Installeren en Optimaliseren van Windows Vista

choor

lista

Menno Schoone

Het SchoonePC boek

Installeren en optimaliseren van

Windows Vista

De website <u>www.schoonepc.nl</u> in boekvorm

16^e druk

Menno Schoone <u>www.schoonepc.nl</u> <u>www.optimizingpc.com</u> Het SchoonePC Boek - Windows Vista

Voor meer informatie en bestellingen: website: <u>www.schoonepc.nl</u> e-mail: <u>boek@schoonepc.nl</u>

Het SchoonePC Boek: Installeren en optimaliseren van Windows Vista

1^e druk april 2006, 16^e herziene druk mei 2012

Teksten: R.M. Schoone Ontwerp omslag: Ruud Nederpelt Redactie en zetwerk: A.D. Schoone, R.M. Schoone Druk- en bindwerk: Optima Grafische Communicatie, Rotterdam

Copyright © 2001-2012 SchoonePC, geregistreerd bij de KvK Rotterdam

Alle rechten voorbehouden. Alle auteursrechten en databankrechten ten aanzien van deze uitgave worden uitdrukkelijk voorbehouden. Deze rechten berusten bij SchoonePC.

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet 1912 gestelde uitzonderingen, mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever/auteur. Voor het overnemen van een gedeelte van deze uitgave ten behoeve van commerciële doeleinden dient men zich te wenden tot de uitgever/auteur.

Hoewel deze uitgave met de grootste zorg is samengesteld, kan SchoonePC geen aansprakelijkheid aanvaarden voor de gevolgen van eventueel hierin voorkomende onjuistheden of onvolkomenheden. Het gebruik van de informatie is volledig op eigen risico.

Voorwoord

Hallo, mag ik mij even voorstellen? Ik ben Menno Schoone, auteur en beheerder van de website <u>www.SchoonePC.nl</u> en uitgever van het boek dat nu voor u ligt.

De website <u>www.SchoonePC.nl</u> is eigenlijk een uitgebreide handleiding voor het (her)installeren en optimaliseren van Windows en alles wat daar verder bij komt kijken. Deze gratis informatiebron is inmiddels uitgegroeid tot een compleet naslagwerk (met vele praktische tips en tools) dat door vele computergebruikers in Nederland, België en ver daarbuiten wordt gebruikt. Het succes van de website laat zien dat er een grote vraag is naar begrijpelijke informatie op het gebied van installatie en onderhoud van de PC. Deze behoefte wordt nog eens extra onderstreept door de grote interesse in de gratis SchoonePC-nieuwsbrief. De SchoonePC-teksten zijn op veler verzoek uiteindelijk ook in boekvorm uitgebracht.

Dit boek is geschikt voor zowel de beginnende als de gevorderde computergebruiker. De hoofdstukken en paragrafen kunnen veelal onafhankelijk van elkaar worden gelezen. Laat u dus niet afschrikken wanneer een van de onderwerpen wellicht (nog) iets te ingewikkeld is! De inzet wordt uiteindelijk beloond met een geoptimaliseerd systeem waardoor het computerplezier aanzienlijk toeneemt. Ik wens u dan ook veel plezier bij het lezen en toepassen van de tips!

Menno Schoone

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave

HO	OFDSTUK 1 INSTALLEREN EN OPTIMALISEREN 9
1.1	De setup-procedure
1.2	Essentiële beveiligingsinstellingen17
1.3	Gebruikersaccountbeheer en problemen met beheerrechten
1.4	Hardware drivers installeren
1.5	Menu Start, taakbalk, snelstartmenu, sidebar, bureaublad
1.6	Optimale instellingen
1.7	Windows functies
1.8	Prestatiewinst: Windows Vista-services tweaken75
1.9	MSCONFIG: het opstartproces optimaliseren80
1.10	Windows Mail en Windows Kalender
1.11	Gebruikersaccounts afstellen
1.12	Schijfopruiming en schijfdefragmentatie95
но	OFDSTUK 2 BEVEILIGEN 103
2.1	Beveiligingssoftware
2.1.1	Microsoft Security Essentials
2.1.2	Panda Cloud Antivirus
2.1.3	AVG Anti-Virus Free Edition
2.1.4	Avira Free Antivirus
2.1.5	avast! Free Antivirus
2.1.6	Comodo Internet Security
2.2	Scannen op malware en spyware 126
2.3	Uitschakelen van probleemveroorzakende software
2.4	Beveiliging Windows en encryptie van bestanden
2.5	Persoonlijke gegevens definitief verwijderen
2.6	HOSTS-bestand aanpassen: veiliger en sneller internetten
<i>2.7</i>	Kindonvriendelijke websites blokkeren met OpenDNS
но	DFDSTUK 3 SOFTWARE 167
3.1	Dropbox: bestanden synchroniseren met online opslag
3.2	Schermafdruk en PDF-bestanden maken 180
3.3	Sneltoetsen, shortcuts en FlashPaste
3.4	Automatisch een back-up maken met SyncBack
3.5	Het fotobeheerprogramma Picasa
3.6	Streaming video en muziek opnemen
<i>3.7</i>	Handige systeem tools van Sysinternals206

3.8	Ultimate Windows Tweaker	?12
3.9	Het register bewerken en het traceren van registertweaks	?13
<i>3.10</i>	Input Director: meerdere computers aansturen	24
<i>3.11</i>	Windows Live Essentials2	28
<i>3.12</i>	Extra (gratis) software	231
3.13	Compatibiliteit software	37
но	OFDSTUK 4 NETWERK EN INTERNET2	41
4.1	Een (draadloos) netwerk aanleggen2	242
4.2	Openzetten van poorten modem/router	255
4.3	Bestanden delen met een gedeelde netwerkmap2	261
4.4	Internet Explorer	68
4.5	Windows Live Mail2	278
4.6	Outlook2	82
4.7	Praktische tips voor het beheren van e-mail2	?91
4.8	Omgaan met ongewenste e-mail (spam)	09
4.9	Aansluiten ADSL en wat als u van internet wordt afgesloten	314
но	OFDSTUK 5 HERINSTALLATIE3	19
5.1	Windows (her)installeren en optimaliseren in 10 stappen	20
5.2	Back-up maken van persoonlijke data	32
5.3	Opstartbare MS-DOS diskette maken	43
5.4	Opstartbare herstel/recovery-CD/DVD maken	45
5.5	De Windows Vista installatie-DVD slipstreamen	48
5.6	Harde schijf partitioneren	49
5.7	Partities formatteren	54
но	OFDSTUK 6 SYSTEEMBEHEER3	55
6.1	Het probleemloos verkleinen van de Windows-partitie	56
6.2	Windows-partitie verkleinen i.g.v. een recovery-procedure	60
6.3	Persoonlijke mappen en bestanden verplaatsen	63
6.4	Windows systeemback-up/image maken	74
6.5	Een multiboot systeem opzetten	79
6.6	Trage computer sneller maken door hardware te vervangen	89
<i>6.7</i>	Problemen met de processorkoeling	92
6.8	Blauwe schermen (BSOD'S)	95
INT	ERESSANTE INTERNETPAGINA'S	97
TRE	2FWOORDENREGISTER	03

Het SchoonePC Boek - Windows Vista

Hoofdstuk 1 Installeren en optimaliseren

1.1 De setup-procedure

Op de meeste nieuwe computers is Windows al voorgeïnstalleerd zodat u er direct mee aan de slag kunt. De computer is dan nog vrij van problemen, maar raakt gedurende het gebruik langzaam maar zeker vervuild waardoor deze traag wordt, fouten gaat vertonen of zelfs vastloopt. Is er met goed fatsoen niet meer met de computer te werken, dan wordt het tijd Windows opnieuw te installeren. Hoewel een herinstallatie door menigeen als een vervelende, tijdrovende klus wordt gezien, valt het in de praktijk best mee. Voorwaarde is wel dat er gestructureerd te werk wordt gegaan, het overzichtelijke 10-stappenplan in paragraaf 5.1 kan daar goed bij van pas komen!

Voorafgaande aan een herinstallatie

Voordat aan de herinstallatie wordt begonnen, is het raadzaam een aantal voorzorgsmaatregelen te treffen. Staan er bijvoorbeeld nog persoonlijke gegevens op de harde schijf (zoals persoonlijke documenten, foto's, video's, e-mail, contactpersonen, inloggegevens van het e-mailaccount en bezochte websites, reeds geïnstalleerde hardware drivers, etc.), dan is het verstandig deze eerst veilig te stellen. Om problemen met te installeren hardware drivers te voorkomen, is het raadzaam om vóór aanvang van de herinstallatie alle randapparatuur (zoals printer, kaartlezer, externe harde schijf, etc.) los te koppelen (deze kunnen beter pas na afronding van de Windows-installatie worden aangesloten zodat eventuele installatieproblemen eenvoudiger te traceren zijn; zie ook $\S1.4$). Desgewenst kan de harde schijf worden gepartitioneerd (zie $\S5.6$, noodzakelijk is dat echter niet omdat de partitie-indeling van de harde schijf ook tijdens de setup kan worden aangepast).

Normale installatie-DVD of recovery-systeem

Er zijn twee manieren om een herinstallatie uit te voeren: met een Windows installatie-DVD of met een recovery-systeem. De Windows installatie-DVD levert de schoonste installatie op maar heeft als nadeel dat de hardware drivers en software door de gebruiker zelf moeten worden geïnstalleerd. Een recovery-systeem neemt veel werk uit handen (zo worden alle benodigde hardware drivers en software automatisch meegeïnstalleerd), de gebruiker heeft echter nauwelijks tot geen invloed op instellingen, drivers en software die tijdens de herinstallatie worden aangebracht... In de winkel worden computers óf met een normale installatie-DVD óf met een recovery-systeem aangeboden. Is een computer eenmaal voorzien van een recovery-systeem dan kan doorgaans geen gebruik meer worden gemaakt van een normale Windows installatie-DVD.

Installatie-DVD van een andere computer gebruiken

Bent u niet meer in het bezit van de Windows Vista installatie-DVD, dan kan altijd nog een DVD van een andere computer worden gebruikt (ter voorkoming van activeringsproblemen moet wel de bij úw computer behorende productcode worden gebruikt, deze wordt vermeld op de licentiesticker die meestal op de achter-, zij- of bovenkant van de computer is terug te vinden). De DVD's van de verschillende Windows Vista-versies kunnen overigens door elkaar heen worden gebruikt, de productcode bepaalt namelijk de te installeren versie.

TIP: Is het de bedoeling een multiboot systeem te maken, dan is het verstandig eerst de partities van reeds geïnstalleerde Windows-installaties te verbergen voordat de setup van Windows Vista wordt uitgevoerd. Lees zo nodig eerst de informatie over het aanleggen van een multiboot systeem (zie $\S6.5$)!

HET RECOVERY-SYSTEEM

Nagenoeg alle merkcomputers zijn voorzien van een recovery-systeem. De voor de recovery benodigde bestanden zijn meestal op een daarvoor gereserveerde partitie opgeslagen (deze partitie is veelal verborgen maar kan in Windows Schijfbeheer worden teruggevonden, zie ook §5.6). Een recovery-procedure kan tijdens het opstarten van de computer en/of vanuit het startmenu van Windows zelf worden geactiveerd. Is de recovery-partitie niet (meer) aanwezig dan kan het besturingssysteem ook met behulp van de (in de meeste gevallen zelf aangemaakte) recovery-DVD's nog worden hersteld (zijn deze niet voor handen, dan kunnen ze vaak nog bij de fabrikant worden opgevraagd). Omdat elk recovery-systeem weer anders werkt, is er geen eenduidige handleiding te schrijven. Heeft u vragen over het op uw computer geïnstalleerde recovery-systeem, raadpleeg dan de meegeleverde handleiding of neem contact op met de helpdesk van de betreffende fabrikant.

KIEZEN TUSSEN DE 32- OF 64-BITS INSTALLATIE

Windows Vista is als 32- en als 64-bits versie beschikbaar (via het configuratiescherm, onderdeel **Systeem** kan worden achterhaald welke versie is geïnstalleerd). De 64-bits versie kan op elke computer worden geïnstalleerd, mits deze van een 64bits processor is voorzien. Hoewel de 64-bits een aantal voordelen heeft (zo is deze meestal sneller en kan het overweg met meer dan 4 Gb aan RAM-geheugen), is deze versie niet altijd de meest voor de hand liggende keuze. Van veel programma's en hardware drivers is namelijk (nog) geen 64-bits versie leverbaar, simpelweg omdat computers in het verleden standaard werden uitgerust met een 32-bits Windows-versie...

Kies dus pas voor de 64-bits versie wanneer de computer over minimaal 4 Gb RAM-geheugen beschikt en het zeker is dat alle randapparatuur én software geschikt is voor deze versie (om bij software en drivers de verschillende versies van elkaar te kunnen onderscheiden, wordt bij een 32-bits versie **x86** vermeld en bij een 64-bits versie **x64**). Inmiddels worden de meeste computers wèl voorzien van de 64-bits versie (mede omdat 64-bits processoren en RAM-geheugen steeds goedkoper worden), het aantal 64-bits programma's en hardware drivers zal dus snel toenemen. Let op: de verouderde 16-bits programmatuur is onder de 64-bits versie niet meer bruikbaar!

SETUP VANAF EEN USB-STICK

Indien nodig (bijvoorbeeld in geval van een notebook zonder DVD-speler) kan Windows Vista ook vanaf een USB-stick (of ander flashgeheugen met een capaciteit van minimaal 3 Gb) worden geïnstalleerd. De USB-stick moet dan wel van te voren op een computer (met Windows Vista of Windows 7) worden geprepareerd zodat deze opstartbaar (*bootable*) wordt. Plaats hiervoor de USB-stick, start de **Opdrachtprompt** (startmenu, **Alle programma's, Bureau-accessoires**) en geef het commando **DISKPART**. Geef in het nieuw geopende venster het commando **LIST DISK** zodat een lijst van gedetecteerde opslagmedia wordt getoond. Zoek het nummer van de aangesloten USB-stick op in de lijst en geef het commando **SELECT DISK <disknummer>** (vervang **<disknummer>** dus door het gevonden nummer). Met de volgende commando's kan de USB-stick vervolgens worden geformatteerd zodat deze opstartbaar is:

CLEAN CREATE PARTITION PRIMARY ACTIVE FORMAT fs=fat32 quick ASSIGN

Nu de USB-stick naar behoren is geformatteerd, kunnen alle bestanden van de Windows Vista installatie-DVD met behulp van de Windows Verkenner naar de USB-stick worden gekopieerd. Nadat alle bestanden zijn gekopieerd, is de USBstick klaar om te worden gebruikt voor de installatie van Windows. Zorg er wel voor dat de computer waarop het besturingssysteem moet worden geïnstalleerd kan opstarten van USB, wellicht moet het opstartproces dus eerst nog in het BIOS worden aangepast.

TIP: Kijk ook eens naar de **Windows 7 USB/DVD Download Tool** (download: <u>www.download.com/Windows-7-USB-DVD-Download-Tool/3000-18513 4-10972600.html</u>) voor het maken van een opstartbare USB-stick met behulp van een ISO-bestand van de Windows Vista-DVD!

Het doorlopen van de Windows Vista setup-procedure

De setup-procedure van Windows Vista is eenvoudig te doorlopen. Hoewel de setup ook vanuit Windows kan worden opgestart, is het verstandiger deze buiten Windows om uit te voeren door de computer direct vanaf de installatie-DVD te laten opstarten. Plaats de DVD dus in de lade en herstart de computer. Zodra de opstartbare DVD is gedetecteerd, vraagt de computer of daarvan moet worden opgestart. Nadat de setup is opgestart, wordt gevraagd welk type installatie moet worden uitgevoerd: een upgrade of een geavanceerde aangepaste installatie.

Upgrade of aangepaste installatie

Een upgrade-installatie werkt het reeds geïnstalleerde besturingssysteem bij. Dit betekent dat Windows opnieuw wordt geïnstalleerd zónder de partitie eerst helemaal leeg te maken, waar mogelijk blijven oude instellingen, persoonlijke gegevens en geïnstalleerde programma's dus behouden. Hoewel dat aantrekkelijk klinkt, kunnen hiermee gemakkelijk problemen uit een eerdere installatie worden overgenomen. Herinstalleer Windows dus liever via de aangepaste installatie. Bij een aangepaste installatie kan tevens de harde schijf opnieuw worden gepartitioneerd (5.6) en/of de systeempartitie worden geformatteerd (5.7) (zorg er dan wel voor dat de persoonlijke gegevens eerst zijn veiliggesteld!).

Welk type installatie wilt u uitvoeren?



<u>Upg</u>rade uitvoeren Hiermee worden uw bestanden, instellingen en programma's bewaard en wordt Windows bijgewerkt. Maak een back-up van uw bestanden voordat u de back-up uitvoert.



<u>A</u>angepaste installatie (geavanceerd) Een nieuw exemplaar van Windows installeren, selecteren waar u Windows wilt installeren, of de schijven en partities van de computer wijzigen. Met deze optie worden uw bestanden, instellingen en programma's niet behouden.

Help mij bij het nemen van een beslissing

Upgrades zijn uitgeschakeld

- Start de installatie vanuit Windows als u een upgrade wilt uitvoeren.

DE COMPUTER START NIET OP VANAF DVD...

Is het 'niet mogelijk' de computer vanaf de DVD op te starten, dan moet er eerst een wijziging worden aangebracht in het BIOS (meestal bereikbaar met de **DEL** of **F2**-toets tijdens het opstarten van de computer), in het gedeelte waar het bootproces is vastgelegd. Zoek naar een term als *bootorder*, *bootsequence* of iets dergelijks. Wijzig hier de volgorde van de opstartbare media zodat de DVD eerder opstart dan de harde schijf. Is de installatie voltooid, dan kan de harde schijf eventueel weer als eerste bootoptie worden ingesteld.

De productcode

Aan het begin van de setup wordt om de productcode gevraagd, het is echter niet verplicht deze tijdens de setup al op te geven. De optie **Windows automatisch activeren als de computer online is** staat in dit scherm standaard aangevinkt, maar kan worden uitgevinkt wanneer directe activering na het maken van een internetverbinding niet gewenst is (bijvoorbeeld handig bij twijfel over de hardwarecompatibiliteit, het besturingssysteem kan dan altijd nog op een andere computer worden geïnstalleerd).

Geef de productcode op om de computer te activeren
U kunt de productcode op de behuizing van uw computer of op het hoesje van de installatieschijf in het Windows-pakket vinden. U bent niet verplicht om nu een productcode op te geven om Windows te kunnen installeren, maar als u dat nu niet doet, kan dat leiden tot het verlies van gegevens, informatie en programma's. U dient mogelijk een andere editie van Windows Vista aan te schaffen. U wordt ten zeerste aangeraden om de productcode nu op te geven.
De sticker met de productcode ziet zo uit:
Productcode (de koppelstreepjes worden automatisch toegevoegd):
Windows <u>a</u> utomatisch activeren als de computer online is
<u>W</u> at is activering?

Met de Windows Vista-DVD kunnen alle versies worden geïnstalleerd, de geïnstalleerde versie wordt bepaald door de gebruikte productcode. Wordt de productcode niet in dit scherm opgegeven, dan vraagt de setup in het volgende scherm welke versie moet worden geïnstalleerd. Deze afwijking van de standaard procedure maakt het mogelijk een van de andere Windows Vista-versies enige tijd uit te proberen. Wordt de Windows-versie uiteindelijk geactiveerd met de productcode dan is het wel zaak de juiste (aangekochte) versie te kiezen.

Een partitie selecteren

Tijdens de installatie wordt gevraagd op welke partitie Windows Vista geïnstalleerd moet worden. Zijn er nog geen partities of moet de harde schijf opnieuw worden ingericht, dan moet deze eerst worden gepartitioneerd (§5.6). Dat kan vooraf (met behulp van partitioneringssoftware), maar kan net zo goed ook tijdens de setup worden uitgevoerd via de link **Stationsopties (geavanceerd)** op het moment dat wordt gevraagd op welke partitie Windows te installeren). Wordt gedurende het installatieproces een andere schijfletter toegewezen (bijvoorbeeld omdat de DVDspeler reeds de schijfletter C: toegewezen heeft gekregen), dan kan de setup beter worden afgebroken om vervolgens opnieuw te beginnen zodat Windows met zekerheid op de C:-partitie komt te staan.

LET OP: Wordt Windows op een partitie geïnstalleerd die nog een oude Windows-installatie bevat (dus zonder vooraf te formatteren) dan worden de bestanden van deze installatie automatisch naar de map **Windows.old** verplaatst. Partitioneer en/of formatteer de harde schijf dus als er geen behoefte is aan een dergelijke back-up!

WORDT DE HARDE SCHIJF NIET HERKEND?

Tijdens de setup wordt gevraagd op welke partitie Windows Vista moet worden geinstalleerd. Geeft het venster geen harde schijf als keuzemogelijkheid weer, dan wordt de harde schijf niet door de setup van Windows herkend. Dit wordt meestal veroorzaakt doordat er nog geen drivers binnen Windows Vista beschikbaar zijn voor de SATA-controller of RAID-configuratie (een combinatie van twee of meer samenwerkende harde schijven met als doel een veiliger en/of sneller systeem). De ontbrekende drivers moeten tijdens de setup (op het moment dat wordt gevraagd op welke partitie Windows moet worden geïnstalleerd) met de optie **Stuurprogramma laden** vanaf diskette, CD of USB-stick worden geïnstalleerd. De drivers voor de RAID-controller staan doorgaans op de bij het moederbord meegeleverde CD met hardware drivers. Het is echter beter de meest recente, voor Windows Vista geschikte drivers te downloaden van de website van de moederbordfabrikant (zie paragraaf 1.4 voor meer informatie over het installeren van hardware drivers).

TIP: Zijn er zo snel geen drivers voor handen? Bij sommige moederborden kan een instelling in het BIOS worden gewijzigd zodat de harde schijf wordt aangezien als een ouderwetse IDE-schijf. Zoek in het BIOS naar een optie die lijkt op **Native SATA support/AHCI** (*Advanced Host Controller Interface*), en zet deze optie uit (kies **Disabled**). Hoewel deze aanpassing prima werkt, is het toch verstandig de originele drivers voor de SATA-controller alsnog te installeren zodra dat mogelijk is. De wijziging in het BIOS kan vervolgens weer ongedaan worden gemaakt (door de optie op **Enabled** te zetten).

Het aanmaken van een gebruikersaccount

Tijdens de setup wordt gevraagd naar een gebruikersnaam met een bijbehorend wachtwoord (het wachtwoord is optioneel). De overige gebruikersaccounts kunnen later altijd nog via het onderdeel **Gebruikersaccounts** van het configuratiescherm worden aangemaakt. Bij de eerste keer inloggen wordt een introductiescherm getoond, deze is ook altijd toegankelijk via het configuratiescherm. Gaat het automatisch opstarten van het introductiescherm vervelen, dan kan deze worden uitgeschakeld door de optie **Tijdens het opstarten uitvoeren** (links onderin het introductiescherm) uit te vinken. Nadat een gebruikersaccount is opgestart, kan deze naar wens worden aangepast. Meer daarover in paragraaf 1.11 over het afstellen van gebruikersaccounts.

THUIS, WERK OF EEN OPENBARE LOCATIE

Tijdens de installatie wordt onder andere gevraagd op wat voor soort netwerk de computer is aangesloten: **Thuis, Werk** of een **Openbare locatie**. Het type netwerk is bepalend voor het al dan niet delen van bestanden en/of printers. Voor een thuissituatie lijkt **Thuis** de meest voor de hand liggende keuze, en voor een kantoorsituatie de optie **Werk**. Worden echter geen bestanden en printers gedeeld, dan zou je ook kunnen kiezen voor de Openbare locatie, de computer wordt dan beter beveiligd. Achteraf kan de gemaakte keuze altijd nog in het Netwerkcentrum $(\S{1.2})$ worden gewijzigd.

WORKAROUND VOOR BEPERKINGEN VISTA UPGRADE-DVD

Tijdens een upgrade-installatie met een **Windows Vista Upgrade-DVD** (met uitzondering van de tegen verzendkosten verstrekte **Express Upgrade-DVD**) wordt (ter controle van het recht op een upgrade) automatisch gezocht naar een bestaande Windows-installatie. Een installatie op een lege harde schijf zoals die met de normale **Windows Vista-DVD** kan worden uitgevoerd is dus niet mogelijk, er moet immers reeds een geïnstalleerde en geactiveerde Windows-versie aanwezig zijn!

Gelukkig is er een workaround waarmee alsnog een schone installatie kan worden uitgevoerd. Start daarvoor op vanaf de upgrade-DVD en voer eerst een volledige installatie uit. Laat hierbij het invoeren van de productcode achterwege en deactiveer de optie **Windows automatisch activeren als de computer online is**. Bevestig dat er geen productcode ingevoerd hoeft te worden en selecteer in het volgende scherm de aangekochte versie. Na deze installatie moet Windows Vista nogmaals worden geïnstalleerd, maar nu door de installatie-DVD te starten vanuit het zojuist geïnstalleerde Windows Vista. Kies de **Aangepaste installatie** in plaats van een **Upgrade installatie** en voer nu wèl de productcode in. De oude installatie wordt tijdens de setup verplaatst naar de map **Windows.old** en kan achteraf met behulp van **Schijfopruiming** (§1.12) worden verwijderd.

WINDOWS VISTA-ACTIVATIE TOT VIER MAANDEN UITSTELLEN Windows Vista kan zonder productactivatie voor 30 dagen vrij worden gebruikt. Met het commando SLMGR -rearm kan de licentiestatus echter tot driemaal toe opnieuw worden ingesteld, de verplichte productactivatie kan dus bij elkaar tot vier maanden worden uitgesteld! Gebruik hiervoor de Opdrachtprompt (startmenu, Alle programma's, Bureau-accessoires) in administratormodus door met rechts op de snelkoppeling te klikken en te kiezen voor Als administrator uitvoeren. Door met de Taakplanner (§1.7) een automatisch uit te voeren taak aan te maken, kan dit niet worden vergeten. Met het commando SLMGR worden de overige mogelijkheden van het Windows Hulpprogramma voor softwarelicentiebeheer getoond.

Nadat de setup is afgerond...

Nu Windows is geïnstalleerd, kunnen alvast een paar wijzigingen worden aangebracht in het configuratiescherm en de Windows Verkenner. Volgens de standaard instellingen worden de verschillende onderdelen van het configuratiescherm weergegeven in categorieën. In het vervolg van dit boek wordt er echter van uit gegaan dat in het taakvenster van het configuratiescherm is gekozen voor klassieke weergave zodat alle opties met slechts één muisklik beschikbaar zijn.



Wat betreft de Windows Verkenner: uit veiligheidsoverwegingen worden de meeste systeembestanden standaard verborgen. Dit zijn op zich prima instellingen, maar voor het afstellen van Windows en andere programma's is het soms nuttig als de systeem- en verborgen bestanden zichtbaar zijn. Omdat de aanwijzingen in dit boek ervan uit gaan dat alle bestanden zichtbaar zijn, is het verstandig deze nu alvast aan te passen op het tabblad **Weergave** (via de knop **Organiseren** in de menubalk van de Windows Verkenner, **Map- en zoekopties**; zie ook $\S1.6$):

- Vink uit de optie **Beveiligde besturingssysteembestanden verbergen (aanbevolen)**.
- Vink uit de optie Extensies voor bekende bestandstypen verbergen.
- Vink aan de optie Verborgen bestanden en mappen weergeven.

LET OP: Bij het dagelijks werken met de computer zijn deze instellingen niet altijd even praktisch. Verberg de bestanden desgewenst weer nadat Windows en de overige software is geïnstalleerd en afgesteld.

1.2 Essentiële beveiligingsinstellingen

Zodra Windows opnieuw is geïnstalleerd, is het verstandig direct een aantal essentiële beveiligingsgerelateerde zaken te doorlopen. Windows is voorzien van een aantal beveiligingstools zoals **Windows Firewall** (voor het controleren van de netwerkverbindingen), **Windows Update** (voor het bijwerken van systeembestanden en/of het toevoegen van extra functionaliteiten) en **Windows Defender** (voor bescherming tegen spyware en andere schadelijke software). In **Gebruikersaccountbeheer** kunnen beperkingen worden opgelegd zodat ongewenste systeemwijzigingen worden voorkomen (zie §1.3). Tot slot kunnen nog een aantal netwerkgerelateerde beveiligingsinstellingen worden aangepast, bijvoorbeeld in hoeverre de computer zichtbaar mag zijn in het netwerk en of bestanden en printers mogen worden gedeeld!

Als hulpmiddel om het algehele beveiligingsniveau van de computer op peil te houden, is Windows standaard uitgerust met het **Beveiligingscentrum**. Is de computer volgens het beveiligingscentrum onvoldoende beveiligd, dan wordt de gebruiker middels een melding gewaarschuwd en zal deze actie moeten ondernemen.

Het Beveiligingscentrum

Het **Beveiligingscentrum** (bereikbaar via het configuratiescherm) monitort de computer en waarschuwt indien het beveiligingsniveau niet op peil is. Het beveiligingscentrum bevat vier categorieën: **Firewall** (controleert of de internetverbinding is beveiligd met een firewall), **Automatische Updates** (controleert de instellingen voor het automatisch zoeken naar updates via Windows Update), **Beveiliging tegen ongewenste software** (controleert de aanwezigheid van een virusscanner en de beveiliging tegen spyware en andere schadelijke software via Windows Defender) en **Andere beveiligingsinstellingen** (internetbeveiligingsinstellingen en Gebruikersaccountbeheer). Zodra het beveiligingscentrum een probleem detecteert, plaatst het een oranje- of roodgekleurd schildje in het systeemvak (de kleur is bepalend voor de urgentie). Door op dit schildje te klikken, wordt het beveiligingscentrum geopend zodat het probleem meteen kan worden aangepakt.

Essentiële beveiligingsinstellingen Controleer of alle vier essentiële beveiligingsonderdelen zijn ingeschakeld of zijn gemarkeerd als OK om de computer beter te beveiligen. Gebruik van Windows Beveiligingscentrum

Firewall	Ingeschakeld 🧿 🖌
Automatische updates	Ingeschakeld 🧿 🕑
Beveiliging tegen ongewenste software	Controleer instellingen 🧿 🔊
Virusbeveiliging Er is geen antivirussoftware op deze computer gevor Beschikbare opties weergeven.	Niet gevonden 🧿 den. Programma zoeken
Beveiliging tegen spyware en andere schadelijke s Windows Defender beveiligt uw computer.	oftware Ingeschakeld 🧿
Hoe kan software die schadelijke programma's opsp	oort mijn computer beter beveiligen?
Andere beveiligingsinstellingen	ОК 🧿 🖌 🏵

Direct na installatie van Windows toont het beveiligingscentrum het bericht dat er nog geen virusscanner is geïnstalleerd. Wordt de geïnstalleerde virusscanner niet door het beveiligingscentrum herkend dan toont deze ten onrechte een melding dat de beveiliging niet op orde is. De in dit boek genoemde gratis virusscanners (zie $\S2.1$) worden allen herkend en veroorzaken derhalve geen problemen.

Meldingen Beveiligingscentrum uitschakelen

Is er geen behoefte aan de regelmatig terugekerende waarschuwingen van het beveiligingscentrum, dan kunnen ze ook worden uitgeschakeld. Dit kan vanuit het beveiligingscentrum, taak **Waarschuwingen van Beveiligingscentrum wijzigen** (links in het taakvenster), activeer de optie **Geen melding weergeven en het pic-togram niet weergeven (niet aanbevolen)**. Het beveiligingscentrum kan eventueel ook helemaal worden uitgeschakeld door de service **Security Center** uit te schakelen (\S 1.8). Let op: in beide gevallen geeft Windows geen waarschuwing meer wanneer het beveiligingsniveau (eventueel onbedoeld) wordt verlaagd!

ONJUISTE MELDINGEN BEVEILIGINGSCENTRUM HERSTELLEN Toont het beveiligingscentrum een melding dat er geen virusscanner en/of firewall geïnstalleerd zou zijn terwijl dat wel degelijk het geval is? Dergelijke foutieve meldingen willen nog wel eens voorkomen nadat beveiligingssoftware is verwijderd en/of opnieuw geïnstalleerd. Gelukkig kan dit op eenvoudige wijze worden opgelost: start de beheermodule voor de services (§1.8), klik met rechts op de service **Windows Management Instrumentation** en kies **Stop** om deze service tijdelijk te stoppen (ga akkoord met de waarschuwing dat tevens de afhankelijke services worden gestopt). Open vervolgens de Windows Verkenner en verwijder de map **C:\Windows\System32\Wbem\Repository** (inclusief bestanden en submappen). Nadat de computer opnieuw is opgestart wordt de handmatig gestopte service automatisch weer opgestart, de map **Repository** weer aangemaakt en wordt het beveiligingscentrum geüpdatet zodat het programma geen foute meldingen meer toont.

Windows Firewall

Standaard is de **Windows Firewall** (bereikbaar via het configuratiescherm) geïnstalleerd, deze houdt het inkomende verkeer van de netwerkverbinding in de gaten. De instellingen van de firewall kunnen zo nodig naar wens worden afgesteld: via de link **Instellingen wijzigen**, tabblad **Uitzonderingen** kan bijvoorbeeld per programma worden vastgelegd of deze toestemming krijgt de firewall te passeren. De meer geavanceerde instellingen van de **Windows Firewall** zitten overigens wat verder weg gestopt: ze zijn te bereiken via onderdeel **Systeembeheer** van het configuratiescherm, **Windows Firewall met geavanceerde beveiliging**. Omdat de Windows Firewall standaard het meeste uitgaande verkeer gewoon doorlaat en daarnaast ook nogal lastig is af te stellen, is het de overweging waard een alternatieve firewall te installeren (zie §2.1). De Windows firewall zou daarna handmatig kunnen worden uitgeschakeld (door bij de eigenschappen van de service **Windows Firewall** (\S 1.8) het opstarttype te wijzigen in **Uitgeschakeld**), het advies is echter deze aan te laten staan.

Windows Update

Nadat Windows is geïnstalleerd en de internetverbinding tot stand is gebracht, kan direct worden gecontroleerd of er nog (essentiële of optionele) updates ontbreken. Het controleren en installeren van de updates gaat heel eenvoudig via het configuratiescherm, onderdeel Windows Update. Standaard worden alleen de essentiële updates geselecteerd om te worden gedownload en geïnstalleerd, maar via de link Beschikbare updates weergeven kunnen ook optionele updates selectief aan deze lijst met te installeren updates worden toegevoegd (voor de meest uitgebreide versie voor consumenten, Windows Vista Ultimate, zijn hier ook extra functionaliteiten in de vorm van Windows Ultimate Extras te downloaden, het aanbod is echter beperkt). Nadat op de knop Updates installeren is geklikt, worden de geselecteerde updates direct gedownload en geïnstalleerd. Ongewenste updates kunnen worden verborgen zodat ze niet telkens weer opnieuw worden aangeboden: klik met rechts op de betreffende update en kies voor Update verbergen (ongedaan maken gaat via de optie Verborgen updates herstellen in het taakvenster). Activeer eventueel Microsoft Update (via de link Update voor andere Microsoft-producten downloaden) zodat ook automatisch wordt gezocht naar updates voor andere Microsoft-programma's (zoals het Office-pakket).



Met de taak **Instellingen wijzigen** kunnen de frequentie, het tijdstip en het type updates van **Windows Update** worden aangepast. Standaard worden alle gedownloade updates automatisch geïnstalleerd (zie de afbeelding hieronder). De standaard instellingen zijn prima tenzij er sprake is van een trage internetverbinding of wanneer het niet meer wenselijk is de overige Microsoft-producten te updaten. Voor sommige updates is het noodzakelijk dat de computer opnieuw wordt opgestart. In dat geval wordt een schildje in de aan-/uitknop van het startmenu getoond met de mededeling dat de updates bij afsluiten automatisch worden geïnstalleerd.

Bepaal hoe u Windows updates wilt laten installeren
Er kan automatisch naar belangrijke updates worden gezocht die op basis van de onderstaande instellingen automatisch worden geïnstalleerd. U kunt ook beschikbare updates installeren voordat u de computer afsluit.
Meer informatie over Automatische updates van Windows
 Updates automatisch installeren (aanbevolen) Nieuwe updates installeren:
Elke dag • om 3:00 •
🔘 Updates downloaden maar laat mij bepalen of ik ze wil installeren
💿 Naar updates zoeken maar laat mij bepalen of ik deze wil downloaden en installeren
阙 💿 Nooit naar updates zoeken (niet aanbevolen)
Zonder de nieuwste updates is de computer kwetsbaarder voor aanvallen en kan deze meer prestatieproblemen hebben.
Aanbevolen updates
📝 Aanbevolen updates opnemen wanneer updates worden gemeld, gedownload en geïnstalleerd
Updateservice
📝 Microsoft Update gebruiken

U ontvangt updates voor Windows en andere producten via Microsoft Update.

TIP: Voor sommige updates is het noodzakelijk de computer direct opnieuw op te starten. Zo'n directe herstart is echter lang niet altijd wenselijk. Het automatisch opnieuw opstarten kan desgewenst met een aanpassing in het register (§3.9) worden uitgeschakeld (de update wordt dan bij de eerstvolgende herstart uitgevoerd): maak de DWORD-waarde **NoAutoRebootWithLoggedOnUsers** aan met de waarde **1** in de registersleutel **HKLM\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\WindowsUpdate\AU** (maak de sleutels **WindowsUpdate** en **AU** handmatig aan wanneer deze niet aanwezig zijn).

Windows Vista Service Packs

Er zijn inmiddels twee servicepacks voor Windows Vista beschikbaar welke direct via **Windows Update** kunnen worden geïnstalleerd. Service Pack 2 kan pas worden geïnstalleerd nadat de installatie van Service Pack 1 is afgerond, het is dus niet zo dat het laatste servicepack tevens het voorgaande servicepack bevat! Beide servicepacks kunnen ook als aparte installatiepakketten via het downloadcentrum van Microsoft worden gedownload. Deze installatiepakketten zijn met name handig wanneer meerdere computers moet worden geüpdatet (zodat het servicepack niet elke keer opnieuw via **Windows Update** hoeft te worden gedownload) maar kunnen ook worden gebruikt bij het slipstreamen van de Windows Vista installatie-DVD met vLite (§5.5) (helaas is vLite op dit moment nog niet geschikt voor het slipstreamen van Service Pack 2).

Voor de 32-bits en de 64-bits versies van Windows zijn aparte downloads beschikbaar gesteld. De downloads zijn vrij omvangrijk, mede doordat de servicepacks geschikt zijn voor alle talen waarin Windows Vista is uitgebracht. Service Pack 1 (32-bits): (www.microsoft.com/downloads/details.aspx? FamilyID=F559842A-9C9B-4579-B64A-09146A0BA746&DisplayLang=nl) Service Pack 2 (32-bits): (www.microsoft.com/downloads/details.aspx? FamilyID=891AB806-2431-4D00-AFA3-99FF6F22448D&DisplayLang=nl) Service Pack 1 (64-bits): (www.microsoft.com/downloads/details.aspx? FamilyID=86D267BD-DFCD-47CF-AA76-DC0626DCDF10&DisplayLang=nl) Service Pack 2 (64-bits): (www.microsoft.com/downloads/details.aspx? FamilyID=86D267BD-DFCD-47CF-AA76-DC0626DCDF10&DisplayLang=nl) Service Pack 2 (64-bits): (www.microsoft.com/downloads/details.aspx? FamilyID=8AD69826-03D4-488C-8F26-074800C55BC3&DisplayLang=nl)

LET OP: Schakel de virusscanner tijdelijk uit voordat met de installatie van een servicepack wordt begonnen. Zo wordt voorkomen dat de virusscanner het installatieproces onnodig vertraagt of zelfs blokkeert. Zie de pagina <u>www.schoonepc.nl/</u> <u>tools/windows-vista-sp1.html</u> voor meer informatie over het installeren van een servicepack en de problemen die zich daarbij voor kunnen doen.

De uninstall-bestanden verwijderen

Is de installatie van beide servicepacks met succes afgerond en werkt Windows naar tevredenheid, dan kunnen de bestanden voor het ongedaan maken van de installatie (de zogenaamde *uninstall-* of *undo*-bestanden) worden verwijderd. Hiermee wordt namelijk al snel enkele Gb's aan schijfruimte vrijgemaakt! Typ het commando **COMPCLN** in het zoekvenster van het startmenu en ga met de **J**-toets akkoord zodat in één moeite de uninstall-bestanden van zowel Service Pack 1 als Service Pack 2 worden verwijderd. Let op: **COMPCLN** is de opvolger van **VSP1CLN** uit Service Pack 1 en is alleen beschikbaar nadat Service Pack 2 is geïnstalleerd.



De updatebestanden verwijderen

Windows Update slaat de updatebestanden op in de map C:\Windows\SoftwareDistribution. Gezien het grote aantal updates kan deze map in de loop van de tijd behoorlijk omvangrijk worden. Door de geïnstalleerde updatebestanden periodiek te verwijderen, kan er ruimte worden vrijgemaakt voor andere doeleinden. De map SoftwareDistribution kan zonder problemen in zijn geheel worden verwijderd, daarvoor moet echter wel eerst de service Windows Update tijdelijk worden gestopt. Dit kan bij het onderdeel Windows Services (§1.8) door met rechts op de service Windows Update te klikken en te kiezen voor Stoppen. Met behulp van de Windows Verkenner kan vervolgens de map C:\Windows\SoftwareDistribution met daarin de updategeschiedenis en eerder gedownloade updatebestanden worden verwijderd (of door middel van naamswijziging worden geback-upt). De updategeschiedenis (zie afbeelding) wordt hierdoor ook gewist, maar dat is geen probleem. Nadat de map SoftwareDistribution is verwijderd, kan de service weer worden geactiveerd: klik met rechts op de service Windows Update en kies voor Starten (de map SoftwareDistribution wordt nu vanzelf weer opnieuw aangemaakt). Het enige wat eventueel nog moet gebeuren, is onderaan de Windows Update-pagina aangeven dat ook de updates voor andere producten weer moeten worden gedownload (wordt een foutmelding getoond dat Microsoft Update niet kan worden geïnstalleerd, schakel **Gebruikersaccountbeheer** dan tijdelijk uit; zie §1.3).

Geschiedenis van updates controleren

Controleer of alle belangrijke updates zijn geïnstalleerd. Ga naar <u>Geïnstalleerde updates</u> als u een update wilt verwijderer Problemen met de installatie van updates oplossen

Naam	Status	Туре	Installatiedatum
Definition Update for Windows Defender - KB915597 (Definition 1.15.222	Geslaagd	Belangrijk	2-2-2007
KB924424: Beveiligingsupdate voor Office 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB919029: Update voor Office 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB923091: Beveiligingsupdate voor PowerPoint 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB923272: Beveiligingsupdate voor Office 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB914455: Beveiligingsupdate voor Office 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB924085: Beveiligingsupdate voor Outlook 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB913571: Update voor Office 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB923097: Update voor Office 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB894542: Beveiligingsupdate voor Publisher 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB923094: Beveiligingsupdate voor Word 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB925257: Beveiligingsupdate voor Excel 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB924886: Update voor Office 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
Office 2003 Service Pack 2	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007
KB907417: Update voor Office 2003	Geslaagd	Belangrijk	1-2-2007

Problemen met Windows Update oplossen

Problemen met de updatefunctie van Windows zijn helaas geen zeldzaamheid: zo komt het voor dat afgehandelde updates na een herstart toch weer opnieuw worden aangeboden of toont Windows elke keer weer een foutmelding omdat een specifieke update niet is gelukt. Veel van deze problemen zijn eenvoudig op te lossen door simpelweg de map **SoftwareDistribution** te verwijderen. Hiermee worden de update-installatiebestanden en de updategeschiedenis gewist, dit levert echter geen noemenswaardige moeilijkheden op. Heeft het resetten van Windows Update niet geholpen, controleer dan of de (voor Windows Update noodzakelijke) service **Windows Modules Installer** niet is uitgeschakeld (zie §1.8). Herstel tevens de instellingen van Internet Explorer (**Extra, Internetopties,** tabblad **Geavanceerd**, knop **Opnieuw instellen**), dat wil ook nog wel eens helpen. Na het resetten van Internet Explorer is het wel noodzakelijk de startpagina en enkele instellingen te herstellen. Controleer tot slot nog even of sommige van de door het resetten uitgeschakelde invoegtoepassingen niet beter weer ingeschakeld kunnen worden (via **Extra, Invoegtoepassingen beheren**).

REPARATIETOOL VOOR WINDOWS UPDATE

Heeft bovenstaande methode niet geholpen of gebruikt u liever een automatische procedure? Voor het resetten van Windows Update kan ook gebruik worden gemaakt van een door de helpdesk van Microsoft beschikbaar gestelde reparatietool (download: <u>www.schoonepc.nl/nieuwsbrief/wufixvista11.zip</u>; met administrator-rechten uitvoeren door met rechts op het uitgepakte CMD-bestand te klikken en te kiezen voor **Als administrator uitvoeren**). Deze tool wordt (nog) niet via de website van Microsoft beschikbaar gesteld, wellicht omdat de tool nog in ontwikkeling is. Het blijkt echter de enige totaaloplossing voor structurele problemen met Windows Update, vandaar dat ik u hem niet wil onthouden. Controleer na het runnen van de tool gelijk even handmatig via Windows Update op nieuwe updates om er zeker van te zijn dat Windows Update nu wèl goed functioneert. Hoewel ik ervan overtuigd ben dat de tool naar behoren functioneert, is het gebruik ervan op eigen risico!

Tot slot is er ook nog de reparatietool **System Update Readiness** voor Windows Vista (download: <u>http://support.microsoft.com/kb/947821/</u>). Deze tool is ontwikkeld voor het corrigeren van specifieke inconsistenties die tot gevolg hebben dat de installatie van updates en andere software niet werkt (het gaat om de foutcodes 0x80070002, 0x8007000D, 0x800F081F, 0x80073712, 0x800736CC, 0x800705B9, 0x80070246, 0x8007370D, 0x8007370B, 0x8007370A, 0x80070057, 0x800B0100, 0x80092003, 0x800B0101 en 0x8007371B). Normaal gesproken wordt de tool automatisch als update aangeboden zodra een van genoemde inconsistenties voordoet, maar **System Update Readiness** kan zo nodig ook als standalone-pakket via de website van Microsoft worden gedownload. Neem er wel even de tijd voor, het kan namelijk erg lang duren voordat de reparatietool zijn werk heeft afgerond!

Windows Defender

Windows Defender (bereikbaar via het configuratiescherm, zie ook $\S2.2$) is een beveiligingstool dat het systeem continu controleert op mogelijke besmettingen van spyware en andere schadelijke software (het is dus geen virusscanner!). Naast de continue beveiliging wordt er dagelijks een scan uitgevoerd (het tijdstip en de frequentie van deze scan kunnen worden aangepast via de optie Hulpprogramma's, link Opties, taak Scan automatisch op mijn computer uitvoeren).

Volgens de standaard instellingen worden de scanresultaten met Microsoft gedeeld, maar uit privacyoverwegingen kan dit eventueel via de optie **Hulpprogramma's**, link **Microsoft SpyNet** worden uitgeschakeld. Is er geen behoefte aan Windows Defender (bijvoorbeeld omdat andere beveiligingssoftware wordt gebruikt of omdat het de computer onnodig vertraagt) dan kan deze via de link **Opties**, onderdeel **Opties voor beheer** (scroll daarvoor helemaal naar beneden) worden uitgeschakeld. Schakel desgewenst ook de service **Windows Defender** (§1.8) uit en deactiveer het programma op het tabblad **Opstarten** van de systeemconfiguratietool **MSCONFIG** (§1.9).

Het Netwerkcentrum

De netwerkgerelateerde instellingen zijn toegankelijk via het **Netwerkcentrum** (bereikbaar via het configuratiescherm). Hier wordt onder andere vastgelegd in hoeverre de computer zichtbaar mag zijn in het netwerk en of bestanden en printers mogen worden gedeeld. Het **Netwerkcentrum** is dé plek om de status van, en problemen met het netwerk te analyseren. Wordt geen gebruik gemaakt van de netwerkfaciliteiten, dan kunnen de meeste opties uit veiligheidsoverwegingen beter worden uitgeschakeld (zie afbeelding).

vetwerkcentrum		
		Volledig overzicht weergever
VISTAPC	Netwerk	Internet
(deze compu	ter)	
Netwerk (particulier net	werk)	Aanpassen
Toegang tot	lokaal netwerk en internet	
Verbinding	LAN-verbinding 2	Status weergeven
Belen en verkennen		
Netwerkdetectie	Uitgeschakeld	
Bestanden delen	Uitgeschakeld	
Openbare mappen delen	Uitgeschakeld	
Printers delen	Uitgeschakeld	
Met wachtwoord beveiligd d	elen 🧕 Ingeschakeld	
	o IBasada da U	

Alle gedeelde bestanden en mappen weergeven

Alle gedeelde netwerkmappen op deze computer weergeven

Via de link **Computers en apparaten weergeven** (links in het taakvenster) wordt de Windows Verkenner geopend om door de verschillende onderdelen van het netwerk heen te kunnen bladeren. Zo zijn hier onder andere de router (het op de router aangesloten modem wordt echter niet getoond), de gedeelde (openbare) mappen en bestanden en de gedeelde printers van de op het netwerk aangesloten computers zichtbaar. Om in te loggen op de beheerpagina van de router is het niet meer nodig het IP-adres handmatig in te tikken. Dit gaat in Windows Vista heel eenvoudig door met rechts op de bewuste router te klikken en te kiezen voor **Webpagina van apparaat weergeven**.

1.3 Gebruikersaccountbeheer en problemen met beheerrechten

Via het **Gebruikersaccountbeheer** (ook wel **User Account Control (UAC)** genoemd) kunnen de nodige beperkingen worden opgelegd zodat niet zomaar software kan worden geïnstalleerd en/of uitgevoerd. Deze veiligheidsmaatregel moet voorkomen dat Windows besmet raakt met ongewenste, mogelijk schadelijke software. Hoewel Gebruikersaccountbeheer Windows aanzienlijk veiliger maakt, is het voor velen ook een grote bron van ergernis. Gebruikersaccountbeheer onderbreekt namelijk bij diverse (essentiële) systeemwijzigingen de werkzaamheden door het scherm en de openstaande programma's te blokkeren totdat al dan niet toestemming is verleend (zie afbeelding). Worden de meldingen echter achteloos weggeklikt, dan krijgt malware vrij spel en is Gebruikersaccountbeheer nutteloos...



Enkele lokale beleidsinstellingen wijzigen

Een vervelende bijkomstigheid is dat bij inschakeling van Gebruikersaccountbeheer het scherm 'op zwart gaat' (dit dimmen wordt ook wel het beveiligd bureaublad genoemd), totdat er voor de wijziging toestemming is verleend. Deze onderbreking kan worden uitgeschakeld via het onderdeel **Systeembeheer** van het configuratiescherm, **Lokaal beveiligingsbeleid**, **Lokaal beleid**, **Beveiligingsopties**, deactiveer hier het beleid voor **Gebruikersaccountbeheer: naar het beveiligd bureaublad overschakelen tijdens het vragen om benodigde bevoegdheden**. Door het beleid **Gebruikersaccountbeheer: gedrag bij het vragen om beno** digde bevoegdheden voor administrators in modus 'Door administrator goedkeuren' te veranderen van Vraag om toestemming in Met benodigde bevoegdheden uitvoeren zonder hierom te vragen kunnen voor de administratoraccounts ook de herhaaldelijk terugkerende vragen om administratorbevestiging worden uitgeschakeld. Besef dat dit laatste ten koste gaat van de veiligheid van het systeem, het **Beveiligingscentrum** komt dan ook herhaaldelijk met een waarschuwing (\S 1.2).

TIP: Gebruikersaccountbeheer kan ook (tijdelijk) worden uitgeschakeld via het configuratiescherm, onderdeel **Gebruikersaccounts**, optie **Gebruikersaccount-beheer in- of uitschakelen**. Dit is handig wanneer er tijdelijk veel essentiële aanpassingen moeten worden aangebracht (vergeet niet deze optie na afloop weer in te schakelen).

OPTIE LOKAAL BEVEILIGINGSBELEID NIET BESCHIKBAAR?

De optie Lokaal beveiligingsbeleid is niet in alle Windows Vista-versies beschikbaar. Zonder deze optie kunnen de beleidsinstellingen uitsluitend worden gewijzigd door middel van een handmatige registerwijziging (§3.9). Verander hiervoor de DWORD-waarden PromptOnSecureDesktop in 0 (in plaats van 1) en Consent-PromptBehaviorAdmin in 0 (in plaats van 2) in de volgende registersleutel: HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System

GEBRUIKERSACCOUNTBEHEER PERMANENT UITSCHAKELEN?

Windows Vista is niet voor niets uitgerust met **Gebruikersaccountbeheer**, dus is het wel verstandig deze permanent uit te schakelen? Het blijkt dat het **UAC** een grote impact heeft op procedures die met veiligheid te maken hebben. Zo wordt de lijst met bezochte websites (een functie waarmee de URL automatisch wordt aangevuld bij het intikken van eerder bezochte websites in de adresbalk van Internet Explorer) bijvoorbeeld anders opgeslagen wanneer **Gebruikersaccountbeheer** is uitgeschakeld. De statusbalk van **Internet Explorer** geeft ook een melding dat de beveiligde modus is uitgeschakeld. Het moge dus duidelijk zijn dat Windows Vista bepaalde procedures anders aanpakt zodra het **UAC** is uitgeschakeld. Uit veiligheidsoverwegingen is het dan ook onverstandig **Gebruikersaccountbeheer** permanent uit te schakelen.

Problemen met beperkte beheerrechten

De door Gebruikersaccountbeheer opgelegde beperkingen van de gebruikersrechten zijn bedoeld om extra beveiliging te bieden tegen kwaadwillende software en onbedoelde handelingen van de gebruiker. Deze machtigingen kunnen echter ook vaak onbegrijpelijke foutmeldingen tijdens installatie of gebruik van vertrouwde software veroorzaken (zoals het niet kunnen installeren of opstarten van een programma, het niet kunnen opslaan van gegevens, e.d.). Deze problemen worden veroorzaakt doordat de gebruikersrechten niet toestaan dat er met het betreffende gebruikersaccount een wijziging wordt aangebracht in een specifiek bestand en/of registerwaarde (ongeacht of het een administratoraccount betreft). Zoals uit onderstaande foutmelding blijkt, ondervond ik bijvoorbeeld problemen met de toegangsrechten tot een bestand bij het opnieuw opslaan van een foto met het fotobewerkingsprogramma **Paint Shop Pro**.



In dit voorbeeld is het duidelijk dat het om beperkte schrijfrechten gaat, maar soms tonen programma's de vreemdste foutmeldingen die niet zo gemakkelijk thuis te brengen zijn. De oorzaak is dan onduidelijk, zoals bij onderstaande (veelvoorkomende) foutmelding die is opgetreden omdat een website niet aan de favorieten kan worden toegevoegd. Dit specifieke probleem doet zich vaak voor nadat de persoonlijke bestanden van een gebruikersaccount (waaronder dus ook de in Internet Explorer opgeslagen favorieten) naar een aparte datapartitie zijn verplaatst maar de gebruikersaccount (nog) niet beschikt over de juiste machtigingen (zie eventueel paragraaf 6.3 over het wijzigen van de opslaglocatie van persoonlijke bestanden en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen).



Een eenmalig of structureel probleem?

Om vast te stellen dat een probleem wordt veroorzaakt door te beperkte rechten, kan het betreffende programma eenmalig met administratorrechten worden gestart (klik met rechts op een snelkoppeling of programma en kies voor **Als administrator uitvoeren**). Is het probleem hiermee opgelost, dan wordt het blijkbaar veroorzaakt door de beperkte beheerrechten. Sommige door beperkte gebruikersrechten veroorzaakte problemen zijn van eenmalige aard (bijvoorbeeld systeemwijzigingen die slechts eenmalig doorgevoerd hoeven te worden, zoals de registratie van een recent geinstalleerd softwarepakket). Werkt het programma echter probleemloos met administratorrechten maar toont het zónder die administratorrechten gelijk weer een foutmelding? Dan is het probleem duidelijk van structurele aard en is er dus ook een structurele oplossing nodig.

Er zijn twee manieren om problemen met de beheerrechten structureel op te lossen: door het programma standaard als administrator uit te laten voeren of door het gebruikersaccount zelf te voorzien van beheerrechten. Hoewel het met administrator opstarten van programma's verreweg het eenvoudigst is toe te passen, is dat zeker niet de veiligste oplossing. Het verlaagt het beveiligingsniveau namelijk aanzienlijk waardoor mogelijk schade aan het systeem kan worden aangebracht.

Programma's met administratorrechten opstarten

Biedt het eenmalig opstarten van de software met administratorrechten een oplossing, dan kan de betreffende software ook standaard met administratorrechten worden opgestart. Dit wordt ingesteld via de **Eigenschappen** van het betreffende programma (tabblad **Compatibiliteit**, optie **Dit programma als Administrator uitvoeren**) of via de **Eigenschappen** van de snelkoppeling naar dit programma (tabblad **Snelkoppeling**, knop **Geavanceerd**, optie **Als administrator uitvoeren**). Gebruik deze procedure echter alleen bij vertrouwde programma's aangezien het beveiligingsniveau hiermee aanzienlijk wordt verlaagd!

TIP: Soms is zelfs het toewijzen van administratorrechten niet voldoende voor het kunnen doorvoeren van een systeemwijziging. Probeer het met administratorrechten opstarten van de software dan eens in combinatie met een tijdelijk uitgeschakeld **Gebruikersaccountbeheer** (**UAC**). Dit kan via het configuratiescherm, onderdeel **Gebruikersaccounts**, optie **Instellingen voor Gebruikersaccountbeheer** wijzigen. Deze methode wordt echter niet geadviseerd als structurele oplossing!

Machtigingen voor bestanden, mappen en/of registersleutels wijzigen

Een veilige (maar astigere) manier om het probleem met de beheerrechten op te lossen, is het gebruikersaccount zelf te voorzien van beheerrechten (machtigingen) voor de bestanden, mappen en/of registersleutels waarin het programma wijzigingen wil doorvoeren. Is bekend welke items vanwege te beperkte rechten voor problemen zorgen, dan kunnen de rechten voor volledig beheer er direct aan worden toegewezen. Hierdoor krijgt het programma niet de beschikking over volledige beheerrechten en kan er dus ook geen 'misbruik' van de administratorrechten worden gemaakt. Het toekennen van machtigingen is niet zo lastig, de moeilijkheid zit hem in het bepalen van welke bestanden en/of registersleutels de machtigingen aangepast moet worden. Gebruik eventueel een tool als **Process Monitor** (van Sysinternals, zie §3.7) wanneer het niet direct duidelijk is welke bestanden en/of registersleutels het probleem veroorzaken. Één troost: ook voor een specialist is het lang niet altijd even duidelijk! Machtigingen voor het wijzigen van bestanden of mappen worden aan een gebruiker toegekend door in te loggen met een administratoraccount en vervolgens in de Windows Verkenner met rechts op het bestand of de map te klikken en te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Beveiliging**. De makkelijkste oplossing is hier de groep **Gebruikers** de machtiging **Volledig beheer** te geven. Is het echter niet de bedoeling dat ook de andere gebruikers toegang krijgen tot de betreffende bestanden, voeg dan (via de knop **Bewerken**, knop **Toevoegen**) de naam van het gebruikersaccount toe (druk eventueel ter controle op de knop **Namen controleren**) en geef deze als enige de machtiging **Volledig beheer**. In dit voorbeeld wordt dat toegepast op het bestand **3.JPG** (een foto) dat de veroorzaker was van de getoonde foutmelding in Paint Shop Pro. Door de gehele map (of in dit geval de gehele partitie) waarin dit bestand staat te voorzien van deze machtiging, wordt het probleem voor alle onderliggende bestanden in één keer opgelost.

Machtigingen voor 3.JPG
Beveiliging
Objectnaam: L:\3.JPG
Namen van groepen of gebruikers:
SYSTEEM
🔏 Menno (VISTAPC\Menno)
& Administrators (VISTAPC\Administrators)
& Gebruikers (VISTAPC\Gebruikers)
Toevoegen Verwijderen
Machtigingen voor Menno Toestaan Weigeren
Volledig beheer
Volledig beheer 🔽 🦳 🔺 Wijzigen
Volledig beheer V A Volledig beheer Volledig beheer V A Volledig beheer V A Volledig b
Volledig beheer V A Volled
Volledig beheer Image: Constraint of the second s
Volledig beheer Image: Constraint of the second

Machtigingen voor het wijzigen van registersleutels (inclusief de onderliggende registerwaarden) worden op vergelijkbare wijze vanuit de registereditor (§3.9) aan een gebruiker toegekend door met rechts op de betreffende sleutel te klikken en via **Machtigingen** de beheerrechten te wijzigen.

LET OP: Machtigingen kunnen alleen via een gebruikersaccount met administratorrechten worden gewijzigd. Een administratoraccount beschikt overigens niet voor elke bestand, map of registersleutel standaard over beheerrechten. Wanneer een machtiging voor volledig beheer echter noodzakelijk is, kan een administratoraccount deze (in de meeste gevallen) wel aan zichzelf toewijzen.

'TAKE OWNERSHIP' TOEVOEGEN AAN CONTEXTMENU

Is het wijzigen van de machtigingen te ingewikkeld of te tijdrovend, dan kan de optie **Take Ownership** uitkomst bieden. Nadat deze optie is toegevoegd aan het contextmenu (dat verschijnt wanneer met rechts op een bestand of map wordt geklikt), kan het betreffende gebruikersaccount namelijk met slechts een paar klikken toegang krijgen tot elke willekeurige map of bestand. Het aan het contextmenu toevoegen gaat het makkelijkst door de inhoud van het registerbestand **take_ ownership.reg** (download: <u>www.schoonepc.nl/windows7/take ownership.zip</u>, pak het zip-bestand uit en dubbelklik op het registerbestand) aan het register toe te voegen (zie §3.9). Deze optie kan overigens ook eenvoudig met de tool **Ultimate Windows Tweaker** (zie §3.8) worden uitgevoerd (activeer de optie **Show 'Take Ownership'** bij het onderdeel **Additional Tweaks**).

WANNEER DE BESTANDEN GEBLOKKEERD ZIJN...

Lukt het niet een bepaald bestand te verwijderen of te verplaatsen omdat het door een proces bezet wordt gehouden? De boosdoener is in veel gevallen eenvoudig te achterhalen en te beëindigen met de tool **Process Explorer** (download: <u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896653</u>). Klik in de menubalk van Process Explorer op **Find**, **Find Handle or DLL** en voer de naam van het bezette bestand in om de naam van het verantwoordelijke proces op te sporen. Dit proces kan vervolgens in het basisscherm worden beëindigd door er met rechts op te klikken en te kiezen voor **Kill Process**.

TIP: In Windows wordt **Windows Taakbeheer** (toegankelijk met de toetscombinatie **CTRL-SHIFT-ESC**) standaard gebruikt voor het beheren van de processen. Gebruikt u liever Process Explorer als standaard beheerder, dan kan dat vanuit Process Explorer worden ingesteld via **Options, Replace Task Manager**.

1.4 Hardware drivers installeren

Voor het goed functioneren van de hardware is het noodzakelijk de juiste hardware drivers te installeren. Om de gebruiker het zoekwerk naar deze drivers zoveel mogelijk uit handen te nemen, is Windows standaard uitgerust met een grote database met tienduizenden hardware drivers. Tijdens de setup van Windows worden al zoveel mogelijk hardware drivers geïnstalleerd. In het onderdeel **Apparaatbeheer** (te bereiken via het configuratiescherm) staan de inmiddels door Windows gedetecteerde en geïnstalleerde hardware-items (de met een geel uitroepteken gemarkeerde apparaten zijn voor Windows onbekend en daarom nog niet van een driver voorzien).



Drivers installeren

Staan er na het doorlopen van de Windows-setup nog niet herkende hardwareitems in het **Apparaatbeheer**, dan kunnen deze wellicht alsnog via Windows Update worden geïnstalleerd. Biedt ook dit niet de oplossing, dan moet worden teruggevallen op de door de fabrikant geleverde drivers. Deze worden doorgaans bij aanschaf van de hardware op een CD/DVD meegeleverd, het is echter beter de driver van de website van de fabrikant te downloaden zodat met zekerheid de meest recente versie wordt geïnstalleerd. De meeste hardware is voorzien van een goede installatiehandleiding. Door deze nauwkeurig te volgen, worden onverwachte installatieproblemen zoveel mogelijk voorkomen. Het installeren van de driver komt meestal enkel neer op het uitvoeren van het installatiebestand, de procedure voltrekt zich vervolgens (bijna) automatisch. In sommige gevallen is het daarna nog wel noodzakelijk de computer opnieuw op te starten.

LET OP: Veel bij hardware meegeleverde CD's bevatten naast de installatiebestanden ook extra software waarvan je je kunt afvragen of deze wel nodig zijn. Zo wordt bij draadloze netwerkadapters meestal software meegeleverd voor het tot stand brengen van de draadloze verbinding terwijl Windows voor dit doel al beschikt over de service **WLAN AutoConfig** (§1.8)... Wees dus terughoudend met het installeren van de meegeleverde software!

Onbekende hardware achterhalen

Is het niet duidelijk welke hardware drivers voor het moederbord moeten worden geïnstalleerd? De informatie uit het BIOS kan van dienst zijn bij het achterhalen van het type moederbord en de daarvoor benodigde drivers. De gratis programma's **CPU-Z** (download: <u>www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html</u>) en **PC Wizard** (download: <u>www.cpuid.com/softwares/pc-wizard.html</u>) zijn voor dit doel zeer geschikt.

Met **CPU-Z** kan vrij eenvoudig het type processor, moederbord en RAM-geheugen worden achterhaald en **PC Wizard** toont een overzicht van het hele systeem. Met deze gegevens kunnen vervolgens de bijbehorende drivers vrij eenvoudig via het internet worden opgespoord.

Houd het systeemvak overzichtelijk

Veel programma's en drivers plaatsen standaard een icoontje rechts onderin het systeemvak. Vaak is dit onnodige vulling van het beeldscherm omdat het icoontje sporadisch of nooit wordt gebruikt, het icoontje kan dan beter uit het systeemvak worden verwijderd. Was het tijdens de setup van de software niet mogelijk de optie voor een icoontje (ook wel 'tray-icoon' of 'System Tray Icon' genoemd) uit te vinken, dan kan het meestal achteraf nog worden verwijderd via de geïnstalleerde software zelf of via een rechter muisklik op het icoontje in het systeemvak.

TERUGKEREN NAAR VORIG STUURPROGRAMMA

Het kan altijd wel eens gebeuren dat de installatie van een nieuwe driver mislukt waardoor de hardware niet goed meer functioneert. In dat geval is het altijd nog mogelijk terug te keren naar het oude stuurprogramma door met rechts te klikken op het bewuste hardware-item in **Apparaatbeheer** en te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Stuurprogramma**, knop **Vorige stuurprogramma**. Blijft de computer echter continu opnieuw opstarten waardoor het onmogelijk is het vorige stuurprogramma te activeren? Onderbreek deze vicieuze cirkel dan door aan het begin van het opstartproces op **F8** te drukken en te kiezen voor de optie **Automatisch opnieuw opstarten bij systeemcrash uitschakelen**.

1.5 Menu Start, taakbalk, snelstartmenu, sidebar, bureaublad

Deze paragraaf behandelt alle onderdelen die te maken hebben met de gebruikersinterface van Windows Vista. De instellingen van de verschillende (soms nieuwe) elementen kunnen naar wens worden aangepast waardoor het gebruiksgemak van Windows aanzienlijk verbetert.

Menu Start

Het **menu Start** (of startmenu) wordt gebruikt om geïnstalleerde programma's snel op te kunnen starten. De lijst programma's in het startmenu is opgedeeld in twee secties: de aan het startmenu vastgemaakte programma's (bovenin) en de recent geopende programma's (onder de horizontale streep). Direct na installatie is het startmenu nog niet echt praktisch ingedeeld: volgens de standaard instellingen wordt het startmenu gevuld met minder relevante programma's terwijl de belangrijkste tools zijn weggestopt in het menuonderdeel **Alle programma's**. De indeling van het startmenu kan echter naar eigen smaak worden aangepast door programma's aan het startmenu vast te maken (klik met rechts op het programma-icoontje en selecteer Aan het menu Start vastmaken, zoals dat in de afbeelding met Windows Update wordt gedaan).



Standaard programma's vs. Alle programma's

Elk nieuw geïnstalleerd programma voegt in het menuonderdeel **Alle programma's** een snelkoppeling toe (tenzij daar tijdens de setup niet voor wordt gekozen), zodat het betreffende programma eenvoudig te vinden is. Deze lijst met software kan rommelig overkomen, zeker wanneer er veel programma's zijn geïnstalleerd. Een logische mappenstructuur (zoals verderop wordt beschreven) kan hier orde in aanbrengen.

HET ZOEKVELD GEBRUIKEN OM EEN PROGRAMMA TE VINDEN De niet aan het startmenu vastgemaakte programma's kunnen snel worden gevonden door in het zoekveld Zoekopdracht starten (onderin het startmenu) de eerste letters van het gewenste programma in te tikken. De zoekresultaten worden in het startmenu getoond, het gewenste programma kan op deze manier snel worden gevonden.

De eigenschappen van het startmenu wijzigen

Klik met rechts op een leeg gedeelte van het startmenu om de **Eigenschappen** te bewerken. De onderdelen aan de rechterkant van het startmenu kunnen via het tabblad **Menu Start**, knop **Aanpassen** naar wens worden toegevoegd of verwijderd. Zo kunnen de onderdelen **Help**, **Netwerk**, **Ontspanning**, **Standaardprogramma's** en **Verbinden maken** eventueel uit het startmenu worden verwijderd en het onderdeel **Favorieten** worden toegevoegd. Door het alfabetisch ordenen uit te schakelen (optie **Menu Alle Programma's op naam sorteren**), kan de volgorde van de mappen en programma's in het startmenu naar eigen smaak worden ingedeeld. De volgorde van de snelkoppelingen kan hierna handmatig worden aangepast door de pictogrammen onderling te verslepen. Is het startmenu te klein om alle programma's te tonen, dan kan het formaat van de pictogrammen worden aangepast door de optie **Grote pictogrammen gebruiken** uit te schakelen. Ook de optie **Nieuw geïnstalleerde programma's markeren** kan worden uitgezet zodat recent geïnstalleerde programma's niet meer geel worden gemarkeerd in het menuonderdeel **Alle Programma's**.

Minimaliseer het aantal items in de map Opstarten

Alle in de map **Opstarten** vermelde items (in het menuonderdeel **Alle Programma's**) worden automatisch tegelijk met Windows opgestart, zorg er dus voor dat in deze map geen snelkoppelingen naar programma's staan die niet (meer) worden gebruikt. Sommige programma's plaatsen hier bij installatie automatisch een verwijzing naar een klein, aanverwant programmaatje (dat vervolgens dus tegelijk met Windows opstart). Deze zijn zelden zinvol, ze nemen echter wèl systeembronnen in beslag en zorgen daarmee voor onnodige vertragingen. Verwijderen dus!

HANDMATIG AANPASSEN VAN HET STARTMENU

De snelkoppelingen in het menuonderdeel **Alle Programma's** worden op twee verschillende locaties bewaard: één map voor de snelkoppelingen die beschikbaar zijn voor alle gebruikers (**C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Menu Start**) en één map voor de gebruikersspecifieke snelkoppelingen (**C:\Gebruikers***inlognaam\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Menu Start*). Met behulp van de Windows Verkenner kunnen snelkoppelingen en submappen naar believen aan deze mappen worden toegevoegd of verwijderd.

Een ander e-mailprogramma of browser als standaard instellen

Na installatie van Windows Vista is **Windows Mail** in het startmenu ingesteld als standaard e-mailprogramma (§1.10). Het standaard te gebruiken programma kan eenvoudig worden gewijzigd door met rechts te klikken op de taakbalk en te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Menu Start**, knop **Aanpassen**. Hier kan tevens de standaard internetbrowser worden gewijzigd. Controleer gelijk even de instellingen van het onderdeel **Standaard Programma's** van het configuratiescherm, onderdeel **Uw standaard programma's instellen**. Hier worden onder andere de standaard programma's voor internet, e-mail, agenda, contactpersonen, foto's en media benoemd.

Standaard map van de Windows Verkenner wijzigen

Via de knop **Computer** (onderdeel van het startmenu) wordt de Windows Verkenner geopend, standaard in de map **Computer**. Hoewel deze opstartlocatie best nuttig kan zijn, is het niet altijd de meest praktische opstartmap. Gelukkig is het mogelijk een snelkoppeling naar een voorkeursmap aan het startmenu toe te voegen. Open hiervoor de Windows Verkenner (bijvoorbeeld via **Alle Programma's**, **Bureau-accessoires**), blader naar de betreffende voorkeursmap, klik daar met rechts op en kies voor **Kopiëren naar**, **Bureaublad (snelkoppeling maken)**. Klik vervolgens met rechts op de zojuist aangemaakte snelkoppeling en kies voor **Eigenschappen**. De weergave van de Windows Verkenner kan via de opdrachtregel bij **Doel** worden aangepast, zo laat de opdracht "**D**:\" de Windows Verkenner bijvoorbeeld in de root van de D:-schijf uitkomen (tip: kies bij **Uitvoeren** voor **Gemaximaliseerd** zodat de Windows Verkenner bij het openen standaard het gehele scherm gebruikt). Nadat de naam van de snelkoppeling is gewijzigd, kan deze naar het startmenu worden gesleept.

De taakbalk

Door met rechts op een leeg gedeelte van de taakbalk te klikken, kunnen de **Eigenschappen** ervan worden bewerkt. De optie **Taakbalk automatisch verbergen** kan in Windows Vista beter niet worden gebruikt omdat Windows belangrijke administratormeldingen op die taakbalk toont. Wanneer deze meldingen niet zichtbaar zijn voor de gebruiker, blijft het onduidelijk waarom de gevraagde handeling niet door Windows wordt uitgevoerd. Een verdubbeling van de hoogte van de taakbalk (door de bovenkant van de taakbalk met de muis omhoog te slepen) creëert meer ruimte voor het snelstartmenu en de actieve vensters. Tevens ontstaat er zo meer ruimte om de dag en datum onder de tijd te tonen. Hiervoor moet de taakbalk wel eerst (tijdelijk) worden ontgrendeld (klik met rechts op de taakbalk en deactiveer de optie **Taakbalk vergrendelen**).

Snelstartmenu (Quick Launch)

Zijn er inmiddels een groot aantal programma's aan het startmenu vastgemaakt, dan blijft er weinig ruimte over voor nieuwe programma's. Ook het onderdeel **Alle Programma's** wordt al snel rommelig vanwege het grote aantal geïnstalleerde programma's. Er is gelukkig nog een andere oplossing die zowel overzichtelijk als snel werkt: de snelkoppelingen kunnen namelijk ook via het **snelstartmenu** (ook wel **Quick Launch** genoemd) worden geactiveerd. Het snelstartmenu staat rechts naast de startknop van Windows. Het menu wordt standaard gevuld met snelkoppelingen naar programma's, en kan eventueel nog worden aangevuld met zelfgekozen programma's en mappen. Afhankelijk van de ingestelde grootte van het menu
worden snelkoppelingen onder het »-teken geplaatst (zie afbeelding). Mocht het snelstartmenu niet zichtbaar zijn, dan kan deze worden geactiveerd door met rechts op de taakbalk te klikken en te kiezen voor **Werkbalken**, **Snel starten**.



De snelkoppelingen zijn met behulp van de **Windows**-toets in combinatie met een numerieke toets ook zonder gebruik te maken van de muis snel toegankelijk. Zo opent in dit voorbeeld Inetnet Explorer met de **Windows**-toets in combinatie met **3** (het IE-icoontje staat als derde in de rij op de taakbalk). Voor deze functionaliteit is het wellicht praktisch de hoogte van de taakbalk te verdubbelen zodat er meer snelkoppelingen (maximaal tien) worden getoond. Het is eventueel mogelijk het snelstartmenu te verbreden, dit gaat echter ten koste van de beschikbare ruimte op de taakbalk. Voor beide wijzigingen moet eerst de taakbalk worden ontgrendeld.

Bureaublad tonen, Flip 3D en het bladeren door programma's

Het snelstartmenu is volgens de Windows-instellingen uitgerust met een aantal standaard snelkoppelingen. De eerste snelkoppeling wordt gebruikt om alle geopende vensters te minimaliseren en direct naar het bureaublad te gaan. Dit is handig wanneer de snelkoppelingen op het bureaublad regelmatig worden gebruikt. De tweede snelkoppeling opent een 3D-omgeving (Flip 3D genoemd) waarin met het scrollwiel van de muis door de openstaande vensters kan worden gebladerd, zodat snel naar een ander programma kan worden overgestapt. Het scrollen door de openstaande vensters kan ook worden aangestuurd door de Windows-toets te combineren met het herhaaldelijk drukken op de TAB-toets. Ook nu kan met de muis door de openstaande vensters worden gebladerd (houd daarbij de **Windows**toets ingedrukt). Deze bladerfunctie is een alternatief voor de toetscombinatie **ALT-TAB**.



Het snelstartmenu aanpassen

Het snelstartmenu kan gemakkelijk worden uitgebreid door snelkoppelingen naar het snelstartmenu te slepen en los te laten op het moment dat een vertikaal streepje verschijnt. Toevoegen kan ook door met rechts op een programma of icoontje te klikken en vervolgens te kiezen voor **Aan Snel starten toevoegen**. Met een klik op het »-teken worden de overige, 'verborgen' items in het snelstartmenu zichtbaar. In het voorbeeld is het snelstartmenu uitgebreid met overzichtelijke mapjes met daarin snelkoppelingen naar alle denkbare programma's. Verwijderen van items uit het snelstartmenu gaat eenvoudig met een rechter muisklik op het betreffende item, kies vervolgens **Verwijderen**.

Het toevoegen van mappen aan het snelstartmenu

De mappen in het snelstartmenu kunnen handmatig worden aangemaakt, en wel via de Windows Verkenner op de volgende locatie:

C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Roaming\Microsoft\Internet Explorer\Quick Launch

Nieuwe mappen worden aangemaakt door in de verkenner met rechts op een leeg gedeelte onder de bestaande icoontjes te klikken en te kiezen voor **Nieuw**, **Map**. Vervolgens kunnen bestaande snelkoppelingen naar de betreffende mapjes worden gekopieerd, bijvoorbeeld vanuit de eerder genoemde mappen van het onderdeel **Alle Programma's** uit het startmenu.

Extra werkbalk toevoegen

De taakbalk kan worden uitgebreid met extra, aan bestaande mappen gekoppelde werkbalken waarmee snel toegang tot veelgebruikte bestanden kan worden verkregen. Een snelmenu naar de map **Documenten** kan bijvoorbeeld worden toegevoegd door met rechts op de taakbalk te klikken en te kiezen voor **Werkbalken**, **Nieuwe werkbalk...** Selecteer vervolgens een map (bijvoorbeeld de map **Documenten**). Deze extra werkbalken worden rechts op de taakbalk geplaatst, de onderliggende mappen en bestanden zijn te bereiken via het »-teken. In het voorbeeld is de map **SchoonePC** toegevoegd, voortaan zijn de documenten in deze map dus snel toegankelijk via de taakbalk!



DE TAALBALK VERBERGEN

De **Taalbalk** (in de menubalk, links naast het systeemvak) bevat informatie over taalinstellingen (invoertaal en toetsenbordindeling). Deze optie kan handig zijn wanneer een tweede taal of toetsenbordindeling is toegevoegd zodat er snel kan worden geswitcht. Is hier echter geen behoefte aan, dan kan de taalbalk worden verborgen door in het configuratiescherm bij het onderdeel **Landinstellingen**, tabblad **Toetsenborden en talen**, knop **Toetsenborden wijzigen**, tabblad **Taalbalk** de optie **Verbergen** te activeren. Soms biedt ook dit geen oplossing en moeten de niet gebruikte toetsenbordindelingen op het tabblad **Algemeen** worden verwijderd (dit voorkomt tevens dat de toetsenbordindeling met de toetscombinatie linker **ALT**- en rechter **SHIFT**-toets per ongeluk wordt gewijzigd).

Het systeemvak

Ook het systeemvak (rechts in de taakbalk) kan naar wens worden aangepast. Standaard wordt het systeemvak met veel icoontjes gevuld, gebruiken doen we er echter maar weinig: aanpassen dus! Klik met rechts op de klok of een ander ongebruikt gedeelte van het systeemvak en kies **Eigenschappen**, tabblad **Systeemvak**. Hier kan via de knop **Aanpassen** worden aangegeven welke pictogrammen standaard zichtbaar moeten zijn en welke achter het pijltje verborgen worden. De ingebouwde Windows-functies zoals de klok, de icoontjes voor het geluidsvolume, de netwerkverbinding en het energieniveau voor een laptop kunnen ook op dit tabblad worden verborgen.

Datum in het systeemvak tonen

Het systeemvak is standaard voorzien van een klok. Door de taakbalk in hoogte te verdubbelen, kan ook de dag van de week en de datum worden toegevoegd. Door

te klikken op de datum/tijd opent het venster **Eigenschappen voor Datum en tijd**. Via het tabblad **Extra klokken** kunnen eventueel twee extra klokken (met verschillende tijdzones) aan het pop-upvenster worden toegevoegd.



De Sidebar

De **Sidebar** is een verticale kolom op het bureaublad van Vista die naar eigen smaak met diverse gadgets ingericht kan worden. In Windows Vista staan al enkele standaard gadgets klaar om direct te installeren (zoals klokken in diverse smaken, een kalender, snel zoeken in de contactpersonen, een miniatuur diavoorstelling van persoonlijke foto's, aandelenkoersen, notities, RSS-feeds en actuele weerberichten). Gadgets kunnen worden toegevoegd door met rechts op de sidebar te klikken en te kiezen voor **Gadgets toevoegen**. Met de optie **Meer gadgets downloaden** (rechtsonder) zijn nog een aantal handige gadgets beschikbaar. Microsoft biedt geen ondersteuning meer voor deze functie. Alleen de meest populaire gadgets kunnen nog worden gedownload, de Nederlandstalige zijn helaas niet meer verkrijgbaar.

Het is jammer dat de ruimte voor de sidebar beperkt is. Gelukkig kunnen gadgets ook naar het bureaublad worden versleept zodat ze alsnog (eventueel vergroot) weergegeven kunnen worden. Wordt de sidebar veel gebruikt, dan is het wellicht prettiger deze continu op de voorgrond te laten staan: klik hiervoor met rechts op de sidebar en kies voor **Eigenschappen** en activeer de optie **Sidebar bevindt** zich altijd op de voorgrond van andere vensters. Het maximaliseren van programmavensters wordt hiermee beperkt tot het resterende bureaubladoppervlak (de naar het bureaublad verplaatste gadgets blijven op de achtergrond). Gebruikers van een breed beeldscherm zullen deze ruimte niet eens missen, voor de beeldschermen met een lage resolutie is het wellicht minder handig. Gebruikers van twee of meer schermen kunnen bij de **Eigenschappen** instellen op welk beeldscherm de sidebar moet worden getoond.

TIP: De gadgets op de sidebar kunnen voor een aanzienlijk trager systeem zorgen. Is de vertraging erg hinderlijk, dan is het verstandiger de sidebar standaard uit te schakelen. Dat kan bij de **Eigenschappen** van de sidebar door de optie **Sidebar starten als Windows wordt opgestart** uit te vinken.

Het bureaublad

De bureaubladachtergrond wijzigen

Wilt u het saaie bureaublad pimpen met een leuke achtergrondafbeelding of wellicht met een diavoorstelling van uw eigen foto's? Dat kan als volgt worden ingesteld: klik met de rechter muisknop op een leeg gedeelte van het bureaublad en kies in het contextmenu de optie **Aan persoonlijke voorkeuren aanpassen**, link **Bureaubladachtergrond** (met de knop **Bladeren** kan eventueel een plaatje uit een map met persoonlijke foto's worden geselecteerd). Bij selectie van meer dan één afbeelding wordt automatisch de diashow geactiveerd (de positie van de afbeelding en het interval kunnen naar wens worden ingesteld). Jammer genoeg biedt deze functie geen ondersteuning voor meerdere beeldschermen waardoor op elk beeldscherm dezelfde foto wordt getoond.

AUTOMATISCH ROULEREN BUREAUBLADACHTERGROND

Het automatisch (met een vooraf ingestelde frequentie) laten rouleren van de bureaubladachtergrond kan ook met de tool **John's Background Switcher** (download: <u>www.johnsadventures.com/software/backgroundswitcher/</u>)</u> worden gerealiseerd. Dit programma biedt ondersteuning voor meerdere beeldschermen zodat op elk scherm een andere afbeelding kan worden getoond! Zie paragraaf 3.12 voor meer informatie over deze tool.

Snelkoppelingen op het bureaublad plaatsen

Wordt een programma of bestand vaak geopend dan is het zinvol een snelkoppeling op het bureaublad te plaatsen. Dat kan eenvoudig vanuit de Windows Verkenner door met rechts op het (al dan niet uitvoerbare) bestand te klikken, gevolgd door **Kopiëren naar, Bureaublad (snelkoppeling maken)**. Zodra een snelkoppeling op het bureaublad is aangemaakt, kan deze overigens naar elke willekeurige locatie worden verplaatst!

Kopiëren naar 🕨		Gecomprimeerde map
Kninnen		Bureaublad (snelkoppeling maken)
Konjëren		Documenten
Ropieren		Faxontvanger
Snelkoppeling maken		E-mailontvanger
Verwijderen		Diskettestation (A:)
Naam wijzigen	@	Dvd-rw-station (H:) Audio CD
Eigenschappen		

Standaard snelkoppelingen zoals de prullenbak kunnen worden toegevoegd (of verwijderd) via het onderdeel **Persoonlijke instellingen** van het configuratiescherm (tevens bereikbaar met een rechter muisklik op het bureaublad gevolgd door **Aan persoonlijke voorkeuren aanpassen**), optie **Bureaubladpictogrammen wijzigen** (links in het taakvenster).

TIP: Wilt u een persoonlijk bestand via het bureaublad toegankelijk maken, plaats deze dan in de map met persoonlijke documenten en maak via het contextmenu een snelkoppeling naar dit bestand. Worden bestanden namelijk direct op het bureaublad geplaatst dan is de kans groot dat er wel eens eentje per ongeluk wordt verwijderd...

Bureaubladpictogrammen ordenen

De bureaubladpictogrammen kunnen netjes worden geordend door met rechts op een leeg gedeelte van het bureaublad te klikken en vervolgens te kiezen voor **Beeld**, **Automatisch schikken**. Eventueel kan hier ook de optie **Pictogrammen uitlijnen op raster** worden ge(de)activeerd.

Grootte bureaubladpictogrammen wijzigen

Vindt u de bureaubladpictogrammen te groot of juist te klein? Het formaat kan eenvoudig worden gewijzigd door het bureaublad te activeren (klik met links op het bureaublad), de **CTRL**-toets in te drukken en tegelijkertijd het wieltje van de muis op of neer te scrollen. Let wel op: door het verkleinen of vergroten van pictogrammen kan de rangschikking op het bureaublad worden gewijzigd. Aangezien de indeling alleen handmatig weer kan worden hersteld, is een waarschuwing wel op zijn plaats...

HET MINIMALISEREN VAN PROGRAMMA'S

Worden de snelkoppelingen op het bureaublad veel gebruikt dan zullen de openstaande programmavensters regelmatig moeten worden geminimaliseerd. Hoewel dit ook kan door alle openstaande programma's stuk voor stuk handmatig te minimaliseren (of te sluiten), is er een beduidend snellere methode. Met de snelkoppeling **Buraublad weergeven** in het snelstartmenu kunnen de geopende vensters namelijk met één klik allemaal tegelijk worden geminimaliseerd.

Automatisch tekst toevoegen in naam snelkoppeling uitschakelen

Een nieuw aangemaakte snelkoppeling wordt standaard voorzien van de tekst - Snelkoppeling zodat duidelijk is dat het om een snelkoppeling gaat. Deze niet bijzonder nuttige aanvulling kan eventueel via het register worden uitgeschakeld: start de registereditor ($\S3.9$), navigeer naar de registersleutel HKCU\Software\ Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer, wijzig de (binaire) registerwaarde link van 0000 1A 00 00 (of welke andere waarde dan ook...) in 0000 00 00 00 en herstart de computer.

Het pijltje van de snelkoppelingen verwijderen

Snelkoppelingen worden door middel van een *overlay* (een extra plaatje dat over de pictogrammen wordt gelegd) voorzien van een pijltje. Hoewel dat pijltje is bedoeld om duidelijk te maken dat het om een snelkoppeling gaat, is het menigeen een doorn in het oog. Het pijltje kan eventueel worden verwijderd door de *overlay* te vervangen door een geheel doorzichtig plaatje. Hiervoor kan de tool **Ultimate Windows Tweaker** (zie §3.8, onderdeel **Additional Tweaks**) worden gebruikt, maar om problemen te voorkomen adviseer ik de registerwijziging gewoon handmatig uit te voeren zodat de registertweak bij eventuele problemen weer ongedaan kan worden gemaakt.

Download daarvoor eerst het bestand <u>www.schoonepc.nl\nieuwsbrief\geenpijl.zip</u> en kopieer het daarin opgeslagen bestand **geenpijl.ico** naar de map **C:\Windows** (ga indien nodig akkoord met de melding van Gebruikersaccountbeheer, zie $\S1.3$). Ga vervolgens na of het bestand niet is geblokkeerd: navigeer met de Windows Verkenner naar de map **C:\Windows**, klik met rechts op het bestand **geenpijl.ico**, kies **Eigenschappen** en klik (indien aanwezig) op de knop **Blokkering opheffen**. Start daarna de registereditor ($\S3.9$), navigeer naar de registersleutel **HKLM**\ SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Shell Icons (maak zo nodig de registersleutel Shell Icons zelf aan), maak hier een nieuwe tekenreekswaarde aan met de naam 29, wijzig deze waarde in C:\Windows\ geenpijl.ico,0 en herstart de computer. Door de registerwaarde 29 en het bestand geenpijl.ico te verwijderen, kunnen de pijltjes weer in ere worden hersteld.

TIP: In Windows Vista oogt het pijltje vrij groot. Ziet u liever een kleiner pijltje (zoals ook onder XP wordt toegepast), wijzig dan de registerwaarde **29** in **C:\Windows\System32\shell32.dll,29** (wijzig dus niet de naam van het bestand zelf!).

De optie "Bureaublad (snelkoppeling maken)" herstellen

De optie Bureaublad (snelkoppeling maken) wil nog wel eens op onverklaarbare wijze uit het contextmenu verdwijnen. Dit is gelukkig eenvoudig te herstellen: open de map SendTo in de Windows Verkenner (C:\Gebruikers*loginnaam*\ AppData\Roaming\Microsoft\Windows\SendTo; eenvoudig te openen met het commando SHELL:SENDTO). Maak in deze map een nieuw tekstbestand aan (via ALT-Bestand, Nieuw, Tekstdocument, deze krijgt standaard de naam Nieuw tekstdocument.txt). Klik met rechts op dit bestand, kies Naam wijzigen en wijzig de naam (inclusief de extensie .txt) in Bureaublad (snelkoppeling maken).DeskLink.

TIP: Op vergelijkbare wijze kunnen ook veelgebruikte opslaglocaties (zoals mappen met foto's, video's of muziekbestanden) aan het contextmenu worden toegevoegd: maak (via het contextmenu...) een snelkoppeling naar de betreffende map op het bureaublad en verplaats deze met knippen en plakken naar de map **SendTo**.

Positie bureaubladpictogrammen veiligstellen

Staan de bureaubladpictogrammen weer eens door elkaar, bijvoorbeeld omdat het systeem in veilige modus is opgestart? Met het programma **IconRestorer** (download: <u>http://fsl.sytes.net/iconrestorer.html</u>) kunnen de locaties van de pictogrammen worden opgeslagen (optie **Bewaar huidige bureaublad indeling**) zodat deze altijd weer kunnen worden teruggezet (optie **Herstel laatst opgeslagen bureaublad indeling**).



Schermresolutie en beeldscherminstellingen

Het beeldscherm is het belangrijkste element bij de interactie met de computer, zorg er dus voor dat deze goed is afgesteld! Met een rechter muisklik op het bureaublad, optie Aan persoonlijke voorkeuren aanpassen, onderdeel Beeldscherminstellingen kan de resolutie worden gecontroleerd (deze moet bij vooreur overeenkomen met de technische specificaties van de aangesloten monitor). Elk scherm heeft weer andere optimale instellingen: voor een 17 inch- of kleiner beeldscherm is een resolutie van 1024*768 pixels veelal prima geschikt, voor grotere schermen kom je al snel uit op 1280*1024 pixels (of zelfs 1600*1200 pixels), en voor breedbeeldschermen zijn de verhoudingen wéér anders... Platte schermen hebben één specifieke optimale resolutie, elke andere instelling geeft een slechtere beeldkwaliteit (dit wordt veroorzaakt doordat er bij een 'verkeerd' gekozen schermresolutie tussen de pixels moet worden geïnterpoleerd/geëxtrapoleerd). Raadpleeg daarom de technische specificaties in de meegeleverde handleiding voordat de resolutie wordt aangepast. Verhoog (indien mogelijk) tevens de hoeveelheid getoonde kleuren naar 32-bits voor de maximaal haalbare kleurdiepte. Gelukkig kiest Windows Vista in de meeste gevallen automatisch de juiste resolutie en de optimale hoeveelheid kleuren zodat deze doorgaans niet meer handmatig aangepast hoeven te worden. Klik vervolgens op de knop Geavanceerde instellingen en open het tabblad Beeldscherm om desgewenst de verversingsfrequentie te verhogen naar minimaal 75 Hertz zodat het beeld rustiger wordt (let op: een te hoge verversingsfrequentie verkort de levensduur).

LET OP: Een te hoge verversingsfrequentie verkort de levensduur!

GEAVANCEERDE INSTELLINGEN GRAFISCHE KAART

Om echt het maximale uit het beeldscherm en grafische kaart te halen, kunnen de instellingen eens tot het maximaal haalbare worden aangepast. Het meest geschikte programma hiervoor is **PowerStrip** van **EnTech Taiwan** (download: <u>www.entechtaiwan.com/util/ps.shtm</u>). Met **PowerStrip** kunnen tal van instellingen van het beeldscherm en grafische kaart direct worden aangepast. Een waarschuwing bij dit programma is echter op zijn plaats, want bij onjuist gebruik bestaat de kans op permanente beschadiging als gevolg van oververhitting. Lees daarom zorgvuldig de documentatie en lees de tips. **PowerStrip** ondersteunt overigens bijna alle grafische kaarten. De tool **GPU-Z** (download: <u>www.techpowerup.com/gpuz/</u>) kan eventueel worden gebruikt om de technische gegevens van de grafische kaart te achterhalen.

Lettergrootte en cursor aanpassen

Zijn de letters vanwege de hoge resolutie nauwelijks meer te lezen, dan kan eventueel de lettergrootte worden aangepast. Dit kan bij het onderdeel Lettertype groter of kleiner maken (DPI) in het taakvenster van de Persoonlijke instellingen, knop Aangepaste DPI. Het vergroten naar 110 of 115% is vaak al een hele verbetering. Bij een hoge resolutie is de cursor (het verticale streepje) in de tekstverwerker vaak lastig terug te vinden. Deze wordt beter zichtbaar door het twee- of driemaal zo dik te maken via het configuratiescherm, onderdeel **Toegankelijk**heidscentrum, De computer beter leesbaar maken, De dikte van de knipperende aanwijzer instellen.

Werken met meerdere beeldschermen

Het is tegenwoordig populair de computer te voorzien van een groot scherm (19 inch of groter) of een tweede beeldscherm. Binnen Windows is het eenvoudiger om met twee beeldschermen te werken in plaats van met één hele grote. De reden is simpel: met twee schermen is het mogelijk een venster te maximaliseren naar het actieve scherm, de helft van het bureaublad (in plaats van naar het gehele bureaublad zoals dat bij één beeldscherm het geval is). Vensters kunnen gemakkelijk van het ene naar het andere scherm worden verschoven, mits ze niet gemaximaliseerd zijn. De positie van de beeldschermen ten opzichte van elkaar kan via het onderdeel **Persoonlijke instellingen** van het configuratiescherm, optie **Beeldscherm-instellingen** worden vastgelegd.

De taakbalk uitbreiden naar meerdere beeldschermen

Het is jammer dat Windows geen mogelijkheden bevat om ook de taakbalk over meerdere beeldschermen te spreiden. Het programma **MultiMon taskbar 2.1** (download: <u>www.mediachance.com/free/multimon.htm</u>) biedt die mogelijkheid wel! Met deze tool wordt het geopende venster op de taakbalk van het beeldscherm getoond waarop deze actief is. Elk venster krijgt een extra knop waardoor het venster met een simpele klik naar het andere scherm verplaatst kan worden, ook wanneer deze is gemaximaliseerd. Optioneel kan de historie van het clipboard op een extra taakbalk worden getoond. Minpuntjes van de gratis versie zijn de achterhaalde vormgeving en de minder prettige integratie in Windows Vista.

Bureaubladachtergrond stretchen over meerdere beeldschermen

Ook het gebruik van een aparte bureaubladachtergrond per beeldscherm wordt niet door Windows Vista ondersteund. Met behulp van fotobewerkingssoftware is het gelukkig redelijk eenvoudig een dergelijke dubbele (of zelfs driedubbele) bureaubladachtergrond zelf te maken. Zo'n achtergrond wordt gemaakt door de gewenste afbeeldingen in een nieuwe, brede afbeelding aan elkaar te plakken. De grootte van de te gebruiken afbeeldingen is gelijk aan de ingestelde resolutie van de beeldschermen. Bijvoorbeeld: voor twee beeldschermen met elk een resolutie van 1280*1024 pixels moet de totale bureaubladachtergrond 2560*1024 pixels groot worden. Pas de resolutie van de foto's aan (in dit voorbeeld moet elke afbeelding dus 1280*1024 groot zijn), plak ze vervolgens aan elkaar en sla het geheel op als een nieuwe afbeelding (die uiteindelijk weer 2560*1024 pixels groot is). Wijzig vervolgens op normale wijze de bureaubladachtergrond: klik daarvoor met rechts op het bureaublad en blader naar de nieuwe afbeelding via **Aan persoonlijke voorkeuren aanpassen**, optie Bureaubladachtergrond en kies onderin bij Hoe moet de afbeelding worden weergegeven? voor de middelste optie (Naast elkaar).



TIP: Helaas zijn er binnen Windows geen mogelijkheden om elke aangesloten monitor te voorzien van een eigen bureaubladachtergrond. Dit probleem kan worden opgelost met een tool als **John's Background Switcher** (zie §3.12).

Aero Glass-interface

Beschikt de grafische kaart over voldoende capaciteiten, dan start Windows Vista automatisch op in de geavanceerde **Aero Glass**-interface. Deze kenmerkt zich door transparantie van de geopende vensters. Deze interface belast de processor van de grafische kaart (GPU) aanzienlijk waardoor de hardwarevereisten vrij hoog zijn. Windows Vista maakt gebruik van het nieuwe **Windows Device Driver Model** (WDDM), de grafische kaart moet daarom minimaal ondersteuning bieden voor **DirectX 9**. Is de **Aero Glass**-interface te zwaar voor de grafische kaart, dan wordt automatisch teruggevallen op een wat minder veeleisende weergave. De **Aero Glass**-interface kan geheel naar eigen wens worden aangepast bij het onderdeel **Persoonlijke instellingen** van het configuratiescherm, optie **Kleur en vormgeving van vensters** (een wijziging wordt direct toegepast in het openstaande venster).



Visuele effecten minder veeleisend instellen

Treden er aanzienlijke vertragingen op bij het openen, minimaliseren, maximaliseren, verplaatsen en sluiten van vensters, dan wordt de grafische kaart waarschijnlijk te veel belast door de ingestelde visuele effecten. Het is dan beter deze effecten beter minder veeleisend in te stellen. Het uitschakelen van de transparantie (zie afbeelding) kan aanzienlijk schelen, met name wanneer er sprake is van een oudere grafische kaart of wanneer de grafische berekeningen door de processor zelf worden uitgevoerd omdat een grafische kaart ontbreekt. Er zijn meer opties, te vinden via de link **Eigenschappen van klassieke vormgeving openen voor meer kleuropties** onderaan het venster **Kleur en vormgeving van vensters**. Hier kan eventueel worden teruggeschakeld naar het **Windows Vista Basic** kleurenschema (of zelfs naar de klassieke weergave). Onderstaande afbeelding laat rechts een fragment van een venster in **Aero Glass**-interface zien en links een venster in Basic-interface.



Door bij de knop **Effecten** (in hetzelfde venster) enkele effecten uit te schakelen, kan extra prestatiewinst worden behaald (met name de optie **De inhoud van het venster tijdens het slepen weergeven** is belastend voor het systeem). Het is overigens aan te raden de optie **ClearType** actief te houden omdat deze het lezen van teksten vanaf het beeldscherm aanzienlijk veraangenaamt.

Effecten	×
Randen van letters vloeier	nd op het scherm weergeven, en wel als volgt:
Schaduw onder menu's we	ergeven r tijdens het slepen weergeven
	OK Annuleren

Geavanceerde systeeminstellingen aanpassen

De geavanceerde systeeminstellingen bieden nog veel meer mogelijkheden voor het aanpassen van de visuele effecten. Ga hiervoor naar het onderdeel **Systeem** van het configuratiescherm, **Geavanceerde systeeminstellingen** (links in het taakvenster), tabblad **Geavanceerd**, knop **Instellingen** bij het onderdeel **Prestaties**. Door visuele effecten uit te schakelen, kunnen de systeemprestaties worden geoptimaliseerd. Optimale systeeminstellingen (met behoud van enkele visuele effecten) worden verkregen door alle opties uit te schakelen, met uitzondering van **Bureaubladsamenstelling inschakelen**, **Miniatuurweergaven in plaats van pictogrammen weergeven** (toont de verkleinde foto's), **Vallende schaduw voor namen van pictogrammen op bureaublad gebruiken** (oftewel de transparantie van de achtergrond van de pictogrammen op het bureaublad), **Visuele stijlen op vensters en knoppen toepassen** en **Zachte randen rond schermlettertypen weergeven** (de functie **ClearType**).

Ooor Windows laten kiezen
Beste weergave
Beste prestaties
Aangepast:
 Besturings- en andere elementen binnen vensters late Bureaubladsamenstelling inschakelen De inhoud van het venster tijdens het slepen weergen Doorzichtig glas inschakelen Doorzichtig selectiekader weergeven Keuzelijsten met invoervakken schuivend openen Knoppinfo schuivend of met overgangseffect in beeld b Knoppen op de taakbalk schuivend weergeven
Langzaam door keuzelijsten schuiven Menu-items na klikken met overgangseffect verberger Menu's schuivend of met overgangseffect in beeld bre Miniatuurweergaven in plaats van pictogrammen weer Schaduw onder menu's weergeven
 Schaduw onder muisaanwijzer weergeven Vallende schaduw voor namen van pictogrammen op t Vensteranimaties bij minimaliseren en maximaliseren Visuele stijlen op vensters en knoppen toepassen Voor elk type map een andere achtergrond gebruiken Voorbeeld en filters in map weergeven Zachte randen rond schermlettertypen weergeven

1.6 Optimale instellingen

Nu Windows Vista is geïnstalleerd en er al enige aanpassingen aan het startmenu en het bureaublad hebben plaatsgevonden (§1.5), wordt het tijd om wat verbeteringen aan te brengen zodat Vista wat gebruikersvriendelijker wordt.

Algemene systeeminformatie

Een algemeen overzicht van de systeeminstellingen wordt gegeven bij het onderdeel **Systeem** van het configuratiescherm. In dit venster is een door Vista berekende systeemclassificatie van de aanwezige hardware (**Windows Prestatie-index**) af te lezen (mits deze reeds is berekend, volg anders de link **Systeemclassificatie is niet beschikbaar** om deze alsnog te laten berekenen). Deze score wordt bepaald door de afzonderlijke prestaties van de aanwezige hardware (de maximale score is 6). De score maakt duidelijk in hoeverre het systeem geschikt is voor de verschillende functionaliteiten van Windows Vista, en waar hardwarematige verbeteringen mogelijk zijn.



Door op de link **Windows Prestatie-index** te klikken, worden de subscores getoond waarop de totaalscore is gebaseerd. Voor diverse hardwarematige onderdelen (de processor, het RAM-geheugen, de grafische kaart en de harde schijf/partitie waar Windows op is geïnstalleerd) wordt een aparte score berekend. De totaalscore wordt bepaald door de zwakste schakel in het systeem, de laagste is dus bepalend voor de totaalscore. Op zich is deze methode vrij subjectief, het laat echter wel snel zien welke onderdelen vervangen moeten worden om de algemene prestaties te verbeteren. Moet de Windows Prestatie-index opnieuw worden berekend, dan kan dat met de link **De score bijwerken**.

Onderdeel	Wat wordt geclassificeerd?	Score	Basisscore
Processor:	Berekeningen per seconde	5,5	
Geheugen (RAM):	Geheugenbewerkingen per seconde	5,5	
Grafisch:	Bureaubladprestaties voor Windows Aer	ro 5,9	5,4
Grafische weergave voor spellen:	Prestaties voor zakelijke toepassingen er spellen in 3D	n 5,4	Bepaald door
Primaire vaste schijf:	Overdrachtsnelheid van schijfgegevens	5,4	laagste score

HET BEREKENEN VAN DE BASISSCORE WERKT NIET MEER? Lukt het niet meer de Windows Prestatie-index opnieuw te berekenen? In veel gevallen kan dat met de volgende handelingen worden opgelost: start de Windows Verkenner en verwijder de bestanden in de map C:\Windows\Performance \WinSAT\DataStore (maak de map zo nodig eerst zichtbaar via de knop Organiseren, Map- en zoekopties, tabblad Weergave en activeer de optie Verborgen bestanden en mappen weergeven). Start vervolgens de registereditor (§3.9) en verwijder de registerwaarde PerfcplEnabled in de volgende registersleutels (indien aanwezig):

HKLM\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\Control Panel Performance Control Panel HKCU\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\Control Panel Performance Control Panel

DE GEDETAILLEERDE RESULTATEN VAN DE PRESTATIE-INDEX Voor de Windows Prestatie-index is de laagste waarde bepalend voor de totaalscore. Het is echter niet duidelijk waarop dat precies wordt gebaseerd, laat staan dat het mogelijk is te testen op prestatieverbeteringen. In de map C:\Windows\ Performance\WinSAT\DataStore worden de meer gedetailleerde resultaten (in XML-formaat) opgeslagen. Met het commando WINSAT.EXE formal in de Opdrachtprompt is het mogelijk zelf een prestatietest uit te voeren, met het commando WINSAT.EXE /? worden de overige mogelijkheden getoond.

WIJZIGEN VAN DE PRODUCTCODE

In tegenstelling tot voorgaande Windows-versies is het in Windows Vista wèl mogelijk de productcode te wijzigen. De optie **Productcode wijzigen** staat onderin het scherm **Informatie over de computer weergeven**, te bereiken via het onderdeel **Systeem** van het configuratiescherm. Na een wijziging moet Windows wel opnieuw worden geactiveerd. Deze optie bespaart een herinstallatie bij het omzetten van een illegale versie naar een legale.

DE WEERGAVETAAL WIJZIGEN

Wilt u de weergavetaal van Windows wijzigen, bijvoorbeeld omdat de computer in het buitenland is gekocht en deze dus niet uw voorkeurstaal gebruikt? De meest uitgebreide versie van Windows Vista, Windows Vista Ultimate, ondersteunt meerdere talen waardoor de weergavetaal eenvoudig kan worden gewijzigd (voeg extra talen toe via **Microsoft Update** (§1.2) waarna de weergavetaal via het configuratiescherm, onderdeel **Landinstellingen**, tabblad **Toetsenborden en talen** kan worden aangepast). De overige Windows Vista-versies ondersteunen slechts één taal waardoor de taal van de gebruikersinterface niet vanuit Windows kan worden gewijzigd. Bij deze Windows-versies kan de gratis tool **Vistalizator** (download: www.froggie.sk) uitkomst bieden! Met deze tool kunnen de door Microsoft uitgebrachte taalpakketten namelijk alsnog worden gedownload en in een bestaande Windows Vista-installatie geïntegreerd. Wees wel voorzichtig want hoewel het programma gebruik maakt van de officiële taalpakketten wordt deze workaround niet door Microsoft ondersteund. Ontstaan er problemen met de Windows-licentie? Deïnstalleer én verberg dan update KB971033!

Systeeminstellingen optimaliseren

De geavanceerde systeeminstellingen zijn bereikbaar via het onderdeel Systeem van het configuratiescherm, optie Geavanceerde systeeminstellingen (links in het taakvenster).

Tabblad Systeembeveiliging

Systeemherstel (oftewel het herstellen van Windows naar een eerder gemaakt systeemherstelpunt) kan bijzonder nuttig zijn wanneer het systeem op de een of andere manier in de problemen komt. De herstelgegevens worden per partitie opgeslagen in de map **System Volume Information** en kunnen op elk gewenst moment worden teruggezet. Wees wel voorzichtig met het toepassen van systeemherstel, het komt namelijk wel eens voor dat er gegevens bij verloren gaan of dat er zich nadien opstartproblemen voordoen.

Wanneer u met een systeemback-up gaat werken ($\S6.4$), dan is systeemherstel niet meer van belang voor de Windows-partitie en kan deze functie net zo goed worden uitgeschakeld (let op: dus alleen voor de C:-partitie!). Verwijder hiervoor het vinkje bij de Windows-partitie op tabblad **Systeembeveiliging**: de mappen **System Vo**- **lume Information** worden nu automatisch geleegd waardoor flink wat schijfruimte wordt vrijgemaakt. Het is hierna niet meer mogelijk terug te keren naar een eerder gemaakt herstelpunt en/of met behulp van bestandsherstel bestanden te herstellen! Wordt de persoonlijke data op een aparte partitie opgeslagen (bijvoorbeeld de D:partitie), activeer deze dan op dit tabblad zodat bestandsherstel van de persoonlijke bestanden nog steeds mogelijk blijft.

LET OP: In geval van een multiboot systeem ($\S6.5$) kan systeemherstel voor problemen zorgen wanneer deze in meerdere besturingssystemen voor dezelfde partitie wordt gebruikt.

WACHT MET HET UITSCHAKELEN VAN SYSTEEMHERSTEL

Wacht met het uitschakelen van **systeemherstel** in ieder geval totdat de installatie van Windows, benodigde drivers en gewenste software is afgerond. Gaat er tijdens het installeren iets fout, dan kan er mogelijk nog worden teruggevallen op systeemherstel. Is uiteindelijk alles naar tevredenheid geïnstalleerd, dan kan systeemherstel eventueel worden uitgeschakeld om vervolgens een image van de systeempartitie te maken (§6.4). Gaat er in de toekomst iets mis, dan kan altijd weer worden teruggekeerd naar een eerder gemaakte systeemback-up (in een paar minuten is Windows weer als nieuw, werkt veel beter dan Windows Systeemherstel).

BESTANDSHERSTEL EN SHADOWEXPLORER

Sinds Windows Vista heeft systeemherstel overigens een handige extra functionaliteit: bestandsherstel (oftewel het bijhouden van bestandsversies, ook wel schaduwkopieën genoemd). Dankzij deze schaduwkopieën kan een gewijzigd bestand altijd weer via de **Eigenschappen**, tabblad **Vorige versies** in oude staat worden hersteld (denk bijvoorbeeld aan een Office-document waarin in het verleden gemaakte wijzigingen moeten worden teruggedraaid). Hoewel de frequentie van de gemaakte schaduwkopieën beperkt is, kan bestandsherstel toch zeer waardevol zijn! Helaas is het tabblad **Vorige versies** niet beschikbaar in de Home Basic- en Home Premium-versies. Voor deze versies kan de tool **ShadowExplorer** (download: <u>www.shadowexplorer.com</u>) uitkomst bieden bij het terughalen van schaduwkopieen: selecteer vanuit ShadowExplorer achtereenvolgens de partitie, de hersteldatum, blader naar het te herstellen bestand, klik met rechts op het bestand en kies voor **Export**. Om gebruik te kunnen maken van deze tool mag Windows Systeemherstel natuurlijk niet worden uitgeschakeld!

TIP: De mogelijkheden van bestandsherstel zijn beperkt. Wilt u élke willekeurige bestandsversie kunnen herstellen, maak dan liever gebruik van een back-up- en synchronisatietool als **Dropbox** (§3.1). Dergelijke tools houden alle wijzigingen bij en zijn daardoor uitermate geschikt voor het herstellen van eerdere versies!

Tabblad Verbindingen van buitenaf

Binnen Windows Vista is het vrij eenvoudig om anderen via een internetverbinding

toegang te verlenen zodat zij de besturing van het systeem op afstand kunnen overnemen. Mocht een bepaalde handeling niet lukken, dan kan iemand dat voordoen vanaf diens eigen PC door gebruik te maken van de internetverbinding. Deze persoon krijgt dan tijdelijk de volledige besturing over de PC, doe dit dus alleen met personen die te vertrouwen zijn. Wordt geen gebruik gemaakt van hulp op afstand, dan kan deze optie om veiligheidsredenen beter worden uitgeschakeld.

Tabblad Computernaam

Op dit tabblad kan de computer van een naam worden voorzien waarmee de PC in een netwerk wordt geïdentificeerd. De computernaam moet uniek zijn in het netwerk, terwijl de naam van de werkgroep juist voor elke computer gelijk moet zijn. Paragraaf 4.1 informeert uitgebreid over het aanleggen van een (draadloos) netwerk.

Tabblad Geavanceerd

Op het tabblad **Geavanceerd** kunnen een groot aantal instellingen worden geoptimaliseerd. Onder de knop **Instellingen** bij het onderdeel **Opstart- en herstelinstellingen** kan de optie **De computer automatisch opnieuw opstarten** worden uitgeschakeld. Dit voorkomt dat Windows Vista bij problemen automatisch herstart, waardoor het mogelijk wordt eerst onderzoek naar de oorzaak te doen.

	Verbind	Verbindingen van buitenaf	
Computernaam	Hardware	Geavanceerd	
U moet als Administrator zij te kunnen aanbrengen.	n aangemeld om de me	este van deze wijziginge	
Prestaties			
Visuele effecten, process geheugen.	orgebruik, geheugengel	bruik en virtueel	
		Instellingen	
Gebruikersprofielen			
Bureaubladinstellingen die	e betrekking hebben op	uw aanmelding.	
-		-	
		Instellingen	
Opstart- en herstelinstellin	gen		
Opstart- en herstelinstellin foutopsporing.	gen voor het systeem e	n informatie over	
		Instellingen	
	r	Omercianos interlar	

De knop Instellingen bij het onderdeel Prestaties opent het venster Instellingen voor prestaties. Één van de aanpassingsmogelijkheden in dit venster is het verminderen van de hoeveelheid visuele effecten om de systeemprestaties te verbeteren (§1.5). Op het tabblad Geavanceerd van hetzelfde venster kan met de knop Wijzigen het gebruik van het Virtueel geheugen worden aangepast. Eventueel kunnen de locatie en de omvang van het wisselbestand (het virtuele geheugen) worden aangepast door de optie Wisselbestandsgrootte voor alle stations automatisch beheren te deactiveren. Gebruik voor het virtueel geheugen altijd de snelste harde schijf. De benodigde grootte van het virtueel geheugen is afhankelijk van het geheugengebruik van de gebruikte programma's (een virtueel geheugen dat qua grootte overeenkomt met het aanwezige RAM-geheugen is in de meeste gevallen meer dan voldoende). Door de Begingrootte en de Maximale grootte dezelfde waarde te geven (in het voorbeeld 2048 Mb), wordt voorkomen dat het wisselbestand in omvang kan wijzigen en daardoor gefragmenteerd kan raken. Vergeet niet na elke wijziging op de knop Instellen te klikken om de aanpassingen definitief te maken. Om de wijzigingen vervolgens toe te passen, is een herstart van de PC noodzakelijk.

/irtueel geheugen					
Wisselbestandsgrootte beheren	Wisselbestandsgrootte voor alle stations automatisch beheren				
Wisselbestandsgrootte voor elk station					
Station [Volumenaam]	Wisselbestandsgrootte (MB)				
C: [VISTANL]	Beheerd door het sys 🔺				
D: [MENNO]	Geen				
E: [FOTOS]	Geen	1			
G: [WWWDATA]	Geen				
H:					
Geselecteerd station: C: Beschikbare ruimte: 27	: [VISTANL] 7385 MB				
Aangepaste grootte:					
Begingrootte (MB):	2048				
Maximale grootte (MB):	2048				
Door het systeem behe	eerde grootte				
Geen wisselbestand	Instellen				
Totale wisselbestandsgroo	Totale wisselbestandsgrootte voor alle stations				
Minimaal toegestaan:	16 MB				
Aanbevolen:	3069 MB				
Momenteel toegewezen:	1024 MB				
	OK Annuleren				

PAGEFILE LEEGMAKEN BIJ AFSLUITEN

Het wisselbestand (ook wel *pagefile* genoemd) wordt standaard op de C:-schijf onder de naam **PAGEFILE.SYS** opgeslagen. Door dit bestand bij afsluiten van de computer automatisch te laten overschrijven, wordt deze onleesbaar gemaakt zodat onbevoegden niet in de in het RAM-geheugen geladen (wellicht privacygevoelige) gegevens kunnen neuzen. Maak hiervoor in het register (\S 3.9) de DWORD-waarde **ClearPageFileAtShutdown** met de waarde **1** aan in de registersleutel **HKLM**\ **SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Manage**ment (de waarde **0** zet deze functie weer uit). Windows sluit hierdoor wel langzamer af, voer deze tweak dus alleen uit als dit met het oog op de privacy echt noodzakelijk is.

READYBOOST EN READYDRIVE

Zodra er zich een situatie voordoet waarbij gebrek is aan het snelle RAM-geheugen, wordt een gedeelte van het gebruikte geheugen weggeschreven naar het virtuele geheugen (de pagefile). Het relatief langzame virtuele geheugen op de harde schijf is niet echt bevorderlijk voor de systeemprestaties... Gelukkig is er met de optie **ReadyBoost** een beter alternatief voor handen in de vorm van relatief snel toegankelijk flashgeheugen (zoals een USB-stick, Compact Flash (CF)- of Secure Digital (SD)kaart) om het systeem te versnellen.

ReadyBoost stelt de volgende eisen aan het flashgeheugen: maximaal 4 Gb aan opslag (16 Gb voor de 64-bits versie) en een minimale doorvoersnelheid van 2,5 Mb/sec (let op: het goedkopere flashgeheugen voldoet in veel gevallen niet). Voldoet het flashgeheugen aan deze eisen, dan wordt na het aansluiten automatisch gevraagd of dit geheugen gebruikt moet worden voor het versnellen van de computer. Op het tabblad **ReadyBoost** van de eigenschappen van het betreffende flashgeheugen kunnen de instellingen worden gewijzigd. Het weggeschreven bestand (de pagefile) wordt versleuteld middels AES 128-bits encryptie zodat onbevoegden geheugen per ongeluk in de verkeerde handen belandt). Op een systeem met voldoende werkgeheugen zijn de voordelen overigens beperkt of zelfs niet eens merkbaar.

Een variant hierop is **ReadyDrive** waarbij de harde schijf zelf is voorzien van flashgeheugen. Gegevens worden tijdelijk in het flashgeheugen van de harde schijf opgeslagen waardoor het mogelijk is gegevens snel uit te lezen terwijl de harde schijf is uitgeschakeld. Dit heeft naast prestatiewinst als gunstige neveneffecten dat het energiebesparend werkt en de levensduur van de harde schijf verlengt. De relatief lage doorvoersnelheid van een USB2.0-aansluiting ten opzichte van die van een harde schijf maakt **ReadyDrive** een beter alternatief dan **ReadyBoost. Ready-Drive** is met name interessant voor laptops omdat hierbij het energieverbruik en de levensduur van de harde schijf een grotere rol spelen.

De systeemprestaties nog verder verbeteren

Er zijn nog meer mogelijkheden om het systeem te optimaliseren. Het onderdeel **Hulpprogramma voor en informatie over prestaties** van het configuratiescherm toont een overzicht van de verschillende elementen waaruit de eerder genoemde **Windows Prestatie-index** is opgebouwd. In het takenoverzicht (links in dit venster) zijn extra mogelijkheden voor het verbeteren van de systeemprestaties opgenomen. Dit overzicht van extra mogelijkheden wekt wellicht de indruk dat hiermee de **Windows Prestatie-index** nog verder kan worden verhoogd, dit is echter niet het geval.



Taak Opstartprogramma's beheren

De eerste taak in het takenvenster, **Opstartprogramma's beheren**, start de **Softwareverkenner** van **Windows Defender**. De **Softwareverkenner** is onderverdeeld in vier categorieën: **Programma's in de map Opstarten**, **Nu uitgevoerde programma's**, **Programma's met netwerkverbinding** en **Winsock-serviceproviders**. In de eerste categorie kunnen bepaalde opstartitems worden uitgeschakeld (deze optie is vergelijkbaar met **MSCONFIG**; zie §1.9). De actieve processen kunnen in de tweede categorie **Nu uitgevoerde programma's** worden geanalyseerd en eventueel worden beëindigd. Het beëindigen van processen is ook mogelijk met **Windows Taakbeheer**, tabblad **Processen** (ook bereikbaar met **CTRL-SHIFT-ESC**).

Het aantal opgestarte processen lijkt kleiner dan in voorgaande Windows-versies, maar dit is schijn. Zowel bij de **Softwareverkenner** als bij **Windows Taakbeheer** wordt namelijk onderscheid gemaakt tussen de processen van het specifieke gebruikersaccount en de algemene processen. De volledige lijst wordt zichtbaar gemaakt met de knoppen **Voor alle gebruikers weergeven** (Softwareverkenner) en **Processen van alle gebruikers weergeven** (Taakbeheer). In paragraaf 1.8 over het optimaliseren van de **Windows Services** en in paragraaf 1.9 over het optimaliseren van het opstartproces met **MSCONFIG** staat beschreven hoe specifieke processen permanent worden uitgeschakeld.

Windows Defender moet verder alleen worden gezien als een extra beveiliging tegen ongewenste software, het functioneert dus niet als een virusscanner. Via de link Hulpprogramma's kan Windows Defender naar wens worden afgesteld. Geef bij het onderdeel Microsoft SpyNet aan dat het niet gewenst is deel te nemen aan deze online community en doorloop de verschillende instelmogelijkheden bij het onderdeel Opties.

Overige taken

Bij de tweede taak, **Visuele effecten aanpassen**, kan met enkele aanpassingen veel prestatiewinst bij de beeldopbouw worden behaald. De visuele effecten worden uitgebreid besproken in paragraaf 1.5. De derde taak, **Opties voor indexeren aanpassen**, betreft het indexeren van persoonlijke bestanden (§1.7). De vierde taak, **Energie-instellingen aanpassen**, betreft het onderdeel energiebeheer waarmee wordt vastgelegd in welke periode van inactiviteit het beeldscherm uitgeschakeld moet worden en de computer in de slaapstand kan worden gezet. Deze instellingen kunnen naar eigen wens worden aangepast. Met de vijfde taak, **Schijfopruiming openen**, kan ruimte op de harde schijf worden vrijgemaakt door onnodige programma's en bestanden (zoals het omvangrijke hibernation-bestand en de systeemherstelpunten en schaduwkopieën (met uitzondering van de meest recente)) te verwijderen (zie ook §1.12). De laatste taak, **Geavanceerde hulpprogramma's**, heeft niet veel meer om het lijf dan uitgebreide rapportages over het systeem.

Windows Verkenner optimaliseren

Met de **Windows Verkenner** kan de inhoud van de verschillende harde schijven, DVD-spelers, USB-sticks, geheugenkaarten, e.d. worden beheerd. Enkele veel gebruikte beheerfaciliteiten zijn het kopiëren en verplaatsen van bestanden, aanmaken van nieuwe mappen, branden van CD's en DVD's, etc. De Windows Verkenner is standaard te vinden via het startmenu, **Alle programma's, Bureau-accessoires**: een erg onhandige locatie voor een programma dat zo vaak wordt gebruikt. Het is daarom verstandig deze naar een logischere locatie te kopiëren, klik hiervoor met rechts op de snelkoppeling en kies **Aan het menu Start vastmaken** (vanaf nu is de verkenner snel toegankelijk via het startmenu). De verkenner kan overigens ook snel worden opgestart door met rechts te klikken op de **Start**-knop en te kiezen voor **Verkennen**.

