders van draadloze netwerken.

Sommige ThinkPad notebooks worden geleverd met een ingebouwde draadloos-WAN-kaart, waarin bepaalde draadloos-WAN-technieken zijn geïntegreerd, zoals 1xEV-DO, HSPA, 3G of GPRS. Via die kaart kunt u verbinding maken met internet en met het netwerk van uw bedrijf. Met het bijbehorende configuratieprogramma stelt u de draadloos-WAN-verbinding in en bewaakt u de status ervan.

**Opmerking:** De draadloos-WAN-service is niet in alle landen beschikbaar. Waar deze service beschikbaar is, wordt ze geleverd door van overheidswege goedgekeurde serviceproviders.

Raadpleeg “Plaats van de UltraConnect-antennes voor draadloze communicatie” op pagina 254 om vast te stellen waar de draadloos-WAN-antenne zich in uw computer bevindt.

Om de draadloos-WAN-voorziening te gebruiken, start u Access Connections.

## Bluetooth gebruiken

### Windows 7 en Windows Vista

Als de computer is uitgerust met een geïntegreerde *Bluetooth*-functie, kunt u deze in- of uitschakelen door op Fn+F5 te drukken. Als u drukt op Fn+F5, wordt er een lijst van functies voor draadloze communicatie afgebeeld. U kunt de *Bluetooth*-functies met één klik in- of uitschakelen.

Om een *Bluetooth*-apparaat te configureren of verbindinginstellingen te beheren, kunt u gebruikmaken van **Bluetooth-apparaten** in het Configuratiescherm.

1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Hardware en geluid**.
3. Klik op **Apparaten en printers** (onder Windows Vista: **Bluetooth-apparaten**).

Doe het volgende om gegevens naar een *Bluetooth*-apparaat te sturen:

1. Klik met de rechter muisknop op de apparaten die u wilt versturen.
2. Selecteer **Verzenden naar → Bluetooth-apparaten**.

Raadpleeg de online Help-informatie van Windows.

**Opmerking:** Als u de functie voor draadloze communicatie (de standaard 802.11) op uw computer tegelijkertijd gebruikt met een *Bluetooth*-optie, kan het zijn dat de transmissiesnelheid en de snelheid van de draadloze communicatie lager worden.

### Windows XP:

Als de computer is uitgerust met een geïntegreerde *Bluetooth*-functie, kunt u deze in- of uitschakelen door op Fn+F5 te drukken.

Als u drukt op Fn+F5, wordt er een lijst van functies voor draadloze communicatie afgebeeld. U kunt de *Bluetooth*-functies met één klik in- of uitschakelen.

Onder Windows XP kunt u de ThinkPad *Bluetooth* with Enhanced Data Rate Software of de Microsoft *Bluetooth*-software gebruiken. Standaard is de ThinkPad *Bluetooth* with Enhanced Data Rate Software op de computer geïnstalleerd.

## **Bluetooth voor het eerst gebruiken op uw computer**

Als dit de eerste keer is dat *Bluetooth* op uw computer wordt gebruikt, volg dan een van de onderstaande procedures:

1. Dubbelklik op het pictogram **My Bluetooth Places** op het bureaublad of op het **Bluetooth**-pictogram in het systeemvak. Het venster Start Using *Bluetooth* wordt geopend en er worden automatisch enkele virtuele stuurprogramma's geïnstalleerd.
2. Wacht totdat de installatie van de stuurprogramma's voltooid is.

OF

1. Klik met de rechtermuisknop op het pictogram **My Bluetooth Places** op het bureaublad of op het **Bluetooth**-pictogram in het systeemvak.
2. Selecteer **Start Using Bluetooth**. Het venster Start Using *Bluetooth* wordt geopend en er worden automatisch enkele virtuele stuurprogramma's geïnstalleerd.
3. Wacht totdat de installatie van de stuurprogramma's voltooid is.

Als bepaalde *Bluetooth*-profielen voor het eerst worden gebruikt, worden er op aanvraag nog enkele andere virtuele stuurprogramma's geïnstalleerd.

## **De Microsoft Bluetooth-software gebruiken**

Als u Windows XP gebruikt en de standaard *Bluetooth*-voorzieningen van Microsoft wilt gebruiken, installeert u de software door de instructies in "De Microsoft *Bluetooth*-software onder Windows XP installeren" op pagina 49 op te volgen.

Voor informatie over het gebruik van de *Bluetooth*-functie doet u het volgende:

1. Druk op Fn+F5 om *Bluetooth* in te schakelen.
2. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
3. Klik op **Printers en overige hardware**.
4. Klik op **Bluetooth-apparatuur**.
5. Klik op de tab **Opties**.
6. Klik op **Meer informatie over Bluetooth-instellingen**.

## **De ThinkPad Bluetooth with Enhanced Data Rate Software gebruiken**

Als de ThinkPad *Bluetooth with Enhanced Data Rate Software* op de computer is geïnstalleerd, ziet u twee pictogrammen op het scherm:

- My *Bluetooth Places* op het bureaublad
- *Bluetooth Configuration* in het systeemvak op de taakbalk

U gebruikt de *Bluetooth*-functies als volgt:

1. Dubbelklik op het pictogram **My Bluetooth Places** op het bureaublad.
2. Onder Windows XP gaat u naar *Bluetooth Tasks* en dubbelklikt u op **View devices in range**. Er wordt een overzicht afgebeeld van apparaten waarop *Bluetooth* is ingeschakeld.
3. Klik op het apparaat waartoe u toegang wenst. Er verschijnt een lijst van services die op dat apparaat beschikbaar zijn:
  - *Bluetooth keyboard and mouse* (Human interface devices)
  - Printer (HCRP)

- Audio gateway
- Headset
- PIM synchronization
- Fax
- File transfer
- PIM item transfer
- Dial-up networking
- Network access
- *Bluetooth* serial port
- Bluetooth Imaging
- Hands Free
- AV profile

4. Klik op de gewenste service.

Voor meer informatie kunt u in *Bluetooth* op F1 drukken om de Help-functie op te roepen.

### **Bluetooth Configuration**

Als u de configuratiefuncties van *Bluetooth* wilt gebruiken, klikt u met de rechtermuisknop op dit pictogram. Er verschijnt een voorgrondmenu. Selecteer **Bluetooth Setup Wizard** of **Advanced Configuration**.

De *Bluetooth* Setup Wizard biedt de volgende mogelijkheden:

- *Bluetooth*-apparaten zoeken die bepaalde services bieden.
- Een bepaald *Bluetooth*-apparaat zoeken dat u wilt gebruiken en de services op dat apparaat configureren.
- De *Bluetooth*-services op de computer die aan apparaten op afstand worden geboden, configureren.
- De naam en het apparaattype van de computer configureren.

De Advanced Configuration heeft de volgende functies:

- De naam en het apparaattype van de computer configureren.
- Uw computerinstellingen configureren zodat *Bluetooth*-apparaten op afstand uw computer kunnen herkennen.
- Configureren van uw computerinstellingen zodat uw computer *Bluetooth*-apparaten op afstand kan herkennen
- Configureren, op uw computer, van *Bluetooth*-services die aan apparaten op afstand worden geboden
- De services op *Bluetooth*-apparaten op afstand configureren.
- Afbeelden van informatie over *Bluetooth*-hardware

Raadpleeg voor meer informatie de Help *Bluetooth*. Om de Help-informatie op te roepen, dubbelklikt u op **My Bluetooth Places** en klikt u op **Help** en op **Bluetooth Help**. U kunt de Help-informatie ook oproepen door met de rechtermuisknop op **Bluetooth Configuration** in het systeemvak op de taakbalk te klikken en vervolgens **Advanced Configuration** en **Help** te kiezen.

### **De Microsoft Bluetooth-software onder Windows XP installeren**

Als u de Microsoft *Bluetooth*-software wilt gebruiken, doet u het volgende:

Verwijder eerst de ThinkPad *Bluetooth* with Enhanced Data Rate Software.

1. Zet de *Bluetooth*-functie uit.

2. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
3. Klik op **Software**.
4. Selecteer **ThinkPad Bluetooth with Enhanced Data Rate Software** en klik op **Wijzigen/Verwijderen** om de software te verwijderen.
5. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Installeer vervolgens als volgt de Microsoft *Bluetooth*-software:

1. Zet de *Bluetooth*-functie aan. De Microsoft *Bluetooth*-software wordt automatisch geladen.
2. Als het venster van de wizard Nieuwe hardware gevonden wordt geopend, doet u het volgende:
  - a. Klik op **Nee** en klik vervolgens op **Volgende**.
  - b. Selecteer **Ik wil zelf kiezen (Geavanceerd)** en klik op **Volgende**.
  - c. Selecteer **Op de onderstaande locaties naar het beste stuurprogramma zoeken**.
  - d. Selecteer **Ook op deze locatie zoeken:** en typ C:\SWTOOLS\Drivers\MSBTooth, of geef de locatie op waar u het uitgepakte INF-bestand hebt geplaatst. Klik daarna op **Volgende**.
3. Klik op **Voltooien**.

### ThinkPad *Bluetooth* with Enhanced Data Rate Software installeren onder Windows XP

Als u de Microsoft *Bluetooth*-software gebruikt en wilt overstappen naar de ThinkPad *Bluetooth* with Enhanced Data Rate Software, kunt u de Microsoft *Bluetooth*-software als volgt vervangen door de ThinkPad *Bluetooth* with Enhanced Data Rate Software:

1. Druk op Fn+F5 om *Bluetooth* in te schakelen.
2. Klik op **Start** → **Uitvoeren**.
3. Typ C:\SWTOOLS\Drivers\TPBTooth\Setup.exe (" (of geef het volledige pad op naar het bestand setup.exe dat u hebt gedownload van <http://www.lenovo.com/support>) en klik op **OK**.
4. Klik op **Volgende**.
5. Selecteer **I accept the terms in the license agreement** en klik vervolgens op **Next**.
6. Klik op **Next** om de standaard doelmap te selecteren.  
Als u de bestemmingsmap moet wijzigen, klikt u op **Change**, selecteert of typt u de naam van de bestemmingsmap in het venster Bestemmingsmap wijzigen en klikt u op **OK**.
7. Klik op **Install** om de installatie te starten.
8. Klik op **OK** om de handtekening van het stuurprogramma te accepteren.
9. Klik op **Voltooien**.
10. Start de computer indien nodig opnieuw op.

Als u *Bluetooth* niet hebt ingeschakeld voor de installatie van de ThinkPad *Bluetooth* with Enhanced Data Rate Software - dus, als u stap 1 hebt overgeslagen - kunt u het *Bluetooth*-stuurprogramma als volgt vervangen:

1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Prestaties en onderhoud** en klik vervolgens op **Systeem**.
3. Klik op de tab **Hardware** en klik vervolgens op **Apparaatbeheer**.
4. Dubbelklik op **Bluetooth-radio's** om de boomstructuur voor *Bluetooth*-radio's uit te vouwen.
5. Dubbelklik op het pictogram **ThinkPad Bluetooth with Enhanced Data Rate** om het eigenschappenvenster te openen.
6. Klik op de tab **Stuurprogramma** en klik vervolgens op **Stuurprogramma bijwerken**.

7. Klik op **Nee** en klik daarna op **Volgende**.
8. Selecteer **Ik wil zelf kiezen (Geavanceerd)** en klik op **Volgende**.
9. Kies **Niet zoeken. Ik bepaal zelf welk stuurprogramma ik wil installeren** en klik op **Volgende**.
10. Selecteer het stuurprogramma dat geen pictogram voor een “digitale handtekening” heeft en klik op **Volgende**.
11. Klik op **Voltoeien**.

**Opmerking:** Als u de functie voor draadloze communicatie (de standaard 802.11) op uw computer tegelijkertijd gebruikt met een *Bluetooth*-optie, kan het zijn dat de transmissiesnelheid en de snelheid van de draadloze communicatie lager worden.

## WiMAX gebruiken

Sommige ThinkPad notebooks worden geleverd met een ingebouwde draadloos-LAN-kaart waarin WiMAX-technieken zijn geïntegreerd.

WiMAX is een techniek voor draadloze gegevensoverdracht over langere afstanden, gebaseerd op de 802.16-standaard. Deze techniek verzorgt de “laatste schakel” in de verbinding met de serviceprovider en is in die zin vergelijkbaar met de breedbandtechniek van kabel en ADSL. Het verschil is dat er niet fysiek een kabel op de PC hoeft te worden aangesloten.

Om de WiMAX-voorziening te gebruiken, start u Access Connections.

Windows 7: Om de wizard van Access Connections te starten, leest u “Toegang tot programma’s krijgen in Windows 7” op pagina 20 en volgt u de aanwijzingen op het scherm.

Windows Vista en Windows XP: Om de wizard van Access Connections te starten, klikt u op **Start → Alle programma’s → ThinkVantage → Access Connections**. Volg daarna de aanwijzingen op het scherm.





## De status van de draadloze verbinding controleren

### Access Connections Gauge (Windows 7)





Als u een computer met Windows 7 hebt, wordt met het statuspictogram van Access Connections voor de draadloze verbinding de signaalsterkte en de status van de draadloze verbinding weergegeven.

**Opmerking:** Hoe u zorgt dat de Access Connections Gauge op de taakbalk wordt afgebeeld, leest u in de Help van Access Connections.

U vindt meer informatie over de sterkte van het signaal en de status van de draadloze verbinding door Access Connections te openen of met de rechter muisknop op de Access Connections Gauge op de taakbalk te klikken en **Status van draadloze verbinding controleren** te kiezen.

- Status van Access Connections Gauge: Draadloos LAN
  -  De radio voor draadloze communicatie staat uit of er is geen signaal.
  -  De radio voor draadloze communicatie staat aan. De signaalsterkte van de draadloze verbinding is zeer slecht. Om de signaalsterkte te verbeteren, kunt u uw systeem dichterbij het draadloze toegangspunt plaatsen.
  -  De radio voor draadloze communicatie staat aan. De signaalsterkte van de draadloze verbinding is redelijk.
  -  De radio voor draadloze communicatie staat aan. De signaalsterkte van de draadloze verbinding is uitstekend.

- Status van Access Connections Gauge: Draadloos WAN

-  Geen signaal
-  Signaalsterkte 1
-  Signaalsterkte 2
-  Signaalsterkte 3

**Opmerking:** Meer informatie over de Access Connections Gauge vindt u in de Help in Access Connections.

### Access Connections-pictogram en statuspictogram voor draadloze verbinding




Het pictogram van Access Connections geeft de algemene status van de verbinding aan.

Met het statuspictogram voor de draadloze verbinding wordt de signaalsterkte en de status van de draadloze verbinding weergegeven.







U kunt de sterkte van het signaal en de status van de draadloze verbinding controleren door Access Connections te openen of door te dubbelklikken op het desbetreffende pictogram van Access Connections op de taakbalk.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt en het pictogram van Access Connections en dat voor de status van de draadloze verbinding worden niet afgebeeld, ga dan naar de online Help-informatie voor Access Connections.

- Pictogrammen voor de status van Access Connections

-  Er is geen locatieprofiel actief of er bestaat geen locatieprofiel.
-  Verbinding via het huidige locatieprofiel is verbroken.
-  Er is verbinding via het huidige locatieprofiel.

- Pictogrammen voor de status van de draadloze verbinding: draadloos LAN

-  Draadloze radio ontvangt geen stroom.
-  De radio voor draadloze communicatie staat aan. Geen koppeling.
-  De radio voor draadloze communicatie staat aan. Geen signaal.
-  De radio voor draadloze communicatie staat aan. De signaalsterkte van de draadloze verbinding is uitstekend.
-  De radio voor draadloze communicatie staat aan. De signaalsterkte van de draadloze verbinding is redelijk.
-  De radio voor draadloze communicatie staat aan. De signaalsterkte van de draadloze verbinding is zeer slecht. Om de signaalsterkte te verbeteren, kunt u uw systeem dichterbij het draadloze toegangspunt plaatsen.

- Pictogrammen voor de status van de draadloze verbinding: draadloos WAN

-  De WAN-radio staat uit.
-  Geen koppeling
-  Geen signaal
-  Signaalsterkte 1
-  Signaalsterkte 2



-  Signaalsterkte 3

**Opmerking:** Als er problemen zijn, kunt u proberen uw computer dichterbij het toegangspunt te plaatsen.

## De functie voor draadloze communicatie in- of uitschakelen

Druk op Fn+F5 om de functies voor draadloze communicatie in- of uit te schakelen. Er wordt een lijst van draadloze voorzieningen afgebeeld. U kunt de functie met één enkele klik in- of uitschakelen.

U kunt de functie ook in- of uitschakelen door de onderstaande procedures uit te voeren.

U schakelt de functie voor draadloze communicatie als volgt in:

1. Klik op het statuspictogram van Access Connections in het systeemvak.
2. Klik op **Draadloze radio's aanzetten**.

U schakelt de functie voor draadloze communicatie als volgt uit:

- Klik op het statuspictogram van Access Connections in het systeemvak.
- Klik op **Draadloze radio's uitzetten**.

### Opmerkingen:

- Met de schakelaar voor de draadloze radio's kunt u de radio van alle draadloze apparaten in de computer uitzetten.
- Als u een computer met Windows 7 hebt en het pictogram van Access Connections en dat voor de status van de draadloze verbinding worden niet afgebeeld, ga dan naar de online Help-informatie voor Access Connections.

## De ingebouwde modem gebruiken

Als uw computer is uitgerust met een modemfunctie, kunt u gegevens en faxen verzenden en ontvangen via een telefoonlijn. De modem gebruikt een digitale signaalprocessor (DSP) en de software van de modem kan worden bijgewerkt, zodat uw mogelijkheden maximaal zijn.

De modem werkt alleen via het analoge openbare telefoonnet (PSTN). Het is niet mogelijk een digitale centrale (PBX) of een ander soort digitale aansluiting te gebruiken. Als u de modem aansluit op een andere telefoonlijn dan een analoge, verschijnt er een foutbericht en wordt het gebruik van de lijn geblokkeerd. Als u niet zeker weet welk type telefoonlijn u hebt, kunt u contact opnemen met de telefoonmaatschappij.



### GEVAAR

**Om te voorkomen dat u een elektrische schok krijgt, dient u tijdens onweer het telefoonsnoer niet aan te sluiten of te ontkoppelen.**

**Opmerking:** Mogelijk beschikt uw computer over zowel een modem- als een Ethernet-poort. Zorg dat u de juiste aansluiting gebruikt.

## Telefoonvoorzieningen

De ingebouwde modem heeft de volgende telefoonfuncties:

### Modemondersteuning tot 56 kbps, volgens industriële standaard:

Dataprotocollen

- Bell 103 (300 bps)

- Bell 212A (1200 bps)
- V.21 (300 bps)
- V.22bis (2400 bps)
- V.34bis (33600, 31200 bps)
- V.34 (28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 14400, 12000, 9600, 7200, 4800 bps)
- V.90 (56000 bps alleen downstream)

#### Foutcorrectie/Datacompressieprotocollen

- MNP2-4 (Microcom foutcorrectie)
- V.42 (foutcorrectieprocedures voor DCE's met asynchrone automatische keuze en besturing)

#### Datacompressieprotocollen

- V.42bis (DCE datacompressie)
- V.44
- MNP5 (Microcom datacompressie)

#### Diverse protocollen

- V.8 (opstartvolgorde)
- V.80 (videotelefoon)
- Fast Connect

**Opmerking:** Deze functie werkt alleen als de telefoonlijn en de serverhardware op het toegangspunt van uw internetprovider (ISP) hiermee compatibel zijn. Controleer bij uw telefoonmaatschappij en internetprovider of dit het geval is.

- Modem-on-Hold

**Opmerking:** Deze functie kan alleen worden gebruikt in bepaalde landen of regio's, omdat de functie gebaseerd is op de specificaties van de functie Wisselgesprek en de functie Nummerweergave. Deze worden door elk land onafhankelijk ingesteld. De functie is getest en werkt correct in de Verenigde Staten en Canada. Bovendien werkt deze functie alleen in geval van compatibiliteit met de serverhardware die wordt gebruikt door uw internetprovider.

#### **Faxondersteuning tot 14,4 kbps, volgens industriële standaard:**

##### Faxprotocollen

- V.21 Ch 2 (300 bps fax)
- V.17 (tot 14,4 kbps fax)
- V.29 (9600 bps fax)
- V.27ter (4800 bps fax)

#### **Ondersteuning van computertelefoonfuncties:**

- DTMF- en puls kiezen
- Herkenning van DTMF-cijfers die worden ontvangen via de telefoonlijn
- Bewaking gespreksvoortgang
- Automatische kiesfunctie
- Telephony API (TAPI)

## Modemopdrachten

In dit gedeelte vindt u informatie over de AT-modemopdrachten voor het geval u uw modem moet gebruiken met terminalsoftware.

### Opdrachten uitvoeren

Meteen na het aanzetten van de computer staat de modem in de opdrachtwerkstand en is hij gereed om AT-opdrachten uit te voeren. De modem blijft in de opdrachtwerkstand totdat er een verbinding met een modem op afstand tot stand is gebracht. U kunt opdrachten naar de modem sturen vanaf een aangesloten werkstation of vanaf een PC waarop een communicatieprogramma actief is.

De modem kan overweg met de normale DTE-snelheden, die variëren van 115,2 kbps (of 57,6 kbps) tot 300 kbps. Alle opdrachten en gegevens moeten met één van de geldige DTE-snelheden aan de modem worden aangeboden.

### Syntaxis van de opdrachten

Alle opdrachten (behalve **A/** moeten beginnen met het voorvoegsel AT, gevolgd door de letter(s) van de feitelijke opdracht, en moeten worden afgesloten met een druk op de **Enter**-toets. Spaties zijn toegestaan om de leesbaarheid te vergroten; ze hebben geen invloed op de uitvoering van de opdracht. Alle opdrachten moeten in hoofdletters of in kleine letters worden getypt; combinaties van hoofdletters en kleine letters zijn niet toegestaan. Het opgeven van een opdracht zonder parameter heeft hetzelfde effect als het opgeven van die opdracht met de parameter "0".

Voorbeelden: **ATL[Enter]**

Met deze opdracht verlaagt u het luidsprekervolume van de modem.

In onderstaande tabellen vindt u de AT- en uitgebreide AT-opdrachten.

Tabel 3. Lijst Modemopdrachten

Opdracht	Beschrijving	Syntaxis	Waarden
<b>Z</b>	Standaardconfiguratie herstellen	Z	
<b>+FCLASS</b>	Actieve serviceklasse selecteren	<b>+FCLASS=&lt;Werkstand&gt;</b>	<b>&lt;Werkstand&gt;</b> 0: Datawerkstand selecteren 1: Facsimile Class 1-werkstand selecteren 1.0: Facsimile Class 1.0-werkstand selecteren 8: Spraakwerkstand selecteren
<b>+VCID</b>	Nummerweergave	<b>+VCID=&lt;pwerkstand&gt;</b>	<b>&lt;pwerkstand&gt;</b> 0: Nummerweergave uitschakelen 1: Nummerweergave inschakelen met ingedeelde weergave op het toestel. 2: Nummerweergave inschakelen met niet-ingedeelde weergave op het toestel.

Tabel 3. Lijst Modemopdrachten (vervolg)

<b>+VRID</b>	Opgehaald nummer rapporteren	<b>+VRID=&lt;pwkstand&gt;</b>	<b>&lt;pwkstand&gt;</b> 0: Beeldt nummer af met ingedeelde weergave op het toestel. 1: Beeldt nummer af met niet-ingedeelde weergave op het toestel.
<b>\N</b>	Werkstand	<b>\N&lt;werkstand&gt;</b>	<b>&lt;werkstand&gt;</b> 0: Normale gebufferde werkstand (zonder foutcorrectie) met normale snelheid selecteren en &Q6 afdwingen (asynchrone werking in normale werkstand). 1: Gelijk aan 0. 2: Betrouwbare werkstand (foutcorrectie) selecteren en &Q5 afdwingen (de modem probeert een foutcorrectielink overeen te komen). De modem probeert eerst een LAPM-verbinding tot stand te brengen, en daarna een MNP-verbinding. Als het niet lukt om een betrouwbare verbinding te maken, verbreekt de modem de verbinding. 3: Automatisch betrouwbare werkstand selecteren en &Q5 afdwingen (de modem probeert een foutcorrectielink overeen te komen). Dit werkt op dezelfde manier als \N2, alleen valt de modem terug op normale gebufferde werkstand als het niet lukt om een betrouwbare verbinding tot stand te brengen. 4: LAPM foutcorrectiewerkstand selecteren en &Q5 afdwingen (de modem probeert een foutcorrectielink overeen te komen). Als er geen verbinding in LAPM foutcorrectiewerkstand tot stand kan worden gebracht, verbreekt de modem de verbinding. 5: MNP foutcorrectiewerkstand selecteren en &Q5 afdwingen (de modem probeert een foutcorrectielink overeen te komen). Als er geen verbinding in MNP foutcorrectiewerkstand tot stand kan worden gebracht, verbreekt de modem de verbinding.
<b>&amp;F</b>	In de fabriek vastgelegde configuratie herstellen	<b>&amp;F</b>	

Tabel 3. Lijst Modemopdrachten (vervolg)

<b>&amp;T</b>	Lokale analoge loopback-test	<b>&amp;T[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: De in uitvoering zijnde test afbreken. 1: Een lokale analoge loopback starten, V54 Loop 3. Als er een verbinding bestaat wanneer deze opdracht wordt opgegeven, wordt de verbinding verbroken. Bij het begin van de test wordt het bericht CONNECT XXXX afgebeeld.
<b>I</b>	Identificatiegegevens opvragen	<b>I[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Productcode melden. 1: De laatste significante byte van het opgeslagen controlegetal melden (decimaal). 2: OK melden. 3: Identificatiecodes melden. 4: Productbeschrijving uit INF-bestand melden. 5: Landcode melden. 6: Modem data pump model en interne coderevisie melden. 7: Modem data pump model en interne coderevisie melden. 8: Datum en tijd melden waarop het modemstuurprogramma is gebouwd. 9: Land melden.
<b>+GMI</b>	Gegevens over fabrikant opvragen	<b>+GMI</b>	
<b>+GMM</b>	Gegevens over model opvragen	<b>+GMM</b>	
<b>+GMR</b>	Gegevens over revisie opvragen	<b>+GMR</b>	
<b>+GSN</b>	Serienummer-ID van het product opvragen	<b>+GSN</b>	
<b>+GOI</b>	Global Object-ID opvragen	<b>+GOI</b>	
<b>+GCAP</b>	Volledige lijst van mogelijkheden opvragen	<b>+GCAP</b>	
<b>+GCI</b>	Land van installatie	<b>+GCI=&lt;landcode&gt;</b>	<b>&lt;landcode&gt;</b> De uit 8 bits bestaande landcode. Deze waarde is hexadecimaal.
<b>E</b>	Opdracht afbeelden	<b>E[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Afbeelden van opdrachten uitschakelen. 1: Afbeelden van opdrachten inschakelen.

Tabel 3. Lijst Modemopdrachten (vervolg)

<b>Q</b>	Besturing "stille" resultaatcodes	<b>Q[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Resultaatcodes worden afgebeeld op DTE. 1: Resultaatcodes worden niet afgebeeld op DTE.
<b>V</b>	Vorm resultaatcodes	<b>V[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Resultaatcodes in korte vorm. 1: Resultaatcodes in lange vorm.
<b>W</b>	Besturing van bericht bij verbinding	<b>W[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Bij het maken van verbinding meldt de modem alleen de DTE-snelheid. Verdere antwoorden zijn uitgeschakeld. 1: Bij het maken van verbinding meldt de modem respectievelijk de lijnsnelheid, het foutcorrectieprotocol en de DTE-snelheid. Verdere antwoorden zijn uitgeschakeld. 2: Bij het maken van verbinding meldt de modem alleen de DCE-snelheid. Verdere antwoorden zijn uitgeschakeld. 3: Bij het maken van verbinding meldt de modem de DCE-snelheid en het foutcorrectieprotocol.
<b>X</b>	Uitgebreide resultaatcodes	<b>X&lt;waarde&gt;</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: De resultaatcode CONNECT wordt gegeven bij het ingaan van de status Online Gegevens. Melding van kiestoon en in-gesprek is uitgeschakeld. 1: De <tekst>-resultaatcode CONNECT wordt gegeven bij het ingaan van de status Online Gegevens. Melding van kiestoon en in-gesprek is uitgeschakeld. 2: De <tekst>-resultaatcode CONNECT wordt gegeven bij het ingaan van de status Online Gegevens. Melding van kiestoon is ingeschakeld, melding van in-gesprek uitgeschakeld. 3: De <tekst>-resultaatcode CONNECT wordt gegeven bij het ingaan van de status Online Gegevens. Melding van kiestoon is uitgeschakeld, melding van in-gesprek ingeschakeld. 4: De <tekst>-resultaatcode CONNECT wordt gegeven bij het ingaan van de status Online Gegevens. Melding van kiestoon en in-gesprek is ingeschakeld.

Tabel 3. Lijst Modemopdrachten (vervolg)

<b>&amp;C</b>	RLSD-gedrag	<b>&amp;C[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: RLSD is altijd AAN. 1: RLSD volgt de status van de carrier.
<b>&amp;D</b>	DTR-gedrag	<b>&amp;D[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Modem negeert DTR. 1: Bij het uit gaan van DTR gaat de modem naar de online opdrachtstatus en geeft de modem de resultaatcode OK. De verbinding blijft behouden. 2: Bij het uit gaan van DTR, geeft de modem de onderliggende modem de opdracht om het gesprek ordentelijk af te sluiten. Wat er moet gebeuren met gegevens die nog niet naar de andere modem zijn verzonden, wordt bestuurd door de parameter +ETBM; anders worden deze gegevens verzonden voordat het gesprek wordt beëindigd, tenzij de andere modem het gesprek eerder beëindigd (in welk geval de nog niet verzonden gegevens verloren gaan). De modem verbreekt de verbinding met de lijn. Automatisch antwoorden is uitgeschakeld terwijl DTR uit blijft.
<b>&amp;K</b>	Gegevensstroombesturing	<b>&amp;K[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Gegevensstroombesturing uitgeschakeld. 3: RTS/CTS-gegevensstroombesturing ingeschakeld. 4: XON/XOFF-gegevensstroombesturing ingeschakeld. 5: Alleen opgenomen omwille van de compatibiliteit maar heeft geen ander gevolg dan de resultaatcode OK. 6: Alleen opgenomen omwille van de compatibiliteit maar heeft geen ander gevolg dan de resultaatcode OK.
<b>&amp;M</b>	Selectie Asynchrone of Synchronie Werkstand	<b>&amp;M[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0 tot 3: Alleen opgenomen omwille van de compatibiliteit maar heeft geen ander gevolg dan de resultaatcode OK.
<b>&amp;Q</b>	Sync of Async Werkstand	<b>&amp;Q[&lt;waarde&gt;]</b>	<b>&lt;werkstand&gt;</b> 0 - 3, 6: Asynchrone werking kiezen in de normale werkstand. (snelheidsbuffering) 5: Asynchrone werkstand kiezen bij foutcorrectie.

Tabel 3. Lijst Modemopdrachten (vervolg)

<b>+IPR</b>	Vaste DTE-snelheid	<b>+IPR=&lt;snelheid&gt;</b>	<b>&lt;snelheid&gt;</b> 0 (autodetect), 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
<b>+IFC</b>	DTE-Modem Lokale gegevensstroombesturing	<b>+IFC=[&lt;modem_by_DTE&gt; [,&lt;DTE_by_modem&gt;]]</b>	<b>&lt;modem_by_DTE&gt;</b> 0: Geen. 1: XON of XOFF op verzonden gegevens; geen XON of XOFF-tekens doorgeven aan niet-lokale modem. 2: Circuit 133.  <b>&lt; DTE_by_modem&gt;</b> 0: Geen. 1: XON of XOFF op ontvangen gegevens. 2: CTS of RTS.
<b>+ILRR</b>	DTE-Modem Lokale snelheidsrapportage	<b>+ILRR=&lt;waarde&gt;</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Rapportage van lokale poortsnelheid uitschakelen. 1: Rapportage van lokale poortsnelheid inschakelen.
<b>D</b>	Kiezen	<b>D&lt;modifier&gt;</b>	<b>&lt;modifier&gt;</b> 0 - 9: DTMF-cijfers 0 t/m 9. A - D: DTMF-cijfers A t/m D. L: Laatst gekozen nummer opnieuw kiezen. P: Pulskiezen instellen. T: Toonkiezen instellen. W: Wachten op kiestoon. *: Het cijfer "sterretje". #: Het cijfer "hekje". !: Flash. @: Wachten op stilte. \$: Wachten op creditcard-kiestoon alvorens verder te gaan met de kiesreeks. &: Wachten op creditcard-kiestoon alvorens verder te gaan met de kiesreeks. ,: Pauze. ;; Terugkeren naar opdrachtwerkstand. ^: Kiestoon afwisselend in- en uitschakelen. (), -, <spatie>: Genegeerd.
<b>T</b>	Toonkiezen als standaard instellen	<b>T</b>	



Tabel 3. Lijst Modemopdrachten (vervolg)

<b>P</b>	Pulskiezen als standaard instellen	<b>P</b>	
<b>A</b>	Antwoordopdracht	<b>A</b>	
<b>H</b>	Verbinding verbreken (ophangen)	<b>H</b> [<waarde>]	<p><b>&lt;waarde&gt;</b></p> <p>0: De modem geeft de lijn vrij als de modem momenteel online is.</p> <p>1: Indien de modem "op de haak ligt", wordt hij actief en blijft hij in de opdrachtwerkstand.</p>
<b>O</b>	Terugkeren naar online gegevenswerkstand	<b>O</b> [<waarde>]	<p><b>&lt;waarde&gt;</b></p> <p>0: Zonder retrain naar de online gegevenswerkstand gaan vanuit de online opdrachtwerkstand.</p> <p>1: Een retrain uitvoeren en dan naar de online gegevenswerkstand gaan vanuit de online opdrachtwerkstand.</p>
<b>L</b>	Luidsprekervolume	<b>L</b> [<waarde>]	<p><b>&lt;waarde&gt;</b></p> <p>0: Uit</p> <p>1: Laag volume</p> <p>2: Gemiddeld volume</p> <p>3: Hoog volume</p>
<b>M</b>	Luidsprekerbesturing	<b>M</b> [<waarde>]	<p><b>&lt;waarde&gt;</b></p> <p>0: Luidspreker uit.</p> <p>1: Luidspreker aan tijdens het tot stand brengen van het gesprek, maar uit zodra de carrier wordt ontvangen.</p> <p>2: Luidspreker aan.</p> <p>3: Luidspreker uit tijdens ontvangst van carrier en tijdens het kiezen, maar aan tijdens het antwoorden.</p>
<b>&amp;G</b>	Guard-toon selecteren	<b>&amp;G</b> [<waarde>]	<p><b>&lt;waarde&gt;</b></p> <p>0 tot 2: Alleen opgenomen omwille van de compatibiliteit maar heeft geen ander gevolg dan de resultaatcode OK.</p>
<b>&amp;P</b>	Make of Break-verhouding voor pulskiezen selecteren	<b>&amp;P</b> [<waarde>]	<p><b>&lt;waarde&gt;</b></p> <p>0: Make of break-verhouding van 39%-61% selecteren bij 10 pps.</p> <p>1: Make of break-verhouding van 33%-67% selecteren bij 10 pps.</p> <p>2: Make of break-verhouding van 39%-61% selecteren bij 20 pps.</p> <p>3: Make of break-verhouding van 33% of 67% selecteren bij 20 pps.</p>
<b>&amp;V</b>	Huidige configuratie en opgeslagen profiel afbeelden	<b>&amp;V</b>	

Tabel 3. Lijst Modemopdrachten (vervolg)

<b>&amp;W</b>	Huidige configuratie opslaan	<b>&amp;W</b>	
<b>*B</b>	Lijst van nummers op zwarte lijst afbeelden	<b>*B</b>	
<b>*D</b>	Lijst van vertraagde nummers afbeelden	<b>*D</b>	
<b>#UD</b>	Statusrapport laatste gesprek	<b>#UD</b>	
<b>+PCW</b>	Wisselgesprek inschakelen	<b>+PCW=&lt;waarde&gt;</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Modem-on hold aanvragen indien ingeschakeld door +PMH en ID-gegevens beller ophalen indien ingeschakeld door +VRID. Afwisselend actief V.24 circuit 125. 1: Ophangen. 2: Wisselgesprek negeren.
<b>+PMH</b>	Modem-on-Hold inschakelen	<b>+PMH=&lt;waarde&gt;</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Modem-on-Hold ingeschakeld. 1: Uitgeschakelde modem-on-hold.
<b>+PMHT</b>	Modem-on-Hold-timer	<b>+PMHT=&lt;waarde&gt;</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Modem-on-hold-aanvraag negeren. 1: MOH accepteren na een timeout van 10 sec. 2: MOH accepteren na een timeout van 20 sec. 3: MOH accepteren na een timeout van 30 sec. 4: MOH accepteren na een timeout van 40 sec. 5: MOH accepteren met 1 min. timeout. 6: MOH accepteren met 2 min. timeout. 7: MOH accepteren met 3 min. timeout. 8: MOH accepteren met 4 min. timeout. 9: MOH accepteren met 6 min. timeout. 10: MOH accepteren met 8 min. timeout. 11: MOH accepteren met 12 min. timeout. 12: MOH accepteren met 16 min. timeout. 13: MOH accepteren met oneindige timeout.

Tabel 3. Lijst Modemopdrachten (vervolg)

<b>+PMHR</b>	Modem-on-Hold starten	<b>+PMHR</b>	
<b>+PMHF</b>	Modem-on-Hold Hook Flash	<b>+PMHF</b>	
<b>+PQC</b>	Verkorte fase 1/2-besturing	<b>+PQC=&lt;waarde&gt;</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Korte fase 1 en korte fase 2 inschakelen. 1: Alleen korte fase 1 inschakelen. 2: Niet ondersteund. 3: Korte fase 1 en korte fase 2 uitschakelen.
<b>+PSS</b>	Korte reeks gebruiken	<b>+PSS=&lt;waarde&gt;</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: De modem beslist of de verkorte opstartprocedures gevolgd worden. 1: Gereserveerd. 2: Het gebruik van de volledige opstartprocedure afdwingen bij de volgende en daarop volgende verbindingen, onafhankelijk van de instelling van de opdracht +PQC.
<b>-QCPC</b>	Volledige opstartprocedure afdwingen bij volgende verbinding.	<b>-QCPC</b>	
<b>-QCPS</b>	Quick Connect-profiel opslaan inschakelen	<b>-QCPS=&lt;waarde&gt;</b>	<b>&lt;waarde&gt;</b> 0: Quick connect-profiel kan niet worden opgeslagen. 1: Quick connect-profiel kan worden opgeslagen.

## Modemresultaatcodes

In de volgende tabel vindt u een overzicht van de codes die de modem naar de computer stuurt als reactie op de opdrachten die u typt. Deze codes worden resultaatcodes genoemd.

Tabel 4. Modemresultaatcodes

Numerieke waarde	Resultaatcode	Beschrijving
+F4	+FCERROR	Er werden snelle faxgegevens (V.27, V.29, V.33, of V.17) verwacht, maar er is een V.21-sigitaal ontvangen.
0	OK	Er is een opdracht op de opdrachtregel uitgevoerd.
1	CONNECT	Voor waarden van de opdracht X die geen snelheidsrapportage vragen, geldt dat de modem verbinding heeft met de lijn en dat de lijnsnelheid 300 bps en snelheidsrapportage ingeschakeld is, of dat de DTE-snelheid 300 bps is en rapportage van de DTE-snelheid ingeschakeld is.

Tabel 4. Modemresultaatcodes (vervolg)

2	RING	Er is een inkomend besignaal op de lijn waargenomen. Wat een besignaal kenmerkt, is afhankelijk van land-specifieke parameters die kunnen worden gewijzigd via ConfigurACE. Als de mobiele interface is geselecteerd, betekent RING dat de mobiele telefoon een inkomend gesprek ontvangt.
3	NO CARRIER	Wordt verzonden bij pogingen verbinding te maken indien: Terugbellen wordt waargenomen en later stopt, maar er geen carrier wordt waargenomen binnen de periode die wordt aangegeven met register S7, of  <ol style="list-style-type: none"> <li>er geen terugbellen wordt waargenomen binnen de periode die wordt aangegeven met register S7.</li> <li>Wordt ook verzonden als de modem de verbinding automatisch verbreekt omdat de carrier verloren is gegaan.</li> </ol> Voor X0 wordt deze code onder de volgende omstandigheden verzonden:  <ol style="list-style-type: none"> <li>Als waarneming van in-gesprektoon wordt afgedwongen: als in-gesprek of lijn bezet is waargenomen.</li> <li>Als waarneming van kiestoon wordt afgedwongen of geselecteerd is: als er geen kiestoon is waargenomen.</li> </ol>
4	ERROR	Wordt verzonden tijdens een poging een opdracht van de opdrachtregel uit te voeren wanneer een van de volgende situaties zich voordoet:  <ol style="list-style-type: none"> <li>Er staat een syntaxisfout op de opdrachtregel.</li> <li>De modem kan een bepaalde opdracht die op de opdrachtregel staat, niet uitvoeren; d.w.z. de opdracht bestaat niet of wordt niet ondersteund.</li> <li>Een bepaalde parameter op de opdrachtregel valt buiten het toegestane bereik.</li> </ol> Voor X0, X1, X2 en X3 wordt dit bericht verzonden in plaats van DELAYED en BLACKLISTED.
5	CONNECT 1200	De modem heeft verbinding met de lijn, en de lijnsnelheid is 1200 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld, of de DTE-snelheid is 1200 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
6	NO DIALTONE	Voor X2 en X4 heeft de modem opdracht gekregen om tijdens het kiezen te wachten op een kiestoon, maar er is er geen ontvangen. In de interface voor mobiele telefoons geeft dit aan dat er momenteel geen mobiele diensten beschikbaar zijn.
7	BUSY	Voor X3 en X4: als waarneming van in-gesprektoon wordt afgedwongen, is er een in-gespreksignaal op de lijn waargenomen toen de modem een verbinding te maken.
8	NO ANSWER	De modem probeert een verbinding te maken als er een doorlopend terugbesignaal op de lijn wordt waargenomen totdat de timer S7 afloopt.
9	CONNECT 600	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 600 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
10	CONNECT 2400	De modem heeft verbinding met de lijn, en de lijnsnelheid is 2400 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld, of de DTE-snelheid is 2400 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.

Tabel 4. Modemresultaatcodes (vervolg)

11	CONNECT 4800	De modem heeft verbinding met de lijn, en de lijnsnelheid is 4800 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld, of de DTE-snelheid is 4800 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
12	CONNECT 9600	De modem heeft verbinding met de lijn, en de lijnsnelheid is 9600 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld, of de DTE-snelheid is 9600 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
13	CONNECT 7200	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 7200 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
14	CONNECT 12000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 12000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
15	CONNECT 14400	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 14400 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
16	CONNECT 19200	De modem heeft verbinding met de lijn, en de lijnsnelheid is 19200 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld, of de DTE-snelheid is 19200 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
17	CONNECT 38400	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 38400 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
18	CONNECT 57600	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 57600 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
19	CONNECT 115200	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 115200 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
22	CONNECT 75TX/1200RX	De modem heeft een V.23-verbinding (zelf bellen) tot stand gebracht en rapportage van de lijnsnelheid is ingeschakeld.
23	CONNECT 1200TX/75RX	De modem heeft een V.23-verbinding (antwoorden) tot stand gebracht en rapportage van de lijnsnelheid is ingeschakeld.
24	DELAYED	Voor X4 wordt deze code verzonden wanneer er geen verbinding kan worden gemaakt en het gekozen nummer wordt beschouwd als "vertraagd" in verband met nationale blacklist-vereisten.
32	BLACKLISTED	Voor X4 wordt deze code verzonden wanneer er geen verbinding kan worden gemaakt en het gekozen nummer wordt beschouwd als "blacklisted" (d.w.z. voorkomend op een zwarte lijst).
33	FAX	Er is een faxmodemverbinding in faxwerkstand tot stand gebracht.
35	DATA	Er is een datamodemverbinding in faxwerkstand tot stand gebracht.
40	+MRR: 300	De modem heeft verbinding met de lijn met 300 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
44	+MRR: 1200/75	De V.23 backward channel carrier is waargenomen en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
45	+MRR: 75/1200	De V.23 forward channel carrier is waargenomen en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
46	+MRR: 1200	De modem heeft verbinding met de lijn met 1200 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
47	+MRR: 2400	De modem heeft verbinding met de lijn met 2400 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
48	+MRR: 4800	De modem heeft verbinding met de lijn met 4800 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)

Tabel 4. Modemresultaatcodes (vervolg)

49	+MRR: 7200	De modem heeft verbinding met de lijn met 7200 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
50	+MRR: 9600	De modem heeft verbinding met de lijn met 9600 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
51	+MRR: 12000	De modem heeft verbinding met de lijn met 12000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
52	+MRR: 14400	De modem heeft verbinding met de lijn met 14400 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
53	+MRR: 16800	De modem heeft verbinding met de lijn met 16800 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
54	+MRR: 19200	De modem heeft verbinding met de lijn met 19200 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
55	+MRR: 21600	De modem heeft verbinding met de lijn met 21600 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
56	+MRR: 24000	De modem heeft verbinding met de lijn met 24000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
57	+MRR: 26400	De modem heeft verbinding met de lijn met 26400 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
58	+MRR: 28800	De modem heeft verbinding met de lijn met 28800 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
59	CONNECT 16800	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 16800 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
61	CONNECT 21600	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 21600 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
62	CONNECT 24000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 24000 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
63	CONNECT 26400	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 26400 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
64	CONNECT 28800	De modem heeft verbinding met de lijn, en de lijnsnelheid is 28800 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld, of de DTE-snelheid is 28800 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
66	+DR: ALT	De modem heeft verbinding met de lijn in MNP-klasse 5 en rapportage van +DR:-berichten is ingeschakeld. (Zie S95, Wn en Xn.)
67	+DR: V.42B	De modem heeft verbinding met de lijn in V.42 bis en rapportage van +DR:-berichten is ingeschakeld. (Zie S95, Wn en Xn.)
69	+DR: NONE	De modem heeft verbinding met de lijn zonder gegevenscompressie en rapportage van +DR:-berichten is ingeschakeld. (Zie S95, Wn en Xn.)
70	+ER: NONE	De modem heeft verbinding met de lijn zonder enige vorm van foutcorrectie en rapportage van +ER:-berichten is ingeschakeld. (Zie S95, Wn en Xn.)
77	+ER: LAPM	De modem heeft verbinding met de lijn met V.42 LAPM-foutcorrectie en rapportage van +ER:-berichten is ingeschakeld. (Zie S95, Wn en Xn.)
78	+MRR: 31200	De modem heeft verbinding met de lijn met 31200 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)

Tabel 4. Modemresultaatcodes (vervolg)

79	+MRR: 33600	De modem heeft verbinding met de lijn met 33600 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
80	+ER: ALT	De modem heeft verbinding met de lijn in de MNP-werkstand voor foutcorrectie en rapportage van +ER:-berichten is ingeschakeld. (Zie S95, Wn en Xn.)
83	LINE IN USE	De modem heeft geprobeerd actief te worden ("van de haak") terwijl de lijn al in gebruik was.
84	CONNECT 33600	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 33600 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
91	CONNECT 31200	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 31200 bps en de modem moet de DTE-snelheid rapporteren bij het verbinden.
134	+MCR: B103	De modem heeft verbinding met de lijn met Bell 103-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
135	+MCR: B212	De modem heeft verbinding met de lijn met Bell 212-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
136	+MCR: V21	De modem heeft verbinding met de lijn met ITU-T V.21-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
137	+MCR: V22	De modem heeft verbinding met de lijn met ITU-T V.22-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
138	+MCR: V22B	De modem heeft verbinding met de lijn met ITU-T V.22 bis-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
139	+MCR: V23	De modem heeft verbinding met de lijn met ITU-T V.23-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
140	+MCR: V32	De modem heeft verbinding met de lijn met ITU-T V.32-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
141	+MCR: V32B	De modem heeft verbinding met de lijn met ITU-T V.32 bis-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
142	+MCR: V34	De modem heeft verbinding met de lijn met ITU-T V.34-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
145	+MCR: V90	De modem heeft verbinding met de lijn met ITU-T V.90-modulatie en rapportage van de modulatie is ingeschakeld. (Zie +MR, S95 en Xn.)
150	+MRR: 32000	De modem heeft verbinding met de lijn met 32000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
151	+MRR: 34000	De modem heeft verbinding met de lijn met 34000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
152	+MRR: 36000	De modem heeft verbinding met de lijn met 36000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
153	+MRR: 38000	De modem heeft verbinding met de lijn met 38000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
154	+MRR: 40000	De modem heeft verbinding met de lijn met 40000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
155	+MRR: 42000	De modem heeft verbinding met de lijn met 42000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
156	+MRR: 44000	De modem heeft verbinding met de lijn met 44000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)

Tabel 4. Modemresultaatcodes (vervolg)

157	+MRR: 46000	De modem heeft verbinding met de lijn met 46000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
158	+MRR: 48000	De modem heeft verbinding met de lijn met 48000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
159	+MRR: 50000	De modem heeft verbinding met de lijn met 50000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
160	+MRR: 52000	De modem heeft verbinding met de lijn met 52000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
161	+MRR: 54000	De modem heeft verbinding met de lijn met 54000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
162	+MRR: 56000	De modem heeft verbinding met de lijn met 56000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
165	CONNECT 32000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 32000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
166	CONNECT 34000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 34000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
167	CONNECT 36000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 36000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
168	CONNECT 38000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 38000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
169	CONNECT 40000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 40000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
170	CONNECT 42000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 42000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
171	CONNECT 44000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 44000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
172	CONNECT 46000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 46000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
173	CONNECT 48000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 48000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
174	CONNECT 50000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 50000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
175	CONNECT 52000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 52000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
176	CONNECT 54000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 54000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
177	CONNECT 56000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 56000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
178	CONNECT 230400	De modem heeft verbinding met de lijn, de DTE-snelheid is 230400 bps en rapportage van de DTE-snelheid is ingeschakeld.
180	CONNECT 28000	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 28000 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
181	CONNECT 29333	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 29333 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
182	CONNECT 30667	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 30667 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.



Tabel 4. Modemresultaatcodes (vervolg)

183	CONNECT 33333	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 33333 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
184	CONNECT 34667	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 34667 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
185	CONNECT 37333	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 37333 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
186	CONNECT 38667	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 38667 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
187	CONNECT 41333	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 41333 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
188	CONNECT 42667	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 42667 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
189	CONNECT 45333	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 45333 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
190	CONNECT 46667	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 46667 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
191	CONNECT 49333	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 49333 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
192	CONNECT 50667	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 50667 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
193	CONNECT 53333	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 53333 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
194	CONNECT 54667	De modem heeft verbinding met de lijn, de DCE-snelheid is 54667 bps en rapportage van de DCE-snelheid is ingeschakeld.
195	+MRR: 28000*	De modem heeft verbinding met de lijn met 28000 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
196	+MRR: 29333*	De modem heeft verbinding met de lijn met 29333 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
197	+MRR: 30667*	De modem heeft verbinding met de lijn met 30667 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
198	+MRR: 33333*	De modem heeft verbinding met de lijn met 33333 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
199	+MRR: 34667*	De modem heeft verbinding met de lijn met 34667 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
200	+MRR: 37333*	De modem heeft verbinding met de lijn met 37333 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
201	+MRR: 38667*	De modem heeft verbinding met de lijn met 38667 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
202	+MRR: 41333*	De modem heeft verbinding met de lijn met 41333 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
203	+MRR: 42667*	De modem heeft verbinding met de lijn met 42667 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
204	+MRR: 45333*	De modem heeft verbinding met de lijn met 45333 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
205	+MRR: 46667*	De modem heeft verbinding met de lijn met 46667 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)

Tabel 4. Modemresultaatcodes (vervolg)

206	+MRR: 49333*	De modem heeft verbinding met de lijn met 49333 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
207	+MRR: 50667*	De modem heeft verbinding met de lijn met 50667 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
208	+MRR: 53333*	De modem heeft verbinding met de lijn met 53333 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)
209	+MRR: 54667*	De modem heeft verbinding met de lijn met 54667 bps en rapportage van de carrier is ingeschakeld. (Zie S95 en Xn.)

### Opmerkingen:

1. Zie Vn voor keuze van de resultaatcode, d.w.z. de korte vorm (resultaatcode) of de lange vorm (resultaatbericht).
2. Zie Wn voor besturing van uitgebreide verbindingsberichten.
3. Zie S95 voor opties voor het inschakelen van uitgebreide resultaatcodes (deze overschrijven bepaalde Wn-opdrachten).
4. Zie Xn voor opties voor het inschakelen van subsets van uitgebreide resultaatcodes.
5. Zie +MR voor de besturing van rapportage van de modulatie.

### S-registers

S-registers zijn geheugengebieden in de modem. De AT-opdrachtenset gebruikt deze S-registers voor het configureren van modemopties. Sommige S-registers hebben een standaardinstelling. Voor normaal gebruik voldoen deze instellingen gewoonlijk uitstekend. Onder speciale omstandigheden kan het echter nodig zijn om enkele standaardinstellingen te wijzigen.

Als u de waarde van een S-register wilt lezen of wijzigen, laat u de opdracht beginnen met de letters AT.

De waarde van een S-register kunt u lezen met de opdracht **ATSr?**. Hierin is *r* een registernummer (0-110). Als u bijvoorbeeld de waarde S van het register 0 wilt lezen, typt u **ATS0?** en drukt u op Enter.

Als u de waarde van een S-register wilt wijzigen, gebruikt u de opdracht **ATSr=n**. Hierin is *r* registernummer (0-110) en is *n* de nieuwe waarde die u wilt toewijzen. Als u bijvoorbeeld de waarde van het register S0 wilt wijzigen in 20 keer overgaan, typt u **ATS0=20** en drukt u op Enter.

Raadpleeg de volgende tabel van S-registers:

Tabel 5. S-registers

Register	Beschrijving	Bereik	Eenheid
S0	Aantal keer overgaan voor automatisch beantwoorden	0-255	Besignalen
S1	Teller voor aantal keer overgaan	0-255	Besignalen
S2	Escape-teken	0-255 ASCII Decimaal	ASCII
S3	Lijnbeëindigingsteken	0-127 ASCII Decimaal	ASCII
S4	Responsindelingsteken	0-127 ASCII Decimaal	ASCII
S5	Bewerkingsteken voor opdrachtregel	0-32 ASCII Decimaal	ASCII
S6	Wachttijd voor tonkiezen vóór blind kiezen of ná "W"	2-255	s

Tabel 5. S-registers (vervolg)

Register	Beschrijving	Bereik	Eenheid
S7	Wachttijd voor Carrier na kiezen, voor Stilte, of voor Kiestoon na "W"	1-255	s
S8	Pauze voor Kiesvertraging (,)	0-255	s
S10	Tijd voor verbreken van verbinding bij verlies carrier	1-255	0,1s
S11	DTMF-toonduur	50-255	0,001s
S12	Escape Prompt-vertraging	0-255	0,02s
S18	Timer testen	0-255	s
S29	Tijd voor flash kiezen (!)	0-255	10ms
S30	Timer voor verbreken van verbinding bij inactiviteit	0-255	10s
S46	Datacompressiebesturing	136 (geen compressie) of 138 (compressie)	
S95	Besturing resultaatcodeberichten:  Bit 0 Resultaatcode CONNECT geeft DCE-snelheid aan i.p.v. DTE-snelheid.  Bit 1 Gereserveerd.  Bit 2 Resultaatcodes +MCR:XXXX (XXXX=modulatie) en +MRR:XXXX (XXXX=snelheid) inschakelen. (Zie +ER.).  Bit 3 Resultaatcode+ER:XXXX (XXXX=protocol-ID) inschakelen. (Zie +ER.).  Bit 4 Gereserveerd.  Bit 5 Resultaatcode +DR (XXXX=compressietype) inschakelen. (Zie +DR.).  Bits 6-7 Gereserveerd.		

## Inbelverbindingen gebruiken

Als u soms vanaf afgelegen locaties (zoals hotels en dergelijke) moet inbellen op één of meer netwerken, moet u eerst profielen in uw computer instellen, voor elke locatie en voor elk netwerk. Informatie over het instellen van netwerk- en inbelverbindingen vindt u in de online Help van Windows.

### Inbelverbindingen

Om de ingebouwde modem te gebruiken, start u Access Connections.

Windows 7: Om de wizard van Access Connections te starten, leest u "Toegang tot programma's krijgen in Windows 7" op pagina 20 en volgt u de aanwijzingen op het scherm.

Windows Vista en Windows XP: Om de wizard van Access Connections te starten, klikt u op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Access Connections** en volgt u de aanwijzingen op het scherm.

**Opmerkingen:** Voordat u de inbelverbindingen gaat instellen met Access Connections, vraagt u uw Internet Service Provider (ISP) of netwerkbeheerder om het volgende.

- Inbelprogramma van de ISP
- OF
- Telefoonnummer van het toegangspunt
- Gebruikersnaam en wachtwoord

Access Connections is een programma dat u helpt bij het configureren van de verbinding. Het kan desgevraagd de ene netwerkadapter inschakelen en alle andere uitschakelen. Nadat u de inbelverbinding hebt ingesteld, kunt u het hulpprogramma gebruiken om snel uw netwerkinstellingen te wijzigen.

### Handmatig kiezen

Als het inbellen naar de ISP of een LAN herhaaldelijk mislukt, is het handiger om het toegangsnummer handmatig te kiezen. Raadpleeg in dat geval de online Help-informatie van Windows.

**Opmerking:** U hebt hiervoor een verdeelstekker of “Y”-splitter voor uw telefoonsnoer nodig zodat de computer en de telefoon op dezelfde lijn kunnen worden aangesloten.

### De modem in het buitenland gebruiken

Niet alle landen en regio's volgen dezelfde procedures voor het gebruik van modems. Informeer bij de receptie van uw hotel of bij de plaatselijke telecommunicatiebedrijven naar de juiste procedures voor het aansluiten van uw telefoonsnoeren en netsnoeren.



**GEVAAR**

**Om te voorkomen dat u een elektrische schok krijgt, dient u tijdens onweer het telefoonsnoer niet aan te sluiten of te ontkoppelen.**

Er zijn wereldwijd tientallen verschillende stekkers en contrastekkers voor telefoonaansluitingen. In het algemeen kunt u in het land waar u bent wel verloopstekkers of adapters kopen, maar u kunt deze ook thuis nog aanschaffen, voordat u weggaat.

In sommige landen is pulskeuze de standaard en niet toonkeuze. Als u de kiesmethode wilt wijzigen, raadpleegt u de online Help-informatie van Windows.

**Opmerking:** In een aantal landen kan de ingebouwde modem pas worden gebruikt als Lenovo hiervoor toestemming heeft gekregen van de overheid.

De ingebouwde modem is geschikt voor gebruik over de hele wereld en kan overal worden gebruikt waar de overheid toestemming heeft verleend voor gebruik van dergelijke apparatuur, type (PTT). U kunt de modeminstellingen aanpassen aan het gebied waar u de modem gebruikt.

Voor meer informatie over het gebruik van de ingebouwde modem in een specifieke regio kunt u het Customer Support Center in die regio raadplegen.

---

## Een projector of extern beeldscherm gebruiken

Uw computer wordt geleverd met vele extra's om uw computerplezier te vergroten en u te helpen om vol zelfvertrouwen presentaties te geven.

## De instellingen van het beeldscherm aanpassen

U kunt weergave-instellingen wijzigen, zoals de lettergrootte, de kleurenwerkstand of de Num Lock-stand.

### Lettergrootte

Om het lettertype te vergroten doet u het volgende:

Voor Windows 7:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
2. Klik aan de linkerkant op **Beeldscherm**.
3. Selecteer het keuzerondje **Middelgroot** of **Groter**.
4. Klik op **Toepassen**. De wijziging wordt actief nadat u zich hebt afgemeld.

Windows Vista:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
2. Klik op **Lettergrootte aanpassen (DPI)** onder **Taken** aan de linkerkant. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.
3. Selecteer het vakje **Groter (120DPI) - tekst beter leesbaar maken**.
4. Klik op **OK**. De wijziging wordt actief nadat de computer opnieuw is gestart. Nadat u op **OK** of **Toepassen** hebt geklikt, wordt u gevraagd de computer opnieuw op te starten.

Voor Windows XP:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Eigenschappen**. Het venster Beeldscherm eigenschappen wordt geopend.
2. Klik op de tab Vormgeving.
3. Klik onder **Lettertypegrootte** op **Grote lettertypen** of **Extra grote lettertypen**.
4. Klik op Voltooiën om de instellingen op te slaan.
5. Klik op OK. Als u wordt gevraagd de computer opnieuw op te starten nadat u op OK of Toepassen hebt geklikt, wordt de wijziging pas actief nadat de computer opnieuw is opgestart.

### Num Lock-stand

U wijzigt de instelling van de Num Lock-stand als volgt:

Voor Windows 7:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
2. Klik aan de linkerkant op **Beeldscherm**.
3. Klik op **Beeldscherm instellingen wijzigen**.
4. Klik op **Geavanceerde instellingen**, selecteer de tab **Weergave op scherm** en klik op **Num Lock-instellingen**.
5. Het instellingenvenster wordt geopend.
6. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Windows Vista:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
2. Klik op **Beeldscherm instellingen**.
3. Klik op **Geavanceerde instellingen**, selecteer de tab **Weergave op scherm** en klik op **Num Lock-instellingen**.

4. Het instellingenvenster wordt geopend.
5. Volg de aanwijzingen op het scherm.

Voor Windows XP:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Eigenschappen**. Het venster Beeldschermeigenschappen wordt geopend.
2. Klik op de tab Instellingen.
3. Klik op **Geavanceerd**, selecteer de tab **Weergave op scherm** en klik op **Num Lock-instellingen**.
4. Het instellingenvenster wordt geopend.
5. Volg de aanwijzingen op het scherm.

## Een projector of extern beeldscherm aansluiten

### Een extern beeldscherm aansluiten

Uw computer ondersteunt een maximale beeldschermresolutie van 2048x1536 (als er een extern beeldscherm is aangesloten op de desbetreffende aansluiting) of van 2560x1600 (als er een extern beeldscherm is aangesloten op de DisplayPort-aansluiting), mits het externe beeldscherm die resolutie ook ondersteunt. Zie voor meer informatie de documentatie bij uw beeldscherm.

U kunt elke resolutie instellen voor het beeldscherm van de computer of het externe beeldscherm. Bij gelijktijdig gebruik is de resolutie van beide schermen echter altijd hetzelfde. Als u voor het beeldscherm van de computer een hogere resolutie kiest, ziet u slechts een deel van het volledige beeld op het scherm. De andere delen kunt u bekijken door het beeld met behulp van de TrackPoint of een ander aanwijsapparaat over het scherm te verplaatsen.

U kunt de uitvoer naar het beeldscherm van de computer, naar het externe beeldscherm of naar beide beeldschermen sturen. Dit stelt u in in het venster Beeldscherminstellingen (in Windows XP: Eigenschappen voor beeldscherm).

### Een extern beeldscherm aansluiten

U sluit een extern beeldscherm als volgt aan:

Voor Windows 7:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de aansluiting voor een extern beeldscherm en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm aan.
3. Wijzig de uitvoerlocatie door op "Fn+F7" op pagina 30 te drukken. Dit maakt het mogelijk de uitvoer weer te geven op het externe beeldscherm, op het beeldscherm van de computer of op beide beeldschermen.

**Opmerking:** Als uw computer het externe beeldscherm niet detecteert, klik dan met de rechtermuisknop op het bureaublad en selecteer **Schermresolutie**. Klik op de knop **Detecteren**.

Windows Vista:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de aansluiting voor een extern beeldscherm en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm aan.
3. Als dit de eerste keer is dat het externe beeldscherm wordt aangesloten, wordt het dialoogvenster Nieuw beeldscherm geopend. Selecteer een van de volgende opties en klik op **OK**.
  - **Hetzelfde bureaublad op alle beeldschermen (gespiegeld)**

- **Bureaublad verdelen over beeldschermen (uitgebreid)**
- **Bureaublad alleen op extern beeldscherm weergeven**

**Opmerking:** Als de computer het externe beeldscherm niet kan detecteren, verschijnt het venster Nieuw beeldscherm niet. Raadpleeg de online Help-informatie van Windows.

Voor Windows XP:

1. Zet de computer uit.
2. Sluit het externe beeldscherm aan op de aansluiting voor een extern beeldscherm en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
3. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.
4. Wijzig de uitvoerlocatie door op “Fn+F7” op pagina 30 te drukken. Dit maakt het mogelijk de uitvoer weer te geven op het externe beeldscherm, op het beeldscherm van de computer of op beide beeldschermen.

### Opmerkingen:

- Wijzig de beeldschermuitvoer nooit terwijl er bewegend beeld wordt weergegeven (bijvoorbeeld een film, een spelletje of een presentatie). U moet het desbetreffende programma afsluiten vóórdát u de uitvoerlocatie wijzigt, of de uitvoerlocatie wijzigen vóórdát u het af te spelen MPEG-bestand opent.
- Als u een extern beeldscherm aansluit dat alleen de VGA-werkstand (resolutie 640x480) ondersteunt, kunt u de uitvoer niet op beide beeldschermen weergeven. Hierdoor wordt er storing opgewekt in het externe beeldscherm en kan er geen beeld worden weergegeven. Bovendien kan het beeldscherm hierdoor beschadigd raken. Gebruik alleen het externe beeldscherm.
- Als u een extern TFT-scherm met analoge interface aansluit, kan er in bepaalde vensters flikkering of andere storing optreden; denk bijvoorbeeld aan het afsluitscherm van Windows. Dit wordt veroorzaakt door het externe TFT-scherm en kan niet worden opgelost door de instellingen van het TFT-scherm op de computer te wijzigen.

### Het type beeldscherm instellen

U stelt als volgt het type beeldscherm in:

Voor Windows 7:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm aan.
3. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Schermsresolutie**.

**Opmerking:** Als uw computer het externe beeldscherm niet detecteert, klikt u op de knop **Detecteren**.

4. Stel de **resolutie** in.
5. Klik op **Geavanceerde instellingen**.
6. Klik op de tab **Beeldscherm**. Controleer aan de hand van de gegevens in het venster of het beeldschermtype correct is. Is dat het geval, klik dan op **OK** om het venster te sluiten. Zo niet, ga dan als volgt te werk:
7. Wanneer twee of meer beeldschermtypen worden afgebeeld, selecteert u **Generiek PnP-beeldscherm** of **Generiek Non-PnP beeldscherm**.
8. Klik op **Eigenschappen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.
9. Klik op de tab **Stuurprogramma**.
10. Klik op **Stuurprogramma bijwerken**.

