

5€
Gutschein
von Amazon S.2

computer-Magazin

com!

KNOW-HOW



€ 8,90 Österreich € 9,80 Schweiz sfr 17,90 Luxemburg € 10,50

11/2009

November, Dezember, Januar 2010

8270

Windows 7

Windows 7

- Alle Tipps: Windows 7 optimal S.46
- So geht's: Setup vom USB-Stick S.24
- Gratis: Live-CD mit Windows 7 S.26
- Win-7-Demo in Vollversion wandeln S.32



HW Monitor 1.14



Imgburn 2.5



Foobar 2000



PC Wizard 2009



VLC 1.0.1



Parted Magic 4.3



Process Explorer 11.22



Windows 7



Windows Upgrade Advisor

Auf CD

- Erstes Service Pack für Windows 7 S.62
- Über 77 Programme für Windows 7 S.6

DT-Control
geprüft:
Nicht jugend-
beeinträchtigend

Virtual Box 3.0.6

Tweak Seven 1.0

Firefox 3.5.3

Admin-Stick 2.0.3

Enhance My Se7en Free



Mit com! und Amazon.de

5 € beim Kauf von Windows 7 sparen!

5 Euro Gutschein für Windows 7

Zur Veröffentlichung des neuen Windows 7 am 22. Oktober 2009 bieten com! und Amazon.de allen Lesern etwas Besonderes: Der Gutschein „Spare 5 Euro beim Kauf von Windows 7“ gilt vom **23.10.2009 bis 31.01.2010** und ist für alle Produkte, die unter www.amazon.de/windows7 zu finden sind, einlösbar. Jeder Gutschein in Höhe von 5 Euro gilt für ein Windows 7 Paket und kann entsprechend nur einmal eingelöst werden.

Der Amazon Software Shop

Mit über 30.000 Software-Produkten unter www.amazon.de/software findet jeder PC und Mac Nutzer genau das richtige Produkt aus den Bereichen Steuer, Antivirus, Office, Bildbearbeitung, Grafik, Videoschnitt, Betriebssysteme und vielen weiteren Kategorien. Günstige Preise, Empfehlungen anderer Kunden, Diskussionsforen und ständig aktualisierte Software Bestseller-Listen helfen bei der schnellen Auswahl des richtigen Produkts. Für alle bei Amazon bestellten Artikel ist der Versand ab 20 Euro Gesamt-Warenwert kostenfrei.

Wer das brandaktuelle Windows 7 besonders schnell erhalten will, kann bei Amazon gegen einen Aufpreis per Overnight Express mit Zustellung bis 12 Uhr am nächsten Tag bestellen. Mit Amazon Prime bietet Amazon.de Kunden in Deutschland darüber hinaus die kostenlose und unbegrenzte Nutzung des Premiumversands zu einem jährlichen Festbetrag für Millionen von Produkten im Angebot von Amazon.de.



www.amazon.de/software:
Über 30.000 Software-Produkte

Gutschein einfach einlösen

Der Gutschein ist auf der **Hüllenrückseite der Heft CD auf Seite 3** zu finden und besteht aus einem 18-stelligen Code. Beim Kauf von Windows 7 über amazon.de einfach das Produkt in den Warenkorb legen und an der Kasse den Gutscheincode eingeben. Weitere Informationen zum Einlösen des Gutscheins gibt es auch unter www.amazon.de/einloesen.



Windows 7

Mit Windows Vista sollte alles besser und einfacher werden. Zumindest hat uns Microsoft das vor zwei Jahren versprochen. Die Realität sah hingegen ganz anders aus: Technische Schwächen, halbherzig umgesetzte Innovationen und viele Fehler begleiten Vista bis heute – trotz zweier Service Packs.

Was Microsoft bei Vista versäumt hat, bietet Windows 7 vom Start weg. Eine tolle Optik, ausgereifte Funktionen, sehr hohe Sicherheitsstandards und dank der öffentlichen Beta-Tests ein schon jetzt millionenfach eingesetztes und bewährtes System. In diesem com!-Sonderheft erfahren Sie, was Sie beim Umstieg auf Windows 7 beachten müssen, wie Sie Daten und Anwendungen umziehen, wie Sie das System konfigurieren und etwa die neuen Virtualisierungsfunktionen nutzen. Dazu stellen wir Ihnen die beste Software für Windows 7 vor und geben Tipps zum Tunen und Optimieren der Einstellungen.

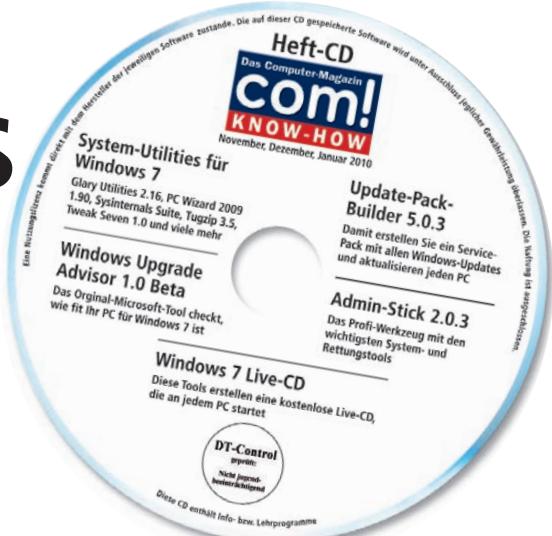
Viel Spaß und Erfolg wünscht Ihnen

Roland Bischoff, Chefredakteur
sonderheft@com-magazin.de



Die besten Tools für Windows 7

Auf der Heft-CD finden Sie unter anderem den Microsoft Windows 7 Upgrade Advisor sowie Tools zum Optimieren der Windows-Einstellungen.



Auf CD

PC-CHECK FÜR WINDOWS 7

Windows 7 Upgrade Advisor

Mit Windows 7 hat Microsoft kein völlig neues Betriebssystem entwickelt, sondern eher das viel kritisierte Vista runderneuert. Unter der Haube werkelt ein gegenüber Vista schnelleres System. Der Umstieg von Vista auf Windows 7 ist kein Problem, da die Hardware-Anforderungen gleich sind und Vista-Software auch unter Windows 7 funktioniert. Doch wie steht es um einen Wechsel von XP?



Der kostenlose Windows 7 Upgrade Advisor testet den PC samt der vorhandenen Software und informiert, ob er sich für die Installation und Nutzung von Windows 7 eignet.

Betriebssystem: Windows XP/Vista/7

[Artikel auf Seite 8](#)

Auf CD

WINDOWS-TUNING

Enhance My Se7en Free Edition

Ändern Sie Hunderte von versteckten Einstellungen und passen Sie Windows 7 individuell an.

Betriebssystem: Windows 7

[Artikel auf Seite 46](#)



Auf CD

SERVICE-PACK FÜR WINDOWS 7

Update-Pack-Builder

Erstellen Sie für Windows 7 und Microsoft Office 2003/2007 individuelle Service-Packs auf DVD.

Betriebssystem: Windows XP/Vista/7

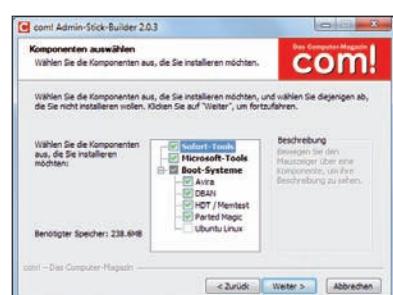
[Artikel auf Seite 62](#)

Auf CD

SYSTEM-TOOLS AUF USB-STICK

Admin-Stick-Builder

Der com! Admin-Stick 2.0.3 stellt ein Set professioneller Analyse-Tools für den Rechner zur Verfügung. Analysieren Sie beispielsweise fremde PCs, retten Sie Daten und machen Sie Windows-Rechner wieder flott. Die einzelnen Analyse-Tools der Sysinternals-Suite von Microsoft verraten interessante Details zu Hard- und Software, dazu gibt es Pflege-Tools zum Optimieren und Beschleunigen des Windows-7-PCs. Boot-Tools hel-



fen, wenn der PC gar nicht mehr startet. Für den Admin-Stick benötigen Sie einen bootfähigen USB-Stick mit 1 GByte freiem Speicherplatz.

Betriebssystem: Windows 2000/XP/Vista/7

[Artikel auf Seite 84](#)

PC-Check für Windows 7

Ist mein PC fit für Windows 7? Wer kann auf das neue Windows upgraden? Alle wichtigen Infos zum neuen Betriebssystem.



Knapp drei Jahre nach der Einführung von Windows Vista bringt Microsoft den Nachfolger auf den Markt. Die Bezeichnung des neuen Betriebssystems lautet Windows 7.

Bei Windows 7 handelt es sich nicht um ein völlig neues Betriebssystem, wie anfangs vermutet wurde, sondern eher um ein runderneuertes Vista, bei dem viele Macken, die Anwender bei Vista gestört haben, beseitigt wurden (Bild A).

Außerdem soll das Betriebssystem schneller und genügsamer als Vista sein. Ein Test mit dem Benchmark-Tool PC-Mark 2005 1.2.0 (kostenlos, www.futuremark.com/products/pcmark05) zeigte, dass der Release Candidate von Windows 7 schneller als XP ist, aber langsamer als Vista. Die Ergebnisse finden Sie im Kasten „Test: Wie schnell ist Windows 7?“ auf Seite 9.

In der finalen Version und mit neuen Treibern für Chipsatz und Grafikkarte könnte Windows 7 in der Leistung Vista überflügeln.

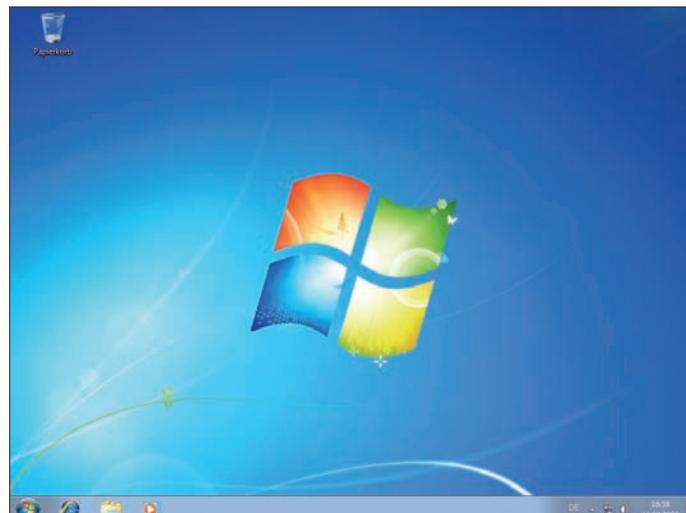
Wer sich kürzlich ein Komplettsystem zulegt, erhält Windows 7 nun frei Haus. Allen Bastlern hingegen, die ihren PC selbst bauen oder ihre Hardware behalten wollen, brennen vor dem Umstieg wichtige Fragen zu den Systemanforderungen, den Versionsunterschieden oder den Preisen unter den Nägeln. Hier sind die Antworten.

Kompakt

- **Das neue Betriebssystem Windows 7 ist seit dem 22. Oktober 2009 offiziell im Handel verfügbar.**
- **Die Verkaufspreise für Windows 7 liegen je nach Edition zwischen 120 und 300 Euro.**
- **Jeder Computer mit Vista unterstützt auch Windows 7.**

Allgemein

Im Folgenden lesen Sie, wie Microsoft das neue Betriebssystem Windows 7 im Handel anbietet, welche Versionen der Hersteller plant und wie sich die einzelnen Editionen in ihren Funktionen von einander unterscheiden.



Windows 7: Das neue Betriebssystem von Microsoft sieht ähnlich aus wie Vista, wurde jedoch bei der Bedienung deutlich überarbeitet (Bild A)

Frage: Ab wann ist Windows 7 zu haben und wie sieht es mit Upgrades aus?

Antwort: Den offiziellen Verkaufsstart von Windows 7 hat Microsoft auf den 22. Oktober 2009 terminiert. Wer mit der Neuanschaffung eines PCs nicht bis Ende Oktober warten wollte, konnte den Rechner bereits früher kaufen. Viele Hersteller wie Acer, Dell, Fujitsu, HP, Lenovo, MSI, Samsung, Sony oder Toshiba bieten nämlich für PCs, die ab dem 26. Juni 2009 gekauft wurden, ein kostenloses Upgrade auf Windows 7 an. Wer zu diesem Upgrade berechtigt ist und welche Version von Windows 7 er erhält, steht auf den entsprechenden

Webseiten der Hersteller. Im Allgemeinen erhält der Anwender, der sich dafür lediglich registrieren muss, das Upgrade nach der Einführung zugeschickt.

Frage: Welche Editionen wird es geben?

Antwort: Von Windows 7 wird es insgesamt sechs Versionen geben. Drei davon, nämlich Windows 7 Home Premium, Professional und Ultimate, werden im Handel erhältlich sein.

Die Version Windows 7 Starter hingegen wird es nur vorinstalliert auf Net-

books geben. Die Home-Basic-Version ist für Entwicklungs- und Schwellenländer gedacht, und die Volumenlizenzz-Version von Windows 7 für Unternehmen heißt Enterprise. Aussagen über die künftig verfügbaren System-BUILDER-Editionen (OEM) von Windows 7 gibt es von offizieller Stelle noch nicht. Die Preise sollen ersten Gerüchten zufolge rund 40 bis 45 Prozent unter denen der Windows-7-Retail-Versionen liegen. Verzichten muss der Käufer allerdings auf den telefonischen Support von Microsoft.

Frage: Wird es eine Version von Windows 7 ohne Internet Explorer geben?

Antwort: Die aus kartellrechtlichen Gründen in Europa geplante Version ohne IE wird es nicht geben. Stattdessen soll es zu einem späteren Zeitpunkt eine Version geben, bei der sich der Browser auswählen lässt. Im Angebot werden der IE sowie Firefox, Safari, Google Chrome und Opera sein.

Frage: Was kostet Windows 7?

Antwort: Die europäische Upgrade-Version wird es erst 2010 geben. Bis dahin

bietet Microsoft die Vollversion von Windows 7 zum Upgrade-Preis an. Home Premium wird 120 Euro kosten, Professional 285 Euro und Ultimate 299 Euro. Zu den Preisen der Vollversion, die ab dem 1. Januar gelten sollen, ist nichts bekannt. Das gilt auch für die System-BUILDER-Versionen.

Test: Wie schnell ist Windows 7?

Ein Test mit dem PC-Mark 05 zeigt: Der RC von Windows 7 liegt in der Leistung noch hinter Vista, aber schon vor XP.

Der getestete Release Candidate von Windows 7 ist noch nicht optimiert. Die finale Version von Windows 7 mit optimierten Treibern für die Hardware könnte den Vorgänger Vista noch einholen.

Windows 7 RC		9394
Windows Vista SP2		10.165
Windows XP SP3		8974

Inhalt

PC-Check für Windows 7

■ Allgemein	S.8
■ Upgrade	S.10
■ System	S.11
■ Hardware	S.13
Test: Wie schnell ist Windows 7?	S.9
So geht's: Windows 7 Upgrade Advisor Beta	S.9
Software-Übersicht	S.10
Windows 7: Alle Versionen im Überblick	S.10
RAM-Grenze: So viel Speicher verträgt Windows 7	S.13

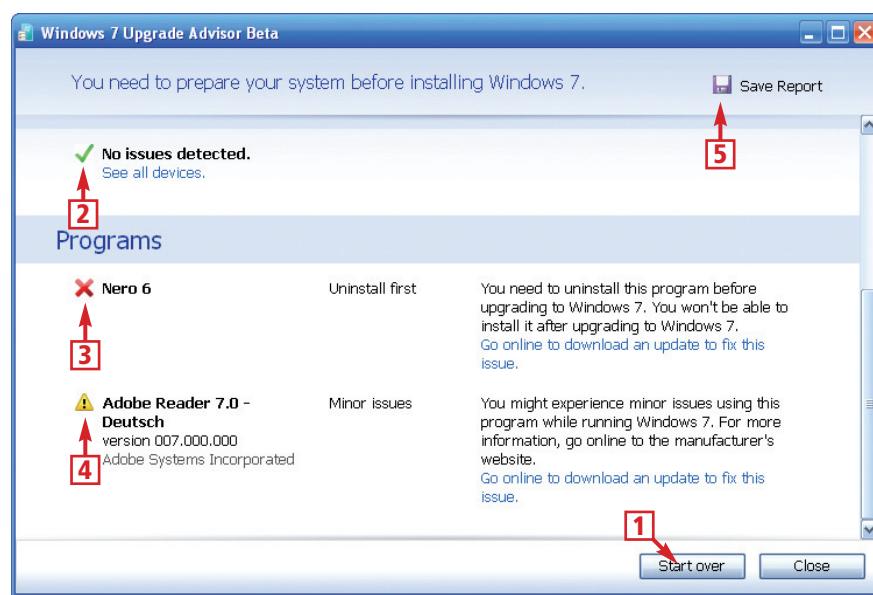
Frage: Wird es eine Download-Version von Windows 7 geben?

Antwort: Microsoft wird eine elektronische Version von Windows 7 in seinem eigenen Online-Shop anbieten. Letzten Informationen zufolge wird der Anwender ein ISO-Image von Windows 7 herunterladen können, das auf einen DVD-Rohling gebrannt werden muss.

Gleiches gilt für die Vorverkaufsversion. Dabei handelt es sich um Windows 7 Home Premium, das bei verschiedenen Online-Händlern für rund 50 Euro vorbestellt werden konnte. Die Ak- ►

So geht's: Windows 7 Upgrade Advisor Beta

Der Windows 7 Upgrade Advisor Beta (kostenlos, www.microsoft.com/windows/windows-7/upgrade-advisor.aspx) testet, ob der PC fit für Windows 7 ist. In einem Report zeigt das Tool, wo Inkompatibilitäten zu Windows 7 bestehen.



1 Start over

Mit einem Klick auf die Schaltfläche wird eine neue Analyse gestartet.

2 Grüner Haken

Weist darauf hin, dass die momentan installierte Hardware vollständig von Windows 7 unterstützt wird.

3 Rotes Kreuz

Soft- und Hardware, die so markiert ist, lässt sich unter Windows 7 nicht mehr verwenden.

4 Dreieck mit Ausrufezeichen

Programme oder Hardware, die nur eingeschränkt unter Windows 7 genutzt werden können.

5 Save Report

Mit einem Klick auf die Schaltfläche lässt sich ein ausführlicher Report als HTML-Datei abspeichern.

tion lief vom 15. Juli bis Mitte August oder solange der Vorrat reichte. Das bedeutet: Die Anzahl der Verkäufe war pro Händler kontingentiert. Entsprechend schnell waren die angeboten Windows-7-Versionen vergriffen.

Frage: Wie unterscheiden sich die Versionen von Windows 7?

Antwort: Wie bei Windows Vista werden sich auch die Versionen von Windows 7 im Funktionsumfang unterscheiden. Die unten stehende Tabelle „Windows 7: Alle Versionen im Überblick“ zeigt die wichtigsten Funktionsunterschiede zwischen den drei Versionen, die im Handel erhältlich sein werden.

Frage: Gibt es eine 64-Bit-Version von Windows 7?

Antwort: Jede Version von Windows 7 wird es in einer 32- und 64-Bit-Variante geben. Welche Version der Anwender erhält, hängt beim Kauf eines Komplett-Systems – wie bereits bei Vista – vom jeweiligen Hersteller ab. Ob ein kosten-

Software-Übersicht

Programm	Quelle	Seite
PC-Mark 05 1.2.0 (Benchmark)	www.futuremark.com/products/pcmark05	8
Securable 1.0.2570.1 (PC-Analyse)	www.grc.com/securable.htm	13
Windows 7 Upgrade Advisor Beta (PC-Analyse)	www.microsoft.com/windows/windows-7/upgrade-advisor.aspx	9

günstiger Umstieg für PCs mit vorinstalliertem Betriebssystem möglich sein wird, ist unbekannt. Falls Microsoft die gleiche Strategie verfolgt wie bei Vista, kommen nur Anwender, die sich eine Retail-Version von Windows 7 gekauft haben, kostengünstig an eine 64-Bit-Version. Alle anderen müssen sich eine Vollversion kaufen.

Upgrade

Wer kann kostengünstig auf Windows 7 upgraden? Lässt sich der Release Candidate von Windows 7 durch ein Upgrade in die finale Version verwandeln? Wann ist beim Umstieg ein Update aus Windows heraus möglich?

Frage: Wer ist Update-berechtigt?

Antwort: Auf Windows 7 können alle Nutzer updaten, die eine Betriebssystemversion ab Windows XP verwenden. Anwender von Windows 2000 oder einer älteren Windows-Version sind nicht zum Update berechtigt: Sie müssen sich eine Vollversion von Windows 7 kaufen.

Frage: Ist ein Update vom Release Candidate auf die finale Version möglich?

Antwort: Theoretisch steht einem Upgrade vom Release Candidate auf die finale Version von Windows 7 zwar nichts im Wege. Allerdings raten die Entwickler davon ab und empfehlen eine Neuinstallation des Systems auf einer frisch formatierten Festplatte.

Windows 7: Alle Versionen im Überblick

Windows 7 wird in drei Versionen in den Handel kommen. Drei weitere Versionen gibt es nur vorinstalliert auf Netbooks, für Unternehmen und für Schwellenländer.

Windows 7 Home Premium, Professional und Ultimate kann der Anwender im Laden erwerben. Die Spezialversion Starter hingegen ist letzten Infos zufolge nur vorinstalliert etwa auf Netbooks verfügbar. Bei Home Basic handelt es sich um ein Betriebssystem für Schwellenländer, und die Enterprise-Edition wird nur an Unternehmen verkauft.

	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Professional	Windows 7 Ultimate
Internet Explorer 8	+	+	+
Heimnetzverwaltung	+	+	+
Internet-TV ¹⁾	+	+	+
XP Mode ²⁾	-	+	+
Integration in Unternehmensnetzwerke	-	+	+
Automatisches Backup ins Heim- und Unternehmensnetzwerk	-	+	+
Verschlüsselung von mobilen Datenträgern mit Bitlocker	-	-	+
Wechsel der Spracheinstellung	-	-	+

¹⁾Die Funktion ist nicht in allen Ländern erhältlich. Es wird Zusatz-Hardware benötigt

²⁾Für die Nutzung muss der XP Mode zuerst von den Microsoft-Webseiten heruntergeladen und installiert werden. Außerdem ist ein Prozessor mit Virtualisierungsfunktionen notwendig

Frage: Wann wird ein Upgrade aus Windows heraus möglich sein?

Antwort: Ein Upgrade auf Windows 7 aus Windows heraus ist letzten Informationen zufolge nur aus Vista heraus möglich. Aber auch hier schränkt Microsoft die Upgrade-Möglichkeiten ein und macht sie abhängig von der bislang verwendeten Vista- und der gewünschten Windows-7-Version. Vista Home Basic- und Home Premium lässt sich lediglich auf Windows 7 Home Premium oder Ultimate upgraden, nicht aber auf Professional. Sogenannte Downgrades von größeren Vista- auf eine kleinere Windows 7-Versionen, etwa von Ultimate auf Premium, sind ebenfalls grundsätzlich mit Neuinstallationen verbunden.

Wer von Windows XP auf Windows 7 umsteigen will, muss eine komplette Neuinstallation des Systems durchführen (Bild B). Microsoft empfiehlt, zunächst mit dem in Windows integrierten Tool Windows Easy Transfer alle Konten und Einstellungen zu sichern und dann in Windows 7 zu übertragen.

com! Mini-Abo

System

In diesem Abschnitt geht es um die maximale RAM-Menge, die Anzahl der unterstützten Prozessoren, die Systemvoraussetzungen von Windows 7 und den neuen XP Mode.

Frage: Wie viel Arbeitsspeicher unterstützt Windows 7?

Antwort: Windows 7 basiert auf Vista. Daher unterstützt das neue Betriebssystem in der 32-Bit-Variante in allen Versionen maximal 4 GByte RAM (Bild C). Bei den 64-Bit-Systemen hat Microsoft die RAM-Grenzen bei einigen Editionen leicht erhöht. So wurde die Spei-



Update auf Windows 7: Ein Update aus einem laufenden Windows XP heraus ist nicht möglich. Es ist eine Neuinstallation nötig (Bild B)

chergrenze bei der Professional- und Ultimate-Edition von 128 GByte auf 192 GByte angehoben. Einen Überblick finden Sie in der Tabelle „RAM-Grenze: So viel Speicher verträgt Windows 7“ auf Seite 13.

Frage: Wie viele Prozessoren kann Windows 7 nutzen?

Antwort: Die meisten aktuellen PCs sind mit Multicore-Prozessoren ausgestattet. So setzen sich bei neuen PCs zunächst Dual-Core-CPUs als Standard durch, und allmählich etablieren sich CPUs mit vier Kernen. In absehbarer Zukunft wird die Anzahl der Cores pro CPU auf acht und mehr ansteigen. Wie Vista unterstützt auch Windows 7 eine beliebige Zahl an Prozessorkernen auf einer CPU. Die Windows-Versionen unterscheiden sich aber in Hinblick auf die Anzahl der maximal unterstützten physischen Prozessoren. Unter diesem Aspekt hat Microsoft die Unterstüt- ►

3 x com! mit DVD lesen
und 33% gegenüber
Kioskpreis sparen.