~					
Computer +	VISTA (C:) 🕨	▼ ∮ Zoeken		<u>م</u>	
Bestand Bewerken Beeld E	Bestand Bewerken Beeld Extra Help				
🆣 Organiseren 🔻 🏢 Beeld 👻 🚷 Branden 🕜					
Favoriete koppelingen	🗖 Naam	Gewijzigd op	Туре	Grootte	
 Documenten Afbeeldingen Muziek Meer >> Mappen Bureaublad Menno 	 SRecycle.Bin Boot Documents and S Gebruikers Program Files ProgramData System Volume In Windows 	3-2-2007 13:11 1-2-2007 13:18 2-11-2006 14:00 3-2-2007 13:11 1-2-2007 19:27 3-2-2007 16:18 1-2-2007 15:08 1-2-2007 17:27	Bestandsmap Bestandsmap Bestandsmap Bestandsmap Bestandsmap Bestandsmap Bestandsmap		
 Openbaar Computer Diskettestation (A:) VISTA (C:) MENNO (D:) BACKUP (E:) FOTOS (F:) MUZIEK (G:) 	autoexec.bat bootmgr BOOTSECT.BAK config.sys pagefile.sys	18-9-2006 22:43 2-11-2006 10:53 1-2-2007 13:18 18-9-2006 22:43 3-2-2007 20:39	Systeembestand BAK-bestand Systeembestand Systeembestand	1 kB 429 kB 8 kB 1 kB 1.048.576 kB	
13 items (beschikbare schijfruimte:	25,7 GB)	👰 Computer		<u>ه</u> ب	

Enkele standaard instellingen wijzigen

In de **Windows Verkenner** wordt standaard gewerkt met relatieve paden (zodat bepaalde locaties via meerdere routings bereikbaar zijn; er leiden meer wegen naar Rome...), het navigeren went gelukkig vrij snel. Het werkt praktischer wanneer het linker navigatievenster (met de boomstructuur) wat breder zou zijn, dit kan eenvoudig worden aangepast door de verticale afscheiding met de muis naar rechts te trekken. De menubalk is volgens de standaard instellingen verborgen, maar kan met de linker **ALT**-toets tijdelijk tevoorschijn worden gehaald. Via de knop **Organiseren, Indeling, Menubalk** kan de menubalk permanent worden weergegeven.

De systeembestanden worden standaard verborgen, voor de minder ervaren computergebruiker zijn dat prima instellingen. Blijkt na verloop van tijd dat deze instellingen toch minder praktisch zijn, schakel deze optie dan uit door in de **Windows Verkenner** via de knop **Organiseren, Map- en zoekopties**, tabblad **Weergave** de volgende aanpassingen te maken:

- Vink uit de optie Beveiligde besturingssysteembestanden verbergen (aanbevolen).
- Vink uit de optie Extensies voor bekende bestandstypen verbergen.
- Vink aan de optie Verborgen bestanden en mappen weergeven.

Nog een aantal optionele aanpassingen:



Met een wat tragere harde schijf kan de weergave van fotominiaturen (ook wel thumbnails genoemd) voor vertraging zorgen. In die gevallen is het nuttig de optie **Altijd pictogrammen weergeven, nooit miniatuurweergaven** te activeren (alleen van toepassing op de beeldweergave met **normale (en grotere) pictogrammen,** in te stellen met de knop **Beeld**). De optie **Mapvensters in een afzonderlijk proces openen** kost meer geheugen, maar voorkomt dat alle openstaande vensters worden afgesloten bij het vastlopen van de Windows Verkenner. Is dit geen probleem, dan kan deze optie net zo goed gedeactiveerd blijven. De optie **Selectievakjes gebruiken om items te selecteren** kan nuttig zijn bij het selecteren van bestanden.

TIP: Worden de miniatuurweergaven niet goed weergegeven? Verwijder ze dan eens met Windows Schijfopruiming (zie $\S1.12$). Windows Verkenner zal de thumbnails opnieuw moeten aanmaken waardoor de weergaveproblemen mogelijk worden opgelost.

WINDOWS VERKENNER TIPS

Met de **F5**-toets worden de gegevens in de Windows Verkenner (net als in Internet Explorer) ververst. Met de toetscombinaties **CTRL-C**, **CTRL-X** en **CTRL-V** kunnen bestanden en mappen respectievelijk worden gekopieerd, geknipt en geplakt.

Tijdens het selecteren van mappen en/of bestanden zijn de toetsen **SHIFT** en **CTRL** en de toetscombinaties **SHIFT-HOME** en **SHIFT-END** onmisbaar.

De prullenbak

De eigenschappen van de prullenbak kunnen worden ingesteld door met rechts op de prullenbak te klikken en te kiezen voor **Eigenschappen**. Wilt u niet elke keer hoeven bevestigen wanneer een bestand naar de prullenbak wordt gestuurd, schakel dan op tabblad **Algemeen** de optie **Vragen om bevestiging bij het verwijderen** uit. Moeten bestanden en/of mappen definitief worden verwijderd (zonder dat ze eerst in de prullenbak terecht komen), hou dan de **SHIFT**-toets ingedrukt bij het deleten.

TIP: Bent u te enthousiast geweest met het verwijderen dan kunt u bestanden altijd nog proberen terug te halen met recoverytools als **PC Inspector File Recovery** (download: <u>www.pcinspector.de</u>, als administrator uitvoeren) en **Recuva** (download: <u>www.piriform.com/recuva</u>). Zelfs als ze reeds uit de prullenbak zijn verwijderd! Verwijderde bestanden zijn namelijk pas echt weg wanneer de daarvoor gebruikte schijfruimte door een ander bestand wordt overschreven (om te voorkomen dat een verwijderd bestand tijdens de installatie wordt overschreven, is het raadzaam de recoverytool uit voorzorg al te installeren vóórdat zich problemen voordoen...).

Geluiden en Multimedia

Bij het onderdeel **Geluid** van het configuratiescherm, tabblad **Geluiden** kan het geluidsschema worden gewijzigd of uitgeschakeld. Wordt geen gebruik gemaakt van de Windows-geluiden of worden ze als vervelend ervaren, schakel ze dan uit door bij het onderwerp **Geluidsschema** te kiezen voor **Geen geluiden**. Geluiden kunnen hier ook gedeeltelijk worden uitgeschakeld, bijvoorbeeld wanneer alleen geluid gewenst is bij het opstarten en afsluiten van Windows. Het volume wordt ingesteld met het volume-icoontje in het systeemvak. Dit icoontje kan overigens worden verwijderd via het configuratiescherm, onderdeel **Taakbalk en menu Start**, tabblad **Systeemvak**.

Toetsenbord

Tijdens de setup van Windows werd gevraagd een van de standaard toetsenbordindelingen te kiezen (deze keuze is achteraf terug te vinden bij het onderdeel Landinstellingen van het configuratiescherm, tabblad Toetsenborden en talen, knop Toetsenborden wijzigen). Is er meer dan één invoertaal gedefinieerd? Dan switcht Windows van toetsenbordindeling wanneer er tegelijkertijd op de linker ALT- en de rechter SHIFT-toets wordt gedrukt. Deze toetscombinatie wordt regelmatig per ongeluk aangeraakt, met als gevolg dat de toetsenbordindeling (zonder daar een melding over te geven) wordt aangepast. Door de toetscombinatie nogmaals te gebruiken, wordt de standaardinstelling weer hersteld (een herstart van de computer heeft hetzelfde resultaat). Om dergelijke problemen te voorkomen, is het wellicht beter de niet gebruikte toetsenbordindelingen uit het overzicht te verwijderen.

De standaard door Windows geïnstalleerde toetsenbordindeling Verenigde Staten (internationaal) heeft de voor velen ongewenste eigenschap dat het aanhalingsteken (' of ") pas bij een volgende toetsdruk op het scherm verschijnt. Het is een kwestie van smaak, maar velen vinden dit onhandig. Een andere toetsenbordindeling (bijvoorbeeld Verenigde Staten) is dan beter geschikt. In België wordt meestal gebruik gemaakt van de toetsenbordindeling Belgisch (punt).

Igemeen Taalbalk Geavanceerde toetsinstelling	jen
Standaardinvoertaal	
Selecteer een van de geïnstalleerde invoertalen voor alle invoervelden wilt gebruiken.	die u als standaardtaal
Nederlands (Nederland) - Verenigde Staten (inte	mationaal) 🔹
Gernstalleerde services	
Selecteer de services Selecteer de services die u voor elke invoertaal v de lijst met talen aanpassen met behulp van de k de knop Verwijderen.	vilt gebruiken. U kunt nop Toevoegen en Toevoegen
Selecteer de services Selecteer de services die u voor elke invoertaal v de lijst met talen aanpassen met behulp van de k de knop Verwijderen.	vilt gebruiken. U kunt nop Toevoegen en Toevoegen
Selecteer de services Selecteer de services die u voor elke invoertaal v de lijst met talen aanpassen met behulp van de k de knop Verwijderen. NL Nederlands (Nederland) Toetsenbord Verenigde Staten (internationaal)	vilt gebruiken. U kunt nop Toevoegen en Toevoegen Verwijderen
Selecteer de services Selecteer de services die u voor elke invoertaal v de lijst met talen aanpassen met behulp van de k de knop Verwijderen. NL Nederlands (Nederland) Toetsenbord Verenigde Staten (internationaal)	wilt gebruiken. U kunt nop Toevoegen en Toevoegen Verwijderen Eigenschappen
Selecteer de services Selecteer de services die u voor elke invoertaal v de lijst met talen aanpassen met behulp van de k de knop Verwijderen. NL Nederlands (Nederland) Toetsenbord Verenigde Staten (internationaal)	wilt gebruiken. U kunt nop Toevoegen en Toevoegen Verwijderen Eigenschappen Omhoog
Selecteer de services Selecteer de services die u voor elke invoertaal v de lijst met talen aanpassen met behulp van de k de knop Verwijderen. NL Nederlands (Nederland) Toetsenbord Verenigde Staten (internationaal)	wilt gebruiken. U kunt nop Toevoegen en Toevoegen Verwijderen Eigenschappen Omhoog

HET EUROTEKEN

Het €-teken staat op de meeste toetsenborden op dezelfde toets als het cijfer 5. Gebruik deze toets in combinatie met de rechter ALT-toets om het €-teken te plaatsen (bij de toetsenbordindeling Verenigde Staten moet de toetscombinatie CTRL-ALT-5 worden gebruikt). Het teken kan ook worden geplaatst met het intoetsen van de code 0128 op het numerieke toetsenbord in combinatie met het ingedrukt houden van de linker ALT-toets.

Geïnstalleerde software en Windows-onderdelen

Het onderdeel **Programma's en onderdelen** van het configuratiescherm toont de verschillende geïnstalleerde softwarepakketten. Links in het taakvenster kunnen desgewenst de geïnstalleerde updates van Windows worden weergegeven (en eventueel ongedaan worden gemaakt). Ook is het in dit venster mogelijk specifieke Windows-onderdelen toe te voegen of te verwijderen met de taak **Windows-onderdelen in- of uitschakelen**.

Controleer gelijk even de instellingen van het onderdeel **Standaard Programma's** van het configuratiescherm, onderdeel **Uw standaard programma's instellen**. Hier worden onder andere de standaard programma's voor internet, e-mail, agenda, contactpersonen, foto's en media benoemd.

Schermbeveiliging

Via het onderdeel **Persoonlijke instellingen** van het configuratiescherm (ook bereikbaar met een rechter muisklik op het bureaublad, **Aan persoonlijke voorkeur aanpassen**), optie **Schermbeveiliging** kan een screensaver worden ingesteld zodat het beeldscherm tegen inbranden wordt beschermd. De meest gewaardeerde screensaver is wellicht een diavoorstelling van de persoonlijke foto's (kies voor **Foto's** waarna met de knop **Instellingen** de afbeeldingen kunnen worden geselecteerd, eventueel op basis van het sterrensysteem van **Windows Fotogalerie**; zie §1.7). In dit venster kan ook de optie **Aanmeldingsscherm weergeven bij hervatten** worden aangevinkt. Deze optie zorgt ervoor dat het gebruikersaccount pas weer beschikbaar is nadat deze in het aanmeldingsscherm (al dan niet met een wachtwoord) is ontgrendeld.

Het beeldscherm kan overigens ook worden beschermd door deze na enige tijd van inactiviteit uit te laten schakelen, dat bespaart tevens energie! Via **Energiebeheer** van het configuratiescherm kan een energiebeheerschema worden gekozen dat het beste bij het gebruik past. Via de optie **De schema-instellingen wijzigen** kan worden ingesteld na welke periode van inactiviteit het beeldscherm uitgeschakeld moet worden (in dit venster kan overigens ook worden vastgelegd na welke periode van inactiviteit de computer in de slaapstand moet worden gezet). De wake-uptijd van de moderne beeldschermen is erg kort en geeft dus nauwelijks vertraging.

Slaapstand, sluimerstand en hybride slaapstand

Er zijn drie verschillende mogelijkheden om de computer in een energiebesparende modus te laten overschakelen: de slaapstand, de sluimerstand en de hybride slaapstand. De **slaapstand** is een energiebesparende modus waarbij de computer 'aan' blijft zodat deze binnen enkele seconden na activatie (door bijvoorbeeld een muisbeweging of een toetsaanslag) weer toegankelijk is. Nadeel is wel dat de (nog) niet opgeslagen gegevens verloren raken bij een stroomonderbreking. De sluimerstand zet de computer daadwerkelijk 'uit' nadat het werkgeheugen (met daarin de openstaande programma's) in het bestand C:\HIBERFIL.SYS is opgeslagen. Bij het opstarten van de computer worden de gegevens weer in het werkgeheugen geladen zodat het systeem relatief snel weer geactiveerd kan worden. In de hybride slaapstand zijn de mogelijkheden van de slaapstand en de sluimerstand gecombineerd waardoor een optimale tussenvariant ontstaat (let op: zodra de hybride slaapstand is geactiveerd, noemt Windows deze vervolgens slaapstand!). Bij de hybride slaapstand wordt het werkgeheugen weggeschreven naar de harde schijf waarna de computer in een energiebesparende modus wordt gezet. Met deze instellingen kunnen geen gegevens verloren raken, terwijl de computer wel binnen enkele seconden weer toegankelijk is! De hybride slaapstand wordt overigens niet door elk moederbord ondersteund.

Instellingen wijzigen

De instellingen voor de slaapstand kunnen via het configuratiescherm, onderdeel **Energiebeheer** worden aangepast. Via de taak **Wijzigen wanneer de computer in slaapstand gaat** kan worden vastgelegd na welke periode van inactiviteit het beeldscherm moet worden uitgeschakeld en de computer in de slaapstand moet worden gezet.

Instellingen voor dit schema wijzigen: Gebalanceerd Selecteer de instellingen voor slaapstand en beeldscherm die u voor uw computer wilt gebruiken.					
🔮 Het beeldscherm uitschakelen na:	5 minuten 🔹				
De computer in slaapstand zetten na:	15 minuten 👻				
Geavanceerde energie-instellingen wijzigen Standaardinstellingen voor dit schema gebr	uiken				
	Wijzigingen opslaan Annuleren				

Kan de slaapstand niet worden geactiveerd, dan moet deze eerst worden ingeschakeld. Start de **Opdrachtprompt (Start, Alle programma's, Bureau-accessoires**) met aanvullende administratorrechten (door met rechts op de snelkoppeling te klikken en te kiezen voor **Als administrator uitvoeren**) en geef het commando **POWERCFG /HIBERNATE ON**. De hybride slaapstand wordt overigens niet toegepast bij laptops omdat deze geen last hebben van onverwachte stroomonderbrekingen. Dreigt de accu van een laptop leeg te raken terwijl deze in de slaapstand staat, dan wordt de slaapstand automatisch omgezet in de sluimerstand waarmee gegevensverlies wordt voorkomen. Het is overigens verstandig de computer regelmatig op de normale wijze te laten opstarten zodat problemen met Windows worden voorkomen! **LET OP:** Voor de geavanceerde mogelijkheden van energiebeheer is het noodzakelijk dat het moederbord ondersteuning biedt voor **ACPI** (*Advanced Configuration and Power Interface*). Controleer zo nodig de *power management*-opties in het BIOS (meestal toegankelijk met de **DEL**- of **F2**-toets tijdens het opstarten van de computer): voor de slaapstand is minimaal **S1** nodig, voor het toepassen van de hybride slaapstand gaat de voorkeur echter uit naar **S3**.

De knop voor de slaapstand veranderen in een uitknop

Het startmenu is standaard voorzien van een gele knop waarmee de computer in de (al dan niet hybride) slaapstand gebracht kan worden (de overige opties, waaronder het uitzetten, herstarten en afmelden, zitten verborgen onder de knop met het pijltje oftewel het menu **Vergrendelen**). De functionaliteit van deze knop kan worden aangepast, zodat het de computer uitzet in plaats van in de slaapmodus brengt (de kleur van de knop wijzigt dan van geel naar rood). Deze mogelijkheid is met name handig wanneer het gebruik van de slaapstand ongewenst is of voor problemen zorgt. Het aanpassen van de functionaliteit kan via het configuratiescherm, **Energiebeheer, Wijzigen wanneer de computer in slaapstand gaat** (links in het taakvenster), **Geavanceerde energie-instellingen wijzigen, Aan/ uit-knoppen en deksel, Aan/uit-knop van menu Start** en kies daar **Afsluiten** in plaats van **Slaapstand**.



Met het volgende resultaat:



De computer kan via het menu **Vergrendelen** in het startmenu handmatig in de slaapstand worden gezet. Het kan echter ook door de functie van de aan-/uitknop (en eventueel de slaapstandknop) van de computer te wijzigen (via het configuratie-scherm, onderdeel **Energiebeheer**, taak **Het gedrag van de aan/uit-knop bepa**-

len) zodat de slaapstand of de sluimerstand eenvoudig via deze knop kan worden toegepast (let op: het uitzetten kan dan uitsluitend nog via het menu **Vergrendelen** van het startmenu!).

Aanmeldscherm bij het ontwaken uit de slaapstand

Zodra Windows uit de slaapstand ontwaakt moet eerst het gebruikersaccount worden ontgrendeld via het aanmeldscherm, ongeacht of deze is voorzien van een wachtwoord! Deze beveiliging kan desgewenst via het onderdeel **Energiebeheer** in het configuratiescherm worden uitgeschakeld. Kies in het taakvenster voor de taak **Een wachtwoord vereisen bij uit slaapstand komen**, waarna (via de link **Instellingen wijzigen die momenteel niet beschikbaar zijn**) de optie **Geen wachtwoord vereisen** geactiveerd kan worden.

Problemen bij het ontwaken uit de slaapstand

Het komt wel eens voor dat de computer niet op juiste wijze uit de slaapstand ontwaakt (waardoor bijvoorbeeld het scherm op zwart blijft). Er zijn vele mogelijke oorzaken, een eenduidige oplossing is dus niet te geven. Wellicht dat het probleem met een van de volgende tips kan worden opgelost: schakel de screensaver uit, installeer de laatst beschikbare drivers van het moederbord en de grafische kaart, deactiveer eventueel bij de *power management*-opties in het BIOS de optie **Recall from VGA BIOS from S3** of flash in het uiterste geval het BIOS met de laatst beschikbare versie.

Ongevraagd ontwaken uit de slaapstand

Ontwaakt de computer ongevraagd uit de slaapstand? Het apparaat of proces dat dit aanstuurt (meestal de muis of de netwerkadapter) kan worden achterhaald met het commando **POWERCFG -DEVICEQUERY WAKE_ARMED** (open hiervoor de **Opdrachtprompt** via het startmenu, **Alle programma's, Bureau-accessoires**). Vervolgens kan bij het energiebeheer van de veroorzaker worden vastgelegd dat deze de computer niet meer uit de slaapstand mag halen (configuratiescherm, **Apparaatbeheer**, klik met rechts op het betreffende item, **Eigenschappen**, tabblad **Energiebeheer**, vink uit optie **Dit apparaat mag de computer uit de slaapstand halen**). Schakel bij voorkeur tevens de opties **Wake on Ring** en **Wake on Lan** uit bij de *power management*-opties in het BIOS.

1.7 Windows functies

In deze paragraaf een aantal veelgebruikte functies van Windows Vista beschreven, zoals de zoekfunctie, het branden van CD's en DVD's met de Windows Verkenner, de opdrachtprompt, de Windows Fotogalerie, het knipprogramma, het Backupcentrum, het Mobiliteitscentrum voor laptops, het Synchronisatiecentrum en het Windows Mobile Apparaatcentrum (zoals PDA's en MDA's).

WINDOWS LIVE ESSENTIALS

De programma's Windows Live Mail, Windows Live Photo Gallery, Windows Live Messenger, Windows Live Movie Maker, Writer, Windows Live Toolbar, Family Safety en Silverlight zijn nu gebundeld onder de noemer **Windows Live Essentials** (download: <u>http://explore.live.com/windows-live-essentials</u>) en kunnen afzonderlijk worden gedownload en geïnstalleerd (waardoor het up-to-date houden van deze programma's aanzienlijk eenvoudiger zou moeten gaan). Na installatie zijn de Live-programma's toegankelijk via het startmenu, **Alle programma's**, **Windows Live** Essentials aan.

Zoekfunctie

De zoekfunctie van Windows Vista (startmenu, Zoeken) is niet alleen snel toegankelijk via het startmenu, maar is ook een stuk geavanceerder én sneller ten opzichte van de voorgaande versies! Dat de zoekfunctie sneller is geworden, wordt veroorzaakt doordat de indexering onder Windows Vista sterk is verbeterd. Standaard wordt de inhoud van een groot aantal persoonlijke bestanden en het e-mailarchief (waaronder ook het archief van Windows Mail en Outlook) geïndexeerd waardoor het zoeken binnen deze gegevens aanzienlijk wordt versneld. Indexering van bestanden is een continu proces en vindt alleen plaats op de momenten dat Windows niet actief wordt gebruikt: er kan dus wat tijd verstrijken voordat de indexering geheel op orde is.

Indexering aanpassen

De instellingen van de indexering kunnen worden aangepast bij het onderdeel **Opties voor indexeren** van het configuratiescherm, een venster toont hoeveel bestanden inmiddels zijn geïndexeerd (zie afbeelding). Zodra er nieuwe persoonlijke bestanden worden aangemaakt, worden deze automatisch geïndexeerd.

Voor optimaal gebruik van de zoekfunctie is het belangrijk dat de juiste bestanden worden geïndexeerd. Niet elke map met bestanden wordt standaard meegenomen in de indexering. Met de knop **Wijzigen**, knop **Alle locaties weergeven** kunnen specifieke mappen desgewenst aan de lijst worden toegevoegd (of juist verwijderd). Is de map met persoonlijke bestanden verhuisd naar een andere partitie, dan is het verstandig deze wijziging ook door te voeren in de indexering. Voor het versnellen van de eerste indexering kan de slaapstand beter even worden uitgeschakeld.

De knop **Geavanceerd** biedt nog wat extra aanpassingsmogelijkheden, zoals het opnieuw laten samenstellen van de index bij indexeringsproblemen, het naar een snellere schijf verplaatsen van de indexlocatie (dit kan nuttig zijn wanneer gebruik wordt gemaakt van een systeemback-up; zie $\S6.4$) en het in de indexering meenemen dan wel uitsluiten van bepaalde bestandstypen. In paragraaf 1.6 staat beschreven hoe de indexeringsservice in zijn geheel kan worden uitgeschakeld.



Zoeken met de Windows Verkenner

Met het zoekvenster rechts bovenin de **Windows Verkenner** kan eenvoudig binnen de geselecteerde map of schijf naar bestanden worden gezocht. Wordt de betreffende locatie nog niet meegenomen bij de indexering, dan zal het zoeken trager verlopen (te zien aan het 'vollopen' van het groene balkje bovenin het venster). In een aantal gevallen wordt onder de menubalk ook een gele balk getoond met de opmerking **Zoekopdrachten duren mogelijk langer in niet-geïndexeerde locaties. Klik hier om deze locaties te indexeren...** (zie afbeelding). Door deze balk te activeren, wordt deze locatie voortaan ook meegenomen bij de indexering.

Color Coekresultaten	🔻 🗙 test	×			
Alleen dit weergeven: Alle E-n	nail Document Afbee	elding » Geavanceerd zoeken 🕑			
Bestand Bewerken Beeld Ex	tra Help				
🌗 Organiseren 👻 🏢 Beeld	🝷 🔚 Zoekactie opslaan	» (?			
Zoekopdrachten duren mogelijk langer in niet-geïndexeerde locaties: D:\SchoonePC. Klik hie 🗴					
Favoriete koppelingen	Naam	Gewijzigd op Ty			

De zoekfunctie in de Windows Verkenner is van grote waarde wanneer wordt gezocht naar een bestand waarvan de locatie (map) onbekend is. Op het moment dat in het zoekveld wordt begonnen met het invoeren naar een gerelateerd woord, worden gelijk de mogelijke resultaten getoond. Het is voor het uiteindelijke resultaat niet noodzakelijk dat de betreffende bestanden zijn geïndexeerd, indexering verhoogt echter wel de zoeksnelheid.

TIP: Het komt wel eens voor dat een bestand niet gevonden wordt omdat het een systeem- en/of verborgen bestand betreft. Via de knop **Geavanceerd zoeken** kunnen ook deze bestanden worden meegenomen in de zoekresultaten.

Windows Media Center

Windows Vista Home Premium en Ultimate zijn uitgerust met het **Windows Media Center** waarmee de computer voor multimediadoeleinden gebruikt kan worden. Is de computer uitgerust met een voor **Windows Media Center** gecertificeerde TV-tunerkaart, dan kunnen de verschillende TV-zenders moeiteloos via het televisiekabelsignaal worden bekeken. Met een via de internetverbinding up-to-date gehouden programmagids kunnen de favoriete programma's worden opgenomen en in het MPEG2-bestandsformaat op de harde schijf worden opgeslagen.

CD's en DVD's branden met de Windows Verkenner

Onder Windows Vista is het mogelijk om zonder extra software gegevens op een CD of DVD te branden. Plaats hiervoor een CD-R(W) of DVD±R(W) in de brander en bereid deze eventueel in het gewenste formaat voor wanneer daarom wordt gevraagd. Vervolgens kunnen de bestanden met de **Windows Verkenner** naar de brander worden gekopieerd. Klik hierna op de knop **Sessie sluiten** om het brandproces af te ronden of op de knop **Op schijf branden** in de menubalk om de bestanden definitief op CD of DVD te branden. Het branden van muziek-CD's kan overigens direct vanuit de **Windows MediaPlayer**!



Windows DVD Maker en Windows Movie Maker

Windows Vista Home Premium en Ultimate zijn uitgerust met Windows DVD Maker en Windows Movie Maker (startmenu, Alle programma's). Met Windows DVD Maker is het een fluitje van een cent om van persoonlijke video's en foto's een MPEG2 video-DVD te maken (een bestandsformaat dat op elke DVDspeler kan worden afgespeeld). Met de link **Opties** rechts onderin het venster kunnen de standaard opties (zoals de instellingen voor het afspelen van de DVD, het tonen van het DVD-menu, de hoogte-/breedteverhouding en de video-indeling) eventueel worden gewijzigd.

Het programma **Windows Movie Maker** is zeer geschikt voor geavanceerde bewerkingen op bestaande videofragmenten. Met behulp van een storyboard (inclusief tijdlijn) en diverse effecten en overgangen kunnen videofragmenten tot een professioneel uitziende film met geluid en achtergrondmuziek worden samengevoegd. Met de knop **Film publiceren** wordt **Windows DVD Maker** gestart, zodat de film op DVD kan worden gebrand. Voor beide programma's is het noodzakelijk dat de grafische kaart ondersteuning biedt voor **DirectX 9**.

Windows Fotogalerie

Windows Vista is voorzien van een nieuw fotobeheerprogramma, **Windows Foto-galerie**, waarmee foto's kunnen worden geïmporteerd, beheerd en eventueel bewerkt. Het programma detecteert automatisch nieuwe foto's op de harde schijf en kan deze ordenen op basis van opslaglocatie, datum, aangemaakt label of classificatie op basis van een 5-sterrensysteem (de classificatie wordt in het bestand opgeslagen). Foto's kunnen vanuit **Windows Fotogalerie** ook gemakkelijk als bijlage per e-mail worden verzonden, waarbij de bestandsgrootte van de foto desgewenst kan worden verkleind. Met de knop **Film maken** wordt **Windows DVD Maker** gestart, zodat snel een foto-DVD kan worden gebrand. Microsoft heeft bij de ontwikkeling van **Windows Fotogalerie** goed gekeken naar de producten van de concurrentie, zoals het fotobeheerprogramma Picasa van Google (§3.5).

TIP: Werkt de diavoorstelling van Windows Fotogalerie niet (meer)? Dit probleem wordt vermoedelijk veroorzaakt door de beperkte mogelijkheden van de grafische kaart. Meestal kan dit met een registerwijziging worden opgelost: start de registereditor (§3.9) en voeg de DWORD-waarde WinSATScore met de waarde 0 toe aan de registersleutel HKCU\Software\Microsoft\Windows Photo Gallery\Slideshow. Heeft dit niet geholpen, voeg dan tevens de DWORD-waarde ForceSoftwareRender met de waarde 1 toe aan de registersleutel HKLM\ SOFTWARE\Microsoft\Windows Photo Gallery.

Ouderlijk toezicht

Wilt u enige controle uitoefenen op het doen en laten van uw kinderen op de PC? Kijk dan eens naar de functie **Ouderlijk toezicht** (bereikbaar via het configuratiescherm): een administrator kan hier namelijk voor elk gebruikersaccount een aantal beperkingen instellen. Zo is het mogelijk het Windows Vista-webfilter (voor het selectief tonen van websites) te activeren, tijdslimieten in te stellen, het spelen van spellen toe te staan op basis van een classificatie en een lijst met toegestane programma's te beheren. Er kan dagelijks of wekelijks een activiteitenrapport worden samengesteld zodat duidelijk wordt wat de betreffende gebruiker uitvoert op de computer. Zorg er dan wel voor dat de kinderen geen toegang hebben tot een account met administratorrechten! Om echt controle over de computer te houden, kan eventueel worden overwogen gebruik te maken van **Windows SteadyState** (zie <u>www.schoonepc.nl/tools/windowssteadystate.html</u>). Doe dit echter alleen wanneer de computer enkel door de kinderen zelf wordt gebruikt.

LET OP: Vanaf het moment van uitproberen van **Ouderlijk toezicht** wordt bij het aanmelden gecontroleerd of de administratoraccounts zijn voorzien van een wachtwoord. Voor zover bekend kan deze terugkerende melding alleen worden uitgeschakeld door vanaf dat moment het account te voorzien van een wachtwoord.

Opdrachtprompt

De opdrachtprompt wordt standaard zonder administratorrechten opgestart, waardoor bepaalde opdrachten niet uitgevoerd kunnen worden. De opdrachtprompt wordt met administratorrechten opgestart door met rechts op het icoontje **Opdrachtprompt** (startmenu, **Alle Programma's, Bureau-accessoires**) te klikken en te kiezen voor **Als administrator uitvoeren**. Het is nóg handiger wanneer de opdrachtprompt standaard als administrator wordt uitgevoerd, dit kan worden ingesteld via de optie **Eigenschappen**, tabblad **Snelkoppeling**, knop **Geavanceerd**. Met het commando **CMD** in het zoekveld van het startmenu kan de **Opdrachtprompt** overigens sneller worden opgestart. Door tijdens het bevestigen van het commando (met de **ENTER**-toets) de toetscombinatie **CTRL-SHIFT** vast te houden, wordt het commando **CMD** op dat moment uitgevoerd mèt administratorrechten.

De opdrachtprompt kent in Windows Vista twee handige nieuwe functies: MLINK (voor het aanmaken van een link naar een bestand of map) en ROBOCOPY (voor het kopiëren van bestanden, deze werkt beter dan de onder Windows XP beschikbare commando's COPY en XCOPY). Gebruik de commando's MLINK/? en ROBOCOPY/? voor een beschrijving van deze functies. Het commando MLINK is bijvoorbeeld handig wanneer de databases van de Windows Kalender, Windows Live Contacts en/of de RSS-feeds verplaatst moeten worden (meer hierover in paragraaf 6.3). De mogelijkheden van het oude commando **CACLS** (voor het beheren van gebruikersrechten) zijn onder Windows Vista ingeperkt, maar de functionaliteit is in uitgebreidere vorm beschikbaar onder het commando **ICACLS**.

GEWENSTE LOCATIE OPENEN VANUIT DE VERKENNER

De opdrachtprompt wordt gestart met het invoeren van het commando **CMD** in het zoekveld van het startmenu. Het kost vervolgens enige moeite om, met behulp van het commando **CD**, naar de gewenste locatie te navigeren. Gelukkig kan dit ook makkelijker: klik in het rechter venster van de Windows Verkenner met rechts op de gewenste map terwijl tegelijkertijd de **SHIFT**-toets wordt ingedrukt, kies vervolgens de optie **Opdrachtvenster hier openen** uit het contextmenu.

Knipprogramma

Het Knipprogramma (startmenu, Alle Programma's, Bureau-accessoires), nieuw in Windows Vista, is een handige tool voor het maken van een afdruk van (een gedeelte van) het scherm. De rode rand waarmee het selectiegebied is bepaald, wordt standaard ook in de schermafdruk weergegeven. Het vastleggen van dit selectiekader kan worden uitgeschakeld door de optie Selectiekader weergeven na het vastleggen van knipsels (onder de knop Opties) te deactiveren.

Taakplanner

Dankzij de **Taakplanner** (bereikbaar via het configuratiescherm, onderdeel **Systeembeheer**) worden vele taken van Windows automatisch uitgevoerd zodra aan de voor die taken ingestelde voorwaarden wordt voldaan. Een voorbeeld van zo'n geplande taak is de voorgeprogrammeerde wekelijkse defragmentatie van de harde schijf (een standaard instelling van Windows), terug te vinden via **Taakplanner**, **Bibliotheek voor Taakplanner**, **Microsoft**, **Windows**, **Defrag**. Dubbelklik op een taak om wijzigingen in de instellingen aan te kunnen brengen. De verschillende tabbladen en opties spreken voor zich. Het is ook mogelijk zelf een taak aan te maken met de opdracht **Taak maken** (in het rechter actiescherm): handig voor het automatisch laten uitvoeren van opdrachten!

Back-upcentrum

Windows Vista Business en Windows Vista Ultimate zijn voorzien van een backuptool waarmee specifieke bestanden of zelfs een image van de gehele harde schijf (bijvoorbeeld een systeemback-up) kan worden gemaakt. Deze functionaliteit is een waardevolle aanvulling op systeemherstel en het maken van schaduwkopieën van persoonlijke bestanden.

Back-up van bestanden

Met het **Back-upcentrum** (bereikbaar via het configuratiescherm) is het mogelijk back-ups te maken en deze op te slaan op een andere partitie, een externe netwerklocatie, een externe harde schijf of te branden op een CD of DVD. Na het maken van de eerste back-up kan gelijk een synchronisatietaak worden gepland, zodat de aangemaakte back-up vervolgens regelmatig met de laatste wijzigingen wordt geactualiseerd. Tijdens het maken van een back-up kan zonder problemen worden doorgewerkt.

Bescherm uw bestanden en computer door een back-up te maken



Helaas zijn de instelmogelijkheden wel wat beperkt. Daarnaast is het bij gebruik van een externe harde schijf als opslaglocatie vaak prettiger de back-up handmatig te maken zodat de externe schijf na synchronisatie kan worden uitgezet. Bijkomend voordeel bij het maken van handmatige back-ups is dat er tot het moment van handmatig synchroniseren altijd nog kan worden teruggegrepen op een oudere, nog werkende versie van een bestand. Als goed alternatief voor deze back-upmethode kan wellicht beter gebruik worden gemaakt van synchronisatiesoftware zoals **SyncBack** (§3.4) en/of **Dropbox** (met online opslagruimte, zie §3.1).

Systeemback-up

Met de back-uptool van Windows kan ook een back-up van het gehele systeem worden gemaakt, hetgeen bijzonder snel wordt uitgevoerd. De aangemaakte systeemback-up neemt jammer genoeg wel erg veel ruimte in beslag. Deze systeemback-up kan worden teruggezet via de geavanceerde opstartopties van de veilige modus (druk op **F8** tijdens het opstarten van Windows) of door op te starten vanaf de Windows-installatieschijf (kies voor **Uw computer herstellen**, selecteer de betreffende Vista-partitie en kies in het scherm **Opties voor systeemherstel** voor **Windows Complete PC terugzetten**). Ook bij het maken en terugzetten van een systeemback-up (§6.4) gaat de voorkeur uit naar externe back-upsoftware. Het kost wellicht wat meer tijd en moeite om het op te zetten, maar het maken en terugzetten van de systeemback-up werkt op deze wijze uiteindelijk sneller en efficiënter. **TIP:** Is er geen behoefte aan de back-upmelding in de taakbalk, dan kan deze worden uitgeschakeld via de service **Windows Back-up** (\S 1.8).

Mobiliteitscentrum voor laptops

Het **Mobiliteitscentrum** (bereikbaar via het configuratiescherm of met de toetscombinatie **Windows**-toets-**X**) biedt laptopgebruikers een snel toegankelijk menu met relevante configuratie-instellingen. Via dit centrum kunnen diverse onderdelen (zoals het geluid, een externe monitor en de draadloze netwerkverbinding) worden in- of uitgeschakeld. Ook de instellingen van het synchronisatiecentrum en het energieschema kunnen hier worden gewijzigd.



Synchronisatiecentrum

Via het **Synchronisatiecentrum** (bereikbaar via het configuratiescherm) is het mogelijk verschillende computers en apparaten met elkaar te laten synchroniseren. Het synchroniseren van de bestanden tussen twee verschillende computers kan echter alleen wanneer beide PC's zijn aangesloten op hetzelfde netwerk, én de ene PC toegang heeft tot de gedeelde map van de andere PC. Voor elk aangesloten apparaat waarmee gesynchroniseerd gaat worden, moet een 'synchronisatierelatie' worden ingesteld, zodat het **Synchronisatiecentrum** in actie kan komen wanneer er contact is gelegd. Het **Windows Mobile Apparaatcentrum** is dé aangewezen plek om mobiele apparaten (bijvoorbeeld de PDA of de MDA) op de computer aan te sluiten en te verbinden (voor meer informatie, zie verderop). Het **Synchronisatiecentrum** kan vervolgens deze aangesloten apparaten synchroniseren.
Geg	gevens gesynchroniseerd houder	1
Rece wijzi	ente synchronisatieactiviteiten weergeven, r gen.	nu synchroniseren of de synchronisatie-instellingen
🔞 Sync	hronisatie 🐻 Schema	0
🔲 Naam	Status Categorie	
Appar	raten (1)	^
	MIOMENNO Op Windows Mobile gebaseerd apparaat Laatste synchronisatie is geslaagd.	Voortgang: Status: Laatst gesynchroniseerd op 6-2-2007
Mapp	en (1)	^
	Offline bestanden Netwerkbestanden die offline beschikb Open een netwerkmap en klik met de r	Voortgang: Status: Laatst gesynchroniseerd op 6-2-2007
Onbel	kend (3)	~
	Conflicten	
	Synchronisatie instellen	
\bigcirc	Onbekend	
	Synchronisatieresultaten	

Offline toegang tot gedeelde mappen

Het offline beschikbaar maken van bestanden in een netwerkmap zorgt ervoor dat er te allen tijde mee kan worden gewerkt, terwijl er niet noodzakelijk toegang tot deze bestanden hoeft te zijn. Een netwerkmap wordt offline beschikbaar gemaakt door er met rechts op te klikken en vervolgens te kiezen voor **Altijd beschikbaar voor offline gebruik**. Hierdoor blijft een kopie van de bestanden beschikbaar, ondanks het feit dat de computer met de gedeelde bestanden niet aan staat. Zodra de gedeelde netwerkmap weer toegankelijk is, vindt synchronisatie plaats zodat de computers weer van de laatste versie zijn voorzien.

Ook een permanente netwerkverbinding (waarbij een schijfletter aan de netwerkmap wordt toegekend) kan offline beschikbaar worden gemaakt. Een dergelijke verbinding kan via de menubalk van de Windows Verkenner worden aangemaakt (gebruik de linker **ALT**-toets voor het tonen van de menubalk), **Extra, Netwerkverbinding maken** (zie paragraaf 4.3 voor meer informatie over het delen van bestanden met een netwerkmap). Het synchronisatieschema kan geheel naar wens worden aangepast via de knop **Schema** (zo is het bijvoorbeeld verstandig een synchronisatie te starten zodra bij de computer met de gedeelde netwerkmap wordt aangemeld). De overige instelmogelijkheden zijn terug te vinden bij het onderdeel **Offline-bestanden** van het configuratiescherm. Zie voor het synchroniseren van bestanden ook paragraaf 3.1 over Dropbox en paragraaf 3.4 over het maken van back-ups met alternatieve synchronisatiesoftware.

Windows Mobile Apparaatcentrum

Voor het synchroniseren van een zakagenda (PDA, MDA) wordt gebruik gemaakt van het **Synchronisatiecentrum**. Er moet echter additionele software (**Windows Mobile Apparaatcentrum**) worden geïnstalleerd zodat ook het synchroniseren met Microsoft Outlook (§4.6) mogelijk wordt (dit kan gek genoeg niet met het Synchronisatiecentrum!). Windows Mobile Apparaatcentrum wordt doorgaans automatisch gedownload en geïnstalleerd zodra het apparaat wordt aangekoppeld, maar kan ook handmatig van de website van Microsoft worden gedownload (download: http://support.microsoft.com/kb/931937/nl).

Is deze extra functionaliteit van het **Windows Mobile Apparaatcentrum** eenmaal geïnstalleerd, dan is het maken van een synchronisatieverbinding doorgaans geen enkel probleem meer. In het centrum kan worden aangegeven welke gegevens (zoals de contactpersonen, de agenda, e-mail, taken, notities, favoriete websites en bestanden) gesynchroniseerd moeten worden. Om ruimte te besparen, worden oude afspraken bij synchronisatie van het apparaat verwijderd. Door de instellingen voor synchronisatie te wijzigen, kan worden bepaald tot hoeveel weken terug de historie van de agenda op het mobiele apparaat moet worden behouden. Na het wijzigen van de standaard instellingen wordt het mobiele apparaat voortaan automatisch bij aankoppeling gesynchroniseerd (in het systeemvak wordt dan het icoontje van het **Synchronisatiecentrum** getoond). Op bovengenoemde Microsoft-pagina is meer informatie te vinden over het synchroniseern van mobiele apparaten.

Welk soort items wilt u synchroniseren?



De typen inhoud die u selecteert, worden actueel gehouden op het apparaat en de pc.

1.8 Prestatiewinst: Windows Vista-services tweaken

Tijdens het opstarten van Windows Vista worden een groot aantal services geladen, de meeste daarvan zijn essentieel voor de werking van Windows. Door overbodige services uit te schakelen, kan er redelijk wat prestatiewinst worden behaald. Geef het commando SERVICES.MSC in het zoekveld van het startmenu om de beheermodule voor de services te openen (de module is tevens bereikbaar via het onderdeel Systeembeheer van het configuratiescherm). In deze beheermodule staat een uitgebreide beschrijving van de eigenschappen van de verschillende services, en wordt per service aangegeven welke andere services ervan afhankelijk zijn. Praktische informatie bij het beslissen of een service moet worden in- of uitgeschakeld!

Bepalen welke services uitgeschakeld kunnen worden

Selecteer in de module Services een service uit de lijst voor een beschrijving van diens functie (deze wordt links naast de lijst getoond). Aan de hand van deze informatie is al enigszins te achterhalen of de service belangrijk is of niet. Het blijft echter toch wel lastig te bepalen of de service probleemloos verwijderd kan worden, en de lengte van de lijst maakt het er niet gemakkelijker op...

0			
UIII	ine	riies	,

Offline Files	Naam	Status	Opstarttype
De service <u>stoppen</u> De service <u>opnieuw starten</u>	Multimedia Class Scheduler Net.Tcp Port Sharing Service Netlogon	Gestart	Automatisch Uitgeschakeld Handmatig
Beschrijving: Met de Offline Files-service worden onderhoudsactiviteiten op de cache voor Offline bestanden uitgevoerd, wordt gereageerd op gebeurtenissen met betrekken tot aan- en afmelden van gebruikers, wordt de interne	 Network Access Protection Agent Network Connections Network List-service Network Location Awareness Network Store Interface-service Office Source Engine 	Gestart Gestart Gestart Gestart	Handmatig Handmatig Automatisch Automatisch Automatisch Handmatig
werking van de openbare API geïmplementeerd en worden interessante gebeurtenissen verzonden naar personen die geïnteresseerd zijn in activiteiten in Offline bestanden en wijzigingen in de status van de cache.	 Omine Flies Op Windows Mobile 2003 gebaseerd Op Windows Mobile gebaseerde app Parental Controls Peer Name Resolution Protocol Peer Networking Grouping Peer Networking Identity Manager 	Gestart Gestart	Automatisc Automatisc Handmatig Handmatig Handmatig Handmatig

Dubbelklik op een service om de instellingen in te zien of te wijzigen. Op het eerste tabblad kan de betreffende service worden in- of uitgeschakeld, tevens kan hier het opstarttype worden bepaald (Uitgeschakeld, Handmatig, Automatisch of Automatisch (vertraagd starten)). Een service die op Automatisch staat, wordt vanzelf door Windows opgestart. Staat de service op Handmatig, dan wordt deze alleen gestart wanneer het nodig is, bijvoorbeeld omdat een programma daarom vraagt (de service is dan niet definitief uitgeschakeld). Een uitgeschakelde service kan überhaupt niet worden opgestart. Het is ook mogelijk services vertraagd op te laten starten waardoor het laden geen vertraging op zal leveren voor het opstartproces. De informatie over de onderlinge afhankelijkheden (het laatste tabblad) kan willicht nog van dienst zijn bij het bepalen van het nut van een service.

LET OP: Sommige services met opstarttype **Automatisch** worden in Windows Vista vanzelf weer uitgeschakeld wanneer deze niet (meer) nodig zijn, dat bespaart toch weer systeembronnen.

SERVICES TWEAKEN MET MSCONFIG?

Ook met de tool MSCONFIG, tabblad **Services** (§1.9) kunnen services worden inen uitgeschakeld. De beste plek om wijzigingen in de services aan te brengen is echter de hier beschreven module **Services** van **Systeembeheer**. Deze bevat meer instelmogelijkheden en voorkomt (in tegenstelling tot MSCONFIG) dat per ongeluk essentiële services worden uitgeschakeld.

De services waar prestatiewinst te behalen is

In onderstaande lijst zijn een groot aan services vermeld die normaal gesproken zonder problemen kunnen worden uitgeschakeld. Denk er echter om: eerst goed lezen, ook de over de betreffende service vermelde informatie in de **Service**-module. Houd in gedachten dat de mogelijke oorzaak van problemen hier gecreëerd (en dus ook weer opgelost) kunnen worden. Is er twijfel over de juistheid van een voorgenomen wijziging, verander dan liever niets: dat is altijd veilig. Blijkt een bepaalde Windows-functie na uitschakelen van een service niet meer te werken, schakel de service dan gewoon weer in (**Automatisch** of **Handmatig**). Noteer vóór aanvang van het tweaken eerst de door Windows aangebrachte standaard instellingen. Het is verstandig niet teveel services in één keer uit te schakelen, neem gerust een paar dagen de tijd om te kunnen onderzoeken wat de gevolgen van een wijziging zijn. Schakel geen services uit waar andere actieve services van afhankelijk zijn! Bij twijfel is het beter de service op **Handmatig** te zetten, zodat deze alleen wordt geladen wanneer dat nodig blijkt.

Application Experience: Onderzoekt de compatibiliteit van diverse oudere programma's en zorgt zo mogelijk voor updates voor inmiddels bekende problemen. Hoewel het uitschakelen geen problemen zal opleveren, is het verstandiger deze service ongewijzigd te laten.

Computer browser: Houdt bij welke computers en bestanden op het netwerk aanwezig zijn. Deze service kan eventueel worden uitgeschakeld, zeker wanneer er geen sprake is van een netwerk. Na het uitschakelen van de service blijft het overigens nog wèl mogelijk op het netwerk te browsen. De service is afhankelijk van de services **Server** en **Workstation**. **Desktop Window Manager en Session Manager**: Noodzakelijke service voor de Aero Glass-interface. Wordt daar echter geen gebruik van gemaakt, dan kan de service net zo goed worden uitgeschakeld.

Diagnostic Policy-service en **Diagnostic System Host**: Voor het achterhalen van de oorzaak van allerlei problemen en het aandragen van oplossingen. Deze services zijn verantwoordelijk voor het tonen van de vraag of bepaalde functionaliteit naar behoren werkt en komen (waar mogelijk) met oplossingen. Verloopt alles inmiddels naar wens en zijn er geen problemen (meer), dan kunnen ze worden uitgeschakeld.

Distributed Link Tracking Client: Zorgt ervoor dat zich op verschillende computers bevindende, aan elkaar gekoppelde bestanden ook daadwerkelijk aan elkaar gekoppeld blijven. Dit is een optie die niet vaak wordt gebruikt, en dus in veel gevallen kan worden uitgeschakeld.

Function Discovery Provider Host: Maakt het mogelijk de gedeelde netwerkbronnen te delen met andere computers. Is deze service niet geactiveerd, dan zijn de gedeelde bestanden onvindbaar voor andere computers in het netwerk. Deze service kan ook worden uitgezet bij het onderdeel **Netwerkdetectie** (via het **Netwerkcentrum** van het configuratiescherm).

Function Discovery Resource Publication: Voor het laten ontdekken van de gedeelde bestanden en printers door andere computers in het netwerk. Hoeft de betreffende computer niet te worden gezien door andere computers in het netwerk, dan kan deze service worden uitgeschakeld. Ook deze service kan bij het onderdeel **Netwerkdetectie** worden uitgezet.

Human Interface Device Access: Ondersteuning voor een mediacenter-afstandsbediening en de sneltoetsen op het toetsenbord (e-mailknop en dergelijke).

Internet Connection Sharing (ICS): Voor het delen van de internetverbinding met andere computers in het netwerk. De internetverbinding van een specifieke computer wordt hiermee gedeeld, zodat via deze computer ook andere computers van een internetverbinding kunnen worden voorzien. Het is overigens veel makkelijker én veiliger de internetverbinding via een router over meerdere PC's te delen. Wordt de internetverbinding niet via de computer gedeeld (of is er op de betreffende PC überhaupt geen internetverbinding aangemaakt), dan kan deze service worden uitgeschakeld.

IP Helper: Ondersteuning van een IPv6-verbinding op een IPv4-netwerk. IPv6 is de nieuwe manier van IP-adressen uitdelen. Bij deze methode krijgt elke computer een eigen IP-adres op internet in plaats van één vast IP-adres per internetverbinding (de huidige IPv4-methode, waarbij een router met een NAT-server het netwerk onderhoudt). Het gebruik van IPv6 heeft zo zijn voordelen (én ook nadelen), op het moment wordt het echter nog maar weinig toegepast. Wordt geen gebruik gemaakt van IPv6, dan kan deze service uit veiligheidsoverwegingen beter worden uitgeschakeld.

Network List Service en Network Location Awareness: Ook zonder deze services werkt de internetverbinding zonder problemen, er kan dan alleen geen status van de netwerkverbinding meer worden weergegeven bij de netwerkverbinding (in het systeemvak) en in het netwerkcentrum (bereikbaar via het configuratiescherm). Voor behoud van deze functionaliteit kunnen deze services dan ook beter aan blijven staan.

Offline Files: Zorgt ervoor dat via het netwerk toegankelijke bestanden ook offline beschikbaar zijn. De offline bewerkte bestanden worden bij de eerstvolgende verbinding automatisch met het bestand op de originele opslaglocatie gesynchroniseerd. Is het niet gewenst of niet nodig dat de bestandslocaties in het netwerk ook offline beschikbaar zijn, dan kan deze service worden uitgeschakeld.

Portable Device Enumerator-service: Ter bescherming van beveiligde informatie op draagbare media. Wordt deze service uitgeschakeld dan kan beveiligde media niet meer worden uitgelezen. Wordt er niet met beveiligde informatie op draagbare media gewerkt, dan veroorzaakt het uitschakelen van deze service geen problemen.

Remote Access Connection Manager: Noodzakelijk voor het tot stand brengen van een inbel- of een VPN-verbinding. Wordt gebruik gemaakt van een router, dan kan deze service gerust worden uitgeschakeld. De service Remote Access Auto Connection Manager kan dan ook worden uitgeschakeld, aangezien Remote Access Connection Manager daarvan afhankelijk is.

Remote Registry: Dankzij deze service kunnen registersleutels ook door externe gebruikers via de netwerkverbinding worden gewijzigd. Dit is niet echt veilig, vandaar dat het beter is deze service uit te schakelen.

Routing and Remote Access: Is het niet de bedoeling dat derden via het netwerk op de computer kunnen inloggen, dan heeft deze service geen nut: uitschakelen dus.

Server en Workstation: Alleen nodig wanneer binnen een netwerk printers en bestanden moeten worden gedeeld. Is dat niet aan de orde, dan kunnen deze services worden uitgeschakeld. Het blijft daarna overigens nog steeds mogelijk in de netwerkmappen van een andere, op het netwerk aangesloten computer te bladeren. Zijn deze services gedeactiveerd, dan kan de optie **Bestanden delen** in het **Netwerkcentrum** niet meer worden ingeschakeld. **Shell Hardware Detection**: Verzorgt de autoplay-functie, van belang bij het automatisch afspelen van CD's, DVD's, USB-sticks en dergelijke. Wordt deze functie niet gebruikt, dan kan de service worden uitgeschakeld. Let op: het is dan tevens noodzakelijk de service **WIA (Windows Image Acquisition)** uit te schakelen.

Tablet PC Input Service: Wordt geen gebruik gemaakt van de invoermogelijkheden van een Tablet PC, dan kan deze service worden uitgeschakeld.

Task Scheduler: Het is niet mogelijk deze service uit te schakelen. Voor de meeste taken is vastgelegd dat ze niet uitgevoerd mogen worden op het moment dat actief gebruik wordt gemaakt van de computer. Instellingen van de geagendeerde taken kunnen worden gewijzigd bij het onderdeel Systeembeheer, Taakplanner van het configuratiescherm.

Terminal Services: Zolang er geen gebruik wordt gemaakt van 'bureaublad op afstand', is deze service overbodig.

Themes: Zijn de speciale visuele effecten niet nodig? Dan kan ook deze service worden uitgeschakeld. Het uitschakelen is overigens alleen aan te raden wanneer de PC echt traag is, want het gaat uiteindelijk ook om de ultieme gebruikerservaring van Windows Vista. De instellingen van de visuele effecten kunnen ook via het configuratiescherm worden aangepast, onderdeel **Systeem, Geavanceerde systeeminstellingen** (links in het taakvenster), tabblad **Geavanceerd**, knop **Instellingen** (bij **Prestaties**).

WIA (Windows Image Acquisition): Voor het binnenhalen van afbeeldingen via een scanner of camera.

Windows Audio en Windows Audio Endpoint Builder: Voor het afspelen van geluid, dus...

Windows Defender: Een extra beveiliging tegen kwaadwillende software. Wordt deze service uitgeschakeld? Dan is het verstandig tevens het standaard opstarten van de Windows Defender-software uit te schakelen (met MSCONFIG, tabblad Opstarten; §1.9), anders verschijnt er steeds weer de foutmelding De toepassing kan niet worden geïnitialiseerd: 0x800106BA. Na het uitschakelen van de service kan Windows Defender overigens niet meer via het configuratiescherm worden geopend.

Windows Error Reporting Service: Geeft een foutmelding wanneer een programma niet meer reageert. Wordt deze service uitgeschakeld, dan zal er ook geen melding meer komen hoe het probleem mogelijk opgelost kan worden en wordt er ook geen log meer bijgehouden. **Windows Firewall**: Is de computer al voorzien van een softwarematige firewall (\S 2.1), dan is de Windows firewall overbodig (zorg wel dat een voor Windows Vista geschikte firewall is geïnstalleerd voordat de computer het internet opgaat!).

Windows Media Center Service Launcher: Start andere Media Center-services op zodra gebruik wordt gemaakt van de TV-functie van het Windows Media Center. Aangezien deze service vertraagd opstart, zorgt het nauwelijks voor vertraging bij het opstarten van het systeem. Wordt geen gebruik gemaakt van de mogelijkheden van het Windows Media Center, dan kan deze service worden uitgeschakeld. Ook de andere Media Center-services kunnen dan worden uitgeschakeld.

Windows Media Player Network Sharing Service: Mogen er met Windows Media Player geen bestanden worden gedeeld, dan kan deze service worden uitgeschakeld.

Windows Search: Indexeert gegevens (zoals persoonlijke bestanden en e-mailberichten) waardoor het zoeken naar deze gegevens aanzienlijk versnelt. Het uitschakelen van deze service degradeert de zoekfunctie tot het gebruik van de langzamere 'stukvoorstuk'-zoekmethode. Het indexeren gebeurt overigens alleen op het moment dat de computer niet wordt gebruikt, wat dat betreft hoeft deze service dus niet uitgeschakeld te worden.

Windows Time: Voor het regelmatig automatisch synchroniseren van de tijd en datum van de PC. Wanneer de tijd niet op de seconde nauwkeurig hoeft te lopen, kan deze service ook worden uitgeschakeld.

1.9 MSCONFIG: het opstartproces optimaliseren

Het hulpprogramma voor systeemconfiguratie MSCONFIG wordt standaard meegeleverd met Windows. MSCONFIG wordt voornamelijk gebruikt voor het in- of uitschakelen van programma's en services die tijdens het opstarten van Windows worden geladen. Het tweaken van het opstartproces versnelt het opstarten en bespaart systeembronnen die beter kunnen worden aangewend voor de beveiliging van de PC (zie hoofdstuk 2).

Het programma wordt opgestart met het commando MSCONFIG in het venster Zoekopdracht starten van het startmenu. MSCONFIG bevat een aantal tabbladen waarvan Opstarten en Services de meest interessante zijn: tabblad Opstarten bevat een overzicht van met Windows op te starten programma's en tabblad Services een aantal (al dan niet essentiële) services die bij het opstarten van Windows automatisch worden geladen. In de loop der tijd (met het installeren van verschillende programma's) raken deze tabbladen behoorlijk gevuld, soms met nuttige maar vaak ook met onnodige opstartitems en services. Is Windows echter net geïnstalleerd, dan zal er nog niet veel overbodigs zijn toegevoegd. Toch is het aan te bevelen ook dan het programma MSCONFIG even op te starten om te kijken of er nog iets geoptimaliseerd kan worden.

Tabblad Services

De meeste services op het tabblad **Services** zijn van Windows zelf, en kunnen beter ongewijzigd blijven. Door onderin het venster een vinkje te plaatsen bij **Alle Microsoft-services verbergen**, worden ze aan het oog onttrokken. Op dit tabblad staan ook services van de verschillende securitypakketten (waaronder de virusscanner en de firewall), ook deze kunnen beter niet worden uitgeschakeld. MSCONFIG is overigens niet de beste tool om wijzigingen in de services aan te brengen, hiervoor kan beter de standaard met Windows meegeleverde beheermodule voor de services (te openen met het commando **SERVICES.MSC**) worden gebruikt. Paragraaf 1.8 besteedt uitgebreid aandacht aan het tweaken van de services.

Service	Leverancier	Status	Uitgeschakeld op	1
Application Layer Gateway-service	Microsoft Corporation	Gestopt		-
Application Management	Microsoft Corporation	Gestopt		
Base Filtering Engine	Microsoft Corporation	Actief		
Background Intelligent Transfer	Microsoft Corporation	Actief		
Computer Browser	Microsoft Corporation	Gestopt		
Certificate Propagation	Microsoft Corporation	Gestopt		
Microsoft .NET Framework NGEN	Microsoft Corporation	Gestopt		
COM+ System Application	Microsoft Corporation	Gestopt		
Cryptographic Services	Microsoft Corporation	Actief		
🗸 Offline Files	Microsoft Corporation	Actief		
DFS Replication	Microsoft Corporation	Gestopt		
DHCP Client	Microsoft Corporation	Actief		-

Tabblad Opstarten

Tabblad **Opstarten** toont alle programma's die tijdens het opstarten van Windows worden geladen.

Algemeen	Computer opstarten	Services Opst	tarten	Hulpprogramma's		
Item voo	or opstarten		Fabrik	ant	Opdracht	Locatie
Realt	ek Sound Manager		Realte	ek Semiconduct	SOUNDMAN.EXE	HKLM\SOF
Wind	ows Defender		Micros	soft Corporation	%ProgramFiles%\	HKLM\SOF
Micro	soft® Windows Mobile	® Apparaatc	Micros	soft Corporation	%windir%\Windo	HKLM\SOF
V AVG	Anti-Virus system		GRISC	DFT, s.r.o.	C:\PROGRA~1\Gri	HKLM\SOF
🗸 Bestu	ringssysteem Microsof	t® Windows®	Micros	soft Corporation	C: \Program Files \	HKCU\SOF
V HDDH	lealth		PANTE	ERASoft	C: \Program Files \H	HKCU\SOF
🗸 Flash	paste Application		Onbel	kend	C:\Program Files\F	HKCU\SOF
🗸 Multi	Mon Application		Onbel	kend	C:\PROGRA~1\M	C:\Users\\

Beslis van elk item afzonderlijk of dat wel gewenst is en of deze niet beter kan worden uitgeschakeld (door het vinkje te verwijderen). Het is wel zaak eerst te achterhalen waar een item voor dient zodat noodzakelijke opstartitems niet worden uitgeschakeld! Wordt een item gedeactiveerd maar blijkt deze achteraf essentieel en dus onmisbaar, dan kan het item altijd weer met het plaatsen van een vinkje worden geactiveerd.

Bij het sluiten vraagt MSCONFIG de computer opnieuw op te starten. Nadat de computer opnieuw is opgestart, wordt een scherm getoond met de mededeling dat er opstartitems zijn uitgeschakeld. Deze melding wordt bij elke herstart opnieuw getoond totdat de optie **Dit bericht in het vervolg niet meer weergeven...** wordt aangevinkt.

LET OP: Mogelijk staat er een virus tussen de vermelde items. Stop in dat geval eerst het betreffende proces in **Taakbeheer** (**CTRL-SHIFT-ESC**), anders plaatst het actieve virus de verwijzing zo weer terug. Worden verwijderde items hierna toch weer vanzelf geactiveerd, dan kan MSCONFIG beter in veilige modus worden geopend, zodat het betreffende programma niet in staat is zichzelf weer te activeren net voordat Windows opnieuw opstart. Toets hiervoor **F8** tijdens het opstarten van Windows.

DEFINITIEF UIT DE LIJST MET OPSTARTITEMS VERWIJDEREN

Blijkt een item niet noodzakelijk of ongewenst, dan kan deze ook definitief uit de lijst met opstartitems worden verwijderd. Hoewel sommige van deze vermeldingen ook eenvoudig uit de map **Opstarten** (toegankelijk via het startmenu, **Alle programma's**) te verwijderen zijn, moeten de meeste vermeldingen uit het register worden verwijderd (zie de kolom **Locatie** van het tabblad **Opstarten** in MSCON-FIG). Start hiervoor de registereditor (§3.9) en ga naar de volgende registersleutels (de vertakking **Wow6432Node** komt alleen in de 64-bits versie van Windows voor): **HKLM\Software\(Wow6432Node\)Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run HKCU\Software\(Wow6432Node\)Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run HKCU\Software\(Wow6432Node\)Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run HKCU\Software\(Wow6432Node\)Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run**

LET OP: Maak wel eerst een back-up van de te verwijderen sleutels door ze te exporteren naar een **REG**-bestand (via **Bestand, Exporteren**). Een simpele dubbelklik op dit bestand is voldoende om de registerwaarden weer te herstellen.

OPSTARTITEMS IN EEN DUIDELIJK OVERZICHT

MSCONFIG komt wellicht onoverzichtelijk over. De tool **AutoRuns** (download: <u>http://technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/bb963902.aspx</u>) geeft in een duidelijk overzicht aan waar de opstartitems voor staan en op welke locatie ze terug te vinden zijn. Ook de tool **Process Explorer** (<u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/</u> <u>sysinternals/bb896653</u>) bewijst zijn nut bij het uitzoeken van opstartproblemen: met behulp van dit programma kunnen de lopende processen worden onderzocht. Zie paragraaf 3.7 voor meer informatie over de systeemtools van **Sysinternals**.

PROCESSEN CONTROLEREN

Vertrouwt u de functie of geaardheid van een geïnstalleerd programma niet (het is bijvoorbeeld mogelijk dat de PC met een trojan horse besmet is)? Raadpleeg dan de website <u>www.processlibrary.com</u>.

Tips voor het oplossen van opstartproblemen

Analyse van de opstarttijd

Duurt het tergend lang voordat de computer is opgestart, dan is het zinvol het opstartproces eens te onderzoeken met de tool **Soluto** (download: <u>www.soluto.com</u>). Deze tool maakt namelijk een analyse van de afzonderlijk opgestarte processen en hun invloed op de totale opstarttijd. Zie mijn website <u>www.schoonepc.nl/tools/</u> <u>soluto.html</u> voor meer informatie.

Systematisch opstartproblemen oplossen

De oorzaak van een opstartprobleem of een blauw scherm (*Blue Screen of Death*; BSOD) is soms eenvoudig met MSCONFIG te achterhalen. Let op: noteer eerst de huidige instellingen van tabbladen **Opstarten** en **Services** voordat er wijzigingen worden aangebracht! Schakel vervolgens alle items op het tabblad **Opstarten** en de niet-Microsoft-services op het tabblad **Services** uit. Herstart de computer en controleer of alle uitgeschakelde items nog steeds uitgeschakeld zijn, maak anders de wijziging nogmaals maar dan in veilige modus (druk daarvoor op **F8** tijdens het opstarten van Windows). Als het probleem nu is opgelost, kunnen tactisch een aantal items worden toegevoegd (te beginnen met het tabblad **Services**) om vervolgens de computer te herstarten. Voeg op deze manier net zo lang items toe totdat de veroorzaker is gevonden. Paragraaf 2.3 over het uitschakelen van probleemsoftware biedt extra informatie met betrekking tot dit onderwerp.

TIP: Met de tool **BlueScreenView** (\S 6.8) kan in sommige gevallen ook de oorzaak van een BSOD worden achterhaald.

Alsnog verwijderen oude installatie

Is Windows Vista opnieuw geïnstalleerd zonder de oude installatie (door middel van partitioneren en formatteren) te verwijderen, dan kan het zijn dat het opstartmenu zowel het nieuwe als het oude besturingssysteem toont. Moet de oudere versie alsnog uit het opstartmenu (en van de harde schijf) worden verwijderd, zorg er dan eerst voor dat de nieuwe installatie als standaard besturingssysteem wordt geladen. Verwijder vervolgens het besturingssysteem dat niet overeenkomt met het standaard besturingssysteem. Deze wijzigingen kunnen worden doorgevoerd met het commando **BCDEDIT**, het is echter aanzienlijk makkelijker om daarvoor gebruik te maken van de gratis tool **EasyBCD** (download: <u>www.neosmart.net/EasyBCD/</u>). Tot slot kan de bijbehorende installatiemap met behulp van de Windows Verkenner van de betreffende partitie worden verwijderd.

Beschadigde bootsector

Start Windows Vista niet meer op, dan is de bootsector mogelijk beschadigd. Deze kan bij Windows Vista worden hersteld door op te starten vanaf de Windows Vista installatie-DVD. Doorloop de setup en kies na de taal- en toetsenbordinstellingen voor **Uw computer herstellen**, selecteer de Vista-partitie, klik op **Volgende** en kies **Opdrachtprompt**. Vervolgens kan het opstartproces met het commando **BOOTREC /fixboot** worden hersteld. Met het commando **BOOTREC /fixmbr** wordt het Master Bootrecord (**MBR**) hersteld en met het commando **EXIT** wordt de herstelconsole verlaten.

1.10 Windows Mail en Windows Kalender

Windows Vista is voorzien van het standaard e-mailprogramma **Windows Mail**, de opvolger van **Outlook Express**. **Windows Kalender** is een nieuwe functie waarmee een agenda kan worden bijgehouden die eenvoudig via het internet met contactpersonen kan worden gedeeld.

Windows Mail

Er zijn twee manieren om e-mailberichten te versturen: webbased (met een webbrowser als **Internet Explorer**) of via een e-mailprogramma. De meeste webbased oplossingen zijn niet al te moeilijk in gebruik en zijn overal ter wereld beschikbaar (de mail blijft namelijk op de server van de e-mailprovider staan). Met een e-mailprogramma kunnen e-mailberichten vanaf de PC worden verzonden en ontvangen, waarbij de e-mailberichten op de betreffende computer worden opgeslagen. Onder Windows Vista is hiervoor het programma **Windows Mail** standaard beschikbaar. De instellingen van **Windows Live Mail** (de opvolger van Windows Mail) en **MS Outlook** (onderdeel van het MS Office-pakket) worden respectievelijk in de paragrafen 4.5 en 4.6 behandeld.

E-mailaccount instellen

Het instellen van een **Windows Mail** e-mailaccount is niet moeilijk: de e-mailprovider voorziet in de meeste gevallen al in de hiervoor benodigde gegevens, zoals het e-mailadres, gebruikersnaam, wachtwoord, POP3- en SMTP-server. Klik via de menubalk in **Windows Mail** op **Extra**, **Accounts**. Het hier vermelde, standaard door Windows aangemaakte nieuwsgroepaccount kan eventueel worden verwijderd (met de knop **Verwijderen**). Na een druk op de knop **Toevoegen** verschijnt de wizard voor het instellen van het e-mailaccount. Kies **E-mailaccount**, knop **Volgende** en doorloop de procedure. De wizard begint met het invullen van de naam en het e-mailadres (geef het emailadres wel correct op, anders zullen ontvangers niet in staat zijn de e-mail te beantwoorden!). In het volgende scherm moeten de **POP3-** en **SMTP-server** worden opgegeven (zie de door de provider verstrekte gegevens). De **POP3-server** is de server voor inkomende e-mail, de **SMTP-server** is dat voor uitgaande e-mail (meestal moet uit veiligheidsoverwegingen verplicht gebruik worden gemaakt van de SMTP-server van de internetprovider). In het laatste scherm moeten de gebruikersnaam en het wachtwoord worden opgegeven, de gebruikersnaam komt meestal overeen met (het eerste gedeelte van) het e-mailadres. De wizard sluit af met de vraag of de berichten van de POP-server moeten worden gedownload.

E-mail	 Toevoegen
SchoonePC (standaard) info@schoonepc.nl	Verwijderen
	Eigenschappen
	Als standaard instel
	Importeren
	Exporteren
	Volgorde instellen

De eigenschappen van het zojuist aangemaakte e-mailaccount kunnen via de knop **Eigenschappen** worden gewijzigd. Wijzig bijvoorbeeld de naam van het account (zodat deze in dit accountbeheer gemakkelijk kan worden herkend), en pas zo nodig de poortnummers aan op het tabblad **Geavanceerd**. Onderaan dit tabblad kan ook worden ingesteld dat **Windows Mail** de binnenkomende berichten (eventueel voor een bepaalde tijd) op de mailserver moet laten staan. Deze optie is handig wanneer de e-mail op twee verschillende computers gedownload moet kunnen worden. Door de bewaartijd op de server tot een á twee weken te beperken, wordt voorkomen dat de mailbox volloopt en er geen e-mail meer kan worden ontvangen.

TIP: Fouten in het **Windows Mail**-archief kunnen worden hersteld met de gratis reparatietool **WMUtil** (download: <u>www.oehelp.com/wmutil</u>)!

De standaard Windows Mail-instellingen wijzigen

De standaard instellingen van Windows Mail zijn op een aantal onderdelen voor verbetering vatbaar. Het is wellicht zinvol de volgende instellingen te wijzigen:

- De voorbeeldweergave uitschakelen: Beeld, Indeling, schakel de optie Voorbeeldvenster weergeven uit.
- Niet standaard vragen een leesbevestiging te verzenden: Extra, Opties, tabblad Bevestigingen, kies Nooit een leesbevestiging verzenden.
- Beantwoorde personen niet standaard toevoegen aan het Adresboek: Extra, Opties, tabblad Verzenden, zet de optie Degenen die ik beantwoord automatisch in mijn adresboek opnemen uit.
- Spelling controleren voor het verzenden van de e-mail (helaas niet Nederlandstalig beschikbaar): Extra, Opties, tabblad Spelling, activeer de optie Altijd spelling controleren voor verzenden.
- Verwijderde items automatisch definitief verwijderen uit de map Verwijderde items: Extra, Opties, tabblad Geavanceerd, knop Onderhoud, activeer de optie Berichten uit de map Verwijderde items verwijderen bij afsluiten.
- Het automatisch comprimeren van de database uitschakelen (comprimeren kan onleesbare of zelfs verdwenen berichten tot gevolg hebben, maak eventueel eerst een back-up!): Extra, Opties, tabblad Geavanceerd, knop Onderhoud, haal het vinkje weg bij de optie De database comprimeren bij afsluiten bij elke ... keer uitvoeren.
- Verplaatsen van de knop Verzenden/ontvangen naar links van de werkbalk: Klik met rechts op de werkbalk, kies Aanpassen, selecteer de knop Verzenden/ontvangen, klik herhaaldelijk op de knop Omhoog totdat de knop naar de juiste plek is verhuisd.

'ONVEILIGE' BIJLAGEN TOCH OPENEN

Sommige ontvangen e-mailberichten bevatten bijlagen die **Windows Mail** om veiligheidsredenen niet wil openen. Echter, is de afzender en het bericht zelf te vertrouwen, dan kan de bijlage alsnog worden gelezen door via **Extra**, **Opties**, tabblad **Beveiliging** het vinkje weg te halen bij de optie **Opslaan of openen van bijlagen die mogelijk een virus bevatten niet toestaan**. Vergeet niet na het lezen of opslaan van de bijlage het vinkje weer terug te zetten, zodat het beveiligingsniveau op peil wordt gehouden. Er is nog een alternatieve, snellere manier om een mogelijk onveilige bijlage te openen: klik in de ontvangen e-mail op **Doorsturen**, de bijlage is dan alsnog toegankelijk! Het mailtje hoeft natuurlijk niet daadwerkelijk verstuurd te worden. Deze praktische oplossing zorgt ervoor dat het beveiligingsniveau niet (tijdelijk) verlaagd hoeft te worden.

HET WELKOMSTSCHERM UITSCHAKELEN

Het vertragende welkomstscherm van **Windows Mail** kan door middel van een registeringreep worden uitgeschakeld (§3.9); maak hiervoor de DWORD-waarde **NoSplash** aan met de waarde **1** in de volgende registersleutel: **HKCU\Software\Microsoft\Windows Mail**

VERWIJDEREN VAN BERICHTEN LUKT NIET MEER...

Zo af en toe komt het voor dat e-mailberichten niet meer kunnen worden verwijderd. Dit probleem is in veel gevallen eenvoudig op te lossen door **Windows update 941090** (download: <u>http://support.microsoft.com/kb/941090</u>) te installeren. Heeft deze update niet het gewenste effect, dan kan als alternatief nog de op de downloadpagina vermelde workaround (het handmatig opnieuw aanmaken van het berichtenarchief met behoud van berichten) worden geprobeerd. Hiervoor is echter wel wat kennis van zaken vereist...

Databaselocatie Windows Mail

Standaard slaat Windows Mail de e-mailgegevens (inclusief contactpersonen) op in de map **C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\Microsoft\Windows Mail** (deze map is standaard verborgen en zal dus eerst zichtbaar moeten worden gemaakt). Wordt gebruik gemaakt van een aparte opslaglocatie (bijvoorbeeld een aparte datapartitie) zodat de persoonlijke bestanden van de systeembestanden gescheiden kunnen worden, verplaats dan ook de database van **Windows Mail** naar deze locatie. Zie paragraaf 6.3 voor informatie over het verplaatsen van de e-mailgegevens naar een datapartitie en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen.

IMPORTEREN UIT OUTLOOK EXPRESS & WINDOWS ADRESBOEK

Na een overstap van Windows XP naar Windows Vista kunnen het Windows Adresboek en de e-maildatabase van **Outlook Express** eenvoudig worden geïmporteerd in Windows Mail. Het importeren van het e-mailarchief gaat via **Bestand**, **Importeren**, **Berichten**, **Microsoft Outlook Express 6**, **E-mail uit een OE6archiefmap importeren**. Selecteer vervolgens de archiefmap met daarin de DBXbestanden maar open deze niet, anders wordt een foute archieflocatie toegewezen! Het importeren spreekt verder voor zich, na afloop moeten alleen de e-mail worden verplaatst naar de juiste locatie omdat ze in Windows Mail onder Geïmporteerde map komen te staan. Het importeren van het Windows Adresboek gaat via **Bestand**, **Importeren**, **Windows Contactpersonen**, **Windows-**adresboekbestand (Outlook Express-contactpersonen).

WINDOWS LIVE MAIL: HET ALTERNATIEF VOOR WM Het gratis e-mailprogramma Windows Live Mail (§4.5) biedt ondersteuning voor het beheren van gratis Hotmail/Live-accounts en RSS-feeds.

Lees ook paragraaf 4.7 voor handige tips bij het versturen van e-mail.

Windows Kalender

Met de Windows Kalender kunnen op eenvoudige wijze meerdere agenda's tegelijkertijd worden bijgehouden. De agendaweergave is naar wens aan te passen via onderdeel Beeld van de menubalk, kies hier voor Dag, Werkweek, Week of **Maand**. Door een aangemaakte agenda automatisch op internet te publiceren (via het onderdeel **Delen** van de menubalk, **Publiceren** en **Abonneren**), kan het delen van de agenda ook op bredere schaal plaatsvinden en is het mogelijk de agenda's van contactpersonen in te zien (wanneer daar toestemming voor is gegeven). Het doorvoeren van wijzigingen gaat op dezelfde wijze. De agenda kan eventueel als bijlage van een e-mail worden verzonden zodat deze door de ontvanger is in te zien (klik daarvoor met rechts op de agenda en kies **Via e-mail verzenden**).

Databaselocatie Windows Kalender

Standaard wordt de database van Windows Kalender opgeslagen in de map C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\Microsoft\Windows Calendar\ Calendars\Agenda van inlognaam.ics, ook deze database kan eventueel naar een andere locatie worden verplaatst (de databasebestanden zijn standaard verborgen en zullen dus eerst zichtbaar moeten worden gemaakt). Zie paragraaf 6.3 voor informatie over het verplaatsen van de Windows Kalender-database naar een datapartitie en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen.

AFSPRAKEN WORDEN NIET ONTHOUDEN

Worden aan **Windows Kalender** toegevoegde afspraken niet onthouden, dan ontbreekt het de gebruiker aan beheerrechten. Deze kunnen worden toegewezen door met rechts op het verplaatste ICS-bestand te klikken en te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Beveiliging**, knop **Bewerken**. Selecteer de gebruiker die toestemming moet krijgen (kies eventueel **Gebruikers** om alle gebruikers toestemming te geven) en plaats een kruisje bij **Volledig beheer** in de kolom **Toestaan**.

FOUTMELDING BIJ HET LADEN VAN DE WINDOWS KALENDER

Komt er bij het opstarten van Windows een foutmelding dat de **Windows Kalender** niet kan worden geladen? Dit wordt opgelost door via het onderdeel **Gebruikersaccounts** van het configuratiescherm het **Gebruikersaccountbeheer** tijdelijk uit te schakelen, de PC opnieuw op te starten en **Gebruikersaccountbeheer** vervolgens weer aan te zetten.

1.11 Gebruikersaccounts afstellen

De mogelijkheid meerdere gebruikersaccounts in te stellen is eigenlijk onmisbaar wanneer meerdere personen op dezelfde computer werken. De gebruikers hebben elk zijn/haar eigen voorkeursinstellingen, documenten, e-mailaccount, adresboek, agenda, internetfavorieten en wellicht ook een chatprogramma waarop automatisch wordt ingelogd. Voor elk nieuw aangemaakt gebruikersaccount moeten de instellingen echter opnieuw worden ingesteld, dit werkt niet erg efficiënt. Denk bijvoorbeeld eens aan het wijzigen van alle persoonlijke Windows-instellingen, wat op zich al goed is voor een half uurtje klikken! In deze paragraaf wordt beschreven hoe het aanmaken en instellen van meerdere gebruikersaccounts toch efficiënt en snel kan worden uitgevoerd.

Gebruikersaccounts aanmaken en instellen

De instellingen van reeds aangemaakte accounts (zoals de weergegeven naam, het bijbehorende plaatje, het ingestelde wachtwoord en het accounttype) kunnen bij het onderdeel **Gebruikersaccounts** van het configuratiescherm worden gewijzigd. Via de link **Een andere account beheren**, link **Een nieuwe account maken** kunnen extra gebruikersaccounts worden aangemaakt. Een nieuw account kan worden ingesteld als **Standaardgebruiker** (een account met beperkte mogelijkheden) of als **Administrator** (een account met volledige beheerrechten). Hoeft een nieuwe gebruiker geen onderhoud aan Windows te verrichten, dan zou een account met beperkte rechten het meest voor de hand liggen. De rechten van een standaardgebruiker zijn echter zó beperkt dat het in sommige situaties problemen oplevert. Het is daarom beter tijdens het afstellen van een gebruikersaccount gebruik te maken van een account met beheerrechten en deze pas later om te zetten naar een standaardgebruiker. Is het uit veiligheidsoverwegingen toelaatbaar, dan is het wellicht beter helemaal geen gebruik te maken van de accounts met beperkte rechten...

TIP: Ook vanuit een account met beperkte rechten kunnen programma's met beheerrechten worden uitgevoerd: klik met rechts op een programma-icoon en selecteer de optie **Als administrator uitvoeren**. Vervolgens moeten nog wel de inloggegevens (gebruikersnaam en wachtwoord) van een van de beheerderaccounts worden opgegeven.

HET COMMANDO NET USER

Kan een bepaald gebruikersaccount niet worden gemaakt of verwijderd? Met behulp van het commando **NET USER** kan de wijziging alsnog worden uitgevoerd. Klik hiervoor met rechts op de snelkoppeling van de **Opdrachtprompt** (startmenu, **Alle programma's, Bureau-accessoires**) en kies voor **Als administrator uitvoeren** om het commandovenster met administratorrechten uit te voeren. Het commando **NET USER** toont een lijst van alle aangemaakte gebruikersaccounts. Met het commando **NET USER** *inlognaam* /ADD wordt een gebruiker toegevoegd, en met het commando **NET USER** *inlognaam* /**DELETE** wordt er een verwijderd. Vooral het laatste commando kan nog wel eens van pas komen. Het commando **NET** biedt overigens meer mogelijkheden, zie hiervoor de commando's **NET** en **NET HELP**.

MAAK GEBRUIK VAN VERKORTE NAMEN

Bij het aanmaken van gebruikersnamen kan in eerste instantie beter geen gebruik worden gemaakt van namen met een spatie. De voor het gebruikersaccount aangemaakte map bevat dan namelijk óók een spatie, en sommige programma's kunnen daar niet mee overweg. Wil je toch graag een gebruikersnaam met spatie gebruiken (bijvoorbeeld met een voor- en achternaam), wijzig deze dan na het aanmaken van het account bij het onderdeel **Gebruikersaccounts**.

STANDAARDACCOUNTS ZIJN VEILIGER

Wilt u zo veilig mogelijk werken en er zeker van zijn dat virussen geen ongewenste aanpassingen aan het systeem kunnen maken? Voorzie dan alle accounts van beperkte rechten, dus ook uw eigen account! Er moet wel tenminste één extra administratoraccount worden aangemaakt, anders is het natuurlijk niet meer mogelijk systeemwijzigingen door te voeren.

TIP: Bent u het wachtwoord van het administratoraccount vergeten? In paragraaf 5.4 over opstartbare CD's is te lezen hoe dit probleem kan worden omzeild!

WACHTWOORDBEHEER

Wordt één gebruikersaccount door meerdere personen gebruikt, dan komt het vroeg of laat wel eens voor dat Windows verschillende wachtwoorden voor een-endezelfde toepassing bewaart. Voor sommige toepassingen kan dit vervelend zijn, bijvoorbeeld bij de Live Messenger omdat hierbij elke keer handmatig tussen de verschillende gebruikers gewisseld moet worden. Met het commando control userpasswords2 (invoeren in het venster Zoekopdracht starten van het startmenu) kunnen opgeslagen wachtwoorden via het tabblad Geavanceerd, knop Wachtwoordbeheer worden verwijderd.

Het welkomstscherm overslaan

Beschikt de computer over meerdere gebruikersaccounts dan toont Windows bij het opstarten standaard een keuzemenu. Wordt slechts één van de accounts veelvuldig gebruikt, dan kan deze extra handeling op den duur gaan irriteren. Gelukkig is het ook mogelijk het welkomstscherm over te slaan en automatisch op het meest gebruikte account in te loggen (ongeacht of dit account met een wachtwoord is beveiligd!). Log hiervoor in met het betreffende gebruikersaccount en geef in het uitvoervenster van het startmenu het commando **control userpasswords2**.

Gebruikersa	ccounts		×	
Gebruikers	Geavanceerd			
8	Aan de hand van de onderstaande lijst kunt u gebruikers toegang tot deze computer geven of weigeren, en wachtwoorden en andere instellingen wijzigen.			
Comp	uikers moeten een gebruiker outer te kunnen gebruiken	rsnaam en wachtwoord	l opgeven om deze	
Gebruike	ers van deze computer:			
Gebrui	kersnaam	Groep		
🕂 Mer	nno	Administrators		
	Toevoegen	Verwijderen	Eigenschappen	
Wacht	woord voor Menno			
-	Druk op Ctrl+Alt+Del en wachtwoord te wijzigen.	kies Wachtwoord wijz	igen om uw	
		Wachtwoord opnie	euw instellen	
L		OK Ann	uleren Toepassen	

Selecteer het account waarmee automatisch moet worden ingelogd, deactiveer de optie Gebruikers moeten een gebruikersnaam en wachtwoord opgeven om deze computer te kunnen gebruiken en klik op Toepassen. Vervolgens wordt het wachtwoord van het gebruikersaccount gevraagd (geef alleen een wachtwoord op wanneer er voor het inloggen op het betreffende account een wachtwoord is ingesteld). Nadat dit venster met de knop **OK** is bevestigd, wordt het gebruikersaccount voortaan automatisch aangemeld.

Gebruikersaccountbeheer en Als administrator uitvoeren

Alle accounts zijn standaard voorzien van een extra beveiligingsmaatregel (**Gebruikersaccountbeheer**) waardoor er voor veel essentiële systeemwijzigingen tweemaal goedkeuring wordt gevraagd: éénmaal voor het programma zelf en éénmaal voor Gebruikersaccountbeheer. Bij het onderdeel **Gebruikersaccounts** van het configuratiescherm kan de optie **Gebruikersaccountbeheer in- of uitschakelen** eventueel worden gedeactiveerd, waardoor de door Gebruikersaccountbeheer veroorzaakte beperkingen worden uitgeschakeld. In paragraaf 1.3 staat meer informatie over het omzeilen van deze ongemakken, maar ook hoe de vele meldingen van **Gebruikersaccountbeheer** kunnen worden uitgeschakeld zonder **Gebruikersaccountbeheer** zelf volledig uit te schakelen.



Een administratoraccount start standaard op zonder de extra administratorrechten. Deze kunnen echter waar nodig worden geactiveerd door met rechts op een programma te klikken en te kiezen voor **Als administrator uitvoeren**. Is het nodig dat

een programma te allen tijde opstart met administratorrechten, dan kan dat worden ingesteld door met rechts op de snelkoppeling of het programma te klikken, te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Snelkoppeling**, knop **Geavanceerd** en de optie **Als administrator uitvoeren** te activeren.



WAT TE DOEN ALS DE BEPERKTE RECHTEN TE BEPERKT ZIJN? Het komt onder Windows Vista regelmatig voor dat een account met beperkte rechten (**Standaardgebruiker**) toepassingen niet kan uitvoeren omdat de rechten tè beperkt zijn. Het accounttype zou in dat geval (tijdelijk) gewijzigd kunnen worden in een administratoraccount, maar helemaal perfect is die oplossing natuurlijk niet! Een betere methode is het uitbreiden van de beheermogelijkheden van het gebruikersaccount. Door het account te voorzien van beheerrechten mag de betreffende toepassing namelijk wèl aanpassingen maken in die bestanden en/of registersleutels.

Is er sprake van te beperkte rechten, dan kan met de gratis tool **Process Monitor** (http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896645) worden achterhaald welke bestanden en/of registersleutels voor het betreffende programma de bottleneck vormen. Nadat in **Process Monitor** de opdracht **Capture Events** is gegeven, houdt deze een overzicht bij van alle aangevraagde bestanden en registersleutels. Wanneer duidelijk is voor welke bestanden en/of registersleutels de beheerrechten ontbreken, kunnen deze met behulp van een administratoraccount aan het betreffende account worden toegewezen. Klik voor het aanpassen van de machtigingen op registerniveau met rechts op een registersleutel en kies voor **Machtigingen**. Door vervolgens voor het betreffende gebruikersaccount bij **Volledig beheer** de optie **Toestaan** te activeren (gebruik eventueel de knop **Toevoegen** wanneer de gebruikersnaam nog niet aanwezig is), krijgt deze voortaan permanent toestemming zonder verdere beperkingen gebruik te maken van de betreffende registersleutel. Op vergelijkbare wijze kunnen de machtigingen op bestandsniveau (via het tabblad **Beveiligen** van de eigenschappen van een bestand of map) worden aangepast. Zie paragraaf 1.3 voor meer informatie over het oplossen van problemen met beheerrechten.

OPLEGGEN VAN GEBRUIKERSBEPERKINGEN

Om te voorkomen dat gebruikers ongewenste wijzigingen op de computer doorvoeren, kan het interessant zijn de verschillende accounts beperkingen op te leggen. Een handig programma hiervoor is **Windows SteadyState** (zie de website: <u>www.schoonepc.nl/tools/windowssteadystate.html</u>). Deze gratis tool kan, naast het opleggen van beperkingen, ook worden gebruikt om Windows na elke herstart weer in originele staat te laten terugkeren.

Persoonlijke documenten en instellingen per gebruikersaccount

De persoonlijke documenten en instellingen van de verschillende gebruikers worden opgeslagen in de map C:\Gebruikers. Wordt de map geopend in een opdrachtvenster dan blijkt deze in werkelijkheid C:\ Users te heten (de oorsprong van deze naamswijziging zit hem in het feit dat de gehanteerde taal voor de gebruikersinterface naar keuze kan worden gewijzigd). In deze map staan de submappen van de verschillende gebruikers. Voor elke nieuw aangemaakte gebruiker wordt automatisch een submap aangemaakt waarin diens persoonlijke documenten en instellingen worden opgeslagen. De afbeelding laat zien hoe deze persoonlijke map er in de Windows Verkenner uitziet. In dit voorbeeld worden óók de verborgen mappen getoond, deze optie kan worden ingeschakeld bij de mapopties van de Windows Verkenner ((1.7)).

De gebruikersmap krijgt automatisch een onderverdeling in mappen voor persoonlijke data, zoals Afbeeldingen, Contactpersonen, Desktop (de icoontjes op het bureaublad), Documenten, Downloads, Favorieten (voor internet), Muziek, Opgeslagen spellen, Video's en nog een belangrijke map AppData met persoonlijke Windows- en software-instellingen. De opgeslagen data en instellingen in de map C:/Gebruikers/ inlognaam zijn alleen van toepassing voor de betref-



fende gebruiker (hoewel ze zonder beveiliging ook toegankelijk zijn voor andere gebruikers). In de gebruikersmap staan ook een tiental ontoegankelijke, verborgen snelkoppelingen die als enig doel hebben programma's uit het Windows XP-tijdperk met een symbolische link automatisch naar de nieuwe locatie door te sturen.

Documenten en instellingen kopiëren naar een ander account

Het kopiëren van Windows-instellingen van het ene naar het andere account gaat vrij eenvoudig. Maak daarvoor eerst een account aan waarin alle instellingen perfect worden afgesteld, met uitzondering van de echt persoonlijke instellingen (zoals de gegevens van de e-mailaccounts, wachtwoorden etc.). Ga vervolgens naar het startmenu, Alle programma's, Bureau-accessoires, Systeemwerkset, Windows Easy Transfer. Klik op Volgende en selecteer achtereenvolgens Een nieuwe transfer starten, Mijn oude computer, Een cd, dvd of ander verwisselbaar medium gebruiken en Externe vaste schijf of een netwerklocatie. De standaard locatie is C:\van_oude_computer\SaveData.MIG, hier hoeven geen veranderingen in te worden aangebracht. Klik op Volgende, selecteer Alleen mijn gebruikersaccount, bestanden en instellingen, pas de selectie eventueel aan en start de transfer.

Het bij een nieuw account doorvoeren van de zojuist opgeslagen instellingen gaat op vergelijkbare wijze. Start wederom Windows Easy Transfer (dit kan vanuit hetzelfde gebruikersaccount als waarin de back-up is gemaakt), klik op Volgende en kies direct Doorgaan met een reeds gestarte transfer. Selecteer achtereenvolgens Nee, Ik heb de bestanden en instellingen naar een cd, dvd of ander verwisselbaar medium gekopieerd, Op een externe vaste schijf of netwerklocatie, en C:\van_oude_computer\SaveData.MIG (als dat nog niet is gebeurd). Klik op Volgende, selecteer het nieuwe gebruikersaccount (dus niet het account met dezelfde naam!), klik op Volgende gevolgd door Transfer starten. Zodra het overzetten is afgerond, is het alleen nog noodzakelijk het huidige account af te loggen om vervolgens op het nieuwe account in te loggen. Tenslotte kan de map C:\van_oude_computer worden verwijderd. Er zullen nog wel wat kleine (al dan niet Windows-)instellingen moeten worden aangepast, maar het resultaat is doorgaans zeer bevredigend.

TIP: Het terugzetten van de gegevens gaat overigens gemakkelijker door op het aangemaakte bestand **SaveData.MIG** te dubbelklikken.

Documenten en instellingen voor alle gebruikersaccounts

De map C:\Gebruikers\Openbaar bevat documenten en instellingen die op alle gebruikers van toepassing zijn. Staat er bijvoorbeeld een link in de submap Openbaar bureaublad van de map Openbaar, dan wordt deze bij elke gebruiker op het bureaublad weergegeven. Moet een bestand voor elke gebruiker beschikbaar zijn, dan is het dus verstandig deze in eerste instantie ergens in de map Openbaar te plaatsen (in plaats van in de persoonlijke map van elke afzonderlijke gebruiker). Standaard maakt Windows de volgende submappen aan in de map **Openbaar: Openbare documenten, Openbare downloads, Openbare muziek, Openbare afbeeldingen** en **Openbare video's**. De algemene map **Menu Start** (die de snelkoppelingen bevat die voor alle gebruikersaccounts van toepassing zijn) is te vinden op de locatie **C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Menu Start**.

Basisinstellingen voor nieuw aan te maken gebruikersaccounts

In de map **C:\Gebruikers\Default** staan de standaard instellingen voor de nieuw aan te maken gebruikersaccounts. Bewerk deze map naar wens zodat de gewenste basisinstellingen alvast klaar staan. Dit scheelt veel werk wanneer straks nieuwe gebruikersaccounts worden aangemaakt, de instellingen hoeven zodoende maar één keer goed te worden geregeld!

Persoonlijke bestanden scheiden van systeembestanden

Standaard worden de persoonlijke bestanden (documenten, afbeeldingen, muziek, video's, e-mailarchief, contactpersonen, e.d.) opgeslagen op de Windows-partitie, midden tussen de systeembestanden van het besturingssysteem. Het mag duidelijk zijn dat dit niet de meest praktische opslaglocatie is... De persoonlijke bestanden kunnen beter op een andere locatie worden opgeslagen, bij voorkeur op een aparte datapartitie.

Door op de datapartitie voor elk gebruikersaccount een eigen persoonlijke map aan te maken (en te voorzien van een duidelijke naam, bijvoorbeeld **D:\Menno**), kunnen de persoonlijke gegevens veel overzichtelijker worden ingedeeld. Het periodiek uitvoeren van een geautomatiseerde back-up ($\S3.4$) van de persoonlijke gegevens wordt zo stukken eenvoudiger en omdat de datapartitie buiten schot blijft bij het herinstalleren van Windows (al dan niet met een systeemback-up, zie $\S6.4$), staan de persoonlijke gegevens hier relatief veilig. Een aparte datapartitie heeft dus grote voordelen, met name wanneer Windows niet meer wil opstarten!

In paragraaf 6.3 staat uitgebreid beschreven hoe het verplaatsen van de persoonlijke bestanden in zijn werk gaat. Het is namelijk van groot belang dat de bestanden op de juiste manier worden verplaatst zodat Windows en extra geïnstalleerde software ook gelijk op de hoogte worden gebracht van de gewijzigde opslaglocatie.

1.12 Schijfopruiming en schijfdefragmentatie

Nadat Windows is geïnstalleerd en op de persoonlijke wensen afgesteld, wordt het tijd de installatie op te schonen. De systeempartitie is na installatie nogal vervuild met overbodige bestanden. Is de beschikbare ruimte schaars dan kunnen deze beter worden verwijderd. Het opruimen van de overbodige bestanden gevolgd door het defragmenteren van de harde schijf kan de systeemprestaties aanzienlijk bevorderen, maar verwacht geen wonderen! Elk beetje snelheidswinst dat valt te behalen is echter mooi meegenomen.

Schijfopruiming

Tijdens installatie en afstelling van programma's worden altijd wel bestanden op de harde schijf opgeslagen die na afloop kunnen worden verwijderd, bijvoorbeeld de (eventueel tijdens de setup aangemaakte) map **Windows.old** met daarin de bestanden van de oude installatie en de geschiedenis van de webbrowser. Een groot aantal van deze bestanden kan met de tool **Windows Schijfopruiming** worden opgeruimd. Windows Schijfopruiming is bereikbaar door in de Windows Verkenner met rechts te klikken op de Windows-partitie (doorgaans de C:-schijf) en te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Algemeen**, knop **Schijfopruiming**, optie **Bestanden van alle gebruikers op deze computer**. Selecteer alle typen bestanden (met uitzondering van **Office Setup**-bestanden, deze kunnen later nog van pas komen) en verwijder de bestanden met een druk op de knop **OK**.

🚍 Schijfopruiming voor VISTA (C:)	X				
Schijfopruiming Meer opties					
Met Schijfopruiming kan op VISTA (C:) in totaal 612 MB aan schijfruimte worden vrijgemaakt.					
🗹 🙋 Gedownloade programmabestanden	0 bytes 🔺				
🚺 🖉 🍘 Tijdelijke internetbestanden	828 kB 😑				
📝 🔁 Offline webpagina's	4,92 kB				
🔽 🔯 Prullenbak	5,09 kB				
V 📓 Setup Log Files	2,06 kB 👻				
Schijfruimte die hiermee wordt gewonnen:	612 MB				
Beschrijving					
Gedownloade programmabestanden zijn ActiveX-besturingselementen en Java-applets die automatisch worden gedownload van het Internet als u bepaalde pagina's bekijkt. Deze worden tijdelijk opgeslagen in de map met gedownloade programmabestanden.					
Bestanden weergeven					
Hoe werkt Schijfopruiming?					
OK Annuleren					

Handmatig verwijderen

De inhoud van de volgende mappen kan ook handmatig worden geleegd (het is daarvoor wel noodzakelijk dat eerst de beveiligde besturingssysteembestanden en verborgen bestanden zichtbaar zijn gemaakt via het onderdeel **Mapopties** van het configuratiescherm, tabblad **Weergave**). De belangrijkste mappen met te verwijderen (verborgen) bestanden staan op de volgende locaties:

C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files

C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\Microsoft\Windows\History

C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\Temp

C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Roaming\Microsoft\Internet Explorer\UserData\Low

C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Roaming\Microsoft\Office\Recent

C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Cookies

C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Onlangs geopende items C:\Windows\Temp

LET OP: De geschiedenis van Internet Explorer kan beter worden verwijderd via het onderdeel Internetopties van het configuratiescherm, tabblad Algemeen, onderdeel Browsegeschiedenis, knop Verwijderen (gebruik een tool als IEHistoryView (download www.nirsoft.net/utils/iehv.html) om te zien wat er in de geschiedenis is opgeslagen). Desondanks blijven na afloop nog veel verborgen internetbestanden achter (dit is te verifiëren door de eigenschappen op te vragen van de map C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\Microsoft\Windows \Temporary Internet Files). Deze bestanden zijn in de Windows Verkenner niet zichtbaar en kunnen dus ook niet handmatig worden verwijderd, hiervoor is een tool als Total Commander (download: www.ghisler.com) nodig. Zie paragraaf 2.5 voor meer informatie over het definitief verwijderen van persoonlijke gegevens.

DE FLASH PLAYER-COOKIES VERWIJDEREN

Er worden vaak Flash-filmpjes getoond op websites, met name voor advertentiedoeleinden. Hierbij worden speciale Flash-cookies opgeslagen waarin (net als bij normale cookies) informatie wordt opgeslagen over het surfgedrag. Deze cookies kunnen echter niet op de normale manier (bijvoorbeeld vanuit Internet Explorer via **Extra, Internetopties,** tabblad **Algemeen**, knop **Verwijderen**) worden verwijderd. Het verwijderen van de Flash-cookies gaat als volgt: ga naar de internetpagina www.macromedia.com/support/documentation/nl/flashplayer/help/ en klik in het linker kader op de link **Het deelvenster Privacy-instellingen website**, knop **Alle sites verwijderen**. Wilt u voorkomen dat in de toekomst nog Flash-cookies op de harde schijf worden opgeslagen, klik dan op de link **Het deelvenster Algemene opslaginstellingen** en deactiveer de optie **Sta Flash-inhoud van derden toe gegevens op uw computer op te slaan**. Deze laatste wijziging heeft wel als nadeel dat flashvideo niet meer wordt getoond!

Nog meer ruimte vrijmaken?

Via de **Eigenschappen** van een te legen map is te achterhalen hoeveel ruimte er maximaal kan worden vrijgemaakt. Door de beschikbare ruimte van de schijf na het verwijderen van bestanden te vergelijken met de oorspronkelijke vrije ruimte, kan achteraf worden bepaald hoeveel ruimte er daadwerkelijk is vrijgemaakt. Wilt u nog meer ruimte vrijmaken? Kijk dan ook eens naar de volgende bestanden en mappen (deze bestanden kunnen veelal met behulp van de Windows Verkenner worden verwijderd):

C:\HYBERFIL.SYS (verborgen, even groot als het RAM-geheugen)

Zodra de computer in de sluimer- of slaapstand gaat (zie §1.6), wordt een afdruk van het RAM-geheugen gemaakt (opgeslagen in het bestand **HIBERFIL.SYS**, ook wel *hibernation file* genoemd) waarmee de computer bij het ontwaken direct de draad weer kan oppakken. De sluimer-/slaapstand wordt vaak bij laptops gebruikt om zodoende de accu te sparen. Wordt de slaapstand uitgeschakeld (via het onderdeel **Energiebeheer** van het configuratiescherm, taak **Wijzigen wanneer de computer in de slaapstand gaat**), dan kan het bestand **HIBERFIL.SYS** net zo goed worden verwijderd (als dat nog niet was gebeurd). Dit kan flink wat ruimte besparen aangezien de afdruk van het RAM-geheugen exact zo groot is als het RAM-geheugen zelf... Start hiervoor de **Opdrachtprompt** (startmenu, **Alle programma's, Bureau-accessoires**) met aanvullende administratorrechten (door met rechts op de snelkoppeling te klikken en te kiezen voor **Uitvoeren als administrator**) en geef het commando **POWERCFG /hibernate OFF**. Is de slaap-/sluimerstand achteraf toch weer gewenst? Met het commando **POWERCFG /hibernate ON** kan het bestand weer in ere worden hersteld.

C:\System Volume Information (verborgen)

Deze map is noodzakelijk voor de systeem- en bestandsherstelfunctie van Windows Vista. De herstelfunctie is standaard alleen van toepassing op de C:-schijf maar kan ook voor de andere schijven worden in- en uitgeschakeld (via het configuratiescherm, onderdeel Systeem, Geavanceerde systeeminstellingen in het taakvenster, tabblad Systeembeveiliging). Door het uitschakelen van de systeembeveiliging van een bepaalde schijf worden de eerder gemaakte herstelpunten (noodzakelijk voor de systeem- en bestandsherstelfunctie) verwijderd, en daarmee de bijbehorende map geleegd (de map System Volume Information zelf kan niet worden verwijderd). Wees hier wel voorzichtig mee want zonder herstelpunten is systeemherstel voor de betreffende schijf niet meer mogelijk! Nieuwe herstelpunten kunnen pas weer worden aangemaakt (met de knop Maken) nadat systeem- en bestandsherstel weer is geactiveerd. Als alternatief kunnen de herstelpunten ook worden verwijderd zonder de systeemherstelfunctie uit te schakelen: ga naar de functie Schijfopruiming, tabblad Meer opties, onderdeel Systeemherstel en schaduwkopieën, knop Opruimen. Groot voordeel van dit alternatief is dat het laatste herstelpunt wordt behouden!

C:\PAGEFILE.SYS (virtueel geheugen)

De pagefile (het 'virtueel geheugen') wordt gebruikt zodra het snelle RAM-geheugen niet meer toereikend is: gegevens worden dan tijdelijk naar het bestand **PAGE-FILE.SYS** op de harde schijf weggeschreven. Beschikt de computer over veel RAM-geheugen (2 Gb of meer), en draaien er geen programma's met een groot geheugengebruik, dan kan het virtueel geheugen eventueel worden uitgeschakeld. De pagefile kan ook worden verplaatst naar een andere (snellere) partitie (§1.6).

C:\Windows\SoftwareDistribution

In deze map wordt de informatie voor Windows/Microsoft Update (§1.2) opgeslagen, inclusief de gedownloade en inmiddels geïnstalleerde Windows-updates. Deze map kan vanwege het grote aantal essentiële en aanvullende updates in de loop van de tijd vrij omvangrijk worden. De map SoftwareDistribution kan niet zomaar worden verwijderd, daarvoor moet eerst de service Windows Update worden gestopt. Klik hiervoor met rechts op de service in het onderdeel Windows Services ((1.8)) en kies voor Stoppen. Na enkele seconden kan de map C:\Windows\SoftwareDistribution (inclusief inhoud) worden verwijderd, waarna de betreffende service weer kan worden opgestart. Nadat de service weer actief is gemaakt, wordt de betreffende map vanzelf opnieuw aangemaakt (de update-geschiedenis is hiermee ook verwijderd, maar dat is niet erg). Tot slot moet bij Windows Update (bereikbaar via het configuratiescherm) de optie Updates voor andere Micorosoft-producten downloaden nog worden geactiveerd zodat niet alleen de Windows-updates maar ook die van de andere Microsoft-producten kunnen worden gedownload en geïnstalleerd. Het op deze wijze verwijderen van de map SoftwareDistribution maakt niet alleen ruimte vrij, maar is tevens een oplossing voor verscheidene Windows Update-problemen (zie §1.2).

Undo-bestanden van SP1 en SP2 verwijderen

Is de installatie van beide servicepacks met succes afgerond en werkt Windows naar tevredenheid, dan kunnen de bestanden voor het ongedaan maken van de installatie (de zogenaamde *uninstall-* of *undo*-bestanden) worden verwijderd. Hiermee wordt namelijk al snel enkele Gb's aan schijfruimte vrijgemaakt! Typ het commando **COMPCLN** in het zoekvenster van het startmenu en ga met de **J**-toets akkoord zodat in één moeite de uninstall-bestanden van zowel Service Pack 1 als Service Pack 2 worden verwijderd. Let op: **COMPCLN** is de opvolger van **VSP1CLN** uit Service Pack 1 en is alleen beschikbaar nadat Service Pack 2 is geïnstalleerd.



Prullenbak

Wellicht overbodig te vermelden, maar na het verwijderen van de nodige bestanden moet ook de prullenbak nog even worden geleegd. Dit kan met een rechter muisklik op de prullenbak in het bureaublad, optie **Prullenbak leegmaken**. De toetscombinatie **SHIFT-DEL** verwijdert bestanden overigens direct, buiten de prullenbak om.

Voorbeeld films van Windows Media Center

De map C:\Gebruikers\Public\Recorded TV\Sample Media bevat enkele standaard door Windows opgeslagen voorbeeld-videofragmenten. Deze bestanden kunnen zonder problemen worden verwijderd.

GEBLOKKEERDE BESTANDEN

Lukt het niet een bestand te verwijderen of te verplaatsen omdat het door een bepaald proces bezet wordt gehouden? De boosdoener is in veel gevallen eenvoudig te achterhalen en te beëindigen met de tool **Process Explorer** (download: <u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896653</u>; een zeer geschikte vervanger voor **Windows Taakbeheer**). Klik in de menubalk van Process Explorer op **Find, Find Handle or DLL** en voer de naam van het bezette bestand in om de naam van het verantwoordelijke proces op te sporen. Dit proces kan vervolgens in het basisscherm worden beëindigd door er met rechts op te klikken en te kiezen voor **Kill Process**.

TIP: In Windows wordt standaard Windows Taakbeheer (toegankelijk met de toetscombinatie **CTRL-SHIFT-ESC**) gebruikt voor het beheren van de processen. Gebruikt u liever Process Explorer als standaard beheerder, dan kan dat vanuit Process Explorer worden ingesteld via **Options, Replace Task Manager**.

OP ZOEK NAAR NOG MEER SCHIJFRUIMTE...

Wilt u nog meer schijfruimte vrijmaken dan is het wellicht interessant eerst te onderzoeken welke bestanden en programma's de meeste ruimte in beslag nemen. **SpaceSniffer** (download: <u>www.uderzo.it/main_products/space_sniffer/</u>) en **Tree-Size** (download: <u>www.jam-software.com/treesize_free/</u>) kunnen daarbij goed van pas komen!

Defragmenteren

Voordat er een back-up van het systeem wordt gemaakt (§6.4), is het verstandig eerst de C:-schijf nog even te defragmenteren. Bij een 'gefragmenteerde' harde schijf zijn bestanden in delen op de harde schijf opgeslagen. Dit komt omdat Windows bij het opslaan van een bestand zoekt naar de eerstvolgende beschikbare ruimte op de schijf, zonder te controleren of de ruimte groot genoeg is voor het bestand. Is de ruimte te klein, dan plaatst Windows de rest van het bestand op een andere vrije locatie, net zo vaak totdat het hele bestand is geplaatst. Een groot bestand kan zo in meerdere delen gesplitst op de harde schijf staan, met onnodige vertraging tot gevolg. Het defragmenteren van de harde schijf creëert weer wat orde in deze chaos. De volgorde van de bestanden op de schijf wordt aangepast, zodat de meest gebruikte bestanden vooraan komen te staan. Dit alles met het beoogde resultaat: snelheidswinst. Standaard wordt het defragmenteren van de harde schijf automatisch wekelijks op de achtergrond uitgevoerd. Omdat het defragmenteren een lagere prioriteit krijgt dan andere processen, is er normaal gesproken weinig van te merken. Is de automatische defragmentatie uitgeschakeld dan is het ook mogelijk het defragmenteren handmatig te starten via het startmenu, **Alle Programma's**, **Bureau-accessoires**, **Systeemwerkset**, onderdeel **Schijfdefragmentatie**. Klik in dit venster op de knop **Nu defragmenteren** om de schijfdefragmentatie handmatig te starten. Standaard worden alle partities gedefragmenteerd, met de knop **Volumes selecteren** kunnen eventueel partities worden uitgesloten (deze optie is beschikbaar na installatie van SP1).

B Schijfdefragmentatie					
Met Schijfdefragmentatie worden gefragmenteerde bestanden opnieuw op de vaste schijf samengevoegd om de systeemprestaties te verbeteren. <u>Hoe helpt Schijfdefragmentatie?</u>					
Gepland uitvoeren (aanbevolen)					
Elke woensdag om 1:00 uur uitvoeren, beginnend op 1-1-2005 Laatst uitgevoerd op: 18-2-2009 18:59	Schema aanpassen				
Volgende keer uitvoeren: 25-2-2009 1:00 uur	Volumes selecteren				
Geplande defragmentatie is ingeschakeld Uw schijven worden op de geplande tijd gedefragmenteerd.	Nu defragmenteren				
	OK Sluiten				

LET OP: De defragmentatietool van Windows doet zijn werk net zo goed als of zelfs beter dan andere tools voor het defragmenteren van de (systeem)bestanden op een harde schijf. Er hoeft dus geen gebruik te worden gemaakt van alternatieve tools! Wordt toch gebruik gemaakt van een alternatieve tool, deactiveer dan de optie **Gepland uitvoeren (aanbevolen)** in het venster van Windows Schijfdefragmentatie zodat wordt voorkomen dat de bestanden wekelijks naar een nieuwe locatie worden verplaatst.

WINDOWS-REGISTER DEFRAGMENTEREN

Ook het defragmenteren van het register kan een besparing van de systeembronnen opleveren! Met een gratis tool als **Free Registry Defrag** (download: <u>www.registry-clean.net/free-registry-defrag.htm</u>) kan het defragmenteren van het register goed en snel worden uitgevoerd. Lees eventueel paragraaf 3.9 over het bewerken en defragmenteren van het register.

Het SchoonePC Boek - Windows Vista

Hoofdstuk 2

Beveiligen

2.1 Beveiligingssoftware

De computer kan op verschillende manieren met een virus, malware of andere bedreigingen besmet raken. Besmetting via de e-mail wordt vaak als grootste risico gezien. Dat is echter allang niet meer zo: vrijwel alle providers voeren tegenwoordig uitgebreide virusscans uit voordat een e-mailbericht naar de mailbox wordt doorgestuurd. Het resterende risico van besmetting via mail kan de gebruiker zelf tot praktisch nul reduceren door e-mail van onbekende afzenders te negeren. Er is echter een beduidend grotere kans op besmetting door het downloaden van bestanden van vage websites of via filesharing-netwerken. En de ontwikkelingen staan niet stil, er verschijnen elke keer weer nieuwe typen bedreigingen... Gelukkig is het internet dankzij extra beveiligingen zoals Windows Defender (§2.2), het phishing filter van Internet Explorer (§4.4)en Gebruikersaccountbeheer (UAC; §1.3) een stuk veiliger geworden.

Met aanvullende beveiligingssoftware de risico's verder beperken

De kans op een besmetting is bij normaal internet- en e-mailverkeer dus relatief klein, maar niet uitgesloten! Het kan geen kwaad de computer uit te rusten met aanvullende beveiligingssoftware zoals een virusscanner en/of firewall en eventueel ook software die beschermt tegen malware en spyware.

De virusscanner

Antivirussoftware scant alle inkomende bestanden en voorkomt hiermee dat de computer besmet raakt. Daarnaast kan de virusscanner de computer periodiek scannen op besmettingen, voor het geval er toch een virus aan het oog van de beveiliging is onttrokken. De grens tussen virussen, malware, spyware e.d. is overigens zo vaag geworden, dat menig beveiligingspakket daar ook op controleert. Hetzij via de virusscanner, hetzij via een additionele tool.

TIP: Schakel het scannen van uitgaande e-mail uit, ongeacht welke virusscanner er wordt gebruikt. Wordt dit niet gedaan, dan is de kans aanwezig dat verzonden e-mail bij de virusscanner blijft hangen en dus niet bij de geadresseerde aankomt!

De firewall

Er wordt vaak gedacht dat een virusscanner de computer voldoende beschermt. Het is echter net zo belangrijk (zo niet belangrijker) de computer uit te rusten met een goede firewall! Een firewall wordt gebruikt om het (internet)verkeer tussen de computer en het netwerk/internet in de gaten te houden en waar nodig onbekend verkeer te blokkeren. Daarnaast zorgt de firewall ervoor dat de computer onzichtbaar is in het netwerk of op het internet, zodat wordt voorkomen dat onbevoegden toegang tot persoonlijke gegevens krijgen. Elk programma dat het internet op wil, krijgt te maken met de firewall en moet daarvoor eerst specifiek toestemming verkrijgen. De firewall maakt de internetverbinding een stuk veiliger. Maar wat is nu een goede firewall? Van een goede firewall mag u verwachten dat deze naast het inkomende verkeer óók het uitgaande verkeer controleert. Zo kan worden bepaald welke programma's online mogen en welke liever de internettoegang worden ontzegd. Een met een trojan of virus besmette PC zal proberen informatie (zoals gevonden wachtwoorden) het internet op te sturen, hij moet dus voorbij de firewall zien te komen. Een betrouwbare firewall blokkeert alle toegang totdat de programma's specifiek toestemming tot het internet hebben gekregen.

Hoewel Windows standaard al van een firewall is voorzien, is het toch verstandig de beveiliging met een meer geavanceerde, softwarematige firewall uit te breiden. De firewall van Windows heeft namelijk slechts beperkte mogelijkheden, zo wordt standaard alleen het inkomende verkeer gecontroleerd. De firewall van Windows Vista zou weliswaar ook het uitgaande verkeer kunnen blokkeren, maar verleent volgens de standaard instellingen nagenoeg alle programma's blindelings toegang tot het internet. Ook niet echt veilig dus! Het is overigens wel mogelijk programma's handmatig de toegang tot internet te ontzeggen (via het onderdeel **Systeembeheer** van het configuratiescherm, optie **Windows Firewall met geavanceerde beveiliging**), maar echt praktisch is deze methode niet. Het zou beter zijn als het uitgaande verkeer standaard wordt tegengehouden tenzij er door de gebruiker expliciet toestemming voor is gegeven.

WEES VOORZICHTIG MET HET DELEN VAN BESTANDEN

Veel computergebruikers hebben de neiging hun hele C:-partitie te delen. Natuurlijk maakt dit het een stuk eenvoudiger bestanden tussen twee of meer computers te delen, maar zonder goede beveiliging van de persoonlijke bestanden (en wachtwoorden) zullen deze óók gedeeld worden met uw 'vrienden' op het internet... Wees daarom voorzichtig met het delen van bestanden en voeg extra beveiligingsregels toe aan de firewall. In de paragrafen 4.1 over het aanleggen van een (draadloos) netwerk en 4.3 over het delen van bestanden en mappen is daar meer over te lezen.

Commerciële vs. gratis beveiligingssoftware

Met het herhaaldelijk uitbrengen van nieuwe versies spelen fabrikanten van commerciële beveiligingssoftware handig in op de angst die leeft onder menig computergebruiker. Veel producenten geven naast hun commerciële antivirusprogramma echter ook een uitgeklede gratis versie uit. Hoewel deze gratis versie minder extra's bevat, beveiligen ze in de meeste gevallen goed genoeg tegen kwaadwillende software. Dat mag je ook wel verwachten, een slechte kwaliteit zou namelijk direct afstralen op de commerciële versie... De meeste gratis beveiligingsprogramma's zijn overigens alleen voor thuisgebruik, slechts een enkeling (bijvoorbeeld Comodo) mag ook voor zakelijke doeleinden worden gebruikt.

Gratis beveiligingssoftware vergt minder systeembronnen

Commerciële pakketten zorgen vanwege hun omvang voor een aanzienlijke belasting van de systeembronnen waardoor vooral de wat oudere computers problemen kunnen ondervinden. In sommige gevallen doen de commerciële pakketten het werk zelfs zó goed dat ze het onmogelijk maken nog fatsoenlijk met de computer te kunnen werken. Er worden dan zo veel systeembronnen in beslag genomen dat ze het systeem ernstig vertragen (er wordt wel eens gekscherend gezegd dat het beveiligingspakket zo zwaar is dat zelfs een virus de kans niet krijgt enige schade aan te richten...). Gratis beveiligingssoftware vergt minder van de systeembronnen waardoor ook de wat oudere computers goed beveiligd kunnen worden en toch nog goed hanteerbaar blijven!

Zorg dat de PC niet besmet raakt: gebruik gezond verstand!

U denkt misschien dat de computer veilig is wanneer deze met de duurste beveiligingssoftware is uitgerust. Dit is echter een groot misverstand! De belangrijkste risicofactor bij de beveiliging is de computergebruiker zelf. Besmetting van een PC wordt bijna altijd veroorzaakt door het nieuwste en modernste virus. Worden de updates van de virusdefinities niet frequent geïnstalleerd, dan zijn de recentste virusdefinities niet beschikbaar in de lokale antivirusdatabase. Het risico is dan erg groot dat de PC besmet raakt met dat virus.

Gebruik dus gezond verstand, anders heeft de antivirussoftware weinig nut! Gebeurt er iets ongebruikelijks, wees er dan alert op dat er sprake kan zijn van een virus. Het klinkt misschien ongeloofwaardig, maar de meeste virussen worden door de gebruiker zelf geactiveerd. U zult er versteld van staan hoeveel computers, voorzien van de dure antivirusproducten, geïnfecteerd blijken te zijn (terwijl men verwachtte goed beschermd te zijn)! Houd de virusdefinities up-to-date, zorg voor een regelmatige update van de Windows-software (§1.2) en installeer alleen betrouwbare software! Gebruik in noodgevallen anti-spyware software (§2.2) voor het achterhalen en verwijderen van adware en spyware.

GOEDE BEVEILIGING BEGINT BIJ UZELF

Zoals eerder beschreven: een goede beveiliging begint bij uzelf. Wees voorzichtig met het downloaden van onbekende software en het openen van attachments (het openen van ongewenste e-mail is niet schadelijk zolang de bijlagen niet worden geopend). Elke e-mail met attachments is verdacht! Bij attachments met de extensies EXE, COM, BAT, JS, VBS, WSH etc. moet een alarmbelletje gaan rinkelen. Activeer ook geen macro's in onbekende Office-bestanden.

Gratis beveiligingssoftware

Wellicht vraagt u zich af welke beveiligingssoftware u nu het beste kunt installeren. Die vraag kan ik helaas niet voor u beantwoorden, de juiste keuze wordt grotendeels bepaald door uw persoonlijke wensen. Bent u op zoek naar een programma waar zo weinig mogelijk aan af te stellen valt en waar na installatie ook niet meer naar omgekeken hoeft te worden, kijk dan eens naar **Microsoft Security Essentials** (§2.1.1) en **Panda Cloud Antivirus** (§2.1.2). Geeft u echter de voorkeur aan een tool waaraan nog het een en ander af te stellen is, dan zijn **AVG** (§2.1.3), **Avira** (§2.1.4) en **Avast** (§2.1.5) betere opties. Ook het alles-in-één beveiligingspakket **Comodo Internet Security** (§2.1.6) is noemenswaardig: dit gratis programma beschikt namelijk naast een goede virusscanner tevens over een uitstekende firewall! Daarnaast zijn er tools voor het detecteren van spyware/adware (zoals **Malwarebytes** en **Windows Defender**, zie §2.2).

LET OP: De verschillende beveiligingstools kunnen kunnen met elkaar in conflict raken en zodoende vervelende (opstart)problemen veroorzaken. Zorg er dus voor dat er nooit meer dan één virusscanner tegelijk is geïnstalleerd!

RESTANTEN VAN BEVEILIGINGSSOFTWARE VERWIJDEREN

Wordt een beveiligingsprogramma volgens de standaard procedure verwijderd dan zou je verwachten dat alles netjes wordt verwijderd. In de praktijk valt dat echter tegen en blijven er restanten (zoals programmabestanden en registerwaarden) achter die vervelende problemen kunnen veroorzaken (waardoor bijvoorbeeld het installeren van een nieuwere versie van het programma of zelfs van alternatieve software onmogelijk wordt gemaakt). Vaak wordt dan een speurtocht gestart naar achtergebleven bestanden en registervermeldingen om deze vervolgens rücksichtslos te verwijderen. Het probleem wordt daar echter zelden mee opgelost, en in sommige gevallen zelfs verergerd...

De meeste fabrikanten van beveiligingssoftware stellen gelukkig een cleantool ter beschikking waarmee restanten alsnog kunnen worden verwijderd. Start deze tools liefst in veilige modus (druk daarvoor bij het opstarten van Windows meerdere malen op de **F8**-toets) en herhaal de procedure nog een keer om er zeker van te zijn dat echt álle restanten worden verwijderd. Een (onvolledig) overzicht van voor beveiligingssoftware ter beschikking gestelde cleantools:

- Avast (<u>www.avast.com/uninstall-utility</u>)
- AVG (<u>www.avg.com/nl-nl/36</u>)
- Avira (<u>www.avira.com/en/support-download-avira-antivir-removal-tool</u>)
- **BitDefender** (<u>http://kb.bitdefender.com/KB333-en--How-to-uninstall-BitDefender.html</u>)
- **Comodo** (<u>http://forums.comodo.com/install-setup-configuration-help-</u> <u>cis/cleanup-tool-for-comodo-internet-security-t36499.0.html</u>, een niet-officiële methode)
- Kaspersky (http://support.kaspersky.com/faq/?qid=208279463)
- McAfee (<u>http://service.mcafee.com/FAQDocument.aspx?id=TS100507</u>)
- Norman (www.norman.com/support/support issue archive/67798/nl)

- Norton (<u>http://nl.norton.com/support/kb/web_view.jsp?wv_type=public_web&docurl=20081008062515NL&ln=nl_NL</u>)
- **Panda** (<u>www.pandasecurity.com/enterprise/support/knowledge-base/</u>, zoek naar "uninstall" gecombineerd met de productnaam)
- Security Essentials (<u>http://support.microsoft.com/kb/2435760</u>)
- ZoneAlarm (http://download.zonealarm.com/bin/free/support/download/ clean.exe, directe downloadlink)

TIP: Als alternatief zouden restanten van beveiligingsprogramma's ook met de tool **AppRemover** (download: <u>www.appremover.com</u>) kunnen worden verwijderd. Op de website is aangegeven welke beveiligingsprogramma's worden ondersteund (zie het onderdeel **Supported Applications**).