11. Klik op **Op mijn computer naar stuurprogramma's zoeken** en klik daarna op **Ik wil kiezen uit een lijst met apparaatstuurprogramma's op mijn computer**.
12. Schakel het selectievakje **Compatibele hardware weergeven** uit.
13. Selecteer de **Fabrikant** en het **Model** van het beeldscherm. Als u uw beeldscherm niet kunt vinden in de lijst, breek dan de installatie van dit stuurprogramma af en gebruik het stuurprogramma dat bij uw beeldscherm is geleverd.
14. Nadat het stuurprogramma is bijgewerkt, klikt u op **Sluiten**.
15. Klik op **OK**.

**Opmerking:** Om de kleurinstellingen te wijzigen, klikt u met de rechtermuisknop op het bureaublad en klikt u op **Schermpresolutie**. Klik op **Geavanceerde instellingen**, ga naar het tabblad **Monitor** en stel de **Kleuren** in.

Windows Vista:

**Opmerking:** Als u **Verschillende delen van mijn bureaublad op elk beeldscherm weergeven (uitgebreid)** selecteert, raadpleegt u "De functie voor schermuitbreiding gebruiken" op pagina 79.

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm aan.
3. Druk op Fn+F7 om de uitvoer naar het externe beeldscherm te sturen.
4. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
5. Klik op **Beeldscherminstellingen**. Het venster Eigenschappen voor Beeldscherm wordt geopend.
6. Klik op **Geavanceerde instellingen**.
7. Klik op de tab **Beeldscherm**. Controleer aan de hand van de gegevens in het venster of het beeldschermtype correct is. Is dat het geval, klik dan op **OK** om het venster te sluiten. Zo niet, ga dan als volgt te werk:
8. Wanneer twee of meer beeldschermtypen worden afgebeeld, selecteert u **Generiek PnP-beeldscherm** of **Generiek Non-PnP beeldscherm**.
9. Klik op **Eigenschappen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.
10. Klik op de tab **Stuurprogramma**.
11. Klik op **Stuurprogramma bijwerken**.
12. Klik op **Op mijn computer naar stuurprogramma's zoeken** en klik daarna op **Ik wil kiezen uit een lijst met apparaatstuurprogramma's op mijn computer**.
13. Schakel het selectievakje **Compatibele hardware weergeven** uit.
14. Selecteer de **Fabrikant** en het **Model** van het beeldscherm. Als u uw beeldscherm niet kunt vinden in de lijst, breek dan de installatie van dit stuurprogramma af en gebruik het stuurprogramma dat bij uw beeldscherm is geleverd.
15. Nadat het stuurprogramma is bijgewerkt, klikt u op **Sluiten**.
16. Stel de **Resolutie** en de **Kleuren** in het venster Beeldscherminstellingen in.
17. Klik op **OK**.

Voor Windows XP:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.



3. Druk op Fn+F7 om de uitvoer naar het externe beeldscherm te sturen.
4. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Eigenschappen** om het venster Eigenschappen voor beeldscherm te openen.
5. Klik op de tab **Instellingen**.
6. Klik op **Geavanceerd**.
7. Klik op de tab **Beeldscherm**. Controleer aan de hand van de gegevens in het venster of het beeldschermtype correct is. Is dat het geval, klik dan op **OK** om het venster te sluiten. Zo niet, ga dan als volgt te werk:
8. Als er meer dan twee beeldschermtypen worden afgebeeld, kiest u **Standaardmonitor**.
9. Klik op **Eigenschappen**.
10. Klik op de tab **Stuurprogramma**.
11. Klik op **Stuurprogramma bijwerken**. De wizard voor het bijwerken van de hardware wordt afgebeeld.
12. Klik op **Nee** en klik daarna op **Volgende**.
13. Selecteer **Ik wil zelf kiezen (Geavanceerd)** en klik op **Volgende**.
14. Kies **Niet zoeken. Ik bepaal zelf welk stuurprogramma ik wil installeren** en klik op **Volgende**.
15. Schakel het selectievakje **Compatibele hardware weergeven** uit.
16. Selecteer de **Fabrikant** en het **Model** van het beeldscherm. Als u uw beeldscherm niet kunt vinden in de lijst, breek dan de installatie van dit stuurprogramma af en gebruik het stuurprogramma dat bij uw beeldscherm is geleverd.
17. Nadat u het stuurprogramma hebt bijgewerkt, klikt u op **OK** om het eigenschappenvenster te sluiten.
18. Stel de **Resolutie** en de **Kleuren** in het venster Beeldscherminstellingen.
19. Klik op **OK**.

### Overwegingen bij aansluiten van een extern beeldscherm

- Als u een besturingssysteem installeert, moet u het stuurprogramma voor uw beeldscherm installeren, dat bij de computer wordt meegeleverd, plus het Monitor INF-bestand dat bij het externe beeldscherm wordt meegeleverd.
- Als u een resolutie instelt die hoger is dan de resolutie die wordt ondersteund door het beeldscherm van de ThinkPad, kunt u de functie Virtueel beeldscherm gebruiken, waarmee het mogelijk is een schermafbeelding met een hogere resolutie dan het beeldscherm ondersteunt, toch op uw beeldscherm te bekijken. U kunt andere gedeelten van het scherm bekijken door de schermafbeelding te verschuiven met de TrackPoint of met een ander aanwijsapparaat.
- Als u een verouderd extern beeldscherm hebt aangesloten, zijn de resolutie en de verversingsfrequentie daarvan waarschijnlijk beperkt.

### Het DVI-beeldscherm gebruiken

Als u een van de los verkrijgbare uitbreidingseenheden hebt (een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3, een ThinkPad Mini Dock Series 3 of een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), kunt u een (DVI)-beeldscherm aansluiten op de speciale aansluiting op de eenheid.

#### Opmerkingen:

- Welke beeldscherminstellingen kunnen worden gebruikt, is afhankelijk van de specificaties van het DVI-beeldscherm.
- Zorg voordat u begint met het aansluiten van het DVI-beeldscherm, dat de computer is aangesloten op de uitbreidingseenheid en correct werkt.

U sluit het DVI-beeldscherm als volgt aan:

1. Zet de computer uit.

2. Sluit het DVI-beeldscherm aan op de desbetreffende aansluiting op de uitbreidingseenheid en steek de netstekker van het beeldscherm in een stopcontact.
3. Zet het DVI-beeldscherm en de computer aan. Het systeem start op.

Als de computeruitvoer niet op het DVI-beeldscherm wordt afgebeeld, gaat u als volgt te werk:

Voor een computer die werkt met NVIDIA Optimus Graphics:

1. Schakel over op de Graphics Processing Unit (GPU) voor snelle graphics (High Performance Graphics).

**Opmerking:** Als de computer onder Windows XP werkt, kunt u niet van GPU wisselen.

2. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **NVIDIA Control Panel**. Het **NVIDIA Control Panel** wordt geopend.
3. Ga aan de linkerkant naar het navigatiegedeelte **Select a Task** en klik onder **Display** op **Set up multiple displays**.
4. Onder Windows 7 en Windows Vista klikt u met de rechtermuisknop op **Verify your display configuration**. Selecteer vervolgens **Clone Mode** of **Primary**. Onder Windows XP selecteert u een werkstand met meerdere beeldschermen.
5. Klik op **OK**.

Voor een computer met een Intel-beeldschermadapter:

1. Druk op Ctrl+Alt+F12. Het venster **Intel Graphics Media Accelerator Driver for mobile** verschijnt.
2. Selecteer **Digital Display**, **Intel Dual Display Clone** of **Extended Desktop**. Als u **Digital Display** selecteert, verschijnt de uitvoer van de computer alleen op het DVI-beeldscherm. Selecteert u **Intel Dual Display Clone** of **Extended Desktop**, dan wordt de uitvoer zowel op het beeldscherm van de computer als op het DVI-beeldscherm afgebeeld.
3. Klik op **OK**.

### Overwegingen bij aansluiten van een DVI-beeldscherm

Sluit het DVI-beeldscherm aan op de uitbreidingsunit en schakel het beeldscherm in voordat u de computer aanzet. Anders merkt het systeem niet dat het beeldscherm is aangesloten. Als de optie voor het activeren van het DVI-beeldscherm niet beschikbaar is in het venster voor de beeldscherminstellingen, sluit het venster dan en open het dan nog eens. Als de optie dan nog steeds niet beschikbaar is, controleer dan of de beeldschermaansluiting goed vast zit en voer de procedure voor het aansluiten van het beeldscherm nog eens uit.

### De DisplayPort-aansluiting gebruiken

Uw computer is uitgerust met een DisplayPort-aansluiting, de nieuwste digitale beeldscherminterface. Op deze poort kunt u verschillende externe apparaten aansluiten, zoals beeldschermen, projectors en zelfs HDTV. Deze compact aansluiting maakt een plug-and-play setup mogelijk en ondersteunt adapters die in DVI-, VGA- of HDMI-poorten kunnen worden geplaatst.

De DisplayPort-aansluiting van uw computer ondersteunt zowel audio- als videostreaming.

### Een presentatie voorbereiden

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, biedt uw computer geen ondersteuning aan Presentation Director, maar met de toetsencombinatie Fn+F7 of Win+P kunt u de uitvoer wel naar een aangesloten projector sturen.

Presentation Director vergemakkelijkt het instellen van de computer voor het geven van presentaties, ook wanneer u zich niet op kantoor bevindt.

U gebruikt Presentation Director voor het instellen van de resolutie en het tijdelijk uitschakelen van het energiebeheer om ervoor te zorgen dat uw presentatie niet onderbroken wordt.

Presentation Director bevat enkele vooraf gedefinieerde presentatieschema's. Om een presentatieschema te activeren, gebruikt u de toetsencombinatie Fn+F7.

U start Presentation Director door op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Presentation Director** te klikken en de instructies op het scherm te volgen.

## Video projecteren

Om informatie af te beelden en presentaties te geven, kunt u een dataprojector op uw computer aansluiten. Sluit de dataprojector aan op de aansluiting voor een extern beeldscherm.

**Opmerking:** Het kan enkele seconden duren voordat het beeld wordt geprojecteerd. Als het bureaublad niet binnen 60 seconden wordt weergegeven, drukt u op Fn + F7 om te schakelen tussen de verschillende uitvoerlocaties van de weergave.

Als er een projector op uw computer is aangesloten, kunt u een presentatieschema laten samenstellen door eenvoudig de stappen in Presentation Director te volgen. Het is zelfs mogelijk om een dergelijk schema op te slaan voor een volgende presentatie met dezelfde apparatuur.

## Geluid afspelen

Mogelijk beschikt uw projector over één of meer audio-ingangen. Voor weergave van geluid moet u een audiokabel (in de winkel verkrijgbaar) aansluiten op de combo audio-aansluiting van de computer en de desbetreffende aansluiting(en) van uw projector.

## Dubbele beeldschermen gebruiken

### De functie voor schermuitbreiding gebruiken

Uw computer ondersteunt de functie voor schermuitbreiding. Met de functie voor schermuitbreiding kunt u de computeruitvoer tegelijkertijd op het beeldscherm van de computer en op een extern beeldscherm laten weergeven. U kunt op elk van de beeldschermen zelfs een verschillend bureaublad weergeven.

De functie voor schermuitbreiding kan worden gebruikt zonder instellingen te wijzigen. Als de functie niet werkt, raadpleeg dan "De functie voor schermuitbreiding inschakelen" op pagina 80 om de deze te activeren.

Overwegingen bij gebruik van de functie voor schermuitbreiding

- Als u een volledig DOS-scherm wilt weergeven terwijl de functie voor schermuitbreiding is ingeschakeld, verschijnt het volledige DOS-scherm alleen op het primaire beeldscherm; op het andere beeldscherm wordt dan niets afgebeeld.  
Als uw computer is uitgerust met een Intel beeldschermadapter, kunt u het andere beeldscherm als volgt instellen als het primaire beeldscherm:
  1. Druk op Ctrl+Alt+F12. Het venster met de gebruikersinterface van Intel verschijnt.
  2. Selecteer **Extended Desktop**.
  3. Wijzig de instelling voor het primaire beeldscherm.
- Als er een programma is dat gebruikmaakt van DirectDraw of Direct3D en dat wordt afgespeeld in de werkstand Volledig scherm, verschijnt de weergave ervan alleen op het primaire beeldscherm.
- U kunt de functie voor het wisselen van beeldscherm niet gebruiken wanneer u de functie voor schermuitbreiding gebruikt.

## De functie voor schermuitbreiding inschakelen

U kunt de voor schermuitbreiding als volgt inschakelen:

Voor Windows 7:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de aansluiting voor een extern beeldscherm en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm aan.
3. Druk op "Fn+F7" op pagina 30 en kies **Uitbreiden**.

Om de resolutie van het beeldscherm te wijzigen, doet u het volgende:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Schermsresolutie**.
2. Klik op het pictogram **Monitor-1** (voor het primaire beeldscherm, het beeldscherm van de computer).
3. Selecteer de **Resolutie** van het primaire beeldscherm.
4. Klik op het pictogram **Monitor-2** (voor het secundaire, externe beeldscherm).
5. Selecteer de **Resolutie** van het secundaire beeldscherm.
6. Zet de pictogrammen van de beeldschermen zo neer dat ze elkaar raken.

**Opmerking:** U kunt de beeldschermen in iedere gewenste positie zetten, maar de pictogrammen moeten elkaar raken.

7. Klik op **OK** om de wijzigingen door te voeren.

**Opmerking:** Om de kleurinstellingen te wijzigen, klikt u met de rechtermuisknop op het bureaublad en klikt u op **Schermsresolutie**. Klik op **Geavanceerde instellingen**, ga naar het tabblad **Monitor** en stel de **Kleuren** in.

Windows Vista:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de aansluiting voor een extern beeldscherm en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm aan.
3. Als dit de eerste keer is dat het externe beeldscherm wordt aangesloten, wordt het dialoogvenster Nieuw beeldscherm geopend. Selecteer **Bureaublad verdelen over beeldschermen (uitgebreid)** en klik op **OK**.

Om de resolutie van het beeldscherm te wijzigen, doet u het volgende:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
2. Klik op **Beeldscherminstellingen**. Het venster Eigenschappen voor Beeldscherm wordt geopend.
3. Klik op het pictogram **Monitor-1** (voor het primaire beeldscherm, het beeldscherm van de computer).
4. Selecteer de **Resolutie** en de **Kleuren** van het primaire beeldscherm.
5. Klik op het pictogram **Monitor-2** (voor het secundaire, externe beeldscherm).
6. Selecteer de **Resolutie** en de **Kleuren** van het secundaire beeldscherm.
7. Zet de pictogrammen van de beeldschermen zo neer dat ze elkaar raken.

**Opmerking:** U kunt de beeldschermen in iedere gewenste positie zetten, maar de pictogrammen moeten elkaar raken.

8. Klik op **OK** om de wijzigingen door te voeren.

Voor Windows XP:

1. Zet de computer uit.

2. Sluit het externe beeldscherm aan op de aansluiting voor een extern beeldscherm en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
3. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.
4. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Eigenschappen** om het venster Eigenschappen voor beeldscherm te openen.
5. Klik op de tab **Instellingen** en klik op het pictogram **Monitor-2**.
6. Selecteer het vakje **Mijn Windows-bureaublad uitbreiden naar deze monitor** en klik op **Toepassen**. (Als het venster Beeldscherminstellingen wordt geopend, klikt u op **Ja**.)

Om de resolutie van het beeldscherm te wijzigen, doet u het volgende:

1. Klik op het pictogram **Monitor-1** (voor het primaire beeldscherm, het beeldscherm van de computer).
2. Selecteer de **kleurdiepte** en de **schermresolutie** van het primaire beeldscherm.
3. Klik op het pictogram **Monitor-2** (voor het secundaire, externe beeldscherm).
4. Selecteer de **kleurdiepte** en de **schermresolutie** van het secundaire beeldscherm.
5. Zet de pictogrammen van de beeldschermen zo neer dat ze elkaar raken.

**Opmerking:** U kunt de beeldschermen in iedere gewenste positie zetten, maar de pictogrammen moeten elkaar raken.

6. Klik op **OK** om de wijzigingen door te voeren.

---

## De optie NVIDIA Optimus Graphics gebruiken

Sommige ThinkPad notebooks bieden ondersteuning aan NVIDIA Optimus Graphics.

NVIDIA Optimus Graphics maakt het mogelijk om dynamisch te wisselen (d.w.z. te wisselen zonder de computer opnieuw te hoeven opstarten) tussen snelle en energiezuinige graphics.

**Opmerking:** Als u de DisplayPort-functie of een DVI-beeldscherm op het dockingstation wilt gebruiken, moet u de snelle graphics inschakelen.

### Wisselen van grafische processor

Als de computer NVIDIA Optimus Graphics ondersteunt, wordt er, afhankelijk van de instellingen in het energiebeheerschema dat u gebruikt, automatisch gewisseld van Graphics Processing Unit (GPU).

**Opmerking:** Als de computer onder Windows XP werkt, kunt u niet van GPU wisselen.

---

## De audiovoorzieningen gebruiken

Uw computer is uitgerust met de volgende audiovoorzieningen:

- Combo audioaansluiting, 3,5 mm in diameter
- Ingebouwde stereo luidsprekers
- Ingebouwde dubbele digitale microfoon

De computer beschikt tevens over een audiochip waarmee u kunt genieten van allerlei multimediamedia mogelijkheden:

- Compatibel met Intel High Definition Audio.
- Opnemen en weergeven van PCM- en WAV-bestanden in 16-bits of 24-bits indeling.
- Weergeven van WAV-bestanden met een samplefrequentie van 192 kHz.

- Weergeven van MIDI-bestanden via een Wavetable-synthesizer onder Microsoft Windows-besturingssystemen.
- Afspelen van MP3-bestanden met behulp van de Windows Media Player of een softwarematige MP3-speler.
- Opname van diverse geluidsbronnen, zoals een headset die is aangesloten of de gecombineerde audio-aansluiting van de computer of op de microfoonaansluiting van de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W).

**Opmerking:** Op de gecombineerde audio-aansluiting kan geen conventionele microfoon worden aangesloten.

In de volgende tabel kunt u zien welke functies van de audio-apparatuur die is aangesloten op uw computer of dockingstation worden ondersteund.

Tabel 6. De audiovoorzieningen gebruiken

	Headset met vierpolige plug van 3,5 mm	Conventionele hoofdtelefoon	Conventionele microfoon
Gecombineerde audio-aansluiting	Hoofdtelefoon- en microfoonfuncties ondersteund	Hoofdtelefoonfunctie ondersteund	Niet ondersteund
Hoofdtelefoonaansluiting van dockingstation	Alleen hoofdtelefoonfunctie ondersteund  Microfoonfunctie niet ondersteund	Hoofdtelefoonfunctie ondersteund	Niet ondersteund
Microfoonaansluiting van dockingstation	Niet ondersteund	Niet ondersteund	Microfoonfunctie ondersteund

### De functie Beam Forming

Boven het beeldscherm bevindt zich een ingebouwde dual-array digitale microfoon. Terwijl een conventionele single-element microfoon geluiden uit de hele omgeving vastlegt, is de ingebouwde dual-array digitale microfoon zodanig ontworpen dat hij geluid uit slechts een zeer beperkt gebied vastlegt. Dit is mogelijk dankzij de combinatie van gespecialiseerde microfoontechnieken en een digitale signaalverwerking. Hierdoor legt de microfoon geluiden uit het gebied vlak vóór het systeem zeer duidelijk vast en worden geluiden van daarbuiten nagenoeg geblokkeerd. Gesproken woord van een gebruiker die achter de computer zit, wordt dus opgenomen zonder dat er sprake is van storende geluiden van buitenaf. Om te zorgen dat uw spraak goed wordt opgevangen, dient u zich vlak vóór de computer te bevinden.

### De computer configureren voor geluidsopnamen

Om de computer en de microfoon te configureren voor geluidsopnamen, opent u SmartAudio en doet u het volgende:

Windows 7 en Windows Vista: Klik op **Start → Configuratiescherm → Hardware en geluid → SmartAudio**. Het venster van SmartAudio wordt geopend.

Windows XP: Klik op **Start → Configuratiescherm**. Schakel over op de klassieke weergave en klik op **SmartAudio**. Het venster van SmartAudio wordt geopend.

---

## De ingebouwde camera gebruiken

Als uw computer een ingebouwde camera heeft, wordt de camera gestart als u op Fn+F6 drukt om het venster Communicatie-instellingen te openen en het groene lampje camera-in-gebruik gaat automatisch

branden. In het venster Communicatie-instellingen kunt u een voorbeeld van uw videobeeld bekijken en een momentopname van uw huidige beeld maken.

U kunt de ingebouwde camera ook met andere programma's gebruiken die functies bieden zoals fotograferen, videocapturing en videoconferencing. Om de ingebouwde camera met andere programma's te gebruiken, opent u een van de programma's en start u de functie voor fotograferen, videocapturing of videoconferencing. Vervolgens wordt de camera automatisch gestart en gaat het groene lampje voor camera-in-gebruik branden. Meer informatie over het gebruik van de camera met een programma vindt u in de documentatie bij het programma.

Als u niet wilt dat de camera automatisch wordt gestart als u op Fn+F6 drukt of als u een programma gebruikt, drukt u op Fn+F6 om het venster Communicatie-instellingen te openen en klikt u op de knop **Mijn camerabeeld verbergen** om de camera uit te schakelen.

### Camera-instellingen opgeven

U kunt de camera-instellingen aan uw wensen aanpassen, zoals het aanpassen van de kwaliteit van de videuitvoer.

Ga als volgt te werk om de camera-instellingen op te geven:

1. Druk op Fn+F6. Het venster Communicatie-instellingen wordt geopend.
2. Klik op de knop **Instellingen beheren**. Het venster Communications Utility wordt geopend.
3. In het venster Communications Utility geeft u de camera-instellingen op afhankelijk van uw eigen behoeften.

---

## ThinkLight gebruiken

Als u uw computer meeneemt op reis, kan het gebeuren dat u hem wel eens moet gebruiken onder minder ideale verlichtingsomstandigheden. Als u het toetsenbord wilt verlichten met het ThinkLight, drukt u op Fn+PgUp.



**Opmerking:** Zorg dat u niet te lang in een omgeving met te weinig licht werkt. Dat is slecht voor uw ogen.

---

## Het optische-schijfstation gebruiken

**Opmerking:** Uw computer ondersteunt alleen het MultiBurner-stuurprogramma.

### MultiBurner-station

Met dit station kunnen DVD-ROM's, DVD-R's, DVD-RAM's en DVD-RW's worden gelezen, plus alle soorten CD's: CD-ROM's, CD-RW's, CD-R's en audio-CD's. Bovendien kunnen er gegevens worden geschreven op DVD-R's, op DVD-RW's, op type II DVD-RAM's, op standard- en high-speed CD-RW en op CD-R's.

---

## De geheugenkaartlezer gebruiken

Afhankelijk van het model kan uw computer zijn uitgerust met een ExpressCard-sleuf voor 34 mm brede kaarten, een sleuf voor een geheugenkaartlezer of een sleuf voor een smartcard-lezer.

Als uw computer een sleuf voor een geheugenkaartlezer heeft, kunnen de volgende kaarten worden gelezen:

- SD-kaart
- SDHC-kaart
- SDXC-kaart
- MultiMediaCard (MMC)

**Opmerkingen:**

- De CPRM-functie voor de SD-kaart wordt door uw computer niet ondersteund.
- Als u gegevens overbrengt van of naar een flash media-kaart, bijvoorbeeld een SD-kaart, plaats de computer dan niet in de sluimerstand (Standby) of de slaapstand voordat de gegevensoverdracht voltooid is. Doet u dat wel, dan kunnen de gegevens beschadigd raken.

Meer informatie over ExpressCards, smartcards en flash media-kaarten vindt u in de volgende onderwerpen:

- “Een ExpressCard, een flash media-kaart of een smartcard plaatsen” op pagina 84
- “Een ExpressCard, een flash media-kaart of een smartcard verwijderen” op pagina 85

## **Een ExpressCard, een flash media-kaart of een smartcard plaatsen**

**Attentie:**

- Plaats nooit een ExpressCard als de computer in de sluimerstand (Standby) of in de slaapstand staat. Als u dit doet, loopt de computer vast als u hem later weer in gebruik neemt.
- Raak altijd een geaard metalen voorwerp aan voordat u een van de volgende kaarten gaat installeren. Op die manier vermindert u de hoeveelheid statische elektriciteit in uw lichaam. Door statische elektriciteit kan de kaart beschadigd raken.
  - ExpressCard met een breedte van 34 mm
  - Flash Media-kaarten, zoals een SD-kaart, een SDHC-kaart, een SDXC-kaart en een MultiMediaCard
  - Smartcard

Ga naar “De plaats van knoppen, aansluitingen en lampjes” op pagina 1 voor meer informatie over de locatie van de sleuven voor ExpressCards, smartcards en flash media-kaarten.

U plaatst een ExpressCard met een breedte van 34 mm als volgt in de desbetreffende sleuf:

- Houd de kaart in de juiste richting.
- Druk het klepje van de sleuf naar binnen en steek de kaart in de sleuf, met de hoek met de uitsparing naar boven. Druk vervolgens de kaart stevig in de aansluiting.

Plaats een Flash Media-kaart als volgt in de 4-in-1 sleuf voor de geheugenkaartlezer:

- Houd de kaart in de juiste richting.
- Schuif de kaart stevig in de 4-in-1 sleuf voor de geheugenkaartlezer. Het kan zijn dat de kaart niet helemaal in de sleuf kan worden geschoven.

Plaats een Smartcard als volgt in de desbetreffende sleuf:

- Houd de kaart in de juiste richting.
- Schuif de kaart zodanig naar binnen dat de metalen contactpunten bovenaan zitten en het eerst naar binnen gaan. Steek de kaart stevig in de sleuf.

Ga als volgt te werk als de ExpressCard, flash media-kaart of smartcard geen Plug and Play-kaart is:

- Voor Windows 7:



1. Open het 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. Selecteer in het menu **Actie Legacy hardware toevoegen**. De Wizard Hardware Toevoegen wordt gestart.
  5. Volg de aanwijzingen op het scherm.
- Voor Windows Vista en Windows XP:
    - Open het Configuratiescherm en schakel over op de klassieke weergave.
    - Dubbelklik op het pictogram **Hardware toevoegen**. De Wizard Hardware Toevoegen wordt gestart.
    - Volg de aanwijzingen op het scherm.

## Een ExpressCard, een flash media-kaart of een smartcard verwijderen

### Attentie:

- Voordat u een ExpressCard voor opslag verwijdert (bijvoorbeeld een flash-geheugen ExpressCard, een solid-state ExpressCard, of een memory card reader ExpressCard), **moet** u die ExpressCard stoppen. Doet u dat niet, dan kunnen er gegevens op de ExpressCard beschadigd raken.
- Verwijder nooit een ExpressCard als de computer in de sluimerstand (Standby) of in de slaapstand staat. Als u dit doet, loopt het systeem vast als u het later weer in gebruik neemt.

Ga naar “De plaats van knoppen, aansluitingen en lampjes” op pagina 1 voor meer informatie over de locatie van de sleuven voor ExpressCards, smartcards en flash media-kaarten.

Ga als volgt te werk om een ExpressCard, een flash media-kaart of een smartcard te verwijderen:

Voor Windows 7:

- Klik op **Verborgen pictogrammen afbeelden** op de taakbalk.
- Klik met de rechtermuisknop op het pictogram **Hardware veilig verwijderen**.
- Selecteer het corresponderende item om de kaart uit het Windows-besturingssysteem te verwijderen.
- Druk op de kaart om deze uit de computer te verwijderen.
- Haal de kaart uit de computer en bewaar deze op een veilige plek.

Voor Windows Vista en Windows XP:

- Klik in de taakbalk op het pictogram **Hardware veilig verwijderen**.
- Selecteer het corresponderende item om de kaart uit het Windows-besturingssysteem te verwijderen.
- Druk op de kaart om deze uit de computer te verwijderen.
- Haal de kaart uit de computer en bewaar deze op een veilige plek.

**Opmerking:** Als u de kaart niet uit de computer hebt verwijderd nadat u de kaart uit het Windows-besturingssysteem hebt verwijderd, is de kaart niet meer toegankelijk. Om weer toegang te krijgen tot de kaart, moet u hem eerst verwijderen en weer installeren.



---

## Hoofdstuk 3. U en uw computer

In dit hoofdstuk krijgt u informatie over hoe u toegang tot uw computer krijgt en met uw computer op reis gaat.

Dit hoofdstuk behandelt de volgende onderwerpen:

- “Toegankelijkheid en comfort” op pagina 87
- “De computer meenemen op reis” op pagina 90

---

### Toegankelijkheid en comfort

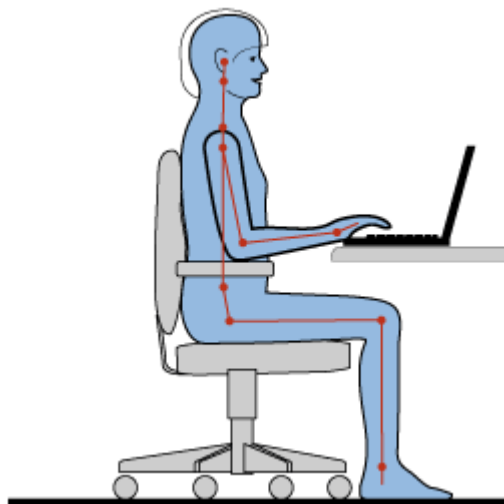
Omdat de computer het zo gemakkelijk maakt om op allerlei verschillende plaatsen te werken, is het belangrijk om extra te letten op uw houding, op een goede verlichting en op een geschikte stoel. Door u aan de volgende richtlijnen te houden, werkt u niet alleen comfortabeler, maar ook productiever.

Lenovo wil gebruikers met een handicap graag de meest recente informatie en technologie bieden. Raadpleeg daarom de informatie die speciaal bedoeld is voor gehandicapten (“toegankelijkheid”).

### Ergonomisch werken

Werken buiten een vaste kantooromgeving kan betekenen dat u zich regelmatig moet aanpassen aan een nieuwe omgeving. Als u hierbij enkele eenvoudige richtlijnen in acht neemt, zult u merken dat alles veel gemakkelijker verloopt en dat u het meeste uit uw computer haalt. Door even stil te staan bij een aantal zaken, zoals een goede verlichting en een prettige stoel, kunt u uw prestaties op veel punten verbeteren. U zult zien dat u dan veel comfortabeler werkt.

**Opmerking:** In dit voorbeeld wordt een persoon afgebeeld in een conventionele bureauopstelling. Ook als u niet aan een bureau werkt, verdient het aanbeveling om deze tips zoveel mogelijk te volgen. :NONE.



**Algemene houding:** Hieronder staan enkele algemene aanbevelingen voor een gezonde werkhouding. Geregeld even gaan verzitten helpt het best tegen het ongemak dat door lang in dezelfde houding werken wordt veroorzaakt. Vaak even pauzeren is ook heel goed om kleine ongemakken tegen te gaan die met uw werkhouding te maken hebben.

**Beeldscherm:** Een aangename kijkafstand is ongeveer 50-75 cm. Vermijd reflecties van lampen of zonlicht. Maak het beeldscherm regelmatig schoon en stel de helderheid en het contrast zo in dat u een goed beeld hebt. De helderheid van het beeldscherm kunt u instellen met Fn+Home of End.

**Hoofd:** Houd uw hoofd en nek in een comfortabele en neutrale (verticaal of rechtop) stand.

**Stoel:** Gebruik een stoel met verstelbare hoogte die voldoende steun voor uw rug geeft. Stel de stoel in op de door u gewenste houding.

**De plaats van armen en handen:** Maak gebruik van de armsteunen indien aanwezig, of van een deel van het bureaublad om uw armen op te laten rusten. Houd uw onderarmen, polsen en handen in een ontspannen, neutrale (horizontale) positie. Typ met een zachte aanslag.

**Bovenbenen:** Houd uw bovenbenen horizontaal en zet uw voeten plat op de grond of op een voetensteun.

### ***Onderweg***

Als u onderweg bent of in een minder "formele" omgeving werkt, is het niet altijd mogelijk de regels voor prettig en comfortabel werken helemaal na te leven. Probeer dan echter toch deze ergonomische tips zoveel mogelijk in acht te nemen. Een juiste houding en gebruik van adequate verlichting zijn uitermate belangrijk voor uw werktempo, maar ook voor uw comfort.

### ***Vragen op visueel gebied***

Bij het ontwikkelen van beeldschermen voor ThinkPad notebooks is uitgegaan van de hoogste eisen: een duidelijk beeld en grote heldere schermen die goed leesbaar zijn en geen aanslag plegen op uw ogen. Maar het kan natuurlijk wel vermoeiend zijn om lange tijd geconcentreerd naar het beeldscherm te kijken. Als u vragen hebt over vermoeide ogen of ander visueel ongemak, raadpleeg dan een opticien of oogarts.

## **Comfortabel werken**

Omdat de computer het zo gemakkelijk maakt om op allerlei verschillende plaatsen te werken, is het belangrijk om extra te letten op uw houding, op een goede verlichting en op een geschikte stoel. Aan de hand van de volgende tips kunt u wellicht comfortabeler en productiever werken:

**Regelmatig verzitten en rustpauzes:** Hoe langer u zittend werkt, hoe belangrijker het is om op uw houding te letten. Een goede houding en "actief zitten" zijn de beste manieren om ongemak ten gevolge van langdurig zitten te voorkomen. Regelmatig gaan verzitten en af en toe een korte pauze nemen zijn belangrijke ingrediënten van gezond computergebruik. Uw computer is een licht en mobiel systeem, dat gemakkelijk op de werkplek kan worden verschoven om tegemoet te komen aan een verandering van werkhouding.

**Indeling van de werkplek:** Zorg dat u vertrouwd bent met al het kantoormeubilair zodat u weet hoe u het werkblad, de stoel en andere meubels kunt aanpassen aan de gewenste zithouding. Als u buiten kantoor werkt, let dan extra goed op dat u een actieve zithouding hebt en regelmatig pauze neemt. Er zijn verschillende ThinkPad-opties verkrijgbaar waarmee u uw computer precies aan uw eisen kunt aanpassen. Ga naar de volgende website op: <http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html> om een aantal van deze opties te bekijken. Bekijk uw opties voor dockingoplossingen en randapparaten die u de gewenste flexibiliteit en aanpassingsmogelijkheden kunnen bieden.

**ThinkPad-voorzieningen die het u wat gemakkelijker maken:** Er zijn speciale ThinkPad-voorzieningen die het werken met de computer voor u nóg aangener kunnen maken.

## Informatie voor gehandicapten

Lenovo streeft ernaar om mensen met een handicap betere toegang te geven tot informatie en technologie. De volgende informatie is speciaal bedoeld voor mensen met een visuele, auditieve of motorische handicap.

Er zijn ondersteunende technieken waardoor gebruikers op de meest geschikte manier toegang kunnen krijgen tot informatie. Sommige van deze technieken zijn ingebouwd in het besturingssysteem, andere kunnen worden aangeschaft via andere leveranciers of kunnen worden gedownload van internet.

### Ondersteunende technieken

Bepaalde technieken voor gehandicapten zijn beschikbaar via het programma Toegankelijkheidsopties. Het aantal toegankelijkheidsopties varieert per besturingssysteem. In het algemeen geldt dat deze toegankelijkheidsopties het gebruikers met een auditieve, visuele of motorische beperking gemakkelijker maken de computer te bedienen. Zo beschikken bepaalde gebruikers niet over de fijne motoriek om de muis te kunnen gebruiken of een toetsencombinatie in te drukken. Andere gebruikers hebben behoefte aan een groter lettertype of een beeldschermwerkstand met een hoger contrast. In sommige gevallen is er een vergrootglas of een ingebouwde spraakgenerator beschikbaar. Gedetailleerde informatie over elk van deze functies vindt u in het Help-systeem van Microsoft.

Om het programma Toegankelijkheidsopties te gebruiken, doet u het volgende:

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start** en vervolgens op **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Gebruiksgemak**.
3. Klik op **Ease of Access Center**.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start** en vervolgens op **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Toegankelijkheidsopties**.

Dit systeem ondersteunt de toegankelijkheidsopties van Windows, schermleesprogramma's die bedoeld zijn voor de Windows-omgeving en het navigeren via het toetsenbord onder Windows. Voor een volledig overzicht van de Microsoft-toetscombinaties gaat u naar:

<http://www.microsoft.com/enable/Products/altkeyboard.aspx>

ScherMLEESTechnologie richt zich in de eerste plaats op programma-interfaces, Help-systemen en een keur aan online documenten. Er zijn echter gevallen waarin de schermlezer het document niet kan lezen; het document moet dan eerst worden geconverteerd. Er is een programma dat Adobe PDF-bestanden converteert naar een indeling die kan worden gelezen door het schermleesprogramma. Het gaat hier om een internetservice van Adobe Systems Incorporated. Via <http://access.adobe.com> kunnen Adobe PDF-documenten worden geconverteerd naar HTML of platte tekst in diverse talen. Met één conversieoptie worden PDF-documenten op internet geconverteerd. Een tweede optie biedt gebruikers de mogelijkheid het adres van een Adobe PDF-bestand via e-mail op te geven om dit te laten converteren naar HTML of ASCII-tekst. Ook Adobe PDF-bestanden op een vaste schijf, een lokale CD-ROM of een (LAN) kunnen worden geconverteerd door ze als bijlage mee te sturen met een e-mailbericht.

## De functie FullScreen Magnifier

Sommige modellen ondersteunen de functie FullScreen Magnifier, waarmee u het actieve venster zodanig kunt vergroten, dat dit het volledige scherm vult.

De functie FullScreen Magnifier schakelt u in door op Fn+Spatiebalk te drukken. Het actieve venster wordt vergroot en het FullScreen Magnifier-pictogram wordt zichtbaar in de systeemwerkbalk rechts onder op

het scherm. Nu kunt u de vergrotingsfactor instellen. Klik op het FullScreen Magnifier-pictogram en maak uw keuze.

U kunt de functie FullScreen Magnifier uitschakelen door op het FullScreen Magnifier-pictogram te klikken en **Afsluiten** te kiezen of op Fn+Spatiebalk te drukken.

---

## De computer meenemen op reis

Met uw computer bij de hand zult u zich overal thuis voelen, waarheen uw reis ook voert. U hoeft u geen zorgen te maken over het verzamelen van informatie en het aanbieden ervan aan collega's en klanten.

### Tips voor als u op reis gaat

Als u uw computer meeneemt op reis, kunnen de volgende tips van pas komen.

1. U kunt de computer weliswaar veilig door de röntgenmachines van de beveiliging op een vliegveld laten gaan, maar houd hem daarbij wel altijd goed in de gaten om diefstal te voorkomen.
2. Een vliegtuig- of auto-adapter voor de computer zou van pas kunnen komen.
3. Als de omgevingsverlichting minder gunstig is, kunt u het ThinkLight aanzetten (met Fn+PgUp) om het toetsenbord te verlichten.
4. Als u een wisselstroomadapter meeneemt, ontkoppel dan vooraf het netsnoer van de adapter om schade aan het snoer te voorkomen.

**Opmerking:** Als u het ThinkLight gebruikt, kunt u iets minder lang op de batterij werken.

### Tips voor reizen met het vliegtuig

Als u de computer meeneemt in het vliegtuig, komen de volgende tips van pas.

#### Attentie:

- Als u wilt weten hoe u de computer aan boord kunt gebruiken (onder meer draadloos, bijvoorbeeld internet, *Bluetooth*, etc.), informeer dan vooraf bij de luchtvaartmaatschappij welke services er dienaangaande worden verleend.
- Als er beperkingen gelden ten aanzien van het gebruik van draadloze communicatie aan boord van het vliegtuig, moet u de functie voor draadloze communicatie uitschakelen voordat u aan boord gaat. Om deze functie uit te schakelen raadpleegt u de instructies in "De functie voor draadloze communicatie in- of uitschakelen" op pagina 53.

Enkele tips:

1. Let in het vliegtuig op de stoel voor u. Stel de hoek van het scherm zo in dat het scherm niet klem komt te zitten als de persoon vóór u achterover leunt.
2. Vergeet niet om de computer bij het opstijgen en landen in de slaapstand of uit te zetten.

## Accessoires voor op reis

Hieronder vindt u een lijst met accessoires die u weleens nodig zou kunnen hebben als u op reis bent.

Reisbenodigdheden:

- ThinkPad wisselstroomadapter
- Externe muis (als u gewend bent om hiermee te werken)
- Ethernet-kabel
- Standaard telefoonsnoer en modulaire aansluiting (RJ-11)

- Extra batterij, opgeladen
- Een hoogwaardige draagtas die voldoende steun en bescherming biedt.

Als u naar het buitenland reist, zijn de volgende items ook het overwegen waard:

- Een wisselstroomadapter voor het land van bestemming
- Een adapter voor de telefoonaansluiting in dat land

Andere te overwegen benodigdheden:

- ThinkPad AC/DC Combo Adapter
- Externe opslagapparatuur
- Verdeelstekker voor telefoonsnoer (voor het geval u handmatig moet inbellen of de modem wilt gebruiken zonder de telefoon te hoeven ontkoppelen)





---

## Hoofdstuk 4. Beveiliging

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

- “Een kabelslot aanbrengen” op pagina 93
- “Wachtwoorden gebruiken” op pagina 93
- “Beveiliging van de vaste schijf” op pagina 99 “De beveiligings-chip instellen” op pagina 100
- “De beveiligings-chip instellen” op pagina 100
- “De vingerafdruklezer gebruiken” op pagina 101
- “Kennisgeving inzake het wissen van gegevens van uw vaste-schijf- of SSD-station” op pagina 105
- “Firewalls gebruiken en begrijpen ” op pagina 106
- “Gegevens beschermen tegen virussen ” op pagina 106

---

### Een kabelslot aanbrengen

Met een beveiligingsslot kunt u voorkomen dat de computer wordt gestolen.

Steek het kabelslot in de daartoe bestemde uitsparing en leg de kabel van het slot rond een vast voorwerp. Raadpleeg de instructies bij het slot.

**Opmerking:** U bent zelf verantwoordelijk voor de keuze en toepassing van specifieke sloten en andere beveiligingsvoorzieningen. Lenovo geeft geen oordeel, commentaar of garantie met betrekking tot de functionaliteit, kwaliteit of prestaties van specifieke sloten en beveiligingsvoorzieningen.

---

### Wachtwoorden gebruiken

Het gebruik van een wachtwoord helpt u voorkomen dat uw computer door anderen wordt gebruikt. Als u een wachtwoord hebt ingesteld, verschijnt er elke keer dat u de computer aanzet een prompt voor het wachtwoord. Geef uw wachtwoord op achter de prompt. Als u niet het juiste wachtwoord opgeeft, kunt u de computer niet gebruiken.

Zorg dat uw computer alleen door bevoegde personen wordt gebruikt. Als u verschillende wachtwoorden instelt, betekent dit natuurlijk dat alle toekomstige gebruikers deze wachtwoorden ook moeten kennen en onthouden.



Als dit pictogram wordt afgebeeld, geef dan het systeemwachtwoord of het beheerderswachtwoord op.



Als dit pictogram wordt afgebeeld, geef dan het vaste-schijfwachtwoord op.

**Opmerking:** Als dit pictogram wordt afgebeeld, typt u een gebruikerswachtwoord voor de vaste schijf. Wilt u een masterwachtwoord voor de vaste schijf invoeren, druk dan op F1 en typ het wachtwoord.



Als dit pictogram wordt afgebeeld, geef dan het beheerderswachtwoord op.

Klik op een van de volgende onderwerpen voor meer informatie over het gebruik van wachtwoorden ter beveiliging van uw computer.

- “Wachtwoorden en de sluimerstand (Standby)” op pagina 94
- “Wachtwoorden invoeren” op pagina 94
- “Systeemwachtwoord” op pagina 94
- “Beveiliging van de vaste schijf” op pagina 99
- “Beheerderswachtwoord” op pagina 97

## Wachtwoorden en de sluimerstand (Standby)

Als u wachtwoorden hebt ingesteld en u zet uw computer met Fn+F4 in de spaarstand Standby, verloopt de procedure voor het weer in gebruik nemen als volgt:

- U wordt niet gevraagd het wachtwoord op te geven als u de normale werking hervat.
- Als u een vaste-schijfwachtwoord hebt ingesteld voor een vaste-schijf- of SSD-station, wordt dat station bij het hervatten automatisch ontgrendeld.


## Wachtwoorden invoeren



Als dit pictogram wordt afgebeeld, typt u een systeemwachtwoord of een beheerderswachtwoord.



Als dit pictogram wordt afgebeeld, typt u een gebruikerswachtwoord voor de vaste schijf. Als u een beheerderswachtwoord wilt opgeven, doet u het volgende:

1. Druk op F1. Het pictogram verandert in: 
2. Typ nu het masterwachtwoord voor de vaste schijf.

**Opmerking:** Als u wilt terugkeren naar het eerste pictogram, drukt u nogmaals op F1.



Als dit pictogram wordt afgebeeld, typt u een beheerderswachtwoord.

**Opmerking:** Als u bij het typen van het wachtwoord op een verkeerde toets hebt gedrukt, kunt u dat herstellen door op Backspace te drukken.

## Systeemwachtwoord

U kunt een systeemwachtwoord instellen om uw computer te beveiligen tegen gebruik door onbevoegden.

Als u een systeemwachtwoord hebt ingesteld, wordt u telkens als u de computer aanzet, gevraagd om dat wachtwoord te typen. Om de computer te kunnen gebruiken, moet u het juiste wachtwoord invoeren.

### Een systeemwachtwoord instellen

1. Druk deze aanwijzingen af.
2. Sla alle open bestanden op en sluit alle programma's af.
3. Zet de computer uit en daarna weer aan.
4. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1. Het programma ThinkPad Setup verschijnt.
5. Selecteer **Security** met behulp van de cursortoetsen.
6. Selecteer **Password**.
7. Selecteer **Power-on Password**.

8. Kies een systeemwachtwoord en voer dit wachtwoord in tussen de haakjes in het veld **Enter New Password**.

**Opmerking:** U kunt de minimumlengte van een systeemwachtwoord instellen in het menu **ThinkPad Setup**. Voor meer informatie gaat u naar "Menu Security" op pagina 185.

9. Druk eenmaal op Enter om naar de volgende regel te gaan. Typ het wachtwoord dat u zojuist hebt ingevoerd nogmaals, om het te bevestigen.
10. Onthoud uw wachtwoord goed.

**Opmerking:** Noteer het wachtwoord en bewaar de notitie op een veilige plaats. Als u uw wachtwoord vergeet, moet u uw computer naar Lenovo of naar een Lenovo-dealer brengen om het wachtwoord te laten resetten.

11. Druk op F10 om af te sluiten.
12. Selecteer in het bevestigingsvenster **Yes**.

### Het systeemwachtwoord wijzigen of wissen

Om het systeemwachtwoord te wijzigen, volgt u de stappen 1 t/m 9 en voert u uw huidige wachtwoord in. Als het veld **Enter New Password** verschijnt, typt u het nieuwe wachtwoord en typt u het vervolgens ter controle nogmaals. Om het wachtwoord te verwijderen, volgt u de stappen 1 t/m 9 en typt u uw huidige wachtwoord. Als het veld **Enter New Password** wordt geopend, laat u dit leeg en drukt u tweemaal op Enter.

## Vaste-schijfwachtwoorden

Voor de vaste schijf zijn er twee soorten wachtwoorden waarmee de opgeslagen informatie beschermd kan worden:

- Gebruikerswachtwoord
- Masterwachtwoord, waarvoor een gebruikerswachtwoord vereist is.

Als er wel een gebruikerswachtwoord van de vaste schijf is ingesteld maar geen masterwachtwoord, moet het vaste-schijfwachtwoord van de gebruiker worden ingevoerd om toegang te krijgen tot de bestanden en de software op de vaste schijf.

Het masterwachtwoord kan alleen worden ingesteld en gebruikt door een systeembeheerder. Met het masterwachtwoord heeft de systeembeheerder, net als met een "hoofdsleutel", toegang tot alle vaste schijven in een netwerk. De beheerder stelt het masterwachtwoord in en niemand anders kent dit. Hierna stelt de beheerder op iedere computer in het netwerk een gebruikerswachtwoord in en geeft dit door aan de gebruikers van de verschillende computers. De gebruiker kan dit gebruikerswachtwoord vervolgens zelf wijzigen. De systeembeheerder heeft via het masterwachtwoord nog steeds toegang tot de vaste schijf.

### Een vaste-schijfwachtwoord instellen

1. Druk deze aanwijzingen af.
2. Sla alle open bestanden op en sluit alle toepassingen af.
3. Zet uw computer uit en daarna weer aan.
4. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1. Het programma ThinkPad Setup verschijnt.
5. Selecteer **Security** met behulp van de cursortoetsen.
6. Selecteer **Password**.
7. Selecteer **Hard Disk x Password**, hierin is **x** het nummer van het station waarvoor u een wachtwoord wilt instellen.
8. Er verschijnt een bevestigingsvenster. U wordt nu gevraagd om te kiezen tussen **User** of **User+Master**. Kies User als u slechts één vaste-schijfwachtwoord wilt instellen. Als u de systeembeheerder

bent, kunt u **User+Master** selecteren om twee wachtwoorden in te stellen. (De gebruiker kan het gebruikerswachtwoord later wijzigen.)

- Als u **User + Master** kiest, gaat u naar stap 12.
- Als u alleen **User** selecteert, wordt er een venster geopend waarin u een nieuw wachtwoord kunt invoeren. Typ het nieuwe wachtwoord in het veld **Enter New Password**.

#### Opmerkingen:

- U kunt de minimumlengte van een vaste-schijfwachtwoord instellen in het menu ThinkPad Setup. Zie voor meer informatie "Menu Security" op pagina 185.
  - Als u een vaste-schijfwachtwoord van meer dan zeven tekens instelt, kan het vaste-schijfstation alleen worden gebruikt met een computer die een vaste-schijfwachtwoord van meer dan zeven tekens kan herkennen. Als u vervolgens het vaste-schijfstation installeert in een computer die geen vaste-schijfwachtwoord van meer dan zeven tekens kan herkennen, kunt u geen toegang krijgen tot het station.
- Druk eenmaal op Enter om naar de volgende regel te gaan. Typ het wachtwoord dat u zojuist hebt ingevoerd nogmaals, om het te bevestigen. Ga naar stap 18 om de procedure verder af te maken.
  - Als u **User+Master** selecteert, verschijnt er een venster met de mededeling dat u eerst een gebruikerswachtwoord voor de vaste schijf moet instellen. Klik op **Continue**.
  - Het venster voor het instellen van het gebruikerswachtwoord wordt geopend. Typ het nieuwe wachtwoord in het veld **Enter New Password**.
  - Druk eenmaal op Enter om naar de volgende regel te gaan. Typ het wachtwoord dat u zojuist hebt ingevoerd nogmaals, om het te bevestigen.
  - Er verschijnt een venster met de mededeling dat u het masterwachtwoord voor de vaste schijf moet instellen. Klik op **Continue**.
  - Het venster voor het instellen van een nieuw masterwachtwoord voor de vaste schijf wordt geopend. Typ het nieuwe wachtwoord in het veld **Enter New Password**.
  - Druk eenmaal op Enter om naar de volgende regel te gaan. Typ het wachtwoord dat u zojuist hebt ingevoerd nogmaals, om het te bevestigen.
  - Prent het wachtwoord in uw geheugen en druk op Enter. Het venster Setup Notice wordt geopend.

**Attentie:** Noteer het wachtwoord en bewaar de notitie op een veilige plaats. Hebt u dat niet gedaan en u vergeet het gebruikerswachtwoord of zowel het gebruikerswachtwoord als het masterwachtwoord, dan kan Lenovo die wachtwoorden niet resetten en kunnen de gegevens op de vaste schijf niet meer worden benaderd. In een dergelijk geval moet u de computer naar Lenovo of naar een Lenovo-dealer brengen om de vaste schijf te laten vervangen. U moet hiervoor het bewijs van aankoop kunnen overleggen. Bovendien kunnen er kosten voor onderdelen en service in rekening worden gebracht.

- Druk op F10 om het venster Setup Notice te verlaten.

De volgende keer dat u de computer aanzet, moet u het gebruikerswachtwoord of masterwachtwoord voor de vaste schijf invoeren om toegang te krijgen tot de vaste schijf.

#### Een vaste-schijfwachtwoord wijzigen of wissen

Volg stap 1 tot en met 7 in "Een vaste-schijfwachtwoord instellen" op pagina 95 en typ u uw wachtwoord om toegang te krijgen tot het programma ThinkPad Setup.

Om alleen het vaste-schijfwachtwoord voor de **gebruiker** te verwijderen, doet u het volgende:

- Om het vaste-schijfwachtwoord te wijzigen, typt u het huidige wachtwoord in het veld **Enter Current Password**. Typ daarna het nieuwe wachtwoord in het veld **Enter New Password** en typ het wachtwoord nogmaals in het veld **Confirm New Password**. Druk op Enter, het venster Setup Notice wordt geopend.

Druk op F10 om het venster Setup Notice te verlaten. Het gebruikerswachtwoord voor de vaste schijf wordt gewijzigd.

- Om het vaste-schijfwachtwoord te wissen, typt u het huidige wachtwoord in het veld **Enter Current Password**. Vervolgens laat u het veld **Enter New Password** en **Confirm New Password** leeg en drukt u op Enter. Het venster Setup Notice wordt geopend. Druk op F10 om het venster Setup Notice te verlaten. Het gebruikerswachtwoord voor de vaste schijf wordt verwijderd.

Om het **gebruikers- en master** wachtwoord voor de vaste schijf te wijzigen of te verwijderen, selecteert u **User HDP** of **Master HDP**.

Als u **User HDP** hebt geselecteerd, doet u het volgende:

- Om het vaste-schijfwachtwoord voor de gebruiker te wijzigen, typt u het huidige gebruikers- of masterwachtwoord voor de vaste schijf in het veld **Enter Current Password**. Typ daarna het nieuwe gebruikerswachtwoord voor de vaste schijf in het veld **Enter New Password** en typ het wachtwoord nogmaals in het veld **Confirm New Password**. Druk op Enter, het venster Setup Notice wordt geopend. Druk op F10 om het venster Setup Notice te verlaten. Het gebruikerswachtwoord voor de vaste schijf wordt gewijzigd.
- Om het vaste-schijfwachtwoord voor de gebruiker te verwijderen, typt u het huidige masterwachtwoord voor de vaste schijf in het veld **Enter Current Password**. Vervolgens laat u het veld **Enter New Password** en **Confirm New Password** leeg en drukt u op Enter. Het venster Setup Notice wordt geopend. Druk op F10 om het venster Setup Notice te verlaten. Zowel het gebruikerswachtwoord als het masterwachtwoord voor de vaste schijf wordt gewist.

Als u **Master HDP** hebt geselecteerd, doet u het volgende:

- Om het masterwachtwoord voor vaste schijf te wijzigen, typt u het huidige wachtwoord in het veld **Enter Current Password**. Typ daarna het nieuwe masterwachtwoord voor de vaste schijf in het veld **Enter New Password** en typ het wachtwoord nogmaals in het veld **Confirm New Password**. Druk op Enter, het venster Setup Notice wordt geopend. Druk op F10 om het venster Setup Notice te verlaten. Het masterwachtwoord voor de vaste schijf wordt gewijzigd.
- Om het masterwachtwoord voor vaste schijf te verwijderen, typt u het huidige wachtwoord in het veld **Enter Current Password**. Vervolgens laat u het veld **Enter New Password** en **Confirm New Password** leeg en drukt u op Enter. Het venster Setup Notice wordt geopend. Druk op F10 om het venster Setup Notice te verlaten. Zowel het gebruikerswachtwoord als het masterwachtwoord voor de vaste schijf wordt gewist.

## Beheerderswachtwoord

Het beheerderswachtwoord beveiligt de configuratiegegevens die zijn opgeslagen in het programma ThinkPad Setup. De configuratie van de computer kan uitsluitend worden gewijzigd door iemand die dit wachtwoord kent. Het biedt de volgende bescherming:

- Als er een beheerderswachtwoord is ingesteld, wordt u om dit wachtwoord gevraagd zodra u probeert het programma ThinkPad Setup te starten. Gebruikers die het wachtwoord niet kennen, krijgen geen toegang tot de configuratiegegevens.
- De systeembeheerder kan met het beheerderswachtwoord toegang krijgen tot computers waarop de gebruikers zelf een systeemwachtwoord hebben ingesteld. Het beheerderswachtwoord gaat namelijk vóór het systeemwachtwoord.
- Als er zowel een beheerders- als een systeemwachtwoord is ingesteld, kunt u het volgende alleen doen als u het beheerderswachtwoord kent:
  - Het systeemwachtwoord wissen
  - Het beheerderswachtwoord wijzigen of wissen
  - De functies Wake on LAN® en Flash over LAN in- of uitschakelen

- De functie Internal Network Option ROM in- en uitschakelen
- Datum en tijd wijzigen
- De functie voor het vergrendelen van de UEFI BIOS-instellingen in- of uitschakelen
- Het wachtwoord bij onbewaakt opstarten in- of uitschakelen
- De minimumlengte voor systeemwachtwoorden en vaste-schijfwachtwoorden opgeven
- De instelling van de beveiligings-chip wijzigen
- De optie voor het afbeelden van de lijst van opstartapparaten met de knop F12 in- of uitschakelen
- Boot Order Lock in- en uitschakelen
- De functie waarbij de eindgebruikers het Flash BIOS kunnen bijwerken in- of uitschakelen
- De ingebouwde netwerkfunctie in- en uitschakelen
- De ingebouwde functie voor draadloze communicatie in- en uitschakelen
- De ingebouwde *Bluetooth*-functie in- en uitschakelen
- De ingebouwde draadloos-WAN-functie in- en uitschakelen
- De beveiligingswerkstand in- en uitschakelen
- De prioriteit van de lezer in- en uitschakelen
- De vingerafdrukgegevens wissen

#### Opmerkingen:

- Om het beheer te vereenvoudigen, kan de systeembeheerder op meerdere ThinkPad notebooks hetzelfde beheerderswachtwoord instellen.
- Door bij het instellen van het beheerderswachtwoord de Lock UEFI BIOS-instellingen in het menu Password in te schakelen, kunt u het iedereen behalve uzelf onmogelijk maken iets aan de BIOS-instellingen te veranderen.

#### Een beheerderswachtwoord instellen

Deze procedure kan alleen door de systeembeheerder worden uitgevoerd.

1. Druk deze aanwijzingen af.
2. Sla alle open bestanden op en sluit alle toepassingen af.
3. Zet de computer uit en daarna weer aan.
4. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1. Het programma ThinkPad Setup verschijnt.
5. Selecteer **Security** met behulp van de cursortoetsen.
6. Selecteer **Password**.
7. Selecteer **Supervisor Password**.
8. Er verschijnt een venster waarin u wordt gevraagd een nieuw wachtwoord op te geven.
9. Kies een beheerderswachtwoord en typ dit wachtwoord in het veld **Enter New Password**. Druk vervolgens op Enter.
10. Druk op Enter om naar de volgende regel te gaan. Typ het wachtwoord dat u zojuist hebt ingevoerd nogmaals, om het te bevestigen.
11. Prent het wachtwoord in uw geheugen en druk op Enter. Het venster Setup Notice wordt geopend.

**Attentie:** Noteer het wachtwoord en bewaar de notitie op een veilige plaats. Als u uw beheerderswachtwoord vergeet, kan er door Lenovo géén reset worden uitgevoerd. In een dergelijk geval moet u de computer naar Lenovo of naar een Lenovo-dealer brengen om de vaste schijf te laten vervangen. U moet hiervoor het bewijs van aankoop kunnen overleggen. Bovendien kunnen er kosten voor onderdelen en service in rekening worden gebracht.

12. Druk op F10 om het venster Setup Notice te verlaten.

De volgende keer dat u het programma ThinkPad Setup wilt openen, vraagt de computer om het wachtwoord.

### Het beheerderswachtwoord wijzigen of wissen

Om het beheerderswachtwoord te wijzigen of te verwijderen, volgt u eerst de stappen 1 t/m 8 in “Setting a supervisor password” op pagina 98 en typt u uw wachtwoord om toegang te krijgen tot het programma ThinkPad Setup.

Om het wachtwoord te wijzigen, doet u het volgende:

1. Geef het huidige beheerderswachtwoord op in het veld **Enter Current Password**.
2. Typ het nieuwe beheerderswachtwoord in het veld **Enter New Password** en typ het wachtwoord nogmaals in het veld **Confirm New Password**.
3. Om het beheerderswachtwoord te wijzigen, volgt u de bovenstaande stappen 11 en 12 in “Setting a supervisor password” op pagina 98.

Om het wachtwoord te wissen, doet u het volgende:

1. Geef het huidige beheerderswachtwoord op in het veld **Enter Current Password**.
2. Laat het veld **Enter New Password** en **Confirm New Password** leeg.
3. Om het beheerderswachtwoord te verwijderen, volgt u de bovenstaande stappen 11 en 12 in “Setting a supervisor password” op pagina 98.

---

## Beveiliging van de vaste schijf

Uw computer biedt ondersteuning aan een uitgebreide beveiligingsoplossing voor het SSD- of vaste-schijfstation. Om de wachtwoorden te beschermen tegen inbraakpogingen, zijn er in het UEFI BIOS en het ontwerp van de hardware van uw ThinkPad notebook enkele ultramoderne technieken en algoritmen ingebouwd.

Voor een maximale beveiliging doet u het volgende:

1. Stel zowel een systeemwachtwoord in als een vaste-schijfwachtwoord voor het ingebouwde SSD- of vaste-schijfstation. Zie de procedures in “Systeemwachtwoord” op pagina 94 en “Vaste-schijfwachtwoorden” op pagina 95. Omwille van de veiligheid wordt u geadviseerd een langer wachtwoord in te stellen.
2. Om het UEFI BIOS op een betrouwbare manier te beveiligen, dient u de beveiligings-chip en een beveiligingsprogramma te gebruiken in combinatie met de functie Trusted Platform Module-management. Raadpleeg “De beveiligings-chip instellen” op pagina 100.

**Opmerking:** Microsoft Windows 7 en Windows Vista bieden ondersteuning aan de functie TPM-management.

3. Als er in uw computer een “Vaste-schijf- en SSD-station met (schijf)versleuteling” op pagina 100 is geïnstalleerd, zorg dan dat de inhoud van het computergeheugen afdoende is beschermd tegen gebruik door onbevoegden. Daarvoor kunt u software voor stationsversleuteling gebruiken, bijvoorbeeld Microsoft Windows BitLocker® Drive Encryption in Windows 7 en Windows Vista. Raadpleeg “Windows BitLocker Drive Encryption gebruiken” op pagina 100.
4. Voordat u een computer van de hand doet, op welke manier dan ook, moeten deze gegevens worden gewist. Zie “Kennisgeving inzake het wissen van gegevens van uw vaste-schijf- of SSD-station” op pagina 105.

**Opmerkingen:** De volgende stations kunnen worden beschermd door het UEFI BIOS:

- Het in de computer ingebouwde vaste-schijfstation.
- Het vaste-schijfstation dat is geïnstalleerd in de Serial Ultrabay Enhanced.

**Opmerking:** In de Serial Ultrabay Enhanced kunt u zowel 9,5 mm dikke Serial Ultrabay Slim- als 12,7 mm dikke Serial Ultrabay Enhanced-apparaten installeren.

### Windows BitLocker Drive Encryption gebruiken

Om te helpen de computer te beschermen tegen toegang door onbevoegden, moet u software voor bestandsversleuteling gebruiken, zoals Windows BitLocker Drive Encryption.

Windows BitLocker Drive Encryption is een beveiligingsfunctie die is ingebouwd in Windows 7 en Windows Vista. De functie wordt ondersteund in de Ultimate- en Enterprise-versies van Windows 7 en Windows Vista. U kunt deze functie gebruiken voor het beveiligen van het besturingssysteem en de gegevens die op uw computer zijn opgeslagen, zelfs als die zoek is geraakt of gestolen is. BitLocker versleutelt alle gebruikers- en systeembestanden, inclusief de swap- en slaapstandbestanden (hibernation).

BitLocker maakt voor het beveiligen van uw gegevens en voor het bewaken van de integriteit van de "early boot"-component gebruik van een Trusted Platform Module (TPM). Een compatibele TPM wordt gedefinieerd als een V 1.2 TPM.

U kunt de BitLocker-status als volgt controleren:

- Windows 7: Klik op **Start → Configuratiescherm → Systeem en beveiliging → BitLocker Drive Encryption**.
- Windows Vista: Klik op **Start → Configuratiescherm → Beveiliging → BitLocker Drive Encryption**.

Voor meer informatie over Windows BitLocker Drive Encryption gaat u naar Hulp en Ondersteuning voor Windows 7 of Windows Vista, of zoekt u op de Microsoft-website naar "Microsoft Windows BitLocker Drive Encryption Step-by-Step Guide".

### Vaste-schijf- en SSD-station met (schijf)versleuteling

Enkele modellen bevatten een vaste-schijf- of SSD-station met (schijf)versleuteling. Deze functie helpt de computer te beschermen tegen inbraakpogingen die zijn gericht op media-, NAND-flash- of vaste-schijfcontrollers. Voor een efficiënt gebruik van de versleutelingsfunctie is het belangrijk dat u een "Vaste-schijfwachtwoorden" op pagina 95 instelt voor het interne opslagstation.

---

## De beveiligings-chip instellen

Voor netwerkclients die elektronisch vertrouwelijke informatie overbrengen, gelden strenge beveiligingsvereisten. Afhankelijk van de opties die u hebt besteld, kan het zijn dat uw computer is uitgerust met een ingebouwde beveiligings-chip, een cryptografische microprocessor. De beveiligings-chip biedt, in combinatie met Client Security Solution, de volgende mogelijkheden:

- Bescherming van de gegevens en het systeem
- Uitbreiding van de toegangscontrole
- Beveiliging van de communicatie

### Beveiligings-chip instellen

De opties in het submenu Security Chip onder het menu **Security** van het programma ThinkPad Setup zijn:

- **Security Chip:** de beveiligings-chip activeren, deactiveren of uitschakelen.
- **Security Reporting Options:** hiermee kunt u de optie voor het melden van beveiligingsberichten in- en uitschakelen.