+ € 5,-
als Geschenk



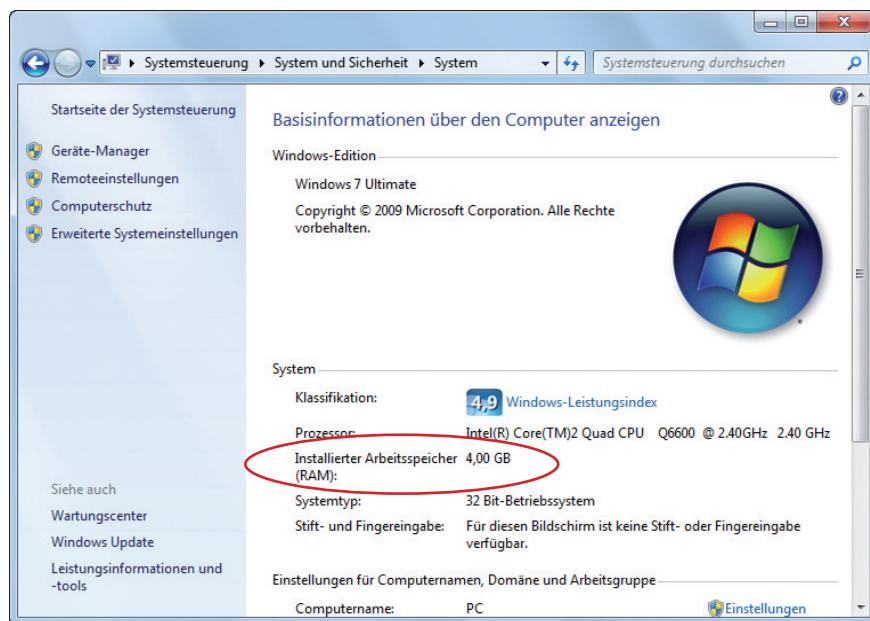
Mehr Infos unter:
www.com-magazin.de/miniabo

zung leicht erweitert. Während Vista Home Premium nur eine physische CPU nutzt, sind es unter Windows 7 Home Premium jetzt zwei physische Prozessoren.

Frage: Welche Systemvoraussetzungen gibt Microsoft für Windows 7 vor?

Antwort: Die Hardware-Anforderungen an den PC haben sich gegenüber Vista kaum verändert. So empfiehlt Microsoft weiterhin eine 32- oder 64-Bit-fähige CPU mit einer Taktrate von 1 GHz. Um eine 32-Bit-Version von Windows 7 zu nutzen, benötigt man 1 GByte Arbeitsspeicher, für die 64-Bit-Version sind 2 GByte nötig. Für die 32-Bit-Version müssen mindestens 16 GByte auf der Festplatte frei sein. Die 64-Bit-Ausgabe von Windows 7 benötigt mindestens 20 GByte freien Speicherplatz. Der Grafikchip muss mindestens DirectX 9 mit WDDM 1.0 (Windows Display Driver Model) unterstützen.

Für die neue Virtualisierungstechnik XP Mode in Windows 7 empfiehlt Microsoft einen Computer mit mindestens 2 GByte RAM sowie 15 GByte zusätzlichen freien Speicherplatz auf der



RAM: Alle 32-Bit-Versionen von Windows 7 unterstützen wie Windows Vista oder XP nur maximal 4 GByte Arbeitsspeicher. Wer mehr RAM benötigt, sollte eine 64-Bit-Version installieren (Bild C)

Festplatte. Außerdem wird ein Prozessor vorausgesetzt der die Virtualisierungsfunktionen AMD-V oder Intel VT unterstützt. Eine Liste unterstützter CPUs finden Sie unter <http://blog.tim-bormann.de/inoffizielle-anleitung-windows-7-xp-mode.html>.

Frage: Was ist der XP Mode ?

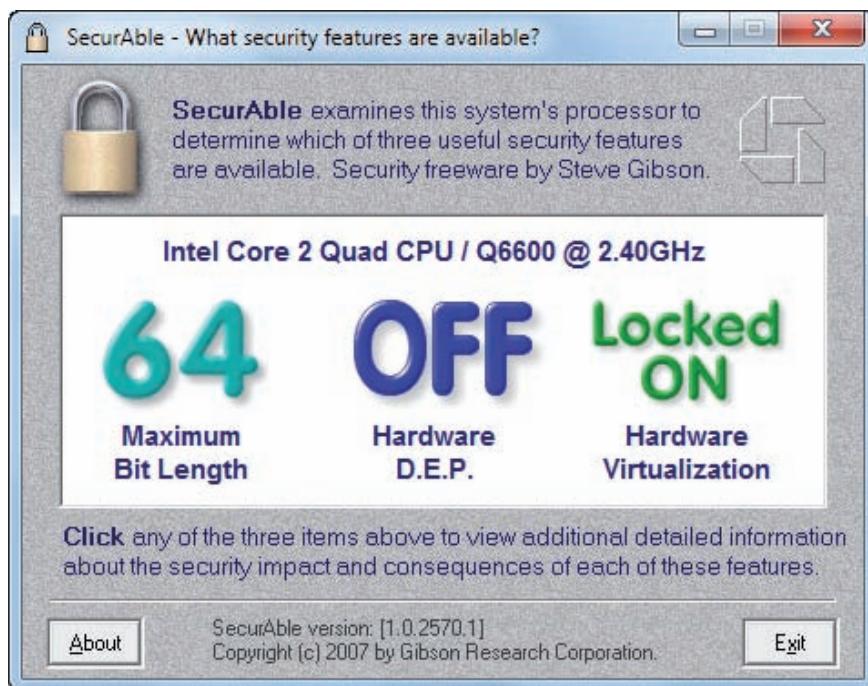
Antwort: Der XP Mode ist nichts anderes als das neueste Microsoft Virtual PC namens Windows Virtual PC mit einem kostenlosen Windows-XP-Image (Bild D). Das Besondere ist, dass die in der virtuellen Maschine installierten Programme in das Startmenü von Windows 7 eingefügt werden und sich per Klick starten lassen. Wie beim Seamless-Mode von Virtual Box sieht der Anwender nur das Programmfenster – der virtuelle PC selbst bleibt unsichtbar.

Frage: Ist der XP Mode für alle Versionen verfügbar?

Antwort: Laut Microsoft ist der XP Mode nur für die Versionen Windows 7 Professional und Windows 7 Ultimate kostenlos verfügbar. Nutzer der anderen Windows-7-Editionen erhalten aber ähnliche Funktionen, indem sie XP zum Beispiel in Virtual Box installieren und es dort im Seamless-Mode nutzen.

Frage: Wie erkenne ich, ob mein PC den XP Mode unterstützt?

Antwort: Der XP Mode stellt eine spezielle Anforderung an den PC: Der Prozessor muss Hardware-Virtualisierung unterstützen. Bei Intel-CPUs ist das In-



Securable 1.0.2570.1: Die CPU unterstützt den XP Mode, wenn bei „Hardware Virtualization“ das Ergebnis „Yes“ oder „Locked On“ steht (Bild E)

tel VT und bei AMD heißt die Technik AMD-V. Ob der Prozessor eine der beiden Techniken beherrscht, prüft das Tool Securable 1.0.2570.1 (kostenlos, www.grc.com/securable.htm) (Bild E). Laden Sie die EXE-Datei herunter und führen Sie sie aus. Nach einer kurzen Analyse zeigt Securable das Ergebnis an. Wenn das Programm bei „Hardware Virtualization“ das Ergebnis „Yes“ oder „Locked On“ anzeigt, unterstützt die CPU den XP Mode. Falls das Tool „No“ meldet, fehlt dem Prozessor die benötigte Funktion. Bei manchen Systemen gibt Securable auch „Locked Off“ aus. Das bedeutet, dass die Hardware-Virtualisierung im BIOS deaktiviert ist. Aktivieren Sie in diesem Fall im BIOS den entsprechenden Parameter.

Frage: Lässt sich Windows 7 auf einer externen Festplatte oder einem USB-Stick installieren?

Antwort: Offiziell kann man weder Windows 7 noch Vista auf einer externen USB-Festplatte beziehungsweise einem USB-Stick installieren. Mit einem Trick lassen sich beide Systeme jedoch auf eine externe Festplatte übertragen, von der das Betriebssystem

RAM-Grenze: So viel Speicher verträgt Windows 7

Wie viel Arbeitsspeicher Windows 7 nutzt, hängt von der Betriebssystemversion ab. Die Tabelle zeigt den maximal nutzbaren Speicher für die einzelnen Editionen.

	Windows 7 Home Basic	Windows 7 Starter	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Professional	Windows 7 Ultimate/Enterprise
32-Bit Version	4 GByte	4 GByte	4 GByte	4 GByte	4 GByte
64-Bit Version	8 GByte	8 GByte	16 GByte	192 GByte	192 GByte

dann doch startet. Versuche mit einem lauffähigen System auf USB-Stick hingegen scheiterten bislang.

Hardware

Ist ein Umstieg auf Windows 7 ohne Probleme möglich oder ist die Mehrzahl der Hard- und Software inkompatibel und muss ersetzt werden?

Frage: Wie teste ich, ob mein Computer und meine bisherigen Anwendungen fit für Windows 7 sind?

Antwort: Der Windows 7 Upgrade Advisor von Microsoft (kostenlos, www.microsoft.com/windows/windows-7/upgrade-advisor.aspx) prüft, ob Ihr Rechner und Ihre Programme mit Windows

7 klarkommen. Installieren und starten Sie das Tool. Ein Klick auf die Schaltfläche „Start check“ startet die Analyse. Details zur Auswertung finden Sie im Kasten „So geht's: Windows 7 Upgrade Advisor Beta“ auf Seite 9.

Frage: Benötigt Windows 7 spezielle Treiber für meine Hardware?

Antwort: Da Windows 7 das gleiche Fundament wie Vista verwendet, sollten Treiber, die für Windows Vista entwickelt wurden, auch unter Windows 7 einwandfrei funktionieren. Einzig bei Grafikkarten und mobilen Geräten könnten neue Treiber nötig werden. Die Hersteller AMD/ATI und Nvidia bieten bereits auf Windows 7 angepasste Versionen zum Download an.

Frage: Unterstützt Windows 7 die Schnittstelle USB 3.0?

Antwort: Die Version von Windows 7, die am 22. Oktober 2009 veröffentlicht wurde, hat keine Unterstützung für USB 3.0 an Bord. Inoffiziellen Quellen zufolge werden Treiber per Online-Update nachgeliefert, sobald entsprechende Geräte und PCs erhältlich sind. Das wird voraussichtlich Ende des Jahres, Anfang nächsten Jahres sein. ■

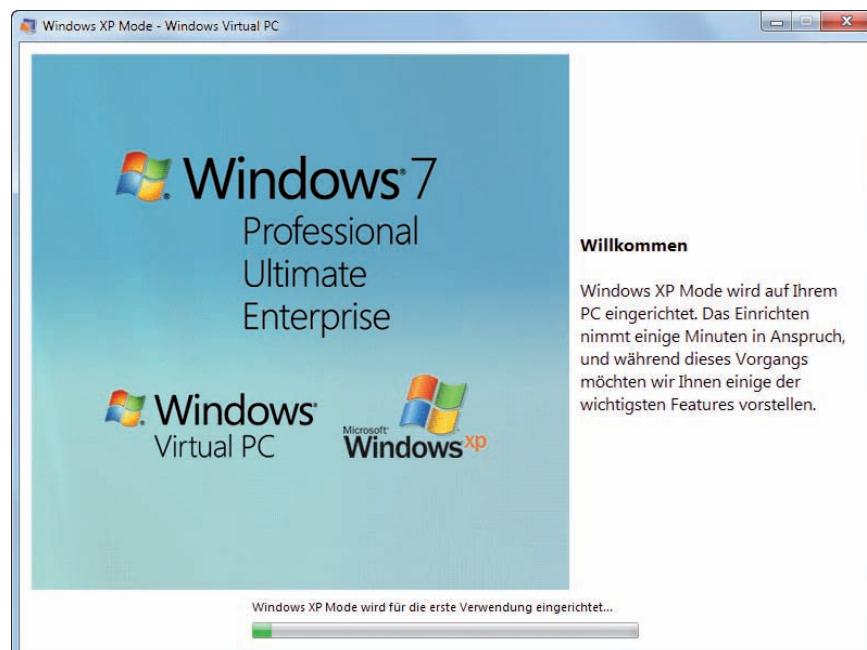
Oliver Ehm

sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

■ <http://blogs.technet.com/sieben/default.aspx>
Microsoft-Blog zu Windows 7

■ www.microsoft.com/germany/windows/buy/offers/upgrade.aspx
Upgrade-Programm für Windows 7



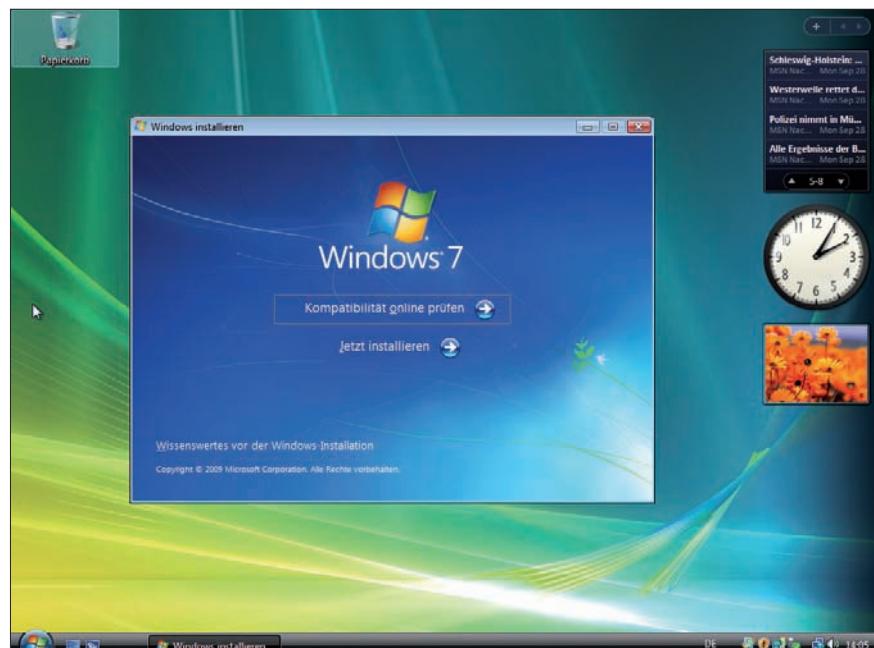
XP Mode: Nach der Einrichtung der neuen Virtualisierungstechnik lassen sich viele alte Programme oder alte Hardware mit USB-Anschluss auch unter Windows 7 verwenden (Bild D)

Windows 7 installieren

Es gibt verschiedene Wege, Windows 7 auf Festplatte einzurichten. Als Upgrade für ein bestehendes Vista, als Neuinstallation und in Multiboot-Umgebungen mit XP, Vista und Linux.

Ein neuer PC mit vorinstalliertem Windows 7 ist in wenigen Minuten betriebsbereit. Wenn Sie Ihren Rechner jedoch selbst auf die neueste Windows-Version aufrüsten wollen, haben Sie mehrere Möglichkeiten zur Auswahl: So lässt sich etwa ein existierendes Vista als Basis für Windows 7 verwenden, aber nur dann, wenn die Version übereinstimmt: Für das Upgrade auf Windows 7 Home Premium muss also Vista Home Premium installiert sein. Das gleiche gilt für die Editionen Professional und Ultimate, auch hier muss das passende Gegenstück als Upgrade-DVD vorliegen.

Die Upgrade-Installation von Windows 7 wird direkt in Vista gestartet. Vorteil: Die bereits installierten Programme sowie die Daten werden übernommen. Eine aufwendige Neuinstallation der Anwendungen und deren Konfiguration entfällt. Nachteil: Sie übernehmen auch Fehler, Datenmüll und Anwendungen, die Sie eventuell gar nicht mehr benötigen. Besser ist es, das System von Grund auf frisch von der Setup-DVD zu installieren.



Vista-Upgrade: Die Installation von Windows 7 starten Sie ohne Umweg in Windows Vista (Bild A)

Installation

Wie Sie einen PC mit Windows 7 in Betrieb nehmen, das bereits vorinstalliert ist, erklärt der folgende Abschnitt. Falls Sie Windows 7 von der bootfähigen Setup-DVD frisch installieren, folgen Sie der Anleitung im Abschnitt „Windows 7 neu installieren“ auf der nächsten Seite.

Windows 7 ist vorinstalliert

Wenn Sie einen neuen PC kaufen, ist Windows 7 in der Regel vorinstalliert und lässt sich beim ersten Start unkompliziert nach dem Lesen und Bestätigen des Lizenzvertrags in Betrieb

nehmen. Die genauen Details erklärt meistens eine Schnellstartanleitung, die dem PC beiliegt.

Am Bildschirm erscheint die Aufforderung, einen Benutzernamen und ein Kennwort zu vergeben. Folgen Sie den weiteren Anweisungen des Setup-Assistenten. Nach und nach werden die Grundeinstellungen vorgenommen und angeschlossene Geräte konfiguriert. Zum Abschluss erscheint der Windows-Desktop. Windows 7 ist nun betriebsbereit und startklar.

Vista auf Windows 7 upgraden

Legen Sie die Setup-DVD von Windows 7 ein. Bei aktiviertem Autostart startet der Installationsassistent. Klicken Sie auf „Jetzt installieren“ (Bild A). Im nächsten Schritt laden Sie verfügbare Aktualisierungen herunter und fahren mit der



Upgrade: Sie übernehmen Daten und Einstellungen von Vista (Bild B)

Installation fort. Setzen Sie ein Häkchen vor „Ich akzeptiere die Lizenzbedingungen“ und klicken Sie auf „Weiter“. Als Installationsart wählen Sie im nächsten Schritt „Upgrade“ (Bild B). Nun wird geprüft, ob das Upgrade durchgeführt werden kann. Ist das nicht der Fall, erhalten Sie einen Hinweis und die Installation wird beendet. Ist das Upgrade möglich, werden nacheinander die Setup-Dateien auf Festplatte kopiert, Informationen zur bisherigen Vista-Installation gesammelt, Dateien expandiert, Funktionen und Updates eingerichtet sowie zuletzt Dateien, Einstellungen und Programme in Windows 7 übertragen.

Im weiteren Verlauf der Installation geben Sie noch den Product Key ein und übernehmen im nächsten Dialog die Vorgabe „Empfohlene Einstellungen verwenden“, um Updates zukünftig automatisch zu laden und zu installieren. Überprüfen Sie die Datums- und Uhrzeiteinstellungen. Klicken Sie auf „Weiter“. Wählen Sie noch den Standort des PCs für die Einbindung ins Netzwerk aus. Nutzen Sie den PC privat, ist „Heimnetzwerk“ die richtige Wahl. Augenblicke später startet Windows 7 und Sie landen auf dem Desktop. Ihre unter Vista installierten Anwendungen wurden übernommen, ebenso die Daten.

Windows 7 neu installieren

Vor der Neuinstallation sichern Sie besser Ihre Daten von der Festplatte, die für Windows 7 vorgesehen wird. Der Datenträger wird während des Setups nämlich unter Umständen formatiert. Zur Installation von Windows 7 legen Sie die bootfähige Installations-DVD in das DVD-Laufwerk ein und starten den PC neu. Das Setup-Programm von Windows sollte automatisch starten (Bild C). Falls nicht, überprüfen Sie die Boot-Einstellungen im PC-BIOS. Im Setup wählen Sie die Installationssprache, das Format für Uhrzeit und Währung sowie das Tastaturlayout aus. Klicken Sie auf „Jetzt Installieren“. Setzen

Sie dann ein Häkchen vor „Ich akzeptiere die Lizenzbedingungen“ und klicken Sie auf „Weiter“. Im folgenden Dialog entscheiden Sie sich für „Benutzerdefinierte Installation“ und wählen die Festplatte aus, auf der Windows 7 eingerichtet werden soll. Klicken Sie auf „Weiter“. Es folgt die Installation, die rund 30 Minuten dauert. Dabei werden die Dateien auf Festplatte kopiert, extrahiert und installiert. Danach startet Windows neu und fährt mit dem Setup fort.

Windows 7 wird nun vorbereitet und konfiguriert. Im folgenden Schritt geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort ein. Übernehmen Sie im weiteren Verlauf die vorgeschlagenen Sicherheitseinstellungen (Bild D) sowie Datum- und Uhrzeit. Binden Sie den PC dann noch ins Netzwerk ein. Das Festlegen der Einstellungen ist damit abgeschlossen und Windows 7 startet.

Multiboot

Mit einem Multiboot-System lassen sich mehrere Betriebssysteme auf einem PC nutzen. Damit lässt sich etwa abschätzen, ob bei einem Umstieg auf Windows 7 die Hardware unterstützt wird. Die vorher installierten Betriebssysteme werden nicht beeinträchtigt.



Neuinstallation: Ein Setup-Assistent begleitet Sie Schritt für Schritt bei der Einrichtung von Windows 7 (Bild C)



Sicherheitseinstellungen: Übernehmen Sie die Empfehlung für das Laden und Einspielen verfügbarer Aktualisierungen (Bild D)

Älteres Windows parallel

Möchten Sie Ihr altes XP oder Vista beibehalten und Windows 7 als zusätzliches System installieren, ist das gar kein Problem. Sie nehmen eine komplette Neuinstallation vor und richten Windows 7 als Parallelsystem ein. Da sich die verschiedenen Windows-Versionen leicht in die Quere kommen, sollten Sie Windows 7 auf einer freien Festplattenpartition einrichten.

Das Setup entspricht der bei „Windows 7 neu installieren“ beschriebenen Vorgehensweise. Wählen Sie als Ziel-datenträger eine freie Partition aus und führen Sie das Setup fort. Wenn Sie den PC starten, finden Sie im Bootmenü zusätzlich zum Eintrag „Windows 7“ den Eintrag „Frühere Windowsversion“. Wählen Sie diesen aus, erscheint das alte Bootmenü zur Auswahl Ihrer XP/Vista-Version.

Linux und Windows 7

Wenn ein Linux wie Ubuntu installiert ist, lässt sich Windows 7 nicht ohne weiteres zusätzlich einrichten. Die Empfehlung lautet daher: Erst Windows 7 installieren, dann Linux. Der Linux-Bootmanager setzt sich vor den von Windows 7 und erlaubt das Starten von Windows. Umgekehrt ist das nicht möglich. ■

Jan-Uwe Meiser
sonderheft@com-magazin.de



Windows in 5 Minuten

Eine Neuinstallation von Windows 7 mit allen Patches, Treibern, Systemkonfigurationen und Programmen dauert normalerweise einen ganzen Tag. Es geht aber auch in fünf Minuten.

Selbst erfahrene Anwender benötigen bislang mindestens einen Tag, um Windows zu installieren, Service-Packs und aktuelle Updates einzuspielen, Treiber einzubinden, Programme zu installieren und die Systemeinstellungen anzupassen.

Der folgende Artikel beschreibt, wie Sie eine Setup-DVD erstellen, die ein vollständig eingerichtetes Windows 7 in fünf Minuten auf jedem beliebigen Computer installiert.

Definitionen: Auf einem PC installieren Sie in einer neuen Partition ein zweites Windows. Dieses zweite Windows auf Ihrem PC wird im Folgenden Master-Windows genannt. Das Master-Windows brennen Sie schließlich auf

eine DVD. Diese Scheibe heißt 5-Minuten-DVD. Sie installiert das 5-Minuten-Windows auf jedem beliebigen PC.

Um Windows mit der 5-Minuten-DVD auf einem beliebigen PC zu installieren, booten Sie von der 5-Minuten-DVD, kopieren das Image des 5-Minuten-Windows von der Setup-DVD auf die Zielpartition und starten den Rech-

ner neu. Alles Weitere geht automatisch. Zum Schluss geben Sie lediglich noch den Produkt-Key ein und richten die Benutzerkonten ein. Fertig.

Übrigens: Diese Art der Windows-Installation nutzen Profis in Unternehmen für die Einrichtung der Arbeitsplatz-PCs. Auch bei vielen Komplett-Systemen kommt eine solche Installations-DVD zum Einsatz – allgemein bekannt unter dem Begriff Recovery-DVD.

Kompakt

- *Ihre Setup-DVD installiert Windows 7 in fünf Minuten auf jedem PC.*
- *Die DVD heißt 5-Minuten-DVD. Sie enthält Treiber, Patches, Ihre Systemkonfiguration und Programme.*

Vorbereitung

Um ein 5-Minuten-Windows zu erstellen, brauchen Sie eine Hilfs-CD. Diese ist bootfähig und enthält wichtige Tools. Die Hilfs-CD erstellen Sie mit dem

Windows Automated Installation Kit für Windows 7 (kostenlos, www.microsoft.com/downloads), kurz WAIK.

WAIK auf DVD brennen

Laden Sie zunächst das 1,6 GByte große WAIK-Paket von der Website www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=de&FamilyID=696dd665-9f76-4177-a811-39c26d3b3b34 herunter. Speichern Sie die ISO-Datei im neuen Verzeichnis C:\WAIK ab. Brennen Sie das Image mit ImgBurn 2.5 (kostenlos, www.imgur.com und auf  auf einen DVD-Rohling. Im Kasten „5-Minuten-DVD brennen: ImgBurn 2.5“ unten auf dieser Seite ist die Software erläutert. Öffnen Sie in ImgBurn die Datei „KB3AIK_DE.iso“ und klicken Sie auf „Brennen“.

WAIK installieren

Führen Sie die Datei „StartCD.exe“ von der DVD per Doppelklick aus. Starten Sie das Setup mit einem Klick auf die Option „Windows AIK-Setup“ (Bild A). Folgen Sie den Anweisungen.

Hilfs-CD aus dem WAIK erstellen

Nun erstellen Sie eine Hilfs-CD. Sie brauchen diese Hilfs-CD später, um aus dem 5-Minuten-Windows auf Ihrem PC ein Image zu ziehen, aus dem Sie dann den Setup-Datenträger brennen.