2.1.1 Microsoft Security Essentials

Ook Microsoft heeft zich inmiddels op de markt van de computerbeveiliging gestort en biedt een gratis virusscanner aan onder de naam Microsoft Security Essentials (download: <u>www.microsoft.com/Security Essentials</u>). Microsoft Security Essentials is een simpele maar doeltreffende virusscanner die weinig uitleg nodig heeft. Kortom: installeren en niet meer naar omkijken. Jammer is wel dat de virusdefinities niet meerdere keren per dag worden bijgewerkt, de vraag is daarom of deze virusscanner wel goed genoeg beveiligt tegen nieuwe, *state-of-the-art* virussen...


LET OP: Omdat Microsoft Security Essentials tevens op spyware controleert, wordt de malware scanner Windows Defender (standaard geïntegreerd in Windows Vista, zie §2.2) overbodig en daarom tijdens de setup van MSE automatisch uitgeschakeld. De harde schijf kan daarna dus niet meer met Windows Defender worden gescand op malware!

2.1.2 Panda Cloud Antivirus

Ook **Panda Cloud Antivirus** (download: <u>www.cloudantivirus.com</u>) laat zien dat een virusscanner eenvoudig kan zijn. Het bijzondere van deze virusscanner is dat bestanden niet op de computer maar 'in de *cloud*' (op de server) op virussen worden gecontroleerd. Is op een van de miljoenen aangesloten computers een nieuw virus gedetecteerd, dan wordt deze binnen enkele minuten geblokkeerd waardoor andere computers niet meer kunnen worden besmet. Aangezien elke download dus reeds is gecontroleerd vóórdat deze wordt binnengehaald, hoeven er geen virusdefinities te worden gedownload! Dit heeft twee grote voordelen: de virusscanner neemt nauwelijks systeembronnen in beslag (interessant voor de wat langzamere computer) en nieuwe virusvarianten worden direct tegengehouden (er hoeft dus niet te worden gewacht op een update van de virusdefinities!). Het is overigens maar de vraag of de privacy wel kan worden gewaarborgd wanneer persoonlijke bestanden in de cloud worden gecontroleerd.

LET OP: Standaard worden tijdens de installatie van Panda ook de Panda Security toolbar en de Yahoo! toolbar geïnstalleerd. Schakel deze toolbars bij voorkeur uit (via de knop **Opties** links onderin het laatste scherm van de setup).



2.1.3 AVG Anti-Virus Free Edition

Een van de betere voor thuisgebruik gratis anti-virusprogramma's is **AVG Anti-Virus Free** (download: <u>http://free.avg.com/nl-nl/free-antivirus-download</u>). AVG scant niet alleen op virussen maar is tevens een anti-spywaretool en biedt basisbescherming tegen rootkits. Nadat de setup met slechts enkele muisklikken is doorlopen en de updatebestanden zijn bijgewerkt, is de virusscanner klaar voor gebruik.

De AVG Free virusscanner installeren en afstellen

De installatieprocedure van AVG Anti-Virus Free is eenvoudig te doorlopen: accepteer de bepalingen en voorwaarden, selecteer de gratis versie (Basic bescherming), activeer de licentie en kies de snelle installatie (de gadget kan later altijd nog worden uitgeschakeld). Deactiveer in het volgende scherm de optie voor het instellen van AVG Secure Search als standaard zoekmachine en schakel bij voorkeur ook de optie AVG Werkbalk Beveiliging installeren (ook wel de AVG Security Toolbar genoemd) uit.

TIP: Is de **AVG Security Toolbar** toch geïnstalleerd en wilt u deze weer uitschakelen? Doe dat dan niet vanuit AVG zelf maar vanuit de browser (Internet Explorer: via **Extra, Invoegtoepassingen beheren**, schakel alle invoegtoepassingen van AVG uit; Firefox: via **Extra, Add-ons**, schakel de invoegtoepassingen **AVG Safe Search** en **AVG Security Toolbar** uit).

De wizard vervolgt met het downloaden van de installatiebestanden (gezien de omvang kan dit even duren!) waarna AVG automatisch wordt geïnstalleerd. Tot slot wordt nog verzocht uw persoonlijke gegevens te registeren en toestemming te verlenen om deel te nemen aan de webbeveiliging van AVG, schakel deze optie bij voorkeur uit.

Nadat de setup is voltooid, opent het basisscherm en start AVG automatisch met downloaden en installeren van de laatst beschikbare updates. Het basisscherm is overigens eenvoudig handmatig te openen met een dubbelklik op het AVG-icoontje in het systeemvak. De onderin het scherm getoonde pop-up over een nieuwe betaalde versie is reclame en kan worden genegeerd. Ook de pop-ups van **PC Analyzer** kunnen worden genegeerd!



De harde schijf scannen op virussen

Naast een realtime scan van de lopende processen kunnen de op de computer aanwezige bestanden worden gecontroleerd op virussen. Kort na installatie toont AVG een pop-up met het verzoek de computer op virussen te scannen, een geplande scan is echter nog niet standaard ingesteld. Dit kan worden gewijzigd via **Extra** in de menubalk van het basisscherm, **Geavanceerde instellingen**, tabblad **Schema's** (links in het venster), subtab **Geplande scan**: activeer de optie **Deze taak inschakelen** en wijzig zo nodig het schema. Een wekelijkse scan is bij normaal gebruik voldoende. Laat de scan eventueel op een gunstiger tijdstip plaatsvinden, bijvoorbeeld een moment van de dag waarop de computer doorgaans wel aan staat maar niet wordt gebruikt.



Staat de computer op het ingestelde tijdstip uit dan wordt de scan uitgesteld tot het moment dat de computer weer wordt opgestart (optie **Uitvoeren bij het opstarten van de computer als taak is overgeslagen**). Door de optie **Uitvoeren zelfs als de computer in energiebesparingsmodus is** te activeren, kan de geplande scan zelfs doorgang vinden wanneer de computer in slaapstand staat. De computer wordt dan automatisch uit de slaapstand gehaald en zal (al naar gelang de instellingen van Windows-energiebeheer) vanzelf weer in de energiebesparende modus gaan zodra de scan is afgerond.

Verdachte bestanden worden direct en zonder inbreng van de gebruiker in quarantaine geplaatst. Hier schuilt het gevaar dat bestanden mogelijk ten onrechte worden verwijderd (zogenaamde *false positives*). Dit is te voorkomen door op tabblad **Hoe er gescand moet worden** de optie **Infecties automatisch herstellen/verwijderen** te deactiveren. Omdat volgens de standaard instellingen de gehele harde schijf wordt gescand, kan het behoorlijk wat tijd kosten. Door op het tabblad **Wat er gescand moet worden** een selectie van te scannen partities en mappen te maken, kan het scanproces echter aanzienlijk worden versneld. Afzonderlijke partities, mappen en/of bestanden kunnen eventueel ook handmatig vanuit de Windows Verkenner worden gecontroleerd door er met rechts op te klikken en te kiezen voor **Scannen met AVG**. Handig wanneer nieuw toegevoegde bestanden even snel op virussen en spyware moeten worden gecontroleerd! **LET OP:** Wordt de geplande scan niet ingeschakeld, voer dan met enige regelmaat zelf handmatig een scan uit!

In quarantaine geplaatste bestanden

Van virus of spyware verdachte bestanden worden automatisch in quarantaine geplaatst (zie **Historie** in de menubalk, **Quarantaine**). Bestanden die onterecht als virus zijn aangemerkt, kunnen binnen 30 dagen nog worden teruggezet. Na het verstrijken van deze periode worden in quarantaine geplaatste bestanden automatisch van de harde schijf verwijderd. Eventueel kunnen de quarantaine-instellingen (via **Extra, Geavanceerde instellingen**, tabblad **Quarantaine**) worden aangepast: zo kan het automatisch verwijderen worden uitgeschakeld (deactiveer de optie **Bestanden automatisch verwijderen**).

Updaten van de AVG virusdefinities

Het updaten van de virusdefinities gaat bij deze gratis virusscanner automatisch. AVG controleert hooguit eenmaal per dag, op een vast tijdstip automatisch op nieuwe virusdefinities. Is de computer op dat moment niet actief dan worden de laatste virusdefinities alsnog gedownload zodra de computer weer wordt aangezet of uit de slaapstand ontwaakt (deze instellingen kunnen in het updateschema worden gewijzigd, te bereiken via **Extra** in de menubalk, **Geavanceerde instellingen**, tabblad **Schema's**, subtab **Schema definitie-update**). Handmatig updaten van de virusdefinities kan echter ook. De snelste manier is via het AVG-icoontje rechts onderin het systeemvak: klik met rechts op het icoontje en kies voor **Nu bijwerken**. Het controleren, downloaden en installeren van de updates van de virusscanner gaat vervolgens automatisch.

Het certificeren van e-mail uitschakelen

Volgens de standaard instellingen wordt aan het einde van elk ontvangen e-mailbericht een AVG-mededeling geplaatst, het zogenaamde certificeren (dit is alleen van toepassing wanneer de binnenkomende e-mail wordt gedownload via het POPprotocol). Deze toevoeging lijkt echter meer op reclame en kan net zo goed worden uitgeschakeld: kies in de menubalk voor **Extra**, **Geavanceerde instellingen**, tabblad **E-mailscanner**, subtab **Certificatie** en schakel de optie **Binnenkomende e-mails certificeren** uit. Uitgaande e-mail hoeft overigens niet gecontroleerd te worden (dat kan alleen maar voor problemen zorgen), op tabblad **E-mailscanner** kan de optie **Uitgaande e-mail controleren** dus uitgeschakeld blijven.

Geavanceerde instellingen AVG				
Weergave Geluiden Beveiliging door AVG tijdelijk uitsch E-mail Protection E-mailscanner Gertificatie Mailfiltering	Certificatie Binnenkomende e-mails certificeren Alleen met bijlagen Uitgaande e-mails certificeren Alleen met bijlagen			
EnkScanner Scans	Geen virus gevonden in dit bericht.			
Schema's Jodate Anti-Rootkit	Taal van certificatietekst voor e-mail: Standaard installatietaal			
Identity Protection Fotentieel ongewenste programm Quarantaine Forgramma voor productverbeteri Foutstatus negeren				
Standaard	💎 Ok Annuleren 🐑 Toepassen			

Specifieke mappen of bestanden niet laten scannen

Bestandslocaties die met zekerheid geen onveilige bestanden bevatten, kunnen van het scanproces worden uitgesloten via **Extra, Geavanceerde instellingen**, tabblad **Resident Shield**, subtab **Uitzonderingen**, knop **Pad toevoegen**. Specifieke bestanden kunnen met de knop **Bestand toevoegen** worden uitgesloten. Deze optie is met name handig wanneer AVG een bestand als *false positive* bestempelt waardoor deze automatisch in quarantaine wordt geplaatst (een *false positive* is een bestand dat ten onterechte als virus is bestempeld; dit gebeurt bijvoorbeeld wel eens met tools voor het achterhalen van wachtwoorden).

TIP: Op de website van AVG staan de officiële gebruikershandleidingen voor AVG Anti-Virus (download: <u>www.avg.com/nl-nl/downloads-documentation</u>)!

2.1.4 Avira Free Antivirus

Een van de betere gratis virusscanners is **Avira Free Antivirus** (download: <u>www.avira.com/nl/for-home</u>). Deze virusscanner controleert tevens op rootkits, malware en andere ongewenste software. Kies voor **Snel (aanbevolen)** en ga akkoord met de voorwaarden om de standaard installatie te doorlopen (**Web Protection** en de **Avira SearchFree Toolbar** zijn niet nodig). De installatie van Avira gaat vrijwel automatisch, het is zelfs niet nodig te registreren.

Na de installatie voert het programma direct een systeemscan uit, op zoek naar virussen. Laat zo mogelijk eerst een update van de virusdefinities doen (zodat ook op de allernieuwste virussen kan worden gescand). Rechts onderin bij de systeem-vakpictogrammen staat het Avira-icoontje: een open paraplu betekent dat de **Realtime Protection** actief is. Met een dubbelklik op dit icoontje opent het configuratiescherm van Avira. Hier kunnen eventueel instellingen worden aangepast, de standaard instellingen voldoen echter prima. Het zoeken naar updates voor de virusdefinities kan eventueel handmatig worden uitgevoerd door met rechts op het icoontje te klikken en te kiezen voor **Update starten**.

Avira Free Antivirus		
<u>B</u> estand <u>W</u> eergave <u>E</u> xtra's <u>U</u> pd	late <u>H</u> elp	
RAVIRA	Avira Free Antivirus	
 Overzicht Status Pc-bescherming 	Uw computer is beschermd Alle Diensten werken correct	
System Scanner Realtime Protection	Pc-bescherming	
Back-up	Realtime Protection	FireWall
Internetbescherming FireWall	Systeem doorzoeken	Web Protection
Web Protection Mail Protection	Back-up maken van documenten Laatste back-up	Mail Protection
🛗 Beheer Quarantaine	G Update starten	Child Protection
Planner		Game Mode
Gebeurtenissen	€ Upgrade	

Periodieke systeemscan

Volgens de standaard instellingen wordt de computer niet periodiek op besmettingen gecontroleerd. Op zich geen noodzaak maar mocht dit uit veiligheidsoverwegingen toch gewenst zijn dan kan dat via het onderdeel **Planner** worden ingesteld. Activeer de reeds aanwezige taak met een vinkje bij **Ingeschakeld** (of voeg met de +-knop een nieuwe taak toe) en wijzig de taak naar wens (stel de frequentie bijvoorbeeld in op wekelijks). Gebruik desgewenst een van de voorgedefinieerde scanprofielen (bij het onderdeel **System Scanner, Handmatig kiezen** kan bijvoorbeeld worden aangeven welke partities regelmatig gescand moeten worden).

C Avira Free Antivirus <u>B</u> estand <u>W</u> eergave <u>E</u> xtra´s !	<u>U</u> pdate <u>H</u> elp					
ØAVIRA	Avira Fre	e Antivirus				
🤣 Overzicht	+ i	/ × 🖹				
	Naam	Actie	Frequentie	Weergavemodus	Ingeschakeld	Status
Pc-bescherming	Volledige syste	emscan Scannen	Dagelijks om 12:00 uur	Gemaximaliseerd		Gereed
System Scanner	Windows part	scannen Scannen	Wekelijks op zondag om 12:0	0 uur Geminimaliseerd		Gereed
Realtime Protection						
Internetbescherming						
🛗 Beheer						
Quarantaine						
Planner						
Rapporten						
Gebeurtenissen						
						•

TIP: Zijn de virusdefinities niet up-to-date dan wordt daar pas na 7 dagen melding van gemaakt. Deze periode kan worden ingekort door achtereenvolgens met rechts op het taakbalk icoontje van Avira te klikken, optie **Avira Free Antivirus configureren**, tabblad **Algemeen**, subtab **Waarschuwingen**, activeer optie **Waarschuwen als het laatste update ouder is dan 2 dagen**.

RECLAMEVENSTER

Het periodiek door Avira getoonde reclamevenster kan onder Windows Vista vrij eenvoudig worden geblokkeerd: start op in veilige modus (druk tijdens het opstarten van Windows op F8), klik met rechts op het EXE-bestand C:\Program Files (x86)\Avira\AntiVir Desktop\avnotify.exe, kies Eigenschappen, tabblad Beveiliging, selecteer SYSTEEM, knop Bewerken en activeer de optie Lezen en uitvoeren onder de kolom Weigeren.

2.1.5 avast! Free Antivirus

avast! Free Antivirus (download: <u>www.avast.com/nl-nl/free-antivirus-download</u>) is beschikbaar in verschillende talen, waaronder Nederlands. De setup van avast! is vrij eenvoudig: na enkele muisklikken en het updaten van de virusdefinities is het programma klaar voor gebruik. Wilt u gebruik blijven maken van de gratis versie dan moet avast! wel binnen 30 dagen worden geregistreerd.

Setup avast!

In het eerste scherm wordt de webbrowser Google Chrome aangeboden. Deze is voor de werking van de virusscanner niet relevant en hoeft dus niet te worden geïnstalleerd (deactiveer de optie **Ja, en installeer ook Google Chrome web browser**). De standaard setup is eenvoudig maar doeltreffend. wilt u echter meer afstelmogelijkheden, doorloop dan de geavanceerde setup via de optie **Aangepaste installatie** (schakel bij voorkeur bij **Componenten** de browserbescherming, gadget en hulp op afstand uit).

Basisscherm avast!

Nadat de setup is afgerond wordt avast! direct opgestart en de virusdefinities bijgewerkt. Het basisscherm van avast! kan worden geopend door te dubbelklikken op het avast!-icoon in het systeemvak. Direct in het oog springt de mededeling dat het programma binnen 30 dagen moet worden geregistreerd. Met een klik op de link **Registreer nu** opent een nieuw venster waar de gratis versie kan worden geregistreerd (vul eventueel uit privacyoverwegingen een nep e-mailadres in).



Via de knop **INSTELLINGEN** (rechts bovenin het venster) opent het venster waar de programma-instellingen kunnen worden gewijzigd. Hecht u weinig waarde aan de grafische vormgeving dan kan de optie **Geanimeerd pictogram tijdens scannen** (bij onderdeel **Basis**) worden gedeactiveerd. Bij onderdeel **Uitsluitingen** kunnen mappen worden aangewezen die bij het scannen moeten worden overgeslagen (deze mappen worden zowel bij het handmatig als bij het realtime scannen overgeslagen). De geluiden die het programma produceert, kunnen eventueel (al dan niet gedeeltelijk) via het onderdeel **Geluiden** worden uitgeschakeld.

Omdat het scannen van uitgaande e-mailberichten wel eens problemen geeft bij het verzenden van e-mail (terwijl het nauwelijks extra veiligheid oplevert...) kan deze optie net zo goed worden uitgeschakeld (via de taak **REAL-TIME SCHILDEN** links in het basisvenster, sub **Mail Schild**). Via de knop **Expert Instellingen** kunnen nog meer e-mailinstellingen worden aangepast. Zo kan het markeren van de onderwerpregel van een verdacht (*suspicious*) e-mailbericht worden uitgeschakeld en wordt met het deactiveren van de optie **Toon splash screen** voorkomen dat avast! een schermpje toont bij het opstarten van het e-mailprogramma.

	SCHILD INSTELLINGEN	×
Algemene instellingen	Gedrag	
Gedrag	Gebruik volgende instellingen om de geavanceerde	e parameters van het
Mail Heuristiek	Mail Schild te bepalen.	
SSL Accounts	Algemeen	
Acties	Voeg een potitie toe aan een (inkomend) ve	ilia bericht
Inpakkers	Voeg een notitie toe aan een (inkomend) ver	smet bericht
Gevoeligheid	 Voeg een notitie toe aan een (uitgaand) veili 	g bericht
Rapportbestand	Markeer in onderwerpregel van een bericht dat een virus bevat:	*** VIRUS ***
	Markeer in onderwerpregel van een bericht dat verdacht is:	*** SUSPICIOUS ***
	- Enkel voor MS Outlook	
	Toon splash screen	
	🗹 Scan bijlagen aan het bericht	
	Scan gearchiveerde berichten bij het openen	ı
	Enkel ongelezen berichten	
		OK Annuleren ?

LET OP: Volgens de standaard instellingen wordt (weliswaar anoniem) veiligheidsgerelateerde informatie naar avast! doorgestuurd. Vindt u dit uit privacyoverwegingen niet wenselijk, deactiveer dan via de knop **Instellingen**, onderdeel **Community** de optie **Neem deel aan de avast! community**.

2.1.6 Comodo Internet Security

Deze subparagraaf gaat over het beveiligingspakket **Comodo Internet Security** (download: <u>www.comodo.com/home/internet-security/free-internet-security.php</u>, kies de free version). Deze software (Nederlandstalig èn gratis voor zowel privé als zakelijk gebruik!) bevat naast een uitstekende firewall ook een gratis virusscanner, Defense+ (controleert de activiteiten van uitvoerbare bestanden zodat ongewenste systeemwijzigingen kunnen worden voorkomen) en sandbox-technologie (dankzij deze 'zandbak' worden twijfelachtige programma's automatisch in een virtuele omgeving opgestart waardoor ze geen ongewenste systeemwijzigingen kunnen aanbrengen). Hoewel deze extra's ten goede komen aan de beveiliging van de netwerkverbinding, kan Comodo ook prima alleen als firewall of virusscanner worden gebruikt.

LET OP: Wordt een beveiligingspakket van een andere producent gebruikt en wilt u deze vervangen door Comodo? Zorg er dan voor dat deze software eerst wordt verwijderd voordat met de setup van Comodo wordt begonnen, anders gaan ze gegarandeerd met elkaar in conflict!

De setup van Comodo Internet Security

Nadat de weergavetaal van de installatie is ingesteld (kies **Dutch (Netherlands) -By Community** voor de Nederlandse taal), opent het installatiescherm. Een emailadres is niet nodig en de opties voor het wijzigen van de DNS-server en de online gedragsanalyse kunnen worden gedeactiveerd. Voor een standaard installatie klikt u vervolgens op de knop **Akkoord en installeren**. Het loont echter de moeite eerst de installatieopties (via de link **Installatie aanpassen**) nader te bestuderen en desgewenst daarvan af te wijken. Zijn alleen de virusscanner (**COMODO Antivirus**) en firewall (**COMODO Firewall**) gewenst dan kunnen **COMODO Geek-Buddy** en **COMODO Dragon** wellicht beter worden uitgeschakeld. Het vervolg van deze handleiding gaat er vanuit dat alleen de virusscanner en de firewall worden geactiveerd (bij installatie uitgeschakelde onderdelen kunnen alleen nog worden geactiveerd door Comodo opnieuw te installeren!). Op tabblad **Configuratie Opties** staat de optie voor Defense+, schakel deze alleen uit wanneer daar reden toe is (bijvoorbeeld omdat deze de werking van een bepaalde toepassing hindert).



Nadat de installatie is afgerond, wordt Comodo in het vervolg automatisch met Windows opgestart. Zodra Comodo constateert dat de computer op een netwerk is aangesloten, toont het programma een pop-up met de vraag of het gaat om het netwerk thuis, op het werk of in een publieke ruimte. Vertrouwt u het netwerk niet, kies dan voor de laatste optie zodat het onmogelijk wordt om via een andere computer toegang te verkrijgen tot gedeelde mappen met persoonlijke bestanden.



Het basisscherm van Comodo Internet Security

Na installatie wordt rechtsonder in het systeemvak het icoontje van Comodo Internet Security toegevoegd: een rood schildje, eventueel aangevuld met pijltjes ter indicatie voor de down- en uploadactiviteiten. Met een dubbelklik op het icoontje opent het basisvenster van Comodo. Via de knoppen bovenin dit venster zijn de verschillende onderdelen toegankelijk: het algemene statusoverzicht (**Overzicht**), de **Antivirus**-instellingen, de **Firewall**-instellingen, de **Defense+**-instellingen en de overige instellingen (**Meer**). Is Comodo net geïnstalleerd dan wordt de antivirusdatabase direct bijgewerkt. Nadat het updaten is afgerond, wordt links in het venster een melding getoond dat er voor de volledigheid nog een complete systeemscan uitgevoerd dient te worden. Wordt deze scan uitgesteld dan zal deze in een later stadium alsnog automatisch worden gestart (zie het onderdeel **Antivirus**, optie **Geplande Scans**).



TIP: Is de gebruikersinterface Engelstalig, wijzig deze dan eventueel bij het onderdeel **More**, optie **Preferences**, tabblad **Appearance** en selecteer **Nederlands - By Community**.

Dankzij de sandbox-technologie worden voor Comodo onbekende programma's automatisch in een virtuele omgeving opgestart waardoor ze geen ongewenste systeemwijzigingen kunnen aanbrengen. De zandbak wordt standaard met Defense+ mee geactiveerd maar omdat de zandbak zelf ook weer nieuwe, structurele problemen kan veroorzaken (bijvoorbeeld omdat sommige programma's als gevolg van de virtualisatie geen lees- en schrijfrechten meer hebben voor specifieke mappen), gaat mijn voorkeur er naar uit om de zandbak uit te schakelen (via het onderdeel **Defense+**, taak **Defense+ Instellingen**, tabblad **Zandbak**). Wordt de zandbank niet uitgeschakeld dan is het verstandig regelmatig te controleren welke programma's erin zijn opgenomen: klik in het overzichtsvenster op het getal dat staat bij **applicatie(s) momenteel actief in de zandbak**. Is een programma ten onrechte in de zandbak geplaatst, klik er dan met rechts op en selecteer **Toevoegen aan Vertrouwde bestanden**. De volgende keer zal het programma netjes buiten de zandbak om worden opgestart.

Comodo Antivirus-instellingen

De instellingen van de Comodo virusscanner kunnen worden aangepast via het onderdeel **Antivirus**. De realtime scan kan eventueel worden uitgeschakeld bij **Scanner Instellingen**, zet de schuifregelaar op **Uitgeschakeld**. Het is raadzaam de Rootkit scanner te activeren (**Scanner Instellingen**, tabblad **Geplande Scan**). De wekelijks ingeplande scan kan eventueel via **Geplande Scans**, knop **Verwijderen** worden uitgeschakeld. Komt het tijdstip van een ingeplande scan niet gelegen dan kan deze met de knop **Bewerken** worden gewijzigd.

Comodo Firewall-instellingen

Comodo Firewall reguleert welke processen toegang krijgen tot het netwerk en/of internet. Voor elk onbekend proces dat verbinding wil gaan maken met internet, wordt een pop-up getoond met de vraag of het betreffende programma wel toegang mag krijgen. Gelukkig bevat Comodo al een uitgebreide lijst met vertrouwde programma's waardoor het aantal meldingen tot een minimum wordt beperkt. Met de trainingsmodus kan het aantal meldingen worden geminimaliseerd, pas deze modus echter alleen toe wanneer u zeker weet dat de computer vrij van virussen is!

Met de knoppen **Toestaan** en **Blokkeren** kunnen de toegangsrechten tot het internet worden toegewezen danwel geweigerd. Een proces dat blijvend toestemming krijgt (de optie **Antwoord onthouden** moet dan dus niet zijn uitgevinkt), wordt aan de lijst met vertrouwde applicaties toegevoegd (vertrouwde applicaties krijgen automatisch toegang tot het internet zonder dat hiervoor middels een pop-up om toestemming voor wordt gevraagd). Bent u er niet zeker van of een programma veilig kan worden gebruikt, beantwoord de pop-up dan in eerste instantie met **Blokkeren** zonder het antwoord te laten onthouden (vink **Antwoord onthouden** dus uit). Blijkt het betreffende programma hierdoor niet (meer) te functioneren dan kan, na een herstart van de computer, alsnog toestemming worden gegeven.

сомо	DO Firewall	Alarm					
	ib2011.exe verbinden	probeert naar Internet te					
2011	Applicatie:	<u>ib2011.exe</u>					
4	Bestemming:	85.159.98.23 - TCP					
	Poort:	https(443)					
ib2011 verbin dagelij	ib2011.exe kon niet worden herkend en staat op het punt verbinding te maken met het Internet. Als dit een van je dagelijkse applicaties is kun je dit verzoek toestaan.						
Verzoe	k Toestaan	Minder Opties					
Verzoe	k Blokkeren						
Behand	Behandel deze applicatie als Webbrowser						
Antwoo	ord onthouden						
🕜 <u>Hulp n</u>	odiq?	V Ok 🖉 Annuleren					

Ongewenst geblokkeerde activiteiten

Comodo blokkeert standaard al het binnenkomende verkeer, hetgeen voor problemen kan zorgen bij het functioneren van sommige programma's (zoals filesharingsoftware) of bij het aanleggen van een netwerkverbinding vanaf een andere computer. De optie **Bekijk Firewall Logboek** (toegankelijk via het onderdeel **Firewall**) toont een overzicht van geaccepteerde en geblokkeerde activiteiten. Ongewenst geblokkeerde activiteiten kunnen eventueel via de optie **Voeg een Nieuwe Vertrouwde applicatie toe** worden vrijgegeven.

TIP: Met de link **Stop alle netwerkverkeer** (in het basisscherm) kunnen alle internetactiviteiten met één klik tijdelijk worden geblokkeerd.

Actieve verbindingen

Via de optie **Bekijk Actieve Connecties** (toegankelijk via het onderdeel **Firewall**) kan worden gecontroleerd welke programma's op dat moment een verbinding met internet onderhouden. In dit venster is tevens te achterhalen welke poorten en pro-tocollen worden gebruikt.

Actieve Connect	ties			×
Destavel	Base	Bashauniaa	Dute - Te	Dutre Litt
Protocol	Bron	Bestemming	Bytes In	Bytes Uit
🖃 🚞 System [4]				
- TCP	Luisteren op: 10243		0 B	0 B
- TCP	Luisteren op: 139		0 B	0 B
L TCP	Luisteren op:2869		0 B	0 B
🖃 🛟 Dropbox.exe	e [1284]			
L TCP OUT	10.0.0.100:49527	174.36.30.43:80	21,0 KB	62 B
🖃 🔟 InputDirecto	r.exe [4040]			
L TCP	Luisteren op:31234		0 B	0В
<u> </u>				
Wat doen deze inst	tellingen?			Sluiten

Beleidsregels instellen en wijzigen

De Comodo Firewall maakt gebruik van beleidsregels om vast te leggen welke processen toegang mogen hebben tot het netwerk en/of internet. Beleidsregels worden automatisch aangemaakt wanneer programma's aan de veilige lijst zijn toegevoegd, maar ze kunnen ook handmatig worden aangemaakt. Het venster **Netwerkbeveiligingsregels** (toegankelijk via het onderdeel **Firewall**) toont een overzicht van de processen waarvoor (handmatig of automatisch) beleidsregels zijn ingesteld. Mocht een proces ten onrechte toegang tot internet hebben verkregen (of ten onrechte geblokkeerd zijn), dan kan de bijbehorende beleidsregel altijd nog achteraf worden gewijzigd: dubbelklik op de onder de programmaregel vermelde beleidsregel(s) en kies in het geopende venster **Netwerk beveiligingsregel** bij **Actie** voor **Blokkeren** of **Vraag** (in plaats van **Toestaan**). De kleur van het bolletje dat voor de beleidsregel wordt weergegeven, verandert nu van groen in rood.

Comodo Defense+-instellingen

De functie **Defense+** controleert de activiteiten van uitvoerbare bestanden (zoals het doorvoeren van systeemwijzigingen). Staat een bepaalde applicatie niet op de zogenaamde *white list* (een lijst met inmiddels meer dan 1 miljoen als veilig bekend staande programma's) dan wordt de gebruiker eerst middels een pop-up om akkoord gevraagd (opties **Blokkeren**, **Toestaan** of **Zandbak**) voordat voorgenomen wijzigingen daadwerkelijk worden doorgevoerd. Gaat de melding over een vertrouwd programma, kies dan voor **Toestaan** (bij twijfel kan eventueel worden aangevinkt dat Windows eerst een systeemherstelpunt moet maken of dat het programma in de zandbak moet worden uitgevoerd). Het programma wordt hiermee

aan de lijst met vertrouwde applicaties toegevoegd zodat Defense+ in het vervolg geen pop-ups meer zal tonen voor dit programma.

COMODO Defense+ Alarm	
conhost.exe probeert o cmd.exe te krijgen in je doen?	m toegang tot het geheugen. Wat wil
conhost.exe	<u>cmd.exe</u>
Veiligheidsoverwegingen conhost.exe is een veilige applicatie. [toestaan.	Dit verzoek kun je veilig
◉ Verzoek Toestaan ◯ Verzoek Blokkeren	Minder Opties 🔺
Behandel deze applicatie als Vert	rouwde Applicatie
Creëer een "Windows" Systeemherstelpur	nt
Verstuur naar COMODO voor analyse	
Antwoord onthouden	
Hulp nodig? ✓	Ok 🖉 Annuleren

LET OP: Met deze beveiliging wordt voorkomen dat malware schade aan het systeem kan aanrichten. Het gaat hier dus niet zozeer om beveiliging van de internetverbinding als wel om beveiliging van de computer zelf!

Aantal waarschuwingen verminderen

Ook hier geldt dat het programma in het begin nog moeten 'leren', de gebruiker zal dus ook voor Defense+ pop-ups moeten beantwoorden. Klik deze pop-ups niet zomaar weg, het mag duidelijk zijn dat Defense+ daarmee nutteloos wordt... Comodo bevat overigens een optie om alle reeds op de computer geïnstalleerde programma's als veilig te bestempelen, dat bespaart het nodige klikwerk! Zijn alle reeds op de PC geïnstalleerde programma's vertrouwd, kies dan bij **Defense+ Beveiligingsniveau** (met een rechter muisklik op het Comodo-icoontje in het systeemvak) voor **Schone PC Modus**. Met deze instelling gaat Defense+ ervan uit dat alle reeds geïnstalleerde programma's veilig zijn zodat de pop-ups kunnen worden beperkt tot enkel de nieuw toegevoegde programma's.

Defense+ uitschakelen

Zijn de pop-ups hinderlijk dan kan Defense+ ook worden uitgeschakeld. Dat kan tijdelijk door met rechts op het Comodo-icoontje in het systeemvak te klikken en bij **Defense+ Beveiligingsniveau** te kiezen voor **Uitgeschakeld**. Moet Defense+ definitief worden uitgeschakeld (dit bespaart aanzienlijk wat systeembronnen), ga dan naar het onderdeel **Defense+** in het scherm van Comodo, optie **Defense+ Instellingen**. Kies vervolgens de optie **Deactiveer Defense+** permanent (Vereist een herstart) en herstart de computer.

2.2 Scannen op malware en spyware

Normaal gesproken is de opnieuw geïnstalleerde computer schoon van adware, spyware, dialers, keyloggers, Trojans, scumware, malware, toolbars en andere rotzooi. Wordt alleen betrouwbare software geïnstalleerd, dan mag verwacht worden dat het systeem geen problemen vertoont. Gebeurt er toch wat vreemds, bijvoorbeeld een onbekend programma dat contact zoekt met internet en door de firewall wordt tegengehouden, dan is het verstandig hier onderzoek naar te doen. Voor dit doel geschikte, gratis tools zijn **Malwarebytes**, **Windows Defender** en/of **Defense+** van Comodo Internet Security (§2.1.6). Omdat dergelijke tools met verschillende resultaten komen, is het verstandig het systeem met meerdere tools te scannen.

TIP: Het gebruik van systeemback-ups (§6.4) maakt dit soort software eigenlijk overbodig. Na het terugzetten van een (schone) systeemback-up bij vermoedelijke besmetting is de PC altijd weer virus-, dialer- en trojanvrij.

GEBRUIK ALTIJD DE LAATSTE VERSIE

Zorg ervoor dat altijd de laatste versie van deze software wordt gebruikt. U loopt anders het risico dat de PC besmet raakt met een recente trojan die nog niet in de (verouderde) software database was opgenomen.

Malwarebytes

Het systeem kan met de anti-malware tool **Malwarebytes Free** (download: <u>www.malwarebytes.org/products/malwarebytes free</u>) eenvoudig en snel worden gecontroleerd op de aanwezigheid van kwaadwillende software. Bij de eerste keer opstarten worden direct de laatst beschikbare updates gedownload. Tevens wordt aangeboden om een evaluatieversie van de volledige versie te gebruiken (deze biedt onder andere realtime beveiliging en kan 15 dagen gratis worden uitgeprobeerd). Kies op het tabblad **Scanner** voor de optie **Volledige scan** en start met de knop **Scan** de uitgebreide scan naar malware. Schrik niet van het resultaat, de kans is namelijk groot dat er wat wordt gevonden!

Malwareby	rtes Anti-Malware (-eva	luatieversie	-)				
4	Malu	Jare	bytes	Anti	Malu	vare	DR
Scanner	Realtime bescherming	Update	Quarantainelijst	Logbestanden	Negeerlijst	Instellingen	Meer funt
	Scanner De scanner kan infectiv verbeteren. Kies daarne	es vinden en a een scanty	verwijderen. Sluit er pe en klik vervolger	erst alle andere prog s op 'Scan'.	ıramma's af om (de scanprestatie	ste
Kies een sca	antype: : scan elle scan benut onze uniek	.e snelle-scai	ntechnologie om uw	computer te scann	en op kwaadaai	rdige software.	
O Volled	lige scan		-l			-L	havalaa
Een vo	illedige scan zal alle bestar	iden op de g	ekozen schijven sca	innen. Een snelle so	can is in de mee	iste gevallen aar	ibevolen.
💿 Flash-	scan						
Een fla	sh-scan scant het geheuge	en en objecte	en die opstarten met	de computer. Deze	scan is alleen t	beschikbaar voo	r licentiehouders.
S	can						
Корен	n Registrere	en					Afsluiten

ACTIEVE PROCESSEN EERST STOPPEN

Het kan voorkomen dat Malwarebytes een bestand niet kan verwijderen omdat het nog actief is. Het proces dat het bestand vasthoudt is eenvoudig te achterhalen en te beëindigen met **Process Explorer** (download: <u>http://technet.microsoft.com/nlnl/sysinternals/bb896653</u>; een zeer geschikte vervanger voor **Windows Taakbeheer** (**CTRL-SHIFT-ESC**)). Klik in de menubalk van Process Explorer op **Find**, **Find Handle or DLL** en voer de naam van het bezette bestand in om de naam van het verantwoordelijke proces op te sporen. Dit proces kan vervolgens in het basisscherm worden beëindigd door er met rechts op te klikken en te kiezen voor **Kill Process**.

Windows Defender

Ook de standaard met Windows Vista meegeleverde tool **Windows Defender** (configuratiescherm, **Windows Defender**) is praktisch voor het achterhalen en verwijderen van spyware en andere ongewenste software. Naast de continue beveiliging wordt er dagelijks een scan uitgevoerd (het tijdstip en de frequentie van deze scan kunnen worden aangepast via de optie **Hulpprogramma's**, link **Opties**, taak **Scan automatisch op mijn computer uitvoeren**). Volgens de standaard instellingen worden de scanresultaten met Microsoft gedeeld, maar uit privacyoverwegingen kan dit eventueel via de optie **Hulpprogramma's**, link **Microsoft SpyNet** worden uitgeschakeld. Is er geen behoefte aan Windows Defender (bijvoorbeeld omdat andere beveiligingssoftware wordt gebruikt of omdat het de computer onnodig vertraagt) dan kan deze via de link **Opties**, taak **Administratorbevoegdheden** worden uitgeschakeld.

🔆 🕤 🏠 Startpagina	🎾 Scan uitvoeren 🗸 🥙 Geschiedenis 🔅 Hulpprogramma's 🕐
Beveiliging tegen spyware en	mogelijk ongewenste software
Fr is geen ongewens	te of schadelijke software gedetecteerd.
De computer wordt n	ormaal uitgevoerd.
Statistieken van sca	n
Type scan:	Snelle scan
Starttijd:	11:26
Verstreken tijd:	00:02:15
Gescande bronnen:	76913
Status	
Meest recente scan:	Vandaag om 8:35 uur (Snelle scan)
Schema voor scan:	Dagelijks rond 2:00 (Snelle scan)
Real-timebeveiliging:	Ingeschakeld
Antispywaredefinities:	- Versie 1.121.303.0 gemaakt op 24-2-2012 om 3:27 uur

LET OP: Omdat de functionaliteit van Windows Defender ook is verwerkt in de (eveneens door Microsoft ontwikkelde) beveiligingssoftware **Microsoft Security Essentials** (§2.1.1) wordt Windows Defender uitgeschakeld tijdens setup van MSE.

HOSTS-bestand: ongewenste websites blokkeren

Met behulp van het HOSTS-bestand kan malware op het verkeerde been worden gezet. Dit bestand wordt namelijk eerst geraadpleegd, voordat er contact wordt gelegd met de DNS-server voor het achterhalen van een internetlocatie. Door onbetrouwbare websiteadressen in het HOSTS-bestand op te nemen, wordt voorkomen dat er ongewenst contact wordt gelegd met de betreffende server. Een aanpassing in het HOSTS-bestand kan tevens de advertenties van de vele advertentienetwerken blokkeren waardoor het bezoeken van websites aanzienlijk wordt versneld. Lees meer over het aanbrengen van aanpassingen in het HOSTS-bestand in paragraaf 2.6.

2.3 Uitschakelen van probleemveroorzakende software

Menig computergebruiker krijgt wel eens te kampen met ongewenste software die zich schijnbaar met geen enkele mogelijkheid laat verwijderen. Het gaat dan in de meeste gevallen om een virus, maar dat hoeft niet altijd het geval te zijn. Het uitschakelen van dergelijke software is meestal eenvoudiger dan men denkt. In deze paragraaf wordt in grote lijnen uitgelegd hoe u zelf deze software kunt uitschakelen en daarmee tevens de computer sneller en gebruikersvriendelijker maakt.

Redenen om software uit te schakelen...

Er zijn redenen genoeg om software uit te schakelen: wat te denken van de lange opstarttijd, virussen, ongewenste software, pop-ups, een trage en onhandelbare PC, een trage internetverbinding, etc., etc... Het gebeurt iedereen wel eens dat er (per ongeluk of expres) software wordt geïnstalleerd waar u zich uiteindelijk meer aan irriteert dan baat bij heeft. Zo bevat een nieuw aangeschafte, voorgeïnstalleerde computer vaak reclamesoftware, en wordt gratis software voorzien van ongewenste toevoegingen. In het ergste geval heeft u te maken met virussen (die vaak zonder uw medeweten worden geïnstalleerd), pop-ups, een hoge processorbelasting of een trage internetverbinding.

Probeer software eerst op de normale manier te verwijderen

Er zijn computergebruikers die denken dat geïnstalleerde software kan worden verwijderd door simpelweg de bestanden uit de programmamap **Program Files** en/of **Program Files (x86)** te verwijderen of zelfs door alleen de snelkoppeling uit het startmenu te knikkeren... Het mag duidelijk zijn dat dit niet de juiste manier is! Ooit geïnstalleerde software kan het beste op de reguliere manier worden verwijderd (via het onderdeel **Programma's en onderdelen** in het configuratiescherm) zodat naast de programmabestanden ook de bijbehorende registerwaarden worden verwijderd.

Alternatieve manieren om een programma te verwijderen

Is het programma niet opgenomen in deze lijst dan zal een alternatief moeten worden gezocht. Wellicht heeft het programma een snelkoppeling naar het uninstallprogramma in het startmenu achtergelaten. De uninstaller kan vaak ook nog worden teruggevonden in de betreffende programmamap onder C:\Program Files of C:\Program Files (x86) (zoek hier naar een bestand met een naam als UNINSTALL.EXE, meestal voorzien van een prullenbak-icoontje). In een enkel geval kan de software ook met het installatiebestand (SETUP.EXE) weer worden verwijderd.

TIP: Werkt de uninstaller niet meer? Probeer de software dan eens opnieuw te installeren, wellicht kan het programma nu wèl op de juiste manier worden verwijderd. Dit is natuurlijk alleen mogelijk wanneer de origineel geïnstalleerde software nog beschikbaar is! Bewaar daarom altijd de gedownloade en geïnstalleerde software, het is namelijk nooit zeker of deze later nog van pas kan komen.

Uninstall-tools

Is het uninstaller-bestand nergens te vinden en biedt het opnieuw installeren geen soelaas dan kan een van onderstaande tools wellicht uitkomst bieden:

- MyUninstaller (download: <u>www.nirsoft.net/utils/myuninst.html</u>). Omdat in de Advanced Mode (via View in de menubalk) meerdere verwijzingen tegelijk kunnen worden verwijderd, werkt deze tool beduidend efficiënter dan de standaard deïnstallatieprocedure.
- **Revo Uninstaller Freeware** (download: <u>www.revouninstaller.com</u>), een goed alternatief voor de standaard deïnstallatieprocedure.
- **PC Decrapifier** (download: <u>www.pcdecrapifier.com</u>) voor het geautomatiseerd verwijderen van ongewenst door de fabrikant geïnstalleerde software.

Restanten van programma's definitief verwijderen

Je zou misschien verwachten dat de uninstaller netjes alle restanten (zoals programmabestanden en registerwaarden) verwijderen, maar in de praktijk valt dat wel wat tegen. Als gevolg van niet-verwijderde bestanden kan het installeren van een nieuwere versie of zelfs van alternatieve software onmogelijk worden gemaakt (dit is met name het geval bij beveiligingssoftware). Vaak wordt dan een speurtocht naar achtergebleven bestanden en registervermeldingen gestart om deze vervolgens rücksichtslos te verwijderen. Het probleem wordt daar echter zelden mee opgelost, en in sommige gevallen zelfs verergerd... Ga dus met gezond verstand te werk wanneer er problemen voordoen die mogelijk worden veroorzaakt door restanten van reeds gedeïnstalleerde programma's!

Tot slot nog enkele interessante tools voor het oplossen van problemen wanneer bovengenoemde oplossingen geen uitkomst bieden:

• Fix-it tools: restanten van Outlook verwijderen

Voor het verwijderen van restanten van Office 2003, 2007 en 2010 heeft Microsoft eenvoudige **Fix-it** tools (<u>http://support.microsoft.com/kb/290301</u>) beschikbaar gesteld. Hiermee kunnen problemen met de installer worden opgelost.

• Windows Installer CleanUp Utility: Windows-installer verwijderen Voorheen bood Microsoft de tool Windows Installer CleanUp Utility aan. Deze tool kon worden ingezet om een probleemveroorzakende Windows-installer van een eerdere installatie te verwijderen. Het leeuwendeel van de programma's maakt gebruik van een installatieprocedure gebaseerd op de Windowsinstaller, deze reparatietool bood dus in veel gevallen de oplossing. Windows Installer CleanUp Utility wordt echter niet langer door Microsoft ondersteund omdat het schade aan andere geïnstalleerde programma's kan aanrichten. Zijn er problemen met het herinstalleren van een programma waarvoor de fabrikant zelf geen oplossing heeft, dan is de tool eventueel nog via andere websites (zoek via <u>www.google.nl</u> naar "windows installer cleanup utility") te downloaden...

Cleantools voor beveiligingspakketten

Voor een overzicht van cleantools voor beveiligingspakketten wordt verwezen naar paragraaf 2.1.

Het automatisch met Windows opstarten uitschakelen

Soms is het nuttig dat een programma automatisch met Windows opstart, maar bij veel software is dit eigenlijk niet gewenst. Doorgaans plaatst een programma na installatie een icoontje rechts onderin het systeemvak (waardoor duidelijk is dat het op de achtergrond meedraait), maar dit gebeurt niet altijd!

Alle programma's die moeten opstarten, verlengen de opstarttijd van de computer en maken deze tijdens het gebruik ook nog eens langzamer. En dat terwijl van sommige programma's maar sporadisch gebruik wordt gemaakt. Deze programma's kunnen echter ook zo worden ingesteld dat ze alleen handmatig worden opgestart op het moment dat daar behoefte aan is.

Maak de computer sneller: laat onnodige programma's niet opstarten

U kunt veel prestatiewinst boeken door de programma's die u niet regelmatig gebruikt te verwijderen uit het opstartproces van Windows! Deze prestatiewinst vertaalt zich in een snellere opstarttijd en een sneller systeem. Tijdens installatie van de software wordt de optie om automatisch met Windows op te starten doorgaans al aangegeven, meestal kunt u deze beter uitzetten. Deze optie is vaak ook terug te vinden in de instellingen van het programma, u moet er alleen even naar zoeken. In het voorbeeld ziet u een voorbeeld van het programma Flashpaste (zie §3.3, een van de weinige programma's waarvan gezegd kan worden dat het nuttig is wanneer deze met Windows opstart).



Gebruik MSCONFIG voor lastig te verwijderen software

In veel gevallen is er software op de computer geïnstalleerd waarvan u niet op de hoogte bent, laat staan dat u weet dat deze ook nog eens automatisch wordt opgestart! Het Windows-programma **MSCONFIG** verschaft inzicht in de programma's die worden opgestart op het moment dat de computer wordt gestart. Dit programma kan worden opgestart door het commando **MSCONFIG** uit te voeren in het uitvoer-/zoekvenster van het startmenu. Laat u niet van de wijs brengen als u niet direct alle vermeldingen begrijpt: zelfs de meest doorgewinterde computerexpert zal hier even goed moeten kijken...

Onnodige services uitschakelen met MSCONFIG

De getoonde services worden in een vroeg stadium geladen: de meeste daarvan zijn te belangrijk om uit te schakelen. Op een kaal Windows-systeem worden er al heel wat opgestart, daar komen de services van de geïnstalleerde softwarepakketten dan nog bij. Een gedeelte van deze extra services is echter overbodig, zeker wanneer weinig of geen gebruik wordt gemaakt van de betreffende software.

LET OP: Het onderdeel **Services** (via het configuratiescherm, onderdeel **Systembeheer**) is de beste plek om veranderingen aan te brengen aan de Windowsservices. Wanneer met MSCONFIG essentiële Windows-services worden uitgeschakeld, is de kans aanwezig dat Windows niet meer opstart! Meer informatie over het uitschakelen van onnodige Windows-services staat in paragraaf 1.8.

Open na het opstarten van MSCONFIG tabblad **Services** om de optie **Alle Microsoft-services verbergen** aan te vinken (zie afbeelding). MSCONFIG laat nu alleen de services zien die niet bij het Windows-besturingssysteem horen. Op menig computer vindt u hier een zeer grote lijst services van diverse fabrikanten. Aangezien de namen van de services niet altijd even duidelijk zijn, geeft de naam van de fabrikant u wellicht meer indicatie waar de service voor dient. Wanneer de informatie van de service, de fabrikant en de bij u bekende historie van de computer worden gecombineerd, krijgt u een aardig idee of de service wel nodig is. Zo zijn in dit voorbeeld de services voor de beveiligingspakketten **Ad-Aware, Avira** en **Xobni** (plug-in voor Outlook) uitgeschakeld.

igeneen Computer opstarten Service	Opstarten Hulpprogramm	ia's	
Service	Leverancier	Status	Uitgeschakeld op
Lavasoft Ad-Aware Service	Lavasoft	Gestopt	6-2-2011 18:3
Avira AntiVir Personal - Free Ant	Avira GmbH	Gestopt	6-2-2011 18:3
 Avira AntiVir Personal - Free Ant VIDIA Display Driver Service 	Avira GmbH NVIDIA Corporation	Gestopt Actief	6-2-2011 18:3
XobniService	Xobni Corporation	Gestopt	6-2-2011 18:3
VND YND	Sysinternals - www.sysint	Actief	
Opmerking: sommige beveiligde Microsoft	t-services zijn mogelijk niet uitge	eschakeld.	
	Alles	inschakelen	Alles uitschakelen

Schakel uit wat u niet vertrouwt of niet nodig heeft

De services die gemist kunnen worden of waar ernstige twijfels over bestaan (bijvoorbeeld een vermoedelijk virus), kunnen beter worden uitgeschakeld. Dit kan zonder problemen, maar onthoud dat deze handeling onverwacht de oorzaak kan zijn van het niet meer functioneren van sommige toepassingen. De betreffende service is in dat geval altijd weer op dezelfde manier in te schakelen. Na een herstart van Windows wordt een scherm **Hulpprogramma voor systeemconfiguratie** getoond. Plaats een vinkje bij de optie **Dit bericht in het vervolg niet meer weergeven** om deze mededeling in de toekomst onderdrukken.

LET OP: Mist u na een herstart functionaliteit, schakel dan via de 'trial and error'methode services weer in totdat de veroorzaker is gevonden. Het wordt lastig wanneer u de software pas veel later voor het eerst weer gaat gebruiken, en tegen die tijd bent vergeten dat u hierin wijzigingen had aangebracht. Maak daarom aantekeningen van de uitgeschakelde services.

Onnodige opstartitems uitschakelen met MSCONFIG

Op het tabblad **Opstarten** staan processen die opgestart worden nadat alle services geladen zijn. Ook hier staat vaak een lange lijst waarvan een groot aantal programma's voor u wellicht onnodig zijn. De programma's waarvan geen of weinig gebruik wordt gemaakt, kunnen hier worden uitgeschakeld. Gelukkig staat in de meeste gevallen de locatie van het programma vermeld, zodat gemakkelijk achterhaald kan worden waarvoor een programma dient.

Schakel uit wat u niet nodig heeft

Programma's die regelmatig controleren of er updates zijn, zijn in de meeste gevallen overbodig. Ook processen die specifieke programma's (zoals Adobe Reader en Microsoft Office) sneller laten starten, kunnen worden uitgeschakeld. Software waarvan weinig tot geen gebruik wordt gemaakt, kunt u wellicht ook beter uitschakelen. Wanneer het systeem functionaliteit mist, kan er altijd nog worden besloten de software weer in te schakelen of handmatig op te starten.

De volgende afbeelding toont een lijst van opstartprocessen van een willekeurige computer (deze lijst is per computer verschillend). Een groot aantal processen zijn uitgeschakeld, zoals Adobe Acrobat, de beveiligingspakketten AntiVir Workstation en Comodo, Realtek (let op: voor dit proces moeten ook de bijbehorende services op tabblad Services worden uitgeschakeld), Sound Manager, Virtual CloneDrive en Windows Defender. Alleen de gewenste items zijn nog geactiveerd, op deze computer zijn dat onder andere Flashpaste en MultiMon.

Systeemconfiguratie			X			
Algemeen Computer opstarten Services Opstarten Hulpprogramma's						
Item voor opstarten	Fabrikant	Opdracht	Locatie 🔺			
Adobe Acrobat AntiVir Workstation AntiVir Workstation Besturingssysteem Microsoft COMODO Firewall Pro COMODO Internet Security Flashpaste Application MultiMon Application NVIDIA Compatible Windows NVIDIA Media Center Library Realtek Sound Manager Virtual CloneDrive Windows Defender	Adobe Systems Incorp Avira GmbH Microsoft Corporation Onbekend Onbekend Onbekend NVIDIA Corporation NVIDIA Corporation Realtek Semiconducto Elaborate Bytes AG Microsoft Corporation	"C:\Program Files\Adobe\ "C:\Program Files\Avira\Ant C:\Program Files\Windows "C:\Program Files\COMODO "C:\Program Files\COMODO C:\Program Files\COMODO C:\Program Files\Flashpast C:\PROGRA~1\MMTASK~1\ RUNDLL32.EXE C:\Windows SOUNDMAN.EXE "C:\Program Files\Elaborate %Program Files\Elaborate	HKLM\SC HKLM\SC HKCU\SC HKLM\SC HKLM\SC C:\User: HKLM\SC HKLM\SC HKLM\SC HKLM\SC HKLM\SC			
•						
Alles inschakelen Alles uitschakelen						
	ОК	Annuleren Toepassen	Help			

Combineer de informatie van MSCONFIG en de firewall

Wordt gebruik gemaakt van een overzichtelijke firewall (zoals de firewall van Comodo, paragraaf 2.1.6), dan kan eenvoudig worden achterhaald welke programma's verbinding met het internet proberen te maken. In de firewall-instellingen komt u een gedeelte van de in MSCONFIG vermelde programma's weer tegen. De combinatie van de informatie uit de firewall en MSCONFIG helpt wellicht bij het uitschakelen van een virus die de internetverbinding volledig in gebruik neemt. Het uitschakelen moet vaak in veilige modus gebeuren (**F8** indrukken tijdens het opstarten van Windows).

TIP: Als u geen idee heeft waar een bepaald proces voor dient, dan kunt u natuurlijk altijd even googlen. Er zijn websites met overzichten van de meest bekende processen, neem bijvoorbeeld eens een kijkje op <u>www.processlibrary.com</u>. Gebruik de zoekfunctie van de browser om een onbekend proces te achterhalen en beoordeel zelf of deze niet beter kan worden uitgeschakeld.

START EEN VIRUS ZELFS IN VEILIGE MODUS OP?

Is de computer besmet met een virus en start deze zelfs in veilige modus op? Controleer dan in het register of de registerwaarde Shell wordt vermeld bij de registersleutel HKCU\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon. Is deze aanwezig, verwijder hem dan. Ook in de registersleutel HKLM\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon staat een registerwaarde Shell, deze behoort de waarde explorer.exe te hebben (wijzig de waarde indien nodig). **TIP:** Kan de registereditor (§3.9) niet worden opgestart omdat het bureaublad ontoegankelijk is? Start dan **Windows Taakbeheer** (met de toetscombinatie **CTRL-SHIFT-ESC**), ga naar het tabblad **Processen** en sluit het meest actieve proces af. Ga vervolgens naar **Bestand**, **Nieuwe taak (Uitvoeren...)** en geef het commando **EXPLORER.EXE**. Nu het bureaublad in ere is hersteld, kan de registereditor alsnog eenvoudig worden opgestart.

Draaiende processen achterhalen met Taakbeheer

Met de toetscombinatie **CTRL-SHIFT-ESC** opent **Windows Taakbeheer** (ook toegankelijk door met rechts op de menubalk te klikken). Het eerste tabblad **Toe-passingen** toont de gestarte toepassingen Het tweede tabblad **Processen** is echter interessanter omdat er een totaalbeeld wordt verkregen van alle actieve processen. Door op de kolom Processen te klikken, komen de meest actieve processen bovenaan te staan.

Deze ingebouwde tool geeft helaas weinig informatie over de lopende processen en de bijbehorende bestanden, maar de tool **Process Explorer** (download: <u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896653</u>) kan daar verandering in aanbrengen. Via **Process, Properties**, tabblad **Image** kan heel gemakkelijk de bestandslocatie van een specifiek proces worden achterhaald. Dat maakt het een stuk eenvoudiger te achterhalen of er sprake is van een ongewenst opgestart programma. Deze kan vervolgens met MSCONFIG worden uitgeschakeld.

Beveiligingssoftware vreet systeembronnen

Wanneer een van de grote beveiligingspakketten is geïnstalleerd, dan zult u daar een zeer groot aantal services en opstartitems van terugvinden. U herkent ze het gemakkelijkst aan de naam van de fabrikant. Dergelijke beveiligingssoftware vreet de nodige systeembronnen zodat er maar weinig ruimte overblijft om nog lekker met de computer te kunnen werken.

Het gebeurt nog regelmatig dat een onwetende computergebruiker op advies van een internetprovider of computerwinkel het laatste beveiligingspakket van Norton of McAfee aanschaft en dit op een relatief trage PC installeert. Het resultaat is een goed beveiligde computer waar verder niet meer efficiënt op gewerkt kan worden.

Schakel die beveiligingssoftware eens uit om het effect te ervaren

Deze zware beveiligingspakketten zijn meestal niet geschikt voor een oudere computer. Is er zo'n beveiligingspakket geïnstalleerd, dan kunt u het effect hiervan op de systeemprestaties zelf controleren door met MSCONFIG alle items van die fabrikant op de tabbladen **Services** en **Opstarten** uit te schakelen. Na een herstart zult u zien dat de computer beduidend sneller is geworden! **LET OP:** In sommige gevallen moet dit in veilige modus worden uitgevoerd (**F8** indrukken tijdens het opstarten van Windows). Beveiligingssoftware laat zich niet altijd gemakkelijk uitschakelen.

De beveiligingssoftware wordt weer geactiveerd door de in MSCONFIG uitgeschakelde items weer in te schakelen en de computer opnieuw op te starten. Het definitief verwijderen van de beveiligingssoftware kan via het onderdeel **Programma's en onderdelen** van het configuratiescherm.

Alternatieve gratis beveiligingssoftware is minder zwaar

Nu denkt u waarschijnlijk dat beveiligingssoftware tegenwoordig een noodzakelijk kwaad is. Dat is ook wel zo, maar er zijn beveiligingspakketten die minder belastend zijn voor het systeem en nog gratis ook! Kijkt u maar eens in paragraaf 2.1 voor informatie over gratis beveiligingspakketten. Deze software is minder belastend voor het systeem dan de zware commerciële pakketten en doet daar qua prestaties zeker niet aan onder.

Er is nog meer mogelijk...

In veel gevallen is het verwijderen van een virus of ongewenste pop-up veel eenvoudiger dan je in eerste instantie zou vermoeden. Start hiervoor wederom het programma MSCONFIG en schakel op het tabblad **Services** alle **niet**-Microsoft services uit. Ga vervolgens naar het tabblad **Opstarten** en schakel alle op te starten processen uit.

TIP: Noteer voordat u begint eerst alle reeds uitgeschakelde ongewenste services en programma's!

Virussen en ongewenste pop-ups uitschakelen

Herstart vervolgens de computer en ga nogmaals naar de twee tabbladen van MSCONFIG. Is een van de uitgeschakelde items weer ingeschakeld (en dus ook weer opgestart), dan is dit waarschijnlijk een virus. Virussen laten zich (net als beveiligingssoftware) namelijk niet zomaar uitschakelen.

MSCONFIG in veilige modus gebruiken

Door de computer opnieuw op te starten, ditmaal in veilige modus (druk daarvoor op **F8** bij het opstarten van Windows), kan met MSCONFIG het virus definitief worden uitgeschakeld. Herstart de computer en controleer wederom of de processen daadwerkelijk zijn uitgeschakeld. Is alles in orde, dan kunnen alle gewenste opstartitems op de tabbladen **Services** en **Opstarten** weer worden ingeschakeld.

Verwijder ook de bijbehorende bestanden

U doet er verstandig aan te achterhalen op welke locatie het uitvoerbare bestand staat, dit kunt u in veel gevallen met MSCONFIG zo uitlezen. Maak vervolgens gebruik van de Windows Verkenner om deze bestanden definitief van de harde schijf te verwijderen. Zorg er dan wel voor dat de Windows Verkenner verborgen bestanden en mappen laat zien (**Extra, Mapopties**, tabblad **Weergave**).

LET OP: Het is niet essentieel dat de bestanden worden verwijderd aangezien ze bij het opstarten van Windows toch niet meer worden geactiveerd. Zolang ze niet actief zijn, kunnen ze ook geen schade aanrichten. Het is echter wel wenselijk de schadelijke bestanden daadwerkelijk van de harde schijf te verwijderen.

Nog steeds last van pop-ups? Check de invoegtoepassingen van IE

Nog steeds last van een niet aan te passen startpagina of pop-ups? Herstel dan eens de standaard instellingen van Internet Explorer (via **Extra, Internetopties**, tabblad **Geavanceerd**, knop **Opnieuw instellen**). De meeste problemen met Internet Explorer worden daarmee opgelost. Enig nadeel van deze methode is dat de persoonlijke instellingen (zoals de startpagina) opnieuw moeten worden afgesteld. Als alternatief op het resetten kunnen invoegtoepassingen eventueel ook via **Extra, Invoegtoepassingen beheren** worden uitgeschakeld. De getoonde lijst is wellicht nogal lang en onoverzichtelijk, het gaat echter alleen om de op dit moment ingeschakelde invoegtoepassingen.

Typen invoegtoepassingen	Naam	Uitgever	Status	Bestands	Versie	Laadtijd
😽 Werkbalken en uitbreidingen	Adobe Systems, Inco Adobe PDE Link	Adobe Systems, Inco.	Ingeschakeld	27-2-2009	91.0163	0.00 s
Dekmachines	Microsoft Corporatio	n	Ingesenakelu	27 2 2005	5.1.0.105	0.003
Accelerators	Onderzoeken Niet beschikbaar —	Microsoft Corporation	Ingeschakeld	26-10-200	12.0.45	
	🎎 Research	Niet beschikbaar	Ingeschakeld			
	Discussies	Niet beschikbaar	Ingeschakeld		6.1.760	
Filteren op: Geïnstalleerde invoegtoepassingen 🔻						

Internet Explorer-invoegtoepassingen weergeven en beheren

Controleer ook het HOSTS-bestand!

Het kan nu nog steeds gebeuren dat u af en toe op ongewenste websites terechtkomt, bijvoorbeeld bij het bezoeken van bekende websiteadressen zoals die van een bank of van Microsoft Update. De oorzaak hiervoor kan vaak worden gevonden in het HOSTS-bestand. Dit bestand kan door virussen zijn aangetast waardoor de gebruiker bij het bezoeken van een website ongemerkt naar een ander IP-adres wordt doorgeschakeld. Lees meer over het aanbrengen van aanpassingen in het HOSTSbestand in paragraaf 2.6.

Het programma Autoruns geeft nog meer mogelijkheden

Heeft u de smaak te pakken? Met de tool **AutoRuns** van Sysinternals (download: <u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb963902</u>) kan nog veel meer worden uitgeschakeld. Met name de tabbladen **Logon** en **Internet Explorer** zijn interessant. De kans is echter groot dat op de andere tabbladen ook nog vermeldingen staan waarvan zeker is dat zij niet op de PC thuishoren.

Let op, ga met dit programma altijd voorzichtig te werk! Schakel alleen onderdelen uit waarvan zeker is dat ze niet noodzakelijk zijn voor het goed functioneren van Windows. Worden (per ongeluk) de verkeerde processen uitgeschakeld, dan is de kans aanwezig dat Windows niet meer opstart! Dit is dus een programma voor de meer ervaren gebruikers. Wordt er met een systeemback-up (image) gewerkt, dan kan zonder risico alles worden uitgetest.

Met name de items waarbij in de kolom **Publisher** de naam **Microsoft Corporation** staat vermeld, kunnen beter ongemoeid worden gelaten. Deze items worden verborgen via **Options, Hide Microsoft Entries**. Druk vervolgens op **F5** of herstart **Autoruns** om het scherm te verversen. Het risico dat essentiële items worden uitgeschakeld (waardoor de computer niet meer opstart) wordt hiermee nagenoeg uitgesloten.

🦅 Autoruns [VISTAPC\Menno] - Sy	vsinternals: www.sysinternal	s.com		
File Entry Options User Hel	p			
🖬 🖻 🗛 🕋 🗙 🖷				
📰 Boot Execute 📰 Im	age Hijacks 👘 🔊 Appl	Init 🛛 🛐 Know	nDLLs 🛛 🔮 Winlogon	
📃 🔍 Winsock Providers	🍓 Print Monitors 👘 🗏	😌 LSA Providers 👘	Network Providers	
📨 Everything 🛛 😹 Logon 🛛 🚼 E	xplorer 🧔 Internet Explore	r 📔 Scheduled Ta:	sks 🦓 Services 🚇 Drivers	
Autorun Entry	Description	Publisher	Image Path 🔄	
# HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon\Userinit				
🛛 🔟 🔝 C:\Windows\system32\	Aanmeldingstoepassing Us	Microsoft Corporati	c:\windows\system32\useri	
HKLM\SOFTWARE\Microsoft\W	indows NT\CurrentVersion\Wi	nlogon\Shell		
🔽 🜉 explorer.exe	Windows Verkenner	Microsoft Corporati	c:\windows\explorer.exe	
# HKLM\SOFTWARE\Microsoft\W	/indows\CurrentVersion\Run			
🚺 💿 NvCplDaemon	NVIDIA Display Properties	NVIDIA Corporation	c:\windows\system32\nvc	
🛛 💿 NvMediaCenter	NVIDIA Media Center Library	NVIDIA Corporation	c:\windows\system32\nvm	
📝 🙀 SoundMan	Realtek Sound Manager	Realtek Semicond	c:\windows\soundman.exe	

TIP: Via **User** in de menubalk kunnen ook de andere accounts worden aangepast (hiervoor moet Autoruns wel als administrator zijn opgestart)!

Wat maakt Autoruns zo bijzonder?

Door op een van de items te dubbelklikken, komt u direct op de juiste locatie binnen Windows vanwaar het item wordt opgestart. Dat kan zijn in een map of direct in het Windows-register. Door met rechts op een item te klikken, kan via **Properties** alle aanwezige informatie worden achterhaald. Als dat niet genoeg is, dan kan vanuit het programma direct een zoekactie met Google worden gestart. **Autoruns** is daarmee een zeer krachtige tool voor het oplossen van een groot aantal opstartproblemen.

Tot slot: Windows Systeemherstel

Heeft het voorgaande niet geholpen? Kijk dan eens of Windows met behulp van **Systeemherstel (Start, Alle programma's, Bureau-accessoires, Systeemwerk-set)** kan worden teruggezet naar een eerder gemaakt systeemherstelpunt. Deze actie is niet geheel zonder risico, maar zeker de moeite waard om uit te proberen! Als ook systeemherstel geen oplossing biedt dan zit er niets anders op dan een image van de Windows-partitie terug te zetten ((6.4)). Dat kan natuurlijk alleen als deze ook aanwezig is! Omdat veel van de besproken zaken (virussen, malware, ongewenste pop-ups, etc) onopgemerkt op de computer terechtkomen, de ontdekking vaak pas in een later stadium plaatsvindt en de omvang van de database voor herstelpunten beperkt is, heeft Systeemherstel van Windows in de praktijk een beperkte waarde. Dit pleit nog eens om een systeemback-up te overwegen, voor zover u dat al niet heeft gedaan.

2.4 Beveiliging Windows en encryptie van bestanden

Deze paragraaf besteedt aandacht aan de beveiliging van de Windows-inlogprocedure, de perikelen rondom gebruikers- en administratoraccounts en de beveiliging van persoonlijke bestanden. Veel gebruikers beveiligen hun gebruikersaccount met een wachtwoord en denken (vaak ten onrechte) dat daarmee hun gegevens veilig zijn. Een wachtwoord is echter hooguit een eerste veiligheidsdrempel die ervoor zorgt dat een onbevoegde niet zomaar even kan inloggen. Krijgt een ongenode gast rustig de tijd, dan kan deze zonder problemen toegang verkrijgen tot vele persoonlijke bestanden én inloggegevens!

De laatste gebruiker niet meer tonen in het inlogvenster

Na het uitschakelen van het welkomstscherm wordt nog steeds de laatste gebruiker in het inlogvenster getoond. Dit is te voorkomen met een registeraanpassing: verander met de registereditor (^{3.9}) de waarde **DontDisplayLastUsername** in **1** in de registersleutel:

HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System

Wachtwoord vragen na het ontwaken uit slaapstand

Moet Windows ook bij het ontwaken uit de slaapstand naar een wachtwoord vragen? Deze optie kan worden ge(de)activeerd bij het onderdeel **Energiebeheer** van het configuratiescherm via de taak **Een wachtwoord vereisen bij uit slaap- stand komen** in het taakvenster (activeer wel eerst de optie **Instellingen wijzigen die momenteel niet beschikbaar zijn**).

Het omzeilen van de beveiliging is eenvoudig

Veel Windows-gebruikers denken dat de toegang tot de persoonlijke gegevens afdoende wordt beveiligd door het account te voorzien van een wachtwoord en/of de bestanden in de map **Documenten** 'persoonlijk' te maken. Een wachtwoord blijkt echter met de juiste tools niet al te ingewikkeld te omzeilen. En met een tweede administratoraccount is het vrij eenvoudig toegangsrechten tot beveiligde accounts en persoonlijk gemaakte bestanden te verkrijgen! Waan u dus niet al te snel veilig, dergelijke beveiligingen zijn slechts een eerste verdedigingslinie! Iemand met fysieke toegang tot de computer kan toegang krijgen tot meer informatie dan u voor mogelijk houdt...

Standaard administratoraccount geeft altijd toegang

Alleen met een administratoraccount kunnen belangrijke systeemwijzigingen worden doorgevoerd. Naast de zelf aangemaakte administratoraccounts is Windows standaard voorzien van een verborgen administratoraccount met de naam **Administrator** (deze wordt echter alleen zichtbaar nadat de overige administratoraccounts zijn verwijderd). Hiermee wordt voorkomen dat er geen toegang meer tot het systeem is wanneer per ongeluk alle administratoraccounts worden verwijderd. Zolang er toegang tot een van de administratoraccounts is, kan er ook toegang worden verkregen tot de andere accounts.

TIP: Met het commando **NET USER ADMINISTRATOR /ACTIVE:YES** in een **Opdrachtvenster** kan het administratoraccount zichtbaar worden gemaakt. Vervang **YES** door **NO** om deze weer te verbergen.

LET OP: Er kan met meerdere administratoraccounts binnen één systeem worden gewerkt. Bij het aanmaken van een nieuw account wordt altijd het gewenste type gevraagd: een account met beheerrechten (administratoraccount) of een account met beperkte mogelijkheden (standaardgebruiker). Welke accounts administrator-rechten hebben, is in te zien (én te wijzigen) bij het onderdeel **Gebruikersac-counts** in het configuratiescherm.

Achterhalen of overschrijven van het administratorwachtwoord

Maar wat te doen wanneer u het wachtwoord van het administratoraccount niet meer weet? In paragraaf 5.4 (over opstartbare CD's) worden de tools **Ophcrack** (download: <u>http://ophcrack.sourceforge.net</u>) en **Offline NT Password & Registry Editor** (download: <u>http://pogostick.net/~pnh/ntpasswd/</u>) als mogelijke oplossing genoemd. Deze tools zijn bruikbaar voor het achterhalen en/of overschrijven van het wachtwoord. Erg handig wanneer u het wachtwoord van het administratoraccount bent vergeten en toch nog toegang wilt verkrijgen zonder Windows opnieuw te moeten installeren!

Geen toegang tot een persoonlijke map

Persoonlijke mappen zijn alleen toegankelijk voor het account en worden dus ontoegankelijk voor de andere gebruikersaccounts. De mappen zijn immers niet voor niets persoonlijk gemaakt. Bij het openen van zo'n map krijgt een niet-geautoriseerde gebruiker de foutmelding **U hebt momenteel geen toegang tot deze map**.



Het gebeurt regelmatig dat na het herinstalleren van het besturingssysteem geen toegang meer kan worden verkregen tot mappen of bestanden, terwijl die vóór de herinstallatie wel bereikbaar waren. Dit probleem ontstaat doordat er aan het nieuw aangemaakte account (nog) geen toegangsrechten voor de betreffende mappen zijn toegewezen.

Met een administratoraccount alsnog de rechten toewijzen

Gelukkig kan met een administratoraccount toch weer toegang tot deze ontoegankelijke bestandsmappen worden verkregen: klik met rechts op de betreffende map en kies voor **Eigenschappen**, tabblad **Beveiliging**, knop **Geavanceerd**, tabblad **Eigenaar**, knop **Bewerken**. Door hier **Administrators** (of het eigen account) te selecteren, de optie **Eigenaar van subcontainers en objecten vervangen** te activeren en af te sluiten met de knop **OK**, krijgen alle accounts met administratorrechten toegang tot deze map.

L Geavanceerde beveiligingsinstellingen voor Test1		
Eigenaar		
U kunt het eigendom van dit object overnemen of toewijzen als u de vereiste machtigingen of bevoegdheden hebt.		
Objectnaam: D:\Test1		
Huidige eigenaar:		
S-1-5-21-1709162666-3723271197-3242847100-1010		
Eigenaar wijzigen in:		
Naam		
Administrators (VISTAPC\Administrators)		
Andere gebruikers en groepen		
Eigenaar van onderliggende containers en objecten vervangen		
Meer informatie over eigendom van objecten		
OK Annuleren Toepa	ssen	

LET OP: Maak geen wijzigingen in de toegangsrechten van de map **Documenten** van een van de andere gebruikersaccounts, en benoem zeker niet uzelf als enige eigenaar. Voor u er erg in heeft wordt de betreffende gebruiker zelf de toegang tot de eigen bestanden ontzegd...

Zie de paragrafen 1.3 en 6.3 voor meer informatie over beheerrechten en het instellen van machtigingen voor het afschermen van gegevens voor andere gebruikers.

Het achterhalen van vergeten inloggegevens

Wist u dat opgeslagen gebruikersnamen en wachtwoorden van e-mailaccounts, messenger, bezochte websites, de inbelverbinding (voor toegang tot internet met een modem) en de FTP-verbinding (voor het uploaden van een website) zeer eenvoudig te achterhalen zijn? Is er namelijk toegang tot het gebruikersaccount dan zijn deze inloggegevens met wat simpele tools gemakkelijk te vinden.

Password recovery tools

De bekendste password recovery tools staan op de website van NirSoft (download: <u>www.nirsoft.net</u>). Er zijn tools voor het achterhalen van de gebruikersnaam en het wachtwoord van het favoriete e-mailprogramma (Mail PassView), messenger (MessenPass), inbelverbinding (Dialupass), FTP-account (SniffPass), bezochte websites (**IE PassView**), netwerkwachtwoorden (**Network Password Recovery**), bureaublad op afstand (**Remote Desktop PassView**) en het wachtwoord van een beveiligde draadloze internetverbinding (**WirelessKeyView**). U zult er versteld van staan wat hier allemaal mee terug te halen is!

LET OP: Deze tools zijn zeer krachtig en worden daarom door een aantal virusscanners ten onrechte aangezien voor een virus. In dit specifieke geval kan de virusmelding als een valse melding worden beschouwd.

Wachtwoordbeveiliging van het moederbord/BIOS

Soms is de computer vanuit het BIOS beveiligd met een wachtwoord. In de meeste gevallen kan dit wachtwoord worden uitgeschakeld door de batterij op het moederbord voor enige tijd los te halen zodat het BIOS wordt gereset (wees wel voorzichtig, u doet dit op eigen risico). In enkele gevallen kan het BIOS ook worden gereset door een jumpersetting enkele seconden te wijzigen terwijl de PC uit staat (zie hiervoor de handleiding van het betreffende moederbord). Beide methoden hebben het nadeel dat de BIOS-instellingen verloren gaan. Dit geldt niet voor **CmosPwd** (download: <u>www.cgsecurity.org/wiki/CmosPwd</u>), deze tool kan van veel moederborden het wachtwoord achterhalen, daarvoor is echter wel softwarematig toegang tot de computer nodig (het gebruik van deze tool is op eigen risico).

KeePass Password Safe: het veilig opslaan van inloggegevens

Het mag inmiddels duidelijk zijn dat het eenvoudig is persoonlijke gegevens te achterhalen wanneer men fysiek toegang krijgt tot de computer. De inloggegevens moeten dus goed geheim worden gehouden. Het grote aantal verschillende inloggegevens maakt het echter niet gemakkelijk ze allemaal te onthouden, opslaan in een veilige kluis is dan een goed alternatief.

Een digitale kluis voor de inloggegevens

Bent u een security freak en wilt u niets aan het toeval overlaten, dan is het gebruik van een digitale kluis wellicht een optie. **KeePass Password Safe** (download: <u>www.keepass.info</u>) is hiervoor een van de betere (gratis) programma's. Voor de Nederlands taal moet ZIP-bestand **Dutch** worden gedownload bij het onderdeel **Translations** (<u>http://keepass.info/translations.html</u>). Plaats het uitgepakte bestand **Nederlands.lngx** in de map **C:\Program Files (x86)\KeePass Password Safe 2**, kies in **KeePass** voor **View**, **Change Language** en dubbelklik op **Dutch**.

Snel tekst invoeren met Auto-typen

Nadat met **Bestand**, **Nieuw** een digitale kluis is aangemaakt (en van een hoofdwachtwoord voorzien), kan voor de verschillende inloggegevens afzonderlijk een eigen regel worden ingevoerd (via **Bewerken**, **Invoer toevoegen**). Het vergt een aantal handelingen om de gebruikersnaam en het wachtwoord elk afzonderlijk naar het klembord te kopiëren en vervolgens tijdens de inlogprocedure van een willekeurige website te plakken. Dit kan eenvoudiger door de gewenste inloglocatie in **Kee-Pass** te selecteren en met de toetscombinatie **CTRL-V** het automatisch invoeren (menuoptie **Voer Auto-typen uit**) te activeren. Deze truc werkt alleen goed wanneer **KeePass** de juiste toetsenbordaanslagen naar de inlogpagina stuurt. De standaard ingestelde toetsenbordaanslagen {USERNAME}{TAB}{PASSWORD} {ENTER} kunnen eventueel worden aangepast. Als alternatief op de Auto-typenoptie zou de toetscombinatie **CTRL-U** gebruikt kunnen worden. Deze optie werkt vooral efficiënt wanneer regelmatig dezelfde website wordt bezocht (bijvoorbeeld bij internetbankieren).



LET OP: Ingevoerde wachtwoorden worden via **Beeld**, **Velden verbergen (asterisken)**, **Wachtwoorden verbergen** standaard onzichtbaar gemaakt. Zichtbare wachtwoorden verhogen namelijk weer het beveiligingsrisico wanneer iemand de kans krijgt mee te kijken zonder dat u daar erg in heeft.

Minpuntjes...

Wees er bewust van dat dergelijke tools niet per definitie veilig zijn. Als een keylogger op de computer wordt geïnstalleerd, zijn de wachtwoorden uiteindelijk toch nog te ontfrutselen. Daarnaast bestaat het risico dat de database beschadigd raakt en/of dat er niet meer op ingelogd kan worden zodat alle gegevens ontoegankelijk worden, zorg dus altijd voor een (leesbare) back-up!
Het kiezen van een veilig wachtwoord

Het is altijd zaak een veilig wachtwoord te kiezen, ongeacht waar deze voor wordt gebruikt. Hergebruik van wachtwoorden voor verschillende doeleinden is zeker af te raden. Ook het gebruik van 'persoonlijke' woorden (zoals namen, adresgegevens etc.) is niet verstandig omdat deze vrij eenvoudig met een "woordenboek"-aanval kunnen worden achterhaald. Echter, hoe moeilijker het wachtwoord te onthouden is, hoe nonchalanter men er vaak weer mee omgaat. Kies dus een wachtwoord die voor de persoonlijke situatie het veiligst is, rekening houdend met uw geheugen en karaktereigenschappen...

TIP: Het programma **KeePass** kan ook worden gebruikt voor het genereren van een veilig wachtwoord (**Extra, Wachtwoord generator**).

Encryptie van het (draadloos) netwerk

Het wachtwoord van het e-mailaccount wordt in de meeste gevallen dus open en bloot meegestuurd bij het downloaden van de e-mailberichten. Vindt het downloaden plaats via een draadloze internetverbinding, dan is de kans aanwezig dat het draadloze verkeer wordt afgetapt. In deze situatie kan het wachtwoord weer eenvoudig worden onderschept!

Dit kan worden voorkomen door gebruik te maken van een beveiligde draadloze verbinding, het liefst eentje met een continu wijzigende versleuteling zoals dat gebeurt bij een WPA-verbinding. Met een VPN-verbinding kan de beveiliging van de internetverbinding nog verder worden opgeschroefd, dit onderwerp is echter te uitgebreid om in dit boek te behandelen. Meer informatie over de beveiliging van een draadloos netwerk kunt u teruglezen in paragraaf 4.1.

Encryptie van bestanden

Door middel van encryptie kunnen bestanden worden versleuteld zodat ze alleen met de bijbehorende unieke sleutel en/of wachtwoord weer te 'openen' zijn. Deze methode maakt bestanden onleesbaar voor onbevoegden. Pas wel op met het toepassen van encryptie: wanneer de unieke sleutel en/of het wachtwoord kwijt is, zijn de bestanden niet meer toegankelijk!

Het versleutelen van de bijlage van een e-mail

Bestanden met vertrouwelijke informatie die als bijlage van een e-mail worden verstuurd, kunnen beter eerst door middel van encryptie worden beveiligd. U loopt namelijk het risico dat het e-mailbericht onderweg wordt onderschept. Het is ook heel goed mogelijk dat de betreffende mailbox inmiddels door derden wordt gelezen omdat het wachtwoord bekend is geworden. Het is voor onbevoegden lastiger toegang te verkrijgen tot de inhoud wanneer deze in versleutelde vorm als bijlage wordt meegestuurd. **TIP:** Encryptie kan ook nuttig zijn wanneer vertrouwelijke informatie met **Dropbox** (§3.1) of **WeTransfer** (www.wetransfer.com) wordt verstuurd. Een USB-stick is een relatief onveilig opslagmedium omdat het vrij gemakkelijk kwijt kan raken. Wordt vertrouwelijke informatie op een stick geplaatst dan kunnen de bestanden dus ook beter eerst worden versleuteld!

Encryptiemogelijkheden met AxCrypt

De gratis tool **AxCrypt** (download: <u>www.axantum.com/AxCrypt</u>) kan bestanden op twee manieren voorzien van encryptie: met een wachtwoord of met een zogenaamd sleutelbestand. Het versleutelen gaat heel eenvoudig door in de Windows Verkenner met rechts op een bestand te klikken en te kiezen voor **AxCrypt**.

	Openen Bewerken Nieuw Afdrukken			
9	AxCrypt	•	Encrypt	
	Drophox	•	Encrypt een kopie	
	Openen met Vorige versies terugzetten		Encrypt kopie naar .EXE Verwijder wachtwoord uit geheugen Maak Sleutel-bestand	
	Kopiëren naar	•		
	Knippen Kopiëren		Vernietigen en verwijderen Over Taal	
	Snelkoppeling maken	Ļ	1001	

De eerste optie (**Encrypt**) versleutelt het bestand zelf (het originele bestand krijgt nu de extensie **AXX**). Omdat het encrypten soms fout kan gaan (wat het origineel vervolgens definitief onleesbaar maakt), is deze optie af te raden. De tweede optie (**Encrypt een kopie**) maakt een kopie van het originele bestand en versleutelt deze tot een AXX-bestand. De derde optie versleutelt een kopie van het origineel naar een EXE-bestand. Voor de ontvanger van dit EXE-bestand is installatie van het programma niet noodzakelijk, het wachtwoord weten is voldoende om het bestand te openen. Beschikt de ontvangende partij wel over dit programma (en het sleutelbestand), dan kan beter gebruik worden gemaakt van **Encrypt een kopie**. Het beveiligde bestand is een stuk kleiner, zippen is dus niet meer nodig. Deze methode maakt het uitwisselen van bestanden een stuk veiliger!

TIP: Is het originele bestand met **AxCrypt** overschreven en is het wachtwoord vergeten of het sleutelbestand kwijt, dan wordt het praktisch onmogelijk nog toegang tot het bestand te krijgen. Het is ook niet overbodig de installatiesoftware te bewaren. Blijkt de betreffende website na een herinstallatie van Windows niet meer te bestaan, dan bent u ook het haasje!

Het Encrypted File System (EFS) van Windows

Windows Vista heeft de mogelijkheid bestanden te beveiligen door middel van encryptie. Deze methode staat ook wel bekend onder de naam **Encrypted File System (EFS)** en is alleen bruikbaar voor partities met een NTFS-indeling. Een bestand kan worden voorzien van EFS-encryptie door er met rechts op te klikken en te kiezen voor **Eigenschappen**, knop **Geavanceerd**, en de optie **Inhoud versleutelen om gegevens te beveiligen** te activeren.

Geavanceerde ker	nmerken	×					
Selectee Als u op klikt, wor en besta	r welke instellingen u voor deze map wilt ge OK of Toepassen in het dialoogvenster Eig rdt u gevraagd of de wijzigingen ook op alle anden moeten worden toegepast.	ebruiken. enschappen e submappen					
Archief- en inde	exkenmerken						
Map is gereed om te archiveren							
🔽 Deze map in	Deze map indexeren voor snellere zoekopdrachten						
Compressie- en versleutelingskenmerken							
Inhoud comprimeren om schijfruimte vrij te maken							
Inhoud vers	leutelen om gegevens te beveiligen	Details					
	ОК	Annuleren					

Zolang het mogelijk is in te loggen met het gebruikersaccount, behoudt de gebruiker toegang tot de versleutelde bestanden. Het is dus voor het ontsleutelen van de bestanden niet noodzakelijk een code te onthouden. Het account wordt namelijk gekoppeld aan een unieke EFS-sleutel. Is het echter niet meer mogelijk Windows op te starten en in te loggen met het gebruikersaccount (om wat voor redenen dan ook), dan is er ook geen toegang meer tot de met EFS versleutelde bestanden. **Voor u er erg in heeft zijn de gegevens dus echt niet meer toegankelijk!**

Veiligstellen van de unieke Encrypted File System-sleutel

Door de unieke EFS-sleutel veilig te stellen op een USB-stick kan op een andere PC of onder een andere gebruikersnaam weer toegang worden verkregen tot de versleutelde bestanden. Stel de sleutel daarom veilig via het onderdeel **Gebruikers-accounts** van het configuratiescherm, taak **Uw certificaten voor bestandsver-sleuteling beheren**. Gebruik hiervoor wel een veilige, gemakkelijk te onthouden locatie die niet 'encrypted' is ;-).

Alternatieve gratis encryptietools:

• EncryptOnClick (<u>www.2brightsparks.com/freeware/freeware-hub.html</u>) Via de Windows Verkenner een bestand met één muisklik ver- of ontsleutelen.

- Cryptainer LE (<u>www.cypherix.com/cryptainerle</u>)
- TrueCrypt (<u>www.truecrypt.org</u>)

De Windows-beveiliging omzeilen is dus vrij eenvoudig

Het moge duidelijk zijn dat beveiliging van persoonlijke gegevens binnen Windows op veel fronten tekort schiet. Het is in veel gevallen vrij eenvoudig met behulp van de juiste tools het wachtwoord van een administratoraccount te achterhalen en daarmee toegang te krijgen tot de overige gebruikersaccounts. Daarnaast zijn eigenlijk alle bestanden toegankelijk te maken, mits ze niet met encryptie beveiligd zijn. Met een administratoraccount is het ook mogelijk gebruikersrechten van persoonlijke bestanden toe te eigenen.

Hoe ver wil je gaan met beveiligen?

De vraag is echter hoe ver je wilt gaan met de beveiliging van de persoonlijke gegevens. Het is alleen realistisch de beveiliging als eerste drempel te zien zodat niet 1-2-3 kan worden ingelogd. Geef iemand wat meer tijd, dan kunt u inmiddels zelf wel raden hoe ver hij kan komen... Het is belangrijk de risico's te herkennen zodat een middenweg gekozen kan worden: een afweging tussen goed, praktisch en snel. Wat die middenweg uiteindelijk zal zijn, verschilt per persoon en per situatie. Het is namelijk ook belangrijk dat u met plezier achter de computer kunt zitten, zonder alsmaar rekening te moeten houden met de risico's.

TIP: Met deze kennis in het achterhoofd is het wellicht verstandig ook de paragraaf over het verwijderen van persoonlijke gegevens (\S 2.5) te lezen.

2.5 Persoonlijke gegevens definitief verwijderen

Voor velen is het een openbaring te zien wat er in de loop der jaren zoal aan persoonlijke informatie op de computer wordt opgeslagen. Het verwijderen van deze persoonlijke (en wellicht privacygevoelige) gegevens is vanzelfsprekend noodzakelijk wanneer de computer wordt doorgeschoven, verkocht of naar het milieupark gebracht. In deze paragraaf wordt uitgelegd welke procedures kunnen worden gevolgd om de persoonlijke gegevens écht definitief van de harde schijf te verwijderen. Voor alle procedures geldt dat verwijderde bestanden en/of partities vaak weer met recoverysoftware als **Recuva** (download: <u>www.piriform.com/recuva</u>) of **PC Inspector File Recovery** (download: <u>www.pcinspector.de</u>) kunnen worden hersteld. Om de persoonlijke gegevens echt definitief te verwijderen, is het verstandig de lege gedeeltes op de harde schijf nog eens te overschrijven, bijvoorbeeld met behulp van programma's als **Active@ ERASER** (download: <u>www.active-eraser.com</u>, zie verderop) of **Eraser** (download: <u>http://eraser.heidi.ie/</u>). Stel natuurlijk wel eerst de persoonlijke gegevens veilig (§5.2) voordat ze worden verwijderd! **TIP:** Krijgt de computer geen tweede (of derde) leven meer bij een andere gebruiker, dan kan de harde schijf er eventueel ook worden uitgehaald (waarna deze desnoods nog met een hamer kan worden bewerkt...).

Persoonlijke gegevens handmatig verwijderen

Het handmatig opsporen en verwijderen van persoonlijke gegevens is vrij bewerkelijk en er is geen zekerheid dat alle gegevens worden verwijderd, maar de huidige (gebruikersaccount)instellingen blijven er wêl mee bespaard! Wordt de computer dus doorgeschoven naar een vertrouwd persoon (bijvoorbeeld uw partner), dan zou deze methode uitkomst kunnen bieden. Het grootste gedeelte van de persoonlijke gegevens laat zich gemakkelijk vanuit de verschillende programma's verwijderen (let op: dit overzicht is niet compleet! Bedenk welke persoonlijke gegevens er nog meer op de computer kunnen staan en verwijder ook deze):

- **Persoonlijke documenten**: De mappen met persoonlijke documenten bevatten vaak uiterst persoonlijke bestanden (denk alleen al eens aan de bestanden voor de jaarlijkse belastingopgave...). Zorg ervoor dat álle persoonlijke documenten (documenten, muziekbestanden, video's, spellen etc.) worden verwijderd, denk ook aan minder voor de hand liggende locaties!
- Geïnstalleerde programma's: Veel programma's gebruiken een eigen locatie voor het opslaan van gegevens (in plaats van de standaard gebruikte mappen voor persoonlijke documenten). Het is daarom zaak alle geïnstalleerde programma's na te lopen om te controleren óf er gegevens elders dan de reguliere mappen worden opgeslagen en zo ja, wáár. Verwijder ook deze gegevens.
- **E-mail en contactpersonen**: Verwijder bij elk geïnstalleerd e-mailprogramma de opgeslagen (mappen met) e-mailberichten (let op dat ook de map met verwijderde berichten wordt geleegd!). Verwijder tevens de opgeslagen contactpersonen en de ingestelde e-mailaccounts.
- Internet Explorer (of andere webbrowser): Bij elk bezoek aan een website worden gegevens opgeslagen die heel wat informatie over uw surfgedrag kunnen prijsgeven. Een tool als IEHistoryView (www.nirsoft.net/utils/iehv.html) brengt goed in beeld wat er zoal in de geschiedenis wordt opgeslagen... Deze internetgegevens zijn eenvoudig vanuit de webbrowser te legen. Bij Internet Explorer gaat dat via de knop Extra, Internetopties, tabblad Algemeen, knop Verwijderen (bij onderdeel Browsegeschiedenis), activeer alle opties en verwijder met de knop Verwijderen de vastgelegde internetactiviteiten (andere webbrowsers zullen een vergelijkbare procedure volgen). Vergeet niet om ook de opgeslagen favorieten en RSS-feeds te verwijderen! Flash-cookies kunnen overigens niet op deze wijze vanuit de webbrowser worden verwijderd, gebruik hiervoor de internetpagina www.macromedia.com/support/documentation/nl/flashplayer/help/ (zie paragraaf 1.12).
- **Prullenbak**: Vergeet tot slot de prullenbak niet te legen!
- **Register**: Loop tot slot het register na op verwijzingen naar voornaam, achternaam en/of e-mailadres (zoeken in het register kan met de toetscombinatie **CTRL-F**). U doet er verstandig aan de betreffende waarden niet te verwijderen

maar aan te passen met de gegevens van de nieuwe gebruiker. Zie paragraaf 3.9 voor meer informatie over het gebruik van de registereditor.

Het gebruikersaccount verwijderen

Is het handmatig verwijderen van de persoonlijke gegevens te veel werk? Of hoeven de persoonlijke gegevens van slechts één gebruikersaccount te worden verwijderd? Dan kunnen (de meeste) gegevens ook worden opgeschoond door de gebruikersaccounts (inclusief alle bestanden en instellingen) te verwijderen. Hoewel ook dit geen garantie is voor een volledige schoonmaak, worden de meeste persoonlijke gegevens hiermee wel verwijderd. Maak eerst een nieuw gebruikersaccount aan (bij onderdeel **Gebruikersaccounts** van het configuratiescherm), start de computer opnieuw op en log in op dit gebruikersaccount. Verwijder vervolgens de oude gebruikersaccounts (kies de optie waarbij tevens de persoonlijke bestanden en instellingen worden verwijderd!). Controleer vervolgens in de Windows Verkenner of er nog resterende persoonlijke gegevens moeten worden verwijderd:

- Controleer of de persoonlijke map **C:\Gebruikers***inlognaam* ook echt weg is. Zo niet: verwijder deze alsnog.
- Controleer op dezelfde locatie of er geen andere mappen staan van oude gebruikersaccounts.
- Controleer de inhoud van de (sub)map met gedeelde bestanden (C:\Gebruikers\Openbaar).
- Verwijder alle bestanden uit de prullenbak.
- Loop tot slot het register na op verwijzingen naar voornaam, achternaam en/of e-mailadres (zie hierboven), onafhankelijk van de gebruikersaccounts opgeslagen gegevens blijven namelijk nog achter in het register.

Windows opnieuw installeren

Een andere optie om alle bestanden op de harde schijf te verwijderen, is de harde schijf opnieuw te partitioneren ($\S5.6$) en Windows opnieuw te installeren. Hierbij worden alle bestanden verwijderd, dus ook het register met de daarin opgeslagen persoonlijke gegevens. Zorg er wel voor dat de resterende lege ruimte nog met nutteloze informatie wordt overschreven!

De harde schijf helemaal leegmaken

Moeten persoonlijke gegevens rigoureus worden verwijderd of bent u er niet zeker van dat met voorgaande methodes alle gegevens zijn verwijderd, dan is het beter de harde schijf helemaal leeg te maken (inclusief Windows) door de partities te verwijderen. De verwijderde partities (en dus ook de bestanden daarop) kunnen echter nog steeds met recoverysoftware worden teruggehaald, het gehele schijfoppervlak zal dus ook nog eens moeten worden overschreven... Dat kan met behulp van een opstartbare CD (zodat de harde schijf buiten Windows om kan worden benaderd; $\S5.4$)) of door de schijf tijdelijk als tweede harde schijf op een andere computer aan te sluiten en van een nieuwe partitie te voorzien. Overschrijf tot slot het gehele

schijfoppervlak (bijvoorbeeld door de partitie vol te zetten met onbelangrijke bestanden).

Schijfoppervlak overschrijven met Active@ ERASER

Verwijderde partities en bestanden kunnen dus altijd nog met recoverysoftware worden teruggehaald. Door de leeggemaakte ruimte op het schijfoppervlak te overschrijven, worden de bestanden pas écht definitief verwijderd. Hoewel dit overschrijven ook handmatig kan worden uitgevoerd (bijvoorbeeld door het kopiëren van grote onbelangrijke bestanden), is het eenvoudiger gebruik te maken van het gratis programma Active (a) ERASER (download: <u>www.active-eraser.com</u>, hoewel dit programma niet geschikt zou zijn voor Windows Vista blijkt het prima te werken mits deze als administrator wordt uitgevoerd). Installeer Active@ ERASER en wijzig eerst de volgende instellingen van het programma: klik op de knop Settings en vink uit de optie Start at Windows Logon (om te voorkomen dat het programma automatisch tegelijk met Windows opstart). Kies bij Erasing Method voor **One Pass Zeros** (hiermee worden nullen weggeschreven op de op te ruimen gedeeltes van de harde schijf zodat de bestanden die daar ooit hebben gestaan, worden overschreven). De gratis versie ondersteunt alleen het wegschrijven van nullen en niet het wegschrijven van willekeurige gegevens, maar in de meeste gevallen is dat veilig genoeg.

Het gebruik van Active@ ERASER is erg gemakkelijk. Selecteer de schijf waarvan de lege ruimtes moeten worden overschreven, in dit voorbeeld is dat de C:-schijf. Klik vervolgens op de knop **Erase** om het overschrijven te starten: links onderin zijn de vorderingen te zien. De optie **Internet & Local Activities** kan eventueel worden aangevinkt (zie afbeelding).



LET OP: Moet alleen het resterende schijfoppervlak worden overschreven? Selecteer dan alleen partities en dus géén mappen of bestanden! Bij selectie van partities wordt namelijk alléén de lege ruimte overschreven terwijl bij geselecteerde mappen en bestanden de gehele inhoud onherstelbaar wordt overschreven! Wees dus voorzichtig met het gebruik van deze tool, het gebruik van Active@ ERASER is op eigen risico...

2.6 HOSTS-bestand aanpassen: veiliger en sneller internetten

Voor het kunnen vinden van een webserver (met daarop de gezochte website) is het noodzakelijk dat het opgegeven websiteadres eerst wordt vertaald naar een numeriek IP-adres. Dat wordt meestal gedaan door de DNS-server van de internetprovider. Echter, voordat contact wordt gelegd met de DNS-server, wordt eerst het lokaal opgeslagen HOSTS-bestand geraadpleegd om te controleren of de domeinnaam en bijbehorend IP-adres toevallig al in het HOSTS-bestand vermeld staat (het raadplegen van dit bestand gaat namelijk sneller dan een verzoek via de DNS-server van de provider). Staat de domeinnaam in het HOSTS-bestand vermeld, dan wordt de aanvraag automatisch doorgestuurd naar het in het HOSTS-bestand vermelde IP-adres.

Het HOSTS-bestand wordt normaal gesproken dus gebruikt om websites sneller te kunnen openen. Het HOSTS-bestand kan echter ook worden ingezet voor het weren van specifieke onbetrouwbare websites en bandbreedte slurpende (en dus snelheidsbeperkende) advertentieservers. Door dergelijke websiteadressen aan het HOSTS-bestand toe te voegen en te laten verwijzen naar het IP-adres **127.0.0.1** (dus naar het IP-adres van de computer in plaats van het werkelijke adres), worden ze namelijk automatisch geblokkeerd. Zodra wordt geprobeerd een via het HOSTS-bestand geblokkeerde website of advertentie te laden, toont de browser in plaats daarvan een melding dat de pagina niet kan worden gevonden. Dit maakt het internetten niet alleen veiliger, maar óók aanzienlijk sneller!

Het HOSTS-bestand aanpassen

Er is slechts een simpele tekstverwerker zoals Kladblok (Start, Alle programma's, Bureau-accessoires) nodig om websiteadressen aan het HOSTS-bestand toe te voegen. Maak wel eerst een back-up van het bestand C:\WINDOWS\SYS-TEM32\DRIVERS\ETC\HOSTS (let op: de naam van het HOSTS-bestand heeft géén extensie) voordat er wijzigingen in worden aangebracht. Nadat het bestand naar een veilige locatie is gekopieerd, kan het originele bestand worden geopend en bewerkt (klik wel eerst met rechts op de snelkoppeling van Kladblok en kies Als administrator uitvoeren). Een standaard HOSTS-bestand ziet er ongeveer zo uit (regels beginnend met een #-teken zijn niet relevant, ze bevatten enkel opmerkingen):

localhost: Needs to stay like this to work
127.0.0.1 localhost

Een website kan worden geblokkeerd door voor het bijbehorende websiteadres een regel aan het HOSTS-bestand toe te voegen met een verwijzing naar het IP-adres 127.0.0.1 (de eigen computer). In onderstaand voorbeeld wordt de website www.google.nl geblokkeerd. De blokkade van deze website is in de praktijk natuur-

lijk niet gewenst, maar het voorbeeld laat wel duidelijk zien wat de gevolgen zijn van het opnemen van een websiteadres in het HOSTS-bestand.

localhost: Needs to stay like this to work
127.0.0.1 localhost
127.0.0.1 www.google.nl

LET OP: Het is ook mogelijk een website te laten doorverwijzen naar een andere webserver in plaats van naar het IP-adres van de eigen PC. Hier wordt nog wel eens misbruik van gemaakt door kwaadwillende software, bijvoorbeeld om uw inloggegevens te achterhalen. Zo kan het gebeuren dat u tijdens het telebankieren op een betrouwbaar ogende maar in werkelijkheid frauduleuze website terecht komt, en dat terwijl het juiste websiteadres is ingevuld! Het is dus verstandig het HOSTS-bestand af en toe eens te controleren op dergelijke (door een virus of spyware aangebrachte) verwijzingen, of zelfs periodiek te vervangen (zie verderop)! En als je toch gaat controleren op verdachte wijzigingen, kijk dan ook even of de in het register vermelde opslaglocatie van het HOSTS-bestand niet door spy- of malware is aangepast. De opslaglocatie staat vermeld in de registerwaarde DataBasePath, heeft meestal de waarde %SystemRoot%\System32\drivers\etc en is terug te vinden in de volgende registersleutel:

HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters

Of nog makkelijker: een kant-en-klaar HOSTS-bestand downloaden

Het is vrij bewerkelijk om voor elke ongewenste website afzonderlijk het HOSTSbestand handmatig aan te passen. Gelukkig kan een goed HOSTS-bestand met een zeer uitgebreide en up-to-date lijst van ongewenste websiteadressen zó worden gedownload (zie de website <u>www.mvps.org/winhelp2002/hosts.htm</u>; exacte downloadlocatie van het HOSTS-bestand: <u>www.mvps.org/winhelp2002/hosts.txt</u>). Open het bestand met Kladblok, kopieer de inhoud (**CTRL-A** gevolgd door **CTRL-C**), plak deze over de inhoud van het originele HOSTS-bestand (**CTRL-A** gevolgd door **CTRL-V**) en sla het aangepaste HOSTS-bestand op onder dezelfde naam (**CTRL-S**).

Vergeet niet dat het HOSTS-bestand is aangepast!

Houd altijd in gedachten dat het HOSTS-bestand is aangepast! Soms bevat een gedownload HOSTS-bestand namelijk ook regels met gewenste websiteadressen. Zo kan het bijvoorbeeld gebeuren dat een foutmelding verschijnt tijdens het inloggen omdat voor de inlogprocedure gebruik wordt gemaakt van een in het HOSTSbestand genoemd websiteadres! Door het originele HOSTS-bestand (tijdelijk) terug te plaatsen kan worden onderzocht of het HOSTS-bestand de veroorzaker van de foutmelding is. Is dat het geval, dan moet vervolgens worden achterhaald om welk websiteadres het gaat (gebruik daarvoor eventueel de logbestanden van de firewall) zodat deze uit het HOSTS-bestand kan worden verwijderd.

HostsMan voor het beheren van het HOSTS-bestand

Wordt een kant-en-klaar (van internet gedownload) HOSTS-bestand gebruikt dan zal deze af en toe moeten worden vervangen door een nieuwe, up-to-date versie (het internet staat immers niet stil, er komen steeds weer nieuwe websites bij...). Handmatig updaten is echter een vrij bewerkelijke bezigheid... De tool **HostsMan** (download: <u>www.abelhadigital.com/hostsman</u>) kan dit gelukkig eenvoudig uit handen nemen: door HostsMan met enige regelmaat (bijvoorbeeld eens per maand) naar updates te laten zoeken, weet je zeker dat het HOSTS-bestand up-to-date blijft! Het installeren van deze tool is simpel. Nadat de setup is doorlopen (de standaard instellingen zijn prima), wordt HostsMan automatisch opgestart:



Aanvullende administratorrechten

Onder Windows Vista kan het HOSTS-bestand pas worden aangepast nadat de aanvullende administratorrechten voor HostsMan zijn geactiveerd. Dat kan handmatig door op het administratorschildje rechts onderin het programmavenster van HostsMan te klikken en akkoord te gaan met de melding van Gebruikersaccountbeheer (of direct bij het opstarten van het programma door met rechts op de snelkoppeling van het programma te klikken en te kiezen voor **Als administrator uitvoeren**). Wilt u het programma structureel met administratorrechten laten opstarten, klik dan met rechts op de snelkoppeling van het programma, selecteer **Eigenschappen**, tabblad **Snelkoppeling**, knop **Geavanceerd** en activeer de optie **Als administrator uitvoeren**.

Het HOSTS-bestand updaten

Het automatisch updaten van het HOSTS-bestand gaat eenvoudig via het updatevenster van HostsMan (te openen met het middelste icoontje **Update Hosts** of via de werkbalk, **Hosts**, **Check for Updates**). Dit updatevenster bevat reeds een aantal bronnen met updates. Omdat genoemde bronnen elkaar aanvullen, is het wellicht verstandig meerdere bronnen te selecteren (hoe meer bronnen er worden geselecteerd hoe effectiever het HOSTS-bestand zijn werk zal doen, maar ook hoe groter de kans op ongewenst geblokkeerde websites!). Standaard worden de gevonden updates samengevoegd met het reeds aanwezige HOSTS-bestand (optie **Merge with current Hosts**), het HOSTS-bestand kan echter ook in zijn geheel worden vervangen (optie **Overwrite current Hosts**). Let wel op want met laatstgenoemde optie worden alle eerdere, dus óók de handmatig aangebrachte wijzigingen overschreven! Met een klik op de knop **Update** worden de bestanden van geselecteerde bronnen gedownload en direct in het HOSTS-bestand verwerkt.

Please note: These hosts files are NOT n Remember to edit your exclusion list acc	naintained by a	abelhadigital.com.
Source	Installed	Update
MVPS Hosts	Yes	15-7-2010
hpHosts	No	
hpHosts (Partial)	No	
hpHosts (Ad and tracking servers only)	Yes	3-8-2010
Peter Lowe's AdServers List	Yes	30-7-2010
a ann an data an allabhan	Mark up	date as not installed
 Merge with current Hosts 	Mark all upd	ates as not installed
Overwrite current Hosts	Manage sourc	

Achterhalen van geblokkeerde adressen

Soms wordt een website (of een gedeelte daarvan) ongewenst door het HOSTS-bestand geblokkeerd. Het is dan zaak te achterhalen welke vermelding daar verantwoordelijk voor is zodat deze kan worden verwijderd. Meestal is het wel duidelijk om welk adres het gaat maar soms wordt een pagina automatisch doorgelinkt of gaat het om een gedeelte van een pagina (bijvoorbeeld een advertentie) waardoor het adres niet direct duidelijk is. In veel gevallen kan hier de (met HostsMan meegeleverde) tool **HostsServer** uitkomst bieden! Nadat het programma(via **Tools**, **HostsServer**, **Control Panel**) is opgestart en op de link **Start Server** is geklikt, kan de betreffende website worden bezocht waarna het geblokkeerde adres wordt weergegeven. Geblokkeerde adressen worden overigens ook gelijk gelogd zodat ze altijd nog met de knop **View Log** kunnen worden achterhaald. Zodra bekend is welk adres de veroorzaker is, kan HostsServer weer worden afgesloten.



De ongewenst geblokkeerde websiteadressen kunnen vervolgens via HostsMan, Hosts, Exclusion List permanent buiten het HOSTS-bestand worden gehouden (dus ook tijdens het automatisch updaten). Deze *Exclusion List* kan overigens ook naar andere computers worden overgezet door het bestand met de knop Export veilig te stellen en vervolgens op de andere PC met de knop Import weer toe te voegen.

TIP: Hoeft een door het HOSTS-bestand veroorzaakte blokkade slechts eenmalig te worden omzeild, sluit dan alle vensters en schakel het HOSTS-bestand even uit (via het programma HostsMan, groene knop **Disable Hosts**). Deze methode is aanzienlijk makkelijker dan het uitzoeken en verwijderen van de voor de ongewenste blokkade verantwoordelijke regel(s) in het HOSTS-bestand...

HostsMan automatisch laten updaten met behulp van de taakplanner

HostsMan beschikt over de optie Enable Hosts file Auto-Update (via Hosts, Check for Updates, knop Settings) voor het automatisch updaten van het HOSTS-bestand. Het updaten kan echter pas plaatsvinden als HostsMan actief is, het programma zal daarvoor dus nog wel handmatig moeten worden opgestart. Als alternatief zou je HostsMan automatisch met Windows kunnen laten opstarten. Nadeel is wel dat het programma dan altijd op de achtergrond meedraait, en daar-

naast krijg je bij elke herstart ook nog eens te maken met de toe te wijzen aanvullende administratorrechten...

Aan beide bezwaren kan eenvoudig tegemoet worden gekomen door HostsMan via de taakplanner periodiek (mét administratorrechten) te laten opstarten! Open de takenplanner (configuratiescherm, onderdeel Systeembeheer, onderdeel Taakplanner), selecteer de actie Taak maken, vul bij Naam en Beschrijving iets herkenbaars in (bijvoorbeeld "HostsMan" en "Updaten HOSTS met HostsMan") en activeer de optie Met meeste bevoegdheden uitvoeren (deze optie zorgt ervoor dat het programma als administrator wordt uitgevoerd). Ga vervolgens naar tabblad Triggers, klik op de knop Nieuw, selecteer bij Start deze taak de optie Gepland en kies bijvoorbeeld voor een wekelijkse herhaling op een voor u geschikte dag. Omdat HostsMan slechts een paar minuten nodig heeft om het HOSTSbestand te updaten, kan tevens worden ingesteld dat het programma na 30 minuten automatisch weer moet worden afgesloten (wijzig de waarde bij optie Taak stoppen indien actief langer dan in 30 minuten). Geef op het tabblad Acties, knop Nieuw aan dat met deze taak het programma HostsMan moet worden opgestart. Zoek met de knop Bladeren in de map C:\Program Files (x86)\ HostsMan naar het uitvoerbare EXE-bestand hm (herkenbaar aan het groene HostsMan-icoontje). Door bij Parameters toevoegen tevens de waarde -s toe te voegen wordt HostsMan op de achtergrond geopend. Activeer tot slot op tabblad Instellingen de optie Taak zo snel mogelijk uitvoeren, nadat een geplande activering is gemist.

Enkele interessante in- en afstelmogelijkheden

Tot slot nog een paar interessante in- en afstelmogelijkheden van HostsMan:

- Via File, OpenHosts kan het huidige HOSTS-bestand snel met de ingebouwde editor worden geopend en bewerkt.
- Via File, Export/Import kan een back-up van het HOSTS-bestand worden gemaakt danwel teruggezet.
- Via Hosts, Find Duplicates kunnen dubbele vermeldingen worden verwijderd.
- Via Hosts, Optimize wordt het HOSTS-bestand zo klein mogelijk gemaakt. Let op: dit gaat ten koste van de leesbaarheid van het bestand, maak daarom voor de zekerheid eerst een back-up!
- Via Tools, Flush DNS Cache kan het DNS-cachegeheugen worden geleegd.
- Via **Tools, Resolve Host Name** kan het bij een website behorende IP-adres worden achterhaald.

2.7 Kindonvriendelijke websites blokkeren met OpenDNS

Heeft u kinderen dan zult u zich vast wel eens afvragen welke stappen u kunt ondernemen om hen veilig en beschermd het internet op te laten gaan. Naast goede begeleiding en het maken van duidelijke afspraken zijn er gelukkig ook softwarematige oplossingen. Geen enkele werkt echter zo eenvoudig en effectief als **Open-** **DNS** (<u>www.opendns.com</u>). Deze gratis DNS-server is dankzij het webfilter namelijk uitermate geschikt om kindonvriendelijke (of anderszins onwenselijke) sites automatisch te laten blokkeren. Dit is dan ook één van de redenen dat OpenDNS inmiddels miljoenen gebruikers telt!

DNS-servers maken vertaalslag tussen domeinnaam en IP-adres

Wilt u een bepaalde internetpagina bezoeken, dan typt u simpelweg de domeinnaam (bijvoorbeeld google.nl) in de adresbalk van uw webbrowser (bijvoorbeeld Internet Explorer) waarna de website 'vanzelf' wordt geopend. Het openen van een website lijkt misschien niets meer om het lijf te hebben dan het ophalen van de op een webserver opgeslagen bestanden, maar in de praktijk ligt dat toch iets ingewikkelder. Het communicatieprotocol (dat wordt gebruikt voor de communicatie tussen browser en webserver) moet namelijk eerst zien te achterhalen op welke webserver een website wordt gehost. Het protocol kan echter niet overweg met domeinnamen, het is dus noodzakelijk deze eerst te vertalen naar het IP-adres van de server (een IP-adres bestaat uit 4 getallen uit de reeks 0-255, gescheiden door punten; bijvoorbeeld **74.125.79.94** voor de domeinnaam **google.nl**).

Voor deze vertaalslag zijn alle domeinnamen met bijbehorende IP-adressen in een database opgeslagen welke toegankelijk wordt gemaakt via zogenaamde DNS-servers (DNS staat voor *Domain Name System*). Met het bij de DNS-server opgevraagde IP-adres kan het communicatieprotocol vervolgens contact leggen met de webserver van de betreffende website zodat deze in de browser kan worden geopend. Door de eigenaar van de DNS-server worden overigens altijd twee IP-adressen verstrekt waarvan er één als voorkeurs-DNS-server kan worden ingesteld en de andere als alternatieve DNS-server (is de voorkeurs-DNS-server overbelast dan kan het communicatieprotocol altijd nog gebruik maken van de alternatieve DNSserver).

LET OP: Voordat contact wordt gelegd met de DNS-server wordt eerst gecontroleerd of de domeinnaam niet al in de DNS-cache (met daarin de recente DNSaanvragen) danwel het HOSTS-bestand (§2.6) is opgenomen. Is er lokaal geen informatie te vinden, dan wordt pas de ingestelde DNS-server aangesproken.

HET IP-ADRES VAN EEN WEBSITE ACHTERHALEN

Het IP-adres van de webserver waar een website op wordt gehost, kan eenvoudig worden achterhaald met het commando **ping <domeinnaam>** in het opdrachtvenster (Start, **Alle programma's, Bureau-accessoires, Opdrachtprompt**). Zo levert het commando **ping google.nl** via de door mij gebruikte DNS-server het IP-adres **74.125.79.94** op (de druk bezochte website google.nl is via meerdere webservers toegankelijk, het kan dus zijn dat uw DNS-server een ander IP-adres laat zien). Aangezien op deze server slechts één website wordt gehost, kan de website google.nl ook worden bereikt op het adres <u>http://74.125.79.94</u>.

Waarom kiezen voor een andere DNS-server?

Wordt de DNS-server automatisch toegewezen, dan zal standaard de DNS-server van de eigen internetprovider worden gebruikt. Het is echter niet noodzakelijk om deze te gebruiken, er zijn namelijk ook alternatieve DNS-servers zoals die van **Google Public DNS** (http://code.google.com/intl/nl-NL/speed/public-dns/) en **OpenDNS** (www.opendns.com). Deze DNS-servers staan op meerdere plekken in de wereld (waaronder ook Amsterdam) zodat een snelle afhandeling en een 100% uptime kan worden gegarandeerd. Vaak wordt zo'n alternatieve DNS-server gebruikt omdat de DNS-server van de eigen internetprovider te traag is (een trage DNS-server is te herkennen aan een lange wachtperiode voordat wordt begonnen met het laden van een pagina). Dankzij de compacte infrastructuur van het Nederlandse en Belgische internet levert overstappen echter nauwelijks snelheidswinst op. Zo bleek uit een test met de benchmarkingtool **Namebench** (download: http://code.google.com/p/namebench) het gemiddelde snelheidsverschil tussen de verschillende DNS-servers bij mij hooguit 0,1 seconde te bedragen...

Als het voor de snelheidswinst niet zinvol is de DNS-server te wijzigen, dan vraagt u zich misschien af waarom ik er toch een hele paragraaf aan besteed. Het antwoord is simpel: bij het maken van de vertaalslag van domeinnaam naar IP-adres kan de DNS-server namelijk ook naar een andere server doorverwijzen! **Open-DNS** (www.opendns.com) maakt hier slim gebruik van: door ongewenste websites (gerelateerd aan bijvoorbeeld adware, spyware, phishing, porno, dating, gokken, drugs, wapens, spelletjes, e.d.) door te verwijzen naar een webpagina van Open-DNS met de mededeling dat de website is geblokkeerd.

LET OP: Tijdens het internetten valt het nauwelijks op dat een andere DNS-server wordt gebruikt. Wordt echter een website geblokkeerd of een tikfout gemaakt bij het invoeren van een URL dan toont OpenDNS een pagina met advertenties (wordt een abonnement afgesloten dan blijven deze advertenties achterwege).

OpenDNS: gratis DNS-server én webfilter

OpenDNS biedt twee verschillende gratis DNS-servers: **OpenDNS FamilyShield** en **OpenDNS Basic**. OpenDNS FamilyShield is het eenvoudigst in te stellen maar biedt qua filterniveau geen afstelmogelijkheden: alleen de door OpenDNS als kindonvriendelijk bestempelde websites (waaronder ook malware en phishing websites) worden geblokkeerd. Wilt u liever zelf bepalen welke (categorieën) websites moeten worden geblokkeerd dan kunt u beter gebruik maken van OpenDNS Basic. Met dit filter kunnen namelijk zo'n 60 verschillende categorieën websites onafhankelijk van elkaar worden geselecteerd (desgewenst aangevuld met individuele websites).

Instellen OpenDNS FamilyShield

OpenDNS FamilyShield is toe te passen door simpelweg de DNS-serveradressen 208.67.222.123 en 208.67.220.123 als voorkeurs- en alternatieve DNS-server in te

stellen. Dit kan op twee manieren (noteer eventueel eerst de oorspronkelijke instellingen):

• Via de internetinstellingen van het modem

De ingestelde DNS-servers zijn ook te wijzigen via het modem (of eventueel de router), log hiervoor in op de beheerpagina van het apparaat (omdat deze methode bij elk type modem weer anders gaat, is hier geen eenduidige handleiding voor te geven). De gewijzigde DNS-instellingen zijn automatisch op alle aangesloten computers van toepassing. Bedenk wel dat deze instellingen altijd nog via de LAN-instellingen van de computer kunnen worden overschreven (sommige modems en routers bieden overigens een optie om dat onmogelijk te maken).

• Via de LAN-verbindingsinstellingen van de computer

Deze methode is het makkelijkst, maar moet wel per computer worden ingesteld. Ga vanuit een account met beheerrechten naar de LAN-verbindingsinstellingen van de computer (Windows 7: via het **Netwerkcentrum** in het configuratiescherm, link **LAN-verbinding**, knop **Eigenschappen**; Windows Vista: via het **Netwerkcentrum** in het configuratiescherm, link **Status weergeven**, knop **Eigenschappen**; Windows XP: via het onderdeel **Netwerkverbindingen** in het configuratiescherm, **LAN-verbinding**, knop **Eigenschappen**). Selecteer het onderdeel **Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)**, klik op de knop **Eigenschappen**, activeer de optie **De volgende DNS-serveradressen gebruiken** en geef de voorkeurs- en alternatieve DNS-server op (in de afbeelding zijn de DNS-instellingen van OpenDNS FamilyShield toegepast).

IP-instellingen kunnen automatisch worden toegewezen als het netwer deze mogelijkheid ondersteunt. Als dit niet het geval is, dient u de netwerkbeheerder naar de geschikte IP-instellingen te vragen. Automatisch een IP-adres laten toewijzen Het volgende IP-adres gebruiken: IP-adres: Subnetmasker: Standaardgateway: Automatisch een DNS-serveradres laten toewijzen O De volgende DNS-serveradressen gebruiken: Veerkeure DNS serverat	-	Alternatieve configurat	tie
 Automatisch een IP-adres laten toewijzen Het volgende IP-adres gebruiken: IP-adres: Jubnetmasker: Jubnetmasker:	IP-instellir deze mog netwerkb	ngen kunnen automatisc elijkheid ondersteunt. Al eheerder naar de geschi	h worden toegewezen als het netwerk Is dit niet het geval is, dient u de ikte IP-instellingen te vragen.
Het volgende IP-adres gebruiken: IP-adres: Subnetmasker: Standaardgateway: Automatisch een DNS-serveradres laten toewijzen O De volgende DNS-serveradressen gebruiken: Voedeure DNS serverat 209 67 222 123	Auto	matisch een IP-adres la	ten toewijzen
IP-adres: Subnetmasker: Standaardgateway: O Automatisch een DNS-serveradres laten toewijzen Image: DNS serveradressen gebruiken: Voorkeurs DNS serverad	- Het	volgende IP-adres gebru	uiken:
Subnetmasker:	IP-adre		
Standaardgateway:	Subnet	masker:	
Automatisch een DNS-serveradres laten toewijzen De volgende DNS-serveradressen gebruiken:	Standa	ardgateway:	
Alternatieve DNS-server: 208 . 67 . 220 . 123	 Auto De v Voorke Alterna 	matisch een DNS-server olgende DNS-serveradre urs-DNS-server: .tieve DNS-server:	radres laten toewijzen essen gebruiken: 208 . 67 . 222 . 123 208 . 67 . 220 . 123

TIP: Duurt het na een wijziging van de DNS-instellingen (oneindig) lang voordat een webpagina wordt geopend? Leeg dan eens de DNS-cache (met daarin de lokaal opgeslagen DNS-aanvragen) met het commando **IPCONFIG /flushdns** in een opdrachtvenster (Start, **Alle programma's, Bureau-accessoires, Opdracht-prompt**). Dit probleem wordt overigens vanzelf opgelost omdat vermeldingen in de DNS-cache na 24 uur automatisch worden verwijderd.

Instellen OpenDNS Basic

Het wijzigen van de DNS-serveradressen voor OpenDNS Basic gaat op vergelijkbare wijze als bij FamilyShield (gebruik voor OpenDNS Basic de IP-adressen **208.67.222.222** en **208.67.220.220** als voorkeurs- en alternatieve DNS-server). Met het aanpassen van de DNS-instellingen is weliswaar de te gebruiken DNS-server gewijzigd (zodat kan worden geprofiteerd van eventuele snelheidsverschillen), maar worden er nog geen websites geblokkeerd. Voordat het filter wordt geactiveerd, moet namelijk eerst nog via de website <u>https://store.opendns.com/get/home-free</u> een gratis account worden aangemaakt.

Create a free account	
Already have an account? Sign in.	
Email:	
info@schoonepc.nl	
Confirm Email:	
info@schoonepc.nl	
Password:	
•••••	
Confirm Password:	
•••••	
Where did you hear about OpenDNS?	
Friend/colleague recommendation	
Where will you use this account?	
Household	•
Continue	

Nadat het nieuw aangemaakte account met de link in de bevestigingsmail is geactiveerd, moet deze aan het IP-adres van de eigen internetverbinding worden gekoppeld. OpenDNS detecteert zelf al het IP-adres van de gebruikte internetverbinding, deze kan met de knop **ADD THIS NETWORK** eenvoudig worden toegevoegd. Geef in het volgende venster een herkenbare naam op (bijvoorbeeld "Thuis"), deactiveer de optie **Yes, it is dynamic** en klik op de knop **Done**.