- **Clear Security Chip:** hiermee wist u de codeersleutel ("encryption key").

#### Opmerkingen:

1. Het beheerderswachtwoord moet zijn ingesteld in het programma ThinkPad Setup. Als dit niet het geval is, kan iedereen zomaar de instellingen voor de beveiligings-chip wijzigen.
2. Als u Client Security Solution gebruikt, behandel de beveiligings-chip dan als volgt:
  - Wis de beveiligings-chip niet. Als u dat wel doet, worden de functies gewist die aan de toetsen zijn toegewezen.
  - Schakel de beveiligings-chip niet uit. Doet u dat wel, dan werkt Client Security Solution niet.
3. Als de beveiligings-chip is verwijderd of vervangen, of als er een nieuwe chip is geïnstalleerd, start de computer niet op. U hoort dan vier cycli van vier geluidssignalen en u ziet foutbericht 0176 of 0192 .
4. Als de beveiligings-chip niet actief is of uitgeschakeld, wordt de optie Clear Security Chip niet afgebeeld.
5. Als u de beveiligings-chip wilt wissen, vergeet dan niet om de computer uit en weer aan te zetten nadat u de beveiligings-chip hebt ingesteld op Actief. Anders wordt de optie Clear Security Chip niet afgebeeld.

U geeft als volgt een instelling op in het submenu Security Chip:

- Druk deze aanwijzingen af. Om de beveiligings-chip in te stellen, moet u de computer uitschakelen en vervolgens weer inschakelen.
- Sla alle open bestanden op en sluit alle toepassingen af.
- Zet de computer uit en daarna weer aan.
- Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1. Het programma ThinkPad Setup verschijnt.
- Ga met de cursortoetsen naar **Security**. Het menu **Security** verschijnt.
- Ga met behulp van de cursortoetsen naar **Security Chip** en druk op Enter. Het submenu Security Chip wordt geopend.
- Ga met behulp van de cursortoetsen naar de optie die u wilt instellen. Wanneer de gewenste optie is gemarkeerd, drukt u op Enter.
- Stel de gewenste opties in.
- Druk op F10 om af te sluiten.
- Klik in het bevestigingsvenster op **Yes**.

Als u de beveiligings/chip wilt instellen, opent u Client Security Solution en volgt u de instructies op het scherm.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, is de Client Security Solution niet vooraf op uw systeem geïnstalleerd. Als u de beveiligings-chip wilt configureren, dient u de nieuwste versie van Client Security Solution te downloaden van de Lenovo-website. U kunt Client Security Solution downloaden vanaf <http://www.lenovo.com/support>. Volg daarna de aanwijzingen op het scherm.

---

## De vingerafdruklezer gebruiken

Afhankelijk van de bestelde opties is het mogelijk dat uw computer beschikt over een geïntegreerde vingerafdruklezer. Door uw vingerafdruk vast te leggen en deze te koppelen aan een systeemwachtwoord, aan een vaste-schijfwachtwoord of aan beide wachtwoorden, kunt u de computer starten, aanmelden bij het systeem en het programma ThinkPad Setup starten 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 toegang tot het systeem mogelijk te maken.

Voor meer geavanceerde beveiliging kan Client Security Solution worden geïnstalleerd. Deze software is compatibel met een aantal gebruikersverificatiemechanismen, zoals mechanismen met vingerafdrukken. De vingerafdruklezer kan samen met deze software worden gebruikt.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, is de Client Security Solution niet vooraf geïnstalleerd.

### Uw vingerafdruk registreren

1. Zet de computer aan.
2. Als u de Lenovo Fingerprint-software wilt starten, raadpleegt u "Fingerprint Software" op pagina 22.
3. Volg de aanwijzingen op het scherm om uw vingerafdruk vast te leggen ("enroll"). Meer informatie vindt u in de Help voor het programma.

### De LED van de vingerafdruklezer



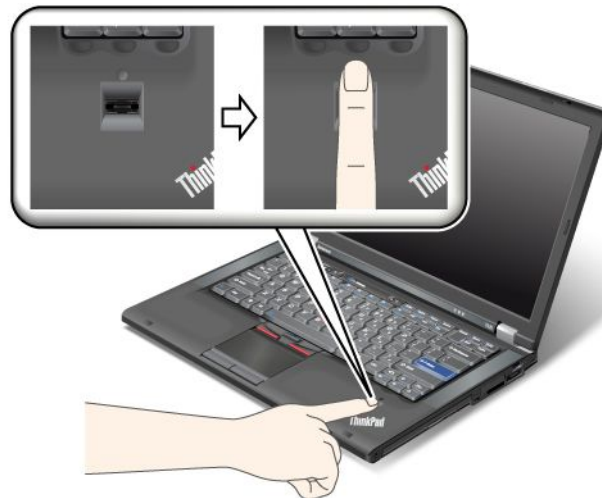
Tabel 7. Gedrag van de LED van de vingerafdruklezer

Indicator	Beschrijving
LED knippert en is groen.	De vingerafdruk wordt geverifieerd of is goedgekeurd.
LED brandt en is groen.	De vingerafdruklezer is gereed voor gebruik.
LED knippert en is oranje.	De vingerafdruk is niet goedgekeurd.

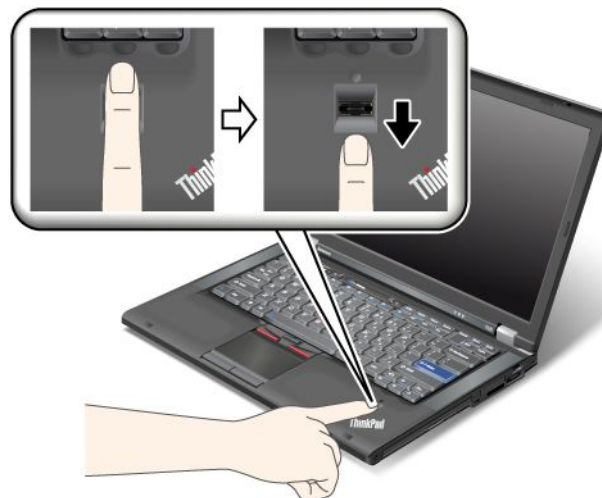
### Uw vinger over de vingerafdruklezer halen

U haalt als volgt uw vinger over de vingerafdruklezer:

1. Plaats de bal van uw vinger (d.w.z. het centrale deel van de vingerafdruk) op de kleine cirkel boven de lezer. Zorg dat het bovenste vingerkootje zich helemaal op de lezer bevindt.



2. Haal uw vinger onder lichte druk in één beweging over de lezer.



### **U aanmelden bij het systeem**

Nadat u uw vingerafdruk hebt geregistreerd, meldt u zich als volgt aan op het systeem:

1. Geef een “Systeemwachtwoord” op pagina 94 op of een “Beveiliging van de vaste schijf” op pagina 99 of beide.
2. Zet uw computer uit en daarna weer aan.
3. Haal uw vinger over de lezer op het moment dat hierom wordt gevraagd.
4. Typ het systeemwachtwoord, het vaste-schijfwachtwoord, of beide, als hierom wordt gevraagd. De vastgelegde vingerafdruk wordt nu gekoppeld aan uw systeemwachtwoord, uw vaste-schijfwachtwoord of beide.

De volgende keer wanneer u de computer start, kunt u de computer starten en zich bij het systeem aanmelden door uw vinger eenmaal over de lezer te halen.

**Attentie:** Als u altijd uw vingerafdruk gebruikt om u aan te melden bij het systeem, is de kans groot dat u uw wachtwoord vergeet. Noteer daarom uw wachtwoord en bewaar het op een veilige plek. Als u het wachtwoord vergeet en u om een of andere reden uw vinger niet over de lezer kunt bewegen - bijvoorbeeld

omdat die vinger een verwonding heeft - kunt u niet de computer starten of het wachtwoord wijzigen. Als u uw systeemwachtwoord bent vergeten, moet u uw computer naar Lenovo of naar een Lenovo-dealer brengen om het wachtwoord te laten opheffen.

Als u uw vaste-schijfwachtwoord vergeten bent, kan Lenovo dit wachtwoord niet voor u wissen en u evenmin helpen bij het herstellen van de gegevens op deze vaste schijf. In een dergelijk geval moet u de computer naar Lenovo of naar een Lenovo-dealer -vertegenwoordiger brengen om de vaste schijf te laten vervangen. U moet hiervoor het bewijs van aankoop kunnen overleggen. Bovendien kunnen er kosten voor onderdelen en service in rekening worden gebracht.

### De vingerafdruklezer instellen

Als u de instellingen van de vingerafdruklezer wilt wijzigen, volgt u de onderstaande procedure.

Het submenu Fingerprint onder het menu Security van het programma ThinkPad Setup kent de volgende opties:

- **Predesktop Authentication:** Hiermee kunt u opgeven of er controle van de vingerafdruk moet plaatsvinden voordat het besturingssysteem wordt geladen.
- **Reader Priority:** Als er een externe vingerafdruklezer is aangesloten, bepaalt u hiermee de prioriteit van de verschillende lezers.
- **Security Mode:** De instellingen van de beveiligingswerkstand opgeven.
- **Password Authentication:** Gebruikersverificatie met behulp van wachtwoorden in- of uitschakelen.

**Opmerking:** Deze optie verschijnt als de High Security Mode geselecteerd is.

- **Reset Fingerprint Data:** Als u deze optie kiest, worden alle vingerafdrukgegevens die in de interne of de externe lezer zijn opgeslagen, gewist.

U stelt als volgt een optie in voor het submenu Fingerprint:

1. Druk deze aanwijzingen af. Om de vingerafdruklezer te configureren, moet u de computer uitschakelen en vervolgens weer inschakelen.
2. Sla alle open bestanden op en sluit alle programma's af.
3. Zet uw computer uit en daarna weer aan.
4. Druk zodra het logoscherm verschijnt op F1. Het programma ThinkPad Setup verschijnt.
5. Ga met de cursortoetsen naar **Security** en druk op Enter. Het menu Security verschijnt.
6. Ga met de cursortoetsen naar **Fingerprint** en druk op Enter. Het menu Fingerprint verschijnt.
7. Ga met behulp van de cursortoetsen naar de optie die u wilt instellen. Als de gewenste optie geaccentueerd is, drukt u op Enter.
8. Stel de gewenste opties in.
9. Druk op F10 om af te sluiten.
10. Selecteer **Yes** in het venster Setup Configuration.

### Onderhoud van de vingerafdruklezer

De volgende acties kunnen ertoe leiden dat de vingerafdruklezer beschadigd raakt of dat de lezer niet meer goed werkt:

- Krassen op het oppervlak van de lezer met een hard, gepunt voorwerp.
- Over het oppervlak van de lezer schuren met uw nagel of een hard voorwerp.
- Aanraken of gebruiken van de lezer met een verontreinigde vinger.

In de volgende situaties maakt u het oppervlak van de lezer voorzichtig schoon met een droge, zachte, vezelvrije doek:

- Als het oppervlak van de lezer vuil of gevlekt is.
- Het oppervlak van de lezer is nat.
- De lezer slaagt er vaak niet in uw vingerafdruk te herkennen.

In de volgende gevallen is het wellicht niet mogelijk om uw vingerafdruk vast te leggen of te laten controleren:

- Als uw vinger gerimpeld is.
- Als uw vinger ruw, droog of verwond is.
- Als de vinger zeer droog is.
- Als er vlekken (aarde, olie etc) op de vinger zitten.
- Als de huid van uw vinger heel anders is dan op het moment waarop u uw vingerafdruk hebt vastgelegd.
- Als de vinger nat is.
- Als u een vinger gebruikt die niet is geregistreerd.

Om dit te verbeteren, kunt u het volgende proberen:

- Maak uw handen schoon, om vuil en vocht van uw vingers te verwijderen.
- Registreer een andere vinger voor verificatie.
- Als uw handen te droog zijn, kunt u wat lotion gebruiken.

---

## **Kennisgeving inzake het wissen van gegevens van uw vaste-schijf- of SSD-station**

Computers zijn niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven. Computers gaan ook steeds meer informatie verwerken. De gegevens, waarvan een deel vertrouwelijk is, worden op uw computer opgeslagen op een opslagapparaat, hetzij een vaste-schijfstation, hetzij een SSD-station (solid state drive). Voordat u een computer van de hand doet, op welke manier dan ook, moeten deze gegevens worden gewist.

Als u uw computer van de hand doet zonder de aanwezige software (zoals het besturingssysteem en de programma's) te wissen, handelt u mogelijk ook in strijd met de licentieovereenkomsten. Raadpleeg de licentieovereenkomsten.

Er zijn methoden waarmee u de gegevens lijkt te wissen:

- De gegevens naar de Prullenbak verplaatsen en de optie Prullenbak Leegmaken kiezen.
- De opdracht Delete gebruiken.
- Uw vaste-schijf- of SSD-station formatteren met behulp van de daarvoor bestemde software.
- Uw vaste-schijf- of SSD-station met behulp van het door Lenovo verstrekte herstelprogramma terugbrengen in de staat die deze bij levering had.

Deze methoden wijzigen echter alleen de bestandstoewijzing van de gegevens. De gegevens zelf worden niet gewist. Met andere woorden: het herstelproces wordt onder besturingssystemen zoals Windows uitgeschakeld. De gegevens zijn er nog steeds, hoewel het lijkt alsof ze gewist zijn. Met behulp van speciale software voor gegevensherstel kunnen de gegevens vaak nog worden gelezen. Het risico bestaat dus, dat kwaad willende personen gevoelige gegevens op de vaste-schijf- of SSD-station gebruiken voor ongewenste doeleinden.

Om misbruik van gegevens te voorkomen is het van groot belang dat u alle gegevens van de vaste-schijf- of SSD-station wist, voordat u de computer van de hand doet. U kunt de gegevens fysiek vernietigen door

de vaste-schijfstation met een hamer defect te maken of u kunt de gegevens met een sterke magneet onleesbaar maken. Wij bevelen echter aan om commerciële software of betaalde services te gebruiken die speciaal voor dit doel zijn ontwikkeld.

Voor het vernietigen van gegevens op de vaste-schijfstation levert Lenovo software zoals PC Doctor voor DOS en het tool Secure Data Disposal. De software vormt de interface voor het definitief wissen van de volledige inhoud van de vaste schijf. U kunt deze programma's downloaden vanaf de Lenovo-website op: <http://www.lenovo.com/support>

**Opmerking:** Het uitvoeren van dit programma duurt enkele uren.

---

## Firewalls gebruiken en begrijpen

Als er op uw computer vooraf een firewallprogramma is geïnstalleerd, beschermt dit programma uw computer tegen aanvallen vanuit internet, tegen toegang door onbevoegden, inbreuk of uw privacy. Het beschermt bovendien uw privacy.

Meer informatie over het gebruik van het firewallprogramma vindt u in de online help bij het programma.

---

## Gegevens beschermen tegen virussen

Op uw computer is vooraf antivirussoftware geïnstalleerd, voor het detecteren en elimineren van virussen. De antivirussoftware is bedoeld om u te helpen bij het detecteren en elimineren 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.

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

---

## Hoofdstuk 5. Overzicht van gegevensherstel

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

Dit hoofdstuk behandelt de volgende onderwerpen:

- “Herstelmedia maken en gebruiken” op pagina 107
- “Backup- en herstelbewerkingen uitvoeren” op pagina 109
- “Werken met het werkgebied van Rescue and Recovery” op pagina 110
- “Noodherstelmedia maken en gebruiken” op pagina 111
- “Vooraf geïnstalleerde software en stuurprogramma's opnieuw installeren” op pagina 112
- “Problemen met herstelprocedures oplossen” op pagina 113

### Opmerkingen:

1. 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 besturingssysteem verschillend.
2. 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

**Opmerkingen:** Om mogelijke prestatierisico's of onverwacht gedrag te voorkomen dat door de nieuwe vaste-schijftechnologie zou kunnen worden veroorzaakt, wordt het aanbevolen dat u een van de volgende backupsoftwareprogramma's gebruikt:

- ThinkVantage Rescue and Recovery versie 4.23 of later (voor Windows XP en Windows Vista), 4.3 of later (voor Windows 7)
- Symantec Norton Ghost versie 15 of later

**Opmerkingen:** U gebruikt dit programma als volgt:

1. Klik op **Start → Uitvoeren**. Het venster Uitvoeren wordt geopend.
  2. Typ `cmd` in het veld. Klik dan op **OK**.
  3. Typ `ghost -align=1mb` en druk op Enter.
- Acronis True Image 2010 of later
  - Paragon Backup & Recovery 10 Suit of later, Paragon Backup & Recovery 10 Home of later

---

## Herstelmedia maken en gebruiken

Met zogenoemde herstelmedia kunt u de vaste schijf herstellen naar de fabrieksinstellingen. 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 herstelmedia onder Windows 7.

**Opmerking:** Onder Windows 7 kunt u herstelmedia maken met schijven of met externe USB-opslagapparaten. Onder Windows Vista en Windows XP kunt u herstelmedia alleen met schijven maken - de procedure hiervoor is genaamd “maken van de Productherstelschijven”.

- Voor het maken van herstelmedia onder Windows 7 klikt u op **Start → Alle programma's → Lenovo ThinkVantage Tools → Factory Recovery-schijven**. Volg daarna de instructies op het scherm.
- Om Product Recovery-schijven te maken in Windows Vista klikt u op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Product Recovery-media maken**. Volg daarna de instructies op het scherm.
- Om Product Recovery-schijven te maken in Windows XP klikt u op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Herstelmedia maken**. Volg daarna de instructies op het scherm.

## Herstelmedia gebruiken

In dit gedeelte vindt u instructies over het werken met herstelmedia onder verschillende besturingssystemen.

- Onder Windows 7 en Windows Vista kunt u herstelschijven alleen gebruiken om de computer te herstellen naar de fabrieksinstellingen. U kunt herstelschijven gebruiken om de computer in een operationele status te brengen nadat alle andere herstelmethoden zijn mislukt.

**Attentie:** Wanneer u herstelmedia gebruikt om de computer te herstellen naar de fabrieksinstellingen, worden alle bestanden die op dat moment op de harde schijf staan gewist en vervangen door de fabrieksinstellingen.

Om de herstelmedia onder Windows 7 of Windows Vista 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 optische-schijfstation.
2. Druk herhaaldelijk op de toets F12 wanneer u de computer aanzet. Wanneer het **Startup Device Menu** wordt geopend, laat u F12 weer 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.

### Opmerkingen:

1. Nadat u de computer hebt hersteld naar de fabrieksinstellingen, kan het nodig zijn om de stuurprogramma's voor een aantal apparaten opnieuw te installeren. Zie “Vooraf geïnstalleerde software en stuurprogramma's opnieuw installeren” op pagina 112.
  2. Bij bepaalde computers is Microsoft Office of Microsoft Works bij levering al geïnstalleerd. Als u de bestanden van Microsoft Office of Microsoft Works opnieuw moet installeren, gebruikt u daarvoor de *Microsoft Office CD* of *Microsoft Works CD*. Deze schijven worden alleen geleverd bij computers waarop Microsoft Office of Microsoft Works vooraf is geïnstalleerd.
- Onder Windows XP kunt u Product Recovery-schijven gebruiken om uw computer weer te herstellen naar de fabrieksinstellingen, om aangepast herstel van fabrieksinstellingen uit te voeren en om andere reddings- en herstelwerkzaamheden uit te voeren, zoals het veiligstellen van afzonderlijke bestanden. U krijgt de mogelijkheid naar het werkgebied van Rescue and Recovery te gaan en daar te kiezen uit een aantal herstelbewerkingen.

**Attentie:** Wanneer u Product Recovery-schijven gebruikt om de computer te herstellen naar de fabrieksinstellingen, worden alle bestanden die op dat moment op de harde schijf staan gewist en



vervangen door de fabrieksinstellingen. Tijdens het herstelproces krijgt u de mogelijkheid om een of meer bestanden die zich op de vaste schijf bevinden op andere media op te slaan voordat de gegevens worden gewist.

Om de Product Recovery-schijven onder Windows XP te gebruiken, doet u het volgende:

1. Druk herhaaldelijk op de toets F12 wanneer u de computer aanzet. Wanneer het **Startup Device Menu** wordt geopend, laat u F12 weer los.
2. Plaats de opstartschijf in het optische-schijfstation.
3. Selecteer het optische-schijfstation met de opstartschijf als het opstartstation en druk op Enter. Na korte tijd wordt het werkgebied van Rescue and Recovery afgebeeld.
4. Klik in het menu **Rescue and Recovery** op **Systeem herstellen**.
5. Volg de aanwijzingen op het scherm. Plaats de gevraagde Herstelschijf.

---

## Backup- en herstelbewerkingen uitvoeren

Met het programma Rescue and Recovery kunt u een backup 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 backup hebt gemaakt van het vaste-schijfstation, kunt u de complete inhoud van het vaste-schijfstation herstellen, alleen bepaalde bestanden terugzetten of alleen het Windows-besturingssysteem en toepassingen herstellen.

## Een backupbewerking uitvoeren

In dit gedeelte vindt u instructies over het uitvoeren van een backup vanuit het programma Rescue and Recovery onder verschillende besturingssystemen.

- Om een backupbewerking 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 → Geavanceerde backup en herstel**. 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 **Backup van uw vaste schijf maken** en selecteer opties voor de backupbewerking. Volg dan de aanwijzingen op het scherm om de backupbewerking te voltooien.
- Om een backupbewerking uit te voeren vanuit het programma Rescue and Recovery onder Windows Vista of Windows XP doet u het volgende:
  1. Op het bureaublad van Windows klikt u op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Rescue and Recovery**. Het programma Rescue and Recovery wordt geopend.
  2. Klik vanaf het hoofdvenster van Rescue and Recovery op **Rescue and Recovery geavanceerd starten → Backup van uw vaste schijf maken** en selecteer opties voor de backupbewerking.
  3. Volg de instructies op het scherm om de backupbewerking te voltooien.

## Een herstelbewerking uitvoeren

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

- 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 → Geavanceerde backup en herstel**. 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 backup**.
  4. Volg de aanwijzingen op het scherm om de herstelbewerking te voltooien.
- Om een herstelbewerking uit te voeren vanuit het programma Rescue and Recovery onder Windows Vista of Windows XP doet u het volgende:
  1. Op het bureaublad van Windows klikt u op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Rescue and Recovery**. Het programma Rescue and Recovery wordt geopend.
  2. Klik vanuit het hoofdvenster van Rescue and Recovery op **Rescue and Recovery geavanceerd starten**.
  3. Klik op het pictogram **Het systeem herstellen vanuit een backup**.
  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 110.

---

## 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 van de vaste schijf of uit een backup veiligstellen:** Met Rescue and Recovery kunt u bestanden op de vaste schijf opzoeken en deze overbrengen naar een netwerkstation of een ander opslagmedium, 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-backup** Als u een backup hebt gemaakt van uw vaste-schijfstation vanuit het programma Rescue and Recovery, kunt u het vaste-schijfstation herstellen vanuit een Rescue and Recovery-backup, zelfs als u het Windows-besturingssysteem niet kunt starten.
- **Uw vaste-schijfstation herstellen naar de fabrieksinstellingen** Met Rescue and Recovery kunt u de volledige inhoud van de vaste schijf herstellen en op die manier de vaste schijf terugbrengen in de toestand zoals die gold op het moment dat de computer de fabriek verliet. 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 besturingssysteem worden uitgevoerd, kunt u de fabrieksinstellingen zelfs herstellen als u het Windows-besturingssysteem niet kunt starten.

**Attentie:** Als u het vaste-schijfstation herstelt met een Rescue and Recovery-backup 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. Druk herhaaldelijk op de toets F11 wanneer u de computer aanzet. Als u een geluidssignaal hoort of het logo-schermbild ziet, laat u F11 los.
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 113.

4. Voer een van de volgende handelingen uit:
  - Om bestanden veilig te stellen vanaf de vaste schijf of vanaf een backup, 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-backup of om de fabrieksinstellingen te herstellen, klikt u op **Systeem herstellen** 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**.

#### Opmerkingen:

1. Nadat u het vaste-schijfstation hebt hersteld naar de fabrieksinstellingen, kan het nodig zijn om de stuurprogramma's voor een aantal apparaten opnieuw te installeren. Zie “Vooraf geïnstalleerde software en stuurprogramma's opnieuw installeren” op pagina 112.
2. Bij bepaalde computers is Microsoft Office of Microsoft Works bij levering al geïnstalleerd. Als u de bestanden van Microsoft Office of Microsoft Works opnieuw moet installeren, gebruikt u daarvoor de *Microsoft Office CD* of *Microsoft Works CD*. Deze schijven worden alleen geleverd bij computers waarop Microsoft Office of Microsoft Works vooraf is geïnstalleerd.

---

## 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 over het maken van een noodherstelmedium onder verschillende besturingssystemen.

- 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 → Geavanceerde backup en herstel**. 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 Rescue and Recovery-media 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.
- U maakt als volgt een noodherstelmedium onder Windows Vista of Windows XP:
    1. Op het bureaublad van Windows klikt u op **Start → Alle programma's → ThinkVantage → Herstelmedia maken**. Het venster Rescue and Recovery-media maken wordt geopend.
    2. 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.
    3. 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. Wanneer het **Startup Device Menu** wordt geopend, laat u F12 weer los.
  3. Selecteer in het **Startup Device Menu** het gewenste optische-schijfstation als 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. Wanneer het **Startup Device Menu** wordt geopend, laat u F12 weer los.
  3. Selecteer in het **Startup Device Menu** het USB-vaste-schijfstation als eerste opstartapparaat en druk op Enter. Het noodherstelmedium wordt gestart.
- Als u het noodherstelmedium hebt gemaakt met een tweede intern vaste-schijfstation, stelt u het tweede interne vaste-schijfstation in als het eerste opstartapparaat voor het herstelmedium in de opstartvolgorde van apparaten. Zie "Menu Startup" op pagina 186.

**Opmerking:** Als u een tweede vaste-schijfstation wilt installeren, raadpleegt u "De vaste-schijfadapter in het compartiment plaatsen" op pagina 159.

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 software 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 programma's opnieuw installeren

Om de geselecteerde programma's opnieuw te installeren, doet u het volgende:

1. Zet de computer aan.
2. Gebruik Windows Verkenner of Computer (onder Windows XP: Deze computer) om de directorystructuur van de vaste schijf zichtbaar te maken.
3. Open de map C:\SWTOOLS.
4. Open de map APPS. Deze map bevat verschillende submappen die de namen hebben van bepaalde vooraf geïnstalleerde software.
5. Open de map van de toepassing die u opnieuw gaat installeren.
6. Dubbelklik op **Setup** en volg dan de aanwijzingen op het scherm om het programma opnieuw te installeren.

## Vooraf geïnstalleerde stuurprogramma's opnieuw installeren

**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. Gebruik Windows Verkenner of Computer (Deze computer in Windows XP) om de directorystructuur van de vaste schijf zichtbaar te maken.
3. Open de map C:\SWTOOLS.
4. Open de map DRIVERS. Deze map heeft verschillende submappen, die zijn genoemd naar de diverse apparaten die in uw computer zijn geïnstalleerd (bijvoorbeeld AUDIO en VIDEO).
5. Open de map voor het apparaat.
6. Installeer het stuurprogramma opnieuw met een van de volgende methoden:
  - Zoek in de map van het apparaat naar een tekstbestand (een bestand met de extensie .txt). Het tekstbestand bevat instructies voor het opnieuw installeren van het stuurprogramma.  
-OF-
  - Als de map van het apparaat een bestand met installatiegegevens bevat (een bestand met de extensie .inf) kunt u het programma Nieuwe hardware (in het Windows Configuratiescherm) gebruiken om het stuurprogramma opnieuw te installeren. Niet alle stuurprogramma's kunnen met behulp van dit programma opnieuw worden geïnstalleerd. Als u in de applet Nieuwe Hardware wordt gevraagd om het stuurprogramma dat u wilt installeren, klikt u op **Diskette** en **Bladeren**. Selecteer vervolgens het stuurprogrammabestand in de map van het apparaat.  
-OF-
  - Zoek in de map van het apparaat naar het bestand van het programma (een bestand met de extensie .exe). Dubbelklik op het bestand en volg de aanwijzingen op het scherm.

**Attentie:** Als u bijgewerkte stuurprogramma's nodig hebt, download die dan niet vanaf de Windows Update-website. U kunt de stuurprogramma's verkrijgen bij Lenovo. Meer informatie vindt u in "Stuurprogramma's up-to-date houden" op pagina 206.

---

## 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 “Een noodherstelmedium gebruiken” op pagina 112.
- U kunt de herstelschijven gebruiken als alle andere herstelmethode mislukt zijn en u het vaste-schijfstation wilt herstellen naar de fabrieksinstellingen. Zie “Herstelmedia gebruiken” op pagina 108.

**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. Raadpleeg “Menu Startup” op pagina 186 voor gedetailleerde informatie over het tijdelijk of permanent wijzigen van de opstartvolgorde van apparaten. Meer informatie over het programma Setup Utility vindt u in “ThinkPad Setup” op pagina 183.

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.

---

## Hoofdstuk 6. Apparaten vervangen

U kunt de capaciteit van het geheugen of het vaste-schijfstation vergroten door het oorspronkelijk ingebouwde apparaat te vervangen. Indien nodig kunt u ook de PCI Express Mini-kaart of de Modem Daughter Card vervangen. Volg daarbij de onderstaande procedures.

- “Voorkoming van statische elektriciteit” op pagina 115
- “De batterij verwisselen” op pagina 115
- “Het vaste-schijfstation vervangen” op pagina 119
- “Het toetsenbord vervangen” op pagina 123
- “Geheugenmodules vervangen” op pagina 127
- “Het mSATA SSD-station installeren of vervangen” op pagina 131
- “Een Wireless LAN/WiMAX PCI Express Mini-kaart installeren of vervangen” op pagina 135
- “De Wireless WAN PCI Express Mini-kaart installeren en vervangen” op pagina 143
- “De SIM-kaart vervangen” op pagina 147
- “Het SSD-station vervangen” op pagina 149

---

### Voorkoming van statische elektriciteit

Statische elektriciteit is ongevaarlijk voor uzelf, maar kan de computeronderdelen en de opties zwaar beschadigen. Onjuist 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 kap van de computer of op een metalen ondergrond.

---

### De batterij verwisselen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

Dit systeem ondersteunt mogelijk geen batterijen die niet door Lenovo zijn gemaakt of geautoriseerd. Deze systemen zullen doorgaan met opstarten, maar laden niet-geautoriseerde batterijen mogelijk niet.

**Attentie:** Lenovo is niet verantwoordelijk voor de prestaties of veiligheid van niet-geautoriseerde batterijen en levert geen garantie voor defecten of schade die ontstaat uit het gebruik hiervan.

Als u de batterij wilt vervangen, lees dan de onderstaande voorwaarden en selecteer uw model ThinkPad in de lijst onderaan de pagina.

**Voordat u deze procedure uitvoert**



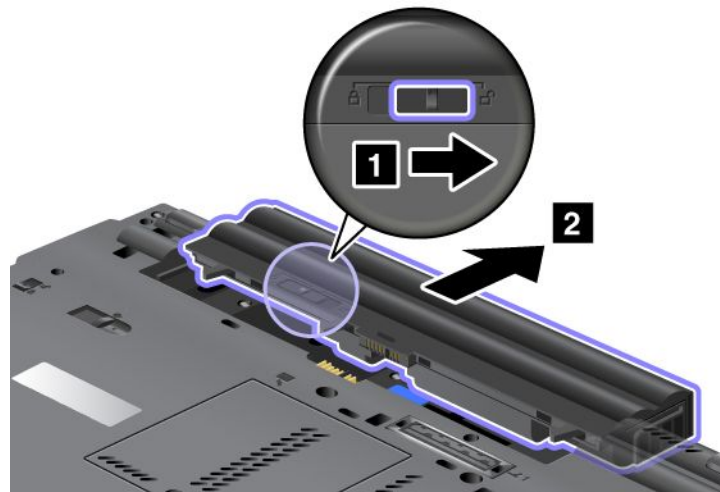
Als de oplaadbare batterij niet op de juiste manier in het apparaat wordt geïnstalleerd, kan hij ontploffen. De batterij bevat een kleine hoeveelheid schadelijke stoffen. Om verwondingen te voorkomen, dient u zich aan de volgende richtlijnen te houden:

- Vervang de batterij alleen door een door Lenovo aanbevolen batterij van hetzelfde type.
- Houd de batterij uit de buurt van open vuur.
- Stel de batterij niet bloot aan overmatige warmte.
- Stel de batterij niet bloot aan water of regen.
- Sluit de batterij niet kort.
- Laat de batterij niet vallen en zorg dat hij niet beklemd raakt, doorboord wordt of wordt blootgesteld aan grote krachten. Verkeerd en ondeskundig gebruik van de batterij kan er de oorzaak van zijn dat deze oververhit raakt, hetgeen gasvorming of vlammen kan veroorzaken.

### De batterij in het batterijcompartiment van de computer verwisselen

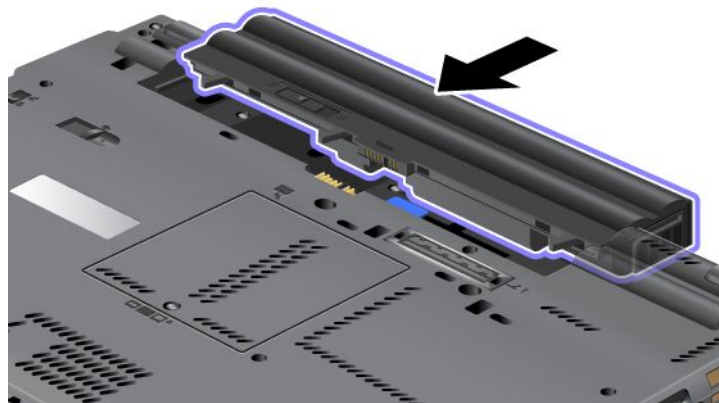
U kunt de batterij verwisselen aan de hand van de onderstaande procedure:

1. Zet de computer uit of zet hem in de slaapstand. Ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.
3. Ontgrendel de batterij door de vergrendeling (1) in de ontgrendelde positie te plaatsen. Verwijder de batterij terwijl u de grendel geopend houdt. (2).

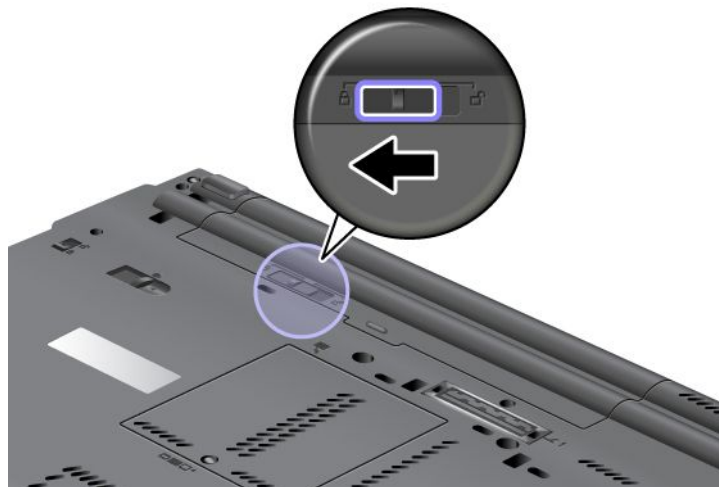




4. Schuif de batterij in de computer.



5. Schuif de vergrendeling in de vergrendelde positie.



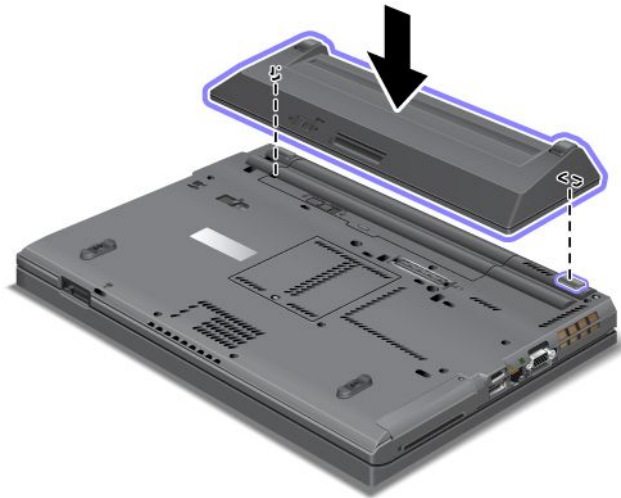
6. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan.

### **De Extended Life Battery gebruiken**

Om langer op de batterij te kunnen werken, is er een optionele Extended Life Battery verkrijgbaar. Deze kunt u als volgt aansluiten op de dockingaansluiting van de computer:

1. Zet de computer uit of zet hem in de slaapstand. Ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.

3. Houd de Extended Life Battery vóór de onderkant van de computer (zie onderstaande afbeelding) en sluit de batterij stevig aan.



4. Schuif de vergrendeling in de vergrendelde positie.

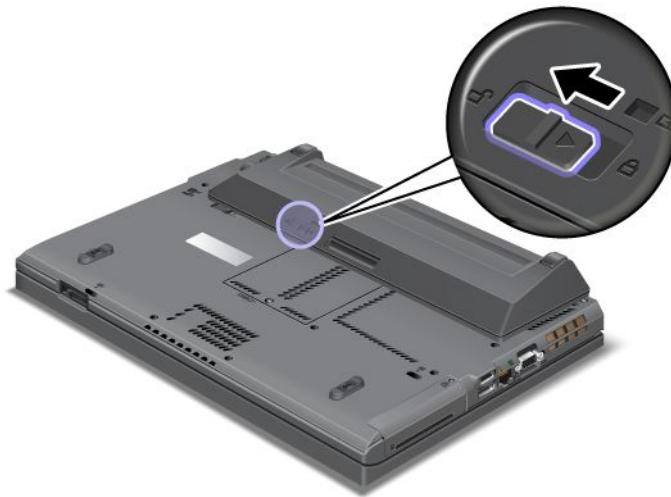


5. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan.

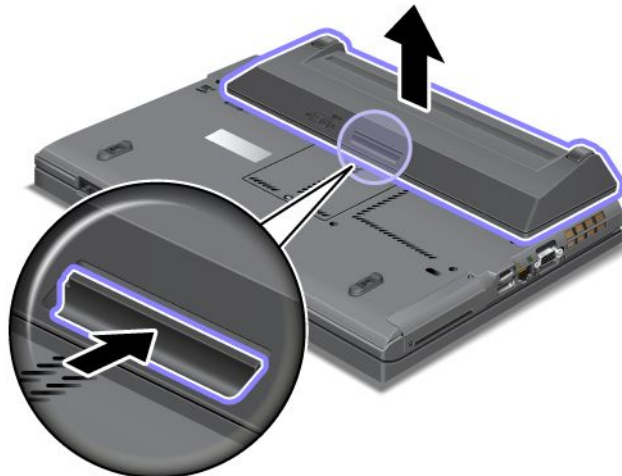
U kunt de Extended Life Battery als volgt verwijderen:

1. Zet de computer uit of zet hem in de slaapstand. Ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.

3. Ontgrendel de vergrendeling van de batterij.



4. Druk op de afgebeelde manier op de vergrendeling en ontkoppel de batterij.



5. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan.

---

## Het vaste-schijfstation vervangen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

U kunt het vaste-schijfstation vervangen door een nieuw station dat u bij of via Lenovo hebt aangeschaft. Als u het vaste-schijfstation wilt vervangen, lees dan de onderstaande voorwaarden en selecteer uw model ThinkPad in de lijst onderaan de pagina.

**Opmerking:** Vervang het vaste-schijfstation alleen als u een groter station wilt installeren of als reparatie noodzakelijk is. De aansluitingen en het compartiment van het vaste-schijfstation zijn niet ontworpen voor het regelmatig verwisselen van het station.

### Voordat u deze procedure uitvoert

Als u het station gaat vervangen, neem dan de volgende voorzorgsmaatregelen:

**Attentie:** Omgaan met een vaste-schijfstation:

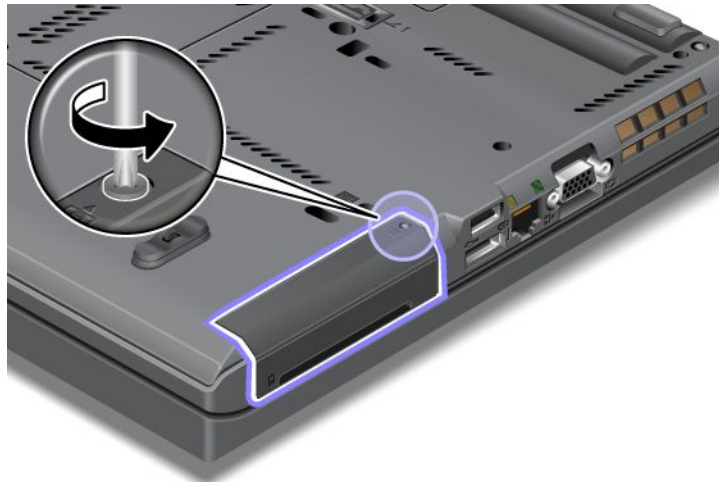
- Laat het station nooit vallen en stel het niet bloot aan mechanische schokken. Plaats het station op schokdempend materiaal.
- Oefen nooit druk uit op de behuizing van het station.
- Raak de aansluiting niet aan.

Het station is heel gevoelig. Bij verkeerde behandeling kan er schade aan het station ontstaan en kunnen er gegevens verloren gaan. Voordat u het vaste-schijfstation verwijdert, moet u een backup maken van alle bestanden die hier op staan. Vervolgens kunt u de computer uitschakelen. Verwijder het station nooit terwijl de computer in bedrijf is of in de spaarstand Standby of in de slaapstand staat.

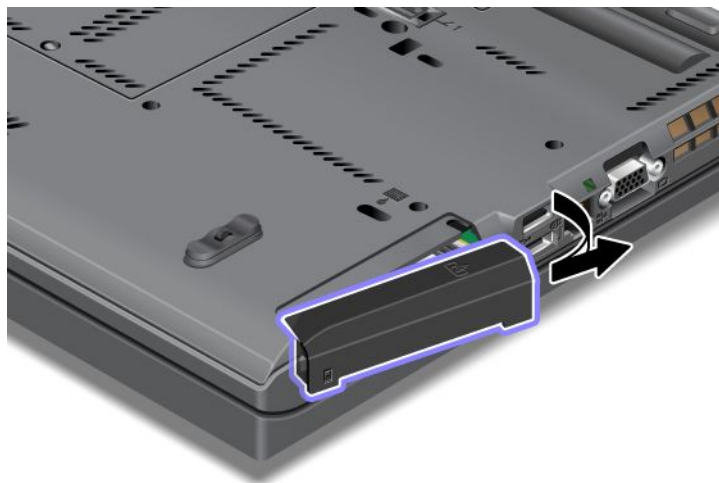
### Vervangingsinstructies

U vervangt het vaste-schijfstation (HDD) als volgt:

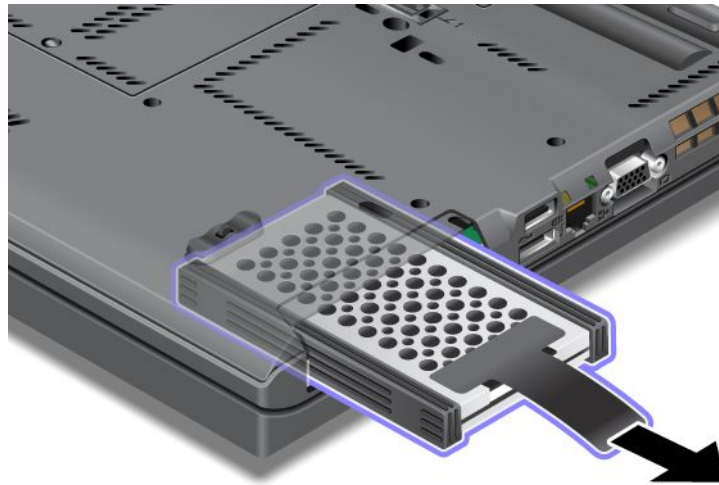
1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.
3. Verwijder de batterij. Voor meer informatie over het verwijderen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
4. Verwijder de schroef waarmee het afdekplaatje vast zit.



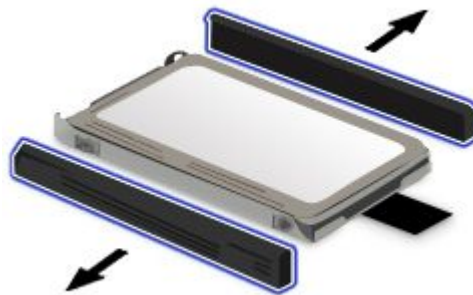
5. Verwijder het afdekplaatje van het compartiment.



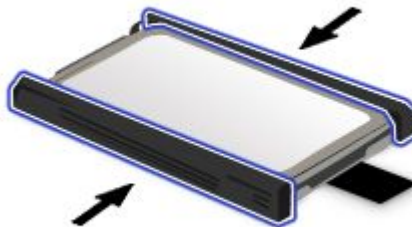
6. Trek het vaste-schijfstation aan het lipje naar buiten.



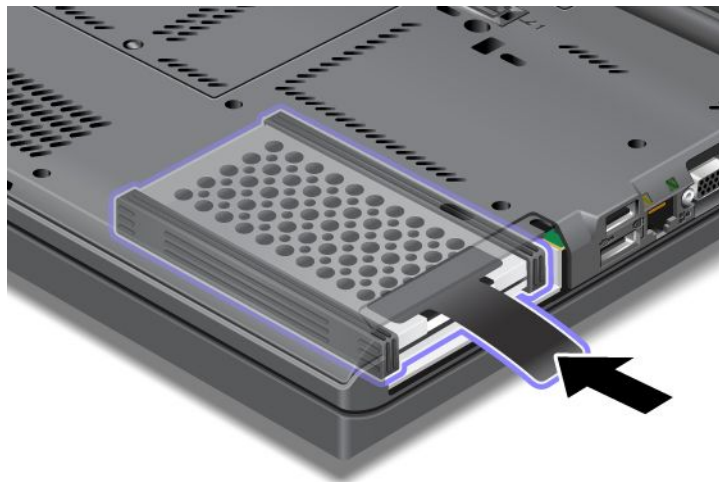
7. Maak de geleiders aan de zijkanten los van het vaste-schijfstation.



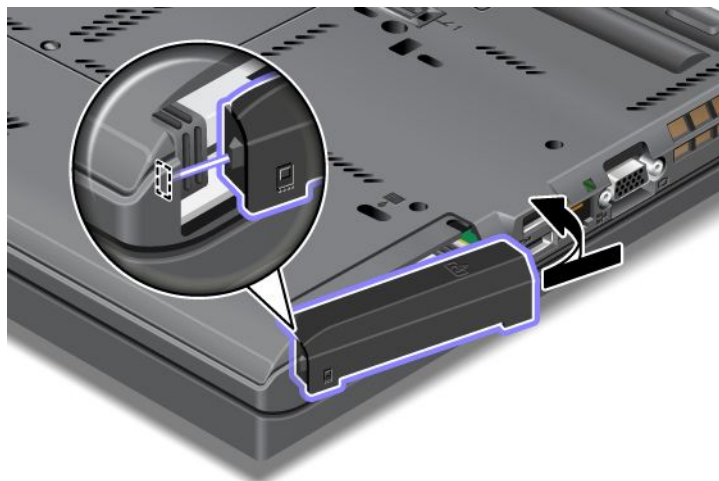
8. Bevestig de rubberen geleiders aan het nieuwe vaste-schijfstation.



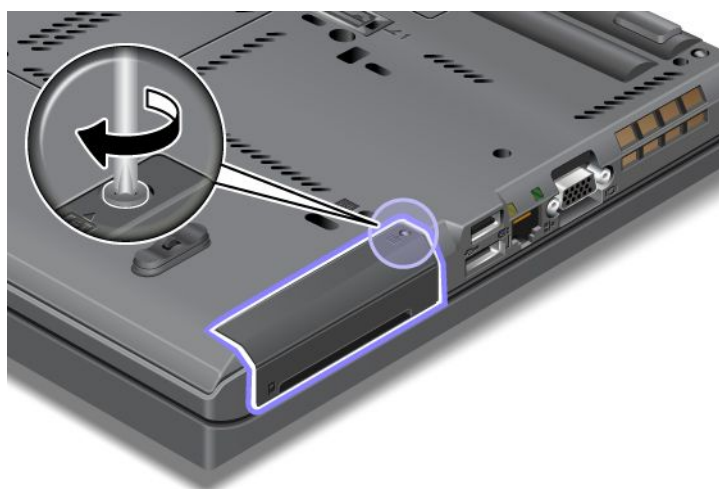
9. Plaats het station in het compartiment en druk het stevig aan.



10. Breng het afdekplaatje weer aan, zoals afgebeeld.



11. Breng de schroef weer aan.



12. Zet de batterij weer op zijn plaats. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
13. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan.

---

## Het toetsenbord vervangen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

U kunt de onderstaande procedures voor het vervangen van het toetsenbord volgen.

**Voordat u deze procedure uitvoert**



**Tijdens onweer dient u de telefoonkabel niet aan te sluiten of te ontkoppelen.**

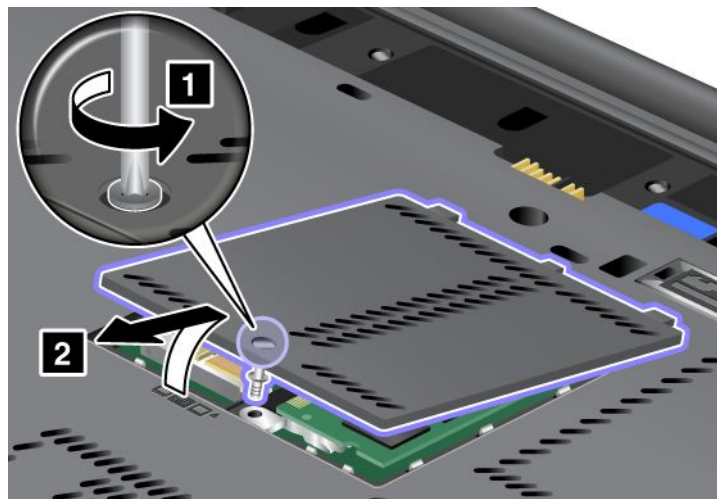


**Elektrische stroom van lichtnet-, telefoon- en communicatiekabels is gevaarlijk. Ter voorkoming van een elektrische schok dient u, voordat u het afdekplaatje van dit compartiment opent, de kabels te ontkoppelen.**

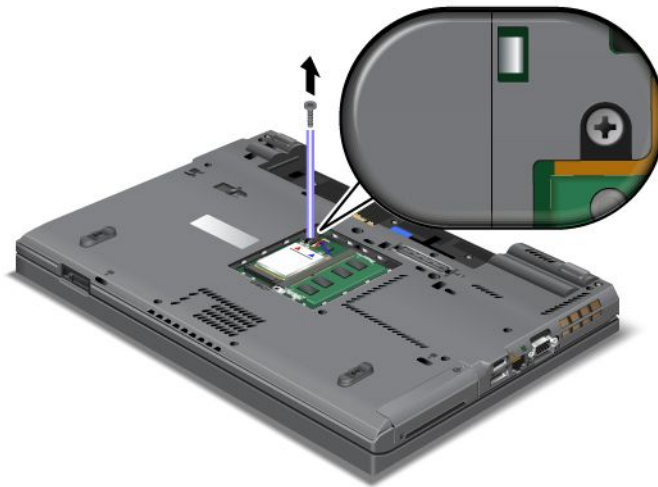
### Het toetsenbord verwijderen

Om het toetsenbord te verwijderen, doet u het volgende:

1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer. Wacht enkele minuten totdat de computer van binnen voldoende is afgekoeld voordat u de onderstaande procedure uitvoert.
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.
3. Verwijder de batterij. Lees voor meer informatie “De batterij verwisselen” op pagina 115.
4. Draai de schroef van het afdekplaatje van de geheugenaansluiting los (1) en verwijder vervolgens het afdekplaatje (2).

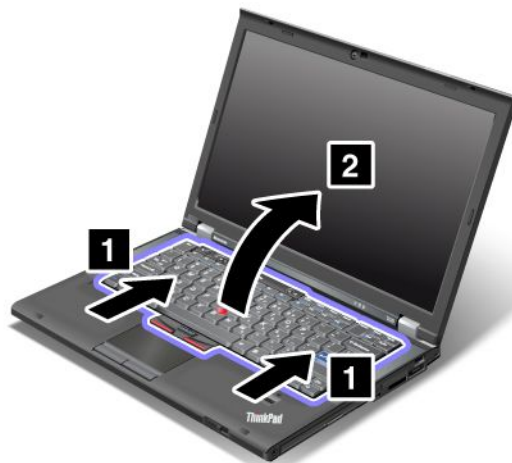


5. Verwijder de schroef waarmee het toetsenbord vast zit.



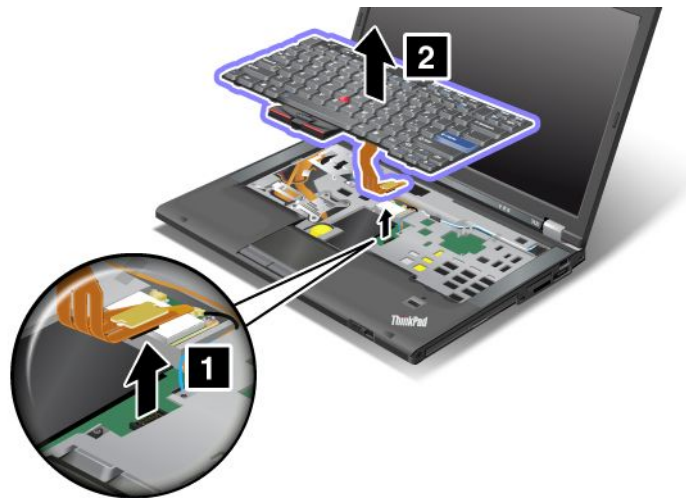
6. Keer de computer weer om en open het beeldscherm.

7. Om de voorkant van het toetsenbord te ontgrendelen, moet u hard in de richting van de pijlen drukken ((1) in de afbeelding). Het toetsenbord buigt een klein stukje door (2).





8. Til nu voorzichtig het toetsenbord op en kijk goed hoe het is aangesloten. Houd het toetsenbord boven de computer en ontkoppel de aansluiting (1). Het toetsenbord is nu verwijderd (2).



### Het toetsenbord installeren

Om het toetsenbord te installeren, doet u het volgende:

1. Sluit de stekker aan.



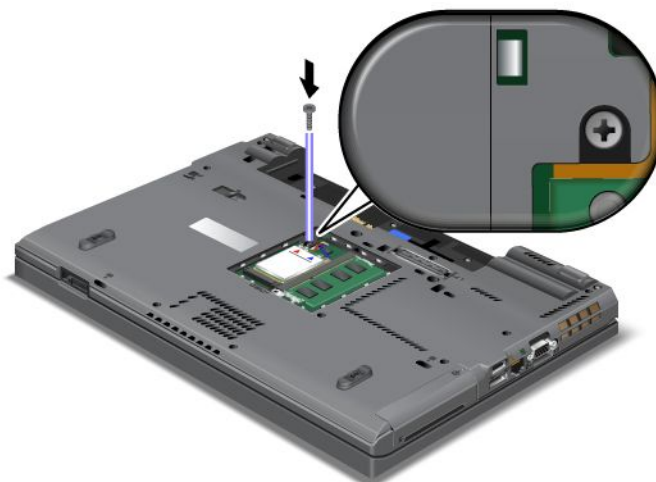
2. Leg het toetsenbord op zijn plaats. Zorg ervoor dat de achterste randen van het toetsenbord zich onder het frame bevinden, zoals door de pijlen wordt aangegeven.



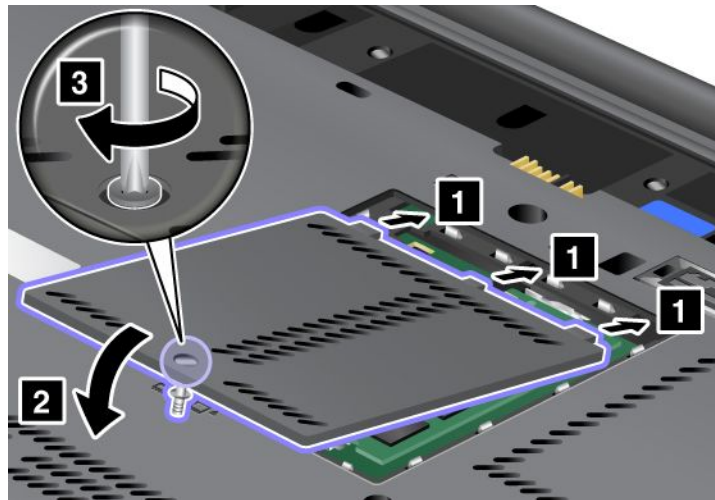
3. Schuif het toetsenbord in de richting die is aangegeven met de pijlen.



4. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om. Breng de schroef weer aan.



5. Breng het afdekplaatje van de geheugenaansluiting weer aan (1) sluit het (2) en draai vervolgens de schroef aan (3).



6. Zet de batterij weer op zijn plaats. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
7. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan en zet de computer aan.

---

## Geheugenmodules vervangen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

Het vergroten van de geheugencapaciteit van de computer is een effectieve manier om te zorgen dat uw programma's sneller worden uitgevoerd. U kunt de hoeveelheid geheugen van uw computer uitbreiden door in de geheugenaansluiting een PC3-10600 DDR3 (double data rate three) SDRAM (synchronous dynamic random access memory) ongebufferde SO-DIMM (small outline dual inline memory module) te installeren. Deze modules zijn als optie verkrijgbaar. Er zijn ook SO-DIMM's met een andere capaciteit verkrijgbaar.

### Voordat u deze procedure uitvoert

Als u het geheugen gaat vervangen, neem dan de volgende voorzorgsmaatregelen:

**Opmerking:** De snelheid waarmee de geheugenmodule werkt, is afhankelijk van de systeemconfiguratie van uw computer en de combinatie van de computer en de erin geïnstalleerde geheugenmodule. Onder bepaalde omstandigheden werkt het geheugen in de computer wellicht niet op de maximale snelheid.

**Attentie:** Raak altijd een geaard metaal voorwerp aan voordat u een module gaat installeren. Op die manier vermindert u de hoeveelheid statische elektriciteit in uw lichaam. Door statische elektriciteit kan de SO-DIMM beschadigd raken.

### Vervangingsinstructies

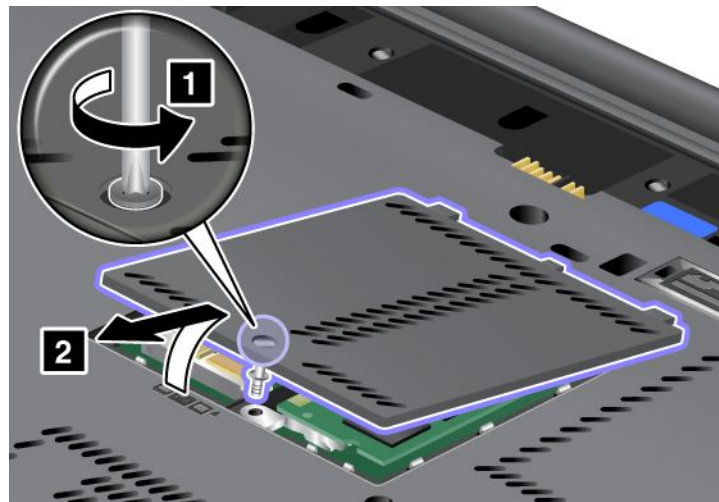
Het vergroten van de geheugencapaciteit van de computer is een effectieve manier om te zorgen dat uw programma's sneller worden uitgevoerd. U kunt de hoeveelheid geheugen van uw computer uitbreiden door een PC3-10600 DDR3 (double data rate 3) SDRAM (synchronous dynamic random access memory) ongebufferde SO-DIMM (small outline dual inline memory module) te installeren in de geheugenaansluitingen aan de onderkant van de computer en onder het toetsenbord. Deze modules zijn als optie verkrijgbaar. Er zijn ook SO-DIMM's met een andere capaciteit verkrijgbaar.

**Opmerking:** Gebruik in de computer geheugenmodules van het type PC3-10600 DDR3 synchrone DRAM ongebufferde SO-DIMM. Als u een SO-DIMM installeert die door uw computer *niet* wordt ondersteund, kan het zijn dat de computer een geluidssignaal geeft en dat het systeem niet goed opstart of niet goed werkt. U kunt de gewenste geheugenoptie aanschaffen bij een Lenovo-dealer of -vertegenwoordiger.

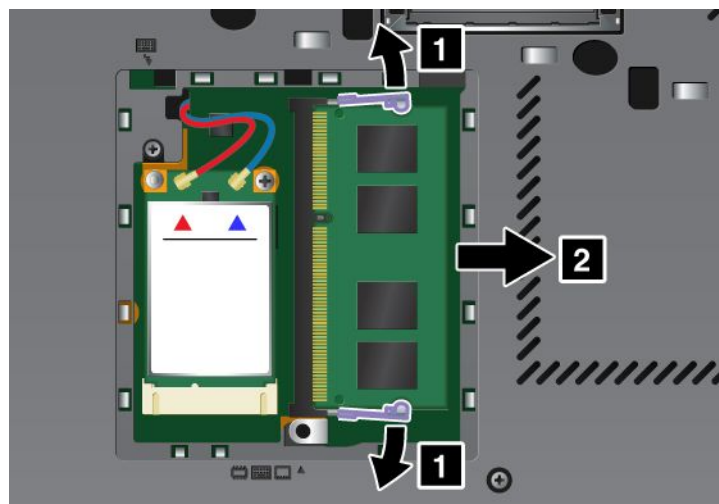
### Geheugen installeren in de aansluiting aan de onderkant van de computer

De computer heeft twee geheugenaansluitingen: een onder het toetsenbord en een aan de onderkant van de computer. Als u de SO-DIMM wilt vervangen, volgt u de onderstaande procedure:

1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.
2. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
3. Verwijder de batterij. Lees voor meer informatie “De batterij verwisselen” op pagina 115.
4. Draai de schroef van het afdekplaatje van de geheugenaansluiting los (1) en verwijder het afdekplaatje (2).



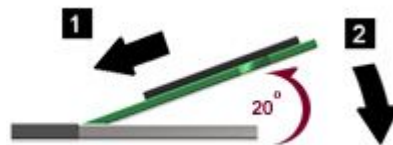
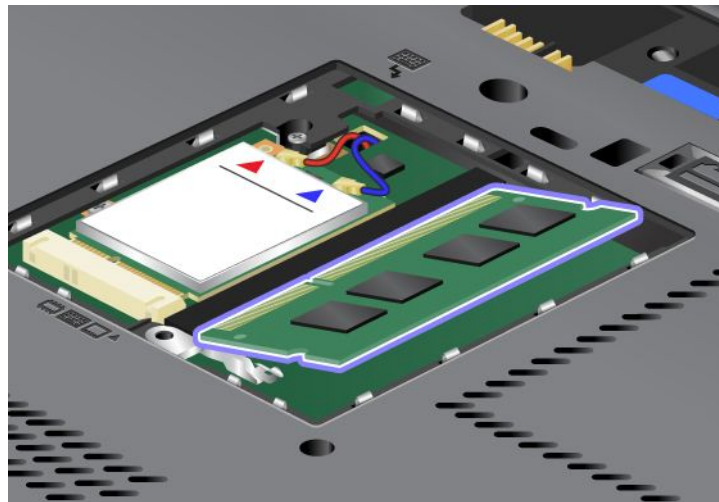
Als er al een SO-DIMM in de geheugenaansluiting is geïnstalleerd, verwijdert u deze door de klemmetjes aan weerszijden van de aansluiting tegelijkertijd naar buiten te duwen (1). Bewaar hem op een veilige plaats, voor toekomstig gebruik (2).



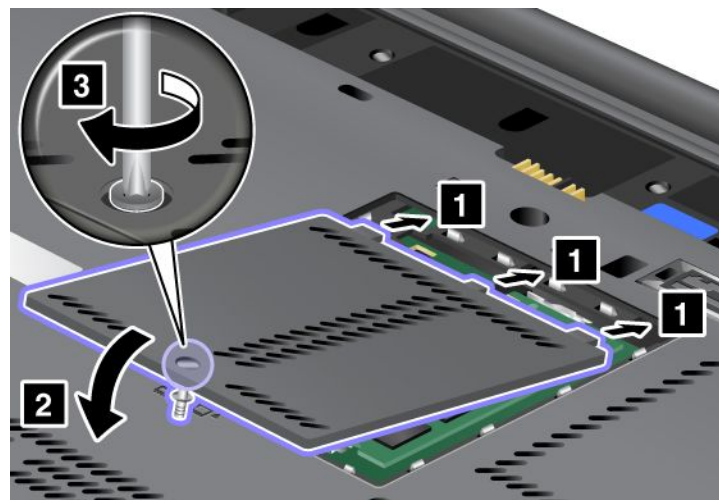
5. In de contactrand van de SO-DIMM, die u installeert, zit een uitsparing.

**Opmerking:** Om beschadiging van de SO-DIMM te voorkomen, dient u de contactrand ervan nooit aan te raken.

6. Plaats de geheugenmodule met de uitsparing in de richting van de contactrand van de aansluiting onder een hoek van 20 graden in de aansluiting (1) en druk hem stevig aan (2).



7. Kantel de SO-DIMM omlaag totdat hij op zijn plaats vastklikt.
8. Zorg dat de SO-DIMM stevig vast zit in de aansluiting en dat er geen beweging in zit.
9. Breng het afdekplaatje van de geheugenaansluiting weer aan (1) sluit het (2) en draai vervolgens de schroef aan (3).

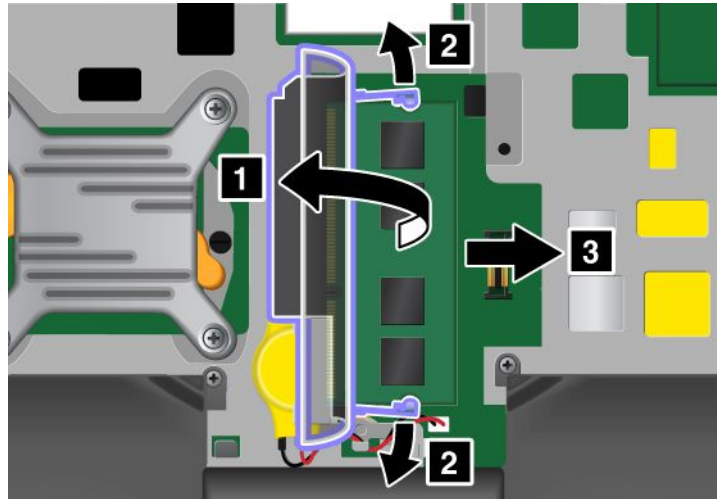


10. Plaats de batterij terug, keer de computer weer om en sluit de kabels weer aan. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.