Zum Erstellen der Hilfs-CD starten Sie die WAIK-Kommandozeile über „Start, Alle Programme, Microsoft Windows AIK, Eingabeaufforderung für Bereitstellungstools“. Führen Sie den Befehl `copype.cmd x86 C:\aik` aus. Mounten Sie mit dem Kommando `imaged.exe /mountrw /boot C:\aik\winpe.wim 1 C:\aik\mount` die Datei „Winpe.wim“.

Integrieren Sie dann mit `xcopy C:\Programme\Windows\AIK\Tools\Servicing C:\aik\mount\Windows /s` gefolgt von `xcopy C:\Programme\Windows\AIK\Tools\x86 C:\aik\mount\Windows /s /Y` die Tools für die Arbeit mit der Hilfs-CD.

Die Konfiguration der Hilfs-CD ist nun praktisch abgeschlossen. Sollten Sie noch spezielle Treiber etwa für einen RAID-Controller benötigen, lesen

Inhalt

Windows in 5 Minuten

■ Vorbereitung

WAIK auf DVD brennen	S.17
WAIK installieren	S.17
Hilfs-CD aus dem WAIK erstellen	S.17

■ 5-Minuten-Windows

Festplatte vorbereiten	S.18
Master-Windows installieren	S.19
Sysprep ausführen	S.19
Benutzer entfernen	S.19
Treiber einrichten	S.19
Programme installieren	S.19
5-Minuten-Image erstellen	S.20
5-Minuten-DVD fertigstellen	S.20

■ Anwendungsbeispiel

5-Minuten-Windows auf eine Festplatte kopieren	S.20
5-Minuten-Windows von Festplatte installieren	S.21
5-Minuten-DVD brennen: ImgBurn 2.5	S.17
5-Minuten-Windows: So erstellen Sie die Setup-DVD	S.18
Software-Übersicht	S.19
Hilfs-CD: Spezielle Treiber einbinden	S.21

Sie im Kasten „Hilfs-CD: Spezielle Treiber einbinden“ auf Seite 21, wie Sie dabei vorgehen. ►

5-Minuten-DVD brennen: Imgburn 2.5

Image-Dateien wie das WAIK und Ihre 5-Minuten-DVD brennen Sie am besten mit ImgBurn 2.5 (kostenlos, www.imgur.com und auf ). Das Tool brennt sehr zuverlässig und verifiziert die geschriebenen Daten. So bedienen Sie das Programm.



1 Browse for a file ...

Klicken Sie auf dieses Symbol und wählen Sie das Image aus.

2 View Image Information

Ein Klick auf dieses Symbol zeigt Detail-Infos zum ausgewählten Image an.

3 Destination

Über dieses Dropdown-Menü wählen Sie Ihren Brenner aus.

4 Rohling

In diesem Feld zeigt ImgBurn Details zum verwendeten Rohling.

5 Write Speed

In diesem Menü stellen Sie das Brenn-Tempo ein.

6 Copies

Hier legen Sie fest, wie viele Kopien Sie brennen wollen.

7 Brennen

Ein Klick startet den Brennvorgang.

Speichern Sie das Image mit dem Befehl `imagex /unmount C:\aik\mount /commit`. Kopieren Sie das aktualisierte Image mit `copy C:\aik\winpe.wim C:\aik\ISO\sources\boot.wim /Y` in den Ordner „ISO“. Der Befehl `oscdimg -n -b C:\aik\etfsboot.com C:\aik\ISO C:\aik\Hilfs-CD.iso` erstellt aus dem ISO-Verzeichnis das Image der Hilfs-CD (Bild B). Brennen Sie das ISO-Image auf einen CD-Rohling.

5-Minuten-Windows

Zunächst legen Sie auf Ihrem PC eine Partition für Ihr Master-Windows an. Dann installieren Sie das Master-Windows und konfigurieren es. Schließlich erstellen Sie ein Image und brennen daraus die Setup-DVD für Ihr 5-Minuten-Windows – die 5-Minuten-DVD.

Festplatte vorbereiten

Schaufeln Sie zunächst Speicherplatz frei, damit Sie für das Master-Windows eine neue Installationspartition erstellen können. Im folgenden Beispiel ist die Ausgangssituation eine Festplatte mit zwei Partitionen. Auf einer Partition befindet sich das alte Betriebssystem. Die andere Partition enthält die privaten Daten.

Booten Sie den PC von der Hilfs-CD. Eine Kommandozeile erscheint nach kurzer Zeit. Starten Sie das Partitionierungsprogramm mit dem Befehl `diskpart`. Lassen Sie sich alle Partitionen der Festplatte mit `list volume` anzeigen. Wählen Sie das Volume, das Sie verkleinern wollen, mit dem Kommando `select volume 2` aus. Prüfen Sie an-



WAIK für Windows 7: Starten Sie die Installation mit einem Klick auf „Windows AIK-Setup“ (Bild A)

schließend, wie viel Speicherplatz Sie freigeben können. Verwenden Sie dazu den Befehl `shrink querymax` (Bild C).

Im Beispiel lässt sich die Datenpartition um maximal 40 GByte verkleinern. Für das Master-Windows reicht bereits eine kleinere Partition aus, es genügen etwa 30 GByte. Geben Sie also mit dem Befehl `shrink desired=30000` auf der Datenpartition 30 GByte Speicherplatz frei.

Erstellen Sie dann aus dem nicht zugeteilten Platz eine neue Partition. Wählen Sie zunächst die Festplatte mit `select disk 0` aus. Das Kommando `create partition primary size=30000` erstellt die neue Partition.

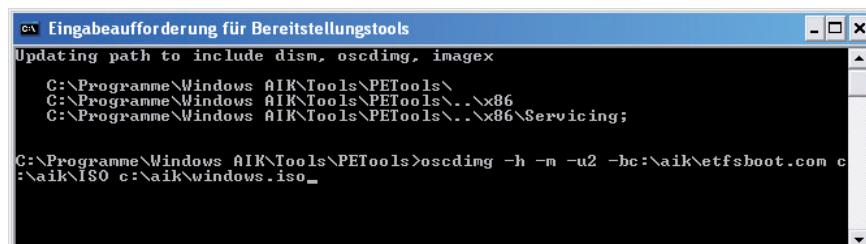
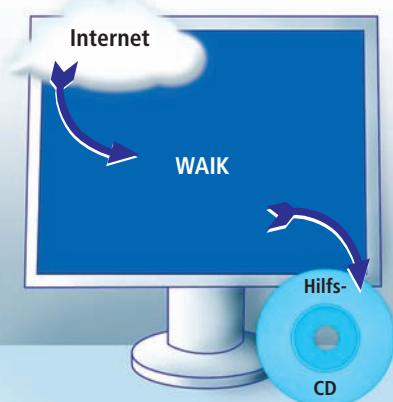
Damit das Master-Windows den Boot-Loader des alten Windows nicht überschreibt, müssen Sie die neue Par-

tion noch aktivieren. Überprüfen Sie zunächst, welche Bezeichnung die neue Partition trägt. Geben Sie dazu den Befehl `list volume` ein. Im Beispiel ist die neue Partition daran zu erkennen, dass sie keine Bezeichnung

5-Minuten-Windows: So erstellen

1 Hilfs-CD erstellen

Sie erstellen mit Hilfe des WAIK eine Hilfs-CD, mit der sich der PC booten lässt. Die CD enthält alle notwendigen Tools.



ISO-Image erstellen: Das Kommandozeilen-Tool OS/CDimg erstellt aus dem Inhalt des Verzeichnisses „ISO“ ein bootbares CD-Image. Daraus brennen Sie Ihre Hilfs-CD (Bild B)

trägt und bei Dateisystem „RAW“ angegeben ist. Wählen Sie die neue Partition mit **select volume 3** aus und aktivieren Sie die Partition mit **active** (Bild D). Verlassen Sie das Partitionierungsprogramm mit **exit**.

Master-Windows installieren

Nun installieren Sie das Master-Windows. Starten Sie Windows 7 von der Installations-CD oder -DVD.

Wählen Sie als Installationsort die neue Partition aus. Folgen Sie jetzt den Anweisungen des Assistenten. Nachdem das Master-Windows fertig installiert ist, führen Sie Windows-Update aus und installieren Sie die letzten Patches für Windows 7.

Sysprep ausführen

Jetzt bereiten Sie Ihr Master-Windows mit dem Tool Sysprep so vor, dass es sich später auf andere Computer übertragen lässt. In Windows 7 ist das Tool bereits im Betriebssystem integriert und muss nicht nachinstalliert werden. Öffnen Sie den Dialog „Ausführen“ und tippen Sie **C:\windows\system32\sysprep\sysprep.exe**.

Software-Übersicht

Programm	Quelle	Seite
Imgburn 2.5 (ISO-Brennprogramm)	www.imgur.com	17
Windows Automated Installation Kit für Windows 7 (Mini-Windows-7)	www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=de&FamilyID=696dd665-9f76-4177-a811-39c26d3b3b34	17

Das -Programm finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Installation, 5-Minuten-Windows“.

Starten Sie **Windows 7** von der CD. Wählen Sie **Windows 7** aus. Wählen Sie in der Rubrik „Systembereinigungsaktion“ die Option „Systemüberwachungsmodus aktivieren“. Bei „Optionen für Herunterfahren“ aktivieren Sie „Neustart“. Klicken Sie auf „OK“. Der PC startet jetzt neu. Sysprep aktiviert sich beim Start selbsttätig. Achtung: Schließen Sie das Fenster auf keinen Fall.

Windows wird kleiner, denn es wird auch der Profilordner gelöscht (Bild E).

Treiber einrichten

Installieren Sie jetzt sämtliche Treiber für Drucker, Scanner, Grafikkarte und sonstige Hardware. Falls ein Neustart nötig ist, initiieren Sie ihn über das Sysprep-Tool mit den Einstellungen „Systemüberwachungsmodus aktivieren“ und „Neustart“.

Programme installieren

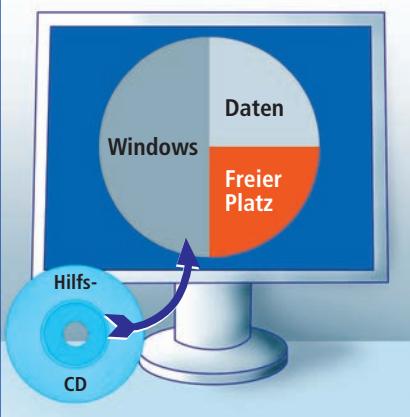
In diesem Schritt installieren Sie alle wichtigen Tools und Standardprogramme, die Sie für die tägliche Arbeit am Computer benötigen.

Wer will, kann auch gleich noch die Systemeinstellungen individuell an-

Sie die Setup-DVD

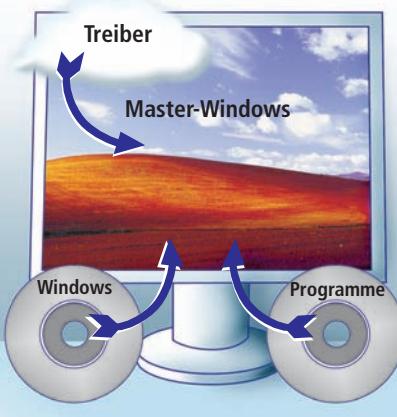
2 Festplatte partitionieren

Sie erstellen mit Diskpart eine neue Partition auf der Festplatte. Dazu verkleinern Sie mit Diskpart bereits angelegte Partitionen.



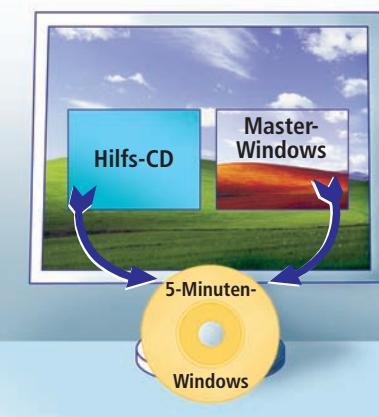
3 Master-Windows installieren

Sie installieren Windows. Mit dem Tool Sysprep wandeln Sie Windows in ein 5-Minuten-Windows um und erstellen ein Image.



4 5-Minuten-DVD brennen

Sie verschmelzen die Hilfs-CD mit dem Image des 5-Minuten-Windows und erstellen aus beiden Teilen die 5-Minuten-DVD.



passen. So ersparen Sie sich das mühselige Tuning von Windows nach der Installation. Tipp: Testen Sie zwischen durch, ob alle Programme zufriedenstellend funktionieren. Nach getaner Arbeit fahren Sie Windows mit dem Tool Sysprep herunter. Wählen Sie dazu in der Rubrik „Systembereinigungsaktion“ die Option „Out-of-Box-Experience (OOBE) für System aktivieren“ und bei „Optionen für Herunterfahren“ den Punkt „Neustart“. Bestätigen Sie die Einstellungen mit „OK“. Windows fährt dann herunter.

5-Minuten-Image erstellen

Ziehen Sie nun ein Image von Ihrem 5-Minuten-Windows. Verwenden Sie dazu die Hilfs-CD, die Sie im Arbeitsschritt „Hilfs-CD aus dem WAIK erstellen“ auf Seite 17 erstellt haben.

Starten Sie den PC von der Hilfs-CD. Beim Booten öffnet sich automatisch eine Kommandozeile. Warten Sie, bis der Cursor in der Kommandozeile blinkt. Geben Sie dort folgenden Befehl ein: `imagex /compress maximum /capture C: /D: \Windows.wim "Mein Windows Image" /verify`.

Das Tool ImageX erstellt daraufhin von der Partition das Image Ihres 5-Minuten-Windows. Es heißt „Windows.wim“. Der Vorgang dauert bis zu dreißig Minuten. Rufen Sie danach das Partitionier-Programm mit dem Kommando `diskpart` auf. Lassen Sie sich mit



```
Administrator: X:\windows\system32\cmd.exe - diskpart
Copyright (C) 1999-2008 Microsoft Corporation.
Auf Computer: MININT-OUQQG90Q

DISKPART> select disk 0
Datenträger 0 ist jetzt der gewählte Datenträger.

DISKPART> list volume
Volume ###  Bst Bezeichnung DS  Typ      Größe  Status     Info
Volume 0      F  DUD_ROM   UDF   CD        3985 MB Fehlerfrei
Volume 1      D  System    NTFS  Partition  19 GB  Fehlerfrei
Volume 2      C  Daten     NTFS  Partition  51 GB  Fehlerfrei
Volume 3      E  RAW       RAW   Partition  29 GB  Fehlerfrei

DISKPART> select volume 3
Volume 3 ist jetzt das gewählte Volume.

DISKPART> active
Die aktuelle Partition wurde als aktiv markiert.

DISKPART>
```

Startpartition: Damit die Installation des Master-Windows nicht den Boot-Sektor Ihres aktuellen Systems überschreibt, aktivieren Sie mit `active` die Installationspartition (Bild D)

`list volume` die verfügbaren Partitionen anzeigen und wählen Sie mit `select volume 1` die alte Systempartition aus. Aktivieren Sie die Partition mit dem Befehl `active`. Starten Sie den Computer mit `exit` neu.

5-Minuten-DVD fertigstellen

Die Daten der Hilfs-CD gibt es zwei Mal: auf der Festplatte im Verzeichnis „C:\aik\ISO“ und gebrannt auf der Hilfs-CD. Erstellen Sie aus den Daten der Hilfs-CD im Verzeichnis „C:\aik\ISO“ und dem Image Ihres 5-Minuten-Windows die Installations-DVD.

Öffnen Sie dazu den Windows-Explorer. Navigieren Sie in das Verzeichnis „C:\aik\ISO“. Erstellen Sie dort den Ordner `image`. Kopieren Sie in diesen Ordner das Image „Windows.wim“.

Rufen Sie die Kommandozeile des Windows AIK über „Start, Alle Programme, Microsoft Windows AIK, Eingabeaufforderung für Bereitstellungstools“ auf. Erstellen Sie anschließend das DVD-Image des 5-Minuten-Windows mit dem Befehl `oscdimg -h -m -u2 -bC:\aik\etfsboot.com C:\aik\ISO\image\Windows.wim.iso`. Kurz darauf liegt unter „C:\aik“ das Image der Setup-DVD. Brennen Sie das Image mit dem Programm ImgBurn. Öffnen Sie dazu den Windows-Explorer und navigieren Sie in das Verzeichnis „C:\aik“. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei „Windows.wim.iso“ und wählen Sie im Kontextmenü „Burn using ImgBurn“. Das Brennprogramm startet. Legen Sie einen Rohling ein und klicken Sie auf das Brennen-Symbol.

Anwendungsbeispiel

Nun installieren Sie mit Ihrer bootfähigen 5-Minuten-DVD das 5-Minuten-Windows auf einem beliebigen PC. Das Betriebssystem lässt sich mit wenigen Handgriffen auf allen Computern installieren, die ähnlich ausgestattet sind wie der Rechner, mit dem Sie die Setup-DVD erstellt haben.

5-Minuten-Windows auf eine Festplatte kopieren

Booten Sie den PC von der 5-Minuten-DVD. Nach kurzer Zeit erscheint die Eingabeaufforderung. Bevor Sie das



```
Administrator: X:\windows\system32\cmd.exe - diskpart
X:\windows\system32>diskpart

Microsoft DiskPart-Version 6.1.7100
Copyright (C) 1999-2008 Microsoft Corporation.
Auf Computer: MININT-MJCE0IP

DISKPART> list volume
Volume ###  Bst Bezeichnung DS  Typ      Größe  Status     Info
Volume 0      E  CD_ROM    CDFS  CD        144 MB Fehlerfrei
Volume 1      C  System    NTFS  Partition  19 GB  Fehlerfrei
Volume 2      D  Daten     NTFS  Partition  80 GB  Fehlerfrei

DISKPART> select volume 2
Volume 2 ist jetzt das gewählte Volume.

DISKPART> shrink querymax
Maximale Anzahl der Bytes, die freigegeben werden können: 40 GB (41146 MB)

DISKPART>
```

Festplatte partitionieren: Das Master-Windows installieren Sie auf einer neuen Partition. Der Befehl `shrink querymax` ermittelt, wie viel Platz Sie dafür freigeben können (Bild C)

Hilfs-CD: Spezielle Treiber einbinden

Lässt sich mit der Hilfs-CD nicht auf die Festplatte oder das Netzwerk zugreifen, fehlt bestimmt ein Treiber. So binden Sie zusätzliche Treiber in die Hilfs-CD ein.

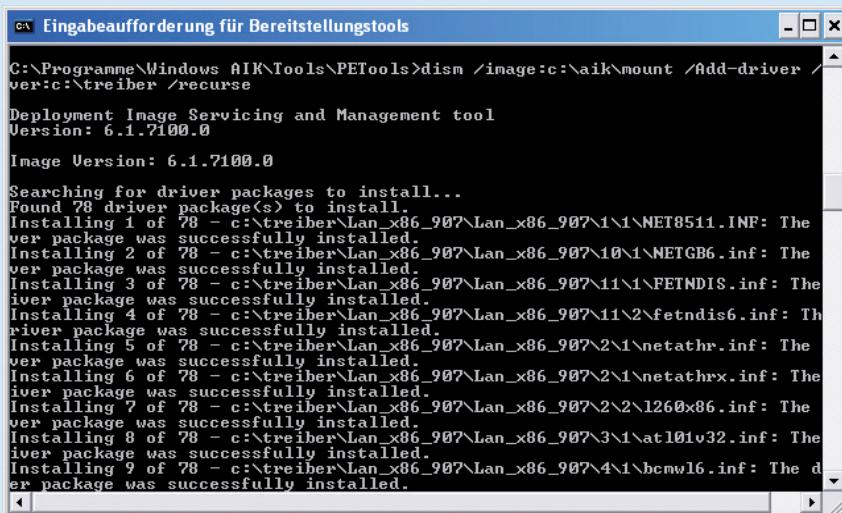
Laden Sie die benötigten Treiberpakete von www.driverpacks.net herunter. Entpacken Sie die Archive in das Verzeichnis **C:\treiber**. Starten Sie die WAIK-Kommandozeile.

Mounten Sie mit dem Befehl **imagex.exe** **./mountrw ./boot** **C:\aik\winpe.wim** **1** **C:\aik\mount** die alte WIM-Datei der Hilfs-CD. Die Treiber integriert der Befehl **dism /image:c:\aik\mount /Add-driver /driver:c:\treiber /recurse** (Bild F).

Übernehmen Sie die Änderungen am ge-mounteten Image der Hilfs-CD mit dem Befehl **imagex /unmount** **C:\aik\mount /commit** und kopieren Sie das aktualisierte Image mit dem Kommando **copy C:\aik\winpe.wim** **C:\aik\ISO\sources**

boot.wim **./Y** in den Ordner „ISO“. Erstellen Sie dann mit dem Befehl **oscdimg -h -m -u2 -b** **C:\aik\etfsboot.com**.

C:\aik\ISO **C:\aik\5minwin.iso** das neue Image der DVD, das die benötigten Treiber von Haus aus mitbringt.



```
C:\Programme\Windows AIK\Tools\PETools>dism /image:c:\aik\mount /Add-driver /driver:c:\treiber /recurse
Deployment Image Servicing and Management tool
Version: 6.1.7100.0
Image Version: 6.1.7100.0

Searching for driver packages to install...
Found 78 driver package(s) to install.
Installing 1 of 78 - c:\treiber\lan_x86_907\lan_x86_907\1\1\NET8511.INF: The
ver package was successfully installed.
Installing 2 of 78 - c:\treiber\lan_x86_907\lan_x86_907\10\1\NETGB6.inf: The
ver package was successfully installed.
Installing 3 of 78 - c:\treiber\lan_x86_907\lan_x86_907\11\1\NETNDIS.inf: The
iver package was successfully installed.
Installing 4 of 78 - c:\treiber\lan_x86_907\lan_x86_907\11\2\fetndis6.inf: Th
river package was successfully installed.
Installing 5 of 78 - c:\treiber\lan_x86_907\lan_x86_907\2\1\netathr.inf: The
ver package was successfully installed.
Installing 6 of 78 - c:\treiber\lan_x86_907\lan_x86_907\2\1\netathrx.inf: The
iver package was successfully installed.
Installing 7 of 78 - c:\treiber\lan_x86_907\lan_x86_907\2\2\1260x86.inf: The
ver package was successfully installed.
Installing 8 of 78 - c:\treiber\lan_x86_907\lan_x86_907\3\1\at101v32.inf: The
iver package was successfully installed.
Installing 9 of 78 - c:\treiber\lan_x86_907\lan_x86_907\4\1\bcmwl6.inf: The d
er package was successfully installed.
```

WAIK-Kommandozeile: Das Deployment Image Servicing and Management Tool (DISM) bindet Treiber für zusätzliche Hardware in die Hilfs-CD ein (Bild F)

Image auf die Festplatte spielen, sollten Sie die Partition säubern. Am schnellsten geht das mit dem Befehl **format C:/q**. Geben Sie die alte Datenträgerbezeichnung ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Weisen Sie dann eine neue Datenträgerbezeichnung zu. Die Formatierung startet.

Kopieren Sie danach das Image des 5-Minuten-Windows von der gebrann-

ten Setup-DVD auf die Festplatte. Tippen Sie den Befehl **imagex /apply** **E:\image\windows.wim** **1** **C:** ein. Der Buchstabe „E:“ bezeichnet in unserem Beispiel das DVD-Laufwerk und „C:“ steht für die Systempartition. Wenig später ist die Übertragung beendet.

Wenn Sie das Image des 5-Minuten-Windows auf einen neuen PC oder eine leere Festplatte übertragen, müssen Sie nun die entsprechende Partition noch aktivieren und den Boot-Sektor schreiben. Um die Partition zu aktivieren, rufen Sie Diskpart mit dem Befehl **diskpart** auf. Für die Auswahl der ersten Partition auf der ersten oder einzigen Festplatte geben Sie zuerst den Befehl **select disk 0** ein. Anschließend wählen Sie mit **select partition 1** die erste Partition aus. Schließlich aktivieren Sie die Partition mit **active**. Verlassen Sie Diskpart mit **exit**. Jetzt muss noch der Boot-Sek-

tor geschrieben werden. Geben Sie den Befehl **bootsect /nt60 C:** ein und starten Sie den PC neu.

5-Minuten-Windows von Festplatte installieren

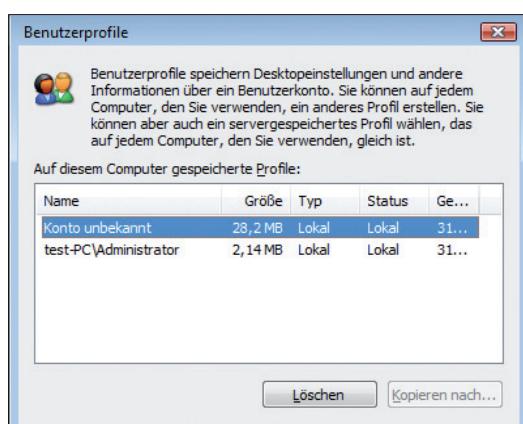
Der PC startet nun die Installation des 5-Minuten-Windows. Dabei werden die für die angeschlossene Hardware erforderlichen Treiber installiert. Geben Sie den Produktschlüssel ein, erstellen Sie Benutzerkonten und machen Sie Angaben zur Netzwerkkonfiguration. Nach knapp fünf Minuten ist Ihr 5-Minuten-Windows vollständig eingerichtet, inklusive Treiber, Programmen und Ihrer persönlichen Systemkonfiguration. ■

Oliver Ehm

sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- [http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc721929\(WS.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc721929(WS.10).aspx)
- Englischsprachige Anleitungen von Microsoft zur Konfiguration eines Windows-Setups



Benutzerprofile: Löschen Sie die bei der Installation angelegten Benutzerprofile, damit das 5-Minuten-Windows später keine überflüssigen Benutzerkonten enthält (Bild E)

Windows Easy Transfer 6

Betriebssystemwechsel ganz einfach: Das kostenlose Tool Easy Transfer von Microsoft überträgt die Daten und Einstellungen Ihres alten Systems auf Windows 7.