You've successfully added a network! Just a few more steps and you're home free. 1. Give it a friendly name: Thuis Something simple like "Office" or "Home" will do. 2. Is this a dynamic IP address? What is a dynamic IP address?. Yes, it is dynamic

LET OP: In Nederland wordt de internetverbinding steeds vaker met een statisch IP-adres opgeleverd terwijl Belgische providers nog steeds veel gebruik maken van dynamisch toegekende IP-adressen (waarbij periodiek een nieuw IP-adres wordt toegewezen)! Is er sprake van een dergelijk dynamisch adres dan moet de tool **OpenDNS Updater** (www.opendns.com/support/dynamic_ip_windows) worden gebruikt om OpenDNS op de hoogte te houden van het actuele IP-adres. Of u te maken heeft met een dynamisch IP-adres kunt u controleren via de internetpagina www.whatismyipaddress.com (bij een dynamisch IP-adres zal na het resetten van het modem een ander IP-adres worden weergegeven).

Filterniveau instellen

Nadat het eigen netwerk is toegevoegd, opent de beheerpagina (ook wel **Dashboard** genoemd). Zodra op tabblad **SETTINGS** het eigen IP-adres is geselecteerd (<u>www.opendns.com/dashboard/settings</u>), kan het filter worden ingesteld. Er zijn vier filterniveaus, variërend van geen (**None**) tot hoog (**High**) en een optie om naar eigen inzicht categorieën aan te vinken (**Custom**). Het filter is eenvoudig af te stellen door eerst te kiezen voor de optie **Moderate** (voor het selecteren van de belangrijkste categorieën, klik op de knop **Apply** om te bevestigen) waarna via de optie **Custom** categorieën kunnen worden toegevoegd en/of verwijderd. Nadat de wijzigingen met een klik op de knop **Apply** zijn bevestigd, duurt het nog enkele minuten voordat de nieuwe instellingen daadwerkelijk van toepassing zijn.

Choose your filtering level

۲	High	Protects against all adult-related sites, illegal activity, social networking sites, video sharing sites, and general time-wasters. 26 categories in this group - <u>View</u> - <u>Customize</u>						
\bigcirc	Moderate	Protects 13 catego	Protects against all adult-related s 13 categories in this group - <u>View</u> - <u>C</u>			s and illegal activity. omize		
\bigcirc	Low	Protects	aga	inst pornography.				
		4 categor	ies ir	n this group - <u>View</u> - <u>Customi</u>	ze			
\bigcirc	None	Nothing I	block	(ed.				
۲	Custom	Choose t	the o	ategories you want to blo	ck.			
	Academic Fraud		V	Adult Themes	V	Adware		
1	Alcohol			Auctions		Automotive		
	Blogs			Business Services		Chat		
V	Classifieds		1	Dating	1	Drugs		
	Ecommerce/Sho	pping		Educational Institutions		File storage		
	Financial institut	tions		Forums/Message boards	1	Gambling		
V	Games			German Youth Protection		Government		
V	Hate/Discrimina	tion		Health		Humor		
	Instant messagi	ng		Jobs/Employment	1	Lingerie/Bikini		
	Movies			Music		News/Media		
	Non-profits		1	Nudity		P2P/File sharing		
	Parked Domains			Photo sharing		Podcasts		
	Politics		1	Pornography		Portals		
	Proxy/Anonymiz	er		Radio		Religious		
	Research/Refere	ence		Search engines	1	Sexuality		
	Social networkin	g		Software/Technology		Sports		
1	Tasteless			Television		Tobacco		
	Travel			Video sharing	1	Visual search engines		
1	Weapons			Webmail				

Specifieke websites toestaan danwel blokkeren

Onderaan tabblad **SETTINGS** kunnen, onafhankelijk van de geselecteerde categorieën, specifieke websites worden geblokkeerd of juist worden toegestaan. Wordt een website dus ten onrechte geblokkeerd of wilt u deze juist laten blokkeren zonder meteen een hele categorie te moeten filteren? Log dan in op de beheerpagina, selecteer uw netwerk op tabblad **SETTINGS** en voeg de betreffende website toe aan de blacklist (met **Always block**) danwel whitelist (met **Never block**). In de gratis versie kunnen maximaal 25 websites op deze wijze worden geregistreerd. Is dit niet voldoende dan kan er aanvullend gebruik worden gemaakt van het HOSTS-bestand (voordat contact wordt gelegd met de DNS-server wordt immers eerst gecontroleerd of de website niet in het HOSTS-bestand is opgenomen, zie §2.6). Laat daarin ongewenste websiteadressen verwijzen naar het IP-adres 127.0.0.1 en onterecht geblokkeerde websites naar het IP-adres van de webserver waarop deze wordt gehost.

TIP: Nadat ik OpenDNS in gebruik had genomen, werkten enkele netwerkgerelateerde programma's (zoals de tool Input Director, zie §3.10) niet meer. Dergelijke problemen zijn eenvoudig op te lossen door een regel met het IP-adres van de andere computer gevolgd door de hostnaam (bijvoorbeeld **10.0.0.11 W7_MENNO**) aan het HOSTS-bestand toe te voegen.

Het omzeilen van OpenDNS

Het filter is nu naar wens afgesteld zodat de kinderen beschermd het internet op kunnen. Elke beveiliging is echter zo sterk als de zwakste schakel, zo ook hier. Lukt het namelijk de DNS-server van OpenDNS te omzeilen, dan zijn de geblokkeerde websites gewoon weer toegankelijk. En dat is helemaal niet zo denkbeeldig, met een beetje gezond verstand ontstaat er namelijk al snel een lijstje mogelijkheden:

• De DNS-instellingen handmatig wijzigen

Hebben de kinderen de beschikking over een gebruikersaccount met beheerrechten, dan kunnen de DNS-instellingen van de computer natuurlijk zo weer worden hersteld. Zorg er dus voor dat dergelijke gebruikersaccounts met een wachtwoord zijn beveiligd. Is OpenDNS via het modem ingesteld dan is het vanzelfsprekend dat ook deze (en indien aanwezig ook de router) met een wachtwoord moet worden beveiligd.

• Een andere computer op modem en/of router aansluiten

Het is wat omslachtig, maar door gebruik te maken van een andere computer (bijvoorbeeld de laptop van een vriendje) kunnen de op de computer ingestelde DNS-instellingen natuurlijk eenvoudig worden omzeild. Dit pleit er dan ook voor om altijd de DNS-instellingen van het modem (en eventueel ook die van een aangesloten router) te wijzigen! Het is tevens verstandig via de instellingen van modem en/of router op te geven dat alleen bekende apparaten toegang mogen krijgen tot de internetverbinding.

• Het modem en/of de router resetten of vervangen

Is de beveiliging van het modem (en/of router) niet te omzeilen dan kan deze natuurlijk ook nog gewoon worden gereset naar de fabrieksinstellingen, of zelfs (tijdelijk) worden vervangen door een ander apparaat... Het kan daarom geen kwaad om modem en/of router (indien mogelijk) achter slot en grendel te plaatsen (bijvoorbeeld in de meterkast)...

• De DNS-instellingen van modem en/of router overschrijven

Bedenk dat de DNS-instellingen van modem en/of router altijd nog door die van de computer kunnen worden overschreven! Dat gaat eenvoudig door bij de LAN-instellingen direct te verwijzen naar de IP-adressen van de DNS-servers van de eigen provider (in plaats van deze automatisch te laten toewijzen). Bij sommige modems (en routers) kan overigens worden aangegeven dat de DNSinstellingen niet mogen worden overschreven, maak daar gebruik van! Nog een tip: bedenk dat de DNS-instellingen van de computer ook via een beveiligingsprogramma als **Comodo Internet Security** (§2.1.6) kunnen worden gewijzigd. Vraagt zoonlief toestemming een dergelijk programma te installeren dan is het dus even oppassen geblazen!

• Het (onbeveiligde draadloze) netwerk van de buren gebruiken

Het is niet voldoende de DNS-instellingen alleen via het modem (of de router) te wijzigen, er kan dan namelijk nog steeds gebruik worden gemaakt van een eventueel aanwezig onbeveiligd draadloos netwerk van de buren. Controleer dus (indien aanwezig) ook de DNS-instellingen van de (draadloze) WLAN-verbinding of schakel deze desnoods uit! Kinderen zijn overigens bijzonder inventief: is er geen onbeveiligde draadloze verbinding te vinden, dan rollen ze net zo makkelijk een netwerkkabeltje naar de buren uit...

• Het IP-adres van de website in het HOSTS-bestand vermelden Websites worden geblokkeerd op basis van de domeinnaam, ze zijn echter nog toegankelijk via het IP-adres van de webserver. Door simpelweg het IP-adres en de bijbehorende domeinnaam in het HOSTS-bestand (§2.6) op te nemen, kunnen geblokkeerde websites dus gewoon weer toegankelijk worden gemaakt! Gelukkig kan het HOSTS-bestand alleen met een account met beheerrechten worden gewijzigd...

Afhankelijk van het kennisniveau van de kinderen (en hun vriendjes...) moeten er dus aanvullende maatregelen worden genomen. Echter hoeveel maatregelen je ook neemt, uiteindelijk is het nooit helemaal waterdicht te krijgen. Het belangrijkst is in ieder geval de accounts met beheerrechten af te schermen en het modem/de router te voorzien van een wachtwoord (mocht je overigens denken dat een met een wachtwoord beveiligd account niet te omzeilen is, dan heb je het mis: deze zijn namelijk altijd nog met een opstartbare CD (§5.4) te kraken!). Verder zit er niets anders op dan de 'leergierigheid' van uw kinderen in het vizier te houden! En blijken ze toch in staat dergelijke beveiligingsmaatregelen te omzeilen, dan moet u zich misschien gaan afvragen of het niet te laat is om ze met internet te leren omgaan...

Privacyoverwegingen

De alternatieve DNS-servers zijn weliswaar gratis, maar worden geëxploiteerd door commerciële bedrijven die daar uiteindelijk toch geld aan proberen te verdienen! OpenDNS wordt bijvoorbeeld gefinancierd uit de advertenties die worden getoond bij foutief ingetikte en geblokkeerde websiteadressen, bij Google Public DNS worden de DNS-aanvragen gebruikt voor het bijhouden van statistieken over bezochte websites zodat advertenties daarop kunnen worden afgestemd. Door gebruik te maken van een alternatieve DNS-server zoals die van OpenDNS kan de privacy dus in het geding komen. Er zijn echter vele bedrijven die op de een of andere manier informatie van hun bezoekers verzamelen, dergelijke praktijken zijn inmiddels gemeengoed geworden... Vindt u het toch bezwaarlijk dat er nóg een internetbedrijf uw online activiteiten vastlegt, dan kunt u beter gewoon gebruik blijven maken van de DNS-server van uw eigen internetprovider.

Hoofdstuk 3

Software

ALGEMENE INSTALLATIETIP

Installeer de belangrijkste softwarepakketten (inclusief updates) en pas de instellingen van alle software naar wens aan vóórdat een systeemback-up wordt gemaakt. De software (inclusief instellingen) worden zo automatisch meegenomen in de systeemback-up van de Windows-partitie (de C:-schijf). Na het maken van deze systeemback-up kunnen overige programma's (zoals trial-software en zelden gebruikte programma's) gerust worden uitgeprobeerd zonder daarmee in de narigheid te komen: bij problemen kan namelijk gewoon weer de systeemback-up worden teruggeplaatst!

LET OP: Zorg ervoor dat alle persoonlijke gegevens op een aparte locatie (bijvoorbeeld een aparte partitie voor persoonlijke data, zie $\S6.3$) worden opgeslagen. Worden deze naar de C:-schijf weggeschreven, dan zullen ze overschreven worden bij het terugzetten van een systeemback-up.

3.1 Dropbox: bestanden synchroniseren met online opslag

Zelden ben ik zo enthousiast over de mogelijkheden en de gebruiksvriendelijkheid van een programma als het in deze paragraaf besproken **Dropbox** (download: <u>www.dropbox.com</u>). Dropbox biedt niet alleen (gratis) online opslagruimte maar is tevens een uitstekende synchronisatietool: lokaal opgeslagen bestanden worden automatisch gesynchroniseerd met de voor het account gereserveerde ruimte op de server. Wordt een bestand dus lokaal toegevoegd, gewijzigd of verwijderd dan wordt deze tegelijkertijd in de online opslag gewijzigd (en vice versa). De online opgeslagen bestanden lopen daarom altijd synchroon met de lokale bestanden!

Dropbox heeft echter nog meer te bieden: zo kunnen de in de dropbox opgeslagen bestanden voor iedereen toegankelijk worden gemaakt, ongeacht of ze gebruikers van Dropbox zijn (erg handig om bijvoorbeeld een collectie foto's te delen met familie of vrienden). Door andere Dropbox-gebruikers te machtigen, kunnen zelfs hele mappen worden gedeeld zodat gezamenlijk aan bestanden kan worden gewerkt. Dankzij de automatische synchronisatie hebben alle gemachtigden altijd toegang tot de laatste versie van een bestand en hoeven (grote) bestanden niet meer omslachtig te worden uitgewisseld via USB-sticks, e-mail of een FTP-server.

KOMT UW BEVEILIGINGSSOFTWARE MET EEN VIRUSMELDING?

Sommige beveiligingssoftware komt met een virusmelding wanneer de website van Dropbox wordt bezocht en/of de software wordt gedownload. Deze melding betreft echter een *false positive* (een onterechte melding), Dropbox is gewoon veilig te installeren! Het probleem zit 'm in het feit dat met deze tool elk willekeurig bestand in een openbare map op de server van Dropbox (en daarmee dus op de website van dropbox) kan worden geplaatst. Het mag duidelijk zijn dat hier ook 'foute' bestanden (zoals virussen en malware) tussen kunnen zitten. Wordt de link naar een dergelijk openbaar bestand vervolgens via internet verspreid, dan wordt de website van Dropbox al snel als onbetrouwbaar bestempeld... Dropbox is echter veilig te gebruiken, u hoeft dus niet bang te zijn voor een besmetting! Dat Dropbox veilig is blijkt wel uit de uitleg van de makers en de reacties van gebruikers van Dropbox op **McAfee SiteAdvisor** (www.siteadvisor.com/sites/getdropbox.com).

Synchroniseren van bestandswijzigingen gaat razendsnel

De lokaal in de dropbox opgeslagen mappen en bestanden worden door middel van synchronisatie direct naar de online dropbox 'gekopieerd'. Wijzigt een lokaal opgeslagen bestand of map, dan zorgt Dropbox ervoor dat de wijziging zo snel mogelijk ook online wordt doorgevoerd. Vindt er juist een wijziging in een online opgeslagen bestand of map plaats (als gevolg van synchronisatie met een andere computer of door een handmatige wijziging via de webinterface), dan wordt deze tevens lokaal doorgevoerd. Is de internetverbinding tijdelijk verbroken, dan vindt synchronisatie plaats nadat de verbinding weer is hersteld. De beperkte bandbreedte van de internetverbinding is de vertragende factor bij het synchroniseren van bestanden (dit is goed te merken wanneer een grote hoeveelheid Mb's voor de eerste keer aan de dropbox wordt toegevoegd). Wordt regelmatig met grote bestanden gewerkt, dan zou je wellicht denken dat het synchroniseren behoorlijk wat tijd gaat kosten. Dropbox maakt echter gebruik van een vernieuwende synchronisatietechniek waarbij alleen de wijzigingen binnen een bestand worden geüp- of -download. Dankzij deze techniek gaat het synchroniseren razendsnel, ongeacht de grootte van het bestand. Een grote meerwaarde van Dropbox!

De bestanden zijn vanaf elke willekeurige computer te benaderen

De gebruiker kan de dropbox overal ter wereld vanaf elke willekeurige PC benaderen, mits deze over een internetverbinding beschikt. Sterker nog: door hetzelfde dropbox-account vanaf verschillende computers te beheren, kunnen de lokaal opgeslagen bestanden probleemloos en snel onderling worden gesynchroniseerd! Je kunt een eenmaal opgeslagen (en gesynchroniseerd) bestand dus probleemloos op een andere computer verder bewerken. De verschillende computers hoeven zelfs niet te beschikken over hetzelfde type besturingssysteem, Dropbox kan namelijk ook op Mac- en Linux-computers worden geïnstalleerd. En is het niet gewenst of niet mogelijk om de software voor Dropbox te installeren (bijvoorbeeld in een internetcafé), dan kan de dropbox altijd nog via de webinterface worden benaderd!

SYNCHRONISEREN VAN FAVORIETEN, E-MAIL, BUREAUBLAD...

Dropbox kan ook de favorieten van de webbrowser, het e-mailarchief, de contactpersonen en/of de items op het bureaublad tussen verschillende computers synchroniseren. Zo beschik je altijd over je eigen gegevens, ongeacht op welke computer je aan het werk bent! Hiervoor moeten wel eerst bij elke computer de opslaglocaties van deze persoonlijke gegevens worden gewijzigd naar de lokale map **Dropbox** (let op: het is belangrijk dat bij elk account naar dezelfde map wordt verwezen! In paragraaf 6.3 is uitgebreid te lezen hoe het wijzigen van de opslaglocatie van persoonlijke bestanden in zijn werk gaat). Zodra de opslaglocaties zijn gewijzigd, worden de gegevens continue tussen de verschillende computers gesynchroniseerd. En dankzij de geavanceerde synchronisatietechniek gaat deze synchronisatie zelfs bij grote bestanden (zoals het omvangrijke archiefbestand OUTLOOK.PST van **Outlook**, zie §4.6) opmerkelijk snel!

Zijn mijn bestanden wel veilig in Dropbox?

Voor synchronisatie wordt een beveiligde SSL-verbinding opgezet, daarnaast worden de te synchroniseren bestanden vooraf versleuteld met AES-256 (deze encryptietechniek wordt ook bij internetbankieren gebruikt). Je mag er dus wel vanuit gaan dat het synchroniseren redelijk goed is beveiligd. Dit wil echter niet zeggen dat alle vertrouwelijke documenten zomaar aan Dropbox moeten worden toevertrouwd! Je moet altijd voorzichtig zijn met het online zetten van belangrijke of vertrouwelijke gegevens. De online bestanden zijn namelijk direct toegankelijk voor iedereen die de inloggegevens (het e-mailadres en het bijbehorende wachtwoord) weet te bemachtigen...

Om de veiligheid van de inloggegevens te waarborgen, is het verstandig de inloggegevens niet door de browser te laten opslaan (met name wanneer op een openbare computer wordt gewerkt) en regelmatig het wachtwoord te wijzigen. Tevens kan worden overwogen de vertrouwelijke bestanden eerst te versleutelen met een encryptieprogramma als **AxCrypt** (§2.4) voordat ze in de dropbox worden geplaatst.

Dropbox installeren

De installatie van Dropbox heeft niet zo veel om het lijf. In het eerste venster wordt het inlogaccount aangemaakt (bestaande uit een e-mailadres en wachtwoord) dat straks nodig is om toegang tot de persoonlijke dropbox op de server te verkrijgen.

Crea	ate your Dropbox
First name:	Menno
Last name:	Schoone
Email:	info@schoonepc.nl
Password:	•••••
Verify password:	•••••
Computer name: (e.g. Drew's Laptop)	PCMENNO
☑ I have read	and agree to the Terms of Service.

Kies in de daaropvolgende schermen voor de gratis versie (**2 GB**) en de geavanceerde installatie (**Advanced**) zodat de standaard opslaglocatie van Dropbox kan worden aangepast (dit is de map die straks wordt gesynchroniseerd met de persoonlijke dropbox op de server). Volgens de standaard instellingen word deze in de map **C:\Gebruikers***inlognaam* geplaatst, mijn voorkeur gaat echter uit naar de map **D:\Dropbox**. Selecteer de optie **I want to choose where to put my Dropbox** en navigeer vervolgens via de knop **Change** naar de gewenste locatie (de opslaglocatie kan later altijd nog via de voorkeursinstellingen worden gewijzigd).

🌍 Dropt	box Setup
	Advanced setup - Dropbox location
0	Install the Dropbox folder in the "C:\Users\USER" folder
۲	I want to choose where to put my Dropbox D:\Dropbox Change
	Previous Next

Vervolgens kan nog worden aangeven welke submappen van Dropbox meegenomen moeten worden met de synchronisatie, deze optie kan ongewijzigd blijven (de instellingen voor het selectief synchroniseren zijn altijd nog toegankelijk via het onderdeel **Preferences** van Dropbox, tabblad **Advanced**, **Selective Sync**). De setup wordt afgerond met een rondleiding, deze kan desgewenst worden overgeslagen.

Een reeds aangemaakt Dropbox-account kan ook op andere computers worden gebruikt zodat bestanden tussen de verschillende computers kunnen worden gesynchroniseerd. Het installeren gaat grotendeels hetzelfde als hierboven omschreven, zij het dat moet worden aangevinkt dat het om een reeds aangemaakt dropbox-account gaat.

LET OP: Per Windows gebruikersaccount kan slechts één Dropbox-account worden beheerd. Wil je toch gebruik maken van een extra Dropbox-account dan kan dat alleen onder een ander gebruikersaccount, vanaf een andere computer of vanuit de webvariant van Dropbox. Er is overigens wel een trucje om dit probleem te omzeilen: maak bij het extra account een gedeelde map aan (zie verderop) zodat de daarin opgeslagen bestanden direct vanuit het actieve account kunnen worden benaderd!

Voorkeursinstellingen wijzigen

De voorkeursinstellingen van Dropbox kunnen worden aangepast door met rechts op het Dropbox-icoontje (rechts onderin het systeemvak) te klikken en te kiezen voor de optie **Preferences**. Ook hier is het weer eenvoud ten top, er zijn maar weinig instelmogelijkheden. Mocht u de pop-ups vervelend vinden dan kunnen deze met het uitvinken van de optie **Show desktop notifications** worden gedeactiveerd. Door de optie **Enable LAN sync** te activeren, wordt een snelle synchronisatie tussen computers in hetzelfde netwerk bevorderd. Moet de opslaglocatie van de map **Dropbox** worden gewijzigd dan kan dat op tab **Advanced**. Bij het tabblad **Bandwidth** kan eventueel de maximale down- en uploadsnelheid worden beperkt zodat er meer bandbreedte overblijft voor andere programma's (en eventueel de overige computers die gebruik maken van dezelfde internetverbinding). Worden regelmatig meerdere bestanden tegelijk geüpload, dan is het overigens niet aan te bevelen deze instelling te wijzigen omdat het opslaan van bestanden hierdoor teveel vertraagt.

TIP: Via de website <u>www.speedtest.nl</u> kan de down- en uploadsnelheid van de internetverbinding worden gemeten. Deze informatie kan worden gebruikt om te bepalen hoeveel bandbreedte Dropbox maximaal mag gebruiken.

De capaciteit van je persoonlijke Dropbox

Met een gratis Dropbox-account krijg je de beschikking over 2 Gb gratis online opslagruimte (worden nieuwe Dropbox-gebruikers geïntroduceerd dan kan dit met 256 Mb per aanmelding oplopen tot maximaal 8 Gb). Een doorsnee gebruiker heeft hier meer dan genoeg aan (mits de dropbox niet wordt gebruikt om de hele collectie foto's, muziek en video's online te zetten...). Is het gratis account niet toereikend, dan kan tegen betaling extra ruimte worden bijgekocht.

Aan de slag met Dropbox

Nu de setup is afgerond, is Dropbox klaar voor gebruik. Het zojuist geïnstalleerde programma heeft niet zo veel om het lijf: aan het systeemvak is een icoontje toegevoegd dat met een rechter muisklik een summier menuutje opent. Verder is er lokaal een map **Dropbox** aangemaakt (met submappen **Photos** en **Public**, zie uitleg verderop) en is voor het account een ruimte op de server van Dropbox gereserveerd. De persoonlijke bestanden die in de lokale map zijn opgeslagen, worden automatisch met de online opslagruimte op de server gesynchroniseerd. De gesynchroniseerde bestanden kunnen zowel via de Windows Verkenner (klik met rechts op de map of het bestand en kies voor **Dropbox, Browse on Dropbox website**), via het systeemvak (klik met rechts op het Dropbox-icoontje en kies voor **Launch Dropbox website**) als direct via de Dropbox-website (<u>www.dropbox.com</u>) worden benaderd.



TIP: Maak een snelkoppeling naar de map Dropbox (klik vanuit de Windows Verkenner met rechts op de map en kies Kopiëren naar, Bureaublad (snelkoppeling maken)) zodat deze ook via het bureaublad snel toegankelijk is. Wil je de map Dropbox ook aan dit Kopiëren naar-menu vastmaken? Kopieer de zojuist aangemaakte snelkoppeling dan ook naar de (standaard verborgen) map C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\SendTo. Met een rechter muisklik kan een bestand vervolgens eenvoudig naar de dropbox worden gekopieerd (via Kopiëren naar, Dropbox).

Bestanden toevoegen of verwijderen

Bestanden (of mappen) kunnen het eenvoudigst vanuit de Windows Verkenner (door middel van kopiëren-plakken, slepen etc.) of direct vanuit een programma aan de dropbox worden toegevoegd of verwijderd. Moet dit vanuit de webinterface van Dropbox gebeuren (bijvoorbeeld omdat Dropbox niet op de betreffende computer is geïnstalleerd), dan kost dat beduidend meer moeite: kies de juiste submap en navigeer vervolgens met de knop **Upload** (meest linkse knop) naar het gewenste bestand om deze toe te voegen. Mappen en/of bestanden kunnen met de optie **Delete** (in de lichtblauwe balk of uit het contextmenu via een rechter muisklik op een van de items) worden verwijderd. Gebruik de CTRL- of SHIFT-toets om meerdere mappen/bestanden tegelijk te selecteren.

Bestanden synchroniseren

Zodra een bestand is toegevoegd, gewijzigd of verwijderd, wordt de lokale map automatisch gesynchroniseerd met de online opslag. De status van het synchronisatieproces wordt weergegeven door met de muis over het Dropbox-icoontje te bewegen. Zo blijkt uit onderstaand voorbeeld dat er nog 101 bestanden gesynchroniseerd moeten worden en dat dit met de beschikbare bandbreedte van 50 Kb/seconde nog ongeveer een half uur zal gaan duren.

Vanuit de Windows Verkenner kan de status van het synchronisatieproces op bestandsniveau worden gevolgd. Bestanden met een groen bolletje zijn reeds gesynchroniseerd, bestanden met een blauw bolletje wachten nog om te worden gesynchroniseerd en bestanden met een rood bolletje kunnen om wat voor reden ook niet worden gesynchroniseerd.

📰 IMG_6443.JPG
📚 IMG_6446.JPG
🛜 IMG_6449.JPG
🕵 IMG_6457.JPG
📰 IMG_6467.JPG
🛜 IMG_6486.JPG
🚰 IMG_6488.JPG

Gewijzigde en verwijderde bestanden herstellen

Van elk bestand wordt een geschiedenis van de aangebrachte wijzigingen bijgehouden (tot 30 dagen terug) zodat oude versies en reeds verwijderde bestanden weer eenvoudig kunnen worden hersteld. Het herstellen van bestanden is niet alleen erg handig bij het in teamverband werken aan documenten, maar bijvoorbeeld ook bij het programmeren zodat je bij problemen altijd nog kan teruggrijpen naar een stuk code dat nog wel werkte!

Een oude versie herstellen

Het terughalen van een oude versie kan zowel via de lokale als via de webinterface. Lokaal gaat dat door vanuit de Windows Verkenner met rechts op het betreffende bestand te klikken en te kiezen voor **Dropbox**, **View Previous Versions** waarna de geschiedenis van het betreffende bestand automatisch in de webinterface wordt geopend. Wordt direct vanuit de webinterface gewerkt, dan kan de geschiedenis eenvoudig met de optie **Previous versions** (via de optie **More**) worden geopend. Selecteer de gewenste versie en klik op de knop **Restore**. Vanwege de automatische synchronisatie is het bestand daarmee op alle locaties direct weer hersteld.

Version History of "outlook.pst"

Dropbox keeps a snapshot everv time vou save a file. You can preview and restore "outlook.pst" by choosing one of the versions below:

	Changed	Event	Changed by	Preview	Size
	19 mins ago (current)	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
۲	2 hrs ago	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
0	2 hrs ago	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
0	3 hrs ago	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
\bigcirc	4 hrs ago	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
0	12 hrs ago	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
\bigcirc	13 hrs ago	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
0	14 hrs ago	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
\bigcirc	15 hrs ago	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
0	15 hrs ago	🥜 Edited	Menno Schoone (PCMENNO)	۹,	21.33MB
		Page 1	of 2 Older > Oldest »	Restore	Cancel

In dit voorbeeld wordt de historie van het e-mailarchief van Outlook weergegeven. Dankzij Dropbox zou een inmiddels verwijderd e-mailbericht dus weer kunnen worden teruggehaald (dit werkt natuurlijk alleen als het e-mailbericht niet binnen dezelfde sessie wordt ontvangen en weer wordt verwijderd!). Met een geschiedenis van 30 dagen kan dus nog een e-mailbericht worden teruggehaald dat een kleine maand geleden al was verwijderd. Maak wel eerst een back-up van het huidige archiefbestand om meer gegevensverlies te voorkomen!

Een verwijderd bestand terughalen

Verwijderde mappen en/of bestanden kunnen via de webinterface worden teruggehaald. Hiervoor moeten eerst de verwijderde items zichtbaar worden gemaakt (vanuit de webinterface via de grijze knop **Show deleted files**; verwijderde bestanden en mappen worden lichtgrijs weergegeven). Selecteer met de muis de terug te halen bestanden en kies de optie **Restore** om deze bestanden te herstellen. De resterende verwijderde bestanden kunnen met de knop **Hide deleted files** weer worden verborgen.



Soms is het uit privacyoverwegingen niet wenselijk dat bestanden weer kunnen worden hersteld. In die situatie is het goed te weten dat een bestand of map ook definitief uit de dropbox (en dus ook uit de geschiedenis) kan worden verwijderd! Verwijder de map of het bestand eerst op de normale manier, ga vervolgens naar de webinterface en zorg dat alle verwijderde bestanden zichtbaar zijn (knop **Show deleted files**). Selecteer de definitief te verwijderen bestanden en selecteer de optie **Permanently delete**.

LET OP: Als je de gehele Dropbox volzet met bestanden en deze vervolgens weer allemaal verwijdert, dan zou je verwachten dat ze vanwege de bijgehouden geschiedenis nog steeds schijfruimte in beslag nemen. Dit is echter niet het geval: na het verwijderen van bestanden komt alle ruimte weer vrij! Verwijderde bestanden (maar ook oude versies) hebben dus (vooralsnog...) geen invloed op de nog beschikbare schijfruimte.

Bestanden voor iedereen toegankelijk maken

Het is vanuit Dropbox erg eenvoudig via internet bestanden voor iedereen toegankelijk te maken. Het programma heeft hiervoor direct bij installatie al twee mappen aangemaakt in de dropbox: de map **Public** (voor alle typen bestanden) en de map **Photos** (specifiek voor fotobestanden). Door simpelweg een link naar de online locatie te verspreiden (bijvoorbeeld per e-mail), kunnen bestanden voor iedereen toegankelijk worden gemaakt. Om de link te openen heb je geen inloggegevens nodig, iedereen die over de link beschikt kan de bestanden vrij benaderen. Het mag duidelijk zijn dat een link zo via internet kan worden verspreid, wees dus voorzichtig met het plaatsen van vertrouwelijke informatie in deze mappen!

TIP: Wil je er zeker van zijn dat de bestanden alleen met bekenden worden gedeeld dan kan je ze beter in een gedeelde map plaatsen (het is dan wel noodzakelijk dat de ontvanger óók een Dropbox-account heeft, zie verderop). Bijkomend voordeel van een gedeelde map is dat meerdere bestanden (of mappen) in één keer kunnen worden gedownload en opgeslagen.

Een bestand openbaar maken met de map Public

Met behulp van de map **Public** kunnen (grote!) bestanden eenvoudig aan derden ter download worden aangeboden. Kopieer het openbaar te maken bestand vanuit de Windows Verkenner naar (een submap van) de dropboxmap **Public**, klik er met rechts op en kies voor **Dropbox**, **Copy public link** om een link naar het bestand op het klembord te plaatsen (binnen de webinterface heet deze optie eveneens **Copy public link**). De link kan vervolgens met **CTRL-V** in bijvoorbeeld een emailbericht worden geplakt zodat iedere willekeurige ontvanger over de downloadlocatie kan worden geïnformeerd. Zodra de ontvanger op de hyperlink klikt, wordt het bestand direct gedownload.



Een fotoalbum openbaar maken met de map Photos

Ook foto's kunnen voor iedereen toegankelijk worden gemaakt, en wel in de vorm van een kant-en-klaar fotoalbum! Plaats hiervoor de bestanden in een submap van de map **Photos** en maak als volgt een link aan: klik vanuit de Windows Verkenner met rechts op de gewenste submap en kies voor **Dropbox**, **Copy public gallery link** om de link naar het klembord te kopiëren (of vanuit de webinterface, selecteer de bewuste map, kies optie **Gallery** en klik op de knop **Copy link**). Deze link kan vervolgens weer met de toetscombinatie **CTRL-V** in bijvoorbeeld een e-mailbericht worden geplakt. Zodra op de toegezonden link wordt geklikt, opent de browser een overzichtspagina met thumbnails van de foto's die in deze map zijn opgeslagen. Klik op een thumbnail om een foto te vergroten. Gebruik de link **Play** **slideshow** (links bovenin dit venster) om de foto's als diavoorstelling af te spelen. Onder elke foto staat de link **Save** waarmee de bewuste foto in origineel formaat kan worden gedownload (erg handig wanneer de ontvanger foto's wil afdrukken)!



LET OP: Omdat de naam van een openbaar te maken bestand of fotoalbum ook in de hyperlink wordt verwerkt, is het verstandig deze niet te lang te maken. Wordt namelijk een te lange hyperlink per e-mail verstuurd, dan bestaat het risico dat deze in delen wordt opgebroken. De ontvanger zal de hyperlink dan eerst moeten repareren voordat deze in de browser kan worden geopend!

Mappen delen met andere Dropbox-gebruikers

(Sub)mappen kunnen ook met andere Dropbox-gebruikers worden gedeeld zodat op eenvoudige wijze gezamenlijk aan documenten kan worden gewerkt. Het delen van een map is erg eenvoudig: klik vanuit de Windows Verkenner met rechts op een map en kies **Dropbox**, **Share this folder** (vanuit de webinterface via de optie **Invite to folder**). Vervolgens kunnen Dropbox-gebruikers worden uitgenodigd medegebruiker van de map te worden. Vul de e-mailadressen in (gescheiden met een komma, spatie o.i.d.), voeg eventueel een persoonlijke boodschap toe en klik op de knop **Share folder** om de uitnodiging te versturen.



Zodra de ontvanger de uitnodiging accepteert (door op de link in de mail te klikken en vervolgens via de webinterface het delen te activeren), wordt de gedeelde map aan zijn persoonlijke dropbox toegevoegd en is hij gerechtigd bestanden in deze map te openen, te wijzigen, toe te voegen of zelfs te verwijderen! Aan het gewijzigde icoontje (twee poppetjes) is te zien dat een map wordt gedeeld. De naam van de map kan (zowel via de Windows Verkenner als via de webinterface) later altijd nog worden aangepast. Een naamswijziging vindt eenzijdig plaats, de andere gebruikers merken daar dus niets van! De instellingen van een gedeelde map kunnen via de webinterface worden gewijzigd: De instellingen van een gedeelde map kunnen via de webinterface worden gewijzigd: zo kunnen via de optie **Shared Folder Options** extra Dropbox-gebruikers worden uitgenodigd of juist worden verwijderd.

LET OP: Wees voorzichtig met delen! Zorg zelf regelmatig voor back-ups en vraag je bij elk onvervangbaar bestand af of het wel zinvol is het in een gedeelde map te plaatsen.

Werk niet tegelijkertijd in hetzelfde bestand!

Voorzichtigheid is op zijn plaats bij het werken met gedeelde bestanden, Dropbox laat namelijk niet zien of een bestand reeds door een andere gebruiker is geopend! Het risico bestaat dus dat meerdere gebruikers tegelijkertijd in hetzelfde document aan het werk zijn. Het mag duidelijk zijn dat dit zal resulteren in synchronisatieproblemen, mogelijk met dataverlies tot gevolg! Het wordt nog eens een stukje lastiger omdat er twee verschillende manieren zijn waarop programma's met bestanden omgaan:

• Het programma houdt het bestand vast

Programma's die tot deze groep behoren (zoals **Word** en **Excel**) houden een geopend bestand vast totdat het document wordt afgesloten. Zodra het bestand wordt opgeslagen, probeert dropbox de wijzigingen te synchroniseren. Het synchroniseren kan echter pas worden afgerond nadat het bestand door het programma is vrijgegeven. Wordt het bestand in de tussentijd ook door een andere gebruiker opgeslagen dan geeft dat conflicten bij het synchroniseren. Zijn lokaal opgeslagen bestand zal uiteindelijk worden hernoemd tot een conflicted copy die naast het originele bestand in de dropbox zal worden opgeslagen. Deze kopie wordt pas aangemaakt nadat de eerste gebruiker zijn document heeft afgesloten (waardoor het weer is vrijgegeven) en de synchronisatie kan worden afgerond. De niet gesynchroniseerde wijzigingen kunnen in deze situatie altijd nog via het conflicterende bestand worden achterhaald en zo nodig hersteld.

• Het programma houdt het bestand niet vast

Andere programma's (zoals **Kladblok**) houden het bestand juist níet vast. Bij deze programma's worden aangebrachte wijzigingen tijdens het opslaan direct met de online opslag gesynchroniseerd, ongeacht of er op dat moment nog een andere gebruiker in met hetzelfde bestand aan het werk is. Uiteindelijk worden alleen de wijzigingen bewaard van degene die het bestand als laatste opslaat, de wijzigingen van de andere gebruikers worden daarbij overschreven. Er wordt dus ook geen conflicted copy aangemaakt! De niet gesynchroniseerde wijzigingen kunnen in deze situatie nog worden achterhaald door een ouder revisiebestand terug te zetten (klik met rechts op het bestand en kies **Dropbox,View previous versions**, selecteer de juiste versie en klik op de knop **Restore**). Sla het laatst bewaarde bestand dan wel eerst op onder een andere naam!

Het mag duidelijk zijn dat er risico's verbonden zijn aan het gebruik van gedeelde mappen. Maak dus vooraf goede afspraken om te voorkomen dat op hetzelfde moment in een document wordt gewerkt waardoor mogelijk belangrijke data en/of kostbare tijd verloren gaat!

MEER INFORMATIE OVER DROPBOX

Korte uitleg Dropbox: <u>www.dropbox.com/tour</u>

Video over de mogelijkheden: www.dropbox.com/screencast

Vragen en antwoorden met betrekking tot Dropbox: <u>www.dropbox.com/help</u>

Dropbox forum (beschikbaar nadat is ingelogd): http://forums.dropbox.com/

Alternatieven

Er zijn voldoende (eveneens gratis) alternatieven die virtuele opslagruimte bieden én kunnen synchroniseren met de lokaal opgeslagen bestanden. Maar ook al bieden sommige van deze tools meer opslagruimte, geen enkele is zo gebruiksvriendelijk als Dropbox:

- Syncplicity (<u>www.syncplicity.com</u>)
- Windows Live Mesh (<u>http://explore.live.com/windows-live-mesh</u>)
- Windows Live SkyDrive (<u>http://explore.live.com/skydrive</u>)

3.2 Schermafdruk en PDF-bestanden maken

In deze paragraaf worden extra afdrukmogelijkheden besproken, waaronder het maken van een PDF-bestand. Daarbij komen programma's als **HoverSnap** en **PDFCreator** aan bod, wellicht dat u er een toepassing voor kunt verzinnen in uw eigen situatie!

Een schermafdruk maken met de PrintScreen-toets

Met de **PrtScr**-toets (op de meeste toetsenborden rechts naast de **F12**-toets) kan een schermafdruk (ook wel *screendump*) van het gehele scherm worden gemaakt (gebruik de combinatie **ALT-PrtScr** voor een schermafdruk van het actieve venster in plaats van het gehele scherm). De schermafdruk wordt dan als afbeelding op het klembord geplaatst en kan met de plakfunctie (de toetscombinatie **CTRL-V**) eenvoudig in een willekeurig document worden geplaatst.

Deze functie is vooral handig wanneer een afbeelding van (een deel van) het beeldscherm moet worden vastgelegd om te bewaren of aan derden te overleggen (bij-
voorbeeld voor het maken van een computermanual in een tekstverwerker als **Word**, voor het maken van een print van het bureaublad zodat de indeling van snelkoppelingen na herinstallatie van Windows gemakkelijk kan worden hersteld of om foutmeldingen per e-mail naar een kennis te sturen).

LET OP: Een afbeelding (schermafdruk) kan alleen in een e-mail worden geplakt wanneer als opmaak **HTML** wordt gebruikt. Niet alle e-mailprogramma's ondersteunen het plakken van een afbeelding in een e-mailbericht: bij **Windows Mail** is het alleen mogelijk een schermafdruk mee te sturen wanneer deze eerst als plaatje is opgeslagen (bijvoorbeeld door deze eerst in **Paint** te plakken en vervolgens als afbeelding op te slaan). De schermafdruk kan vervolgens via **Invoegen, Afbeelding** aan het e-mailbericht worden toegevoegd (en dus niet met de plakfunctie **CTRL-V**).

Een schermafdruk als bestand opslaan

Het maken van een schermafdruk hoeft dus nu geen problemen meer te geven. Het zou echter gemakkelijk zijn als je een schermafdruk zou kunnen vastleggen in een bestand. U kunt natuurlijk de schermafdrukken in een Word-bestand bewaren, maar daarmee worden de bestanden niet opgeslagen in het gangbare formaat voor afbeeldingen. Er zijn ook programma's waarmee een schermafdruk als bestand kan worden opgeslagen, dit biedt verschillende voordelen:

- Een schermafdruk maken van iets belangrijks en deze vervolgens bewaren.
- Een schermafdruk maken van iets belangrijks en deze vervolgens als bijlage per e-mail verzenden.
- Een schermafdruk maken en het plaatje vervolgens in een website verwerken.
- Een afdruk maken van een bestelling, geldoverboeking of andere transactie als bewijs.
- De mogelijkheid het bestand alsnog op papier af te drukken.
- Etc., etc.

Windows Vista is uitgerust met het **Knipprogramma** (startmenu, **Alle programma's, Bureau-accessoires**) waarmee niet alleen een schermafdruk kan worden gemaakt, maar die de selectie ook direct als een bestand opslaat. Het freeware programma **HoverSnap** (download: <u>www.hoverdesk.net/freeware.htm</u>) heeft vergelijkbare eigenschappen en kan eventueel als vervanger voor het knipprogramma worden gebruikt.

Een afdruk maken met HoverSnap

Nadat het programma is geïnstalleerd, verschijnt rechts onderin het systeemvak een icoontje van **HoverSnap**. Klik hierop met rechts om de instellingen aan te passen.

觉 HoverSnap !		X				
F H	overSnap	Made for : DesignTechnika				
Snapshot tool	with layered window	s support				
Copyright ©200	03 - Hover Inc. http://wv	ww.hoverdesk.net				
Snapshot : Full screen : Active windo	PrintScreen w : ALT + PrintScreen	Play sound when done				
Custom Area	a: CTRL + PrintScreen	FTP Upload !				
Snapshot For	mat:					
 JPEG (.jp Portable Bitmap (. @ GIF (.gif) 	 JPEG (.jpg) Portable Network Graphics (.png) Bitmap (.bmp) GIF (.gif) Height : 768 					
Files Storage	:					
Fol <u>d</u> er :	D:\	Browse				
File <u>n</u> ame :	schermafdruk	no extension needed				
Auto-generate filename on new capture						
	Hide	Quit				

Onder het kopje **Snapshot Format** kan het gewenste bestandsformaat worden toegewezen. De meest gebruikelijke bestandsformaten zijn GIF (voor plaatjes tot maximaal 256 kleuren) en JPG voor foto's. Een foto opgeslagen in het GIF-formaat geeft een plaatje met te weinig kleuren om het nog een foto te noemen en een simpel plaatje opgeslagen in het formaat JPG heeft kwaliteitsverlies en neemt doorgaans ook nog eens meer ruimte in beslag. In sommige gevallen kan ook worden gekozen voor het formaat BMP, doe dit alleen als er sprake is van meer dan 256 kleuren maar waarbij het niet om een foto gaat (dit is meestal het geval bij een afdruk van het gehele scherm inclusief de Windows-menu's). Er zijn nog andere bestandsformaten voor foto's en plaatjes, maar die zijn voor dit verhaal niet relevant.

TIP: De bestandsextensies worden in de Windows Verkenner standaard verborgen. De optie **Extensies voor bekende bestandstypen verbergen** kan via **Extra**, **Mapopties**, tabblad **Weergave** worden uitgezet. Dat maakt het een stuk gemakkelijker het bestandsformaat te bepalen.

Onder het kopje **Files Storage** kan worden aangegeven waar het bestand opgeslagen moet worden (in dit geval **D**:\) en onder welke naam dat zal moeten gebeuren (in dit geval **schermafdruk**). Wijzig deze instelling zodat de bestanden straks gemakkelijk terug te vinden zijn. Als geheugensteuntje staan bovenin de gebruikelijke snelkoppelingen naar het maken van een schermafdruk. Er zijn drie mogelijkheden:

- Alleen de **PrtScr-**toets: hiermee wordt het gehele scherm afgedrukt.
- De **PrtScr**-toets in combinatie met de **ALT**-toets: hiermee wordt het actieve scherm/programma afgedrukt.
- De **PrtScr**-toets in combinatie met de **CTRL**-toets: hiermee wordt een afdruk van een geselecteerd gebied gemaakt.

Met name de laatste optie werkt prettig! Door nu op **Hide** te klikken, verdwijnt het programma weer naar het systeemvak en kan verder worden gewerkt met **Hover-Snap**. Klik op de toetscombinatie **CTRL-PrtScr** en de muis verandert in een kruisje. Klik met de muis op de gewenste linker bovenhoek (vasthouden!) en sleep de muis naar de gewenste rechter onderhoek. Het plaatje wordt direct gemaakt onder de eerder opgegeven naam in de eerder opgegeven map. Met de Windows Verkenner kan de naam van het bestand eventueel nog worden aangepast en desgewenst kan het bestand zelf worden verplaatst.

Afdrukken naar een PDF-bestand met PDFCreator

Een document kan zowel op papier als 'digitaal' worden afgedrukt, bijvoorbeeld als een PDF-bestand. Het algemene kenmerk van een PDF-bestand is dat de lay-out van het document wordt weergegeven zoals dat bedoeld was door de maker (de meeste handleidingen en brochures op internet zijn dan ook in het PDF-formaat). Bijkomend voordeel is dat een beveiligd PDF-bestand niet zomaar kan worden aangepast! Dit maakt het PDF-formaat ideaal voor het versturen van een sollicitatiebrief, een factuur of een ander persoonlijk document waarvan het niet wenselijk is dat er wijzigingen in worden aangebracht. PDF-bestanden zijn te lezen met een van de vele gratis readers, bijvoorbeeld het programma **Adobe Reader** (download: <u>http://get.adobe.com/nl/reader/)</u>! Er zijn verschillende gratis programma's beschikbaar om zelf PDF-bestanden te maken, een van de betere is **PDFCreator** (download: <u>www.pdfforge.org/pdfcreator</u>).

PDFCreator installeren

Tijdens de installatie kan de optie **PDFCreator Werkbalk** desgewenst worden uitgeschakeld. Na afloop van de installatie is er een extra (virtuele) PDF-printer toegevoegd aan de lijst met beschikbare printers. In eerste instantie lijkt het alsof **PDF-Creator** geen ondersteuning biedt voor de Nederlandse taal, maar het is wel degelijk mogelijk deze als weergavetaal in te stellen: start **PDFCreator** en ga via **Printer**, **Options** naar het onderdeel **Languages**. Ververs met de knop **Refresh List** de lijst met beschikbare talen. Selecteer **dutch.ini**, klik op de knop **Install**, selecteer bij **Current language** de optie **Nederlands** en sluit af met de knop **Opslaan**.

Een PDF-bestand maken met PDFCreator

Het maken van een PDF-bestand is vrij simpel: druk het geopende document op de reguliere wijze af en selecteer bij de printerkeuze de **PDFCreator**-printer (in plaats van de normale printer). Het programma vraagt vervolgens naar de diverse kenmerken van het bestand, zoals de titel, datum, auteur, onderwerp en eventueel wat trefwoorden (u bent niet verplicht deze waarden te wijzigen en/of in te vullen). Nadat er op de knop **Opslaan** is geklikt, wordt de gewenste opslaglocatie gevraagd (de laatst gebruikte locatie wordt onthouden voor de volgende sessie). Is er gekozen voor een beveiliging van het PDF-bestand dan wordt in het volgende scherm gevraagd naar het wachtwoord, waarna het PDF-bestand wordt aangemaakt.

Kies eventueel bij het invullen van de kenmerken van het PDF-bestand de knop **Opties** om de standaardinstellingen aan te passen. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk via **PDF**, tabblad **Beveiliging** extra beveiligingen in het PDF-bestand aan te brengen zoals de mate van encryptie en het vastleggen van beperkingen voor de lezer (de mogelijkheid te printen, teksten te kopiëren of wijzigen aan te brengen). Via het menuonderdeel **Opslaan** kan de standaard auteur worden aangepast.



TIP: Ook met **PrimoPDF** (download: <u>www.primopdf.com</u>), **Cute PDF Writer** (download: <u>www.cutepdf.com/products/cutepdf/writer.asp</u>) en **PDF995** (download: <u>www.pdf995.com/download.html</u>) kunnen gratis PDF-bestanden worden gemaakt. Deze programma's werken nagenoeg op gelijke wijze, u kunt zelf uitproberen welke u het prettigst vindt werken.

3.3 Sneltoetsen, shortcuts en FlashPaste

Een **sneltoets** is een toetscombinatie waarmee Windows of een willekeurig, actief programma wordt aangestuurd een bepaalde actie uit te voeren, waarvoor normaal gesproken een aantal muisklikken nodig zijn. Het gebruik van sneltoetsen versnelt het werken met Windows aanzienlijk en kan RSI-klachten helpen voorkomen.

De bekende ingebouwde sneltoetsen van Windows

Binnen Windows zijn standaard erg veel sneltoetsen beschikbaar. De belangrijkste zijn de toetscombinaties **CTRL-C** (kopiëren), **CTRL-X** (knippen) en **CTRL-V** (plakken) (deze zijn ook bereikbaar via het menu **Bestand** in de werkbalk van menig programma):

- Kopiëren: Een stuk geselecteerde tekst (met de pijltjestoetsen of de muis) kan met de toetscombinatie CTRL-C worden gekopieerd naar het geheugen (ook wel klembord genoemd). Met CTRL-V kan de naar het geheugen gekopieerde tekst vervolgens op een willekeurige locatie worden geplakt.
- Verplaatsen: Het kan echter ook zo zijn dat de tekst naar een andere locatie moet worden verplaatst. In plaats van CTRL-C moet nu de toetscombinatie CTRL-X worden gebruikt. De originele tekst wordt verwijderd en kan via het geheugen (klembord) naar een andere locatie worden verplaatst met de toetscombinatie CTRL-V.

Andere handige sneltoetsen voor het werken met teksten en/of bestanden:

- **CTRL-A:** Alles in een keer selecteren
- **CTRL-F**: Zoeken op een (web)pagina
- **SHIFT-HOME**: Alles tot het begin selecteren
- **SHIFT-END**: Alles tot het einde selecteren
- **HOME**: Ga met de cursor naar het begin van de regel
- CTRL-HOME: Ga met de cursor naar het begin van het document
- END: Ga met de cursor naar het einde van de regel
- **CTRL-END**: Ga met de cursor naar het einde van het document
- **SHIFT-DEL**: Verwijderen van bestanden buiten de prullenbak om, wat veel sneller gaat maar wel minder veilig is (ze worden namelijk definitief verwijderd)

Er zijn nog veel meer mogelijkheden. Een compleet overzicht van de sneltoetsen is te vinden op de Microsoft-website <u>http://windows.microsoft.com/nl-</u><u>NL/windows-vista/Keyboard-shortcuts</u>.

Handige weetjes: DEL en ALT-TAB

- Een automatisch verschijnende, ongewenste tekst in een invoerveld op een website kan met de **DEL**-toets gemakkelijk uit het geheugen worden verwijderd. Dit kan nog wel eens handig zijn wanneer een andere gebruiker heeft ingelogd op een van uw favoriete pagina's.
- Met de toetscombinatie **ALT-TAB** kan heel gemakkelijk worden geswitcht tussen de openstaande programma's. Houd de **ALT**-toets vast en druk meerdere malen op **TAB** om door de openstaande programma's te bladeren.

De meest irritante sneltoets: wisselen van toetsenbordindeling

De meest irritante sneltoets is waarschijnlijk wel de toetscombinatie linker CTRLrechter SHIFT. Met deze toetscombinatie kan worden geswitcht tussen vooraf ingestelde toetsenbordindelingen. Deze toetscombinatie wordt regelmatig per ongeluk aangeraakt, met het gevolg dat de toetsenbordindeling (zonder daar een melding over te geven) wordt aangepast. Opeens zit het apenstaartje (@) en menig ander teken niet meer op zijn plaats. Door Windows te herstarten of wederom de toetscombinatie te gebruiken, wordt de juiste indeling hersteld.

Hoe kan dit permanent worden opgelost? Simpel! Zorg dat de huidige toetsenbordindeling correct is, wijzig deze anders met de toetscombinatie **linker CTRL-rechter SHIFT**. Open via het configuratiescherm het onderdeel **Landinstellingen**, tabblad **Talen**, knop **Details**. Een van de toetsenbordindelingen wordt nu vet getoond. Is het actieve toetsenbord correct (controleer dat met het indrukken van @), dan kunnen alle andere indelingen worden verwijderd. Selecteer ze een voor een en druk op de knop **Verwijderen**. Het probleem moet nu opgelost zijn.

Snel tekst plakken met FlashPaste Lite

FlashPaste Lite is een handige tool voor het gemakkelijk en snel plakken van standaardteksten. Deze (ook in het Nederlands beschikbare) tool kan bij elk programma worden toegepast, maar is met name handig bij het beantwoorden van e-mail. Helaas wordt **FlashPaste** vanaf versie 4.1 alleen nog als 30 dagen-trial beschikbaar gesteld, ondersteuning voor de gratis lite-versie is dus komen te vervallen! Gelukkig is de gratis Lite-versie **FlashPaste Lite 3.5** (www.download.com/Flashpaste-Lite/ <u>3000-2384 4-10537714.html</u>) nog wel via andere kanalen te downloaden. U doet er verstandig aan deze tool nu alvast te downloaden wanneer u verwacht deze in de toekomst te willen gaan gebruiken. Het is namelijk niet zeker of deze download beschikbaar blijft! Na de installatie volgt direct een configuratiewizard, die helaas Engelstalig is. Bij alle vragen kan in principe op **Volgende** worden klikt. Het enige scherm waar wellicht wijzigingen in aangebracht moeten worden, is het scherm waar de sneltoetsen

voor openen en plakken worden bepaald: bijvoorbeeld in **CTRL-ALT** in combinatie met **S** voor de sneltoets om de snelteksten tevoorschijn te halen in plaats van de toetsencombinatie **CTRL-I** (deze instelling kan ook later worden aangepast). Door het gebruik van de toetsencombinatie **CTRL-ALT** worden problemen met andere sneltoetsen voorkomen.

We suggest using any other key comb below and press ar	the ''Ctrl-I'' combinati bination. Just place t ny key combination.	ion, but you can specify he cursor into the field
	CTRL + I]
Sneltoets voor snel	plakken van laatste	tekst:
	CTRL + O]

Nadat **FlashPaste** is geïnstalleerd, wordt rechts onderin het systeemvak een blauw pijltje getoond. Dubbelklik daarop om de programma-instellingen te kunnen bewerken. Het programma werkt verder vrij simpel.

Flashpaste lite			1
Bestand Tekst Help			
Mobiel nummer Adres E Tekst e-mail IZG E Tekst e-mail OPC E Tekst e-mail SPC E Tekst e-mail SPC	nieuws	Map toevoegen Tekst toevoegen Verwijderen Wijzigen Omhoog Omlaag	
[] (Voer uw tekst	in:	X
		Weer te geven t	ekst:
	Zet hier de n	aam	
		Te plakken tel	kst:
Hallo ,	En plaats hie	er de tekst die u daarmee wilt	invoegen. 🔺
Met vriendelijke groet,			
Menno Schoone * www.schoonepc.nl			•
Wa	Insert M	acros	OK Cancel

In het voorbeeld staan enkele zelf aangemaakte teksten (de standaard FlashPasteteksten zijn eerst verwijderd). Door op de knop **Tekst toevoegen** te klikken, kunnen zelfgemaakte snelteksten worden toegevoegd.

Via **Bestand**, **Opties**, tabblad **Sneltoets** kan de sneltoets voor het oproepen van het scherm (welke in principe tijdens de setup al was toegewezen) worden gewijzigd, bijvoorbeeld in de toetscombinatie **CTRL-ALT-S**. Door nu gebruik te maken van deze toetscombinatie (of **CTRL-I** als er geen wijzigingen zijn aangebracht), wordt het menu met de ingestelde snelteksten getoond. Met een dubbelklik op de benodigde tekst wordt deze ingevoegd. Het voordeel van deze software is dat er maar één sneltoets voor alle teksten onthouden hoeft te worden (vergelijkbare programma's gebruiken voor elke tekst een aparte sneltoets). Het voorbeeld laat zien dat tevens de geschiedenis van het klembord als sneltekst kan worden ingevoegd.



Na afronding van de installatie bevat **FlashPaste** al een aantal standaard ingestelde snelteksten. Wordt hier geen gebruik van gemaakt, dan kunnen deze worden verwijderd. Lukt dit niet, open dan het bestand **COMMON.TXT** (meestal te vinden in de map met een simpele tekstverwerker zoals **Kladblok** (dit bestand staat in de map **C:\Gebruikers***inlognaam***\AppData\ Roaming\flashpaste**). De voorgeprogrammeerde snelteksten zijn als volgt opgebouwd (voorbeeld):

```
FPTreeItem 1
Tekst e-mail SPC
Hallo,
Met vriendelijke groet,
Menno Schoone
www.schoonepc.nl
www.optimizingpc.com
www.inzakengaan.nl
www.uitvaartinfotheek.nl
```

De eerste regel **FPTreeItem 1** geldt voor elk item. De tweede regel bevat het label van de sneltekst, gevolgd door de in te voegen tekst. Deze kunnen naar wens worden aangepast. Via de instellingen van het programma kan zelfs de locatie van dit bestand worden aangepast: dubbelklik op het blauwe pijltje, kies **Bestand**, **Opties**, tabblad **Databases**. Dit is vooral nuttig wanneer de persoonlijke bestanden gescheiden moeten zijn van het besturingssysteem voor het maken van een systeemback-up (§6.4).

3.4 Automatisch een back-up maken met SyncBack

Deze paragraaf bespreekt het maken van een back-up van persoonlijke gegevens Menig computergebruiker heeft wel eens met de handen in het haar gezeten omdat de gegevens zijn kwijtgeraakt door een crash van de harde schijf of van Windows. In veel gevallen is het dan gelukkig nog mogelijk met een opstartbare CD/DVD (§5.4; denk bijvoorbeeld aan VistaPE) de gegevens te bereiken en zodoende veilig te stellen op een tweede (externe) harde schijf.

Bedenk echter dat een stroomuitval elk moment kan plaatsvinden. Als op zo'n moment de harde schijf net druk bezig is met het lezen en/of schrijven van gegevens, dan is het risico van beschadiging van de harde schijf en dus gegevensverlies erg groot. Of een opgelopen virus dat het systeem geheel overhoop haalt en in het ergste geval de gegevens wist? Natuurlijk gebeurt dit niet dagelijks, maar het kwijtraken van onvervangbare gegevens is voor de meesten toch wel een nachtmerrie.

Beter voorkomen dan genezen dus!

Het probleem is dat niet iedereen braaf regelmatig zijn back-ups maakt. In dit boek staat al het een en ander beschreven over de noodzaak van het maken van een back-up van de persoonlijke gegevens, e-mail, adresboek en favorieten (§5.2) voordat Windows opnieuw wordt geïnstalleerd. Aangezien het maken van een back-up een klusje is wat tijd kost en wat elke keer weer terugkomt, wordt het veelal op de lange termijn geschoven en uiteindelijk vergeten! Deze paragraaf is bedoeld om te motiveren regelmatig een extra back-up te maken van dergelijke gegevens. Tevens wordt uitgelegd hoe dit geautomatiseerd kan worden, waardoor kostbare tijd kan worden bespaard. Het maken van een geautomatiseerde back-up wordt in een aantal onderdelen uitgesplitst:

- De gegevens die veiliggesteld moeten worden.
- De verschillende opslagmedia die daarvoor geschikt zijn.
- De methode om dit proces te automatiseren: SyncBack.
- Aangevuld met een tip voor de herinstallatie van Windows!

De gegevens die veiliggesteld moeten worden

Om welke gegevens gaat het nu eigenlijk? Het gaat om data die doorgaans niet 1-2-3 vervangbaar is en waar u graag een back-up van zou willen hebben voor het geval dat de harde schijf het begeeft. Software is opnieuw te installeren, dat is dus niet zo van belang. Het gaat voornamelijk om de map met persoonlijke documenten, waar bijna alles in wordt opgeslagen. Om u enigszins een beeld te geven, volgt hier een wat completer overzicht (met de locaties waar deze bestanden normaal gesproken te vinden zijn):

- **Documenten** (C:\Gebruikers*inlognaam*\Documenten): oftewel de map met de persoonlijke bestanden. (op dezelfde locatie staan mappen voor onder andere muziek, afbeeldingen, video's, contactpersonen en opgeslagen spellen).
- **Openbare Documenten** (C:\Gebruikers\Openbaar\Openbare documenten): deze map wordt gebruikt om meerdere gebruikers met dezelfde bestanden te laten werken (op dezelfde locatie staan mappen voor onder andere muziek, afbeeldingen en video's).
- **E-mailarchief Windows Mail** (Vista: C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\ Local\Microsoft\Windows Mail): het gaat om de gehele inhoud van de map.
- Windows Agenda (C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Windows Calendar\Calendars): de agenda is opgeslagen in het bestand met de naam Agenda van *inlognaam*.ics.
- Archief Outlook (C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Outlook; Outlook 2010: de submap Outlook-bestanden in de persoonlijke map Documenten): het gaat hier om de bestanden OUTLOOK.PST en (indien aanwezig) ARCHIVE.PST.
- Favorieten van Internet Explorer (C:\Gebruikers*inlognaam*\Favorieten): hier staan de locaties van favoriete webpagina's die bewaard zijn in Internet Explorer.
- **RSS-feeds** (C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Feeds): het gaat hier om de door Internet Explorer opgeslagen RSS-feeds. Wordt een alternatieve RSS-lezer gebruikt, dan moet er op een andere opslaglocatie worden gezocht.
- Gedownloade software: software waar misschien zelfs ook nog voor betaald is... Meestal kan deze software nog wel opnieuw worden verkregen, maar een veiligheidskopie is nooit weg.
- **Overige gegevens**: denk bijvoorbeeld aan opgeslagen databases buiten de map met persoonlijke documenten.

PERSOONLIJKE DATA NAAR ANDERE PARTITIE VERPLAATSEN In dit boek wordt geadviseerd deze mappen en bestanden te verplaatsen naar een aparte D:-partitie zodat ze niet meer tussen de systeembestanden van Windows staan. Zie voor meer informatie over dit onderwerp ook paragraaf 5.2 over het maken van een back-up van gegevens en paragraaf 6.3 over het verplaatsen van persoonlijke bestanden (inclusief het wijzigen van de standaard opslaglocatie). Bedenk dat de persoonlijke data voor elk gebruikersaccount afzonderlijk moeten worden veiliggesteld.

De opslagmedia voor het maken van back-ups

Nu bekend is welke gegevens veiliggesteld moeten worden, is het de vraag op welk medium die gegevens opgeslagen moeten worden. Er zijn verschillende opties:

- Diskettes, ZIP-drive, tapestreamer Die goede oude tijd ;-)... De USB-stick is een gangbare en aan te raden vervanger voor deze wat verouderde opslagmedia.
- USB-sticks en andere handzame USB-apparaatjes

Handig voor het snel opslaan van gegevens om deze vervolgens ook gemakkelijk mee te nemen. Er zijn inmiddels USB-sticks met vrij grote capaciteit verkrijgbaar die waarschijnlijk voldoende opslagruimte hebben om alle persoonlijke gegevens veilig te stellen. Een USB-opslagmedium krijgt gewoon een schijfletter toegewezen in de Windows Verkenner, geen probleem in gebruik dus.

• Beschrijfbare CD-R/CD-RW

De CD-R (éénmaal te beschrijven) geniet gezien het prijsverschil meestal de voorkeur boven de CD-RW (meerdere malen te beschrijven). CD-RW is alleen interessant wanneer deze ook daadwerkelijk meerdere keren wordt beschreven, waarbij de afnemende betrouwbaarheid van de schijfjes bij het herhaaldelijk overschrijven zeker in ogenschouw moet worden genomen. Beschreven CD's zijn overigens minder lang 'houdbaar' dan altijd werd aangenomen, koop daarom alleen CD-R/CD-RW van een betrouwbaar merk. Bestanden kunnen direct vanuit de Windows Verkenner op de CD worden gebrand.

• Beschrijfbare DVD±R/DVD±RW

Het nadeel van CD-R/CD-RW is dat de maximale opslagcapaciteit slechts 750 Mb bedraagt. Een beschrijfbare DVD heeft veel meer ruimte, daar kan namelijk ruim 4 Gb op worden weggeschreven. Bestanden kunnen direct vanuit de Windows Verkenner op een beschrijfbare DVD worden gebrand.

• Extra interne harde schijf

Een back-up kan ook op een extra interne harde schijf worden geplaatst. Een variant hierop is een RAID-configuratie van twee of meer harde schijven waarbij de schijven continu worden gespiegeld, zodat er altijd een kopie aanwezig is. Een extra interne harde schijf biedt echter geen garanties dat de gegevens niet meer verloren kunnen raken.

• Externe harde schijf

Verkrijgbaar met een aansluiting voor zowel de USB-poort als de netwerkkabel. Een externe harde schijf is het handigste opslagmedium voor het regelmatig maken van een back-up. Deze kunnen tijdelijk worden aangesloten, en kunnen net zo veel opslagcapaciteit leveren als nodig is. Daarnaast kunnen de gegevens eindeloos worden overschreven! Door gebruik te maken van het gratis programma **SyncBack** is dit proces ook nog eens te automatiseren. Hierover zodadelijk meer.

• Online op een externe server

Bijvoorbeeld bij een dienst als **Dropbox** ($\S3.1$), op een FTP-server of via een Google e-mailadres (gmail).

• Nog genoeg andere mogelijkheden...

Gratis software SyncBack voor het automatisch synchroniseren

Het zou natuurlijk erg handig zijn als het maken van back-ups kan worden geautomatiseerd. Met een paar muisklikken kan dan het maken van een back-up worden uitgevoerd, met als grootste voordelen: het vergt weinig tot geen denkwerk meer en het is in principe zo gebeurd. Geen redenen meer om er onderuit te komen!

SyncBack is daarvoor de beste freeware software!

Een zeer goed werkende synchronisatietool en ook nog eens freeware is **SyncBack Freeware** (download: <u>www.2brightsparks.com/downloads.html#freeware</u>, klik op de Nederlandse vlag om de download van de freeware versie te starten).

LET OP: 2BrightSparks heeft een nieuwe versie (second edition) uitgebracht van SyncBack onder de naam **SyncBackSE**, waarvoor betaald moet worden. Wellicht zal de oude versie van SyncBack gewoon freeware blijven, maar zeker weten doe je dat nooit. Ook als het programma niet direct nodig is, is het verstandig **SyncBack Freeware** alvast te downloaden voordat de gratis versie offline wordt gehaald.

Installatie van SyncBack is erg eenvoudig

De installatie van **SyncBack** (in dit geval de Nederlandstalige versie) gaat vrij eenvoudig en kan direct vanuit het ZIP-bestand. Er hoeven ook geen lastige vragen beantwoord te worden, alleen bij het opstarten stelt **SyncBack** de volgende vraag: **Er zijn geen profielen. Wilt u er nu een maken?**, deze vraag kan gerust met **Nee** worden beantwoord (profielen kunnen namelijk ook later worden aangemaakt). Vervolgens toont **SyncBack** het volgende scherm:



Een nieuw back-upprofiel aanmaken

Door links onderin op **Nieuw** te drukken, wordt er een nieuw profiel aangemaakt. Kies in het venster dat nu verschijnt voor het maken van een back-up.

Profieltype	X			
Wat voor soort profiel wilt u maken?				
Image: Image	en naar een andere map, FTP server,			
identiek te houden 🐑 💿 🛞				
🔖 💿 <u>G</u> roep: bevat koppelingen naar an	ndere profielen			
<u>H</u> elp	<u> </u>			

TIP: Wanneer het wenselijk is de bestanden op twee computers te synchroniseren zodat beide PC's de meest recente bestanden bevatten, kies dan voor **Synchronisatie**. **SyncBack** ziet zelf welk bestand vernieuwd is en waarschuwt zo nodig vooraf wanneer beide bestanden zijn aangepast. Vooral deze synchronisatiemogelijkheid maakt van **SyncBack** een bijzonder mooi programma waarbij alles naar wens instelbaar is!

Er wordt nu een scherm getoond waarin wordt gevraagd een naam te geven aan het te maken back-upprofiel, bijvoorbeeld "Mijn documenten". In het volgende scherm moet de bron- en doelmap worden opgegeven; dit gaat het makkelijkst met de twee gele icoontjes rechts. In het voorbeeld is dat al gedaan: de map met persoonlijke documenten staat hier op **D:\MijnData** (de bron) en de back-uplocatie is **L:\MijnData** (de doelmap op een externe harde schijf). De doelmap bestond overigens nog niet, "MijnData\" is er handmatig achter geschreven. Deze map wordt dan automatisch aangemaakt.

Profiel instellen: Mijn documenten					
Bron	Bron D:\/MijnData\				
Doel	L:\MijnData\				
Submappen	Neem alle onderliggende mappen en bestanden op (en gebruik het mappenfilter)				
: Snel 🚺 Uitgeb	reid 📲 Kopieer/Verwijder 🌱 Filter 🌭 Onderliggende mappen				
-Ik wil graag					
🛛 🔖 Back-up de besta	nden in de bronmap, maar geen van de onderliggende mappen				
😥 Back-up de bestanden in de bronmap inclusief alle onderliggende mappen					
🔯 Back-up de bestanden in de bronmap inclusief de geselecteerde onderliggende mappen					
🔯 Synchroniseer de bestanden in de bronmap met de doelmap					
🔯 Synchroniseer de bestanden in de bronmap en onderliggende mappen met de doelmap					
🔖 Synchroniseer de bestanden in de bronmap en geselecteerde onderliggende mappen, en vergelijk deze met de doelmap					
ijip Eigen					

LET OP: Op tabblad **Uitgebreid** kan bij de optie **Wat te doen als een bestand in het doel is maar niet in de bron** worden aangegeven wat er moet gebeuren wanneer een bestand in de back-up (het doel) is opgenomen maar lokaal (de bron) reeds is verwijderd. Wordt hier gekozen voor **Verwijder bestand uit het doel** dan worden per ongeluk verwijderde bestanden bij de eerstvolgende synchronisatie dus ook uit de back-up verwijderd!

Met een klik op **OK** is het aanmaken van het profiel voor het automatisch maken van een back-up gerealiseerd. Overigens wordt nog wel gevraagd of het gewenst is dat er een simulatie plaatsvindt, dit kan naar eigen inzicht worden uitgevoerd. Door nu het betreffende profiel te selecteren en te klikken op **Uitvoeren** wordt begonnen met het maken van een back-up. Eerst toont **SyncBack** een scherm met de verschillen ten opzichte van de bestaande back-up. Zijn de voorgestelde wijzigingen akkoord (wat meestal het geval is), klik dan op **Doorgaan met uitvoeren**.

Zodra de back-up is afgerond, toont het hoofdvenster de resultaten. In de kolom **Status** komt te staan **Succes**, wat betekent dat het maken van de back-up is gelukt. In de kolom **Laatst uitgevoerd** staat het tijdstip waarop dit heeft plaatsgevonden.

Een aangemaakt profiel kan altijd weer worden verwijderd of aangepast. Selecteer daarvoor het betreffende profiel en klik linksonder op **Wijzig** of **Verwijder**. Wordt besloten een profiel te wijzigen, dan komt men vanzelf terug in het eerder getoonde scherm waarbij bron en doelmap moet worden geselecteerd. Dit is vooral handig wanneer bestanden uitgesloten moeten worden (tabblad **Filter**) of wanneer wat meer controle over het kopieer- en verwijderproces gewenst is (tabblad **Uitge-breid**). Denk bijvoorbeeld aan de mogelijkheid irrelevante submappen uit te sluiten.

Profiel maken voor alle belangrijke mappen

Het is van belang een apart profiel te maken voor élke map waarvan straks een back-up wordt gemaakt (zie het begin van deze paragraaf). Selecteer voor elke bronmap (op de harde schijf) een doelmap (op de back-uplocatie) en stel het profiel naar wens in. Zijn er meerdere gebruikersaccounts, dan is deze procedure wellicht tevens van toepassing voor de andere gebruikersaccounts. Vergeet niet een back-up van de aangemaakte profielen te maken door ze via **Profielen, Exporteer profiel** te exporteren naar de back-uplocatie. Ze kunnen dan altijd weer (via **Profielen, Importeer profiel**) worden hersteld.

Het maken van een back-up

Het enige wat nu nog rest, is het agenderen van de back-up zodat er automatisch periodiek een back-up wordt gemaakt. De frequentie kan, op basis van de maximaal aanvaardbare risico's, zelf worden bepaald (bijvoorbeeld de eerste van elke maand, elke vrijdagmiddag of elke dag). Op het moment dat er een back-up moet worden gemaakt, kan SyncBack handmatig worden gestart. Met de toetscombinatie **CTRL-A** kunnen alle profielen in één keer worden geselecteerd, waarna met de knop **Uitvoeren** het maken van de back-ups kan beginnen. Het maken van de back-up kost slechts enkele handelingen en aangezien alleen de gewijzigde bestanden worden gekopieerd, kost het maken van een back-up niet al te veel tijd.

Windows opnieuw installeren? Koop een nieuwe harde schijf!

Bij een herinstallatie van Windows is het doorgaans aan te bevelen een grotere cq. snellere harde schijf te plaatsen. Hierdoor wordt Windows aanzienlijk sneller dan het geval was met de oude schijf (§6.6). De oude schijf met belangrijke gegevens kan veilig apart worden gelegd terwijl Windows op de nieuwe schijf wordt geïnstalleerd. Is het niet helemaal gelukt, dan kan altijd nog even van de oude schijf worden opgestart door de schijven tijdelijk om te wisselen.

Plaats na het afstellen van het systeem de oude schijf er tijdelijk bij (bijvoorbeeld als slave naast de nieuwe schijf of als master door tijdelijk de CD-speler los te koppelen), waarna alle gegevens met de Windows Verkenner kunnen worden overgeplaatst. Bijkomend voordeel van deze handelswijze is dat het installeren van Windows veel minder tijd kost. De aanschaf van zo'n nieuwe schijf is dus al snel de moeite waard.

Wordt de oude schijf vervolgens niet meer gebruikt, dan kan deze worden aangewend voor extra externe opslagcapaciteit. Plaats de harde schijf hiervoor in een externe USB-case. Deze procedure heeft meerdere voordelen: het installeren van Windows gaat veel sneller, de PC wordt sneller en krijgt meer opslagcapaciteit, de persoonlijke gegevens zijn gedurende het herinstalleren van Windows veiliggesteld en er komt meteen een externe schijf beschikbaar voor back-updoeleinden!

3.5 Het fotobeheerprogramma Picasa

Het gratis fotobeheerprogramma **Picasa** (download: <u>http://picasa.google.nl</u>) brengt met groot gemak orde in een digitale fotocollectie, en daar is geen snelle computer voor nodig. De software beschikt over mogelijkheden om foto's gemakkelijk te bewerken, uit te printen, te delen via een webalbum, Google+ of per e-mail te verzenden. De gebruikersinterface ziet er goed uit, is eenvoudig in gebruik en gemakkelijk te begrijpen. Picasa is erg populair onder het grote publiek, maar gezien de beperkte mogelijkheden minder geschikt voor professioneel gebruik.

Bestandsstructuur voor foto's

Met een grote hoeveelheid digitale foto's is het altijd lastig het overzicht te behouden. Hanteer daarom (van meet af aan) een systematiek waarmee het fotoarchief overzichtelijk blijft. Een goed voorbeeld: plaats elke reeks foto's in een apart mapje en gebruik de datum (YYYYMM of YYYYMMDD) als begin van de mapnaam, aangevuld met extra informatie (bijvoorbeeld "201207 vakantie X"). De mapjes worden dan automatisch op datum geordend, terwijl tegelijkertijd duidelijk is waar een mapje over gaat.

Een lineair tijdsverband is niet voldoende

Het wordt echter lastiger wanneer een range foto's over een bepaald onderwerp

zich over een langere tijd uitstrekt. Er komen dan foto's van verschillende onderwerpen (de kinderen, huisdieren, bouwprojecten, etc.) door elkaar te staan. Dit zou opgelost kunnen worden door met aparte onderwerpmapjes te werken en deze ook weer op datum in te delen. Dit is echter zeer bewerkelijk en meestal toch niet echt succesvol. Gelukkig kan een fotobeheerprogramma als Picasa voor dergelijke uitgebreide fotoarchieven uitkomst bieden!

Installatie van Picasa

De installatie van Picasa is eenvoudig, vergeet alleen niet bij het voltooien de opties Google instellen als mijn standaardzoekmachine in Internet Explorer en Anonieme gebruikersstatistieken naar Google verzenden uit te schakelen. Bij de eerste keer opstarten wordt gevraagd welke mappen meegenomen moeten worden bij de indexatie van de foto's. Meestal is optie Alleen Mijn Documenten, Mijn afbeeldingen en het bureaublad scannen voldoende (deze keuze is achteraf altijd nog te wijzigen via Extra, Mappenbeheer). In het laatste venster wordt gevraagd of de Picasa-fotoviewer moet worden ingesteld als standaard programma voor het weergeven van afbeeldingen. Gebruikt u liever de Windows Photo Viewer (of een andere reeds ingestelde viewer), deactiveer deze optie dan tijdens de installatie!

TIP: Specifieke bestandstypes zoals GIF en PNG kunnen achteraf altijd nog via **Extra, Opties,** tabblad **Bestandstypes** worden toegevoegd of verwijderd.

Picasa begint gelijk met het indexeren van de foto's; op het scherm komen de thumbnails van de foto's in rap tempo voorbij. Hier blijkt al direct dat het programma razendsnel is met het tonen en beheren van de foto's, ook het scrollen door de beheerde foto's gaat bijzonder snel. De door Picasa geïndexeerde gegevens zijn opgeslagen in de map C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Google\ Picasa2\db3. Deze map kan behoorlijk wat ruimte in beslag nemen. Gebruik eventueel PicasaStarter (download: <u>http://sites.google.com/site/picasastartersite</u>) om de database te verplaatsen en/of te delen met andere gebruikersaccounts.

Naam en locatie van foto's aanpassen

In Picasa kunnen foto's gemakkelijk van het ene mapje naar het andere worden gesleept en kan de naam eventueel worden aangepast. De originele bestanden worden echter niet zomaar zonder toestemming gewijzigd (vanuit Picasa aangebrachte wijzigingen worden in een apart picasa-ini-bestandje opgeslagen). De bestandsnamen van een reeks foto's kunnen heel eenvoudig in één keer worden aangepast door deze te selecteren en vervolgens te kiezen voor **Afbeelding, Meerdere bewerken**, **Naam wijzigen**. De bestanden krijgen dan allemaal dezelfde naam, aangevuld met een oplopend nummer.

Importeren van foto's

Het importeren van foto's gaat heel eenvoudig met de knop **Importeren**. Picasa importeert automatisch de foto's van de aangewezen locatie (toestel of bestandsmap). Pas op dat na het selectief importeren de nog niet geïmporteerde originele bestanden niet worden verwijderd.

Beheren van foto's

Zoals eerder al bleek, is het overzichtelijk houden van een groot fotoarchief uiteindelijk niet meer te doen wanneer alleen gebruik wordt gemaakt van de mappenstructuur in de Windows Verkenner. Met Picasa gaat dat gelukkig stukken makkelijker, dit programma kan namelijk foto's vanuit verschillende locaties bundelen tot één album zonder daarbij de opslaglocatie te wijzigen!

Foto's filteren op ster

Het toekennen van sterren is vooral handig bij het maken van slechts één fotopresentatie, bijvoorbeeld van de mooiste foto's. Voorzie deze foto's van een gele ster (via de knop **Ster toevoegen/verwijderen** onderin het venster) en maak vervolgens gebruik van een van de filters (onder de menubalk), knop **Alleen foto's met een ster tonen**. Sterren worden eenvoudig verwijderd door de betreffende foto('s) te selecteren en nogmaals op de knop te drukken.

Foto's filteren op tag (label)

Het toekennen van sterren is interessant wanneer je slechts één collectie wilt aanmaken. Moet het archief echter in meerdere categorieën worden verdeeld (voor bijvoorbeeld de kinderen, huisdieren, bouwprojecten, etc.), dan is het gebruik van labels (via het Tag-menu dat opent via **Beeld**, **Tags**) veel nuttiger. Foto's kunnen zelfs van meerdere tags worden voorzien zodat ze in meerdere categorieën kunnen worden getoond. Foto's kunnen vervolgens eenvoudig met de zoekfunctie (**Beeld**, **Zoekopties**, *naam tag*) worden teruggevonden.

Wilt u een album maken van foto's met een specifieke tag, ga dan naar **Extra**, **Experimenteel**, **Tag als album weergeven** en geef de naam van de specifieke tag op. Nieuw toegevoegde tags worden automatisch ook aan het zojuist gemaakte album toegevoegd. Tags kunnen worden verwijderd door foto('s) nogmaals te selecteren en in het Tag-menu (**Beeld**, **Tags**) bij de betreffende tag op het kruisje te klikken.

TIP: Dankzij de gezichtsherkenningstechnologie kunnen foto's ook worden geordend op basis van de personen die erop staan (gezichtsherkenning kan per map worden ingeschakeld via **Extra, Mappenbeheer**).

Een album samenstellen

Een nieuw fotoalbum wordt aangemaakt via **Bestand, Nieuw album**. Foto's kunnen op verschillende manieren aan een album worden toegevoegd: op basis van

toegekende sterren, tags en/of gezichtsherkenning, of door met de rechter muisknop op een foto te klikken en te kiezen voor **Toevoegen aan album**. Dit laatste gaat overigens efficiënter wanneer direct meerdere foto's tegelijk worden geselecteerd (gebruik de **SHIFT**-toets voor een reeks onder elkaar staande en de **CTRL**toets voor verspreid staande bestanden). De afbeeldingen worden overigens alleen fictief gebundeld, in werkelijkheid blijven de bestanden gewoon op hun oorspronkelijke locatie staan.

TIP: Niet alleen de uitgebreide technische informatie over de foto's (gebruikte camera, gebruik van flitser, lensopening, belichtingstijd en dergelijke), maar ook informatie over de in Picasa toegekende tags wordt opgeslagen in de bestanden! Deze gegevens kunnen in Picasa worden getoond via de eigenschappen van het bestand (klik met de rechter muisknop op een foto en kies vervolgens **Eigenschappen**). De labelinformatie wordt in het bestand opgeslagen, de toegekende categorieën zijn dus ook in andere fotobeheerprogramma's te gebruiken.

Mogelijkheden voor het verbeteren van foto's

Met Picasa kunnen foto's heel eenvoudig worden bewerkt. Denk bijvoorbeeld aan het verwijderen van rode ogen, het verscherpen, rechtzetten, een uitsnede maken, het aanpassen van de kleuren en het contrast. Deze basisbewerkingen zijn direct toepasbaar nadat een foto is geselecteerd. De wijzigingen worden overigens in een apart bestand opgeslagen, de originele fotobestanden blijven dus behouden!



Met de knop **Ongedaan maken... (actie)** kunnen wijzigingen stap voor stap weer worden teruggedraaid. Met de knop **Terug naar bibliotheek** keer je eenvoudig terug naar het overzicht. De bewerkingen worden niet permanent op de foto doorgevoerd, en dat is wel een erg prettige gedachte! Zo blijven de originele foto's behouden, de wijzigingen worden namelijk opgeslagen in een bestand met de naam **Picasa.ini** dat opgeslagen wordt in dezelfde map als de bewerkte foto. Het zijn wel verborgen bestanden, in de Windows Verkenner moet dan dus eerst via **Extra**, **Mapopties**, tabblad **Weergave** de optie voor het weergeven van verborgen bestanden worden geactiveerd.

TIP: Na het deïnstalleren van Picasa kunnen de achtergebleven **Picasa.ini**-bestanden met de zoekfunctie van Windows gemakkelijk worden verwijderd. Zorg er wel voor dat bewerkte foto's eerst zijn veiliggesteld (bijvoorbeeld door ze te exporteren).

Er kan nog meer!

Wat Picasa voornamelijk zo gebruikersvriendelijk maakt, is de integratie met andere software. Foto's kunnen eenvoudig per e-mail worden verstuurd (ook hier geldt de tip met de **CTRL**-toets!). De bestandsgrootte van de foto's wordt aangepast aan de beperkte snelheid van internet zodat ook met een trage internetverbinding de e-mail snel verzonden en ontvangen (!) kan worden.



Een webalbum maken

Met een webalbum kan een reeks foto's in een handomdraai met familie en vrienden worden gedeeld. Het webalbum (een soort mini-website) heeft beperkte mogelijkheden: de belangrijksten zijn het bekijken (bladeren of via een diavoorstelling) en het delen met derden. Selecteer in Picasa de te publiceren foto's, klik op de knop **Delen** en doorloop het menu. Er kan worden aangegeven in welk webalbum de foto's moeten worden geplaatst (maak eventueel een nieuwe aan), wie het album mag inzien en wat het afbeeldingsformaat van de foto's moet zijn. Tevens kunnen personen per e-mail worden uitgenodigd het webalbum te bekijken, zij ontvangen een link naar het betreffende album (eventueel aangevuld met een persoonlijke tekst). Indien gewenst kunnen genodigden ook worden toegestaan aanvullingen op het album te doen.

Een screensaver maken

Een screensaver van favoriete foto's maken was nog niet eerder zo eenvoudig.

Kies, nadat de gewenste foto's zijn geselecteerd, voor Maken, Toevoegen aan screensaver: klaar!

Een collage maken

Via Maken, Afbeeldingscollage kan een collage van geselecteerde foto's worden gemaakt.

Geocoderen

Via **Extra**, **Geocoderen** kunnen foto's op **Google Earth** worden geplaatst (daarvoor moet wel eerst Google Earth op de computer zijn geïnstalleerd).

Een film maken

Een leuke aanvulling op de mogelijkheden is de optie waarmee een film van de foto's wordt gemaakt. Kies na selectie van de gewenste foto's in het menu voor **Maken, Film**. Maak eventueel gebruik van compressie (zoals XviD) ter voorkoming van erg omvangrijke videobestanden.

Overige functies

Via **Bestand**, **Afdrukken bestellen** kunnen de foto's direct bij AH, het Kruidvat of een van de andere online fotoservices worden afgedrukt. Met de exporteerfunctie (**Bestand**, **Afbeelding naar map exporteren**) kan de resolutie worden verlaagd waardoor een selectie foto's in één handomdraai kan worden verkleind, bijvoorbeeld wanneer deze per e-mail moeten worden verzonden of op het web gepubliceerd. Via **Maken**, **Publiceren op blogger** kunnen foto's ook direct op een Blogger-account worden geplaatst.

Geen internetverbinding mogelijk op het moment van bestellen?

Verschijnt er na het klikken op de knop **Bestellen** een foutmelding omdat er geen internetverbinding gemaakt kan worden (terwijl die er wel is)? Dit is in **Internet Explorer** op te lossen via **Extra**, **Internetopties**, tabblad **Geavanceerd**, knop **Opnieuw instellen**. Hiermee worden de standaard instellingen van Internet Explorer hersteld waarna het probleem meestal is opgelost. Controleer achteraf wel even of sommige van de uitgeschakelde invoegtoepassingen niet beter weer ingeschakeld kunnen worden (via **Extra**, **Invoegtoepassingen beheren**).

Er is nog veel meer mogelijk, dat wordt wel duidelijk wanneer Picasa in gebruik wordt genomen.

3.6 Streaming video en muziek opnemen

Websites met filmpjes (zoals <u>www.youtube.com</u>), gemiste TV-uitzendingen (zoals <u>www.uitzendinggemist.nl</u>, <u>www.rtl.nl/gemist</u>, <u>www.sbs6.nl/gemist</u> en <u>http://video.canvas.be</u>), inspirerende toespraken (zoals <u>www.ted.com</u>) en populaire muziekdiensten (zoals <u>www.spotify.com</u>) hebben één ding gemeen: ze bieden alleen de mogelijkheid de streams live te bekijken en/of te beluisteren. Wilt u een video-

of muziekfragment ook onafhankelijk van de website kunnen bekijken en/of beluisteren (bijvoorbeeld op de TV of in de auto) dan zal deze eerst met een tool als **Freecorder** of **GemistDownloader** van de betreffende website moeten worden losgekoppeld. Deze tools kunnen overigens niet overweg met de bekende DRM-kopieerbeveiliging maar met een beetje moeite is deze beperking toch redelijk eenvoudig te omzeilen.

LET OP: Dergelijke opnamen mogen alleen voor privédoeleinden worden gebruikt!

Freecorder

De opnametool **Freecorder** (download: <u>www.freecorder.com</u>) werkt relatief simpel: nadat de video- of muziekgegevens in zijn geheel zijn gedownload en/of afgespeeld, kunnen ze met de Freecorder toolbar op elke gewenste locatie worden opgeslagen.



Kies tijdens de setup voor **Custom Installation (Advanced)** en deactiveer alle opties. In het daaropvolgende scherm kan ook de optie **Install RealPlayer to play downloaded videos** worden gedeactiveerd. De instellingen van de toolbar kunnen worden aangepast door op het icoontje met de steeksleutel te klikken (of door met rechts op de toolbar te klikken en te kiezen voor **Toolbar Options**). Op de tabbladen **Personal Components** en **Additional Settings** kunnen alle opties worden uitgezet (eventueel met uitzondering van **Always ask me about apps privacy** en **Notify me of settings change**).

LET OP: Deze toolbar heeft toegang tot specifieke Windows-onderdelen nodig om goed te kunnen functioneren. Als gevolg hiervan komt sommige beveiligingssoftware met een melding dat de software mogelijk onveilig is. Deze melding kan worden genegeerd.

TIP: De Freecorder toolbar maakt gebruik van het proces **FLVSrvc** van **Applian Technologies**. Het is echter niet nodig dat dit proces automatisch met Windows wordt opgestart, schakel het daarom bij voorkeur uit (met **MSCONFIG**, tabblad **Opstarten**; §1.9). Wordt geen gebruik (meer) gemaakt van de toolbar dan kan deze uit veiligheidsoverwegingen beter ook worden uitgeschakeld (**ALT-Extra**, **Invoegtoepassingen beheren**, klik met rechts op **Freecorder Toolbar** en kies **Uitschakelen**).

Het opslaan van videobeelden

Voor wat betreft videostreaming is YouTube verreweg het bekendste kanaal. De knop met het YouTube-logo is dan ook speciaal toegevoegd voor het downloaden van filmpjes van YouTube (maar werkt ook op enkele andere websites zoals Facebook). De YouTube-knop kan pas worden gebruikt op het moment dat een YouTube-pagina in de browser is geladen. Na afloop kan het afgespeelde filmpje in verschillende formaten worden opgeslagen.



Met de naastgelegen **Video History Tool** kunnen onlangs afgespeelde video-opnamen worden opgeslagen: selecteer het gewenste filmpje en klik op de **Save**-knop (tweede van boven). Het programma kan niet goed overweg met Silverlight (zoals bij UitzendingGemist standaard wordt gebruikt), de stream kan dan beter met Windows Media Player worden bekeken.

Ereecorder - Videos				8 X
Video	Size	▼ Date	-	
B Homeless Boy Steals The Talent S Adobe Flash Video File	31.06 MB.	21-11-2011 14:21:15		
Mind experiment with Derren Bro Adobe Flash Video File	1.57 MB.	21-11-2011 14:17:56	=	
Thomas Suarez_ A 12-year-old ap Adobe Flash Video File	14.45 MB.	21-11-2011 14:10:59		
Roger McNamee_ Six ways to sav Adobe Flash Video File	57.74 MB.	20-11-2011 23:48:22		
Pauw_Witteman_ vr 18 nov 2011, MP4 Media File	28.91 MB.	19-11-2011 20:49:56		
🖙 Tool Patawan Banlau		10 11 2011	Ŧ	

TIP: Om bandbreedte te besparen worden filmpjes vaak eerst op YouTube geplaatst voordat ze in een website worden geïntegreerd. Voor de beste opnamekwaliteit kan je dan beter even doorklikken naar de betreffende pagina op YouTube!

Het opnemen van geluid

De volgende knop in de Freecorder toolbar (de **Record Audio Tool**) kan worden gebruikt voor het opnemen van geluid dat door de computer wordt afgespeeld. Het opgenomen geluid wordt automatisch als MP3-geluidsbestand in de opslagmap van Freecorder weggeschreven. Deze tool vangt alles af wat via de geluidskaart aan audio wordt afgespeeld, vandaar dat deze tool prima geschikt is voor het opnemen van gesprekken via Skype e.d. Het wordt echter voornamelijk gebruikt voor het opslaan van muziek dat wordt afgespeeld via streaming muziekdiensten als Spotify. Wilt u meerdere nummers achter elkaar opnemen, maak dan eerst een afspeellijst, activeer daarna de **Record Audio Tool** en start de afspeellijst.



Na elke pauzestilte wordt het tot dan toe opgenomen geluidsfragment opgeslagen zodat van elk liedje een apart MP3-bestand wordt aangemaakt. De bestandsnaam wordt gebaseerd op de datum en tijd, elk bestand zal achteraf dus nog opnieuw benoemd moeten worden. Als je de bestanden dan ook nog van extra tags zoals artiestennaam, titel etc. wilt voorzien, dan wordt het wel vrij bewerkelijk en tijdrovend (de verborgen kosten van gratis...). Vergeet overigens niet de tool af te sluiten voordat je naar de opgeslagen muziek gaat luisteren anders blijf je bezig :-).

TIP: Het geluidsfragment wordt standaard in twee kwaliteiten opgenomen zodat achteraf de beste kan worden uitgezocht. Via **Settings** (de knop met de steeksleutel in de toolbar) kan één daarvan worden uitgeschakeld. Hier kan tevens de *bitrate* worden verhoogd (hetgeen alleen nuttig is wanneer de kwaliteit van de op te nemen geluidsstream een vergelijkbare *bitrate* heeft...).

MUZIEKDIENST SPOTIFY

Mocht u (nog) niet bekend zijn met **Spotify** (download: <u>www.spotify.com</u>): deze muziekdienst bevat een grote database met populaire maar ook minder bekende muziekstreams die live kunnen worden beluisterd (de gratis versie bevat reclame). Gebruikers moeten wel eerst met een Facebook-account inloggen voordat het programma kan worden gestart.

GemistDownloader

Voor het downloaden van gemiste uitzendingen van Nederlandse TV-zenders (maar ook voor het downloaden van YouTube-materiaal) kan ook de tool **Gemist-Downloader** (download: <u>www.helpdeskweb.nl/gemistdownloader/</u>) worden gebruikt.



Nadat de gewenste categorie is uitgekozen en in het daarop volgende scherm bij stap 1 het websiteadres van de betreffende video is ingevuld (door deze vanuit de browser te kopiëren), kan bij stap 2 de gewenste codering (via de knop **Opties** kunnen de instellingen eventueel worden gewijzigd) en de bestandsnaam worden gekozen. Met een klik op de knop **Start downloaden** wordt de videostream gedownload en weggeschreven naar een bestand. Moeten meerdere videofragmenten worden opgeslagen, klik dan bij elk websiteadres op de knop **Toevoegen aan queue**. De bestanden in de queue kunnen vervolgens in één moeite met de knop **Queue starten** worden gedownload en opgeslagen.

🚺 GemistD	ownloader 🗖 🗖 🗙
Gemi	stDownloader 🚹 🗲
✓ Stap 1:	http://player.omroep.nl/?afIID=13393104 ? Verder
	De volgende video is gevonden op de pagina die je hebt opgegeven:
	NCRV Dokument: De smaak van de ziel
	Toen chefkok Eric van Loo het Rotterdamse restaurant Parkheuvel
	Michelinster. Van Loo's missie is om de sterren terug te winnen. Hij
Stap 2:	Kies hieronder een locatie om de video op te slaan.
	Video opslaan als videobestand (DivX)
	G:\De smaak van de ziel [20111121] videobestand (WMV)
	videobestand (MPEG)
	Start <u>d</u> ownloaden videobestand (AVI)
	videobestand (DivX)
	videobestand (Windows Phone)
	videobestand (iPod/iPhone)
	videobestand (FLV)
	videobestand (H.264)
	3GP-videobestand
	audiobestanu (MPS)

Omzeilen van DRM met CamStudio

Video- en muziekbestanden die met DRM (Digital Rights Management) tegen kopiëren zijn beveiligd, kunnen niet met tools als **Freecorder** en **GemistDownloader** worden losgekoppeld. Dit betekent echter niet dat het onmogelijk is geworden om een kopie van de stream te maken. Met screen capture software als **CamStudio** (download: <u>www.camstudio.org</u>) kan je namelijk gewoonweg opnemen wat er op het beeldscherm wordt getoond en via de luidsprekers wordt afgespeeld!

Geef via **Region** eerst aan welk gedeelte van het scherm moet worden opgenomen (een per opname gekozen gebied, een vooraf geselecteerd vast gebied of het gehele scherm). Vervolgens kan met de knoppen in de werkbalk de opname op elk gewenst moment worden gestart, gepauzeerd en/of gestopt. Wilt u niet dat de muis tijdens de opname zichtbaar is dan kan deze via **Tools, Cursor Options** worden verborgen. Bij het onderdeel **Options, Program Options** staan nog enkele interessante afstelmogelijkheden.



Videobestanden worden standaard opgeslagen als AVI-bestand. De maximaal haalbare kwaliteit wordt behaald door de instellingen als volgt te wijzigen: stel via **Options, Video Options** de videokwaliteit (**Quality**) in op **100** en schuif de **Time Lapse**-regelaar naar **Max Framerate**. Stel tevens via de knop **Configure** de verhouding tijd-kwaliteit van de **Microsoft Video 1-compressor** in op **1,00**. Wees er wel van bewust dat deze instellingen kwalitatief hoogwaardige, maar ook erg grote AVI-bestanden opleveren! Dit bestand kan desgewenst via **Tools, SWF Producer** worden gecomprimeerd en geconverteerd naar een SWF-flashbestand (met bijbehorend HTML-bestand; via de knop **SWF** op de taakbalk kan ook direct in het SWF-formaat worden opgenomen). Voor het converteren naar andere bestandstypen (zoals MP4, MPEG of WMV) kan weer handig gebruik worden gemaakt van de **Convert Tool** van Freecorder!

TIP: Wordt er wel video maar geen geluid opgenomen, activeer dan via **Options** de optie **Record audio from speakers**. Soms wordt een vage foutmelding getoond omdat CamStudio de geluidskaart niet ondersteunt. Dit kan worden opgelost door via het configuratiescherm, optie **Geluid**, tabblad **Opnemen** het opnameapparaat **Stereo-mix** als standaard in te stellen (klik daarvoor eerst met rechts op één van de apparaten en selecteer **Niet-aangesloten apparaten weergeven**).

3.7 Handige systeemtools van Sysinternals

Deze paragraaf gaat over de handige systeemtools van de inmiddels door Microsoft overgenomen website **Sysinternals**, ontwikkeld door Mark Russinovich en Bryce Cogswell. Een groot aantal van deze tools zijn zeer waardevol bij het beheren van de PC en bij het oplossen van computerproblemen. Belangrijk dus om goed over de mogelijkheden van de Sysinternals tools geïnformeerd te zijn!

Sysinternals heeft een groot aantal tools uitgebracht, de bekendste zijn AutoRuns, Process Monitor, Process Explorer, TCPView en RootkitRevealer. Deze paragraaf besteedt aandacht aan de meest relevante tools, een overzicht van alle tools staat op de website van Microsoft (<u>http://technet.microsoft.com/en-us/sysinternals</u>). Beoordeel na het lezen van deze paragraaf zelf welke tools interessant genoeg zijn om te gaan gebruiken!

LET OP: Hoewel de Sysinternals-tools in eerste instantie zijn geschreven voor Windows XP, zijn de meeste ook toepasbaar op Windows Vista. De meeste tools moeten met administratorrechten worden uitgevoerd (door met rechts op de tool te klikken en te kiezen voor **Als administrator uitvoeren**). In sommige gevallen kan het zelfs verstandig zijn Gebruikersaccountbeheer tijdelijk uit te schakelen. Voor meer informatie zie paragraaf 1.3.

DOWNLOAD VAN DE SYSINTERNALS SUITE

De tools van Sysinternals behoeven geen aparte installatie, na het downloaden zijn ze direct te gebruiken. Om te voorkomen dat elke tool apart moet worden gedownload, is er ook een Suite beschikbaar met daarin alle uitgegeven tools. De gratis download van de **Sysinternals Suite** betreft een 10 Mb groot ZIP-bestand (<u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb842062</u>). Download het ZIP-bestand en pak het uit met de wizard door te dubbelklikken op een van de bestanden in het ZIP-bestand. Sla de uitgepakte bestanden op in een nieuw aangemaakte map op de gewenste locatie. Voor nagenoeg elke tool moet apart akkoord worden gegaan met de gebruiksvoorwaarden.

TIP: Het is een tijdrovende bezigheid deze tools up-to-date te houden, met name wanneer er meerdere worden gebruikt. Met **Windows System Control Center** (download: <u>www.kls-soft.com/wscc/</u>) kan het bijwerken echter eenvoudig worden geautomatiseerd! Vanuit **WSCC** kunnen de Sysinternals-tools (evenals de tools van NirSoft, bekend van de password recovery tools) overigens ook direct worden opgestart waardoor het apart downloaden van de suite niet meer nodig is.

File and Disk Utilities

DiskMon: monitoren activiteiten harde schijf

DiskMon geeft de lees- en schijfactiviteiten van een harde schijf weer. Via **Options, Minimize to Tray Disk Light** wordt de tool geminimaliseerd tot het systeemvak rechts onderin. De **Tray Disk Light** laat continu zien of er lees-(groen) of schrijfactiviteiten (rood) zijn. Het aantal keren dat de harde schijf wordt benaderd, is verbazingwekkend. Meer informatie over **DiskMon** (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896646

DiskView: analyseren van de bestandsindeling

DiskView achterhaalt waar een bestand exact is opgeslagen. Kies in DiskView links onderin het scherm de te doorzoeken partitie, en gebruik vervolgens de

zoomfunctie om in te zoomen op de bestandsindeling. Door te bladeren naar een bestand (de highlight-functie naast de knop **Show Next**) kan een bestand naar keuze worden weergegeven. Deze functie is op zich niet zo bijzonder, maar de mogelijkheid tot exporteren van de begin- en eindsector van specifieke bestanden kan zeer waardevol zijn bij het herstellen van bestanden met een recovery-programma. Meer informatie over **DiskView** (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896650



PendMoves/MoveFile: verwijderen bezette bestanden

Het gebeurt wel eens dat een bestand niet kan worden verwijderd omdat deze wordt vastgehouden door een ander proces. Met behulp van de tools **PendMoves** en **MoveFile** kan bij een herstart van Windows het bestand alsnog worden verwijderd of verplaatst. Met **MoveFile** kan de verplaatsing of verwijdering van een bestand bij de volgende herstart worden ingepland en met **PendMoves** kunnen de geplande acties worden weergegeven. **PendMoves** en **MoveFile** moeten wel in een opdrachtvenster (de opdrachtprompt; geef in het uitvoerveld van het startmenu het commando **CMD**) worden uitgevoerd. Meer informatie over **PendMoves** en **MoveFile** (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb897556

TIP: De gratis tool **Unlocker** (download: <u>www.emptyloop.com/unlocker/</u>)) is overigens een beter en makkelijker alternatief voor het verwijderen, verplaatsen of

hernoemen van bezette bestanden. Een geblokkeerd bestand of map kan weer worden vrijgegeven door er direct vanuit de Windows Verkenner met rechts op te klikken en te kiezen voor **Unlocker**.

Networking Utilities

PsFile: opsporen van openstaande bestanden

Worden er in het netwerk regelmatig bestanden gedeeld, dan wordt tijdens het afsluiten van Windows wellicht wel eens de waarschuwing getoond dat er nog andere gebruikers actief zijn die bepaalde bestanden in gebruik hebben. Het negeren van deze waarschuwing kan de nog openstaande bestanden beschadigen, terwijl de nog ingelogde gebruikers een foutmelding krijgen. De tool **PsFile** achterhaalt welke bestanden nog openstaan en wie ze in gebruik hebben. De opdracht moet wel in een opdrachtvenster worden uitgevoerd (de opdrachtprompt; geef in het veld **Zoekopdracht starten** van het startmenu het commando **CMD**). Meer informatie over **PsFile** (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb897552

ShareEnum: achterhalen gedeelde mappen in een netwerk

Binnen een netwerk kan het overzicht over de gedeelde mappen snel verloren raken, waardoor de netwerkbeveiliging kwetsbaar wordt. Met de tool **ShareEnum** kan op eenvoudige wijze worden achterhaald tot welke gedeelde mappen de gebruikers toegang hebben, en zo een eventueel beveiligingslek opsporen. Meer informatie over **ShareEnum** (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb897442

TCPView: realtime volgen TCP- en UDP-verkeer

TCPView maakt het mogelijk het TCP- en UDP-verkeer realtime te volgen. Het netwerk- en internetverkeer wordt per proces uitgesplitst zodat het eenvoudig te achterhalen is welke IP-adressen worden aangesproken. Deze tool is dus erg handig bij het zoeken naar de oorzaak van een trage internetverbinding! **TCPView** vertaalt de IP-adressen direct naar de bijbehorende domeinnaam (deze optie wordt in- of uitgeschakeld met behulp van het icoontje op de werkbalk). Via **View**, **Update Speed** kan een extra vertraging worden ingesteld zodat de getoonde gegevens wat makkelijker te volgen zijn. Meer informatie over **TCPView** (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb897437

Process Utilities

AutoRuns: onderzoeken en versnellen opstartproces

AutoRuns (vergelijkbaar met MSCONFIG van Windows, zie $\S1.9$) is de meest geavanceerde tool voor het analyseren van het opstartproces. Met deze tool kunnen onderdelen zoals de opstartitems, services, drivers, explorer shell extensies, toolbars

en browser helper objects worden in- of uitgeschakeld. Het is verbazingwekkend wat er allemaal wordt opgestart en hoeveel systeembronnen dat in beslag neemt. Door het uitschakelen van de niet noodzakelijke onderdelen is snelheidswinst te behalen bij het opstarten en worden meer systeembronnen vrijgehouden voor andere toepassingen. **AutoRuns** heeft niet alleen meer mogelijkheden dan vergelijkbare tools, maar geeft ook meer informatie over elk op te starten systeemonderdeel (zoals de locatie waar ze zijn opgeslagen). In paragraaf 2.3 wordt het gebruik van **AutoRuns** uitgebreid beschreven. Meer informatie over **AutoRuns** (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb963902



Process Monitor: realtime monitoren systeemwijzigingen

Met **Process Monitor** kan realtime toezicht worden gehouden op wijzigingen in bestanden, processen en het register. Een ideale tool om de activiteiten van software te analyseren! In de menubalk kunnen de opties voor het monitoren van bestanden, processen en het register afzonderlijk worden in- of uitgeschakeld. Meer informatie over **Process Monitor** (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896645

Process Explorer: alternatief voor Windows Taakbeheer

Windows Taakbeheer (**CTRL-SHIFT-ESC**) toont beperkte informatie over de lopende processen. De tool **Process Explorer** is een soortgelijk programma, maar laat veel meer informatie zien. Hierdoor is het eenvoudiger te achterhalen waarom de computer of een proces "hangt". Klik met rechts op een proces en kies voor **Search Online** om te onderzoeken waar een proces voor dient. Met de functie **View, Lower Pane View, Handles** is per proces te achterhalen welke bestanden openstaan. Eventueel kan Windows Taakbeheer worden vervangen door **Process Explorer** (via **Options, Replace Taskbar Manager**). Eenmaal gewend aan de voordelen van **Process Explorer**, zal menig gebruiker Windows Taakbeheer snel vergeten zijn. Meer informatie over **Process Explorer** (inclusief download link): <u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896653</u>

🏖 Process Explorer - Sysinternals: www.sysinternals.com [VISTAPC\Menno]					
File Options View Process Find Users Help					
	A			A A A A A A A A A A A A A	Å
Process	PID	CPU	Description	Company Name	
E I System Idle Process	0	99.24			
Interrupts	n/a		Hardware Interrupts		Ξ
III DPCs	n/a	0.78	Deferred Procedure Calls		
🗆 💷 System	4				
smss.exe	452		Windows Session Manager	Microsoft Corporation	
Csrss.exe	544		Runtimeproces voor client-server	Microsoft Corporation	
😑 🖭 wininit.exe	596		Windows Toepassing Opstarten	Microsoft Corporation	
services.exe	648		Services en controllertoepassingen	Microsoft Corporation	
svchost.exe	920		Hostproces voor Windows-services	Microsoft Corporation	
WLLoginProxy.exe	1140		WLLoginProxy.exe	Microsoft Corporation	
nvvsvc.exe	964		NVIDIA Driver Helper Service, Versio	NVIDIA Corporation	
rundll32.exe	1536		Windows-hostproces (Rundll32)	Microsoft Corporation	
svchost.exe	996		Hostproces voor Windows-services	Microsoft Corporation	
svchost.exe	1040		Hostproces voor Windows-services	Microsoft Corporation	Ŧ
CPU Usage: 0.78% Commit Charge: 3	9.36%	Processe	es: 53		

Handle en ListDLLs: geladen processen/DLL's analyseren

De tool **Handle** is behulpzaam bij het achterhalen van de processen die bestanden of mappen bezet houden, de tool **ListDLLs** geeft een overzicht van de openstaande DLL-bestanden. Deze tools zijn alleen beschikbaar in de opdrachtprompt (geef in het uitvoerveld van het startmenu het commando **CMD**). Wordt er liever niet met de opdrachtprompt gewerkt, dan kan beter gebruik worden gemaakt van het hierboven genoemde programma **Process Explorer**, waarin beide tools zijn verwerkt. Meer informatie over **Handle** en **ListDLLs** (inclusief download links): http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896655 http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896656

Miscellaneous Utilities (bijzondere tools)

BgInfo: weergave systeemgegevens op het bureaublad

Met behulp van de tool **BgInfo** wordt op het bureaublad allerlei systeeminformatie weergegeven, zoals de software-, hardware- en netwerkgerelateerde gegevens. Het programma maakt een kopie van het huidige bureaublad en verwerkt hierin de betreffende systeeminformatie. De bureaubladwijziging wordt ongedaan gemaakt door een nieuw bureaublad uit te kiezen. Meer informatie over **BgInfo** (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb897557

BlueScreen Screen Saver: simulatie van een BSOD

Toe aan een verzetje? Test dan het probleemoplossende vermogen van collega's eens uit met de tool **BlueScreen Screen Saver** ;-). Wanneer deze screensaver draait

en met de bekende blauwe schermen op de proppen komt (BSOD: *Blue Screen of Death*), lijkt het namelijk net of het systeem vastloopt. Ook de simulatie van een reboot met een bewegend 'nightrider'-achtig balkje ontbreekt niet. Menig IT-specialist zal erin tuinen!

BlueScreen Screen Saver installeren? Klik met rechts op het bestand Sysinternals BlueScreen.scr en kies Installeren. Klik vervolgens met rechts op een leeg gedeelte van het bureaublad en kies Eigenschappen. Op het tabblad Schermbeveiliging kan vervolgens de screensaver worden uitgekozen en naar wens worden ingesteld. Hanteer een korte wachttijd, maar niet te kort... Meer informatie over BlueScreen (inclusief download link):

http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb897558

ZoomIT: inzoomen en tekenen op het scherm

ZoomIt is een handige tool om snel in te kunnen zoomen. Daarnaast is het mogelijk met de muis (of ander aanwijsapparaat) 'op het scherm' te tekenen.

- Toetscombinatie CTRL -1: inzoomen op het scherm. Toets ESC om de zoomfunctie ongedaan te maken.
- **Toetscombinatie CTRL -2**: 'tekenen' op het scherm (een handige tool bij het geven van presentaties). Toets ESC of klik met rechts om de aangemaakte lijnen te wissen.
- **Toetscombinatie CTRL -3**: plaats een timer op het scherm voor een kleine break. Wijzig de timer met de pijltjestoetsen en toets ESC om de timer te deactiveren.



Meer informatie over **ZoomIt** (inclusief download link): <u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb897434</u>

3.8 Ultimate Windows Tweaker

Voor het tweaken van Windows Vista kan handig gebruik worden gemaakt van **Ultimate Windows Tweaker** (download: <u>www.thewindowsclub.com/ultimate-windows-tweaker-v2-a-tweak-ui-for-windows-7-vista</u>). Deze (overigens niet door Microsoft ontwikkelde) tweaktool is niet alleen zeer uitgebreid maar óók nog eens gratis! Ultimate Windows Tweaker (UWT) is eenvoudig in gebruik en leent zich uitstekend voor het snel doorvoeren van systeemwijzigingen. Jammer is wel dat het programma geen uitleg geeft over het effect van de tweaks. Daarnaast is er alleen

een Engelstalige versie beschikbaar waardoor sommige tweaks (zelfs voor een ervaren computergebruiker...) wat lastig te doorgronden zijn...

🔞 Ultimate Windows Tweaker			
	View basic information	about your computer	
System Information	Windows edition		
Personalization	Windows Vista™ Ultimate		
	Copyright © 2007 Microso	oft Corporation. Alle rechten v	oorbehouden.
User Accounts & UAC	Version 6.0 (Build 6002) Se	rvice Pack 2	
System Performance			
Security Settings	System		
Network Tweaks	Rating:	3,8 Windows Experience Ind	ex
Internet Evolution	Processor:	Intel(R) Core(TM)2 CPU	6700 @ 2.66GHz
Internet Explorer	Installed memory (RAM):	2046 MB of RAM	
Additional Tweaks	System type:	32-bits Operating System	
About	Computer user, name and dor	main settings	
	Current user:	Menno	Change settings
	Computer name:	PC_VISTA	
	Computer description:		
	Workgroup:	WORKGROUP	
The Windows Club			

Ultimate Windows Tweaker bevat een zee aan interessante tweaks, te veel om op te noemen! Voor een uitgebreid overzicht wordt verwezen naar de SchoonePC-website: <u>www.schoonepc.nl/tools/ultimate_windows_tweaker.html</u>. De mogelijkheden zijn legio, ga er dus even rustig voor zitten!

3.9 Het register bewerken en het traceren van registertweaks

Deze paragraaf geeft uitleg over de opbouw van het register en over het optimaliseren van het register (door middel van defragmenteren en cleanen). Tevens wordt aandacht besteed aan het aanbrengen van wijzigingen met de registereditor en het traceren van registerwijzigingen met een tool als **Process Monitor**.

De opbouw van het register: registersleutels en -waarden

Windows maakt gebruik van een register om de (meeste) instellingen van Windows zelf, die van de diverse hard- en software en die van de gebruikersaccounts (de persoonlijke instellingen) in op te slaan. Je kunt het zo gek niet verzinnen of het wordt wel in het register opgeslagen! Het register wordt ingelezen bij het opstarten van Windows en het gebruikersaccount en wordt bij bijna alle daaropvolgende handelingen geraadpleegd.

Een overzichtelijke indeling van het register

Het register is een volgens een overzichtelijke boomstructuur opgebouwde database en bevat een enorme hoeveelheid aan registersleutels en registerwaarden. De boomstructuur is vergelijkbaar met de opbouw van het bestandssysteem op de harde schijf zoals deze in de Windows Verkenner wordt getoond. De registersleutels zijn vergelijkbaar met de mapjes, de registerwaarden met de bestanden (deze bevatten de uiteindelijke gegevens over de instellingen). Zonder deze structuur zou het vinden van specifieke registerwaarden ondoenlijk zijn.

Deze boomstructuur wordt getoond bij het openen van de registereditor (de registereditor kan worden opgestart met het commando **REGEDIT** in het zoekveld van het menu **Start**).

Register-editor							
Bestand Bewerken Beeld Favorieten Help							
Computer	Naam	Туре	Gegevens				
 HKEY_CLASSES_ROOT HKEY_CURRENT_USER AppEvents Console Control Panel Environment EUDC Identities Keyboard Layout Network Printers SessionInformation Software System Volatile Environment 	(Standaard)	REG_SZ	(geen waarde ingesteld)				
HKEY_LOCAL_MACHINE HKEY_LOCAL_MACHINE							
HKEY_CURRENT_CONFIG							
	•		•				
Computer\HKEY_CURRENT_USER							

De volgende vijf registersleutels vormen de eerste vertakking van de boomstructuur:

• HKEY_CLASSES_ROOT (HKCR)

Zorgt voor de koppeling van bestandstypen aan de juiste programma's. HKCR is overigens een combinatie van de subsleutels HKLM\SOFTWARE\Classes en HKCU\SOFTWARE\Classes.

• HKEY_CURRENT_USER (HKCU)

Bevat de configuratiegegevens van het ingelogde gebruikersaccount, hierin staan dus de instellingen op gebruikersniveau. Is er een tweede administratoraccount aangemaakt, dan kan deze sleutel met relatief weinig risico's worden getweakt.

• HKEY_LOCAL_MACHINE (HKLM)

Bevat algemene gegevens voor de configuratie van de computer, onafhankelijk van het ingelogde gebruikersaccount.

• HKEY_USERS (HKU)

De hoofdsleutel van alle gebruikersprofielen. Eigenlijk is HKCU (de sleutel voor het ingelogde gebruikersaccount) een subsleutel van HKU.

• HKEY_CURRENT_CONFIG (HKCC)

De informatie in deze sleutel wordt gebruikt voor het op dat moment gekozen hardwareprofiel (doorgaans is er slechts één beschikbaar) en komt overeen met de subsleutel HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Hardware Profiles\Current.

Welbeschouwd zijn er in werkelijkheid dus eigenlijk maar twee registersleutels (HKLM en HKU) omdat de overige registersleutels feitelijk weer subsleutels zijn van deze twee.

Registerwaarden (tekenreeks-, DWORD- en binaire waarde)

Omdat de in de registerwaarden opgeslagen gegevens verschillend van aard kunnen zijn, worden er verschillende typen registerwaarden gehanteerd. De belangrijkste typen registerwaarden zijn:

• Tekenreekswaarde (REG-SZ)

Voor het opslaan van tekstuele informatie (zoals een bestandsnaam, opslaglocatie, de tekst van knoppen in een programma, etc.).

• DWORD-waarde (REG_DWORD)

Voor het opslaan van een getal. De DWORD-waarde wordt meestal gebruikt voor het opslaan van instellingen (zoals: ja/nee, aan/uit, zichtbaar/verborgen, kleur, e.d., allen uitgedrukt in een getal), hoewel hiervoor ook vaak de tekenreekswaarde wordt gebruikt.

• Binaire waarde (REG_BINARY)

Voor het opslaan van onbewerkte binaire gegevens (computertaal bestaande uit nulletjes en eentjes).

TIP: Krijgt een DWORD-waarde de waarde 0 of 1 of toegewezen, dan wordt meestal bedoeld dat de betreffende optie met de waarde 0 'uit' staat, en met de waarde 1 'aan'.

BITS, BYTES, BINAIR, DECIMAAL EN HEXADECIMAAL...

Elke bit kan de waarde nul óf een hebben, het betreft daarom een *binair* getal. Elke byte bestaat uit 8 bits (8 eentjes en/of nulletjes), en heeft dus 256 mogelijke waarden ($2^8=2*2*2*2*2*2*2=256$). Deze 256 mogelijkheden zijn voldoende voor de weergave van de verschillende tekens van een tekenreekswaarde.

Aangezien er met 4 bits 16 verschillende combinaties gemaakt kunnen worden (2^4 = 2*2*2=16), kunnen deze eenvoudig worden weergegeven met een hexadecimaal getal. Een hexadecimaal getal is een getal uit het zestientallige stelsel, weergegeven met de reeks: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A (=10), B (=11), C (=12), D (=13), E (=14), F (=15). Zo staat de hexadecimale waarde E voor de binaire waarde 1110, het equivalent van de decimale waarde 14 ($1^{*2^3}+1^{*2^2}+1^{*2^1}+0^{*2^0}=1^{*8}+1^{*4}+1^{*2}+0^{*1}=14$). Aangezien één byte uit 8 bits bestaat, kan deze worden weergegeven met 2 hexadecimale getallen. De bitreeks 11101111 kan zodoende eenvoudig worden weergegeven met de hexadecimale waarde EF (decimale waarde: 14*16+15=239).

Bij een **tekenreekswaarde** wordt elk teken dus opgeslagen in één byte (8 bits, met 256 mogelijkheden). Voor een **DWORD-waarde** wordt gebruik gemaakt van 4 bytes (aangezien er 8 bits in één byte zitten betreft het een 32-bits getal). De maximale decimale DWORD-waarde is 4.294.967.295=2³²-1 (oftewel de makkelijker leesbare hexadecimale weergave: FFFFFFF). Windows Vista kent overigens ook een 64-bits DWORD-waarde. Ook een **binaire waarde** wordt voor de leesbaarheid weergegeven in hexadecimale getallen, bijvoorbeeld "2F D7 0A 28 9C 00 2E 33".

De opslaglocatie van de registerwaarden

De registerwaarden worden weggeschreven naar bestanden die bij het opstarten van de computer worden ingelezen. De registerwaarden die systeemspecifieke gegevens bevatten (HKLM), worden weggeschreven naar bestanden in de map C:\WINDOWS\system32\config. Het gaat daarbij om bestanden met namen zoals DEFAULT, SAM, SECURITY, SOFTWARE en SYSTEM. In deze map staan meestal ook een aantal veiligheidskopieën, te herkennen aan een toegevoegde extensie (zoals BAK of SAV). De accountspecifieke instellingen (HKCU) worden weggeschreven naar het bestand NTUSER.DAT in de persoonlijke map (C:\Gebruikers*inlognaam*).

Registeroptimalisatie: defragmenteren en cleanen

Tijdens het werken op de computer worden er continu wijzigingen in het register aangebracht. Het is een kwestie van tijd, maar uiteindelijk raakt het Windows-register vervuild. Niet alleen met onnodige registerwaarden maar ook met lege ruimtes
(ontstaan door het constant toevoegen en weer verwijderen van registerwaarden). Volgens de theorie zorgt een vervuild register voor een afname van de performance omdat een vervuild register een groter beslag legt op de kostbare systeembronnen.

Defragmenteren van het register

Door het register te defragmenteren kunnen de lege ruimtes worden verwijderd, wat resulteert in een kleiner register én een besparing op de kostbare systeembronnen. Goede gratis tools voor het defragmentern van het register zijn **Free Registry Defrag** (download: <u>www.registry-clean.net/free-registry-defrag.htm</u>) en **Auslogics Registry Defrag** (download: <u>www.auslogics.com/en/software/registry-defrag/</u>, registratie is niet nodig). Na een analyse van het register wordt getoond met hoeveel procent het register kan worden verkleind. Voor het defragmenteren is het nood-zakelijk de computer eerst opnieuw op te starten omdat de registerbestanden standaard nog in gebruik zijn.