### Geheugen installeren in de aansluiting onder het toetsenbord

1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.
2. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.

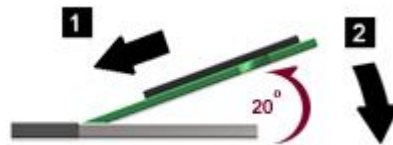
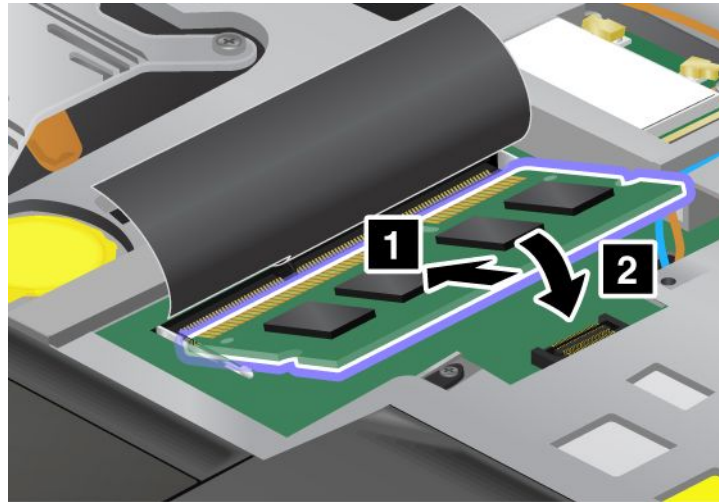
3. Verwijder de batterij. Lees voor meer informatie “De batterij verwisselen” op pagina 115.
4. Verwijder het toetsenbord. Voor meer informatie over het verwijderen van het toetsenbord kunt u “Het toetsenbord vervangen” op pagina 123 raadplegen.
5. Til het isolatieblad op (1) zodat de geheugenaansluiting zichtbaar wordt. Als er al een SO-DIMM in de geheugenaansluiting is geïnstalleerd, verwijdert u deze door de klemmetjes aan weerszijden van de aansluiting naar buiten te duwen (2) en de SO-DIMM weg te nemen (3) om ruimte te maken voor de nieuwe. Bewaar hem op een veilige plaats, voor toekomstig gebruik.



6. In de contactrand van de SO-DIMM, die u installeert, zit een uitsparing.

**Attentie:** Om beschadiging van de SO-DIMM te voorkomen, dient u de contactrand ervan nooit aan te raken.

7. Plaats de geheugenmodule met de uitsparing in de richting van de contactrand van de socket in een hoek van 20 graden in de socket (1) en druk stevig (2).



**Opmerking:** Als u in slechts één van de twee aansluitingen een geheugenmodule installeert, gebruik daarvoor dan altijd de aansluiting onder het toetsenbord.

8. Kantel de SO-DIMM omlaag totdat hij op zijn plaats vastklikt.
9. Zorg dat de SO-DIMM stevig vast zit in de aansluiting en dat er geen beweging in zit.
10. Breng het toetsenbord weer aan. Voor meer informatie over het opnieuw installeren van het toetsenbord kunt u “Het toetsenbord vervangen” op pagina 123 raadplegen.
11. Plaats de batterij terug, keer de computer weer om en sluit de kabels weer aan. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.

Om te controleren of de geheugenmodule goed is geïnstalleerd, gaat u als volgt te werk:

1. Zet de computer aan.
2. Druk zodra het logoscherm verschijnt op de toets F1. Het programma ThinkPad Setup verschijnt. Bij “Installed memory” kunt u zien wat de totale hoeveelheid geïnstalleerd geheugen in uw computer is.

---

## Het mSATA SSD-station installeren of vervangen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

Sommige ThinkPad-modellen hebben een mSATA SSD-station (Solid State Drive). U kunt het mSATA SSD-station vervangen door een nieuw station dat u bij of via Lenovo hebt aangeschaft. Om het mSATA SSD-station te vervangen, leest u de volgende voorschriften.

### Opmerkingen:

- U kunt het mSATA SSD-station ook vervangen door een Wireless PCI Express Mini-kaart voor draadloze WAN.

- Vervang het mSATA SSD-station alleen als het gerepareerd moet worden. De aansluitingen en het compartiment van het mSATA SSD-station zijn niet ontworpen voor het regelmatig verwisselen van het station.

### Voordat u deze procedure uitvoert

Als u het station gaat vervangen, neem dan de volgende voorzorgsmaatregelen:

**Attentie:** Omgaan met een mSATA SSD-station:

- Laat het station nooit vallen en stel het niet bloot aan mechanische schokken. Plaats het station op schokdempend materiaal.
- Oefen nooit druk uit op de behuizing van het station.

Het station is heel gevoelig. Bij verkeerde behandeling kan er schade aan het station ontstaan en kunnen er gegevens verloren gaan.

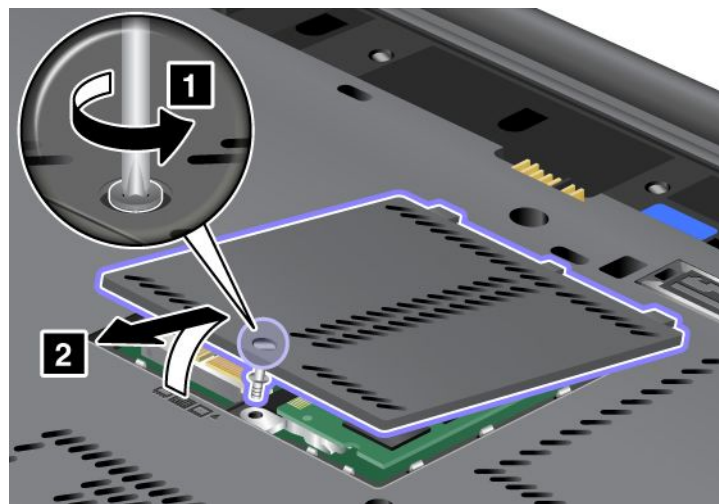
Voordat u het mSATA SSD-station verwijdert, moet u een backup maken van al uw bestanden op het station. Vervolgens kunt u de computer uitschakelen.

Verwijder het mSATA SSD-station nooit terwijl de computer in bedrijf is of in de sluimerstand (Standby) of in de slaapstand staat.

### Vervangingsinstructies

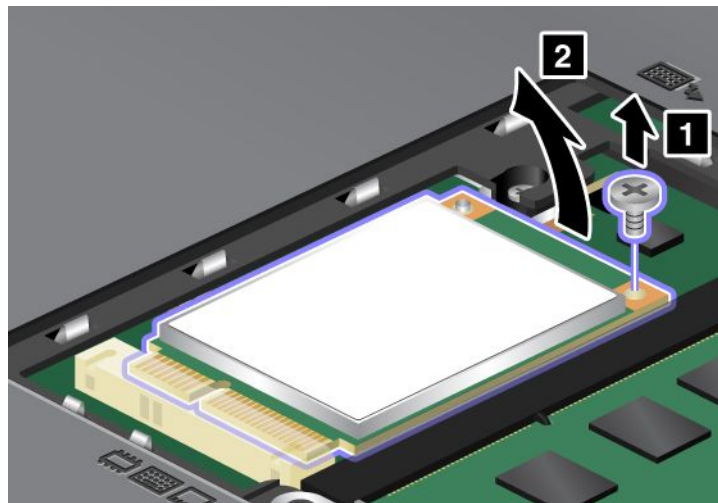
Als er een mSATA SSD-station beschikbaar is in uw computer, gaat u als volgt te werk om het mSATA SSD-station te vervangen:

1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer. Wacht enkele minuten totdat de computer van binnen voldoende is afgekoeld voordat u de onderstaande procedure uitvoert.
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.
3. Verwijder de batterij. Voor meer informatie over het verwijderen van de batterij kunt u de instructies in “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
4. Draai de schroef van het afdekplaatje van de geheugenaansluiting los (1) en verwijder vervolgens het afdekplaatje (2).

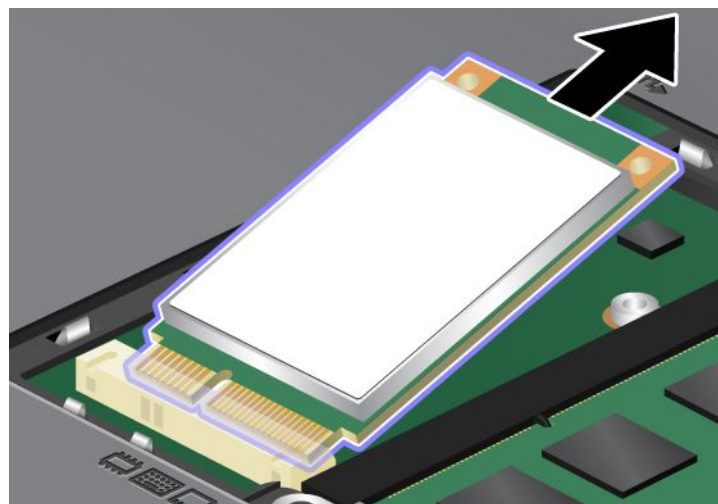




5. Verwijder de schroef (1). De kaart komt omhoog (2).



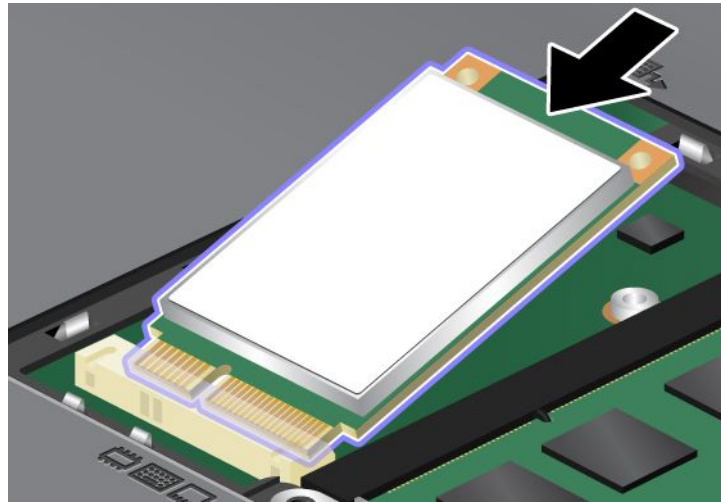
6. Verwijder de kaart.



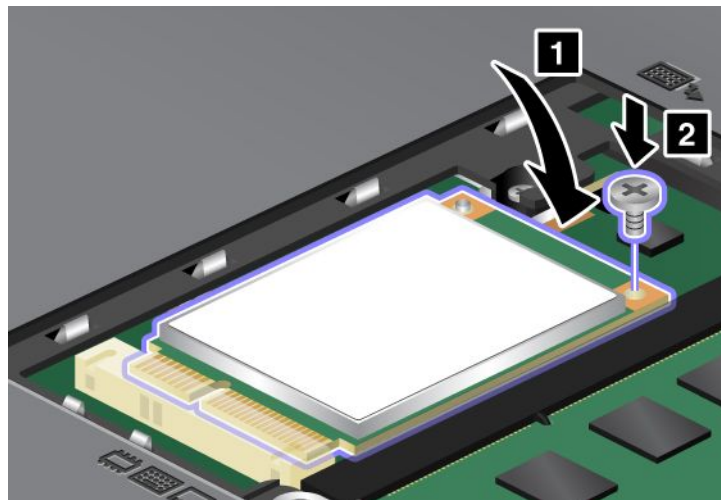
7. Breng de contactrand van een nieuw mSATA SSD-station op één lijn met het overeenkomstige contact van de aansluiting op de computer.

**Opmerkingen:**

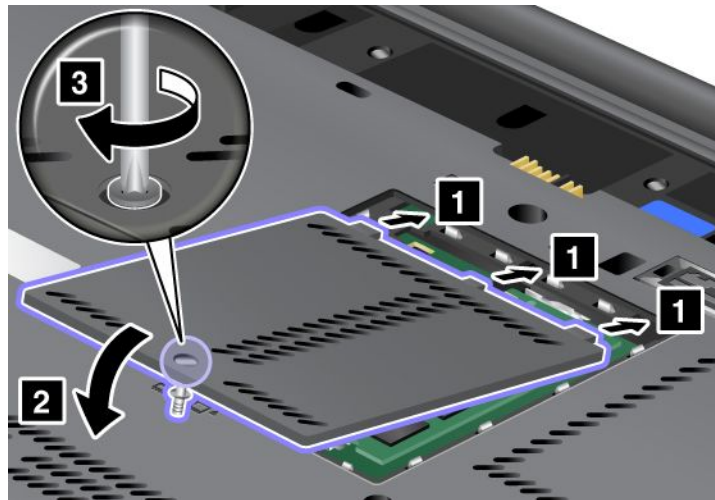
- U kunt het mSATA SSD-station ook vervangen door een Wireless PCI Express Mini-kaart voor draadloze WAN.
- Raadpleeg “De Wireless WAN PCI Express Mini-kaart installeren en vervangen” op pagina 143 voor het installeren van een nieuwe PCI Express Mini-kaart.



8. Kantel de kaart omlaag totdat hij op zijn plaats vastklikt (1). Zet de kaart vast met de schroef (2).



9. Breng het afdekplaatje van de geheugenaansluiting weer aan (1) sluit het (2) en draai vervolgens de schroef aan (3).



10. Zet de batterij weer op zijn plaats. Voor meer informatie over het opnieuw installeren van de batterij kunt u de instructies in “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
11. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan en zet de computer aan.

---

## Een Wireless LAN/WiMAX PCI Express Mini-kaart installeren of vervangen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

De computer heeft een compartiment voor een PCI Express Mini-kaart om verbinding te maken met een draadloos LAN/WiMAX. Als u de PCI Express Mini-kaart wilt vervangen, lees dan de onderstaande vereisten.

**Voordat u deze procedure uitvoert**



**GEVAAR**

**Tijdens onweer dient u de telefoonkabel niet aan te sluiten of te ontkoppelen.**



**GEVAAR**

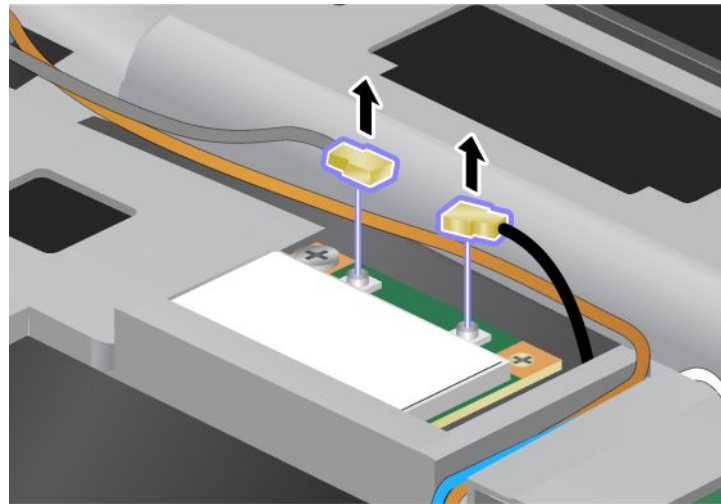
**Elektrische stroom van lichtnet-, telefoon- en communicatiekabels is gevaarlijk. Ter voorkoming van een elektrische schok dient u, voordat u het afdekplaatje van dit compartiment opent, de kabels te ontkoppelen.**

**Attentie:** Raak altijd een geaard metalen voorwerp aan voordat u een PCI Express Mini-kaart gaat installeren. Op die manier vermindert u de hoeveelheid statische elektriciteit in uw lichaam. Door statische elektriciteit kan de kaart beschadigd raken.

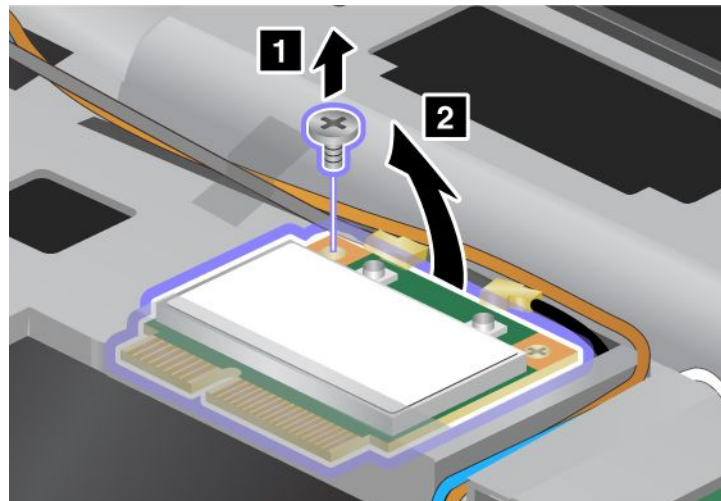
### Een PCI Express Mini-kaart met twee aansluitingen vervangen

1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer. Wacht enkele minuten totdat de computer van binnen voldoende is afgekoeld voordat u de onderstaande procedure uitvoert.

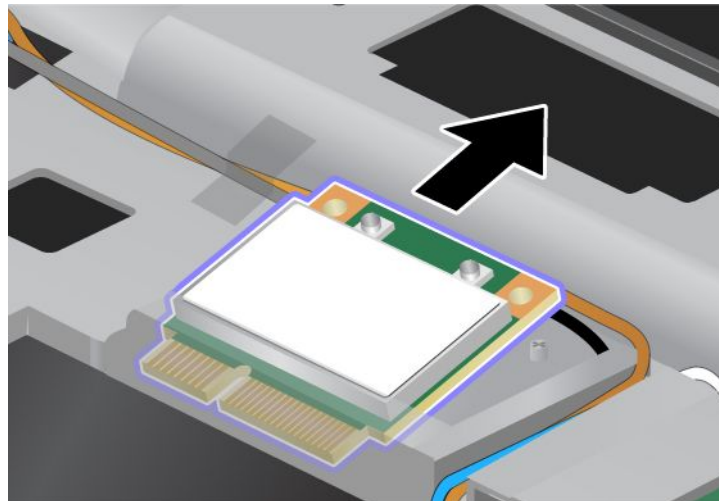
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.
3. Verwijder de batterij. Voor meer informatie over het verwijderen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
4. Verwijder het toetsenbord. Voor meer informatie over het verwijderen van het toetsenbord kunt u “Het toetsenbord vervangen” op pagina 123 raadplegen.
5. Als er in het pakket bij de nieuwe kaart een hulpmiddel is geleverd voor het verwijderen van aansluitingen, gebruikt u dit om de kabels los te koppelen van de kaart. Als er geen gereedschap is bijgeleverd, ontkoppelt u de kabels door de aansluitingen vast te pakken en ze voorzichtig los te trekken.



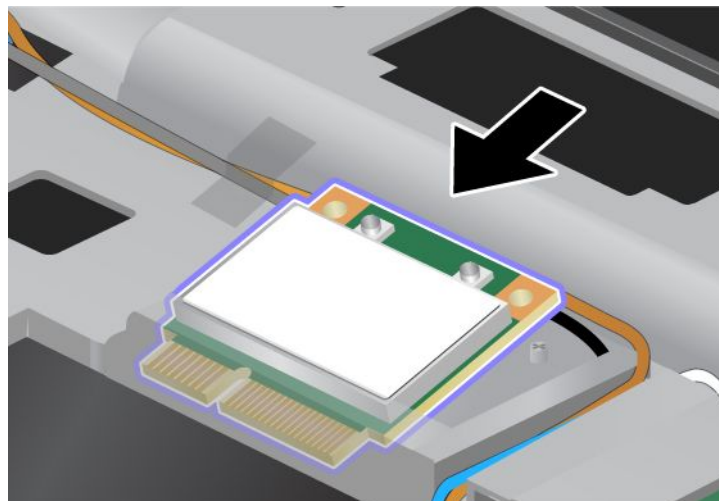
6. Verwijder de schroef (1). De kaart komt omhoog (2).



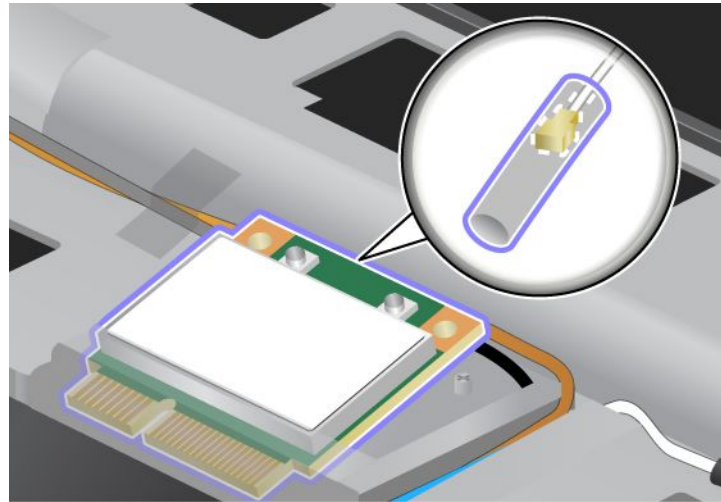
7. Verwijder de kaart.



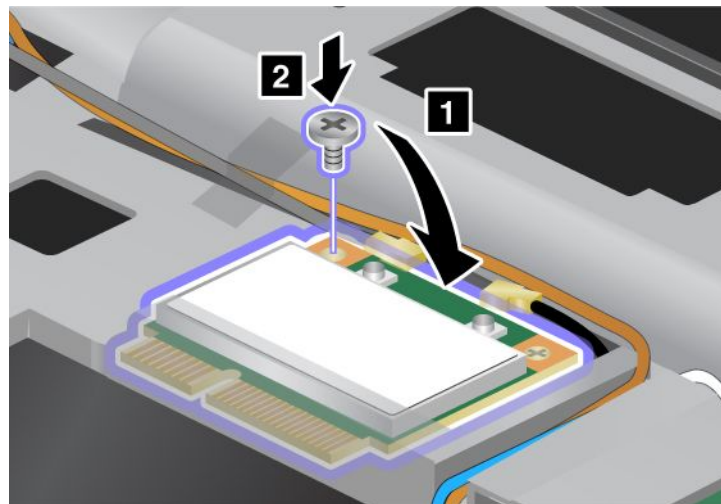
8. Breng de contactrand van de nieuwe PCI Express Mini-kaart op één lijn met het overeenkomstige contact van de aansluiting op de computer.



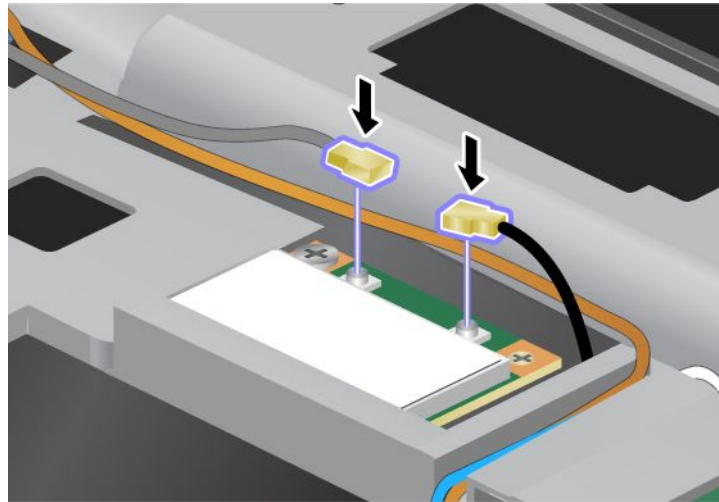
**Opmerking:** Als de nieuwe PCI Express Mini-kaart twee aansluitingen heeft, zoals in de onderstaande afbeelding, plaatst u de witte kabel in de beschermhuls.



9. Kantel de kaart totdat u deze op zijn plaats kunt vastklikken door de bovenkant van de aansluitingen aan te drukken (1). Zet de kaart vast met de schroef (2).



10. Sluit de kabels aan op de nieuwe PCI Express Mini-kaart. Zorg ervoor dat u de grijze kabel aansluit op de aansluiting waar “MAIN” of “M” bij staat, en de zwarte kabel op de aansluiting waar “AUX” of “A” bij staat.



**Opmerking:** Als de nieuwe PCI Express Mini-kaart drie aansluitingen heeft, sluit dan de grijze kabel aan op aansluiting “TR1” en de zwarte kabel op aansluiting “TR2”. Sluit u een van beide kabels aan op de middelste aansluiting, dan wordt de snelheid van de verbinding lager.

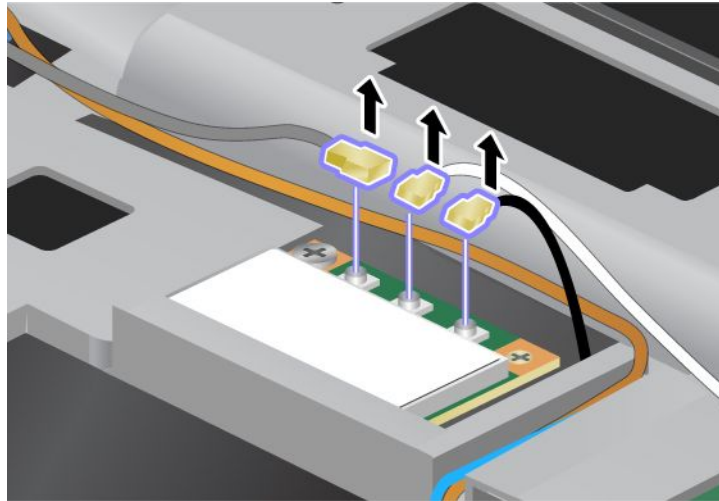
11. Breng het toetsenbord weer aan. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van het toetsenbord kunt u “Het toetsenbord vervangen” op pagina 123 raadplegen.
12. Zet de batterij weer op zijn plaats. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
13. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan en zet de computer aan.

### **Een PCI Express Mini-kaart met drie aansluitingen vervangen**

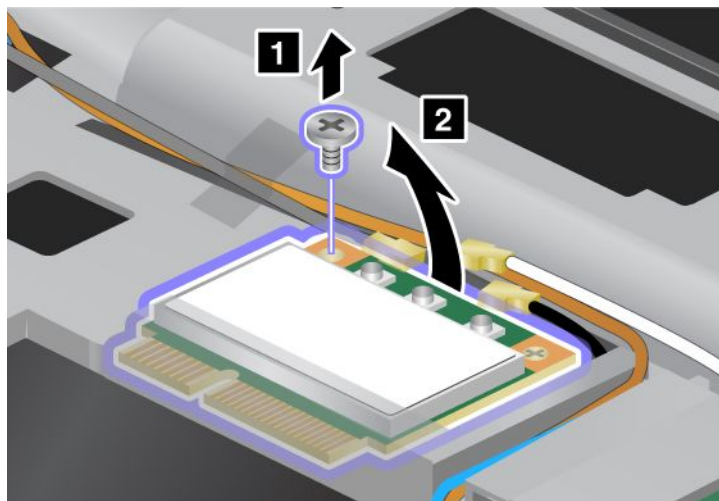
Als uw computer is uitgerust met een MIMO-functie (Multiple Input Multiple Output), wordt de computer geleverd met een PCI Express Mini-kaart met drie aansluitingen. U vervangt de kaart voor de MIMO-functie als volgt:

1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer. Wacht enkele minuten totdat de computer van binnen voldoende is afgekoeld voordat u de onderstaande procedure uitvoert.
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.
3. Verwijder de batterij. Voor meer informatie over het verwijderen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
4. Verwijder het toetsenbord. Voor meer informatie over het verwijderen van het toetsenbord kunt u “Het toetsenbord vervangen” op pagina 123 raadplegen.

5. Als er in het pakket bij de nieuwe kaart een hulpmiddel is geleverd voor het verwijderen van aansluitingen, gebruikt u dit om de kabels los te koppelen van de kaart. Als er geen gereedschap is bijgeleverd, ontkoppelt u de kabels door de aansluitingen vast te pakken en ze voorzichtig los te trekken.

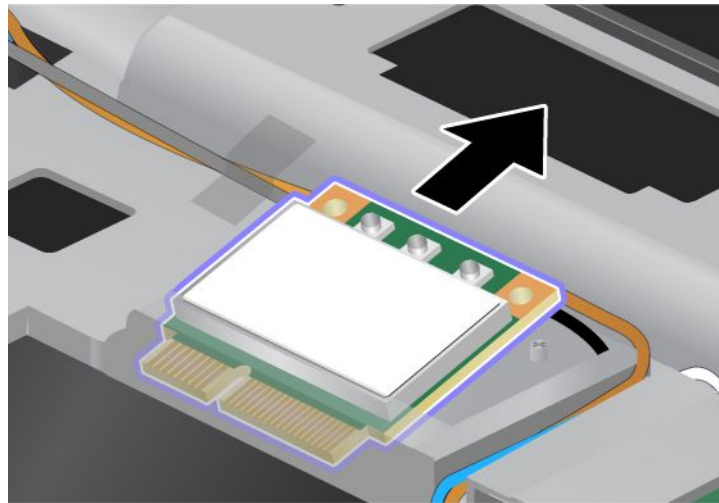


6. Verwijder de schroef (1). De kaart komt omhoog (2). Verwijder vervolgens de kaart (2).

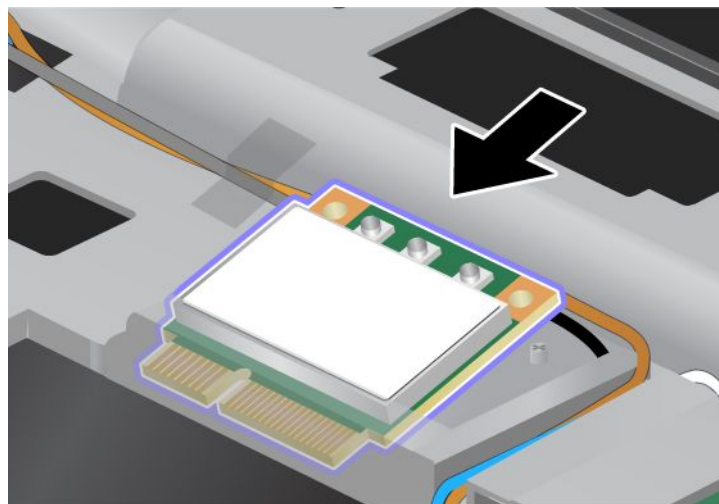




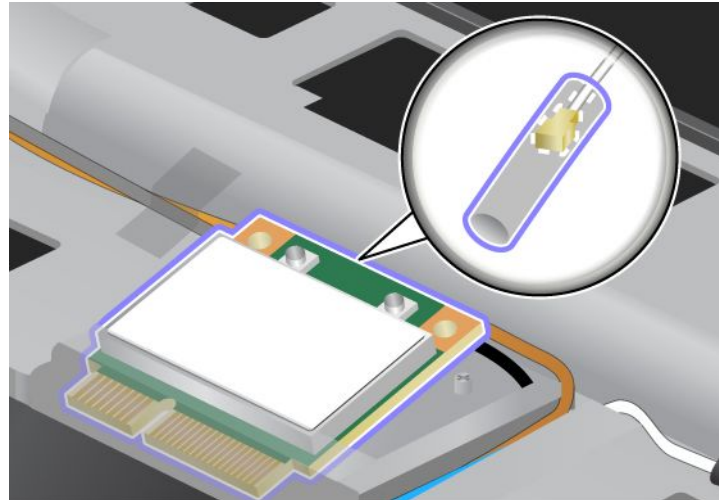
7. Verwijder de kaart.



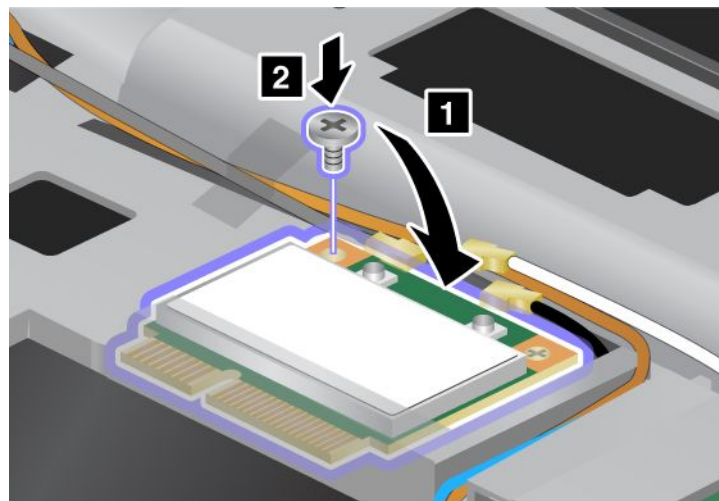
8. Breng de contactrand van de nieuwe kaart tegenover de corresponderende contactbus van de computer (1).



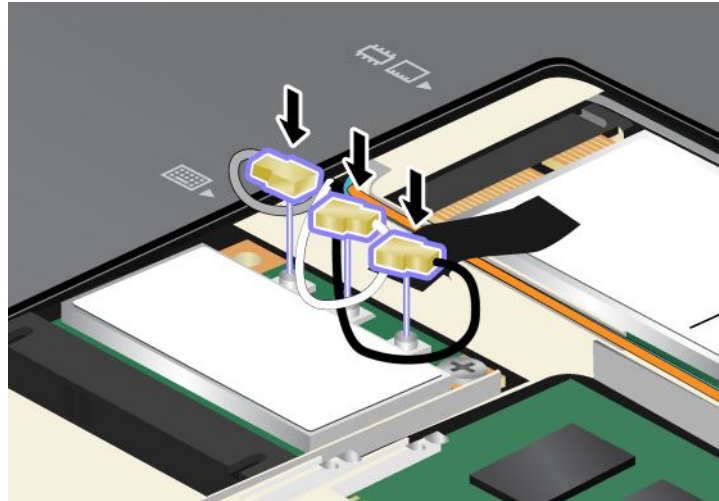
**Opmerking:** Als de nieuwe PCI Express Mini-kaart twee aansluitingen heeft, zoals in de onderstaande afbeelding, plaatst u de witte kabel in de beschermhuls.



9. Kantel de kaart totdat u deze op zijn plaats kunt vastklikken door de bovenkant van de aansluitingen aan te drukken (1). Zet de kaart vast met de schroef (2).



10. Sluit de kabels aan op de nieuwe PCI Express Mini-kaart. Zorg ervoor dat u de grijze kabel aansluit op aansluiting waar "TR1" bij staat, de witte kabel op de aansluiting "RO" of "TR3" (in het midden), en de zwarte kabel op de aansluiting "TR2".



11. Breng het toetsenbord weer aan. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van het toetsenbord kunt u "Het toetsenbord vervangen" op pagina 123 raadplegen.
12. Zet de batterij weer op zijn plaats. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van de batterij kunt u "De batterij verwisselen" op pagina 115 raadplegen..
13. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan en zet de computer aan.

---

## De Wireless WAN PCI Express Mini-kaart installeren en vervangen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

Bepaalde modellen van de ThinkPad hebben een sleuf voor een PCI Express Mini-kaart voor verbinding met een draadloos WAN. Als u de PCI Express Mini-kaart wilt vervangen, lees dan de onderstaande vereisten.

**Voordat u deze procedure uitvoert**



**Tijdens onweer dient u de telefoonkabel niet aan te sluiten of te ontkoppelen.**



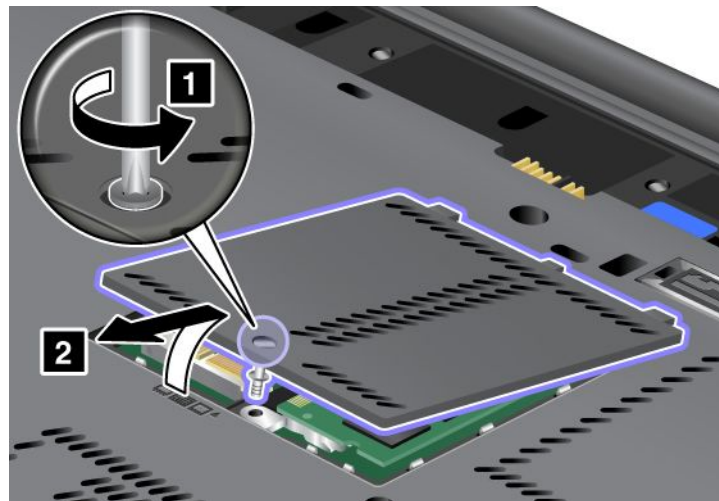
**Elektrische stroom van lichtnet-, telefoon- en communicatiekabels is gevaarlijk. Ter voorkoming van een elektrische schok dient u, voordat u het afdekplaatje van dit compartiment opent, de kabels te ontkoppelen.**

**Attentie:** Raak altijd geen geaard metaal voorwerp aan voordat u een PCI Express Mini-kaart gaat installeren. Op die manier vermindert u de hoeveelheid statische elektriciteit in uw lichaam. Door statische elektriciteit kan de kaart beschadigd raken.

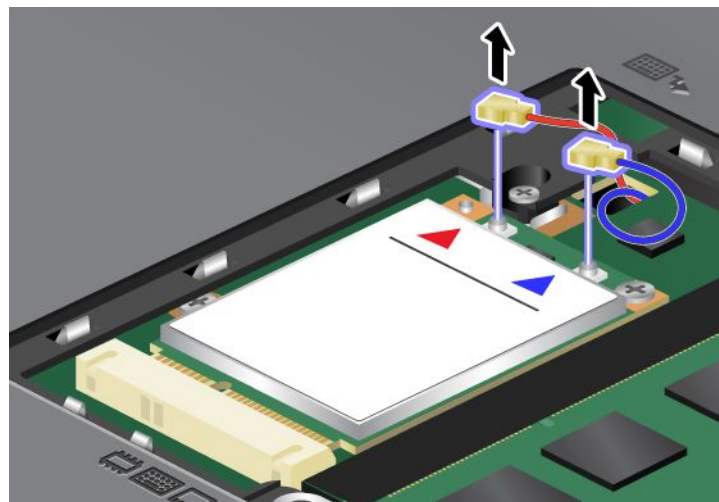
### Vervangingsinstructies

Om de PCI Express Mini-kaart te vervangen, gaat u als volgt te werk:

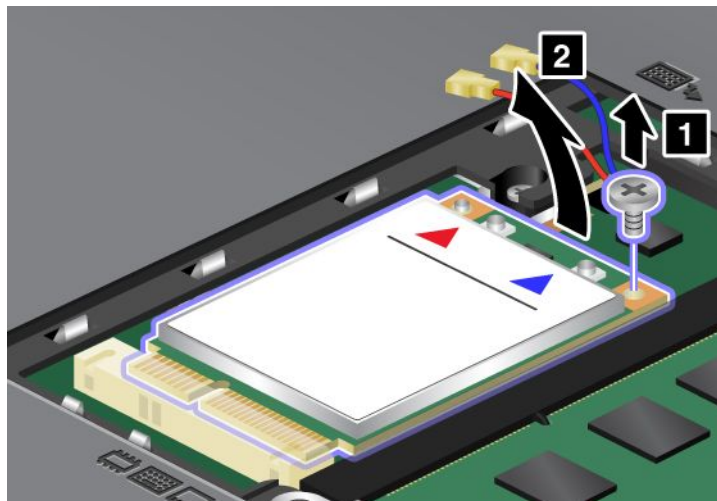
1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer. Wacht enkele minuten totdat de computer van binnen voldoende is afgekoeld voordat u de onderstaande procedure uitvoert.
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.
3. Verwijder de batterij. Voor meer informatie over het verwijderen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
4. Draai de schroef van het afdekplaatje van de geheugenaansluiting los (1) en verwijder vervolgens het afdekplaatje (2).



5. Als er in het pakket bij de nieuwe kaart een hulpmiddel is geleverd voor het verwijderen van aansluitingen, gebruikt u dit om de kabels los te koppelen van de kaart. Als er geen gereedschap is bijgeleverd, ontkoppelt u de kabels door de aansluitingen vast te pakken en ze voorzichtig los te trekken.

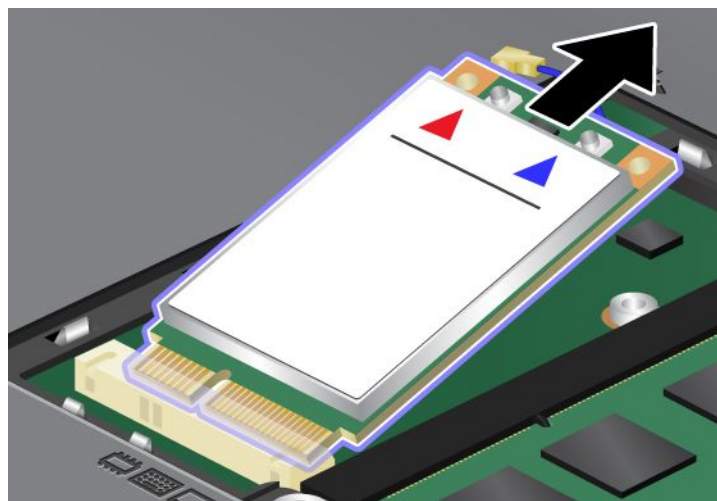


6. Verwijder de schroef (1). De kaart komt omhoog (2).

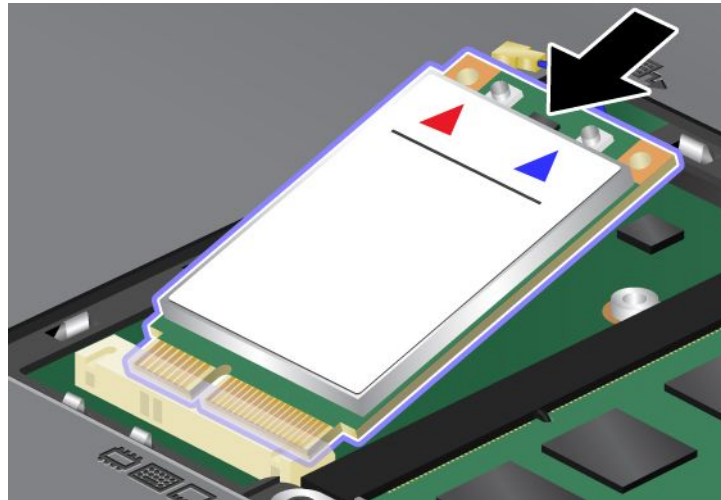


**Opmerking:** Afhankelijk van de systeemconfiguratie van uw computer heeft deze kaart mogelijk slechts één aansluiting.

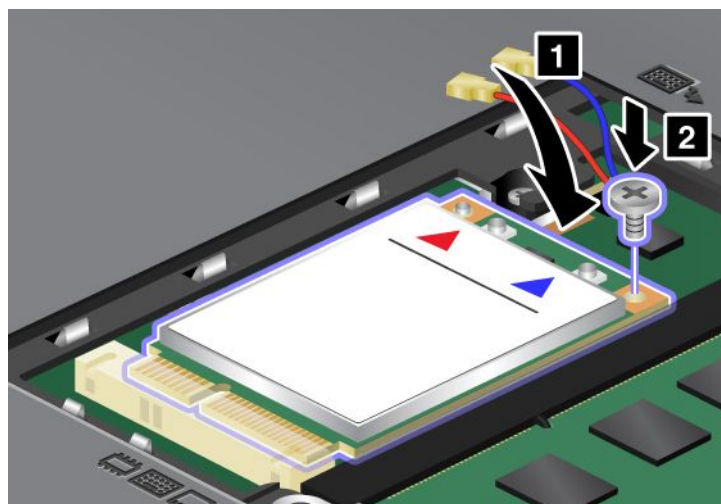
7. Verwijder de kaart.



8. Breng de contactrand van de nieuwe PCI Express Mini-kaart tegenover de corresponderende aansluiting in de computer.

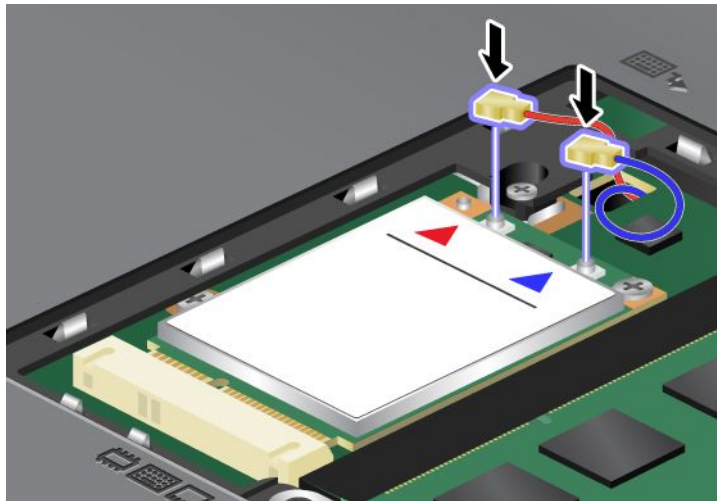


9. Kantel de kaart totdat u deze op zijn plaats kunt vastklikken door de bovenkant van de aansluitingen aan te drukken (1). Zet de kaart vast met de schroef (2).

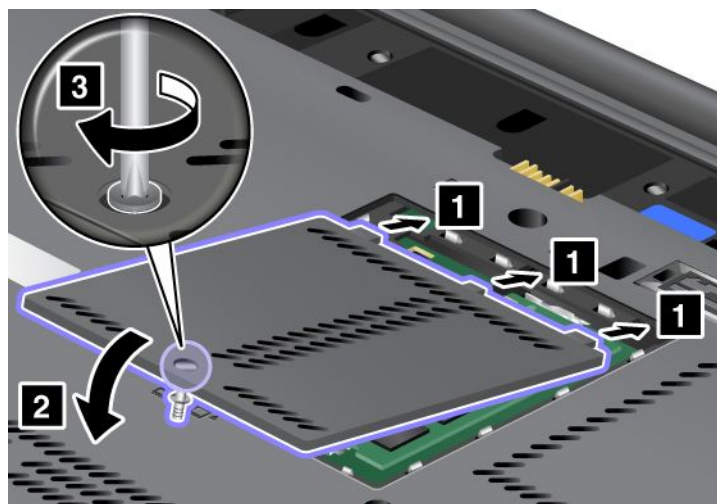


**Opmerking:** Afhankelijk van de systeemconfiguratie van uw computer heeft deze kaart mogelijk slechts één aansluiting.

10. Sluit de kabels aan op de nieuwe PCI Express Mini-kaart (3).



11. Breng het afdekplaatje van de geheugenaansluiting weer aan (1) sluit het (2) en draai vervolgens de schroef aan (3).



12. Zet de batterij weer op zijn plaats. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van de batterij kunt u "De batterij verwisselen" op pagina 115 raadplegen.
13. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan en zet de computer aan.

---

## De SIM-kaart vervangen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

Mogelijk heeft uw computer een SIM-kaart nodig om een WAN-verbinding tot stand te brengen. In sommige landen is de SIM-kaart al in de computer geïnstalleerd, in andere landen maakt de SIM-kaart deel uit van het pakket waarmee de computer wordt geleverd.

Als u in het pakket van de computer een SIM-kaart aantreft, is er in de SIM-kaartsleuf een dummykaart geïnstalleerd. Volg in dat geval de onderstaande instructies.

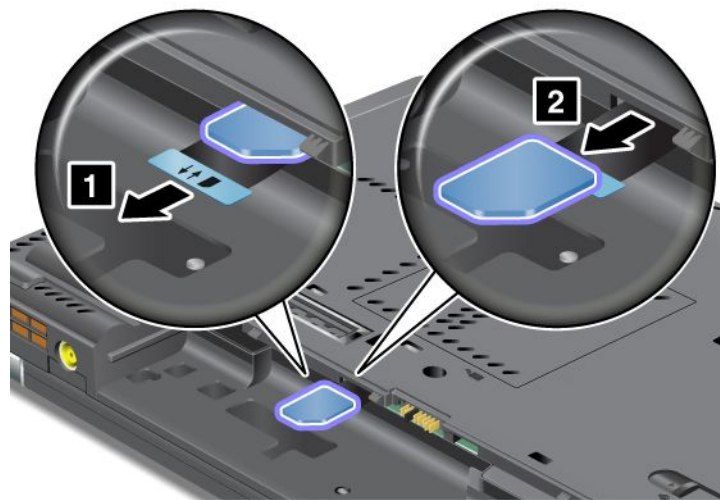
Treft u in het pakket van de computer een dummykaart aan, dan is er in de SIM-kaartsleuf al een SIM-kaart geïnstalleerd en hoeft u verder niets te doen.

**Opmerking:** De SIM-kaart is te herkennen aan de chip die aan één kant van de kaart is bevestigd.

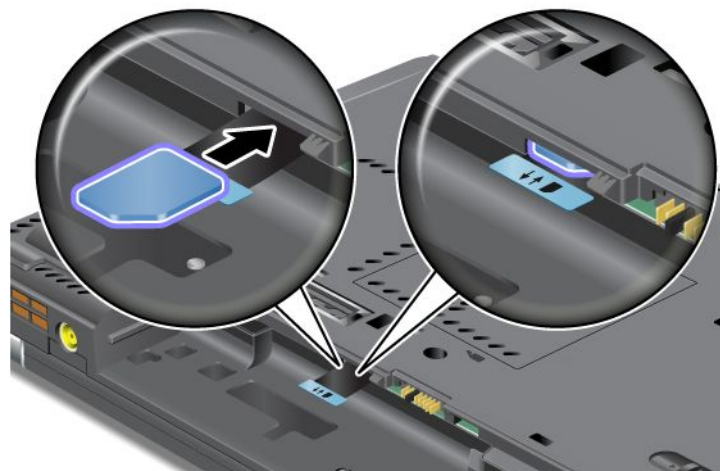
### Vervangingsinstructies

U kunt de SIM-kaart als volgt vervangen:

1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.
2. Sluit het beeldscherm en keer de computer om.
3. Verwijder de batterij. Lees voor meer informatie “De batterij verwisselen” op pagina 115.
4. Kijk in het geopende batterijcompartiment waar de sleuf voor de SIM-kaart zich bevindt. Trek het nokje voorzichtig zo ver mogelijk uit de sleuf (1). De kaart komt gedeeltelijk naar buiten. U kunt de kaart nu verwijderen (2).



5. Steek de SIM-kaart stevig in de sleuf.



**Opmerking:** Zorg dat u de SIM-kaart helemaal in de sleuf schuift.

6. Plaats de batterij terug, keer de computer weer om en sluit de kabels weer aan. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.



---

## Het SSD-station vervangen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

U kunt het SSD-station vervangen door een nieuw station dat verkrijgbaar is bij uw Lenovo-dealer of -vertegenwoordiger. Als u het SSD-station wilt vervangen, lees dan de onderstaande voorwaarden en selecteer uw model ThinkPad in de lijst onderaan de pagina.

**Opmerking:** Vervang het SSD-station alleen als het gerepareerd moet worden. De aansluitingen en het compartiment van het SSD-station zijn niet ontworpen voor het regelmatig verwisselen van het station.

### Voordat u deze procedure uitvoert

Als u het station gaat vervangen, neem dan de volgende voorzorgsmaatregelen:

**Attentie:** Omgaan met een SSD-station:

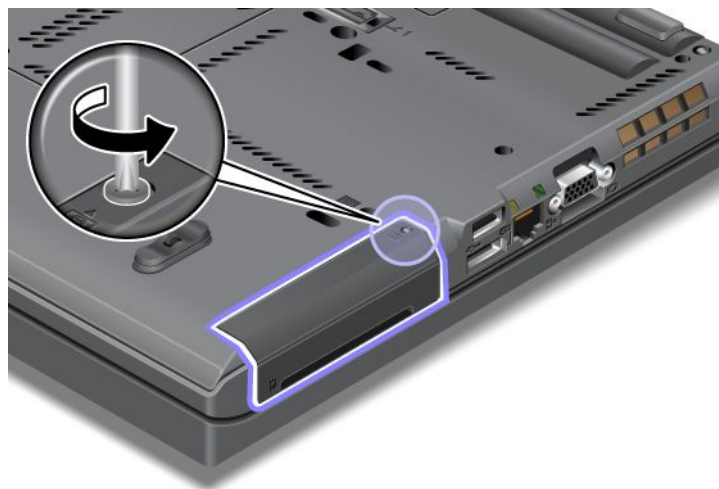
- Laat het station nooit vallen en stel het niet bloot aan mechanische schokken. Plaats het station op schokdempend materiaal.
- Oefen nooit druk uit op de behuizing van het station.
- Raak de aansluiting niet aan.

Het station is heel gevoelig. Bij verkeerde behandeling kan er schade aan het station ontstaan en kunnen er gegevens verloren gaan. Voordat u het SSD-station verwijdert, moet u een backup maken van al uw bestanden op het station. Vervolgens kunt u de computer uitschakelen. Verwijder het station nooit terwijl de computer in bedrijf is of in de spaarstand Standby of in de slaapstand staat.

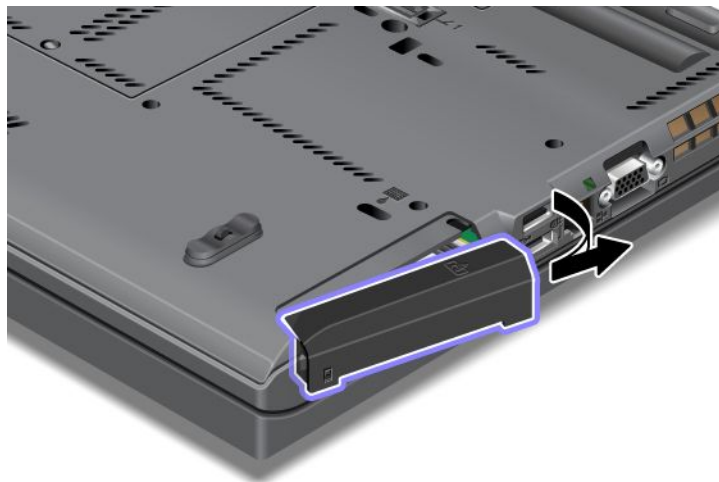
### Vervangingsinstructies

U vervangt het SSD-station (Solid State Drive) als volgt:

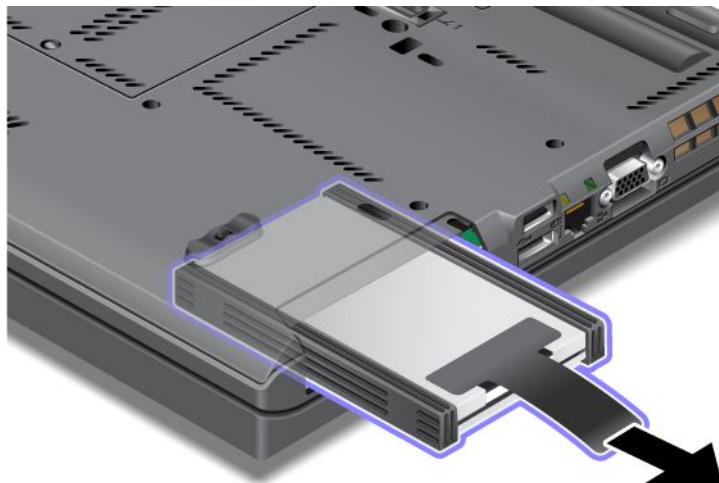
1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.
2. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.
3. Verwijder de batterij. Voor meer informatie over het verwijderen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.
4. Verwijder de schroef waarmee het afdekplaatje vast zit.



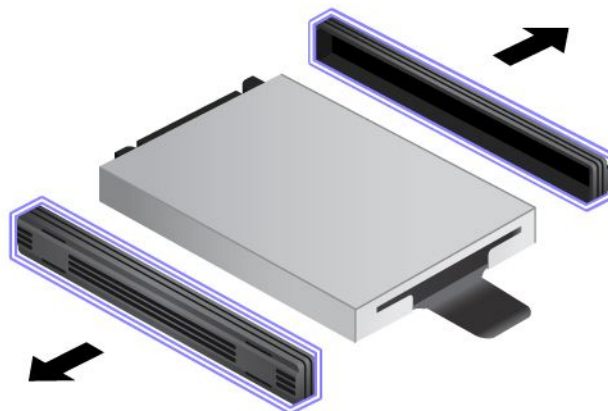
5. Verwijder het afdekplaatje van het compartiment.



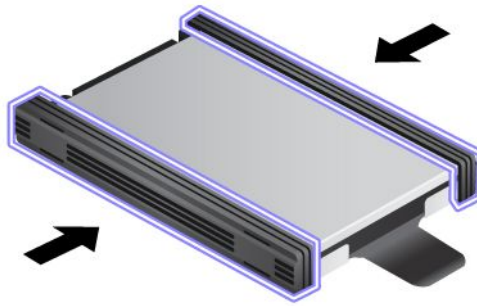
6. Trek het SSD-station aan het lipje naar buiten.



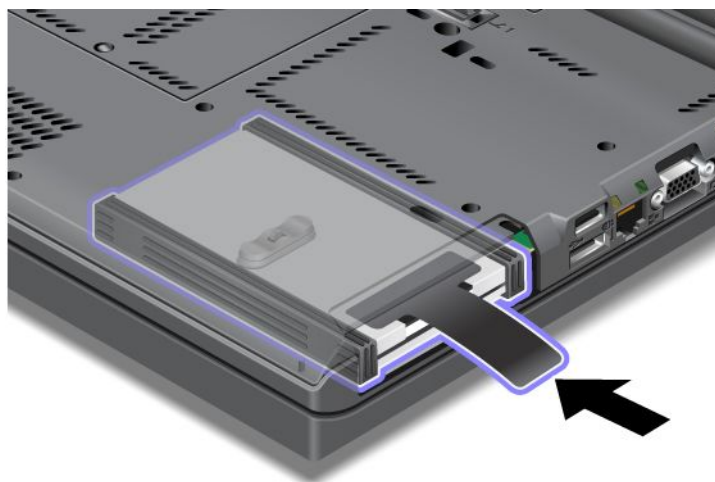
7. Maak de geleiders aan de zijkanten los van het SSD-station.



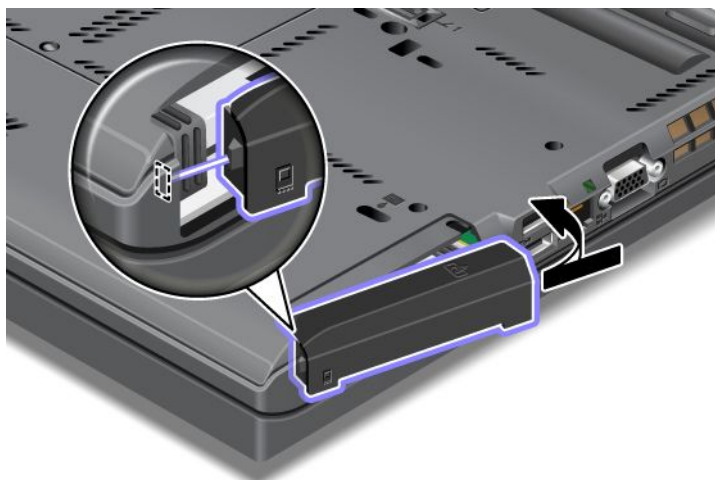
8. Bevestig de geleiders aan het nieuwe SSD-station.



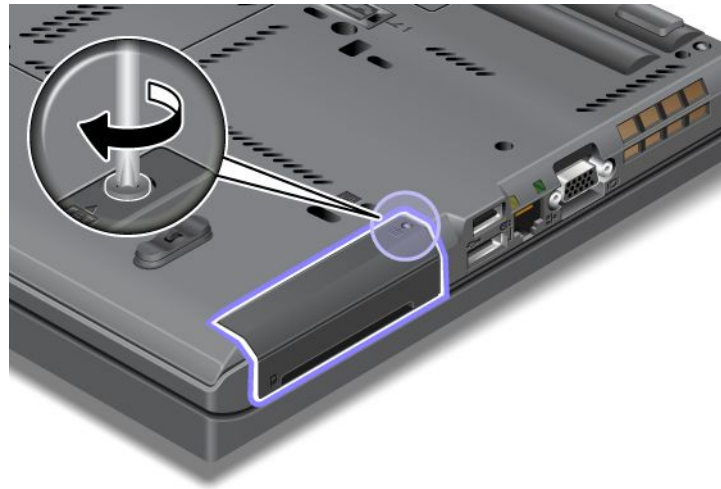
9. Plaats het SSD-station in het compartiment en druk het stevig aan.



10. Breng het afdekplaatje weer aan, zoals afgebeeld.



11. Breng de schroef weer aan.



12. Zet de batterij weer op zijn plaats. Voor meer informatie over het opnieuw plaatsen van de batterij kunt u “De batterij verwisselen” op pagina 115 raadplegen.

13. Draai de computer weer om. Sluit de wisselstroomadapter en alle kabels weer aan.

---

## Hoofdstuk 7. De computer uitbreiden

In dit gedeelte vindt u informatie over het installeren van extra hardware, zodat u optimaal profiteert van de moderne technologie van uw computer.

- “Opties voor de ThinkPad zoeken” op pagina 153
- “Werken met Serial Ultrabay Enhanced” op pagina 153
- “ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 en ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)” op pagina 160

---

### Opties voor de ThinkPad zoeken

Als u de mogelijkheden van uw computer wilt uitbreiden, heeft Lenovo allerlei hardwaretoebehoren en upgrades om aan uw wensen tegemoet te komen. Denk bijvoorbeeld aan geheugen, opslag, modems, netwerkadapters, dockingstations en port replicators, batterijen, voedingsadapters, printers, scanners, toetsenborden en muizen.

Bij Lenovo kunt u 24 uur per dag, 7 dagen per week winkelen via internet. Alles wat u nodig hebt is een Internet-verbinding en een creditcard.

Ga naar:

<http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html> om te winkelen bij Lenovo

---

### Werken met Serial Ultrabay Enhanced

In de Serial Ultrabay Enhanced kan een opslagapparaat worden geïnstalleerd, zoals een MultiBurner- of een vaste-schijfstation. Als er nog geen apparaat in de Serial Ultrabay Enhanced is geïnstalleerd of als u een ander apparaat wilt kopen om in de Serial Ultrabay Enhanced te installeren, ga dan naar:

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

**Opmerking:** In de Serial Ultrabay Enhanced kunt u zowel 9,5 mm dikke Serial Ultrabay Slim- als 12,7 mm dikke Serial Ultrabay Enhanced-apparaten installeren.

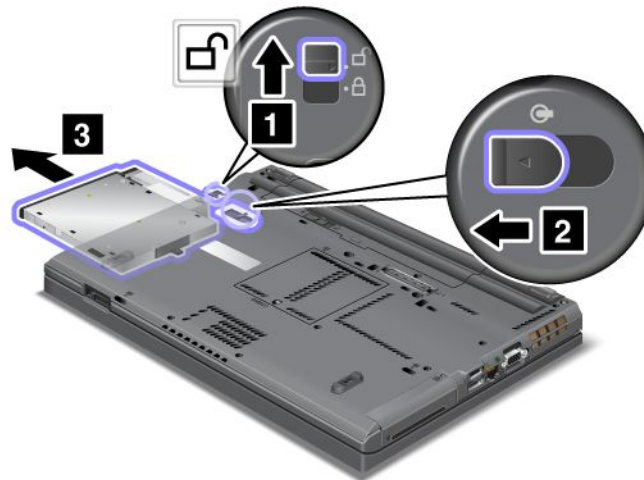
### Apparaten verwisselen

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

Om de Ultrabay te vervangen, gaat u als volgt te werk:

1. Zet de computer uit en ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.

2. Ontgrendel het compartiment door de grendel (1) naar boven te schuiven. Houd de grendel in de ontgrendelde stand, beweeg de uitwerphendel naar links (2) en haal het apparaat uit de Ultrabay (3).



3. Plaats het verwisselbare apparaat in het compartiment en druk het stevig vast in de aansluiting.



## Apparaten direct verwisselen

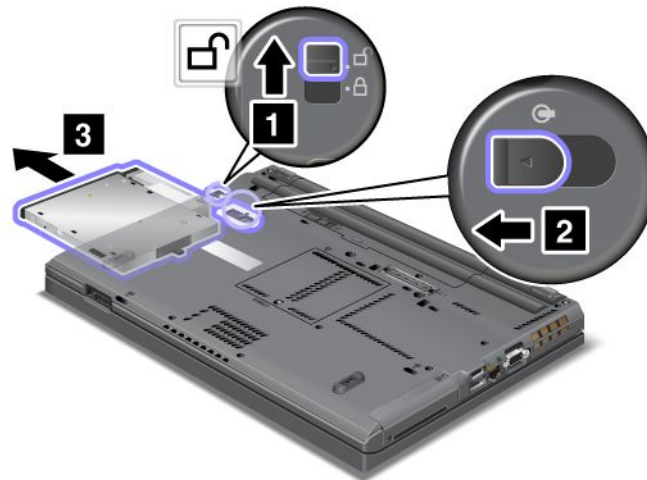
Direct verwisselen - ofwel een hot swap uitvoeren - is het aansluiten, verwijderen of opnieuw aansluiten van een apparaat terwijl de computer in bedrijf blijft.

Om het apparaat in de Ultrabay direct te verwisselen, gaat u als volgt te werk:

**Opmerking:** Hot swap wordt niet ondersteund wanneer uw computer zich in het dockingstation bevindt of een slice-batterij heeft.

1. Klik op **Verborgen pictogrammen afbeelden** op de taakbalk en vervolgens op het pictogram **Hardware veilig verwijderen en media uitwerpen** (onder Windows Vista en Windows XP klikt u op het pictogram **Hardware veilig verwijderen** op de taakbalk). Daarna stopt u het apparaat.

2. Ontgrendel het compartiment door de grendel (1) naar boven te schuiven. Houd de grendel in de ontgrendelde stand, beweeg de uitwerphendel naar links (2) en haal het apparaat uit de Ultrabay (3).