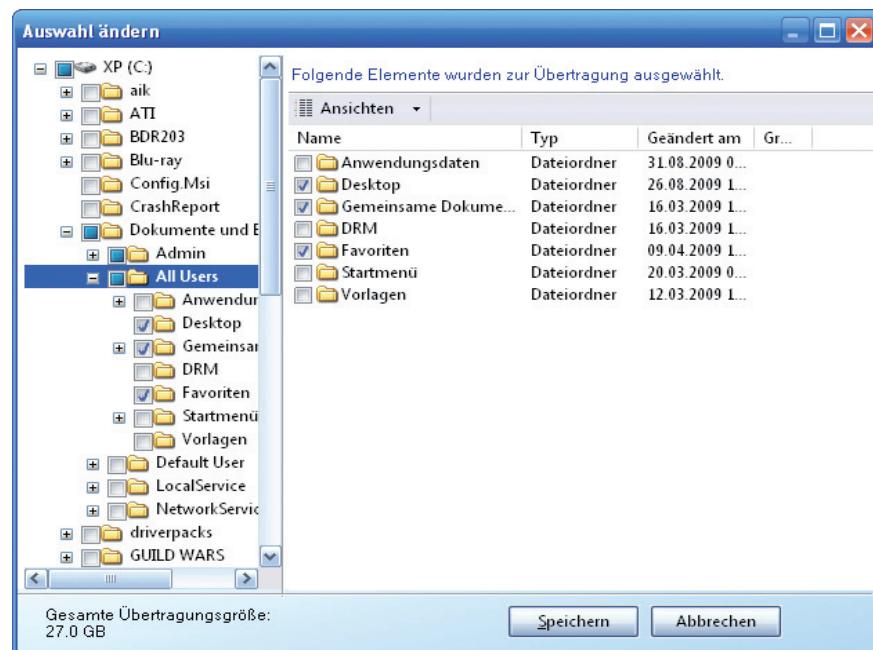
Ob Sie einen neuen Windows-7-Rechner in Betrieb nehmen, Windows 7 auf Ihrer alten Hardware nutzen wollen oder von einer 32-Bit-Version von Windows 7 auf die 64-Bit-Version umsteigen: Das Programm Windows Easy Transfer 6.1.7600.16385 von Microsoft (kostenlos, www.microsoft.de) überträgt die Systemeinstellungen und Daten Ihres alten Windows-Systems auf Windows 7 (Bild A).

Das Tool befindet sich auf der Installations-DVD von Windows 7. Die folgende Anleitung beschreibt, wie Sie von einem vorhandenen XP- oder Vista-System zu Windows 7 umziehen.

Hinweis: XP-Anwender, die das neue Betriebssystem nutzen wollen, müssen Windows 7 komplett neu installieren. Ein direktes Upgrade aus XP heraus ist hier nicht möglich (Bild B). Bei Vista ist ein Upgrade zwar möglich, es dauert aber rund viermal so lange wie eine Neuinstallation.

Backup anlegen

Zunächst sollten Sie ein Image Ihres aktuellen Windows-Systems auf einem externen Datenträger anlegen. Windows Easy Transfer überträgt Ihre Daten zwar zuverlässig auf Windows 7. Das Tool übernimmt aber nur die Dateien und Einstellungen, die Sie ausgewählt haben. Alle anderen Daten sind nach einer Neuinstallation unwiederbringlich verloren. Dumm, wenn man da die eine oder andere wichtige Datei



Windows Easy Transfer 6: In diesem Dialogfenster legen Sie fest, welche Einstellungen und Daten Sie aus Ihrem alten System auf Windows 7 übertragen wollen (Bild A)

vergessen hätte. Mit einem System-Image sind Sie immer auf der sicheren Seite: Sie ziehen aus dem Image jederzeit einzelne Dateien heraus. Das System-Image erstellen Sie bequem mit einem Spezialprogramm wie der Freeeware Drive Image XML 2.10 (kostenlos, www.runtime.org/driveimage-xml.htm und auf www.runtime.org/driveimage-xml.htm).

Einstellungen sichern

Windows Easy Transfer finden Sie auf der Installations-DVD von Windows 7. Die Datei trägt die Bezeichnung „mig setup.exe“. Legen Sie die Setup-DVD in das

Laufwerk des Rechners ein, auf dem sich das Windows-System befindet, dessen Einstellungen und Daten Sie übertragen wollen. Öffnen Sie den Windows-Explorer und navigieren Sie in das Verzeichnis „Support\Setup\“.



Upgrade nicht möglich: Ein Upgrade von Windows XP auf Windows 7 ist nicht vorgesehen. Windows 7 muss neu installiert werden (Bild B)

Auf CD

Sie finden Drive Image XML 2.10 auf in der Rubrik „Installation, Windows Easy Transfer“.

Starten Sie „migsetup.exe“ mit einem Doppelklick. Klicken Sie auf „Weiter“. Wählen Sie „Eine externe Festplatte oder ein USB-Flashlaufwerk, Dies ist der Quellcomputer“. Windows Easy Transfer ermittelt nun, welche Daten sich übertragen lassen.

Da das Tool standardmäßig zu viele Daten einbezieht, passen Sie die Auswahl an. Klicken Sie dazu bei einem Benutzerkonto auf „Anpassen, Erweitert“. Bei Daten, die Sie nicht übertragen wollen, entfernen Sie die Haken.

Daten, die Sie zusätzlich in die Auswahl aufnehmen wollen, aktivieren Sie.

Klicken Sie auf „Speichern, Weiter, Speichern“. Geben Sie einen Speicherort an und klicken Sie auf „Speichern“. Klicken Sie auf „Weiter, Weiter, Schließen“.

Einstellungen übertragen

Installieren Sie nun Windows 7 oder wechseln Sie zu Ihrem neuen Rechner mit vorinstalliertem Windows 7.

Schließen Sie den Datenträger an, auf dem sich die gesicherten Parameter

Ihres alten Systems befinden. Klicken Sie in Windows 7 auf „Start“, tippen Sie in das Suchfeld **windows.easy** ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Klicken Sie auf „Weiter“. Wählen Sie „Eine externe Festplatte oder ein USB-Flashlaufwerk“. Klicken Sie auf „Dies ist der Zielcomputer, Ja“. Navigieren Sie zu dem Laufwerk, auf dem die Datei mit den gesicherten Parametern Ihres alten Systems liegt, markieren Sie

sie und klicken Sie auf „Öffnen“. Windows Easy Transfer öffnet die Datei und zeigt die Konten an. Ein Klick auf „Übertragen“ startet den Transfer.

Wichtig: Windows Easy Transfer überträgt keine Anwendungen. Sie müssen Ihre Programme also selbst nachinstallieren. Klicken Sie auf „Liste von Programmen anzeigen, die möglicherweise auf dem Zielcomputer installiert werden sollen“. Starten Sie den Rechner neu.

Der Bericht lässt sich übrigens jederzeit wieder aufrufen (Bild C). Klicken Sie dazu auf „Start“, tippen Sie **windows.easytransfer-be** ein und drücken Sie die Eingabetaste. ■

Oliver Ehm

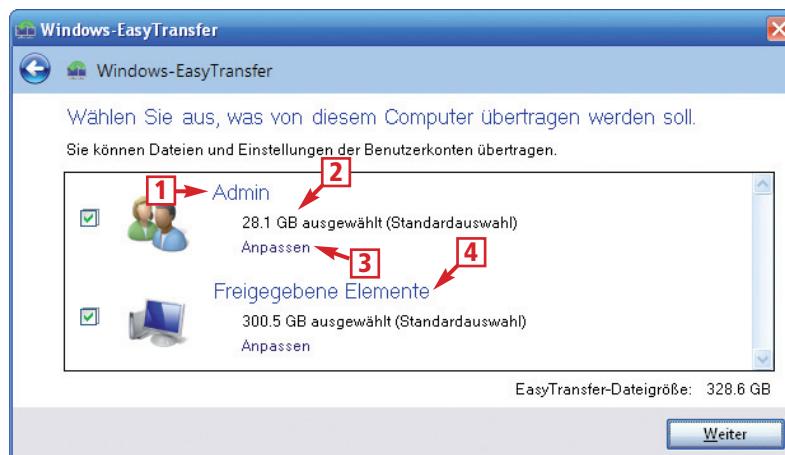
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

■ <http://technet.microsoft.com/en-us/library/dd446674%28WS.10%29.aspx>
Hintergrund-Infos zum Upgrade auf Windows 7 und zur Migration nach Windows 7

Windows Easy Transfer 6: So funktioniert das Programm

Windows Easy Transfer 6 (kostenlos, www.microsoft.de) sichert die wichtigsten Systemeinstellungen und Dateien von Windows XP und Vista und überträgt sie auf Windows 7. Die Anwendungen werden dabei nicht mitübertragen.



1 Admin

Dieses Profil enthält die Dateien und Systemeinstellungen des Administrators. Häufig ist dies das einzige Benutzerkonto.

2 Datenvolumen

Hier sehen Sie die Größe des Datenvolumens, das auf Windows 7 übertragen wird.

3 Anpassen

Hier wählen Sie aus, welche Einstellungen und Dateien Sie auf Windows 7 übertragen wollen.

4 Freigegebene Elemente

Dieses Profil enthält die gemeinsam genutzten Dateien auf dem Computer.

Windows 7 vom USB-Stick installieren

Ein USB-Stick installiert Windows 7 doppelt so schnell wie die Setup-DVD von Microsoft.

Er ist auch die ideale Lösung für Rechner ohne DVD-Laufwerk.

Der Artikel erklärt, wie Sie aus einem USB-Stick einen Setup-Stick für Windows 7 machen.

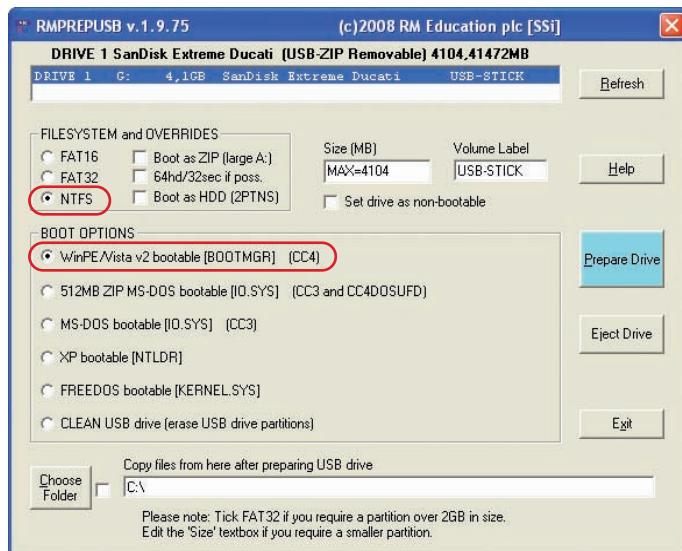
Voraussetzungen: Sie benötigen einen USB-Stick ab 4 GByte Speicherkapazität und eine Installations-DVD von Windows 7. Auf dem Rechner, mit dem Sie den Stick erstellen, muss Windows XP, Vista oder Windows 7 installiert sein. Zudem muss der Rechner mit einem DVD-Laufwerk ausgestattet sein. Der PC, auf dem Windows 7 mit dem Stick installiert werden soll, muss das Booten von USB unterstützen.

Falls Sie einen Rechner mit Windows XP nutzen, um den Setup-Stick zu erzeugen, folgen Sie der Anleitung im Abschnitt „Windows XP“.

Wenn auf dem Rechner, den Sie zur Erstellung des Setup-Sticks nutzen, Windows Vista oder 7 installiert ist, springen Sie zum Abschnitt „Windows Vista und 7“.

Windows XP

Das Programm Winsetup from USB 0.2.3 (kostenlos, www.msfn.org/board/install-usb-winsetupfromusb-gui-t120444.html) konfiguriert den USB-Stick und kopiert die Setup-Dateien auf den Stick. Laden Sie das Tool auf Ihren Rechner und installieren Sie es.



Setup-Stick für Windows 7: Wer den Setup-Stick für Windows 7 unter XP erstellen will, der braucht das Tool Winsetup from USB 0.2.3 (Bild A)

Hinweis: Unter Umständen schlägt Ihr Virenschanner Alarm. Keine Sorge, das Tool verwendet Skripte, die einige Scanner fälschlicherweise als Schädling erkennen.

USB-Stick vorbereiten

Legen Sie das Verzeichnis C:\Win7dvd an. Kopieren Sie den gesamten Inhalt der Installations-DVD von Windows 7 in diesen Ordner. Stecken Sie den Stick an und starten Sie Winsetup from USB.

Formatieren Sie nun den USB-Stick. Klicken Sie dazu unter „Format USB disk“ auf „RMPrepUSB“. Das integrierte Tool Rmprepusb 1.9.75 startet. Im oberen Bereich erscheint der eingesetzte USB-Stick. Wenn das nicht der Fall ist, klicken Sie auf „Refresh“.

Bei „FILESYSTEM“ und „OVERRIDES“ wählen Sie als Dateisystem „NTFS“. Unter „BOOT OPTIONS“ übernehmen Sie die Einstellung „WinPE/Vista v2 bootable [BOOTMGR] (CC4)“. Ein Klick auf „Prepare Drive“ formatiert den USB-Stick (Bild A).

Achtung: Bei der Formierung werden alle Daten auf dem USB-Stick gelöscht.

Bestätigen Sie die Nachfragen mit „OK, OK“ und beenden Sie das Formierungs-Tool mit „Exit“.

Setup-Dateien auf den USB-Stick kopieren

Kopieren Sie die Installationsdateien auf den USB-Stick. Markieren Sie im Hauptfenster von Winsetup from USB bei „You may also add“ die Funktion „Vista/7 setup/PE/RecoveryISO“. Klicken Sie auf die Schaltfläche „...“, wählen Sie das Verzeichnis „C:\Win7dvd“ aus und bestätigen Sie mit „OK“.

In der Statusleiste erscheint der Hinweis „Ready ...“. Ein Klick auf „GO“ kopiert die Installationsdateien auf den USB-Stick. Sobald der Kopiervorgang abgeschlossen ist, klicken Sie auf „Agree, OK, Exit“.

Windows 7 vom Stick installieren

Booten Sie den PC vom USB-Stick. Bei vielen PCs lässt sich mit der Taste [Esc] oder [F12] ein Boot-Menü aufrufen.

Wenn auf Ihrem PC kein Boot-Menü zur Verfügung steht, ändern Sie die Boot-Reihenfolge im BIOS. Wechseln Sie ins BIOS, indem Sie beim Booten [F2] oder [Entf] drücken. Eine Anleitung, wie Sie die Boot-Reihenfolge ändern, finden Sie unter www.com-magazin.de/tipps/2110.

Beim Booten vom Setup-Stick erscheint ein Boot-Menü. Übernehmen Sie die Auswahl „Start Vista Setup/PE/Recovery from partition 0“ mit der Eingabetaste. Die Installation beginnt. Folgen Sie dabei den Anweisungen des Assistenten. Die Installation verläuft genauso wie von der Installations-DVD.

Während der Installation startet der Rechner neu. Entfernen Sie dazu den USB-Stick, damit der Rechner von der Festplatte bootet.

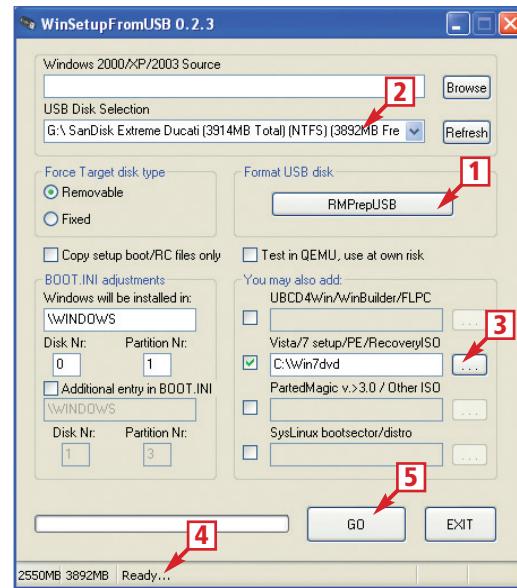
Windows Vista und 7

Nutzer von Windows Vista und 7 haben es besonders einfach: Das System enthält ein Kommandozeilen-Tool namens Diskpart, das den USB-Stick in einen Setup-Stick verwandelt.

Starten Sie die Kommandozeile, indem Sie „Start, Alle Programme, Zubehör“ wählen, mit der rechten Maustaste auf „Eingabeaufforderung“ klicken

So geht's: Winsetup from USB 0.2.3

Das Tool Winsetup from USB 0.2.3 (kostenlos, www.msfn.org/board/install-usb-winsetupfromusb-gui-t120444.html) erstellt auf einem XP-Rechner einen Setup-Stick für Windows 7.



1 RMPrepUSB

Ein Klick auf diese Schaltfläche startet ein Tool, das den USB-Stick formatiert.

2 USB Disk Selection

In diesem Auswahlmenü erscheint nach dem Formatieren der angesteckte USB-Stick.

3 Vista/7 setup/PE/RecoveryISO

Hier geben Sie an, wo die Setup-Dateien von Windows 7 liegen.

4 Statusanzeige

Sobald an dieser Stelle „Ready...“ steht, lassen sich die Installationsdateien kopieren.

5 GO

Ein Klick auf diese Schaltfläche kopiert die Installationsdateien von Windows 7 auf den USB-Stick.

Setup auf den Stick kopieren

Legen Sie die Installations-DVD von Windows 7 ein und geben Sie auf der Kommandozeile folgenden Befehl ein:

1 `xcopy *.* /s/e/f/y:`

Ersetzen Sie dabei **x** durch den Laufwerkbuchstaben des DVD-Laufwerks und **y** durch den Laufwerkbuchstaben des USB-Sticks.

Installation vom Stick

Booten Sie den PC vom USB-Stick. Ändern Sie dabei die Boot-Reihenfolge wie im Abschnitt „Windows 7 vom Stick installieren“ beschrieben. Die Installation startet automatisch und funktioniert genauso wie von der Installations-DVD. ■

Konstantin Pfleigl
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- <http://support.microsoft.com/kb/300415/de>
Informationen zum Kommandozeilen-Tool Diskpart

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - diskpart
Microsoft Windows [Version 6.0.6001]
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. Alle Rechte
C:\Users\kpf>diskpart
Microsoft DiskPart Version: 6.0.6000
Copyright (c) 1999-2007 Microsoft Corporation.
Auf Computer: KPFVISTA1

DISKPART> list disk
  Datentr  #### Status      Größe     Frei      Dyn GPT
  0      Online      153 GB      0 B
  1      Online      3920 MB     0 B