<u> </u>	Free Registry Defrag - v3.00 ? 🗕 🔀			
Registry compacting optimize Windows system, registry dat registry file and when informa optimizes your registry by rem	is your registry by removing gaps and wasted space in Windows registry files. During the normal operation of a a is constantly being written to and removed from the registry. Over time this data becomes scattered within the tion is deleted from the registry holes are left which fragment the data within the registry. Registry compacting oving gaps and wasted space, thus improves the whole system performance.			
	Step 1: Analyze the Windows registry for fragment			
	Step 2: Review the analyzing result			
Step 3: De	efrag, Compact, Optimize the registry and restart the computer			
Analyze Regis	try Registry analyzing is completed successfully!			
Compact/Defrag F	Registry			
Registry analyzing is completed successfully! Below is the result: The current registry size is 125,724KB, the estimated registry size after compacting will be 120,924KB. You will save 4,800KB (4%) in registry size after compacting.				
Want a Registry Cleaner? <u>Get Registry Clean Expert and boost your system performance!</u>				

Cleanen van het register

Omdat het register op den duur vervuild raakt met onnodige registerwaarden, wordt vaak geadviseerd deze zo nu en dan eens op te schonen. Velen cleanen daarom met grote regelmaat het register, gemotiveerd door de hoeveelheid overbodige items die na elke schoonmaakbeurt weer worden gevonden. In de praktijk geeft het de gebruiker echter alleen een goed gevoel en is er van snelheidswinst maar weinig te bemerken. Sterker nog: omdat de vele cleanprogramma's elkaar beconcurreren op het aantal gevonden én opgeloste items, ontstaan er in de praktijk meer (veelal onverklaarbare) problemen dan dat er opgelost worden. U bent dus gewaarschuwd!

TIP: Is er een systeemback-up ($\S6.4$) voor handen, dan kan Windows in zijn geheel worden hersteld (inclusief register) en zijn cleanprogramma's eigenlijk overbodig.

Registertweaks: het register handmatig bewerken

Het register wordt zeer frequent benaderd voor het uitlezen en/of wijzigen van registerwaarden. Deze registerbewerkingen zijn essentieel voor het naar behoren functioneren van het besturingssysteem en andere programma's. Worden er onherstelbare wijzigingen doorgevoerd, dan kunnen er grote problemen ontstaan (waaronder het niet meer opstarten van Windows). Vandaar dat er regelmatig wordt gewaarschuwd dat het aanbrengen van wijzigingen in het register voor eigen risico is (zo ook in dit boek).

Het kan namelijk erg lastig zijn een eenmaal verwijderde (of gewijzigde) registerwaarde te herstellen naar de oorspronkelijke waarde wanneer daar vooraf geen back-up van is gemaakt. Men heeft echter de neiging de risico's groter te doen laten voorkomen dan dat ze in werkelijkheid zijn. Zolang er geen onbedoelde wijzigingen in registersleutels en/of registerwaarden worden doorgevoerd, is er namelijk niet veel aan de hand (enkele uitzonderingen daargelaten...). Sterker nog: veel sleutels en waarden kunnen worden verwijderd zonder dat daarmee daadwerkelijk problemen ontstaan. Wees echter voorzichtig en ga altijd behoedzaam te werk!

Eerst een back-up van het register maken

Voor de zekerheid kan beter eerst een back-up worden gemaakt van de registersleutels waarin wijzigingen zullen worden aangebracht. Treden er onverhoopt problemen op, dan kan de back-up weer worden teruggezet waardoor de wijzigingen in het register teniet worden gedaan.

Het maken van de back-up gaat als volgt: selecteer een registersleutel in de registereditor en stel de onderliggende registerwaarden (via **Bestand**, **Exporteren**) veilig in een bestand met de extensie **.REG**. Dergelijke bestanden zijn uit te lezen met een simpele teksteditor zoals **Kladblok**. Het importeren van REG-bestanden in het register gaat op vergelijkbare wijze met de optie **Importeren** of door op het betreffende bestand te dubbelklikken in de Windows Verkenner.

TIP: Met het programma **WinRescue** (download: <u>www.superwin.com</u>) is het mogelijk het volledige register veilig te stellen (en terug te zetten). Een systeemback-up van een (probleemloze) Windows-installatie is overigens een beter alternatief (§6.4).

Wijzigen en/of toevoegen van registerwaarden

Via de registersleutels (in het linker venster van de registereditor) kan naar een specifieke registerwaarde (in het rechter venster) worden genavigeerd. De registerwaarde kan worden gewijzigd door erop te dubbelklikken. Naar gelang het type (Tekenreeks, DWORD, Binair, etc.) wordt het bijbehorende venster geopend en kan de betreffende registerwaarde worden gewijzigd.

Het aanmaken van een nog niet bestaande registerwaarde is ook eenvoudig. Klik daarvoor met rechts in het rechter venster en kies voor **Nieuw** (of via de menubalk **Bewerken**, **Nieuw**), gevolgd door de gewenste waarde. Er kan direct een naam aan de nieuwe waarde worden gegeven (de naam kan ook in een later stadium nog worden gewijzigd via **Bewerken**, **Naam wijzigen**). Door op de nieuwe registerwaarde te dubbelklikken, kan deze van gegevens worden voorzien.

Zoeken in het register

Aangezien het register ontzettend veel registerwaarden bevat, is het ondoenlijk handmatig op zoek te gaan naar specifieke waarden (zoals alle vermeldingen van uw naam, adres, etc.). Met de zoekfunctie (**Bewerken**, **Zoeken** of met de toetscombinatie **CTRL-F**) kunnen de gezochte registerwaarden echter snel worden achterhaald. Met de toets **F3** kan de zoektocht worden hervat nadat de eerste waarde is gevonden.

De functie van registersleutels en registerwaarden achterhalen

Blader gewoon eens door de registersleutels en ga op zoek naar de functionaliteit van de daarin aanwezige registerwaarden. Het is vaak niet eens zo lastig te achterhalen waar een specifieke registerwaarde voor wordt gebruikt. De belangrijkste registersleutels en registerwaarden zijn namelijk wel ergens op internet gedocumenteerd, zodat de functie ervan eenvoudig te achterhalen is. Zo blijkt bijvoorbeeld dat in de registersleutel **HKCU\Software** de instellingen van diverse software (voor het betreffende gebruikersaccount) zijn opgeslagen. Hier staan dus verwijzingen naar de fabrikanten van de diverse (ooit) geïnstalleerde software (waaronder ook een map voor de software van Microsoft).

Slechts een beperkt aantal registersleutels zijn interessant genoeg voor het toepassen van registertweaks. De interessantste registersleutels zijn:

- HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer Instellingen van de in Windows geïntegreerde Windows Verkenner. Met name de subsleutel Advanced bevat veel geavanceerde instellingen die via de gebruikersinterface ontoegankelijk zijn.
- HKCU\Software\(Wow6432Node\)Microsoft\Windows\CurrentVersion \Run HKLM\Software\(Wow6432Node\)Microsoft\Windows\CurrentVersion

\Run

De software die direct na het opstarten van Windows wordt opgestart (de vertakking **Wow6432Node** komt alleen in de 64-bits versie van Windows voor). Door de waarden te verwijderen, worden ze definitief uitgeschakeld. Deze registerwaarden zijn ook met een tool als **MSCONFIG** (§1.9) te wijzigen. Het

voordeel van het werken met MSCONFIG is dat de waarden later wél weer hersteld kunnen worden.

• HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services

In deze registersleutel worden de opstartinstellingen van de diverse Windowsservices opgeslagen. De getoonde registersleutels komen grotendeels overeen met de services van Windows (§1.8). De DWORD-waarde **Start** geeft het opstarttype aan (2: Automatisch, 3: Handmatig, 4: Uitgeschakeld).

TIP: Favorieten is een handige optie om de meest gebruikte registersleutels vast te leggen zodat deze op een later moment snel kunnen worden geopend (deze lijst met registerfavorieten wordt in het register opgeslagen in de registersleutel HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Applets\Regedit\ Favorites). De registereditor onthoudt overigens de laatst gebruikte registersleutel, zodat deze direct wordt geopend bij het opnieuw opstarten van de registereditor.

Machtigingen

Het toewijzen van de machtigingen (volledig beheer, alleen lezen of speciale machtigingen) is eenvoudig en vergelijkbaar met de manier waarop dat in de Windows Verkenner wordt toegepast. Machtigingen kunnen in de registereditor worden aangebracht door met rechts op een sleutel te klikken en te kiezen voor Machtigingen. Specifieke registersleutels kunnen via de registereditor van speciale machtigingen worden voorzien waardoor onderliggende registerwaarden niet zo-maar door een andere gebruiker kunnen worden gewijzigd.

Heeft een account met beperkte rechten geen toegangsrechten (lees- en/of schrijfrechten) tot een specifieke maar essentiële registersleutel, dan is het toekennen van machtigingen een praktische oplossing: het betreffende account hoeft hierdoor niet als volledige administratoraccount te worden ingesteld. Het gaat echter te ver om het gebruik van machtigingen uitgebreid te behandelen, mede omdat er doorgaans maar weinig gebruik van wordt gemaakt.

Werken met registerbestanden

Registerwaarden kunnen voor back-updoeleinden worden opgeslagen in een registerbestand met de extensie **.REG**. Het lezen van deze bestanden kan met een eenvoudige teksteditor zoals **Kladblok**. Het is met behulp van een teksteditor echter ook mogelijk wijzigingen door te voeren in een REG-bestand, met als doel (op een later tijdstip) wijzigingen door te voeren in het register.

TIP: Betreft het een back-upbestand, maak dan wel eerst een kopie!

Op het internet zijn zeer veel registertweaks gedocumenteerd die met behulp van een registerbestand kunnen worden doorgevoerd. Onderstaand voorbeeld toont de inhoud van een dergelijk registerbestand waarin de registeraanpassingen zijn vermeld voor het toevoegen en het als standaard zoekmachine instellen van www.google.nl voor het zoekvenster van Internet Explorer.

```
Windows Registry Editor Version 5.00
[HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\SearchScopes\{A7BE0
BEF-CE81-4E77-86E9-1A0C920C8E19}]
"DisplayName"="Google NL"
"URL"="http://www.google.nl/search?hl=nl&q={searchTerms}&meta="
[HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\SearchScopes]
"DefaultScope"="{A7BE0BEF-CE81-4E77-86E9-1A0C920C8E19}"
```

"Version"=dword:0000001

De eerste regel geeft aan dat het om een registerbestand gaat. De registersleutels zijn te herkennen aan de rechthoekige haken ("[" en "]"). De regels daaronder tonen de te wijzigen en/of toe te voegen registerwaarden. In dit geval betreft het voornamelijk tekenreekswaarden met uitzondering van één DWORD-waarde. Let er op dat de registersleutels en registerwaarden elk afzonderlijk slechts één regel in beslag nemen!

TIP: Het is ook mogelijk registersleutels en registerwaarden met behulp van een registerbestand te verwijderen. Door een minteken te plaatsen na de rechte haak (dus: **[-HKEY...**) wordt een gehele registersleutel (inclusief de onderliggende registerwaarden) verwijderd. Specifieke registerwaarden worden verwijderd door een minteken na het isgelijkteken te plaatsen (bijvoorbeeld: **"DisplayName"=-**).

Kopieer de regels naar Kladblok, sla het op in een bestand met de extensie .REG (bijvoorbeeld google.reg) en voeg de waarden toe aan het register door op het bestand te dubbelklikken in de Windows Verkenner. Bestaan de genoemde waarden al in het register, dan worden ze overschreven. De registerwaarde wordt met het uitvoeren van het registerbestand permanent gewijzigd. De aanpassing moet in dit geval voor elke gebruikersaccount afzonderlijk worden uitgevoerd omdat de registersleutels beginnen met HKEY_CURRENT_USER (de sleutel waarin de accountspecifieke instellingen worden opgeslagen). Wordt het registerbestand bewaard, dan kan het later nog eens voor een andere gebruikersaccount of PC worden gebruikt.

TIP: Een registerbestand wordt via de Windows Verkenner eenvoudig aan het register toegevoegd met een dubbelklik op het bestand in de Windows Verkenner. Deze methode heeft als nadeel dat er tweemaal moet worden geklikt om akkoord te gaan. Dit kan worden omzeild door een batchbestand (bijvoorbeeld **google.bat**) aan te maken waarmee deze vragen worden onderdrukt. Plaats daarvoor de volgende commandoregel via de teksteditor in een nieuw bestand met de extensie **.BAT** (**google.reg** verwijst in dit voorbeeld naar het eerder aangemaakte registerbestand):

REGEDIT.EXE /s google.reg

Het traceren van registerwijzigingen

Met het wijzigen van registerwaarden is het dus mogelijk aanpassingen aan te brengen in de instellingen van Windows, hardware en de geïnstalleerde software. Door deze wijzigingen eerst in een registerbestand op te slaan, kunnen ze met enkele klikken worden doorgevoerd in het register. Deze handelswijze is met name handig wanneer wijzigingen op meerdere computers moeten worden doorgevoerd, zodat veel herhaald zoek- en klikwerk wordt bespaard.

Het probleem is echter de juiste bij een specifieke wijziging van een instelling behorende registeraanpassing te traceren. Het is namelijk niet altijd even eenvoudig te achterhalen waar de verschillende waarden in het register zijn opgeslagen. Er zijn vier methoden (waarvan de eerste twee al zijn besproken):

- Proefondervindelijk achterhalen wat de gevolgen van registerwijzigingen zijn.
- Bekende registertweaks toepassen zoals ze elders zijn gepubliceerd.
- Op basis van de verschillen van twee opeenvolgende snapshots van het register de wijzigingen in de registerwaarden traceren.
- Het realtime monitoren van registeraanpassingen.

Registerwijzigingen traceren op basis van snapshots van het register

De tool **Advanced Registry Tracer** (download: <u>www.elcomsoft.com/art.html</u>; 30 dagen-trialversie) maakt gebruik van de 'snapshot'-methode voor het traceren van registerwijzigingen. Deze methode is wel vrij bewerkelijk: er moet tweemaal een volledig snapshot van het register worden gemaakt (een vóór en een ná de wijziging), vervolgens worden de snapshots met behulp van een tijdrovende berekening met elkaar vergeleken en tot slot kunnen de gevonden verschillen worden verwerkt. Op zich een slimme methode, maar niet echt praktisch voor het achterhalen van meerdere registerwijzigingen...

Realtime monitoren van registeraanpassingen

Het voordeel van realtime monitoren van het register is dat wijzigingen direct worden weergegeven, waardoor deze methode minder tijdrovend is. De handigste tool is **Process Monitor** van Sysinternals (<u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/</u> <u>sysinternals/bb896645</u>). **Process Monitor** is een geavanceerde tool voor het realtime monitoren van wijzigingen in het register, het bestandssysteem en de lopende processen.

Het gebruik van Process Monitor

Nadat **Process Monitor** is opgestart, vliegen de op dat moment uitgevoerde registerbewerkingen al over het scherm (het is niet voor niets realtime). Wordt deze tool voor de eerste keer opgestart, dan is het veelal overweldigend om te zien wat er allemaal gaande is. Het programma monitort namelijk zowel wijzigingen in het register als in het bestandssysteem en de lopende processen. Door het toepassen van een filter kan de grote stroom aan informatie gelukkig snel worden gereduceerd tot enkel de nuttige informatie. Zo is in dit voorbeeld het aantal gebeurtenissen van bijna 2 miljoen (in enkele minuten!) teruggebracht tot 2292 events.

🔊 Process Monitor - Sysinternals: www.sysinternals.com				
File Edit Event Filter Tools Options Help				
	A 🕀 🖊 🔻	🕅 🛃 🦉		
Sequ Time Process Name	PID Operation	Path		
1856582 14:54: NOTEPAD.EXE 1856585 14:54: NOTEPAD.EXE	3896 RegSetValue 3896 RegSetValue	HKCU\Software\Microsoft\Notepad\iMarginRigh HKCU\Software\Microsoft\Notepad\fMLE_is_bn		
1856588 14:54: NOTEPAD.EXE 1856591 14:54: NOTEPAD.EXE	3896 RegSetValue 3896 RegSetValue	HKCU\Software\Microsoft\Notepad\iWindowPo HKCU\Software\Microsoft\Notepad\iWindowPo		
1856594 14:54: NOTEPAD.EXE 1856597 14:54: NOTEPAD.EXE	3896 RegSetValue 3896 RegSetValue	HKCU\Software\Microsoft\Notepad\iWindowPo HKCU\Software\Microsoft\Notepad\iWindowPo		
1858919 14:54: Explorer.EXE	4028 RegSetValue 952 RegSetValue	HKCU/SessionInformation/ProgramCount HKCU/SessionInformation/ProgramCount HKU/DEFAULT/Software/Microsoft/Windows/		
1867951 14:54: SearchProtocol 1867956 14:54: SearchProtocol	952 RegSetValue 952 RegSetValue	HKU\.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\ HKU\.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\		
1867961 14:54: E SearchProtocol 1867976 14:54: E SearchProtocol	952 RegSetValue 952 RegSetValue	HKU\.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\ HKU\.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\		
1867993 14:54: ■ SearchProtocol 1868012 14:54: ■ SearchProtocol ∢ III	952 RegSetValue 952 RegSetValue	HKU\.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\ HKU\.DEFAULT\Software\Microsoft\Windows\		
Showing 2.292 of 1.877.523 events (0.1%)				

Door op de knop **Capture Events** (knop 1 of **CTRL-E**) te klikken, wordt het realtime monitoren gestart dan wel gestopt. Met de naastliggende knop **Auto Scroll** (knop 2 of **CTRL-A**) kan het automatisch scrollen van het scherm worden opgeheven of weer in gang gezet. De inmiddels getoonde events kunnen met de knop **Clear Display** (knop 3 of **CTRL-X**) worden verwijderd zodat met een schone lei kan worden begonnen. Volg onderstaand stappenplan om de gewenste registerwijzigingen snel te vinden:

Stap 1: Het monitoren beperken tot registerbewerkingen

Hoewel slechts een korte periode wordt gescand, worden er te veel waarnemingen getoond om een specifiek event gemakkelijk terug te kunnen vinden. Het is dus zaak een filter toe te passen. Deactiveer hiervoor de bestandswijzigingen en de procesactiviteiten met de knoppen **Show File System Activity** en **Show Process and Thread Activity** (knoppen 5 en 6). Hierdoor resteren de op het register toegepaste activiteiten (zoals het toekennen en verwijderen van registerwaarden en registersleutels maar ook het opvragen van registerwaarden en het openen, doorzoeken en sluiten van registersleutels).

Stap 2: Het filteren van irrelevante registerbewerkingen

Vervolgens kunnen een groot aantal irrelevante registerbewerkingen met behulp van de knop Filter (knop 4 of CTRL-L) uit de zoekresultaten worden weggefilterd. Voeg hiervoor de onderstaande filterregels toe (afzonderlijk bevestigd met de knoppen **Add** en **Apply**):

Operation is RegOpenKey then Exclude Operation is RegCloseKey then Exclude Operation is RegQueryKey then Exclude Operation is RegQueryValue then Exclude Operation is RegEnumKey then Exclude Operation is RegEnumValue then Exclude

Deze filterregels hebben betrekking op het openen, doorzoeken, uitlezen en sluiten van registersleutels en registerwaarden. Het toevoegen van dergelijke filterregels is echter redelijk arbeidsintensief. Gelukkig kunnen deze filterregels ook op een praktische manier worden toegevoegd door met rechts op een van de betreffende events te klikken en achtereenvolgens te kiezen voor **Exclude** en de optie **Operation** (op basis van de kenmerken van één event worden hierdoor tevens de vergelijkbare events verborgen).

Stap 3: De gezochte registerwaarde tonen in de registereditor

De gezochte registerwaarde kan vervolgens eenvoudig in de registereditor worden weergegeven door in **Process Monitor** met rechts op een event te klikken en te kiezen voor **Jump To**, waarop de registereditor automatisch op deze locatie wordt geopend. Vanuit de registereditor kan de registersleutel weer heel gemakkelijk worden geëxporteerd naar een registerbestand.

TIP: Via **Options, Enable Boot Logging** kunnen de diverse bij het opstartproces van Windows gemaakte register- en bestandsbewerkingen worden getraceerd.

TIP: Klik met rechts op een event in de **Process Monitor** en kies voor **Stack** om te achterhalen welke processen en threads die specifieke registerwaarde aanpassen. De waarde in kolom **PID** staat voor Proces ID waarmee in **Windows Taakbeheer** (**CTRL-SHIFT-ESC**) of **Process Explorer** (eveneens van Sysinternals, zie $\S3.7$) het betreffende proces kan worden achterhaald.

3.10 Input Director: meerdere computers aansturen

Op mijn bureau staan drie computers die dagelijks worden gebruikt. De bijhorende verzameling toetsenborden en muizen zorgde nogal eens voor irritaties: ze namen te veel ruimte in beslag en brachten mij regelmatig in verwarring omdat ik de verkeerde muis of toetsenbord in handen had. Vandaar dat ik reeds lange tijd op zoek was naar een werkbare oplossing waarbij ik met één toetsenbord en muis meerdere computers kan aansturen. Ik zou gebruik kunnen maken van een zogenaamde KVM-switch maar (mede vanwege de daarvoor benodigde kabels) ben ik daar niet echt tevreden over. Er zijn ook softwarematige oplossingen, maar zelden vond ik ze goed genoeg om ze daadwerkelijk te gaan gebruiken.

Bij **Input Director** (download: <u>www.inputdirector.com</u>) ligt dat anders: deze tool is zo prettig in gebruik dat ik al snel tot de conclusie kwam dat het een blijvertje is... Input Director maakt het mogelijk met eenzelfde muis en toetsenbord meerdere computers aan te sturen, als het ware alsof er sprake is van een multi-monitoropstelling. Voor het gebruik van Input Director is het wel noodzakelijk dat de computers op een netwerk zijn aangesloten.

Instellen Input Director

Eerst moet Input Director op alle betrokken computers worden geïnstalleerd, dus zowel op de computer waarvan toetsenbord en muis worden gedeeld (ook wel de *master* genoemd, in dit geval een computer met Windows Vista) als op de computers die daarmee worden aangestuurd (de computers zonder toetsenbord en muis, aangeduid als *slave*, in dit geval een computer met Windows XP). Start vervolgens bij alle betrokken computers het programma zodat kan worden vastgelegd welke computer als master gaat functioneren en welke als slave (in dit voorbeeld gaan we voor het gemak uit van één slave).

nput Directo	r	
Macros	Master Preferences	Global Preferences
Main	Master Configuration	Slave Configuration
	Enable as <u>M</u> aster	
	Enable as <u>S</u> lave	
	Disable Input Direct	pr
	Mirror Ionut Sorrage Montor St	ad Slaves
_		
Hotkey to ret	um input to Master System	
Hotkey to ret Keys: Contro	um input to Master System: ol-break + Left CONTROL + Left	ALT
Hotkey to ret Keys: Contro Se	um input to Master System:	ALT Reset Hotkey
Hotkey to ret Keys: Contro Se	um input to Master System: ol-break + Left CONTROL + Left t Hotkey	ALT Reset Hotkey
Hotkey to ret Keys: Contro System Inform	um input to Master System: ol-break + Left CONTROL + Left t Hotkey	ALT Reset Hotkey
Hotkey to ret Keys: Contro Se System Inforr	um input to Master System: ol-break + Left CONTROL + Left t Hotkey mation: lostname: W_MENNO	ALT Reset Hotkey
Hotkey to ret Keys: Contro Se System Inforr H Primary IP	um input to Master System: ol-break + Left CONTROL + Left t Hotkey nation: lostname: W_MENNO Address: 10.0.0.11	ALT Reset Hotkey
Hotkey to ret Keys: Contro System Inforr H Primary IP	um input to Master System: bl-break + Left CONTROL + Left t Hotkey mation: lostname: W_MENNO Address: 10.0.0.11	ALT Reset Hotkey
Hotkey to ret Keys: Contro Se System Inforr H Primary IP	um input to Master System: ol-break + Left CONTROL + Left t Hotkey nation: lostname: W_MENNO Address: 10.0.0.11	ALT Reset Hotkey
Hotkey to ret Keys: Contro System Inforr H Primary IP	um input to Master System: bi-break + Left CONTROL + Left t Hotkey mation: lostname: W_MENNO Address: 10.0.0.11 Licensed for Personal Non-Con	ALT Reset Hotkey

LET OP: Het is noodzakelijk dat de weergegeven computernaam (**Hostname**) per computer verschilt. Wijzig zo nodig van één of meerdere computers de computernaam (via het onderdeel **Systeem** in het configuratiescherm).

Configureren Master

Klik bij de als master af te stellen computer op de knop Enable as Master (tabblad Main) en ga vervolgens naar het tabblad Master Configuration. Zijn er meerdere beeldschermen op deze computer aangesloten, dan kan dat via de knop Master Monitor Setup worden aangegeven (de plaatsing van de beeldschermen kan door middel van slepen worden aangepast). Klik vervolgens op de knop Add om het venster Slave Configuration te openen. Voer hier de computernaam van de aan te sturen computer in (de Hostname, zie tabblad Main van de aan te sturen computer). Wijzig hier zo nodig het aantal op de slave aangesloten beeldschermen en desgewenst ook de plaatsing daarvan (door middel van slepen). Omdat de toetsaanslagen en muisbewegingen over het netwerk worden verzonden, is het belangrijk deze gegevens goed te beveiligen. Klik daarvoor op de knop Change (bij het onderdeel Data Security), selecteer AES Encryption, kies voor 256 bit (maximale beveiliging) en voer tweemaal hetzelfde wachtwoord in (onthoud dit wachtwoord want deze zal ook bij de slave moeten worden ingevoerd!). Nadat akkoord is gegaan ziet het tabblad Master Configuration er als volgt uit:

D Input Director		
Macros Masi Main Maste	ter Preferences er Configuration	Global Preferences Slave Configuration
Drag the monitor icons to n monitors:	natch the physical arr	angement of your systems
sp	Master 3	(TIRSTER #2 System
Slave Systems:		Master Monitor Setup
Skip Status / Name	Port Hotke	ey
🗆 🗸 sp	31234	
•	m	, P
Add	<u>E</u> dit	Delete
	Default all s	slaves to 'skip' on startup 🥅
<u>S</u> can Slaves	C Wrapar	ound

Configureren Slave

Nadat de master is geconfigureerd, moet de aan te sturen computer op vergelijkbare wijze als slave worden ingesteld. Klik bij deze computer op de knop **Enable as Slave** (tabblad **Main**) en ga vervolgens naar het tabblad **Slave Configuration**. Voer met de knop **Add** de computernaam van de master in (zie de bij **Hostname** weergegeven computernaam op het tabblad **Main** van de master). Pas vervolgens met de knop **Change** (bij het onderdeel **Data Security**) dezelfde encryptie toe als bij de master. Bij het onderdeel **Slave Preferences** kunnen eventueel nog enkele instellingen worden gewijzigd (zo kan de slave bijvoorbeeld energiebesparende instellingen van de master overnemen).

10 Input Director	
Macros Master Preferences	Global Preferences
Main Master Configuration	Slave Configuration
C Allow any computer to take control	
C Allow computers only on this subnet to take	control:
Network: 10 . 0 . 10	
Mask: 255.255.255.0	Select from list
Allow only the computers listed below to take	e control:
Master hostname	
w_menno	
A 44	Delete
- Slave Preferences:	
If directed to shutdown then: Do Noth	ing 💌
Synchronise locking this system with	i the Master
Synchronise the screensaver with th	e Master system
Hide the cursor when switching awa	y from this slave
- Data Securitur	
AES - 256bit key	Change

Een slave kan pas worden aangestuurd wanneer **Input Director** op zowel de master als de slave is opgestart. Volgens de standaard instellingen start het programma echter niet automatisch met Windows op. Dat is niet zo praktisch, zeker niet wanneer de muis en het toetsenbord van de slave inmiddels zijn losgekoppeld. Activeer daarom via het tabblad **Global Preferences** de optie **Run Input Director on Startup** op zowel de master als de slave. Vergeet daarbij niet aan te geven of Input Director dient te worden opgestart als master (activeer optie **Input Director is enabled as a Master**) of als slave (activeer optie **Input Director is enabled as a Slave**).

Switchen tussen computers

Nu de master en slave zijn ingesteld, kan het toetsenbord en muis van de master met een simpele sneltoets ook worden gebruikt voor de slave. Deze sneltoets is vooraf ingesteld maar kan desgewenst worden gewijzigd (zie tabblad Main van de master). Switchen kan echter ook door de muis te bewegen naar de rand van het beeldscherm dat volgens tabblad Master Configuration naastgelegen is. Met deze instelling kan nog wel eens onbedoeld van beeldscherm worden gewisseld (bijvoorbeeld wanneer de muis even in de buurt van een hoekpunt van de monitor komt). Wordt dat als hinderlijk ervaren, activeer dan de optie Don't allow transition near a monitor's corners op tabblad Master Preferences (even naar beneden scrollen). Zelf prefereer ik tevens de optie On double tap of edge within 600 milliseconds (bij Transition at screen-edge) te activeren zodat pas wordt geswitcht naar de andere computer nadat de rand van het beeldscherm tweemaal in korte tijd met de muis is aangeraakt. Kan er overigens na het uit de slaapstand ontwaken van de master niet meer worden geswitcht naar de slave dan wordt dit meestal verholpen door het programma te laten scannen op aanwezige slaves (klik in het systeemvak met rechts op het programma-icoon van Input Director en selecteer de optie knop Rescan Slave-systems (of via de knop Scan Slaves op tabblad Master Configuration)).

TIP: Is de optie **Share Clipboard** op het tabblad **Global Preferences** geactiveerd, dan wordt het klembord tussen de computers gedeeld. Deze optie werkt (nog) niet helemaal perfect maar is desondanks bijzonder handig bij het kopiëren van tekst en afbeeldingen van de ene naar de andere computer!

3.11 Windows Live Essentials

Microsoft heeft in de loop der tijd een flink aantal gratis tools ontwikkeld waarvan de populairste (Windows Live Mail, Windows Live Photo Gallery, Windows Live Movie Maker, Windows Live Messenger, Messenger Companion, Writer, Windows Live Toolbar, Windows Live Mesh, Outlook Connector Pack, Family Safety en Silverlight) zijn gebundeld onder de naam **Windows Live Essentials** (download: http://explore.live.com/windows-live-essentials). De verschillende programma's kunnen afzonderlijk worden gedownload en geïnstalleerd. De geïnstalleerde Windows Live Essentials zijn toegankelijk via het startmenu, **Alle programma's**, **Windows Live**. In deze paragraaf volgt een korte beschrijving van de verschillende Windows Live-producten.

Selecteer de gewenste programma's

Eventueel geopende Windows Live-programma's worden automatisch afgesloten.



Deze programma's worden geïnstalleerd

Windows Live Messenger

Bijna iedereen kent inmiddels het populaire chatprogramma **Windows Live Messenger** wel. Het programma werkt simpel: openen, contactpersonen toevoegen en chatten maar. Hoeft de Live Messenger niet gelijk bij het opstarten van Windows te wordt geactiveerd, dan kan via **ALT-Extra Opties**, tabblad **Aanmelden**, de optie **Windows Live Messenger starten bij het aanmelden bij Windows** worden gedeactiveerd. Met de tool **A-Patch** (download: <u>www.apatch.org</u>) kan de Live Messenger bijna tot op het bot worden uitgekleed.

Windows Live Mail

Zoekt u een e-mailprogramma met meer mogelijkheden dan het standaard e-mailprogramma biedt, probeer dan eens **Windows Live Mail**! Naast het beheren van e-mail kunnen met dit programma ook contactpersonen, een agenda en RSS-feeds worden beheerd. Zie paragraaf 4.5 voor een uitgebreide handleiding van Windows Live Mail.

TIP: Na installatie kan Windows Live Mail via het configuratiescherm, onderdeel **Standaardprogramma's**, optie **Uw standaardprogramma's instellen** als standaard e-mailprogramma worden ingesteld (selecteer Windows Live Mail en klik op de link **Dit programma als standaard instellen**).

Windows Live Photo Gallery

Met het fotobeheerprogramma Windows Live Photo Gallery kunnen foto's worden beheerd en eventueel bewerkt. Nieuwe foto's worden automatisch gedetecteerd. Foto's kunnen onder andere worden geordend op basis van opslaglocatie, datum, aangemaakt label of op basis van een 5-sterrensysteem (de classificatie wordt in het bestand opgeslagen). Microsoft heeft bij de ontwikkeling van Windows Live Photo Gallery goed gekeken naar de concurrentie, maar het programma kan (nog) niet tippen aan het uitstekende (eveneens gratis) fotobeheerprogramma **Picasa** van Google (\S 3.5).

Windows Live Movie Maker

Het programma **Windows Live Movie Maker** is zeer geschikt voor het samenstellen van een video op basis van afbeeldingen en videofragmenten. Met behulp van een storyboard (inclusief tijdlijn) en diverse effecten en overgangen kunnen videofragmenten tot een professioneel uitziende film met geluid en achtergrondmuziek worden samengevoegd. De film kan eenvoudig in verschillende formaten (zoals High-definition) worden gebrand en/of desgewenst op YouTube worden gepubliceerd.

Writer

Met Writer kan een blog als Windows Live Spaces, Blogger, WordPress of Type-Pad worden onderhouden.

Windows Live Mesh

Met **Live Mesh** kunnen bestanden worden gesynchroniseerd met een online opslag zodat ze vanaf meerdere locaties toegankelijk zijn (vergelijkbaar met de in paragraaf 3.1 behandelde tool Dropbox).

Family Safety

Met **Family Safety** kan worden vastgelegd welke websites kinderen mogen bezoeken en met wat en wie ze online contacten mogen onderhouden. Kijk eventueel ook eens naar **SteadyState** (www.schoonepc.nl/tools/windowssteadystate.html)!

Bing Bar

De **Bing Bar** is een extra werkbalk voor de webbrowser. De toolbar biedt weinig nieuws, je zou je dus kunnen afvragen of je 'm wel nodig hebt...

Messenger Companion

Met **Messenger Companion** (een add-on voor de Windows Live Messenger) kunnen websiteadressen met elkaar worden gedeeld en eventueel voorzien van commentaar.

Outlook Connector Pack

Het **Outlook Connector Pack** maakt het op eenvoudige wijze mogelijk een Windows Live e-mailadres vanuit Outlook ($\S4.6$) te beheren.

Microsoft Silverlight

Microsoft Silverlight is een (voor meerdere browsers geschikte) plug-in waarmee

geavanceerde animaties, audio en video in de webbrowser kunnen worden weergegeven. Op websites wordt echter in de meeste gevallen gebruik gemaakt van **Adobe Flash**, de vraag is daarom of het wel nuttig is Silverlight te installeren.

3.12 Extra (gratis) software

Nadat Windows is geïnstalleerd, wordt het tijd nuttige commerciële, freeware en shareware software te installeren. Deze paragraaf bevat een opsomming van interessante (veelal gratis) tooltjes die niet mogen ontbreken op de computer. Er zijn al een groot aantal handige tools genoemd, hier volgen er een aantal die nog niet aan bod zijn geweest.

AUTOMATISCHE INSTALLATIE VAN PROGRAMMA'S

Het downloaden en installeren van programma's is een tijdrovende aangelegenheid, zeker wanneer u Windows regelmatig moet installeren. Gelukkig kan wat werk uit handen worden genomen door gebruik te maken van Ninite (http://ninite.com). Deze website biedt een reeks populaire gratis programma's aan die na selectie automatisch worden gedownload en geïnstalleerd. Bij installatie worden de standaard instellingen toegepast waarbij de opties voor extra toolbars en andere niet relevante software automatisch worden gedeactiveerd. Op mijn eigen voorkeurslijstje staan Chrome, Firefox, Messenger, Paint.NET, Picasa, Adobe Reader, Foxit Reader, Dropbox, ImgBurn, 7-Zip en Notepad++, maar wellicht dat er voor u nog andere interessante tools tussen zitten.

Bestandsherstel, verwijderen van bestanden en privacy

Herstellen van verwijderde bestanden

Met behulp van de gratis tools **Recuva** (download: <u>www.piriform.com/recuva</u>) en **PC Inspector File Recovery** (download: <u>www.pcinspector.de</u>) kunnen 'verwijderde' bestanden worden hersteld, zelfs als ze uit de prullenbak zijn verwijderd (mits ze niet zijn overschreven of beschadigd...). Recuva is wellicht het meest gebruikersvriendelijk vanwege de Nederlandstalige interface en de handige wizard. Omdat het risico bestaat dat verwijderde bestanden tijdens installatie van de software worden overschreven, is het verstandig deze programma's reeds uit voorzorg te installeren (dus nog vóórdat u bestanden bent kwijtgeraakt!).

Herstellen van CD's en DVD's

Met de gratis tool **IsoBuster** (download: <u>www.smart-projects.net/nl/</u>; voor de geavanceerde opties moet betaald worden) kunnen de gegevens op beschadigde CD's en DVD's wellicht nog worden hersteld. Handig wanneer een CD/DVD met belangrijke gegevens niet meer leesbaar blijkt!

Permanent verwijderen van (tijdelijke) bestanden met Active@ ERASER

Active@ ERASER (download: <u>www.active-eraser.com</u>) is een handig programma voor het verwijderen van de Internet & Local Activities, zoals de tijdelijke (internet)bestanden, geschiedenis, prullenbak, cookies, de lijst met automatisch aan te vullen woorden en andere persoonlijke instellingen. De voormalige opslaglocaties van deze bestanden worden onleesbaar gemaakt door ze te overschrijven (zodat ze niet meer te herstellen zijn, ook niet met recovery software). Active@ ERASER is (nog) niet helemaal geschikt voor Windows Vista, maar werkt wel zodra deze wordt opgestart met administratorrechten.

Met deze tool kunnen ook reeds verwijderde bestanden definitief worden verwijderd. De gratis versie kan deze alleen overschrijven met nullen (de optie **One Pass Zeros**) in plaats van at random gegevens. Het verdient de voorkeur deze tool te gebruiken nèt voordat een systeemback-up wordt gemaakt (§6.4). Het maken van de systeemback-up gaat hierdoor sneller en de imagebestanden nemen minder ruimte in beslag. Paragraaf 2.5 geeft uitleg over het toepassen van Active@ ERASER bij het definitief verwijderen van alle gegevens op de harde schijf.

Dubbele bestanden verwijderen

Hoe goed de persoonlijke bestanden ook worden beheerd, de kans op dubbele bestanden (die onnodig veel schijfruimte in beslag kunnen nemen) blijft altijd aanwezig. Het handmatig uitzoeken welke bestanden dubbel op de harde schijf staan is gewoonweg onbegonnen werk. Gelukkig zijn er ook tools beschikbaar waarmee dubbele bestanden makkelijker kunnen worden opgespoord. Zo kan de gratis tool **Duplicate Cleaner** (download: www.digitalvolcano.co.uk/content/duplicatecleaner) worden ingezet om geselecteerd mappen te laten analyseren op dubbelingen. Het vergt vervolgens nog het nodige werk om de juiste bestanden te verwijderen. Een waarschuwing is wel op zijn plaats: wees voorzichtig met deze tool en verwijder alleen de bestanden waarvan zeker is dat ze niet meer nodig zijn!

Grote bestanden

WeTransfer

Voor het via internet versturen van bestanden adviseer ik meestal gebruik te maken van de publieke map van **Dropbox** (§3.1). Gaat het echter om grote bestanden dan is een daarin gespecialiseerde verzenddienst als **WeTransfer** (www.wetransfer.com) een betere optie. Met WeTransfer kunnen bestanden tot 2 Gb moeiteloos èn gratis worden verzonden. Nadat de te versturen bestanden zijn geselecteerd en de mailadressen van uzelf en de ontvanger(s) zijn toegevoegd, kan het uploaden beginnen. Worden meerdere bestanden tegelijk geselecteerd dan worden deze automatisch door WeTransfer gezipt! De geadresseerde ontvangt per e-mail een link waarmee het (al dan niet gezipte) bestand kan worden gedownload. WeTransfer verdient zijn geld door gedurende de up- en downloadtijd advertenties te tonen. Op zich niet uniek, ware het niet dat de veelal aantrekkelijk ogende advertenties als een beeldvullende screensaver voorbij komen. Een prima oplossing!

7-Zip

Door bestanden in te pakken wordt de bestandsgrootte gecomprimeerd. De meeste gezipte bestanden kunnen door Windows zelf worden uitgepakt, sommige hebben echter extra unzip-software nodig. Met **7-Zip** (download: <u>www.7-zip.org</u>) kunnen de meest gebruikte zip-bestanden (zoals ZIP, ISO, MSI en RAR) worden uitgepakt.

PDF

Adobe Reader

Het gratis programma **Adobe Reader** (<u>http://get.adobe.com/nl/reader/</u>) wordt gebruikt voor het lezen van PDF-bestanden en mag eigenlijk op geen enkele computer ontbreken! Verwijder na installatie van **Adobe Reader** alle webbrowseropties (via **Bewerken, Voorkeuren,** tabblad **Internet**), hierdoor wordt Adobe niet meer geladen in Internet Explorer! Vink op het tabblad **Algemeen** bij het onderdeel **Toepassing starten** de optie **Introductiescherm tonen** uit. In paragraaf 3.2 wordt het programma **PDFCreator** besproken, een gratis programma voor het maken van PDF-bestanden.

TIP: Het indrukken van de **SHIFT**-toets tijdens het opstarten van **Adobe Reader** voorkomt dat de vele plug-ins worden geladen (de meeste zijn toch zelden nodig). De plug-ins staan in de map **C:\Program Files\Adobe\Reader 9.0\Reader\ plug_ins.** Het verplaatsen van deze bestanden voorkomt ook dat ze worden geladen (verplaats alleen de plug-ins die niet nodig zijn!). De eigenschappen van de plug-ins (via **Help, Info over insteekmodules van Adobe** kunnen van dienst zijn bij het bepalen welke plug-ins onnodig zijn.

Foxit Reader

Als alternatief voor Adobe Reader kan ook de razendsnelle **Foxit Reader** (down-load: <u>www.foxitsoftware.com/Secure_PDF_Reader/</u>) worden gebruikt.

PDFTools

Met **PDFTools** (<u>www.sheelapps.com/index.php?p=PDFTools.HomePage</u>) kunnen diverse bewerkingen op PDF-bestanden worden uitgevoerd, zoals splitsen/ samenvoegen, encryptie/decryptie, watermerken en herindelen. Er kunnen zelfs XML-bestanden worden geconverteerd naar het **PDF**-formaat. Voor het functioneren van **PDFTools** moet wel de **Java Runtime Environment** zijn geïnstalleerd, bij het opstarten van **PDFTools** wordt gevraagd of deze eventueel moet worden gedownload en geïnstalleerd.

Werkomgeving

John's Background Switcher

Saai, elke dag weer diezelfde afbeelding op het bureaublad? Een tool als John's Background Switcher kan de afbeelding op het bureaublad automatisch laten rouleren. John's Background Switcher heeft uitgebreide instelmogelijkheden en biedt goede ondersteuning bij gebruik van meerdere beeldschermen. Na installatie is John's Background Switcher (http://www.johnsadventures.com/software/backgroundswitcher/) direct actief. De instellingen kunnen via het icoontje in het systeemvak worden aangepast (klik met rechts op het icoontje en selecteer Instellingen). Rechts bovenin dit venster kunnen bijvoorbeeld de afbeeldingsets worden aangepast (knoppen Voeg toe en Verwijder).

I John's Background Switcher 4.1	? X
Afbeelding Sets (klik toevoegen' om een selectie foto's te gebruiken als achtergrond)	
Mappen op deze computer	Voeg toe 🤝
D:\Menno\Pictures	Aanpassen
📝 🧰 F:\	Verwiider
Flickr foto's	Verwijder
Top 250 foto's van de laatste 7 dagen	
Top 250 foto's van John Conners	
Top 200 foto's van de groep 'waterfalls-group'	
I op 250 foto s van de groep ngmanimaliovers	
RSS foto feeds	
http://feedproxy.google.com/ICanHasCheezburger	
	Toestaan
	Meer
Afbeeldingomschakelingsopties	
Verander om de : Afbeelding modus : Meerdere beelds	chermen
15 minuten Grootte aanpassen naar volledige bureaublad · Verschillende foto's	op elk beeldscherm 🔻
Ga naar de Background Switcher homepage OK	Annuleer

Bij de **Afbeeldingomschakelingsopties** kunnen de instellingen voor het tonen van afbeeldingen eventueel worden aangepast (zo kan de verversingsfrequentie worden aangepast, de afbeelding schermvullend gemaakt en bij gebruik van meerdere beeldschermen verschillende afbeeldingen getoond). Kijk ook even onder de knop **Meer** voor nog veel meer interessante opties!

Systeem tools

Virtual CloneDrive

Ooit een CD/DVD-image gedownload, gebrand op CD/DVD en uiteindelijk weggegooid omdat het niet was wat ervan werd verwacht? Laad het imagebestand in een virtuele CD/DVD -speler en u weet snel genoeg of het de moeite waard is de image te branden. Dit kan bijvoorbeeld met **Virtual CloneDrive** (download: <u>www.slysoft.com/nl/virtual-clonedrive.html</u>). Met deze tool is het zelfs mogelijk meerdere virtuele CD/DVD–spelers aan te maken, erg handig wanneer je meerdere CD's/ DVD's tegelijk wilt laden.

ImgBurn

Op zoek naar een handige tool voor het branden van een CD/DVD of juist voor het maken van een ISO-bestand (een image) van een CD/DVD? Wellicht dat dan de tool **ImgBurn** (download: <u>www.imgburn.com</u>) goed van pas kan komen!

Virtual PC 2007

Met de gratis virtualisatietool **Virtual PC 2007** (<u>www.microsoft.com/netherlands/ondernemers/downloads/virtualpc2007.aspx</u>) kan binnen de huidige installatie een ander besturingssysteem in een virtuele computeromgeving worden gedraaid. Deze functionaliteit is ideaal bij het uittesten van een nieuw besturingssysteem of het experimenteren met software. Zorg ervoor dat Windows en andere software binnen die virtuele omgeving niet nogmaals worden geactiveerd, aangezien in de virtuele omgeving een nieuwe computer (met andere hardware) wordt gesimuleerd!

UpdateStar

Des te meer programma's er op de computer worden geïnstalleerd, des te lastiger het wordt deze regelmatig handmatig te controleren op beschikbare updates of nieuwe versies. Gelukkig bestaat er software waarmee in één moeite (voor een groot deel van) de geïnstalleerde programma's kunnen worden gecontroleerd op nieuwe updates. Van deze tools is **UpdateStar** (download: <u>www.updatestar.com</u>) wellicht de meest gebruikersvriendelijke, de 'look-and-feel' komt overeen met die van Office 2007. Is het niet wenselijk UpdateStar continu op de achtergrond mee te laten draaien, schakel deze dan uit via **Start pagina**, **Instellingen**, tab **Overige**, deactiveer de optie **Laad UpdateStar bij het opstarten van Windows**.

Kantoortoepassingen

OpenOffice.org

OpenOffice.org (download: <u>www.openoffice.org/nl/</u>) is een (voor zowel thuisals zakelijk gebruik) gratis kantoorpakket met programma's voor onder andere het maken van tekstdocumenten, spreadsheets, grafieken en presentaties. Qua bediening en mogelijkheden is het pakket vergelijkbaar met het populaire Office-pakket van Microsoft.

Paint.NET

Op zoek naar een gratis programma om foto's te bewerken? Dan is het de moeite waard eens te kijken naar het gratis **Paint.NET** (download: <u>www.getpaint.net</u>).

Notepad++

Notepad++ (download: <u>www.notepad-plus-plus.org</u>) is een van de betere simpele teksteditors met ondersteuning voor diverse programmeertalen.

Woordenboeken

Zie de website van Microsoft voor de laatst beschikbare **Nederlandse spellingscontrole** voor Office-versies vanaf Office XP (<u>http://support.microsoft.com/gp/</u> <u>upspellcheck/nl</u>). Voor het schrijven van Engelstalige teksten is het handig een Engels woordenboek bij de hand te hebben. Is de gehanteerde spelling correct? Wat betekent een woord? Zijn er geen synoniemen? Na installatie van de gratis tool **WordWeb** (download: <u>www.wordweb.info</u>) is met de toetscombinatie **CTRL-ALT-W** het antwoord snel gevonden (ook toegankelijk met een rechter muisklik op het betreffende woord in combinatie met de **CTRL**-toets). De tool **1-Click Answers** (download: <u>www.answers.com/main/download answers win.jsp</u>) biedt vergelijkbare mogelijkheden: door de **ALT**-toets ingedrukt te houden en tegelijkertijd met links op een woord te klikken wordt een pop-upvenster getoond met informatie over het betreffende woord.

Video

CamStudio: video maken van beeldschermactiviteiten

Met de gratis tool **CamStudio** (download: <u>www.camstudio.org</u>) kunnen de beeldschermactiviteiten (eventueel aangevuld met het geluid dat via de geluidskaart wordt afgespeeld) realtime worden opgenomen en opgeslagen in een videobestand. Deze tool kan bijvoorbeeld handig zijn bij het maken van een presentatie of bij het veiligstellen van filmmateriaal dat op een willekeurige website wordt getoond! Nadat op de rode knop **Record** is geklikt, kan worden aangegeven welk gedeelte van het scherm moet worden opgenomen waarna de opname wordt gestart. Zodra de opname is gestopt, vraagt CamStudio waar het videobestand kan worden opgeslagen. Eenvoudiger kan haast niet... Doorloop wel eerst even de configuratiemogelijkheden om de kwaliteit van de opname te optimaliseren!

Codecs

Codecs zijn noodzakelijk voor het afspelen van mediabestanden. De meest gebruikte codecs zijn **DivX** (download: <u>www.divx.com</u>), **Xvid** (download: <u>www.xvid.org</u>) en **AC3Filter** (download: <u>www.ac3filter.net</u>). Er kan eventueel ook gebruik worden gemaakt van een installatiebestand met een uitgebreide verzameling aan codecs, zoals **K-Lite Codec Pack** (<u>www.free-codecs.com/K_Lite_Codec_Pack_download.htm</u>) of **Vista Codec Pack** (<u>www.free-codecs.com/vista_codec_package_download.htm</u>).

3.13 Compatibiliteit software

Hoewel er in het Windows Vista-besturingssysteem ingrijpende wijzigingen zijn doorgevoerd, hebben de meeste programma's uit het Windows XP-tijdperk daar geen last van. Sterker nog: in de meeste gevallen is upgraden van de software zelfs niet eens nodig! Dit is mede te danken aan de symbolische koppelingen (vergelijkbaar met snelkoppelingen) waarmee de standaard bestandslocaties van Windows XP zijn doorgelinkt naar de nieuwe locaties binnen Windows Vista. Zo worden programma's die nog gebruik willen maken de map **Documents and Settings** (de XP-map voor data en instellingen) met behulp van symbolische koppelingen achter de schermen doorverwezen naar de nieuwe locaties (de mappen **Gebruikers** en **ProgramData**). Ook de werking van het register is niet wezenlijk veranderd ten opzichte van voorgaande Windows-versies.

Problemen met Gebruikersaccountbeheer

Hoewel de meeste voor Windows XP geschreven programma's dankzij de symbolische links dus ook onder Windows Vista naar behoren functioneren, zijn er een aantal die niet goed overweg kunnen met de extra beveiligingen van Windows Vista (Gebruikersaccountbeheer en de beperkte beheerrechten; zie §1.3) waardoor ze tijdens het gebruik foutmeldingen vertonen. Deze problemen zijn vaak op te lossen door het beveiligingsniveau (al dan niet tijdelijk) te verlagen, en anders wil de compatibiliteitsmodus nog wel eens soelaas bieden. Tenzij anders vermeld, functioneren de in dit boek behandelde programma's prima onder Windows Vista. Moet een programma met aanvullende administratorrechten worden uitgevoerd of Gebruikersaccountbeheer tijdelijk worden uitgeschakeld, dan staat dat vermeld.

Programma als administrator uitvoeren

Door programma's met administratorrechten uit te voeren, worden veruit de meeste door de extra beveiliging en de beperkte beheerrechten veroorzaakte compatibiliteitsproblemen opgelost. Een programma heeft standaard geen administratorrechten, deze kunnen echter wel gemakkelijk tijdelijk worden toegewezen door met rechts op (een snelkoppeling naar) een programma te klikken en te kiezen voor **Als administrator uitvoeren**. Administratorrechten kunnen ook permanent worden toegewezen door met rechts op de snelkoppeling naar het programma te klikken en te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Snelkoppeling**, knop **Geavanceerd** en de optie **Als administrator uitvoeren** te activeren. Functioneert een programma niet naar behoren of komt er steeds een foutmelding, voer deze dan eens uit met administratorrechten!

GEBRUIKERSACCOUNTBEHEER UITSCHAKELEN?

De op Windows XP gebaseerde programma's die niet overweg kunnen met de aangescherpte beveiligingsmaatregelen van Windows Vista zullen tijdens installatie en/of gebruik foutmeldingen vertonen. Hoewel dit probleem soms kan worden omzeild door Gebruikersaccountbeheer uit te schakelen (via het onderdeel **Gebruikersaccounts** van het configuratiescherm) is dat uit veiligheidsoogpunt niet aan te bevelen. Deze programma's kunnen dan beter met aanvullende administratorrechten worden uitgevoerd.

Beperkte machtigingen

De problematiek van de beperkte machtigingen is gerelateerd aan die van de administratorrechten. Zonder rechten om wijzigingen aan te brengen, wordt het een programma onmogelijk gemaakt gegevens of instellingen weg te schrijven naar de daarvoor bedoelde locaties. Zo is het zonder extra schrijfrechten niet mogelijk gegevens en instellingen weg te schrijven naar een map als **C:\Program Files** (wat op zich ook wel logisch is, want daar horen ze feitelijk niet thuis). Het probleem met de beperkte schrijfrechten kan in veel gevallen worden opgelost door het programma als administrator uit te voeren. Als alternatief kan ook worden gekozen om alsnog schrijfrechten aan de betreffende map toe te wijzen: klik met rechts op de map en selecteer **Eigenschappen**, tabblad **Beveiliging**, knop **Bewerken** (of de knop **Geavanceerd**), activeer de optie **Volledig beheer** voor de betreffende gebruiker(s).

Virtual Store: virtualisatie van gegevens

Veel mappen zijn in Windows Vista beveiligd, zodat een programma zonder extra schrijfrechten geen wijzigingen kan aanbrengen. De map C:\Program Files is een voorbeeld van zo'n extra beveiligde map waarin een programma alleen met administratorrechten wijzigingen kan aanbrengen. Veel oudere programma's proberen echter in deze map bestanden te plaatsen, hetgeen zonder de juiste machtigingen onmogelijk is. In Windows Vista wordt virtualisatie van gegevens (oftewel de Virtual Store) gebruikt als oplossing voor het ontbreken van deze schrijfrechten. Omdat de oorspronkelijke locatie vanwege de beperkte machtigingen ontoegankelijk is, worden de bestanden in de VirtualStore geplaatst. Het programma wordt op deze wijze om de tuin geleid, zonder dat het hiervan op de hoogte wordt gebracht. Virtualisatie vindt per gebruiker plaats, de persoonlijke wijzigingen worden per gebruiker in de map C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\VirtualStore opgeslagen. De Virtual Store kan bijvoorbeeld de submappen Program Files en/ of ProgramData bevatten met daarin de door de betreffende gebruiker aangebrachte specifieke wijzigingen. Alle gebruikers moeten de door virtualisatie getroffen instellingen dus apart wijzigen waardoor andere gebruikers daar geen last van (maar ook geen baat bij) hebben!

VIRTUALISATIE UITSCHAKELEN

Virtualisatie veroorzaakt veel problemen. Zo worden bestanden op meerdere locaties opgeslagen (iedere gebruikersaccount heeft zijn eigen virtuele bestanden), waardoor het lastig wordt ze te traceren. Is het gebruik van virtualisatie niet wenselijk en moeten aangebrachte wijzigingen voor alle gebruikers van toepassing zijn? Voorzie de gevirtualiseerde map (de originele map) dan van schrijfrechten voor alle gebruikers. Klik daarvoor met rechts op de map, kies **Eigenschappen**, tabblad **Beveiliging** en zet bij **Gebruikers** de machtigingen voor de map op **Volledig beheer**. Is deze methode te omslachtig, dan kan het betreffende programma eventueel ook als administrator worden uitgevoerd door met rechts op de snelkoppeling te klikken en te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Snelkoppeling**, knop **Geavanceerd**.

Programma uitvoeren in compatibiliteitsmodus

Compatibiliteitsproblemen zijn vaak simpel op te lossen door het programma in Windows XP compatibiliteitsmodus uit te voeren: deze modus bootst de eigenschappen van Windows XP na waardoor het programma als het ware om de tuin wordt geleid. De compatibiliteitsmodus kan worden toegepast door met rechts op de snelkoppeling te klikken en te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Compatibiliteit**.

Eigenschappen van Active@ Eraser for Windows Demo			
Beveiliging	Details	Vorige versies	
Algemeen	Snelkoppeling	Compatibiliteit	
Als dit programma nu niet meer werkt terwijl dat in eerdere versies van Windows wel het geval was, kunt u proberen om het programma in de compatibiliteitsmodus van de desbetreffende Windows-versie uit te voeren.			
Compatibiliteitsmod	lus a in deze compatibiliteit:	smodus uitvoeren:	
Windows XP (Se	ervice Pack 2)	•	
Instellingen			
In 256 kleuren uitvoeren			
Met beeldschemresolutie van 640 x 480 uitvoeren			
Visuele thema's uitschakelen			
Bureaubladsa	menstelling uitschakele	n	
Beeldschem DPI-instellinge	aanpassen uitschakele en	n bij hoge	
Bevoegdheidsnive	au		
📝 Dit programma	a als Administrator uitvo	eren	
🕐 Instellingen voor alle gebruikers weergeven			
	OK An	nuleren Toepassen	

Hier kan bijvoorbeeld worden aangegeven van welk besturingssysteem de eigenschappen moeten worden nagebootst. Bij het onderdeel **Instellingen** kan worden geëxperimenteerd met de weergave-instellingen en bij onderdeel **Bevoegd-**

heidsniveau kan (zoals hierboven staat beschreven) het programma als administrator worden uitgevoerd zodat problemen met beheerrechten kunnen worden omzeild. Helaas biedt deze functie niet altijd een oplossing.

TIP: Functioneert een ouder programma nog steeds niet naar behoren, dan biedt een virtuele computeromgeving binnen het huidige besturingssysteem wellicht een bruikbaar alternatief. Met de gratis software **Virtual PC** van Microsoft (download: <u>www.microsoft.com/netherlands/ondernemers/downloads/virtualpc2007.aspx</u>) is het aanmaken van een virtuele computeromgeving goed te doen. Zorg ervoor dat Windows en andere software binnen die virtuele omgeving niet nogmaals worden geactiveerd, aangezien in de virtuele omgeving een nieuwe computer wordt gesimuleerd (inclusief dito hardware)!

WELKE PROGRAMMA'S WERKEN NOG WEL?

Voor een actueel overzicht van populaire programma's die zonder problemen onder Windows Vista kunnen worden gebruikt (én de programma's die (nog) problemen veroorzaken) wordt verwezen naar de website <u>www.iexbeta.com/wiki/</u> <u>index.php/Windows Vista RTM Software Compatibility List</u>.

Hoofdstuk 4

Netwerk en Internet

4.1 Een (draadloos) netwerk aanleggen

Steeds meer gezinnen hebben tegenwoordig meerdere computers in huis staan, de oude PC weggooien is immers zonde. Ze met elkaar verbinden wordt echter niet vaak gedaan, terwijl een thuisnetwerk juist erg handig kan zijn. De voordelen: een internetverbinding voor alle PC's, gedeelde printers, de mogelijkheid bestanden uit te wisselen en natuurlijk het spelen van games. Deze paragraaf gaat over het aanleggen van een goed beveiligd draadloos netwerk met een wireless (=draadloze) router, waarbij de breedband internetverbinding (ADSL of kabel), printers en bestanden kunnen worden gedeeld.

Wat is nodig voor een (draadloos) netwerk?

Router (bedraad of draadloos)

Er is in grote lijnen keuze uit twee soorten routers: bedrade en draadloze. Het prijsverschil is niet bijzonder groot, met het oog op de extra opties kan daarom wellicht net zo goed een draadloze router worden gekocht (wordt geen gebruik gemaakt van de draadloze functie, schakel deze dan uit zodat onbevoegden er geen gebruik van kunnen maken!). Draadloze routers zijn verkrijgbaar in verschillende snelheden, de 54 Mbit-variant (de g-standaard) is de meest gebruikte.

Een betrouwbare draadloze router kost nog geen 40 euro. Er is helaas een groot kwaliteitsverschil tussen de diverse in de handel verkrijgbare routers, sommigen veroorzaken onverklaarbare problemen. Koop dus liever niet een van de goed-kopere draadloze routers en vraag altijd of deze mag worden teruggebracht indien hij niet naar wens functioneert. In plaats van een draadloze router kan overigens ook een draadloze HUB/access point worden gebruikt als uitbreiding op het bestaande netwerk.

De meeste routers (bedraad of draadloos) zijn voorzien van 3 of 4 poorten waarop de computers, met gebruik van CAT5- of CAT6-kabels, direct kunnen worden aangesloten. Het is verstandig de computers zo beperkt mogelijk draadloos aan te sluiten, want elke computer die draadloos gaat is een mogelijke probleemveroorzaker. Daarnaast kan het voorkomen dat draadloze computers elkaar storen. Ze maken gebruik van dezelfde draadloze bandbreedte, hetgeen ook nog eens resulteert in een tragere verbinding.

TIP: De internetverbinding kan eventueel ook via een hoofdcomputer worden gedeeld (deze wordt dan als alternatieve router gebruikt), waardoor de router overbodig wordt. Deze methode is echter minder interessant, omdat het bijna zeker voor problemen zal zorgen.

Ethernetmodem

Het ethernetmodem wordt op de WAN-poort van de router aangesloten zodat elke met de router verbonden computer via deze poort toegang krijgt tot het internet. De voorkeur gaat uit naar het door de provider geleverde modem, de provider on-

dersteunt namelijk doorgaans alleen dit met het abonnement meegeleverde apparaat. Is er toch een probleem, controleer dan eerst of het probleem blijft bestaan wanneer de router uit het netwerk wordt gehaald. Heeft de direct op het modem aangesloten computer nog steeds geen verbinding, dan is dit het moment om de provider te bellen.



Het is aan te raden een oude USB ADSL-modem te vervangen door een ethernetmodem. De USB-modems zijn namelijk erg lastig met een router te gebruiken (er bestaan wel geschikte routers voor, deze zijn echter een stuk duurder en niet bruikbaar voor een ethernetmodem). De Alcatel SpeedTouch ethernetmodem is een goede keuze: deze wordt door de meeste providers ondersteund. Koop liever niet het draadloze Alcatel SpeedTouch ethernetmodem omdat deze na het instellen van de maximale beveiliging niet meer naar behoren functioneert! Kabelinternetters hoeven zich geen zorgen te maken: alle verkrijgbare kabelmodems zijn normaal gesproken geschikt voor het aansluiten op een router.

VAN ISDN NAAR ADSL

Let bij de aanschaf van een ADSL-modem op of er een analoge of ISDN-variant nodig is (deze zijn onderling niet uitwisselbaar). Wordt bij de ADSL-aanvraag overgestapt van een ISDN-verbinding naar een analoge telefoonlijn, zeg dan eerst de ISDN-verbinding op. Pas na ontvangst van de nieuwe nota kan de ADSL-aanvraag worden ingediend.

Kabels voor aansluiting op router

Voor een normale aansluiting op de router zijn CAT5-kabels nodig (geen crosskabels, deze zijn alleen geschikt om twee PC's direct aan elkaar te koppelen, zonder tussenkomst van een router). Dit type kabel kost slechts enkele euro's, afhankelijk van de lengte. In de meeste gevallen wordt er een meegeleverd met het ethernetmodem en de router. Ook moet de PC voorzien zijn van een ethernetpoort (standaard aanwezig bij alle nieuwe PC's). Is deze niet aanwezig, dan moet daarvoor nog een PCI-kaartje worden aangeschaft (deze kost ongeveer 10 euro).

GEBRUIK CAT6-KABELS BIJ GIGABIT NETWERK

Gebruik bij een Gigabit-router/switch (1.000 Mbit in plaats van 100 Mbit) liever CAT6-kabels om er zeker van te zijn dat de gewenste snelheid wordt behaald (met name bij het overbruggen van een grote afstand). De maximaal haalbare snelheid is overigens ook afhankelijk van de verwerkingssnelheid van de langzaamste harde schijf. Voor de draadloze aansluiting van de PC zijn speciale USB-adapters of PCI-kaarten verkrijgbaar, en voor laptops speciale Cardbus-kaarten. De kosten per draadloze adapter bedragen ongeveer 15 euro (ook hier kan het beste worden gekozen voor 54 Mbit, en als het kan van hetzelfde merk als de router. De verschillende merken zouden uitwisselbaar moeten zijn, maar toch...).

Printers in het netwerk

Er zijn twee manieren om printers aan te sluiten in een netwerk: via de computer of via een printerserver. Blijft de printer aan de computer gekoppeld, dan moet deze worden gedeeld om het voor andere computers mogelijk te maken daarop te printen. Wordt er vanaf een andere PC een printopdracht naar de printer gestuurd, dan moet de PC waarop de printer is aangesloten wel aan staan. Bij gebruik van een losse printerserver is dit niet nodig. Printerservers zijn echter niet goedkoop. Sommige fabrikanten leveren tegen een aantrekkelijke prijs een printerserver gecombineerd met de (draadloze) router. Op zich een positieve ontwikkeling, zolang het niet ten koste van de draadloze beveiliging gaat.

Ethernetmodem en (draadloze) router plaatsen

Er zijn verschillende geschikte opties voor het plaatsen van de router en het modem. De beste plaatsing van een kabelmodem en -router is afhankelijk van de plek waar het kabelsignaal het pand binnenkomt. Bij ADSL is de locatie van de telefoonlijnsplitter bepalend voor de plaatsing van het modem en de router: plaats de splitter dus tactisch in de meterkast of bij het telefoonstopcontact dat zich het dichtst bij de werkplek bevindt. Let op: hiermee worden andere, rechtstreeks uit de meterkast getrokken telefoonstopcontacten onbruikbaar! Een DECT-basisstation met bijbehorende draadloze telefoontoestellen kan dit probleem ondervangen.

De beste locatie voor het modem en de router is daar waar de splitter zich bevindt. Zodoende wordt een web aan netwerkkabels voorkomen (het is toch niet voor niets een draadloos netwerk)! Het ethernetmodem moet met de meegeleverde netwerkkabel aan de WAN-poort van de router worden aangesloten. In sommige gevallen (afhankelijk van de locatie van de aansluitpunten) kan niet worden voorkomen dat een kabel door het huis moet worden getrokken. Is dit niet gewenst dan kunnen de splitter, modem én draadloze router altijd nog in of nabij de meterkast worden geplaatst. Bedenk wel dat ze in geval van storingen gemakkelijk bereikbaar moeten zijn zodat de router en modem opnieuw kunnen worden opgestart.

TIP BIJ PLAATSING

De signaalontvangst van de draadloze zender is gevoelig voor storingen van DECT-telefoons, magnetrons, meterkast, gewapend betonnen vloeren, etc. Daarnaast kan de ontvangst op sommige locaties tegenvallen waardoor er een centralere plek voor de router in het huis gekozen moet worden. In het ergste geval moet bij een draadloze router dus één kabel worden getrokken.

Modem installeren

Het is verstandig eerst een internetverbinding te realiseren volgens de aanwijzingen van de internetprovider, zonder gebruik te maken van de router. Op het moment dat de internetverbinding werkt, kan het modem worden aangesloten op de WANpoort van de router. Lukt het de installatiesoftware niet het ADSL-modem te vinden, dan is de kans groot dat deze wordt geblokkeerd door een firewall. Schakel deze daarom tijdelijk uit! Bij kabelinternet moet soms het MAC-adres van de betreffende computer in de router worden gekloond, zodat de provider 'weet' dat het nog steeds dezelfde computer is die online gaat.

TIP BIJ STROOMSTORING

Is er een stroomstoring geweest, dan moet het ADSL-modem veelal opnieuw worden opgestart (met het aan/uit knopje of de stekker even uit het stopcontact halen).

Instellen van de internetverbinding

De computer via een netwerkkabel met de router verbinden, is vrij simpel. Zo nodig moet eerst een netwerkkaart (met de bijbehorende drivers) worden geïnstalleerd. Sluit de netwerkkabel vervolgens enerzijds aan op een van de poorten van de router en anderzijds op de ethernetpoort van de PC. Controleer hierna of de instellingen correct zijn en of de netwerkverbinding tot stand is gebracht (bij het onderdeel **Netwerkcentrum** van het configuratiescherm). De verbinding wordt doorgaans vanzelf opgezet, waarbij automatisch een IP-adres wordt verkregen van de DHCP-server van de router.

 Netwerkcentrum
 Volledig overzicht weergeven

 VISTAPC
 VISTAPC

 VISTAPC
 Netwerk

 Vetwerk
 Vetwerk

 Netwerk (particulier netwerk
 Anpassen

 Toegang tot
 Iokaal netwerk en internet

 Verbinding
 LAN-verbinding
 Status weergeven

Controleer eerst in het **Netwerkcentrum** ($\S1.2$) of de LAN-verbinding is ingeschakeld:

De instellingen kunnen ook eenvoudig worden gewijzigd via de link **Status weergeven** in het **Netwerkcentrum**, knop **Eigenschappen**. Controleer eerst of het **Internet-protocol (TCP/IP)** is aangevinkt. Controleer tevens via de knop **Eigenschappen** van het venster van het TCP/IP-protocol of deze staat ingesteld op automatisch toewijzen (dat is voldoende voor een router met een DHCP-server). Naast het standaard TCP/IPv4-protocol (IP-adres bestaande uit 4 delen) wordt vaak ook het nieuwe TCP/IPv6-protocol (IP-adres bestaande uit 6 delen) vermeld. Wordt de v6-variant (nog) niet ondersteund door de internetprovider dan kan deze net zo goed worden uitgeschakeld. De **QoS pakketplanner** zorgt ervoor dat specifiek internetverkeer (zoals bellen over internet (VoIP)) voorrang krijgt. Deze functie kan eventueel worden uitgeschakeld.

Schakel, wanneer deze niet nodig is, tevens de **Bestands- en printerdeling voor Microsoft-netwerken** uit zodat het niet meer mogelijk is bestanden cq. printers op de betreffende PC te delen met andere gebruikers van het netwerk. Een onnodig veiligheidsrisico dat beter afgedicht kan worden als er toch geen gebruik van wordt gemaakt. Het blijft vervolgens nog steeds mogelijk toegang te krijgen tot gedeelde bestanden en printers op een andere computer.

Netwerken Delen
Verbinding maken via:
Marvell Yukon 88E8053 PCI-E Gigabit Ethemet Controller
Configureren
Deze verbinding heeft de volgende onderdelen nodig:
Client voor Microsoft-netwerken
🗹 📮 Qo S-pakketplanner
🗹 🚚 Bestands- en printerdeling voor Microsoft-netwerken
Internet Protocol versie 6 (TCP/IPv6)
Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)
🗹 🔺 I/O-stuurprogramma van Link-Layer Topology Discovery
🗹 🔺 Link-Layer Topology Discovery Responder
Installeren Verwijderen Eigenschappen

Via het verbindingsicoontje (standaard rechts onderin het systeemvak) is de status van de verbinding snel toegankelijk. Vermeldt het statusvenster bij onderdeel **Ontvangen** 0 bytes (dus geen activiteit), dan is er een probleem met de communicatie met de router. Controleer in dat geval de firewall-instellingen, de kabels en reset eventueel de router.

Algemeen		
Verbinding		
IPv4-verbindings	mogelijkheden:	Internet
IPv6-verbindings	mogelijkheden:	Beperkt
Status van media	:	Ingeschakeld
Tijdsduur:		00:26:47
Snelheid:		100,0 Mbps
Details		
Activiteit		
Ver	zonden — 🧕	— Ontvangen
Bytes:	15.196	221.665
Eigenschappen	Uitschakelen	Probleem vaststellen

Het ingestelde IP-adres is te achterhalen via de knop **Details**. In onderstaand geval is deze toegekend door de DHCP-server van de router. Het IP-adres wordt gebruikt voor de identificatie van de computer in het netwerk en begint met dezelfde range getallen als het IP-adres van de router. Het IP-adres van de router wordt vermeld bij **IPv4 Standaardgateway** en begint meestal met **10.0.0.xxx** of **192.168.x.xxx**. (door dit IP-adres in te tikken in de adresbalk van Internet Explorer kan doorgaans worden ingelogd op de modem-router). Begint het getoonde IP-adres met **169**, dan is er een communicatieprobleem met de router.

Netwerkverbindingsgegevens:			
Eigenschap	Waarde		
Verbindingsspecifiek DN			
Beschrijving	Marvell Yukon 88E8053 PCI-E Gigabit Etł		
Fysiek adres	00-18-F3-00-18-F3		
DHCP ingeschakeld	Ja		
IPv4 IP-adres	192.168.2.101		
IPv4 Subnetmasker	255.255.255.0		
Lease verkregen	dinsdag 6 maart 2007 17:01:08		
Lease verloopt	woensdag 7 maart 2007 17:01:08		
IPv4 Standaardgateway	192.168.2.1		
IPv4 DHCP-server	192.168.2.1		
IPv4 DNS-server	192.168.2.1		
IPv4 WINS-server			
NetBIOS via TCPIP inge	Ja		

NETBIOS VIA TCP/IP UITSCHAKELEN

Hoogstwaarschijnlijk wordt er geen gebruik gemaakt van NetBIOS, deze kan dan beter worden uitgeschakeld om zo tot een hoger beveiligingsniveau te komen. Dit is mogelijk via de instellingen van het TCP/IPv4-protocol van de netwerkverbinding. Klik op de knop **Eigenschappen** van de netwerkverbinding, selecteer het TCP/ IP-protocol en klik op **Eigenschappen**, knop **Geavanceerd**, tabblad **WINS**. Schakel daar de **NetBIOS via TCP/IP** uit.

LET OP: Het is nu niet meer mogelijk computers in het netwerk op hun computernaam te benaderen, zoals aan het einde van deze paragraaf wordt gedaan (het benaderen van de computers in het netwerk is nog wel mogelijk via het IP-adres).

Router instellen

Vervolgens moet de router worden ingesteld. Geef het IP-adres van de router (bijvoorbeeld **192.168.1.1**) op in de adresbalk van Internet Explorer. Log vervolgens in met het standaard wachtwoord (zie de handleiding, meestal **admin**; het is verstandig dit wachtwoord direct te wijzigen). Nu kan de internetverbinding tot stand worden gebracht, er is immers een netwerkverbinding met de router aangemaakt. De router zelf moet echter eerst weer met het internet worden verbonden. In de meeste gevallen staat de internetverbinding (ook wel gateway genoemd) al correct ingesteld (zoek naar een term als **Obtain IP-address automatically/Dynamic IP-address**). Bij kabelinternet moet soms ook het MAC-adres van de computer worden gekloond (te vinden met de knop **Details** in de hierboven getoonde schermen onder de naam **Fysiek adres**). Sla de nieuwe instellingen op en herstart de router. Lukt het niet contact te krijgen met internet, neem dan eventueel even contact op met de helpdesk van de betreffende fabrikant om de juistheid van de routerinstellingen te doorlopen.

WACHTWOORD WIJZIGEN

Het is verstandig het toegangswachtwoord van zowel de router als het modem te wijzigen en daar een aantekening van te maken (maak bijvoorbeeld een printscreen van de instellingen ($\S3.2$) en schrijf daar vervolgens het wachtwoord bij). Het is ook handig de inloggegevens van router en/of modem op een klein papiertje te schrijven en dit onderop het betreffende apparaat te plakken.

PLOTSELING GEEN VERBINDING MEER?

Bij plotselinge verbindingsproblemen is het verstandig eerst zowel de computer als de router opnieuw op te starten (bijvoorbeeld door de stroom er even af te halen), voordat er uitgebreid naar een oorzaak wordt gezocht. Met het commando **PING** (bijvoorbeeld **PING 192.168.1.1**, als dat het IP-adres van de router is) kan de verbinding met de router worden getest. Start daarvoor de **Opdrachtprompt** met het commando **CMD** in het uitvoer-/zoekvenster van het startmenu. Het commando **IPCONFIG /all** kan van pas komen bij het achterhalen van het IP-adres.

ROUTER RESETTEN NAAR FABRIEKSINSTELLINGEN

Is het niet meer mogelijk in te loggen op de router of het modem omdat het wachtwoord kwijt is? Reset dan de router naar de fabrieksinstellingen, zie daarvoor de handleiding of de website van de routerfabrikant.

POORTEN VAN DE ROUTER OPENZETTEN

Is het wenselijk poorten voor bepaalde softwaretoepassingen open te zetten? Paragraaf 4.2 gaat hier uitgebreid op in. Bezoek ook eens de website <u>www.portforward.com</u>, hier worden de poortinstellingen voor de meeste routers besproken. Worden opengezette poorten niet meer gebruikt, sluit ze dan weer!

Router instellen voor een draadloze verbinding

Het instellen van een draadloze router is doorgaans niet echt moeilijk, het gaat er echter om dat er een goed beveiligde verbinding wordt gerealiseerd. Start een internetbrowser en log in op de router, ga vervolgens naar het onderdeel wireless/ draadloos. Eerst moet het draadloze netwerk een naam (ook wel **SSID** genoemd) worden geven. Stel de **SSID** van het netwerk in op een niet zo voor de hand liggende naam en laat de rest van de beveiliging voorlopig achterwege. Het moet nu vrij eenvoudig zijn om een draadloze verbinding te maken. Met een dubbelklik op het draadloze icoontje in het systeemvak rechts onderin het scherm worden de beschikbare draadloze netwerken getoond. Selecteer hier het netwerk met de eerder opgegeven **SSID**. Er wordt vervolgens automatisch verbinding gemaakt (zie het voorbeeld: deze heeft overigens een beveiligde verbinding).



ENKELE TIPS VOOR EEN GOEDE DRAADLOZE VERBINDING

Router instellen op G-only

Wordt er uitsluitend gebruik gemaakt van draadloze apparatuur volgens de specificaties van de g-standaard (54 Mbit), stel dan (indien mogelijk) de draadloze router in op **G-only**. Dit kan een merkbare verbetering van de ontvangst opleveren.

Kies een kanaal met weinig storing

Voor het uitzenden van het draadloze signaal zijn dertien verschillende frequentiekanalen beschikbaar. Wordt een kanaal door meerdere draadloze netwerken tegelijk gebruikt, dan resulteert dat gegarandeerd in storingen. Maar ook het gebruik van een naastliggend kanaal kan problemen opleveren! Door in die gevallen de ingestelde frequentie te wijzigen, kan de kwaliteit van de draadloze verbinding aanzienlijk worden verbeterd.

Met een tool als **InSSIDer** (download: <u>www.metageek.net/products/inssider/</u>) of **Vistumbler** (download: <u>www.vistumbler.net</u>) kan op eenvoudige wijze worden achterhaald op welke frequenties de draadloze netwerken (inclusief de netwerken waarvan de naam van het draadloze netwerk (de SSID) verborgen wordt gehouden) in de omgeving werkzaam zijn. Het kanaal kan worden gewijzigd door in te loggen op de router. Wordt overigens het kanaal met de hoogste frequentie gekozen dan kan het draadloze netwerk niet altijd worden gevonden (dit probleem is hardwareafhankelijk).

Draadloos icoontje ontbreekt

Ontbreekt het draadloze verbindingsicoontje rechts onderin het systeemvak, dan zijn de betreffende hardware drivers wellicht nog niet geïnstalleerd. Desgewenst kan de door de fabrikant meegeleverde verbindingssoftware worden gebruikt, de met Windows meegeleverde software werkt echter meestal net zo goed (zo niet beter). De software van de fabrikant kan via **MSCONFIG** worden uitgeschakeld (tabblad **Opstarten** en/of **Services**; zie §1.9). Daarnaast moet de service **WLAN Auto Config** (§1.8) op automatisch worden gezet.

Herstel verbinding na ontwaken uit de slaapstand

Duurt het vrij lang voordat de internetverbinding weer is opgebouwd nadat de computer uit de slaapstand komt? Maak dan gebruik van een statisch IP-adres in plaats van eentje die automatisch door de router wordt toegewezen, het opnieuw opbouwen van de verbinding zou dan een stuk sneller moeten gaan. Wordt gebruik gemaakt van meerdere draadloze netwerken, overweeg dan gebruik te maken van **Net Profiles** of **NetSetMan** (zie verderop) om aanmeldproblemen te voorkomen.

SSID broadcast uitschakelen

Het is verstandig het uitzenden van de **SSID** uit te schakelen door in de router de optie **hide SSID** (of iets dergelijks) te activeren. Dat maakt het ongenode gasten

een stukje lastiger het draadloze netwerk te vinden. Doe dit pas wanneer de verbinding naar behoren functioneert.

MAC-Address control

Meestal heeft een router ook de mogelijkheid om op MAC-adres (specifiek voor elk draadloos apparaat) te controleren. Daarmee kan toegang worden verleend aan de eigen draadloze apparatuur en kan elke andere worden geweigerd. Dit geeft iets meer beveiliging, maar is op zich wel gemakkelijk te omzeilen door een van de MAC-adressen te klonen. Het is verstandig gebruik te maken van deze optie wanneer het draadloze netwerk onbeveiligd is. Zorg er dan wel voor dat het MACadres van de eigen computer in de lijst komt te staan, anders wordt deze buitengesloten!

Voorkeursnetwerk

Zet de computer een verbinding op via het draadloze netwerk van de buren (meestal te merken aan een trage en slechte draadloze verbinding)? Dit kan worden opgelost door het eigen netwerk in te stellen als voorkeursnetwerk: open het **Netwerkcentrum**, kies de taak **Draadloze Netwerken beheren** en sleep het eigen draadloze netwerk omhoog zodat deze bovenaan komt te staan.

Draadloos netwerk beveiligen met WPA- of WPA2-encryptie

Bij draadloze communicatie moet extra aandacht worden besteed aan de beveiliging, want een slecht beveiligd draadloos netwerk geeft alle buren die het signaal kunnen oppikken toegang tot de gedeelde mappen. Met onvoldoende beveiliging liggen de persoonlijke gegevens (wachtwoorden, e-mail, Live Messenger chats, bezochte websites, internetfavorieten en mogelijk ook de belastinggegevens) dus voor het oprapen!

Het versleutelen van het draadloze verkeer voorkomt dat onbevoegden het verkeer kunnen aftappen en gebruik (of zelfs misbruik) van de internetverbinding kunnen maken. De meeste routers ondersteunen WEP- en WPA-encryptie (ondersteunt de router geen WPA-beveiliging, controleer dan via de website van de fabrikant of er eventueel een firmware upgrade beschikbaar is).

Het opzetten van een beveiligde WPA/WPA2-verbinding is niet zo heel erg moeilijk. Zorg er eerst voor dat de draadloze router is ingesteld op WPA. Of, nog liever: de verbeterde versie WPA2 aangezien het met tools als **Aircrack-ng** (download: <u>www.aircrack-ng.org</u>) vrij eenvoudig is om WEP en WPA-PSK-sleutels te achterhalen... Wordt WPA2 niet door de draadloze adapter ondersteund, controleer dan of er een firmware-update beschikbaar is. Bij het type gegevenscodering (de codering die wordt gebruikt bij het versleutelen van de datapakketjes) gaat de voorkeur uit naar **AES** (**TKIP** is een minder veilig, reeds gekraakt alternatief). Als sleutel voor toegang tot het draadloze netwerk kan het gemakkelijkst gebruik worden gemaakt van een **Pre Shared Key** (PSK): dit is een wachtwoord in de vorm van een zin. Na het instellen van de router kan een verbinding met het gewenste netwerk worden gemaakt door deze uit het overzicht van beschikbare draadloze netwerken te selecteren (mits de **SSID** niet wordt verborgen, want dan wordt het draadloze netwerk niet getoond). De wizard voor het maken van een draadloze verbinding vraagt na het selecteren van het gewenste draadloze netwerk de in de router ingevoerde WPA-sleutel op te geven, waarna de verbinding automatisch wordt opgezet.

De reeds ingestelde draadloze netwerken zijn toegankelijk via **Netwerkcentrum**, taak **Draadloze Netwerken beheren**. Zijn er meerdere draadloze netwerken ingesteld, dan kan het gewenste draadloos netwerk als voorkeursnetwerk worden ingesteld door deze omhoog te verslepen (zodat het als eerste wordt genoemd). Via de eigenschappen van de draadloze verbinding (rechter muisklik op het netwerk, kies **Eigenschappen**, tabblad **Beveiliging**) kan het beveiligingstype worden ingesteld op **WPA** of **WPA2-Personal**. Nadat het versleutelingstype is afgesteld op **AES** (of het minder veilige **TKIP**), hoeft alleen nog de netwerkbeveiligingssleutel te worden opgegeven.

Eigenschappen van draadloos netwerk SPC			
Verbinding Beveiliging			
Beveiligingstype:	WPA2-Personal		
Versleutelingstype:	AES 🔹		
Netwerkbeveiligings- sleutel:	•••••		
	Tekens weergeven		

BEVEILIGEN MET WPA- OF WEP-ENCRYPTIE?

De draadloze netwerkverbinding kan ook met WEP-encryptie worden beveiligd in plaats van met WPA/WPA2-encryptie. Zijn er bij WEP echter voldoende pakketjes onderschept, dan kan de WEP-code heel eenvoudig worden teruggerekend! Bij WEP wordt namelijk voor elk pakketje dezelfde sleutel gebruikt, terwijl bij WPA de code voor de versleuteling continu wijzigt. Codering op basis van WPA is dus veel veiliger!
VERLIES VAN DRAADLOZE VERBINDING

Een met WPA versleutelde verbinding kan opeens wegvallen, bijvoorbeeld omdat deze te veel wordt gestoord door andere apparatuur. Valt de draadloze verbinding weg, controleer dan eerst even of dit niet wordt veroorzaakt door blokkade van de firewall (§2.1)! Worden de problemen niet opgelost door de firewall uit te schakelen of deze zelfs in zijn geheel te verwijderen, probeer dan eens het opnieuw aankoppelen van de adapter of zelfs een herstart van Windows. Is het probleem hiermee niet opgelost dan kan wellicht beter (het minder veilige) WEP worden gebruikt.

Eenvoudig wisselen tussen (draadloze) netwerken

Laptopgebruikers die regelmatig switchen tussen verschillende (draadloze) netwerken, zijn bekend met de bijbehorende problemen. Telkens wanneer de laptop op een ander netwerk wordt aangesloten, moeten de instellingen namelijk weer handmatig worden aangepast. Er zijn twee handige tools die een mooie oplossing voor dit probleem bieden: **NetSetMan** (download: <u>www.netsetman.com</u>) en **Net Profiles** (download: <u>http://code.google.com/p/netprofiles/</u>). Beide tools leggen de instellingen per netwerk in een apart profiel vast zodat slechts één handeling nodig is om de instellingen voor het gewenste netwerk te activeren. De volgende instellingen worden vastgelegd:

- De netwerkadapter
- Het draadloze netwerk op basis van de SSID
- Netwerkinstellingen zoals IP-adres, Subnetmasker, Gateway, DNS
- Netwerkmappen
- Standaard printer
- Automatisch opstarten van bepaalde programma's (bijvoorbeeld het automatisch laten uitvoeren van een back-up of synchronisatie na aansluiting op het thuisnetwerk)
- Startpagina van de webbrowsers IE, Firefox of Opera (alleen Net Profiles)
- Proxy-instellingen voor de internetverbinding (alleen Net Profiles)
- Bureaubladachtergrond, schermresolutie en kleurdiepte (alleen Net Profiles)
- SMTP-server (alleen NetSetMan)
- HOSTS-aanvullingen (alleen NetSetMan)

Net Profiles

Net Profiles is een eenvoudige tool voor het beheren van draadloze netwerken. Nadat met de knop Nieuw Profiel (in het basisvenster) een nieuw profiel is aangemaakt, zijn er meerdere tabbladen met instellingen te doorlopen: de netwerkinstellingen, gedeelde mappen, standaard printer, op te starten programma's, bureaubladachtergrond en de instellingen van een draadloos netwerk.



Hoewel aangemaakte profielen gemakkelijk handmatig kunnen worden geactiveerd (met een klik op de knop Activeer Profiel), is het vaak praktischer gebruik te maken van de automatisch switchen-modus: zodra Windows een bekend draadloos netwerk detecteert, schakelt Net Profiles over op het bijbehorende profiel. Het automatisch switchen tussen profielen kan worden in- en uitgeschakeld via de menubalk: Optie, Niet vragen voor automatisch activeren van Draadloos profiel. Het automatisch activeren van een draadloos netwerk kan alleen wanneer de bij het netwerk behorende SSID (de naam van het draadloze netwerk) is gespecificeerd (op het tabblad Draadloos; zie de instellingen van de specifieke netwerkverbinding). Gebeurt het wisselen tussen netwerken handmatig, dan is het praktisch om snelkoppelingen naar de verschillende profielen aan het bureaublad toe te voegen (via de menubalk van Net Profiles: Bestand, Maak een snelkoppeling op Buroblad).

TIP: Via **Options**, **Select Your Language** kan de taal van de gebruikersinterface in het Nederlands worden gewijzigd.

NetSetMan

De tool **NetSetMan** heeft voor elk profiel een apart tabblad met instellingen. De verschillende profielen kunnen met een icoontje in het systeemvak snel worden geactiveerd (wat overigens ook vanuit het programma zelf kan met de knop **Activeren**). Een minpuntje: NetSetMan is, in tegenstelling tot Net Profiles, niet in staat een netwerk automatisch te detecteren en het bijbehorende profiel te activeren.

TIP: Via **Options**, **Preferences** kan de taal van de gebruikersinterface in het Nederlands worden gewijzigd.

THUIS	WERK	CURSUS			SET4	SET5	SET6	
AN-verbin	ding 2 (Marvell Y	ukon 88E8053 PCI-	E Ginah	oit F	thernet Control	ller) 🔻 Ve	rversen	Acuver
✓ IP				Extr	a			
Automa	atisch IP adres ve	erkrijgen	[PC Naam	VISTAPC	e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	
🔊 Het vol	gende IP adres g	jebruiken	. [DNS Domein		œ	
	IP adres	192.168. 1 .65	€		Werkgroep	WORKGROUP		
+	Subnetmasker	255.255.255.0	æ	V	Printer	PDE printer		
 Stan 	idaard-gateway	192.168. 1 .254] ⊕ ;		Notworkkoart			
DNS Ser	rver				Netwei Kkaar t		¥] 🖸	
Automa	atisch DNS-serve	radres verkrijgen	l		SMTP			
🔘 Gebruik	de volgende DN	S-serveradressen	[Net Drive			
+	Voorkeur	192.168. 1 .254] ⊕ [Hosts			
0	Alternatief		⊕ [Script			
WINS S	erver							
+	Eerste		€					Info
0	Tweede		सि			and in the second		Change

TIP: Zie tevens de tool **Autoroute SMTP** (download: <u>www.mailutilities.com/ars</u>) voor het automatisch laten wisselen tussen de in het e-mailprogramma ingestelde SMTP-servers naar gelang de gebruikte internetverbinding (§4.7).

Maak gebruik van firewall software

Het is verstandig elke PC in het netwerk te voorzien van een eigen firewall (§2.1). Veiligheid voor alles, met name waanneer het netwerk is uitgebreid met draadloze functionaliteit! Worden bestanden gedeeld (§4.3), dan zal de firewall op de betreffende PC iets soepeler moeten worden afgesteld zodat andere gebruikers binnen het netwerk toegang kunnen krijgen tot de gedeelde bestanden.

VASTE IN PLAATS VAN DYNAMISCHE IP-ADRESSEN

In plaats van het dynamisch laten toewijzen van de IP-adressen (door de DHCPserver van de router), kan er ook gebruik worden gemaakt van vaste IP-adressen. Vaste IP-adressen hebben als grootste voordeel dat gedeelde mappen (en printers) makkelijker te vinden zijn, ook na een reset van de router na een stroomstoring.

4.2 Openzetten van poorten modem/router

Voor sommige software (zoals het filesharing-programma eMule, zie de website <u>www.schoonepc.nl/nieuwsbrief/filesharingsoftware_emule_edonkey.html</u>) is het noodzakelijk dat bepaalde poorten in de modem/router worden opengezet. Deze paragraaf legt in grote lijnen uit hoe dat moet. Daarbij wordt uitgegaan van een

computer die met het internet is verbonden door middel van het veel gebruikte Alcatel SpeedTouch ADSL modem. Aangezien er inmiddels ook veel computergebruikers een (draadloze) router aan deze modem (of andere modem) hebben gekoppeld, wordt het voorbeeld uitgebreid met een SMC-router.

LET OP: De **Alcatel SpeedTouch ADSL modem** bezit tevens routerfunctionaliteit. Zo'n apparaat waarbij het modem en de router worden gecombineerd, wordt in dit verhaal modem-router genoemd. Aangezien de routerfunctionaliteit van de **SpeedTouch** niet echt bijzonder is, kan dit apparaat liever uitsluitend als modem worden gebruikt om er vervolgens een goed functionerende router aan vast te koppelen. Om verwarring te voorkomen, wordt in een dergelijk geval de benamingen modem en router gebruikt.

Het principe van het openzetten van poorten

De computer is via het modem met het internet verbonden. De server van de internetprovider wijst het IP-adres toe waarmee de computer vindbaar is op internet. De communicatie met het internet verloopt via verschillende poorten, waarbij elk soort communicatie weer over een andere poort verloopt.

De meeste modems en routers zijn voorzien van een firewall zodat niet gebruikte poorten standaard zijn gesloten. Uit oogpunt van veiligheid is dit erg verstandig. Voor sommige programma's is het echter noodzakelijk dat bepaalde poorten worden opengezet, wat voorkomt dat ze gaan conflicteren met het overige dataverkeer. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in twee soorten van communicatie: **TCP** (Transmission Control Protocol) en het simpelere **UDP** (User Datagram Protocol). Bij het openzetten van poorten moet hier dus een keuze uit worden gemaakt.

De modem en router moeten zo ingesteld worden dat het op deze poorten binnenkomende verkeer doorgestuurd wordt naar het interne IP-adres van een zelf gekozen computer in het netwerk (dit is de computer met de software die gebruik maakt van deze poorten). Het binnenkomende verkeer wordt zodoende direct de weg gewezen naar de gewenste locatie.

TIP: Het is dus onmogelijk een bepaalde poort te laten doorverwijzen naar meer dan één computer. Moet hetzelfde programma op meerdere computers worden geinstalleerd, dan moet de gebruikte poort bij de andere computers in de betreffende software handmatig worden aangepast naar een nog niet gebruikt poortnummer.

LET OP: Wees voorzichtig met het openzetten van poorten, het netwerk wordt daar namelijk een stukje minder veilig van. Zorg in ieder geval voor een softwarematige firewall (\S 2.1) op alle in het netwerk aanwezige computers. Een dergelijke firewall opent alleen de betreffende poorten als dat noodzakelijk is, dus alleen als het bijbehorende programma is opgestart.

IP-adres van de computer achterhalen

Eerst moet het IP-adres worden achterhaald van de computer waarvoor de poorten opengezet moeten worden. Dit kan met het commando **IPCONFIG** in de **Opdrachtprompt**. Ga daarvoor naar het zoekvenster in het startmenu, geef het commando **CMD** en druk op de knop **ENTER**. Geef het commando **IPCONFIG** (gevolgd door **ENTER**). Het venster ziet er ongeveer als volgt uit:

C:\>ipconfig	
Windows IP-configuratie	
Ethernet-adapter LAN-verbinding: Verbindingsspec. DNS-achtervoegsel: IPv4-adres Subnetmasker Standaardgateway	lan 10.0.0.1 255.255.255.0 10.0.0.138
C:\>	

In dit venster kan het IP-adres van de computer worden achterhaald, in dit voorbeeld is dat 10.0.0.1 (in veel gevallen zal dat 10.0.0.150 zijn). De standaard-gateway staat hier op 10.0.0.138, wat het IP-adres van het modem is. Dit is het standaard IP-adres voor de meeste **Alcatel SpeedTouch modems**.

IP-ADRES HANDMATIG TOE LATEN WIJZEN

In de meeste gevallen worden de IP-instellingen automatisch toegewezen, in sommige gevallen kan het automatisch toewijzen van een IP-adres echter voor problemen zorgen. Zo zou in de loop van de tijd het IP-adres kunnen wijzigen met het gevolg dat een doorgesluisd poortnummer niet meer bij de juiste PC terechtkomt. De IP-instellingen kunnen daarom eventueel handmatig worden aangepast via de TCP/IP-configuratie van de netwerkverbinding. Dit is mogelijk bij het onderdeel **Netwerkcentrum** van het configuratiescherm, link **Status weergeven**, knop **Eigenschappen**. Wijzig de eigenschappen van het **Internet-protocol versie 4** (**TCP/IPv4**) door de gegevens handmatig over te nemen (vul bij **DNS- serveradres** hetzelfde IP-adres in als de standaard-gateway). De PC start nu ook sneller op omdat hij niet meer op zoek gaat naar een server voor het verkrijgen van de IPinstellingen. Onthoud wel dat deze instellingen zijn aangepast voor het geval er in de toekomst een andere modem of router wordt geplaatst!

Inloggen op het Alcatel SpeedTouch modem

Nu zowel het IP-adres van de modem-router als de open te zetten poorten bekend zijn, kan op de modem-router worden ingelogd om de instellingen aan te passen. Start Internet Explorer (of andere browser) en type in de adresbalk het **IP-adres van de standaard-gateway** (in dit geval 10.0.0.138). Doe dit zonder www, alleen het IP-adres!

LET OP: De indeling van het geopende venster is afhankelijk van het merk modem of router. Deze paragraaf bespreekt de instellingen voor het veelgebruikte **Alcatel SpeedTouch ADSL modem**.

Na het inloggen opent het basisscherm waar de instellingen aangepast kunnen worden. Kies in het menu links voor **Advanced** (soms worden de menu's niet helemaal correct weergegeven, dit wordt doorgaans opgelost nadat op **Advanced** is geklikt). Klik vervolgens op het menu-item **NAPT** voor het openen van de gewenste poorten.

LET OP: De kans is aanwezig dat een wachtwoord moet worden ingevoerd om te kunnen inloggen (standaard is deze blanco). Dit wachtwoord is tijdens de setup van het modem ingevoerd. Was er geen wachtwoord ingevuld, dan is het verstandig dit nu alsnog te doen zodat geen ongewenste gasten (vanaf het internet) op het modem kunnen inloggen (via Advanced, System Password). Vergeet daarna niet op Save All te klikken. Het wachtwoord natuurlijk goed bewaren en eventueel onder op het modem plakken!

<u>Save All</u> <u>Help</u>	
+ Basic	
- <u>Advanced</u>	
 Diagnostics 	
 Easy Setup 	
 IP Addresses 	
 IP Routing 	
• NAPT	
• DHCP	
• DNS	
• System	
 System Password 	
Templates	
• Language	

Poorten van Alcatel SpeedTouch modem openzetten

Nadat op **NAPT** (Network Address Port Translation) is geklikt, wordt het tabblad met de **NAPT Entries** getoond (deze NAPT entries geven aan welke poorten inmiddels zijn opengezet, oftewel geforward). Als voorbeeld worden de poorten van het eerder genoemde eMule opengezet, klik daarvoor op **New** (onderaan in het gele gedeelte). Met het invullen van de **NAPT Entries** worden poorten opgezet. Kies eerst het protocol (TCP of UDP) in de getoonde combobox. Aan de rechterkant moeten bij **Inside Port** en **Outside Port** de open te zetten poortnummers worden ingevuld: **4662** en **4662** (**TCP**) voor de eerste en **4672** en **4672** (**UDP**) voor de tweede poort. Geef bij **Inside IP** het IP-adres op waar het verkeer dat op deze poorten binnenkomt naartoe moet worden geleid, in dit geval 10.0.0.1. Klik na het invullen van het scherm voor de eerste en tweede poort op **Apply** in de gele balk onderin het venster. Na het invoeren van beide poorten moeten de gegevens op tabblad **NAPT Entries** gelijk zijn aan dit voorbeeld.

NAPT I	Entries	Multi-NAT Entries	Default Server UF	<u>nP</u>		
Nr	Туре	Inside address	Outside address	Prot	State	
▶ 1	Temp	10.0.0.1:4672	unspecified:4672	udp	NONE	
▶ 2	Temp	10.0.0.1:4662	unspecified:4662	tcp	NONE	
Click 'Ne	Click 'New' to create a new entry.					
	Δ	lew -	<u>Help</u>			

Network Address Port Translation (NAPT)

Sla deze gegevens definitief op door te klikken op **Save All** in het linker menugedeelte (ze moeten anders bij een stroomuitval opnieuw worden ingevoerd). Nadat deze gegevens zijn ingevoerd, zijn de poorten opengezet. Het verkeer dat op deze poorten binnenkomt, wordt doorgesluisd naar de computer die met deze modem is verbonden op het IP-adres 10.0.0.1. Het programma eMule zou nu dan ook zonder problemen moeten werken!

LET OP: Bij een automatisch verkregen IP-adres is het zaak af en toe te controleren of dit nog wel overeenkomt met het huidige IP-adres. Vandaar de opmerkingen over het gebruiken van een handmatig ingevoerd statisch IP-adres.

TIP: Wordt de software niet meer gebruikt (en is het dus niet meer nodig dat de poorten openstaan), dan kunnen deze uit veiligheidsoverwegingen beter weer worden gesloten. Selecteer daarvoor de betreffende poort (klik op het blauwe pijltje aan de linker kant) en klik op **Delete** in de verschenen gele balk. Vergeet ook nu niet op **Save All** te klikken!

Netwerk uitbreiden met een router

Tot nu toe zijn we ervan uitgegaan dat er alleen het **Alcatel SpeedTouch** modemrouter is geplaatst, maar wanneer de mogelijkheden van het netwerk moeten worden uitgebreid kan beter een meer geavanceerde (draadloze) router worden geïnstalleerd (zie paragraaf 4.1 voor meer informatie over het aanleggen van een draadloos netwerk). In dat geval moet op zowel het modem als de router dezelfde poort worden geforward!

Portforwarding modem naar router

Wordt het ADSL-modem aangesloten op een router, dan moet de betreffende poort worden doorgelust van modem naar router en van router vervolgens naar de betreffende PC. In het volgende voorbeeld wordt getoond hoe dat moet met een **SMC-router**. Eerst moet worden uitgezocht welk IP-adres de router heeft en welk IP-adres de PC van de router heeft gekregen. Deze kan op dezelfde wijze worden achterhaald als bij het **Alcatel SpeedTouch** modem (in dit geval 192.168.2.1 voor de router en 192.16.2.104 voor de eigen PC).

C:	>ipconfig
Wi	dows IP-configuratie
Ft-	expet-adapter LAN-uerbinding:
EU	ernet auapter und verbinding.
	Verbindingsspec. DNS-achtervoegsel: lan
	1PV4-adres
	Subnetmasker
	Standaardgateway

Vervolgens kan worden ingelogd op de router door het gevonden IP-adres (192.168.2.1) in te voeren in de adresbalk van Internet Explorer. Volg hierbij de aanwijzingen in de handleiding van de router. Het is wellicht even zoeken, maar er moet een statusvenster zijn waarin het door het **Alcatel SpeedTouch** modem uitgedeelde IP-adres van de nieuwe router vermeld staat (dit kan bijvoorbeeld 10.0.0.2 zijn). Dit is het IP-adres waar de poorten van het modem naartoe geforward moeten worden. Met deze informatie moeten eerst de instellingen van het **Alcatel SpeedTouch** modem worden aangepast (dus weer inloggen op 10.0.0.138 en de vorige procedure doorlopen).

Portforwarding router naar PC

Met de via het commando **IPCONFIG** gevonden informatie (zie de zwarte schermen) kan nu de router worden ingesteld. In dit voorbeeld is het IP-adres van de router 192.168.2.1 en het IP-adres van de PC 192.168.2.104. Stel vervolgens de router zo in, dat de benodigde poorten geforward worden van de router naar de PC. Bij deze SMCrouter gaat dat via **Advanced Settings**, **NAT**, **Virtual Server**. In dit scherm moeten de portforwarding-gegevens worden ingevuld (in dit geval die van het programma eMule), waarna alles naar behoren zou moeten functioneren.



No.	LAN IP Address	Protocol Type	LAN Port	Public Port	Enable
1	192.168.2.104	TCP 💌	4662	4662	
2	192.168.2.104	UDP 💌	4672	4672	

TIP: Het gaat hier om een SMC-router, met een andere router kan het dus heel anders in zijn werk gaan. De procedures voor andere routers zijn na te lezen op <u>www.portforward.com/english/routers/port_forwarding/routerindex.htm</u>. Op deze website staat voor elke router in combinatie met het gewenste programma de procedure voor het openzetten van de noodzakelijke poorten.

4.3 Bestanden delen met een gedeelde netwerkmap

Deze paragraaf gaat over het delen van bestanden tussen de in het netwerk aangesloten computers. Om te beginnen eerst maar even een waarschuwing: wees erg voorzichtig met het delen van bestanden, deel in ieder geval niet de gehele C:-schijf of de volledige map met persoonlijke documenten. Met een slecht beveiligd netwerk (bijvoorbeeld bij een onbeveiligd draadloos netwerk, of een modem zonder firewall) worden dergelijke bestanden al snel toegankelijk voor onbevoegden. Het is verstandiger om op elke PC een aparte schijf of map te reserveren voor de gedeelde bestanden (bijvoorbeeld de map **D:\NETWERK**).

Omdat het regelmatig voorkomt dat de op een netwerk aangesloten computers van verschillende Windows-versies zijn voorzien, is deze paragraaf van toepassing op zowel Windows XP, Windows Vista als Windows 7.

Bestanden delen onder Windows XP

Klik in de Windows Verkenner met rechts op de betreffende schijf of map en kies voor **Delen en beveiliging** Bevestig dat u de risico's begrijpt en dat er geen gebruik van de wizard gemaakt hoeft te worden. Geef een naam op waaronder andere gebruikers de gedeelde schijf/map kunnen herkennen (bijvoorbeeld **NETWERK**) en pas de lees- en schrijfrechten naar wens aan. Na het instellen van de gedeelde locatie wordt de schijf of map voorzien van een aangepast icoontje (met handje), waaruit blijkt dat de map is gedeeld.

– Dolon o	n beveiliging: be	at notwork			
	Schakel het ee een share-naar netwerkgebruik computer wilt d	erste selectievakje hieronder in en geef n op als u deze map zowel met kers als andere gebruikers van deze elen.			
	🔽 Van deze m	ap een gedeelde netwerkmap maken			
	Share-naam:	NETWERK			
🔽 Netwerkgebruikers mogen mijn bestanden wijzigen					
Meer inf	ormatie over <u>del</u>	en en beveiliging.			

Bestanden delen onder Windows Vista

In Windows Vista werkt het op ongeveer dezelfde wijze. Klik met rechts op de betreffende schijf of map (in dit geval **D:\NETWERK**) en kies voor **Delen**. Kies in de combobox voor **Iedereen (alle gebruikers in deze lijst)** en klik op de knop **Toevoegen**. Vervolgens kan het machtigingsniveau worden aangepast naar **Bijdrager** (of eventueel **Mede-eigenaar**) zodat de bestanden ook door derden kunnen worden gewijzigd. Via de knop **Delen** wordt het netwerkpad getoond waarmee verbinding tot de gedeelde schijf of map wordt verkregen (in dit geval **\VISTA-PC\NETWERK**). Via de link **Alle netwerkshares op deze computer weergeven** kunnen vervolgens de gedeelde bestanden worden getoond. Na het doorlopen van de instellingen wordt de schijf of map voorzien van een aangepast icoontje (plaatje met meerdere gebruikers) waaruit blijkt dat de map is gedeeld.

Via de **Eigenschappen** van de gedeelde map, tabblad **Delen**, knop **Geavanceerd delen** kunnen de machtigingen van de gedeelde map worden gewijzigd en een netwerknaam worden toegevoegd (verwijder dan wel de oude netwerknaam). Via de **Mapopties**, tabblad **Weergave** is het mogelijk de **Wizard Delen gebruiken** uit te schakelen zodat voortaan direct het scherm voor **Geavanceerd delen** wordt getoond. Een bepaalde map kan onder meerdere netwerknamen worden gedeeld, dit gaat echter ten koste van de overzichtelijkheid. Na het toevoegen van een nieuwe netwerknaam moeten de machtigingen opnieuw worden toegewezen.

Bigenschappen van NETWERK	
Algemeen Delen Beveiliging Vorige versies Bestanden en mappen via het netwerk delen NETWERK	Aanpassen
Metwerkpad:	Geavanceerd delen
\\Vistapc\netwerk\$	☑ Deze map delen Instellingen
Geavanceerd delen Aangepaste machtigingen instellen, meerdere andere geavanceerde opties voor delen inste	Sharenaam: NETWERK Toevoegen Verwijderen
Geavanceerd delen	Het aantal gelijktijdige gebruikers beperken tot: 10
Met wachtwoord beveiligd Personen moeten een gebruikersaccount en deze computer hebben voor toegang tot ged	Opmerkingen:
Gebruik het <u>Netwerkcentrum</u> als u deze inste	Machtigingen Cache
Sluiten	OK Annuleren Toepassen

Bestanden delen onder Windows 7

Hoewel de werkwijze bij Windows 7 erg lijkt op die bij Windows Vista, zijn er toch ook een aantal verschillen. Zo kan in Windows 7 gebruik worden gemaakt van de zogenaamde **Thuisgroep** waardoor het delen van bestanden met andere Windows 7-computers aanzienlijk makkelijker wordt. Je hoeft alleen te beschikken over het (automatisch gegeneerde) wachtwoord om vanaf een op hetzelfde netwerk aangesloten computer toegang te krijgen tot de via de thuisgroep gedeelde bestanden! De persoonlijke bestanden van een gebruikersaccount (afbeeldingen, muziek, video's, documenten en zelfs printers) kunnen eenvoudig aan de thuisgroep worden toegevoegd via het onderdeel **Thuisgroep** in het configuratiescherm. Andere mappen kunnen worden toegevoegd door de betreffende partitie of map (bijvoorbeeld **D:\NETWERK**) te selecteren, klik in de menubalk op de knop **Delen met** en kies in de combobox voor **Thuisgroep (lezen/schrijven)**.

Moeten gedeelde bestanden echter ook vanaf een Windows XP- en/of Windows Vista-computer toegankelijk zijn, kies dan bij **Delen met** voor **Specifieke personen** en voeg de gewenste gebruikersnaam toe (de gebruikersnaam moet dan wel op beide computers aanwezig zijn, kies anders voor **Iedereen**). Wijzig vervolgens het machtigingsniveau in **Lezen/schrijven** (of eventueel alleen **Lezen** wanneer de bestanden niet door het betreffende gebruikersaccount gewijzigd mogen worden) Via de knop **Delen** wordt de netwerknaam getoond waarmee verbinding tot de gedeelde partitie of map wordt verkregen (bijvoorbeeld **\\W7PC\NETWERK**). Via de link **Alle netwerkshares op deze computer weergeven** kunnen vervolgens de gedeelde bestanden worden getoond.

Via de **Eigenschappen** van de gedeelde map, tabblad **Delen**, knop **Geavanceerd delen** kunnen de machtigingen van de gedeelde map worden gewijzigd en een netwerknaam worden toegevoegd (verwijder dan wel de oude netwerknaam). Via de **Mapopties**, tabblad **Weergave** is het mogelijk de **Wizard Delen gebruiken** uit te schakelen zodat voortaan direct het scherm voor **Geavanceerd delen** wordt getoond. Een bepaalde map kan onder meerdere netwerknamen worden gedeeld, dit gaat echter ten koste van de overzichtelijkheid. Na het toevoegen van een nieuwe netwerknaam moeten de machtigingen opnieuw worden toegewezen.

WINDOWS 7-NETWERKMAP VANUIT WINDOWS XP OPENEN

Het vergt vaak heel wat hoofdbrekens om vanaf een Windows XP-computer toegang te verkrijgen tot een gedeelde map op een Windows 7-computer. Dit proces kan echter aanzienlijk worden vereenvoudigd door het beveiligingsniveau te verlagen. Voeg hiervoor de groep NETWERK toe aan de lijst met gemachtigde groepen door vanuit Windows 7 met rechts te klikken op de gedeelde map en te kiezen voor **Eigenschappen**, tabblad **Beveiliging**, knop **Bewerken**, knop **Toevoegen**, knop **Geavanceerd**, knop **Nu zoeken**. Selecteer de naam **NETWERK** en klik tweemaal op de knop **OK**. Vervolgens moeten de machtigingen voor deze groep nog worden aangepast zodat de bestanden niet alleen vanaf de XP-machine kunnen worden gelezen, maar ook gewijzigd. Open hiervoor in Windows 7 het venster voor de machtigingen, selecteer de naam **NETWERK** en plaats een vinkje bij **Wijzigen** in de kolom **Toestaan** (bevestig deze wijziging met de knop **OK**).

TIP: Zie ook de tool **Ultimate Windows Tweaker**, onderdeel **Network Tweaks**, optie **Enable NTLM 2 support** (§3.8).

Beveiligingsinstellingen netwerk wijzigen (Windows Vista/7)

In Windows Vista en Windows 7 zijn meerdere beveiligingsinstellingen toegevoegd ter voorkoming van het ongewenst delen van bestanden. Via het Netwerkcentrum (te bereiken via het configuratiescherm, zie ook paragraaf 1.2) kunnen deze instellingen eventueel worden aangepast (bij Windows Vista direct in Netwerkcentrum zelf, bij Windows 7 via de taak Geavanceerde instellingen voor delen wijzigen). De optie Bestanden delen (Windows Vista)/Bestands- en printerdeling (Windows 7) moet in ieder geval zijn ingeschakeld, eventueel aangevuld met de optie Met wachtwoord beveiligd delen (zonder deze optie wordt ook om een wachtwoord gevraagd, in dat geval voldoet het een willekeurige naam in te vullen). Zijn de bestanden met een wachtwoord beveiligd, dan moeten de gebruikers die gerechtigd zijn met deze bestanden te werken ook een eigen gebruikersaccount op de betreffende computer hebben, anders kunnen er geen machtigingen voor die gebruikersnaam worden aangemaakt. Het is ook mogelijk bestanden via de map Openbaar te delen, deze methode heeft echter het nadeel dat de te delen bestanden zich in deze map moeten bevinden (let op: de gedeelde map Openbaar is vanaf andere PC's in het netwerk te bereiken met de share-naam Public). Wordt toch gekozen voor de map Openbaar, dan moet de optie Openbare mappen delen in het netwerkcentrum worden ingeschakeld.

TIP: Controleer tevens via de eigenschappen van de LAN-verbinding in het Netwerkcentrum (Windows Vista: **Status weergeven**, knop **Eigenschappen**; Windows 7: **LAN-verbinding**, knop **Eigenschappen**) of de optie **Bestands- en printerdeling voor Microsoft-netwerken** wel is ingeschakeld. Bedenk ook dat een firewall het delen van bestanden kan bemoeilijken.

GEBRUIKERS IN HET WELKOMSTSCHERM VERBERGEN

Zodra een gebruikersaccount wordt aangemaakt voor het toekennen van toegangsrechten tot de via het netwerk gedeelde bestanden, kan dit account ook via het welkomstscherm toegang tot de computer krijgen. Is dat niet wenselijk, maak dan met de registereditor (§3.9) een DWORD-waarde aan met de *inlognaam* als naam en **0** als waarde (bijvoorbeeld: **Menno=0**) in de volgende registersleutel (zijn de registersleutels **SpecialAccounts** en **UserList** niet aanwezig, dan moeten deze eerst worden aangemaakt):

HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon\ SpecialAccounts\UserList

Openen van gedeelde mappen

Eerst moet worden gecontroleerd of alle computers in het netwerk onder dezelfde werkgroep actief zijn. Dit kan via het configuratiescherm bij onderdeel **Systeem** (bij Windows Vista en Windows 7 vervolgens nog de link **Instellingen wijzigen**), tabblad **Computernaam**, knop **Wijzigen**. Gebruik een korte, makkelijke naam voor de werkgroep (standaard is dat **MSHOME** of **WERKGROEP**) en gebruik tevens een korte, simpele naam voor elke in het netwerk aanwezige computer.

Blader met de Windows Verkenner door het netwerk om te inventariseren welke bestanden er op de andere in het netwerk aanwezige computers worden gedeeld. In Windows Vista en Windows 7 gaat dat eenvoudig door met de Windows Verkenner te navigeren naar **Netwerk**. In Windows XP kan dat via **Bureaublad**, **Mijn netwerklocaties**, **Volledig netwerk**, **Microsoft Windows-netwerk**. Door op de naam van het netwerk te dubbelklikken, worden alle gedetecteerde computers met daaronder de gedeelde mappen in het betreffende netwerk getoond.

Het lukt niet bestanden te delen...

Zijn de computers niet te traceren, controleer dan of de firewall op de betreffende PC de verbinding blokkeert (§2.1). Controleer ook of op de betreffende computer wel bestanden zijn gedeeld (anders valt er natuurlijk niet zo veel te vinden...) en of **Bestands- en printerdeling voor Microsoft netwerken** is ingeschakeld. Bij Windows Vista en Windows 7 kan het ook zijn dat nog toestemming moet worden verleend voor het delen van bestanden (via het Netwerkcentrum, bij Windows 7 is deze optie te vinden bij de taak **Geavanceerde instellingen voor het delen**; §1.2)!

GEDEELDE MAPPEN VERBERGEN IN HET NETWERK

Het toevoegen van een dollarteken (\$) aan de share-naam voorkomt dat de gedeelde map zichtbaar is tijdens het verkennen van het netwerk. Voor het openen van de map is het nu noodzakelijk de share-naam op te geven bij het maken van de netwerkverbinding (zie verderop in deze paragraaf).

SNELLER GEDEELDE MAPPEN ZOEKEN IN EEN NETWERK

Duurt het vrij lang voordat er een verbinding is gemaakt met een van de andere computers in het netwerk? Dat komt omdat er eerst wordt gezocht naar de WINSserver waarop alle op het netwerk aangesloten computers worden geregistreerd. Dit gebeurt d.m.v. het **NETBIOS**-protocol. Heeft de computer de WINS-server niet kunnen vinden, dan gaat de PC zelf op zoek naar de aangesloten computers. Er worden pakketjes naar elke mogelijke computer verstuurd (*broadcasting*) om zodoende aangesloten computers te ontdekken. Het zoeken naar de WINS-server wordt overgeslagen door de DWORD-waarde **NodeType** met de waarde **1** in de volgende registersleutel aan te maken: HKLM\SYSTEM\Current ControlSet\Services\NetBT\Parameters

COMPUTER VERBERGEN IN NETWERK

Is het niet gewenst dat de computer zichtbaar is in het netwerk? Verberg deze dan met het commando **NET CONFIG SERVER /HIDDEN:YES** in het opdrachtvenster (toegankelijk met het commando **CMD** via het uitvoer-/zoekvenster van het startmenu, in Windows Vista en Windows 7 uitvoeren als administrator). De computer wordt weer zichtbaar door **YES** in **NO** te veranderen. De huidige status kan worden achterhaald met het commando **NET CONFIG SERVER**.

Een netwerkverbinding maken

Het bladeren in het netwerk op zoek naar gedeelde mappen werkt in veel gevallen erg traag (soms worden de gedeelde bestanden niet eens zichtbaar). Gelukkig bestaat er ook een snellere methode! Mits het verkeer niet door een firewall wordt geblokkeerd, werkt de volgende methode in principe altijd. Maak in de **Windows Verkenner** via **Extra**, **Netwerkverbinding maken** voor elke gedeelde map een extra schijfletter aan (is de menubalk standaard verborgen dan wordt deze getoond door de **ALT**-toets in te drukken). Begin bij voorkeur aan het einde van het alfabet (let op: laat de eerst beschikbare schijfletter ongemoeid, anders ontstaan er onherroepelijk problemen bij het aansluiten van een externe harde schijf of flashgeheugen!). Het volgende scherm wordt dan getoond:

Met welke netwerkmap wilt u een verbinding maken? Geef de stationsletter op voor de verbinding en de map waarmee u verbinding wilt maken: Station: Z: Map: \\LAPTOP\NETWERK V Bladeren... Noorbeeld: \\server\share Voorbeeld: \\server\share Vorbinding maken met behulp van een <u>andere gebruikersnaam</u> Verbinding met een website maken waar u documenten en afbeeldingen kunt opslaan.

Dit voorbeeld toont een verwijzing naar de gedeelde map met de naam **NET-WERK** op de computer met de naam **LAPTOP**. Voor het aanmaken van een netwerkverbinding naar deze gedeelde map moet het volgende commando worden opgegeven (verander de naam **LAPTOP** in de naam van de specifieke computer in het netwerk en de naam **NETWERK** in de naam van de gedeelde map):

\\LAPTOP\NETWERK

Wordt hier de naam van de eigen computer ingevuld, dan kan er ook een snelkoppeling naar de eigen gedeelde map worden gemaakt! Verander tot slot de naam van de aangemaakte schijfletter door met rechts te klikken op de aangemaakte netwerkmap en te kiezen voor **Naam wijzigen**.

GEBRUIK OP ELKE COMPUTER DEZELFDE SCHIJFLETTERS

Het is handig om de gedeelde mappen op elke PC onder dezelfde schijfletter aan te maken (dus ook op de computer met de gedeelde map). Dit maakt het communiceren een stuk gemakkelijker: de opmerking "Ik heb de bestanden op de Z:-schijf gezet" is dan voor iedereen duidelijk.

MELDING "ONVOLDOENDE OPSLAGRUIMTE OP DE SERVER"

Toont Windows tijdens het maken van de netwerkverbinding met een op een andere computer gedeelde map een melding als **Onvoldoende opslagruimte op de server beschikbaar om deze opdracht te verwerken**, dan is de *IRP Stack Size* op de computer van de gedeelde map waarschijnlijk te laag. Dit probleem doet zich voornamelijk voor wanneer met een Windows Vista- of 7-computer wordt geprobeerd toegang te krijgen tot een gedeelde map van een Windows XP-computer en kan worden opgelost door de DWORD-registerwaarde **IRPStackSize** aan te passen. Open daarvoor de registereditor (§3.9) en navigeer naar de volgende registersleutel:

HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\lanmanserver\parameters

Door de decimale waarde per keer met 3 te verhogen (te beginnen met de decimale waarde **15**) en aansluitend de computer opnieuw op te starten, kan worden achterhaald wat de waarde minimaal zou moeten zijn. Ontbreekt deze registersleutel en/of de DWORD-registerwaarde **IRPStackSize** dan moeten deze handmatig worden aangemaakt. Let er dan op dat bij de weergave wordt gekozen voor decimale waarden!

Netwerkmap aanmaken met een batchbestand

Staat de computer met de gedeelde map uit, dan zorgt dat voor een vertraging bij het opstarten van een computer die daar verbinding mee wil maken. Daarnaast zorgt het in sommige gevallen ook voor aanzienlijke vertragingen tijdens het werken met de PC, bijvoorbeeld wanneer vanuit een programma naar gedeelde bestanden wordt gezocht. Dergelijke problemen worden verholpen door netwerkmappen met een batchbestand aan te laten maken, zodat de netwerkverbinding pas wordt aangemaakt op het moment dat deze daadwerkelijk nodig is (een batchbestand is een bestand dat commando's bevat die automatisch kunnen worden uitgevoerd).

Maak zelf een batchbestand door met een eenvoudige teksteditor zoals **Kladblok** een bestand met de naam **NETWERK.BAT** aan te maken en deze (of diens snelkoppeling) op het bureaublad te plaatsen. Voor elke gewenste netwerkverbinding moet een regel aan het batchbestand worden toegevoegd, gebruik makend van de volgende commando's: NET USE X: \\computernaam\naamgedeeldemap /persistent:no /user: inlognaam
wachtwoord
of
NET USE Y: \\192.168.1.110\naamgedeeldemap /persistent:no /user: inlognaam
wachtwoord
of
NET USE Z: \\LAPTOP\NETWERK /persistent:no

De variabele **computernaam** moet worden vervangen door de naam of het IPadres van de PC met de gedeelde map, de variabele **naamgedeeldemap** door de naam van de betreffende gedeelde netwerkmap, eventueel aangevuld met de inlognaam en het wachtwoord (het cursieve gedeelte is dus optioneel).

SYNCHRONISEREN VAN GEGEVENS TUSSEN TWEE PC'S

Moeten bestanden niet alleen tussen verschillende computers worden gedeeld maar óók gesynchroniseerd maak dan gebruik van het gratis programma **Dropbox** (download: <u>www.dropbox.com</u>). Deze software heeft bijzonder veel mogelijkheden voor het maken van back-ups en/of het synchroniseren van bestanden (§3.1).

Synchroniseren met het Synchronisatiecentrum van Windows Vista/7

Ook vanuit het **Synchronisatiecentrum** van Windows Vista en Windows 7 (§1.7) is het mogelijk de bestanden van netwerkmappen te synchroniseren. Is de computer met de gedeelde netwerkmap offline, dan wordt de gedeelde map gevirtualiseerd zodat toch nog met de bestanden kan worden gewerkt. Bij het volgende contact worden de bestanden automatisch weer gesynchroniseerd. Het nadeel is echter dat de computer traag reageert wanneer de netwerkmap ontoegankelijk is. De voorkeur gaat daarom uit naar een situatie waarbij de netwerkverbinding met een batchbestand wordt aangemaakt.