3. Plaats het verwisselbare apparaat in het compartiment en druk het stevig vast in de aansluiting.



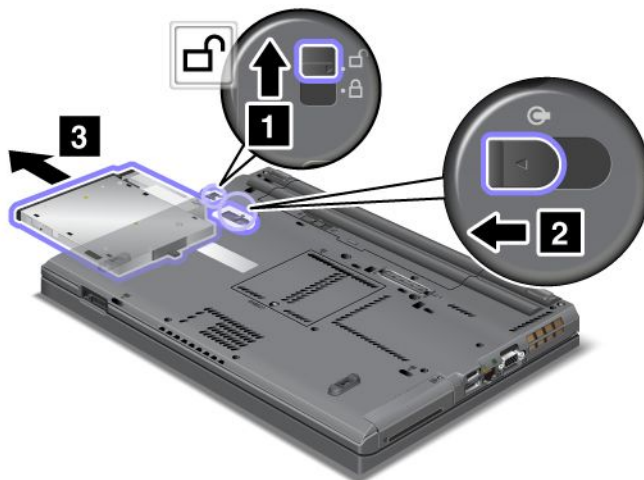
**Opmerking:** Als er voor het vaste-schijfstation een vaste-schijfwachtwoord is ingesteld, kunt u het niet direct verwisselen. Om het vaste-schijfstation direct te verwisselen, moet u eerst het vaste-schijfwachtwoord wissen. Raadpleeg “Vaste-schijfwachtwoorden” op pagina 95.

## Apparaten warm verwisselen

Onder het warm verwisselen van een apparaat wordt verstaan: het verwijderen, aansluiten of opnieuw aansluiten van een apparaat terwijl de computer in de sluimerstand (Standby) staat.

Als de computer in de sluimerstand (Standby) staat, kunt u een apparaat als volgt warm verwisselen:

1. Ontgrendel het compartiment door de grendel (1) naar boven te schuiven. Houd de grendel in de ontgrendelde stand, beweeg de uitwerphendel naar links (2) en haal het apparaat uit de Ultrabay (3).



**Opmerking:** Als de computer vanuit de sluimerstand (Standby) terugkeert naar de normale werkstand, verschijnt er een venster. De computer gaat vervolgens automatisch opnieuw naar de sluimerstand (Standby). Het statuslampje (1) gaat uit.





2. Plaats het verwisselbare apparaat in het compartiment en druk het stevig vast in de aansluiting.



3. Druk op de Fn-toets om de normale werking te hervatten vanuit de sluimerstand (Standby).

## Het vaste-schijfstation in de vaste-schijfadapter plaatsen

Met behulp van de ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III (vaste-schijfadapter), die los verkrijgbaar is, kunt u de opslagcapaciteit van de computer uitbreiden door installatie van een tweede vaste schijf.

**Opmerking:** De ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III biedt alleen ondersteuning aan een 2,5 inch (7 mm hoogte) vaste-schijfstation.

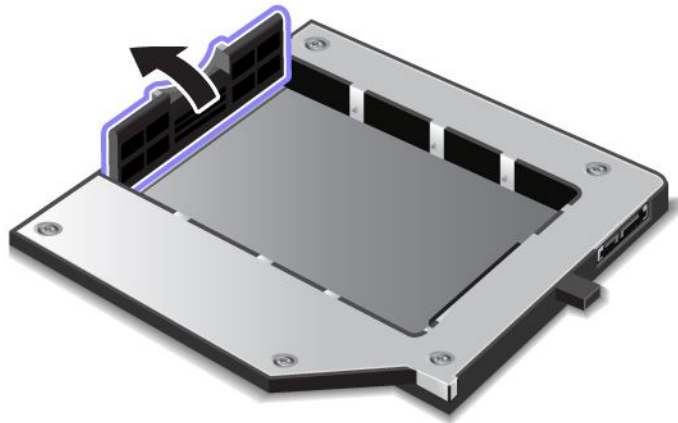
Om het vaste-schijfstation in de computer te installeren, plaatst u de vaste schijf eerst in de vaste-schijfadapter. Vervolgens installeert u die adapter in de Serial Ultrabay Enhanced van uw computer.

**Opmerking:** In de Serial Ultrabay Enhanced kunt u zowel 9,5 mm dikke Serial Ultrabay Slim- als 12,7 mm dikke Serial Ultrabay Enhanced-apparaten installeren.

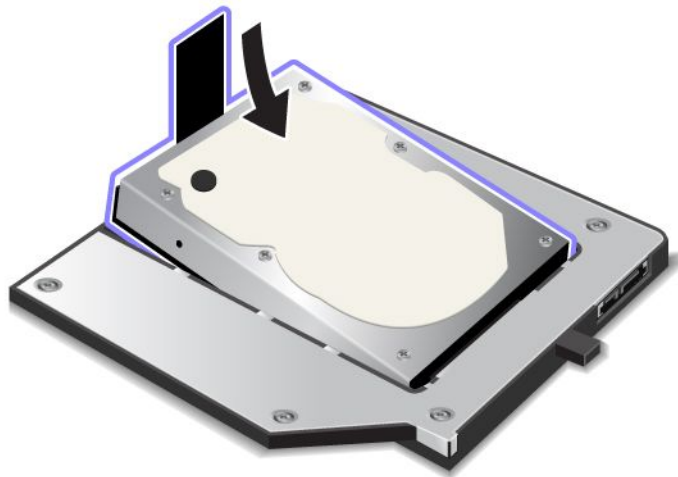
**Attentie:** Vervang het vaste-schijfstation alleen als u een upgrade wilt aanbrengen of als het moet worden gerepareerd. Het regelmatig vervangen van het vaste-schijfstation kan leiden tot schade aan het station en aan het compartiment.

1. Verwijder het vaste-schijfstation uit de computer. Hoe u het station verwijdert, leest u in “Het vaste-schijfstation vervangen” op pagina 119.

2. Open de vergrendeling van het vaste-schijfstation.

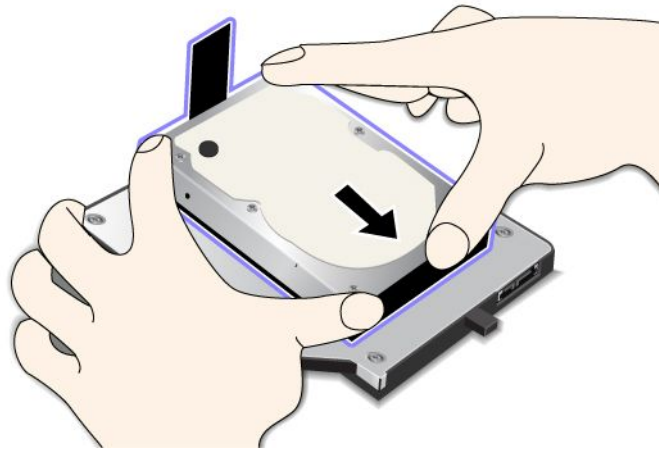


3. Plaats het vaste-schijfstation met het label naar boven, zoals afgebeeld:

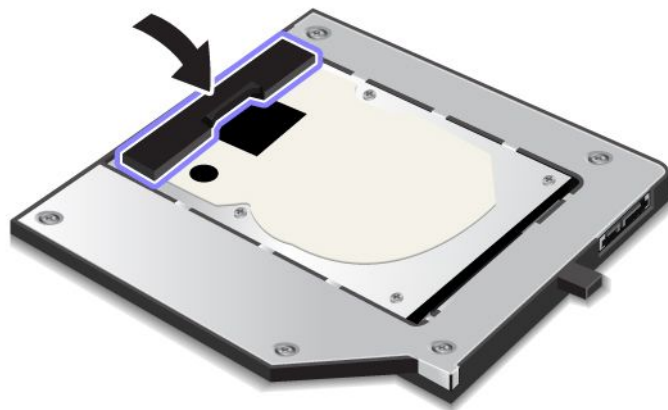


**Opmerking:** Als de vaste schijf voorzien is van een band, moet u erop letten dat deze niet onder het station lijft zitten.

4. Sluit het vaste-schijfstation aan op de aansluiting.



5. Sluit de grendel voor het vaste-schijfstation.



#### **Opmerkingen:**

- Let op dat u het vaste-schijfstation goed vastzet in de vaste-schijfadapter.
- Druk de kap niet te hard aan. Hiermee zou u het vaste-schijfstation of de vaste-schijfadapter kunnen beschadigen.
- Het is niet mogelijk om vaste-schijfstations die bedoeld zijn voor andere typen ThinkPad-computers in deze ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III te plaatsen. Als u de bestanden op de vaste schijf van een ander type ThinkPad notebook wilt gebruiken, kopieer die bestanden dan eerst naar een verwisselbaar opslagmedium.

### **De vaste-schijfadapter in het compartiment plaatsen**

#### **Opmerkingen:**

- Gebruik de ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III die specifiek voor deze computer is ontworpen.
- De ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III biedt alleen ondersteuning aan een 2,5 inch (7 mm hoogte) vaste-schijfstation.

Als u het vaste-schijfstation in de vaste-schijfadapter hebt geplaatst, kunt u de adapter in de Serial Ultrabay Enhanced van de computer plaatsen, mits de computer in een van de volgende standen staat:

**Opmerking:** In de Serial Ultrabay Enhanced kunt u zowel 9,5 mm dikke Serial Ultrabay Slim- als 12,7 mm dikke Serial Ultrabay Enhanced-apparaten installeren.

- De computer is uitgeschakeld. Zie “Apparaten verwisselen” op pagina 153 voor meer informatie over het plaatsen van de adapter.
- De computer staat in de spaarstand Standby. U kunt het apparaat ook verwisselen terwijl de computer in de spaarstand Standby staat. Zie “Apparaten warm verwisselen” op pagina 155 voor meer informatie over het plaatsen van de adapter.
- De computer is in bedrijf. U kunt de adapter plaatsen wanneer de computer actief is. Zie “Apparaten direct verwisselen” op pagina 154 voor meer informatie over het plaatsen van de adapter.

**Opmerkingen:** Als u de vaste-schijfadapter in het compartiment plaatst terwijl de computer in sluimerstand (Standby) of in bedrijf is en het vaste-schijfstation beschermd wordt door een wachtwoord, hebt u, onmiddellijk nadat de adapter in het compartiment is geplaatst, geen toegang tot de schijf. U krijgt als volgt toegang tot de schijf:

1. Druk op Fn+F12 om de computer in de slaapstand te zetten. Het kan even duren voordat de computer naar de slaapstand gaat.
2. Om terug te keren naar de normale werkstand, drukt u op de aan/uit-knop. Het pictogram voor het vaste-schijfwachtwoord verschijnt linksboven op het scherm.
3. Typ het wachtwoord. U hebt nu toegang tot het vaste-schijfstation.

Als u de vaste-schijfadapter in het compartiment plaatst, zorg dan dat u deze stevig aandrukt. Als u de vaste-schijfadapter wilt beveiligen, draait u de bijgeleverde inbusschroef in het schroefgaatje.

---

## **ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 en ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)**

Nadat u uw computer hebt aangesloten op de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), kunt u de aansluitingen hiervan gebruiken in plaats van die van de computer.

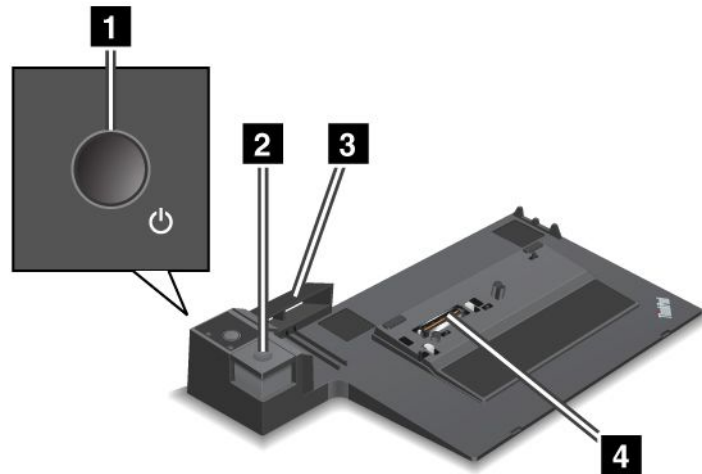
Als de computer is gekoppeld aan de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), til deze combinatie dan nooit alleen aan de computer op. Houd altijd beide apparaten vast.

Meer informatie over de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) vindt u in de volgende onderwerpen:

- “Voorkant” op pagina 161
- “Achterkant” op pagina 163
- “Een ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) koppelen” op pagina 166
- “Een ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) loskoppelen” op pagina 169
- “Beveiligingsvoorzieningen” op pagina 171
- “Het systeemslot gebruiken” op pagina 173

## Voorkant

### ThinkPad Port Replicator Series 3



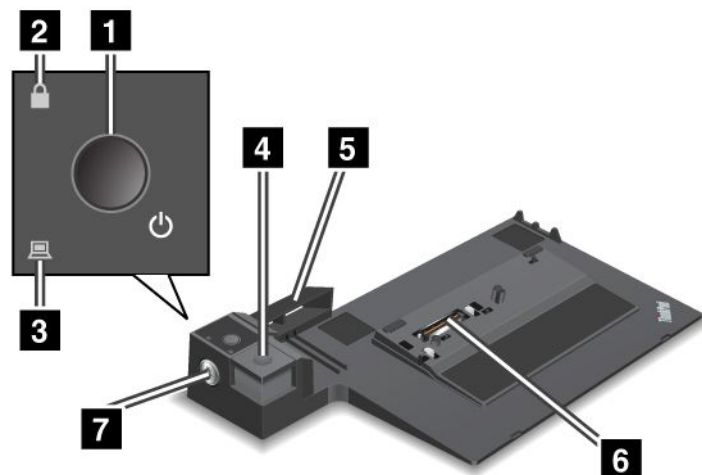
**1** Met de **aan/uit-knop** zet u de computer aan en uit.

**2** Als u de **uitwerpknop** indrukt, wordt de computer losgekoppeld van de ThinkPad Port Replicator Series 3.

**3** De **geleider** zorgt ervoor dat de dockingaansluitingen van uw computer en van de ThinkPad Port Replicator Series 3 in elkaar vallen als u de computer aan het dockingstation koppelt.

**4** De **dockingaansluiting** is de aansluiting waar u de computer op aansluit.

### ThinkPad Mini Dock Series 3



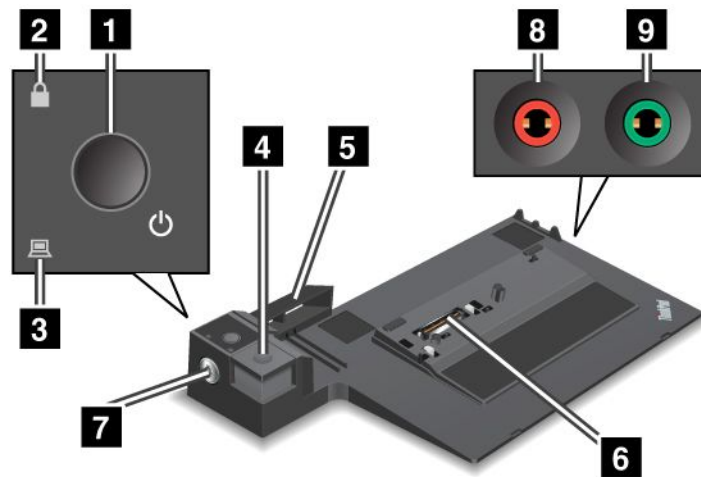
**1** Met de **aan/uit-knop** zet u de computer aan en uit.

**2** Het **vergrendelingslampje** brandt als het systeemslot in de vergrendelde stand staat. In de vergrendelde stand is de uitwerpknop van de ThinkPad Mini Dock Series 3 vergrendeld, zodat de computer niet kan worden verwijderd.

**3** Het **dockinglampje** brandt als de computer zich in het dockingstation bevindt.

- 4** Als u de **uitwerpknop** indrukt, wordt de computer losgekoppeld van de ThinkPad Mini Dock Series 3.
- 5** De **geleider** zorgt ervoor dat de dockingaansluitingen van uw computer en van de ThinkPad Mini Dock Series 3 in elkaar vallen als u de computer aan het dockingstation koppelt.
- 6** De **dockingaansluiting** is de aansluiting waar u de computer op aansluit.
- 7** Met het **systeemslot** kunt u de uitwerpknop blokkeren.

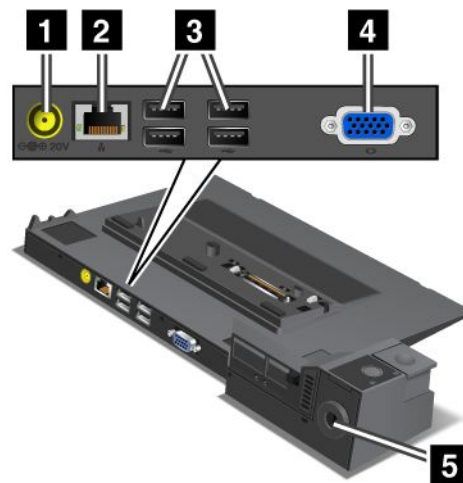
#### ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 en ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)



- 1** Met de **aan/uit-knop** zet u de computer aan en uit.
- 2** Het **vergrendelingslampje** brandt als het systeemslot in de vergrendelde stand staat. Als het systeemslot in de vergrendelde stand staat, is de uitwerpknop van de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 or ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) vergrendeld, zodat de computer niet kan worden bevestigd of verwijderd.
- 3** Het **dockinglampje** brandt als de computer zich in het dockingstation bevindt.
- 4** Met de **uitwerpknop** ontkoppelt u de computer van de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W).
- 5** De **geleider** zorgt ervoor dat de dockingaansluitingen van uw computer en van de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de the ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) in elkaar vallen als u de computer aan het dockingstation koppelt.
- 6** De **dockingaansluiting** is de aansluiting waar u de computer op aansluit.
- 7** Met het **systeemslot** kunt u de uitwerpknop blokkeren.
- 8** Op de **microfoonaansluiting** (3,5 mm) kan externe microfoon worden aangesloten.
- 9** Op de **hoofdtelefoonaansluiting** (3,5 mm) kan een stereo hoofdtelefoon worden aangesloten.

# Achterkant

## ThinkPad Port Replicator Series 3



**1** De aansluiting voor de wisselstroomadapter is bedoeld voor het aansluiten van een wisselstroomadapter.

**2** De **Ethernet-poort** is bedoeld voor het aansluiten van de ThinkPad Port Replicator Series 3 op een Ethernet-LAN. Het lampje op de aansluiting heeft dezelfde functie als dat op de computer zelf.

### Opmerkingen:

- U kunt op deze aansluiting geen Token-Ring-kabel aansluiten.
- U kunt deze aansluiting gebruiken voor 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T Ethernet.

Als u de computer aansluit op de ThinkPad Port Replicator Series 3 en een Ethernet-verbinding wilt gebruiken, moet u de Ethernet-aansluiting op de ThinkPad Port Replicator Series 3 gebruiken, niet die op de computer.

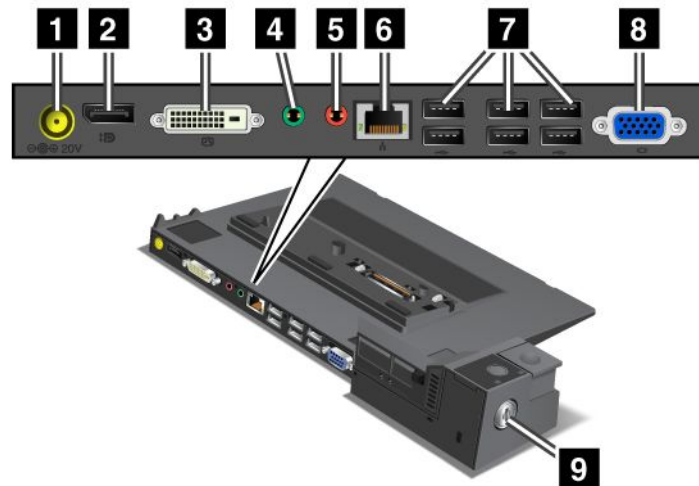
**3** Op de **USB-poorten** (Universele Seriële Bus) kan apparatuur worden aangesloten die voldoet aan de USB 1.1- of USB 2.0-norm.

**4** Op de **aansluiting voor een extern beeldscherm** kunt u een extern beeldscherm aansluiten.

**Opmerking:** Als u de computer aansluit op de ThinkPad Port Replicator Series 3 en een extern beeldscherm wilt gebruiken, moet u dat externe beeldscherm aansluiten op de ThinkPad Port Replicator Series 3, niet op de computer.

**5** Als u een slot aanbrengt in de **uitsparing voor het kabelslot**, wordt de uitwerpknop geblokkeerd zodat de computer niet van de ThinkPad Port Replicator Series 3 kan worden verwijderd.

## ThinkPad Mini Dock Series 3



**1** De **aansluiting voor de wisselstroomadapter** is bedoeld voor het aansluiten van een wisselstroomadapter.

**2** Op de **DisplayPort** kunt u een beeldscherm aansluiten.

**3** Op de **DVI-aansluiting** (Digital Visual Interface) kunt u een beeldscherm aansluiten dat ondersteuning biedt voor Single-Link DVI.

**Opmerking:** De DVI-aansluiting kent alleen een digitale interface. Deze aansluiting kan alleen worden gebruikt bij computers die DVI via docking ondersteunen.

**4** Op de **hoofdtelefoonaansluiting** (3,5 mm) kan een stereo hoofdtelefoon worden aangesloten.

**5** Op de **microfoonaansluiting** (3,5 mm) kan externe microfoon worden aangesloten.

**6** De **Ethernet-poort** is bedoeld voor het aansluiten van de ThinkPad Mini Dock Series 3 op een Ethernet-LAN. Het lampje op de aansluiting heeft dezelfde functie als dat op de computer zelf.

### Opmerkingen:

- U kunt op deze aansluiting geen Token-Ring-kabel aansluiten.
- U kunt deze aansluiting gebruiken voor 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T Ethernet.

Als u de computer aansluit op de ThinkPad Mini Dock Series 3 en een Ethernet-verbinding wilt gebruiken, moet u de Ethernet-aansluiting op de ThinkPad Mini Dock Series 3 gebruiken, niet die op de computer.

**7** Op de **USB-poorten** (Universele Seriële Bus) kan apparatuur worden aangesloten die voldoet aan de USB 1.1- of USB 2.0-norm.

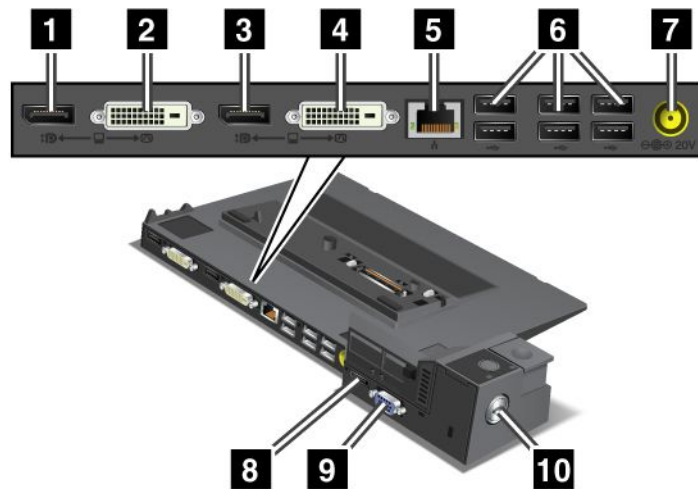
**8** Op de **aansluiting voor een extern beeldscherm** kunt u een extern beeldscherm aansluiten.

**Opmerking:** Als u de computer aansluit op de ThinkPad Mini Dock Series 3 en een extern beeldscherm wilt gebruiken, moet u dat externe beeldscherm aansluiten op de ThinkPad Mini Dock Series 3, niet op de computer.

**9** Als u een slot aanbrengt in de **uitsparing voor het kabelslot**, wordt de uitwerpknop geblokkeerd zodat de computer niet van de ThinkPad Mini Dock Series 3 kan worden verwijderd.



## ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 en ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)



**1** Op de **DisplayPort** kunt u een beeldscherm aansluiten.

**2** Op de **DVI-aansluiting** (Digital Visual Interface) kunt u een beeldscherm aansluiten dat ondersteuning biedt voor Single-Link DVI.

**Opmerking:** De DVI-aansluiting kent alleen een digitale interface. Deze aansluiting kan alleen worden gebruikt bij computers die DVI via docking ondersteunen.

**3** Op de **DisplayPort** kunt u een beeldscherm aansluiten.

**4** Op de **DVI-aansluiting** (Digital Visual Interface) kunt u een beeldscherm aansluiten dat ondersteuning biedt voor Single-Link DVI.

**Opmerking:** De DVI-aansluiting kent alleen een digitale interface. Deze aansluiting kan alleen worden gebruikt bij computers die DVI via docking ondersteunen.

**5** De **Ethernet-poort** is bedoeld voor het aansluiten van de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) op een Ethernet-LAN. Het lampje op de aansluiting heeft dezelfde functie als dat op de computer zelf.

### Opmerkingen:

- U kunt op deze aansluiting geen Token-Ring-kabel aansluiten.
- U kunt deze aansluiting gebruiken voor 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T Ethernet.

Als u de computer aansluit op de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) en een Ethernet-verbinding wilt gebruiken, moet u de Ethernet-aansluiting op de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) gebruiken, niet die op de computer.

**6** Op de **USB-poorten** (Universele Seriële Bus) kan apparatuur worden aangesloten die voldoet aan de USB 1.1- of USB 2.0-norm.

**7** De **aansluiting voor de wisselstroomadapter** is bedoeld voor het aansluiten van een wisselstroomadapter.

**Opmerking:** Voor de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170) gebruikt u de 170 W wisselstroomadapter die met uw computer is meegeleverd.

**8** Op de **eSATA**-aansluiting kunt u een eSATA-apparaat aansluiten.

**9** Op de **aansluiting voor een extern beeldscherm** kunt u een extern beeldscherm aansluiten.

**Opmerking:** Als u de computer aansluit op de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) en een extern beeldscherm wilt gebruiken, moet u de aansluiting voor het externe beeldscherm op de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) gebruiken, niet die op de computer.

**10** Als u een slot aanbrengt in de **uitsparing voor het kabelslot**, wordt de uitwerpknop geblokkeerd zodat de computer niet van de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) kan worden verwijderd.

## **Een ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) koppelen**

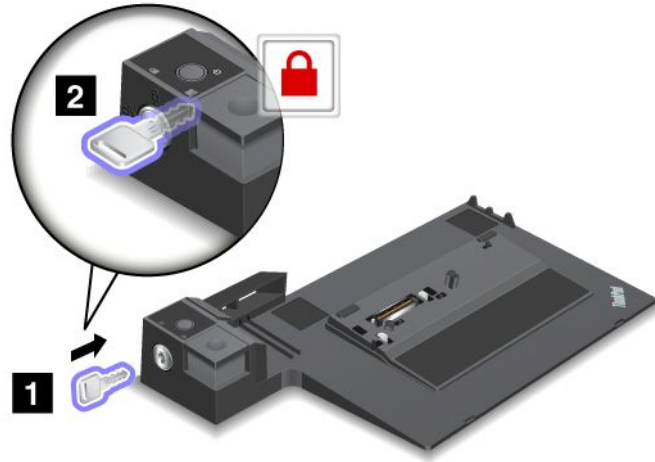
Ga om uw computer op een ThinkPad Port Replicator Series 3, een ThinkPad Mini Dock Series 3, een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) als volgt te werk:

De volgende afbeeldingen zijn bedoeld voor de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W). Voor de ThinkPad Port Replicator Series 3 geldt dezelfde procedure.

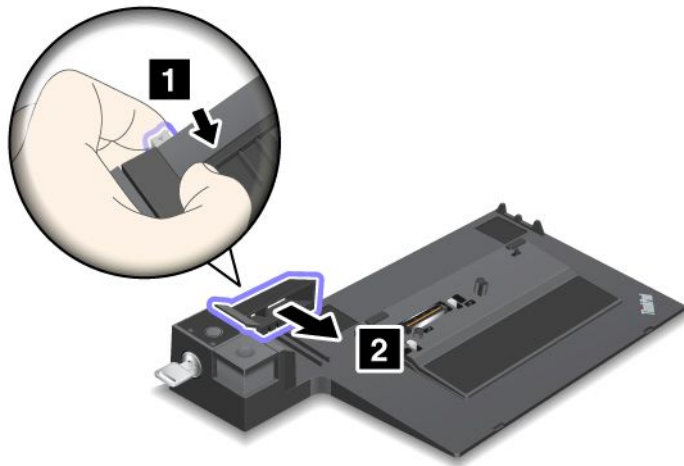
### **Opmerkingen:**

- Voordat u de computer aan een ThinkPad Port Replicator Series 3, een ThinkPad Mini Dock Series 3, een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) koppelt, moet u de wisselstroomadapter loskoppelen van de computer.
- Als uw computer actief is, zorg dan dat alle interactie met apparatuur die is aangesloten op de USB-poort en de USB/eSATA-poort is gestopt. Zorg ook dat de verbinding via de Ethernet-poort beëindigd is.
- Controleer, voordat u de computer aansluit op een ThinkPad Mini Dock Series 3, een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of een ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), of de sleutel aanwezig is en in de ontgrendelde (horizontale) stand staat.
- Voor de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170) gebruikt u de 170 W wisselstroomadapter en V.S.-netsnoer die met uw computer zijn meegeleverd.

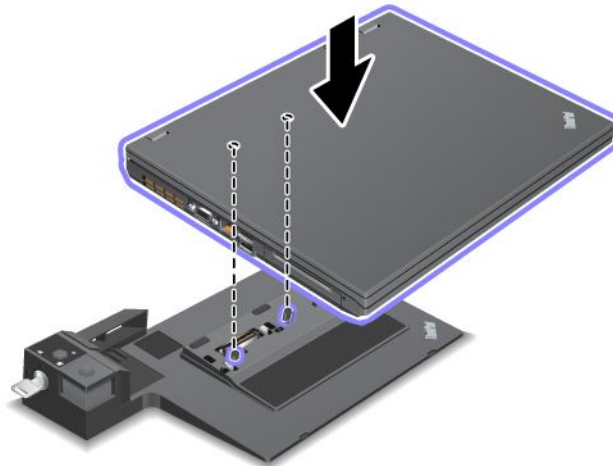
1. Controleer, om uw computer aan te sluiten op de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), of de sleutel aanwezig is en in de ontgrendelde (horizontale) stand staat. Zorg dat het mechanische slot is losgekoppeld van de ThinkPad Port Replicator Series 3.



2. Druk op de knop van de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) (1). Trek de geleider in de richting van de pijl (2).



3. Plaats de computer op het platform van de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), en zorg er daarbij voor dat de linker bovenhoek van de computer op één lijn ligt met de geleideplaat op het dockingstation.



4. Schuif de computer in de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), langs het oppervlak ervan, totdat u een klik hoort. De computer is nu aangesloten op de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W).

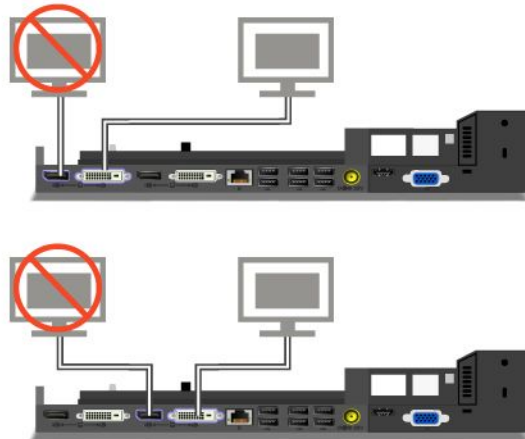
**Opmerking:** Als het dockinglampje niet brandt nadat u de computer hebt aangesloten op de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), is de computer niet goed aangesloten op het dockingstation. Controleer of de wisselstroomadapter van het dockingstation goed is aangesloten en sluit hem desnoeds opnieuw aan. Koppel vervolgens de computer weer aan het dockingstation.

#### Opmerkingen:

- Als u de computer aansluit op de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), maar de wisselstroomadapter van het dockingstation niet aansluit, gaat de computer op de batterij werken.
- Als de computer en de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), zijn aangesloten met verschillende wisselstroomadapters, gaat de computer eerst naar de batterijwerkstand, maar schakelt hij na enige tijd over op het lichtnet.
- Als de batterij in een van beide vorige situaties ontkoppeld wordt of leeg raakt, sluit de computer zichzelf af.

### **Een extern beeldscherm aansluiten op de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 en de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)**

Groep 1 (bovenste afbeelding) en Groep 2 (onderste afbeelding) werken onafhankelijk van elkaar. Elk heeft een DisplayPort en een Digital Visual Interface. Als u een beeldscherm aansluit op een DisplayPort en een DVI van dezelfde groep, is de DisplayPort inactief.



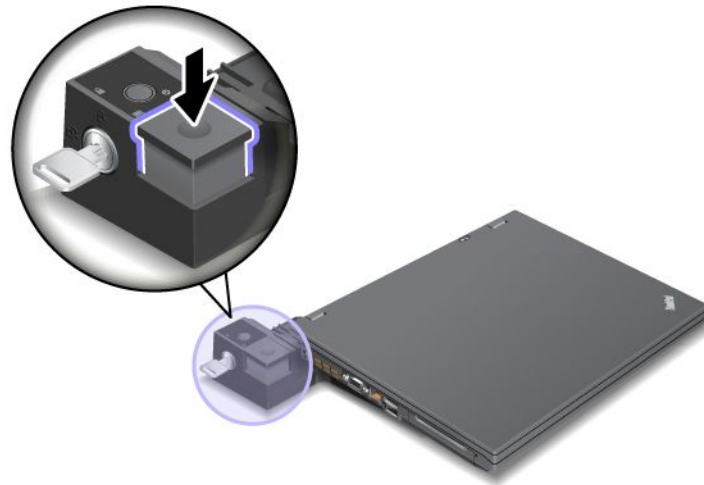
### **Een ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) loskoppelen**

Om de computer los te koppelen van de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), doet u het volgende:

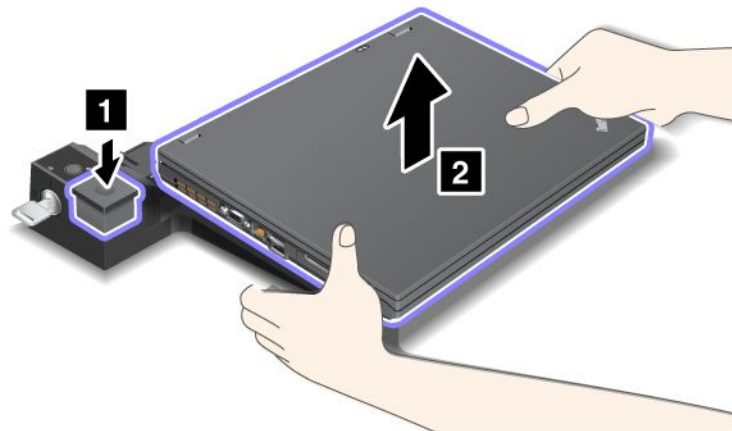
1. Controleer:

- De apparatuur die is aangesloten op de USB-poort, is niet in gebruik.
- De verbinding via de Ethernet-poort is verbroken.
- De apparatuur die is aangesloten op de eSATA-poort, is niet in gebruik. (ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 en ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W))

2. Zorg dat de sleutel van de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) aanwezig is en dat het slot in de ontgrendelde (horizontale) stand staat.



3. Druk op de uitwerpknop (1) zodat de computer omhoog komt. Pak de computer aan beide kanten vast en verwijder de computer (2).

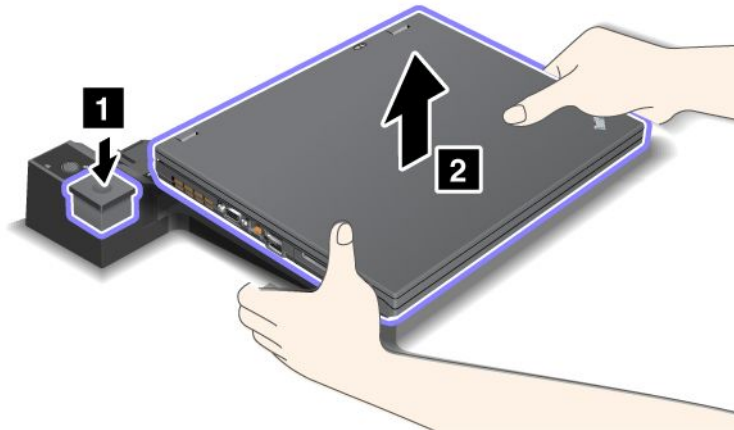


U kunt de computer als volgt loskoppelen van de ThinkPad Port Replicator Series 3:

**Opmerkingen:**

- Als uw computer actief is, zorg dan dat alle interactie met apparatuur die is aangesloten op de USB-poort is gestopt. Zorg ook dat de verbinding via de Ethernet-poort beëindigd is.
  - Controleer of de batterij volledig is opgeladen.
1. Controleer of alle verwisselbare apparaten die op de ThinkPad Port Replicator Series 3 zijn aangesloten, zijn gestopt.

2. Druk op de uitwerpknop (1) zodat de computer omhoog komt. Pak de computer aan beide kanten vast en verwijder de computer (2).



## Beveiligingsvoorzieningen

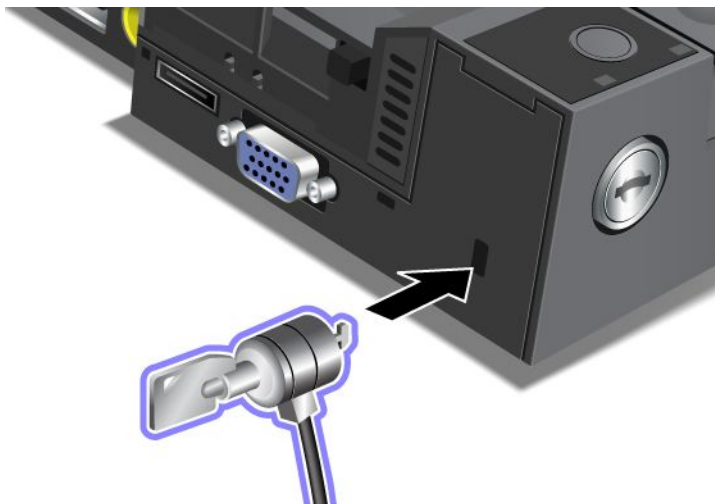
De ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) zijn uitgerust met een uitsparing voor een kabelslot. Door hier een kabelslot met kabel op aan te sluiten, kunt u de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) vastmaken aan een zwaar object, zoals een bureau.

Als u de ThinkPad Port Replicator Series 3 gebruikt en een kabelslot aansluit, wordt de ontgrendelknop ook geblokkeerd, zodat de computer niet kan worden losgekoppeld van het dockingstation.

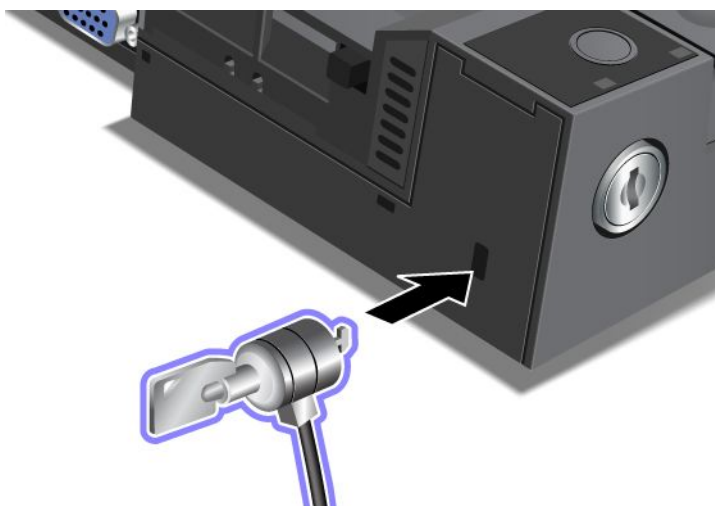
Gebruikt u de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) en sluit u hierop een kabelslot aan, dan wordt de uitwerpknop niet geblokkeerd. U kunt de uitwerpknop blokkeren met behulp van het “systeemslot” op pagina 161.

Lenovo verkoopt geen kabelsloten. Een dergelijk slot dient u zelf aan te schaffen. U bent zelf verantwoordelijk voor de keuze en toepassing van specifieke sloten en andere beveiligingsvoorzieningen. Lenovo geeft geen oordeel, commentaar of garantie betreffende de functie, kwaliteit of prestaties van specifieke sloten en andere beveiligingsvoorzieningen.

U bevestigt een mechanisch slot aan de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) als volgt:

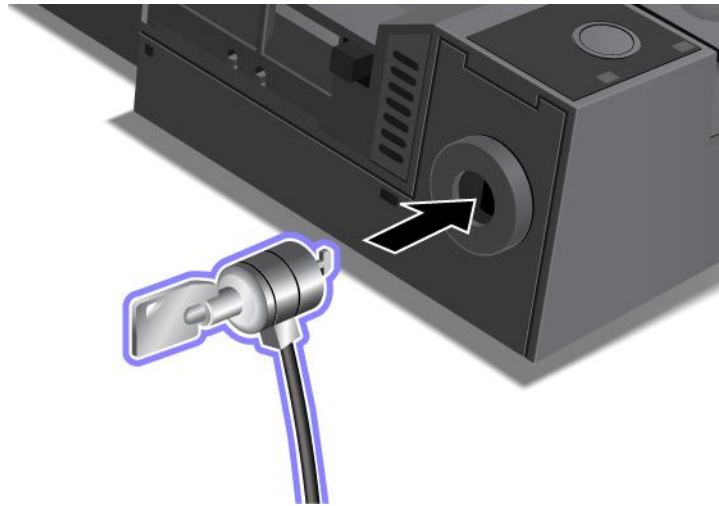


U sluit als volgt een kabelslot aan op de ThinkPad Mini Dock Series 3:



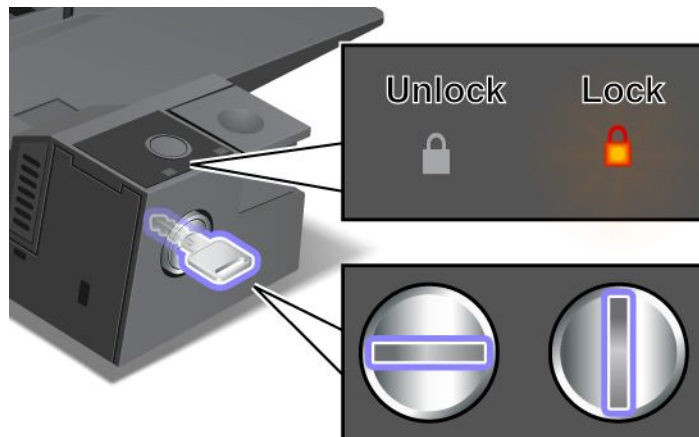


U sluit als volgt een kabelslot aan op de ThinkPad Port Replicator Series 3:



## Het systeemslot gebruiken

Het systeemslot heeft twee standen: Vergrendeld en Ontgrendeld.



Als de sleutel in de vergrendelde stand staat, is de uitwerpknop van de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) vergrendeld, zodat de computer niet kan worden verwijderd. Als de uitwerpknop vergrendeld is, brandt er een speciaal lampje.



---

## Hoofdstuk 8. Geavanceerde configuratie

Het is altijd van het grootste belang om uw bestanden, gegevens en instellingen op het vaste-schijf- of het SSD-station zorgvuldig te beschermen, maar het kan ook nodig zijn een nieuw besturingssysteem of nieuwe stuurprogramma's te installeren, het UEFI BIOS bij te werken of vooraf geïnstalleerde software te herstellen. De informatie in dit hoofdstuk helpt u de computer goed te gebruiken.

- “Een nieuw besturingssysteem installeren” op pagina 175
- “Stuurprogramma's installeren” op pagina 181
- “ThinkPad Setup” op pagina 183
- “Systeembeheer gebruiken” op pagina 200

---

### Een nieuw besturingssysteem installeren

Als u een nieuw besturingssysteem op uw computer installeert, dient u tegelijkertijd ook de supplementbestanden en de ThinkPad-stuurprogramma's te installeren. De noodzakelijke bestanden bevinden zich in de volgende directory's op uw SSD- of vaste-schijfstation:

- De supplementbestanden voor het ondersteunde besturingssysteem bevinden zich in de directory `C:\SWTOOLS\OSFIXES`.
- De stuurprogramma's bevinden zich in de directory `C:\SWTOOLS\DRIVERS`.
- De vooraf geïnstalleerde softwareprogramma's staan in de directory `C:\SWTOOLS\APPS`.

#### Opmerkingen:

- Tijdens de installatie van het nieuwe besturingssysteem worden alle gegevens op de vaste schijf gewist, inclusief backups en images die met Rescue and Recovery zijn opgeslagen in een verborgen directory.
- Als u de gewenste supplementbestanden, stuurprogramma's en toepassingssoftware niet op de vaste schijf kunt vinden of als u informatie over en de nieuwste updates van deze bestanden en programma's wilt ontvangen, kunt u terecht op de ThinkPad-website:  
<http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=tpad-matrix>

### Voor u begint

Voordat u het besturingssysteem installeert, doet u het volgende:

- Kopieer alle subdirectory's en bestanden in de directory `C:\SWTOOLS` naar een verwisselbaar opslagmedium. Op die manier voorkomt u dat er tijdens de installatie bestanden verloren gaan.
- Maak een afdruk van de gedeelten die u nodig hebt. Ga naar het gedeelte voor het besturingssysteem dat u wilt gebruiken.
  - “Windows 7” op pagina 176
  - “Windows Vista” op pagina 177
  - “Windows XP” op pagina 178

**Opmerkingen:** Als uw computer een model is met Windows Vista Service Pack 2 of Windows 7,

- 32-bits versies van Windows ondersteunen geen ThinkPad Setup-functies. Alleen 64-bits versies van Windows kunnen gebruikmaken van de functies die door 64-bits UEFI BIOS zijn ingeschakeld.
- Als u Windows Recovery Environment (WinRE) wilt starten met de 64-bits versie van Microsoft Windows Installation DVD, mag u de initiële **UEFI/Legacy Boot**-instelling in ThinkPad Setup niet

wijzigen. De **UEFI/Legacy Boot**-instelling moet hetzelfde zijn als toen de Windows OS-image werd geïnstalleerd. Anders ziet u een foutmelding.

Bij de installatie moet u een landcode opgeven. Welke dat is, kunt u hieronder opzoeken:

**Land of regio: Code**

China: SC  
Denemarken: DK  
Finland: FI  
Frankrijk: FR  
Duitsland: GR  
Italië: IT  
Japan: JP  
Nederland: NL  
Nederland: NL  
Noorwegen: NO  
Spanje: SP  
Zweden: SV  
Taiwan en Hongkong: TC  
Verenigde Staten: US

## Windows 7 installeren

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

Om Windows 7 met alle bijbehorende software op uw computer te installeren, gaat u als volgt te werk:

1. Start de ThinkPad Setup.
2. Selecteer het menu **Startup**.
3. Kies **UEFI/Legacy Boot**.
4. Voer een van de volgende handelingen uit:
  - Als u het besturingssysteem Windows 7 32-bits wilt installeren, kiest u **Legacy Only** of **Both**.
  - Als u het besturingssysteem Windows 7 64-bits in de werkstand Legacy wilt installeren, selecteert u **Legacy Only**.
  - Als u het Windows 7 64-bits besturingssysteem wilt installeren in de werkstand UEFI, kiest u **UEFI Only**.
5. Druk op F10.
6. Plaats de DVD voor Windows 7 in het DVD-station en start de computer opnieuw op. Volg de aanwijzingen op het scherm.
7. Herstel C:\SWTOOLS met behulp van de backup die u vóór de installatie hebt gemaakt.
8. Installeer Intel Chipset Support voor Windows 2000/XP/Vista/7. U doet dit door infinst\_autol.exe in C:\SWTOOLS\DRIVERS\INTELINF uit te voeren.
9. Installeer de stuurprogramma's. Deze bevinden zich in de directory C:\SWTOOLS\DRIVERS op de vaste schijf. U moet ook de toepassingsprogramma's installeren. Deze vindt u in de directory C:\SWTOOLS\APPS op het vaste-schijfstation. Raadpleeg hiertoe de instructies in "Vooraf geïnstalleerde software en stuurprogramma's opnieuw installeren" op pagina 112.

**Opmerking:** Als u de gewenste supplementbestanden, stuurprogramma's en toepassingssoftware niet op de vaste schijf kunt vinden of als u informatie over en de nieuwste updates van deze bestanden en programma's wilt ontvangen, gaat u naar:

<http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=tpad-matrix>

## Registerpatches voor Windows 7 installeren

Installeer de volgende registerpatches:

- Registerpatch voor het inschakelen van Wake Up on LAN from Standby voor Energy Star
- Oplossing voor probleem met HDD met HD-detectie

Ga naar

<http://www.lenovo.com/support> om deze registerpatches te installeren

## Het pakket met Windows 7 Updatemodules installeren

De Windows 7 Updatemodules vindt u in de volgende directory: C:\SWT00LS\0SFIXES\.

De naam van iedere subdirectory is het nummer van een fixmodule. Voor informatie over de modules gaat u naar de homepage van Microsoft Knowledge Base op <http://support.microsoft.com/>, typt u het nummer van de gewenste fixmodule in het zoekveld en klikt u op de knop **Search**.

**Opmerking:** Het adres van de website kan zonder bericht worden gewijzigd. Als de homepage niet wordt afgebeeld, zoek er dan naar vanaf de beginpagina van Microsoft.

Om een fixmodule te installeren, voert u het EXE-bestand uit in een subdirectory en volgt u de instructies op het scherm.

**Opmerking:** Als u een computer met een single-core processor hebt, u het vaste-schijfstation daaruit verwijdert en dit vervolgens installeert in een computer met een dual-core processor, krijgt u zonder problemen toegang tot het vaste-schijfstation. Het omgekeerde is echter niet waar: Als u het vaste-schijfstation verwijdert uit een computer met een dual-core processor en het installeert in een computer met een single-core processor, krijgt u geen toegang tot het vaste-schijfstation.

## Windows Vista installeren

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

**Opmerking:** Uw computer ondersteunt Windows Vista met Service Pack 2. Voordat u Windows Vista Service Pack 2 installeert, moet u eerst Windows Vista Service Pack 1 installeren.

Om Windows Vista met alle bijbehorende software op uw computer te installeren, gaat u als volgt te werk:

1. Start de ThinkPad Setup.
2. Selecteer het menu **Startup**.
3. Kies **UEFI/Legacy Boot**.
4. Voer een van de volgende handelingen uit:
  - Als u het besturingssysteem Windows Vista 32-bits wilt installeren, selecteert u **Legacy Only** of **Both**.
  - Als u het besturingssysteem Windows Vista 64-bits in de werkstand Legacy wilt installeren, selecteert u **Legacy Only**.
  - Als u het besturingssysteem Windows Vista 64-bits in de werkstand UEFI wilt installeren, selecteert u **UEFI Only**.
5. Druk op F10.
6. Plaats de DVD voor Windows Vista met Service Pack 1 in het DVD-station en start de computer opnieuw op.
7. Installeer de Windows Vista Service Pack 2. U kunt de Windows Vista Service Pack 2 installeren met behulp van de installatie-CD van Windows Vista Service Pack 2 of download deze van het Microsoft Download Center of de Microsoft Windows Update website.

8. Herstel C:\SWTOOLS met behulp van de backup die u vóór de installatie hebt gemaakt.
9. Installeer Intel Chipset Support voor Windows 2000/XP/Vista/7. U doet dit door infinst\_autol.exe in C:\SWTOOLS\DRIVERS\INTELINF uit te voeren.
10. Installeer de stuurprogramma's. Deze bevinden zich in de directory C:\SWTOOLS\DRIVERS op de vaste schijf. U moet ook de toepassingsprogramma's installeren. Deze vindt u in de directory C:\SWTOOLS\APPS op het vaste-schijfstation. Raadpleeg hiertoe de instructies in "Vooraf geïnstalleerde software en stuurprogramma's opnieuw installeren" op pagina 112.

**Opmerking:** Als u de gewenste supplementbestanden, stuurprogramma's en toepassingssoftware niet op uw vaste schijf kunt vinden of als u informatie over en de nieuwste updates van deze bestanden en programma's wilt ontvangen, ga dan naar:  
<http://www.lenovo.com/support>

### Registerpatches voor Windows Vista installeren

Installeer de volgende registerpatches:

- Registerpatch voor het inschakelen van Device Initiated Power Management op SATA
- Registerpatch voor het inschakelen van USB S3 Power Management
- Registerpatch voor het wijzigen van de IRP-timing door de vingerafdruklezer
- Registerpatch voor het inschakelen van Wake Up on LAN from Standby voor Energy Star
- Registerpatch voor het verbeteren van de detectie van USB-apparaten uit de slaapstand
- Oplossing voor probleem met HDD met HD-detectie

Ga naar

<http://www.lenovo.com/support> om deze registerpatches te installeren

### Het pakket met Windows Vista Updatemodules installeren

De Windows Vista Updatemodules vindt u in de volgende directory: C:\SWTOOLS\OSFIXES\.

De naam van iedere subdirectory is het nummer van een fixmodule. Voor informatie over de modules gaat u naar de homepage van Microsoft Knowledge Base op <http://support.microsoft.com/>, typt u het nummer van de gewenste fixmodule in het zoekveld en klikt u op de knop **Search**.

**Opmerking:** Het adres van de website kan zonder bericht worden gewijzigd. Als de homepage niet wordt afgebeeld, zoek er dan naar vanaf de beginpagina van Microsoft.

Om een fixmodule te installeren, voert u het EXE-bestand uit in een subdirectory en volgt u de instructies op het scherm.

**Opmerking:** Als u een computer met een single-core processor hebt, u het vaste-schijfstation daaruit verwijdert en dit vervolgens installeert in een computer met een dual-core processor, krijgt u zonder problemen toegang tot het vaste-schijfstation. Het omgekeerde is echter niet waar: Als u het vaste-schijfstation verwijdert uit een computer met een dual-core processor en het installeert in een computer met een single-core processor, krijgt u geen toegang tot het vaste-schijfstation.

## Windows XP installeren

Druk deze aanwijzingen af voordat u begint.

**Opmerking:** Uw computer ondersteunt Windows XP met Service Pack 3. Voordat u de Windows XP Service Pack 3 installeert, moet u eerst de Windows XP Service Pack 2 installeren.

U moet Intel Rapid Storage Technology Driver installeren vóórdat u het besturingssysteem installeert. Om dit stuurprogramma te kunnen installeren, moet u een diskettestation op de computer aansluiten. Als u een diskettestation hebt, volgt u de onderstaande procedure.

**Opmerking:** Als uw computer is ingesteld op het gebruik van RAID, moet u voor het installeren van het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technology de procedure volgen waarin gebruik wordt gemaakt van een diskettestation.

**Voordat u het besturingssysteem installeert, moet u het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technology installeren, en wel als volgt:**

**Opmerking:** Zorg dat u het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technology beslist vóór het besturingssysteem installeert. Doet u dat niet, dan reageert de computer niet en ziet u alleen een blauw scherm.

1. Sluit een diskettestation aan op de computer.
2. Kopieer het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technology van C:\SWTOOLS\DRIVERS\IMSM naar een diskette.
3. Controleer of SATA AHCI (of SATA RAID, als de computer ingesteld op het gebruik van RAID) ingeschakeld is. Ga daartoe naar het menu van het programma ThinkPad Setup.
4. Kies **Config**.
5. Kies **Serial ATA (SATA)**.
6. Selecteer **AHCI** (of selecteer **RAID**, als uw computer is ingesteld op het gebruik van RAID).
7. Wijzig de opstartvolgorde van de computer. Selecteer het menu **Startup**.
8. Kies **UEFI/Legacy Boot**.
9. Kies **Both** of **Legacy Only**.
10. Druk op F10.
11. Plaats de CD van Windows XP geïntegreerd met Service Pack 2 in het CD-ROM- of DVD-station en start de computer opnieuw op.
12. Als u eerst een SCSI- of RAID-stuurprogramma van een andere leverancier wilt installeren, drukt u op F6.
13. Wanneer er een vraag wordt gesteld, typt u een **S**, voor Specify Additional Device (extra apparaat opgeven).
14. Zodra dat wordt gevraagd, plaatst u de in stap 2 gemaakte diskette in het diskettestation en drukt u op Enter.
15. Blader door de lijst van stuurprogramma's. Als de **SATA**-instelling van uw computer **AHCI** is, selecteer dan Intel® **Mobile Express Chipset SATA AHCI Controller**. Is deze instelling **RAID**, selecteer dan Intel® **Mobile Express Chipset SATA RAID Controller**. Druk vervolgens op Enter.
16. Druk, om de installatie voort te zetten, nogmaals op Enter. Laat de diskette in het station totdat er de volgende keer opnieuw wordt opgestart. Het kan namelijk nodig zijn om de software nogmaals van de diskette te kopiëren wanneer de bestanden tijdens de installatie worden gekopieerd.
17. Installeer Windows XP met Service Pack 3. U kunt de Windows XP Service Pack 3 installeren met behulp van de installatie-CD van Windows XP Service Pack 3 of download deze van het Microsoft Download Center of de Microsoft Windows Update website.
18. Herstel C:\SWTOOLS met behulp van de backup die u vóór de installatie hebt gemaakt.
19. Installeer Intel Chipset Support voor Windows 2000/XP/Vista/7. U doet dit door infinst\_autol.exe in C:\SWTOOLS\DRIVERS\INTELINF uit te voeren.
20. Breng de PCMCIA Power Policy Registry Patch aan. Dit doet u door naar C:\SWTOOLS\OSFIXES\PCMCIAPW\ te gaan en te dubbelklikken op install.bat. Volg daarna de aanwijzingen op het scherm.
21. Installeer de stuurprogramma's. Deze bevinden zich in de directory C:\SWTOOLS\DRIVERS op de vaste schijf. U moet ook de toepassingsprogramma's installeren. Deze vindt u in de directory

C:\SWTOOLS\APPS op het vaste-schijfstation. Volg hierbij de instructies in Vooraf geïnstalleerde software en stuurprogramma's opnieuw installeren.

**Opmerking:** Als u de gewenste supplementbestanden, stuurprogramma's en toepassingssoftware niet op de vaste schijf kunt vinden of als u informatie over en de nieuwste updates van deze bestanden en programma's wilt ontvangen, kunt u terecht op de ThinkPad-website:  
<http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=tpad-matrix>

Als u geen disktestation hebt, kunt u het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technology op de volgende manier installeren:

**Opmerkingen:**

- Als uw computer is ingesteld op het gebruik van RAID, geldt deze procedure niet voor u.
  - Als u in het programma ThinkPad Setup de optie **AHCI** for Serial ATA (SATA) selecteert voordat u het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technology hebt geïnstalleerd, reageert de computer niet en ziet u alleen een blauw scherm.
1. Start de ThinkPad Setup.
  2. Kies **Config**.
  3. Kies **Serial ATA (SATA)**.
  4. Selecteer **Compatibility**.
  5. Wijzig de opstartvolgorde van de computer. Selecteer het menu **Startup**.
  6. Kies **UEFI/Legacy Boot**.
  7. Kies **Legacy Only** of **Both**.
  8. Druk op F10.
  9. Plaats de installatie-CD van Windows XP geïntegreerd met Service Pack 2 in het CD-ROM- of DVD-station en start de computer opnieuw op.
  10. Installeer Windows XP met Service Pack 3. U kunt de Windows XP Service Pack 3 installeren met behulp van de installatie-CD van Windows XP Service Pack 3 of download deze van het Microsoft Download Center of de Microsoft Windows Update website.
  11. Ga naar de Lenovo-website op:  
<http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=tpad-matrix>
  12. Download het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technology vanaf de website.
  13. Voer het stuurprogramma voor Intel Rapid Storage Technology uit. Dit doet u door naar de directory C:\DRIVERS\WIN\IRST\PREPARE te gaan en te dubbelklikken op install.cmd.
  14. Zet de computer uit en daarna weer aan.
  15. Start de ThinkPad Setup.
  16. Kies **Config**.
  17. Kies **Serial ATA (SATA)**.
  18. Selecteer **AHCI**.
  19. Start Windows XP. De wizard Nieuwe Hardware Gevonden verschijnt.
  20. Klik op **Nee** en klik vervolgens op **Volgende**.
  21. Selecteer **Ik wil zelf kiezen (Geavanceerd)** en klik op **Volgende**.
  22. Selecteer **Op de onderstaande locaties naar het beste stuurprogramma zoeken**. Selecteer daarna **Ook op deze locatie zoeken**; geef het pad C:\DRIVERS\WIN\IRST op en klik op **Volgende**. Er verschijnt een nieuw venster van de wizard Nieuwe Hardware Gevonden.



23. Klik op **Voltooien**.
24. Klik in het venster Wijziging systeeminstellingen op **Ja**. De computer wordt opnieuw opgestart.
25. Herstel C:\SWTOOLS met behulp van de backup die u vóór de installatie hebt gemaakt.
26. Installeer Intel Chipset Support voor Windows 2000/XP/Vista/7. U doet dit door infinst\_autol.exe in C:\SWTOOLS\DRIVERS\INTELINF uit te voeren.
27. Breng de PCMCIA Power Policy Registry Patch aan. Dit doet u door naar C:\SWTOOLS\OSFIXES\PCMCIAPW\ te gaan, te dubbelklikken op install.bat en de instructies op het scherm te volgen.
28. Installeer de stuurprogramma's. Deze bevinden zich in de directory C:\SWTOOLS\DRIVERS op de vaste schijf. U moet ook de toepassingsprogramma's installeren. Deze vindt u in de directory C:\SWTOOLS\APPS op het vaste-schijfstation. Raadpleeg hiertoe de instructies in "Vooraf geïnstalleerde software en stuurprogramma's opnieuw installeren" op pagina 112.

**Opmerking:** Als u de gewenste supplementbestanden, stuurprogramma's en toepassingssoftware niet op de vaste schijf kunt vinden of als u informatie over en de nieuwste updates van deze bestanden en programma's wilt ontvangen, kunt u terecht op de ThinkPad-website:  
<http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=tpad-matrix>

**Opmerking:** Als u een computer met een single-core processor hebt, u het vaste-schijfstation daaruit verwijdert en dit vervolgens installeert in een computer met een dual-core processor, krijgt u zonder problemen toegang tot het vaste-schijfstation. Het omgekeerde is echter niet waar: Als u het vaste-schijfstation verwijdert uit een computer met een dual-core processor en het installeert in een computer met een single-core processor, krijgt u geen toegang tot het vaste-schijfstation.

---

## Stuurprogramma's installeren

Ga naar

<http://www.lenovo.com/support> om de apparaatstuurprogramma's te installeren.

Raadpleeg "Het stuurprogramma voor de 4-in-1 Geheugenkaartlezer installeren" op pagina 181 om het stuurprogramma voor de 4-in-1 Geheugenkaartlezer te installeren.

Hoe u het ThinkPad Monitor-bestand voor Windows 2000/XP/Vista/7 installeert, leest u in "Het ThinkPad Monitor-bestand voor Windows 2000/XP/Vista/7 installeren" op pagina 181.

## Het stuurprogramma voor de 4-in-1 Geheugenkaartlezer installeren

Om de 4-in-1 Geheugenkaartlezer te kunnen gebruiken, moet u de Ricoh Multi Card Reader Driver downloaden en installeren. U kunt dit programma downloaden vanaf de Lenovo-website op:

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

## Het ThinkPad Monitor-bestand voor Windows 2000/XP/Vista/7 installeren

ThinkPad Monitor-bestand voor Windows 2000/XP/Vista/7 bevindt zich in de volgende directory:  
C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR.

**Opmerking:** Als u deze directory niet kunt vinden op het vaste-schijf- of SSD-station, kunt u het ThinkPad Monitor-bestand voor Windows 2000/XP/Vista/7 downloaden vanaf de ThinkPad-website op:  
<http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=tpad-matrix>

**Opmerking:** Zorg, voordat u dit bestand installeert, dat het juiste videostuurprogramma is geïnstalleerd.

Windows 7

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.

2. Klik aan de linkerkant op **Beeldscherm**.
3. Klik op **Beeldscherminstellingen wijzigen**.
4. Klik op **Geavanceerde instellingen**.
5. Klik op de tab **Beeldscherm**.
6. Klik op **Eigenschappen**.
7. Klik op de tab **Stuurprogramma**.
8. Klik op **Stuurprogramma bijwerken**.
9. Selecteer **Op mijn computer naar stuurprogramma's zoeken** en klik daarna op **Ik wil kiezen uit een lijst met apparaatstuurprogramma's op mijn computer**.
10. Klik op **Diskette**.
11. Geef het pad "C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR" op voor dit INF-bestand en klik op **Openen**.
12. Klik op **OK**.
13. Controleer of het juiste type beeldscherm wordt genoemd. Is dit het geval, klik dan op **Volgende**.
14. Windows voltooit de installatie. Klik op **Sluiten**.
15. Klik op de knop **Sluiten** voor Eigenschappen voor Beeldscherm.
16. Klik op het tabblad **Monitor** op **OK**.
17. Klik op **OK** en sluit het venster Beeldscherminstellingen.

#### Windows Vista

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
2. Klik op **Beeldscherminstellingen**. Het venster Eigenschappen voor Beeldscherm wordt geopend.
3. Klik op **Geavanceerde instellingen**.
4. Klik op de tab **Beeldscherm**.
5. Klik op **Eigenschappen**. (Klik voor Windows Vista bovendien op **Doorgaan**.)
6. Klik op de tab **Stuurprogramma**.
7. Klik op **Stuurprogramma bijwerken**.
8. Selecteer **Op mijn computer naar stuurprogramma's zoeken** en klik daarna op **Ik wil kiezen uit een lijst met apparaatstuurprogramma's op mijn computer**.
9. Klik op **Diskette**.
10. Geef het pad "C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR" op voor dit INF-bestand en klik op **Openen**.
11. Klik op **OK**.
12. Controleer of het juiste type beeldscherm wordt genoemd. Is dit het geval, klik dan op **Volgende**.
13. Windows voltooit de installatie. Klik op **Sluiten**.
14. Klik op de knop **Sluiten** voor Eigenschappen voor Beeldscherm.
15. Klik op het tabblad **Monitor** op **OK**.
16. Klik op **OK** en sluit het venster Beeldscherminstellingen.

#### Windows XP:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik in het voorgrondmenu op **Eigenschappen**.
2. Klik op de tab **Instellingen**.
3. Klik op de tab **Geavanceerd**.
4. Klik op de tab **Monitor**.