DISKPART> select disk 1
Datenträger 1 ist jetzt der gewählte Datenträger.
DISKPART>
```

Setup-Stick für Windows 7: Anwender von Vista und 7 brauchen kein zusätzliches Programm – es genügt das Windows-Tool Diskpart (Bild B)

- 1 clean
- 2 create partition
• primary
- 3 select partition
• 1
- 4 active
- 5 format fs=fat32
- 6 assign
- 7 exit



Windows 7 kostenlos: So brennen Sie eine Live-CD, die Windows 7 an jedem PC startet.

Inhalt

■ WAIK vorbereiten	
WAIK auf DVD brennen	S.26
WAIK installieren	S.27
■ Live-CD vorbereiten	
Winbuilder installieren	S.28
Hilfs-Tools herunterladen	S.28
Programme hinzufügen	S.29
Konfiguration	S.30
Image erstellen	S.31
Test	S.31
■ Live-CD brennen	
Image brennen	S.31
Boot-Reihenfolge	S.31
Starten	S.31
Winbuilder 0.77 RC2: So funktioniert das Tool	S.27
Live-CD von Windows 7 mit WAIK erstellen: So geht's in vier Schritten	S.28
Software-Übersicht	S.29

Windows 7 ist erst seit wenigen Tagen im Handel erhältlich. Bereits jetzt können Sie eine Live-CD von Windows 7 brennen. Und das kostenlos und ganz legal.

Wie das möglich ist? Microsoft bietet auf seiner Website das neue Windows Automated Installation Kit (WAIK) für Windows 7 (kostenlos, www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=de&FamilyID=696dd665-9f76-4177-a811-39c26d3b3b34) zum freien Download an. Das WAIK enthält alle wichtigen Systemdateien von Windows 7.

Der folgende Artikel beschreibt Schritt für Schritt, wie Sie mit Winbuilder 0.77 RC2 (kostenlos, <http://winbuilder.net> und auf ) und dem Windows AIK eine Live-CD von Windows 7 erstellen, die an jedem PC bootet.

Wer will, erweitert die Live-CD noch mit Anwendungen, beispielsweise einem Browser, einem Diagnose-Tool, einem Virensucher und einem Datenretter.

Hinweis: Die Skripts für die Live-CD von Windows 7 werden ständig überarbeitet und weiterentwickelt. Es besteht daher die Möglichkeit, dass nach Redaktionsschluss noch Skripts hinzugekommen sind oder verändert oder weggelassen wurden. Falls beim Erstellen

Probleme auftreten sollten, finden Sie im Forum www.boot-land.net/forums/index.php?showforum=91 kompetenten Rat und Hilfe.

WAIK vorbereiten

Grundlage für die Live-CD ist das WAIK von Microsoft. Im folgenden Abschnitt laden Sie diesen Entwicklerbaukasten herunter, brennen die Software und installieren sie auf Ihrem PC.

WAIK auf DVD brennen

Das Windows AIK für Windows 7 bietet Microsoft unter der Webadresse www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=de&FamilyID=696dd665-9f76-4177-a811-39c26d3b3b34 kostenlos zum Download an. Laden Sie die

Kompakt

- **Der Artikel beschreibt, wie Sie eine Live-CD auf Basis von Windows 7 erstellen. Sie bootet an jedem Computer.**
- **Alle wichtigen Systemdateien sind im Windows Automated Installation Kit für Windows 7 enthalten. Es lässt sich kostenlos herunterladen.**
- **Alle erforderlichen Hilfs-Tools erhalten Sie auf der Heft-CD sowie im Internet.**



rund 1,6 GByte große ISO-Datei herunter und speichern Sie sie in einem neu angelegten Verzeichnis namens C:\WAIK ab.

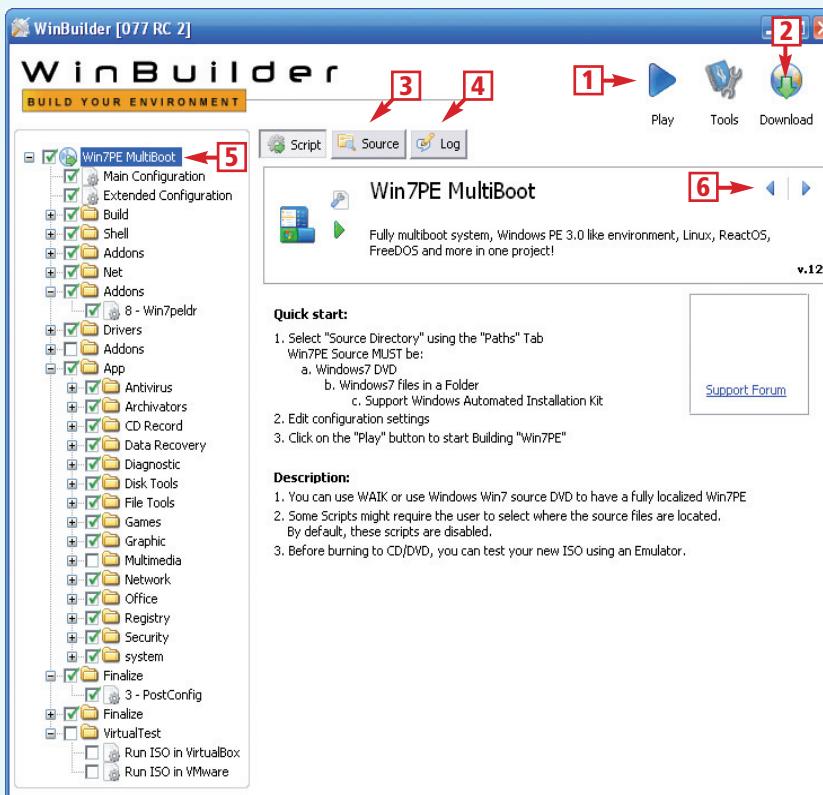
Brennen Sie jetzt das Image auf einen DVD-Rohling. Am einfachsten geht das mit dem Tool ImgBurn 2.5 (kostenlos, www.imgur.com und auf). Installieren Sie das Programm und

öffnen Sie anschließend in ImgBurn die Datei „KB3AIK_DE.iso“. Starten Sie den Brennvorgang mit einem Klick auf „Brennen“.

WAIK installieren

Installieren Sie jetzt das WAIK. Öffnen Sie ein Fenster des Windows-Explorers und starten ►

Winbuilder 0.77 RC2: So funktioniert das Tool



Winbuilder 0.77 RC2 (kostenlos, <http://winbuilder.net> und auf) erzeugt aus dem Windows AIK für Windows 7 (kostenlos, www.microsoft.com/downloads) eine Live-CD, die auf Windows 7 basiert. Skripts binden Tools ein.

1 Play

Ein Klick auf die Schaltfläche erstellt das Image der Windows-7-Live-CD.

2 Download

Wechselt in den Download-Modus, in dem sich Skripts und Updates für den Winbuilder laden lassen.

3 Source

Eingabemaske für den Quellpfad zur Windows-7-CD und zu den Arbeitsverzeichnissen.

4 Log

Zeigt die Ereignisse der Bearbeitungsschritte an. Das ist nützlich für die Fehlerdiagnose.

5 Projekt-Baum

Hier finden Sie alle Skripts der Live-CD nach Kategorien geordnet.

6 Weiter

Die beiden Pfeile führen in der Konfiguration einen Schritt weiter oder zurück.



Sie die Datei „StartCD.exe“ auf der DVD mit einem Doppelklick. Im Willkommensfenster starten Sie das Setup mit einem Klick auf „Windows AIK-Setup“. Folgen Sie den Anweisungen des Installations-Assistenten.

Live-CD vorbereiten

Das WAIK wird auf der Kommandozeile bedient. Das Tool Winbuilder 0.77 RC2 nutzt die Tools des WAIK, bietet aber eine komfortable, fensterbasierte Bedienoberfläche. Die folgenden Abschnitte erklären, wie Sie Winbuilder einrichten, Programme hinzufügen und das Image der Windows-7-Live-CD erstellen.

Winbuilder installieren

Winbuilder (kostenlos, <http://winbuilder.net> und auf erstellt im Handumdrehen das Image Ihrer Live-CD von Windows 7 inklusive Ihrer Lieblingsanwendungen. Entpacken Sie die Datei „WinBuilder077_RC2.zip“ in das neu angelegte Verzeichnis **C:\Winbuilder**. Starten und beenden Sie Winbuilder anschließend, damit die „Winbuilder.ini“ angelegt wird.

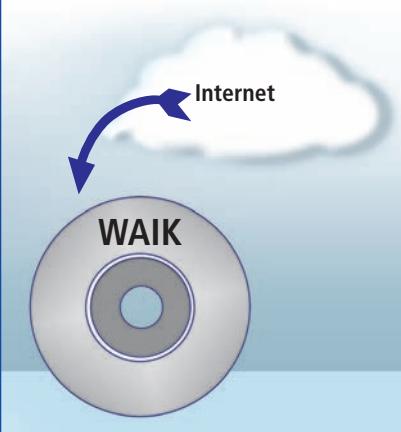
Die Live-CD basiert auf dem Projekt „Win7Pe“. Damit Sie Zugriff auf die notwendigen Skripts erhalten, müssen Sie die Datei „Winbuilder.ini“ editieren. Öffnen Sie dazu die Datei mit einem beliebigen Texteditor. Unter der Rubrik „Webserver“ setzen Sie nach dem letzten Eintrag ein Komma und tippen **vista pe.net/project** ein. Achten Sie dabei auf die Groß- und Kleinschreibung und speichern Sie die Datei.

Live-CD von Windows 7 mit

1

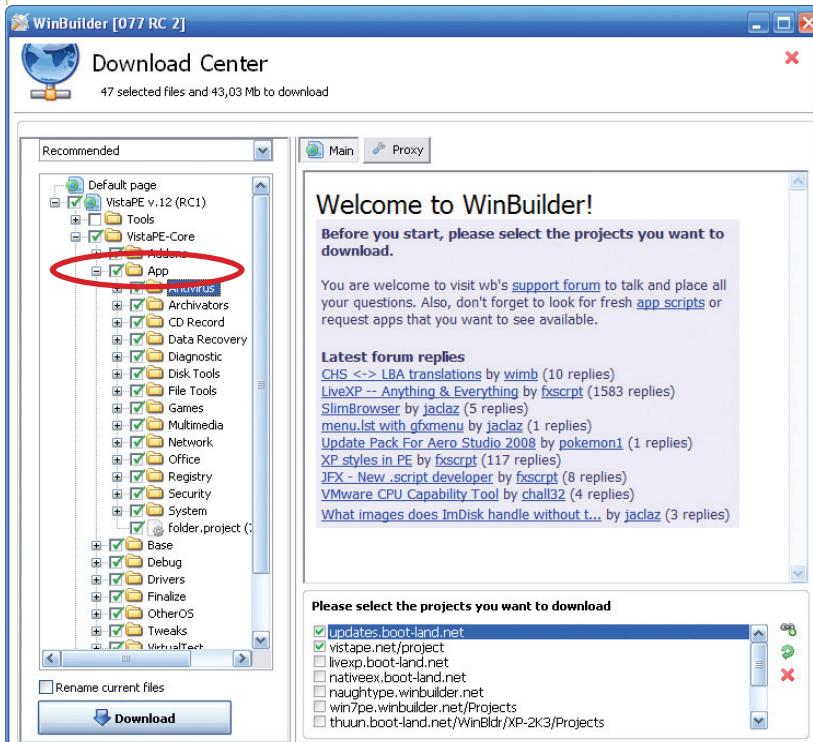
Windows AIK auf DVD brennen

Sie laden das Windows Automated Installation Kit (AIK) herunter und brennen das ISO-Image auf einen DVD-Rohling.



Anwendungen einbinden:

In die Windows-7-Live-CD integrieren Sie zusätzliche Programme einfach per Klick. Markieren Sie dazu den Zweig „App“ und wählen Sie die gewünschten Programme aus (**Bild A**)

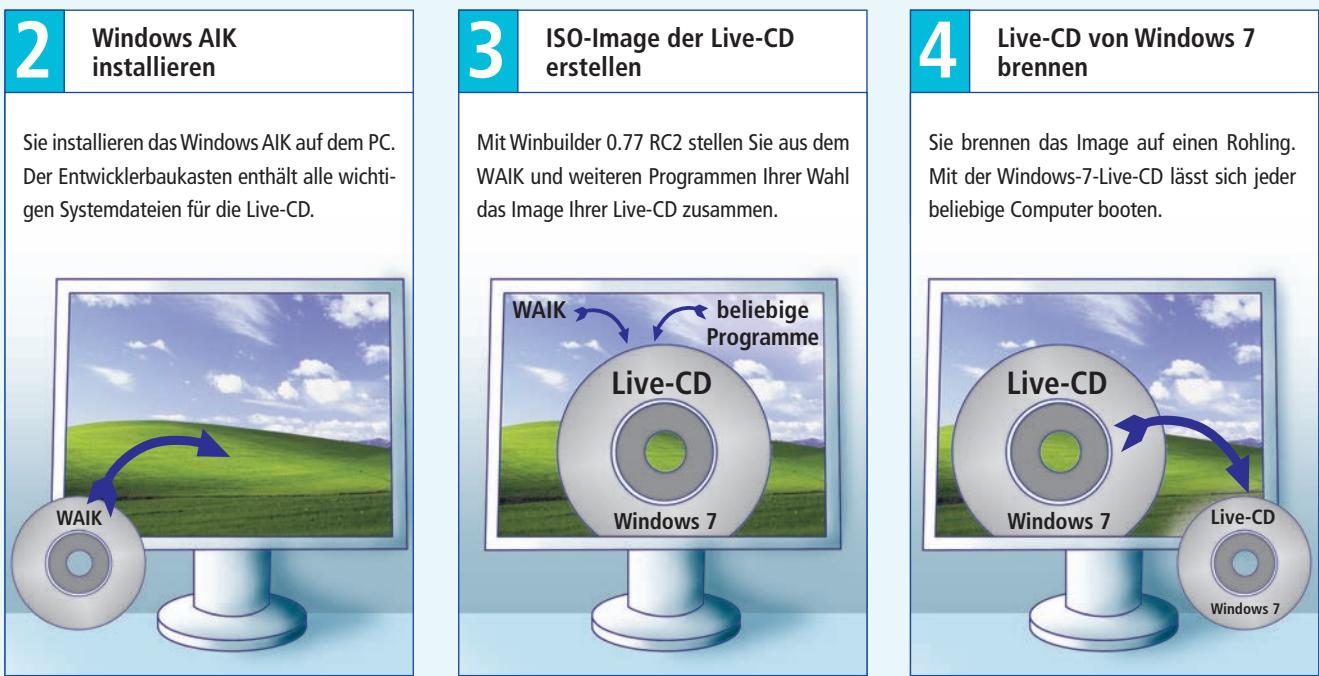


Starten Sie Winbuilder. Setzen Sie in der Rubrik „Please select the projects you want to download“ einen Haken bei dem Eintrag „win7pe.winbuilder.net/Projects“ und deaktivieren Sie gegebenenfalls „vistape.net/project“. Kurz darauf erscheint in der linken Fensterhälfte ein Verzeichnisbaum. Öffnen Sie das Dropdown-Menü und wählen Sie „Complete“. Daraufhin lädt Winbuilder alle verfügbaren Skripts herunter. Starten Sie den Download der Skripts mit einem Klick auf „Download“.

Hilfs-Tools herunterladen

Zwar hat Winbuilder jetzt die wichtigsten Skripts heruntergeladen, nützliche Hilfs-Tools für die Erstellung der Live CD wie 7-Zip, M�isofs oder ISO-Burner fehlen aber noch. Binden Sie diese Hilfs-Tools nun manuell ein. Klicken

WAIK erstellen: So geht's in vier Schritte



Sie dazu in Winbuilder rechts oben auf „Download“. Entfernen Sie den Haken bei „win7pe .winbuilder.net/Projects“ und aktivieren Sie das Projekt „vistape.net/project“. In der linken Fensterhälfte erscheinen neue Einträge. Entfernen Sie alle Haken bis auf die Auswahl „Tools“ und klicken Sie auf „Download“.

Programme hinzufügen

In der Grundausstattung ist die Live-CD von Windows 7 nur mit sehr wenigen Programmen ausgestattet. Fügen Sie daher nützliche Tools und Anwendungen für die Arbeit mit der Live-CD hinzu. Da Windows 7 die gleiche Basis wie Vista verwendet, lassen sich viele Programme aus dem Projekt Vista PE verwenden.

Klicken Sie im Hauptfenster rechts oben auf „Download“. In der linken Fensterhälfte finden Sie das Projekt „VistaPE v.12 (RC1)“. Entfernen Sie alle Haken, klicken Sie auf das Plus-Zeichen vor „VistaPE-Core“ und setzen Sie einen Haken bei „App“ (Bild A). Laden Sie die Programme mit einem Klick auf „Download“ herunter. Schließen Sie Winbuilder.

Die Skripts der Programme müssen noch an die richtige Stelle kopiert werden. Öffnen Sie

den Windows-Explorer. Navigieren Sie in das Verzeichnis „C:\Winbuilder\Projects\VistaPE-Core\App“. Kopieren Sie den gesamten Inhalt des Ordners in das Verzeichnis „C:\Winbuilder\Projects\win7pe\App“. Schließen Sie den Windows-Explorer.

Starten Sie Winbuilder. In der linken Fensterhälfte sehen Sie in der Rubrik „App“ alle neuen Programme.

Das Betriebssystem Windows 7 unterstützt einige der gelisteten Programme des Vista-PE-Projekts nicht. Schließen Sie sie daher von ▶

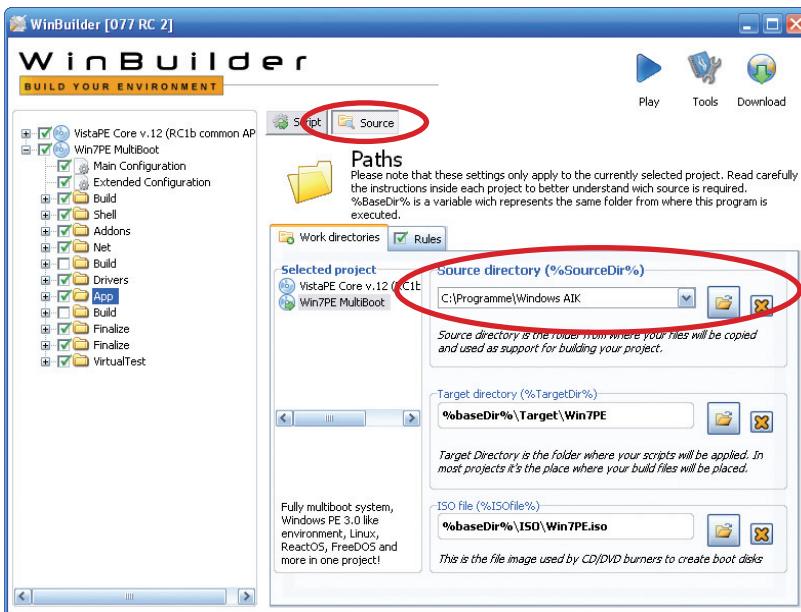
Software-Übersicht

Programm	Quelle	Seite
Imgburn 2.5 (Brennprogramm)	www.imgburn.com	27
Vmware Player 2.5.3 (Spiel virtuelle Maschinen ab)	www.vmware.com/download/player	31
Winbuilder 0.77 RC2 (Erstellt Live-Systeme)	http://winbuilder.net	26
Windows Automated Installation Kit für Windows 7 (Mini-Windows-7)	www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=de&FamilyID=696dd665-9f76-4177-a811-39c26d3b3b34	26

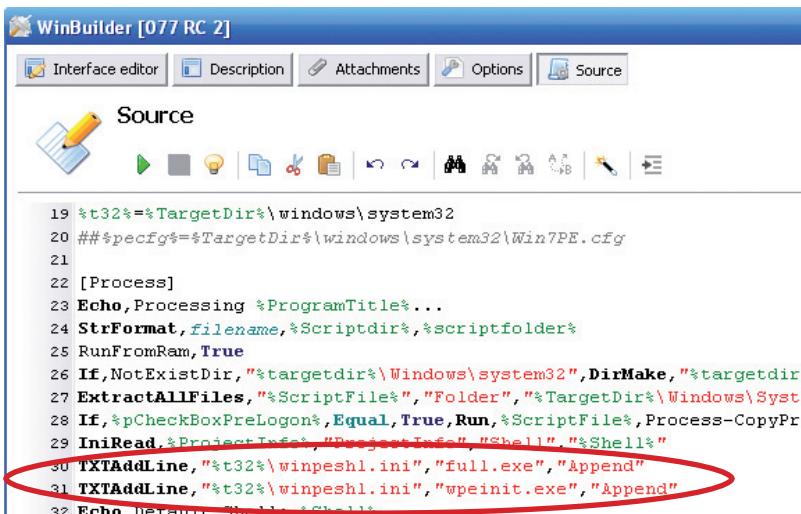
Alle -Programme finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Installation, Windows-7-Live-CD“.



Ihrer Zusammenstellung aus. Entfernen Sie dazu in der Rubrik „Disk Tools“ die Haken bei „Drive Image XML“, „NT Backup“ und „Paragon Tools 8.5“. Deaktivieren Sie auch die Rubrik „Multimedia“. Wechseln Sie zum Zweig „Network“ und deaktivieren Sie den Punkt „Miranda@HotCoffee 1.5.0 (English)“. Unter „Security“ deaktivieren Sie die Programme „XP Key Readers“ sowie „TrueCrypt 6.0a“ und



Systemdateien: Klicken Sie auf die Schaltfläche „Source“ und geben Sie den Pfad zum Windows AIK an. Damit weiß Winbuilder, wo die Systemdateien von Windows 7 liegen (Bild B)



Treiberinstallation: Fügen Sie in Zeile „30“ und „31“ die zwei abgebildeten Befehle ein, damit alle notwendigen Treiber geladen werden (Bild C)

in der Rubrik „System“ die Anwendungen „BGInfo“, „Bootsect GUI“ und „Xchm 1.13“.

Hinweis: Die Skripts enthalten entweder schon alle Programmdateien oder laden beim Erstellen der Live-CD die erforderlichen Daten von der Webseite des jeweiligen Herstellers herunter. Ausnahmen sind Kaufprogramme wie die kostenpflichtigen VirensScanner Dr. Web, Eset Nod32 oder die Festplatten-Tools von Paragon. Diese Programme müssen auf dem PC installiert sein. Alles andere übernimmt in der Regel das Skript. Es holt sich die benötigten Dateien aus den Verzeichnissen und die Lizenzinfos aus der Registry.

Konfiguration

Nun konfigurieren Sie Winbuilder noch. Geben Sie zunächst die Quelle für die Systemdateien an. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Source“. Geben Sie bei „Source directory (%SourceDir%)“ den Pfad zum Windows AIK an (Bild B).

Klicken Sie dann auf den Button „Script“. Markieren Sie in der Baumstruktur den Punkt „Main Configuration“. Neue Einstellungen erscheinen. Wählen Sie bei „Main shell“ die Option „BS Explorer“. Öffnen Sie den Zweig „Build“ und markieren Sie „0 – PreConfig“. Geben Sie bei „Folder with installed WAIK, if you have it“ den Pfad zum WAIK an. Klicken Sie auf „1 – Copy Files“. Ändern Sie den Wert bei „File to copy“ von „standard“ auf „full“.

Konfigurieren Sie nun den Zweig „Shell“. Aktivieren Sie bei „BS Explorer 2“ die Optionen „Add to PE Shell“ und „Set as default shell in PE Shell“. Entfernen Sie die beiden Haken bei „Add“ und „Explorer“. Klicken Sie auf die Pluszeichen bei „Addons“ und entfernen Sie die Haken bei „MMC“, „DotNet 2.0 (3.0)“, „DirectX 11“. Unter „Net“ entfernen Sie – falls nötig – die Haken bei „Extra NIC Drivers“, „PENetCfg“, „VirtNet Network Adapter“ sowie „VirtualBox /VMWare Network Driver“. Bei „App, System“ deaktivieren Sie „Bootsect GUI“. Wechseln Sie bei „Addons“ zu „8 – Win7peldr“. Entfernen Sie bei „Options“ den Haken vor „Enable password protection“.

Klicken Sie auf das Schraubenschlüssel-Symbol und dann auf den Button „Source“. Fü-

gen Sie in Zeile „30“ den Befehl `TXTAddLine, "%t32%\winpeshl.ini", "full.exe", "Append"` und in Zeile „31“ `TXTAddLine, "%t32%\winpeshl.ini", "wpeinit.exe", "Append"` ein (Bild C). Speichern Sie die Änderungen mit einem Klick auf das Disketten-Symbol. Schließen Sie das Fenster. Die Manipulation bewirkt, dass die Hardware-Erkennung am Anfang durchgeführt wird und die entsprechenden Treiber geladen werden.

Zum Schluss entfernen Sie noch den Haken bei „VirtualTest“.

Image erstellen

Erstellen Sie nun das Image Ihrer Live-CD. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Play“. Je nach Leistungsfähigkeit Ihres Computers und Umfang der Live-CD dauert der Vorgang bis zu 15 Minuten.

Test

Das Projekt Win 7 PE ist noch sehr jung, und es gibt deshalb erst wenige dedizierte Skripts für die Live-CD von Windows 7. Testen Sie also in einer virtuellen Maschine, ob die Tools der Live-CD funktionieren. Installieren Sie dafür den Vmware Player 2.5.3 (kostenlos, www.vmware.com und auf [Bild C](#)). Installieren Sie den Player. Öffnen Sie in Winbuilder die Rubrik „VirtualTest“. Markieren Sie die Option „Run ISO in VMware“ und klicken Sie auf den grünen Pfeil neben dem Player-Logo (Bild D).

Live-CD brennen

Brennen Sie das Image nun auf eine CD und starten Sie den PC von der Live-CD.

Image brennen

Brennen Sie das ISO-Image mit der Freeware ImgBurn 2.5. Sie finden es im Verzeichnis „C:\Winbuilder\ISO“.

Boot-Reihenfolge

Legen Sie die Live-CD ein und booten Sie den Rechner von der CD. Beim Neustart lässt sich bei vielen aktuellen PCs mit der Taste [Esc], [F11] oder [F12] ein Boot-Menü aufrufen. Dort legen Sie fest, dass der PC von CD booten soll.

Falls diese Funktion bei Ihrem Computer fehlt, passen Sie die Boot-Reihenfolge im BIOS an. Rufen Sie dazu das BIOS auf. In den meisten Fällen drücken Sie dazu beim PC-Start die Taste [Entf] oder [F2]. Die entsprechenden Boot-Parameter finden Sie in der Rubrik „Advanced“ oder „Boot“. Verlassen Sie das BIOS und speichern Sie die Änderungen.

Starten

Die Live-CD von Windows 7 startet in der Standard-Auflösung von 800 x 600 Pixeln. Zum Än-



Funktionstest: Klicken Sie auf den grünen Pfeil. Das Image startet dann im virtuellen PC. Dort testen Sie die Tools der Live-CD, bevor Sie sie brennen (Bild D)

dern klicken Sie auf „Start, System, Screen Resolution, Color 32bit, 1280x1024“. Die Bildschirmauflösung wird unverzüglich auf den neuen Wert umgeschaltet. ■

Oliver Ehm
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- www.boot-land.net/forums/index.php?showforum=91
Englischsprachiges Forum des Win7Pe-Projekts
- <http://winbuilder.net>
Downloads der aktuellen Winbuilder-Versionen



Windows 7 gekna



Inhalt

■ Windows-Demos	
Lästige Aktivierung	S.33
Wirkungsloser Schutz	S.34
■ Der 3-Dateien-Trick	
Dienst abschalten	S.35
Datei-Zugriffsrechte ändern	S.36
Dateien umbenennen	S.36
Wasserzeichen entfernen	S.37
3-Dateien-Trick: So geht's	S.34
Rechtsexperte: 3-Dateien-Trick	S.37

Microsoft verteilt zeitlich limitierte Testversionen von Windows 7 im Internet. Man sollte meinen, dass diese Demos vor Piraterie technisch wirksam geschützt sind. Oder?

Millionenfach und kostenlos stellt Microsoft Testversionen von Windows 7 über das Internet zur Verfügung. Es wäre also zu erwarten, dass der Hersteller Maßnahmen getroffen hat, die sein Betriebssystem ausreichend davor schützen, dass sich die Software über den Testzeitraum hinaus lizenziert nutzen lässt. Da staunt man nicht schlecht, wenn man merkt, wie leicht sich die zeitliche Limitierung von Windows-Demos umgehen lässt. Einfach so. Ohne Expertenkenntnisse. Ohne Zusatz-Software. Ohne Cracks.

Windows-Demos

Demo-Versionen von Windows Vista, Windows 7 und Windows Server 2008 lassen sich in wenigen Minuten in Vollversionen umwandeln. Unglaublich, wie einfach Microsoft es einem macht. Ein Bericht.

Lästige Aktivierung

Die Aktivierung von Windows ist ein Mechanismus, mit dem Microsoft sein Betriebssystem vor unautorisierter Nutzung schützen will. Die Aktivierung soll sicherstellen, dass Testversionen von Windows lediglich in dem von Microsoft definierten Zeitraum genutzt werden können. Nicht länger. Windows 7 lässt sich maximal 120 Tage lang testen. Danach muss das System aktiviert werden, wenn man es