4.4 Internet Explorer

Voor het bekijken van internetpagina's zijn er diverse gratis webbrowsers beschikbaar. Bekende webbrowsers zijn **Firefox**, **Chrome** en **Opera** (elk met hun eigen plus- en minpunten). De meest populaire is echter nog steeds **Internet Explorer** van Microsoft. Deze browser heeft zijn populariteit voornamelijk te danken aan het feit dat deze standaard met Windows wordt meegeleverd. Deze paragraaf geeft tips hoe Internet Explorer 9 zo optimaal mogelijk kan worden gebruikt en geeft tevens oplossingen voor een aantal veelvoorkomende problemen.

Internet Explorer afstellen

Doorloop na installatie direct even de Internetopties (bereikbaar via de knop Extra, herkenbaar aan het tandwiel rechts bovenin) om Internet Explorer naar wens af te stellen.

TIP: De menubalk van Internet Explorer is standaard gedeactiveerd maar kan met een druk op de **ALT**-toets eenvoudig tevoorschijn worden gehaald. De menubalk wordt overigens permanent zichtbaar gemaakt door met rechts op een leeg gedeelte van de bestaande werkbalken te klikken en vervolgens de optie **Menubalk** te activeren.

Startpagina wijzigen

Op het tabblad **Algemeen**, onderdeel **Startpagina** kan de startpagina worden gewijzigd. Door hier meerdere websiteadressen in te voeren, worden bij het openen van Internet Explorer meerdere startpagina's tegelijkertijd opgestart (elk in een eigen tabblad).

Instellingen voor browsen met tabbladen

Tijdens het zoeken op internet wordt in rap tempo een veelheid aan pagina's bezocht. Een nieuwe pagina kan in hetzelfde tabblad worden geopend maar het is ook mogelijk deze in een nieuw venster of tabblad te openen (zodat de vorige pagina behouden blijft). Het grote voordeel van tabbladen ten opzichte van vensters is dat de taakbalk veel overzichtelijker blijft! De tabbladen bevinden zich bovenin het venster van Internet Explorer. Met een klik op het smalle laatste tabblad (of met de toetscombinatie **CTRL-T**) wordt een nieuw tabblad geopend. Met de toetscombinaties **CTRL-TAB** en **CTRL-SHIFT-TAB** kan door de geopende tabbladen worden gebladerd. Door middel van slepen kunnen de tabbladen eventueel in een andere volgorde worden geplaatst.



Bij de Internetopties, tabblad Algemeen, onderdeel Tabbladen, knop Instellingen kunnen de instellingen voor het browsen met tabbladen naar eigen smaak worden aangepast. Activeer de optie Waarschuwen als meerdere tabbladen worden gesloten, anders kan het wel eens gebeuren dat onbedoeld alle openstaande tabbladen met één klik op de knop Sluiten zonder waarschuwing worden afgesloten. Wordt een zoekmachine als startpagina gebruikt en wilt u dat deze op elk nieuw geopend tabblad wordt getoond, wijzig het antwoord bij de optie Het volgende openen als er een nieuw tabblad wordt geopend dan in Uw eerste startpagina. Met de optie Koppelingen van andere programma's openen in een nieuw venster wordt voorkomen dat openstaande webpagina's worden overschreven wanneer internetlinks vanuit een ander programma worden geopend.

Instellingen voor browsen met tabbladen
Browsen met tabbladen inschakelen (opnieuw starten van Internet Explorer vereist)
Waarschuwen als meerdere tabbladen worden gesloten
Altijd naar nieuwe tabbladen gaan als deze worden gemaakt Voorbeelden weergeven voor afzonderlijke tabbladen in de taakbalk*
Snelle tabbladen inschakelen (Ctrl+Q)*
Tabbladgroepen inschakelen*
✓ Elk nieuw tabblad openen naast het huidige tabblad
Alleen de eerste startpagina openen als Internet Explorer wordt gestart
Het volgende openen als er een nieuw tabblad wordt geopend:
Uw eerste startpagina 🔻
Het volgende doen als er een pop-up wordt gevonden:
Internet Explorer bepaalt hoe pop-ups worden geopend
Pop-ups altijd in een nieuw venster openen
Pop-ups altijd in een nieuw tabblad openen
Koppelingen van andere programma's openen in:
Een nieuw venster
Een nieuw tabblad in het huidige venster
Het huidige tabblad of venster
* De wijzigingen worden van kracht als u Internet Explorer opnieuw start
Standaardwaarden herstellen OK Annuleren

Het Favorietencentrum

Het **Favorietencentrum** (te openen met een klik op de knop met de ster rechts bovenin de werkbalk) bevat een drietal onderdelen: de favoriete internetpagina's, de RSS-feeds en de browsegeschiedenis.

💪 Favorieten

Vanuit het **Favorietencentrum**, onderdeel **Favorieten** kunnen favoriete internetpagina's snel worden geopend. Nieuwe internetpagina's kunnen met de knop **Aan Favorieten toevoegen** (bovenin het favorietencentrum) aan de lijst met favorieten worden toegevoegd. Standaard wordt de map **Favorieten** opgeslagen op de locatie **C:\Gebruikers\inlognaam**. Zie paragraaf 6.3 voor informatie over het verplaatsen van de map Favorieten naar een datapartitie en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen.



WERKBALK FAVORIETEN

Via de werkbalk **Favorieten** zijn websites nóg sneller toegankelijk. Met behulp van de knop met de gele ster en groen pijltje (links in de werkbalk Favorieten) kunnen internetpagina's eenvoudig aan de werkbalk worden toegevoegd.



Wijzig eventueel de naam van een snelkoppeling door met rechts op de betreffende favoriet te klikken en te kiezen voor **Naam wijzigen** (dit is met name handig voor favorieten met een te lange naam). Wordt een grote hoeveelheid favorieten toegevoegd dan kan wellicht beter worden gekozen voor het enkel tonen van pictogrammen (klik met rechts op een favoriet en kies **Titelbreedten aanpassen**, **Alleen pictogrammen**).

FAVORIETEN OPSCHONEN

Het gebeurt wel vaker dat een favoriete pagina na verloop van tijd niet meer te openen is omdat de pagina inmiddels is opgeheven: het gaat dan om een zogenaamde *dead link*. Soms is de pagina naar een ander websiteadres verplaatst (waarnaar eventueel automatisch wordt doorverwezen), het is dan simpelweg een kwestie van het oude adres aanpassen. Is de pagina in zijn geheel opgeheven, dan kan deze net zo goed uit het lijstje Favorieten worden verwijderd. Het handmatig opsporen van dode links in een omvangrijke lijst met favorieten is echter een tijdrovende bezigheid. Gelukkig kan **AM-DeadLink** (download: <u>www.aignes.com/deadlink.htm</u>; via **Options, Language, dutch** kan de taal worden gewijzigd in het Nederlands) veel werk uit handen nemen, deze tool controleert namelijk automatisch of de adressen van de favoriete internetpagina's nog actueel zijn.

AM-DeadLink toont bij openen direct alle in de Favorieten opgeslagen links. Nadat met een klik op de groene knop alle opgeslagen favorieten zijn gecontroleerd (of met de knop met het appeltje, deze controleert niet alleen de favorieten maar herstelt tevens alle bij de favorieten behorende icoontjes), toont **AM-DeadLink** de status van de links (kolom **Status**). Met een dubbelklik op een link wordt onderin het venster de bijbehorende internetpagina getoond zodat kan worden gecontroleerd of de (eventueel doorverwijzende) link nog relevant is. Favorieten die problemen veroorzaken, kunnen met de **DEL**-toets uit de lijst worden verwijderd of worden gewijzigd via de knop **Extra** (onderdeel van het voorbeeldvenster), optie **Vervang favoriete URL door de geopende URL**.

RSS-feeds

Het **Favorietencentrum** bevat ook een overzicht van de opgeslagen RSS-feeds (een RSS-feed wordt gebruikt om bezoekers van een website te informeren over het laatste nieuws). Met een klik op het op de webpagina getoonde RSS-feed-icoontje, gevolgd door een klik op de link **Abonneren op deze feed**, wordt de betreffende feed toegevoegd aan de lijst met te volgen RSS-feeds. In het favorietencentrum is te zien op welke RSS-feeds reeds is geabonneerd. Standaard controleert Internet Explorer eenmaal per dag op nieuwe feeds. Wordt er intensief gebruik gemaakt van RSS-feeds dan is het wellicht wenselijk regelmatiger op updates te laten controleren (via **Extra, Internetopties**, tabblad **Inhoud**, knop **Instellingen** van het onderdeel **Feeds en Web Slices**).

Standaard worden de RSS-feeds in de map C:\Gebruikers\inlognaam\App-Data\Local\Microsoft\Feeds opgeslagen. Zie paragraaf 6.3 voor informatie over het verplaatsen van de feeds naar een datapartitie en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen.

De browsergeschiedenis

De browsergeschiedenis houdt bij welke websites de laatste tijd zijn bezocht (standaard kijkt de browsergeschiedenis tot 3 weken terug). Om deze internetpagina's op een later tijdstip weer snel te kunnen laden, slaat Internet Explorer tijdelijk kopieën van internetbestanden (webpagina's, afbeeldingen en media) op. Uit privacyoverwegingen of om schijfruimte te winnen kan de browsergeschiedenis eventueel worden geleegd (via **Extra, Internetopties**, tabblad **Algemeen**, onderdeel **Browsergeschiedenis**). Hoewel het ook automatisch kan (met de optie **Browsergeschiedenis verwijderen bij afsluiten**), gaat mijn voorkeur er naar uit dit handmatig te doen met de knop **Verwijderen**.



Onder Windows Vista worden echter veel tijdelijke internetbestanden verborgen waardoor ze niet zichtbaar zijn in de lijst met tijdelijke bestanden (te bereiken via de knop **Instellingen** van het onderdeel **Browsergeschiedenis**, knop **Bestanden** weergeven). Deze kunnen daar dus ook niet volledig worden verwijderd (in tegenstelling tot Windows XP)... Zie paragraaf 2.5 voor meer informatie over het verwijderen van tijdelijke bestanden.

Accelerators

Accelerators (*snelstarters*) kunnen eenvoudig als add-on aan Internet Explorer worden toegevoegd zodat specifieke functies snel op een stukje webtekst kunnen worden toegepast. Met een klik op het blauwe accelerator-icoontje, dat automatisch verschijnt nadat een stukje tekst is geselecteerd, opent het menu met de geactiveerde accelerators. Elke accelerator heeft een specifieke functionaliteit. Zo zijn er accelerators voor het zoeken naar een adres, personen of producten op een andere website en voor het vertalen van tekst. Nadat een accelerator is aangeklikt, wordt het resultaat automatisch in een nieuw tabblad geopend (sommige accelerators openen overigens al automatisch een klein venster wanneer met de muis over de accelerator wordt bewogen).

Internet Explorer bevat enkele voorgeïnstalleerde accelerators die via **Extra**, **In-voegtoepassingen beheren**, onderdeel **Accelerators** kunnen worden beheerd (de als standaard ingestelde accelerators worden automatisch ook aan het rechtsklikmenu toegevoegd). Zelf vind ik met name de accelerator **Vertalen met Bing** interessant. Hiermee kan heel eenvoudig tekst worden vertaald, bijvoorbeeld van het Engels naar het Nederlands. De vertaling van geselecteerde tekst wordt direct in een minivenster weergegeven nadat met de muis over de accelerator **Vertalen met Bing** wordt bewogen (zie afbeelding).



Via de optie Alle accelerators, Meer accelerators zoeken kunnen extra accelerators worden toegevoegd. Hoewel ik het aanbod aan (nuttige) accelerators nog beperkt vindt, zitten er toch enkele tussen die het zoeken op internet aanzienlijk kunnen veraangenamen. Wat mij betreft zijn de accelerators van Google NL (deze accelerator wordt automatisch geactiveerd wanneer Google.nl als standaard zoekmachine is geïnstalleerd), Google Maps (voor het snel weergeven van een adres op de kaart van Google Maps) en Marktplaats.nl (voor het snel op Marktplaats zoeken naar op websites genoemde producten) zijn wat mij betreft de interessantste aanvullingen, maar ook de mogelijkheid om personen op te zoeken in Hyves of Facebook kan praktisch zijn. Bekijk het overzicht van beschikbare accelerators zelf ook eens, wellicht dat er nog een interessante voor u tussen zit! Eenmaal toegevoegde accelerators kunnen overigens via Extra, Invoegtoepassingen beheren, onderdeel Accelerators altijd weer eenvoudig worden uitgeschakeld of verwijderd.

Efficiënt gebruik van Internet Explorer

Een aantal tips en trucs kunnen het internetten via Internet Explorer nog wat efficiënter maken. Denk maar eens aan het gebruik van sneltoetsen, het installeren van add-ons (zodat de browser wordt uitgebreid met extra mogelijkheden), het maken van aanpassingen in het register en in het HOSTS-bestand (zodat het internetten aanzienlijk wordt versneld)...

Sneltoetsen CTRL en SHIFT

Met een ingedrukte **CTRL**-toets kan het scrollwiel van de muis worden gebruikt om gemakkelijk in en uit te zoomen. Door de **CTRL**-toets ingedrukt te houden tijdens het klikken op een link, wordt deze in een nieuw tabblad geopend. Zodoende kan snel een grote hoeveelheid interessante links worden geopend zonder dat de nieuwe tabbladen direct worden geactiveerd. Worden de tabbladen toch direct geopend, dan kan dit bij de eerder genoemde tabblad-instellingen met de optie **Altijd naar nieuwe tabbladen gaan als deze worden gemaakt** worden uitgeschakeld. Door de **SHIFT**-toets ingedrukt te houden tijdens het klikken op een link, wordt er een nieuw venster geopend. Het gebruik van de **SHIFT**-toets is juist weer handig om een enkele pagina direct te openen, te bekijken en weer weg te klikken.

Sneller internetten door het verhogen van het aantal gelijktijdige downloads Standaard worden per webserver maximaal twee downloads gelijktijdig gestart. Het bezoeken van webpagina's kan echter aanzienlijk worden versneld door dit maximum te verhogen (mits gebruik wordt gemaakt van een snelle breedband internetverbinding). Voeg hiertoe twee nieuwe DWORD-waarden toe met de namen **Max-ConnectionsPer1_0Server** en **MaxConnectionsPerServer** en wijzig de decimale waarde in 16 (of 32 in het geval van een súpersnelle internetverbinding) in de volgende registersleutel:

HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings

Sneller internetten door het aanpassen van het HOSTS-bestand

De op websites getoonde advertenties worden tegenwoordig steeds vaker in omvangrijke videoberichten gebracht. Sommige advertenties zijn zo zwaar dat ze het laden van een webpagina hinderlijk kunnen vertragen. Omdat de website zelf en de daarop getoonde advertenties van verschillende webservers worden gedownload, is het mogelijk de advertenties te weren. Door de advertentieserver te blokkeren worden de advertenties namelijk niet meer gedownload. Hiermee wordt zoveel bandbreedte bespaard dat webpagina's merkbaar sneller laden. Een eenvoudige manier om dit te realiseren is het aanpassen van het HOSTS-bestand! Door tevens de webservers met malware in dit HOSTS-bestand op te nemen, kan tegelijkertijd worden voorkomen dat de computer besmet raakt met van deze websiteadressen afkomstige malware. Zie paragraaf 2.6 over het aanpassen van het HOSTS-bestand voor meer informatie over dit onderwerp.

Oplossingen voor veelvoorkomende problemen

Bij gebruik van Internet Explorer treden nog wel eens problemen op maar gelukkig zijn de meeste eenvoudig op te lossen. Functioneert Internet Explorer niet meer naar behoren en is de oorzaak daarvan niet duidelijk, herstel de standaard instellingen van Internet Explorer dan eens (via **Extra, Internetopties**, tabblad **Geavanceerd**, knop **Opnieuw instellen**) Nadeel van deze methode is wel dat de persoonlijke instellingen (zoals de startpagina) opnieuw moeten worden afgesteld. Afhankelijk van de persoonlijke wensen kan het zijn dat nog een aantal invoegtoepassingen moeten worden geactiveerd, neem de hele lijst dus nog even door (via **Extra, Invoegtoepassingen beheren**)!

Ongeldig certificaat door verkeerd ingestelde systeemklok

Bij het verzenden van gevoelige informatie over het internet (zoals bij webmail, telebankieren e.d.) wordt meestal gebruik gemaakt van een beveiligde verbinding die de gegevens versleutelt zodat derden geen toegang kunnen verkrijgen tot de gegevens (een dergelijke beveiligde internetpagina is te herkennen aan het zogenaamde HTTPS-protocol). Voor het versleutelen van de gegevens wordt gebruik gemaakt van een certificaat welke een bepaalde geldigheidsduur heeft. Is het certificaat verlopen dan wordt automatisch een nieuw certificaat gedownload.

Tot zover de theorie. Maar wat nu wanneer bij een bezoekje aan een beveiligde internetpagina een melding wordt getoond dat het certificaat niet meer geldig is, ondanks dat deze automatisch is geüpdatet naar de meest recente versie? Dan ga je je toch even achter de oren krabben hoe dat nu kan... Gelukkig is de oplossing niet zo ingewikkeld, je moet er alleen net even op komen. Dit probleem wordt namelijk veroorzaakt doordat de systeemklok niet juist is ingesteld of om een of andere reden is gereset naar wat de computer beschouwt als 'het jaar 0' (wat nog wel eens voorkomt wanneer de computer lange tijd niet is gebruikt). Door simpelweg de systeemtijd te herstellen, verdwijnt het probleem weer als sneeuw voor de zon. Door gelijk ook even de batterij van het moederbord (herkenbaar als zilverkleurige ronde knoop) te vervangen, kan herhaling worden voorkomen.

Veilig internetten

Webbrowsers doen er alles aan om het internetten zo veilig mogelijk te maken. Zo is Internet Explorer onder andere uitgerust met een **phishingfilter** (tegen het vissen naar persoonlijke gegevens zoals creditcardgegevens, telebankiergegevens en de inloggegevens van een e-mailadres of eigen website), een **SmartScreen-filter** (om een website eenvoudig te laten screenen op betrouwbaarheid) en **InPrivate-navigatie** (zodat geen informatie over bezochte websites op de pc wordt opgeslagen).

Phishingfilter

Met behulp van het **Phishingfilter** wordt het internetten extra beveiligd. Het phishingfilter van Internet Explorer controleert elke opgevraagde website op kwaadwillende bedoelingen van de maker voordat deze wordt geopend. Deze techniek voorkomt dat een criminele website wordt geopend die vervolgens op ondoorzichtige wijze de persoonlijke gegevens kan ontfutselen (zoals de inloggegevens van het telebankierpakket). Updates van de lijst met phishing-websites worden regelmatig via **Windows Update** bijgewerkt.

WEES ALERT, LAAT U NIET MISLEIDEN!

Wees altijd alert wanneer u wordt gevraagd persoonlijke gegevens op te geven (met name wanneer het om strikt persoonlijke (inlog)gegevens gaat) en controleer eerst of de zwart gemarkeerde domeinnaam wel juist is voordat vertrouwelijke informatie wordt verstrekt! Het gebeurt namelijk nog regelmatig dat argeloze internetters worden misleid door een internetadres dat sprekend lijkt op een bestaande domeinnaam. Zo lijkt het internetadres **http:\\uwbank.nl.inloggen.ru\vertrouw-meop-mijn-blauwe-ogen.html** te behoren bij de website met de domeinnaam **uwbank.nl**, maar gaat het eigenlijk om de Russische website **www.inloggen.ru** (genoemde websites zijn fictief). Vaak lijkt de vormgeving van de geopende pagina ook nog eens sprekend op de originele website waardoor een vergissing snel is gemaakt.

Dergelijke misleidende internetadressen worden meestal via e-mail verspreid. In het e-mailbericht wordt een link met een vertrouwd internetadres getoond maar in werkelijkheid wordt hiermee het misleidende internetadres in de browser geopend (door de cursor over de link te bewegen is vaak al vanuit het e-mailbericht zelf te zien dat het om een ander internetadres gaat...). Laat je ook niet misleiden wanneer het e-mailbericht van een bekende afzender afkomstig lijkt te zijn (bijvoorbeeld **info@uwbank.nl**), het is namelijk kinderlijk eenvoudig om de getoonde naam en/of het e-mailadres van de afzender te wijzigen in een willekeurig andere naam of e-mailadres!

SmartScreen-filter

Wantrouwt u een specifieke website, controleer deze dan eens via het **Smart-Screen-filter** (via **Extra, Beveiliging, SmartScreen-filter, Deze website controleren**) om te achterhalen of deze bij Microsoft als (on)betrouwbaar te boek staat. Aan de hand van het voor de betreffende website afgegeven advies kunt u vervolgens zelf beslissen of het niet beter is de website te mijden. Bedenk wel dat het advies geen 100% zekerheid biedt, het up-to-date houden van de database blijft mensenwerk!

Het SmartScreen-filter kan overigens ook permanent worden ingeschakeld (via **Extra, Beveiliging, SmartScreen-filter, SmartScreen-filter uitschakelen**) zodat elke bezochte internetpagina standaard wordt gecontroleerd. Wordt een website als onbetrouwbaar aangemerkt, dan geeft het filter een waarschuwing. Bedenk wel dat hiermee élke bezochte website ter beoordeling aan Microsoft wordt voorgelegd! Ik kan mij voorstellen dat dit uit privacyoverwegingen bezwaarlijk kan zijn...

InPrivate-navigatie

De **InPrivate-navigatie**-functie zorgt ervoor dat de tijdens een internetsessie ingevoerde gegevens niet worden opgeslagen en alle gegevens over bezochte websites (zoals cookies, tijdelijke internetbestanden, etc.) na afsluiten van Internet Explorer weer worden gewist. Zo wordt voorkomen dat andere gebruikers van de computer kunnen achterhalen welke websites zijn bezocht (in de volksmond wordt deze optie nog wel eens 'de pornoknop' genoemd...).

Een InPrivate-sessie is eenvoudig te activeren met de toetscombinatie **CTRL-SHIFT-P** of via **Extra**, **Beveiliging**, **InPrivate-navigatie**. Na activering wordt een nieuw Internet Explorer-venster geopend, aan het InPrivate-logo in de adresbalk is te zien dat InPrivate-navigatie actief is. Een aandachtspuntje: InPrivate-navigatie is alleen van toepassing op de websites die vanuit dit met InPrivate beveiligde venster worden geopend! Wordt buiten dit venster om een nieuw Internet Explorer-venster geopend (bijvoorbeeld via een snelkoppeling in het snelstartmenu), dan is InPrivate-navigatie dus niet meer van toepassing!



INPRIVATE-NAVIGATIE: GEEN WATERDICHTE BEVELIGING

Hoewel InPrivate-navigatie het lastiger maakt te achterhalen welke websites zijn bezocht, is het niet waterdicht. Het surfgedrag kan namelijk ook op andere manieren worden herleid. Zo kunnen opgevraagde IP-adressen zijn vastgelegd in de logbestanden van een softwarematige firewall (§2.1) of in de logbestanden van het modem en/of de router. Ook de eigenaar van de bezochte website kan via de door de webserver aangemaakte logbestanden achterhalen met welke IP-adressen de website is bezocht. Tot slot houden ook de internetproviders nog een logbestand van het surfgedrag bij, daar zijn zij wettelijk toe verplicht.

4.5 Windows Live Mail

Windows Live Mail 2011 (download: <u>http://explore.live.com/windows-live-mail</u>, onderdeel van het installatiepakket Windows Live Essentials, §3.11) is een goed alternatief voor het inmiddels verouderde **Windows Mail** (het standaard e-mailprogramma van Windows Vista). Windows Live Mail lijkt totaal niet op zijn voorgangers Outlook Express en Windows Mail. Zo worden de e-mailberichten onder WLM per e-mailaccount opgesplitst (bijzonder handig bij het beheren van meerdere e-mailadressen), zijn ongelezen e-mailberichten snel toegankelijk via de map **Snelle weergaven** en worden de berichten in deze map op basis van het adresboek opgesplitst in die van bekende en onbekende afzenders. Tevens is de oude, vertrouwde menubalk vervangen door het lint (bekend van het Office-pakket).



TIP: Wordt Windows Mail vervangen door Windows Live Mail 2011 dan worden de instellingen van Windows Mail (inclusief e-mailaccounts, bijbehorende e-mailberichten en contactpersonen) tijdens de installatie automatisch overgenomen!

E-mailaccount instellen

Nadat Windows Live Mail is geïnstalleerd, kunnen de e-mailaccounts worden aangemaakt. Activeer het tabblad **Accounts** op het lint, klik op de knop **E-mail** en vul achtereenvolgens het door de e-mailprovider verstrekte e-mailadres, wachtwoord en de weer te geven naam in (geef het e-mailadres wel correct op, anders zullen ontvangers niet in staat zijn de e-mail te beantwoorden!). Bij de meeste e-mailadressen worden de serverinstellingen automatisch toegepast (kan gebruik worden gemaakt van beveiligd-wachtwoordverificatie dan worden de daarvoor benodigde instellingen ook automatisch toegepast). Activeer dus niet de optie **Serverinstellingen handmatig configureren** maar klik direct op de knop **Volgende**. Blijken de serverinstellingen niet bekend dan wordt automatisch een extra scherm getoond zodat alsnog de benodigde instellingen handmatig kunnen worden opgegeven.

🗇 Windows Live Mail	×
E-mailaccounts toevo	begen
E-mailadres: info@schoonepc.nl Een e-mailadres van Windows Live e- mail aanmaken Wachtwoord: 	De meeste e-mailaccounts werken in Windows Live Mail, waaronder Hotmail Gmail en vele andere. Annuleren Volgende

De eigenschappen van een reeds aangemaakt e-mailaccount kunnen achteraf worden gewijzigd met een rechter muisklik op het account (links in het WLM-venster), optie **Eigenschappen**. Wijzig bijvoorbeeld de naam van het account (zodat deze makkelijker kan worden herkend) en pas zo nodig op het tabblad **Geavanceerd** de poortnummers aan. Onderaan dit tabblad kan ook worden ingesteld dat Windows Live Mail de binnenkomende berichten op de mailserver moet laten staan (deze optie is handig wanneer de e-mail op twee verschillende computers moet kunnen worden gedownload). Door de bewaartijd op de server tot een paar weken te beperken, wordt voorkomen dat de mailbox volloopt waardoor er geen e-mail meer kan worden ontvangen.

De standaard Windows Live Mail-instellingen wijzigen

De standaard instellingen van Windows Live Mail zijn op een aantal onderdelen voor verbetering vatbaar. Het is wellicht zinvol de volgende instellingen te wijzigen:

- Onderdelen snelle weergaven aanpassen:
 Via tabblad Beeld op het lint, knop Snelle weergaven kunnen onderdelen van de snel toegankelijke lijst met berichten worden toegevoegd en/of verwijderd.
- De voorbeeldweergave uitschakelen: Tabblad Beeld op het lint, (knop Indeling,) knop Leesvenster, activeer de optie Uit.
- In de lijst met e-mailberichten een extra regel met de inhoud van het bericht weergeven:

Tabblad **Beeld** op het lint, (knop **Indeling**,) knop **Berichtenlijst**, activeer de optie **Weergave van twee regels**.

- Discussies in verschillende berichten samenvoegen: Tabblad Beeld op het lint, knop Discussies, activeer de optie Aan.
- Weergave agenda uitschakelen: Wordt de agenda niet gebruikt dan kan de weergave via tabblad Beeld op het lint, knop Agendavenster worden uitgeschakeld.
- Compacte weergave van snelkoppelingen naar e-mail, agenda, contacten, RSS-feeds en nieuwsgroepen: Tabblad Beeld op het lint, (knop Indeling,) deactiveer de optie Compacte
- snelkoppelingen.
 Opslagmappen verbergen: Tabblad Beeld op het lint, (knop Indeling,) deactiveer de optie Opslagmappen.
- Niet standaard vragen een leesbevestiging te verzenden:
 Blauwe knop op het lint, Opties, Mail, tabblad Bevestigingen, kies Nooit een leesbevestiging verzenden.
- Beantwoorde personen niet standaard toevoegen aan het Adresboek:
 Blauwe knop op het lint, Opties, Mail, tabblad Verzenden, deactiveer de optie
 Beantwoorde personen de derde keer in adresboek opnemen.
- Spelling controleren voor het verzenden van de e-mail: Blauwe knop op het lint, Opties, Mail, tabblad Spellingscontrole, activeer de optie Altijd spelling controleren voor verzenden.
- Verwijderde items automatisch definitief verwijderen uit de map **Verwijderde** items:

Blauwe knop op het lint, **Opties**, **Mail**, tabblad **Geavanceerd**, knop **Onderhoud**, activeer de optie **Berichten uit de map Verwijderde items verwijderen bij afsluiten**.

• Het automatisch comprimeren van de database uitschakelen (comprimeren kan onleesbare of zelfs verdwenen berichten tot gevolg hebben, maak eventueel eerst een back-up!):

Blauwe knop op het lint, **Opties**, **Mail**, tabblad **Geavanceerd**, knop **Onderhoud**, haal het vinkje weg bij de optie **De database comprimeren uitvoeren** na ... keer afsluiten.

Databaselocatie Windows Live Mail wijzigen

Wordt gebruik gemaakt van een aparte opslaglocatie voor de persoonlijke bestanden (bijvoorbeeld een aparte datapartitie), verplaats dan ook de database van **Windows Live Mail** naar deze locatie. Dat kan eenvoudig vanuit Windows Live Mail: blauwe knop, **Opties**, **Mail**, tabblad **Geavanceerd**, knop **Onderhoud**, knop **Archiefmap**, knop **Wijzigen**, navigeer naar de nieuwe map en bevestig de wijziging met de knop **OK**. Na een herstart van Windows Live Mail wordt het originele emailarchief (inclusief de agenda en RSS-feeds) automatisch naar de nieuwe locatie gekopieerd. Is de opslaglocatie succesvol gewijzigd (te controleren via de knop **Ar-** chiefmap) en zijn alle gegevens weer toegankelijk dan kunnen de oorspronkelijke bestanden en mappen met behulp van de Windows Verkenner handmatig uit de map C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Windows Live Mail worden verwijderd (de opslagmap is standaard verborgen en zal dus eerst via de mapopties zichtbaar moeten worden gemaakt).

TIP: Op de website staat uitgebreid beschreven hoe het verplaatsen van de persoonlijke bestanden ($\S6.3$) naar een aparte datapartitie in zijn werk gaat en welke problemen zich daarbij voor kunnen doen.

Databaselocatie Windows Live Contacts wijzigen

Contactpersonen worden apart opgeslagen in de map C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\Microsoft\Windows Live\Contacts (let op: deze locatie is gewijzigd ten opzichte van eerdere versies van Windows Live Mail!). Het wijzigen van de opslaglocatie van Windows Live Contacts is niet zo eenvoudig: sluit WLM, verplaats de opslagmap vanuit de Windows Verkenner middels knippen (CTRL-X) en plakken (CTRL-V) naar de gewenste locatie en wijzig eventueel de mapnaam Contacts in Windows Live Contacts (de opslaglocatie wordt dan bijvoorbeeld D:\inlognaam\Windows Live Contacts). Daarna kan met behulp van het volgende MKLINK-commando in het opdrachtvenster (Start, Alle programma's, Bureau-accessoires, Opdrachtprompt) een symbolische link naar deze nieuwe map worden aangemaakt:

```
MKLINK /d "%LOCALAPPDATA%\Microsoft\Windows Live\Contacts" "D:\inlognaam\
Windows Live Contacts"
```

Zorg er wel voor dat de gebruiker over de juiste beheerrechten (machtigingen; zie $\S1.3$) beschikt om wijzigingen in de betreffende map aan te brengen, anders wordt er een foutmelding getoond bij het toevoegen of wijzigen van een contactpersoon.

LET OP: Wordt er aangemeld met een Windows Live ID (tabblad **Start** op het lint, knop **Aanmelden**), dan worden de contactpersonen automatisch ook online opgeslagen. Het wijzigen van de opslaglocatie is in dat geval niet echt zinvol.

4.6 Outlook

Er zijn twee manieren om e-mailberichten te versturen: webbased (met een webbrowser als Internet Explorer) of via een e-mailprogramma. De meeste webbased oplossingen zijn niet al te moeilijk in gebruik en zijn overal ter wereld beschikbaar (de mail blijft namelijk op de server van de e-mailprovider staan). Met een e-mailprogramma kunnen e-mailberichten vanaf de PC worden verzonden en ontvangen, waarbij de e-mailberichten op de betreffende computer worden opgeslagen. Een (met name onder zakelijke gebruikers) populair e-mailprogramma is **Outlook** (onderdeel van het MS Office-pakket, vanaf versie 2007 niet meer beschikbaar in de versie voor thuisgebruik).

E-mailaccount instellen

Zoals de meeste e-mailprogramma's maakt ook Outlook gebruik van een wizard voor het instellen van een nieuw e-mailaccount. Bij Outlook 2003 is deze te vinden via de optie **Extra** in de menubalk, optie **E-mailaccounts**, optie **Een nieuwe e-mailaccount toevoegen**, bij Outlook 2007 via de optie **Extra** in de menubalk, optie **Accountinstellingen**, knop **Nieuw** en bij Outlook 2010 via tabblad **Bestand**, knop **Account toevoegen**. Bij Outlook 2007/2010 is het verstandig de optie **Serverinstellingen of extra servertype handmatig configureren** te activeren (de automatische configuratie is namelijk vaak onvolledig).

Hoewel in enkele gevallen ook HTTPS- of IMAP-accounts worden gebruikt, is POP3 het meest toegepaste protocol. De voor een POP3-account benodigde gegevens (e-mailadres, gebruikersnaam, wachtwoord, POP3- en SMTP-server) worden door de e-mailprovider verstrekt. Geef bij de servers voor inkomende en uitgaande e-mail de door de e-mailprovider verstrekte **POP3-** en **SMTP-server** op (om email te kunnen verzenden moet vrijwel altijd de SMTP-server van de internetprovider worden ingevuld waarmee op dat moment verbinding wordt gemaakt, ook al wordt een e-mailaccount van een andere internetprovider gebruikt!). Vul tevens uw naam (welke wordt getoond aan de ontvangers van uw e-mailberichten) en het emailadres in (geef het e-mailadres wel correct op, anders komen replies op uw berichten niet bij u aan!). Als laatste moeten de gebruikersnaam en het wachtwoord worden opgegeven, de gebruikersnaam komt meestal overeen met (het eerste gedeelte van) het e-mailadres.

TIP: De meeste providers ondersteunen een beveiligde verbinding (SSL of TLS) voor het ontvangen en verzenden van e-mail. Wordt dit aangeboden dan is het verstandig daar ook gebruik van te maken!

De eigenschappen van het e-mailaccount kunnen eventueel via de knop **Meer** instellingen worden gewijzigd. Op het eerste tabblad kan bijvoorbeeld de naam van het account worden aangepast (zodat deze in accountbeheer gemakkelijk kan worden herkend) en, indien de e-mailprovider daar opdracht toe geeft, op tabblad **Geavanceerd** de poortnummers. Onderaan dit tabblad kan tevens worden ingesteld dat Outlook de binnenkomende berichten (eventueel voor een bepaalde tijd) op de mailserver moet laten staan. Deze optie is handig wanneer de e-mail op twee verschillende computers moet kunnen worden gedownload. Door de bewaartijd op de server tot een à twee weken te beperken, wordt voorkomen dat de mailbox volloopt en er geen e-mail meer kan worden ontvangen.

LET OP: Bij gebruik van **Outlook XP/2002** (en ouder) kan Windows Vista het wachtwoord niet opslaan. Voor het oplossen van dit probleem is minimaal een upgrade naar **Outlook 2003** noodzakelijk.

De standaard Outlook-instellingen wijzigen

De standaard instellingen van **Outlook** zijn op een aantal onderdelen voor verbetering vatbaar. Het is wellicht zinvol de volgende instellingen te wijzigen:

- Start standaard in Postvak IN: <u>2003/2007</u>: Extra, Opties, tabblad Overige, knop Geavanceerde opties en selecteer bij Opstarten in deze map de map Postvak IN; <u>2010</u>: tabblad Bestand, taak Opties, taak Geavanceerd en selecteer bij Outlook in deze map starten, knop Bladeren voor Postvak IN.
- Zelf bepalen of u na het verwijderen automatisch het volgende e-mailbericht bekijkt of terugkeert naar Postvak IN: <u>2003/2007</u>: Extra, Opties, knop E-mailopties, selecteer Teruggaan naar Postvak IN.
- Oorspronkelijk venster sluiten bij beantwoorden of doorsturen: <u>2003/2007</u>: Extra, Opties, knop E-mailopties en activeer de optie Oorspron- kelijk bericht sluiten bij beantwoorden of doorsturen; <u>2010</u>: tabblad Bestand, taak Opties, taak E-mail en activeer bij Antwoorden en doorgestuurde berichten de optie Oorspronkelijk berichtvenster sluiten bij beantwoorden of doorsturen.
- De tekst niet laten inspringen met een tab bij het beantwoorden van e-mail: <u>2003/2007</u>: Extra, Opties, knop E-mailopties, wijzig beide comboboxen in Tekst oorspronkelijke bericht meezenden;

<u>2010</u>: tabblad **Bestand**, taak **Opties**, taak **E-mail**, wijzig bij **Antwoorden en doorgestuurde berichten** beide comboboxen in **Tekst oorspronkelijke bericht meezenden**.

• Automatisch archiveren uitschakelen (met deze functie worden oude items naar het archiefbestand ARCHIVE.PST verplaatst):

<u>2003/2007</u>: Extra, Opties, tabblad Overige, knop AutoArchiveren, schakel de optie Elke xx dagen uit;

<u>2010</u>: tabblad **Bestand**, taak **Opties**, taak **Geavanceerd**, knop **Instellingen voor AutoArchiveren**, schakel de optie **Elke xx dagen** uit.

• Verwijderde items automatisch definitief verwijderen uit de map **Verwijderde** items:

<u>2003/2007</u>: Extra, Opties, tabblad Overige, activeer de optie Map Verwijderde items leeg maken bij afsluiten;

<u>2010</u>: tabblad **Bestand**, taak **Opties**, taak **Geavanceerd**, activeer de optie **Mappen met verwijderde items leegmaken bij het afsluiten van Outlook**.

 Spelling controleren voor het verzenden van e-mail: <u>2003/2007</u>: Extra, Opties, tabblad Spelling, activeer de optie Altijd spelling controleren voor verzenden;

<u>2010</u>: tabblad **Bestand**, taak **Opties**, taak **E-mail**, activeer de optie **Altijd spelling controleren voor verzenden**.

- Voorkomen dat Outlook 'bevriest' bij gebruik van Word als e-maileditor: <u>2003/2007</u>: Beeld, Werkbalken, Aanpassen, tabblad Opties, deactiveer de optie Scherminfo weergeven op werkbalken.
- Geen gebruik maken van Word als e-maileditor:
 <u>2003</u>: Extra, Opties, tabblad E-mailindeling, schakel de optie Microsoft Word gebruiken voor het bewerken van e-mailberichten uit.
- Niet standaard alle e-mailaccounts op e-mail controleren (wanneer de e-mail geforward wordt naar een ander e-mailadres):
 <u>2003/2007</u>: Extra, Opties, tabblad E-mailinstellingen, knop Verzenden/ ontvangen, knop Bewerken om de verschillende e-mailaccounts aan te passen; <u>2010</u>: tabblad Bestand, taak Opties, taak Geavanceerd, knop Verzenden/ ontvangen, knop Bewerken om de verschillende e-mailaccounts aan te passen.
- Comprimeren van de databasebestanden (comprimeren kan onleesbare of zelfs verdwenen berichten tot gevolg hebben, maak eventueel eerst een back-up!): <u>2003/2007</u>: Extra, Opties, tabblad Gegevensbestanden;
 <u>2010</u>: tabblad Bestand, knop Accountinstellingen, tabblad Gegevensbestanden. Selecteer vervolgens het PST-bestand, knop Instellingen en tot slot de knop Nu comprimeren.
- Wilt u ook zaterdag en zondag in de agenda zien staan: <u>2003/2007</u>: Extra, Opties, knop Agenda-opties, activeer za en zo; <u>2010</u>: tabblad Bestand, taak Opties, taak Agenda, activeer za en zo.

OUTLOOK MINIMALISEREN TOT ICOONTJE

Outlook heeft de mogelijkheid zich te minimaliseren tot een icoontje rechts onderin het systeemvak (in plaats van op de taakbalk). Vanaf Outlook 2003 is dit mogelijk door met rechts op het in het systeemvak getoonde icoontje te klikken en te kiezen voor **Verbergen indien geminimaliseerd**.

'ONVEILIGE' BIJLAGEN TOCH OPENEN

Voor Outlook is er geen workaround voor het openen van beveiligde attachments, zoals in Windows Mail. Moet de attachmentbeveiliging in Outlook (gedeeltelijk) worden uitgezet dan kan dat het beste worden uitgevoerd met behulp van **OutlookTools** (download: <u>www.howto-outlook.com/products/outlooktools.htm</u>) of **Outlook Attachment Enabler** (<u>www.veign.com/application.php?appid=109</u>). Hiermee kunnen extensies eenvoudig als bijlage worden toegestaan. Let wel: deze wijziging zorgt er alleen voor dat de bestanden toegankelijk worden, ze worden er dus niet veiliger van! Om de computer zo veilig mogelijk te houden, is het dus verstandig de toegevoegde extensies na afloop weer te blokkeren.

General Startup Switches Clear MRU New Mail Alert Blocked Attachments The listed file types are blocked by secure default. Select them to unblock. .ade .hta mcf .pl .vbp .ade .hta mcf .pl .vbp .adp inf mda .plg .vbs .adp inf mda .plg .vbs .adp ins mdb .prf .vsmacros .asp isp mde .prg .vsw .bas its mdt .ps1 .ws .bat jar mdw .ps2cml .wsf .cer js mdz .ps2 .wsf .chm jse msc .ps2aml .wsh .cmd .ksh msh1 .psc1 .xbap .cnt .nk msh2 .pst .cor .com .maf msh2xml .scf .csr .coh .mag mst1xml .scf .csr .coh .mag mst .shs .gadget	OutlookTool	s 2.3			
hlp mav pcd vb hp maw pif vbe	General Startu The listed file ty ade adp app bas bat cer chm cer chm cer chm cer chm com com com con con con con con con con con	p Switches C ypes are blocke .hta .inf .ins .isp .its .jar .js .jse .ksh .lnk .mad .mad .mag .mam .mag .mam .mag .mam .mat .mat	lear MRU New M d by secure default mda mdb mdb mdb mdt mdt mdv mdz msh msh msh msh msh msh msh msh msh msh	ail Alert Blocke . Select them to u . pl . plg . prg . ps1 . ps1xml . ps2 . ps2xml . psc1 . psc2 . pst . reg 	d Attachments unblock. .vbp .vbs .vsmacros .vsw .ws .wsc .wsf .wsh .xbap .xnk
	hlp hpj	.mav maw	.odd .pcd .pif	vb	

Wijzigt u de attachmentbeveiliging liever via een registerwijziging (§3.9) dan moet de tekenreekswaarde **Level1Remove** met de toegestane extensies (gescheiden met een ;-teken; bijvoorbeeld **exe; com**) worden toegevoegd in de volgende registersleutel (maak de registersleutel indien nodig zelf aan):

HKCU\Software\Microsoft\Office\14.0\Outlook\Security

(11.0 voor Outlook 2003, 12.0 voor Outlook 2007, 14.0 voor Outlook 2010)

DE AUTOCOMPLETE LIST

Zodra de eerste letters van een e-mailadres in het **Aan**-veld van een e-mailbericht worden getikt, toont Outlook eerder gebruikte e-mailadressen in het dropdownmenu. Niet iedereen is blij met deze **AutoComplete**-functie, omdat het programma óók de foutief gespelde en inmiddels achterhaalde e-mailadressen voorstelt. Wat velen echter niet weten, is dat het met de **DEL**-toets kinderlijk eenvoudig is de ongewenste vermeldingen uit de lijst te verwijderen op het moment dat ze worden getoond! Het is overigens ook mogelijk de **AutoComplete List** veilig te stellen zodat deze naar een andere PC of gebruikersaccount kan worden overgezet (§5.2). Liever helemaal geen gebruik maken van de AutoComplete List? Schakel deze dan uit via **Extra, Opties**, knop **E-mailopties**, knop **Geavanceerde e-mailopties**, deactiveer de optie **Namen voorstellen bij het invullen van de velden Aan, CC en BCC** (Outlook 2003 en 2007). Bij Outlook 2010 gaat dat via tabblad **Bestand**, taak E-mail, onderdeel Berichten verzenden, deactiveer de optie Lijst voor automatisch aanvullen gebruiken voor suggesties van namen wanneer u namen in de vakken Aan, CC en BCC typt.

Databaselocatie Outlook wijzigen

Wordt gebruik gemaakt van een aparte opslaglocatie (bijvoorbeeld een aparte datapartitie) zodat de persoonlijke bestanden van de systeembestanden gescheiden kunnen worden, verplaats dan ook de database van **Outlook** (in de standaard verborgen map **C:\Gebruikers***inlognaam***\AppData\Local\Microsoft\Outlook**\; vanaf Outlook 2010 in de map **C:\Gebruikers***inlognaam***\Documenten\Outlook-bestanden**). Zie paragraaf 6.3 voor meer informatie over het verplaatsen van de persoonlijke bestanden naar een datapartitie en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen.

OPLOSSEN PROBLEMEN MET HET ADRESBOEK

Meestal ontstaan er problemen met het **Outlook Adresboek** wanneer het bestand **OUTLOOK.PST** met een archief van een vorige Windows-installatie wordt overschreven. Dit probleem wordt opgelost door met rechts op het icoontje bij **Contactpersonen** aan de linker kant te klikken (vanaf Outlook 2003 moet eerst de knop **Contactpersonen** links onderin worden aangeklikt). Kies **Eigenschappen**, tabblad **Adresboek van Outlook** en zet de optie **Deze map weergeven als een e-mailadresboek** aan (de naam van het adresboek kan eventueel worden gewijzigd). Open vervolgens het adresboek (via **Extra, Adresboek**; bij Outlook 2010 via het lint), selecteer **Extra, Opties** en selecteer het zojuist toegevoegde adresboek in de combobox(en). Bij Outlook 2007 en ouder kan in het onderste gedeelte van dit venster eventueel nog de verwijzing naar het oude adresboek worden verwijderd.

OUTLOOK ARCHIVERING

De autoarchiveringsoptie in **Outlook** staat standaard aan waardoor oude e-mailberichten automatisch overgezet worden naar het bestand **ARCHIVE.PST**. Gearchiveerde e-mailberichten zijn niet meer zichtbaar in Outlook en zijn daarom lastig terug te vinden. Deze optie kan worden uitgezet via **Extra, Opties**, tabblad **Overige**, knop **AutoArchiveren** (XP/2002/2003/2007) of via tabblad **Bestand**, taak **Opties**, taak **Geavanceerd**, knop **Instellingen voor AutoArchiveren** (2010). Bij dit onderdeel kan ook de standaard opslaglocatie worden omgezet naar een veilige locatie, bijvoorbeeld **D:***inlognaam***MAIL**. Een al bestaand **ARCHIVE.PST**bestand met daarin oude e-mailberichten kan met behulp van de **Wizard impor**teren en exporteren in het huidige **OUTLOOK.PST**-bestand worden geïmporteerd. Deze wizard wordt bij Outlook XP/2002/2003/2007 gestart via **Bestand**, **Importeren en exporteren** en bij Outlook 2010 via tabblad **Bestand**, taak **Geavanceerd**, knop **Exporteren**. Kies vervolgens voor **Gegevens uit een ander programma of bestand importeren**, **Bestand met persoonlijke mappen** (.pst)/**Outlook-gegevensbestand (.pst)**.

Dubbele items verwijderen

Bij het doorvoeren van een systeemwijziging of bij synchronisatieproblemen komt het wel eens voor dat Outlook-items (zoals e-mailberichten, contactpersonen, agenda-afspraken, taken en notities) dubbel in de Outlook-database terecht komen. Dubbele items in het Outlook-archief kunnen met de gratis tools **Outlook Duplicate Items Remover** (download: <u>www.vaita.com/odir.asp</u>) en **Outlook Duplicates Remover** (directe downloadlink: <u>www.slipstick.com/files/ODR5.EXE</u>) eenvoudig worden opgespoord en verwijderd. Voor beide tools geldt dat het verstandig is een back-up van het bestand **OUTLOOK.PST** te maken voordat items permanent worden verwijderd. Je weet maar nooit!

Outlook Duplicate Items Remover

ODIR is bereikbaar via de menubalk van Outlook. Elke map moet afzonderlijk worden doorzocht, hetgeen vervelend is wanneer veel submapjes zijn aangemaakt. Treft ODIR een item op twee verschillende locaties aan, dan wordt één exemplaar naar de map **ODIR_duplicate items** verplaatst. De items in deze map moeten vervolgens handmatig worden verwijderd. Bevat de te doorzoeken map een grote hoeveelheid e-mail, dan kan het opsporen van de dubbele items wel even duren...

Outlook Duplicates Remover

ODR is na installatie bereikbaar via het startmenu, **Alle programma's**, **Holy Spirit**, **Southsea**. Voordat er uitgebreid op dubbele items wordt gescand, kunnen de selectiecriteria eventueel wat fijner worden afgesteld. Van de verwijderde dubbele items wordt geen reserve back-up gemaakt, **ODR** gaat dus wat rigoureuzer te werk! **Outlook Duplicates Remover** wordt overigens niet meer doorontwikkeld ('prayerware' volgens de ontwikkelaar, hoe verzin je het...).

SCANPST: Kosteloos verwijderde e-mailberichten terughalen

Het e-mailprogramma Outlook slaat alle persoonlijke gegevens (waaronder de email) op in één bestand, het bestand **OUTLOOK.PST**. Bij het verwijderen van een e-mail in **Outlook** wordt niet het bericht zelf uit het PST-bestand verwijderd, maar enkel de verwijzing ernaar. Pas wanneer de voor een 'verwijderd' bericht gebruikte ruimte (gedeeltelijk) wordt overschreven, is de e-mail onherroepelijk verloren (tenzij er natuurlijk nog een back-up van is gemaakt...). Zolang een bericht dus nog niet is overschreven, is het meestal wel terug te krijgen! Hoewel voor dergelijke specifieke hersteloperaties van het Outlook-archief eigenlijk alleen commerciële tools beschikbaar zijn, bestaat er ook een gratis methode! De met Outlook meegeleverde hersteltool **SCANPST** (gemaakt voor het herstellen van een beschadigd PST-bestand) kan namelijk via een omweg ook worden toegepast bij het terughalen van per ongeluk verwijderde e-mail. Op de website **TechRepublic** (http://articles.techrepublic.com.com/5100-1035_11-5054599.html) was enkele jaren geleden al te lezen hoe dat in zijn werk gaat.
De tool SCANPST

Is een PST-bestand zo ernstig beschadigd dat Outlook het zelf niet meer kan repareren, dan moet een reparatietool als **SCANPST** worden ingezet om het bestand weer leesbaar te maken. Bij de reparatie van een voor Outlook onleesbaar geworden PST-bestand zal **SCANPST** uit voorzorg (gelijktijdig met het repareren) ook de verwijderde (mappen met) e-mailberichten weer zichtbaar maken. Het is vervolgens aan de gebruiker of ze toch weer verwijderd moeten worden. Van deze eigenschap kan handig gebruik worden gemaakt wanneer verwijderde e-mail moet worden teruggehaald!

Het bewust onleesbaar maken van een PST-bestand

Door het PST-bestand gecontroleerd te beschadigen en daarmee voor Outlook onleesbaar te maken, kunnen verwijderde (maar nog wel in het PST-bestand aanwezige) e-mailberichten dus weer worden teruggehaald. De opslaglocatie van het PSTbestand is in Outlook te achterhalen via **Extra**, **Opties**, tabblad **E-mailinstellingen**, knop **Gegevensbestanden** (Outlook 2010: via tabblad **Bestand**, knop **Accountinstellingen**, tabblad **Gegevensbestanden**). Het bestand kan (zonder gegevensverlies!) onleesbaar worden gemaakt door het 7e tot en met het 13e hexadecimale teken te vervangen door een spatie (hexadecimale code **20**). Dit kan via de **Opdrachtprompt (Start, Alle programma's, Bureau-accessoires**) met het onderstaande **DEBUG**-commando (wijzig de bestandslocatie zodat deze naar het PST-bestand verwijst):

```
DEBUG C:\...\outlook.pst
-f 107 113 20
-q
```

TIP: Aangezien het PST-bestand met deze handeling onleesbaar wordt gemaakt, is het verstandig vooraf een back-up van het originele PST-bestand te maken!

Een PST-bestand kan in de loop van de tijd zodanig in omvang toenemen dat deze te groot wordt voor het beschikbare werkgeheugen. Wordt bij het uitvoeren van het DEBUG-commando een melding getoond dat er onvoldoende geheugen beschikbaar is? Maak dan gebruik van een hexadecimale editor die geen problemen met het bewerken van grote bestanden heeft, zoals de editor **HxD** (download: <u>http://mh-nexus.de/en/hxd/</u>). In het volgende voorbeeld wordt het PST-bestand met **HxD** onleesbaar gemaakt: de door te voeren wijzigingen zijn gemarkeerd. Het SchoonePC Boek - Windows Vista

M HxD - [D:\Ou	itlook	pst]															
👪 Bestand E	ditee	r Zo	ek	View	An	alys	e Ex	tras	Wir	ndow	rs ?						_ 8)
🗋 👌 🗸 🔚	mit	3	+	• 16	;	-	1A	ISI			• h	ex	[•			
📓 Outlook.ps	t						inosona)					defendén.					
Offset(h)	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	OA	0B	oc	OD	0E	OF	
00000000	21	42	44	4E	8E	FC	99	20	20	20	20	20	20	20	20	20	!BDNŽü™
00000010	20	20	20	20	CD	DC	BD	06	04	00	00	00	01	00	00	00	Ϊ̈́ΰ₃
00000020	E6	B2	2C	02	00	00	00	00	58	47	44	00	76	18	02	00	æ°,XGD.v
00000030	76	18	02	00	2E	17	02	00	8E	1E	02	00	C1	59	06	00	vŽÁY
00000040	EF	1F	02	00	BE	18	02	00	73	17	02	00	67	17	02	00	ï¾sg
00000050	65	17	02	00	65	17	02	00	96	8A	01	00	76	18	02	00	eeŠv
00000060	2E	17	02	00	15	22	02	00	76	18	02	00	76	18	02	00	·····"vv
Offset: 14	<u> </u>	1			76	10				10	î		~~	4 17		* G	ewijzigd * Overschrijven

Herstellen van het zojuist beschadigde PST-bestand

Het zojuist beschadigde PST-bestand kan vervolgens met de tool **SCANPST** worden hersteld zodat Outlook deze weer kan lezen. Afhankelijk van de gebruikte versie van Windows en Outlook is **SCANPST** terug te vinden in een van de volgende mappen (gebruik eventueel de zoekfunctie!):

C:\Program Files\Common Files\System\Mapi\1033 of C:\Program Files\Common Files\System\Mapi\1033\NT of C:\Program Files\Common Files\System\MSMAPI\1043 of C:\Program Files\Microsoft OfficeX(X=12, 13 of 14) of C:\Program Files (x86)\Microsoft OfficeX(X=12, 13 of 14)

TIP: Na een upgrade van Outlook staan er hoogstwaarschijnlijk meerdere versies van **SCANPST** op de harde schijf. Maak in dat geval altijd gebruik van de meest recente versie (te achterhalen via de bestandsdatum).

Start de tool, blader naar het zojuist beschadigde PST-bestand en klik op **Starten**. Na enige tijd vraagt **SCANPST** een back-up van het te repareren bestand te maken (met de extensie **.BAK** op dezelfde locatie als het origineel) voordat deze definitief wordt overschreven met het herstelde bestand. Het herstelde bestand kan vervolgens door Outlook worden ingelezen. Is het originele PST-bestand bewerkt, dan zal Outlook deze bij de eerstvolgende keer opstarten automatisch openen. Is de hersteloperatie echter uitgevoerd op het gekopieerde bestand, dan kan deze in Outlook worden geïmporteerd via **Bestand**, **Importeren en exporteren**, selecteer **Gegevens uit een ander programma of bestand importeren**, **Bestand met persoonlijke mappen (*.pst)**, blader vervolgens naar het betreffende PSTbestand.

Microsoft Office Outlook 2007 Hulpprogramma voor Postvak IN	
Geef de naam op van het bestand dat u wilt controleren:	
D:\Outlook.pst	Bladeren
Er wordt gezocht naar verloren gegevens	Fase 3 van 8
7%	
Starten	Opties

De praktijk zal moeten uitwijzen of met deze werkwijze alle verwijderde e-mail weer kan worden hersteld. Het is de moeite waard deze gratis methode uit te proberen voordat de aanschaf van een commerciële tool wordt overwogen.

Invoegtoepassingen voor Outlook

Agenda van Outlook online synchroniseren

Lastig dat de agenda van Outlook alleen op uw eigen pc is in te zien? Wanneer de agenda-items van Outlook worden gesynchroniseerd met Google Calendar wordt het mogelijk op elke op internet aangesloten computer de agenda online in te zien en eventueel wijzigen aan te brengen. Het synchroniseren kan worden uitgevoerd met de gratis tool **Google Calendar Sync** (www.google.com/support/calendar/ bin/answer.py?answer=89955). De synchronisatie kan eenzijdig worden toegepast (zodat slechts één van de agenda's wordt aangepast) of tweezijdig (zodat wijzigingen in één van de agenda's ook in de andere agenda worden doorgevoerd).

Microsoft Office Outlook Connector

Wilt u een Windows Live e-mailadres in Outlook beheren terwijl de e-mailberichten, agenda-items en contactpersonen op de server blijven staan? Maak dan gebruik van **Microsoft Office Outlook Connector** (download:

http://office.microsoft.com/nl-nl/outlook/HA102218231043.aspx; alleen voor Outlook 2003 en 2007).

TIP: Lees ook paragraaf 4.7 voor meer handige tips bij het versturen van e-mail.

4.7 Praktische tips voor het beheren van e-mail

Deze paragraaf besteedt aandacht aan verschillende facetten van het e-mailen. De volgende onderwerpen komen aan bod: e-mailaccounts webbased of lokaal via een e-mailprogramma beheren, een webmailaccount van Gmail, Hotmail, Live of MSN door middel van het POP3-protocol in een e-mailprogramma beheren, de berichten en contactpersonen van webmail exporteren naar een e-mailprogramma en vice versa, veilig omgaan met de inloggegevens, tips bij het versturen van e-mail en het oplossen van veelvoorkomende e-mailgerelateerde problemen.

E-mailaccount met een e-mailprogramma of webbased beheren

E-mailberichten worden (al dan niet tijdelijk) op een daarvoor door de e-mailprovider beschikbaar gestelde mailserver opgeslagen. Voor het verzenden en ontvangen van e-mail vereist de mailserver een specifiek communicatieprotocol. Het communicatieprotocol bepaalt op welke manier met de server moet worden gecommuniceerd. In de wijze van communiceren is vastgelegd op welke manier een account kan worden beheerd: *webbased* (met een webbrowser via het internet) of lokaal vanuit een e-mailprogramma. De meest gangbare communicatieprotocollen zijn **HTTPS** (voor webbased e-mailen), **POP3/SMTP** en **IMAP** (beide voor beheer vanuit een e-mailprogramma). Ondersteunt een e-mailprovider meerdere protocollen, dan kan het e-mailaccount dus ook op verschillende manieren worden beheerd!

Het e-mailaccount vanuit een e-mailprogramma beheren

De meest gebruikte e-mailprogramma's onder Windows zijn **Windows Mail** ((1.10), **Windows Live Mail** ((4.5) en **Outlook** ((4.6)). Voordat een e-mailaccount vanuit een e-mailprogramma kan worden beheerd, moet het eerst als nieuw account worden toegevoegd en afgesteld. De e-mailprovider heeft hiervoor gegevens verstrekt: e-mailadres, bijbehorende inloggegevens en servers voor inkomende en uitgaande e-mail (en eventueel de poortnummers voor een beveiligde verbinding).

Voor het communiceren met de mailserver wordt meestal gebruik gemaakt van het relatief eenvoudige POP3-/SMTP-protocol (POP3 voor het ontvangen en SMTP voor het verzenden van e-mail). Bij gebruik van dit protocol worden ontvangen e-mailberichten na downloaden lokaal opgeslagen waarna ze (volgens de standaard instellingen) van de POP3-server worden verwijderd. Ook van de (via de SMTP-server) verzonden berichten blijft standaard een kopie achter in het e-mailprogramma. De berichten zijn hierdoor altijd lokaal toegankelijk, ook wanneer de computer geen verbinding met het internet heeft.

Bij gebruik van het IMAP-protocol worden alleen de *headers* (afzender, onderwerp, verzenddatum, etc.) van de e-mailberichten gedownload, het e-mailbericht blijft na openen standaard op de mailserver staan. Omdat de e-mail op de mailserver blijft staan, maakt het dus ook niet uit op welke locatie het account wordt beheerd! Vanwege dit praktische aspect én omdat het protocol zeer efficiënt met de bandbreedte omgaat, is IMAP met name interessant voor gebruikers van mobiele apparaten zoals laptops en MDA's. Het IMAP-protocol wordt echter (nog) niet door alle e-mailproviders ondersteund.

Het e-mailaccount webbased beheren

Voor het met een eenvoudige webbrowser als Internet Explorer (§4.4) beheren van een e-mailaccount wordt gebruik gemaakt van het HTTPS-protocol. Alle handelingen (lezen, schrijven, verzenden, ontvangen, etc.) kunnen webbased via een beveiligde internetpagina worden uitgevoerd zodat het account vanaf elke willekeurige internetverbinding kan worden beheerd. Om toegang tot de webbased mailbox te verkrijgen, moet (elke keer opnieuw) via de website van de e-mailprovider worden ingelogd. De persoonlijke webpagina (de mailbox) die vervolgens opent, maakt gebruik van een beveiligde verbinding (een zogenaamde HTTPS-verbinding waarbij de over en weer verzonden informatie wordt versleuteld). Hierdoor wordt het voor derden vrijwel onmogelijk gemaakt toegang tot de vertrouwelijke informatie te krijgen.

Naast de bekende 'webmail'-accounts (accounts die van origine webbased worden beheerd) zoals **Yahoo!** (<u>http://mail.yahoo.com</u>), **Gmail** (<u>www.gmail.com</u>) en **Hot-mail/Live/MSN** (<u>www.hotmail.com</u>) kunnen ook vrijwel alle door internet-providers verstrekte e-mailadressen (die normaalgesproken gebruik maken van het POP3-/SMTP-protocol) webbased worden beheerd. Een overzicht van inlogpa-gina's van de meest populaire Nederlandse en Belgische webmailproviders:

- Casema/Home/Multikabel/Quicknet/Ziggo: <u>http://email.ziggo.nl</u>
- Chello/ UPCmail: <u>http://webmail.upcmail.nl</u>
- HCCNET: <u>http://webmail.hccnet.nl</u>
- HetNet/KPNmail/Planet/KPNPlanet: <u>http://webmail.kpnmail.nl</u>
- Online/Wanadoo/Orange: <u>http://webmail.online.nl</u>
- Solcon: <u>http://webmail.solcon.nl</u>
- Tele2/Versatel/Zonnet: <u>http://webmail.tele2.nl</u>
- Telfort/Tiscali/12move/WorldOnline: <u>http://webmail.telfort.nl</u>
- XS4ALL: <u>http://webmail.xs4all.nl</u>
- Belgacom: <u>http://webmail.belgacom.net</u>
- Skynet: <u>http://webmail.skynet.be</u>
- Telenet/Pandora: <u>http://webmail.telenet.be</u>

'Webmail'-accounts vanuit een e-mailprogramma beheren

Hoewel het webbased beheren van e-mail voordelen biedt (met name wanneer het account op verschillende locaties moet kunnen worden ingezien), werkt het minder prettig dan het gebruik van een e-mailprogramma. Om deze reden bieden veel 'webmail'-providers de mogelijkheid de e-mail tevens vanuit een e-mailprogramma te beheren. Dat kan ouderwets via HTTP, maar tegenwoordig worden POP3/ SMTP en IMAP ook steeds vaker ondersteund. Zo verlenen Gmail- en Windows Live-accounts (waaronder de Hotmail-, Live- en MSN e-mailadressen) inmiddels beide ondersteuning voor het POP3-protocol waardoor deze accounts ook vanuit elk willekeurig e-mailprogramma eenvoudig kunnen worden beheerd.

POP-instellingen voor Gmail

Voordat Gmail als POP-account vanuit een e-mailprogramma kan worden beheerd, moet eerst de optie **POP** vanuit de webmail worden geactiveerd (via het onderdeel **Instellingen**, tabblad **Doorsturen en POP** zie ook de volgende pagina op de google-website: <u>http://mail.google.com/support/bin/answer.py?answer=13273</u>). Geef bij het afstellen van het POP-account het e-mailadres en bijbehorend wachtwoord als inloggegevens op. De benodigde mailservers zijn **pop.gmail.com** (voor inkomende e-mail) en **smtp.gmail.com** (voor uitgaande e-mail). Voor toegang tot de server voor uitgaande e-mail van Gmail is verificatie vereist, deze optie kan in het e-mailprogramma via de aanvullende instellingen/eigenschappen van het account worden geactiveerd. De verbindingen met de POP3- en SMTP-server moeten worden beveiligd met SSL (voor een versleutelde verbinding). Gebruik voor POP3 poort 995 en voor SMTP poort 465 of 587 (ook deze instellingen kunnen via de aanvullende instellingen/eigenschappen van het account worden gewijzigd).

Algemeen Server voor uitgaande e	-mail Verbir mail (SMTP) i	inding Geavanceerd	
e bezende instellinger gebruiken	Algemeen Poortnum Inkome Uitgaan	Server voor uitgaande e-mail Verbinding Geavanceerd mmers van de server	

(voorbeeld POP-instellingen Gmail in Outlook)

POP-instellingen voor Hotmail/Live/MSN

In navolging op Gmail kunnen de e-mailaccounts van Hotmail, Live en MSN (de zogenaamde Windows Live-accounts) ook als POP-account vanuit een e-mailprogramma worden beheerd. Geef bij het afstellen van het POP-account het e-mailadres en bijbehorend wachtwoord op. De benodigde mailservers zijn **pop3.live. com** (voor inkomende e-mail) en **smtp.live.com** (voor uitgaande e-mail). Voor toegang tot de server voor uitgaande e-mail van Windows Live is verificatie vereist, deze optie kan in het e-mailprogramma via de aanvullende instellingen/eigenschappen van het account worden geactiveerd. De verbindingen met de POP3- en SMTP-server moeten worden beveiligd met SSL (voor een versleutelde verbinding). Gebruik voor POP3 poort 995 en voor SMTP poort 25 (ook deze instellingen kunnen via de aanvullende instellingen/ eigenschappen van het account worden gewijzigd). Ontstaan er problemen bij het verzenden via poort 25, probeer dan poort 587.

Waar vind ik informatie over mijn e-mailserver?							
Informatie over de inkomende server							
Het servertype voor inkomende e-mail is een POP3 -server.							
Inkomende server: pop3.live.com	Poort: 995						
Voor deze server is een beveiligde verbinding (SSL) nodig.	Voor deze server is een beveiligde verbinding (SSL) nodig.						
Aanmelden met: Leesbare tekstverificatie	Aanmelden met: Leesbare tekstverificatie 🗸 🗸						
Aanmeldings-ID (als deze niet gelijk is aan het e-mailadres):							
schoone@hotmail.com							
Informatie over de uitgaande server							
Uitgaande server: smtp.live.com Poort: 25							
Voor deze server is een beveiligde verbinding (SSL) nodig.							

(voorbeeld POP-instellingen Hotmail in Windows Live Mail)

POP3-ONDERSTEUNING HOTMAIL/MSN

Veel e-mailprogramma's zijn nog niet bekend met de nieuwe ontwikkelingen bij Windows Live en gaan ervan uit dat de e-mailadressen van Hotmail en MSN alleen op basis van het (niet meer ondersteunde) HTTPS-protocol kunnen worden beheerd (Live-accounts ondervinden meestal geen problemen). Zo is het in **Windows Live Mail** en **Windows Mail** (nog) niet mogelijk een Hotmail- of MSN-account op de reguliere wijze als POP-account toe te voegen.

In Windows Live Mail is dit probleem eenvoudig te verhelpen door bij het aanmaken van het nieuwe account de optie Serverinstellingen voor e-mailaccount handmatig configureren te activeren. In Windows Mail is deze optie niet beschikbaar, maar ook hier is het probleem eenvoudig op te lossen door eerst een niet bestaand e-mailadres op te geven (bijvoorbeeld xxx@xxx.nl). Nadat het nieuwe account is toegevoegd, kan het e-mailadres worden gecorrigeerd (via Extra, Accounts (selecteer het account), Eigenschappen, tabblad Algemeen).

MICROSOFT OFFICE OUTLOOK CONNECTOR

Wilt u een Windows Live e-mailadres in **Outlook** (§4.6) beheren terwijl de emailberichten, agenda-items en contactpersonen op de server blijven staan? Maak dan gebruik van **Microsoft Office Outlook Connector** (download: <u>http://office.microsoft.com/nl-nl/outlook/HA102218231043.aspx</u>; alleen voor Outlook 2003 en 2007).

Contactpersonen en e-mailarchief Hotmail/Live/MSN overzetten

De opties voor het overzetten van de contactpersonen en het e-mailarchief (met ontvangen én verzonden e-mail) tussen Windows Live webmail en e-mailprogramma's zijn vrij beperkt. Dat blijkt al snel wanneer de gegevens van een online beheerd Windows Live-account aan de database van een e-mailprogramma moeten worden toegevoegd, maar ook wanneer gegevens vanaf een e-mailprogramma naar Windows Live webmail moeten worden overgezet. Webmailaccounts beschikken namelijk niet over een optie om het e-mailarchief te im- of exporteren. En hoewel de standaard methode voor het overzetten van de contactpersonen middels een CSV-bestand ook door de meeste e-mailprogramma's wordt ondersteund, is deze methode nogal bewerkelijk en foutgevoelig (omdat er geen rekening wordt gehouden met het gebruikte e-mailprogramma en de door het programma gehanteerde taal).

Gelukkig zijn er dankzij het gratis e-mailprogramma **Windows Live Mail** (WLM, zie §4.5) toch mogelijkheden om dit in enkele handelingen voor elkaar te krijgen. Dit gratis e-mailprogramma behoort namelijk tot de Windows Live-groep van Microsoft en biedt zodoende als enige e-mailprogramma ondersteuning voor het **Windows Live ID** (een overkoepelende inlogcode waarmee toegang kan worden verkregen tot alle Windows Live-producten, -websites en -services). Door Windows Live Mail als tussenstation te gebruiken, is het zelfs mogelijk de contact-personen en het e-mailarchief met een van de andere populaire e-mailprogramma's uit te wisselen! Hieronder staat beschreven hoe de contactpersonen en het e-mailarchief op eenvoudige wijze met Windows Live Mail kunnen worden overgezet. **Windows Live Mail** (download: <u>http://explore.live.com/windows-live-mail</u>) wordt overigens niet standaard met Windows meegeleverd, het zal dus apart moeten worden gedownload en geïnstalleerd!

De contactpersonen overzetten

Dankzij de ondersteuning van het Windows Live ID kan het adresboek van **Windows Live Mail** automatisch worden gesynchroniseerd met de online opgeslagen contactpersonen van het webmailaccount. Het gebruik van WLM is dus erg gemakkelijk wanneer het webmailaccount zowel webbased als lokaal wordt beheerd! Maar ook wanneer het account vanuit een ander e-mailprogramma wordt beheerd kan WLM nuttig zijn bij het overzetten van de contactpersonen. Voor het overzetten van de webbased opgeslagen contactpersonen naar een willekeurig e-mailprogramma kan de volgende procedure worden toegepast (nadat WLM is geïnstalleerd):

1. Windows Live ID activeren

Open Windows Live Mail en activeer het bij het e-mailadres behorende Windows Live ID (via ALT-Extra, Opties, tabblad Verbinding, knop Aanmelden; is het webmailaccount als HTTP-account toegevoegd in plaats van als POP-account, dan is het Windows Live ID reeds automatisch geactiveerd). Vanaf dat moment worden de webbased opgeslagen contactpersonen automatisch gesynchroniseerd met de in WLM opgeslagen Windows Live-contactpersonen zodat ze ook lokaal toegankelijk zijn.

2. Contactpersonen exporteren naar visitekaartjes (VCF-bestanden)

Exporteer de contactpersonen vanuit **Windows Live-contactpersonen** naar standaard visitekaartjes. Open daarvoor het scherm met de Windows Live-contactpersonen, kies ALT-**Bestand**, **Exporteren**, **Visitekaartje (.VCF)**, selecteer een map en sla de visitekaartjes op.

3. Visitekaartjes importeren in een ander e-mailprogramma

De opgeslagen visitekaartjes kunnen vervolgens in vrijwel elk e-mailprogramma worden geïmporteerd.

Voor het overzetten van het lokaal opgeslagen adresboek (van Outlook of Windows Mail) naar webmail heeft Microsoft de tool **Windows Live Contact Importer** ontwikkeld (te downloaden via de webmail, **Opties, Meer opties, Contactpersonen importeren**). Werkt deze tool niet naar behoren, dan kan eventueel gebruik worden gemaakt van onderstaande procedure:

1. Windows Live ID activeren

Open Windows Live Mail en activeer het bij het e-mailadres behorende Windows Live ID (via ALT-Extra, Opties, tabblad Verbinding, knop Aanmelden; is het webmailaccount als HTTP-account toegevoegd in plaats van als POP-account, dan is het Windows Live ID reeds automatisch geactiveerd). Vanaf dat moment worden de Windows Live-contactpersonen (het in WLM opgeslagen adresboek) automatisch gesynchroniseerd met het webbased opgeslagen adresboek (wordt het webmailaccount voor het eerst gebruikt, dan zal deze tot dit moment nog geen contacten bevatten) zodat ze op beide locaties toegankelijk zijn.

- 2. Contactpersonen importeren vanuit het standaard e-mailprogramma Importeer vanuit Windows Live-contactpersonen de contacten uit het adresboek van het standaard gebruikte e-mailprogramma (via Bestand, Importeren), de meeste e-mailprogramma's worden door WLM ondersteund. Wordt het gebruikte e-mailprogramma niet ondersteund, onderzoek dan of het betreffende programma wellicht contactpersonen kan exporteren naar bestanden van het VCF-formaat (oftewel visitekaartjes).
- 3. **Windows Live-contactpersonen synchroniseren met webmail** Nadat de contactpersonen in WLM zijn geïmporteerd, worden ze via de synchronisatie automatisch toegevoegd aan de webmail.

IS WINDOWS LIVE MAIL AL IN GEBRUIK?

Wordt WLM reeds als standaard e-mailprogramma voor een ander e-mailadres gebruikt, dan zal de oude lijst met contactpersonen niet meer worden getoond zolang het Windows Live ID is aangemeld. Ze zijn echter niet echt verdwenen: nadat het webmailaccount met de knop **Stoppen met aanmelden** weer is afgemeld, worden ze namelijk gewoon weer in het adresboek getoond. Hoewel de oude lijst met contactpersonen dus gewoon bewaard blijft, is het toch verstandig voor de zekerheid eerst een back-up te maken voordat het Windows Live ID wordt aangemeld... Veiligstellen kan door de e-mailadressen te exporteren naar visitekaartjes (via ALT- **Bestand, Exporteren, Visitekaartje (.VCF),** selecteer een map en sla de visitekaartjes op). Eventueel kunnen deze visitekaartjes na activeren van de Windows Live ID weer in het adresboek van het Live-account worden geïmporteerd (dankzij de automatische synchronisatie zijn ze dan ook gelijk via de webmail toegankelijk)!

Het e-mailarchief overzetten

Ook bij het overzetten van het Hotmail/Live/MSN-e-mailarchief van webmail naar een e-mailprogramma kan het beste gebruik worden gemaakt van het e-mailprogramma **Windows Live Mail** (eventueel als tussenstap wanneer standaard een ander e-mailprogramma wordt gebruikt). WLM biedt namelijk als een van de weinige e-mailprogramma's ondersteuning voor het beheren van dergelijke Windows Live-accounts.

Voor het lokaal opslaan van het op de mailserver opgeslagen e-mailarchief kan de volgende procedure worden doorlopen:

1. Account toevoegen aan Windows Live Mail

Voeg het Hotmail/Live/MSN-account op de standaard wijze toe aan Windows Live Mail (dus níet als POP-account!). Nadat het account is toegevoegd, kan het online e-mailarchief worden gedownload.

2. Berichten verslepen naar opslagmappen van een ander account De berichten kunnen vervolgens eenvoudig met de muis vanuit het zojuist aangemaakte account naar de standaard opslagmap (of naar de opslagmap van een ander in WLM aangemaakt POP-account, bijvoorbeeld die voor hetzelfde emailadres) worden gesleept. Verslepen kan naar een willekeurige map, dus bijvoorbeeld ook naar de map met verzonden e-mail.

3. E-mailarchief importeren in het standaard e-mailprogramma

Windows Live Mail slaat de e-mailberichten als afzonderlijke EML-bestanden op. Deze bestanden kunnen met behulp van de Windows Verkenner in vrijwel elk e-mailprogramma worden geïmporteerd: selecteer de EML-bestanden (deze zijn standaard opgeslagen in de submappen van de map C:\Gebruikers\ *inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Windows Live Mail). Open het standaard gebruikte e-mailprogramma en sleep de geselecteerde bestanden met de muis naar de gewenste opslagmap in het openstaande e-mailprogramma. Tot slot kan het in stap 1 toegevoegde account weer uit WLM worden verwijderd.

TIP: Worden de EML-bestanden niet door het standaard gebruikte e-mailprogramma ondersteund, dan kunnen ze altijd nog via een omweg worden toegevoegd, bijvoorbeeld door een standaard e-mailprogramma als Windows Mail als extra tussenstation te gebruiken.

Voor het overzetten van het lokaal opgeslagen e-mailarchief vanuit een e-mailprogramma naar een Hotmail/Live/MSN-mailbox kan de volgende procedure worden doorlopen:

1. E-mailarchief importeren in Windows Live Mail

Importeer vanuit Windows Live Mail het e-mailarchief van het gebruikte e-mailprogramma (via **Bestand**, **Importeren**; de meest gebruikte e-mailprogramma's worden ondersteund).

2. Account toevoegen aan Windows Live Mail

Voeg het Hotmail/Live/MSN-account op de standaard wijze toe aan Windows Live Mail (dus níet als POP-account!). Nadat het account is toegevoegd, wordt het online opgeslagen e-mailarchief automatisch weergegeven (is de webmail nog niet eerder gebruikt, dan worden er vanzelfsprekend nog geen e-mailberichten weergegeven...).

3. Berichten verslepen naar het account

De in WLM geïmporteerde berichten kunnen nu eenvoudig met de muis vanuit de standaard opslagmap naar de mappen van het in stap 1 aangemaakte account worden gesleept. Dit kan met alle mappen, dus ook met de map verzonden email! Tot slot kan het in stap 2 toegevoegde account weer uit WLM worden verwijderd.

Typ hieronder de g	gegevens van je e-mailaccount:					
E-mailadres:	schoone@hotmail.com					
	voorbeeld555@hotmail.com <u>Aanmelden voor gratis e-mail</u>					
Wachtwoord:	•••••					
	Wachtwoord onthouden					
Welke naam moet	worden weergegeven in e-mail die vanaf dit account verzonden wordt?					
Schemnaam:	Menno Schoone					
	Bijvoorbeeld: Jan de Vries					
_						
Serverinstelling	en voor e-mailaccount handmatig configureren					

(voorbeeld Hotmail-instellingen in Windows Live Mail)

Contactpersonen en e-mailarchief Gmail overzetten

Ook de opties voor het overzetten van het e-mailarchief en de contactpersonen van een online beheerd **Gmail**-account naar een e-mailprogramma (of vice versa) zijn beperkt, maar met enkele eenvoudige handelingen (en desnoods met nog wat hulp van de helpteksten op de Google-website) is het ook hier voor elkaar te krijgen.

De contactpersonen overzetten

Het overzetten van het adresboek kan bij Gmail alleen middels een CSV-bestand. Dit bestand kan via de webmail (onderdeel **Contactpersonen**, optie **Importeren** of **Exporteren**) met een e-mailprogramma worden uitgewisseld (meer informatie is te vinden op <u>http://mail.google.com/support/bin/topic.py?topic=12867</u>). Deze methode werkt bij Gmail gelukkig beter dan bij een Live-account.

Het e-mailarchief overzetten

Voor het overzetten van het e-mailarchief (zowel de ontvangen als de verzonden emailberichten) kan handig gebruik worden gemaakt van de mogelijkheden van het IMAP-protocol. Activeer eerst vanuit de webmail de optie **IMAP inschakelen** (via **Instellingen**, tabblad **Doorsturen POP/IMAP**). Voeg dit account vervolgens als IMAP-account toe aan het e-mailprogramma. De benodigde mailservers zijn **imap.gmail.com** (voor inkomende e-mail) en **smtp.gmail.com** (voor uitgaande email). De verbindingen met de IMAP- en SMTP-server moeten worden beveiligd met SSL (voor een versleutelde verbinding). Gebruik voor IMAP poort 993 en voor SMTP poort 465. Activeer tevens de verificatie voor uitgaande e-mail (zie ook <u>http://mail.google.com/support/bin/answer.py?hl=nl&ctx=mail&answer=75726</u>). De e-mailberichten kunnen vervolgens eenvoudig worden overgezet door ze binnen het e-mailprogramma van of juist náár opslagmappen van het IMAP-account te slepen. Het toegevoegde Gmail-account kan tot slot weer uit het e-mailprogramma worden verwijderd.

Waar vind ik informatie over mijn e-mailserver?								
Informatie over de inkomende server								
Het servertype voor inkomende e-mail is een IMAP 💌	-server.							
Inkomende server: imap.gmail.com	Poort: 993							
Voor deze server is een beveiligde verbinding (SSL) nodig.	Voor deze server is een beveiligde verbinding (SSL) nodig.							
Aanmelden met: Leesbare tekstverificatie								
Aanmeldings-ID (als deze niet gelijk is aan het e-mailadres):								
schoone@gmail.com								
Informatie over de uitgaande server								
Uitgaande server: smtp.gmail.com Poort: 465								
Voor deze server is een beveiligde verbinding (SSL) nodig.								
Voor de uitgaande server is verificatie vereist.								

(voorbeeld IMAP-instellingen Gmail in Windows Live Mail)

TIP: Wilt u mèt behoud van gegevens (e-mailarchief en contactpersonen) overstappen van een Windows Live-account naar een Gmail-account (of vice versa)? Met behulp van Windows Live Mail is dit vrij eenvoudig. Door het Gmail e-mailadres als IMAP-account toe te voegen en het Windows Live e-mailadres op de standaard wijze, kan het e-mailarchief namelijk door middel van slepen eenvoudig worden overgezet van het ene naar het andere webmailaccount. De contactpersonen kunnen vanuit Gmail naar een CSV-bestand worden geëxporteerd. Nadat het CSV-bestand in Windows Live Mail is geïmporteerd, kunnen de contactpersonen met het adresboek van het Windows Live-account worden gesynchroniseerd (of vice versa). Zo is het een fluitje van een cent om mèt behoud van gegevens van webmailprovider over te stappen!



E-mailaccount vanaf verschillende locaties beheren

Soms is het handig wanneer een account vanaf verschillende computers en/of locaties kan worden beheerd, bijvoorbeeld voor het inzien van privémail op het werk of tijdens vakantie.

Berichten op de mailserver laten staan

Moet de e-mail vanaf verschillende locaties kunnen worden beheerd, dan is het noodzakelijk dat de e-mailberichten op de mailserver blijven staan. Webmail heeft wat dat betreft een pré aangezien de complete mailbox bij gebruik van het HTTPSprotocol standaard online toegankelijk blijft. Ook bij gebruik van het IMAP-protocol blijft de mailbox standaard online opgeslagen, maar communicatie met de mailserver kan in dat geval alleen via een e-mailprogramma plaatsvinden en niet op elke computer is een e-mailprogramma vrij beschikbaar...

Het wordt iets lastiger wanneer het POP3-protocol (het meest gebruikte protocol voor beheer vanuit een e-mailprogramma) wordt toegepast. Bij POP worden de berichten namelijk direct van de mailserver verwijderd nadat ze met een e-mailprogramma zijn gedownload. Deze lokaal opgeslagen berichten kunnen dus niet meer vanaf andere locaties worden ingezien. Totdat de berichten zijn opgehaald, kunnen ze echter nog wel elders met webmail worden benaderd. Met een wijziging in de instellingen is het overigens mogelijk kopieën van de opgehaalde berichten (al dan niet voor bepaalde tijd) op de mailserver te laten staan zodat ze altijd nog vanaf een andere locatie kunnen worden ingezien (via webmail of een e-mailprogramma). Houd er dan wel rekening mee dat providers een limiet stellen aan de ruimte die emailaccounts op hun server mogen innemen (de maximaal toegestane opslagcapaciteit verschilt per provider).

VOLLE MAILBOX: BERICHTEN VAN SERVER VERWIJDEREN

Is de mailbox vol, dan worden alle nieuwe berichten onbestelbaar retour gezonden. Er zal eerst ruimte moeten worden vrijgemaakt voordat weer nieuwe e-mail kan worden ontvangen. Wordt de e-mail met het HTTPS- (webbased) of met het IMAP-protocol beheerd, dan zal de mailbox handmatig moeten worden opgeschoond. De mailbox van een via het POP3-protocol beheerd account zal niet zo snel vollopen omdat de berichten direct na downloaden van de server worden verwijderd. Is de optie **Een kopie van berichten op de server achterlaten** echter geactiveerd, geef dan ook aan dat de berichten na een bepaald aantal dagen automatisch door het e-mailprogramma van de server moeten worden verwijderd (de berichten worden pas verwijderd nadat ze daadwerkelijk zijn gedownload, er kan dus geen e-mail verloren raken!). Bij **Windows Mail** en **Windows Live Mail** staat deze optie onder **Extra, Accounts** (selecteer het account), knop **Eigenschappen**, tabblad **Geavanceerd**. Bij **Outlook** kan dit worden ingesteld via **Extra, E-mail-accounts**, knop **Volgende** (selecteer het betreffende account), knop **Wijzigen**, knop **Meer instellingen**, tabblad **Geavanceerd**.

ezorging	
Een kopie van berichten op de se	rver achterlaten
✓ Van server verwijderen na	20 🤤 dagen
Van server verwijderen na ve	rwijderen uit Verwijderde items

E-mail met SMTP versturen via een andere internetverbinding

Om bij misbruik te kunnen ingrijpen, moet een provider de verzender van een via hun mailserver verzonden e-mail altijd kunnen identificeren. Bij geconstateerd misbruik kan het betreffende account de toegang tot de SMTP-server worden geblokkeerd of zelfs van internet worden afgesloten. Dit is vrij eenvoudig omdat bij het verzenden van e-mail standaard het (door diezelfde internetprovider uitgegeven) IP-adres wordt meegezonden waardoor achteraf altijd nog kan worden achterhaald via welke internetaansluiting de e-mail is verzonden. Omdat de verzender dus reeds aan het IP-adres kan worden geïdentificeerd, is het niet meer noodzakelijk ook nog eens de inloggegevens mee te sturen bij het verzenden van e-mail via de SMTPserver (de inloggegevens worden dan alleen gebruikt voor het ophalen van e-mail via de POP3-server).

Identificatie via het IP-adres is echter alleen mogelijk wanneer de internetverbinding en de SMTP-server door dezelfde provider worden beheerd. Wordt van internetprovider gewisseld, de computer op een andere internetverbinding aangesloten (bijvoorbeeld op het werk of tijdens vakantie) en/of de e-mail vanaf een andere computer beheerd, dan zijn de gebruikte internetverbinding en de ingestelde SMTP-server zeer waarschijnlijk niet meer van dezelfde provider afkomstig. Omdat de verzender zo niet meer kan worden geïdentificeerd, wordt het verzenden van email standaard geblokkeerd. In dergelijke gevallen biedt een van de volgende oplossingen wellicht uitkomst:

- SMTP-authenticatie toepassen: Bij authenticatie identificeert de gebruiker zich door de inloggegevens (gebruikersnaam en wachtwoord) mee te sturen. Uit veiligheidsoverwegingen wordt deze methode echter niet door elke provider ondersteund! SMTP-authenticatie kan worden geactiveerd bij de instellingen van het e-mailaccount (voor Windows Mail en Windows Live Mail via knop Eigenschappen, tabblad Servers, activeer de optie Voor deze server is verificatie vereist; voor Outlook via de knop Meer instellingen, tabblad Server voor uitgaande e-mail).
- De SMTP-server aanpassen: Wordt SMTP-authenticatie niet ondersteund, dan kan altijd nog de SMTP-server van de betreffende internetprovider worden gebruikt. Het vergt alleen wel enige moeite uit te zoeken welke SMTP-server dat moet zijn. Gebruik eventueel de tool AutoRoute SMTP zodat automatisch de juiste SMTP-server wordt toegepast voor de op dat moment gebruikte internetverbinding (zie onderstaand tekstkader).
- Webbased e-mailen: Bij de meeste providers is het ook mogelijk het account webbased te beheren. Voor het versturen van e-mail via webmail wordt er geen gebruik van de SMTP-server gemaakt, er zullen dan ook geen authenticatieproblemen ontstaan.
- Een webmailadres als POP-account gebruiken: De webmailaccounts Gmail, Live en Hotmail bieden ondersteuning voor het POP3-protocol. Hierdoor kunnen ze gewoon in een e-mailprogramma (naast het bestaande e-mailadres) worden gebruikt. Voor het verzenden van e-mail kan dan de SMTP-server van de webmailprovider worden gebruikt (deze maken namelijk standaard gebruik van SMTP-authenticatie).

AUTOMATISCH WISSELEN VAN SMTP-SERVER

Wordt SMTP-authenticatie niet ondersteund, dan kan de tool **Autoroute SMTP** (download: <u>www.mailutilities.com/ars</u>) wellicht nog van dienst zijn. Dit programma onderschept het te verzenden bericht en stuurt het door naar de juiste SMTP-server (de SMTP-server van de internetprovider die op dat moment ook de internet-verbinding verzorgt). Voor de juiste werking is het wel belangrijk dat voor de SMTP-server het adres 127.0.0.1 wordt opgegeven bij de instellingen van het account (een verwijzing naar localhost, de eigen computer).

TIP: Wordt regelmatig van netwerk gewisseld dan kunnen tools als **Net Profiles** en **NetSetMan** (zie §4.1) ook goed van pas komen! Deze tools maken profielen aan voor de verschillende (al dan niet draadloze) netwerken zodat de instellingen niet steeds weer opnieuw ingevoerd hoeven te worden.

Veilig omgaan met inloggegevens

Het lijkt wellicht vanzelfsprekend dat de inloggegevens geheim moeten blijven om te voorkomen dat onbevoegden toegang tot de mailbox kunnen krijgen, maar toch gebeurt het nog maar al te vaak dat onbevoegden het wachtwoord weten te achterhalen... Een aantal tips om de inloggegevens veilig te houden:

- Wordt het account op een openbare computer of de computer van anderen beheerd, dan is het laten opslaan van de inloggegevens (en dan met name het wachtwoord) niet verstandig.
- Bij de meeste webmailaccounts is het mogelijk het wachtwoord middels een persoonlijke vraag opnieuw in te stellen wanneer u deze vergeten bent. Ga hier voorzichtig mee om: soms is de gekozen vraag (en dus ook het antwoord) wel erg voor de hand liggend, of wordt het antwoord u terloops afhandig gemaakt zonder dat u er erg in heeft!
- Wijzig het wachtwoord af en toe (zeker wanneer gebruik wordt gemaakt van een POP-account, aangezien deze in de meeste gevallen gebruik maakt van een onbeveiligde verbinding voor het communiceren met de mailserver!).

Maak (zo mogelijk) gebruik van een beveiligde verbinding

Menig computergebruiker heeft het e-mailprogramma de gehele dag open staan en laat elke 5 of 10 minuten controleren of er nieuwe e-mail is, veelal meerdere accounts tegelijk. Velen zijn er echter niet van bewust dat het e-mailwachtwoord bij een standaard POP-account gewoon open en bloot wordt meegestuurd wanneer wordt gecommuniceerd met de mailserver. En dat dus vaak tientallen malen per dag! Vooral bij het downloaden van e-mail via een andere dan de eigen internetprovider is het zaak op te passen. Het e-mailverkeer gaat dan over meerdere (mogelijk malafide) servers.

Soms is het de oplossing gebruik te maken van een met SSL beveiligde verbinding zoals dat ook bij het IMAP- protocol wordt toegepast. De optie voor het beveiligen van de verbinding met SSL kan bij de geavanceerde e-mailinstellingen worden geactiveerd, maar wordt niet door alle e-mailproviders ondersteund. U kunt erachter komen hoe dat bij uw account is geregeld door de website van de provider te bezoeken of het gewoonweg uit te proberen.

Tips bij het versturen van e-mail

De volgende tips kunnen interessant zijn bij het versturen van e-mail:

• Opgemaakte of platte tekst

Een e-mail kan met opgemaakte (HTML) of platte tekst worden verstuurd. Volgens de standaard instellingen wordt opgemaakte tekst gebruikt. Op platte tekst kan weliswaar geen opmaak worden toegepast, maar het neemt wel beduidend minder ruimte (en dus ook minder bandbreedte) in beslag. De standaard opmaak kan eventueel worden aangepast bij de instellingen van het e-mailprogramma.

• Eerder gebruikte e-mailadressen

Bij het invullen van de eerste letter(s) van een e-mailadres in het **AAN-**, **CC-** of **BCC**-veld verschijnen vanzelf de eerder gebruikte e-mailadressen. Dat is makkelijk want daarmee is het niet meer nodig het hele e-mailadres steeds opnieuw in te tikken. Het nadeel is echter dat er ook namen tussen staan die niet meer worden gebruikt. Deze kunnen gemakkelijk worden verwijderd door op de **DEL**-toets te drukken op het moment dat het te verwijderen e-mailadres met een blauwe balk is gemarkeerd.

• Kopie naar derden sturen (CC en BCC)

Bij het verzenden van een e-mail kan een kopie naar derden worden verstuurd door diens e-mailadres in het **CC**-veld (Carbon Copy) te plaatsen. Is het niet gewenst dat de ontvanger van de e-mail weet dat een kopie van het bericht ook aan derden is verzonden, dan kan beter het **BCC**-veld (Blind Carbon Copy) worden gebruikt.

• Verzenden aan meerdere geadresseerden tegelijk

Ter voorkoming van misbruik van uw e-mailadres én die van anderen is het raadzaam voorzichtig om te gaan met het **AAN**-veld wanneer een e-mail aan meerdere e-mailadressen tegelijk wordt verzonden. Worden de geadresseerden namelijk allen in het **AAN**-veld gezet, dan kan elke ontvanger de namen en e-mailadressen van de medeontvangers zien. Het mag duidelijk zijn dat deze verspreiding van e-mailadressen niet altijd wenselijk is. Is het niet noodzakelijk dat de ontvangers elkaars e-mailadres kunnen zien dan kan beter de **BCC**-functie worden gebruikt. Plaats de e-mailadressen van de geadresseerden in het **BCC**-veld en zet het eigen e-mailadres in het **AAN**-veld. De e-mail wordt zodoende naar uzelf verstuurd en de geadresseerden krijgen ieder een blind copy.

• Verzenden naar een groep ontvangers

Een bericht kan ook middels een vooraf aangemaakte groep (**Windows Mail** en **Windows Live Mail**) of distributielijst (**Outlook**) naar meerdere geadresseerden tegelijk worden verstuurd. Dat is vooral handig wanneer regelmatig naar dezelfde groep wordt gemaild.

De volgende tips hebben betrekking op het versturen van bijlagen per e-mail:

• Bijlage te groot om te verzenden

Soms kan een e-mail met een groot bestand in de bijlage niet worden afgeleverd omdat de mailbox van de ontvanger vol of niet groot genoeg is. Met een service als **WeTransfer** (www.wetransfer.com) kan zo'n bestand toch nog worden verstuurd. Een andere optie is gebruik te maken van een back-up- en synchronisatietool als **Dropbox** (§3.1), hiermee kan een link naar het bestand per e-mail naar de ontvanger worden gestuurd zodat deze eenvoudig van het internet te downloaden is.

• Versleutelen van een te versturen bijlage

Voordat vertrouwelijke informatie als bijlage wordt verstuurd, kan deze beter

eerst door middel van encryptie worden beveiligd. Het risico bestaat namelijk dat een bericht onderweg wordt onderschept waardoor vertrouwelijke informatie in de verkeerde handen kan komen. **AxCrypt** (download: <u>www.axantum.com/AxCrypt</u>) is een zeer goed bruikbaar en gratis encryptieprogramma. Met enkele klikken wordt een versleuteld bestand aangemaakt dat veilig per e-mail kan worden verzonden. De ontvangende partij hoeft de software niet te installeren, alleen de sleutel is voldoende om het bestand weer uit te pakken. Bijkomend voordeel is dat het bestand tevens gezipt wordt zodat de bijlage aanzienlijk in omvang afneemt.

• Een afbeelding in een e-mailbericht plakken

Een met de **PrtScrn**-toets op het klembord geplaatste afbeelding kan alleen in een e-mail worden geplakt wanneer als opmaak **HTML** wordt gebruikt. Overigens kan niet elk e-mailprogramma een afbeelding op deze wijze in het bericht plakken: bij **Windows Mail** kan een afbeelding alleen via **Invoegen**, **Afbeelding** aan het e-mailbericht worden toegevoegd (en dus niet met de plakfunctie **CTRL-V**).

• Een verzameling foto's mailen

Digitale foto's hebben vaak een grote omvang, 2 Mb is geen uitzondering. Worden de digitale foto's in originele grootte aan een e-mail toegevoegd, dan wordt het bericht al snel erg omvangrijk. Het verzenden duurt dan erg lang, en soms lukt het niet het bericht af te leveren (bijvoorbeeld omdat de beschikbare ruimte in de mailbox van de geadresseerde ontoereikend is, of omdat het bericht de door de provider opgelegde maximaal toegestane grootte overschrijdt). Moeten meerdere foto's tegelijk worden verstuurd, dan is het dus verstandig ze verkleind aan een e-mailbericht toe te voegen. Dat kan erg gemakkelijk met de Windows Verkenner (mits voor het e-mailen gebruik wordt gemaakt van een e-mailprogramma): selecteer de te verzenden foto's, klik met rechts op de gemaakte selectie en kies voor **Kopiëren naar, E-mailontvanger**. Voordat de geselecteerde bestanden aan een e-mailbericht worden toegevoegd, wordt gevraagd of ze moeten worden verkleind (de originele bestanden blijven ongewijzigd!). Dit gaat wel ten koste van de kwaliteit, verkleinde bestanden zijn dan ook niet meer geschikt voor een scherpe fotoafdruk!

Bestanden bijsluiten						
Formaat van afbeelding: Tota	Kleiner: 640 x 480 Klein: 800 x 600 Normaal: 1024 x 768 Groot: 1280 x 1024 Oorspronkelijke grootte					
Bijsluiten Annuleren						

Veelvoorkomende problemen

Hyperlinks in e-mail werken niet meer

Is het niet meer mogelijk een in een e-mailbericht aangeklikte hyperlink automatisch in Internet Explorer (§4.4) te openen of is er sprake van andere aanverwante onregelmatigheden? Een fout in de registratie van de DLL-bestanden is meestal de veroorzaker. Dit probleem is op te lossen door Internet Explorer te resetten: kies Extra, Internetopties, tabblad Geavanceerd, knop Opnieuw instellen. Hierna moeten wel enkele voorkeursinstellingen opnieuw worden doorgevoerd en de startpagina opnieuw worden ingesteld, maar doorgaans is het probleem dan wel opgelost. Omdat bij het resetten van IE tevens enkele invoegtoepassingen worden uitgeschakeld, is het verstandig tot slot nog even te controleren of sommige van de uitgeschakelde invoegtoepassingen niet beter weer ingeschakeld kunnen worden (via Extra, Invoegtoepassingen beheren).

Openen van ontoegankelijke bijlagen

Sommige typen bijlagen worden volgens de standaard instellingen automatisch door het e-mailprogramma geblokkeerd. Zo worden alle uitvoerbare bestandstypen waarvan bekend is dat ze schadelijk voor het systeem kunnen zijn (bijvoorbeeld **EXE, COM, JS, VBS**, etc.) uit veiligheidsoverwegingen ontoegankelijk gemaakt (dat wordt dan kenbaar gemaakt door middel van een informatiebalk bovenin het e-mailbericht). Gelukkig kan deze beveiliging eenvoudig worden omzeild, maar bedenk wel dat deze veiligheidsmaatregel er niet voor niets is! Gebruik onderstaande handelswijze dan ook alleen wanneer u de afzender en/of bijlage vertrouwt.

Vanuit **Windows Mail** (§1.10) en **Windows Live Mail** (§4.5) kan deze beveiliging eenvoudig worden omzeild door als ontvanger van het e-mailbericht te klikken op **Doorsturen** waarna de bijlage opeens wêl toegankelijk wordt. Bij **Outlook** (§4.6) gaat deze vlieger niet op, hier kan de bijlage alleen met een registeringreep toegankelijk worden gemaakt. Omdat een dergelijke ingreep niet praktisch is, kan beter gebruik worden gemaakt van **OutlookTools** (download: <u>www.howto-outlook.com/products/outlooktools.htm</u>).

Na installatie krijgt Outlook bij het onderdeel **Extra**, **Opties** een extra tabblad met de naam **Attachment Security & Options**. Op dit tabblad kunnen extensies aan de veilige lijst worden toegevoegd waarna bijlagen met de betreffende extensie probleemloos kunnen worden geopend. Een geblokkeerd bestand kan het snelst worden geopend door op de knop **Move All** te klikken (**Outlook** moet vervolgens wel eerst opnieuw worden opgestart voordat de bijlage kan worden geopend). Het is verstandig daarna de oude instellingen weer te herstellen (via hetzelfde tabblad, de knop **Remove All**). De computer blijft zodoende goed beveiligd tegen eventuele schadelijke bijlagen.

🗟 OutlookToo	ls 2.3			
General Start	up Switches C	lear MRU New M	ail Alert Blocke	d Attachments
General Startu The listed file t .ade .adp .app .asp bas bat .cer .chm .cmd .cnt .com .cnt .com .cpl .ct	ypes are blocke .hta .inf .ins .isp .its .jar .js .jse .ksh .lnk .mad .mag .mag .mam .mag	d by secure default d by secure default d mcf mda mdb mdb mdb mdc mdt mdv mdz msh msh msh msh msh msh msh ms	ail Alert Biocke . Select them to u . pl . plg . prf . prg . ps1 . ps1xml . ps2 . ps2xml . psc1 . psc2 . pst . reg . scf . scr . sct . sbb	unblock. .vbp .vbs .vsmacros .vsw .vsw .wsc .wsf .wsh xbap .xnk
fxp	.mas	.mst	.shs	
.gadget	.mat	.ops	.tmp	
grp. 📃	mau .mau	.osd	hu.	
.hlp	.mav	.pcd	.vb	
.npj	.maw	.pn	.vbe	
		Save		
			ww	w.howto-outlook.com

Openen van per e-mail ontvangen bijlagen lukt niet meer

Een sporadisch voorkomend probleem is het niet meer kunnen openen van een per e-mail ontvangen bijlage (terwijl de bijbehorende software wel degelijk is geïnstalleerd). De bestanden laten zich dan alleen openen door ze op de harde schijf op te slaan en vervolgens vanaf die locatie met het bijbehorende programma te openen. Per geval gaat het steeds om slechts één specifiek bestandstype, bijvoorbeeld **.DOC** (Word-documenten), **.XLS** (Excel-bestanden), **.PDF** (PDF-bestanden), etc. Dit probleem wordt veroorzaakt door het niet naar behoren functioneren van een specifieke bestandsassociatie (de link die Windows legt tussen een bestand en het bijbehorende programma). Deze associaties worden per bestandstype opgeslagen in de registersleutel **HKEY_CLASSES_ROOT**.

De onjuiste bestandsassociatie kan met een registerwijziging weer worden hersteld. Dit kan het gemakkelijkst door gebruik te maken van de registerinstellingen van een andere computer (eentje die geen problemen met het openen van bijlagen heeft!). Dat gaat als volgt: open de registereditor (§3.9) en exporteer de bij de betreffende extensie behorende registerinstellingen via **Bestand**, **Exporteren** naar een registerbestand (voor bestandsbijlagen met de extensie **.DOC** gaat het bijvoorbeeld om de registersleutel **HKCR\.DOC**). Neem het aangemaakte registerbestand mee naar de probleemcomputer (bijvoorbeeld met behulp van een USB-stick) en importeer deze door op het registerbestand te dubbelklikken of door deze met de registereditor in het register te importeren (**Bestand, Importeren**). Voor deze procedure is het wel noodzakelijk dat het bij het bestandstype behorende programma op beide computers is geïnstalleerd.

TIP: Voor sommige bestandstypen kunnen de bestandsassociaties eventueel ook vanaf de website van **DougKnox** (<u>www.dougknox.com/xp/file_assoc.htm</u>) worden gedownload.

VERZENDEN VAN E-MAIL AUTOMATISEREN MET VBA

Het versturen van e-mail kan met de programmeertaal **VBA** (**Visual Basic for Applications**) worden geautomatiseerd. Met deze taal kunnen macro's worden opgenomen en uitgevoerd binnen de verschillende Office-pakketten van Microsoft. Zo kan vanuit een Excel-database automatisch e-mail worden aangemaakt en verzonden. De e-mail kan eventueel worden voorzien van een bijlage, bijvoorbeeld een on-the-fly gemaakte factuur in PDF-formaat. Een voorbeeld van dergelijke VBA-code staat uitgebreid beschreven op de website (<u>www.schoonepc.nl/nieuws brief/ tips versturen facturen email.html</u>).

4.8 Omgaan met ongewenste e-mail (spam)

Een van de grootste ergernissen van het internet is wellicht wel *spam* (bulk e-mail waarmee adressen ongevraagd worden bestookt). Elk e-mailadres komt vroeg of laat in aanraking met spam. Is het e-mailadres eenmaal bekend in 'het circuit' dan is er ook geen weg meer terug en zal de hoeveelheid ongevraagde e-mail alleen maar toenemen... Spam is nooit helemaal te voorkomen, maar met de juiste maatregelen is de overlast wel tot een minimum te beperken. Met inachtneming van een aantal gedragsregels kan enigszins worden voorkomen dat het e-mailadres in verkeerde handen belandt. En is het account inmiddels ten prooi gevallen, dan kan het grootste gedeelte van de ongevraagde bulk e-mail met behulp van spamfilters worden uitgefilterd.

Gedragsregels ter voorkoming van spam

Door de volgende gedragsregels in acht te nemen, kan de hoeveelheid spam zoveel mogelijk worden beperkt:

Wees voorzichtig met het doorgeven van uw e-mailadres

Er wordt tegenwoordig overal om een e-mailadres gevraagd. Meestal wordt zorgvuldig met de persoonlijke gegevens omgesprongen, maar dat is helaas niet altijd het geval. Valt een e-mailadres in verkeerde handen, dan is de kans groot dat deze vervolgens wordt bestookt met (ongewenste) marketinge-mail. Met een beetje pech wordt het e-mailadres ook nog eens aan derden doorverkocht... Wees dus voorzichtig met het doorgeven van uw e-mailadres! Gebruik desnoods een niet bestaand e-mailadres (bijvoorbeeld **none@none.nl**). Is het noodzakelijk een e-mailadres op te geven (bijvoorbeeld voor het ontvangen van een code, product of informatie), gebruik dan een speciaal voor dit doel aangemaakt webmailadres (bijvoorbeeld van Hotmail, Gmail of Yahoo!).

Laat uw e-mailadres niet zomaar op een website achter

Laat uw e-mailadres ook niet zomaar op een website achter (denk bijvoorbeeld aan de posts op een forum)! Er zijn namelijk zoekrobots speciaal op zoek naar op het web achtergelaten adressen. Is het noodzakelijk een e-mailadres achter te laten, dan is het verstandig deze te maskeren door het apenstaartje (@) te vervangen door de letters AT.

Versleutel het op uw eigen website getoonde e-mailadres

Een e-mailadres dat op de eigen website wordt geplaatst, kan beter eerst compleet worden versleuteld voordat deze in de HTML-code van de website wordt verwerkt. Het programma **E_Cloaker** (download: <u>www.codefoot.com/software/ecloaker</u>) is daar zeer geschikt voor: de code voor een e-mailadres wordt hiermee simpel omgezet naar een voor zoekrobots onleesbare code. Vul het e-mailadres in en eventueel een alternatieve tekst voor de link en klik op **Make Code**. De afbeelding laat de code zien die het programma vervolgens aanmaakt.

E_Cloaker 2.0 by CodeBrain.com	
Email Address:	Test Area:
info@schoonepc.nl	info Contactory of
🔽 Alternate Text:	mio(<u>a</u> ,schoonepc.m
info@schoonepc.nl	
Make Code Copy Code	Reset
</a 	#58;info@s&# 99;.nl''>inf& 110;epc.nl</a</td></tr><tr><td>Help C. 2002 by CodeBrain.com</td><td>More Tools Close</td></tr></tbody></table>

Een alternatieve methode is het opnemen van de HTML-code voor het e-mailadres in een stukje **JavaScript**, zoals in onderstaande code (dergelijke code wordt meestal overgeslagen door de zoekrobots):

```
<script language="javascript">
document.write('<a href="mailto:info@schoonepc.nl">info@schoonepc.nl</a>');
</script>
```

Door beide methoden te combineren (vervang daarvoor de HTML-code dat tussen de aanhalingstekens('') in het stukje JavaScript staat door de door **E_Cloaker** gemaakte code), ontstaat een optimaal resultaat.

Weergave van afbeeldingen

In veel spamberichten worden afbeeldingen ingesloten, soms zo klein dat ze niet eens zichtbaar zijn! Hiermee kan een spammer het e-mailadres verifiëren: wordt de afbeelding gedownload dan wordt het e-mailadres dus actief gebruikt, reden om meer spam te sturen. E-mailprogramma's tonen om die reden standaard geen afbeeldingen in een e-mailbericht. Klik op de gele of grijze balk net onder de menubalken om de afbeeldingen alsnog te tonen.

Het gebruik van een spamfilter

Is het e-mailadres inmiddels toch ten prooi gevallen aan een grote hoeveelheid ongewenste e-mail, dan kan altijd nog gebruik worden gemaakt van een spamfilter om de overlast zoveel mogelijk te beperken. Naast de bekende filterprogramma's (die als plug-in aan het e-mailprogramma worden toegevoegd, zoals **SPAMfighter** (download: <u>www.spamfighter.com/Lang_NL/product_Info.asp</u>) en **Spamihilator** (download: <u>www.spamihilator.com</u>)) kan ook gebruik worden gemaakt van een door de provider beschikbaar gesteld online spamfilter. Deze online filters controleren de bij de mailserver binnenkomende berichten automatisch op spam.

Het voordeel van een online filter

Het grote voordeel van zo'n online filter is dat de ongewenste berichten worden uitgefilterd nog vóórdat de gebruiker de inkomende berichten downloadt (dit in tegenstelling tot de plug-ins, deze moeten namelijk eerst alle e-mail downloaden voordat de ongewenste berichten er tussenuit kunnen worden gefilterd)! Omdat de meeste ongewenste e-mail al door de provider wordt weggefilterd, gaat het downloaden van de resterende berichten aanzienlijk sneller. Een online filter beperkt de overlast dus aanzienlijk!

LET OP: De meeste internetproviders bieden hun klanten een online spamfilter en virusscanner aan (met name het laten wegfilteren van virussen verkleint het risico besmet te raken aanzienlijk). Raadpleeg de website van uw eigen internetprovider om te achterhalen of u gebruik kunt maken van een dergelijke service. Sommige providers vragen een kleine maandelijkse bijdrage (de verborgen kosten van een goedkoop internetabonnement...), de betere internetprovider levert deze service echter gratis!

itgefilterde false positives: net zo irritant als spam zelf...

Bij het filteren van e-mail bestaat er altijd een risico op *false positives*: gewenste berichten die per ongeluk als ongewenst worden gekenmerkt en er daarom worden uitgefilterd. Zelfs wanneer het filter in de lichtste stand wordt toegepast, blijkt de kans op *false positives* nog steeds erg groot (met name het standaard door Gmail toegepaste filter staat hier berucht om). Deze *false positives* komen niet meer in de inbox terecht, waardoor mogelijk belangrijke informatie verloren gaat... Het is dus belangrijk om de uitgefilterde e-mail eerst te controleren voordat deze definitief wordt verwijderd!

Het traceren van *false positives* is met een online filter iets ingewikkelder dan bij gebruik van een plug-in. Een plug-in slaat de ongewenste e-mail namelijk op in een makkelijk toegankelijke map in het e-mailprogramma, terwijl het online filter ze hooguit kan *forwarden* naar een ander e-mailadres of ze op de server laten staan.

Hoe voorkom je dat gewenste e-mail in de spamfolder belandt?

Een spamfilter zou eigenlijk alleen ongewenste e-mail uit de mailbox moeten weren maar helaas worden ook regelmatig gewenste berichten uitgefilterd (de zogenaamde *false positives*). Wilt u voorkomen dat berichten van een specifieke afzender door het e-mailprogramma als ongewenst worden bestempeld? Neem dan, afhankelijk van het gebruikte e-mailprogramma, een van de volgende maatregelen:

• Windows Live Mail

Klik met rechts op het e-mailbericht en kies **Ongewenste e-mail, Afzender** toevoegen aan de lijst met veilige afzenders (via de blauwe knop op het lint, **Opties, Beveiligingsopties**, tabblad **Veilige afzenders** kunnen de instellingen van het filter worden aangepast). Zie paragraaf 4.5 voor meer informatie over Windows Live Mail.

• Windows Mail

Klik met rechts op het e-mailbericht en kies **Ongewenste e-mail**, **Afzender** toevoegen aan de lijst met veilige afzenders (via **ALT-Extra**, **Opties voor ongewenste e-mail** kunnen de instellingen van het filter worden aangepast). Zie paragraaf 1.10 voor meer informatie over Windows Mail.

Outlook

Klik met rechts op het e-mailbericht en kies **Ongewenste e-mail, Afzender** toevoegen aan de lijst met veilige afzenders (via **Opties voor ongewenste e-mail**, eveneens onder de rechtermuisknop, kunnen de instellingen van het filter worden aangepast). Zie paragraaf 4.6 voor meer informatie over Outlook.

• Mozilla Thunderbird

Bij Thunderbird wordt e-mail van aan het persoonlijk adresboek toegevoegde contactpersonen automatisch als gewenst bestempeld. Handmatig aan het adresboek toegevoegde e-mailadressen (open het e-mailbericht, klik met rechts op het e-mailadres en kies **Toevoegen aan adresboek**) worden echter niet in het persoonlijk adresboek maar in het adresboek **Verzamelde adressen** geplaatst. Volgens de standaard instellingen worden de adressen in dit adresboek niet automatisch als veilig gezien, vink daarom ook de optie **Verzamelde adressen** aan via **Extra, Accountinstellingen**, onderdeel **Ongewenste berichten** (links in het venster, zowel bij **Lokale mappen** als onder elk afzonderlijk account)!

• Gmail webmail

Open het e-mailbericht, knop Meer acties, optie Berichten zoals deze filteren, knop Volgende stap, plaats een vinkje bij de optie Nooit naar Spam zenden, knop Filter maken (via de link Instellingen, tabblad Filters kunnen de instellingen van het filter worden aangepast).

• Windows Live webmail (Hotmail, MSN, Live, e.d.)

Voeg het betreffende mailadres toe als contactpersoon aan het adresboek: open het e-mailbericht, link **Toevoegen aan contactpersonen** (helaas biedt dit geen 100% zekerheid dat toekomstige e-mail daadwerkelijk als gewenst wordt gezien...).

• Yahoo! Mail webmail

Open het e-mailbericht, knop Actions, optie Filter Emails Like This, selecteer Inbox bij Then move the message to, knop Save (via de link Options, More Options, Filters kunnen de instellingen van het filter worden aangepast).

Strategie om overlast van spam én false positives te beperken

Ook ik krijg dagelijks grote hoeveelheden ongewenste e-mail te verwerken (met een tiental e-mailadressen is dat ook niet zo verrassend...). Om de overlast zo veel mogelijk te beperken, gebruik ik zelf het liefst een online filteroplossing. Bij gebruik van een online filter zijn uitgefilterde berichten weliswaar wat minder eenvoudig te controleren, maar dat weegt niet op tegen de voordelen! Met de volgende strategie is het overigens toch nog vrij gemakkelijk de door het filter verwijderde *false positives* terug te vinden (of deze strategie ook in uw situatie toepasbaar is, is afhankelijk van de door uw internetprovider aangeboden services):

Stap 1: Online spamfilter en virusscanner activeren en afstellen

Activeer de online spamfilter en virusscanner van uw internetprovider zodat alle toegezonden e-mail automatisch worden gescand op ongewenste e-mail en virussen. Kan het filter worden afgesteld, zet deze dan liefst op de lichtste stand zodat de hoeveelheid *false positives* tot een minimum wordt beperkt. Natuurlijk laat het filter dan wel meer ongewenste e-mail door, maar dat weegt niet op tegen het verlies van gewenste e-mail... Menig e-mailprogramma (bijvoorbeeld **Windows Live Mail** (§4.5), **Outlook** (§4.6)) is ook nog eens uitgerust met een eigen filter voor ongewenste e-mail zodat ook de resterende spam er nog uitgefilterd kan worden.

Stap 2: Alle e-mail doorsturen naar één centraal e-mailadres

Gebruikt u meer dan één e-mailadres, zorg er dan voor dat alle daarop binnenkomende e-mail automatisch naar het in stap 1 besproken e-mailadres wordt doorgestuurd. Dit *forwarden* van e-mail kan online worden ingesteld via de website van de provider of webhost die het betreffende e-mailadres heeft geleverd (let op: niet elke provider verleent deze service). Dankzij deze constructie hoeft het e-mailprogramma nu alleen nog het als centraal ingestelde e-mailadres te controleren op nieuwe berichten. De e-mail van de overige e-mailaccounts hoeft dus niet meer apart van de POP-server gedownload te worden, de instellingen van het e-mailprogramma kunnen hier dus op aangepast worden (in Outlook kan dat bijvoorbeeld via **Extra**, **Opties**, tabblad **E-mailinstellingen**, knop **Verzenden/ontvangen**, knop **Bewerken**).

Stap 3: Spam doorsturen naar een ander e-mailadres

Voordat de uitgefilterde e-mail definitief wordt verwijderd, is het verstandig deze eerst nog even te controleren op *false positives*. Maak hiervoor bij de internetprovider een speciaal e-mailadres aan en stel het filter zo af dat alle ongewenste e-mail naar dit adres wordt doorgestuurd (let op: bij niet alle internetproviders is het *forwarden* mogelijk!).

Stap 4: Uitgefilterde e-mail controleren op false positives

Het in stap 3 aangemaakte e-mailadres kan vervolgens vanuit een tweede e-mailprogramma worden gecontroleerd op *false positives*. De voorkeur gaat uit naar een eenvoudig e-mailprogramma omdat het beheren van dit e-mailaccount weinig bijzonderheden vergt. Een programma als **Windows Mail** (§1.10) voldoet prima voor dit doel.

Het lijkt misschien ondoenlijk om in zo'n enorme lijst ongewenste e-mail nog een *false positive* terug te vinden, maar in de praktijk blijkt dat erg mee te vallen. Door de uitgefilterde e-mail op alfabetische volgorde van onderwerp te sorteren (klik daarvoor op de kolomtitel **Onderwerp**), springen de gewenste berichten vrij snel in het oog. Getraceerde *false positives* kunnen eventueel in het voor de gewone accounts gebruikte e-mailprogramma worden geïmporteerd. Nadat is vastgesteld dat de mailbox uitsluitend nog uit ongewenste e-mail bevat, kan deze worden geleegd (met de toetscombinatie **CTRL-A** gevolgd door de **DEL**-toets) en kan het e-mailprogramma worden afgesloten.

4.9 Aansluiten ADSL en wat als u van internet wordt afgesloten

Deze paragraaf bevat tips voor het aansluiten en afstellen van ADSL. Daarnaast wordt uitleg gegeven hoe te handelen wanneer een account door de provider van internet wordt afgesloten. Hoewel het niet vaak voorkomt, is het een zeer vervelende aangelegenheid wanneer het juist ú overkomt. En die mogelijkheid is reëel! Voor velen is een dag zonder internet inmiddels ondenkbaar, daarom is het maar beter goed voorbereid te zijn.

De ADSL-splitter plaatsen

Bij het aansluitpakket voor ADSL wordt een splitter meegeleverd waarmee de telefoonlijn kan worden gesplitst in telefoonverkeer en internetverkeer. Deze splitter moet ergens tussen de telefoon(s) en de inkomende lijn worden geplaatst (het liefst zo dicht mogelijk bij de inkomende lijn). De telefoons mogen dus niet tussen de inkomende lijn en de splitter worden geplaatst. Omdat veel huizen tegenwoordig van meerdere aansluitpunten voor de telefoon worden voorzien, ontstaan er meerdere mogelijkheden voor het plaatsten van de splitter, het modem en de telefoons!

De slaapkamer op de eerste verdieping is een centrale plek in huis (ideaal dus voor het plaatsen van een draadloze router). Op deze locatie kan de ADSL-splitter vrij eenvoudig worden geplaatst. Trek vanaf de splitter een telefoonkabel naar het modem (die ergens tussen de splitter en de computer wordt geplaatst). De computer en het modem kunnen vervolgens met een netwerkkabel worden verbonden. Het komt er in de praktijk op neer dat u óf een lange telefoonkabel óf een lange netwerkkabel moet aanleggen.

Deze situatie lijkt misschien niet de meest praktische omdat de overige aansluitpunten in huis nu niet meer gebruikt kunnen worden. Dit probleem is echter te verhelpen door gebruik te maken van een DECT-basisstation met een aantal draadloze handsets. Hiermee kan gemakkelijk draadloos in en om het huis worden gebeld. De voordelen van deze opstelling: geen kabels in de woonkamer, draadloze router staat centraal in huis, overal in huis de beschikking over draadloze telefonie, zeer eenvoudig aan te sluiten (natuurlijk is elke situatie weer anders en is deze procedure niet altijd toepasbaar).

TIP: In plaats van een DECT-basisstation met handsets aan te schaffen, is het ook mogelijk meerdere splitters aan te sluiten (ADSL-splitters kosten slechts enkele euro's). Door elk telefoonstopcontact te voorzien van een eigen ADSL-splitter kunnen ze nog steeds worden gebruikt om een telefoon op aan te sluiten. Alleen op de plek waar de ADSL-verbinding nodig is, wordt daadwerkelijk de ADSL-ingang van de splitter gebruikt. Voor zover bekend geeft deze methode geen storing.

ADSL ethernetmodem instellen

Is de ADSL-modem nog niet door de provider ingesteld, dan moet dat zelf worden gedaan aan de hand van de meegeleverde handleiding. Soms lukt dit niet omdat de software de modem niet kan vinden. Dit wordt meestal veroorzaakt doordat een softwarematige firewall verhindert dat het apparaat wordt gevonden. Schakel de firewall tijdelijk uit om dit probleem op te kunnen lossen.

Problemen tijdens de installatie

Er kan heel wat ergernis aan een geslaagde installatie vooraf zijn gegaan. Zeker als u begint te twijfelen aan de eigen kundigheid en daarom blijft doorploeteren, zonder een beroep te willen doen op de helpdesk. Zelfs de meest doorgewinterde computerexpert komt nog wel eens in een situatie terecht waarin het niet 1-2-3 lukt...

Het oplossen van een installatieprobleem met behulp van de helpdesk zorgt regelmatig voor ergernis. De wachttijden zijn vaak ergerlijk lang. En met de helpdeskmedewerker eenmaal aan de lijn blijkt het vaak lastiger dan gedacht het probleem telefonisch uit te leggen. De gebruikte taal van de helpdesk is technisch en daardoor soms onbegrijpelijk, het probleem is opgelost om plaats te maken voor het volgende probleem, etc... Voordat de helpdesk wordt gebeld, is het dus verstandig eerst alle feiten even op een rijtje te zetten. Welke handelingen zijn inmiddels uitgevoerd, welke instellingen zijn doorgevoerd, wat zijn de overige omstandigheden en bijzonderheden? Hoe duidelijker de probleemomschrijving is, hoe beter de helpdesk u van dienst kan zijn.

Bedenk dat de helpdeskmedewerker erbij gebaat is het probleem met kundigheid op te lossen. Daarvoor moet deze persoon wel over de juiste en volledige informatie beschikken, en daar zit meestal het probleem. Onvoldoende informatie kan leiden tot een onjuist/onvolledig advies, wat weer irritaties in de hand werkt... Blijf in zo'n situatie in ieder geval redelijk, dan zal de betreffende helpdeskmedewerker dat ook blijven en u wellicht verder helpen dan in eerste instantie gevraagd!