5. Selecteer **Plug and Play Monitor in de lijst van beeldschermtypen**.
6. Klik op **Eigenschappen**.
7. Kies de tab **Stuurprogramma** en klik op de knop **Stuurprogramma bijwerken**. De wizard Hardware bijwerken wordt gestart.
8. Selecteer **Nee** voor de verbinding met Windows Update en klik op de knop **Volgende**.
9. Kies **Ik wil zelf kiezen (geavanceerd)**.
10. Klik op **Volgende**.
11. Kies **Niet zoeken. Ik kies het stuurprogramma dat ik wil installeren**.
12. Klik op **Volgende**.
13. Klik op **Diskette**.
14. Klik op **Bladeren**.
15. Geef "C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR" op als directory en selecteer TPLCD.INF.
16. Klik op **OK**.
17. Het systeem beeld ThinkPad Beeldscherm af. Klik op **Volgende**. Het systeem kopieert het ThinkPad Monitor INF-bestand en het kleurenprofiel.
18. Klik op **Voltoeien** en vervolgens op **Sluiten**.
19. Klik op de tab **Kleurbeheer**.
20. Klik op **Toevoegen**.
21. Selecteer TPFLX.ICM of TPLCD.ICM en klik op de knop **Toevoegen**.
22. Klik op **OK** en sluit het venster Eigenschappen voor Beeldscherm.

---

## ThinkPad Setup

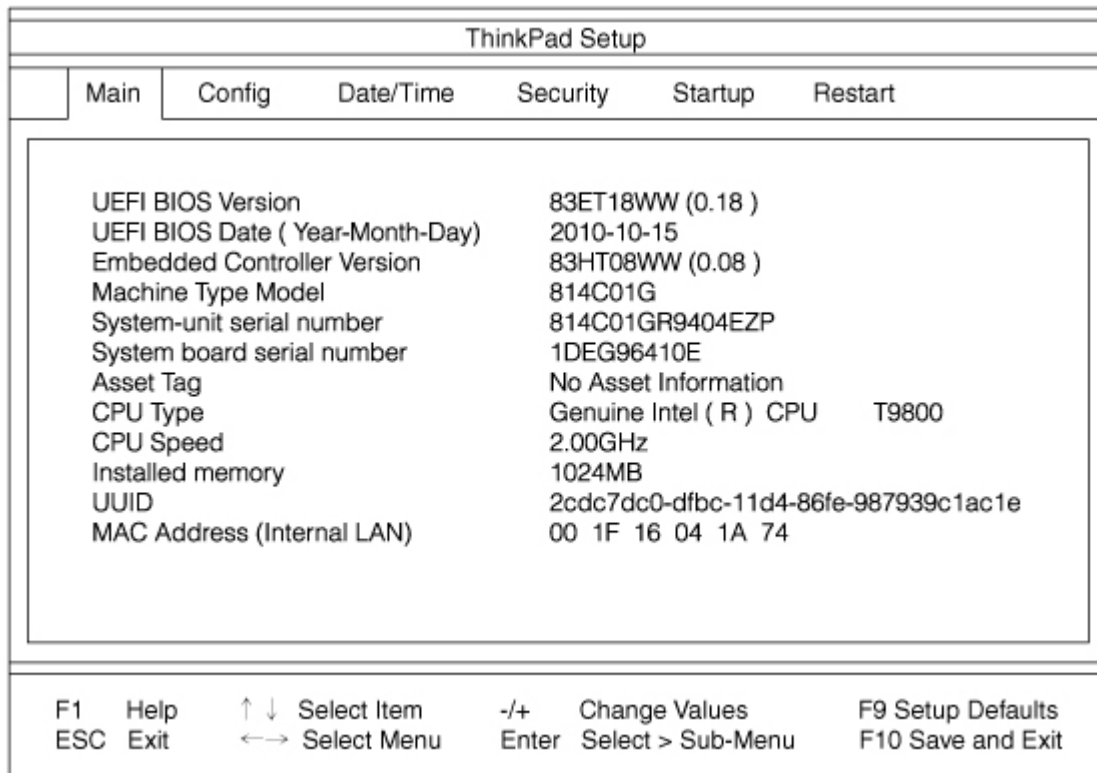
Op uw computer is **ThinkPad Setup** geïnstalleerd, waarmee u verschillende parameters kunt selecteren.

Om het programma ThinkPad Setup te starten, gaat u als volgt te werk:

1. Maak een backup van het computerregister zodat u beschermd bent tegen gegevensverlies. Zie "Backup- en herstelbewerkingen uitvoeren" op pagina 109.
2. Als er een diskettestation aan de computer is gekoppeld, zorg dan dat er geen diskette in dat station zit en zet de computer uit.
3. Zet de computer aan. Druk zodra het logoscherm verschijnt op de toets F1. Het programma ThinkPad Setup verschijnt.

Als u een beheerderswachtwoord hebt ingesteld, verschijnt het ThinkPad Setup-menu pas nadat u dat wachtwoord hebt ingevoerd. U kunt het programma ThinkPad Setup starten door op Enter te drukken of het beheerderswachtwoord in te voeren. U kunt echter de parameters die door het beheerderswachtwoord worden beschermd, niet wijzigen. Lees voor meer informatie "Wachtwoorden gebruiken" op pagina 93.

Hieronder ziet u een voorbeeld van het menu van ThinkPad Setup:



4. Ga, met behulp van de cursortoetsen, naar de optie die u wilt wijzigen. Wanneer de gewenste optie geaccentueerd wordt, drukt u op Enter. Er verschijnt een submenu.
5. Breng de gewenste wijzigingen aan. Om de waarde van een optie te wijzigen, drukt u op +/- . Als de optie een submenu heeft, kunt u dit oproepen door op Enter te drukken.
6. Druk op Esc om het submenu te verlaten.
7. Als u in een genest submenu zit, drukt u net zo vaak op de Esc-toets totdat u weer in het hoofdmenu van het programma **ThinkPad Setup** terechtkomt.

**Opmerking:** Als u de standaardwaarden weer wilt gebruiken, druk dan op F9 om de standaardinstellingen te laden. U kunt ook een optie in het submenu Restart kiezen om de standaardinstellingen te laden of de wijzigingen ongedaan te maken.

8. Selecteer **Restart**. Plaats de cursor op de gewenste optie voor het opnieuw opstarten van de computer en druk op **Enter**. De computer wordt opnieuw opgestart.

## Menu Config

Als u de configuratie van de computer moet wijzigen, selecteert u **Config** in het menu van het programma ThinkPad Setup.

### Opmerkingen:

- De standaardinstellingen zijn in de fabriek al voor u gekozen. Als u de configuratie van uw computer wilt wijzigen, ga dan voorzichtig te werk. Verkeerde configuratie-instellingen kunnen bijzonder vervelende gevolgen hebben.
- In elk submenu drukt u op de Enter-toets om selecteerbare opties weer te geven en kiest u een gewenste optie met behulp van de cursortoetsen, of typt u de gewenste waarden rechtstreeks in met het toetsenbord.

Het onderstaande submenu wordt afgebeeld.

- **Network:** De LAN-gerelateerde functies opgeven.
- **USB:** USB-gerelateerde functies in- en uitschakelen.
- **Keyboard/Mouse:** Instellingen voor het toetsenbord en de muis-gerelateerde functies opgeven.
- **Display:** Instellingen voor de beeldschermuitvoer opgeven.
- **Power:** Instellingen voor energiebeheer-gerelateerde functies (spaarstanden) opgeven.
- **Beep and Alarm:** De audio-gerelateerde functies in- en uitschakelen.
- **Serial ATA (SATA):** De instellingen voor het vaste-schijfstation opgeven.
- **CPU:** De instellingen voor de centrale processor opgeven.
- **Intel AMT:** De Intel AMT Control-gerelateerde functies opgeven.

## Menu Date/Time

Als u de datum en tijd op de computer wilt instellen, kan dat via het menu **Date/Time** van het programma ThinkPad Setup. Het onderstaande submenu wordt afgebeeld.

- System Date
- System Time

Stel de datum en tijd als volgt in:

1. Ga met de cursor-omhoog- en cursor-omlaagtoetsen naar het item dat u wilt wijzigen: datum of tijd.
2. Druk op de tabtoets, Shift+tabtoets of Enter om een veld te selecteren.
3. Typ de datum of tijd.

**Opmerking:** De datum of tijd kan ook met de toets “-” of “+” worden ingesteld.

## Menu Security

Als u de beveiligingsfuncties van uw computer wilt instellen, kiest u **Security** in het menu van het programma ThinkPad Setup.

### Opmerkingen:

- De standaardinstellingen zijn in de fabriek al voor u gekozen. Als u de configuratie van uw computer wilt wijzigen, ga dan voorzichtig te werk. Verkeerde configuratie-instellingen kunnen bijzonder vervelende gevolgen hebben.
- In elk submenu kunt u een functie inschakelen door **Enabled** te kiezen of uitschakelen door **Disabled** te kiezen.

Het onderstaande submenu wordt afgebeeld.

- **Password:** De wachtwoordgerelateerde functies opgeven.
- **Fingerprint:** De vingerafdruklezergelateerde functies opgeven.
- **Security Chip:** De beveiligings-chipgerelateerde functies opgeven.
- **UEFI BIOS Update Option:** De instellingen voor bijwerken van het Flash UEFI BIOS opgeven.
- **Memory Protection:** De instellingen voor de functie Data Execution Prevention opgeven.
- **Virtualization:** De instellingen voor Intel Virtualization Technology en Intel VT-d Feature in- of uitschakelen.
- **I/O Port Access:** De afzonderlijke I/O-poorten in- en uitschakelen.
- **Anti-Theft:** De UEFI BIOS-interface voor het activeren van anti-inbraakservices (zoals Intel AT-p en Computrace) in- en uitschakelen.

Om wachtwoordgerelateerde functies in te stellen, gaat u naar het menu Security en kiest u **Password**. Het onderstaande submenu wordt afgebeeld.

- **Hardware Password Manager**
- **Supervisor Password**
- **Lock UEFI BIOS Settings**
- **Set Minimum Length**
- **Password at unattended boot**
- **Password at restart**
- **Power-On Password**
- **Hard Disk x Password**

#### Opmerkingen:

- **Hard Disk 1** is de vaste schijf die in de computer is ingebouwd.
- **Hard Disk 2** wordt alleen in het vervolgmenu Password afgebeeld als er in de Serial Ultrabay Enhanced een vaste schijf is geïnstalleerd.

**Opmerking:** In de Serial Ultrabay Enhanced kunt u zowel 9,5 mm dikke Serial Ultrabay Slim- als 12,7 mm dikke Serial Ultrabay Enhanced-apparaten installeren.

Als u **Hardware Password Manager** selecteert en inschakelt, kunt u uw systeemwachtwoord, uw beheerderswachtwoord en uw vaste-schijfwachtwoord beheren via de management server. Standaard is deze optie ingesteld op **Enabled**.

Met **Lock UEFI BIOS Settings** kunt u de functie in- of uitschakelen waarmee wordt voorkomen dat de opties van het programma ThinkPad Setup kunnen worden gewijzigd door een gebruiker die niet beschikt over het beheerderswachtwoord. Standaard is deze optie ingesteld op **Disabled**. Als u een beheerderswachtwoord instelt en deze functie inschakelt, dan bent u de enige die opties in het programma ThinkPad Setup kan wijzigen.

Als u **Set Minimum Length** kiest, kunt u de minimumlengte opgeven voor systeemwachtwoorden en vaste-schijfwachtwoorden. Standaard is deze optie ingesteld op **Disabled**. Als u een beheerderswachtwoord instelt en een minimumlengte voor wachtwoorden opgeeft, kunnen andere gebruikers de wachtwoordlengte niet wijzigen.

Als u **Password at unattended boot** selecteert en inschakelt, wordt er een wachtwoordprompt afgebeeld als de computer, vanuit uitgeschakelde toestand of de slaapstand, wordt aangezet via een onbewaakte procedure, zoals Wake on LAN. Als u **Disabled** selecteert, wordt er geen wachtwoordprompt afgebeeld en gaat de computer verder met het laden van het besturingssysteem. Om toegang door onbevoegden te voorkomen, moet u dan gebruikersverificatie (een wachtwoord) van het besturingssysteem instellen.

Als u **Password at restart** selecteert en inschakelt, wordt er een wachtwoordprompt afgebeeld als u de computer opnieuw opstart. Als u **Disabled** selecteert, wordt er geen wachtwoordprompt afgebeeld en gaat de computer verder met het laden van het besturingssysteem. Om toegang door onbevoegden te voorkomen, moet u dan gebruikersverificatie (een wachtwoord) van het besturingssysteem instellen.

## Menu Startup

Wellicht moet u de opstartvolgorde van de stations in uw computer veranderen. Als er bijvoorbeeld verschillende besturingssystemen zijn geïnstalleerd op verschillende verwisselbare vaste-schijfstations of PC-kaarten, kunt u het systeem opstarten vanaf een van deze apparaten.

**Attentie:** Nadat u de opstartvolgorde hebt gewijzigd, moet u uiterst voorzichtig zijn dat u niet het verkeerde apparaat opgeeft bij het maken van een kopie, bij het opslaan van bestanden of bij het formatteren. Als u namelijk het verkeerde apparaat opgeeft, kan het gebeuren dat er onbedoeld bestanden of programma's worden overschreven.

**Attentie:** Als u de BitLocker-bestandsversleuteling gebruikt, mag u de opstartvolgorde niet wijzigen. BitLocker-bestandsversleuteling detecteert de wijziging van de opstartvolgorde niet wijzigen en voorkomt dat de computer opstart.

### De opstartvolgorde wijzigen

De optie **Startup** kiezen om het submenu Boot weer te geven:

Om de opstartvolgorde te wijzigen, gaat u als volgt te werk:

1. Selecteer **Boot** en druk op Enter.
  - U kunt het submenu **Boot** gebruiken om de opstartvolgorde op te geven die wordt uitgevoerd als u de computer inschakelt. Raadpleeg “Submenu Boot” op pagina 187.
  - U kunt de **Network Boot** gebruiken op het opstartapparaat met topprioriteit aan te geven dat wordt uitgevoerd bij **Wake on LAN**. Deze optie wordt meestal gebruikt door LAN-beheerders in bedrijfsnetwerken om toegang op afstand tot uw computer te krijgen. Raadpleeg “Submenu Network Boot” op pagina 188.
2. Selecteer het apparaat waarop als eerste naar een besturingssysteem moet worden gezocht.

Als u de volgorde wilt instellen waarin er door het UEFI BIOS wordt gezocht bij het starten van besturingssysteem, drukt u op de – of +-toets om het apparaat naar boven of beneden te verplaatsen.
3. Druk op F10 om de wijzigingen op te slaan en het systeem opnieuw op te starten.

Om de opstartvolgorde tijdelijk te wijzigen, zodat het systeem opstart vanaf een ander station, doet u het volgende:

1. Zet de computer uit.
2. Zet de computer aan, wacht tot er linksonder op het scherm een bericht wordt afgebeeld over het onderbreken van de normale opstartprocedure met de blauwe ThinkVantage-knop en druk op F12.
3. Selecteer het apparaat waarop als eerste uit het menu Boot naar een besturingssysteem moet worden gezocht.

**Opmerking:** Het menu Boot wordt getoond wanneer het systeem niet kan opstarten van een apparaat of als er geen besturingssysteem is gevonden.

### Submenu Boot

De volgende lijst met de volgorde waarin apparaten worden gestart, wordt altijd afgebeeld. De lijst bevat ook apparaten die niet in de computer zijn geïnstalleerd of niet op de computer zijn aangesloten. Voor elk aangesloten of geïnstalleerd apparaat worden de gegevens na de dubbele punt afgebeeld.

1. USB CD:
2. USB FDD:
3. ATAPI CD0:
4. ATA HDD0:
5. ATA HDD1:
6. ATA HDD2:
7. USB HDD:
8. PCI LAN:
9. ATAPI CD1:

10. ATAPI CD2:
11. ATA HDD3:
12. ATA HDD4:
13. Other CD:
14. Other HDD:

### Submenu Network Boot

Gebruik de **Network Boot** om het opstartapparaat te selecteren wanneer het systeem vanaf LAN wordt gestart. Als **Wake on LAN** is ingeschakeld, kan de netwerkbeheerder alle computers in een LAN op afstand starten met behulp van netwerkbeheerssoftware.

### Andere opties in het menu Startup

De volgende items worden ook weergegeven in het menu **Startup** van het programma ThinkPad Setup:

- **UEFI/Legacy Boot:** Selecteer systeemopstartgeheugen.
- **UEFI/Legacy Boot Priority:** Selecteer de prioriteit van de opstartoptie tussen UEFI en Legacy.
- **Boot Mode:** Hiermee kunt u de diagnosewerkstand bij opstarten in- en uitschakelen.
- **Option Key Display:** Hiermee kunt u opgeven of het bericht over de optiesleutel bij het opstarten van het systeem moet worden afgebeeld.
- **Boot device List F12 Option:** Hiermee kunt u opgeven of er een lijst met opstartapparaten moet worden afgebeeld.
- **Boot Order Lock:** Schakel in of uit om de opstartvolgorde te vergrendelen.

### Menu Restart

Als u de ThinkPad Setup moet afsluiten en het systeem opnieuw moet opstarten, selecteert u **Restart** in het menu ThinkPad Setup. Het onderstaande submenu wordt afgebeeld.

- **Exit Saving Changes:** Systeem opnieuw opstarten nadat de wijzigingen zijn opgeslagen.
- **Exit Discarding Changes:** Systeem opnieuw opstarten zonder de wijzigingen op te slaan.
- **Load Setup Defaults:** Standaardinstellingen die golden ten tijde van de aankoop weer herstellen.
- **Discard Changes:** Wijzigingen niet opslaan.
- **Save Changes:** Wijzigingen opslaan.

### Items voor ThinkPad Setup

In de volgende tabellen ziet u de inhoud van de menu's "Opties in het menu Config" op pagina 189, de "Opties in het menu Security" op pagina 195 en de "Opties in het menu Startup" op pagina 199 van de ThinkPad Setup.

**Opmerking:** Bepaalde opties worden alleen in de menu's afgebeeld als de computer de overeenkomstige functies ondersteunt.

#### Opmerkingen:

- **Enabled** betekent dat de functie is geconfigureerd.
- **Disabled** betekent dat de functie niet is geconfigureerd.
- De standaardwaarden zijn **vetgedrukt**.



## Opties in het menu Config

Tabel 8. Opties in het menu Config

Menu-item	Submenu-item	Waarden	Opmerkingen
<b>Network</b>	Wake On LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>AC only</b></li> <li>• AC and Battery</li> </ul>	<p>U kunt ervoor zorgen dat het systeem wordt ingeschakeld als de Ethernet-controller een bestandscode (magic) ontvangt.</p> <p>Als u “AC Only” selecteert, is Wake On LAN alleen ingeschakeld als de AC-adapter is aangesloten.</p> <p>Selecteert u “AC and Battery”, dan is Wake On LAN altijd ingeschakeld, wat de voedingsbron ook is.</p> <p><b>Opmerking:</b> Er is een AC-adapter vereist voor bestandscodetype (magic) Wake on LAN.</p> <p><b>Opmerking:</b> Als er een vaste-schijfwachtwoord is ingesteld, werkt de functie Wake On LAN niet.</p>
	Ethernet LAN Option ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Hiermee wordt de ROM van de Ethernet LAN-optie geladen om opstarten vanuit een geïntegreerd netwerkkapparaat mogelijk te maken.
<b>USB</b>	USB UEFI BIOS Support	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	De opstartondersteuning voor een USB-diskette, USB-geheugensleutel of optisch USB-station in- of uitschakelen.
	Always On USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunnen externe USB-apparaten via de USB-poorten worden opgeladen zelfs wanneer het systeem in een energiebesparingsmodus staat (standby, slaapstand of voeding uit).

Tabel 8. Opties in het menu Config (vervolg)

	Always On USB Charge in off mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>Als u “Enabled” selecteert, stelt de Always On USB-aansluiting u in staat bepaalde apparaten zoals de smartphones iPod, iPhone en BlackBerry op te laden.</p> <p><b>Opmerking:</b> Als u deze apparaten wilt opladen wanneer de computer in de slaapstand staat of wanneer de voeding is uitgeschakeld, moet u het programma Power Manager openen en de bijbehorende instellingen configureren om de functie Always On USB-aansluiting in te schakelen. Raadpleeg de online Help van het programma Power Manager voor meer informatie over het inschakelen van de functie Always On USB-aansluiting.</p>
<b>Keyboard/Mouse</b>	TrackPoint	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	<p>De ingebouwde TrackPoint in- of uitschakelen.</p> <p><b>Opmerking:</b> Als u een externe muis wilt gebruiken, kiest u “Disabled”.</p>
	Touchpad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	<p>De ingebouwde touchpad in- of uitschakelen.</p> <p><b>Opmerking:</b> Als u een externe muis wilt gebruiken, kiest u “Disabled.”</p>
	Fn and Ctrl Key swap	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>Als u “Enabled” selecteert, werkt de Fn-toets als Ctrl-toets en werkt de Ctrl-toets als Fn-toets.</p> <p><b>Opmerking:</b> Ook als “Enabled” is geselecteerd, moet u op de Fn-toets drukken om de computer uit de sluimerstand (Standby) te halen.</p>
	Fn Key Lock	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>Als u “Enabled” selecteert, kunt u op de toets FN drukken en vasthouden, en vervolgens op de gewenste functietoets drukken. Deze actie is gelijk aan het gelijktijdig indrukken van de vereiste toets van de Fn-toets. Wanneer u tweemaal op de Fn-toets drukt, is de status vergrendeld totdat u weer op de Fn-toets drukt.</p>

Tabel 8. Opties in het menu Config (vervolg)

	ThinkPad NumLock	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Independent</b></li> <li>• Synchronized</li> </ul>	<p>Als u “Independent” selecteert, kan NumLock op uw computer altijd worden uitgeschakeld ongeacht de NumLock-status van het externe toetsenbord. Als NumLock op de computer ingeschakeld is, is NumLock op het externe toetsenbord echter altijd eveneens ingeschakeld.</p> <p>+Als u “Synchronized” selecteert, is de NumLock-functie op uw computer altijd gelijk aan de NumLock-functie op het externe toetsenbord.</p>
	Power-On NumLock	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automatic</b></li> <li>• On</li> <li>• Off</li> </ul>	<p>Als u “Automatic” selecteert, wordt NumLock ingeschakeld wanneer er een toetsenbord van normale grootte (“full-size”) wordt aangesloten.</p> <p>Als u “On” selecteert, staat NumLock altijd aan.</p> <p>Als u “Off” selecteert, staat NumLock altijd uit.</p> <p><b>Opmerking:</b> Power-On NumLock wordt weergegeven wanneer u “Synchronized” selecteert op het <b>ThinkPad NumLock</b>.</p>
<b>Display</b>	Boot Display Device	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ThinkPad LCD</b></li> <li>• Analog (VGA)</li> <li>• Digital on ThinkPad</li> <li>• Digital 1 on dock</li> <li>• Digital 2 on dock</li> </ul>	<p>Selecteer het beeldscherm dat tijdens het opstarten moet worden gebruikt. Deze keuze geldt voor het opstarten, het vragen om het wachtwoord en het programma ThinkPad Setup.</p> <p>“Digital on Thinkpad” is de DisplayPort in uw computer.</p> <p>“Digial 1 on dock” en “Digital 2 on dock” zijn de DisplayPort of DVI in het dockingstation.</p>

Tabel 8. Opties in het menu Config (vervolg)

	Graphics Device	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrated Graphics</li> <li>• Discrete Graphics</li> <li>• <b>NVIDIA Optimus</b></li> </ul>	<p>Integrated Graphics zorgt voor een langere werkingsduur van de batterij, Discrete Graphics levert betere prestaties. NVIDIA Optimus wordt uitgevoerd in de werkstand Integrated Graphics en Discrete Graphics wordt op verzoek ingeschakeld.</p> <p><b>Opmerking:</b> De werkstand NVIDIA Optimus moet alleen worden geselecteerd als u een Windows 7-model gebruikt.</p>
	OS Detection for NVIDIA Optimus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	<p>De systeem-BIOS schakelt de Graphics apparaatinstelling automatisch naar de werkstand NVIDIA Optimus, als het OS deze functie ondersteunt en naar Discrete Graphics als dit niet het geval is.</p>
<b>Power</b>	Intel SpeedStep® technology (Intel SpeedStep mounted models only)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul> <p>Mode for AC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maximale prestaties</b></li> <li>• Battery Optimized</li> </ul> <p>Mode for Battery</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale prestaties</li> <li>• <b>Battery Optimized</b></li> </ul>	<p>De stand voor de Intel SpeedStep-technologie kunt u kiezen.</p> <p><b>Maximum Performance:</b> Altijd de hoogste snelheid</p> <p><b>Battery Optimized:</b> Altijd de laagste snelheid</p> <p><b>Disabled:</b> Geen runtime-ondersteuning, laagste snelheid</p>
	Adaptive Thermal Management	<p>Scheme for AC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Maximize Performance</b></li> <li>• Balanced</li> </ul> <p>Scheme for Battery</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximize Performance</li> <li>• <b>Balanced</b></li> </ul>	<p>Hiermee selecteert u het schema voor temperatuurbeheer.</p> <p><b>Maximize Performance:</b> Het afremmen van de CPU wordt beperkt</p> <p><b>Balanced:</b> Evenwichtige verdeling tussen geluid, temperatuur en prestaties</p> <p><b>Opmerking:</b> Elk schema beïnvloedt het geluid van de ventilator, de temperatuur en de prestaties.</p>
	Optical Drive Speed	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High Performance</li> <li>• <b>Normal</b></li> <li>• Silent</li> </ul>	<p>Stel de snelheid van het optische-schijfstation op de gewenste prestaties in.</p>

Tabel 8. Opties in het menu Config (vervolg)

	CPU Power Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Schakel de energiebesparingsfunctie in of uit, waardoor de microprocessorklok automatisch wordt uitgeschakeld als het systeem niet actief is. Gewoonlijk is het niet nodig om deze instelling te wijzigen.
	PCI Express Power Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Schakel een functie in of uit waarmee het energiebeheer automatisch wordt aangepast als er geen PCI Express-activiteit plaatsvindt. Gewoonlijk is het niet nodig om deze instelling te wijzigen.
	Power On with AC Attach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	<p>Schakel een functie in of uit dat het systeem inschakelt wanneer er een AC-adapter is aangesloten.</p> <p>Als u “Enabled” selecteert, wordt het systeem ingeschakeld als de AC-adapter is aangesloten. Als het systeem in de slaapstand staat, hervat het systeem de normale werking.</p> <p>Als u “Disabled” selecteert, wordt het systeem niet ingeschakeld of hervat niet de normale werking als de AC-adapter is aangesloten.</p>
<b>Beep and Alarm</b>	Power Control Beep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als deze functie is geactiveerd, klinkt er een geluidssignaal als de computer overschakelt naar een andere energiewerkstand of als de AC-adapter wordt aangesloten of losgekoppeld.
	Low Battery Alarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	De waarschuwing voor een bijna lege batterij in- of uitschakelen.
	Password Beep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Schakel deze optie in zodat er een geluidssignaal klinkt wanneer het systeem wacht op invoer van een systeemwachtwoord, vaste-schijfwachtwoord of beheerderswachtwoord. Er klinken verschillende geluidsignalen wanneer het ingevoerde wachtwoord al dan niet met het geconfigureerde wachtwoord overeenkomt.

Tabel 8. Opties in het menu Config (vervolg)

	Keyboard Beep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b></li> <li>• Disabled</li> </ul>	Aangeven of er een geluidssignaal klinkt als er niet-gedefinieerde toetsencombinaties worden gebruikt.
<b>Serial ATA (SATA)</b>	SATA Controller Mode Option	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibility</li> <li>• <b>AHCI</b></li> <li>• RAID</li> </ul>	Selecteer de werkstand van de SATA-controller. Als uw besturingssysteem RAID ondersteunt, selecteert u "RAID." Selecteert u "Compatibility mode", dan werkt de seriële ATA-controller in compatibiliteitswerkstand.
<b>CPU</b>	Core Multi-Processing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Schakel extra kerneenheden (core units) binnen een CPU in- of uit.  <b>Opmerking:</b> Als uw computer werkt met een single-core processor, wordt deze optie niet afgebeeld. <b>Opmerking:</b> Voor Core Multi-Processing raadpleegt u de instructies in "Windows XP installeren" op pagina 178.
	Intel Hyper-Threading Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Schakel aanvullende logische processors binnen een processorcore in- of uit.
<b>Intel AMT</b>	Intel AMT Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u "Enabled" selecteert, wordt Intel AMT (Active Management Technology) geconfigureerd en verschijnen er extra opties in de setup voor MEBx (Management Engine BIOS Extension).  <b>Opmerking:</b> U gaat naar het menu MEBx Setup door in het Startup Interrupt Menu op de toetsencombinatie Ctrl-P te drukken. U roept het Startup Interrupt Menu op door tijdens de opstarttest (POST) op de ThinkVantage-knop of op de Enter-toets te drukken.

Tabel 8. Opties in het menu Config (vervolg)

	CIRA Timeout	0-255	<p>De timeout voor het tot stand brengen van CIRA-verbindingen instellen. Instelbare waarden zijn 1 t/m 254 seconden.</p> <p>Als u “0” selecteert, wordt 60 seconden gebruikt als standaard timeoutwaarde.</p> <p>Als u “255” selecteert, wordt de wachttijd voor het tot stand brengen van een verbinding onbeperkt.</p>
	Console Type	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC-ANSI</li> <li>• <b>VT100+</b></li> <li>• VT-UTF8</li> </ul>	<p>Selecteer het type console voor AMT.</p> <p><b>Opmerking:</b> Dit type console moet gelijk zijn aan de Intel AMT-console op afstand.</p>

### Opties in het menu Security

Tabel 9. Opties in het menu Security

Menu-item	Submenu-item	Waarden	Opmerkingen
<b>Password</b>			Zie “Menu Security” op pagina 185 en “Wachtwoorden gebruiken” op pagina 93.
<b>Fingerprint</b>	Predesktop Authentication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Hiermee kunt u ingerafdrukverificatie voordat het besturingssysteem wordt geladen in- of uitschakelen.
	Reader Priority	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>External → Internal</b></li> <li>• Internal Only</li> </ul>	Als <b>External → Internal</b> geselecteerd is en er een externe vingerafdruklezer is aangesloten, dan wordt die gebruikt. Is dit niet het geval, dan wordt de ingebouwde vingerafdruklezer gebruikt. Als u Internal Only selecteert, wordt de ingebouwde vingerafdruklezer altijd gebruikt.
	Security Mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Normal</b></li> <li>• High</li> </ul>	Als de vingerafdrukverificatie mislukt, kunt u de computer starten door het wachtwoord in te voeren. Als u “Normal” hebt geselecteerd, voert u het systeemwachtwoord of het beheerderswachtwoord in; als u “High” hebt geselecteerd, voert u het beheerderswachtwoord in.
	Password Authentication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Gebruikersverificatie via wachtwoorden in- en uitschakelen. Deze optie verschijnt als de High Security Mode geselecteerd is.

Tabel 9. Opties in het menu Security (vervolg)

	Reset Fingerprint Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter</b></li> </ul>	U gebruikt deze optie om alle vingerafdrukgegevens die in de lezer zijn opgeslagen te wissen en de fabriekinstellingen te herstellen (bijvoorbeeld beveiliging bij aanzetten, LED's, enzovoort.) Hierdoor werken de functies voor beveiliging bij aanzetten die eerder waren ingeschakeld pas weer nadat u ze in de vingerafdruksoftware hebt ingeschakeld.
<b>Security Chip</b>	Security Chip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active</li> <li>• <b>Inactive</b></li> <li>• Disabled</li> </ul>	Als u "Active" selecteert, wordt de beveiligings-chip gebruikt. Selecteert u "Inactive", dan is de beveiligings-chip wel zichtbaar, maar wordt deze niet gebruikt. Bij "Disabled" is de beveiligings-chip niet zichtbaar en wordt deze ook niet gebruikt.
	Security Reporting Options		De volgende opties voor het melden rapporteren van beveiligingskwesaties in- of uitschakelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS ROM String Reporting: BIOS-tekenreeks</li> <li>• ESCD Reporting: uitgebreide systeemconfiguratiegegevens</li> <li>• CMOS Reporting: CMOS-gegevens</li> <li>• NVRAM Reporting: beveiligingsgegevens opgeslagen in de Asset ID</li> <li>• SMBIOS Reporting: SMBIOS-gegevens</li> </ul>
	Clear Security Chip	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter</b></li> </ul>	De codeersleutel wissen.  <b>Opmerking:</b> Deze optie wordt alleen afgebeeld als u voor de beveiligings-chip "Active" hebt geselecteerd.
	Intel TXT Feature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Intel Trusted Execution Technology in- en uitschakelen.



Tabel 9. Opties in het menu Security (vervolg)

<b>UEFI BIOS Update Option</b>	Flash BIOS Updating by End-Users	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunnen alle gebruikers het UEFI BIOS bijwerken. Als u “Disabled” selecteert, kunnen alleen gebruikers die het beheerderswachtwoord kennen het UEFI BIOS bijwerken.
	Flash Over LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Schakel deze functie in om ervoor te zorgen dat het UEFI BIOS van de computer via een actieve netwerkverbinding kan worden bijgewerkt (geflashed).
<b>Memory Protection</b>	Execution Prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Sommige computervirussen en wormen zorgen ervoor dat geheugenbuffers overlopen door code uit te voeren op plaatsen waar alleen gegevens zijn toegestaan. Als het gebruik van de voorziening “Data Execution Prevention” door het besturingssysteem wordt ondersteund, kunt u uw computer beschermen tegen dergelijke virussen en wormen door “Enabled” te kiezen. Als nadat u “Enabled” hebt gekozen, blijkt dat een toepassingsprogramma niet meer correct werkt, kiest u “Disabled”.
<b>Virtualization</b>	Intel Virtualization Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kan een VMM (Virtual Machine Monitor) gebruikmaken van de extra mogelijkheden van de hardware die door Intel Virtualization Technology worden geleverd.
	Intel VT-d Feature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Intel VT-d betekent Intel Virtualization Technology for Directed I/O. Als dit ingeschakeld is, kan een VMM de platforminfrastructuur gebruiken voor I/O-virtualisatie.
<b>I/O Port Access</b>	Ethernet LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u het Ethernet LAN-apparaat gebruiken.
	Wireless LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u het draadloos-LAN-apparaat gebruiken.
	WiMAX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u het WiMAX-apparaat gebruiken.
	Wireless WAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u het draadloos-WAN-apparaat gebruiken.
	<i>Bluetooth</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u het <i>Bluetooth</i> -apparaat gebruiken.

Tabel 9. Opties in het menu Security (vervolg)

	Modem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u de modem gebruiken.
	USB Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u de USB-poort gebruiken.
	IEEE 1394	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u het IEEE 1394-apparaat (Firewire) gebruiken.
	ExpressCard Slot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u ExpressCard-sleuf gebruiken.
	Ultrabay (HDD/Optical)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u het Ultrabay-apparaat (vaste-/optische-schijfstation) gebruiken.
	eSATA Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u de eSATA-poort gebruiken.
	Memory Card Slot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u de geheugenkaartsleuf gebruiken (SD-kaart/MultiMediaCard).
	Integrated Camera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u de ingebouwde camera gebruiken.
	Microphone	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u de microfoon gebruiken (intern, extern of lijningang).
	Fingerprint Reader	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u “Enabled” selecteert, kunt u de vingerafdruklezer gebruiken.
<b>Anti-Theft</b>	Intel AT Module Activation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> <li>• Permanently Disabled</li> </ul>	<p>Hiermee maakt u het de UEFI BIOS-interface al dan niet mogelijk de Intel AT-module te activeren. Dit is een optionele anti-diefstalservice van Intel.</p> <p><b>Opmerking:</b> Als u de activering van de Intel AT-module instelt op “Permanently Disabled”, is het niet meer mogelijk om deze instelling later nog te activeren.</p>
	Computrace Module Activation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> <li>• Permanently Disabled</li> </ul>	<p>De UEFI BIOS-interface voor het activeren van de Computrace-module in- of uitschakelen. Computrace is een optionele bewakingsservice van Absolute Software.</p> <p><b>Opmerking:</b> Als u de activering van de Computrace-module instelt op “Permanently Disabled”, is het niet meer mogelijk om deze instelling later nog te activeren.</p>

## Opties in het menu Startup

Tabel 10. Opties in het menu Startup

Menu-item	Waarden	Opmerkingen
<b>Boot</b>		Zie "Menu Startup" op pagina 186.
<b>Network Boot</b>		Zie "Menu Startup" op pagina 186.
<b>UEFI/Legacy Boot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Both</b></li> <li>• UEFI Only</li> <li>• Legacy Only</li> </ul>	<p>Selecteer de systeemopstartmogelijkheid.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Both:</b> het systeem wordt opgestart volgens de instelling <b>UEFI/Legacy Boot Priority</b>.</li> <li>• <b>UEFI Only:</b> het systeem wordt opgestart vanuit het van UEFI voorziene besturingssysteem.</li> <li>• <b>Legacy Only:</b> het systeem wordt opgestart vanaf een besturingssysteem, behalve het van UEFI voorziene besturingssysteem.</li> </ul> <p><b>Opmerking:</b> Als u <b>UEFI Only</b> selecteert, kan het systeem niet worden opgestart vanaf opstartbare apparaten die een besturingssysteem zonder UEFI hebben.</p>
<b>UEFI/Legacy Boot Priority</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UEFI First</li> <li>• <b>Legacy First</b></li> </ul>	Selecteer de prioriteit voor de opstartoptie tussen UEFI en Legacy.
<b>Boot Mode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quick</b></li> <li>• Diagnostics</li> </ul> <p><b>Opmerking:</b> You can also enter the "Diagnostic" mode by pressing Esc during POST.</p>	<p>Scherf tijdens zelftest (POST):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Quick:</b> Het ThinkPad-logo verschijnt op het scherm.</li> <li>• <b>Diagnostics:</b> er worden tekstberichten weergegeven.</li> </ul>
<b>Option Keys display</b> (ThinkVantage button message)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u "Disabled" selecteert, wordt het bericht "To interrupt normal startup, press the blue ThinkVantage button" niet afgebeeld tijdens de zelftest.
<b>Boot Device List F12 Option</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• <b>Enabled</b></li> </ul>	Als u "Disabled" selecteert, wordt de toets F12 herkend en wordt het menu Boot afgebeeld.
<b>Boot Order Lock</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b></li> <li>• Enabled</li> </ul>	Als u "Enabled" selecteert, wordt Boot Priority Order voor toekomstig gebruik vergrendeld.

## Het UEFI BIOS van het systeem bijwerken

Het UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) BIOS maakt deel uit van de systeemprogramma's die de basislaag vormen van de in de computer geïnstalleerde software. Het UEFI BIOS vertaalt de instructies van de andere softwarelagen.

Op de systeemplaat van uw computer bevindt zich een module met de naam EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), ook wel "flashgeheugen" genoemd. U kunt het UEFI BIOS en het programma Configuration/ThinkPad Setup bijwerken door uw computer op te starten met een optische

schijf voor flash-updates of een toepassing voor flash-updates die in de Windows-omgeving kan worden uitgevoerd.

Er zijn gevallen waarin u, bij het installeren van software, hardware of stuurprogramma's, de melding krijgt dat u uw UEFI BIOS moet bijwerken omdat de nieuwe toevoeging anders niet werkt.

Als u het UEFI BIOS wilt bijwerken, gaat u naar

<http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=tpad-matrix> en volgt u de aanwijzingen op het scherm.

---

## Systeembeheer gebruiken

Dit gedeelte is in de eerste plaats bedoeld voor netwerkbeheerders.

Uw computer is ontworpen voor optimaal beheer. U bent flexibel in het toewijzen van resources, waardoor u een ideale uitgangspositie hebt om uw computer aan te passen aan de eisen van uw bedrijf.

Deze beheersvoorzieningen, ofwel de “totale eigendomskosten” (Total Cost of Ownership of TCO), maken het mogelijk om op afstand de computer op te starten, de vaste schijf te formatteren, software naar keuze te installeren (bijvoorbeeld Windows XP met gebruikers- en systeembeheerprogramma's) en de computer op dezelfde manier te laten werken als een normale desktop-PC.

Als de computer eenmaal geconfigureerd en operationeel is, hebt u dankzij de software- en beheersvoorzieningen die al in het clientsysteem en op het netwerk aanwezig zijn, voortdurend controle over uw gehele systeem.

## Systeembeheer

Raadpleeg de volgende onderwerpen als u meer wilt weten over de voorzieningen voor systeembeheer:

- Desktop Management Interface
- PXE-technologie
- Wake on LAN
- Hervatten bij inkomend gesprek
- Asset ID EEPROM

### Desktop Management Interface

Het systeem-BIOS (UEFI BIOS) van uw computer biedt ondersteuning voor een interface met de naam System Management BIOS Reference Specification(SMBIOS) V2.6.1. SMBIOS geeft informatie over de hardwarecomponenten van het systeem. Het BIOS heeft als taak om aan deze database informatie over zichzelf en over de apparatuur op de systeemplaat te leveren. Deze specificatie documenteert de standaarden voor toegang tot de BIOS-informatie.

### PXE-technologie

PXE-technologie (Preboot eXecution Environment) vereenvoudigt het PC-beheer (op een computer die PXE 2.1 ondersteunt) doordat het u de mogelijkheid biedt om het systeem vanaf een server op te starten (door het laden van een besturingssysteem of ander uitvoerbaar image). Uw computer ondersteunt de PC-functies die voor PXE noodzakelijk zijn. Met de juiste LAN-kaart kan uw computer bijvoorbeeld worden opgestart vanaf een PXE-server.

**Opmerking:** RPL (Remote Program Load) kan bij uw computer niet worden gebruikt.

## Wake on LAN

Wake on LAN kan door de netwerkbeheerder worden gebruikt om uw computer op afstand op te starten vanaf een beheersconsole.

Als Wake on LAN wordt gebruikt in combinatie met netwerkbeheerssoftware, kunnen velerlei functies op afstand worden uitgevoerd; denk bijvoorbeeld aan gegevensoverdracht, updates van software en flash-updates van UEFI BIOS. Deze updates kunnen buiten kantooruren worden uitgevoerd om tijd te winnen en de effectiviteit te verhogen. De gebruikers hoeven hun normale werkzaamheden dan niet te onderbreken en het LAN-verkeer wordt tot een minimum beperkt.

Als uw computer wordt opgestart met Wake on LAN, wordt de opstartvolgorde Network gebruikt.

## Hervatten bij inkomend gesprek

Als de computer is aangesloten op een telefoonlijn en u hebt de optie **Hervatten bij inkomend gesprek** geselecteerd, keert de computer terug naar de normale werkstand als er een gesprek binnenkomt.

Als u wilt dat de computer de normale werking vanuit de spaarstand Standby hervat bij een inkomend telefoongesprek, gaat u als volgt te werk:

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start** en vervolgens op **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. Het venster Apparaatbeheer wordt geopend.
4. Dubbelklik op **Modems** (onder Windows Vista klikt u op het +-teken vóór **Modems**) en klik vervolgens op uw modem.
5. Klik op de tab **Energiebeheer**.
6. Schakel het selectievakje **Dit apparaat toestaan om de computer te laten ontwakken** in.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start** en vervolgens op **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Prestaties en onderhoud**.
3. Klik op **Systeem**.
4. Klik op de tab **Hardware**.
5. Klik op de knop **Apparaatbeheer**. Het venster Apparaatbeheer wordt geopend.
6. Klik op het +-teken naast **Modems** en klik vervolgens op uw modem.
7. Klik op **Actie** en vervolgens op **Eigenschappen**.
8. Klik op de tab **Energiebeheer**.
9. Schakel het selectievakje **Dit apparaat mag de computer uit stand-by halen** in.

## Asset ID EEPROM

De Asset ID EEPROM bevat informatie over het systeem, waaronder configuratiegegevens en de serienummers van de belangrijkste componenten. Deze EEPROM beschikt ook over een aantal lege velden waarin u zelf informatie over de eindgebruikers kunt opslaan.

## Funcities voor systeembeheer instellen

Als u wilt dat de netwerkbeheerder uw computer op afstand kan bedienen, dient u de netwerkinterface te configureren door de voorzieningen voor systeembeheer in de ThinkPad Setup in te stellen. ThinkPad Setup ondersteunt de volgende functies voor systeembeheer:

- Wake on LAN
- Netwerkopstartvolgorde
- Flash-update

Als er een beheerderswachtwoord is ingesteld, kunt u deze functies alleen gebruiken als u dit beheerderswachtwoord hebt ingevoerd bij het starten van de ThinkPad Setup.

### Wake on LAN

Als de functie Wake on LAN is ingeschakeld en de computer is aangesloten op het LAN, kan de netwerkbeheerder de computer op afstand opstarten met gebruik van software voor netwerkbeheer op afstand.

### Instellen vanuit de ThinkPad Setup

Als u Wake on LAN wilt in- of uitschakelen, gaat u naar het menu ThinkPad Setup. Als uw computer niet onder het beheer van een netwerkbeheerder valt, kunt u deze functie het beste uitschakelen.

Om deze functie in te schakelen, gaat u als volgt te werk:

1. Start het menu ThinkPad Setup.
2. Kies **Config**.
3. Het submenu Config verschijnt.
4. Selecteer **Netwerk**.
5. Het vervolgmenu Network verschijnt.
6. Voor Wake On LAN selecteert u **AC Only**, **AC and Battery** of **Disabled**.
7. Druk op F10.

### Netwerkopstartvolgorde

Wanneer de computer op afstand wordt ingeschakeld, probeert het systeem op te starten vanaf het apparaat dat is geselecteerd met de instelling voor Network boot. Vervolgens wordt de lijst met de opstartvolgorde in het menu Boot gevolgd.

### U geeft de volgorde als volgt op:

1. Kies **Opstarten** in het menu ThinkPad Setup. Het submenu Startup verschijnt.
2. Selecteer **Opstarten vanaf het netwerk** en druk op de toets Enter om de lijst met opstartapparaten weer te geven.
3. Selecteer een opstartapparaat uit de lijst om dit als de topopstartprioriteit in te stellen.
4. Druk op F10.

**Opmerking:** Als u de instelling wilt initialiseren om terug te keren naar de standaard opstartvolgorde, drukt u op F9. De standaardinstellingen worden dan automatisch geladen.

### Flash-update

Als de mogelijkheid voor het bijwerken van de UEFI-BIOS (Flash) via het LAN ingeschakeld is, kunnen de systeemp programma's van uw computer op afstand door de netwerkbeheerder worden bijgewerkt. Hiervoor moet echter aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

- Het bijwerken van Flash-geheugen vanaf het netwerk moet ingeschakeld zijn.
- De computer moet zijn opgestart vanaf het LAN.
- De computer moet zijn opgestart via een Preboot eXecution Environment.
- Op de niet-lokale computer van de beheerder moet speciale netwerksoftware geïnstalleerd zijn.

Om het flashgeheugen bij te kunnen werken vanaf het netwerk, doet u het volgende:

1. In het menu van het programma ThinkPad Setup selecteert u **Security**. Het submenu Beveiliging wordt weergegeven.
2. Selecteer **UEFI BIOS bijwerken**. Het submenu UEFI BIOS bijwerken wordt weergegeven.
3. Voor Flash Over LAN selecteert u **Enabled** (inschakelen) of **Disabled** (uitschakelen).
4. Druk op F10.





---

## Hoofdstuk 9. Problemen voorkomen

Goed onderhoud is het behoud van uw ThinkPad notebook. De meeste problemen kunnen worden voorkomen door het juiste onderhoud. In de onderstaande secties wordt beschreven hoe u uw computer het beste kunt onderhouden.

- “Algemene voorzorgsmaatregelen” op pagina 205
- “Stuurprogramma's up-to-date houden” op pagina 206
- “Onderhoud van de computer” op pagina 207

---

### Algemene voorzorgsmaatregelen

1. Controleer periodiek de resterende capaciteit van het vaste-schijfstation. Als het vaste-schijfstation te vol raakt, wordt Windows langzamer. Dit kan zelfs tot fouten leiden.

**Opmerking:** Onder Windows 7 en Windows Vista klikt u op **Start → Computer**. Onder Windows XP klikt u op **Start → Deze computer**.

2. Leeg de prullenbak regelmatig.
3. Voer het programma Schijfdefragmentatie uit op uw vaste-schijfstation om gegevens sneller te kunnen zoeken en lezen.
4. Om schijfruimte vrij te maken, kunt u bijvoorbeeld toepassingen verwijderen die u niet of nauwelijks gebruikt.

**Opmerking:** U kunt ook zoeken naar dubbele programma's of gedeeltelijk overlappende versies.

5. Schoon de mappen voor ingekomen en verzonden berichten en de prullenbak van uw e-mailprogramma regelmatig op.
6. Maak minimaal eens per week backups van uw gegevens. Als u zeer belangrijke gegevens hebt, kunt u het beste elke dag een backup maken. Lenovo heeft een groot aantal backupprogramma's voor uw computer. Voor de meeste modellen zijn er eenvoudig te installeren stations voor herschrijfbaar optische schijven beschikbaar.
7. Stel Systeemherstel zo in dat er regelmatig een momentopname van uw systeem wordt gemaakt. Meer informatie over het wijzigen van Systeemherstel vindt u onder Hoofdstuk 5 “Overzicht van gegevensherstel” op pagina 107.
8. Maak indien vereist een update van de stuurprogramma's en het UEFI BIOS.
9. Maak een profiel van uw machine op <http://www.lenovo.com/support> om op de hoogte te worden gehouden van de meest recente stuurprogramma's en revisies.
10. Zorg ervoor dat u ook de meest recente stuurprogramma's hebt voor niet door Lenovo gemaakte hardware. Lees de release notes bij het stuurprogramma voordat u updates aanbrengt voor compatibiliteit of bekende problemen.
11. Houd een logboek bij. De gegevens hierin kunnen bestaan uit belangrijke wijzigingen op de hardware of software, updates op het stuurprogramma of problemen die zijn opgetreden, met de bijbehorende oplossingen.
12. Hieronder vindt u enkele tips voor het geval u een herstelprocedure op uw systeem moet uitvoeren om de vooraf geïnstalleerde software weer te herstellen:
  - Verwijder alle externe apparatuur, zoals een printer en een toetsenbord.
  - Zorg ervoor dat de batterij is opgeladen en dat de netvoeding is aangesloten.
  - Start de ThinkPad Setup en laad de standaardinstellingen.
  - Start het systeem opnieuw op en voer de herstelprocedure uit.

- Als uw systeem gebruikmaakt van CD's om de herstelprocedure uit te voeren, mag u de schijf NIET uit het station verwijderen voordat u hierom wordt gevraagd.
13. Als u vermoedt dat er problemen zijn met het vaste-schijfstation, raadpleeg dan “De oorzaak van een probleem opsporen” op pagina 211 en voer met Lenovo ThinkVantage Toolbox een diagnosetest van het vaste-schijfstation uit voordat u het Customer Support Center belt. Als de computer niet opstart, ga dan naar een andere computer en download de bestanden voor het maken van een opslagmedium waar de computer van kan opstarten. Ga naar de volgende website: <http://www.lenovo.com/hddtest>. Voer de test uit en noteer eventuele berichten of foutcodes. Als er door de test een fout wordt geconstateerd, moet u ervoor zorgen dat u, als u contact opneemt met het Customer Support Center, de foutcodes of berichten bij de hand hebt en dat de computer binnen handbereik is. U wordt dan verder geholpen door een technicus.
  14. Indien nodig kunt u het dichtstbijzijnde Customer Support Center vinden op de volgende website: <http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=migr-4hwse3>. Houd, als u contact opneemt met het Customer Support Center, het systeemtype, het serienummer en de computer zelf bij de hand. Als er foutberichten worden afgebeeld, kunt u deze het beste voor u op het scherm hebben staan, of zorgen dat u ze hebt genoteerd.

---

## Stuurprogramma's up-to-date houden

Stuurprogramma's ("device drivers" of kortweg "drivers") zijn programma's met instructies voor het besturingssysteem bestemd voor de werking of “aandrijving” van een bepaald hardware-onderdeel. Alle hardwarecomponenten op uw computer hebben een eigen stuurprogramma. Als u een nieuwe component toevoegt, moet het besturingssysteem worden ingesteld voor besturing van de betreffende component. Vervolgens kunt u het stuurprogramma installeren waardoor het besturingssysteem de hardwarecomponent herkent en kan gebruiken.

**Opmerking:** Een stuurprogramma is een programma, zoals alle andere bestanden op uw computer en het is dan ook gevoelig voor beschadiging. Als het bestand beschadigd is, kan het zijn dat het niet goed meer functioneert.

Het is niet altijd nodig om de meest recente stuurprogramma's te downloaden. U moet het meest recente stuurprogramma van een bepaalde component echter wel downloaden als u merkt dat die component het niet meer goed doet of als u een nieuwe component installeert. En mochten er problemen zijn met de component in kwestie, dan kunt u door het downloaden van het meest recente stuurprogramma de mogelijkheid uitsluiten dat het probleem door het stuurprogramma wordt veroorzaakt.

## De nieuwste stuurprogramma's van de website downloaden

U kunt als volgt bijgewerkte stuurprogramma's ophalen van de Lenovo-website en deze stuurprogramma's installeren:

1. Maak verbinding met internet.
2. Ga naar: <http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=tpad-matrix>
3. Geef het productnummer op van de computer of klik op het scherm op Detect my system.
4. Klik op **Downloads and drivers** (Downloads en stuurprogramma's).
5. Volg de aanwijzingen op het scherm en installeer de benodigde software.

## De nieuwste stuurprogramma's downloaden met System Update

Het programma System Update helpt u de software op uw systeem up-to-date te houden. Op de servers van Lenovo worden updatepakketten beschikbaar gesteld; deze kunnen worden gedownload vanaf de website van Lenovo Support. De updatepakketten kunnen volledige programma's, stuurprogramma's, UEFI BIOS-flashes of andere updates van de software bevatten. Wanneer het programma System Update verbinding maakt met de website van Lenovo Support, wordt gedetecteerd wat het machinetype en het model van uw computer is, welk besturingssysteem er is geïnstalleerd en welke taal het besturingssysteem

heeft. Op die manier kan worden vastgesteld welke updates er voor uw computer beschikbaar zijn. Vervolgens wordt er dan een lijst van updatepakketten afgebeeld, waarbij voor elk pakket wordt aangegeven of het cruciaal, aanbevolen of optioneel is; op basis daarvan kunt u het belang van elke update inschatten. U kunt helemaal zelf bepalen welke updates u wilt downloaden en installeren. Nadat u de gewenste updatepakketten hebt geselecteerd, zorgt het programma System Update ervoor dat die updates automatisch worden gedownload en geïnstalleerd. U hoeft verder niets meer te doen.

Het programma System Update is op uw computer vooraf geïnstalleerd en klaar voor gebruik. De enige voorwaarde is dat u verbinding hebt met internet. U kunt het programma handmatig starten, maar er is ook een planningsfunctie beschikbaar waarmee u het programma op gezette tijden automatisch kunt laten zoeken naar updates. Voor dergelijke geplande updates kunt u het zoeken beperken tot een bepaalde severity (cruciale updates, cruciale en aanbevolen updates, of alle updates), zodat de lijst waaruit u kunt kiezen alleen die soorten updates bevat waarvoor u belangstelling hebt.

Voor meer informatie over het gebruik van het programma System Update kunt u “System Update” op pagina 24 raadplegen.

---

## Onderhoud van de computer

De computer is weliswaar ontworpen op degelijkheid en duurzaamheid in normale werkomgevingen, maar toch zijn er bepaalde dingen die u beter achterwege kunt laten. Door de volgende belangrijke tips ter harte te nemen, haalt u het meeste rendement uit uw computer.

### Let goed op waar en hoe u werkt

- Bewaar het verpakkingsmateriaal buiten bereik van kinderen, om het gevaar van verstikking in de plastic zak te voorkomen.
- Houd de computer uit de buurt van magneten, actieve mobiele telefoons, elektrische apparaten en luidsprekers (minimaal 13 cm afstand).
- Stel de computer niet bloot aan te lage of te hoge temperaturen (onder 5°C of boven 35°C).
- Sommige apparaten, zoals bepaalde ventilatoren en luchtreinigers, produceren negatieve ionen. Als een computer in de buurt van een dergelijk apparaat staat en gedurende lange tijd blootstaat aan lucht waarin zich negatieve ionen bevinden, kan die computer een statische lading krijgen. Die lading kan worden afgevoerd wanneer u met uw handen het toetsenbord of een ander deel van de computer aanraakt, of wanneer u kabels of snoeren op de computer aansluit. Een dergelijke elektrostatiche ontlading is weliswaar het tegenovergestelde van een ontlading van uw lichaam of kleren naar de computer toe, maar levert desondanks risico's op voor de computer.

Uw computer is zodanig ontworpen en gebouwd dat de effecten van statische lading zo veel mogelijk teniet worden gedaan. Bij een statische lading boven een bepaalde grens neemt de kans op een elektrostatiche ontlading echter toe. Als u de computer gebruikt in de buurt van een apparaat dat negatieve ionen produceert, is het daarom verstandig om speciaal te letten op het volgende:

- Voorkom dat de computer rechtstreeks wordt blootgesteld aan lucht die afkomstig is van een apparaat dat negatieve ionen kan produceren.
- Houd de computer en alle aangesloten apparatuur zo ver mogelijk uit de buurt van een dergelijk apparaat.
- Zorg waar mogelijk voor een goede aarding van de computer, zodat statische elektriciteit op een veilige manier kan worden afgevoerd.

**Opmerking:** Niet alle genoemde apparaten veroorzaken een noemenswaardige statische lading.

### Ga voorzichtig om met uw computer

- Leg nooit iets tussen het beeldscherm en het toetsenbord of de polssteun (ook geen papier).

- Het LCD-scherm is bedoeld om te worden geopend en gebruikt bij een hoek van iets meer dan 90 graden. Klap het LCD-scherm niet verder dan 180 graden open, want dan kan het scharnier beschadigd raken.
- Draai uw computer niet om wanneer de wisselstroomadapter is aangesloten omdat de adapterplug kan breken.

### **Omgaan met uw computer**

- Voordat u de computer verplaatst, moet u alle verwisselbare opslagmedia verwijderen, alle aangesloten apparatuur uitschakelen en alle kabels en snoeren ontkoppelen.
- Als u de computer in geopende toestand optilt, houd hem dan bij de onderkant vast. Til de computer nooit op aan het LCD-scherm.

### **Behandel opslagmedia en -stations naar behoren**

- Als de computer is uitgerust met een optische-schijfstation, dient u het oppervlak van CD's/DVD's en de lens in het station niet aan te raken.
- Sluit het station pas als de CD of DVD vastgeklikt zit om de centrale as van het station.
- Gebruik op uw computer uitsluitend optische-schijfstations die zijn ontworpen voor gebruik met de Serial Ultrabay Enhanced.

**Opmerking:** In de Serial Ultrabay Enhanced kunt u zowel 9,5 mm dikke Serial Ultrabay Slim- als 12,7 mm dikke Serial Ultrabay Enhanced-apparaten installeren.

- Wanneer u het vaste-schijfstation, een SSD-station of een optische schijf installeert, doe dat dan aan de hand van de bij die hardware geleverde instructies en oefen alleen druk op het apparaat uit waar dat nodig is.
- Zet de computer uit voordat u het vaste-schijfstation of het SSD-station vervangt.
- Wanneer u het primaire vaste-schijfstation of het SSD-station vervangt, sluit u de kap van de stationsleuf weer aan.
- Als u een extern of verwisselbaar vaste-schijf- of optische-schijfstation hebt, berg het dan goed op wanneer u het niet gebruikt.
- Raak, voordat u een van de volgende apparaten installeert, een metalen tafel of een geaard metalen voorwerp aan. Op die manier vermindert u de hoeveelheid statische elektriciteit in uw lichaam. Door statische elektriciteit kan het apparaat namelijk beschadigd raken.
  - Geheugenmodule
  - Mini-PCI-kaart
  - ExpressCard
  - CompactFlash
  - Smartcard
  - Geheugenkaart, zoals een SD-kaart, SDHC-kaart, SDXC-kaart en MultiMediaCard.

**Opmerking:** Niet alle genoemde apparaten zijn ingebouwd in uw computer.

Op die manier vermindert u de hoeveelheid statische elektriciteit in uw lichaam. Door statische elektriciteit kan het apparaat namelijk beschadigd raken.

- Als u gegevens overbrengt van of naar een flash media-kaart, bijvoorbeeld een SD-kaart, plaats de computer dan niet in de sluimerstand (Standby) of de slaapstand voordat de gegevensoverdracht voltooid is. Doet u dat wel, dan kunnen de gegevens beschadigd raken.

## Ga zorgvuldig om met wachtwoorden

- Vergeet uw wachtwoorden niet. Als u uw configuratie- of vaste-schijfwachtwoord vergeet, kan het door Lenovo niet meer worden gewist en kan het noodzakelijk zijn de systeemplaat, of de vaste schijf of het SSD-station te vervangen.

## Onderhoud van de vingerafdruklezer

De volgende acties kunnen ertoe leiden dat de vingerafdruklezer beschadigd raakt of dat de lezer niet meer goed werkt:

- Krassen op het oppervlak van de lezer met een hard, gepunt voorwerp.
- Over het oppervlak van de lezer schuren met uw nagel of een hard voorwerp.
- Aanraken of gebruiken van de lezer met een verontreinigde vinger.

In de volgende situaties maakt u het oppervlak van de lezer voorzichtig schoon met een droge, zachte, vezelvrije doek:

- Als het oppervlak van de lezer vuil of gevlekt is.
- Het oppervlak van de lezer is nat.
- De lezer slaagt er vaak niet in uw vingerafdruk te herkennen.

## Uw computer registreren

- Registreer uw ThinkPad-producten bij Lenovo (ga naar <http://www.lenovo.com/register>). Dit kan helpen bij het opsporen en retourneren van uw computer als die gestolen of zoekgeraakt is. Bovendien kunt u door het registreren door Lenovo op de hoogte worden gehouden over mogelijke technische informatie en upgrades.

## Breng geen veranderingen in de computer aan

- De computer mag alleen uit elkaar worden gehaald en gerepareerd door een geautoriseerde ThinkPad-onderhoudstechnicus.
- Rommel niet met de grendels van het LCD-scherm om het scherm open of dicht te houden.

## Tips voor het gebruik van de ingebouwde modem

- De modem mag alleen worden aangesloten op het analoge openbare telefoonnet (PSTN). Sluit de modem niet aan op of via een digitale centrale of telefoonlijn; de modem kan daardoor ernstig beschadigd raken. Analoge telefoonlijnen worden in de meeste huizen gebruikt, digitale in veel hotels en bedrijfspanden. Als u niet zeker weet welk type telefoonlijn u hebt, kunt u contact opnemen met de telefoonmaatschappij.
- Uw computer kan zowel met een Ethernet-poort als met een modempoort zijn uitgerust. Als dat zo is, zorg dan dat u de juiste poort gebruikt.



**GEVAAR**

**Om te voorkomen dat u een elektrische schok krijgt, dient u de telefoonkabel niet aan te sluiten op de Ethernet-poort.**

## De kap van de computer schoonmaken

Maak de computer af en toe als volgt schoon:

1. Maak een mengsel van een mild keukenschoonmaakmiddel (zonder schuurmiddel of sterke chemicaliën als zuren of basen). Gebruik 5 delen water op 1 deel schoonmaakmiddel.
2. Maak een spons nat met het verdunde schoonmaakmiddel.

3. Knijp overtollig vocht uit de spons.
4. Veeg de kap schoon met de spons, waarbij u er voor zorgt dat er geen overtollige druppels in de computer terechtkomen.
5. Veeg het schoonmaakmiddel weg.
6. Spoel de spons met schoon stromend water.
7. Veeg de kap af met de schone spons.
8. Veeg de kap nogmaals af met een zachte, droge en stofvrije doek.
9. Wacht totdat het oppervlak volledig droog is en verwijder eventuele vezels van de doek.

### **Het toetsenbord van uw computer schoonmaken**

1. Doe wat spiritus op een zachte, stofvrije doek.
2. Maak de bovenkant van de toetsen schoon. Doe dit één voor één. Als u verschillende toetsen tegelijk schoonmaakt, kan het doekje achter een naastgelegen toets blijven haken waardoor er schade kan ontstaan. Zorg dat er geen vloeistof tussen de toetsen drupt.
3. Laat het toetsenbord even drogen.
4. 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.

### **Het beeldscherm schoonmaken**

1. Veeg het beeldscherm voorzichtig schoon met een droge, zachte en stofvrije doek. Als u midden op het scherm een krasserige vlek ziet, kan die zijn veroorzaakt door het aanwijsknopje van de TrackPoint dat door druk van buitenaf tegen het scherm is gedrukt.
2. Wrijf de vlek voorzichtig schoon met een zachte, droge doek.
3. Als de vlek hierna nog niet weg is, maakt u een zachte, stofvrije doek vochtig met water of een mengsel van 50% isopropylalcohol en 50% schoon water.
4. Wring zoveel mogelijk vocht uit de doek.
5. Veeg het scherm opnieuw; laat hierbij geen druppels in de computer terechtkomen.
6. Zorg dat het beeldscherm droog is wanneer u het dichtdoet.

---

## Hoofdstuk 10. Computerproblemen oplossen

In dit hoofdstuk leest u wat u moet doen als er een probleem met de computer optreedt.

- “Diagnoseprogramma's” op pagina 211
- “Problemen oplossen” op pagina 211

---

### Diagnoseprogramma's

Als er problemen zijn met de computer, kunt u het beste de volgende procedure als uitgangspunt nemen voor het oplossen ervan.

### Lenovo ThinkVantage Toolbox gebruiken

Als de computer niet goed werkt, kunt u de oorzaak van de fout wellicht opsporen door met Lenovo ThinkVantage Toolbox een test uit te voeren.

U start dit programma als volgt:

Voor Windows 7:

1. Klik op **Start**.
2. Plaats de aanwijzer op **Configuratiescherm**, naar **Systeem en beveiliging** en vervolgens naar **Lenovo - Systeemstatus en diagnoseprogramma's**.

Windows Vista en XP:

1. Klik op **Start**.
2. Plaats de aanwijzer op **Alle programma's**, op **ThinkVantage** en vervolgens op **Lenovo ThinkVantage Toolbox**.

Als Lenovo ThinkVantage Toolbox niet op uw computer is geïnstalleerd, gaat u naar <http://web.lenovothinkvantagetoolbox.com/>, klikt u op **Download Lenovo ThinkVantage Toolbox** en volgt u de aanwijzingen op het scherm.

Voor meer informatie over dit programma kunt u het Help-systeem van het programma raadplegen.