weiterhin nutzen möchte. Das gilt für Windows-Demos aus dem Internet und für Setup-DVDs gleichermaßen.

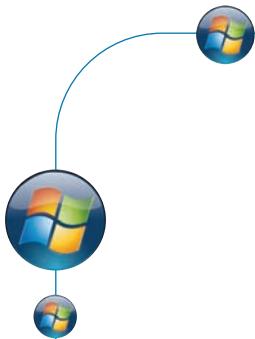
Die Testversion von Windows ist zunächst 30 Tage lauffähig, wenn sie ohne Produkt-Key installiert wurde. Danach muss der Anwender das System mit dem Befehl `slmgr • rearm` reaktivieren. Der Testzeitraum verlängert sich damit um weitere 30 Tage. Bis zu vier Mal lässt sich die Aktivierungspflicht hinauszögern. Ab dem 121. Tag geht nichts mehr. Windows fängt den Anwender beim Login ab und fordert ihn auf, den Produkt-Key einzugeben und Windows zu aktivieren.

Besonders lästig ist die Aktivierungspflicht für Anwender, die Windows häufig neu installieren. Zum Beispiel für Software-Tester und Systemadministratoren. Sie aktivieren ihr System nämlich meist so oft, dass eine Aktivierung über das Internet nicht mehr funktioniert. Telefisch sind dann endlose Zahlenkolonnen durchzugeben, bevor Windows sich weiter nutzen lässt. Ein Gräuel ist die Zwangsaktivierung auch für Anwender, die Windows 7 in einer virtuellen Maschine ausprobieren.

Denn oftmals funktioniert die Aktivierung nicht, und nach 120 Tagen muss das Betriebssystem neu aufgesetzt werden – obwohl der Anwender eine gültige Windows-Lizenz besitzt. ▶

Kompakt

- **Die Demo-Version von Windows 7 lässt sich in wenigen Minuten in Vollversionen umwandeln.**
- **Besonderes Profi-Wissen und tiefer gehende Systemkenntnisse sind hierfür nicht nötig.**
- **Der 3-Dateien-Trick setzt außerdem die Aktivierungspflicht dauerhaft außer Kraft.**



Wirkungsloser Schutz

Der Windows-Schutz ist mangelhaft umgesetzt. Ein simpler 3-Dateien-Trick hebt ihn aus. Lediglich drei Dateien muss man umbenennen, und schon ist die Zwangsaktivierung wirkungslos, ist die zeitliche Limitierung des Testzeitraums beseitigt, ist die Windows-Demo technisch gesehen eine Vollversion.

Der Code von Windows wird dabei nicht verändert. Es werden keine Systemdateien von Windows manipuliert. Lediglich drei Systemdateien werden umbenannt und ein paar Systemeinstellungen vorgenommen.

Tests von com! zeigten, dass der 3-Dateien-Trick bei jedem Microsoft-Betriebssystem ab Windows Vista funktioniert: Bei allen Versionen von Vista, bei Windows Server 2008, bei den Beta-Versionen und bei Windows 7.

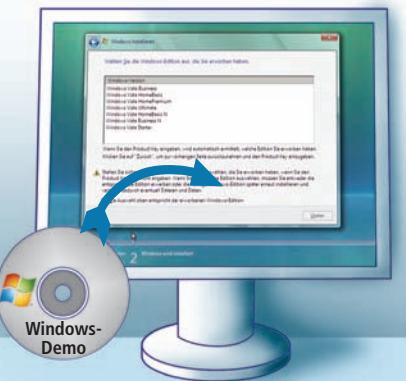
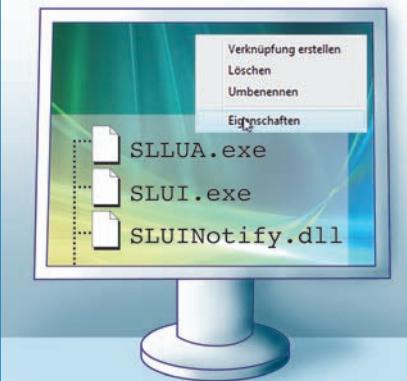
Das bedeutet: Wer zum Beispiel eine Lizenz für Windows 7 Home Premium erworben hat, besitzt auch alle technischen Mittel, um jede Version von Windows 7 dauerhaft zu nutzen. Auf den regulären Installations-DVDs von Windows 7 befinden sich nämlich alle Versio-

nen von Windows 7. Jede dieser Windows-Versionen lässt sich ohne Produkt-Key installieren – also zum Beispiel auch Professional oder Ultimate. Der 3-Dateien-Trick schaltet jede dieser Testinstallationen dauerhaft frei. Dass es sich technisch gesehen jetzt um eine Vollversion handelt, sieht man auch daran, dass Windows Update funktioniert. Bei einer Raubkopie wäre dies nicht möglich.

Die einzige Einschränkung, die sich feststellen ließ, war, dass sich Software aus dem Microsoft-Downloadcenter – wenn sie durch einen WGA-Check geschützt ist – wegen der fehlenden Aktivierung nicht herunterladen lässt.

com! hat es ausprobiert: Der 3-Dateien-Trick funktioniert mit dem Release Candidate von Windows 7. Testweise haben wir im BIOS die Systemzeit um 41 Jahre vorgestellt. Es zeigte sich: Die maximale Laufzeitbegrenzung von Windows 7 Release Candidate – sie ist auf den 1. März 2010 datiert – entfällt ([Bild A](#)). Wer also bereits den Release Candidate von Windows 7 installiert hat, kann ihn dauerhaft verwenden, wenn der Nutzer bereit ist, eine Einschrän-

3-Dateien-Trick: So geht's

<p>1 Demo installieren</p> <p>Am Anfang installiert man eine beliebige Version von Vista, Windows 7 oder Windows Server 2008. Dafür wird keine Seriennummer benötigt.</p> 	<p>2 Dienst abschalten</p> <p>Im zweiten Schritt deaktiviert man den Dienst „SL-Benutzerschnittstellen-Benachrichtigungsdienst“. Er wacht unter anderem darüber, dass der Testzeitraum eingehalten wird.</p> 	<p>3 Datei-Zugriffsrechte ändern</p> <p>Damit sich die entsprechenden Dateien umbenennen lassen, muss sich der Administrator zunächst manuell die dafür nötigen Zugriffsrechte aneignen.</p> 
---	--	--

kung hinzunehmen. Den Release Candidate von Windows 7 hat Microsoft mit einem Mechanismus ausgestattet, der das Betriebssystem ab dem 1. März 2010 veranlasst, alle zwei Stunden neu zu booten. Zwar lässt sich Windows 7 nach dem 3-Dateien-Trick unbegrenzt nutzen, der regelmäßige Reboot ist dadurch jedoch nicht aufgehoben. Das bedeutet: Obwohl der Release Candidate theoretisch für immer lauffähig ist, startet das System alle zwei Stunden selbsttätig neu.

Es ist davon auszugehen, dass Microsoft eine ähnliche Technik einsetzt, um die Testversionen vom finalen Windows 7 zu limitieren.

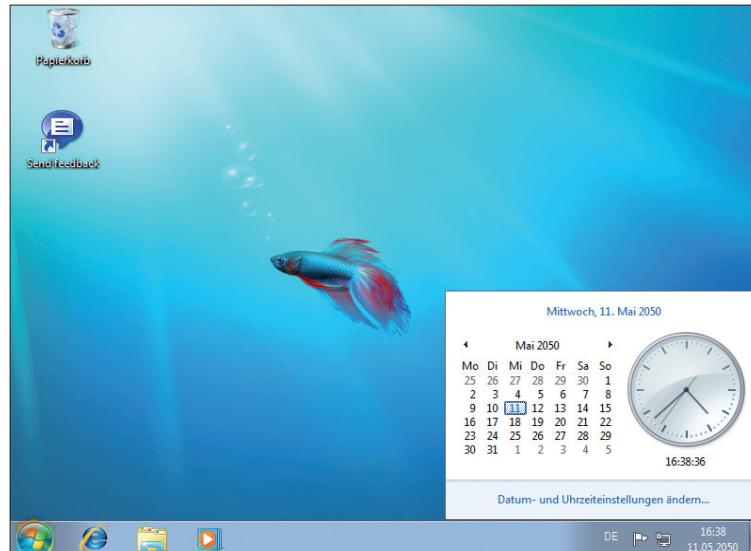
Der 3-Dateien-Trick

Der 3-Dateien-Trick, der die Aktivierung aushebt, ist einfachste Systemkonfiguration: Ein Windows-Dienst ist zu deaktivieren, dann sind Datei-Zugriffsrechte zu ändern und drei Dateien umzubenennen. Die folgenden Abschnitte beschreiben, wie der 3-Dateien-Trick bei Windows 7 funktioniert.

4

Dateien umbenennen

Im letzten Schritt werden die drei Systemdateien umbenannt. Sie sind dann für das Windows-System nicht mehr nutzbar. Ein Neustart komplettiert den 3-Dateien-Trick.



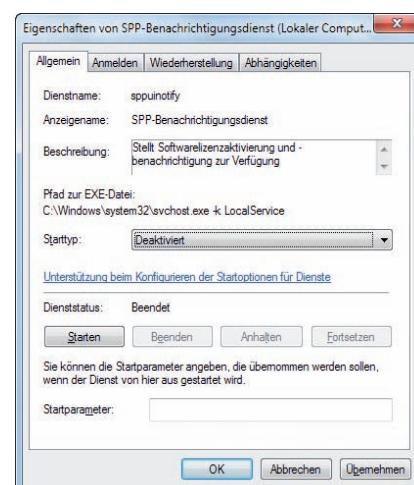
Simulation: Hier ist die Systemzeit auf das Jahr 2050 vorgestellt. Der Release Candidate von Windows 7 lässt sich immer noch nutzen (Bild A)

Hinweis: Wer den 3-Dateien-Trick anwendet, um Betriebssysteme von Microsoft ohne gültige Lizenz freizuschalten, macht sich strafbar. Näheres dazu lesen Sie im Kasten „Rechtsexperte: 3-Dateien-Trick“ auf Seite 37.

Dienst abschalten

Die Windows-Produkt-Aktivierung (WPA) ist dem Dienst SPP-Benachrichtigungsdienst unter Windows 7 zugeordnet. Der Dienst überwacht die Lizenzen und die Aktivierung von Windows. Er gibt Warnmeldungen aus, wenn eine Lizenz abgelaufen ist oder sobald die Testphase von Windows 7 zu Ende ist.

Zunächst muss man den Dienst abschalten. Das geht über die Dienste-Verwaltung. Sie befindet sich in der Systemsteuerung unter „System und Wartung“. Ein Klick auf „Verwaltung“ gefolgt von einem Doppelklick auf „Dienste“ öffnet die Dienste-Verwaltung. Dort wird der Dienst „SPP-Benachrichtigungs-►



Dienst abschalten: Beim 3-Dateien-Trick wird der Dienst unter „Starttyp“ deaktiviert (Bild B)





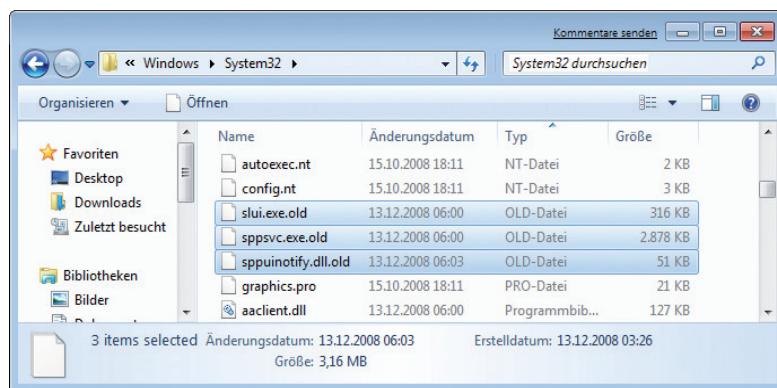
dienst“ angezeigt (Bild B). In den Konfigurationseinstellungen des Dienstes auf der Registerkarte „Allgemein“ lässt sich sppunotify im Dropdown-Menü bei „Starttyp“ deaktivieren.

Achtung: Bei einigen Systemkonfigurationen kann es vorkommen, dass der Dienst nun automatisch startet. Er lässt sich jetzt mit einem Rechtsklick auf „SPP-Benachrichtigungsdienst“ im Kontextmenü mit „Beenden“ stoppen. Wenn der Dienst aktiv gewesen ist, dann ist nun ein Neustart erforderlich.

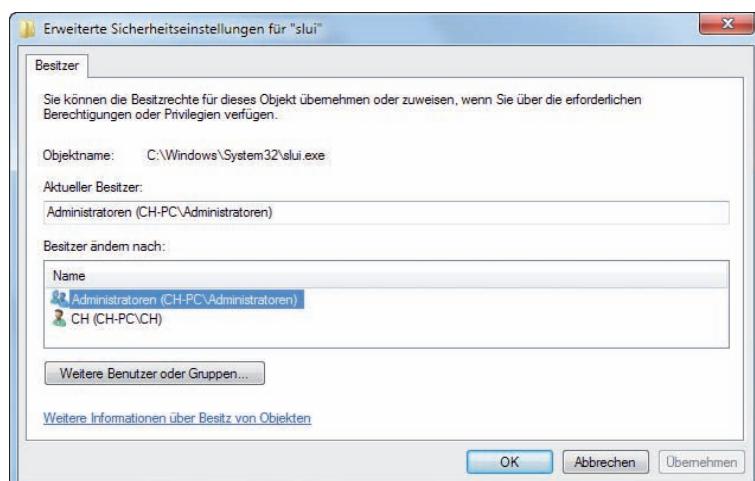
Datei-Zugriffsrechte ändern

Jetzt müssen die Dateien manipuliert werden, die zum Dienst gehören. Dazu muss sich der Administrator erst die nötigen Zugriffsrechte aneignen. Die relevanten Dateien befinden sich im Verzeichnis „C:\Windows\System32“. Die benötigten Dateien heißen „SLUI.exe“, „SPPSV.C.exe“ und „SPPUINotify.dll“.

Um die Rechte für die Datei „SLUI.exe“ zu ändern, klickt man mit der rechten Maustaste



3-Dateien-Trick bei Windows 7: Hier wurden die Dateien „slui.exe“, „sppsvc.exe“ und „sppunotify.dll“ umbenannt. Für das System sind sie damit unauffindbar (Bild D)



Dateibesitzer ändern: Hier ist schon der Besitzer der Datei „SLUI.exe“ von „Trusted Installer“ in „Administratoren“ geändert (Bild C)

auf die Datei und wählt im Kontextmenü „Eigenschaften“. Auf der Registerkarte „Sicherheit“ klickt man auf die Schaltfläche „Erweitert“. Auf der Registerkarte „Besitzer“ klickt man auf „Bearbeiten“. Nun lässt sich der Besitzer ändern. In der Rubrik „Besitzer ändern nach“ ist der Name „Administratoren...“ zu markieren und die Wahl mit „OK“ zu bestätigen (Bild C). Nachdem die folgende Sicherheitsmeldung mit „OK“ bestätigt wurde, reicht ein weiterer Klick auf „OK“ und man befindet sich wieder in den Dateieigenschaften.

Die Zugriffsrechte für die Datei lassen sich über die Schaltfläche „Bearbeiten“ verändern. Dazu markiert man in der Rubrik „Gruppen- oder Benutzernamen“ den Eintrag „Administratoren...“. Bei „Berechtigungen für „Administratoren“ ist unter „Zulassen“ die Option „Vollzugriff“ zu aktivieren. Die anderen Zugriffsarten werden daraufhin automatisch aktiviert. Ein „OK“ speichert die Einstellungen. Ein Klick auf „Ja“ passt die Zugriffsrechte für die Datei automatisch an.

Entsprechend verfährt man mit den Dateien „SPPSV.C.exe“ und „SPPUINotify.dll“.

Dateien umbenennen

Nun müssen die drei Dateien „SLUI.exe“, „SPPSV.C.exe“ und „SPPUINotify.dll“ für das System unbrauchbar gemacht werden. Dazu muss man sie lediglich umbenennen.

Zunächst macht man die Dateiendungen der drei Dateien sichtbar. Das lässt sich in den „Ordneroptionen“ bewerkstelligen. Die Ord-

neroptionen befinden sich im Explorer-Menü „Extras“, das man über die Taste [Alt] erreicht. Auf dem Reiter „Ansicht“ ist bei „Erweiterungen bei bekannten Dateitypen ausblenden“ der Haken zu entfernen. Mit einem Klick auf „OK“ werden die Änderungen abgespeichert. Im Verzeichnis „C:\Windows\System32“ las-

Die Datei, die die störende Textmitteilung enthält, heißt „user32.dll.mui“ im Verzeichnis „C:\Windows\System32\de-DE“.

Auch jetzt muss sich der Administrator zunächst die erforderlichen Zugriffsrechte für die Datei aneignen, damit sie sich manipulieren lässt. Eine Beschreibung bietet der Abschnitt „Datei-Zugriffsrechte ändern“ auf Seite 36.

Jetzt benennt man zuerst die Datei „user32.dll.mui“ in **user32.dll.mui.old** um. Die Datei dient später als Sicherungskopie für den Fall, dass etwas schieflaufen sollte.

Daraufhin wird der Resource Tuner als Administrator gestartet. Am einfachsten geht das mit einem Rechtsklick auf das Programmsymbol und die Kontextmenü-Option „Als Administrator ausführen“. Über „File, Open File...“ lässt sich jetzt die Datei „user32.dll.mui.old“ öffnen. Hinweise bestätigt man mit „Continue“. In der linken Fensterhälfte erscheint ein Verzeichnisbaum. Ein Klick auf das Pluszeichen vor „String“ öffnet die Unteroptionen. Wenn man etwa den Eintrag „47“ markiert, erscheinen in der rechten Fensterhälfte die entsprechenden Textstellen.

Das Bearbeitungsmenü lässt sich mit einem Doppelklick auf den Eintrag öffnen. Zum Entfernen einer Textpassage wird zunächst die betreffende Zeile markiert. In der unteren Fensterhälfte wird daraufhin der Text angezeigt. Er lässt sich löschen. Jetzt ist noch ein Leerzeichen einzufügen, damit der Eintrag ohne Inhalt bestehen bleibt. Nach einem „OK“ erscheint ein Hinweis, der mit „Yes“ zu beantworten ist. Die Datei lässt sich dann über „File, Save File As...“ sichern. Das Tool schlägt den ursprünglichen Dateinamen vor. Entfernen Sie das „.old“ und speichern Sie die Datei als **user32.dll.mui** ab. Nach einem Neustart ist das Wasserzeichen verschwunden. ■

Rechtsexperte: 3-Dateien-Trick

Darf man Windows-Testversionen durch reine Konfiguration in Vollversionen umwandeln?

Nein. Eine Testversion soll nur dazu dienen, sich für einen bestimmten Zeitraum von der Software zu überzeugen. Auch wenn die Schutzvorkehrung leicht zu umgehen ist, ist eine Nutzung über den Testzeitraum hinaus rechtswidrig.



Dr. Alexander Wachs,
Anwalt für IT-Recht und
Medienrecht

www.dr-wachs.de

Darf Microsoft verbieten, Dienste abzuschalten?

Das ist abhängig von den Lizenzbedingungen. Microsoft ist berechtigt, es dem Nutzer zu untersagen, Dienste abzuschalten. Besonders dann, wenn sie dazu dienen, die Testzeit zu verlängern.

sen sich die Dateinamen jeweils mit einem Rechtsklick und „Umbenennen“ verändern.

Die einfachste Methode, eine Datei umzubenennen: Ersetzen Sie die Dateiendungen „.exe“ oder „.dll“ einfach durch **.old** (Bild D). So lässt sich die Ursprungsdatei gegebenenfalls schnell und problemlos wiederherstellen.

Wasserzeichen entfernen

Auf dem Desktop prangt rechts unten die Meldung, dass die Echtheit dieser Windows-Kopie noch nicht bestätigt wurde. Es ist möglich, diesen Hinweis zu beseitigen. Ein Resource-Hacker wie der Resource Tuner 1.99 R4 (35 Euro, www.restuner.com) löscht solche Texte. Das Tool lässt sich 30 Tage lang kostenlos nutzen.

*Oliver Ehm
sonderheft@com-magazin.de*

Weitere Infos

- www.winsupersite.com
Die neuesten Infos zu Windows 7



Windows 7 gekna



Inhalt

■ Windows-Demos	
Lästige Aktivierung	S.33
Wirkungsloser Schutz	S.34
■ Der 3-Dateien-Trick	
Dienst abschalten	S.35
Datei-Zugriffsrechte ändern	S.36
Dateien umbenennen	S.36
Wasserzeichen entfernen	S.37
3-Dateien-Trick: So geht's	S.34
Rechtsexperte: 3-Dateien-Trick	S.37

Microsoft verteilt zeitlich limitierte Testversionen von Windows 7 im Internet. Man sollte meinen, dass diese Demos vor Piraterie technisch wirksam geschützt sind. Oder?

Millionenfach und kostenlos stellt Microsoft Testversionen von Windows 7 über das Internet zur Verfügung. Es wäre also zu erwarten, dass der Hersteller Maßnahmen getroffen hat, die sein Betriebssystem ausreichend davor schützen, dass sich die Software über den Testzeitraum hinaus lizenziert nutzen lässt. Da staunt man nicht schlecht, wenn man merkt, wie leicht sich die zeitliche Limitierung von Windows-Demos umgehen lässt. Einfach so. Ohne Expertenkenntnisse. Ohne Zusatz-Software. Ohne Cracks.

Windows-Demos

Demo-Versionen von Windows Vista, Windows 7 und Windows Server 2008 lassen sich in wenigen Minuten in Vollversionen umwandeln. Unglaublich, wie einfach Microsoft es einem macht. Ein Bericht.

Lästige Aktivierung

Die Aktivierung von Windows ist ein Mechanismus, mit dem Microsoft sein Betriebssystem vor unautorisierter Nutzung schützen will. Die Aktivierung soll sicherstellen, dass Testversionen von Windows lediglich in dem von Microsoft definierten Zeitraum genutzt werden können. Nicht länger. Windows 7 lässt sich maximal 120 Tage lang testen. Danach muss das System aktiviert werden, wenn man es

weiterhin nutzen möchte. Das gilt für Windows-Demos aus dem Internet und für Setup-DVDs gleichermaßen.

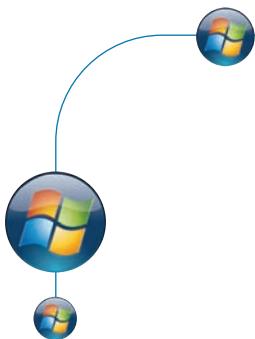
Die Testversion von Windows ist zunächst 30 Tage lauffähig, wenn sie ohne Produkt-Key installiert wurde. Danach muss der Anwender das System mit dem Befehl `slmgr • rearm` reaktivieren. Der Testzeitraum verlängert sich damit um weitere 30 Tage. Bis zu vier Mal lässt sich die Aktivierungspflicht hinauszögern. Ab dem 121. Tag geht nichts mehr. Windows fängt den Anwender beim Login ab und fordert ihn auf, den Produkt-Key einzugeben und Windows zu aktivieren.

Besonders lästig ist die Aktivierungspflicht für Anwender, die Windows häufig neu installieren. Zum Beispiel für Software-Tester und Systemadministratoren. Sie aktivieren ihr System nämlich meist so oft, dass eine Aktivierung über das Internet nicht mehr funktioniert. Telefisch sind dann endlose Zahlenkolonnen durchzugeben, bevor Windows sich weiter nutzen lässt. Ein Gräuel ist die Zwangsaktivierung auch für Anwender, die Windows 7 in einer virtuellen Maschine ausprobieren.

Denn oftmals funktioniert die Aktivierung nicht, und nach 120 Tagen muss das Betriebssystem neu aufgesetzt werden – obwohl der Anwender eine gültige Windows-Lizenz besitzt. ▶

Kompakt

- **Die Demo-Version von Windows 7 lässt sich in wenigen Minuten in Vollversionen umwandeln.**
- **Besonderes Profi-Wissen und tiefer gehende Systemkenntnisse sind hierfür nicht nötig.**
- **Der 3-Dateien-Trick setzt außerdem die Aktivierungspflicht dauerhaft außer Kraft.**



Wirkungsloser Schutz