De kosten voor een telefoongesprek naar zo'n 0900-nummer kunnen aardig oplopen. Zie het als de verborgen kosten van het internetabonnement. De gezegden "goedkoop is soms duurkoop" en "voor een dubbeltje op de eerste rang willen zitten" zijn vaak zeer toepasselijk. De tariefhoogte van het 0900-nummer is vaak evenredig aan het aantal klachten dat de betreffende helpdesk krijgt. Laat de producten van producenten met een relatief dure helpdesk daarom links liggen, hoe goedkoop deze ook lijken te zijn! Een gratis helpdesk is mooi, maar ga er niet van uit dat dat ook zo blijft. Bel de helpdesk waar mogelijk in de ochtenduren, dan staat u doorgaans niet zo lang in de wacht.

Wat te doen als internet er plotseling uit ligt

Het beste advies bij problemen met de internetverbinding is het modem en de router herstarten door de stroom er tijdelijk af te halen en enkele minuten te wachten totdat alles weer is opgestart. Controleer ook even of de kabels nog goed zijn aangesloten. Heeft dit allemaal niet geholpen, dan zou er best een algemene storing kunnen zijn. De helpdesk heeft soms meerdere klachten nodig om een algemene storing als zodanig te identificeren. Daarom kan bij een vermoedelijke algemene storing beter een paar uur worden gewacht voordat de dure helpdesk wordt gebeld (die vervolgens eerst protocollair alle instellingen zal gaan nalopen alvorens een algemene storing als veroorzaker aan te wijzen).

Hoe voorkomt u afsluiting van de internetverbinding?

Het gebeurt toch nog regelmatig dat internetgebruikers afgesloten worden van internet omdat een van hun computers besmet is geraakt met een virus of trojan. De betreffende computer kan dan gebruikt worden om bijvoorbeeld grote hoeveelheden spam en/of virussen te versturen. De computer kan buiten uw weten om ook deel uitmaken van een zombienetwerk voor het laten uitvoeren van een DoS- aanval (Denial of Service) op een bepaalde server zodat bijvoorbeeld een specifieke website onbereikbaar wordt.

Een besmette aansluiting wordt snel van het internet afgesloten

De server wordt door bovengenoemde activiteiten belast met oneigenlijk gebruik waardoor de kwaliteit van de internetverbinding van alle overige klanten en internetgebruikers er aanzienlijk op achteruit gaat. Het is dus logisch dat een internetprovider stappen onderneemt en de besmette computer/internetaansluiting direct afsluit.

Let op de signalen: een trage computer en internetverbinding

Afgesloten van internet en bent u zich van geen kwaad bewust? Het probleem zit hem meestal in de onwetendheid. Signalen als een trage, onhandelbare computer in combinatie met een bijzonder trage internetverbinding worden meestal genegeerd. Veel computergebruikers weten namelijk niet wat ze moeten doen om dergelijke problemen op te lossen. Totdat het te laat is en de internetverbinding daadwerkelijk wordt afgesloten.

Ter voorkoming: zorg voor de juiste beveiliging

Het is noodzakelijk dat alle computers in het netwerk goed zijn beveiligd met een softwarematige firewall en een up-to-date virusscanner. In paragraaf 2.1 is meer te lezen over de betere gratis beveiligingspakketten. Het is verstandig de binnenkomende e-mail eerst door de provider te laten scannen op virussen (deze optie kan meestal worden geactiveerd via de beheerpagina op de website van de provider). De grootste bronnen van ellende zijn echter de verschillende filesharing-netwerken voor het downloaden van populaire muziek, films en software. Het gebeurt toch nog regelmatig dat de activiteiten van de kinderen voor een afsluiting van de zakelijke internetverbinding hebben gezorgd...

U bent afgesloten, wat nu?

Sommige providers sturen vóór afsluiting een waarschuwende e-mail dat de verbinding afgesloten gaat worden, maar helaas is dat niet altijd de gangbare procedure. In sommige gevallen wordt de melding pas getoond bij een poging een internetpagina te openen. Eenmaal van internet afgesloten hoeft u bij de meeste providers niet te verwachten snel weer online te zijn! Het heeft weinig zin om te bellen met de helpdesk aangezien zij niet veel meer kunnen doen dan instructies geven over de te doorlopen stappen.

Het komt er op neer dat alle computers in het netwerk volledig moeten worden gescand met een virusscanner en/of malware verwijdertools (zoals **Malwarebytes** en **Windows Defender**, zie $\S2.2$). Doe dit in de veilige modus (druk daarvoor op **F8** tijdens het opstarten van de computer) en herhaal deze procedure meerdere malen. Installeer daarnaast een firewall om al het uitgaande internetverkeer te analyseren en zo nodig te onderscheppen.

LET OP: Het heeft weinig zin om op het moment van een afsluiting over te stappen op een andere provider zonder de hierboven beschreven maatregelen te nemen. Heeft u echter altijd al eens op een zwarte lijst willen staan, dan zal niemand u tegenhouden ;-).

Schrijf een e-mail naar het opgegeven e-mailadres (meestal iets als abuse@provider.nl) wanneer het zeker is dat alle computers weer schoon zijn. Vertel daarbij welke handelingen ondernomen zijn om het probleem op te lossen. Ze willen ook graag weten welke virussen er gevonden en verwijderd zijn. Denkt u het probleem opgelost te hebben terwijl dat in werkelijkheid niet het geval is, dan heeft u een probleem! Zorgen de computers na reactivering van de internetverbinding nog steeds voor problemen, dan kan het goed zijn dat de internetprovider u voorlopig niet meer online laat...

Maar hoe doet u dat zonder internetverbinding?

Tot nu toe was het theoretisch. Het is namelijk erg lastig een computer te controleren zonder de beschikking te hebben over een internetverbinding! De behulpzame buurman zal vast niet staan te springen om een besmette computer op zijn internetverbinding te laten controleren met het risico zelf ook afgesloten te worden. Het versturen van een e-mail is ironisch genoeg ook niet mogelijk zonder internet, daarvoor zal de hulp van een kennis of buurman moeten worden ingeschakeld. En dan nog, na een schoonmaakbeurt is het eigenlijk nooit zeker dat de computer ook daadwerkelijk schoon is.

In veel gevallen is het daarom handiger (lees: noodzakelijk) Windows opnieuw te installeren (of een systeemback-up terug te zetten, zie paragraaf 6.4). De computer is daarna met zekerheid weer 100% schoon! Er moet vervolgens alleen nog bij een kennis een e-mail naar de provider worden verstuurd voor het ongedaan laten maken van de afsluiting. Meld daarbij dat de harde schijf is geformatteerd (zonder uit te zoeken wat de besmetting was) en Windows opnieuw is geïnstalleerd. Vergeet ook niet te vermelden met welke recente virusscanner en bekende firewall de computer is beveiligd. Dit moet toereikend zijn om de internetverbinding weer te laten activeren door de internetprovider.

H5 Herinstallatie

Hoofdstuk 5 Herinstallatie

319

5.1 Windows (her)installeren en optimaliseren in 10 stappen

Het herinstalleren van Windows is een tijdrovende klus waar velen tegenop zien. Vaak blijft men daarom maar wat aanmodderen met een sterk vervuild systeem en worden de daarmee gepaard gaande ergernissen voor lief genomen. Een herkenbaar verhaal? Dan wordt het wellicht tijd daar eens verandering in aan te brengen. Het opnieuw installeren en optimaliseren van Windows heeft namelijk een groot effect op de gebruikersvriendelijkheid. Wordt vervolgens een back-up van dit schone en geoptimaliseerde besturingssysteem gemaakt, dan is het de geïnvesteerde tijd meer dan waard!

In dit boek staat van A tot Z beschreven hoe het installeren en optimaliseren van Windows in zijn werk gaat. Dat is nogal wat leeswerk! Samengevat komt het herinstalleren van Windows echter neer op het doorlopen van de volgende 10 stappen (de meeste tips in stappen 5 t/m 10 zijn ook direct toepasbaar op een bestaande Windows-installatie):

- **Stap 1:** Het veiligstellen van de persoonlijke gegevens.
- Stap 2: Het partitioneren en formatteren van de harde schijf.
- **Stap 3:** Het installeren van Windows: de setup.
- Stap 4: Het installeren van de Windows-updates en hardware drivers.
- **Stap 5:** Het afstellen en optimaliseren van Windows.
- **Stap 6:** Het installeren van een firewall en virusscanner.
- **Stap 7:** Het installeren van overige software.
- **Stap 8:** Het terugplaatsen van de persoonlijke gegevens.
- Stap 9: Het opruimen van overbodige bestanden.
- Stap 10: Het maken van een systeemback-up.

Stap 1: Het veiligstellen van de persoonlijke gegevens

De eerste stap bij het herinstalleren van Windows is het veiligstellen van de persoonlijke gegevens. Het gaat om de gegevens die niet verloren mogen gaan, zoals de persoonlijke documenten, muziek, video's, gedownloade software, e-mail e.d. (uitgebreide informatie over de opslaglocatie van deze gegevens is te vinden in paragraaf 5.2 over het maken van een back-up van persoonlijke data). Deze gegevens worden namelijk tijdens een herinstallatieprocedure overschreven doordat de harde schijf opnieuw wordt gepartitioneerd en geformatteerd. De persoonlijke gegevens zijn vrij eenvoudig met de Windows Verkenner te achterhalen en te kopiëren naar een veilige locatie zoals een externe harde schijf of USB-stick. Wordt Windows op een nieuwe harde schijf geïnstalleerd, dan is deze stap natuurlijk overbodig. Is de harde schijf in meerdere partities verdeeld, dan kunnen de persoonlijke gegevens redelijk veilig op een van de overige partities worden weggeschreven. Het is echter verstandig deze gegevens tevens op een extern medium veilig te stellen. **TIP:** Is het niet meer mogelijk om Windows op te starten dan kan de harde schijf (en dus ook de persoonlijke gegevens) altijd nog worden benaderd met een opstartbare CD/DVD (zoals VistaPE, zie $\S5.4$). Wanneer een dergelijke CD/DVD niet voor handen is, kan de harde schijf eventueel nog worden benaderd door Windows eerst opnieuw te installeren op een nieuwe harde schijf om vervolgens de oude harde schijf als tweede harde schijf aan te sluiten. De harde schijf kan natuurlijk ook nog worden benaderd door deze op een andere computer aan te sluiten.

Er zijn nog meer gegevens om veilig te stellen, denk bijvoorbeeld aan de instellingen (inclusief de wachtwoorden) van de e-mailaccount(s), Messenger-account(s) en FTP-account(s). Maar denk ook aan de bezochte websites (inclusief inloggegevens), de instellingen van het draadloze netwerk, productsleutels van geïnstalleerde software en de drivers van de geïnstalleerde hardware. Zie paragraaf 5.2 om meer te weten te komen over het veiligstellen van gegevens.

Stap 2: Het partitioneren en formatteren van de harde schijf

In veel gevallen is de harde schijf standaard ingedeeld in slechts één partitie (de C:schijf) met daarop het Windows-besturingssysteem, de geïnstalleerde software en alle persoonlijke gegevens. Is men tevreden met een dergelijke partitie-indeling (en zijn er geen voornemens een systeemback-up te maken), dan is het onnodig de harde schijf opnieuw te partitioneren: tijdens de setup van Windows kan deze partitie gewoon als bestemming voor het nieuwe besturingssysteem worden aangewezen. Nadat is gekozen voor een (snelle) formattering worden alle nog aanwezige bestanden op de partitie automatisch verwijderd.

De voordelen van meerdere partities

Door de persoonlijke gegevens op een aparte datapartitie te plaatsen (en deze zodoende te scheiden van het besturingssysteem), wordt het overzicht beter behouden. Een extra partitie biedt ook mogelijkheden voor het maken van een systeemback-up (zie stap 10). Een dergelijke partitie-indeling maakt het overigens gelijk een stuk eenvoudiger met een programma als **SyncBack** (§3.4) regelmatig én automatisch een back-up van deze bestanden te maken.

De ideale partitie-indeling

Het is verstandig voor de systeempartitie van 40-50 Gb (minimaal 15-20 Gb) te reserveren voor een Windows Vista-installatie. De resterende ruimte op de harde schijf kan voor andere doeleinden worden gebruikt, zoals een aparte partitie voor de persoonlijke data (bij voorkeur de D:-schijf, geformatteerd met het bestandssysteem NTFS). Een extra partitie van 30 tot 40 Gb (minimaal 20-30 Gb), geformatteerd met het bestandssysteem FAT32 (bij voorkeur de E:-schijf) komt op een later tijdstip van pas bij het maken van een systeemback-up van Windows (§6.4).

Een voorbeeld van een dergelijke partitie-indeling (in **Windows Schijfbeheer**):

🗇 Schiif 0			
Standaard	WINDOWS (C:)	DATA (D:)	BACKUP (E:)
55,90 GB	19,53 GB NTFS	19,53 GB NTFS	16,83 GB FAT32
On line	In orde (Systeem)	In orde	In orde

Wanneer partitioneren?

Aanpassen van de partitie-indeling kan vooraf, tijdens of na afloop van de setup:

- Vooraf aanpassen: Voor het vooraf aanpassen van de partitie-indeling kan gebruik worden gemaakt van een opstartbare CD (§5.4) met partitioneringssoftware, zoals de **GParted Live CD**. Het vooraf partitioneren met behulp van dergelijke partitioneringssoftware biedt meer flexibiliteit maar is niet noodzakelijk.
- **Tijdens de setup aanpassen:** De Windows-software heeft voldoende mogelijkheden om een eenvoudige partitie-indeling aan te maken. Tijdens de setup wordt gevraagd op welke partitie het besturingssysteem moet worden geïnstalleerd. Dit is het moment waarop de bestaande partities kunnen worden verwijderd om vervolgens een nieuwe systeempartitie aan te maken. De reeds aanwezige partities kunnen eenvoudig via de interface worden verwijderd.

Tijdens de setup hoeft alleen de nieuwe partitie voor het besturingssysteem Windows te worden aangemaakt. De overige partities kunnen met **Windows** Schijfbeheer (bereikbaar via het onderdeel Systeembeheer van het configuratiescherm, Computerbeheer) achteraf worden aangemaakt. Ook de toegewezen schijfletters van deze partities, DVD-spelers en kaartlezers kunnen in Windows Schijfbeheer naar wens worden aangepast.

• Achteraf aanpassen: Ook achteraf is het mogelijk de partitie-indeling aan te passen, in de praktijk stuit dat echter vaak op problemen (§6.1). Voor het achteraf verkleinen van de systeempartitie (met behoud van gegevens) is de keus beperkt: de meeste (gratis of commerciële) partitioneringstools zijn niet geschikt, niet betrouwbaar of kunnen niet overweg met de vernieuwde NTFS-partitie van Windows Vista. Een goed partitioneringsprogramma is **Paragon Partition Manager**, een professioneel doch betaalbaar softwarepakket. Het is overigens ook mogelijk de Windows-partitie (met behoud van gegevens) achteraf te verkleinen met behulp van de tool **Windows Schijfbeheer**, de maximaal haalbare verkleining is echter in veel gevallen teleurstellend.

PARTITIONEREN IN GEVAL VAN EEN RECOVERY-PROCEDURE?

Is de computer voorzien van een door de fabrikant aangebracht recovery-systeem, dan is het vooraf opnieuw partitioneren van de harde schijf niet altijd mogelijk. Afhankelijk van het toegepaste type recovery-procedure functioneert de recovery na het aanpassen van de partities niet meer naar behoren, verschijnt er een foutmelding of wordt een aangebrachte partitie-indeling automatisch weer ongedaan gemaakt. Is een afwijkende partitie-indeling toch wenselijk, dan zal het opnieuw partitioneren achteraf moeten plaatsvinden. Paragraaf 6.2 (over het verkleinen van de Windows-partitie in het geval dat er sprake is van een recovery-partitie) gaat uitgebreid in op dit onderwerp.

Formatteren van de Windows-partitie

De aangemaakte partities op de harde schijf kunnen met behulp van het formatteren worden voorzien van een nieuwe bestandsindeling. Tijdens de setup van Windows wordt gevraagd of de voor Windows te gebruiken partitie moet worden geformatteerd. Door de partitie te formatteren (in het bestandsformaat NTFS), wordt deze klaargemaakt voor de installatie van het besturingssysteem.

LET OP: Zowel bij het partitioneren van de harde schijf als bij het formatteren van de partities worden alle bestaande gegevens op de betreffende schijf/partitie verwijderd. Maak dus eerst een back-up van de persoonlijke gegevens! Zie de paragrafen 5.6 en 5.7 voor meer informatie over het partitioneren van de harde schijf en het formatteren van partities.

Stap 3: Het installeren van Windows: de setup

Het veiligstellen van gegevens en het opnieuw partitioneren van de harde schijf wordt door veel gebruikers overgeslagen. De herinstallatie van Windows begint in dat geval direct bij stap 3: de setup van Windows. Om problemen tijdens de setup en bij het weer aan de praat krijgen van de betreffende hardware te voorkomen, is het verstandig eerst de externe hardware (zoals de printer, scanner, e.d.) los te koppelen voordat de setup wordt opgestart. Na afronding van de setup kunnen ze stuk voor stuk weer opnieuw worden geïnstalleerd.

Standaard Windows-installatie versus een recovery-systeem

Het herinstalleren van Windows kan volgens twee principes: met een standaard installatie via een Windows-DVD of met een door de fabrikant aangebracht recovery-systeem waarbij de computer wordt teruggebracht naar de fabrieksinstellingen. Hoewel een standaard installatie de meeste flexibiliteit biedt, heeft een recoverysysteem het voordeel dat de fabrieksinstellingen (inclusief de installatie van drivers, software en instellingen) in één handeling kunnen worden teruggezet. Er zitten echter ook nadelen aan een recovery-systeem: de installatiemogelijkheden zijn beperkt, onbekende instellingen worden automatisch doorgevoerd en er wordt veelal ongewenst software meegeïnstalleerd.

De computer opstarten vanaf de Windows-DVD (standaard installatie)

De setup van een standaard Windows-installatie is vrij eenvoudig: start de computer op vanaf de Windows-DVD en bevestig met een druk op een toets dat de computer moet opstarten vanaf de DVD. De setup wordt vervolgens automatisch gestart. Wil de computer niet opstarten vanaf de DVD, dan moet eerst de opstartvolgorde (vastgelegd in de BIOS-instellingen) worden aangepast. Afhankelijk van het type moederbord moet hiervoor tijdens het opstarten van de computer op **F1**, F2, F3, F10, F11, F12, DEL of INS worden gedrukt. Zoek vervolgens in het BIOS naar een term als boot order, boot sequence of iets vergelijkbaars en pas de opstart-volgorde aan zodat de DVD-speler als eerste opstartmedium wordt genoemd.

De setup

De setup van Windows kan zonder al te veel problemen stap voor stap worden doorlopen. Kies tijdens de setup voor de installatie van Windows en niet voor een reparatie van een bestaande Windows-installatie. Het is vervolgens vrij eenvoudig de harde schijf tijdens de setup opnieuw te partitioneren op het moment dat wordt gevraagd op welke partitie Windows moet worden geïnstalleerd (zie stap 2). Het op te geven administratorwachtwoord kan desgewenst blanco worden gelaten.

MOGELIJKE PROBLEMEN MET PARTITIES TIJDENS DE SETUP Blijkt dat de systeempartitie niet kan worden geformatteerd (een van de meest voorkomende problemen tijdens het herinstalleren van Windows)? Dit wordt veroorzaakt doordat de computer is opgestart vanuit de bestaande Windows-installatie in plaats van direct vanaf de DVD.

Kan de setup geen harde schijf vinden? Dan zullen waarschijnlijk eerst specifieke RAID-drivers voor Windows (zie de installatie-CD van het moederbord) moeten worden geladen.

De productcode

Tijdens de setup wordt gevraagd om de productcode, deze staat vermeld op een sticker welke doorgaans aan de zij- of achterkant van de betreffende computer is geplakt. Het is niet verstandig de productcode met andere computers uit te wisselen, dit kan leiden tot problemen met de productactivatie (na het opstarten van Windows). Wordt tijdens de installatie geen code opgegeven, dan kan een willekeurige Vista-versie worden geïnstalleerd zodat deze kan worden uitgeprobeerd.. Een dergelijke installatie kan echter niet worden geactiveerd, de setup zal dus opnieuw moeten worden doorlopen wanneer vervolgens de eigenlijke versie moet worden geïnstalleerd...

De juiste toetsenbordindeling

Tijdens de setup wordt gevraagd naar de gewenste toetsenbordindeling. Een veelgemaakte fout tijdens de setup is kiezen voor **Nederlands** als de gewenste toetsenbordindeling, terwijl verreweg de meeste toetsenborden zijn voorzien van de indeling **Verenigde Staten (internationaal)**. Bij een onjuiste toetsenbordindeling blijkt bijvoorbeeld dat het @-teken niet meer op de juiste plek zit.

Gebruikersaccount aanmaken

Hanteer bij het kiezen van een naam voor de gebruikersaccount bij voorkeur een verkorte naam zonder spaties en speciale tekens. Deze handelswijze voorkomt problemen met sommige verouderde software. De gebruikersnaam kan in een later
stadium altijd nog probleemloos worden aangepast via het onderdeel **Gebruikers**accounts in het configuratiescherm.

RECOVERY-PROCEDURE: HERSTELLEN FABRIEKSINSTELLINGEN

Is de computer voorzien van een recovery-systeem dan zal de recovery volgens de aanwijzingen van de fabrikant moeten worden uitgevoerd (§6.2). Sommige tips voor een standaard installatie zijn ook van toepassing op een recovery-installatie. Is er sprake van een recovery-systeem, dan zijn er een viertal mogelijkheden voor het herstellen van Windows naar de fabrieksinstellingen:

- **Opstarten recovery vanaf de DVD:** Is er een recovery-DVD ter beschikking gesteld (of heeft men deze zelf moeten branden), dan kan de computer van deze DVD worden opgestart zodat automatisch met de recovery-procedure wordt begonnen.
- **Opstarten recovery vanuit Windows:** In sommige gevallen kan de recoveryprocedure worden opgestart vanuit het startmenu in Windows. Hiermee wordt de recovery-partitie geactiveerd, zodat de computer na een herstart automatisch van deze partitie zal opstarten en met de recovery-procedure gaat beginnen.
- Opstarten recovery tijdens het opstarten van de PC: Soms kan de recoveryprocedure worden gestart door tijdens het opstarten van de computer een specifieke toets in te drukken. Welke toets daarvoor moet worden gebruikt, wordt getoond tijdens het opstarten. De computer wordt vervolgens opgestart vanaf de recovery-partitie (in plaats van de Windows-partitie) waarna de recovery-procedure van start gaat.
- Handmatig activeren van de recovery-partitie: De recovery-partitie kan in sommige gevallen ook handmatig worden geactiveerd met partitioneringssoftware (als alternatief op de twee voorgaande mogelijkheden). Besluit men vooraf de harde schijf opnieuw te partitioneren (zie stap 2), dan kan deze mogelijkheid uitkomst bieden bij het weer aan de praat krijgen van een recovery-procedure.

Stap 4: Het installeren van de Windows-updates en drivers

Nadat Windows voor de eerste keer is opgestart, is het verstandig direct de Windows-updates en de hardware drivers te installeren.

Windows Update

Windows Update (§1.2) kan worden gestart via het onderdeel Alle programma's van het startmenu. Herhaal na een herstart van Windows dit proces totdat alle updates zijn geïnstalleerd.

TIP: Door te kiezen voor **Microsoft Update** in plaats van **Windows Update** worden tevens de updates voor de overige geïnstalleerde Microsoft-producten (zoals het Office-pakket) geïnstalleerd. **Microsoft Update** is beschikbaar via de optie **Instellingen wijzigen** van het scherm van **Windows Update**.

Hardware drivers

Hoewel steeds meer hardware door Windows (en **Windows Update**) worden herkend, kan het zijn dat een gedeelte van de hardware drivers nog steeds ontbreekt. Deze hardware drivers kunnen normaal gesproken vanaf de bij de computer meegeleverde CD's worden geïnstalleerd. De drivers kunnen echter beter worden gedownload vanaf de website van de fabrikant, zodat de meest recente drivers worden geïnstalleerd.

Het ontbreken van geluid en het niet naar behoren functioneren van energiebeheer zijn de meest voorkomende problemen na een herinstallatie van Windows. Beide problemen zijn meestal opgelost na het installeren van de bij het moederbord behorende drivers. Je moet dan natuurlijk wel weten welk moederbord er in de computer zit. Dat is eenvoudig te achterhalen met een programma als **CPU-Z** (download: <u>www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html</u>). Vervolgens kunnen via de website van de fabrikant de moederbord drivers worden achterhaald. Ook het programma **PC Wizard** (download: <u>www.cpuid.com/softwares/pc-wizard.html</u>) kan goed van pas komen bij het traceren van de benodigde hardware drivers.

Stap 5: Het afstellen en optimaliseren van Windows

Het besturingssysteem, de bijbehorende updates en de benodigde hardware drivers zijn inmiddels geïnstalleerd, maar eigenlijk moet het meest tijdrovende werk nog beginnen: het naar wens afstellen en optimaliseren van Windows. Door het toepassen van persoonlijke voorkeuren en het doorvoeren van de optimale instellingen kan het gebruikersgemak aanzienlijk worden verhoogd. De persoonlijke voorkeursinstellingen zijn echter niet zo gemakkelijk in een uniform stappenplan vast te leggen, deze worden meestal pas al werkende met de computer aangepast. Het kost dan ook enkele dagen tot weken voordat de computer volledig naar wens is afgesteld.

Optimaliseren visuele instellingen

De belangrijkste aanpassingen hebben te maken met de visuele weergave. De resolutie van het bureaublad kan zó worden ingesteld dat het beeldscherm naar gelang de persoonlijke voorkeuren optimaal kan worden gebruikt. Wordt echter een 'plat' scherm (flatscreen) gebruikt, dan zijn de technische eigenschappen van het scherm meestal bepalend voor de optimale resolutie. Rangschik vervolgens de pictogrammen op het bureaublad naar wens en pin de favoriete programma's vast aan het startmenu (klik met rechts op een snelkoppeling en kies **Aan het menu Start vastmaken**).

Door bepaalde visuele effecten uit te schakelen, kunnen de systeemprestaties aanzienlijk verbeteren (met name bij de wat oudere computers). In veel gevallen wordt het uitschakelen van een visueel effect nauwelijks opgemerkt, reden te meer dus om ze even na te lopen. In paragraaf 1.5 staat beschreven welke visuele effecten uitgeschakeld kunnen worden.

Uitschakelen van onnodige services en opstartitems

Ook het uitschakelen van onnodige Windows-services en opstartitems kan tot prestatieverbeteringen leiden. Dit is echter geen eenvoudige procedure wanneer enige ervaring op dit gebied ontbreekt. De paragrafen over het uitschakelen van de onnodige Windows-services (§1.8) en opstartitems (§1.9) geven uitgebreid uitleg over deze materie. Als aanvulling hierop kan tevens paragraaf 2.3 over het verwijderen van ongewenste software worden geraadpleegd.

Afstellen van de overige Windows-instellingen

Vervolgens kunnen de diverse Windows-instellingen naar voorkeur worden afgesteld, zodat de gebruikerservaring wordt geoptimaliseerd. Er zijn vele afstel- en optimalisatiemogelijkheden, zoals de taakbalk, energiebeheer, de Windows Verkenner, Internet Explorer (§4.4) en het mailprogramma (zoals Windows Mail (§1.10) of Outlook (§4.6)). Sla voor een volledig overzicht van alle afstel- en optimalisatiemogelijkheden hoofdstuk 1 erop na.

Stap 6: Het installeren van een firewall en virusscanner

Nadat Windows is geïnstalleerd, is het belangrijk het besturingssysteem te beveiligen met een firewall en virusscanner. Veel computergebruikers vertrouwen op een totaaloplossing door gebruik te maken van een securitypakket van een van de grote beveiligingsbedrijven zoals **McAfee**, **Norman**, **Norton**, **Panda** of **Kaspersky**. De commerciële pakketten van deze grote namen bevatten een verzameling tools ter beveiliging van de computer, zoals een virusscanner, firewall, spamfilter, pop-up blocker, anti-spyware, anti-hacker, anti-phishing, netwerkbeveiliging, ouderlijk toezicht, siteadvisor, anti-diefstal, bestandsbeveiliging en wellicht nog veel meer toeters en bellen waarvan men zich kan afvragen of ze wel nodig zijn.

TIP: Voordat geld wordt uitgegeven aan een commercieel beveiligingspakket doet men er verstandig aan eerst de servicepagina van de internetprovider even te raadplegen! Sommige internetproviders bieden hun klanten een dergelijk beveiligingspakket namelijk gratis aan.

Gratis beveiligingssoftware als alternatief

De veelzijdigheid van de totaalpakketten heeft ook een minpunt: ze kosten veel systeembronnen waardoor de computer hinderlijk traag kan worden. De vraag doet zich dan voor of zo'n zwaar pakket wel zinvol is! Omdat de gratis alternatieven doorgaans minder belastend zijn voor het besturingssysteem, kunnen ze wellicht uitkomst bieden. Overigens wordt de binnenkomende e-mail in veel gevallen al door de mailserver van de provider gecontroleerd op virussen. De kans op een besmetting via een e-mail wordt daarmee al bijna tot nul gereduceerd! Wat betreft beveiligingssoftware zijn goede gratis programma's beschikbaar (§2.1). Meestal wordt aleen gedacht aan een virusscanner, maar een firewall kan net zo nuttig zijn omdat daarmee controle over het internetverkeer wordt verkregen. De firewall blokkeert enerzijds al het ongewenste inkomende verkeer, en verleent anderzijds elk programma afzonderlijk al dan niet toestemming om het internet op te gaan. Windows is standaard uitgerust met een firewall, maar de mogelijkheden en gebruikersvriendelijkheid daarvan zijn bedroevend (grootste minpunt is de beperkte mogelijkheid het internetverkeer van de programma's afzonderlijk te blokkeren dan wel toe te staan). Gelukkig zijn er diverse gratis firewalls beschikbaar die wel over deze mogelijkheden beschikken én betrouwbaar zijn (bijvoorbeeld die van Comodo, zie §2.1.6).

Naast deze beveiligingssoftware wordt ook vaak aanbevolen gebruik te maken van één of zelfs meerdere anti-spyware pakketten (§2.2) zoals **Malwarebytes** of **Windows Defender**. Het is echter de vraag of dat nuttig is, zeker wanneer er sprake is van een recent geïnstalleerd systeem in combinatie met een systeemback-up. In geval van een vermoedelijke besmetting met spyware kan dan beter een systeemback-up worden teruggezet in plaats van een tijdrovende scan op spyware te doorlopen. Het terugzetten van een systeemback-up kost minder tijd en resulteert gegarandeerd in een spyware- en virusvrije Windows-installatie. Daarnaast veroorzaken opruimacties met anti-spyware programma's vaak meer problemen dan ze oplossen!

Stap 7: Het installeren van overige software

Nu Windows optimaal is afgesteld en de beveiliging is gewaarborgd, kunnen de overige softwarepakketten worden geïnstalleerd. Meestal gaat het dan om een office-pakket en de bij de hardware geleverde software zoals scannersoftware, printersoftware, fotobewerkingssoftware, e.d. Installeer in deze fase alleen de software die in de toekomst met zekerheid gebruikt zal worden, eventueel geüpdatet naar de laatst beschikbare versie. Het testen van software kan men beter uitstellen tot stap 10 is afgerond zodat bij het ontstaan van onverwachte problemen een systeembackup kan worden teruggezet.

Interessante gratis softwarepakketten

Er zijn legio interessante (gratis!) softwarepakketten waaraan u veel plezier kunt beleven. Hieronder volgt een lijst met gratis softwarepakketten die eigenlijk niet mogen ontbreken (sommige programma's worden in dit boek nader belicht, in dat geval is de betreffende paragraaf vermeld):

- Windows Live Essentials (<u>http://explore.live.com/windows-live-essentials</u>) voor het toevoegen van onder de Windows Live-paraplu uitgebrachte programma's (§3.11).
- **Dropbox** (<u>www.dropbox.com</u>) voor het online back-uppen en automatisch synchroniseren van bestanden (§3.1).

- FlashPaste (download: <u>www.download.com/Flashpaste-Lite/3000-2384 4-10537714.html</u>) voor het snel invoegen van standaard teksten (zoals een adres, telefoonnummer of standaard antwoorden) bijvoorbeeld bij het schrijven van e-mailberichten (§3.3).
- Adobe Reader (<u>http://get.adobe.com/nl/reader/</u>) voor het lezen van PDFbestanden (het meest gebruikte bestandstype voor de uniforme weergave van teksten zoals handleidingen). Druk de **SHIFT**-toets in tijdens het opstarten van **Adobe Reader** om het programma zonder plug-ins en dus sneller op te starten.
- **PrimoPDF** (<u>www.primopdf.com</u>) en **PDFCreator** (<u>www.pdfforge.org/</u> <u>pdfcreator</u>) voor het maken van PDF-bestanden (§3.2).
- SyncBack Freeware (<u>www.2brightsparks.com/downloads.html#freeware</u>) voor het automatiseren van back-ups (§3.4).
- NotePad++ (<u>www.notepad-plus-plus.org</u>) is een van de betere eenvoudige teksteditors met ondersteuning voor diverse programmeertalen. Druk de ALT-toets in om blokken tekst te kunnen selecteren.
- **PowerPoint Viewer** (<u>www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=13</u>) voor het bekijken van PowerPoint-presentaties. Deze software is overbodig wanneer de PowerPoint-software al is geïnstalleerd.
- Diverse codecs (noodzakelijk voor het afspelen van mediabestanden), zoals DivX (www.divx.com), Xvid (www.xvid.org) en AC3Filter (www.ac3filter.net). Er kan eventueel ook gebruik worden gemaakt van een installatiebestand met een uitgebreide verzameling aan codecs, zoals K-Lite Codec Pack (www.freecodecs.com/K_Lite_Codec_Pack_download.htm) of Vista Codec Pack (www.free-codecs.com/vista_codec_package_download.htm).
- MultiMon taskbar (<u>www.mediachance.com/free/multimon.htm</u>) voor het verbreden van de taakbalk over twee of drie beeldschermen.
- Process Explorer (<u>http://technet.microsoft.com/nl-nl/sysinternals/bb896653</u>) voor het traceren en analyseren van de lopende processen, als vervanging van of aanvulling op **Windows Taakbeheer** (**CTRL-SHIFT-ESC**, zie §3.7).
- Active@ ERASER (<u>www.active-eraser.com</u>) voor het permanent verwijderen van privacygevoelige informatie (§2.5).
- AxCrypt (<u>www.axantum.com/AxCrypt</u>) voor de encryptie van bestanden zodat deze bijvoorbeeld veilig per e-mail verstuurd kunnen worden (§2.4).
- PC Inspector File Recovery (<u>www.pcinspector.de</u>, als administrator uitvoeren) en Recuva (<u>www.piriform.com/recuva</u>) voor het herstellen van per ongeluk verwijderde bestanden.

Stap 8: Het terugplaatsen van de persoonlijke gegevens

De volgende stap is het terugplaatsen van de persoonlijke gegevens naar de bij de gebruikersaccounts behorende opslaglocaties. Dan kan de oorspronkelijke opslaglocatie zijn, maar (zoals eerder aangegeven) is het verstandiger de persoonlijke gegevens permanent te scheiden van de bestanden van het besturingssysteem door gebruik te maken van een aparte datapartitie. Om dat te kunnen bewerkstelligen moeten niet alleen de mappen en bestanden naar de datapartitie worden verplaatst, maar ook de instellingen voor de standaard te gebruiken opslaglocatie worden gewijzigd zodat Windows (en overige programma's) ze weer weet te vinden. Hoe dat in zijn werk gaat (en de problemen die zich daarbij kunnen voordoen) wordt in paragraaf 6.3 uitgebreid besproken.

Stap 9: Het opruimen van overbodige bestanden

Zijn er geen noemenswaardige problemen meer met de nieuwe Windows-installatie, dan wordt het tijd om de overbodige bestanden te verwijderen, zoals die voor **Windows Update** en de tijdelijke internetbestanden. Nadat de onnodige bestanden met de Windows Verkenner zijn verwijderd, is het verstandig de schijf te defragmenteren. In paragraaf 1.12 is uitgebreid te lezen welke bestanden precies kunnen worden verwijderd en hoe het defragmenteren van de harde schijven in zijn werk gaat.

Stap 10: Het maken van een systeemback-up

In principe is de herinstallatie van Windows na het doorlopen van stappen 1 t/m 9 afgerond. Het zou echter zonde zijn van de geïnvesteerde tijd wanneer zich op een gegeven moment onverhoopt een onoplosbaar probleem voordoet waardoor u genoodzaakt bent de gehele procedure nogmaals te doorlopen! Dit kan worden voorkomen door direct na de herinstallatie een systeemback-up te maken waarmee alle uitgevoerde handelingen definitief worden veiliggesteld. In geval van problemen kan het besturingssysteem dankzij deze systeemback-up weer moeiteloos worden teruggezet naar de geoptimaliseerde, virusvrije situatie. Natuurlijk zou in dergelijke gevallen ook kunnen worden teruggevallen op de systeemherstel-functie van Windows, deze functie heeft echter de vervelende eigenschap op belangrijke momenten wel eens dienst te weigeren. Daarmee wordt meteen het grootste voordeel van een systeemback-up duidelijk: het werkt altijd en het geeft altijd hetzelfde resultaat!

Voor het maken van een systeemback-up is het niet noodzakelijk gebruik te maken van commerciële software. Er zijn namelijk voldoende gratis alternatieven beschikbaar, zoals **Partition Saving** (download: <u>www.partition-saving.com</u>). Hoewel het gebruik van een aparte back-uppartitie wordt geadviseerd, is dit niet per definitie noodzakelijk. De systeemback-up kan namelijk ook worden gemaakt door een met een USB-kabel verbonden externe harde schijf aan te sluiten. Zo kan van praktisch elke computer een systeemback-up worden gemaakt! Hoe dit op eenvoudige wijze in zijn werk gaat (en welke problemen zich daarbij kunnen voordoen), staat beschreven in paragraaf 6.4 over het maken van een systeemback-up.

NIEUWE HARDE SCHIJF BESPAART TIJD EN BEPERKT RISICO'S

Wellicht de beste tip voor een risicoloze en vlotte herinstallatie van Windows: vervang de oude harde schijf door een nieuwe. Hierdoor worden alle gegevens en instellingen met 100% zekerheid veiliggesteld, ze staan immers nog op de oude harde schijf. Bijkomende voordelen zijn dat de computer meestal een stuk sneller wordt én het herinstalleren van Windows veel minder tijd vergt. Een nieuwe harde schijf kost nog geen 75 euro en het verwisselen van de harde schijf kan zonder veel risico zelfstandig worden uitgevoerd. Controleer vóór aanschaf wel even met welk type harde schijf de computer is uitgerust. Er zijn namelijk twee varianten: de oude IDE- en de nieuwe SATA-aansluiting. Het type moederbord bepaalt welke variant gebruikt kan worden.



IDE- versus SATA-aansluiting

Omdat nog steeds kan worden opgestart van de oude Windows-installatie (door de schijven weer om te wisselen) kan de installatie en optimalisatie desgewenst over een langere periode worden uitgesmeerd. Omdat op deze manier het risico van gegevensverlies tot bijna nul wordt gereduceerd, kan er op de nieuwe harde schijf naar wens worden geëxperimenteerd.

Tot slot: een herinstallatie kost veel tijd maar is de moeite waard...

In tegenstelling tot wat velen denken, is het herinstalleren van Windows eigenlijk niet heel erg moeilijk, het kost voornamelijk veel tijd. En daar ligt voor velen het struikelblok... Zelfs een goed voorbereide computerspecialist is al snel 5 uur bezig om een computer volledig naar zijn hand te zetten. Een groot gedeelte van die tijd gaat niet zo zeer zitten in het installeren van Windows zelf maar in het veiligstellen van gegevens, het opnieuw installeren van de updates, hard- en software, het finetunen van alle instellingen, het terugzetten van de persoonlijke data en eventueel het maken van een systeemback-up. Laat deze tijdsinvestering echter geen reden zijn om af te zien van een herinstallatie! Is het besturingssysteem eenmaal vervuild, dan kan dat namelijk onnodig veel ergernissen veroorzaken. Het grappige is dat men dit meestal pas realiseert nádat Windows opnieuw is geïnstalleerd. Het is dan ook geen uitzondering dat na een herinstallatie van Windows het voornemen om een nieuwe computer aan te schaffen voorlopig op de lange baan wordt geschoven.

Door meteen vanaf het begin van de herinstallatie rekening te houden met het optimaliseren van de gebruikersvriendelijkheid kan uiteindelijk maximaal worden geprofiteerd van de tijdsinvestering. Een goed afgestelde computer met bijbehorende systeemback-up kan namelijk softwarematig nog vele jaren probleemloos blijven draaien. Het feit dat veel van mijn klanten pas weer contact opnemen wanneer een nieuwe computer moet worden geïnstalleerd, is hier wellicht het beste bewijs van. Bedenk tevens dat een herinstallatie een investering in kennis en ervaring is!

Een van de belangrijkste adviezen is Windows op een nieuwe harde schijf te installeren. De belangrijkste installatieproblemen kunnen daarmee worden omzeild en deze handelswijze waarborgt het behoud van data. De persoonlijke bestanden kunnen achteraf probleemloos van de oude harde schijf worden overgezet door deze (tijdelijk) als tweede harde schijf aan te sluiten. Lukt het niet de herinstallatie van Windows naar behoren af te ronden, dan kan de oude harde schijf altijd weer worden teruggeplaatst.

Nog een belangrijke tip is het scheiden van de persoonlijke data en het besturingssysteem door Windows (inclusief programma's) op de C:-schijf te installeren en de persoonlijke bestanden naar een aparte datapartitie (D:) te verplaatsen. Dankzij deze scheiding is het niet alleen gemakkelijker een geautomatiseerde back-up van de persoonlijke bestanden te maken, maar wordt het ook mogelijk een systeemback-up te maken én op een later tijdstip zónder verlies van data weer terug te zetten! Met een dergelijke systeemback-up is het doorlopen van het 10-stappenplan een eenmalige investering waar nog lang plezier aan kan worden beleefd!

Kortom: het herinstalleren van Windows is in veel gevallen een uitkomst, ondanks het feit dat dit één of meerdere dagen in beslag zal nemen.

5.2 Back-up maken van persoonlijke data

Bij een herinstallatie van Windows wordt aangeraden de systeempartitie te formatteren ((5.7), of zo mogelijk zelfs de harde schijf opnieuw te partitioneren ((5.6)). Het zal geen nieuws zijn dat u de op de betreffende partitie(s) of harde schijf opgeslagen bestanden hiermee kwijtraakt (feitelijk worden alleen de verwijzingen naar de opslaglocatie verwijderd, de bestanden zelf blijven op de harde schijf staan totdat ze door andere bestanden worden overschreven!). Voordat de herinstallatieprocedure daadwerkelijk wordt gestart, is het dus raadzaam eerst de persoonlijke bestanden veilig te stellen. Het gaat in ieder geval om de volgende data (voor zover van toepassing):

- Mappen met persoonlijke documenten (Word, Excel, foto's, video's etc.)
- Favorieten en RSS-feeds (Internet Explorer)
- E-maildatabase (inclusief contactpersonen, agenda, blokkeringsregels, e.d.)
- E-mailaccountinstellingen
- Wachtwoorden en gebruikersnamen
- Windows-instellingen
- Instellingen van de internetverbinding
- Mappen met programma-instellingen
- Registersleutels met programma-instellingen

- Virtualisatiemap geïnstalleerde programma's
- Favoriete registerlocaties
- Aanvullingen op MS Office Woordenboek
- Mediagebruikersrechten/Digital Rights Management
- Aanvullingen Windows Live Messenger
- Hardware drivers

TIP: Wees er zeker van dat de (beveiligde) systeem- en/of verborgen bestanden zichtbaar zijn in de **Windows Verkenner**. De instellingen hiervoor zijn terug te vinden onder de knop **Organiseren**, **Map- en zoekopties**, tabblad **Weergave**.

Opslagmedia

Het is het gemakkelijkst de gegevens naar een andere (externe) harde schijf te kopieren. Andere opties zijn: kopiëren naar CD, DVD of USB-stick, per e-mail naar het eigen mailadres versturen, archiveren in een online opslaglocatie (zoals **Dropbox**, zie $\S3.1$) of tijdelijk via het netwerk naar een andere computer of netwerkschijf overplaatsen. Voordat de herinstallatie van Windows wordt gestart, is het verstandig eerst even te controleren of de gemaakte back-up ook daadwerkelijk leesbaar is door de belangrijkste bestanden weer terug te kopiëren naar de harde schijf.

TIP: Ook als de persoonlijke bestanden standaard op een aparte partitie worden opgeslagen, is het verstandig ze veilig te stellen voordat een herinstallatie van Windows wordt uitgevoerd. Tijdens een herinstallatie kunnen namelijk onvoorziene problemen ontstaan waardoor partities (of de bestanden die daarop staan) onleesbaar worden.

Data veiligstellen na een systeemcrash of virusbesmetting

Vooralsnog zijn we er vanuit gegaan dat de persoonlijke data wegens een geplande herinstallatie van Windows wordt veiliggesteld. Maar wat nu wanneer Windows opeens niet meer wil opstarten, bijvoorbeeld doordat een virusbesmetting of een crash het systeem heeft platgelegd? Gelukkig zijn er een aantal omwegen om de persoonlijke data ook in die situaties nog veilig te kunnen stellen.

Is Windows met een virus besmet, dan kan de computer vaak nog in veilige modus worden opgestart (druk daarvoor op **F8** tijdens het opstarten van Windows). Is Windows gecrasht maar blijkt de harde schijf nog steeds benaderbaar, dan kan deze eventueel als tweede schijf in een andere computer worden geplaatst. Ook het gebruik van een opstartbare CD (§5.4) is een interessante optie omdat daarmee buiten Windows om toch nog toegang kan worden verkregen tot de bestanden op de harde schijf. Goede opstartbare CD's zijn **VistaPE** (deze ondersteunen een externe harde schijf of USB-stick) en **Ultimate Boot CD**. Het kost wel wat tijd om een opstartbare CD te maken, maar als daarmee een grote hoeveelheid aan persoonlijke gegevens veiliggesteld kan worden is dat zeker de moeite waard!

Mappen met persoonlijke documenten

Het zal hoogstwaarschijnlijk niemand ontgaan dat de mappen met persoonlijke documenten, afbeeldingen, muziek, video's en dergelijke veiliggesteld moeten worden. Hoewel de standaard in Windows aanwezige tool **Windows Easy Transfer** prima voor kan worden gebruikt, is het niet de meest veilige oplossing. Deze tool slaat de bestanden namelijk gezamenlijk op in één archiefbestand. Het mag duidelijk zijn dat alle persoonlijke bestanden in één klap verloren gaan wanneer dit archiefbestand (om wat voor reden ook) beschadigd raakt! De bestanden kunnen daarom beter vanuit de Windows Verkenner worden veiliggesteld (door ze handmatig naar een veilige locatie te kopiëren). Omdat de bestanden zodoende elk afzonderlijk worden opgeslagen, wordt verlies van persoonlijke documenten zoveel mogelijk voorkomen.

Favorieten en RSS Feeds (Internet Explorer)

Vergeet niet een back-up van de favorieten van Internet Explorer te maken. Deze worden standaard bewaard op de locatie **C:\Gebruikers***inlognaam***Favorieten**. De map **Favorieten** kan eenvoudig worden veiliggesteld door deze met behulp van de Windows Verkenner naar een veilige locatie te kopiëren. Maak eventueel ook een back-up van de registersleutel waarin de volgorde van de **Favorieten** is vast-gelegd (standaard worden ze in alfabetische volgorde teruggezet). Stel daarvoor de volgende registersleutel veilig (§3.9) en importeer de sleutel direct na het terugzet-ten van de **Favorieten**:

HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\MenuOrder\Favorites

De RSS-feeds van Internet Explorer worden bewaard op de locatie C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\Microsoft\Feeds. Deze RSS-feeds worden eenvoudig veiliggesteld door deze map naar een veilige locatie te kopiëren met behulp van de Windows Verkenner. De locatie van de RSS-feeds van alternatieve RSS-lezers kan worden achterhaald door de instellingen van het betreffende programma na te lopen (Outlook 2007 slaat de RSS-feeds op in het algemene PSTbestand).

VEILIGSTELLEN EN TERUGZETTEN BROWSERGEGEVENS

De huidige generatie webbrowsers kent vele instelmogelijkheden en verzamelen in de loop van de tijd vele persoonlijke gegevens. Denk maar eens aan de opgeslagen favoriete webpagina's, de geabonneerde RSS-feeds, de browsergeschiedenis met bezochte webpagina's (inclusief de bijbehorende cookies), de autocomplete-informatie voor het automatisch invullen van formulieren, de menubalk met favoriete webpagina's, de geïnstalleerde invoegtoepassingen, toolbars, etc... **FavBackup** (download: <u>www.favbrowser.com/backup/</u>) is de eerste tool die dergelijke informatie op eenvoudige wijze integraal kan overzetten en is ook nog eens geschikt voor de meeste webbrowsers!

	Backup	Restore	Full	Backup	Full R	estore	Convert	Preferences	Help	 6
Internet Explorer	Firefox	Chrome Web Bro	Opera wser	6 Safari	Flock					
Ø	Weld	come to	o Inter	net Ex	plorer	Backı	ıp Wizaro	J		
Bac	kup the f	following	:							
v	Autocomp	lete			Session	s				
v	Cookies				Settings	;				
	Dialup				Toolbar					
1	Favorites									
v	History									
v	Links bar									
V	Search pro	oviders								
	Select All	De	select							
Bac	kup locat	tion:								
						6				

E-maildatabase en adresboek

Bij gebruik van een e-mailprogramma als **Windows Mail** (§1.10), **Windows Live Mail** (§4.5) of **Outlook** (§4.6) kunnen de e-mail (ontvangen en verstuurde e-mail), het adresboek en de e-mailaccountinstellingen naar de nieuwe Windows-installatie worden overgezet. De meeste gegevens kunnen vanuit het e-mailprogramma zelf worden geëxporteerd, om ze later weer te importeren. Maar dit kan eenvoudiger én veiliger door simpelweg de map met de e-maildatabase met behulp van de Windows Verkenner te kopiëren naar een veilige locatie. De opslaglocatie wordt vermeld bij de instellingen van het betreffende programma:

- Windows Mail: Extra, Opties, tabblad Geavanceerd, knop Onderhoud, knop Archiefmap.
- Windows Live Mail: blauwe knop, **Opties**, **Mail**, tabblad **Geavanceerd**, knop **Onderhoud**, knop **Archiefmap**.
- Outlook: Extra, Opties, tabblad E-mailinstellingen, knop Gegevensbestanden.

BACK-UP HOTMAIL/LIVE/MSN/YAHOO!/GMAIL-ACCOUNTS

Bij het webbased beheren van webmail (zoals Hotmail, Live, MSN, Yahoo! en Gmail) wordt de gehele mailbox (dus zowel de verzonden en ontvangen e-mail als de contactpersonen) op de mailserver opgeslagen. Het is dan ook niet noodzakelijk de opgeslagen e-maildatabase en/of het adresboek veilig te stellen voordat met een herinstallatie wordt begonnen, deze worden immers op de server van de e-mailprovider opgeslagen (in plaats van lokaal op de harde schijf)!

Wilt u desondanks toch een back-up van de online opgeslagen e-mail maken? Bedenk dan dat de meeste webmailadressen inmiddels ook POP3-toegang ondersteunen zodat de berichten eenvoudig kunnen worden gedownload (§4.7). Eenmaal lokaal opgeslagen kunnen de e-maildatabase en contactpersonen vervolgens vrij eenvoudig (via de hierboven beschreven methode) naar een veilige locatie worden gekopieerd.

BACK-UP MOZILLA FIREFOX- EN THUNDERBIRD-GEGEGEVENS

Het maken van een back-up van de instellingen, favorieten, e-maildatabase, e-mailaccounts, wachtwoorden en browserextensies van de browser **Firefox** en/of de emailclient **Thunderbird** kan met het programma **MozBackup** (download: <u>http://mozbackup.jasnapaka.com</u>).

Overstappen van **Thunderbird** naar een ander e-mailprogramma kan eenvoudig met **MBX2EML** (download: <u>http://luethje.eu/prog/</u>)! Deze tool exporteert de database met e-mailberichten naar EML-bestanden die vervolgens weer eenvoudig in elk ander e-mailprogramma kunnen worden geïmporteerd.

Windows Mail

Windows Mail (§1.10) slaat de database met e-mailberichten standaard op in de map C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Windows Mail. In de submap Local Folders wordt elk e-mailbericht afzonderlijk als EML-bestand opgeslagen, er is dus geen sprake meer van één database-bestand. Maak een backup van de map Windows Mail door deze met behulp van de Windows Verkenner te kopiëren naar een veilige locatie. De back-up kan na herinstallatie van Windows weer worden teruggezet (verwijder daarvoor eerst de door Windows aangemaakte map). Het is echter beter Windows Mail (via Extra, Opties, tabblad Geavanceerd, knop Onderhoud, knop Archiefmap) te laten verwijzen naar een databasemap op een andere partitie, zeker wanneer er nog een systeemback-up gemaakt gaat worden (§6.4). De database kan eventueel ook vanuit Windows Mail zelf worden geëxporteerd via Bestand, Exporteren.

Windows Mail slaat de contactpersonen standaard op in de map C:\Gebruikers\ inlognaam\Contactpersonen, voor het veiligstellen van de contactpersonen voldoet het deze map naar een veilige locatie te kopiëren.

BLOKKERINGSREGELS WINDOWS MAIL VEILIGSTELLEN

Met **Windows Mail** kunnen blokkeringsregels worden opgesteld om afzenders te blokkeren (spamberichten) dan wel toe te staan (gewenste berichten die door het spamfilter worden tegengehouden). Blokkeringsregels worden aangemaakt via **Bericht, Ongewenste e-mail, Afzender toevoegen aan de lijst met geblokkeerde** afzenders en worden opgeslagen in de volgende registersleutel: HKCU\Software\Microsoft\Windows Mail\Junk Mail

Door deze registersleutel met de registereditor (§3.9) te exporteren (**Bestand**, **Exporteren**), wordt een back-up van deze blokkeringsregels gemaakt. Na een herinstallatie wordt de back-up gemakkelijk weer teruggezet door op het aangemaakte REG-bestand te dubbelklikken. Aangemaakte berichtregels (**Bericht**, **Regel maken op basis van bericht**) kunnen ook worden veiliggesteld, en wel door de volgende registersleutel te exporteren:

HKCU\Software\Microsoft\Windows Mail\Rules

Windows Kalender

Windows Kalender slaat de aangemaakte agenda standaard op in het bestand C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Windows Calendar\ Calendars\Agenda van *inlognaam*.ics. De agenda kan worden veiliggesteld door simpelweg dit bestand naar een veilige locatie te kopiëren.

Windows Live Mail (Windows Live)

Windows Live Mail (§4.5) slaat de database met e-mailberichten, contactpersonen en RSS-feeds standaard op in de map. C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\ Local\Microsoft\Windows Live Mail. Elk e-mailbericht, contactpersoon of RSS-feed wordt afzonderlijk opgeslagen, er is dus geen sprake meer van één databasebestand. Maak een back-up van de map Windows Live Mail door deze met behulp van de Windows Verkenner te kopiëren naar een veilige locatie. De back-up kan na herinstallatie van Windows en Windows Live Mail weer worden teruggezet. Het is echter beter Windows Live Mail (blauwe knop, Opties, Mail, tabblad Geavanceerd, knop Onderhoud, knop Archiefmap) te laten verwijzen naar een databasemap op een andere partitie, zeker wanneer er nog een systeemback-up (§6.4) gemaakt gaat worden. De database kan eventueel ook vanuit Windows Live Mail zelf worden geëxporteerd (blauwe knop, E-mail exporteren, E-mailberichten).

Outlook (MS Office-pakket)

Outlook (§4.6) slaat alle verzonden en ontvangen e-mail, het adresboek, de notities en agenda-items op in het bestand OUTLOOK.PST (opgeslagen in de map C:\ Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local \Microsoft\Outlook,. vanaf Outlook 2010 in de map C:\Gebruikers*inlognaam*\Documenten\Outlook-bestanden). Met de Windows-zoekfunctie (Start, Zoeken) is het PST-bestand overigens eenvoudig te vinden (stel de Windows Verkenner wel zo in dat verborgen en systeembestanden worden weergegeven). Door het PST-bestand naar een veilige locatie te kopiëren, wordt een back-up van de Outlook-gegevens gemaakt. Het is verstandig vooraf via Taakbeheer (CTRL-SHIFT-ESC), tabblad Processen te controleren of het proces OUTLOOK.EXE is afgesloten zodat onherstelbare schade aan het archiefbestand wordt voorkomen. Na herinstallatie van Windows kan het bestand weer op de originele locatie worden teruggezet, of beter nog: kan **Outlook** worden aangepast zodat deze naar dit bestand verwijst. Deze laatste methode is vooral handig wanneer de persoonlijke bestanden naar een aparte datapartitie moeten worden verplaatst (belangrijk bij het maken van een systeemback-up, zie $\S6.4$). **Outlook** laten verwijzen naar deze locatie is eenvoudig: verwijder het originele bestand (bewaar eventueel een kopie) en start het programma opnieuw op. **Outlook** komt nu eerst met een foutmelding, waarna de nieuwe locatie kan worden ingesteld.

TIP: Wordt de optie AutoArchiveren gebruikt? Dan is het verstandig ook het archiefbestand mee te kopiëren. De optie AutoArchiveren staat onder Extra, Opties, tabblad Overige, knop AutoArchiveren (Outlook 2010: tabblad Bestand, knop Opties, taak Geavanceerd, knop Instellingen voor AutoArchiveren). In dit venster is de locatie van het bestand ARCHIVE.PST te achterhalen, met behulp van de Windows Verkenner kan dit bestand naar een veilige locatie worden gekopieerd. Bij de oudere versies is het overigens ook mogelijk de AutoComplete List van e-mailadressen veilig te stellen, zodat deze naar een andere PC of gebruikersaccount kan worden overgezet (niet van toepassing op Outlook 2010). Sluit hiervoor Outlook af en maak een back-up van het bestand C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Roaming\Microsoft\Outlook\Outlook.NK2. De handtekeningen worden opgeslagen in de map C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Roaming Microsoft\Handtekeningen.

E-mailaccountinstellingen

Noteer ook even de volgende gegevens van de e-mailaccounts, ze zijn later namelijk weer nodig:

- Gebruikersnaam/Username.
- Wachtwoord/Password (zie eventueel het onderdeel Achterhalen van vergeten wachtwoorden verderop in deze paragraaf).
- POP3- en SMTP-server van de e-mailaccounts.

Vanuit Windows Mail en Windows Live Mail kunnen deze instellingen via Extra, Accounts, knop Exporteren naar een IAF-bestand worden veiliggesteld (en later met de knop Importeren weer worden teruggezet). Wees voorzichtig met deze bestanden want naast de gewone instellingen bevatten ze ook de inloggegevens (inclusief wachtwoord)! Outlook heeft helaas geen mogelijkheden de accountinstellingen op een dergelijke eenvoudige wijze veilig te stellen. De instellingen van een Outlook-account (Extra, E-mailaccounts, Bestaande e-mailaccounts weergeven of wijzigen, Outlook 2010: tabblad Bestand, knop Accountinstellingen, knop Wijzigen) kunnen worden bewaard door ze op te schrijven of uit te printen. Na herinstallatie zullen de e-mailaccounts van Outlook dus gewoon weer handmatig moeten worden ingesteld. Als alternatief kunnen de instellingen ook worden veiliggesteld met de Wizard mijn instellingen opslaan (waarmee meerdere instellingen kunnen worden bewaard), toegankelijk via het startmenu, Alle programma's, MS Office, MS Office hulpprogramma's. Deze wizard maakt geen backup van de wachtwoorden deze moeten dus nog apart worden achterhaald en opgeschreven!

Wachtwoorden en gebruikersnamen

Zorg ervoor dat alle gebruikte wachtwoorden en gebruikersnamen (bijvoorbeeld van e-mailaccount, inbelverbinding, MSN/Live-account, telebankierpakket of een bezochte website) zijn veiliggesteld! Bent u een wachtwoord vergeten? Geen probleem, met de juiste tools kan deze zó weer in de beveiligde omgeving van Windows worden teruggevonden!

LET OP: De genoemde tools zijn zeer krachtig en worden daarom door een aantal virusscanners ten onrechte aangezien voor een virus.

De password recovery tools van NirSoft: ruim aanbod

De beste tools voor het achterhalen van wachtwoorden zijn beschikbaar op de website van NirSoft (download: <u>www.nirsoft.net</u>)! Hier zijn password recovery tools te vinden voor het achterhalen van vergeten wachtwoorden van het e-mailprogramma (Mail PassView), het messenger-programma (MessenPass), de inbelverbinding (Dialupass), FTP-account (SniffPass), de beveiligde draadloze internetverbinding (WirelessKeyView) of zelfs de wachtwoorden van bezochte websites (IE PassView). Start de benodigde recovery tool op, spreid de vensters over het scherm en maak een afdruk met een PrintScreen-programma. U zult er versteld van staan wat u hiermee allemaal kunt terughalen!

Achterhalen van de productcode van Windows, Office e.d.

ProduKey (download: <u>www.nirsoft.net/utils/product_cd_key_viewer.html</u>) kan worden gebruikt voor het achterhalen van de (voor herinstallatie noodzakelijke) productcode van Windows en/of Office. De tool **LicenseCrawler** (download: <u>www.klinzmann.name/licensecrawler.htm</u>) is zelfs in staat om ook van vele andere programma's (zoals Nero, PowerDVD, Adobe e.d.) de productcode te achterhalen!

Windows-instellingen

Windows Vista is standaard uitgerust met de tool **Windows Easy Transfer** (te vinden via het startmenu, **Alle Programma's, Bureau-accessoires, Systeemwerkset**) om Windows-instellingen (voor bijvoorbeeld de Windows Verkenner, Internet Explorer etc.) van de ene computer naar de andere over te zetten. **Windows Easy Transfer** kan ook worden gebruikt om instellingen en gegevens vanuit Windows XP naar Windows Vista over te zetten. **Windows Easy Transfer** is echter niet standaard onder Windows XP beschikbaar, deze moet dan dus eerst worden gedownload (download: <u>www.microsoft.com/download/en/details.aspx?id=7349</u>). Bedenk dat met deze methode ook ongewenste instellingen worden overgenomen! De tools zijn overigens minder geschikt voor het maken van een back-up van essentiële persoonlijke gegevens, aangezien alle gegevens gebundeld in slechts één bestand worden opgeslagen. Moet een back-up van de persoonlijke gegevens worden gemaakt, doe dit dan bij voorkeur handmatig (zoals verderop in deze paragraaf beschreven) of gebruik de tool **SyncBack** voor een geautomatiseerde back-up (§3.4).

TIP: Windows Easy Transfer kan ook worden gebruikt voor het overzetten van instellingen van het ene gebruikersaccount naar het andere.

Instellingen netwerkverbinding

Het is verstandig om naast de inloggegevens van het e-mailaccount ook de instellingen van de internetverbinding even te noteren. Deze staan bij de eigenschappen van de verbinding bij het onderdeel **Netwerkcentrum** in het configuratiescherm. Wordt geen gebruik gemaakt van een DHCP-server (welke wordt gebruikt voor het automatisch toewijzen van IP-adressen), noteer dan ook de TCP/IP-instellingen.

Mappen met programma-instellingen

De map **C:\Gebruikers** met persoonlijke documenten en programma-instellingen bevat interessante submappen, waaronder de submap **All Users** (met algemene instellingen) en de submappen van de verschillende gebruikersaccounts (met gebruikersspecifieke instellingen). Het maken van een back-up van deze gegevens gaat eenvoudig door alle mappen met data met behulp van de Windows Verkenner naar een veilige locatie te kopiëren. Omdat sommige gebruikersspecifieke bestanden in gebruik zijn op het moment dat een gebruikersaccount actief is, kunnen deze bestanden alleen worden gekopieerd vanuit een ander gebruikersaccount met administratorrechten (§1.11). Het is niet nodig de submappen met tijdelijke bestanden (zoals **Temp** en **Temporary Internet Files**) te kopiëren.

Registersleutels met programma-instellingen

Veel instellingen worden opgeslagen in het register (§3.9). Wanneer daar een beetje handigheid mee verkregen is, kunnen de instellingen in het register zo worden geëxporteerd naar een registerbestand (om later in het nieuwe systeem te importeren). Deze methode vergroot wel het risico bestaande problemen te importeren: het is beter het register opnieuw op te bouwen.

Favoriete registerlocaties

De favoriete locaties in de registereditor (§3.9) kunnen worden veiliggesteld door de registersleutel **HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\ Applets\Regedit\Favorites** naar een veilige locatie te exporteren.

Virtualisatiemap geïnstalleerde programma's

Windows Vista wordt dankzij virtualisatie extra tegen kwaadwillende software beveiligd. Programmabestanden van geïnstalleerde software worden door middel van de virtualisatie op een andere locatie opgeslagen dan het programma zelf voor ogen had, waardoor deze bestanden slechts virtueel op de plek van de originele bestanden komen te staan). Zo worden bestanden in de map **C:\Program Files** per gebruiker gevirtualiseerd in de persoonlijke map **C:\Gebruikers***inlognaam*\ **AppData\Local\VirtualStore\Program Files**. Deze map kan essentiële bestanden bevatten, denk bijvoorbeeld aan de gedeelde map met gedownloade muziek en films van een filesharing-programma als eMule. Staan daar belangrijke bestanden tussen, stel deze dan veilig door ze met behulp van de Windows Verkenner naar een veilige locatie te kopiëren. In paragraaf 3.13 wordt uitgebreid ingegaan op de **VirtualStore**.

Aanvullingen op MS Office Woordenboek

Gedurende het gebruik van de spellingscontrole worden steeds meer woorden aan het standaard woordenboek toegevoegd. Deze aanvullingen worden opgeslagen in het bestand C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Roaming\Microsoft\Proof \CUSTOM.DIC. Stel het bestand veilig met behulp van de Windows Verkenner, om deze na herinstallatie van Windows weer op dezelfde locatie terug te plaatsen. De opslaglocatie kan eventueel in MS Word via Extra, Opties, tabblad Spelling en Grammatica, knop Aangepaste woordenlijst worden gewijzigd. De inhoud van het bestand CUSTOM.DIC kan met Kladblok overigens eenvoudig worden aangepast.

Mediagebruikersrechten/Digital Rights Management

Vanuit Windows Media Player 11 is het niet meer mogelijk licenties van mediabestanden (mediagebruikersrechten, ook wel **Digital Rights Management (DRM)** genoemd) veilig te stellen. Na het herinstalleren van Windows moet opnieuw contact worden opgenomen met de winkel waar de media is gekocht (als deze nog bestaat...), zodat de rechten opnieuw gedownload kunnen worden (de kopieerbeveiliging voorkomt dat een back-up van de overeenkomsten kan worden gemaakt). Er zijn overigens tools op internet te vinden die wel **DRM**-gegevens kunnen veiligstellen.

Aanvullingen Windows Live Messenger

Bij intensief gebruik worden aardig wat extra's (zoals emoticons, schermafbeeldingen, winks e.d.) aan Windows Live Messenger toegevoegd. Met de gratis tool **Con-Con Retriever** (download: <u>http://concon.110mb.com</u>) kunnen deze op eenvoudige wijze worden veiliggesteld en op de nieuwe Windows-installatie worden hersteld.

Hardware drivers

Hoewel Windows over een database met hardware drivers beschikt (en de meeste hardware bij herinstallatie dus al van een driver voorziet), is vooraf niet duidelijk of Windows alle benodigde drivers automatisch kan installeren. Bevat het **Apparaatbeheer** na installatie van Windows nog onbekende hardware (te herkennen aan een geel vraagteken), dan zullen de voor deze hardware benodigde drivers nog handmatig moeten worden toegevoegd. Een back-up van de drivers kan in zo'n geval goed van pas komen. Het veiligstellen van de hardware drivers kan op twee manieren:

- Controleer de websites van de hardware-fabrikanten voor de meest recente hardware drivers (eventueel met behulp van een zoekmachine).
- Maak een back-up van de geïnstalleerde drivers met **Double Driver** (download: <u>www.boozet.org/dd.htm</u>) of **DriverMax** (download: <u>www.innovative-</u> <u>sol.com/drivermax</u>). Beide programma's kunnen gratis worden toegepast, **DriverMax** geeft doorgaans het beste resultaat.

Noteer in ieder geval de namen van alle geïnstalleerde hardware items (zie het **Apparaatbeheer**, bereikbaar via het configuratiescherm). Deze lijst kan na herinstallatie van nut zijn bij het zoeken naar de juiste drivers!

LET OP: Stel de drivers van het modem en/of de netwerkadapter veilig vóórdat Windows opnieuw wordt geïnstalleerd. Zo wordt voorkomen dat er na herinstallatie van Windows geen toegang tot het internet meer is (die dan juíst nodig is om deze drivers te downloaden)! In paragraaf 1.4 is meer informatie te vinden over het installeren van hardware drivers.

Back-up maken van de geïnstalleerde drivers met DriverMax

Start DriverMax, klik op de rode knop Menu, ga naar het onderdeel Driver backup and restore en kies de optie Backup drivers. DriverMax opent nu een overzicht van alle geïnstalleerde hardware en bijbehorende drivers. Met de knop Bacup, optie Backup all drivers worden alle drivers in één keer veiliggesteld naar de map Mijn documenten\My Drivers (of een map naar keuze). Via de optie Backup selected drivers is het ook mogelijk slechts enkele specifieke drivers veilig te stellen. Bij een herinstallatie kan ik dit echter niet aanraden, elke driver kan mogelijk nog van pas komen!

Komt er na herinstallatie van Windows nog onbekende hardware in **Apparaatbeheer** voor, navigeer dan vanuit de installatiewizard voor het installeren van hardware drivers naar de zojuist aangemaakte database om de voor de hardware benodigde driver te selecteren. Worden deze drivers op een CD gebrand, dan kan het zoeken naar de juiste drivers zelfs automatisch worden uitgevoerd. De drivers kunnen eventueel ook vanuit **DriverMax** met de optie **Restore drivers from backup** worden teruggezet, daarvoor moet de software wel eerst weer opnieuw worden geïnstalleerd.

😵 DriverMax		X
Menu D Backup	drivers	Check for driver updates No downloads present
NVIDIA GeForce 62	00SE TurboCache(TM)	•
Version 8.17.12.95	73 Date 2012-02-09	
Intel(R) 82801G (IC	H7 Family) Ultra ATA Storage Controllers - 27D	F
Version 6.0.6002.1	8005 Date 2006-06-21	
Intel(R) 82801GB/G Version 6.0.6002.1	R/GH (ICH7 Family) Serial ATA Storage Control 8005 Date 2006-06-21	ler - 27C0
HID-compliant appa Version 6.1.6002.1	raat 8005 Date 2006-06-21	
HID-compliant appa Version 6.1.6002.1	raat 8005 Date 2006-06-21	
HID-compliant appa	iraat Aaas Die aaas os as	Backup
Registered to [not registered] Account type: FREE	Version 6.2

SATA HARDE SCHIJVEN IN EEN RAID-OPSTELLING

Windows Vista ondersteunt standaard een groot aantal RAID-controllers. Of de gebruikte RAID-controller daadwerkelijk wordt ondersteund, wordt duidelijk door het gewoon uit te proberen. Wordt de harde schijf niet door de setup herkend, dan kunnen de daarvoor benodigde drivers alsnog handmatig worden geladen op het moment dat daarom wordt gevraagd (de drivers zijn meestal bij de aanschaf van het systeem meegeleverd).

MET SMART DE HARDE SCHIJF CONTROLEREN

Het is verstandig te controleren of de harde schijf hardwarematig nog gezond is voordat Windows opnieuw wordt geïnstalleerd. De meeste BIOS-varianten zijn voorzien van de optie **SMART** (die doorgaans uit staat). Deze optie kan helpen de gezondheid van de harde schijf te controleren. Problemen worden hiermee vroegtijdig gemeld, zodat er genoeg tijd is om de gegevens veilig te stellen. Schakel deze optie dus altijd in!

5.3 Opstartbare MS-DOS diskette maken

Voor de installatie van Windows is geen opstartbare diskette of CD nodig, de setup kan namelijk direct vanaf de Windows-DVD worden opgestart. Onder sommige omstandigheden is het echter toch handig om een opstartbare MS-DOS diskette bij de hand te hebben, bijvoorbeeld bij het maken van een systeemback-up (§6.4). Vandaar dat deze paragraaf daar toch nog wat aandacht aan besteedt!

Opstartbare MS-DOS diskette maken

De makkelijkste manier om een opstartbare MS-DOS diskette (bootdisk) te maken, is gebruik te maken van op het internet geplaatste images. Op de internetpagina www.bootdisk.com/bootdisk.htm staan verschillende MS-DOS diskettes, de Windows ME, Custom, No Ramdrive-image verdient hier de voorkeur. Om wat ruimte te maken voor andere bestanden, kunnen de niet relevante bestanden SCANDISK.EXE, SCANDISK.INI, SCANREG.EXE en README.TXT met de Windows Verkenner worden verwijderd.

Nuttige extra bestanden: MRBOOTER, EFDISK en MRESCUE

Het is verstandig om ook de bestanden **MRBOOTER.EXE**, **EFDISK.EXE** en **MRESCUE.COM** op de opstartbare MS-DOS diskette te plaatsen (download: www.masterbooter.com)! **MRBOOTER** (oftewel **MasterBooter**) is een eenvoudige bootmanager waarmee meerdere besturingssystemen naast elkaar op één PC kunnen worden geïnstalleerd: multiboot dus (\S 6.5). **EFDISK** is handig bij het partitioneren van de harde schijf (\S 5.6), en kan ook zeer behulpzaam zijn bij het activeren van een recovery-partitie zodat Windows opnieuw geïnstalleerd kan worden (\S 6.2). Met **MRESCUE** kunnen de (huidige) partitiegegevens worden veiliggesteld: deze tool kan van pas komen in het geval er iets fout gaat met het partitioneren.

Controle van de opstartbare diskette (met CD-ondersteuning)

Het is verstandig eerst de werking van de opstartdiskette even goed te controleren. Is het opstarten vanaf de diskette mogelijk? En nog belangrijker: is het vervolgens mogelijk de DVD-speler te benaderen?

Opstartbare MS-DOS CD maken

Tegenwoordig bevatten nog maar weinig PC's een diskettestation, de opstartbare diskette zal dus in veel gevallen vervangen moeten worden door een opstartbare CD. Er zijn genoeg images voor opstartbare MS-DOS CD's van het internet te downloaden (www.allbootdisks.com/download/me.html, wijzig eventueel de extensie IMG in ISO). Brand je echter het image direct op CD, dan kunnen de instellingen van de MS-DOS-bestanden niet meer naar eigen smaak worden aangepast (bestanden kunnen immers niet meer worden aangepast nadat ze op CD zijn gebrand). Een zelfgeconfigureerde opstartbare MS-DOS-CD kan wel worden gemaakt, maar daarvoor zal als basis een opstartbare diskette moeten worden aangemaakt (op een PC die wèl over een diskettestation beschikt). Maak eerst een opstartbare diskette en kies vervolgens in een brandprogramma voor het maken van een opstartbare CD met de diskette als basis voor de opstartsector van de CD. In paragraaf 5.4 staat meer informatie over het maken van een opstartbare herstel-/ recovery-CD!

TIP: Wil de computer niet opstarten vanaf de floppy of CD, dan moeten de BIOSinstellingen worden aangepast. Afhankelijk van het type moederbord moet hiervoor tijdens het opstarten van de computer op **F1**, **F2**, **F3**, **F10**, **F11**, **F12**, **DEL** of **INS** worden gedrukt. Zoek in het BIOS naar een term als boot sequence of iets vergelijkbaars.

Opstartbare MS-DOS USB-stick of CF/SD/SM/MS-kaart maken

Het is wellicht nog praktischer om een opstartbare USB-stick of CF/SD-kaart te maken. Op deze media kunnen namelijk naderhand gemakkelijk wijzigingen worden aangebracht. Met de formatteertool van Windows is het echter niet mogelijk een opstartbare MS-DOS USB-stick of kaart te maken, dat kan wel met de (helaas niet meer op de website van HP beschikbare) **HP USB Disk Storage Format Tool** (download: <u>http://files.extremeoverclocking.com/file.php?f=197</u>). Nadat de opstartbestanden door de **Format Tool** op het flashgeheugen zijn geplaatst, kunnen ook de overige MS-DOS bestanden gekopieerd worden. Of MS-DOS uiteindelijk wil opstarten vanaf het flashgeheugen, wordt bepaald door de opstartmogelijkheden van het betreffende BIOS. Dit is afhankelijk van het type moederbord: zo kan het zijn dat de computer wel wil opstarten vanaf een kaart maar niet vanaf een USB-stick...

5.4 Opstartbare herstel/recovery-CD/DVD maken

Naast een opstartbare diskette kan het ook erg handig zijn een opstartbare CD (of DVD) voor handen te hebben. Er zijn verschillende opstartbare CD's verkrijgbaar met elk zijn eigen tools. Per situatie moet afgevraagd worden welke CD het beste toe te passen is. Deze paragraaf geeft een korte samenvatting van de interessantste opstartbare CD's. In de meeste gevallen kan een image van de betreffende CD gratis van de genoemde website worden gedownload, om vervolgens op een CD te branden. De CD's bieden te veel mogelijkheden om ze uitgebreid te bespreken, u zult er dus zelf (op eigen risico!) mee moeten experimenteren.

Opstartbare MS-DOS CD maken

Voor een eenvoudige opstartbare MS-DOS CD kan op de website van AllBootDisks een IMG-imagebestand van de **Windows ME, no ramdisk diskette** (www.allbootdisks.com/downloads/Disks/Windows ME Boot Disk Download 50/Diskette%20Images/WindowsME No Ramdrive.img, directe downloadlink) worden gedownload. Gebruik deze image om een opstartbare CD te maken met een brandprogramma als **Nero** (dus niet het bestand op CD branden!). Het is ook mogelijk opstartbare MS-DOS CD te maken, gebaseerd op een opstartbare MS-DOS diskette (§5.3). De gegevens op de diskette worden dan als image in de boot-

sector van de CD geplaatst, de CD kan vervolgens worden aangevuld met allerlei nuttige software. Kies bij het branden voor een opstartbare data-CD! Het brandprogramma vraagt dan vanzelf om een diskette voor het maken van de image. Wordt vervolgens vanaf deze CD opgestart, dan zijn er twee benaderbare schijfletters: de A:-schijf met de bestanden van de oorspronkelijke opstartbare diskette (deze gegevens staan in de bootsector en zijn dus niet zichtbaar op de CD) en de schijfletter voor de CD-speler met daarop de eventueel aan de CD toegevoegde bestanden. Zorg er uiteraard wel voor dat de CD-drivers worden geladen, anders zijn CD's niet benaderbaar.

TIP: Op dezelfde manier kan een opstartbare CD voor het uitvoeren van een systeemback-up op een PC zonder diskettestation worden gemaakt (§6.4).

Bart's PE

Door op te starten vanaf de CD van **Bart's PE** (Preinstalled Environment, download: <u>www.nu2.nu/pebuilder</u>) kan een eigen op Windows XP gebaseerde omgeving worden gecreëerd. Hiermee zijn de partities buiten Windows om te benaderen. Een greep uit de mogelijkheden van **Bart's PE**: aanpassen van de partities, veiligstellen van bestanden naar een USB-stick, scannen van bestanden op virussen, browsen op het internet, PDF-bestanden lezen, en nog veel meer. Dankzij de vele plug-ins zijn er veel uitbreidingsmogelijkheden voor handen. Het is even klussen, maar zeker een aanrader om eens mee aan de slag te gaan! Voor een uitgebreide handleiding over het maken en gebruiken van de opstartbare CD BartPE wordt verwezen naar de website (<u>www.schoonepc.nl/nieuwsbrief/handleiding_bartpe.html</u>).

TIP: Bart's PE kan ook vrij eenvoudig met de PE Builder (de tool voor het maken van VistaPE) worden samengesteld!

VistaPE

Op vergelijkbare wijze kan **VistaPE** (download: <u>www.vistape.net</u>) worden samengesteld. **VistaPE** is een op Windows Vista gebaseerde Preinstalled Environment, hetgeen voordelen biedt ten opzichte van BartPE (met name op het gebied van de ondersteuning van SATA- en RAID-configuraties). Beschikt u over een Windows Vista installatie-DVD? Probeer dan eens de opstartbare VistaPE-DVD te maken, de procedure is redelijk eenvoudig! Voor een handleiding over het maken en gebruiken van VistaPE wordt verwezen naar de SchoonePC-website (<u>www.schoonepc.nl/tools/handleiding_vistape.html</u>).

Ultimate Boot CD

De **Ultimate Boot CD** (download: <u>www.ultimatebootcd.com</u>) is een van de opstartbare CD's die echt niet mag ontbreken. De mogelijkheden zijn divers omdat de CD uitpuilt van de vele handige systeemtools (zie genoemde website voor een overzicht van alle geïntegreerde tools). Deze CD (en dan met name het bijzonder krachtige tooltje **TestDisk**) is al eens mijn redder in nood geweest bij het veiligstellen van data van een praktisch ontoegankelijke harde schijf (veroorzaakt door een corrupte partitietabel, het gevolg van een multiboot systeem met Linux). Een nieuwe variant op deze CD is de **Ultimate Boot CD for Windows** (download: <u>www.ubcd4win.com</u>).

Hiren's BootCD

De **Hiren's BootCD** (directe download in verband met slecht vindbare downloadlink: <u>www.hirensbootcd.org/files/Hirens.BootCD.15.1.zip</u>) puilt werkelijk uit van handige tools op het gebied van antivirus, back-up, BIOS, bestandsbeheer, cleaners, harde schijf, multimedia, MS-DOS, netwerk, (password)recovery, procesbeheer, opgestarte items, geheugenbeheer, registerbewerking, extern bureaublad, encryptie, systeeminformatie, testdoeleinden en het tweaken. Hiren's BootCD kan zowel binnen Windows zelf als buiten Windows om worden opgestart.

System Rescue CD (Linux-variant)

De **System Rescue CD** (download: <u>www.sysresccd.org</u>) is ook een heel uitgebreide opstartbare CD, gebaseerd op Linux. Enkele handige tools op deze CD:

- **AIDA:** Dit programma maakt het gemakkelijk de hardware te analyseren. Zo kan er eenvoudig worden achterhaald welke grafische kaart of type moederbord er aanwezig is. Dit is nuttige informatie bij het achterhalen van de benodigde hardware drivers!
- **MemTest:** Een tool voor het achterhalen van defect RAM-geheugen.
- **GParted:** Partitioneringssoftware die overeenkomsten vertoont met Partition Magic, maar dan gratis is.
- Partimage: Voor het maken van een image van een van de partities.

MemTest86+

Toont Windows regelmatig blauwe schermen met foutmeldingen? Mogelijk is er een probleem met het RAM-geheugen waardoor dergelijke foutmeldingen kunnen ontstaan. Het RAM-geheugen kan worden getest met behulp van de opstartbare CD **MemTest86+** (download: <u>www.memtest.org/#downiso</u>).

GParted Live CD/Parted Magic (Gnome Partition Editor)

Plannen om te experimenteren met een ander besturingssysteem, met behoud van het huidige besturingssysteem? Dan is het aanmaken van meerdere partities noodzakelijk. Naast commerciële partitioneringssoftware zoals **Paragon Partition Manager** of het inmiddels verouderde **Partition Magic** zijn er ook gratis partitioneringsprogramma's verkrijgbaar, zoals de **GParted Live CD** (download: <u>http://gparted.sourceforge.net/livecd.php</u>) en het programma **Parted Magic** (download: <u>www.partedmagic.com</u>). Deze gratis partitiemanagers zijn op Linux gebaseerd en hebben als voordeel dat NTFS-partities kunnen worden verkleind mét behoud van de bestaande gegevens. Jammer genoeg wordt niet alle hardware ondersteund, waardoor ze niet op alle systemen bruikbaar zijn.

Offline NT Password & Registry Editor en Ophcrack

Het wijzigen van een (vergeten) wachtwoord van een gebruikersaccount kan ook met de opstartbare CD **Offline NT Password & Registry Editor** (download: <u>http://pogostick.net/~pnh/ntpasswd/</u>). Liever toch het oude wachtwoord terug, probeer het dan eens met een zogenaamde 'woordenboekaanval', bijvoorbeeld met de tool **Ophcrack** (download: <u>http://ophcrack.sourceforge.net</u>).

DBAN: Darik's Boot And Nuke

DBAN (download: <u>www.dban.org</u>) is een simpele maar doeltreffende opstartbare CD waarmee de volledige harde schijf in één keer kan worden schoongeveegd. De (persoonlijke) gegevens worden (meerdere malen) overschreven zodat het vrijwel onmogelijk wordt ze nog te achterhalen!

5.5 De Windows Vista installatie-DVD slipstreamen

Heeft u wel eens een herinstallatie van Windows uitgevoerd, dan weet u hoe tijdrovend die klus is. Het is namelijk niet alleen een kwestie van Windows opnieuw installeren, maar vervolgens ook nog het laatst beschikbare servicepack, de daarna uitgebrachte (kritieke en aanvullende) updates, de hardware drivers en alle gewenste programma's. Om nog maar te zwijgen over de vele afstelmogelijkheden... Voordat het besturingssysteem klaar voor gebruik is, gaan er dus vele handelingen aan vooraf.

Wilt u deze procedure bespoedigen, dan kan een geslipstreamde installatie-DVD uitkomst bieden! Dankzij de gratis slipstreamtool **vLite** is het namelijk mogelijk extra onderdelen en instellingen in de Windows Vista installatiebestanden te integreren waardoor het aantal noodzakelijke handelingen tijdens én na de installatieprocedure aanzienlijk wordt beperkt! Nadat het slipstreamen is afgerond, kunnen de nieuwe installatiebestanden op DVD worden gebrand. Deze DVD kan vervolgens als vervanging voor de originele Windows installatie-DVD worden gebruikt.

LET OP: Het is alleen mogelijk de installatiebestanden van een Windows installatie-DVD te slipstreamen, de bestanden van een recovery-systeem komen daar dus niet voor in aanmerking!

Slipstreamen: wat is dat nu precies en wat heb ik eraan?

Het slipstreamen van de Windows installatie-DVD betekent eigenlijk niets meer dan het in de originele Windows installatiebestanden integreren van extra software en instellingen (zoals servicepacks, updates, hardware drivers, tweaks en/of programma's). Het doel van het slipstreamen is het maken van een nieuwe, up-to-date installatie-DVD waarmee het opnieuw installeren van Windows aanzienlijk wordt vereenvoudigd. Het maken van een dergelijke DVD kost echter wel behoorlijk wat tijd...

Voordelen van een geslipstreamde installatie-DVD

Met een optimaal geslipstreamde installatie-DVD worden de voor het installeren, optimaliseren en updaten van Windows noodzakelijke handelingen tot een minimum beperkt. Omdat het slipstreamen van de installatie-DVD de nodige inspanningen kost, is het eigenlijk alleen de moeite waard wanneer Windows regelmatig opnieuw wordt geïnstalleerd of wanneer meerdere computers van Windows moeten worden voorzien (bijvoorbeeld in een kantoorsituatie). Wordt Windows slechts zelden opnieuw geïnstalleerd, dan is het de vraag of de voordelen van een geslipstreamde DVD wel opwegen tegen de moeite die het kost om de DVD samen te stellen... Toch valt er ook dan wat te zeggen voor het slipstreamen, want een geslipstreamde DVD levert nog altijd een veel schonere installatie op dan een normale installatie-DVD (waarbij alle updates, hardware drivers etc. achteraf nog handmatig moeten worden geïnstalleerd).

Slipstreamen met vLite

Voor het slipstreamen van de Windows Vista-installatiebestanden is de slipstreamtool vLite (download: <u>www.vlite.net</u>) ontwikkeld. Helaas zijn er problemen ontstaan omdat Microsoft bij het verschijnen van Service Pack 2 bepaalde wijzigingen heeft aangebracht. die tot gevolg hebben dat de installatiebestanden van Windows Vista niet meer met Service Pack 2 kunnen worden geslipstreamd. Een volwaardige geslipstreamde installatie-DVD zal dus moeten worden samengesteld op basis van een installatie-DVD waarin reeds Service Pack 2 is verwerkt. Om deze reden heeft het niet zoveel zin om het slipstreamen met vLite uitgebreid in dit boek te behandelen. Bent u toch geïnteresseerd (of wilt u weten of dit probleem inmiddels is opgelost), neem dan eens een kijkje op de website (<u>www.schoonepc.nl/instal/</u> <u>windows vista slipstreamen vlite.html</u>).

5.6 Harde schijf partitioneren

Voordat Windows (opnieuw) wordt geïnstalleerd, moet de harde schijf worden gepartitioneerd waardoor deze in meerdere partities wordt opgesplitst. Deze partities verschijnen in de **Windows Verkenner** als schijf C, D, E, etc. De meeste harde schijven zijn standaard voorzien van slechts één partitie, de C:-schijf. Deze situatie is minder praktisch, omdat de persoonlijke gegevens zodoende niet gescheiden kunnen worden van het besturingssysteem. Daarnaast is het lastig een systeemback-up te maken (§6.4).

RECOVERY-PARTITIE

Soms is de harde schijf voorzien van een door de fabrikant geplaatste recoverypartitie (veelal verborgen). Verwijder deze partitie niet, behalve wanneer deze met zekerheid niet meer nodig is. Het opnieuw bestellen van recovery-CD/DVD's duurt namelijk erg lang en is doorgaans niet gratis! Paragraaf 6.2 beschrijft hoe de systeempartitie verkleind kan worden wanneer er sprake is van een voorgeïnstalleerde recovery-partitie op de harde schijf.

LET OP: Met het verwijderen van een partitie verliest u alle gegevens op deze partitie, zorg er daarom voor dat alle belangrijke gegevens eerst zijn veiliggesteld! Maak zo nodig eerst een back-up van de partitietabel met **MRESCUE.COM** (**Master-Booter**, zie §6.5) of **SAVEPART.EXE** (**Partition Saving**, zie §6.4).

Primaire partitie, uitgebreide partitie en logische stations

Het is goed om te weten welke verschillende typen partities en toepassingsmogelijkheden per type er zijn, voordat de harde schijf opnieuw wordt ingedeeld. De belangrijkste partitie is de **primaire partitie**. Deze wordt doorgaans gebruikt om een besturingssysteem op te installeren, in dit geval Windows. Zijn er voornemens een multiboot systeem ((6.5)) te installeren, dan is het noodzakelijk een tweede en wellicht derde primaire partitie aan te maken.

In totaal kunnen maximaal vier partities op één harde schijf worden aangemaakt. Zijn er meer dan vier noodzakelijk? Maak dan een **uitgebreide partitie** aan (ook wel extended partitie genoemd). Een uitgebreide partitie kan weer worden opgedeeld in meerdere **logische stations**, die elk afzonderlijk dienst kunnen doen als 'partitie'. Het is dus verstandig voor elk besturingssysteem een primaire partitie aan te maken, plus één uitgebreide partitie met logische stations voor de overige schijfletters (bijvoorbeeld voor de data- en back-uppartities).

FAT32- en/of NTFS-bestandssysteem

Maak voor de Windows (C)- en Data (D)-partitie bij voorkeur gebruik van het NTFS-bestandssysteem, en gebruik voor de BACKUP (E)-partitie het FAT32bestandssysteem (zodat de hierop geplaatste back-upbestanden benaderbaar zijn vanaf de MS-DOS systeemback-updiskette/CD; zie §6.4). Met **Windows Schijfbe**heer (via het onderdeel **Systeembeheer** van het configuratiescherm, **Computerbeheer**) is het overigens niet mogelijk FAT32-partities groter dan 30 Gb te maken.

BESTANDEN BEVEILIGEN MET EFS: ENCRYPTED FILE SYSTEM Binnen een NTFS-bestandssysteem kunnen bestanden worden beveiligd door middel van encryptie (EFS, encrypted file system). Met een unieke sleutel (die gekoppeld is aan het account) wordt toegang tot deze gegevens verkregen. Maar pas op met deze vorm van beveiligen: voordat u er erg in heeft zijn de bestanden niet meer toegankelijk! Encryptie wordt toegepast door in de Windows Verkenner met rechts op een bestand te klikken en te kiezen voor **Eigenschappen**, knop **Geavanceerd**, optie **Inhoud versleutelen om gegevens te beveiligen**. Deze unieke EFS-sleutel wordt overigens veiliggesteld (geëxporteerd) via het onderdeel **Gebruikersaccounts** van het configuratiescherm, taak **Uw certificaten voor bestands-** versleuteling beheren. Zie paragraaf 2.4 voor uitgebreide informatie over EFS en andere encryptiemogelijkheden.

TIP: Windows Vista Ultimate beschikt overigens met BitLocker (bereikbaar via het configuratiescherm) over een handige tool om een gehele partitie te versleutelen.

Voorkeurssituatie: meerdere partities

De C:-partitie wordt bij voorkeur uitsluitend voor het Windows-besturingssysteem en de geïnstalleerde software gebruikt. Dit betekent dat de persoonlijke gegevens (zoals de persoonlijke documenten, muziek, video's, e-mail, contactpersonen, agenda en favoriete websites) op een aparte D:-partitie kunnen worden opgeslagen. Elke gebruikersaccount krijgt op deze partitie een eigen map met persoonlijke data (§6.3).

Nadat Windows (en de overige software) van de persoonlijke data is gescheiden, wordt het mogelijk een systeemback-up (§6.4) te maken (en terug te zetten) zonder hierbij het risico te lopen data te verliezen. Wordt er een systeemback-up gemaakt zoals in dit boek staat beschreven, dan moet er een FAT32-partitie worden aangemaakt. Dit is praktisch op te lossen door een derde partitie E (BACKUP) aan te maken.

De harde schijf vooraf partitioneren

Een van de betere commerciële tools voor het vooraf aanmaken van meerdere partities is **Paragon Partition Manager** (www.paragon-software.com/home/pm-personal), maar er kan natuurlijk ook gebruik worden gemaakt van een gratis opstartbare CD zoals de **GParted Live CD** of **Parted Magic** (§5.4). Ze hebben elk hun voor- en nadelen, maar werken alle met hetzelfde principe. Het is eenvoudiger de harde schijf (opnieuw) te partitioneren voordat de setup van Windows wordt uitgevoerd, achteraf gaat dat een stuk lastiger. Het is echter niet noodzakelijk gebruik te maken van dergelijke partitioneringssoftware, het kan namelijk ook tijdens de setup met behulp van de **Windows-DVD**.

Tijdens de setup van Windows wordt gevraagd op welke schijf en partitie het besturingssysteem geïnstalleerd moet worden. Op dat moment kunnen de huidige partitie(s) worden verwijderd, om vervolgens direct een nieuwe Windows-partitie aan te maken. Bestaande partities kunnen verwijderd worden via de link **Stations-opties (geavanceerd)**. Maak vervolgens een nieuwe systeempartitie aan en kies voor de gewenste omvang.

Een aangemaakte (primaire) partitie wordt na een herstart van Windows automatisch C genoemd. Wordt de Windows-partitie tijdens de Windows-setup aangemaakt, houd dan nauwlettend in de gaten dat deze partitie ook daadwerkelijk C wordt genoemd. Is dit NIET het geval, breek dan de installatie af! Herstart de setup en maak de partitie eventueel opnieuw aan. Dit probleem kan zich voordoen wanneer de DVD-speler al de letter C had gekregen, omdat er nog geen partitie aanwezig was.

De overige partities kunnen eventueel ook binnen Windows worden aangemaakt, gebruik makend van Windows Schijfbeheer (via het onderdeel Systeembeheer van het configuratiescherm, Computerbeheer). Soms is het wel een gepuzzel om dit voor elkaar te krijgen, een uitgebreide partitie kan namelijk alleen worden aangemaakt wanneer er reeds drie primaire partities aanwezig zijn. Met Windows Schijfbeheer kunnen ook de schijfletters van de DVD-spelers binnen Windows worden aangepast.

Schijfbeheer								
Bestand Actie Be	eld Help							
Volume	Indeling	Туре	Bestands	sys Status	Capaciteit	Vri 🔺		
📾 FOTOS (F:)	Eenvoudig	Standaard	NTFS	In orde (L	39,06 GB	22,		
📾 MENNO (D:)	Eenvoudig	Standaard	NTFS	In orde (L	43,95 GB	18, 🗉		
📾 ROMMEL (L:)	Eenvoudig	Standaard	NTFS	In orde (L	10,99 GB	1,8		
📾 VISTA (C:)	Eenvoudig	Standaard	NTFS	In orde (Sy	34,18 GB	21, 🔻		
•	III					•		
Standaard 298,09 GB Online Schijf 1 Verwisselbaar (O:) Geen medium Niet-toegewezen	VIS' 34,1 24,4 In o In c	29,2 In o Uitgebreide p	partitie	Openen Verkennen Stationsletter en p Formatteren Volume uitbreiden Volume verkleinen Volume verwijdere	aden wijzigen 			
				Eigenschappen				

Voorbeeld van schijfindeling/partities

Om een idee te geven wat een praktische indeling van de harde schijf kan zijn, is in onderstaande tabel een voorbeeld weergegeven voor een 800 Gb harde schijf. Dit voorbeeld deelt de harde schijf op in een systeempartitie (C:) en een uitgebreide partitie (met de logische stations D en E). Schijf D wordt gebruikt voor de persoonlijke data en schijf E is gereserveerd voor het maken van een systeemback-up.

Schijf	Gb	Schijfnaam
	100	Primaire partitie voor het besturingssysteem:
С	100	WINDOWS (NTFS, minimaal 40-50 Gb)
	700	Uitgebreide partitie met de volgende logische stations:
D	670	DATA (NTFS)
Е	30	BACKUP (FAT32, minimaal 5-10 Gb)

SYSTEEMBACK-UP PARTITIE (E)

In het voorbeeld is een systeemback-uppartitie aangemaakt met een omvang van 30 Gb. De ingepakte versie van een systeemback-up van de Windows-partitie (C) neemt ongeveer 65% van de originele hoeveelheid bezette sectoren in beslag (grootte is afhankelijk van de geïnstalleerde software). Een systeemback-up van een standaard Windows Vista-installatie (§6.4) neemt ongeveer 4 Gb aan data in beslag. Voor het opslaan van drie systeemback-ups inclusief de nodige software is dus al snel 20 Gb aan opslagruimte nodig. Een back-uppartitie van 30 Gb is dan geen overbodige luxe.

Partitie verkleinen om ruimte voor nieuwe partities te maken

Bevat de harde schijf slechts één partitie (met daarop zowel Windows als data), en is er geen behoefte aan om Windows helemaal opnieuw te installeren? Of maakt de recovery-procedure het onmogelijk Windows op een kleinere partitie te installeren? Dan is er toch nog hoop! De huidige C:-partitie kan worden verkleind (mèt behoud van gegevens), om vervolgens uit de resterende ruimte nieuwe partities aan te maken (\S 6.1).

In Windows Vista kan met **Windows Schijfbeheer** (via het onderdeel **Systeembeheer** van het configuratiescherm, **Computerbeheer**) de omvang van systeempartities eenvoudig worden aangepast. Klik hiervoor met rechts op de partitie en kies voor **Volume uitbreiden** of **Volume verkleinen**. In de praktijk valt deze optie wel wat tegen omdat Windows Schijfbeheer geen bestanden kan verplaatsen. Hoewel deze procedure probleemloos zou moeten verlopen, is het verstandig eerst de op de partitie aanwezige persoonlijke gegevens veilig te stellen.

Wees voorzichtig met alternatieve partitioneringssoftware, gebruik deze alleen wanneer deze geschikt zijn voor de nieuwe versie van het NTFS-bestandssysteem! Er zijn goede ervaringen opgedaan met partitioneringssoftware als **Paragon Partition Manager** (www.paragon-software.com/home/pm-personal), de gratis **GParted Live CD** (download: <u>http://gparted.sourceforge.net/livecd.php</u>) en **Parted Magic** (download: <u>www.partedmagic.com</u>, zie §5.4). Wees wel voorzichtig, het kan namelijk ook goed fout gaan! Zorg daarom eerst voor een back-up van de persoonlijke gegevens (§5.2).

Paragraaf 6.2 beschrijft hoe de Windows-partitie wordt verkleind in het geval Windows uitsluitend met behulp van de recovery-partitie geïnstalleerd kan worden.

5.7 Partities formatteren

Nadat tijdens de installatie van Windows de gewenste systeempartitie is gekozen, kan de betreffende partitie worden geformatteerd. Tijdens het formatteren wordt het type bestandssysteem toegewezen, Windows Vista formatteert de systeempartitie standaard naar het bestandssysteem **NTFS**. Daarnaast is er keuze uit een snelle of een volledige formattering, doorgaans is de snelle formattering voldoende. Mocht de installatie problemen geven (bijvoorbeeld een vastloper), doorloop de setup dan opnieuw en probeer dit keer een volledige formattering.

Formatteren logische stations

Het formatteren van logische stations (de partities in de uitgebreide/extended partitie) is zeer eenvoudig. Klik met rechts op de partitie in de **Windows Verkenner** of in **Schijfbeheer** (via het onderdeel **Systeembeheer** van het configuratiescherm, **Computerbeheer**) en kies voor **Formatteren**. Er wordt vervolgens gevraagd naar de gewenste volumenaam, het gewenste bestandssysteem (**FAT32** of **NTFS**) en de optie snel of volledig te formatteren. Kies voor het bestandssysteem **NTFS** wanneer er geen reden is **FAT32** te gebruiken. De schijfnaam kan altijd nog achteraf worden gewijzigd in de **Windows Verkenner**.



Hoofdstuk 6 Systeembeheer

6.1 Het probleemloos verkleinen van de Windows-partitie

De harde schijf van een (nieuwe) computer is meestal uitgerust met slechts één grote partitie. Ontstaat er op een zeker moment behoefte aan méér dan 1 partitie (bijvoorbeeld voor het scheiden van de persoonlijke bestanden en het besturingssysteem, het opzetten van een multiboot systeem (§6.5) en/of het maken van een systeemback-up (§6.4) van de Windows-installatie), dan zal de systeempartitie eerst (het liefst met behoud van de huidige Windows-installatie, geïnstalleerde programma's en overige gegevens) moeten worden verkleind. De ruimte die hiermee op de harde schijf wordt vrijgemaakt, kan voor nieuw aan te maken partities worden aangewend.

Het met behoud van gegevens verkleinen van de systeempartitie bespaart veel tijd ten opzichte van een herinstallatie van Windows, maar is niet geheel zonder risico's. Deze paragraaf legt daarom uit hoe de Windows-partitie op een veilige manier kan worden verkleind. Voor uitleg over de ideale partitie-indeling en het partitioneren van de harde schijf wordt verwezen naar paragraaf 5.6.

Hoeveel kleiner is haalbaar?

De maximaal te winnen vrije ruimte wordt bepaald door de laatst bezette sector op de partitie. De totale vrije ruimte op een partitie is echter versnipperd doordat bestanden verspreid over de partitie worden weggeschreven in plaats van netjes achter elkaar. Hierdoor ontstaan 'gaten' tussen de bezette sectoren. De partitie kan in eerste instantie eenvoudig worden verkleind door alleen de niet bezette sectoren aan het einde van de partitie te 'verwijderen'. Wordt hiermee niet genoeg ruimte vrijgemaakt, dan kunnen de bestanden aan het einde van de partitie altijd nog (met behulp van een partitioneringsprogramma) worden verplaatst naar de nog onbenutte sectoren aan het begin van de partitie. In theorie komt de maximaal te winnen schijfruimte hierdoor op de totale partitie-omvang minus de ruimte die nodig is voor de op de partitie aanwezige bestanden. Het verplaatsen van bestanden op de partitie zorgt voor ingrijpende wijzigingen (met name in de partitietabel), het mag dus duidelijk zijn dat dit geen klusje zonder risico's is!

Geschikte tools om een partitie te verkleinen

Er zijn maar weinig tools geschikt om een partitie veilig, mèt behoud van gegevens te verkleinen. Om te beginnen kan **Windows Schijfbeheer** worden geprobeerd, deze tool is snel toegankelijk en relatief veilig in gebruik, doch beperkt in zijn mogelijkheden. Voldoet de hoeveelheid vrijgemaakte ruimte niet aan de verwachtingen, dan is het noodzakelijk een geavanceerdere tool in te zetten.

Hoewel er voor een dergelijke klus gratis partitioneringstools beschikbaar zijn (zoals **GParted** en **EASEUS**), worden de beste resultaten behaald met commerciële programma's. Helaas zijn ook de commerciële partitioneringstools (nog) lang niet allemaal geschikt voor het veilig verkleinen van een partitie. Met name het verkleinen van de Windows Vista-partitie kan (vanwege het vernieuwde NTFS-bestandssysteem) nog wel eens voor problemen zorgen.

Windows Schijfbeheer

De Windows-partitie kan met de bij Windows meegeleverde partitioneringstool Windows Schijfbeheer (onderdeel Systeembeheer van het configuratiescherm, onderdeel Computerbeheer of klik met rechts op Deze computer, optie Beheren) eenvoudig, snel en relatief veilig worden verkleind. Klik daarvoor met rechts op de betreffende partitie en kies voor Volume verkleinen. Windows Schijfbeheer geeft vervolgens vanzelf aan hoeveel kleiner de partitie kan worden gemaakt. Stel (voor zover mogelijk) de gewenste verkleining in en druk op Verkleinen.

Bestand Actie B	eeld Help								
🦛 🔿 🖬 👔 🖡	1 🖸 💕 🖻	ي 😡							
Volume	Indeling	Туре	Bestandssys	Status	Capacit				
📾 VISTA (C:)	Eenvoudig	Standaard	NTFS	In orde (Sy	34,18 G				
		0							
Standaard	VISTA (C:)	Upen	Openen						
698,64 GB	34,18 GB N	Verkennen							
Online	In orde (Sy	Partit	Partitie als actief markeren						
Schiif 1		Statio	nsletter en pade	n wijzigen					
Verwisselbaar (O:)		Form	atteren						
Geen medium		Volur	ne uitbreiden						
		Volur	ne verkleinen		H				
Verwisselbaar (P:)	Volur	Volume verwijderen							

Omdat Windows Schijfbeheer vanuit Windows wordt opgestart, kan het zijn dat bepaalde (systeem)bestanden op het moment van verkleinen niet kunnen worden verplaatst omdat ze door een bepaald proces in gebruik zijn. Zo kunnen de pagefile (voor het virtuele geheugen), de hibernation file (voor de slaapstand), de bestanden in de map **System Volume Information** (voor systeemherstel) en de tijdelijke internetbestanden voor problemen zorgen. Hierdoor is het resultaat vaak teleurstellend, maar aangezien Windows Schijfbeheer redelijk veilig in gebruik is (én gratis), kan het geen kwaad het verkleinen in eerste instantie met deze tool te proberen!

(SYSTEEM)BESTANDEN OP BEZETTE SECTOREN VERPLAATSEN

De (systeem)bestanden die de sectoren aan het einde van de partitie bezet houden, kunnen eventueel worden verplaatst of verwijderd door de betreffende functionaliteit (tijdelijk) uit te schakelen (zie de paragraaf over schijfopruiming (§1.12) voor meer informatie over het uitschakelen van functionaliteit).

De gratis partitioneringstool GParted

Is met Windows Schijfbeheer niet het gewenste resultaat behaald, dan moet een geavanceerdere tool worden toegepast. Hebben we het over gratis software, dan komt **GParted** op dit moment het beste uit de bus. **GParted** is inmiddels in meerdere op Linux gebaseerde opstartbare CD's geïntegreerd, waaronder de **GParted Live CD** (download: <u>http://gparted.sourceforge.net/livecd.php</u>). Met GParted wordt de systeempartitie dus vanuit een Linux-omgeving, buiten Windows om, verkleind waardoor de tool niet wordt gehinderd door bezette (systeem)bestanden.

GParted heeft wel een minpuntje: **SATA**-schijven en **RAID**-configuraties worden niet altijd even goed ondersteund. Vooral met een RAID-configuratie is voorzichtigheid geboden, want GParted gaat zonder waarschuwing aan de slag. Je komt er dus pas achter dat de ondersteuning faalt nadat al onherstelbare schade is aangericht... Zo was mijn Windows-installatie met RAID 1-configuratie na het gebruik van GParted met geen mogelijkheid meer op te starten (achteraf bleek dat GParted de twee harde schijven niet gespiegeld als één schijf vermeldt, maar elk als een afzonderlijke schijf...). Mijn advies is daarom GParted niet te gebruiken wanneer het systeem is uitgerust met een RAID-configuratie.

LET OP: Brand het gedownloade ISO-bestand niet direct op een CD-R (een veel gemaakte fout)! Een ISO-bestand bevat namelijk een image die met behulp van een brandprogramma op een CD moet worden gebrand. Hiervoor kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van de gratis tool **Active ISO Burner** (download: <u>www.ntfs.com/iso-burning.htm</u>).

Start de computer op vanaf de **GParted Live CD**. Na het doorlopen van de keuzemenu's (druk na elke vraag op **ENTER** en selecteer indien gewenst de Nederlandse taal) kan de partitioneringstool **GParted** worden gestart. Klik met rechts op de te verkleinen (systeem)partitie, selecteer **Resize/Move** (**Verplaatsen/Herschalen**) en geef in het geopende venster bij **New Size** (**Nieuwe grootte**) de gewenste omvang op. Met de knop **Apply** wordt het verkleinen van de partitie daadwerkelijk uitgevoerd. Dit kan enige tijd in beslag nemen.



LET OP: Helaas maakt de **GParted Live CD** niet altijd gebruik van de laatst beschikbare versie van GParted... Een verouderde GParted-versie kan echter voor problemen zorgen bij het verkleinen van de systeempartitie, bijvoorbeeld wanneer deze is voorzien van het vernieuwde NTFS-bestandssysteem van Windows Vista. Om dergelijke problemen zoveel mogelijk te voorkomen kan als alternatief eventueel ook gebruik worden gemaakt van **Parted Magic** (download: <u>www.partedmagic.com</u>), deze CD maakt namelijk wêl vrijwel altijd gebruik van de laatste versie!

FOUTMELDING BIJ VERKLEINEN WINDOWS VISTA-PARTITIE

Het opstartproces van een Windows Vista-partitie kan soms behoorlijk in de war zijn gebracht nadat deze met GParted is verkleind. Het systeem toont dan direct bij de eerste keer opstarten een foutmelding. Meestal is dit probleem eenvoudig te herstellen met behulp van de Windows Vista-DVD, het is dus verstandig deze DVD bij de hand te houden! Accepteer (na het opstarten van de DVD) de land- en taalinstellingen, kies vervolgens voor de optie **Uw computer herstellen**, bevestig de herstelprocedure met de knop **Herstellen en opnieuw opstarten** en verwijder de DVD.

Na het opnieuw opstarten wordt het keuzemenu van de **Windows Boot Manager** getoond met daarin als tweede optie de herstelde Windows Vista-installatie. Selecteer deze installatie en laat Windows de schijfcontrole uitvoeren. Nadat de schijfcontrole is afgerond, zou Windows weer normaal moeten opstarten. Tot slot moet de oude (niet meer werkende) vermelding uit het opstartmenu worden verwijderd en de naam van de herstelde installatie worden aangepast. Dit kan ofwel met de tool **EasyBCD** (download: <u>www.neosmart.net/EasyBCD/</u>) ofwel handmatig met het commando **BCDEDIT** (zie pagina <u>www.schoonepc.nl/instal/multibt.html</u>) worden uitgevoerd.

WINDOWS-PARTITIE VERKLEINEN MET EASEUS

Als alternatief kan ook gebruik worden gemaakt van EASEUS Partition Manager Home Edition (download: <u>www.partition-tool.com/personal.htm</u>, tijdens de installatie wordt gevraagd om een e-mailadres, het is niet noodzakelijk deze op te geven). De gratis versie is geschikt voor de 32-bits versies van Windows en kan (in tegenstelling tot GParted) ook overweg met de meeste SATA- en RAID-configuraties. EASEUS is zelfs in staat vanuit Windows de opgestarte Windows-partitie te verkleinen (de wijzigingen worden doorgevoerd nadat de computer opnieuw wordt opgestart).

Commerciële partitioneringstools

Soms (bijvoorbeeld wanneer de computer is uitgerust met een RAID-configuratie) is het het overwegen waard een commerciële tool te gebruiken. Mijn voorkeur gaat dan uit naar de tool **Paragon Partition Manager** (<u>www.partition-manager.com</u>). Bij verreweg de meeste configuraties is dit programma in staat de Windows -partitie

naar behoren te verkleinen. Door deze software aan te schaffen kunt u zich dus voor een relatief klein bedrag een hoop ellende besparen!

LET OP: Het verkleinen van een (systeem)partitie is niet zonder risico's, stel dus éérst de essentiële persoonlijke bestanden ((5.2) veilig (en maak eventueel een systeemback-up ((6.4)) voordat aan een dergelijke klus wordt begonnen!

6.2 Windows-partitie verkleinen i.g.v. een recovery-procedure

Een recovery-systeem bevat een door de fabrikant bewerkte Windows-setup (naast alle benodigde software en drivers bevat deze helaas ook nutteloze software en ongewenste sluikreclame). Het betreft hier altijd een goedkopere OEM-versie van Windows waarbij de fabrikant verplicht zorg moet dragen voor de serviceverlening. Microsoft stelt als voorwaarde aan computerleveranciers dat een klant zelfstandig Windows opnieuw moet kunnen installeren. Voor de fabrikant is het leveren van een installatie-DVD echter vrij kostbaar. Er wordt daarom meestal gekozen voor het toepassen van een recovery-partitie, eventueel aangevuld met de optie dat de klant zelf een recovery-DVD kan branden.

Pluspunt van een recovery-partitie is een beduidend eenvoudigere Windows-installatie omdat alle benodigde software en drivers direct worden meegenomen. Dit is dan ook het enige voordeel, want verder is er geen reden om blij te zijn met een recovery-partitie: het gaat ten koste van schijfruimte, en in het geval de harde schijf defect raakt is de recovery-partitie foetsie en moet de computer terug naar de winkel. Het grootste bezwaar is echter dat het wijzigen van de partitie-indeling vanwege de gehanteerde recovery-procedure een erg lastige klus is. Een geleende OEM-installatie-DVD (van dezelfde Windows-versie) kan in veel gevallen uitkomst bieden, maar gebruik dan wel de eigen productcode (meestal te vinden op de sticker aan de zij- of achterkant van de pc)! Levert de productactivering problemen op, dan zit er niets anders op dan alsnog gebruik te maken van de recovery-partitie.

Het verkleinen van de Windows-partitie

Is bij de herinstallatie van Windows een kleinere Windows-partitie gewenst (om bijvoorbeeld ruimte te maken voor een datapartitie), dan moet deze voor óf na de recovery-procedure worden verkleind. Bij het vooraf verkleinen wordt de Windowspartitie eerst verwijderd, om deze vervolgens opnieuw (in verkleinde omvang) aan te maken. Vindt het verkleinen van de Windows-partitie achteraf plaats, dan zal dat met behoud van gegevens moeten gebeuren. Dit is echter geen klusje zonder risico's! Want hoewel de betere (commerciële) partitioneringsprogramma's (zoals **Paragon Partition Manager**) de NTFS-partitie van Windows meestal wel zonder problemen kunnen verkleinen, kan het vernieuwde NTFS-bestandssysteem van Windows Vista voor grote problemen zorgen. En hoewel het met **Windows Schijfbeheer** onder Windows Vista redelijk veilig is om partities met behoud van
gegevens te verkleinen, is het resultaat vaak bedroevend: de partitie kan in veel gevallen slechts beperkt kleiner worden gemaakt. Het is daarom beter (en in sommige gevallen zelfs noodzakelijk) de Windows-partitie opnieuw aan te maken vóórdat de recovery-procedure wordt opgestart. Verwijder overigens nooit de recovery-partitie!

Opstarten recovery-procedure Windows Vista

Bij Windows XP kan de recovery-procedure meestal eenvoudig worden opgestart door met partitioneringssoftware de recovery-partitie handmatig te activeren en de computer opnieuw op te starten. Onder Windows Vista is het een ander verhaal, Windows Vista wordt namelijk niet op de juiste manier geïnstalleerd wanneer de recovery-partitie handmatig wordt geactiveerd. Het gevolg is dat er tijdens het opstarten van het besturingssysteem op de recovery-partitie (de Windows Preinstalled Environment) een probleem ontstaat bij het toekennen van de schijfletters (met alle gevolgen van dien!). Het is daarom noodzakelijk dat de recovery-procedure via de bootmanager van de Windows-partitie wordt opgestart. Bij het verwijderen van de Windows-partitie (noodzakelijk voor het opnieuw partitioneren) wordt echter ook de bootmanager met bijbehorende gegevens verwijderd (de bootmanager is namelijk standaard in de bootsector van deze partitie geïnstalleerd)! Het is daarom noodzaak deze bootgegevens (Boot Configuration Data, BCD) eerst veilig te stellen vóórdat de Windows-partitie wordt verwijderd. Pas nadat de nieuwe Windows-partitie is aangemaakt en de bootmanager is hersteld, kan de recoveryprocedure worden opgestart.

Veiligstellen en terugzetten Boot Configuration Data (BCD)

Het veiligstellen en terugzetten van de **BCD** (gebruik hiervoor bij voorkeur een USB-stick) wordt uitgevoerd via de **Opdrachtprompt**. Normaal gesproken kan de opdrachtprompt vanuit Windows worden benaderd, op het moment van terugzetten van de **BCD** is het besturingssysteem echter niet meer aanwezig (omdat de Windows-partitie op dat moment al is verwijderd). De opdrachtprompt moet daarom worden geopend door op te starten vanaf een Windows Vista-DVD (deze moet dus worden geleend...). Omdat het belangrijk is te weten of het terugzetten van de **BCD** zal lukken, kan het veiligstellen beter óók buiten Windows om worden gedaan.

Het benaderen van de opdrachtprompt buiten Windows om gaat als volgt: start op vanaf een Windows Vista-DVD. Doorloop de setup en kies na de taal- en toetsenbordinstellingen voor **Uw computer herstellen**, selecteer de Vista-partitie, klik op **Volgende** en kies **Opdrachtprompt**. Met het commando **BCDEDIT /export** "G:\VISTAPC.BCD" wordt de **BCD** in het bestand G:\VISTAPC.BCD veiliggesteld, en met het commando **BCDEDIT /import** "G:\VISTAPC.BCD" wordt deze weer hersteld (verander de schijfletter **G:** in de schijfletter van de backuplocatie!). Met het commando **EXIT** wordt de opdrachtprompt weer verlaten. Als (tijdrovend) alternatief kan ook eerst Windows Vista met de geleende DVD worden geïnstalleerd (zonder een productcode in te voeren) om deze vervolgens met de recovery-procedure te overschrijven.

Opstarten vanaf de recovery-partitie

```
BCDEDIT /set {GUID} path \Windows\system32\boot\bootloader.exe
BCDEDIT /set {GUID} device partition=F:
BCDEDIT /set {GUID} osdevice partition=F:
BCDEDIT /set {GUID} systemroot \Windows
BCDEDIT /set {GUID} detecthal yes
BCDEDIT /set {GUID} winpe yes
```

Met de pijltjestoets omhoog wordt de vorige opdracht teruggehaald zodat de code niet elke keer opnieuw ingevoerd hoeft te worden. Eventueel kan het besturingssysteem op de recovery-partitie vervolgens met het commando **BCDEDIT** /default {GUID} als standaard opstartkeuze worden ingesteld. Na het opnieuw opstarten wordt automatisch de (aangepaste) **BCD** geladen, waardoor de recoverypartitie wordt opgestart. Met de aangemaakte optie **Recovery-procedure starten** uit het opstartmenu kan vervolgens de door de fabrikant bewerkte setup worden gestart zodat de installatie van Windows Vista op de nieuw aangemaakte partitie in gang wordt gezet.

Het mag duidelijk zijn dat dit geen simpele procedure is, Microsoft heeft het er niet gemakkelijker op gemaakt! Gelukkig is er ook een tool beschikbaar waarmee wèl gemakkelijk wijzigingen in de **BCD** kunnen worden doorgevoerd: **EasyBCD** (download: <u>www.neosmart.net/EasyBCD/</u>). Zie de website van **Microsoft Technet** (<u>http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc721886(WS.10).aspx</u>) voor meer informatie over het aanpassen van de **Boot Configuration Data** met het commando **BCDEDIT**.

6.3 Persoonlijke mappen en bestanden verplaatsen

Zoals menigeen inmiddels wel weet, gaat mijn voorkeur er naar uit de persoonlijke gegevens (zoals documenten, afbeeldingen, video's, e-mail, contactpersonen e.d.) te scheiden van de systeembestanden door ze naar een aparte datapartitie te verplaatsen. Het is van belang dat de bestanden op de juiste manier worden verplaatst zodat Windows en de gebruikte software ook gelijk op de hoogte worden gebracht van de gewijzigde opslaglocatie.

In deze paragraaf komt dus niet alleen aan de orde welke persoonlijke bestanden in aanmerking komen voor verplaatsing naar de datapartitie, maar ook wordt uitgebreid besproken wat de beste manier is om dat uit te voeren!

Persoonlijke bestanden scheiden van systeembestanden

Standaard worden de persoonlijke bestanden (documenten, afbeeldingen, muziek, video's, e-mailarchief, contactpersonen, e.d.) opgeslagen op de Windows-partitie, midden tussen de systeembestanden van het besturingssysteem. Het mag duidelijk zijn dat dit niet de meest praktische opslaglocatie is... De persoonlijke bestanden kunnen beter op een andere locatie worden opgeslagen, bij voorkeur op een aparte datapartitie.

LET OP: Hoewel het ook anders kan, wordt in deze paragraaf aangenomen dat de nieuwe opslaglocatie een aparte datapartitie is (met schijfletter **D**:). Tevens wordt aangenomen dat Windows (zoals gebruikelijk) op een partitie met de schijfletter **C**: is geïnstalleerd.

De voordelen van een aparte datapartitie

Door op de datapartitie voor elk gebruikersaccount een eigen persoonlijke map aan te maken (en te voorzien van een duidelijke naam, bijvoorbeeld **D:\Menno**), kunnen de persoonlijke gegevens veel overzichtelijker worden ingedeeld. Het periodiek uitvoeren van een geautomatiseerde back-up (\S 3.4) van de persoonlijke gegevens wordt zo stukken eenvoudiger en omdat de datapartitie buiten schot blijft bij het herinstalleren van Windows (al dan niet met een systeemback-up, zie \S 6.4), staan de persoonlijke gegevens hier relatief veilig. Een aparte datapartitie heeft dus grote voordelen, met name wanneer Windows niet meer wil opstarten!

In de paragraaf over het partitioneren van de harde schijf (§5.6) staat uitgelegd hoe voorafgaande aan een herinstallatie extra partities kunnen worden aangemaakt. Is het niet wenselijk Windows opnieuw te installeren, dan kan eventueel ook (met behoud van gegevens) de Windows-partitie worden verkleind (§6.1). De vrijgemaakte ruimte kan vervolgens worden gebruikt om met **Windows Schijfbeheer** een nieuwe partitie aan te maken.

TIP: Er kan ook voor elk gebruikersaccount een aparte datapartitie worden aangemaakt, dit heeft echter als nadeel dat de beschikbare ruimte minder efficiënt kan worden gebruikt...

De nieuwe opslaglocatie aan Windows kenbaar maken

In de instellingen van Windows is vastgelegd welke locatie (map of bestand) moet worden gebruikt voor het opslaan van de persoonlijke gegevens. Alleen het verplaatsen van de bestanden is dus niet voldoende, de nieuwe opslaglocatie zal vervolgens ook nog eens aan Windows kenbaar moeten worden gemaakt. Zijn de persoonlijke mappen op de gebruikelijke wijze verplaatst, dan worden de instellingen voor de gewijzigde opslaglocatie meestal automatisch doorgevoerd. In sommige gevallen is echter ook nog een handmatige wijziging noodzakelijk, bijvoorbeeld een aanpassing in het register...

LET OP: Verplaats de mappen met persoonlijke bestanden zo snel mogelijk na het (her)installeren van Windows, het liefst nog voordat extra software wordt geïnstalleerd. Wordt een persoonlijke map namelijk verplaatst zonder de geïnstalleerde programma's daarvan op de hoogte te brengen, dan is het logisch dat deze de bestanden niet meer kunnen vinden...

BESTANDEN ZICHTBAAR MAKEN

Sommige van de hier besproken bestanden zijn volgens de standaard instellingen van de Windows Verkenner niet zichtbaar (omdat het systeem- of verborgen bestanden zijn). Deze bestanden kunnen zichtbaar worden gemaakt door de volgende wijzigingen door te voeren (via de knop **Organiseren**, **Map- en zoekopties**, tabblad **Weergave**):

- Vink uit de optie Beveiligde besturingssysteembestanden verbergen

- Vink uit de optie Extensies voor bekende bestandstypen verbergen

- Vink aan de optie Verborgen bestanden en mappen weergeven

Persoonlijke mappen en bestanden verplaatsen

In dit onderdeel wordt uitgelegd hoe de persoonlijke gegevens voor de belangrijkste Windows Vista-onderdelen het beste kunnen worden verplaatst zodat (waar mogelijk) gelijk de standaard opslaglocatie automatisch wordt gewijzigd. Het is alleen mogelijk de persoonlijke mappen te verplaatsen wanneer op het bijbehorende account is ingelogd. De procedures moeten dus per account afzonderlijk worden uitgevoerd!