Een test kan enkele minuten of meer in beslag nemen. Houd er rekening mee dat u de test niet halverwege kunt onderbreken. Zorg er dus voor dat u voldoende tijd hebt. Als u contact gaat opnemen met het Customer Support Center, zorg dan dat u een afdruk van de testresultaten bij de hand hebt, zodat de technicus deze informatie meteen kan gebruiken.

---

### Problemen oplossen

Als er een probleem wordt geconstateerd met de computer, wordt dit gewoonlijk aangegeven door een foutmelding of een foutcode, of een geluidssignaal bij het aanzetten. Om de fout te verhelpen, zoekt u eerst de beschrijving van de fout op in de linkerkolom van het schema dat van toepassing is. Klik dan op die beschrijving voor een mogelijke oplossing van het probleem.

Raadpleeg de online Help of de opties die in de volgende secties worden beschreven om te controleren of uw computer beschikt over de voorzieningen en opties die in de lijst worden genoemd.

## De computer reageert niet meer

**Druk deze aanwijzingen nu af en bewaar die afdrukken bij uw computer, zodat u ze in de toekomst kunt raadplegen.**

Als de computer helemaal niet meer reageert (het aanwijsapparaat UltraNav en het toetsenbord werken niet meer), doe dan het volgende:

1. Houd de aan/uit-knop ingedrukt totdat de computer is uitgeschakeld. Nadat de computer is uitgeschakeld kunt u opnieuw opstarten door op de aan/uit-knop te drukken. Als de machine niet opstart, ga dan door met stap 2.

**Opmerking:** Probeer niet de computer opnieuw op te starten door de batterij of de AC-voeding los te koppelen.

2. Nadat de machine is uitgeschakeld, verwijdert u alle spanningsbronnen (batterij en AC-voeding) uit de computer. Houd de aan-/uitknop tien seconden ingedrukt. Sluit de AC-adapter weer aan, maar plaats de batterij niet terug. Als de computer niet opstart, ga dan door met stap 3.

**Opmerking:** Als de computer en Windows zijn opgestart, sluit u de computer af met de normale afsluitprocedure. Als de machine uit is, kunt u de batterij weer installeren en de computer opnieuw opstarten. Mocht de computer niet opstarten als de batterij weer is geïnstalleerd, verwijder dan de batterij en begin weer met stap 2. Als de computer wel opstart met de AC-adapter maar niet met de batterij, moet u het Customer Support Center bellen voor ondersteuning.

3. Nadat de machine is uitgeschakeld, verwijdert u alle spanningsbronnen (batterij en AC-adapter) uit de machine. Verwijder alle externe apparaten die op de computer zijn aangesloten (toetsenbord, muis, printer, scanner, etc.). Herhaal stap 2. Als stap 2 niet werkt, ga dan door met stap 4.

**Opmerking:** De volgende stappen betreffen het verwijderen van onderdelen uit de computer die gevoelig zijn voor statische elektriciteit. Zorg ervoor dat u contact hebt met een geaard voorwerp en koppel alle spanningsbronnen los van de computer. Als u zich ongemakkelijk of onzeker voelt ten aanzien van het verwijderen van onderdelen, kunt u beter het Customer Support Center bellen voor hulp.

4. Terwijl de computer uit staat, verwijdert u alle spanningsbronnen en externe apparatuur. Zie de procedure in "Geheugenmodules vervangen" op pagina 127 voor instructies bij het verwijderen en plaatsen van geheugenmodules. Verwijder al het niet-originele geheugen uit de computer. Nadat u het extra geheugen hebt verwijderd en het oorspronkelijke geheugen terug hebt gezet, herhaalt u stap 2. Als de computer nog steeds niet opstart, kijk dan in de gebruikershandleiding of er nog andere door de gebruiker te vervangen onderdelen aan de computer zijn gekoppeld.

Als de computer nog steeds niet opstart, neem dan contact op met het Customer Support Center zodat een medewerker van Customer Support u kan helpen.

## Wat te doen als u op het toetsenbord hebt gemorst

Bij een draagbare computer is de kans groter dat er vloeistof gemorst wordt op het toetsenbord. Omdat vloeistof elektriciteit geleidt, kan morsen op het toetsenbord kortsluiting veroorzaken, met als mogelijk gevolg onherstelbare schade aan de computer.

### Als er vloeistof in het toetsenbord terechtkomt:

**Attentie:** Zorg ervoor dat de vloeistof op geen enkele manier kortsluiting kan veroorzaken tussen u en de wisselstroomadapter (als deze actief is). Hoewel u door onmiddellijk uitschakelen van de computer gegevens kunt verliezen, kan het niet uitschakelen van de computer uiteindelijk onherstelbare schade aan de computer zelf aanrichten.

1. Ontkoppel de wisselstroomadapter onmiddellijk. Wees hierbij voorzichtig, zodat u geen elektrische schok krijgt.



2. Schakel de computer onmiddellijk uit. Als u de computer niet uit kunt zetten, verwijder dan de batterij. Hoe sneller de stroomtoevoer naar de computer wordt onderbroken, des te kleiner de kans op kortsluitingen met de daaruit resulterende schade.
3. Wacht totdat alle vloeistof is verdampt voordat u de computer weer aanzet.

**Opmerking:** Als u het toetsenbord wilt vervangen, kunt u een nieuw aanschaffen.

## Foutberichten

- **Bericht:** 0176: Systeembeveiliging - Er is met het systeem geknoeid.  
**Oplossing:** Dit bericht verschijnt als de beveiligings-chip wordt verwijderd of (opnieuw) wordt geïnstalleerd. Om het bericht te verwijderen, gaat u naar de ThinkPad Setup. Als het probleem hiermee niet is opgelost, moet de computer worden nagezien.
- **Bericht:** 0177: Ongeldige SVP-gegevens, stop POST.  
**Oplossing:** Het controlegetal voor het beheerderswachtwoord in de EEPROM is onjuist. De systeemplaat hoort te worden vervangen. Laat de computer nazien.
- **Bericht:** 0182: CRC van beveiligingsinstellingen in EEPROM onjuist. Open de ThinkPad Setup.  
**Oplossing:** Controlegetal voor de beveiligingsinstellingen in de EEPROM is onjuist. Open de ThinkPad Setup om de beveiligingsinstellingen te controleren, druk op F10 en druk vervolgens op Enter om het systeem opnieuw op te starten. Als het probleem hiermee niet is opgelost, moet u de computer laten nazien.
- **Bericht:** 0183: CRC van beveiligingsinstellingen in EFI-variabele onjuist. Open de ThinkPad Setup.  
**Oplossing:** Controlegetal voor de beveiligingsinstellingen in de EFI-variabele is onjuist. Open de ThinkPad Setup om de beveiligingsinstellingen te controleren, druk op F10 en druk vervolgens op Enter om het systeem opnieuw op te starten. Als het probleem hiermee niet is opgelost, moet u de computer laten nazien.
- **Bericht:** 0187: Toegangsfout EAIA-gegevens  
**Oplossing:** Er is geen toegang tot de EEPROM. Laat de computer nazien.
- **Bericht:** 0188: Ongeldig informatiegebied voor RFID-serialisering.  
**Oplossing:** Het EEPROM-controlegetal is onjuist (blok 0 en blok 1). De systeemplaat moet worden vervangen en het serienummer van de machine moet opnieuw worden geïnstalleerd. Laat de computer nazien.
- **Bericht:** 0189: Ongeldig informatiegebied voor RFID-configuratie.  
**Oplossing:** Het EEPROM-controlegetal is onjuist (blok 4 en blok 5). De systeemplaat moet worden vervangen en het UUID moet opnieuw worden geïnstalleerd. Laat de computer nazien.
- **Bericht:** 0190: Batterij nagenoeg leeg.  
**Oplossing:** De computer is uitgegaan omdat de batterij bijna leeg is. Sluit de wisselstroomadapter aan op de computer en laad de batterij op of vervang de batterij door een volle batterij.
- **Bericht:** 0191: Systeembeveiliging - Ongeldige niet-lokale wijzigingsopdracht.  
**Oplossing:** Het wijzigen van de systeemconfiguratie is mislukt. Controleer of u de juiste handelingen uitvoert en probeer het opnieuw. Om het bericht te verwijderen, gaat u naar de ThinkPad Setup.
- **Bericht:** 0192: Systeembeveiliging - Er is met de Embedded Security-hardware geknoeid.

**Oplossing:** De beveiligings-chip is vervangen door een andere. Laat de computer nazien.

- **Bericht:** 0199: Systeembeveiliging - Aantal pogingen voor Security-wachtwoord overschreden.  
**Oplossing:** Dit bericht verschijnt als u meer dan drie keer een onjuist beheerderswachtwoord (supervisor password) opgeeft. Controleer het beheerderswachtwoord en probeer het opnieuw. Om het bericht te verwijderen, gaat u naar de ThinkPad Setup.
- **Bericht:** 0251: Controlegetal van systeem-CMOS onjuist - Standaardconfiguratie wordt gebruikt  
**Oplossing:** Het systeem-CMOS is mogelijk beschadigd door een toepassingsprogramma. De computer gebruikt de standaardinstellingen. Start het programma "ThinkPad Setup" op pagina 183 om de instellingen opnieuw te configureren. Als dezelfde foutcode nu weer verschijnt, laat de computer dan nazien.
- **Bericht:** 0253: Blokgegevens van EFI-variabele zijn beschadigd.  
Oplossing: De systeem-blokgegevens van de EFI-variabele zijn mogelijk beschadigd.
  1. Druk op F1 om naar de ThinkPad Setup te gaan.
  2. Druk op F9 en vervolgens op Enter om de standaardwaarden te laden.
  3. Druk op F10 en vervolgens op Enter om het systeem opnieuw te starten.Als het probleem hiermee niet is opgelost, moet u de computer laten nazien.
- **Bericht:** 0271: Controleer de instellingen voor datum en tijd  
**Oplossing:** De datum en tijd zijn niet op de computer ingesteld. Stel de datum en tijd in met behulp van het programma "ThinkPad Setup" op pagina 183.
- **Bericht:** 1802: Er is een niet-geautoriseerde netwerkkaart geïnstalleerd - Schakel het systeem uit en verwijder de netwerkkaart.  
**Oplossing:** De PCI Express Mini-netwerkkaart wordt niet ondersteund op deze computer. Verwijder de kaart.
- **Bericht:** 1820: Er is meer dan één externe vingerafdruklezer aangesloten. Schakel alle vingerafdruklezers uit en verwijder deze, behalve de lezer die u in uw hoofdbesturingssysteem wilt instellen.
- **Oplossing:** Schakel alle vingerafdruklezers uit en verwijder deze, behalve de lezer die u in uw hoofdbesturingssysteem wilt instellen.
- **Bericht:** 2000: Diagnostiek van ThinkVantage Active Protection-sensor is mislukt.
- **Oplossing:** De ThinkVantage Active Protection-sensor werkt niet correct. Laat de computer nazien.
- **Bericht:** 2100: Detectiefout op HDD0 (hoofd-HDD)  
**Oplossing:** De vaste schijf werkt niet. Laat het vaste-schijfstation nazien.
- **Bericht:** 2101: Detectiefout op HDD1 (Ultrabay HDD)  
**Oplossing:** De vaste schijf werkt niet. Laat het vaste-schijfstation nazien.
- **Bericht:** 2102: Detectiefout op HDD2 (Mini SATA)  
**Oplossing:** Het Mini SATA-apparaat werkt niet. Laat het Mini SATA-apparaat nazien.
- **Bericht:** 2110: Leesfout op HDD0 (hoofd-HDD)  
**Oplossing:** De vaste schijf werkt niet. Laat het vaste-schijfstation nazien.
- **Bericht:** 2111: Leesfout op HDD1 (Ultrabay HDD)

**Oplossing:** De vaste schijf werkt niet. Laat het vaste-schijfstation nazien.

- **Bericht:** 2112: Leesfout op HDD2 (Mini SATA)

**Oplossing:** Het Mini SATA-apparaat werkt niet. Laat het Mini SATA-apparaat nazien.

- **Bericht:** 2200: Machinetype en serienummer zijn ongeldig.

- **Oplossing:** Machinetype en serienummer zijn ongeldig. Laat de computer nazien.

- **Bericht:** 2201: Machine-UUID is ongeldig.

- **Oplossing:** Machine-UUID is ongeldig. Laat de computer nazien.

- **Bericht:** Het symbool van het systeemwachtwoord.

**Oplossing:** Er is een systeemwachtwoord of een beheerderswachtwoord ingesteld. Typ het wachtwoord en druk op Enter om de computer te kunnen gebruiken (zie “Wachtwoorden gebruiken” op pagina 93). Als het systeemwachtwoord niet wordt geaccepteerd, is er mogelijk een beheerderswachtwoord ingesteld. Typ het beheerderswachtwoord en druk op Enter. Als dezelfde foutmelding nu weer verschijnt, laat de computer dan nazien.

- **Bericht:** Het symbool van het vaste-schijfwachtwoord.

**Oplossing:** Er is een vaste-schijfwachtwoord ingesteld. Typ het wachtwoord en druk op Enter om de computer te kunnen gebruiken (zie “Vaste-schijfwachtwoorden” op pagina 95).

- **Bericht:** Fout met de slaapstand.

**Oplossing:** De systeemconfiguratie op het moment dat de slaapstand werd geactiveerd, wijkt af van de systeemconfiguratie op het moment dat de normale werking weer werd hervat. De computer kan de normale werking niet hervatten.

– Herstel de systeemconfiguratie die actief was op het moment waarop de slaapstand (spaarstand Uitschakelen) werd geactiveerd.

– Als de geheugengrootte is gewijzigd, moet u het slaapstandbestand opnieuw maken.

- **Bericht:** Ventilatorstoring

**Oplossing:** De ventilator werkt niet. Laat de computer nazien.

## Fouten zonder bericht

- **Probleem:** Mijn scherm wordt zwart op momenten dat ik dat niet wil.

**Oplossing:** U kunt de systeemtimers, zoals de timer voor het uitschakelen van het beeldscherm of de timer voor de sluimerstand, buiten werking stellen.

1. Start “Power Manager” op pagina 24.

2. Klik op het tabblad **Energiebeheerschema** (in Windows XP **Energiebeheer**) en selecteer **Maximale prestaties** uit de vooraf gedefinieerde energiebeheerschema's (in Windows XP **Energiebeheer**).

- **Probleem:** Wanneer ik de computer aanzet, verschijnt er niets op het scherm en er klinkt tijdens het opstarten geen geluidssignaal.

**Opmerking:** Als u niet zeker weet of de computer een geluidssignaal heeft gegeven, zet u de computer uit door de aan/uit-knop meer dan vier seconden ingedrukt te houden. Zet de computer weer aan en luister goed.

**Oplossing:** Controleer of:

– De batterij goed is geïnstalleerd.

- De wisselstroomadapter is aangesloten op de computer en of de stekker in een werkend stopcontact zit.
- De computer aan staat. (Druk nogmaals op de aan/uit-knop om dit te controleren.)

Als er een systeemwachtwoord is ingesteld:

- Druk op een toets om de prompt voor het systeemwachtwoord op te roepen. Als het helderheidsniveau van het scherm te laag is, kunt u het verhogen door op Fn+Home te drukken.
- Typ het juiste wachtwoord en druk op (zie “Systeemwachtwoord” op pagina 94).

Als het voorgaande in orde is en het beeldscherm leeg blijft, moet u de computer laten nazien.

- **Probleem:** Wanneer ik de computer aanzet, verschijnt er alleen een witte cursor op een zwart scherm.

**Oplossing:** Als u met behulp van een partitioneringsprogramma een partitie op uw vaste-schijf- of SSD-station hebt aangepast, kan het zijn dat het hoofdopstartrecord of de informatie over die partitie vernietigd is.

1. Zet de computer uit en daarna weer aan.
2. Als nog steeds alleen de cursor op het scherm verschijnt, doet u het volgende:
  - Als u partitioneringssoftware hebt gebruikt, controleer die partitie op het vaste-schijf- of SSD-station dan met behulp van die software en herstel de partitie indien nodig.
  - Breng de computer terug in de staat zoals deze was bij het verlaten van de fabriek. Dit kan via het werkgebied van Rescue and Recovery of met behulp van de herstelschijven. Meer informatie over het terugbrengen van het systeem in de oorspronkelijke staat vindt u in “Herstelmedia maken en gebruiken” op pagina 107.

Als het probleem blijft bestaan, moet de computer worden nagezien.

- **Probleem:** Het scherm wordt zwart terwijl de computer aan staat.

**Oplossing:** Mogelijk is er een schermbeveiligingsprogramma (screen saver) actief of staat de computer in een spaarstand. Voer een van de volgende handelingen uit:

- Raak de TrackPoint of touchpad aan of druk op een toets om de screensaver te verlaten.
- Druk op de aan/uit-knop om de normale werking vanuit de spaarstand te hervatten.

## Fouten waarbij er een geluidssignaal klinkt

Tabel 11. Fouten waarbij er een geluidssignaal klinkt

Probleem	Oplossing
Een kort signaal, pauze, drie korte signalen, pauze, nog drie korte signalen en één kort signaal	Controleer of de geheugenmodules correct zijn geïnstalleerd. Is dat het geval en klinken er nog steeds geluidssignalen, laat de computer dan nazien.
Een lang geluidssignaal en twee korte	Er is een probleem met de videofunctie. Laat de computer nazien.
Vier keer vier korte geluidssignalen.	Er is een probleem met de beveiligingschip. Laat de computer nazien.
Vijf geluidssignalen	Er is een probleem met de systeemplaat. Laat de computer nazien.

## Problemen met het geheugen

Druk deze aanwijzingen nu af en bewaar die afdrucken bij uw computer, zodat u ze in de toekomst kunt raadplegen.

Als het geheugen niet correct werkt, controleert u het volgende:

1. Controleer of het geheugen correct in de computer is geïnstalleerd en goed is bevestigd.  
Mogelijk moet u het toegevoegde geheugen verwijderen, om de computer te testen met alleen het in de fabriek geïnstalleerde geheugen en de geheugenmodules vervolgens één voor één opnieuw installeren om te controleren of de modules correct zijn aangesloten. De procedure voor het verwijderen en opnieuw installeren van een geheugenmodule vindt u in “Geheugenmodules vervangen” op pagina 127.
2. Controleer of er tijdens het opstarten foutberichten verschijnen.  
Volg de herstelprocedures voor de POST(Power-on self-test) “Foutberichten” op pagina 213.
3. Controleer of de nieuwste systeem-BIOS-versie (UEF BIOS) voor uw model is geïnstalleerd.
4. Controleer de geheugenconfiguratie en de compatibiliteit, inclusief de maximale geheugengrootte en de geheugensnelheid.  
Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “Geheugenmodules vervangen” op pagina 127.
5. Voer “Lenovo ThinkVantage Toolbox” op pagina 211 uit.

## Modem en netwerk

Dit zijn de meest voorkomende problemen met modems en netwerken:

### Modemproblemen

- **Probleem:** Uw modemprogramma werkt niet samen met de ingebouwde modem.  
**Oplossing:** Zorg ervoor dat de interne modempoot is ingeschakeld. Dit doet u met behulp van het programma Apparaatbeheer:

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start**.
2. Klik op **Configuratiescherm → 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. Dubbelklik op **Modems**.
5. Klik met de rechtermuisknop op het apparaat en klik op **Inschakelen**.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start** en op **→ Configuratiescherm**.
2. Klik op **Prestaties en onderhoud** en klik op **Systeem**.
3. Klik op de tab **Hardware** en vervolgens op de knop **Apparaatbeheer**.
4. Dubbelklik op **Modems**.
5. Klik met de rechtermuisknop op het apparaat en klik op **Inschakelen**.

Werkt de modem wel goed, stel deze dan als volgt in:

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start**.
2. Klik op **Configuratiescherm → Hardware en geluid**.
3. Klik op **Telefoon- en modemopties**.
4. Klik op de tab **Modems**. De naam van de geïnstalleerde modem is geaccentueerd.
5. Klik op **Eigenschappen**.
6. Klik op de knop **Instellingen wijzigen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.

7. Klik op de tab **Modem**.
8. Hef de selectie van het vakje **Wachten op kiestoon alvorens nummer te kiezen** op.
9. Klik op de tab **Geavanceerd**.
10. Klik op de knop **Standaardvoorkeuren wijzigen**.
11. Selecteert bij Gegevensprotocol **Uitgeschakeld**.
12. Selecteert bij Compressie **Uitgeschakeld**.
13. Klik op **OK** om het venster te sluiten.
14. Klik op **OK** om het venster te sluiten.
15. Klik op de tab **Kiesregels**.
16. Klik op de knop **Bewerken**.
17. Vul de verschillende velden in en kies **Toon** of **Puls**.
18. Klik op **OK** om het venster te sluiten.
19. Klik op **OK** om het venster te sluiten.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start**.
2. Klik op **Configuratiescherm → Printers en overige hardware**.
3. Klik op **Telefoon- en modemopties**.
4. Klik op de tab **Modems**. De naam van de geïnstalleerde modem is geaccentueerd.
5. Klik op **Eigenschappen**.
6. Klik op de tab **Modem**.
7. Hef de selectie van het vakje **Wachten op kiestoon alvorens nummer te kiezen** op.
8. Klik op de tab **Geavanceerd**.
9. Klik op de knop **Standaardvoorkeuren wijzigen**.
10. Selecteert bij Gegevensprotocol **Uitgeschakeld**.
11. Selecteer bij Compressie **Uitgeschakeld**.
12. Klik op **OK** om het venster te sluiten.
13. Klik op **OK** om het venster te sluiten.
14. Klik op de tab **Kiesregels**.
15. Klik op de knop **Bewerken**.
16. Vul de verschillende velden in en kies **Toon** of **Puls**.
17. Klik op **OK** om het venster te sluiten.
18. Klik op **OK** om het venster te sluiten.

Probeer het modemprogramma opnieuw.

- **Probleem:** De functie Modem-on-Hold (MoH) werkt niet.

**Oplossing:** Gebruik een telefoonlijn die geschikt is voor de functie Wisselgesprek en de functie Nummerweergave. Deze worden door elk land anders ingesteld.

Breng een verbinding tot stand met uw internetprovider via een toegangspunt dat geschikt is voor de MoH-functie. Vraag uw internetprovider welk toegangspunt u het beste kunt gebruiken.

Om deze functie te gebruiken, start u de MoH-toepassing voordat u het nummer kiest.

Als zich in het systeemvak op de taakbalk geen MoH-pictogram bevindt, kunt u de toepassing als volgt starten:

1. Klik op **Start**.
2. Klik op **Alle programma's → NetWaiting → NetWaiting**.

Als het pictogram voor de toepassing zich in het systeemvak op de taakbalk bevindt, controleer dan als volgt of de functie is ingeschakeld.

1. Klik met de rechtermuisknop op het MoH-pictogram in het systeemvak.
2. Kies **Settings**.
3. Controleer of het selectievakje voor **Screen all incoming calls and prompt the user of Accept all incoming calls** geselecteerd is.
4. Klik op **OK** om het venster te sluiten.

Voor meer informatie dubbelklikt u op het MoH-pictogram in het systeemvak om het venster **Netwaiting** te openen en daarna klikt u op het teken **?**.

De MoH-functie is getest en werkt correct in de Verenigde Staten en Canada. Het is mogelijk dat de functie in andere landen nog niet goed werkt.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, kunt u op **Verborgen pictogrammen afbeelden** op de taakbalk klikken. Het MoH-pictogram wordt dan afgebeeld.

- **Probleem:** Het tot stand brengen van een verbinding met een internetprovider duurt langer wanneer de functie Fast Connect wordt gebruikt. Het kan ook zijn dat de verbinding traag is wanneer de functie Fast Connect actief is.

**Oplossing:** De functie Fast Connect onthoudt het type telefoonlijn van het vorige gesprek. De functie werkt prima wanneer u hetzelfde telefoonnummer belt vanaf dezelfde locatie. Als u hetzelfde telefoonnummer echter belt vanaf een andere locatie belt, duurt het maken van de verbinding langer of is de verbinding traag. U kunt dit probleem vermijden door deze functie uit te schakelen wanneer u hetzelfde telefoonnummer belt vanaf een andere locatie.

Schakel de functie als volgt uit:

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start**.
2. Klik op **Configuratiescherm → Hardware en geluid**.
3. Klik op **Telefoon- en modemopties**.
4. Klik op de tab **Modems**. De naam van de geïnstalleerde modem is geaccentueerd.
5. Klik op **Eigenschappen**.
6. Klik op de knop **Instellingen wijzigen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.
7. Klik op de tab **Geavanceerd**.
8. Typ +PQC=3 in het veld **Extra initialisatieopdrachten**.
9. Klik op **OK** om het venster te sluiten.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start**.
2. Klik op **Configuratiescherm → Printers en overige hardware**.
3. Klik op **Telefoon- en modemopties**.
4. Klik op de tab **Modems**. De naam van de geïnstalleerde modem is geaccentueerd.
5. Klik op **Eigenschappen**.
6. Klik op de tab **Geavanceerd**.
7. Typ +PQC=3 in het veld **Extra initialisatieopdrachten**.

8. Klik op **OK** om het venster te sluiten.

## Ethernet-problemen

- **Probleem:** De computer kan geen verbinding met het netwerk maken.

**Oplossing:** Controleer of:

- De netwerkkabel goed is aangesloten.

De netwerkkabel moet goed zijn aangesloten op zowel de Ethernet-poort van de 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.

- Het juiste stuurprogramma wordt gebruikt.

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start** en vervolgens op **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 er links van de naam van de adapter onder Netwerkadapters een **!** staat, gebruikt u waarschijnlijk een verkeerd stuurprogramma of een stuurprogramma dat niet is geactiveerd. Om het stuurprogramma bij te werken, klikt u met de rechter muisknop op de adapter.
5. Klik op **Stuurprogramma bijwerken** en volg de instructies op het scherm.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start** en vervolgens op **Configuratiescherm**.
  2. Klik op **Prestaties en onderhoud** en klik op **Systeem**.
  3. Klik op de tab **Hardware** en vervolgens op de knop **Apparaatbeheer**.
  4. Als er links van de naam van de adapter onder Netwerkadapters een **x** staat, gebruikt u waarschijnlijk een verkeerd stuurprogramma of een stuurprogramma dat niet is geactiveerd. Om het stuurprogramma bij te werken, klikt u met de rechter muisknop op de adapter.
  5. Klik op **Eigenschappen**. Het eigenschappenvenster verschijnt.
  6. Klik op de tab **Stuurprogramma**.
  7. Klik op de knop **Stuurprogramma bijwerken**. Het venster van de wizard Apparaatstuurprogramma bijwerken verschijnt. Volg de aanwijzingen op het scherm.
- De schakelpoort en de adapter dezelfde duplex-instelling hebben.  
Als u de adapter hebt geconfigureerd voor volledig duplex, zorg dan dat de switch-poort ook hiervoor is geconfigureerd. Als u de verkeerde duplex-instelling 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.

- **Probleem:** De adapter is er zonder aanwijsbare reden mee gestopt.

**Oplossing:** Mogelijk zijn de netwerkstuurprogramma's beschadigd of ontbreken ze. Werk het stuurprogramma bij aan de hand van de beschrijving onder de "Oplossing" voor het vorige probleem.

- **Probleem:** 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.

**Oplossing:**

- Gebruik bedrading van categorie 5 en controleer of de netwerkkabel goed is aangesloten.



- Gebruik een 1000 BASE-T hub/switch (niet een 1000 BASE-X).
- **Probleem:** De functie Wake on LAN (WOL) werkt niet.  
**Oplossing:**
  - Zorg ervoor dat WOL is ingeschakeld in “ThinkPad Setup” op pagina 183.
  - Als de optie is ingeschakeld, neem dan contact op met de netwerkbeheerder voor het opgeven van de vereiste instellingen.
- **Probleem:** 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.  
**Oplossing:**
  - Probeer een andere kabel.
  - Controleer of de link partner is ingesteld op 'auto-negotiate'.
  - Controleer of de switch voldoet aan 802.3ab (gigabit over copper).

## Problemen met draadloos LAN

- **Probleem:** U kunt geen verbinding tot stand brengen via de ingebouwde draadloos-netwerkaart.  
**Oplossing:** Controleer of van het stuurprogramma voor draadloos LAN de meest recente versie is geïnstalleerd. 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 op de taakbalk.  
**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt en het pictogram van Access Connections en dat voor de status van de draadloze verbinding worden niet afgebeeld, ga dan naar de online Help-informatie voor Access Connections.  
Controleer de netwerkn naam (SSID) en de versleutelingsgegevens. Controleer deze hoofdlettergevoelige gegevens met behulp van Access Connections.

## 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.  
**Oplossing:** De WAN-kaart wordt niet ondersteund op deze computer. Verwijder de kaart.  
**Opmerking:** Bepaalde modellen zijn niet uitgerust met draadloos WAN, afhankelijk van uw computer.

## Problemen met *Bluetooth*

### Windows 7 en Windows Vista

- **Probleem:** Er komt geen geluid uit de *Bluetooth* headset/hoofdtelefoon, maar wel uit de luidspreker, en dat terwijl de headset/hoofdtelefoon is aangesloten met behulp van het profiel Headset of AV.  
**Oplossing:** Voer de volgende handelingen uit:
  1. Sluit het programma af dat gebruikmaakt van het geluidsapparaat (bijv. Windows Media Player).
  2. Ga naar het Configuratiescherm door op **Start → Configuratiescherm** te klikken.
  3. Klik op **Hardware en geluid → Geluid**.

4. Selecteer de tab **Playback**.
  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.
- **Probleem:** PIM-items (Personal Information Manager) die door Windows 7 en Windows Vista worden verstuurd, kunnen niet correct worden ontvangen in het adresboek van andere *Bluetooth*-apparaten.  
**Oplossing:** Windows 7 en Windows Vista versturen PIM-items in XML-indeling, maar de meeste *Bluetooth*-apparaten handelen PIM-items af in vCard-indeling. Als een ander *Bluetooth*-apparaat een bestand via *Bluetooth* kan ontvangen, wordt een PIM-item dat vanuit Windows 7 of Windows Vista is verzonden mogelijk opgeslagen in een bestand met de extensie .contact.

### Windows XP:

**Opmerkingen:** Als u gebruikmaakt van de standaard *Bluetooth*-functies van Microsoft en informatie wenst over het gebruik van de *Bluetooth*-functie, doet u het volgende:

1. Druk op Fn+F5 om *Bluetooth* in te schakelen.
2. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
3. Klik op **Printers en overige hardware**.
4. Klik op **Bluetooth-apparatuur**.
5. Klik op de tab **Opties**.
6. Klik op **Meer informatie over Bluetooth-instellingen**.

**Opmerking:** Als u de ThinkPad *Bluetooth* with Enhanced Data Rate Software gebruikt, volgt u de onderstaande instructies.

**Opmerking:** Controleer de verbinding en controleer of er geen ander *Bluetooth*-apparaat op zoek is naar het apparaat waarmee u een verbinding tot stand wilt brengen. Gelijktijdige zoekbewerkingen zijn niet toegestaan bij *Bluetooth*-verbindingen.

- **Probleem:** U zoekt naar een apparaat dat geschikt is voor *Bluetooth* (door te klikken op het pictogram View devices in range in My *Bluetooth* Places), maar u kunt er geen vinden.

**Oplossing:** Controleer of het apparaat waarmee u verbinding wilt maken, ook echt gereed is voor een verbinding via *Bluetooth*.

Als het bovenstaande in orde is, schakel de *Bluetooth*-functies dan uit en schakel ze weer in of start de computer opnieuw op. Zoek daarna opnieuw naar het apparaat.

**Opmerking:** Als u de ThinkPad *Bluetooth* with Enhanced Data Rate Software gebruikt, volgt u de onderstaande instructies.

- **Probleem:** Het lukt niet om verbinding te maken met welk *Bluetooth*-apparaat dan ook.

**Oplossing:** Zorg ervoor dat uw computer en het betreffende apparaat zijn ingeschakeld en dat de *Bluetooth*-antennes ingeschakeld zijn.

Als het bovenstaande in orde is, schakel de *Bluetooth*-functies dan uit en schakel ze weer in of start de computer opnieuw op. Breng de verbinding met het apparaat opnieuw tot stand.

Als het probleem hiermee niet wordt opgelost, moet u de *Bluetooth*-software opnieuw installeren en de verbinding met het apparaat opnieuw tot stand brengen.

- **Probleem:** De computer is aangesloten op een apparaat dat geschikt is voor *Bluetooth*, maar u kunt geen enkele service van dat apparaat gebruiken.

**Oplossing:** Controleer of het apparaat gereed is voor een verbinding via *Bluetooth*.

1. Dubbelklik op het pictogram **My Bluetooth Places**.
2. Ga naar *Bluetooth Tasks* en klik op **View devices in range**.

Als u het apparaat nog steeds niet kunt vinden, is het mogelijk gestopt met reageren. Controleer of het apparaat gereed is voor een *Bluetooth*-verbinding. Als u het apparaat hebt gevonden, breng dan een verbinding met de gewenste services tot stand.

Als u zeker weet dat het apparaat reageert, zet het *Bluetooth*-apparaat dan uit en zet het weer aan of start de computer opnieuw op. Probeer vervolgens opnieuw een verbinding tot stand te brengen.

- **Probleem:** U kunt geen business card van de aangesloten computer ophalen.

**Oplossing:** Controleer of de aangesloten computer standaard een toepassing voor business cards bevat en of de toepassing ook gereed is voor communicatie.

Zorg ervoor dat de beveiligingsinstellingen op de aangesloten computer het downloaden van business cards toestaan.

- **Probleem:** U kunt geen business card naar de aangesloten computer sturen.

**Oplossing:** Controleer of uw computer standaard een toepassing voor business cards bevat en of de toepassing ook gereed is voor communicatie.

Zorg ervoor dat de beveiligingsinstellingen op de aangesloten computer het uploaden van business cards toestaan.

- **Probleem:** De computer is aangesloten op een computer die geschikt is voor *Bluetooth* en werkt als FTP-server, maar u ziet geen bestanden op die FTP-server.

**Oplossing:** Controleer de nieuwe gemeenschappelijke bestanden als volgt:

1. Klik in het menu van *My Bluetooth Places* op **View**.
2. Klik vervolgens op **Update**. De status wordt dan bijgewerkt in het venster zodat u de nieuwe gemeenschappelijke bestanden kunt bekijken.

Zorg ervoor dat de gemeenschappelijke map in de aangesloten computer de bestanden bevat waarnaar u zoekt.

Zorg ervoor dat de beveiligingsinstellingen op de aangesloten computer het verbinden met en bekijken van de computerbestanden toestaan.

- **Probleem:** De computer is aangesloten op een computer die geschikt is voor *Bluetooth*, maar u krijgt geen toegang tot het netwerk.

**Oplossing:** Zorg ervoor dat de *Bluetooth*-computer is aangesloten op een netwerk.

Zorg ervoor dat de aangesloten computer is ingesteld voor gemeenschappelijke netwerkverbindingen en dat de beveiligingsinstellingen toegang en verbinding met een netwerk op afstand toestaan.

- **Probleem:** De computer kan geen verbinding maken met een andere computer die geschikt is voor *Bluetooth* en die gebruikmaakt van seriële-poorttoepassingen.

**Oplossing:** Breng de verbinding met de voor *Bluetooth* geschikte computer opnieuw tot stand en probeer een nieuwe seriële verbinding te maken.

- **Probleem:** De seriële poort van *Bluetooth* wordt automatisch ontkoppeld.

**Oplossing:** Op het moment dat een seriële verbinding tot stand wordt gebracht, wordt ook een inactiviteitstimer gestart. Als de poort niet wordt geopend, wordt de verbinding automatisch verbroken. Dit is een eigenschap van de seriële verbinding en geen defect. Als u gebruik wilt maken van de seriële poort van *Bluetooth*, herstelt u gewoon de verbinding.

- **Probleem:** PIM Synchronization mislukt met het foutbericht "The Synchronization with xxx (naam *Bluetooth*-apparaat) failed. PIM (Personal Information Manager) Interface failed".

**Oplossing:** Start een toepassing voor elektronische post en stel uw e-mailaccount in. **OF** wijzig de *Bluetooth*-configuratie zodanig dat e-mailitems niet worden gesynchroniseerd:

1. Dubbelklik op **My Bluetooth Places**.
2. Klik op **Bluetooth** en kies **Bluetooth Setup Wizard**.
3. Selecteer **I want to configure the Bluetooth services that this computer will provide to remote devices** en klik op **Next (Volgende)**.
4. Selecteer **PIM Synchronization** en klik op **Configure (Configureren)**.
5. Selecteer **Do Not Synchronize** in het vak met de keuzemogelijkheden voor e-mailsynchronisatie en klik op **OK**.
6. Klik op **Finish (Voltooien)** om het venster *Bluetooth Service Selection* te sluiten.

- **Probleem:** De ThinkPad *Bluetooth with Enhanced Data Rate Software* werkt niet.

**Oplossing:** Voer de volgende handelingen uit:

1. Schakel *Bluetooth* in door op Fn+F5 te drukken.
2. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
3. Klik op het pictogram **Prestaties en onderhoud**.
4. Klik op het pictogram **Systeem**.
5. Klik op de tab **Hardware**.
6. Klik op de knop **Apparaatbeheer**. Het venster *Apparaatbeheer* wordt geopend.
7. Controleer of “*Bluetooth-apparaat*” in de apparatuurlijst in het venster staat.

Als “*Bluetooth Radio*” in de apparatuurlijst staat, is de Microsoft *Bluetooth*-software op de computer geïnstalleerd. Als u de ThinkPad *Bluetooth with Enhanced Data Rate Software* wilt gebruiken, moet u deze installeren en vervolgens het *Bluetooth*-stuurprogramma vervangen. Voor meer informatie gaat u naar “*Bluetooth Bluetooth gebruiken*” op pagina 47.

- **Probleem:** Als u de klassieke weergave van het Configuratiescherm bekijkt, ziet u de beide *Bluetooth*-pictogrammen in het Configuratiescherm.

**Oplossing:** Als u de Microsoft *Bluetooth*-software al eerder hebt geïnstalleerd en de ThinkPad *Bluetooth with Enhanced Data Rate Software*, kunnen er twee *Bluetooth*-pictogrammen in het Configuratiescherm staan. Het pictogram *Bluetooth-configuratie* is voor de ThinkPad *Bluetooth with Enhanced Data Rate Software* en het pictogram *Bluetooth-apparaten* is voor de *Bluetooth*-software van Microsoft.

- **Probleem:** Er komt geen geluid uit de *Bluetooth* headset/hoofdtelefoon, maar wel uit de luidspreker, en dat terwijl de headset/hoofdtelefoon is aangesloten met behulp van het profiel *Headset* of *AV*.

**Oplossing:** Voer de volgende handelingen uit:

1. Sluit het programma af dat gebruikmaakt van het geluidsapparaat (bijv. *Windows Media Player*).
2. Ga naar het Configuratiescherm door op **Start** en op → **Configuratiescherm** te klikken.
3. Dubbelklik op **Geluiden en geluidsapparaten** om het gelijknamige eigenschappenvenster te openen.
4. Klik op de tab **Audio**.
5. Als u het profiel *Headset* gebruikt, selecteert u **Bluetooth Audio** voor zowel *Afspelen van geluid* als *Opnemen van geluid*. Gebruikt u het profiel *AV*, selecteert u dan **Bluetooth High Quality Audio** voor zowel *Afspelen van geluid* als *Opnemen van geluid*.
6. Klik op **OK** om het venster *Eigenschappen voor Geluiden en Geluidsapparaten* te sluiten.

## Toetsenbord en aanwijsapparaten

Dit zijn de meest voorkomende problemen met toetsenbord en aanwijsapparaten:

## Problemen met UltraNav

- **Probleem:** De aanwijzer zweeft wanneer de computer wordt aangezet of wanneer de normale werking wordt hervat.

**Oplossing:** De aanwijzer kan zweven als u de TrackPoint tijdens de normale werking niet gebruikt. Dit zweven is een eigenschap van de TrackPoint en geen defect. De bewegingen duren enkele seconden en komen met name voor in de volgende omstandigheden:

- Als de computer wordt aangezet.
- Als de normale werking van de computer wordt hervat.
- Als u te lang druk uitoefent op de TrackPoint.
- Als de temperatuur verandert.

- **Probleem:** De TrackPoint of touchpad werkt niet.

**Oplossing:** Controleer in de instellingen van UltraNav of de Trackpoint of touchpad wel ingeschakeld is.

**Opmerking:** U opent de instellingen van UltraNav door op Fn+F8 te drukken.

## Problemen met het toetsenbord

- **Probleem:** Alle of enkele toetsen van het toetsenbord werken niet.

**Oplossing:** Als er een extern numeriek toetsenblok is aangesloten, doet u het volgende:

1. Zet de computer uit.
2. Ontkoppel het externe numerieke toetsenblok.
3. Zet de computer weer aan en probeer het toetsenbord opnieuw.

Als het probleem met het toetsenbord is opgelost, sluit u het externe numerieke toetsenblok of het externe toetsenbord weer aan. Let erop dat de stekkers goed in de aansluitingen zitten.

Als het probleem blijft bestaan, controleer dan of het juiste stuurprogramma geïnstalleerd is.

Voor Windows 7:

1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**. Verander de weergave van het Configuratiescherm van Categorie in Grote pictogrammen of Kleine pictogrammen.
2. Klik op **Toetsenbord**.
3. Selecteer de tab **Hardware**. Controleer bij de Apparaateigenschappen of de apparaatstatus luidt: **Dit apparaat werkt correct**.

Windows Vista:

1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Hardware en geluid** en klik daarna op **Toetsenbord**.
3. Selecteer de tab **Hardware**. Controleer bij de Apparaateigenschappen of de apparaatstatus luidt: **Dit apparaat werkt correct**.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Printers en overige hardware** en klik daarna op **Toetsenbord**.
3. Selecteer de tab **Hardware**. Controleer bij de Apparaateigenschappen of de apparaatstatus luidt: **Dit apparaat werkt correct**.

Als de toetsen op het toetsenbord het nog steeds niet doen, laat de computer dan nakijken.

- **Probleem:** Er verschijnt een cijfer als u een letter typt.

**Oplossing:** De functie Num Lock staat aan. Schakel dit uit door op Shift+ScrLk of Fn+NmLk te drukken.

- **Probleem:** Alle of enkele toetsen van het externe numerieke toetsenblok werken niet.  
**Oplossing:** Controleer of het externe numerieke toetsenblok goed is aangesloten op de computer.

## Beeldscherm en multimedia

In deze sectie komen de algemeenste problemen met weergave- en multimedia-apparaten aan bod, namelijk het computerscherm, de externe monitor, audio en het optische station. Lees deze onderwerpen voor meer informatie.

### Problemen met het beeldscherm van de computer

- **Probleem:** Er verschijnt niets op het scherm.

**Oplossing:** Voer de volgende handelingen uit:

- Met Fn+F7 kunt u het beeld op het LCD-scherm herstellen.

**Opmerking:** Als u de toetscombinatie Fn+F7 gebruikt voor het activeren van een presentatieschema, druk dan binnen drie seconden ten minste driemaal op Fn+F7 om het beeld op het computerscherm te herstellen.

- Als u de wisselstroomadapter of de batterij gebruikt en het batterijlampje groen brandt, drukt u op Fn+Home om het scherm helderder te maken.
- Als het Standbylampje groen brandt, drukt u op de Fn-toets om de normale werkstand vanuit de sluimerstand (Standby) te hervatten.
- Als het probleem zich blijft voordoen, volg dan de aanwijzingen bij Oplossing voor het onderstaande probleem.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt, biedt uw computer geen ondersteuning aan presentatieschema's.

- **Probleem:** De weergave op het scherm is onleesbaar of vervormd.

**Oplossing:** Controleer of:

- Het beeldschermstuurprogramma op de juiste manier is geïnstalleerd.
- De schermresolutie en de kleurdiepte goed zijn ingesteld.
- Het beeldschermtype goed is ingesteld.

U kunt deze instellingen als volgt controleren:

Voor Windows 7:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
2. Klik aan de linkerkant op **Beeldscherm**.
3. Kies **Beeldscherminstellingen wijzigen**. Controleer of de schermresolutie goed is ingesteld.
4. Klik op **Geavanceerde instellingen**.
5. Klik op de tab **Adapter**.
6. Controleer of het juiste stuurprogramma in het informatievenster van de adapter wordt weergegeven.

**Opmerking:** De naam van het stuurprogramma hangt af van de videochip die in uw computer is geïnstalleerd.

7. Klik op de knop **Eigenschappen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging. Controleer in het vak "Apparaatstatus" of het apparaat goed werkt. Als dit niet het geval is, klikt u op de knop **Probleemoplosser**. Sluit het venster **Eigenschappen**.

8. Klik op de tab **Beeldscherm**. Controleer of de kleurkwaliteit correct is ingesteld en of de andere informatie eveneens juist is.
9. Klik op de knop **Eigenschappen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging. Controleer in het vak "Apparaatstatus" of het apparaat goed werkt. Als dit niet het geval is, klikt u op de knop **Probleemoplosser**.

Windows Vista:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
2. Klik op **Beeldscherminstellingen** en controleer of de resolutie en de kleurdiepte correct zijn.
3. Klik op **Geavanceerde instellingen**.
4. Klik op de tab **Adapter**.
5. Controleer of het juiste stuurprogramma in het informatievenster van de adapter wordt weergegeven.

**Opmerking:** De naam van het stuurprogramma hangt af van de videochip die in uw computer is geïnstalleerd.

6. Klik op de knop **Eigenschappen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging. Controleer in het vak "Apparaatstatus" of het apparaat goed werkt. Als dit niet het geval is, klikt u op de knop **Probleemoplosser**.
7. Klik op de tab **Beeldscherm**.
8. Controleer of de informatie correct is.
9. Klik op de knop **Eigenschappen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging. Controleer in het vak "Apparaatstatus" of het apparaat goed werkt. Als dit niet het geval is, klikt u op de knop **Probleemoplosser**.

Voor Windows XP:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Eigenschappen** om het venster Eigenschappen voor beeldscherm te openen.
2. Klik op de tab **Instellingen**.
3. Controleer of de schermresolutie en de kleurdiepte goed zijn ingesteld.
4. Klik op **Geavanceerd**.
5. Klik op de tab **Adapter**.
6. Controleer of het juiste stuurprogramma in het informatievenster van de adapter wordt weergegeven.

**Opmerking:** De naam van het stuurprogramma hangt af van de videochip die in uw computer is geïnstalleerd.

7. Klik op de knop **Eigenschappen**. Controleer in het vak "Apparaatstatus" of het apparaat goed werkt. Als dit niet het geval is, klikt u op de knop **Probleemoplosser**.
8. Klik op de tab **Beeldscherm**.
9. Controleer of de informatie correct is.
10. Klik op de knop **Eigenschappen**. Controleer in het vak "Apparaatstatus" of het apparaat goed werkt. Als dit niet het geval is, klikt u op de knop **Probleemoplosser**.

- **Probleem:** Er verschijnen onjuiste tekens op het scherm.

**Oplossing:** Hebt u het besturingssysteem of softwareprogramma correct geïnstalleerd? Als het besturingssysteem en de softwareprogramma's correct zijn geïnstalleerd en geconfigureerd, moet u de computer laten nakijken.

- **Probleem:** Het beeldscherm blijft aan staan, zelfs nadat de computer is uitgeschakeld.

**Oplossing:** Houd de aan/uit-knop vier seconden of langer ingedrukt om de computer uit te schakelen en schakel de computer vervolgens weer in.

- **Probleem:** Iedere keer dat u de computer aanzet, bevat het scherm puntjes die ontbreken, oplichten of de verkeerde kleur hebben.

**Oplossing:** Dit is een intrinsieke eigenschap van de TFT-technologie. Het beeldscherm van uw computer bevat een zeer groot aantal TFT's (thin-film transistors). Een klein aantal daarvan ontbreekt, heeft de verkeerde kleur of licht op.

## Problemen met een extern beeldscherm

- **Probleem:** Er verschijnt niets op het externe beeldscherm.

**Oplossing:** Om het beeld op het scherm te krijgen, drukt u op Fn+F7 en selecteert u het gewenste beeldscherm. Als het probleem blijft bestaan, doet u het volgende:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op een andere computer en kijk of het dan wel werkt.
2. Sluit het externe beeldscherm weer aan op uw computer.
3. Raadpleeg de handleiding van het externe beeldscherm om te controleren welke resoluties en verversingsfrequenties worden ondersteund.
  - Als het externe beeldscherm dezelfde resolutie ondersteunt als het beeldscherm of als het externe beeldscherm een hogere resolutie ondersteunt, bekijkt u de uitvoer op het externe beeldscherm of op het externe beeldscherm en het beeldscherm.
  - Als het externe beeldscherm een lagere resolutie ondersteunt dan het beeldscherm, bekijkt u de uitvoer alleen op het externe beeldscherm. (Als u de uitvoer op het beeldscherm en op het externe beeldscherm bekijkt, is het externe beeldscherm leeg of vervormd.)

- **Probleem:** U kunt voor het externe beeldscherm geen hogere resolutie instellen dan de resolutie die u nu gebruikt.

### Oplossing:

- Controleer of de informatie over het beeldscherm juist is. Doe het volgende:

Voor Windows 7:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Schermsresolutie**.

**Opmerking:** Als uw computer het externe beeldscherm niet detecteert, klikt u op de knop **Detecteren**.

2. Klik op het pictogram voor het gewenste beeldscherm (**Monitor-2** is voor het externe beeldscherm).
3. Klik op **Geavanceerde instellingen**.
4. Klik op de tab **Adapter**.
5. Controleer of het juiste stuurprogramma in het informatievenster van de adapter wordt weergegeven.

**Opmerking:** De naam van het stuurprogramma hangt af van de videochip die in uw computer is geïnstalleerd.

6. Klik op **OK**.

Als de informatie onjuist is, installeert u het stuurprogramma opnieuw. Hieronder vindt u meer informatie.

Windows Vista:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
2. Klik op **Beeldscherminstellingen**.



3. Klik op de knop **Geavanceerde instellingen**.
4. Klik op de tab **Adapter**.
5. Controleer of het juiste stuurprogramma in het informatievenster van de adapter wordt weergegeven.

**Opmerking:** De naam van het stuurprogramma hangt af van de videochip die in uw computer is geïnstalleerd.

6. Klik op **OK**.

Als de informatie onjuist is, installeert u het stuurprogramma opnieuw. Hieronder vindt u meer informatie.

Voor Windows XP:

1. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Eigenschappen** om het venster Eigenschappen voor beeldscherm te openen.
2. Klik op de tab **Instellingen**.
3. Klik op **Geavanceerd**.
4. Klik op de tab **Adapter**.
5. Controleer of het juiste stuurprogramma in het informatievenster van de adapter wordt weergegeven.

**Opmerking:** De naam van het stuurprogramma hangt af van de videochip die in uw computer is geïnstalleerd.

6. Klik op **OK**.

Als de informatie onjuist is, installeert u het stuurprogramma opnieuw. Hieronder vindt u meer informatie.

- Controleer of het type beeldscherm klopt en werk indien nodig het stuurprogramma bij, als volgt:

Voor Windows 7:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.
3. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Schermsresolutie**.

**Opmerking:** Als uw computer het externe beeldscherm niet detecteert, klikt u op de knop **Detecteren**.

4. Klik op het pictogram voor het gewenste beeldscherm (**Monitor-2** is voor het externe beeldscherm).
5. Klik op **Geavanceerde instellingen**.
6. Klik op de tab **Beeldscherm**. Controleer aan de hand van de gegevens in het venster of het beeldschermtype correct is. Is dat het geval, klik dan op **OK** om het venster te sluiten. Zo niet, ga dan als volgt te werk:
7. Wanneer er twee of meer beeldschermtypen worden afgebeeld, selecteert u **Generiek PnP-beeldscherm** of **Generiek Non-PnP beeldscherm**.
8. Klik op **Eigenschappen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.
9. Klik op de tab **Stuurprogramma**.
10. Klik op **Stuurprogramma bijwerken**.
11. Klik op **Op mijn computer naar stuurprogramma's zoeken** en klik daarna op **Ik wil kiezen uit een lijst met apparaatstuurprogramma's op mijn computer**.

12. Schakel het selectievakje **Compatibele hardware weergeven** uit.
13. Selecteer de **Fabrikant** en het **Model** van het beeldscherm.
14. Nadat het stuurprogramma is bijgewerkt, klikt u op **Sluiten**.
15. Stel de **resolutie** in.

**Opmerking:** Als u de kleurinstellingen wilt wijzigen, gaat u naar het tabblad **Monitor** en stelt u de **Kleuren** in.

16. Klik op **OK**.

Windows Vista:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.
3. Druk op Fn+F7 om de uitvoer naar het externe beeldscherm te sturen.

**Opmerking:** Nadat u op Fn+F7 hebt gedrukt, moet u even wachten voordat het beeld verschijnt.

4. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
5. Klik op **Beeldscherminstellingen**.
6. Klik op de knop **Geavanceerde instellingen**.
7. Klik op de tab **Beeldscherm**. Controleer aan de hand van de gegevens in het venster of het beeldschermtype correct is. Is dat het geval, klik dan op **OK** om het venster te sluiten. Zo niet, ga dan als volgt te werk:
8. Wanneer er twee of meer beeldschermtypen worden afgebeeld, selecteert u **Generiek PnP-beeldscherm** of **Generiek Non-PnP beeldscherm**.
9. Klik op **Eigenschappen**. Wanneer er wordt gevraagd om een beheerderswachtwoord of een bevestiging, typt u dat wachtwoord of geeft u die bevestiging.
10. Klik op de tab **Stuurprogramma**.
11. Klik op **Stuurprogramma bijwerken**.
12. Klik op **Op mijn computer naar stuurprogramma's zoeken** en klik daarna op **Ik wil kiezen uit een lijst met apparaatstuurprogramma's op mijn computer**.
13. Schakel het selectievakje **Compatibele hardware weergeven** uit.
14. Selecteer de **Fabrikant** en het **Model** van het beeldscherm.
15. Nadat het stuurprogramma is bijgewerkt, klikt u op **Sluiten**.
16. Stel de **Resolutie** en de **Kleuren** in het venster Beeldscherminstellingen in.
17. Klik op **OK**.

Voor Windows XP:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.
3. Druk op Fn+F7 om de uitvoer naar het externe beeldscherm te sturen.

**Opmerking:** Nadat u op Fn+F7 hebt gedrukt, moet u even wachten voordat het beeld verschijnt.

4. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Eigenschappen** om het venster Eigenschappen voor beeldscherm te openen.
5. Klik op de tab **Instellingen**.
6. Klik op **Geavanceerd**.

7. Klik op de tab **Beeldscherm**. Controleer aan de hand van de gegevens in het venster of het beeldschermtype correct is. Is dat het geval, klik dan op **OK** om het venster te sluiten. Zo niet, ga dan als volgt te werk:
8. Als er twee of meer beeldschermtypen worden afgebeeld, kiest u **Standaardmonitor**.
9. Klik op **Eigenschappen**.
10. Klik op de tab **Stuurprogramma**.
11. Klik op **Stuurprogramma bijwerken**. De wizard voor het bijwerken van de hardware wordt afgebeeld.
12. Klik op **Nee** en klik daarna op **Volgende**.
13. Selecteer **Ik wil zelf kiezen (Geavanceerd)** en klik op **Volgende**.
14. Kies **Niet zoeken. Ik bepaal zelf welk stuurprogramma ik wil installeren** en klik op **Volgende**.
15. Schakel het selectievakje **Compatibele hardware weergeven** uit.
16. Selecteer **Fabrikanten** en **Modellen** voor uw beeldscherm.
17. Nadat u het stuurprogramma hebt bijgewerkt, klikt u op **OK** om het eigenschappenvenster te sluiten.
18. Stel de **Resolutie** en de **Kleuren** in het venster Beeldscherminstellingen.
19. Klik op **OK**.

- **Probleem:** De weergave op het scherm is onleesbaar of vervormd.

**Oplossing:** Controleer of de informatie over het beeldscherm juist is. (Raadpleeg “Oplossing” voor het instellen van een hogere resolutie op het externe beeldscherm.)

Controleer of er een geschikt beeldschermtype is geselecteerd. (Raadpleeg “Oplossing” voor het instellen van een hogere resolutie op het externe beeldscherm.)

Controleer of de juiste verversingsfrequentie is ingesteld. Dit doet u als volgt:

Voor Windows 7:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.
3. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Schermsresolutie**.

**Opmerking:** Als uw computer het externe beeldscherm niet detecteert, klikt u op de knop **Detecteren**.

4. Klik op het pictogram voor het gewenste beeldscherm (**Monitor-2** is voor het externe beeldscherm).
5. Klik op **Geavanceerde instellingen**.
6. Klik op de tab **Beeldscherm**.
7. Selecteer de juiste verversingsfrequentie.

Windows Vista:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.
3. Druk op Fn+F7 om de uitvoer naar het externe beeldscherm te sturen.

**Opmerking:** Nadat u op Fn+F7 hebt gedrukt, moet u even wachten voordat het beeld verschijnt.

4. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
5. Klik op **Beeldscherminstellingen**.

6. Klik op de knop **Geavanceerde instellingen**.
7. Klik op de tab **Beeldscherm**.
8. Selecteer de juiste verversingsfrequentie.

Voor Windows XP:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.
3. Druk op Fn+F7 om de uitvoer naar het externe beeldscherm te sturen.

**Opmerking:** Nadat u op Fn+F7 hebt gedrukt, moet u even wachten voordat het beeld verschijnt.

4. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Eigenschappen** om het venster Eigenschappen voor beeldscherm te openen.
5. Klik op de tab **Instellingen**.
6. Klik op **Geavanceerd**.
7. Klik op de tab **Beeldscherm**.
8. Selecteer de juiste verversingsfrequentie.

- **Probleem:** Er verschijnen onjuiste tekens op het scherm.

**Oplossing:** Hebt u de juiste procedure gevolgd voor het installeren van het besturingssysteem of het toepassingsprogramma? Als dat het geval is, moet u het externe beeldscherm laten nazien.

- **Probleem:** De functie voor schermuitbreiding werkt niet.

**Oplossing:** Schakel de functie voor schermuitbreiding in, en wel als volgt:

Voor Windows 7:

1. Sluit het externe beeldscherm aan op de beeldschermaansluiting en sluit het beeldscherm aan op een stopcontact.
2. Zet het externe beeldscherm en de computer aan.
3. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Schermsresolutie**.
4. Klik op het pictogram **Monitor-2**.
5. Selecteer **Deze beeldschermen uitbreiden** voor meerdere beeldschermen.
6. Klik op het pictogram **Monitor-1** (voor het primaire beeldscherm, het beeldscherm van de computer).
7. Selecteer de **Resolutie** van het primaire beeldscherm.
8. Klik op het pictogram **Monitor-2** (voor het externe beeldscherm).
9. Selecteer de **Resolutie** van het secundaire beeldscherm.
10. Stel de relatieve posities van beide beeldschermen in door de pictogrammen te verslepen. U kunt de beeldschermen in iedere gewenste positie zetten, maar de pictogrammen moeten elkaar raken.
11. Klik op **OK** om de wijzigingen door te voeren.

**Opmerking:** Om de kleurinstellingen te wijzigen, klikt u met de rechtermuisknop op het bureaublad en klikt u op **Schermsresolutie**. Klik op **Geavanceerde instellingen**, ga naar het tabblad **Monitor** en stel de **Kleuren** in.

Windows Vista:

1. Sluit een extern beeldscherm aan op de computer.
2. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Personaliseren**.
3. Klik op **Beeldscherminstellingen**.

4. Klik op het pictogram **Monitor-2**.
5. Schakel het selectievakje **Bureaublad uitbreiden naar deze monitor** in.
6. Klik op het pictogram **Monitor-1** (voor het primaire beeldscherm, het beeldscherm van de computer).
7. Selecteer de **Resolutie** en de **Kleuren** van het primaire beeldscherm.
8. Klik op het pictogram **Monitor-2**(voor het externe beeldscherm).
9. Selecteer de **Resolutie** en de **Kleuren** van het secundaire beeldscherm.
10. Stel de relatieve posities van beide beeldschermen in door de pictogrammen te verslepen. U kunt de beeldschermen in iedere gewenste positie zetten, maar de pictogrammen moeten elkaar raken.
11. Klik op **OK** om de wijzigingen door te voeren.

Voor Windows XP:

1. Sluit een extern beeldscherm aan op de computer.
  2. Klik met de rechtermuisknop op het bureaublad en klik op **Eigenschappen** om het venster Eigenschappen voor beeldscherm te openen.
  3. Klik op de tab **Instellingen**.
  4. Klik op het pictogram **Monitor-2**.
  5. Schakel het selectievakje **Het Windows-bureaublad uitbreiden naar deze monitor** in.
  6. Klik op het pictogram **Monitor-1** (voor het primaire beeldscherm, het beeldscherm van de computer).
  7. Selecteer de schermresolutie en de kleurdiepte van het primaire beeldscherm.
  8. Klik op het pictogram **Monitor-2**(voor het externe beeldscherm).
  9. Selecteer de schermresolutie en de kleurdiepte van het secundaire beeldscherm.
  10. Stel de relatieve posities van beide beeldschermen in door de pictogrammen te verslepen. U kunt de beeldschermen in iedere gewenste positie zetten, maar de pictogrammen moeten elkaar raken.
  11. Klik op **OK** om de wijzigingen door te voeren.
- **Probleem:** Het schakelen tussen beeldschermen werkt niet.  
**Oplossing:** Als u gebruikmaakt van de functie voor schermuitbreiding, schakel deze dan uit en wijzig de uitvoerlocatie van het beeldscherm. Als er een DVD-film of een videoclip wordt afgespeeld, stop hier dan mee, sluit de toepassing af en wijzig vervolgens de uitvoerlocatie van het beeldscherm.
  - **Probleem:** Als u gebruikmaakt van de functie voor schermuitbreiding, kunt u geen hogere resolutie of hogere verversingsfrequentie instellen op het secundaire beeldscherm.  
**Oplossing:** Wijzig de resolutie en de kleurdiepte van het primaire beeldscherm. Dit doet u als volgt:  
Windows 7: Wijzig de resolutie van het primaire beeldscherm. Zie de “Oplossing” voor het probleem “De functie voor schermuitbreiding werkt niet”, hierboven.  
Windows Vista: In het venster Beeldscherminstellingen kunt u de resolutie en de kleurdiepte van het primaire beeldscherm lager instellen. Raadpleeg “Oplossing” voor “De functie voor schermuitbreiding werkt niet” hierboven om het venster Eigenschappen van beeldscherm te openen.  
Windows XP: In het venster Eigenschappen voor Beeldscherm kunt u de resolutie en de kleurdiepte van het primaire beeldscherm lager instellen. Raadpleeg “Oplossing” voor “De functie voor schermuitbreiding werkt niet” hierboven om het venster Eigenschappen van beeldscherm te openen.
  - **Probleem:** De schermpositie op het externe beeldscherm is onjuist wanneer dit beeldscherm is ingesteld op een hogere resolutie.  
**Oplossing:** Wanneer u een hogere resolutie zoals 1600x1200 gebruikt, gebeurt het soms dat het beeld naar links of naar rechts wordt verschoven op het scherm. Om dit te corrigeren moet u eerst controleren of het externe beeldscherm de door u ingestelde weergavestand ondersteunt, dat wil zeggen: de

combinatie van resolutie en verversingsfrequentie. Als dit niet het geval is, stel dan een weergavestand in die het beeldscherm ondersteunt. Als de door u ingestelde weergavestand wel wordt ondersteund, ga dan naar het instelmenu voor het beeldscherm zelf en pas de instellingen daar aan. Meestal heeft het externe beeldscherm knoppen voor toegang tot het instelmenu. Raadpleeg de handleiding bij het beeldscherm voor meer informatie.

## Audioproblemen

- **Probleem:** Wave- of MIDI-geluid wordt niet correct weergegeven.

**Oplossing:** Controleer of het ingebouwde audioapparaat correct is geconfigureerd.

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start** en op → **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. Dubbelklik op **Besturing van geluid, video en spelletjes** (onder Windows Vista klikt u op de plus + vóór **Besturing van geluid, video en spelletjes**).
5. Zorg dat het volgende apparaat ingeschakeld en correct geconfigureerd is.
  - Conexant 20672 SmartAudio HD (Windows 7)
  - Conexant 20672 SmartAudio HD of Conexant Pebble High Definition SmartAudio 221 (Windows Vista)

Windows XP:

1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Prestaties en onderhoud**.
3. Klik op **Systeem**.
4. Klik op de tab **Hardware** en vervolgens op de knop **Apparaatbeheer**.
5. Klik op het plusteken (+) naast **Besturing van geluid, video en spelletjes**.
6. Zorg dat het volgende apparaat ingeschakeld en correct geconfigureerd is.
  - Conexant 20672 SmartAudio HD of Conexant Pebble High Definition SmartAudio

- **Probleem:** Via de microfooningang gemaakte opnamen zijn niet hard genoeg.

**Oplossing:** Zorg dat Microfoonversterking is ingeschakeld en als volgt is ingesteld:

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Hardware en geluid**.
3. Klik op **Geluid**.
4. Klik op de tab **Opname** in het venster Geluid.
5. Selecteer **Microfoon** en klik op de knop **Eigenschappen**.
6. Klik op de tab **Niveaus** en schuif de regelaar voor **Microfoonversterking** omhoog.
7. Klik op **OK**.

Windows XP:

1. Dubbelklik op het volume pictogram op de taakbalk. Het venster Volumeregeling verschijnt.
2. Klik op **Opties**.
3. Klik op **Eigenschappen**.

4. Selecteer **Conexant HD Audio input** in de lijst Mixerapparaat.
5. Klik op **OK**.
6. Klik op **Opties** en vervolgens op **Geavanceerd**.
7. Zoek de regelaar **Microfoonvolume** en klik op **Geavanceerd**.
8. Selecteer het vakje **Microfoonversterking**.
9. Klik op **Sluiten**.