Der Windows-Schutz ist mangelhaft umgesetzt. Ein simpler 3-Dateien-Trick hebt ihn aus. Lediglich drei Dateien muss man umbenennen, und schon ist die Zwangsaktivierung wirkungslos, ist die zeitliche Limitierung des Testzeitraums beseitigt, ist die Windows-Demo technisch gesehen eine Vollversion.

Der Code von Windows wird dabei nicht verändert. Es werden keine Systemdateien von Windows manipuliert. Lediglich drei Systemdateien werden umbenannt und ein paar Systemeinstellungen vorgenommen.

Tests von com! zeigten, dass der 3-Dateien-Trick bei jedem Microsoft-Betriebssystem ab Windows Vista funktioniert: Bei allen Versionen von Vista, bei Windows Server 2008, bei den Beta-Versionen und bei Windows 7.

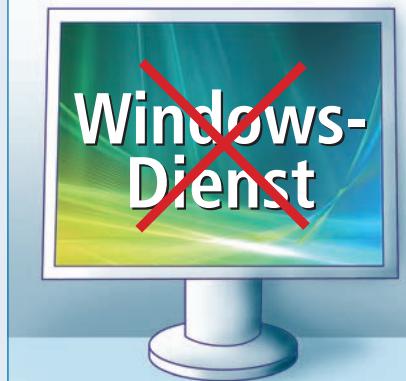
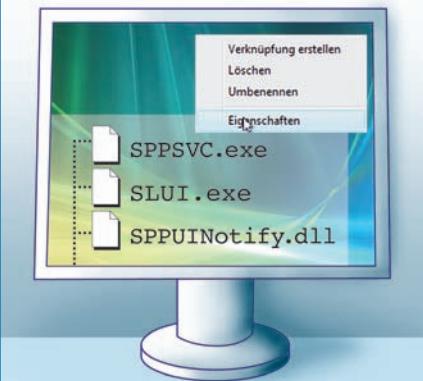
Das bedeutet: Wer zum Beispiel eine Lizenz für Windows 7 Home Premium erworben hat, besitzt auch alle technischen Mittel, um jede Version von Windows 7 dauerhaft zu nutzen. Auf den regulären Installations-DVDs von Windows 7 befinden sich nämlich alle Versio-

nen von Windows 7. Jede dieser Windows-Versionen lässt sich ohne Produkt-Key installieren – also zum Beispiel auch Professional oder Ultimate. Der 3-Dateien-Trick schaltet jede dieser Testinstallationen dauerhaft frei. Dass es sich technisch gesehen jetzt um eine Vollversion handelt, sieht man auch daran, dass Windows Update funktioniert. Bei einer Raubkopie wäre dies nicht möglich.

Die einzige Einschränkung, die sich feststellen ließ, war, dass sich Software aus dem Microsoft-Downloadcenter – wenn sie durch einen WGA-Check geschützt ist – wegen der fehlenden Aktivierung nicht herunterladen lässt.

com! hat es ausprobiert: Der 3-Dateien-Trick funktioniert mit dem Release Candidate von Windows 7. Testweise haben wir im BIOS die Systemzeit um 41 Jahre vorgestellt. Es zeigte sich: Die maximale Laufzeitbegrenzung von Windows 7 Release Candidate – sie ist auf den 1. März 2010 datiert – entfällt ([Bild A](#)). Wer also bereits den Release Candidate von Windows 7 installiert hat, kann ihn dauerhaft verwenden, wenn der Nutzer bereit ist, eine Einschrän-

3-Dateien-Trick: So geht's

<p>1 Demo installieren</p> <p>Am Anfang installiert man eine beliebige Version von Vista, Windows 7 oder Windows Server 2008. Dafür wird keine Seriennummer benötigt.</p> 	<p>2 Dienst abschalten</p> <p>Im zweiten Schritt deaktiviert man den Dienst „SL-Benutzerschnittstellen-Benachrichtigungsdienst“. Er wacht unter anderem darüber, dass der Testzeitraum eingehalten wird.</p> 	<p>3 Datei-Zugriffsrechte ändern</p> <p>Damit sich die entsprechenden Dateien umbenennen lassen, muss sich der Administrator zunächst manuell die dafür nötigen Zugriffsrechte aneignen.</p> 
---	--	--

kung hinzunehmen. Den Release Candidate von Windows 7 hat Microsoft mit einem Mechanismus ausgestattet, der das Betriebssystem ab dem 1. März 2010 veranlasst, alle zwei Stunden neu zu booten. Zwar lässt sich Windows 7 nach dem 3-Dateien-Trick unbegrenzt nutzen, der regelmäßige Reboot ist dadurch jedoch nicht aufgehoben. Das bedeutet: Obwohl der Release Candidate theoretisch für immer lauffähig ist, startet das System alle zwei Stunden selbsttätig neu.

Es ist davon auszugehen, dass Microsoft eine ähnliche Technik einsetzt, um die Testversionen vom finalen Windows 7 zu limitieren.

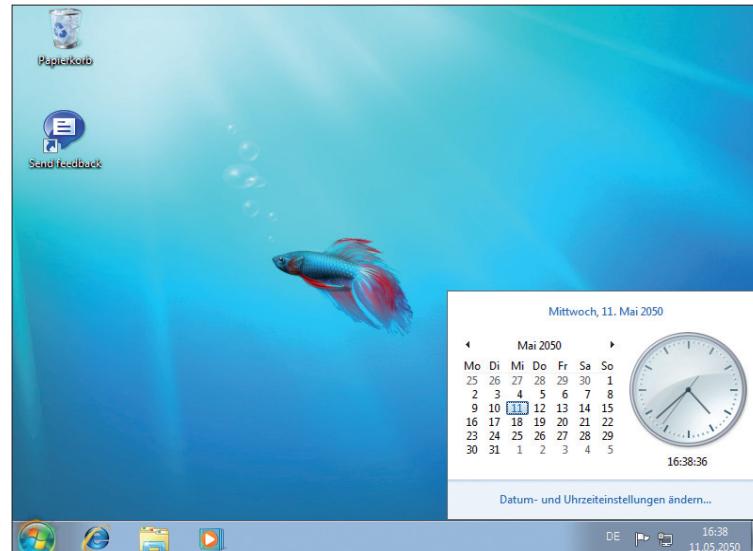
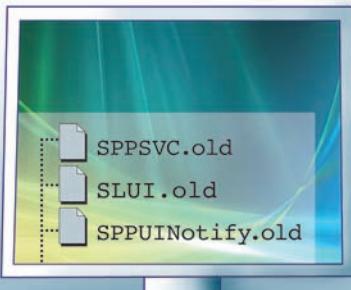
Der 3-Dateien-Trick

Der 3-Dateien-Trick, der die Aktivierung aushebt, ist einfachste Systemkonfiguration: Ein Windows-Dienst ist zu deaktivieren, dann sind Datei-Zugriffsrechte zu ändern und drei Dateien umzubenennen. Die folgenden Abschnitte beschreiben, wie der 3-Dateien-Trick bei Windows 7 funktioniert.

4

Dateien umbenennen

Im letzten Schritt werden die drei Systemdateien umbenannt. Sie sind dann für das Windows-System nicht mehr nutzbar. Ein Neustart komplettiert den 3-Dateien-Trick.



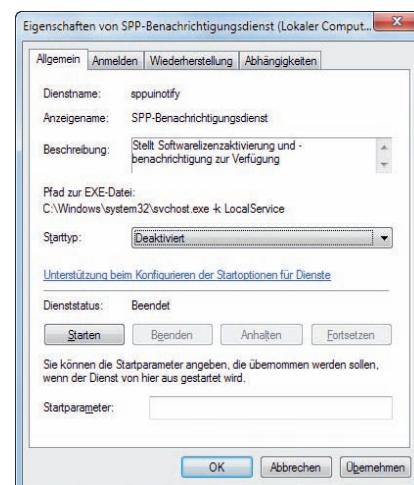
Simulation: Hier ist die Systemzeit auf das Jahr 2050 vorgestellt. Der Release Candidate von Windows 7 lässt sich immer noch nutzen (Bild A)

Hinweis: Wer den 3-Dateien-Trick anwendet, um Betriebssysteme von Microsoft ohne gültige Lizenz freizuschalten, macht sich strafbar. Näheres dazu lesen Sie im Kasten „Rechtsexperte: 3-Dateien-Trick“ auf Seite 37.

Dienst abschalten

Die Windows-Produkt-Aktivierung (WPA) ist dem Dienst SPP-Benachrichtigungsdienst unter Windows 7 zugeordnet. Der Dienst überwacht die Lizenzen und die Aktivierung von Windows. Er gibt Warnmeldungen aus, wenn eine Lizenz abgelaufen ist oder sobald die Testphase von Windows 7 zu Ende ist.

Zunächst muss man den Dienst abschalten. Das geht über die Dienste-Verwaltung. Sie befindet sich in der Systemsteuerung unter „System und Wartung“. Ein Klick auf „Verwaltung“ gefolgt von einem Doppelklick auf „Dienste“ öffnet die Dienste-Verwaltung. Dort wird der Dienst „SPP-Benachrichtigungs-►



Dienst abschalten: Beim 3-Dateien-Trick wird der Dienst unter „Starttyp“ deaktiviert (Bild B)





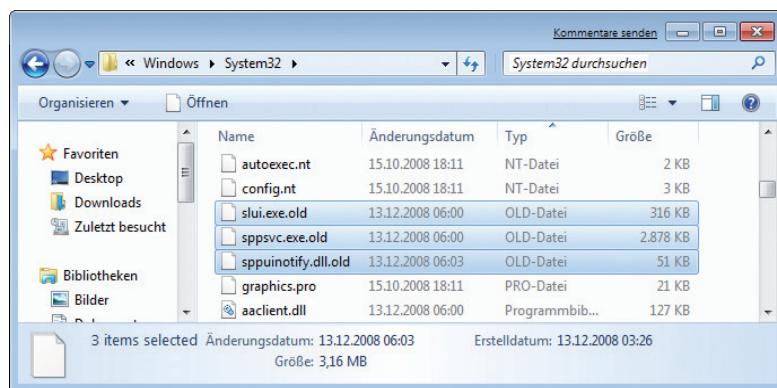
dienst“ angezeigt (Bild B). In den Konfigurationseinstellungen des Dienstes auf der Registerkarte „Allgemein“ lässt sich sppunotify im Dropdown-Menü bei „Starttyp“ deaktivieren.

Achtung: Bei einigen Systemkonfigurationen kann es vorkommen, dass der Dienst nun automatisch startet. Er lässt sich jetzt mit einem Rechtsklick auf „SPP-Benachrichtigungsdienst“ im Kontextmenü mit „Beenden“ stoppen. Wenn der Dienst aktiv gewesen ist, dann ist nun ein Neustart erforderlich.

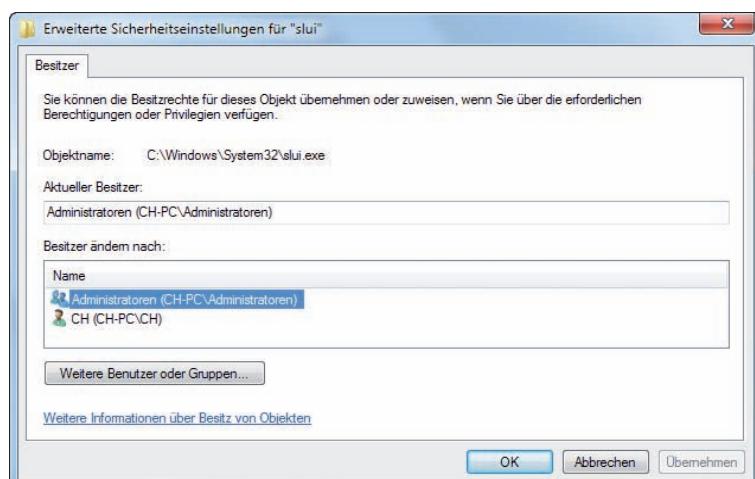
Datei-Zugriffsrechte ändern

Jetzt müssen die Dateien manipuliert werden, die zum Dienst gehören. Dazu muss sich der Administrator erst die nötigen Zugriffsrechte aneignen. Die relevanten Dateien befinden sich im Verzeichnis „C:\Windows\System32“. Die benötigten Dateien heißen „SLUI.exe“, „SPPSV.C.exe“ und „SPPUINotify.dll“.

Um die Rechte für die Datei „SLUI.exe“ zu ändern, klickt man mit der rechten Maustaste



3-Dateien-Trick bei Windows 7: Hier wurden die Dateien „slui.exe“, „sppsvc.exe“ und „sppunotify.dll“ umbenannt. Für das System sind sie damit unauffindbar (Bild D)



Dateibesitzer ändern: Hier ist schon der Besitzer der Datei „SLUI.exe“ von „Trusted Installer“ in „Administratoren“ geändert (Bild C)

auf die Datei und wählt im Kontextmenü „Eigenschaften“. Auf der Registerkarte „Sicherheit“ klickt man auf die Schaltfläche „Erweitert“. Auf der Registerkarte „Besitzer“ klickt man auf „Bearbeiten“. Nun lässt sich der Besitzer ändern. In der Rubrik „Besitzer ändern nach“ ist der Name „Administratoren...“ zu markieren und die Wahl mit „OK“ zu bestätigen (Bild C). Nachdem die folgende Sicherheitsmeldung mit „OK“ bestätigt wurde, reicht ein weiterer Klick auf „OK“ und man befindet sich wieder in den Dateieigenschaften.

Die Zugriffsrechte für die Datei lassen sich über die Schaltfläche „Bearbeiten“ verändern. Dazu markiert man in der Rubrik „Gruppen- oder Benutzernamen“ den Eintrag „Administratoren...“. Bei „Berechtigungen für „Administratoren“ ist unter „Zulassen“ die Option „Vollzugriff“ zu aktivieren. Die anderen Zugriffsarten werden daraufhin automatisch aktiviert. Ein „OK“ speichert die Einstellungen. Ein Klick auf „Ja“ passt die Zugriffsrechte für die Datei automatisch an.

Entsprechend verfährt man mit den Dateien „SPPSV.C.exe“ und „SPPUINotify.dll“.

Dateien umbenennen

Nun müssen die drei Dateien „SLUI.exe“, „SPPSV.C.exe“ und „SPPUINotify.dll“ für das System unbrauchbar gemacht werden. Dazu muss man sie lediglich umbenennen.

Zunächst macht man die Dateiendungen der drei Dateien sichtbar. Das lässt sich in den „Ordneroptionen“ bewerkstelligen. Die Ord-

neroptionen befinden sich im Explorer-Menü „Extras“, das man über die Taste [Alt] erreicht. Auf dem Reiter „Ansicht“ ist bei „Erweiterungen bei bekannten Dateitypen ausblenden“ der Haken zu entfernen. Mit einem Klick auf „OK“ werden die Änderungen abgespeichert. Im Verzeichnis „C:\Windows\System32“ las-

Die Datei, die die störende Textmitteilung enthält, heißt „user32.dll.mui“ im Verzeichnis „C:\Windows\System32\de-DE“.

Auch jetzt muss sich der Administrator zunächst die erforderlichen Zugriffsrechte für die Datei aneignen, damit sie sich manipulieren lässt. Eine Beschreibung bietet der Abschnitt „Datei-Zugriffsrechte ändern“ auf Seite 36.

Jetzt benennt man zuerst die Datei „user32.dll.mui“ in **user32.dll.mui.old** um. Die Datei dient später als Sicherungskopie für den Fall, dass etwas schieflaufen sollte.

Daraufhin wird der Resource Tuner als Administrator gestartet. Am einfachsten geht das mit einem Rechtsklick auf das Programmsymbol und die Kontextmenü-Option „Als Administrator ausführen“. Über „File, Open File ...“ lässt sich jetzt die Datei „user32.dll.mui.old“ öffnen. Hinweise bestätigt man mit „Continue“. In der linken Fensterhälfte erscheint ein Verzeichnisbaum. Ein Klick auf das Pluszeichen vor „String“ öffnet die Unteroptionen. Wenn man etwa den Eintrag „47“ markiert, erscheinen in der rechten Fensterhälfte die entsprechenden Textstellen.

Das Bearbeitungsmenü lässt sich mit einem Doppelklick auf den Eintrag öffnen. Zum Entfernen einer Textpassage wird zunächst die betreffende Zeile markiert. In der unteren Fensterhälfte wird daraufhin der Text angezeigt. Er lässt sich löschen. Jetzt ist noch ein Leerzeichen einzufügen, damit der Eintrag ohne Inhalt bestehen bleibt. Nach einem „OK“ erscheint ein Hinweis, der mit „Yes“ zu beantworten ist. Die Datei lässt sich dann über „File, Save File As ...“ sichern. Das Tool schlägt den ursprünglichen Dateinamen vor. Entfernen Sie das „.old“ und speichern Sie die Datei als **user32.dll.mui** ab. Nach einem Neustart ist das Wasserzeichen verschwunden. ■

Rechtsexperte: 3-Dateien-Trick

Darf man Windows-Testversionen durch reine Konfiguration in Vollversionen umwandeln?

Nein. Eine Testversion soll nur dazu dienen, sich für einen bestimmten Zeitraum von der Software zu überzeugen. Auch wenn die Schutzvorkehrung leicht zu umgehen ist, ist eine Nutzung über den Testzeitraum hinaus rechtswidrig.



Dr. Alexander Wachs,
Anwalt für IT-Recht und
Medienrecht

www.dr-wachs.de

Darf Microsoft verbieten, Dienste abzuschalten?

Das ist abhängig von den Lizenzbedingungen. Microsoft ist berechtigt, es dem Nutzer zu untersagen, Dienste abzuschalten. Besonders dann, wenn sie dazu dienen, die Testzeit zu verlängern.

sen sich die Dateinamen jeweils mit einem Rechtsklick und „Umbenennen“ verändern.

Die einfachste Methode, eine Datei umzubenennen: Ersetzen Sie die Dateiendungen „.exe“ oder „.dll“ einfach durch **.old** (Bild D). So lässt sich die Ursprungsdatei gegebenenfalls schnell und problemlos wiederherstellen.

Wasserzeichen entfernen

Auf dem Desktop prangt rechts unten die Meldung, dass die Echtheit dieser Windows-Kopie noch nicht bestätigt wurde. Es ist möglich, diesen Hinweis zu beseitigen. Ein Resource-Hacker wie der Resource Tuner 1.99 R4 (35 Euro, www.restuner.com) löscht solche Texte. Das Tool lässt sich 30 Tage lang kostenlos nutzen.

Weitere Infos

- www.winsupersite.com
Die neuesten Infos zu Windows 7

Oliver Ehm

sonderheft@com-magazin.de



30 Tipps zu Windows 7

Jump-Lists, Bibliotheken, Problemrekorder, virtuelle Laufwerke, ISO-Brennfunktion: Windows 7 bietet zahlreiche neue Funktionen. So nutzen Sie sie optimal.

Vielen Funktionen von XP und Vista sind bei Windows 7 an ungewöhnlicher Stelle untergebracht (Bild A). Neue Funktionen wollen erforscht werden, einige müssen Sie erst einmal aktivieren. Diese 30 Tipps helfen Ihnen, sich im neuen System zurechtzufinden.

Bekannte Funktionen

So finden Sie die bekannten Windows-Funktionen in Windows 7 wieder.

1. UAC anpassen

Microsoft hat bei Windows 7 die Benutzerkontensteuerung (UAC) entschärft. Die laxen Einstellung verhindert jedoch

die Sicherheit des Betriebssystems. Ändern Sie die Standardeinstellung auf die höchste Stufe „Always notify“. Dann meldet Windows jede Aktion, die Administratorrechte erfordert.

So geht's: Drücken Sie [Windows R], geben Sie `msconfig` ein und bestätigen

Sie mit „OK“. Wählen Sie „Tools“, markieren Sie „UAC-Einstellungen ändern“ und klicken Sie auf „Starten“. Schieben Sie den Regler nach oben. Klicken Sie auf „OK“ (Bild B).

2. Systemschutz konfigurieren

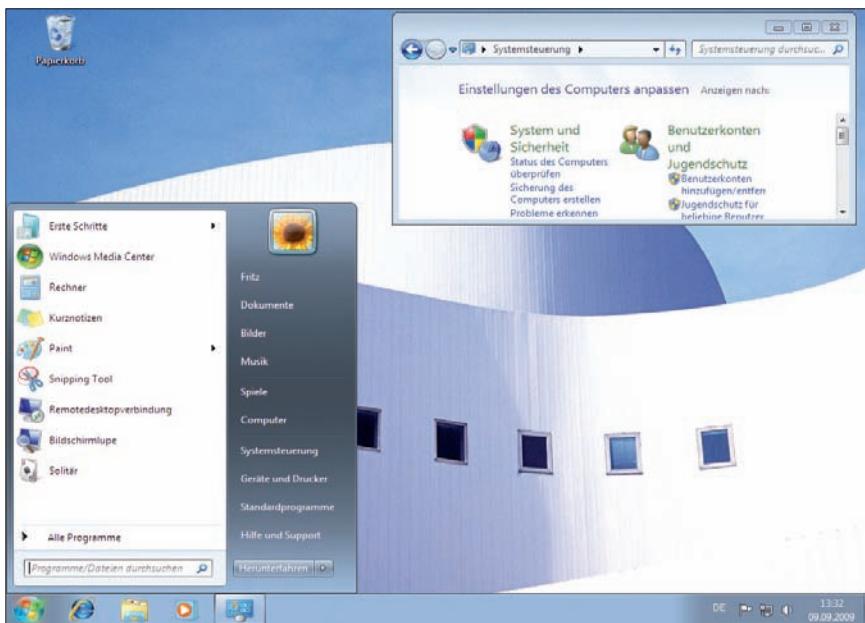
In Windows 7 lässt sich der Speicherplatz für Wiederherstellungspunkte komfortabel konfigurieren.

So geht's: Öffnen Sie das Startmenü und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Computer“. Wählen Sie „Eigenschaften, Computerschutz, Schutzeinstellungen“. Markieren Sie das Laufwerk, dessen Schutzeinstellungen Sie verändern wollen. Klicken Sie auf

Kompakt

■ *Der Artikel enthält 30 Tipps. Sie zeigen, wo Sie bewährte Funktionen von XP und Vista wiederfinden.*

■ *Sie erklären außerdem, wie man neue Funktionen wie Bibliotheken und virtuelle Festplatten nutzt.*



Windows 7: Das neue System basiert auf Vista. Die Bedienung wurde aber deutlich überarbeitet (Bild A)

„Konfigurieren“. Wer Wiederherstellungspunkte nicht nutzt, aktiviert „Computerschutz deaktivieren“. Falls Sie Platz auf der Festplatte freigeben wollen, ziehen Sie den Schieberegler bei „Maximale Belegung“ nach links.

3. Startordner verändern

Ein Klick auf das Explorer-Symbol in der Superbar bringt Sie zu den neuen

Sammelordnern, den Bibliotheken. Wer mit externen Geräten und Systemordnern arbeitet, für den ist ein Start in der Computeransicht hilfreicher.

So geht's: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Explorer-Symbol in der Superbar. Ein Rechtsklick auf „Windows-Explorer“ öffnet ein Kontextmenü. Wählen Sie „Eigenschaften“. Tippen Sie bei „Ziel“ die Start-Parameter `%SystemRoot%\explorer.exe /root , ::{20D04FE0-3AEA-1069-A2D8-0802B30309D}` ein.

4. Baumansicht konfigurieren

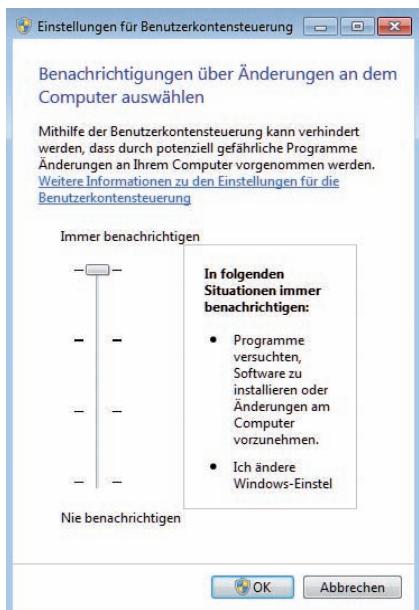
Die Explorer-Ansicht hat Microsoft bei Windows 7 entrümpelt. Der Explorer zeigt Diskettenlaufwerk, Papierkorb und Systemsteuerung nicht an. So wechseln Sie zur gewohnten Ansicht.

So geht's: Öffnen Sie ein Explorer-Fenster. Klicken Sie auf „Organisieren, Ordner- und Suchoptionen“. Wählen Sie „Allgemein, Navigationsbereich“ und aktivieren Sie „Alle Ordner anzeigen“. Klicken Sie auf „OK“.

5. Schnellstartleiste hinzufügen

Windows 7 zeigt die Schnellstartleiste nicht. So holen Sie sie zurück.

So geht's: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Superbar. Wählen



Benutzerkontensteuerung: Wenn der Regler oben steht, ist die Systemsicherheit höher (Bild B)

Sie „Symbolleisten, Neue Symbolleiste...“. Tippen Sie bei „Ordner“ die Zeichenfolge `%userprofile%\AppData\Roaming\Microsoft\Internet Explorer\QuickLaunch` ein und übernehmen Sie die Einstellungen mit „Ordner auswählen“ (Bild C).

Die Schnellstartleiste erscheint in der Superbar. Sie muss jetzt noch neben den Startknopf gerückt und angepasst werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Superbar und wählen Sie „Taskleiste fixieren“. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „DE“ und wählen Sie „Sprachenleiste wiederherstellen“. Ein längerer Linksklick auf „Quick Launch“ lässt ein Verschiebesymbol erscheinen. Ziehen Sie die Schnellstartleiste ganz nach links an den Startknopf. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie ▶

Inhalt

30 Tipps zu Windows 7

■ Bekannte Funktionen

1. UAC anpassen	S.38
2. Systemschutz konfigurieren	S.38
3. Startordner verändern	S.38
4. Baumansicht konfigurieren	S.39
5. Schnellstartleiste hinzufügen	S.39
6. Alarm ausschalten	S.40
7. Firewall konfigurieren	S.40
8. Windows Defender einrichten	S.40
9. Updates konfigurieren	S.40
10. Autostart ausmisten	S.41
11. Festplattenpflege	S.41
12. Ausschaltknopf konfigurieren	S.41
13. Media-Player konfigurieren	S.42

■ Neue Funktionen

14. Lesbarkeit von Text verbessern	S.42
15. Farbwiedergabe kalibrieren	S.42
16. Post-it nutzen	S.42
17. Jump-Lists einrichten	S.42
18. Programm in neuer Instanz starten	S.44
19. Schneller kopieren	S.43
20. Alternative zu [Alt Tab]	S.43
21. ISO-Dateien brennen	S.43
22. Fenster verwalten	S.43
23. Bibliotheken verwenden	S.43