Persoonlijke documenten in de map Documenten

Voordat de bestanden in de map **Documenten** kunnen worden overgezet, moet eerst vanuit de Windows Verkenner een submap in de gebruikersmap op de datapartitie worden aangemaakt (bijvoorbeeld **D:\Menno\Documenten**). Klik vervolgens met de rechter muisknop op de originele map (**C:\Gebruikers***inlog*- *naam***Documenten**), kies **Eigenschappen**, tabblad **Locatie**, knop **Verplaatsen**, navigeer naar de reeds aangemaakte map **D**:*inlognaam***Documenten** en klik op de knop **Map selecteren**. Klik tot slot op de knop **Toepassen** gevolgd door de knop **Ja** om om niet alleen de complete map **Documenten** (inclusief bestanden) automatisch naar de nieuwe locatie te verplaatsen, maar tegelijkertijd ook Windows te informeren over de nieuwe opslaglocatie.

📓 Eigenschapper	n van Docume	nten			X
Algemeen Deler	n Beveiliging	Locatie	Vorige versies	Aanpassen	
Bestander doellocation	n in de map Doc e opgeslagen.	cumenten	zijn in de onderst	aande	
U kunt wij opgeslage een ander	zigen hoe besta en in een andere re schijf, of op er	inden in de locatie op en andere	eze map worden o deze vaste sch computer in het	ijf, op netwerk.	
D:\Menn	o\Documenten				
Standaardinstell	ingen herstellen	Verpla	atsen Doel :	zoeken	
	(OK	Annuler	en Toep	assen

LET OP: Selecteer altijd een reeds aangemaakte map en <u>nooit een partitie</u>! Een verwijzing naar een partitie kan namelijk alleen via een lastige registeringreep worden teruggedraaid. Sterker nog: als je bij het verplaatsen per ongeluk een partitie hebt geselecteerd, is het zelfs gemakkelijker de gegevens en instellingen naar een nieuw aangemaakt gebruikersaccount over te zetten dan te proberen de fout te herstellen...

Op dezelfde wijze kunnen de overige mappen met persoonlijke documenten in de map C:\Gebruikers*inlognaam* worden verplaatst (zoals de mappen Bureaublad, Contactpersonen, Downloads, Favorieten, Muziek, Afbeeldingen, Video's en Opgeslagen spellen; de mappen Koppelingen en Zoekopdrachten zijn van minder belang). Maak voor elke te verplaatsen map eerst een nieuw mapje aan onder de map D:*inlognaam*. De originele mappen kunnen vervolgens elk afzonderlijk via de Eigenschappen, tabblad Locatie naar de nieuw aangemaakte mapjes worden verplaatst. Windows wordt automatisch op de hoogte gebracht van de gewijzigde opslaglocatie, er zijn dus geen extra handelingen nodig.

TIP: Hoewel de voorkeur uitgaat naar de officiële methode voor het verplaatsen van deze mappen (zoals hierboven beschreven via het tabblad **Locatie**), lukt het verplaatsen ook door ze vanuit de Windows Verkenner te knippen (**CTRL-X**) en op de gewenste locatie te plakken (**CTRL-V**). Dit is veel efficiënter omdat zo in één keer alle gewenste mappen kunnen worden geselecteerd en verplaatst (het is

zodoende dus niet meer nodig handmatig mappen op de nieuwe locatie aan te maken en de originele mappen via het tabblad **Locatie** te verplaatsen). De achtergebleven Engelstalige mapjes (die inmiddels een standaard geelgekleurd mapicoontje hebben gekregen) kunnen zonder verdere gevolgen worden verwijderd.



TIP: De in de gebruikersmap aangemaakte mappen kunnen desgewenst van een herkenbaar pictogram worden voorzien. Klik met rechts op de map, kies **Eigenschappen**, tabblad **Aanpassen**, knop **Ander pictogram** en selecteer het gewenste pictogram. Bijna elk uitvoerbaar bestand is voorzien van pictogrammen, blader eventueel naar een ander bestand (bijvoorbeeld die van het bijbehorende programma) wanneer u geen geschikt pictogram kunt vinden. In bovenstaand voorbeeld zijn de pictogrammen van de mappen **Mail** en **Agenda** op deze wijze aangepast.

Windows Mail

Windows Mail (§1.10) slaat de e-mailgegevens standaard op in de map C:\Gebruikers\inlognaam\AppData\Local\Microsoft\Windows Mail (standaard verborgen). Maak eerst vanuit de Windows Verkenner een submap aan in de gebruikersmap op de datapartitie (bijvoorbeeld D:\inlognaam\Mail). De opslaglocatie voor het archief kan vervolgens eenvoudig vanuit Windows Mail worden gewijzigd: Extra, Opties, tabblad Geavanceerd, knop Onderhoud, knop Archiefmap, knop Wijzigen, navigeer naar de nieuwe map en bevestig de wijziging met de knop OK (driemaal bevestigen). Na een herstart van Windows Mail wordt het originele e-mailarchief automatisch naar de nieuwe locatie gekopieerd. Tot slot kunnen met behulp van de Windows Verkenner de bestanden en mappen handmatig van de oorspronkelijke locatie worden verwijderd (controleer wel voor de zekerheid eerst even of de opslaglocatie succesvol is gewijzigd en de e-mailgegevens toegankelijk zijn!).

Windows Kalender

De database van Windows Kalender (§1.10) (C:\Gebruikers*inlognaam*\App-Data\Local\Microsoft\Windows Calendar\Calendars\Agenda van *inlognaam.*ics; standaard verborgen) kan eenvoudig vanuit de Windows Verkenner worden verplaatst. Maak eerst een nieuwe submap aan in de gebruikersmap op de datapartitie (bijvoorbeeld D:*inlognaam*\Agenda) en verplaats vervolgens het bestand Agenda van *inlognaam*.ics middels knippen (CTRL-X) en plakken (CTRL-V) naar de nieuwe map.

Nu moet Windows Kalender nog worden geïnformeerd dat de opslaglocatie is gewijzigd. Hiervoor moet een symbolische link worden aangemaakt (symlink; bij een symbolische link komt op de originele locatie een verwijzing naar de nieuwe locatie te staan). Dit gaat als volgt: ga naar het startmenu, **Alle programma's, Bureauaccessoires**, klik met rechts op **Opdrachtprompt** en kies **Als administrator uitvoeren**. Het volgende **MKLINK**-commando kan nu handmatig worden ingevoerd (één regel):

```
MKLINK "C:\Users\inlognaam\AppData\Local\Microsoft\Windows Calendar\
Calendars\Agenda van inlognaam.ics" "D:\inlognaam\Agenda\Agenda van
inlognaam.ics"
```

De inlognaam en de nieuwe opslaglocatie moeten natuurlijk worden aangepast aan de persoonlijke situatie. Deze link werkt alleen als het originele ICS-bestand is verplaatst naar de nieuwe locatie (dus middels knippen-plakken in plaats van kopieren!). Het is geen probleem wanneer aan de link en/of de database een nieuwe naam wordt gegeven, deze moet dan wel in bovenstaande opdrachtregel worden gebruikt.

RSS-feeds (Internet Explorer)

De map met RSS-feeds (C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Feeds) kan eveneens eenvoudig vanuit de Windows Verkenner middels knippen (CTRL-X) en plakken (CTRL-V) naar de gebruikersmap D:*inlognaam* worden verplaatst, het is alleen niet mogelijk de standaard opslaglocatie te wijzigen. Om Internet Explorer toch over de nieuwe locatie te informeren, moet gebruik worden gemaakt van een symbolische link. Dit gaat als volgt: ga naar het startmenu, Alle programma's, Bureau-accessoires, klik met rechts op Opdrachtprompt en kies Als administrator uitvoeren. Vervolgens wordt met het volgende MKLINKcommando in het opdrachtvenster de symbolische link naar de map Feeds aangemaakt:

MKLINK /d "%LOCALAPPDATA%\Microsoft\Feeds" "D:\inlognaam\Feeds"

PROBLEMEN BIJ HET OPSLAAN VAN GEGEVENS

Na het verplaatsen van de persoonlijke mappen komt het regelmatig voor dat het gebruikersaccount niet over de benodigde beheerrechten (§1.3) beschikt waardoor er problemen ontstaan bij het opslaan van gegevens in de submappen van de nieuw aangemaakte persoonlijke map. Handelingen als het toevoegen van een website aan de map met favoriete websites, het abonneren op een RSS-feed of het plaatsen van een afspraak in de agenda worden daardoor niet bewaard of lopen vast in een foutmelding.

Dit probleem wordt verholpen door het gebruikersaccount volledige beheerrechten te geven: klik met rechts op de betreffende map (bijvoorbeeld **D:\inlognaam\ Feeds**) en kies achtereenvolgens voor de optie **Eigenschappen**, tabblad **Beveiliging**, knop **Bewerken**, knop **Toevoegen**. Voer hier de naam van het gebruikersaccount in (bijvoorbeeld **Menno**) en druk op de knop **Namen controleren**. Zodra de ingevoerde naam als geregistreerd gebruikersaccount is herkend, kunnen de machtigingen voor dit account met een klik op de knop **OK** worden ingesteld. Tot slot moet voor deze gebruiker nog de optie **Volledig beheer** worden geactiveerd onder het kopje **Toestaan**.

De archieflocatie van software wijzigen

Extra geïnstalleerde software maakt meestal óók een eigen map aan voor het opslaan van de persoonlijke gegevens, meestal wordt daarvoor een submap aangemaakt onder de map **Documenten**. Bij sommige programma's worden de persoonlijke gegevens echter elders op de systeempartitie opgeslagen, bijvoorbeeld in een submap van **C:\Gebruikers***inlognaam*. De persoonlijke mappen en bestanden van deze programma's zullen dan alsnog handmatig moeten worden verplaatst. Dit onderdeel bespreekt voor een aantal veelgebruikte programma's hoe dat in zijn werk gaat.

Windows Live Mail

Windows Live Mail (§4.5) slaat het e-mailarchief (inclusief de agenda en RSS-feeds) standaard op in de map C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Windows Live Mail (standaard verborgen). Maak eerst vanuit de Windows Verkenner een submap aan in de gebruikersmap op de datapartitie (bijvoorbeeld D:*inlognaam*\LiveMail). De opslaglocatie voor het archief kan vervolgens eenvoudig vanuit Windows Live Mail worden gewijzigd: blauwe knop, Opties, Mail, tabblad Geavanceerd, knop Onderhoud, knop Archiefmap, knop Wijzigen, navigeer naar de nieuwe map en bevestig de wijziging met de knop OK (driemaal bevestigen). Na een herstart van Windows Live Mail wordt het originele archief automatisch naar de nieuwe locatie gekopieerd. Tot slot kunnen de oorspronkelijke bestanden en mappen met behulp van de Windows Verkenner handmatig van de standaard opslaglocatie worden verwijderd (controleer voor de zekerheid wel eerst even via de knop **Archiefmap** of de opslaglocatie succesvol is gewijzigd en alle gegevens toegankelijk zijn!).

De in WLM beheerde contactpersonen worden apart opgeslagen in de map C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Windows Live\Contacts (standaard verborgen). Het wijzigen van de opslaglocatie is echter niet zo eenvoudig: sluit WLM, verplaats deze map middels knippen (CTRL-X) en plakken (CTRL-V) vanuit de Windows Verkenner naar de gewenste locatie en wijzig eventueel de mapnaam Contacts (bijvoorbeeld in D:*inlognaam*\Windows Live Contacts). Vervolgens kan met behulp van het volgende MKLINK-commando een symbolische link naar deze nieuwe map worden aangemaakt (ga naar het startmenu, Alle programma's, Bureau-accessoires, klik met rechts op Opdrachtprompt en kies Als administrator uitvoeren):

```
MKLINK /d "%LOCALAPPDATA%\Microsoft\Windows Live\Contacts"
"D:\inlognaam\Windows Live Contacts"
```

Zorg er wel voor dat de gebruiker over de juiste beheerrechten (machtigingen) beschikt om wijzigingen in de betreffende map aan te brengen, anders wordt er een foutmelding getoond bij het toevoegen of wijzigen van een contactpersoon.

LET OP: Wordt er aangemeld met een Windows Live ID (tabblad **Start**, knop **Aanmelden**), dan worden de contactpersonen automatisch online opgeslagen. Het wijzigen van de opslaglocatie is dan niet echt zinvol.

Outlook

Om de database van Microsoft Outlook (§4.6) te verplaatsen, moet het bestand OUTLOOK.PST worden verplaatst. Dit bestand is opgeslagen in de standaard verborgen map C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Local\Microsoft\Outlook, vanaf Outlook 2010 in de map C:\Gebruikers*inlognaam*\Documenten\ Outlook-bestanden. Nadat Outlook is gesloten kan het bestand OUTLOOK.-PST eenvoudig vanuit de Windows Verkenner met knippen (CTRL-X) en plakken (CTRL-V) naar de persoonlijke map op de datapartitie worden verplaatst (bijvoorbeeld D:*inlognaam*\Outlook). Nu het bestand van de oorspronkelijke locatie is verwijderd, zal Outlook bij het opstarten een foutmelding tonen omdat het de database niet meer kan vinden. Navigeer naar de nieuwe locatie van het OUT-LOOK.PST-bestand (accepteer daarbij de foutmeldingen) en herstart Outlook.

LET OP: Is het automatisch archiveren actief dan moet ook het bestand **ARCHIVE.PST** worden meegenomen! Dit bestand is in dezelfde map als het **OUTLOOK.PST**-bestand opgeslagen en kan op vergelijkbare wijze worden verplaatst.

Aanvullingen MS Office woordenboek

De opslaglocatie van het woordenboekbestand van MS Office (met daarin de persoonlijk aangebrachte spellingscorrecties) kan worden gewijzigd door het bestand **CUSTOM.DIC** (C:\Gebruikers*inlognaam*\AppData\Roaming\Microsoft\ **Proof** of **UProof**; standaard verborgen) te verplaatsen naar een apart daarvoor aangemaakte map op de datapartitie (bijvoorbeeld D:*inlognaam*\Woordenboek). Vervolgens moet Office hiervan op de hoogte worden gebracht: start Word, kies Extra, Opties, tabblad Spelling en grammatica (Word XP/2003), de Officeknop, knop Opties voor Word, taak Controle (Word 2007) of tabblad Bestand, Opties, taak Controle (Word 2010). Vervolg met de knop Aangepaste woordenlijsten, knop Toevoegen.

Overige software

Voor alle programma's die niet gelijk gebruik maken van de nieuwe locatie zal eerst moeten worden achterhaald wat de opslaglocatie is en waar deze is vastgelegd voordat de mappen kunnen worden verplaatst en de instellingen voor de opslaglocatie gewijzigd. Is de ingestelde opslaglocatie niet te wijzigen, dan kan altijd nog met **MKLINK** een symbolische link worden aangemaakt (zoals ook bij het verplaatsen van de RSS-feeds).

Gedeelde mappen en bestanden verplaatsen

Naast de persoonlijke (aan een gebruikersaccount gekoppelde) mappen maakt Windows standaard ook een gedeelde, voor alle gebruikersaccounts toegankelijke map aan (**C:\Gebruikers\Openbaar**). Net als bij de persoonlijke mappen is het ook bij de gedeelde map noodzakelijk Windows op de hoogte te brengen van de nieuwe opslaglocatie wanneer de map wordt verplaatst. Hoewel dit bij het verplaatsen van de gedeelde mappen grotendeels automatisch gebeurt (mits op de juiste wijze uitgevoerd), moet er toch ook nog handmatig een wijziging in het register worden doorgevoerd.

EEN GEDEELDE MAP VS. EEN GEDEELDE NETWERKMAP

Een door Windows aangemaakte gedeelde map is een map met bestanden (en instellingen) die tussen gebruikersaccounts worden gedeeld. Een gedeelde map is dus niet hetzelfde als een gedeelde netwerkmap (oftewel: een map die via het netwerk toegankelijk is, zie §4.3)! Van een gedeelde map kan natuurlijk wel weer een netwerkmap worden gemaakt, net zoals dat met elke andere map kan. Daarvoor hoeft in het **Netwerkcentrum** (§1.2) alleen de optie **Openbare mappen delen** te worden ingeschakeld.

Verplaatsen van gedeelde mappen

In Windows Vista worden de door gebruikers gedeelde documenten opgeslagen in de submappen van C:\Gebruikers\Openbaar: Openbare documenten, Openbare afbeeldingen, Openbare muziek, Openbare video's, Openbare downloads en Openbaar bureaublad en mogelijk nog enkele mappen van reeds geïnstalleerde programma's.

Het verplaatsen van de mappen met gedeelde bestanden is redelijk eenvoudig, maar kan alleen wanneer eerst **Gebruikersaccountbeheer** (§1.3) tijdelijk is uitgeschakeld (via het configuratiescherm, onderdeel **Gebruikersaccounts**, optie **Gebruikersaccountbeheer in- of uitschakelen**) en de computer opnieuw is opgestart. Maak vanuit de Windows Verkenner een nieuwe map aan op de gewenste locatie (bijvoorbeeld **D:\Openbaar**) en verplaats de submappen (inclusief bestanden) vanuit de map **C:\Gebruikers\Openbaar** naar de nieuw aangemaakte map. Zorg ervoor dat de mappen worden verplaatst (middels knippen en plakken) en dus niet worden gekopieerd, anders worden de verwijzingen naar de verplaatste mappen niet automatisch in het register aangepast! Na het verplaatsen kunnen de op de oorspronkelijke locatie achtergebleven Engelstalige mapjes worden verwijderd.

LET OP: De mappen kunnen na uitschakelen van **Gebruikersaccountbeheer** ook worden verplaatst via de eigenschappen, tabblad **Locatie**. Omdat deze handeling voor elke map afzonderlijk moet worden uitgevoerd, is deze methode wel vrij omslachtig...

Tot slot moet nog een registeraanpassing worden gemaakt zodat de verwijzing naar de map **Openbaar** wordt gewijzigd naar de zojuist aangemaakte map (in dit voorbeeld **D:\Openbaar**). Hiervoor moet de registerwaarde **Public** in de volgende registersleutel worden gewijzigd zodat deze naar de nieuwe opslaglocatie verwijst (gebruik hiervoor de registereditor, $\S3.9$):

HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\ProfileList

Programma's die gebruik maken van de gedeelde map

De map met gedeelde bestanden wordt niet alleen door de gebruikers zelf gebruikt, maar ook door programma's. Sommige programma's slaan de opslaglocatie van de gedeelde map apart op in het register of in een specifiek bestand met instellingen. Wordt vervolgens de gedeelde map verplaatst, dan kan het programma de gedeelde bestanden niet meer vinden (het zoekt immers nog steeds op de originele locatie). Het mag duidelijk zijn dat een programma hierdoor niet meer naar behoren kan functioneren. Dit probleem kan alleen worden opgelost door voor elk programma afzonderlijk de vastgelegde opslaglocatie op te sporen en aan te passen. Aangezien het traceren hiervan een nogal vervelende klus is, wordt het verplaatsen van gedeelde mappen dan ook bij voorkeur op een verse Windows-installatie uitgevoerd, nog vóórdat extra software wordt geïnstalleerd! **TIP:** Het is overigens niet noodzakelijk deze door Windows aangemaakte gedeelde mappen te gebruiken, een zelf aangemaakte map kan namelijk net zo goed als openbare map dienst doen (mits er geen gebruikersbeperkingen worden opgelegd). Door vervolgens op een makkelijk toegankelijke plaats (bijvoorbeeld in de map met persoonlijke documenten) voor elk gebruikersaccount apart een snelkoppeling naar deze map te plaatsen, zijn de bestanden voor iedereen snel toegankelijk. Bedenk wel dat een aantal programma's standaard gebruik zullen blijven maken van de door Windows aangemaakte gedeelde mappen!

Gegevens afschermen voor andere gebruikers

Moeten de persoonlijke bestanden worden afgeschermd zodat ze ontoegankelijk zijn voor de andere accounts? Wijzig dan de machtigingen voor de map **D**:*inlog-naam* zodat alleen het ingelogde gebruikersaccount lees- en schrijfrechten heeft: klik met rechts op de map, kies voor de optie **Eigenschappen**, tabblad **Beveili-ging**, knop **Geavanceerd**, knop **Bewerken** en deactiveer de optie **Overneembare** machtigingen van het bovenliggende object opnemen. Het volgende venster wordt nu getoond:

Windows B	leveiliging		
	Als u deze optie selecteert worden de bovenliggende machtigingsvermeldingen die op onderliggende objecten van toepassing zijn niet langer op dit object worden toegepast.		
	 -Klik op Kopiëren als u de machtigingsvermeldingen die eerder van het bovenliggende object op dit object zijn toegepast wilt kopiëren. -Klik op Verwijderen als u de machtigingsvermeldingen die eerder van het bovenliggende object op dit object zijn toegepast wilt verwijderen en alleen de machtigingen die expliciet hier zijn gedefinieerd. -Klik op Annuleren als u deze bewerking wilt annuleren. 		
	Kopiëren Verwijderen Annuleren		

Klik op de knop **Verwijderen** zodat de reeds ingestelde machtigingen worden verwijderd. Voeg in het volgende venster het betreffende account toe met de knop **Toevoegen**: voer de naam van het account in (bijvoorbeeld **Menno**) en druk op de knop **Namen controleren**. Zodra de ingevoerde naam als geregistreerd gebruikersaccount is herkend, kunnen de machtigingen voor dit account worden ingesteld: klik op de knop **OK** en wijzig de status van de machtiging voor **Volledig beheer** (eerste regel) in **Toestaan** (waardoor alle andere typen machtigingen ook de status **Toestaan** krijgen). Nadat driemaal op **OK** is geklikt, wordt een scherm getoond waaruit blijkt dat het betreffende gebruikersaccount als enige over volledige machtigingen voor de persoonlijke map beschikt.

🗼 Eigenschappen van Menno
Algemeen Delen Beveiliging Vorige versies Aanpassen
Objectnaam: D:\Menno
Namen van groepen of gebruikers:
& Menno (VISTAPC\Menno)
Klik op Bewerken als u de machtigingen wilt Bewerken
Machtigingen voor Menno Toestaan Weigeren
Machtigingen voor Menno Toestaan Weigeren
Machtigingen voor Menno Toestaan Weigeren Volledig beheer 🗸 🐴 Wijzigen 🗸
Machtigingen voor Menno Toestaan Weigeren Volledig beheer ✓ ▲ Wijzigen ✓ ■ Lezen en uitvoeren ✓ ■
Machtigingen voor Menno Toestaan Weigeren Volledig beheer ✓ ▲ Wijzigen ✓ ▲ Lezen en uitvoeren ✓ ▲ Mapinhoud weergeven ✓ ▲
Machtigingen voor Menno Toestaan Weigeren Volledig beheer ✓ ▲ Wijzigen ✓ ▲ Lezen en uitvoeren ✓ ▲ Mapinhoud weergeven ✓ ▲ Lezen ✓ ✓
Machtigingen voor Menno Toestaan Weigeren Volledig beheer ✓ ✓ Wijzigen ✓ ✓ Lezen en uitvoeren ✓ ✓ Mapinhoud weergeven ✓ ✓ Lezen ✓ ✓ Kik op Geavanceerd voor speciale machtigingen of geavanceerde instellingen. Geavanceerd
Machtigingen voor Menno Toestaan Weigeren Volledig beheer ✓ ✓ Wijzigen ✓ ✓ Lezen en uitvoeren ✓ ✓ Mapinhoud weergeven ✓ ✓ Lezen ✓ ✓ Klik op Geavanceerd voor speciale machtigingen of geavanceerde instellingen. Geavanceerd Meer informatie over toegangsbeheer en machtigingen ✓

Bij voorkeur worden deze beheerrechten gewijzigd vóórdat de persoonlijke gegevens naar de nieuwe locatie worden verplaatst zodat er geen problemen ontstaan met reeds aanwezige persoonlijke bestanden. De nieuw toe te voegen submappen nemen vervolgens automatisch deze machtigingen over.

TIP: Soms is het handig om het administratoraccount van de beheerder ook toegang tot de persoonlijke map te geven, bijvoorbeeld voor het maken van geautomatiseerde back-ups van de persoonlijke bestanden ($\S3.4$)!

LET OP: Administratoraccounts kunnen zich voor elk account lees- en schrijfrechten toe-eigenen, ook als daar volgens de ingestelde machtigingen geen rechten toe zijn... Is dat niet wenselijk, zorg er dan voor dat alleen de beheerder over een administratoraccount beschikt door (via het onderdeel **Gebruikersaccounts** in het configuratiescherm) het type account van de andere gebruikers in een account met beperkte rechten te wijzigen!

6.4 Windows systeemback-up/image maken

Is Windows geïnstalleerd en optimaal afgesteld, en is de persoonlijke data verplaatst naar een andere partitie? Dan is het tijd om een Windows systeemback-up (image) te maken. Bij een systeemback-up worden alle bits van de Windows-partitie veiliggesteld. Hierdoor kan te allen tijde worden teruggekeerd naar de Windows-installatie zoals deze op het moment van het maken van de image was afgesteld. Waar systeemherstel (**Start, Alle Programma's, Bureau-accessoires, Systeemwerkset, Systeemherstel**) nog wel eens voor problemen zorgt, zal het terugzetten van een systeemback-up altijd werken!

Het maken van een systeemback-up kost even wat tijd, het terugzetten daarentegen kan gemakkelijk binnen het half uur: een peulenschil vergeleken met de tijd die het kost om het hele systeem weer opnieuw te installeren en optimaliseren! Zowel het maken als het terugzetten van de back-up gaat in een handomdraai. Enkele goede redenen om een systeemback-up te gebruiken:

- Is er een vermoeden van een virus- of spyware-besmetting? Plaats de systeemback-up terug en Windows is weer virusvrij.
- Is Windows niet meer zo snel als voorheen? Plaats de systeemback-up terug en de computer is weer zo snel als voorheen.
- Vervelend regelmatig onderhoud te moeten verrichten, zoals het scannen op virussen, adware, spyware, temp files verwijderen of het defragmenteren van de harde schijf?

Plaats de systeemback-up terug: met 5 tot 30 minuten wachten is het systeemonderhoud weer achter de rug.

- Een fout gemaakt die niet meer terug te draaien is? Plaats de systeemback-up terug en het probleem is weer opgelost.
- Software uitproberen zonder in de problemen te komen? Plaats de systeemback-up terug en de nieuw geïnstalleerde software is weer verdwenen.

Hoe een systeemback-up (image) werkt

Een systeemback-up bestaat uit een exacte kopie (image) van de Windows-partitie (C). Bij het terugplaatsen van een eerder gemaakte systeemback-up wordt de gehele C:-schijf overschreven. Dit resulteert in een onomkeerbaar verlies van alle gegevens op de C:-schijf, alle persoonlijke bestanden moeten dus eerst worden verplaatst naar een aparte datapartitie (dit boek gaat ervan uit dat dit de D:-schijf is; zie eventueel paragraaf 6.3 voor meer informatie over het verplaatsen van de persoonlijke bestanden). De image van het systeem wordt in een of meer bestanden opgeslagen op een aparte partitie, externe harde schijf of CD/DVD.

ALTERNATIEVE GRATIS SYSTEEMBACK-UP TOOLS

Er zijn verschillende gratis systeemback-upprogramma's beschikbaar. Zo is de tool **Macrium Reflect** (download: <u>www.macrium.com/reflectfree.aspx</u>) een zeer ge-

bruikersvriendelijk alternatief. Ook de gratis tools **DrvImagerXP** (download: <u>www.softpedia.com/get/System/Back-Up-and-Recovery/DrvImagerXP.shtml</u>) en **DriveImage XML** (download: <u>www.runtime.org/driveimage-xml.htm</u>) kunnen worden gebruikt, maar zijn beduidend minder prettig in het gebruik. Geen van deze alternatieven biedt echter afdoende ondersteuning voor RAID-configuraties, mede daarom wordt in dit boek alleen de tool **Partition Saving** uitgebreid toegelicht.

Het is overigens niet verstandig een image van de op dat moment actieve partitie terug te zetten (als het al mogelijk is...). Dit betekent dat deze tools niet vanuit de standaard Windows-installatie moeten worden opgestart, maar vanaf een op Windows (zoals BartPE of VistaPE) of Linux gebaseerde opstartbare CD/DVD (§5.4). Als alternatief kunnen deze tools ook met behulp van een multiboot systeem (§6.5) vanuit een andere Windows-installatie worden uitgevoerd.

DE GRATIS VERSIE VAN ACRONIS TRUE IMAGE

Ooit wel eens gehoord van **Acronis True Image** voor het maken van een image van (een partitie op) de harde schijf? Deze commerciële imaging-tool wordt ook (als uitgeklede versie) gratis beschikbaar gesteld aan bezitters van een (interne of externe) harde schijf van Western Digital, Seagate of Maxtor. Voor WD-harde schijven wordt de tool **Acronis True Image Western Digital Edition** (download: <u>http://support.wdc.com/product/downloaddetail.asp?swid=119</u>) aangeboden en voor Seagate- en Maxtor-harde schijven de Nederlandstalige tool **MaxBlast** (www.seagate.com/ww/v/index.jsp?locale=en-US&name=MaxBlast_5&vgnextoid =7add8b9c4a8ff010VgnVCM100000dd04090aRCRD). Om het programma te kunnen gebruiken moet de harde schijf wel zijn aangesloten, maar dan kan het ook voor andere aangesloten harde schijven worden gebruikt. Wordt de software gebruikt op een computer die niet met een van bovengenoemde harde schijven is uitgerust, dan toont het een foutmelding en blokkeert het programma.

Hoewel beide tools ook binnen Windows kunnen worden opgestart, kan een image van de systeempartitie beter buiten Windows om worden gemaakt. Hiervoor moet wel eerst een opstartbare CD of geheugenkaart worden gemaakt (bij MaxBlast via **Start, Alle programma's, Maxtor, Maxtor MaxBlast, Opstartmedia maken** en bij **Acronis True Image Western Digital Edition** via **Start, Alle programma's, Acronis, Acronis True Image WD Edition, Bootable Media Builder**). Laat vervolgens de computer vanaf deze CD/geheugenkaart opstarten om een image van de Windows-partitie te maken en/of weer terug te zetten.

TIP: Wilt u meer weten over het gebruik van deze tools? Neem dan de handleiding van **MaxBlast** (download: <u>www.seagate.com/support/maxblast/mb_ug.nl.pdf</u>; in het Nederlands en in grote lijnen ook van toepassing op de WD Edition van Acronis) eens door.

Het gebruik van Partition Saving

Voor het maken van een systeemback-up zijn diverse commerciële imaging softwarepakketten beschikbaar, zoals **Norton Ghost** of **Acronis True Image**. Het kan echter ook met gratis software zoals **Partition Saving** (download: <u>www.partitionsaving.com</u>). Dit programma is in twee varianten beschikbaar: de één werkt vanuit een MS-DOS-omgeving en de ander vanuit een Windows-omgeving. Met deze software kan een back-up van de volledige Windows-partitie (inclusief geïnstalleerde software en instellingen) worden gemaakt (én teruggezet).

Het opstarten van Partition Saving in een MS-DOS-omgeving

Partition Saving kan onder MS-DOS het gemakkelijkst worden gestart door eerst het bestand **SAVEPART.EXE** naar een extra aangemaakte FAT32-partitie te kopiëren. Start vervolgens de computer op vanaf een MS-DOS diskette (§5.3). Is de computer niet uitgerust met een diskettestation, dan kan de diskette worden vervangen door een opstartbare MS-DOS CD-ROM (§5.4, gebruik de gratis te downloaden ISO-image). Start vervolgens op in MS-DOS, selecteer de drive (bijvoorbeeld **C**:) en geef het commando **C:\SAVEPART** (wijzig eventueel de schijfletter, deze is afhankelijk van de FAT32-partitie waarop **SAVEPART.EXE** is geplaatst) om **Partition Saving** op te starten.

Het opstarten van Partition Saving in een Windows-omgeving

In de download van **Partition Saving** is tevens het bestand **SPARTWIN.EXE** opgenomen. Met dit bestand kan het programma vanuit een Windows-omgeving worden uitgevoerd. Deze versie werkt op vergelijkbare wijze als de originele MS-DOS-versie, maar heeft als bijkomende voordelen dat de muis kan worden gebruikt voor de aansturing en dat NTFS-partities kunnen worden gebruikt voor het weg-schrijven van de gemaakte back-up.

Hoewel het programma onder Windows kan worden gebruikt, is het niet mogelijk om vanuit Windows zelf een image van de partitie te maken waarop het Windowsbesturingssysteem is geïnstalleerd! Er zal dus eerst een nieuwe, op Windows gebaseerde werkomgeving moeten worden gecreëerd. Dit kan door gebruik te maken van een op Windows gebaseerde opstartbare CD (§5.4) zoals BartPE of VistaPE. Plaats het bestand **SPARTWIN.EXE** op de gewenste back-uplocatie, start de computer op vanaf de opstartbare CD en voer dit bestand uit door er op te dubbelklikken vanuit de bestandsmanager (bijvoorbeeld vanuit de tool **A43 File Management Utility** welke standaard in **BartPE** zit). Deze procedure is een praktische oplossing voor computers zonder diskettestation of wanneer men geen gebruik wil maken van MS-DOS.

Het maken van een systeemback-up met Partition Saving

Nu het programma is opgestart (in een MS-DOS- of in een Windows-omgeving),

kan met behulp van onderstaande keuzes een back-up van de Windows-partitie worden gemaakt:

- Kies voor **Save an element**.
- Kies voor **Disk number 0**.
- Kies voor All sectors (gehele partitie), Occupied sectors (alleen bezette sectoren) of Element without swap files (neemt de pagefile en de hibernation file niet mee). In het laatste geval moet de locatie van de swap files worden gekozen, meestal is dat de root directory (\).
- Kies de schijfletter voor de opslag van de back-upfiles.
- Geef een bestandsnaam op, het liefst met een extensie .000 (bijvoorbeeld WINBU.000).
- Activeer de optie Automatic naming, hierdoor worden de bestanden automatisch doorgenummerd (onder Windows kan dat eenvoudig met de muis, onder MS-DOS via tweemaal ALT-TAB, de spatiebalk en nogmaals ALT-TAB om terug te keren naar het hoofdscherm).
- Kies voor **OK** om door te gaan met de back-upprocedure.
- Definieer de maximale grootte van de back-upbestanden (bijvoorbeeld **680 Mb**) zodat de bestanden eventueel op CD-ROM gebrand kunnen worden.
- Kies een compressieratio (optie 1 geeft doorgaans de beste verhouding van snelheid en compressie).
- Na afloop wordt gevraagd of de gemaakte keuzes opgeslagen moeten worden in een configuratiebestand. Een dergelijk bestand kan eventueel van pas komen om het terugzetten van de back-up te automatiseren. Sla het configuratiebestand desgewenst op.

Voordat een back-up van de gehele partitie (**All sectors**) wordt gemaakt, is het verstandig de niet gebruikte sectoren te overschrijven met nullen met een programma als **Active (a) ERASER** (download: <u>www.active-eraser.com</u>, uitvoeren met administratorrechten). Zo wordt voorkomen dat de back-up groter wordt dan nodig. Het terugzetten van een gemaakte back-up gaat op vergelijkbare wijze door aan het begin te kiezen voor **Restore an element**.

Het gebruik van een externe harde schijf

Hoewel het gebruik van een aparte back-uppartitie wordt geadviseerd, is dit niet per definitie noodzakelijk. De systeemback-up kan namelijk ook worden gemaakt door een met een USB-kabel verbonden externe harde schijf aan te sluiten. Hoewel een FAT32-partitie op een externe harde schijf vanuit MS-DOS meestal wel bereikbaar is (al dan niet door gebruik te maken van een extra USB-driver), levert dit toch vaak problemen op. Dergelijke problemen doen zich echter niet voor bij gebruik van de Windows-versie van **Partition Saving**. Door de computer op te starten vanaf een opstartbare CD (bijvoorbeeld **BartPE** of **VistaPE**) terwijl een externe harde schijf is aangesloten, kan de back-up er probleemloos naar worden weggeschreven.

SchoonePC systeemback-updiskette/CD (Partition Saving)

Op de website staat een uitgebreide handleiding voor het maken van een opstartbare SchoonePC systeemback-updiskette (of CD-ROM) met behulp van Partition Saving (zie: www.schoonepc.nl/optim/backup3.html). Deze diskette/CD is voorzien van een gebruikersvriendelijk menu voor het op eenvoudige wijze maken en terugzetten van een systeemback-up van de Windows-partitie (zie: www.schoonepc.nl/optim/backup4.html). Met deze diskette/CD kost dit slechts enkele toetsaanslagen en zo'n 5-30 minuten tijd (afhankelijk van de hoeveelheid geïnstalleerde software en de snelheid van de harde schijf). Zo kan het met veel bloed, zweet en tranen geoptimaliseerde Windows-systeem eenvoudig worden veiliggesteld!

```
Microsoft Windows Millennium Startup Menu

1. Help over de opstartdiskette en de back-up's.

2. Back-up nr. 1 van systeem MAKEN (gehele partitie).

3. Back-up nr. 2 van systeem MAKEN.(alleen bezette sectoren)

4. Back-up nr. 3 van systeem MAKEN.(alleen bezette sectoren)

5. Back-up nr. 1 van systeem TERUGZETTEN.

6. Back-up nr. 2 van systeem TERUGZETTEN.

7. Back-up nr. 3 van systeem TERUGZETTEN.

8. Back-up MBR, first sector en partitie tabel.

9. MS-DOS.

Enter a choice: <u>1</u> Remaining time: 29

F5=Safe mode SHIFT+F5=Command prompt

SHIFT+F8=Step-by-step confirmation of every step [N]
```

Een image van de SchoonePC systeemback-up-CD opvragen

Is de computer niet uitgerust met een diskettestation dan zal er een opstartbare CD moeten worden gemaakt op een andere PC die wél met een diskettestation is uitgerust. Als koper van dit boek kunt u echter via <u>www.schoonepc.nl/backupcd.html</u> een ISO-image van deze SchoonePC CD downloaden zodat u hem alleen nog op CD hoeft te branden. Lees wel zorgvuldig de informatie op de genoemde webpagina's! Vermeld de partitie-indeling van de betreffende computer (voeg bij voorkeur een screendump van Windows Schijfbeheer toe), er zijn namelijk verschillende versies. Vermeld tevens het referentienummer en/of het factuurnummer!

6.5 Een multiboot systeem opzetten

Deze paragraaf gaat over het opzetten van een multiboot systeem: het installeren van meerdere besturingssystemen op één computer. Dat kan een combinatie van Windows 98, Windows XP, Windows Vista, Windows 7 en/of een van de vele andere besturingssystemen (bijvoorbeeld een Linux-distributie) zijn. Met behulp van een bootmanager worden de verschillende geïnstalleerde besturingssystemen bij het opstarten van de computer in een keuzemenu getoond. Dankzij dit keuzemenu kan het gewenste besturingssysteem op eenvoudige wijze worden opgestart.

Omdat een multiboot systeem regelmatig van meer dan één Windows-versie wordt voorzien, is deze paragraaf van toepassing op zowel Windows XP, Windows Vista als Windows 7.

Multiboot systeem met dezelfde óf verschillende Windows-versies

Sinds de introductie van Windows Vista en Windows 7 wordt multiboot vaker dan ooit toegepast. Door verschillende Windows-versies naast elkaar te installeren, kan immers altijd nog worden teruggevallen op een van de andere besturingssystemen. Maar het is ook niet ongebruikelijk dezelfde Windows-versie meerdere malen op één PC te installeren, zodat de installaties afzonderlijk voor een specifiek gebruik geoptimaliseerd kunnen worden.

De Windows bootmanager vs. een alternatieve bootmanager

Voordat een goed functionerend multiboot systeem kan worden opgezet, is het van belang de theorie goed te begrijpen. Deze paragraaf besteedt eerst aandacht aan het opstartproces van een multiboot systeem dat is uitgerust met de (in veel gevallen standaard gebruikte) Windows bootmanager. Deze informatie is van belang bij het doorzien van de nadelen die aan deze bootmanager kleven. Vervolgens wordt uitgelegd hoe deze nadelen met een alternatieve bootmanager kunnen worden omzeild. Tot slot komt het opzetten van een multiboot systeem met behulp van het tijdbesparende imagen (kopiëren) van een reeds geïnstalleerde en afgestelde Windows-installatie aan bod.

LET OP: Een multiboot systeem kan zowel met Windows als met andere typen besturingssystemen (zoals Linux) worden opgezet. Dit boek behandelt echter uitsluitend het opzetten van een multiboot systeem met Windows-besturingssystemen. Voor informatie over het opzetten van een multiboot systeem met andere typen dan het Windows-besturingssysteem wordt verwezen naar de handleiding van de gebruikte bootmanager en/of het betreffende besturingssysteem.

De basisbegrippen van het opstartproces

Gezien de complexiteit van de materie eerst enkele basisbegrippen met betrekking tot het opstartproces ter verduidelijking van het begrip multiboot:

- De **partitietabel** bevat informatie over de partitie-indeling, oftewel een beschrijving van de indeling van de harde schijf. In de partitietabel is tevens vastgelegd welke primaire partitie de actieve partitie is en welke partities verborgen zijn.
- De **partitie-indeling**. Een gepartitioneerde harde schijf bestaat uit maximaal vier partities. Extra partities (oftewel extra schijfletters in Windows) kunnen worden gecreëerd door een **uitgebreide partitie** met meerdere **logische stations** aan te maken. Normaal gesproken wordt een besturingssysteem op een **primaire partitie** geïnstalleerd (maar dat is niet noodzakelijk, Windows kan in combinatie met een daarvoor geschikte bootmanager in theorie ook vanaf een logisch station worden gestart).
- Het **Master Bootrecord** (MBR) is de allereerste sector van de harde schijf. Het MBR bevat onder andere de partitietabel en de opdrachten die nodig zijn om de bootsector op de in de partitietabel als actief gelabelde primaire partitie (de actieve partitie) te laden.
- De actieve partitie is de primaire partitie die tijdens het opstartproces wordt benaderd om de (in de bootsector van deze partitie geplaatste) bootmanager op te starten. De actieve partitie krijgt tijdens de installatie van Windows meestal de schijfletter C: toegewezen (maar dat hoeft niet altijd zo te zijn).
- De **bootsector** is de allereerste sector van een primaire partitie en bevat de benodigde code voor het opstarten van een besturingssysteem. Elke primaire partitie heeft een eigen bootsector, maar alleen de bootsector van de actieve partitie is van belang omdat alleen deze wordt gebruikt voor het opstartproces.
- Een **bootmanager** zorgt ervoor dat tijdens het opstarten van de PC een keuzemenu met alle beschikbare besturingssystemen wordt getoond. De Windows bootmanager wordt meestal standaard toegepast, maar er zijn ook alternatieve bootmanagers beschikbaar (die alle net weer even anders werken). Terwijl de Windows bootmanager in de bootsector van de actieve partitie wordt geplaatst, opereren de andere bootmanagers in beginsel vanuit het MBR van de harde schijf.
- Een in de partitietabel als **verborgen** gelabelde primaire partitie is niet benaderbaar vanuit het opgestarte Windows-systeem waardoor het erg lastig wordt gemaakt om de bestanden op deze partitie te beschadigen. Een verborgen partitie kan daarom ook geen schijfletter toegewezen krijgen. In feite is de partitie dus niet echt verborgen, maar onherkenbaar vanwege een op dat moment 'onbekend' bestandssysteem.

TIP: Zie paragraaf 5.6 voor meer informatie over het partitioneren.

De Windows bootmanager

Zijn er vooraf meerdere primaire partities aangemaakt, dan is het installeren van een extra besturingssysteem vrij eenvoudig. Bij het doorlopen van de setupprocedure kan een nog beschikbare partitie als bestemming worden aangewezen, waarna de nieuwe Windows-installatie automatisch aan het keuzemenu van de Windows bootmanager wordt toegevoegd. Omdat bij het opzetten van een multiboot systeem met meerdere Windows-installaties voor het tonen van het keuzemenu automatisch gebruik wordt gemaakt van de standaard met Windows meegeïnstalleerde bootmanager, wordt eerst uitgelegd hoe het opstartproces er met gebruik van deze bootmanager uit ziet:

- 1. De PC start op en het BIOS wordt geladen.
- 2. Het BIOS benadert het Master Bootrecord (MBR), laadt de partitietabel (waarin onder andere is vastgelegd welke van de partities al dan niet als **actief** en/of **verborgen** zijn gelabeld) en geeft opdracht de instructies (een klein programmaatje) zoals ze in het MBR staan uit te voeren.
- 3. Aan de hand van deze instructies wordt de bootsector van de actieve partitie geladen.
- 4. Ook in de bootsector staan weer instructies aan de hand waarvan de Windows bootmanager wordt geladen. Is er meer dan één besturingssysteem op de PC geïnstalleerd, dan wordt een keuzemenu met de beschikbare besturingssystemen getoond.
- 5. Nadat een besturingssysteem is gekozen, wordt deze opgestart vanaf de partitie waarop het is geïnstalleerd. Dat hoeft dus niet per definitie de actieve partitie te zijn. Is binnen de ingestelde time-outperiode geen keuze gemaakt, dan wordt automatisch het standaard (**default**) besturingssysteem opgestart.



LET OP: In de meest voorkomende situatie waarbij slechts één Windows-besturingssysteem is geïnstalleerd (een PC zónder multiboot systeem dus), wordt de bootmanager wel geladen maar toont deze geen keuzemenu. Windows wordt dan direct opgestart zonder tussenkomst van de gebruiker.

De installatievolgorde van de verschillende versies

Elke Windows-versie heeft een eigen bootmanager die nét weer even anders werkt dan die van de voorgaande versie. Omdat de bij het besturingssysteem behorende bootmanager tijdens het installeren van een besturingssysteem automatisch wordt vervangen, is het verstandig te beginnen met de installatie van de oudste Windowsversie en te eindigen met de meest recente. Met deze werkwijze wordt voorkomen dat de recentere (maar eerder geïnstalleerde) Windows-installatie niet meer wil opstarten omdat deze niet wordt herkend door de inmiddels verouderde bootmanager. Installeer dus in de volgorde Windows 9x, Windows XP (Home, Pro, Media Center), Windows Vista, Windows 7!

Aanpassen keuzemenu van de Windows bootmanager

Normaal gesproken is het keuzemenu van het multiboot systeem na installatie van de verschillende besturingssystemen direct klaar voor gebruik. Is het echter toch noodzakelijk om het keuzemenu aan te passen (bijvoorbeeld wanneer er ongewenste Windows-installaties worden vermeld, de namen van de te selecteren besturingssystemen aangepast moeten worden of wanneer er gewoonweg foutieve opstartgegevens in staan), dan kan dat door de gegevens van de Windows bootmanager met betrekking tot het opstartproces (handmatig) aan te passen. De bootmanager van Windows XP slaat de gegevens over het opstartproces op in het **BOOT.INI**bestand, die van Windows Vista en Windows 7 in de **BCD** (Boot Configuration Data Store). Moet het keuzemenu worden aangepast, dan zal dat moeten gebeuren in de **BCD** van Windows Vista/Windows 7 aangezien deze de **BOOT.INI** van Windows XP vervangt.

Het aanpassen van BOOT.INI (Windows XP)

Het bestand **BOOT.INI** van Windows XP wordt opgeslagen in de root van de actieve partitie en kan met een simpele teksteditor handmatig worden bewerkt via het onderdeel **Systeem** van het configuratiescherm, tabblad **Geavanceerd**, knop **Instellingen** bij het onderdeel **Opstart- en herstelinstellingen**, knop **Bewerken**. Het bestand wordt vervolgens automatisch in **Kladblok** geopend waarbij de beveiliging van het bestand tijdelijk wordt opgeheven. Wees voorzichtig met het aanbrengen van wijzigingen, een fout is snel gemaakt!



In onderstaand voorbeeld staat de inhoud van een **BOOT.INI**-bestand behorende bij een multiboot systeem met drie verschillende Windows XP-installaties (Windows XP Home, Windows XP Pro en Windows XP Media Center Edition). De **timeout** van 30 geeft aan dat het keuzemenu voor maximaal 30 seconden moet worden weergegeven. Wordt er geen keuze gemaakt, dan zal het bij **default** vermelde besturingssysteem standaard worden geladen. Staat er onder **operating systems** maar één besturingssysteem vermeld, dan wordt deze direct opgestart zonder eerst het keuzemenu te tonen.

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Windows XP Home"...
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS="Windows XP Pro"...
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(3)\WINDOWS="Windows XP Media Center"...
```

Windows Home, Pro en Media Center zijn hier respectievelijk op de eerste, tweede en derde primaire partitie geïnstalleerd. De bijbehorende systeembestanden staan in alle drie de gevallen in de map **WINDOWS** van de betreffende partitie, de standaard opslaglocatie van Windows.

Hoewel het aanpassen van het standaard op te starten besturingssysteem handmatig kan worden doorgevoerd in BOOT.INI, is het veiliger hiervoor gebruik te maken van de keuzeoptie in het dropdownmenu **Standaardbesturingssysteem** (in het venster **Opstart- en herstelinstellingen**). Komt het standaard besturingssysteem namelijk als gevolg van een foutieve aanpassing niet meer overeen met één van de onder **operating systems** vermelde besturingssystemen, dan volgt een foutmelding. En wanneer Windows vervolgens vanwege deze foutmelding helemaal niet meer wil opstarten, is de foutieve wijziging lastig te corrigeren...

Het aanpassen van BCD (Windows Vista/Windows 7)

De **BCD** van Windows Vista/Windows 7 wordt opgeslagen in de map **boot** van de actieve partitie en kan met het commando **BCDEDIT** worden aangepast. Terwijl het bestand **BOOT.INI** van Windows XP nog eenvoudig met Kladblok te bewerken is, moet daar voor het commando **BCDEDIT** nog een hele studie aan vooraf gaan. Dit commando is zó ingewikkeld dat maar weinigen het weten toe te passen. Gelukkig kan de **BCD** ook met een eenvoudiger te begrijpen tool als **EasyBCD** (download: <u>www.neosmart.net/EasyBCD/</u>) worden aangepast. Met zo'n tool worden ook nog eens minder snel fouten gemaakt!

Met de knop **View Settings** wordt de opbouw van het Windows Vista/Windows 7 bootmenu getoond. Met de knop **Add/Remove Entries** kunnen wijzigingen in de **BCD** worden aangebracht, zoals het verwijderen en/of toevoegen van een Windows-installatie en eventueel het wijzigen van de getoonde volgorde in het opstartmenu. Met de knop **Change Settings** kan onder andere het standaard op te starten besturingssysteem worden aangepast. Is een besturingssysteem uit de BCD verwijderd, dan kunnen de bijbehorende systeembestanden vervolgens met behulp van de Windows Verkenner van de betreffende partitie worden verwijderd.

TIP: Voor meer informatie over het commando BCDEDIT en het handmatig aanpassen van de BCD wordt verwezen naar de website van Microsoft (http://msdn.microsoft.com/en-us/windows/hardware/gg487520.aspx).

😼 EasyBCD 1.7.2 - NeoSmart Teo	hnologies 🗖 🗉 💌
File Tools Help	
EasyBCD Toolbox	Manage Existing Entries Image Delete Image Down Image Delete Image Down
Change Settings	Windows Vista, x86 Ultimate Edition 🔺 🖈 Windows 7
Add/Remove Entries	-
W Advanced Options	
Manage Bootloader	Add an Entry Add an Entry Windows Linux Mac KeoGrub MeoGrub MeoGrub
Diagnostics Center	Type: Windows Vista/Longhorn Name:
Juseful Utilities	Drive: BOOT
	Add Entry

De nadelen van de Windows bootmanager

Met behulp van de standaard bootmanager van Windows is het dus niet erg lastig een multiboot systeem op te zetten: installeer Windows simpelweg meerdere malen, elk op een eigen primaire partitie. Bij het opstarten van de computer toont de bootmanager vervolgens een keuzemenu met de beschikbare besturingssystemen. Het gewenste besturingssysteem kan vervolgens worden geselecteerd en opgestart. Deze methode is zeer effectief en werkt nog probleemloos ook. Er kleven echter ook nadelen aan het gebruik van de Windows bootmanager waar je eigenlijk zelden wat over hoort, wellicht omdat ze gewoon voor lief worden genomen.

Systeempartities blijven zichtbaar en benaderbaar

In essentie worden de grootste nadelen veroorzaakt doordat alle systeempartities te allen tijde onderling voor elkaar zichtbaar en benaderbaar blijven. De opgestarte Windows-installatie heeft dus toegang tot de (systeem)bestanden op de partities van de niet gebruikte Windows-installaties. Hierdoor bestaat het risico dat de betreffende bestanden beschadigd raken door toedoen van een virus, software of de gebruiker zelf, met alle mogelijke gevolgen van dien. Is de computer met verschillende Windows-versies uitgerust, dan bestaat ook nog eens het risico dat de versies onderling ongewenste wijzigingen in elkaars systeembestanden aan kunnen brengen. Zo kan de schijfcontrole van Windows XP de systeempartities van Windows Vista en Windows 7 onklaar maken en kan de slaapstand voor grote problemen zorgen in de gezamenlijk gebruikte partities. Deze risico's zijn zeker niet gering en een vergissing is snel gemaakt (zo wordt de schijfletter van het op dat moment gebruikte besturingssysteem al snel verward met een van de andere systeempartities!).

TIP: Dit risico kan gedeeltelijk worden voorkomen door voor elke Windowsinstallatie apart via **Windows Schijfbeheer** (bereikbaar via het onderdeel **Systeembeheer** van het configuratiescherm, **Computerbeheer**) de schijfletters van de op dat moment niet opgestarte systeempartities te verwijderen. Is een schijfletter eenmaal verwijderd, dan is de betreffende partitie niet meer bereikbaar vanuit de Windows Verkenner. De schijfletter van de op dat moment opgestarte Windowspartitie kan echter niet worden gewijzigd.

De schijfletters van de systeempartities liggen vast

Tijdens de setup wordt Windows op een van de primaire partities geïnstalleerd. De schijfletters van deze partities worden per Windows-installatie vastgelegd naar gelang de partitie-indeling op het moment van installeren. De actieve (primaire) partitie krijgt de schijfletter C: toegewezen, de overige primaire partities, logische stations en CD-spelers de daaropvolgende schijfletters. Zolang er geen wijzigingen in de partitie-indeling zijn aangebracht voorafgaand aan de installatie van de verschillende besturingssystemen (zoals het actief maken of verbergen van een andere partitie), zullen de partities binnen elke Windows-installatie dezelfde schijfletters toegewezen krijgen. De partitie-indeling wordt overigens voor elke Windows-installatie afzonderlijk in het register vastgelegd onder de registersleutel **HKLM\System\MountedDevices**. De actieve (primaire) partitie krijgt dus bij elke Windows-installatie de schijfletter C: en de overige primaire partities de daaropvolgende schijfletters toegewezen. Wordt de standaard installatieprocedure gevolgd, dan kan de schijfletter C: dus niet afwisselend voor de verschillende besturingssystemen worden gebruikt.

Alternatief: een bootmanager vanuit het MBR opstarten

Microsoft kiest ervoor de bootmanager op een ongebruikelijke locatie in het opstartproces te plaatsen, namelijk in de bootsector van de actieve partitie. Zou de bootmanager echter in een eerdere fase van het opstartproces worden opgestart, dan kunnen de belangrijkste nadelen worden voorkomen. Alternatieve bootmanagers maken dan ook gebruik van het **Master Bootrecord (MBR)** van de harde schijf, zodat tijdig wijzigingen in de partitietabel kunnen worden aangebracht (zoals het wijzigen van de actieve en verborgen partities).

LET OP: Niet elke alternatieve bootmanager (zoals het bij Linux geleverde **GRUB**, <u>www.gnu.org/software/grub</u>) moet in het MBR worden geplaatst! Sommigen kunnen (tevens) gebruik maken van een apart daarvoor gereserveerde actieve FAT-partitie. Deze methode wordt hier echter niet verder besproken.

De labels van de systeempartities worden automatisch toegewezen

Met een dergelijke in het MBR geplaatste bootmanager wordt de bij het geselecteerde besturingssysteem behorende primaire partitie automatisch als **actief** en **zichtbaar** gelabeld, terwijl tegelijkertijd de overige niet gebruikte partities worden **verborgen**. Deze handelswijze zorgt er dus voor dat de noodzakelijke wijzigingen worden doorgevoerd nog vóórdat de bootmanager op de actief gemaakte partitie wordt opgestart. Omdat de actieve partitie wisselt al naar gelang het gekozen besturingssysteem, heeft elk besturingssysteem zijn eigen bootmanager met daarin de vermelding van slechts één besturingssysteem.

Een alternatieve bootmanager zorgt er dus voor dat het wisselen van de actieve en verborgen partities automatisch kan plaatsvinden al naar gelang de gemaakte keuze. Doordat de labels in de partitietabel vooraf worden gewijzigd, is het mogelijk partities te verbergen voorafgaande aan het opstarten van het gekozen besturingssysteem. Zodoende kunnen de niet gebruikte systeempartities aan het zicht van de opgestarte bootmanager en Windows-installatie worden onttrokken. De bootmanager gaat er dus van uit dat er slechts één Windows-installatie beschikbaar is en zal deze daarom automatisch opstarten.

Opstartprocedure bij gebruik van een bootmanager in het MBR

De opstartprocedure van de computer waarop een multiboot systeem is geïnstalleerd dat wordt aangestuurd door een in het **Master Bootrecord** geplaatste bootmanager ziet er dan als volgt uit:

- De PC start op en het BIOS wordt geladen.
- Het BIOS benadert het Master Bootrecord, laadt de partitietabel en geeft opdracht de instructies (een klein programmaatje) zoals ze in het MBR staan uit te voeren. In dit geval bevat het MBR instructies voor het laden van een eenvoudige bootmanager.
- Aan de hand van de keuze wordt de bijbehorende primaire partitie actief en zichtbaar gemaakt terwijl de overige systeempartities verborgen kunnen worden.
- Vervolgens geeft de bootmanager opdracht de bootsector van de inmiddels als actief gelabelde partitie te laden.
- Aan de hand van de instructies in de bootsector van de actief gemaakte partitie wordt de bootmanager van de op die partitie geïnstalleerde Windows-versie geladen. Aangezien deze bootmanager er vanuit gaat dat er maar één besturingssysteem is geïnstalleerd (het besturingssysteem op de actief gemaakte partitie), toont deze geen keuzemenu maar laadt direct het betreffende besturingssysteem.



Elke Windows-installatie op een partitie met de schijfletter C:

De bij een besturingssysteem behorende schijfletter wordt tijdens de installatieprocedure vastgelegd. De schijfletter C: gaat standaard naar de partitie die op het moment van installeren als actieve primaire partitie is gelabeld. Aangezien voorafgaand aan elke Windows-installatie de actieve partitie kan worden gewijzigd (door een andere partitie te voorzien van het label **actief**), kan elke Windows-installatie afzonderlijk op een actieve primaire partitie met de schijfletter C: worden geïnstalleerd.

De voordelen van een bootmanager in het MBR

Omdat een in het MBR geplaatste bootmanager het mogelijk maakt de partities van de niet opgestarte besturingssystemen te verbergen, is er aanzienlijk minder risico dat de hierop staande bestanden per ongeluk worden gewijzigd of verwijderd. En omdat aan een verborgen systeempartitie geen schijfletter kan worden toegewezen, is het voor elke geïnstalleerde Windows-versie afzonderlijk mogelijk om op een partitie met de schijfletter C: te worden geïnstalleerd (de letter C: wordt immers tijdens de installatie toegewezen aan de op dat moment actieve primaire partitie)!

Bootmanagers zijn beschikbaar in verschillende varianten

Een in het MBR geplaatste bootmanager vervangt de oorspronkelijke code in het MBR. De beschikbare ruimte in het MBR is echter onvoldoende om een volledige bootmanager kwijt te kunnen, daarom maken deze bootmanagers naast het MBR ook gebruik van de lege ruimte tussen het MBR en de eerste partitie (de totale ruimte blijft beperkt, zodat de grafische mogelijkheden voor het startmenu beperkt zijn) óf van een extra FAT32-partitie (waarop altijd voldoende ruimte beschikbaar is, maar ten koste gaat van een partitie). Beide alternatieven hebben zo hun vooren nadelen.

TIP: MasterBooter (download: <u>www.masterbooter.com</u>) is een voorbeeld van zo'n alternatieve bootmanager. Omdat deze bootmanager gebruik maakt van de (beperkte) vrije tussenruimte oogt de grafische vormgeving van het keuzemenu wel wat ouderwets, de bootmanager voldoet verder prima! Voor meer informatie over het gebruik van deze bootmanager wordt verwezen naar de SchoonePC-website (<u>www.schoonepc.nl/instal/multibt.html</u>).

Nog enkele tips

- Het installeren van een multiboot systeem is niet zonder risico. Stel de persoonlijke data dus eerst veilig!
- Voordat Windows wordt geïnstalleerd, is het noodzakelijk dat de daarvoor gereserveerde partitie zichtbaar en actief is gemaakt (alleen dan kan de setup de systeempartitie voorzien van de schijfletter C:). Dit kan handmatig met partitioneringssoftware of automatisch met een bootmanager worden ingesteld.
- Tijdens de installatie van een Windows-besturingssysteem wordt het MBR overschreven. Een reeds in het MBR geplaatste bootmanager moet daarna dus opnieuw worden geïnstalleerd.

- Sommige bootmanagers zijn niet geschikt voor Windows Vista of Windows 7 omdat ze in de partitietabel wijzigingen aanbrengen in de parameters van partities. Windows Vista en Windows 7 hebben deze gegevens echter nodig voor de herkenning van partities en het toekennen van schijfletters.
- Schakel in alle geïnstalleerde besturingssystemen systeemherstel voor de gemeenschappelijke partities uit. Dat kan namelijk alleen maar voor problemen zorgen (zo is systeemherstel van XP niet compatible met die van Vista en 7).
- Wees voorzichtig met het toepassen van de slaapstand (XP)/sluimerstand (Vista/7). Ontwaakt de PC namelijk niet in hetzelfde besturingssysteem als het systeem waarin de computer in slaap werd gezet, dan kunnen er vreemde dingen gebeuren met de bestanden op de gemeenschappelijke partities! Dit wordt veroorzaakt doordat het actieve systeem niet op de hoogte is van nog lopende wijzigingen in het slapende systeem.

Windows overzetten naar een andere partitie

Het is dus vrij eenvoudig een multiboot systeem op te zetten: Windows wordt simpelweg meerdere malen geïnstalleerd waarbij ieder besturingssysteem op een eigen, vooraf actief gemaakte (primaire) partitie wordt geïnstalleerd. Moet het multiboot systeem echter worden uitgerust met meerdere dezelfde Windows-versies, dan is het praktischer om een reeds geïnstalleerd besturingssysteem (voor het gemak OS1 genoemd) te kopiëren naar een van de andere primaire partities (OS2). Dit kan door een eerder gemaakte systeemback-up (§6.4) van OS1 terug te zetten naar de partitie van OS2 of door het besturingssysteem één-op-één van de ene naar de andere partitie te kopiëren met imagesoftware als **Partition Saving** (download: www.partition-saving.com).

Alternatieve bootmanager is wenselijk na het imagen van Windows

Hoewel deze procedure veel tijd bespaart omdat Windows zo slechts één keer geïnstalleerd en geoptimaliseerd hoeft te worden, kleven er ook wel wat bezwaren aan. Zou er enkel gebruik worden gemaakt van de bootmanager van Windows, dan ontstaan er direct problemen vanwege de tijdens de installatie toegewezen schijfletters. De gekopieerde Windows-installatie gaat er immers van uit dat deze (net als de originele installatie) op de C: -schijf is geïnstalleerd, terwijl dat met de Windows bootmanager erg lastig te realiseren is! Een dergelijke poging zal tot vreemde problemen leiden, zoals het vast blijven staan in het welkomstscherm. Is de PC echter uitgerust met een bootmanager in het MBR, dan wordt de partitie van elke geïnstalleerde Windows-versie automatisch van de schijfletter C: voorzien.

LET OP: Het is belangrijk dat OS1 voorafgaande aan het kopiëren van het besturingssysteem nog geen schijfletter toewijst aan de partitie van OS2! Label de partitie van OS2 dus eerst als verborgen in de partitietabel totdat het kopiëren naar de partitie van OS2 heeft plaatsgevonden. Vervolgens moet de partitie van OS1 juist worden verborgen voordat OS2 (voor de eerste keer) wordt opgestart, anders

zal de partitie van OS1 alsnog de schijfletter C: toegewezen krijgen (omdat deze partitie in de oorspronkelijke situatie van OS1 ook al de schijfletter C: toegewezen had gekregen) waardoor OS2 deze niet meer kan opeisen. Deze procedure kan eventueel worden omzeild door de registerwaarden in de registersleutel **HKLM**\ **System\MountedDevices** te verwijderen voorafgaand aan het klonen.

Vergeet niet de BOOT.INI/BCD aan te passen!

Bij het kopiëren van een Windows-installatie is het ook noodzakelijk dat de opstartgegevens in de BOOT.INI (XP)/BCD (Vista/7) van de partitie van OS2 worden aangepast zodat na het opstarten van het betreffende besturingssysteem naar de juiste partitie wordt verwezen voor het doorvoeren van registerwijzigingen.

Vindt deze aanpassing niet plaats, dan gaat dat vroeg of laat problemen geven in zowel OS1 als OS2, in het begin is daar echter niet veel van te merken! Wat er namelijk gebeurt: de registerwijzigingen van OS2 (zoals een wijziging in het beleid van de Windows-services) worden doorgevoerd in de registerbestanden van OS1 ondanks dat de partitie van OS1 voor OS2 verborgen is! Dus registerwijzigingen van zowel OS1 als OS2 vinden plaats in de registerbestanden behorende bij OS1, terwijl de bij de registerwijziging behorende bestanden alleen worden geïnstalleerd op de partitie van het op dat moment opgestarte besturingssysteem waardoor ze onvindbaar zijn voor het andere besturingssysteem.

Het mag duidelijk zijn dat deze situatie gegarandeerd problemen gaat opleveren! De problemen komen aan het licht wanneer een registerwijziging (bijvoorbeeld door het verplaatsen van pictogrammen op het bureaublad) in één van de besturingssystemen wordt aangebracht, en vervolgens op beide van toepassing is. In dat geval zijn de besturingssystemen onderling nog gekoppeld en moet de BOOT.INI/BCD van de gekopieerde partitie nog worden aangepast zodat er naar de juiste partitie wordt verwezen.

Meer weten over de noodzakelijke aanpassing van de BOOT.INI/BCD? Op de SchoonePC-webpagina over het aanleggen van een multiboot systeem met MrBooter (www.schoonepc.nl/instal/multibt.html) wordt dit onderwerp uitgebreid besproken.

6.6 Trage computer sneller maken door hardware te vervangen

In dit boek wordt uitgebreid gesproken over softwarematige mogelijkheden om de snelheid van de computer te verhogen. Is de computer ondanks deze tips nog steeds traag, dan wordt het tijd eens kritisch naar de hardware te kijken. De zwakste schakels in de hardware met betrekking tot de systeemprestaties zijn doorgaans het RAM-geheugen en de harde schijf. Een relatief trage harde schijf zorgt voor veel oponthoud, en bij onvoldoende RAM-geheugen is er zelfs helemaal niet meer fatsoenlijk met de computer te werken! **Bij onvoldoende RAM-geheugen blijft de harde schijf maar doorratelen...** Nadat de opstartbestanden van Windows (en andere met Windows opstartende programma's) van de harde schijf zijn ingelezen, worden ze in het RAM-geheugen geplaatst. Wordt het beschikbare RAM-geheugen hiermee al grotendeels in beslag genomen, dan blijft er nog maar weinig geheugenruimte over voor andere, nog op te starten programma's. Zodra het RAM-geheugen volledig in gebruik is, wijkt Windows uit naar het wisselbestand **pagefile.sys** (ook wel het virtuele geheugen genoemd, een speciaal voor dit doel gereserveerde ruimte op de harde schijf). Omdat dit wisselbestand (vanwege de relatief lage snelheid van de harde schijf) beduidend trager werkt dan het RAM-geheugen, gaat het gebruik van het wisselbestand ten koste van de systeemprestaties.

Een tekort aan RAM-geheugen is te herkennen aan het onafgebroken ratelen van de harde schijf (het lampje voor de activiteit van de harde schijf knippert hierbij voortdurend). Heeft het uitschakelen van onnodig met Windows opstartende software (§2.3) niet genoeg effect op het terugdringen van het gebruik van het RAM-geheugen, dan zit er maar één ding op: RAM-geheugen bijplaatsen. De systeemprestaties kunnen dankzij meer (en wellicht ook sneller) RAM-geheugen miraculeus verbeteren!

Hoeveel RAM-geheugen is wenselijk?

Om fatsoenlijk met Windows te kunnen werken, moet Vista met minimaal 2 Gb aan RAM-geheugen zijn uitgerust (Vista Basic kan eventueel met 1 Gb minder af). Voor de gebruikelijke 32-bits versie van Windows is het niet zinvol meer dan 3 Gb aan RAM-geheugen te plaatsen, vanwege de beperkingen van de 32-bits architectuur kan dit toch niet worden aangesproken. De 64-bits versie van Windows draait daarentegen pas optimaal wanneer de computer is voorzien van minimaal 4 Gb aan RAM-geheugen. Met de tool **CPU-Z** (download: <u>www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html</u>), tabblad **Memory** is op eenvoudige wijze te achterhalen met hoeveel RAM-geheugen de computer is uitgerust. Beschikt de PC over minder dan 1 Gb aan RAM-geheugen, dan is het sowieso verstandig deze in zijn geheel te vervangen door twee snellere modules van elk 1 Gb.

Let er bij de aanschaf van nieuw RAM-geheugen op dat het type geheugen geschikt is voor het betreffende moederbord (ook het type geheugen is te achterhalen met **CPU-Z**). RAM-modules zijn overigens verkrijgbaar met verschillende toegangstijden (de toegangstijd is bepalend voor de maximaal haalbare snelheid van het RAM-geheugen). Hierbij is een kanttekening wel op zijn plaats, want niet elk moederbord weet de maximaal haalbare snelheid van snel geheugen daadwerkelijk te benutten (zie de specificaties van het moederbord).

Ook een nieuwe harde schijf kan snelheidswinst opleveren

De lees- en schrijfsnelheid van de harde schijf is medebepalend voor de prestaties van de computer. Alle (systeem)bestanden moeten namelijk eerst vanaf de relatief trage harde schijf worden ingelezen voordat ze in het RAM-geheugen kunnen worden geladen. De opstartsnelheid van Windows en programma's (inclusief het openen van grote bestanden) wordt dus grotendeels bepaald door de snelheid waarmee de harde schijf de bestanden kan inlezen. Elke nieuwe generatie harde schijven is weer sneller dan de voorgaande waardoor een wat oudere computer al snel over een relatief trage harde schijf beschikt. Het is dus interessant te onderzoeken of snelheidswinst kan worden behaald wanneer de verouderde harde schijf wordt vervangen door een nieuwe, snellere harde schijf. Na het vervangen van de harde schijf is het wel noodzakelijk een (tijdrovende) herinstallatie van Windows uit te voeren of de gegevens op de oude harde schijf in zijn geheel over te zetten naar de nieuwe harde schijf.

TIP: Omdat het eerder genoemde wisselbestand (het virtuele geheugen) gebruik maakt van de harde schijf, heeft het plaatsen van een snellere harde schijf ook indirect een positief effect op de snelheid.

RAID-OPSTELLING VOOR NOG MEER SNELHEID

Zelf zweer ik al enkele jaren bij een RAID 1-configuratie (RAID betekent Redundant Array of Independent Disks) waarbij twee (identieke) harde schijven met elkaar worden gespiegeld (ook wel mirrored genoemd) zodat beide harde schijven exact dezelfde informatie bevatten. Een wijziging van een bestand wordt dus op beide schijven doorgevoerd. Erg handig wanneer één van de schijven het begeeft want hoewel de spiegeling door het wegvallen van een schijf wordt verbroken, kan er nog steeds worden doorgewerkt op de andere nog functionerende schijf!

Bijkomend voordeel is dat de gespiegelde schijven ook nog eens zorgen voor een veel sneller systeem omdat bestanden (in theorie) tweemaal zo snel kunnen worden ingelezen. Een bestand kan namelijk tegelijkertijd van beide schijven worden gelezen, zodat elk slechts de helft van het bestand hoeft aan te leveren. Moet de computer frequent grote hoeveelheden bestanden uitlezen (zoals dat bij het opstarten van Windows en programma's gebeurt), dan is de snelheidswinst duidelijk te merken! Worden regelmatig grote bestanden (zoals videobestanden) bewerkt dan zou een RAID 0-configuratie kunnen worden overwogen (bij RAID 0 wordt de informatie verdeeld over de schijven in plaats van gespiegeld waardoor het opslaan vanzelfsprekend sneller gaat). Besef echter dat wanneer een van de harde schijven van een RAID 0-configuratie defect raakt, de bestanden écht weg zijn waardoor er een groot probleem ontstaat...

Wees er wel bewust van dat er veel fout kan gaan bij een RAID-configuratie en dat problemen soms moeilijk op te lossen zijn! Zo kan bijvoorbeeld de configuratie beschadigd raken wanneer wordt vergeten de RAID-instellingen te herstellen nadat het BIOS is geflashed en/of gereset... Zorg dus voor voldoende kennis over de materie en experimenteer zo nodig met de BIOS- en RAID-instellingen voordat de computer definitief in gebruik wordt genomen!

6.7 Problemen met de processorkoeling

In warme zomermaanden neemt het aantal meldingen van vage computerproblemen altijd weer hand over hand toe. Veel computers blijken in de zomermaanden namelijk last te hebben van koelingsproblemen. De hardware raakt door zomerse temperaturen oververhit met als gevolg vreemde foutmeldingen, een BSOD (*Blue Screen of Death*, een blauw scherm dus), een crash, een herstart, gegevensverlies en andere onverklaarbare problemen. In sommige gevallen kunnen de opstartbestanden zelfs beschadigd raken waardoor Windows niet meer kan opstarten! Om verdere schade te voorkomen is het dus van belang koelingsproblemen direct aan te pakken.

Een goede koeling van hardware is noodzakelijk

Zodra de computer wordt gebruikt, wordt door de hardware aanzienlijk wat warmte geproduceerd. Wanneer hardware te warm wordt, kan het voor (vaak onverklaarbare) foutmeldingen of zelfs voor permanente beschadigingen zorgen. Vandaar dat de processor, de grafische chipset, maar ook de computerkast zelf standaard (met behulp van ventilatoren en/of warmtegeleidende materialen) worden gekoeld.

Omdat de temperatuur binnenshuis in de zomer behoorlijk kan oplopen (denk bijvoorbeeld aan een warme zolderkamer), is de door de ventilatoren aangevoerde lucht soms te warm om nog goed te kunnen koelen. Onder die omstandigheden wordt de hardware al snel te warm en ontstaan er geheid koelingsproblemen die soms zelfs uitmonden in permanente schade (verlies van gegevens op een harde schijf komt niet zo vaak voor, maar is wel degelijk mogelijk). Neem deze problemen dus serieus en zorg voor een goede koeling!

Vaststellen van (zomerse) koelingsproblemen

Is er daadwerkelijk sprake van een koelingsprobleem, of bevat de computer (inmiddels) defecte hardware? Zet de computer een paar uur uit, zodat de hardware kan afkoelen. Treden de problemen na een 'koude' opstart structureel later op dan na een 'warme' herstart? De diagnose is dan snel gemaakt, er is sprake van een koelingsprobleem (het mag duidelijk zijn dat een dergelijke analyse niet meer mogelijk is wanneer de opstartbestanden inmiddels door het koelingsprobleem zijn beschadigd!).

Veel computers beschikken tegenwoordig over temperatuursensoren zodat gemakkelijk kan worden uitgelezen hoe warm de hardware-elementen daadwerkelijk worden. Deze sensoren zitten op een aantal essentiële plekken (zoals bij de processor). De gemeten waarden staan vermeld in het BIOS (bijvoorbeeld onder de naam **Power - Hardware Monitor**), maar kunnen ook met software zoals **CPUID** Hardware Monitor (download: <u>www.cpuid.com/softwares/hwmonitor.html</u>) worden uitgelezen.

CPUID Hardware Monitor				
File Edit View Help				
Sensor		Value	Min	Max
🗄 🛷 ITE IT87				
🚊 🛷 Voltages				
	CPU VCORE	1.28 V	1.26 V	1.28 V
	VIN1	3.31 V	3.30 V	3.31 V
	+12V	12.10 V	12.10 V	12.10 V
	+5V VCCH	5.03 V	5.03 V	5.03 V
📄 🥑 Te	mperatures			
	TMPIN0	50 °C (121 °F)	50 °C (121 °F)	52 °C (125 °F)
	TMPIN1	40 °C (103 °F)	40 °C (103 °F)	40 °C (103 °F)
🖃 🎆 Fai	ns			
	FANIN0	2428 RPM	2410 RPM	2445 RPM
Intel Core 2 Duo E6700				
	Core #0	57 °C (134 °F)	57 °C (134 °F)	58 °C (136 °F)
	Core #1	58 °C (136 °F)	58 °C (136 °F)	59 °C (138 °F)
⊡ GeForce 9500 GT				
📄 🚽 Te	mperatures			
	GPU Core	41 °C (105 °F)	41 °C (105 °F)	41 °C (105 °F)
Ready				NUM //

De maximaal acceptabele temperatuur van een processor is afhankelijk van het merk en type, maar voor de meeste processoren kan gesteld worden dat een temperatuur boven de 60 graden Celsius niet wenselijk is. Blijken de waarden te hoog, dan is het verstandig direct maatregelen te treffen (zoals het stofvrij maken van de computerkast en/of het vervangen van een slecht functionerende ventilator) om zodoende verdere schade te voorkomen.

TIP: Schroef de computerkast open en richt een grote huis-, tuin- en keukenventilator op het moederbord. De ventilator zorgt voor een snelle aanvoer van koele lucht, die zorgt voor extra koeling. Is hiermee het probleem opgelost, dan betreft het vermoedelijk een koelingsprobleem en is het dus zaak het functioneren van de ventilatoren te controleren.

Windows opnieuw installeren?

Bij vreemde kuren wordt vaak als eerste gedacht aan softwarematige problemen, waardoor menig computergebruiker de oplossing denkt te vinden in het opnieuw installeren van Windows. Zijn er tijdens of na een herinstallatie van Windows (of na het terugplaatsen van een systeemback-up) nog steeds problemen, dan kan met redelijke zekerheid worden gesteld dat het een hardwareprobleem betreft, en bij een hoge kamertemperatuur zeer waarschijnlijk een koelingsprobleem. Stel een dergelijke (tijdrovende) herinstallatie echter liever uit totdat uit onderzoek is gebleken dat het hier géén koelingsprobleem (en dus hoogstwaarschijnlijk wèl een softwarematig probleem) betreft, dat kan u veel tijd besparen!

TIP: Met de tool **BlueScreenView** (\S 6.8) kan in sommige gevallen ook de oorzaak van een BSOD worden achterhaald.

De ventilator maakt teveel herrie...

Omdat de ventilator met grote snelheid moet ronddraaien om de warmte te kunnen afvoeren (2.000 RPM is niet ongewoon), wordt er ook veel geluid geproduceerd. Het is echter niet noodzakelijk dat de ventilator permanent op maximale capaciteit draait, zeker niet als de computer (tijdelijk) amper wordt belast. Het aanpassen van de snelheid van de ventilatoren aan de vraag naar koeling scheelt enorm qua geluidsproductie.

TIP: Wanneer de ventilator aanloopt (en dus herrie maakt), is het verstandig deze te repareren of zelfs te vervangen. Een aanlopende ventilator is te herkennen door een vinger op het centrum van de ventilator te houden waardoor deze stopt met draaien. Verdwijnt hierdoor het geluid, dan loopt de ventilator aan. Wees voor-zichtig met uw vingers, er is namelijk geen garantie dat u dit vaker dan tien keer kunt doen ;-).

Het gebruik van geluidsarme koelers

De betere koelers zijn voorzien van een sterk warmtegeleidend materiaal (bijvoorbeeld puur koper) en hebben een zo groot mogelijk koelingsoppervlakte (oppervlakte dat in aanraking komt met de lucht). Het relatief grote koelingsoppervlakte in combinatie met de goede geleidbaarheid van warmte maakt deze koelers ideaal voor de koeling van een processor.



De ventilator kan door deze eigenschappen beduidend langzamer draaien (en in sommige gevallen zelfs worden uitgezet). Daarnaast maken de grote schoepen van de ventilator een lager toerental mogelijk. Hoe groter de schoepen, hoe minder toeren nodig zijn om dezelfde hoeveelheid lucht te verplaatsen. Voor relatief weinig geld heeft u daarom een stille koeler.

Waterkoeling maakt nog minder geluid

Watergekoelde systemen zijn geluidsarmer, omdat rondcirculerend water geen

geluid maakt. Waterkoeling is echter niet geruisloos; in plaats van een ventilator om de lucht te verplaatsen wordt bij waterkoeling gebruik gemaakt van een pompje om het water te verplaatsen. Een dergelijk pompje produceert echter wel veel minder geluid dan een ventilator.

SCHOONMAKEN VAN DE VENTILATOREN

Een vuile ventilator kan minder goed koelen. Maak de ventilator eventueel (voorzichtig) schoon met perslucht of liever nog met een stofzuiger. Naast een ventilator voor de processor zijn de meeste computers ook voorzien van een ventilator voor de grafische kaart (de grafische kaart staat meestal loodrecht op het moederbord, de stekker van het beeldscherm is erin gestoken). Zorg ervoor dat deze allebei goed schoon zijn zodat ze goed kunnen draaien.

Naast de ventilatoren bij de processor en de grafische kaart is er ook een bij de voeding te vinden. De ventilator van de voeding is vaak wat lastiger te bereiken, maar zeker niet minder belangrijk. Zorg ervoor dat de luchtstroom niet belemmerd wordt door vastzittend stof in de gaatjes van de computerkast.

Alternatieve programma's

Kijk eventueel ook eens naar de programma's **SpeedFan** (<u>www.almico.com/</u> <u>sfdownload.php</u>), **Intel Active Monitor** (<u>www.intel.com/design/motherbd/</u> <u>active.htm</u>) en/of **Hardware sensors monitor** (<u>www.hmonitor.net</u>).

6.8 Blauwe schermen (BSOD'S)

Elke Windows-gebruiker wordt vroeg of laat wel eens geconfronteerd met een 'Blue Screen of Death', een blauw scherm met nogal vage informatie dat wordt getoond wanneer de computer door een systeemfout volledig vastloopt. Een enkele BSOD is geen probleem maar wordt uw systeem herhaaldelijk geteisterd door blauwe schermen dan is het verstandig te onderzoeken wat daar de oorzaak van is!

In sommige gevallen kan de oorzaak aan de hand van de informatie in het blauwe scherm worden achterhaald. De tekst op het blauwe scherm vermeldt onder andere het probleemveroorzakende bestand en het geheugenadres waarin het was geladen. Aan de hand van dit bestand kan in sommige gevallen direct de oorzaak worden herleid. Behoort het bestand bijvoorbeeld tot de drivers van de grafische kaart dan kan het updaten van de drivers (of juist terugdraaien van recent geïnstalleerde drivers) een oplossing bieden. Is de afkomst van het probleemveroorzakende bestand niet direct duidelijk dan kan een Google-zoekopdracht naar het betreffende bestand (de naam van het bestand in combinatie met de term "blue screen") wellicht nog tot verhelderende inzichten leiden.

De informatie op de blauwe schermen zijn helaas niet altijd even makkelijk te interpreteren en vaak ook nog eens voor meerdere uitleg vatbaar... Krijgt u ook nog eens te maken met verschillende BSOD's dan is het overzicht al snel zoek. Gelukkig wordt de situatie ten tijde van een BSOD automatisch gelogd zodat deze gegevens achteraf nog kunnen worden geanalyseerd met behulp van de tool **Blue-ScreenView** (download: <u>www.nirsoft.net/utils/blue screen view.html</u>). Blue-ScreenView zet alle voorgevallen blauwe schermen op een rijtje, inclusief de bestanden die op dat moment waren geladen (het probleemveroorzakende bestand wordt roze gemarkeerd, zie afbeelding). Was de informatie op de blauwe schermen niet vastgelegd dan kan de mogelijke oorzaak van het probleem met behulp van dit programma wellicht toch nog worden achterhaald!

BlueScreenView - C:\Windows\Minidump						
File Edit View Options Help						
🖻 🔛 🙆 🛍 😭 🔕 🖪						
Dump File	Crash Time 🛛 🗸	Bug Check String		Bug Check Cod	e P	ara
100710-20375-01.dmp	7-10-2010 19:13:34	IRQL_NOT_LESS_OR_	EQ	0x0000000a	fl	ffff
•						Þ
Filename	Address In St /	From Address	To A	ddress	Size	^
🚳 ntoskrnl.exe	ntoskrnl.exe+ef3d2	fffff800`03003000	fffff8	300°035df000	0x00	-
🚳 hal.dll		fffff800'035df000	fffff8	800`03628000	0x00	
🚳 kdcom.dll		fffff800`00fa0000	fffff8	300`00faa000	0x00	
🚳 mcupdate_GenuineIntel.dll		fffff880`00cf9000	fffff880`00d3d000		0x00	
🚳 PSHED.dll		fffff880`00d3d000	fffff8	380`00d51000	0x00	
🚳 CLFS.SYS		fffff880`00d51000	fffff8	380`00daf000	0x00	
🚳 CI.dll		fffff880`00c0000	fffff8	380`00cc0000	0x00	
🚳 Wdf01000.sys		fffff880'00eff000	fffff8	80`00fa3000	0x00	
WDFLDR.SYS		fffff880`00fa3000	fffff8	80`00fb2000	0x00	
🚳 ACPI.sys		fffff880`00e00000	fffff8	380`00e57000	0x00	-
•					•	
1 Crashes, 1 Selected NirSoft Freeware. http://www.nirsoft.net						

TIP: Is de oorzaak van de BSOD's niet te achterhalen? Probeer dan eens of het terugzetten van een met Windows Systeemherstel gemaakt herstelpunt helpt. Worden echter herhaaldelijk blauwe schermen met steeds een andere melding getoond dan kan er ook sprake zijn van een serieus probleem met de hardware, bijvoorbeeld een koelingsprobleem (§6.7) of defect geheugen.
Interessante internetpagina's

Windows

SP1 voor Windows Vista - 32-bits (<u>www.microsoft.com/downloads/details.aspx?</u> familyid=F559842A-9C9B-4579-B64A-09146A0BA746&displaylang=nl) SP2 voor Windows Vista - 32-bits (<u>www.microsoft.com/downloads/details.aspx?</u> FamilyID=891AB806-2431-4D00-AFA3-99FF6F22448D&DisplayLang=nl) SP1 voor Windows Vista - 64-bits (<u>www.microsoft.com/downloads/details.aspx?</u> FamilyID=86D267BD-DFCD-47CF-AA76-DC0626DCDF10&DisplayLang=nl) SP2 voor Windows Vista - 64-bits (<u>www.microsoft.com/downloads/details.aspx?</u> displaylang=nl&FamilyID=8AD69826-03D4-488C-8F26-074800C55BC3) System Update Readiness (<u>http://support.microsoft.com/kb/947821/</u>) c't Offline Updater (<u>www.h-online.com/security/Offline-Update--/features/112953</u>) AutoPatcher Updater (<u>www.autopatcher.com/downloads</u>) (<u>www.majorgeeks.com/download4444.html</u>) vLite: slipstreamen van Windows Vista (<u>www.vlite.net</u>)

Hardware

DriverMax: back-up drivers (<u>www.innovative-sol.com/drivermax</u>) Double Driver: back-up drivers (<u>www.boozet.org/dd.htm</u>) Driverpacks (<u>www.driverpacks.net/driverpacks/latest</u>) PowerStrip: optimalisatie grafische kaart (<u>www.entechtaiwan.com/util/ps.shtm</u>) GPU-Z (<u>www.techpowerup.com/gpuz/</u>) CPU-Z, PC Wizard en HWMonitor (<u>www.cpuid.com/softwares.html</u>) SpeedFan (<u>www.almico.com/sfdownload.php</u>) Intel Active Monitor (<u>www.intel.com/design/motherbd/active.htm</u>) Hardware sensors monitor (<u>www.intel.com/design/motherbd/active.htm</u>) Intel Chipsets (<u>www.intel.com/support/chipsets</u>)

Partition/Multiboot/MSDOS

GParted Live CD (http://gparted.sourceforge.net/livecd.php) EASEUS Partition Manager (www.partition-tool.com/personal.htm) Parted Magic (www.partedmagic.com) MasterBooter incl. EFDISK (www.masterbooter.com) Ranish Partition Manager (www.ranish.com/part) EasyBCD (www.neosmart.net/EasyBCD/) GNU GRUB boot loader (www.gnu.org/software/grub) Acronis True Image WD Edition (http://support.wdc.com/product/downloaddetail.asp?swid=119) MaxBlast (www.seagate.com/ww/v/index.jsp?locale=en-US&name=MaxBlast 5&vgnextoid=7add8b9c4a8ff010VgnVCM100000dd04090aRCRD)

Opstartbare diskette, USB-stick of CD maken

MS-DOS BootDisk maken (<u>www.bootdisk.com/bootdisk.htm</u>) MS-DOS Boot CD maken (<u>www.allbootdisks.com/download/me.html</u>) Bart's PE builder (www.nu2.nu/pebuilder) VistaPE (www.vistape.net) Ultimate Boot CD (www.ultimatebootcd.com) Ultimate Boot CD for Windows (www.ubcd4win.com) Hiren's BootCD (www.hirensbootcd.org/files/Hirens.BootCD.15.1.zip) SystemRescueCd (www.sysresccd.org) Memtest86+ (http://www.memtest.org/#downiso) DBAN: Darik's Boot And Nuke (www.dban.org) Windows7 USB/DVD Tool (www.download.com/Windows-7-USB-DVD-Download-Tool/3000-18513 4-10972600.html) HP USB Disk Format Tool (http://files.extremeoverclocking.com/file.php?f=197)

TWEAK-software

Ultimate Windows Tweaker (<u>www.thewindowsclub.com/ultimate-windows-tweaker-v2-a-tweak-ui-for-windows-7-vista</u>) Vistalizator: weergavetaal wijzigen (<u>www.froggie.sk</u>) Windows SteadyState (<u>www.download.com/Windows-SteadyState/3000-18512_4-11127965.html</u>)

Registertools

Free Registry Defrag (<u>www.registry-clean.net/free-registry-defrag.htm</u>) Auslogics Registry Defrag (<u>www.auslogics.com/en/software/registry-defrag/</u>) WinRescue (<u>www.superwin.com</u>) Advanced Registry Tracer (<u>www.elcomsoft.com/art.html</u>)

Systeemtools

Microsoft Office Fix it (http://support.microsoft.com/kb/290301/nl) Revo Uninstaller (<u>www.revouninstaller.com</u>) WMUtil: repareren Windows Mail-archief (www.oehelp.com/wmutil) PC Decrapifier (<u>www.pcdecrapifier.com</u>) UpdateStar (<u>www.updatestar.com</u>) Malwarebytes Free (www.malwarebytes.org/products/malwarebytes free) TreeSize schijfbezettingsanalyse (<u>www.jam-software.com/treesize_free/</u>) SpaceSniffer (www.uderzo.it/main_products/space_sniffer/) Duplicate Cleaner (www.digitalvolcano.co.uk/content/duplicate-cleaner) Active@ ERASER: data definitief verwijderen (www.active-eraser.com) Eraser: data definitief verwijderen (www.heidi.ie/eraser) Soluto (www.soluto.com) Process Library (<u>www.processlibrary.com</u>) Sysinternals tools (http://technet.microsoft.com/sysinternals) WSCC: automatische update Sysinternals (<u>www.kls-soft.com/wscc/</u>) BlueScreenView (www.nirsoft.net/utils/blue_screen_view.html) Unlocker (www.emptyloop.com/unlocker/) IEHistoryView: verwijderen IE geschiedenis (www.nirsoft.net/utils/iehv.html)

Synchronisatiesoftware

Windows Mobile Apparaatcentrum (<u>http://support.microsoft.com/kb/931937/nl</u>) SyncBack Freeware (<u>www.2brightsparks.com/downloads.html#freeware</u>) Dropbox (<u>www.dropbox.com</u>) Syncplicity (<u>www.syncplicity.com</u>) Windows Live Mesh (<u>http://explore.live.com/windows-live-mesh</u>) Windows Live SkyDrive (<u>http://explore.live.com/skydrive</u>)

Kantoortoepassingen

Windows Live Mail (http://explore.live.com/windows-live-mail) OutlookTools (www.howto-outlook.com/products/outlooktools.htm) Outlook Attachment Enabler (www.veign.com/application.php?appid=109) Microsoft Office Outlook Connector (http://office.microsoft.com/nlnl/outlook/HA102218231043.aspx) OpenOffice.org (www.openoffice.org/nl/) Outlook Duplicate Items Remover (www.vaita.com/odir.asp) Outlook Duplicates Remover (www.slipstick.com/files/ODR5.EXE) FlashPaste (www.download.com/Flashpaste-Lite/3000-2384_4-10537714.html) Spellingscontrole Office (http://support.microsoft.com/gp/upspellcheck/nl) WordWeb: Engels woordenboek (www.wordweb.info) 1-Click Answers (www.answers.com/main/download_answers_win.jsp) Notepad++ (www.notepad-plus-plus.org)

Internettools

InSSIDer (<u>www.metageek.net/products/inssider/</u>) Vistumbler (<u>www.vistumbler.net</u>) Aircrack-ng (<u>www.aircrack-ng.org</u>) Autoroute SMTP (<u>www.mailutilities.com/ars</u>) Google Calendar Sync (<u>www.google.com/support/calendar/bin/answer.py?answer=89955</u>) AM-DeadLink (<u>www.aignes.com/deadlink.htm</u>) Ninite: automatische installatiesoftware (<u>http://ninite.com</u>) WeTransfer (<u>www.wetransfer.com</u>)

Anti-spam

SPAMfighter (<u>www.spamfighter.com/Lang_NL/product_Info.asp</u>) Spamihilator (<u>www.spamihilator.com</u>)

Beveiliging

Comodo Internet Security (<u>www.comodo.com/home/internet-security/free-internet-security.php</u>) Avira Free Antivirus (<u>www.avira.com/nl/for-home</u>)

AVG Anti-Virus (<u>http://free.avg.com/nl-nl/free-antivirus-download</u>) avast! Free Antivirus (<u>www.avast.com/nl-nl/free-antivirus-download</u>) Microsoft Security Essentials (<u>www.microsoft.com/Security_Essentials</u>) Panda Cloud Antivirus (<u>www.cloudantivirus.com</u>) PortForward.com (<u>www.portforward.com</u>) HOSTS-bestand (<u>www.mvps.org/winhelp2002/hosts.txt</u>) OpenDNS (<u>www.opendns.com</u>) AxCrypt: bestandsencryptie (<u>www.axantum.com/AxCrypt</u>) KeePass Password Safe: wachtwoordbeheer (<u>www.keepass.info</u>)

Wachtwoorden achterhalen

NirSoft Password Recovery Utilities (<u>www.nirsoft.net</u>) NT Password & Registry Editor (<u>http://pogostick.net/~pnh/ntpasswd/</u>) Ophcrack (<u>http://ophcrack.sourceforge.net</u>) CmosPwd: wachtwoord BIOS achterhalen (<u>www.cgsecurity.org/wiki/CmosPwd</u>) ProduKey: achterhalen keys (<u>www.nirsoft.net/utils/product_cd_key_viewer.html</u>) LicenseCrawler (<u>www.klinzmann.name/licensecrawler.htm</u>)

Inpaksoftware

Partition Saving (<u>www.partition-saving.com</u>) Macrium Reflect (<u>www.macrium.com/reflectfree.aspx</u>) DriveImage XML (<u>www.runtime.org/driveimage-xml.htm</u>) DrvImagerXP (<u>www.softpedia.com/get/System/Back-Up-and-Recovery/DrvImagerXP.shtml</u>) HDClone (<u>www.miray.de/download/sat.hdclone.html</u> 7-Zip (<u>www.7-zip.org</u>)

Windows Live

Windows Live Essentials (<u>http://explore.live.com/windows-live-essentials</u>) A-Patch (<u>www.apatch.org</u>) Messenger Plus!: extra functies toevoegen (<u>www.msgplus.net</u>) ConCon Retriever: back-up emoticons, winks, etc. (<u>http://concon.110mb.com</u>)

PDF-software

Adobe Reader (<u>http://get.adobe.com/nl/reader/</u>) Foxit Reader (<u>www.foxitsoftware.com/Secure_PDF_Reader/</u>) PrimoPDF (<u>www.primopdf.com</u>) PDFCreator (<u>www.pdfforge.org/pdfcreator</u>) CutePDF Writer (<u>www.cutepdf.com/products/cutepdf/writer.asp</u>) PDF995 (<u>www.pdf995.com</u>) PDFTools (<u>www.sheelapps.com/index.php?p=PDFTools.HomePage</u>)

Overige software

Virtual PC 2007 (www.microsoft.com/netherlands/ondernemers/downloads/virtualpc2007.aspx) HxD: hexadecimale editor (http://mh-nexus.de/en/hxd/) Net Profiles (http://code.google.com/p/netprofiles/) NetSetMan (www.netsetman.com) ShadowExplorer: terughalen oude versies (www.shadowexplorer.com) PC Inspector File Recovery en Smart Recovery (www.pcinspector.de) Recuva: bestandsherstel (www.piriform.com/recuva) IsoBuster CD/DVD dataherstel (<u>www.smart-projects.net/nl/</u>) ImgBurn (www.imgburn.com) Virtual CloneDrive (www.slysoft.com/nl/virtual-clonedrive.html) Total Commander (www.ghisler.com) Paint.Net: tekenpakket (www.getpaint.net) Picasa: fotobeheerprogramma (http://picasa.google.nl) PicasaStarter (http://sites.google.com/site/picasastartersite) HoverSnap: printscreen naar bestand (www.hoverdesk.net/freeware.htm) Freecorder (www.freecorder.com) GemistDownloader (www.helpdeskweb.nl/gemistdownloader) CamStudio: video van scherm maken (www.camstudio.org) John's Background Switcher (www.johnsadventures.com/software/backgroundswitcher/) MultiMon: meerdere monitoren (www.mediachance.com/free/multimon.htm) IconRestorer (http://fsl.sytes.net/iconrestorer.html) MozBackup: back-up voor Mozilla-producten (http://mozbackup.jasnapaka.com) MBX2EML: Thunderbird-mail exporteren (http://luethje.eu/prog/) K-Lite Codec Pack (www.free-codecs.com/K_Lite_Codec_Pack_download.htm) Vista Codec Pack (www.free-codecs.com/vista codec package download.htm).

Trefwoordenregister

7

7-Zip, 233

A

aanmeldscherm, 64 Acronis True Image, 375 Active@ ERASER, 148, 151, 232, 377 Active@ ISO Burner, 358 activeren Windows. zie productcode administratoraccount. zie gebruikersaccounts Adobe Reader, 183, 233 Advanced Registry Tracer, 222 Aero Glass-interface, 46, 77 Aircrack-ng, 251 AM-DeadLink, 271 A-Patch, 229 apparaatbeheer. zie drivers AppRemover, 108 ARCHIVE.PST, 337 Auslogics Registry Defrag, 217 AutoComplete, 143 automatische installatie Ninite, 231 Autoroute SMTP, 255, 303 AutoRuns, 82, 138, 209 Avast! Free Antivirus, 117 AVG Anti-Virus Free Edition, 110 Avira Free Antivirus, 115 AxCrypt, 146, 170, 305

B

back-up, 332 adresboek, 335 back-up maken bij opstartproblemen, 333 Back-upcentrum, 70 browsergegevens, 334 database Outlook, 337 database Thunderbird, 336 database Windows Live Mail, 337 database Windows Mail, 336 Double Driver, 342 DriverMax, 342 Dropbox, 71, 168 e-mailaccountinstellingen, 338 e-maildatabase, 335 FavBackup, 334 favoriete registerlocaties, 340 favorieten, 334 geautomatiseerde back-up, 189

hardware drivers, 342 mediagebruikersrechten, 341 MozBackup (Firefox/Thunderbird), 336 opslagmedia, 191, 333 persoonlijke documenten, 334 programma-instellingen, 340 registerinstellingen, 340 RSS-feeds, 334 SyncBack, 71, 192 virtualisatiemap, 341 wachtwoorden en gebruikersnamen, 339 webbased e-mail, 335 Windows Live Messenger, 341 Windows-instellingen, 339 woordenboek, 341 BartPE, 346 BCD. zie multiboot BCDEDIT. zie multiboot beeldscherm, 45 BlueScreen Screen Saver, 211 bureaublad. zie bureaublad lettergrootte, 44 meerdere beeldschermen, 45 MultiMon, 45 schermafdruk. zie schermafdruk schermbeveiliging, 61 schermresolutie, 44 ZoomIT, 212 beheerrechten. zie gebruikersaccounts bestanden 7-Zip, 233 beheerrechten, 26, 27, 29, 141 bestanden delen, 73, 105, 261 extensies weergeven, 57 geblokkeerde bestanden. zie schijfopruiming offline bestanden, 74, 78 synchroniseren, 268 systeembestanden, 16, 57 Unlocker, 209 verborgen bestanden, 16, 57 verplaatsen, 363 verwijderde bestanden. zie prullenbak verzenden, 232 WeTransfer, 232 zippen, 233 bestandsbeheer Total Commander, 97 Windows Verkenner. zie Windows Verkenner bestandsherstel

PC Inspector File Recovery, 59, 148, 231 Recuva, 59, 148, 231 ShadowExplorer, 51 Beveiligingscentrum, 18 onjuiste melding, 19 uitschakelen waarschuwingen, 19 beveiligingssoftware, 104 AppRemover, 108 Avast! Free Antivirus, 117 AVG Anti-Virus Free Edition, 110 Avira Free Antivirus, 115 Comodo Internet Security, 119 gratis firewall, 106 gratis virusscanner, 106 gratis vs. commercieel, 105 Malwarebytes, 126 Microsoft Security Essentials, 108 Panda Cloud Antivirus, 109 uninstall tools, 107 Windows Defender. zie Windows Defender BgInfo, 211 Bing Bar, 230 BlueScreen Screen Saver, 211 BlueScreenView, 395 Boot Configuration Data. zie multiboot BOOT.INI. zie multiboot bootable CD/DVD. zie opstartbare CD/DVD bootdisk, 344 branden. zie CD/DVD BSOD, 83, 392 BlueScreenView, 395 BSOD Screensaver, 211 bureaublad, 40 achtergrond wijzigen, 40 bureaubladpictogrammen, 40 gadgets, 40 IconRestorer, 43 John's Background Switcher, 41, 234 meerdere beeldschermen, 45 programma's minimaliseren, 37 snelkoppelingen, 40 bureaubladpictogrammen, 40

C

CamStudio, 205, 236 CD/DVD data-CD/DVD branden, 67 ImgBurn, 235 IsoBuster, 231

opstartproblemen, 13 Virtual CloneDrive, 235 virtuele CD/DVD-speler, 235 ClearType, 47 CmosPwd, 143 codecs, 236 commando BCDEDIT, 83, 359, 361, 383 BOOTREC, 84 CACLS, 69 CMD, 69 COMPCLN, 22, 99 CONTROL USERPASSWORDS2, 90 DEBUG, 289 DISKPART, 12 ICACLS, 69 IPCONFIG, 160, 248, 257, 260 MKLINK, 69, 367, 369 MSCONFIG, 80, 131 NET CONFIG SERVER, 266 **NET USE**, 267 NET USER, 89, 140 PING, 158, 248 POWERCFG, 62, 64, 98 REGEDIT, 214, 221 ROBOCOPY, 69 SAVEPART, 376 SERVICES.MSC, 75, 81 SHELL, 43 SLMGR, 16 VSP1CLN, 22, 99 WINSAT, 49 Comodo Internet Security, 119, 126 compatibiliteitsproblemen, 239 service Application Experience, 76 ConCon Retriever, 341 configuratiescherm, 16 CPUID Hardware Monitor, 392 CPU-Z, 32, 326, 390 Cute PDF Writer, 185

D

datapartitie, 363 DBAN, 348 defragmenteren, 100 register, 101, 216 Dialupass, 142, 339 DiskMon, 207 DiskView, 207 DNS OpenDNS, 157 Documenten opslaglocatie wijzigen, 364 Double Driver, 342 draadloos netwerk. zie netwerk DriveImage XML, 374 DriverMax, 342 drivers, 31, 342 apparaatbeheer, 31 CPU-Z, 32 Double Driver, 342 DriverMax, 342 PC Wizard, 32 vorig stuurprogramma, 33 Dropbox, 71, 168, 191, 268 DrvImagerXP, 374 Duplicate Cleaner, 232

E

E_Cloaker, 310 EASEUS, 356 EasyBCD, 83, 383 e-mail afbeelding in bericht plakken, 306 automatiseren met VBA, 309 Autoroute SMTP, 303 beveiligde verbinding, 304 bijlagen openen, 308 CC/BCC, 305 e-mailprogramma, 292 encryptie van bijlagen, 305 foto's versturen, 306 geblokkeerde bijlagen openen, 307 Gmail contactpersonen overzetten, 299 Gmail e-mailarchief overzetten, 299 Gmail POP3, 294 inloggegevens geheimhouden, 304 Live contactpersonen overzetten, 295 Live e-mailarchief overzetten, 295 Live/Hotmail/MSN POP3, 294 niet werkende hyperlinks, 307 op server laten staan, 301 opgemaakte tekst (HTML), 304 Outlook, 282 platte tekst, 304 SMTP-authenticatie, 303 spam. zie spam te grote bijlage, 305 tips e-mailbeheer, 291 volle mailbox, 302 webbased, 292 wijzigen van internetverbinding, 302

Windows Live Mail, 278, 295 Windows Mail, 84 encryptie AxCrypt, 146 bestanden, 145 Cryptainer LE, 147 EFS-sleutel, 147 e-mailbijlagen, 145 Encrypted File System (EFS), 147, 350 EncryptOnClick, 147 FineCrypt, 147 iOpus Secure Email Attachments, 147 TrueCrypt, 147 energiebeheer aan/uit-knop, 63 ACPI, 63 HIBERFIL.SYS, 61, 98 hybride slaapstand, 61 POWERCFG, 98 problemen bij ontwaken, 64 slaapstand, 61, 98 sluimerstand, 61, 98 vergrendeling, 64 wachtwoord, 140 ERASER, 148

F

Family Safety, 230 FAT32-bestandssysteem. zie partitioneren FavBackup, 334 firewall, 106, 134 Comodo Internet Security, 119 Windows firewall, 19, 80, 105 Flash Player-cookies, 97 FlashPaste Lite, 186 Flip 3D, 37 formatteren, 354 logische stations, 354 fotobeheer, 195 Paint.NET, 236 Picasa, 195 Foxit Reader, 233 Free Registry Defrag, 101, 217 Freecorder, 201

G

gadgets, 40 Gebruikersaccountbeheer, 26, 91 uitschakelen, 27, 29 gebruikersaccounts, 89

aanmaken, 15, 89 administratoraccount, 89, 140, 141 als administrator uitvoeren, 28, 91, 237 beheerrechten, 27, 140, 238, 368, 372 beleidsinstellingen, 26 instellingen kopiëren, 94 machtigingen, 372 map Default, 95 map Openbaar, 94 naam, 90 NET USER, 89, 140 persoonlijke gegevens verplaatsen, 363 SaveData.MIG, 94 verwijderen, 150 gedeelde mappen opslaglocatie wijzigen, 371 geheugenuitbreiding, 390 geluid, 59, 79 Freecorder, 201 GemistDownloader, 204 Google Calendar Sync, 291 GParted Live CD, 347, 351, 353, 356 GPU-Z, 44 grafische kaart GPU-Z, 44 PowerStrip, 44

H

Handle, 211 harde schijf datapartitie, 363 defragmenteren. zie defragmenteren DiskView, 207 image. zie systeemback-up nieuwe schijf plaatsen, 195, 390 partitioneren. zie partitioneren SATA/RAID, 15, 191, 324, 343, 346, 358, 359, 360, 391 schijfopruiming. zie schijfopruiming **SMART**, 343 hardware drivers. zie drivers herinstallatie, 10 herstelpunt, 50 ShadowExplorer, 51 HIBERFIL.SYS. zie energiebeheer Hiren's BootCD, 347 HOSTS-bestand, 128, 137, 152, 275 HostsMan, 154 HoverSnap, 181 HP USB Disk Storage Format Tool, 345 HxD, 289

I

IconRestorer, 43 IE PassView, 142, 339 IEHistoryView, 97, 149 image. zie systeemback-up ImgBurn, 235 Input Director, 224 InSSIDer, 250 internet, 314 ADSL-modem, 243, 244, 257, 315 ADSL-splitter, 314 draadloze verbinding. zie netwerk HOSTS-bestand, 152 OpenDNS webfilter, 157 optimaliseren verbinding, 275 router, 242 Internet Explorer, 268 accelerators, 273 advertenties blokkeren. zie HOSTSbestand AM-DeadLink, 271 FavBackup, 334 favorieten, 270, 271 geschiedenis opschonen. zie schijfopruiming IEHistoryView, 149 InPrivate-navigatie, 278 instellingen, 268 invoegtoepassingen, 137 opslaglocatie wijzigen, 364 Phishingfilter, 276 RSS-feeds, 272, 367 SmartScreen-filter, 277 sneltoetsen CTRL en SHIFT, 275 startpagina, 269 tabbladen, 269 veelvoorkomende problemen, 275 werkbalk Favorieten, 271 IP-adres. zie netwerk IPCONFIG, 248, 257 IsoBuster, 231

J

John's Background Switcher, 41, 234

K

KeePass Password Safe, 143 Knipprogramma, 70, 181 koeling, 392

CPUID Hardware Monitor, 392

L

lettergrootte, 44 LicenseCrawler, 339 ListDLLs, 211 Live-producten. *zie* Windows Live Essentials logboek, 79

Μ

machtigingen. zie gebruikersaccounts Macrium Reflect, 374 Mail PassView, 142, 339 malware, 126 Malwarebytes, 126 mappen verplaatsen, 363 MasterBooter, 344, 387 MaxBlast, 375 MemTest86+, 347 Menu Start. zie startmenu Messenger Companion, 230 Messenger Plus!, 229 MessenPass, 142, 339 Microsoft Office Outlook Connector, 291, 295 Microsoft Security Essentials, 108 MKLINK, 282, 367 Mobiliteitscentrum, 72 modem. zie internet monitor. zie beeldscherm MoveFile, 208 MozBackup, 336 MSCONFIG, 55, 76, 80, 131, 136, 209 MS-DOS, 343, 345 MSN Messenger. zie Windows Live Messenger multiboot, 11, 379 BCD, 361, 383, 389 BCDEDIT, 83, 359, 361, 383 BOOT.INI, 382, 389 bootmanager, 379, 385 BOOTREC / fixboot, 84 BOOTREC / fixmbr, 84 EasyBCD, 83, 359, 383 MasterBooter, 387 MBR, 380, 385 Windows bootmanager, 359, 379, 380, 384 MultiMon taskbar, 45 MyUninstaller, 130

N

Net Profiles, 253, 303 NetSetMan, 253, 303 netwerk, 242 Aircrack-ng, 251 bestanden delen, 73, 105, 261 computer verbergen, 266 draadloos kanaal, 250 draadloos netwerk aanleggen, 242, 249 gedeelde map verbergen, 265 Input Director, 224 InSSIDer, 250 IP-adres, 78, 245, 255, 257 kabels, 243 MAC-adres, 251 modem. zie internet Net Profiles, 253 NETBIOS, 248 NetSetMan, 253 netwerkdetectie, 77, 265 netwerkverbinding, 340 netwerkverbinding maken, 266 offline bestanden, 74, 78 poorten openzetten, 249, 255 printer in netwerk, 244 PsFile, 209 router, 26, 242, 244, 248, 259 ShareEnum, 209 SSID, 249, 250 synchroniseren bestanden, 268 TCPView, 209 Vistumbler, 250 wisselen tussen netwerken, 253 WPA/WPA2, 251 Netwerkcentrum, 25 Network Password Recovery, 142 Ninite, 231 NirSoft, 142, 339 Notepad++, 236 NTFS-bestandssysteem. zie partitioneren NTLDR. zie multiboot

0

Office Fix-it tools, 130 Offline NT Password & Registry Editor, 141, 348 ongewenste e-mail. *zie* spam opdrachtprompt, 69 openen vanuit Windows Verkenner, 70 OpenDNS, 157 OpenOffice.org, 235 Ophcrack, 141, 348 opnemen Freecorder, 201 opstartbare CD/DVD BartPE, 346 **DBAN**, 348 GParted Live CD, 347 herstel/recovery-CD/DVD maken, 345 Memtest86+, 347 **MS-DOS**, 345 NT Password & Registry Editor, 348 System Rescue CD, 347 Ultimate Boot CD, 346 Ultimate Boot Hiren's BootCD, 347 VistaPE, 346 opstartitems uitschakelen. zie MSCONFIG ouderlijk toezicht, 69 Outlook, 282, 337 adresboek, 287 agenda synchroniseren, 291 ARCHIVE.PST, 287, 337 AutoComplete List, 286 databaselocatie, 287 databaselocatie wijzigen, 369 dubbele items verwijderen, 288 e-mailaccount instellen, 283 geblokkeerde bijlagen openen, 307 instellingen, 284 invoegtoepassingen, 291 minimaliseren naar taakbalk, 285 onveilige bijlagen openen, 285 Outlook Attachment Enabler, 285 Outlook Connector, 291, 295 OUTLOOK.PST, 169, 287, 337 OutlookTools, 285, 307 SCANPST, 288 Outlook Attachment Enabler, 285 Outlook Connector Pack, 230 Outlook Duplicate Items Remover, 288 Outlook Duplicates Remover, 288 OUTLOOK.PST, 169, 287, 337 OutlookTools, 285, 307

P

pagefile, 54, 98, *zie* virtueel geheugen Paint.NET, 236 Panda Cloud Antivirus, 109 Paragon Partition Manager, 351, 353, 359 Parted Magic, 351, 353

Partition Saving, 330, 376, 388 partitioneren, 349 actieve partitie, 380 BOOTREC / fixboot, 84 BOOTREC / fixmbr, 84 datapartitie, 363 EASEUS, 359 FAT32-bestandssysteem, 350 formatteren, 354 GParted Live CD, 347, 353, 358 logische stations, 350 NTFS-bestandssysteem, 350 opstartproces herstellen, 84, 359, 361 Paragon Partition Manager, 351, 353, 359 Parted Magic, 347, 353, 359 partitie imagen, 388 partitie verkleinen, 353, 356, 360, 363 primaire partitie, 350 recovery-partitie, 349, 360 schijfletters, 14, 352, 385, 387 tijdens setup partitioneren, 13 uitgebreide partitie, 350 verborgen partitie, 380 voorbeeld schijfindeling, 352 Windows Schijfbeheer, 351, 357 PC Decrapifier, 130 PC Inspector File Recovery, 59, 148, 231 PC Wizard, 32, 326 PDF Adobe Reader, 183, 233 Cute PDF Writer, 185 Foxit Reader, 233 PDF995, 185 PDFCreator, 183 PDFTools, 233 PrimoPDF, 185 PDF995, 185 PDFCreator, 183 PDFTools, 233 PendMoves, 208 persoonlijke gegevens verwijderen, 148 persoonlijke gegevens verplaatsen, 363 Picasa, 195 PicasaStarter, 196 PowerStrip, 44 PrimoPDF, 185 PrintScreen-toets. zie schermafdruk Process Explorer, 31, 82, 100, 127, 135, 210, 224 Process Monitor, 29, 92, 210, 222

productcode, 50, 339 activering Windows, 13, 16 LicenseCrawler, 339 ProduKey, 339 ProduKey, 339 programma's verwijderen, 129 prullenbak, 59, 99 PsFile, 209

Q

Quick Launch. zie snelstartmenu

R

ReadyBoost, 54 ReadyDrive, 54 recovery, 10 recovery-partitie. zie partitioneren Recuva, 59, 148, 231 REGEDIT, 214 register, 213 Advanced Registry Tracer, 222 Auslogics Registry Defrag, 217 back-up, 218 defragmenteren, 101, 216 Free Registry Defrag, 101, 217 machtigingen toewijzen, 220 opschonen, 217 opstartitems uitschakelen, 82 REGEDIT, 214 registerbestanden, 216, 220 registersleutels, 214 registertweaks, 218 registerwaarden, 215 registerwijzigingen traceren, 222 zoeken, 219 Remote Desktop PassView, 142 resolutie. zie beeldscherm Revo Uninstaller Freeware, 130 router. zie netwerk

S

```
SCANPST, 288
schermafdruk, 180
HoverSnap, 181
Knipprogramma, 70, 181
video-opname, 205, 236
schermbeveiliging. zie beeldscherm
schijfindeling. zie partioneren
```

schijfopruiming, 56, 95 Active@ ERASER, 151, 232, 377 Duplicate Cleaner, 232 Flash Player-cookies, 97 geblokkeerde bestanden, 31, 100, 208 geschiedenis opschonen, 272 MyUninstaller, 130 PC Decrapifier, 130 PendMoves/MoveFile, 208 Revo Uninstaller Freeware, 130 SpaceSniffer, 100 TreeSize, 100 uninstall-programma's, 129 Security Center. zie Beveiligingscentrum Service Pack. zie updates services, 75 setup, 10 voorbereiding, 10 ShadowExplorer, 51 ShareEnum, 209 Sidebar, 40 Silverlight, 230 slaapstand HIBERFIL.SYS, 98 POWERCFG, 98 slipstreamen, 348 vLite, 349 sluimerstand, 98 snelkoppelingen, 40 snelstartmenu, 36 sneltoetsen, 185 FlashPaste Lite, 186 Windows-sneltoetsen, 185 SniffPass, 142, 339 Soluto, 83 SpaceSniffer, 100 spam, 309 E_Cloaker, 310 false positives, 311 gedragsregels, 309 SpamAware, 311 SPAMfighter, 311 spamfilter, 311 Spamihilator, 311 spellingscontrole. zie woordenboek spyware, 126 startmenu, 33 map Opstarten, 35 SteadyState, 93 stuurprogramma. zie drivers symbolische link

MKLINK, 88, 282, 367 SyncBack, 71, 192 synchronisatie Dropbox, 168 Synchronisatiecentrum, 72, 268 Sysinternals, 206 AutoRuns, 82, 138, 209 BgInfo, 211 BlueScreen Screen Saver, 211 DiskMon, 207 DiskView, 207 Handle, 211 ListDLLs, 211 MoveFile, 208 PendMoves, 208 Process Explorer, 31, 82, 100, 127, 135, 210, 224 Process Monitor, 210, 222 PsFile, 209 ShareEnum, 209 Suite, 207 TCPView, 209 ZoomIT, 212 systeemback-up, 71, 353, 374, 388 Acronis True Image, 375 Back-upcentrum, 70 DriveImageXML, 374 DrvImageXP, 374 Macrium Reflect, 374 MaxBlast, 375 Partition Saving, 376, 388 SchoonePC systeemback-up, 378 systeemherstel, 50 System Volume Information, 98 systeemvak, 33, 39 System Rescue CD, 347 System Update Readiness, 24

Т

taakbalk, 36 datum- en tijdweergave, 39 meerdere beeldschermen, 45 meldingen Beveiligingscentrum uitschakelen, 19 systeemvak, 33, 39 taalbalk uitschakelen, 39 werkbalk toevoegen, 38 taakbeheer, 100, 127, 135 AutoRuns, 82, 138, 209 Process Explorer, 31, 82, 100, 127, 135, 210 Process Monitor, 92, 210 processen, 55, 83 taakplanner, 70 service Task Scheduler, 79 TCPView, 209 tijdsynchronisatie, 80 toetsenbord euroteken, 60 Input Director, 224 instellingen, 59 sneltoets toetsenbordindeling, 186 Total Commander, 97 TreeSize, 100 tweaken Ultimate Windows Tweaker, 212

U

UAC. *zie* Gebruikersaccountbeheer Ultimate Boot CD, 346 Ultimate Windows Tweaker, 212 Unlocker, 209 updates automatisch opstarten uitschakelen, 21 installeren, 20 problemen oplossen, 23 Service Pack, 21 SoftwareDistribution, 99 System Update Readiness, 24 uninstall-bestanden, 99 uninstall-bestanden verwijderen, 22 updatebestanden verwijderen, 22 UpdateStar, 235

V

vensters Flip 3D, 37 video beeldschermactiviteiten vastleggen, 205, 236 CamStudio, 205, 236 codecs, 236 Freecorder, 201 GemistDownloader, 204 Virtual CloneDrive, 235 Virtual PC, 240 Virtual PC 2007, 235 virtualisatie Virtual CloneDrive, 235 Virtual PC, 240 Virtual PC 2007, 235

Virtual Store, 238 virtueel geheugen, 53, 98 virusscanner, 106 Avast! Free Antivirus, 117 AVG Anti-Virus Free Edition, 110 Avira Free Antivirus, 115 Comodo Internet Security, 119 Microsoft Security Essentials, 108 Panda Cloud Antivirus, 109 Vistalizator, 50 VistaPE, 346 Vistumbler, 250 visuele effecten, 46, 56, 79 vLite, 349

W

wachtwoorden, 339 **BIOS**, 143 CmosPwd, 143 control userpasswords2, 90 Dialupass, 142, 339 IE PassView, 142, 339 KeePass Password Safe, 143 Login Recovery, 141 Mail PassView, 142, 339 MessenPass, 142 Network Password Recovery, 142 NirSoft, 142, 339 NT Password & Registry Editor, 141, 348 Remote Desktop PassView, 142 SniffPass, 142, 339 WirelessKeyView, 142, 339 weergavetaal Vistalizator, 50 welkomstscherm, 64 WeTransfer, 232 Windows 7 USB/DVD Download Tool, 12 Windows bootmanager, 380 Windows Defender, 24, 55, 79, 126, 127 Softwareverkenner, 55 Windows DVD Maker, 68 Windows Easy Transfer, 334, 339 Windows firewall, 19 Windows Fotogalerie, 68 Windows installatie-DVD, 10 Windows Installer CleanUp Utility, 130 Windows Kalender, 87 databaselocatie, 88 databaselocatie wijzigen, 367 problemen, 88 Windows Live Contacts

opslaglocatie wijzigen, 282 Windows Live Essentials, 65, 228 Bing Bar, 230 Family Safety, 230 Mail, 87, 229, 278, 295 Messenger, 229, 341 Messenger Companion, 230 Movie Maker, 230 Outlook Connector Pack, 230 Photo Gallery, 229 Silverlight, 230 Windows Live Mesh, 230 Writer, 230 Windows Live Mail, 87, 229, 278, 295 back-up database, 337 databaselocatie wijzigen, 281, 368 e-mailaccount instellen, 279 geblokkeerde bijlagen openen, 307 instellingen wijzigen, 280 Windows Live Mesh, 230 Windows Live Messenger, 229 Windows Mail, 84, 336 databaselocatie, 87 databaselocatie wijzigen, 366 e-mailaccount instellen, 84 geblokkeerde bijlagen openen, 307 instellingen, 86 niet te verwijderen berichten, 87 onveilige bijlagen openen, 86 welkomstscherm uitschakelen, 86 Windows Media Center, 67, 80 Windows Media Player, 80 Windows Mobile Apparaatcentrum, 74 Windows Movie Maker, 68 Windows Schijfbeheer, 350, 356 Windows Systeemherstel, 139 Windows Verkenner, 56 CD/DVD branden, 67 instellingen, 16, 58 menubalk, 57 opdrachtprompt openen, 70 sneltoetsen, 58 standaard map wijzigen, 36 symbolische link. zie symbolische link verborgen- en systeembestanden zichtbaar maken, 16, 57 Windows Vista 32- of 64-bits, 11 activatie uitstellen, 16 Aero Glass-interface, 46, 77 DVD slipstreamen. zie slipstreamen

installatieprocedure, 10 Knipprogramma, 70 optimale instellingen, 48 SATA/RAID-drivers, 15, 343 services, 75 setup, 10 Ultimate Windows Tweaker, 212 updates. *zie* updates Upgrade workaround, 16 weergavetaal, 50 welkomstscherm, 90, 264 Windows Prestatie-index, 48, 55 Windows.old, 14 WinRescue, 218 WirelessKeyView, 142, 339 WMUtil, 85 woordenboek Office, 236 WordWeb, 236 WordWeb, 236 Writer, 230

Z

zoeken, 65 indexeringsopties, 56, 65 service Windows Search, 80 ZoomIt, 212 Het SchoonePC Boek - Windows Vista