**Opmerking:** Raadpleeg voor meer informatie over de volume-instellingen de online Help van Windows.

- **Probleem:** Een bepaalde schuifregelaar voor volume of balans kan niet worden bewogen.  
**Oplossing:** De schuifregelaar wordt grijs weergegeven. Dit betekent dat de positie ervan is vastgesteld door de hardware en niet kan worden gewijzigd.
- **Probleem:** Bij gebruik van sommige audioprogramma's blijven de volumeregelaars niet op hun plaats.  
**Oplossing:** Het is niet ongebruikelijk dat schuifregelaars van plaats veranderen bij gebruik van bepaalde audioprogramma's. De toepassingen maken gebruik van de Volume Mixer (Volumeregeling onder Windows XP) en kunnen de schuifregelaars verplaatsen. Een voorbeeld hiervan is de Windows Media Player. Over het algemeen beschikt het programma zelf over schuifregelaars om het geluid zelf te regelen.
- **Probleem:** De volumeschuifregelaars passen niet allemaal in het venster Volumeregeling van Windows XP.  
**Oplossing:** Druk op Ctrl+S terwijl het venster Volumeregeling actief is, en maak het kleiner.
- **Probleem:** Het lukt niet om een van de kanalen volledig te dempen met de balansregelaar.  
**Oplossing:** De regelaar is bedoeld voor het corrigeren van kleine verschillen in volume tussen de beide kanalen. U kunt de weergave van een kanaal er niet volledig mee dempen.
- **Probleem:** Het venster Volumemixer (Volumeregeling onder Windows XP) bevat geen regelaar voor MIDI-geluid.  
**Oplossing:** Gebruik de volumeregeling van de hardware. Onder Windows XP gebruikt u de volumeregeling van de hardware of gebruikt u de regelaar voor Wave in het venster Volumeregeling. Dit is omdat de ingebouwde synthesizersoftware deze knop niet ondersteunt.
- **Probleem:** Het geluid kan niet helemaal worden uitgezet, ook niet als u het Mastervolume helemaal op het minimum instelt.  
**Oplossing:** U hoort nog steeds geluid, terwijl u het Mastervolume helemaal laag hebt gezet. Als u het geluid helemaal uit wilt zetten, gaat u naar de Mastervolumeregeling en selecteert u het vakje Luidsprekers dempen (onder Windows Vista en Windows XP kortweg: Dempen).
- **Probleem:** Er komt geen geluid uit de hoofdtelefoon of de luidsprekers, of de computer kan geen geluid opnemen als SmartAudio is ingesteld op de werkstand MULTI-STREAM (Windows Vista).  
**Oplossing:** Om over te schakelen van het ene naar het andere apparaat (bijvoorbeeld van de luidspreker naar de hoofdtelefoon of van een externe microfoon naar de ingebouwde), gaat u als volgt te werk:
  1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm** → **Hardware en geluid**.
  2. Klik op het pictogram **SmartAudio**. Het venster van SmartAudio wordt geopend.
  3. Controleer in het venster Audio Director of u in de werkstand MULTI-STREAM werkt.
  4. Ga naar het venster Volumemixer en selecteer het gewenste apparaat, bijvoorbeeld luidsprekers. Als de computer is aangesloten op een ThinkPad Mini Dock Plus of een ThinkPad Mini Dock, kunt u ook een apparaat op dat dockingstation selecteren.

5. Speel een geluid af via een willekeurig muziekprogramma (bijvoorbeeld Windows Media Player). Controleer of het geluid nu uit de luidsprekers komt.
6. Als u nu wilt overschakelen naar de hoofdtelefoon, sluit u het muziekprogramma.
7. Ga naar het venster Volumemixer. Selecteer een ander apparaat, in dit geval de hoofdtelefoon.
8. Speel weer een geluid af via het muziekprogramma. Controleer of het geluid nu uit de rechtstreeks op het systeem aangesloten hoofdtelefoon komt.

Meer informatie vindt u in de Help van SmartAudio.

**Opmerking:** In het venster Volume Mixer van SmartAudio wordt met een vinkje aangegeven welk apparaat er is geselecteerd (bijvoorbeeld de luidsprekers als weergaveapparaat, of de ingebouwde microfoon als opnameapparaat).

- **Probleem:** Als u bij het afspelen van geluid een hoofdtelefoon op de computer aansluit, produceert de luidspreker in de werkstand MULTI-STREAM van SmartAudio geen geluid meer (Windows 7).

**Oplossing:** Zodra er een hoofdtelefoon wordt aangesloten, wordt het signaal daar automatisch heen gestuurd. Als u weer via de luidsprekers wilt luisteren, stel die luidsprekers dan in als het standaardapparaat. De procedure luidt als volgt:

1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm** → **Alle items op het Configuratiescherm**.
2. Klik op het pictogram **SmartAudio**. Het venster van SmartAudio wordt geopend.
3. Bekijk de lijst van afspeelapparaten. Als er een hoofdtelefoon is aangesloten, wordt die hoofdtelefoon automatisch ingesteld als standaardapparaat en is het pictogram voor de hoofdtelefoon aangekruist.
4. Om een ander apparaat in te stellen als standaardapparaat (bijvoorbeeld de luidsprekers), dubbelklik er dan op. Bij het desbetreffende pictogram wordt dan een vinkje geplaatst.
5. Speel geluid af met een willekeurig programma, bijvoorbeeld Windows Media Player. Controleer of er geluid uit de luidsprekers komt.

Meer informatie vindt u in de Help van SmartAudio.

## Problemen met de vingerafdruklezer

- **Probleem:** Het oppervlak van de lezer is vuil of nat.

**Oplossing:** Veeg het oppervlak van de lezer voorzichtig schoon met een zachte, droge en pluisvrije doek.

- **Probleem:** Het vastleggen en verifiëren van uw vingerafdruk mislukt vaak.

**Oplossing:** Als het oppervlak van de lezer vuil of nat is, veegt u het oppervlak van de lezer voorzichtig schoon met een zachte, droge en pluisvrije doek.

In de volgende gevallen is het wellicht niet mogelijk om uw vingerafdruk vast te leggen of te laten controleren:

- Als uw vinger gerimpeld is.
- Als uw vinger ruw, droog of verwond is.
- Als de vinger zeer droog is.
- Als er vlekken (aarde, olie etc) op de vinger zitten.
- Als de huid van uw vinger heel anders is dan op het moment waarop u uw vingerafdruk hebt vastgelegd.
- Als de vinger nat is.
- Als u een vinger gebruikt die niet is geregistreerd.

Om dit te verbeteren, kunt u het volgende proberen:

- Maak uw handen schoon, om vuil en vocht van uw vingers te verwijderen.
- Registreer een andere vinger voor verificatie.



- Als uw handen te droog zijn, kunt u wat lotion gebruiken.

## Batterij en voeding

In dit hoofdstuk leest u wat u moet doen als er een probleem met de batterij en de voeding optreedt.

Dit hoofdstuk bevat vijf onderwerpen: batterij, AC-adapter, voeding, aan/uit-knop, opstarten en sluimerstand (standby) en slaapstand. Lees deze onderwerpen voor verwante informatie.

### Problemen met de batterij

- **Probleem:** De batterij kan binnen de standaard oplaadtijd niet volledig worden opgeladen terwijl de computer uit staat.

**Oplossing:** De batterij is te veel ontladen. Doe het volgende:

1. Zet de computer uit.
2. Zorg dat de te ver ontladen batterij zich in de computer bevindt.
3. Sluit de wisselstroomadapter aan op de computer en laat de batterij opladen.

Als u een Snellader (optie) bij de hand hebt, gebruik deze dan om de te ver ontladen batterij weer op te laden.

Als de batterij na 24 uur nog niet volledig is opgeladen, gebruikt u een nieuwe batterij.

- **Probleem:** De computer stopt terwijl het statuslampje niet aangeeft dat de batterij leeg is **of** de computer blijft gewoon werken terwijl het statuslampje aangeeft dat de batterij leeg is.

**Oplossing:** Ontlaad de batterij en laad hem opnieuw op.

- **Probleem:** De werkingsduur van een volledig opgeladen batterij wordt korter.

**Oplossing:** Ontlaad de batterij en laad hem opnieuw op. Als de werkingsduur van de batterij nog steeds kort is, moet u een nieuwe batterij gebruiken.

- **Probleem:** De computer werkt niet terwijl de batterij volledig is opgeladen.

**Oplossing:** Mogelijk is de bescherming tegen overbelasting van de batterij geactiveerd. Zet de computer een minuut uit om de bescherming te deactiveren. Daarna kunt u de computer weer aanzetten.

- **Probleem:** De batterij wordt niet opgeladen.

**Oplossing:** Als de batterij te heet is, kan hij niet worden opgeladen. Als de batterij warm aanvoelt, haal hem dan uit de computer en laat hem afkoelen tot kamertemperatuur. Als de batterij is afgekoeld, plaatst u hem weer in de computer en laadt u hem opnieuw op. Lukt het opladen dan nog steeds niet, laat de batterij dan nazien.

### Problemen met de wisselstroomadapter

- **Probleem:** De wisselstroomadapter is aangesloten op de computer en de stekker zit in een werkend stopcontact, maar het pictogram (een stekkertje) wordt niet afgebeeld op de taakbalk. Bovendien brandt het wisselstroomlampje niet.

**Oplossing:** Voer de volgende handelingen uit:

1. Controleer of de wisselstroomadapter correct is aangesloten. Hoe u de wisselstroomadapter aansluit, leest u in de Setup-instructies die bij de computer zijn geleverd.
2. Als het bovenstaande in orde is, zet u de computer uit, ontkoppelt u de wisselstroomadapter en verwijdert u de hoofdbatterij.
3. Breng de batterij weer aan, sluit de wisselstroomadapter weer aan en zet de computer aan.

4. Als het stekkerpictogram nog steeds niet op de taakbalk staat en het wisselstroomlampje nog steeds niet brandt, moeten de wisselstroomadapter en de computer worden nagezien.

**Opmerking:** Als u een computer met Windows 7 hebt en het stekkerpictogram wordt niet afgebeeld, kunt u op **Verborgen pictogrammen** afbeelden op de taakbalk klikken.

## Problemen met de voeding

**Druk deze aanwijzingen nu af en bewaar die afdrucken bij uw computer, zodat u ze in de toekomst kunt raadplegen.**

### Als de computer helemaal geen energie krijgt, controleert u het volgende:

1. Controleer de aan/uit-knop. Raadpleeg “Systeemstatuslampjes” op pagina 12. Als de computer aan staat en actief is, brandt er een lampje in de aan/uit-knop.
2. Controleer alle voedingsaansluitingen. Verwijder alle stekkerdozen en piekspanningsbeveiligingen en steek de stekker van de wisselstroomadapter rechtstreeks in het stopcontact.
3. Controleer de wisselstroomadapter. Controleer of het apparaat beschadigd is en controleer of het netsnoer goed is aangesloten op de adapter en op de computer.
4. Controleer of het stopcontact werkt, door er een ander apparaat op aan te sluiten.
5. Ontkoppel de computer van de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3, de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W). Ga naar “De computer loskoppelen van de ThinkPad Port Replicator Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3” op pagina 169
6. Verwijder alle apparaten en controleer de systeemvoeding terwijl zo weinig mogelijk apparaten zijn aangesloten.
  - a. Ontkoppel de wisselstroomadapter en alle kabels van de computer.
  - b. Klap het beeldscherm dicht en keer de computer om.
  - c. Verwijder de batterij. Raadpleeg “De batterij verwisselen” op pagina 115.
  - d. Verwijder de geheugenmodule (SO-DIMM). Raadpleeg “Geheugenmodules vervangen” op pagina 127.
  - e. Verwijder de PCI Express Mini-kaart. Raadpleeg “Een Wireless LAN/WiMAX PCI Express Mini-kaart installeren of vervangen” op pagina 135..
  - f. Verwijder de Ultrabay-apparaten. Raadpleeg “Apparaten verwisselen” op pagina 153.
  - g. Verwijder het vaste-schijfstation en het SSD-station. Raadpleeg “Het vaste-schijfstation vervangen” op pagina 119 en “Het SSD-station vervangen” op pagina 149.
  - h. Wacht 30 seconden en installeer de SO-DIMM en een werkende batterij opnieuw of sluit de wisselstroomadapter aan om de computer te testen terwijl er zo weinig mogelijk apparaten zijn aangesloten.
  - i. Sluit de apparaten die u eerder hebt verwijderd een voor een weer aan.

### Als de computer niet werkt met de batterij als energiebron, controleert u het volgende:

1. Verwijder de batterij en plaats de batterij terug om ervoor te zorgen dat de batterij correct is aangesloten. Raadpleeg “De batterij verwisselen” op pagina 115..
2. Vervang de batterij door een andere batterij van hetzelfde type, indien beschikbaar.

Als er een ander, vergelijkbaar model ThinkPad beschikbaar is, controleert u of de batterij in die andere computer wel werkt en of de batterij van die andere computer in uw ThinkPad werkt.
3. Controleer het batterijlampje. Raadpleeg “Energiestatuslampjes” op pagina 12.

Het batterijlampje is normaal aan als de batterij is geïnstalleerd en de computer aan staat en als de wisselstroomadapter is aangesloten en de batterij wordt opgeladen. Dit lampje is aan of knippert oranje of groen, afhankelijk van de status van de batterij.

## Problemen met de aan/uit-knop

- **Probleem:** Het systeem reageert niet en u kunt de computer niet uitschakelen.

**Oplossing:** Zet de computer uit door de aan/uit-knop minimaal 4 seconden ingedrukt te houden. Gaat het systeem dan nog steeds niet uit, verwijder dan de wisselstroomadapter en de batterij.

## Problemen met het opstarten

Druk deze instructies nu af en bewaar die afdrucken bij uw computer, zodat u ze in de toekomst kunt raadplegen.

Als er een foutbericht verschijnt voordat het besturingssysteem wordt geladen, doet u het volgende:

- Volg de herstelprocedures voor de POST- "foutberichten" op pagina 213.

Als er een foutbericht verschijnt terwijl het besturingssysteem na de POST de bureaubladconfiguratie laadt, doet u het volgende:

1. Ga naar de Lenovo Support-website op <http://www.lenovo.com/support> en zoek het foutbericht op.
2. Ga naar de homepage van Microsoft op <http://support.microsoft.com/> en zoek het foutbericht op.

## Problemen met de sluimerstand (Standby) en de slaapstand

- **Probleem:** De computer gaat onverwacht naar de sluimerstand (Standby).

**Oplossing:** Als de processor oververhit raakt, komt de computer automatisch in de sluimerstand (Standby) te staan zodat de computer kan afkoelen en de processor en andere interne componenten worden beschermd. Controleer met behulp van Power Manager de instellingen voor de sluimerstand (Standby).

- **Probleem:** De computer gaat onmiddellijk na de zelftest (POST) naar de sluimerstand (het lampje van de sluimerstand gaat branden).

**Oplossing:** Controleer of:

- De batterij opgeladen is.
- De temperatuur van de omgeving binnen de acceptabele waarden ligt. Raadpleeg "Functies" op pagina 17, "Specificaties" op pagina 18 en "Gebruiksomgeving" op pagina 19.

Als de batterij is opgeladen en de temperatuur binnen het toegestane bereik ligt, laat u de computer nakijken.

- **Probleem:** Het foutbericht voor een "bijna lege batterij" verschijnt en de computer gaat meteen uit.

**Oplossing:** De batterij is mogelijk te veel ontladen. Sluit de wisselstroomadapter aan op de computer en op een stopcontact of vervang de batterij door een volledig opgeladen batterij.

- **Probleem:** Het beeldscherm van de computer blijft leeg nadat u op de Fn-toets hebt gedrukt om het scherm uit de spaarstand te halen.

**Oplossing:** Ga na of er een extern beeldscherm is ontkoppeld of uitgeschakeld terwijl de computer in de sluimerstand (Standby) stond. Als u een extern beeldscherm hebt ontkoppeld of uitgeschakeld, sluit het dan weer aan of zet het weer aan voordat u de werking van de computer hervat vanuit de spaarstand Standby. Als u de werking van de computer vanuit de sluimerstand wilt hervatten zonder een extern beeldscherm aan te sluiten of aan te zetten, kunt u op Fn+F7 om het beeldscherm van de computer te activeren.

### Opmerkingen:

- Als u Fn+F7 gebruikt om een presentatieschema te activeren, moet u binnen drie seconden ten minste drie keer op Fn+F7 drukken om het beeldscherm van de computer te activeren.
- Als u een computer met Windows 7 hebt, biedt uw computer geen ondersteuning aan presentatieschema's.

- **Probleem:** De computer kan de sluimerstand niet verlaten, of het lampje van de sluimerstand blijft branden en de computer werkt niet.

**Oplossing:** Als het systeem niet ontwaakt uit de sluimerstand (Standby), kan dat komen omdat het systeem automatisch in de sluimerstand (Standby) of de slaapstand is gekomen omdat de batterij leeg was. Het Standbylampje geeft aan of dat zo is.

- Als het Standbylampje brandt, staat de computer in de spaarstand Standby. Sluit de wisselstroomadapter aan op de computer en druk op Fn.
- Als het Standbylampje niet brandt, staat de computer in de slaapstand of helemaal uit. Sluit de wisselstroomadapter aan op de computer en druk op de aan/uit-knop.

Als het systeem de normale werking nog steeds niet hervat, is het wellicht vastgelopen. In dat geval moet u een reset uitvoeren. Als u uw gegevens nog niet hebt opgeslagen, gaan die waarschijnlijk verloren. Om een reset uit te voeren, houdt u de aan/uit-knop vier seconden of langer ingedrukt. Gaat het systeem dan nog steeds niet uit, verwijder dan de wisselstroomadapter en de batterij.

- **Probleem:** De computer gaat niet naar de sluimerstand (Standby) of naar de slaapstand.

**Oplossing:** Controleer of er opties zijn geselecteerd die kunnen verhinderen dat de computer naar de sluimerstand (Standby) of naar de slaapstand gaat.

Als de opdracht aan de computer om naar de spaarstand Standby te gaan niet wordt geaccepteerd, is het mogelijk dat het apparaat dat is aangesloten op de USB-poort uitgeschakeld is. Als dit gebeurt, ontkoppelt u het USB-apparaat en sluit u het weer aan.

- **Probleem:** De computer gaat niet naar de slaapstand met de toetsencombinatie Fn+F12.

**Oplossing:** De computer kan niet naar de slaapstand gaan:

- De slaapstand is niet ingeschakeld in Windows XP. U kunt deze als volgt inschakelen:

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start** en op → **Control panel**.
2. Klik op **Prestaties en onderhoud**.
3. Klik op **Energiebeheer**.
4. Klik op de tab **Slaapstand**.
5. Klik op het vakje **Ondersteuning voor slaapstand inschakelen**.
6. Klik op **OK**.

Als u de slaapstand wilt kunnen activeren met Fn+F12, moet u het ThinkPad PM-stuurprogramma installeren.

- **Probleem:** De batterij loopt langzaam leeg terwijl de computer in de slaapstand staat.

**Oplossing:** Als de ontwaakfunctie ingeschakeld is, gebruikt de computer een klein beetje energie. Dit is geen defect. Voor meer informatie gaat u naar "Slaapstanden" op pagina 42.

## Stations en andere opslagapparaten

Deze sectie bevat drie problemen met stations, namelijk het vaste-schijfstation, het SSD-station en het optische station.

## Problemen met het vaste-schijfstation

- **Probleem:** Het vaste-schijfstation maakt af en toe een ratelend geluid.

**Oplossing:** Het ratelende geluid is te horen als:

- het vaste-schijfstation begint en stopt met het lezen van gegevens
- u het vaste-schijfstation optilt
- u de computer optilt.

Dit is een normale eigenschap van het vaste-schijfstation en geen defect.

- **Probleem:** Het vaste-schijfstation werkt niet.

**Oplossing:** Controleer in het menu Startup van het programma “ThinkPad Setup” op pagina 183 of het vaste-schijfstation is opgenomen in de lijst “Boot priority order”. Staat het station in de lijst “Excluded from boot order”, dan is het uitgeschakeld. Selecteer het station in de lijst en druk op Shift + 1. Hierdoor wordt het naar de lijst “Boot priority order” verplaatst.

- **Probleem:** Nadat u een vaste-schijfwachtwoord voor het vaste-schijfstation van de computer hebt ingesteld, hebt u dat station in een andere computer geïnstalleerd. Nu krijgt u met het wachtwoord geen toegang meer tot het station.

**Oplossing:** Uw computer werkt met een geavanceerd wachtwoordalgoritme. Oudere computers kunnen vaak niet met een dergelijke beveiligingsfunctie overweg.

## Problemen met het SSD-station

- **Probleem:** Wanneer u met behulp van de compressiefunctie van Windows bestanden of mappen comprimeert en deze vervolgens weer decomprimeert, verloopt het lezen of schrijven van die bestanden of mappen bijzonder traag.

**Oplossing:** Gebruik het programma Schijfdefragmentatie van Windows, zodat u sneller toegang krijgt tot de gegevens.

## Problemen met optische-schijfstations

- **Probleem:** Het optische-schijfstation (zoals een CD-, DVD- of CD-RW-station) werkt niet.

**Oplossing:** Controleer of de computer aan staat en of de CD, CD-RW of DVD op de juiste manier in het station is geplaatst. (U moet een klik horen als u de schijf over de middenas drukt.)

Controleer of de stekker van het station goed is aangesloten op de computer. Als u een optie gebruikt met een compartiment voor het installeren van een station, controleer dan of deze optie zelf in orde is en goed is aangesloten op de computer.

Controleer of de lade van het station goed is gesloten.

Controleer of de stuurprogramma's goed zijn geïnstalleerd.

- **Probleem:** Het station maakt geluid als de CD, DVD of CD-RW ronddraait.

**Oplossing:** Als de schijf niet op de juiste manier om de centrale as van het schijfstation is gedrukt, kan deze bij het draaien de behuizing van het station raken en geluid maken. Zorg dat de schijf op de juiste manier in het station is geplaatst.

- **Probleem:** De lade gaat niet open als u op de uitwerpknop drukt.

**Oplossing:** Als de computer niet aan staat, kunt u de lade niet openen met de uitwerpknop. Controleer of de computer aan staat en of de stekker van het station goed is aangesloten op de computer.

Als de lade nog steeds niet open gaat, zorg dan dat de computer in bedrijf is en steek een uitgebogen paperclip in het daarvoor bestemde gaatje van het station. De lade gaat dan open.

- **Probleem:** Een optisch medium, zoals een CD, DVD of CD-RW, kan niet worden gelezen.

**Oplossing:** Controleer of de schijf niet vuil is. Als dit wel het geval is, reinig hem dan met behulp van een speciale schoonmaakset.

Probeer een andere CD, DVD of CD-RW. Als de computer de andere CD, DVD of CD-RW kan lezen, is de eerste CD, DVD of CD-RW mogelijk beschadigd.

Controleer of de CD, DVD of de CD-RW op de juiste wijze in het station is geplaatst, met de opdruk naar boven. (U moet een klik horen als u de schijf over de middenas drukt.)

Controleer of de schijf een van de volgende indelingen heeft:

- Muziek-CD
  - CD-ROM of CD-ROM XA
  - Multisessie foto-CD
  - Video-CD
  - DVD (DVD-video)
- **Probleem:** Als u probeert te schrijven naar een DVD-RAM-disc in het DVD-RAM/CD-RW-station van de computer, verschijnt het volgende foutbericht: "De schijf in het station is geen beschrijfbaar CD of is vol. Plaats een lege, beschrijfbaar CD in station D:\, of plaats een schijf die genoeg ruimte heeft voor de bestanden die u hebt geselecteerd om naar CD te schrijven" onder Windows XP.

**Oplossing:** Voordat u naar DVD-RAM-discs kunt schrijven, moet u de schrijffunctie inschakelen:

1. Klik op **Start → Deze computer**.
2. Klik met de rechter muisknop op **DVD-RAM-station**. Er verschijnt een menu voor het station. Het DVD-RAM-station staat in de categorie Stations met verwisselbaar medium.
3. Klik op **Eigenschappen**.
4. Klik op de tab **Opname**.
5. Verwijder het vinkje voor **Op dit station mogen opnames op cd worden gemaakt**.
6. Klik op **OK**.

Meer informatie vindt u in het gedeelte More Information van de Microsoft Knowledge Base 826510. Ga hiervoor naar de homepage van de Microsoft Knowledge Base op: <http://support.microsoft.com/>, typ het nummer van het benodigde knowledge base-artikel in het zoekveld en klik op de zoekknop.

- **Probleem:** Als u probeert te schrijven naar een DVD-RW-disc in het DVD-RAM/CD-RW-station van de computer, lukt het schrijven niet en verschijnt het volgende foutbericht: "De schijf in het station is geen beschrijfbaar CD of is vol. Plaats een lege, beschrijfbaar CD in station D:\, of plaats een schijf die genoeg ruimte heeft voor de bestanden die u hebt geselecteerd om naar CD te schrijven" onder Windows XP.

**Oplossing:** Voor het schrijven naar DVD-RW kunt u gebruik maken van een vooraf geïnstalleerd programma zoals Record Now. Het is niet mogelijk om rechtstreeks vanuit het besturingssysteem naar DVD-RW te schrijven, want Windows is niet uitgerust met de functie om dat mogelijk te maken.

- **Probleem:** De computer kan een bepaalde CD niet afspelen of de geluidskwaliteit is volstrekt onder de maat.

**Oplossing:** Controleer of de schijf voldoet aan de landelijke standaarden voor CD's. Doorgaans staat er een CD-logo op het label voor een CD die voldoet aan de lokale standaarden. Wanneer u niet een dergelijke CD gebruikt, wordt niet gegarandeerd dat de schijf kan worden afgespeeld of dat de geluidskwaliteit acceptabel is.

- **Probleem:** WinDVD8 heeft een tabblad HD DVD, maar dat kan ik niet gebruiken.

**Opmerking:** Uw computer biedt geen ondersteuning aan een HD DVD-station.

- **Probleem:** Andere problemen in Windows XP.

**Oplossing:** Voor informatie over het programma voor het werken met DVD-ROM's kunt u de InterVideo WinDVD Help Guidelines raadplegen. Om deze te openen, klikt u op **Start**, plaatst u de aanwijzer op **Alle programma's** en dan op **InterVideo WinDVD** en klikt u op **InterVideo WinDVD**. U kunt op het ? klikken in het venster InterVideo WinDVD.

## Problemen met de software

- **Probleem:** Een bepaald softwareprogramma werkt niet goed.

**Oplossing:** Controleer of het probleem niet wordt veroorzaakt door het programma.

Controleer of in de computer de minimale hoeveelheid geheugen is geïnstalleerd om het programma uit te voeren. Controleer dit aan de hand van de bij het programma geleverde handleidingen.

Controleer of:

- Het programma geschikt is voor gebruik onder uw besturingssysteem.
- Andere programma's wel goed werken op de computer.
- De vereiste stuurprogramma's zijn geïnstalleerd.
- Het programma wel goed werkt op een andere computer.

Als er foutberichten op het scherm verschijnen terwijl u het programma gebruikt, raadpleegt u de handleidingen die bij het programma zijn geleverd.

Als al het voorgaande in orde is en het probleem nog niet is opgelost, neemt u contact op met uw leverancier of met een onderhoudstechnicus.

## Poorten en aansluitingen

Deze sectie heeft betrekking op algemene problemen met poorten en aansluitingen: USB (Universal Serial Bus) en dockingstation of poortreplicatie.

## Problemen met de USB-poort

- **Probleem:** Een apparaat dat is aangesloten op de USB-poort werkt niet.

**Oplossing:** Open het venster Apparaatbeheer. Controleer of het USB-apparaat correct is ingesteld, of de resources correct zijn toegewezen en of de stuurprogramma's correct zijn geïnstalleerd.

Windows 7 en Windows Vista:

1. Klik op **Start** en op → **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.

Voor Windows XP:

1. Klik op **Start** en op → **Configuratiescherm**.
2. Klik op **Prestaties en onderhoud** en klik op **Systeem**.
3. Klik op de tab **Hardware** en vervolgens op de knop **Apparaatbeheer**.

Raadpleeg "Lenovo ThinkVantage Toolbox gebruiken" op pagina 211 en voer met Lenovo ThinkVantage Toolbox een diagnose-test uit van de USB-poort uit.

## Problemen met het dockingstation of de port replicator

- **Probleem:** De computer start niet op als u hem aanzet en reageert niet als u de normale werking weer wilt hervatten.

**Oplossing:** Controleer of:

- De wisselstroomadapter is aangesloten op de Port Replicator of op het dockingstation.
- Het dockingslampje van de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3, de ThinkPad Mini Dock Series 3 of de ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) brandt.
- De computer goed is aangesloten op het dockingstation of de Port Replicator.



---

## Hoofdstuk 11. Ondersteuning

Als eigenaar van een ThinkPad notebook hebt u méér dan alleen een krachtige mobiele computer: u hebt de wereldwijde service van Lenovo achter u staan. In dit hoofdstuk leest u wanneer u service kunt invoeren en wat in de verschillende omstandigheden de beste manier is.

- “Voordat u Lenovo belt” op pagina 245
- “Hulp en service ontvangen” op pagina 246
- “Extra services aanschaffen” op pagina 251

---

### Voordat u Lenovo belt

Veel van de problemen met de computer kunt u zelf oplossen, bijvoorbeeld aan de hand van de informatie over foutcodes, met behulp van de Lenovo ThinkVantage Toolbox of door de ThinkPad-website te raadplegen.

### Uw computer registreren

Registreer uw ThinkPad-producten bij Lenovo. Ga naar <http://www.lenovo.com/register>. Dit kan helpen bij het opsporen en retourneren van uw computer als die gestolen of zoekgeraakt is. Bovendien kunt u door het registreren door Lenovo op de hoogte worden gehouden over mogelijke technische informatie en upgrades.

Raadpleeg “Uw computer registreren” op pagina 27 voor meer informatie over het registreren van uw computer.

### Systeemupdates downloaden

Door bijgewerkte software te downloaden, kunt u wellicht problemen oplossen die u met de computer ondervindt.

Als u bijgewerkte software wilt downloaden, gaat u naar <http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&Indocid=tpad-matrix>. Volg daarna de aanwijzingen op het scherm.

### Gegevens noteren

Noteer alle belangrijke informatie over uw computer voordat u contact opneemt met Lenovo.

#### Symptomen en nadere gegevens van problemen vastleggen

Verzamel de antwoorden op de volgende vragen voordat u met Lenovo belt. Als u deze informatie meteen beschikbaar hebt, zal de telefonische hulp een stuk sneller verlopen.

- Wat voor soort probleem is het? Doorlopend of incidenteel?
- Verschijnt er een foutbericht? Wat is de eventuele foutcode?
- Welk besturingssysteem gebruikt u? En welke versie?
- Welke programma's waren actief op het moment dat het probleem optrad?
- Kan de fout worden gereproduceerd? Zo ja: hoe?

#### Systeem informatie vastleggen

Het etiket met het serienummer bevindt zich aan de onderkant van de computer. Noteer het machinetype en het serienummer.

- Hoe luidt de naam van het Lenovo-product dat u gebruikt?
- Wat is het machinetype?
- Wat is het serienummer?

---

## Hulp en service ontvangen

Als u hulp, service of technische assistentie nodig hebt, of gewoon meer wilt weten over Lenovo-producten, staan u legio informatiebronnen van Lenovo ter beschikking. In dit gedeelte leest u waar u terecht kunt voor meer informatie over Lenovo en onze producten, wat u moet doen als er problemen met de computer zijn en wie u kunt bellen als er onderhoud of service moet worden uitgevoerd.

Informatie over uw Lenovo-computer en over de eventueel vooraf geïnstalleerde software vindt u in de documentatie die bij de computer wordt geleverd. Het gaat daarbij om gedrukte boeken, elektronische boeken, README-bestanden en Help-bestanden. Bovendien is er informatie over Lenovo-producten beschikbaar op internet.

De Microsoft Service Packs zijn de nieuwste softwarebron voor productupdates voor Windows. U kunt de Service Packs downloaden via internet (hiervoor kunnen kosten voor de verbinding in rekening worden gebracht) of u kunt de Service Packs gebruiken vanaf een schijf. Ga voor meer informatie en links naar <http://www.microsoft.com>. Lenovo biedt technische ondersteuning ("Up and Running") bij de installatie van, en vragen over, Service Packs voor uw Lenovo-producten waarop Microsoft Windows vooraf is geïnstalleerd. Neem voor meer informatie contact op met het "Customer Support Center" op pagina 247.

## Diagnoseprogramma's gebruiken

Veel computerproblemen kunt u zelf, zonder professionele hulp, oplossen. Als u een probleem ondervindt met de computer, kunt u het beste eerst het gedeelte over probleemoplossing in de documentatie van de computer doornemen. Vermoedt u dat het probleem wordt veroorzaakt door de software, raadpleeg dan de documentatie (inclusief de README-bestanden en de online Help) van het besturingssysteem of het softwareprogramma in kwestie.

Bij ThinkPad notebooks wordt een groep diagnoseprogramma's geleverd waarmee de oorzaak van hardwareproblemen kan worden opgespoord. Zie De oorzaak van een probleem opsporen voor instructies voor het gebruik van deze diagnoseprogramma's.

In de informatie over probleemoplossing of via de diagnoseprogramma's wordt u er wellicht op gewezen dat u aanvullende of bijgewerkte stuurprogramma's of andere software nodig hebt. Lenovo houdt pagina's op internet bij waar u terecht kunt voor de nieuwste technische informatie en de meest recente stuurprogramma's en updates.

## Website Lenovo Support

Technische ondersteuningsinformatie is beschikbaar op:  
<http://www.lenovo.com/support>

Deze portal wordt bijgewerkt met de nieuwste informatie over de volgende onderwerpen:

- **Downloads & Drivers** (Downloads & Stuurprogramma's): Stuurprogramma's downloaden, BIOS flashen en uw software bijwerken.
- **Warranty** (Garantie): Uw garantiestatus controleren en uw garantie upgraden.
- **Technical Support** (Technische ondersteuning): Klik op **Need Help?** (Hulp nodig?) voor zelfhulptips om een probleem te diagnosticeren.
- **ThinkVantage**: Meer informatie over ThinkVantage-software om uw productiviteit te verhogen en de kosten te verlagen.

- **Lenovo Forums:** De knowledge base van de community doorzoeken voor uw computer om informatie te vinden en te delen met andere gebruikers.
- **User Guides & Manuals** (Gebruikershandelingen & handboeken): Alle publicaties met betrekking tot uw product lezen of afdrukken.

## Lenovo bellen

Als u hebt geprobeerd een probleem zelf op te lossen, maar u blijkt hulp nodig te hebben, dan kunt u tijdens de garantieperiode voor telefonische ondersteuning en informatie terecht bij het Customer Support Center. Tijdens de garantieperiode zijn de volgende services beschikbaar:

- **Probleembepaling:** Speciaal opgeleid personeel staat tot uw beschikking om u te helpen vast te stellen of er sprake is van een hardwareprobleem en zo ja, wat er gedaan moet worden.
- **Reparatie van Lenovo-hardware:** Als er is vastgesteld dat het probleem een hardwareprobleem is van een Lenovo-product dat onder de garantie valt, staat ons personeel klaar om u te helpen met reparatie of onderhoud.
- **Wijzigingen in het ontwerp:** Een heel enkele keer komt het voor dat er, na de verkoop, wijzigingen in een product moeten worden aangebracht. Lenovo of uw Lenovo-dealer zal dergelijke technische wijzigingen meestal in uw hardware aanbrengen.

De volgende handelingen vallen niet onder de garantie:

- Vervanging of gebruik van onderdelen die niet zijn gefabriceerd door Lenovo of van onderdelen zonder garantie.

**Opmerking:** Alle onderdelen onder garantie hebben een uit zeven tekens bestaande identificatiecode met de indeling FRU XXXXXXX.

- Opsporing van de oorzaak van softwareproblemen
- Configuratie van het systeem-BIOS (UEFI BIOS) als onderdeel van een installatie of upgrade
- Wijzigingen of upgrades van stuurprogramma's
- Installatie en onderhoud van netwerkbesturingssystemen
- Installatie en onderhoud van softwareprogramma's

De voorwaarden en bepalingen van de Lenovo Beperkte Garantie die op uw Lenovo hardwareproduct van toepassing is, de *Informatie over de garantie*, is bij uw computer geleverd.

Probeer om tijdens het telefoongesprek bij de computer te zitten. Controleer voordat u belt of u de meest recente stuurprogramma's en systeemupdates hebt gedownload, de diagnoseprogramma's hebt uitgevoerd en alle systeemgegevens hebt genoteerd. Als u technische hulp inroept, zorg dan dat u het volgende bij de hand hebt:

- Machinetype en model
- Serienummers van uw computer, beeldscherm en andere componenten, of uw aankoopbewijs
- Een beschrijving van het probleem
- De precieze bewoordingen van eventuele foutberichten
- Gegevens over de hardware- en softwareconfiguratie van het systeem

## Telefoonnummers

**Opmerking:** Telefoonnummers kunnen zonder bericht worden gewijzigd. De meest recente lijst met telefoonnummers en de tijden waarop de Customer Support Centers bereikbaar zijn, vindt u op de Support-website op:

<http://www.lenovo.com/support/phone>.

Tabel 12. Wereldwijde lijst van telefoonnummers

Land of regio	Telefoonnummer
Afrika	Afrika: +44 (0)1475-555-055 Zuid-Afrika: +27-11-3028888, 0800110756 en +27-11- 3027252 Centraal Afrika: Neem contact op met de dichtstbijzijnde Lenovo Business Partner
Argentinië	0800-666-0011 (Spaans)
Australië	131-426 (Engels)
Oostenrijk	0043-0810-100654 (Garantieservice en ondersteuning) (Duits)
België	02-225-3611 (Garantieservice en ondersteuning) (Nederlands en Frans)
Bolivia	0800-10-0189 (Spaans)
Brazilië	Regio van Sao Paulo: (11) 3889-8986 Buiten de regio Sao Paulo:0800-701-4815 (Braziliaans Portugees)
Brunei	801-1041 (Engels en Bahasa Melayu)
Canada	1-800-565-3344 (Engels en Frans)
Caribisch gebied (Bermuda, Jamaica en Tortola)	1-877-426-7378 (Engels)
Chili	800-361-213 188-800-442-488 (Gratis) (Spaans)
China	Technical Support Line 800-990-8888 86-10-58851110 (Mandarijn)
China (Hongkong S.A.R.)	ThinkPad (Hotline technische inlichtingen): 2516-3939 (Hongkong) ThinkPad Service Center: 3140-2788 (Hongkong) (Kantonees, Engels en Mandarijn)
China (Macau S.A.R.)	ThinkPad (Hotline technische inlichtingen): 0800-839 (Macau) ThinkPad Service Center: 2871-5399 (Macau) (Kantonees, Engels en Mandarijn)
Colombia	1-800-912-3021 (Spaans)
Costa Rica	0-800-011-1029 (Spaans)
Kroatië	0800-0426
Cyprus	+357-22-841100
Tsjechië	+420-2-7213-1316
Denemarken	7010-5150 (Garantieservice en ondersteuning) (Deens)

Tabel 12. Wereldwijde lijst van telefoonnummers (vervolg)

Land of regio	Telefoonnummer
Dominicaanse Republiek	1-866-434-2080 (Spaans)
Ecuador	1-800-426911 (Spaans)
Egypte	+202-35362525
El Salvador	800-6264 (Spaans)
Estland	+372 66 00 800 +372 6776793
Finland	+358-800-1-4260 (Garantieservice en ondersteuning) (Fins)
Frankrijk	Hardware 0810-631-213 (Garantieservice en ondersteuning) Software 0810-631-020 (Garantieservice en ondersteuning) (Frans)
Duitsland	0180 5 - 00 46 18 (Duits)
Griekenland	+30-210-680-1700
Guatemala	1800-624-0051 (Spaans)
Honduras	Tegucigalpa: 232-4222 San Pedro Sula: 552-2234 (Spaans)
Hongarije	+ 36 1 3825716 + 36 1 3825720 (Engels en Hongaars)
India	1800-425-2666 of +91-80-2535-9182 (Engels)
Indonesië	021 5238 823 001-803-606-282 (Alleen lokaal nummer) +603 8315 6859 (DID) (Engels en Bahasa Indonesia)
Ierland	01-881-1444 (Garantieservice en ondersteuning) (Engels)
Israël	Givat Shmuel Service Center: +972-3-531-3900 (Hebreeuws en Engels)
Italië	+39-800-820094 (Garantieservice en ondersteuning) (Italiaans)
Japan	ThinkPad-producten Gratis: 0120-20-5550 Internationaal: +81-46-266-4716 (Japans en Engels)  Bovenstaande nummers worden in het Japans aangenomen. Voor telefonische ondersteuning in het Engels kunt u wachten tot de Japanse stem uitgesproken is en een telefonist(e) het gesprek overneemt. Spreek de woorden "English support please"; u wordt dan doorverbonden met een Engels-sprekende telefonist(e).
Korea	1588-6782 (Koreaans)
Letland	+371 7070360
Litouwen	+370 5 278 66 00

Tabel 12. Wereldwijde lijst van telefoonnummers (vervolg)

Land of regio	Telefoonnummer
Luxemburg	+352-360-385-343 (Frans)
Maleisië	1800-88-1889 (Alleen lokaal nummer) +603 8315 6855 (DID) (English en Bahasa Melayu)
Malta	+35621445566
Mexico	001-866-434-2080 (Spaans)
Midden-Oosten	+44 (0)1475-555-055
Nederland	+31-20-514-5770 (Nederlands)
Nieuw-Zeeland	0800-733-222 (Engels)
Nicaragua	001-800-220-1830 (Spaans)
Noorwegen	8152-1550 (Garantieservice en ondersteuning) (Noors)
Panama	206-6047 001-866-434-2080 (Lenovo Customer Support Center- gratis) (Spaans)
Peru	0-800-50-866 (Spaans)
Filippijnen	1800-1601-0033 (Alleen lokaal nummer) +603 8315 6858 (DID) (Engels en Filippijns)
Polen	+48 22 760-73-00 (Pools)
Portugal	+351 21 892 7046 (Portugees)
Roemenië	+4-021-224-4015
RUCIS (Rusland en GOS)	Voor Rusland: 8 800 100 7888 (Gratis nummer) Voor GOS-landen: 0040 31 620 5099 (Niet gratis) (Russisch en Engels)
Singapore	800 6011 343 (Alleen lokaal nummer) +603 8315 6856 (DID) (Engels)
Slowakije	+421-2-4954-5555
Slovenië	+386-1-200-50-60 (Sloveens)
Spanje	91-714-7983 0901-100-000 (Spaans)
Sri Lanka	+9411 2493547 +9411 2493548 (Engels)
Zweden	077-117-1040 (Garantieservice en ondersteuning) (Zweeds)
Zwitserland	0800-55-54-54 (Garantieservice en ondersteuning) (Duits, Frans en Italiaans)
Taiwan	886-2-82273299 or 0800-000-702 (Mandarijn)

Tabel 12. Wereldwijde lijst van telefoonnummers (vervolg)

Land of regio	Telefoonnummer
Thailand	1-800-060-066 (Alleen lokaal nummer) 66 2273 4088 +603 8315 6857 (DID) (Thai en Engels)
Turkije	00800-4463-2041 (Turks)
Verenigd Koninkrijk	08705-500-900 (Standaard garantieondersteuning) (Engels)
Verenigde Staten	1-800-426-7378 (Engels)
Uruguay	000-411-005-6649 (Spaans)
Venezuela	0-800-100-2011 (Spaans)
Vietnam	Noordelijke regio en Hanoi-stad: 844 3 946 2000 of 844 3 942 6457 Zuidelijke regio en Ho Chi Minh-stad: 848 3 829 5160 of 844 3 942 6457 (Vietnamees en Engels)

In alle andere landen en regio's neemt u contact op met uw Lenovo-dealer of -vertegenwoordiger, of bezoekt u de website van Lenovo op:

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

---

## Extra services aanschaffen

Zowel tijdens als na de garantieperiode kunt u aanvullende services aanschaffen, zoals ondersteuning voor hardware, besturingssystemen en toepassingsprogramma's van Lenovo en andere fabrikanten, netwerkinstallatie en -configuratie, verbeterde en uitgebreide reparatie van hardware en aangepaste installaties. De beschikbaarheid van deze services en de namen ervan verschillen van land tot land.

Meer informatie over deze services vindt u op: <http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html>





---

## Bijlage A. Regelgeving

---

### Informatie over draadloze communicatie

#### Compatibiliteit van draadloze apparatuur

De PCI Express Mini-kaart voor draadloos LAN is volgens ontwerp compatibel met alle draadloos-LAN-producten die gebaseerd zijn op de volgende radiotechnologie: Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS), Complementary Code Keying (CCK) en/of Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM). De kaart voldoet aan:

- De 802.11b/g Standard, 802.11a/b/g of 802.11n draft 2.0 on Wireless LANs, zoals gedefinieerd en goedgekeurd door het Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- De WiFi-certificering (Wireless Fidelity) zoals gedefinieerd door de Wi-Fi Alliance.

Het *Bluetooth*-apparaat is volgens ontwerp compatibel met alle *Bluetooth*-producten die voldoen aan de *Bluetooth* Specificatie 2.1 + 2.1+EDR, zoals gedefinieerd door de *Bluetooth* SIG. De volgende profielen worden ondersteund door het *Bluetooth*-apparaat:

- Generic Access
- Service Discovery
- Serial Port
- Inbelnetwerken
- FAX
- LAN Access using PPP
- Personal Area Network
- Generic Object Exchange
- Generic Object Push
- File Transfer
- Synchronization
- Audio Gateway
- Headset
- Printer
- Human Interface Devices (Keyboard/Mouse)
- Basic Image
- Handsfree
- AV
- Phone Book Access Profile (PBAP) (alleen Windows 7 en Windows Vista)
- VDP-Sync Profile (alleen Windows 7 en Windows Vista)

#### Gebruiksomgeving en uw gezondheid

Ingebouwde draadloos-netwerkkaarten zenden, net als andere radiografische apparaten, elektromagnetische energie op radiofrequenties uit. De hoeveelheid energie die wordt uitgezonden, is echter véél geringer dan de hoeveelheid die wordt uitgezonden door andere draadloze apparatuur, zoals bijvoorbeeld mobiele telefoons.

Omdat de ingebouwde draadloos-netwerkkarten werken binnen de grenzen van de veiligheidsrichtlijnen voor radiostraling, zoals vastgelegd in diverse standaarden en aanbevelingen, is Lenovo ervan overtuigd dat deze kaarten veilig zijn voor de consument. Deze normen en aanbevelingen zijn een afspiegeling van de consensus die binnen de wetenschappelijke wereld heerst. Ze zijn opgesteld door wetenschappelijke panels en commissies die voortdurend bezig zijn de literatuur nauwgezet te bestuderen.

In bepaalde situaties of omgevingen kan het gebruik van ingebouwde draadloos-netwerkkarten beperkt zijn op last van de eigenaar van het gebouw of degenen die binnen de organisatie de verantwoordelijkheid dragen. Het kan daarbij bijvoorbeeld gaan om:

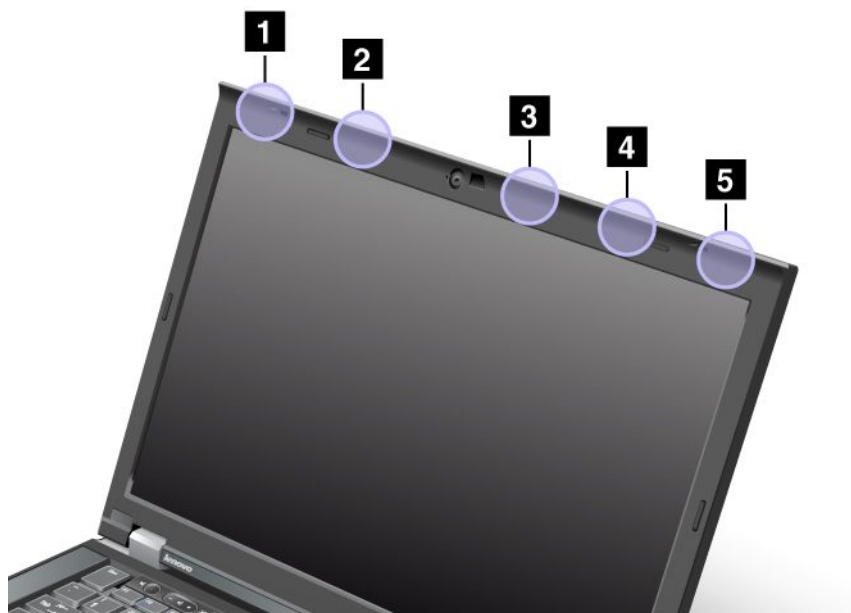
- Het gebruik van ingebouwde kaarten voor draadloze communicatie aan boord van een vliegtuig, in een ziekenhuis, in de buurt van een tankstation of een explosiegebied (met elektrisch gestuurde explosieven), of vlakbij medische implantaten resp. medische apparaten die op het lichaam worden gedragen (zoals pacemakers).
- Een andere omgeving waarbij mogelijke storing van andere apparatuur of diensten als hinderlijk of gevaarlijk wordt beschouwd.

Als u niet precies weet wat het beleid is ten aanzien van het gebruik van draadloze communicatie-apparatuur in een specifieke situatie (bijvoorbeeld op vliegvelden of in ziekenhuizen), kunt u het beste, voordat u de computer aanzet, om toestemming vragen om de draadloos-netwerkkarten te mogen gebruiken.

## Plaats van de UltraConnect-antennes voor draadloze communicatie

Bepaalde ThinkPad-modellen hebben, ingebouwd in het beeldscherm voor een optimale ontvangst, een geïntegreerd diversity antennesysteem dat draadloze communicatie mogelijk maakt, waar u ook bent.

De antennes kunnen op drie manieren zijn verdeeld over uw computer. Uw computer komt overeen met een van de volgende typen:



### Type 1: Plaats van antennes

- 1** Combinatieantenne voor draadloos LAN en WiMAX (hoofdantenne)

De hoofdantenne voor de draadloos-LAN- of WiMAX-functie bevindt zich linksboven naast het beeldscherm.

## **2** Draadloos WAN-antenne (hoofdanterne)

Als de computer wordt geleverd met een functie voor draadloos WAN, bevindt de antenne zich links aan de bovenkant van het beeldscherm.

## **3** Draadloos LAN-antenne (derde)

Als uw computer is uitgerust met een MIMO-functie (Multiple Input Multiple Output) voor draadloos LAN, is er een derde draadloos-netwerkanterne aanwezig, bovenaan aan de rechterkant van het beeldscherm.

## **4** Combinatieantenne voor draadloos LAN en WiMAX (hulpantenne)

De hulpantenne voor de draadloos-LAN- of WiMAX-functie bevindt zich rechtsboven naast het beeldscherm.

## **5** Draadloos WAN-antenne (hulpantenne)

Als de computer wordt geleverd met een Draadloos WAN-functie, bevindt de hulpantenne zich rechts in de bovenhoek van het beeldscherm.

### **Type 2: Plaats van antennes**

## **1** Combinatieantenne voor draadloos LAN en WiMAX (hoofdanterne)

De hoofdanterne voor de draadloos-LAN- of WiMAX-functie bevindt zich linksboven naast het beeldscherm.

## **2** Draadloos WAN-antenne (hoofdanterne)

Als de computer wordt geleverd met een functie voor draadloos WAN, bevindt de antenne zich links aan de bovenkant van het beeldscherm.

## **3** Draadloos WAN-antenne (hulpantenne)

Als de computer wordt geleverd met een Draadloos WAN-functie, bevindt de hulpantenne zich rechts aan de bovenkant van het beeldscherm.

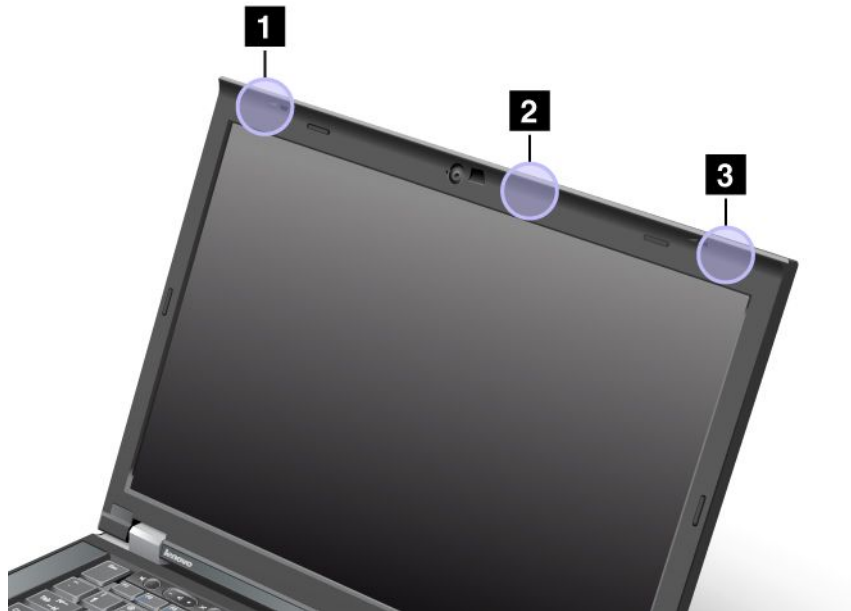
## **4** Draadloos LAN-antenne (derde)

Als uw computer is uitgerust met een MIMO-functie (Multiple Input Multiple Output) voor draadloos LAN, is er een derde draadloos-netwerkanterne aanwezig, bovenaan aan de rechterkant van het beeldscherm.

## **5** Combinatieantenne voor draadloos LAN en WiMAX (hulpantenne)

De hulpantenne voor de draadloos-LAN- of WiMAX-functie bevindt zich rechtsboven naast het beeldscherm.

### Type 3: Plaats van antennes



**1** Combinatieantenne voor draadloos LAN en WiMAX (hoofdantenne)

De hoofdantenne voor de draadloos-LAN- of WiMAX-functie bevindt zich linksboven naast het beeldscherm.

**2** Draadloos LAN-antenne (derde)

Als uw computer is uitgerust met een MIMO-functie (Multiple Input Multiple Output) voor draadloos LAN, is er een derde draadloos-netwerkantenne aanwezig, bovenaan aan de rechterkant van het beeldscherm.

**3** Combinatieantenne voor draadloos LAN en WiMAX (hulpantenne)

De hulpantenne voor de draadloos-LAN- of WiMAX-functie bevindt zich rechtsboven naast het beeldscherm.

## De plaats van kennisgevingen over regelgeving voor draadloos

Raadpleeg voor meer informatie over de kennisgevingen voor regelgeving over draadloos de *ThinkPad-kennisgeving over regelgeving* die met uw computer werd meegeleverd.

Als uw computer zonder de *ThinkPad-kennisgeving over regelgeving* is geleverd, vindt u deze op:  
<http://www.lenovo.com/support>

Doe het volgende om de *ThinkPad-kennisgeving over regelgeving* op de website weer te geven:

1. Ga naar:  
<http://www.lenovo.com/support>
2. Klik op **Support & downloads** (Ondersteuning & downloads). Er wordt een nieuwe pagina weergegeven.
3. Typ in het rechterdeelvenster uw computernummer in het veld **Enter a product number**(een productnummer invoeren) en klik op **Go**.
4. De *ThinkPad-kennisgeving over regelgeving* vindt u in de getoonde zoekresultaten.

---

## Kennisgeving classificatie voor export

Dit product is onderworpen aan de United States Export Administration Regulations (EAR) 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.

---

## Elektromagnetische straling

De volgende informatie heeft betrekking op de ThinkPad T420 of T420i met machinetypen: 4237, 4238, 4178, 4180, 4236, 4177 en 4179.

## Verklaring van de Federal Communications Commission

Uit tests is gebleken dat deze apparatuur voldoet aan de beperkingen die in Deel 15 van de FCC Rules worden opgelegd aan digitale apparaten van Klasse B. Deze beperkingen zijn bedoeld om in een woonomgeving een redelijke mate van bescherming te bieden tegen hinderlijke interferentie. Deze apparatuur genereert, gebruikt en verzendt energie op radiofrequenties en kan, bij installatie en gebruik anders dan conform de instructies, hinderlijke interferentie met radiografische communicatie veroorzaken. Er is echter geen garantie dat dergelijke interferentie in een specifieke installatie niet zal optreden. Indien deze apparatuur hinderlijke interferentie met radio- of televisieontvangst veroorzaakt, hetgeen kan worden vastgesteld door de apparatuur aan en uit te zetten, kan de gebruiker proberen dit te verhelpen door een of meer van de volgende maatregelen te treffen:

- Richt de antenne anders of verplaats hem.
- Plaats de apparatuur op grotere afstand van de ontvanger.
- Sluit de apparatuur aan op een ander stopcontact of een andere groep dan de ontvanger.
- Desgewenst kunt u zich voor nadere informatie wenden tot uw dealer of een elektrotechnisch installatiebureau.

Lenovo is niet verantwoordelijk voor interferentie met radio- of televisieontvangst die veroorzaakt wordt door andere dan de aangegeven of aanbevolen kabels en stekkers of door niet-geautoriseerde wijzigingen aan deze apparatuur. Bij niet-geautoriseerde wijzigingen kan het recht van de gebruiker om de apparatuur te gebruiken, vervallen.

Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC Rules. Aan het gebruik ervan worden de volgende twee voorwaarden gesteld: (1) dit apparaat mag geen hinderlijke interferentie veroorzaken, en (2) dit apparaat moet elke ontvangen interferentie accepteren, met inbegrip van interferentie die een ongewenste werking kan veroorzaken.

Verantwoordelijke partij:  
Lenovo (United States) Incorporated  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
Telefoon: 919-294-5900



## Verklaring van conformiteit met industriële emissierichtlijn Canada Klasse B

Dit digitale apparaat van Klasse B voldoet aan de Canadese richtlijn ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Europese Unie - Naleving van de richtlijnen inzake elektromagnetische compatibiliteit

Dit product voldoet aan de voorwaarden voor bescherming zoals opgenomen in EU-richtlijn 2004/108/EC van de Europese Commissie inzake de harmonisering van de wetgeving van Lidstaten met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit. Lenovo aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor het niet voldoen aan de beveiligingsvereisten door een niet aanbevolen modificatie van het product, met inbegrip van de installatie van optiekaarten van andere fabrikanten.

Uit tests van dit product is gebleken dat het voldoet aan de eisen van Apparatuur voor Informatietechnologie Klasse B conform Europese Standaard EN 55022. De beperkingen voor apparatuur van Klasse B zijn bedoeld om in woonomgevingen een redelijke bescherming te bieden tegen interferentie met goedgekeurde communicatieapparatuur.



### 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 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

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 EU-Richtlinie 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) 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 EG Richtlinie 2004/108/EC (früher 89/336/EWG), 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, Gropiusplatz 10, 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

방송통신기자재 사용자 안내문
-----------------

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.
--

## Japan: Kennisgeving 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が、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

## 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  
台北市信義區信義路五段七號十九樓之一  
服務電話：0800-000-702

---

## Aanvullende kennisgeving regelgeving

Raadpleeg voor aanvullende regelgevingsinformatie de verklaring *ThinkPad-regelgeving* die bij uw computer werd geleverd.

Als uw computer zonder de *ThinkPad-kennisgeving over regelgeving* is geleverd, vindt u deze op <http://www.lenovo.com/support>. Voor meer informatie raadpleegt u de instructies in “De plaats van kennisgevingen over regelgeving voor draadloos” op pagina 256.





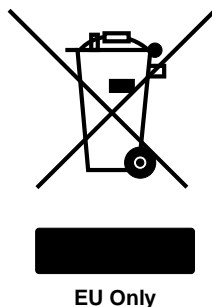
---

## Bijlage B. Kennisgevingen inzake AEEA en recycling

Lenovo moedigt eigenaren van IT-apparatuur aan om hun apparatuur, wanneer deze niet meer nodig is, op een verantwoorde manier te laten recyclen. Lenovo heeft diverse programma's en services om eigenaren van apparatuur te assisteren bij het hergebruik van de IT-producten. Informatie over oplossingen voor hergebruik van producten vindt u op de internetsite van Lenovo op:  
<http://www.pc.ibm.com/ww/lenovo/about/environment/>

---

### EU-richtlijnen voor AEEA



Het merkteken "Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) geldt alleen voor landen binnen de Europese Unie (EU) en Noorwegen. Apparaten worden gelabeld volgens Europese Richtlijn 2002/96/EC die betrekking heeft op verwerking van oude elektrische en elektronische apparatuur (WEEE). Deze Richtlijn bepaalt het kader voor het retourneren en recyclen van gebruikte apparatuur in de landen van de Europese Unie. Dit label is van toepassing op allerlei producten om aan te geven dat het product niet mag worden weggegooid, maar in overeenstemming met de Richtlijn aan het eind van de levenscyclus moet worden hergebruikt.

Gebruikers van elektrische en elektronische apparaten (EEE) welke zijn voorzien van het WEEE-merkteken zijn gehouden aan Annex IV van de WEEE Richtlijn en mogen gebruikte EEE niet weggooien als ongesorteerd afval, maar dienen voor het teruggeven, recyclen en terugwinnen van WEEE gebruik te maken van het inzamelproces dat voor hen beschikbaar is, en dienen de mogelijke effecten die EEE ten gevolge van de aanwezigheid van schadelijke stoffen kunnen hebben op het milieu en de volksgezondheid, tot een minimum te beperken. Voor meer informatie over AEEA gaat u naar: <http://www.lenovo.com/lenovo/environment>

---

### Richtlijnen voor recycling in Japan

#### Ophalen en recyclen van oude Lenovo computers en beeldschermen

Als u een bedrijfsmedewerker bent en u wilt een Lenovo computer of beeldscherm wegdoen, moet u hiervoor de richtlijnen volgen van de Wet tot Bevordering van Effectief Gebruik van Grondstoffen. Computers en beeldschermen worden beschouwd als industrieel afval dat op de juiste wijze moet worden afgeleverd bij een daarvoor bestemd afvalpunt dat is aangewezen door de lokale overheid. In overeenstemming met de wetgeving voor effectief gebruik van resources draagt Lenovo Japan via de PC Collecting and Recycling Services zorg voor inzameling en hergebruik van oude computers en beeldschermen. Ga voor meer informatie naar:  
[www.ibm.com/jp/pc/service/recycle/pcrecycle/](http://www.ibm.com/jp/pc/service/recycle/pcrecycle/)

Ingevolge de Wet tot bevordering van effectief gebruik van grondstoffen is er op 1 oktober 2003 door de fabrikant een begin gemaakt met het verzamelen en recyclen van computers en beeldschermen voor thuisgebruik. Deze service wordt gratis geboden voor computers voor thuisgebruik die na 1 oktober 2003

zijn verkocht. Ga voor meer informatie naar:  
[www.ibm.com/jp/pc/service/recycle/personal/](http://www.ibm.com/jp/pc/service/recycle/personal/)

### **Verwerking van onderdelen van een Lenovo computer**

Bepaalde Lenovo computerproducten die in Japan worden verkocht, zijn uitgerust met componenten die zware metalen en andere milieu-onvriendelijke stoffen bevatten. Volg bij het weggooien van gebruikte componenten, zoals printplaten of schijfstations, de bovenbeschreven methode voor inzameling en recycling van gebruikte computers en beeldschermen.

### **Verwerking van gebruikte lithiumbatterijen uit een Lenovo computer**

Er bevindt zich een kleine ronde batterij op de systeemplaat van uw Lenovo computer om de klok van de computer bij te houden wanneer de computer uit staat of de stekker niet in het stopcontact zit. Als u deze backupbatterij wilt vervangen door een nieuwe, moet u contact opnemen met uw verkooppunt of met een door Lenovo geboden herstelservice. Mocht u de batterij zelf hebben vervangen en de oude lithiumbatterij willen weggooien, isoleer deze dan met vinyltape, neem contact op met de plaats van aanschaf en volg hun instructies. Als u thuis een Lenovo computer gebruikt en de lithiumbatterij wilt weggooien, moet u ook de regels van de lokale overheden naleven.

### **Verwerking van een gebruikte batterij van een Lenovo-notebookcomputer**

Uw Lenovo notebookcomputer is uitgerust met een lithium-ionbatterij of een nikkelmetaalhydridebatterij. Als u binnen uw bedrijf gebruikmaakt van een Lenovo notebookcomputer en u wilt een batterij weggooien, moet u contact opnemen met de daarvoor bestemde persoon in Lenovo Sales, Service of Marketing en de door hen geboden instructies opvolgen. U kunt ook de instructies raadplegen in: [www.ibm.com/jp/pc/environment/recycle/battery/](http://www.ibm.com/jp/pc/environment/recycle/battery/). Als u thuis een Lenovo notebookcomputer gebruikt en de batterij wilt weggooien, moet u ook de regels van de lokale overheden naleven. U kunt ook de instructies raadplegen in: [www.ibm.com/jp/pc/environment/recycle/battery/](http://www.ibm.com/jp/pc/environment/recycle/battery/).

---

## Bijlage C. 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. In sommige rechtsgebieden is het uitsluiten van stilzwijgende garanties niet toegestaan, zodat bovenstaande uitsluiting mogelijk niet op u van toepassing is.

In dit boek kunnen technische onjuistheden en/of typfouten voorkomen. De informatie in deze publicatie is onderhevig aan wijzigingen. Wijzigingen zullen in nieuwe uitgaven van deze publicatie worden opgenomen. Lenovo kan te allen tijde zonder bericht verbeteringen en/of wijzigingen aanbrengen in de producten en/of programma's die in deze publicatie worden beschreven.

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 vormt geen wijziging of nuancering van de productspecificaties of garanties van Lenovo. 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 verkregen in specifieke omgevingen en wordt gepresenteerd als een toelichting. Het resultaat dat in andere gebruiksomgevingen wordt verkregen, kan hiervan afwijken.

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 voor Lenovo 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 die in andere gebruiksomgevingen worden 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 zullen zijn. Bovendien zijn bepaalde metingen feitelijk schattingen die middels extrapolatie tot stand zijn gekomen. De werkelijk

resultaten kunnen hiervan afwijken. Gebruikers van dit document dienen de gegevens te controleren die specifiek op hun omgeving van toepassing zijn.

---

## Handelsmerken

De volgende benamingen zijn handelsmerken van Lenovo in de Verenigde Staten en/of andere landen:

- Lenovo
- Access Connections
- Active Protection System
- Rescue and Recovery
- ThinkLight
- ThinkPad
- ThinkVantage
- TrackPoint
- Ultrabay
- UltraConnect
- UltraNav

Wake on LAN is het handelsmerk van International Business Machines Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Intel en Intel SpeedStep zijn handelsmerken van Intel Corporation of haar dochterondernemingen in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Microsoft, Windows, Windows Vista, Bing, BitLocker en Internet Explorer zijn merken van de Microsoft-groep van bedrijven.

BlackBerry®, RIM®, Research In Motion®, SureType® en aanverwante handelsmerken, namen en logo's zijn eigendom van Research In Motion Limited en zijn geregistreerd en/of worden gebruikt in de V.S. en andere landen. Gebruikt onder licentie van Research In Motion Limited.

Andere namen van ondernemingen, producten en diensten kunnen handelsmerken van derden zijn.



**ThinkPad®**