24. Problemrekorder nutzen	S.43
25. Neue Funktionen hinzufügen	S.43
26. Reparaturdatenträger erstellen	S.46
27. System sichern	S.46
28. Persönliche Daten löschen	S.46
29. Virtuelle Festplatten anlegen	S.46
30. Virtuelle Festplatten nutzen	S.46

Shortcuts: Die neuen Tastenkombinationen von Windows 7

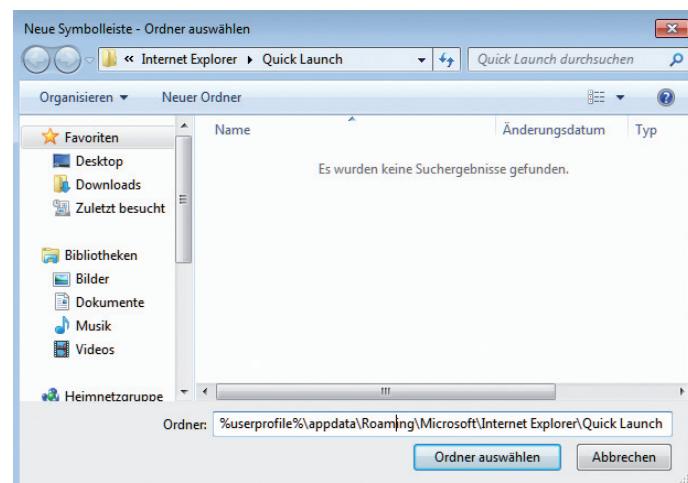
S.45

Stelle in der Schnellstartleiste und deaktivieren Sie „Text anzeigen“ und „Titel anzeigen“. Verkleinern Sie die Schnellstartleiste und minimieren Sie die Sprachenleiste. Fixieren Sie die Superbar mit einem Klick der rechten Maustaste und „Taskleiste fixieren“.

6. Alarm ausschalten

Windows 7 meldet, wenn das Betriebssystem keinen Virensucher entdeckt. Die Erkennung des Virensuchers funktioniert jedoch nicht zuverlässig. Wenn Sie wissen, dass alle Einstellungen Ihres Virensuchers korrekt sind, können Sie die nervigen Meldungen abschalten.

So geht's: Rufen Sie „Start, Systemsteuerung, System und Sicherheit, Wartungszentrum“ auf. Klicken Sie in der linken Fensterhälfte auf „Wartungszentrum“.



Schnellstartleiste: Der Parameter **Quick + Launch** holt die Schnellstartleiste zurück, die in Windows 7 zunächst deaktiviert ist (Bild C)

tereinstellungen ändern“. Deaktivieren Sie bei „Sicherheitsmeldungen“ die störenden Benachrichtigungen.

7. Firewall konfigurieren

Windows 7 ist mit einer Firewall ausgestattet. Sie wird je nach Netzwerk-

standort getrennt konfiguriert. Es lassen sich also Firewall-Regeln für unterschiedliche Netzwerke anlegen (Bild D). So reagiert die Firewall in einem öffentlichen Netz anders als im Heimnetzwerk.

So geht's: Öffnen Sie mit „Start, Systemsteuerung, System und Sicherheit, Windows Firewall“ den Konfigurationsbildschirm für die Firewall. Klicken Sie auf „Ein Programm oder Feature durch die Windows-Firewall zulassen“. Unter „Zugelassene Programme und

Features“ finden Sie eine Liste der existierenden Regeln für Programme und Funktionen. Klicken Sie auf „Einstellungen ändern“. Jetzt haben Sie Zugriff auf die Programme und Funktionen und können die Regeln aktivieren oder abschalten. Per Klick auf „Anderes Programm zulassen“ erstellen Sie Regeln für eigene Programme.

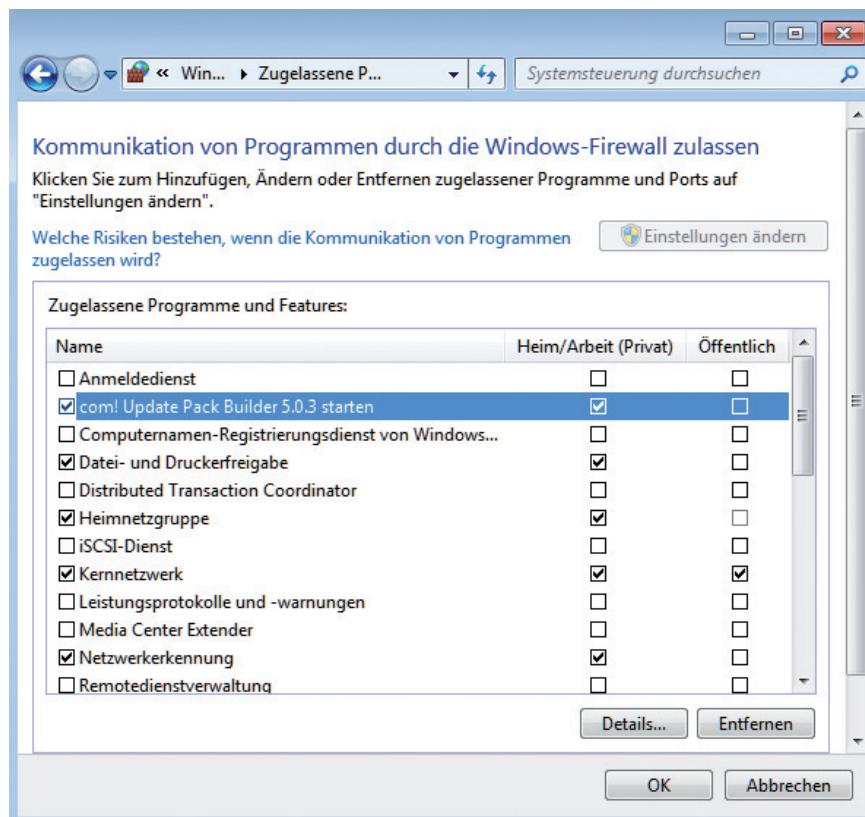
8. Windows Defender einrichten

Windows 7 hat keinen Virensucher. Dafür enthält das System eine überarbeitete Version des Windows Defenders, der den PC vor Malware schützt. Der Windows Defender untersucht nun auch Wechseldatenträger sowie E-Mails auf Schadsoftware.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld **Defender** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie „Extras, Optionen“. Markieren Sie in der linken Fensterhälfte „Erweitert“. Setzen Sie Häkchen bei „E-Mail überprüfen“ und „Wechseldatenträger überprüfen“ (Bild E). Falls Sie einen Zeitplan für die Überprüfung des PCs festlegen wollen, finden Sie das entsprechende Konfigurationsmenü unter „Automatische Überprüfung“. Klicken Sie auf „Speichern“.

9. Updates konfigurieren

Windows 7 verfügt über eine automatische Update-Funktion. Sie überprüft



Firewall-Einstellungen von Windows 7: Rechts in diesem Dialogfenster legen Sie fest, welche Firewall-Regeln im Heimnetz und welche in öffentlichen Netzen gelten sollen (Bild D)

regelmäßig, ob Updates verfügbar sind, lädt sie herunter und installiert sie. Wer wissen will, welche Updates wann installiert werden, passt die Update-Funktion an.

So geht's: Rufen Sie das Update-Modul mit „Start, Systemsteuerung, System und Sicherheit, Windows Update“ auf. Klicken Sie in der linken Fensterhälfte auf „Einstellungen ändern“. Wählen Sie bei „Wichtige Updates“ im Dropdown-Menü „Nach Updates suchen, aber Zeitpunkt(...“.

10. Autostart ausmisten

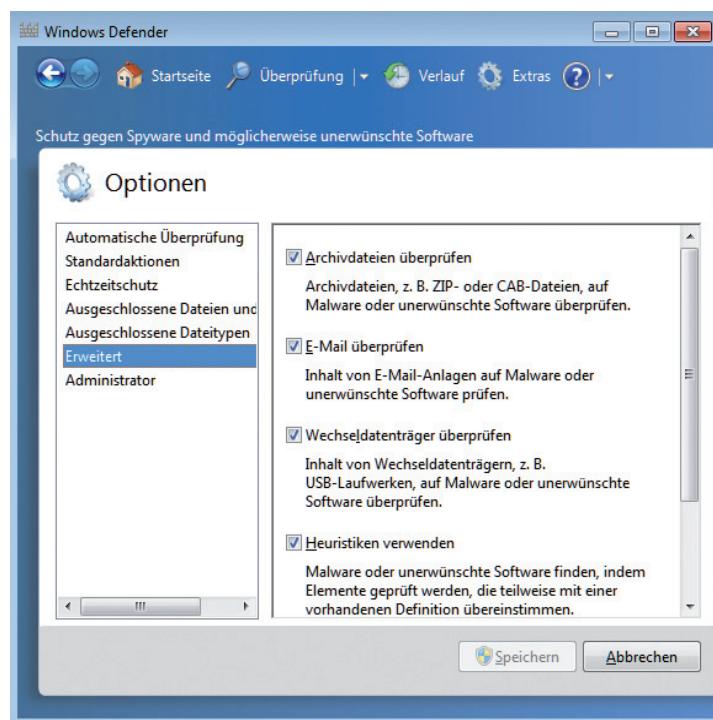
Viele Programme nisten sich bei der Installation unvergessen in den Autostart ein. Das verzögert den Startprozess. Msconfig entrümpelt den Autostart.

So geht's: Öffnen Sie den Dialog „Ausführen“ mit [Windows R]. Tippen Sie `msconfig` ein und bestätigen Sie mit „OK“. Wechseln Sie zum Reiter „Systemstart“. Sie sehen jetzt alle Programme, die Windows beim Start lädt. Entfernen Sie die Häkchen bei allen Programmen, die nicht mit Windows starten sollen. Klicken Sie auf „OK“ und starten Sie den PC neu.

Um auszuschließen, dass Sie versehentlich Virenscanner oder Firewall deaktiviert haben, prüfen Sie, ob noch alle Sicherheitsfunktionen intakt sind. Falls keine Probleme auftreten, setzen Sie nach dem nächsten Systemstart im Hinweisfenster ein Häkchen bei „Meldung nicht mehr anzeigen...“.

11. Festplattenpflege

Damit Windows ohne große Verzögerungen schnell auf die Daten zugreifen kann, sollten die Festplatten regelmäßig defragmentiert werden. Bei Windows 7 lassen sich die Defragmentierungsaufgaben planen. Sie können sogar mehrere Partitionen gleichzeitig defragmentieren.



Windows Defender: In Windows 7 überprüft das Schutzprogramm von Microsoft jetzt auch E-Mails und USB-Sticks auf Schadsoftware (Bild E)

So geht's: Starten Sie Defrag mit „Start, Alle Programme, Zubehör, Systemprogramme, Defragmentierung“. Unter „Aktueller Status“ werden alle Laufwerke angezeigt, die sich defragmentieren lassen. Analysieren Sie zunächst die Festplatten. Starten Sie die Überprüfung mit „Datenträger analysieren“. Wenn eine Fragmentierung von mehr als zehn Prozent vorliegt, sollten Sie das Laufwerk defragmentieren.

Markieren Sie das Laufwerk und klicken Sie auf „Datenträger defragmentieren“.

Falls mehrere Laufwerke den Grenzwert von zehn Prozent überschreiten, defragmentieren Sie die Laufwerke parallel. Markieren Sie dazu nacheinander die einzelnen Laufwerke und starten Sie die Defragmentierung mit „Datenträger defragmentieren“. Das Tool reorganisiert daraufhin

die Dateien auf den Laufwerken.

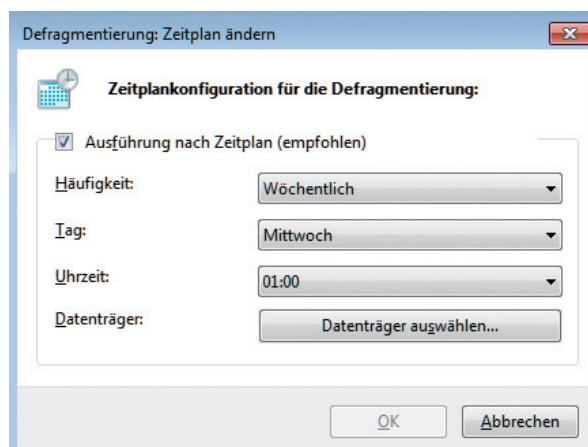
Wer die Festplattenpflege automatisieren will, erstellt einen Zeitplan. Klicken Sie dazu auf „Zeitplan konfigurieren“. Legen Sie die „Häufigkeit“, und den „Tag“ fest sowie die „Uhrzeit“, zu der die Defragmentierung stattfinden soll. Mit „Datenträger auswählen...“ bestimmen Sie, welche Laufwerke reorganisiert werden. Klicken Sie auf „OK“ (Bild F).

12. Ausschaltknopf konfigurieren

Der Ausschaltknopf bei Windows 7 ist standardmäßig auf „Herunterfahren“ konfiguriert.

Wer mit einem Notebook arbeitet, möchte aber vielleicht lieber die Option „Energie sparen“ oder „Ruhezustand“ als Standard definieren.

So geht's: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Startknopf und wählen Sie „Eigenschaften, Startmenü“. Wählen Sie bei „Standardaktion für Beenden“ die gewünschte Option aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellung dauerhaft zu sichern. ▶

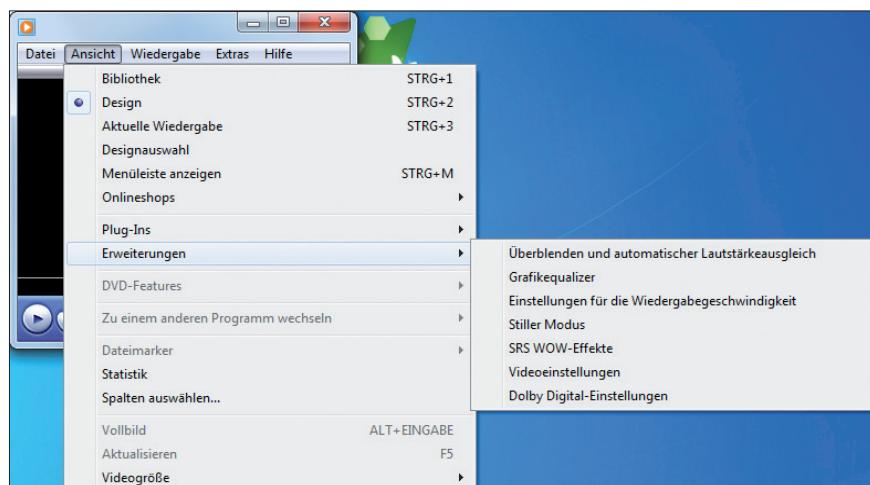


Festplatte defragmentieren: Hier legen Sie fest, in welchen Intervallen die Festplatte automatisch defragmentiert werden soll (Bild F)

13. Media-Player konfigurieren

Windows 7 ist mit dem Windows Media Player 12 ausgerüstet. Wer mit den Vorgängerversionen gearbeitet hat, wird die erweiterten Konfigurationseinstellungen für Lautstärke und Video-Wiedergabe vermissen. So blenden Sie die versteckten Funktionen ein.

So geht's: Starten Sie den Windows Media Player. Die Bibliothek-Ansicht erscheint. Wechseln Sie mit [Strg 2] in die Design-Ansicht. Unter „Ansicht, Erweiterungen“ sind die Feineinstellungen für Ton und Video-Ausgabe (Bild G).



Neue Funktionen

Die folgenden Tipps zeigen, wie Sie Ihre Daten verwalten, die Darstellungsqualität am Bildschirm verbessern, ohne Zusatzprogramm ISO-Images brennen und virtuelle Festplatten erstellen.

14. Lesbarkeit von Text verbessern

Windows 7 bietet ein Tool, das die Darstellungsqualität von Text verbessert.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld `cttune` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Ein Assistent hilft Ihnen bei der Optimierung.

Windows Media Player 12: In der neuen Version der Abspielsoftware sind die erweiterten Konfigurationsmöglichkeiten versteckt. Erst die Design-Ansicht bietet Zugriff auf die Feineinstellung von Bild und Ton (Bild G)

15. Farbwiedergabe kalibrieren

Das neue Windows-Tool Dccw kalibriert den Bildschirm.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld `dccw` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Ein Assistent hilft Ihnen, die Farbwiedergabe optimal zu konfigurieren (Bild H).

16. Post-it nutzen

Das Utility Sticky Notes zeigt Notizen auf dem Desktop an.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld `stikynot` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Ein gelber Notizzettel erscheint. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Eingabefeld und wählen Sie die Farbe. Ein Klick auf das Pluszeichen liefert einen neuen Zettel in der gleichen Farbe. Ein Klick auf das „X“ schließt die Notiz.

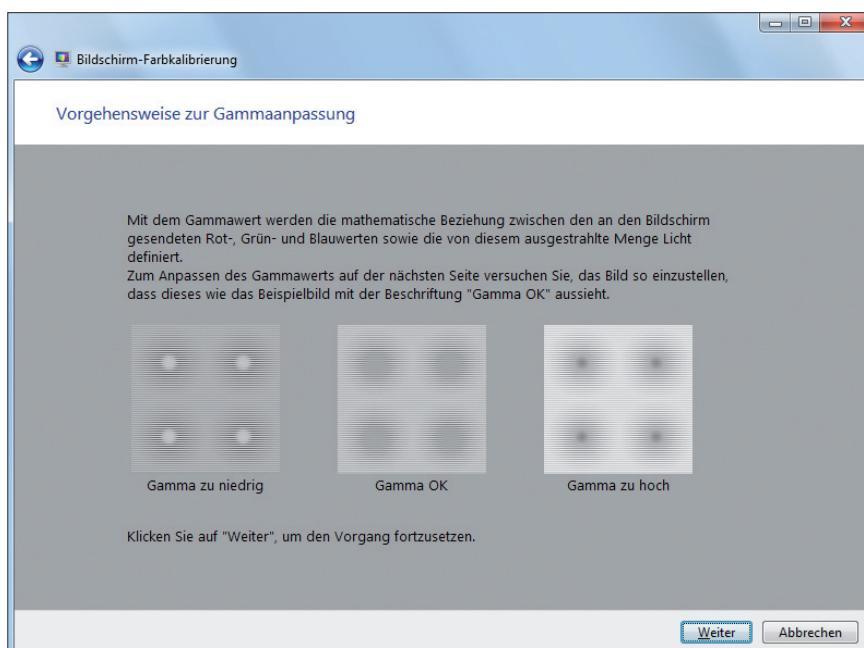
17. Jump-Lists einrichten

Die Jump-Listen bieten Schnellzugriff auf Ordner und Webseiten.

So geht's: In der Taskleiste von Windows 7 sind der Windows-Explorer, der Internet Explorer und der Windows Media Player angeheftet. Ein Rechtsklick auf das Programmsymbol öffnet ein Kontextmenü: die Jump-List. Sie bietet Sofortzugriff auf Ordner oder Webseiten. Zum Hinzufügen ziehen Sie per Drag and Drop einen Ordner in die Superbar auf das Symbol des Windows-Explorers oder eine Internetadresse auf das Symbol des IE. Wenn Sie die Jump-List öffnen, finden Sie das neue Element in der Rubrik „Angeheftet“ (Bild I).

18. Programm in neuer Instanz starten

Wer etwa mit mehreren E-Mail-Profilen gleichzeitig arbeiten will, muss mehrere Instanzen des E-Mail-Programms starten. Windows 7 bietet dafür eine sehr komfortable Möglichkeit.



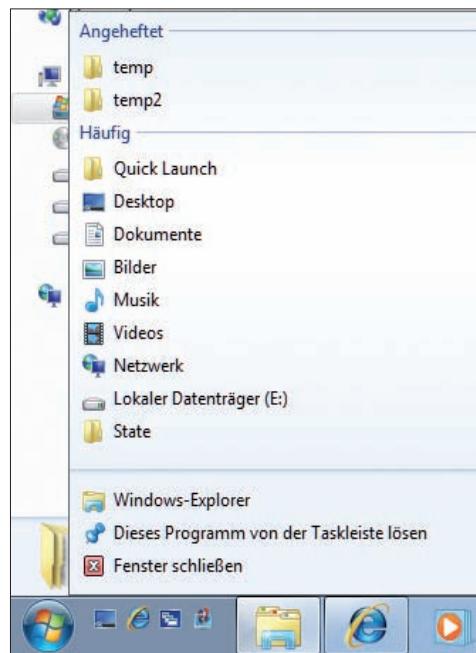
Bildschirm-Kalibrierung: Das neue Tool Dccw von Windows 7 optimiert die Darstellungsqualität von Bildern auf dem Monitor. Ein Assistent leitet Sie durch die Konfiguration (Bild H)

So geht's: Falls das E-Mail-Programm bereits geöffnet ist, klicken Sie mit dem Mausrad auf das Programmsymbol in der Taskleiste. Dann öffnet sich sofort eine zweite Instanz des Programms.

19. Schneller kopieren

Windows 7 enthält eine neue Version des Kopier-Tools Robocopy. Es kopiert mehrere Dateien parallel und beschleunigt so den Kopiervorgang.

So geht's: Öffnen Sie eine Kommandozeile. Tippen Sie den Befehl `robocopy C:\Daten1 D:\Sicherung /M:10`. Robocopy kopiert dann den Inhalt des Verzeichnisses „Daten1“ in den Ordner „Sicherung“ auf dem Laufwerk „D:\“ mit zehn Threads.



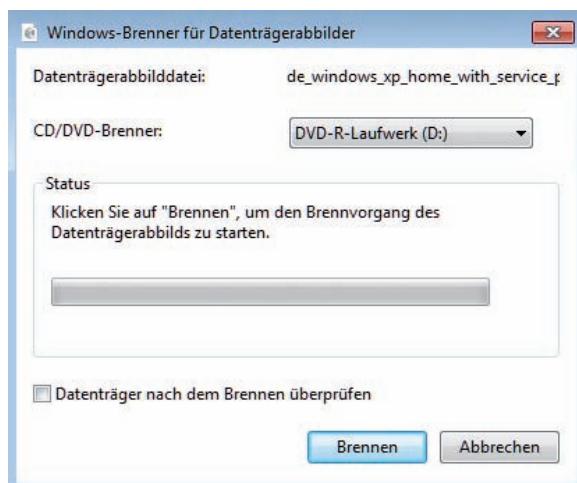
Jump-Lists für den Schnellzugriff: Individuelle Kontextmenüs beschleunigen den Zugriff auf Ordner. Die Jump-Lists lassen sich einzeln konfigurieren (Bild I)

auf „Datenträgerabbild brennen“. Nun wählen Sie den Brenner aus. Aktivieren Sie dann die Option „Datenträger nach dem Brennen überprüfen“ und klicken Sie auf „Brennen“ (Bild J).

21. ISO-Dateien brennen

Unter Windows 7 klappt das Brennen von ISO-Dateien ohne Zusatz-Tools.

So geht's: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine ISO-Datei und dann



ISO-Dateien brennen: Die interne Brennfunktion von Windows 7 erlaubt auch das Brennen von ISO-Images (Bild J)

22. Fenster verwalten

Programmfenster lassen sich optimal nebeneinander anordnen.

So geht's: Öffnen Sie zwei Fenster eines Programms. Verschieben Sie dann eines der Fenster an den linken oder rechten Rand. Sobald der Mauszeiger den Desktop-Rand berührt, erscheint eine schattierte Fläche. Lassen Sie die Maustaste los. Das Fenster verkleinert sich dann auf halbe Desktop-Größe. Für die Ursprungsgröße ziehen Sie das Fenster wieder in Desktop-Mitte.

23. Bibliotheken verwenden

In Bibliotheken lassen sich thematisch ver-

wandte Dateien und Ordner gruppieren, ohne ihre physischen Speicherorte zu ändern.

So geht's: Erstellen Sie eine neue Bibliothek. Öffnen Sie dazu ein Explorer-Fenster. Markieren Sie in der linken Fensterhälfte „Bibliotheken“ und klicken Sie im Menü auf „Neue Bibliothek“. Geben Sie der Bibliothek eine Bezeichnung.

Markieren Sie die neue Bibliothek und klicken Sie auf „Ordner hinzufügen“. Markieren Sie den Ordner, den Sie der Bibliothek hinzufügen wollen. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit „Ordner aufnehmen“. Der Inhalt erscheint dann in der Bibliothek. Um weitere Ordner hinzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner und wählen „In Bibliothek aufnehmen, Meine Bibliothek“.

24. Problemrekorder nutzen

Wenn Probleme mit dem Betriebssystem auftreten, kommt der Problem Steps Recorder zum Zug. Er erzeugt Screenshots von jedem Arbeitsschritt, der Ihnen Probleme bereitet. Die Bildschirmfotos packt das Tool dann in eine MHTML-Datei. Sie hilft dem Support bei der Lösung des Problems.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld `psr` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Der Problemrekorder startet. Klicken Sie auf „Aufzeichnung starten“. Führen Sie die problembehafteten Arbeitsschritte aus. Klicken Sie auf „Aufzeichnung beenden“. Speichern Sie die Datei.

Um den Report als E-Mail zu versenden, öffnen Sie mit [Alt G] ein Kontextmenü und wählen „An E-Mail-Empfänger senden ...“ (Bild K).

25. Neue Funktionen hinzufügen

Ein paar Klicks aktivieren versteckte Funktionen wie Telnet oder TFTP.

So geht's: Rufen Sie „Start, Systemsteuerung, Programme, Programme und Funktionen“ auf. Klicken Sie in der linken Fensterhälfte auf „Windows-Funktionen aktivieren oder deakti- ►

vieren“. Aktivieren Sie alle Funktionen, die Sie hinzufügen wollen. Klicken Sie auf „OK“. Starten Sie den PC neu.

26. Reparaturdatenträger erstellen

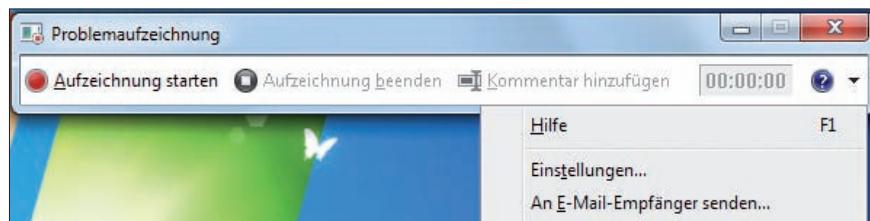
Eine andere neue Funktion von Windows 7 erstellt einen Reparatur- und Diagnose-Datenträger. Die Scheibe behält Startprobleme, findet Speicherfehler und spielt Images zurück.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, tippen Sie in das Suchfeld **systemre** ein und drücken Sie die Eingabetaste, Legen Sie einen Rohling ein und klicken Sie auf „Datenträger erstellen“. Windows 7 sammelt alle notwendigen Daten und brennt sie auf die Scheibe.

27. System sichern

Die Imaging-Funktion sichert Ihr komplettes Betriebssystem. Die Funktion gibt es auch für Anwendern der Version Windows 7 Home Premium.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, tippen Sie **sichern** ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Klicken Sie dann in der linken Fensterhälfte auf „Systemabbild erstellen“. Geben Sie an, wo Sie das System-Image speichern wollen. Klicken Sie zweimal auf „Weiter“. Ein Klick auf „Sicherung starten“ erzeugt schließlich das Backup.



Problemrekorder: Das Tool erzeugt von jedem Arbeitsschritt einen Screenshot. Falls Probleme mit Windows 7 auftreten, können Sie einem Experten das Protokoll per E-Mail schicken (Bild K)

28. Persönliche Daten löschen

Aus Dateien lassen sich persönliche Informationen entfernen.

So geht's: Öffnen Sie den Windows-Explorer und navigieren Sie etwa zu einem Foto, das Sie mit der Digitalkamera gemacht haben. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen Sie „Eigenschaften, Details“. Sie sehen nun Metainformationen, die in der Datei gespeichert sind. Klicken Sie auf „Eigenschaften und persönliche Informationen entfernen“. Aktivieren Sie „Folgende Eigenschaften aus dieser Datei entfernen“. Vor allen Infos, die Sie löschen wollen, setzen Sie Häkchen. Klicken Sie dann auf „OK“.

29. Virtuelle Festplatten anlegen

Mit Windows 7 lassen sich virtuelle Festplatten erstellen: Unterstützt werden virtuelle Festplatten im VHD-Format von Microsoft Virtual PC.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, tippen Sie **festplatten** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Datenträgerverwaltung startet. Klicken Sie auf „Aktion, Virtuelle Festplatte erstellen“. Geben Sie bei „Ort“ den Speicherplatz für die virtuelle Festplatte an und bei „Größe der virtuellen Festplatte“ die gewünschte Größe. Alle anderen Einstellungen übernehmen Sie. Klicken Sie auf „OK“. In der Datenträgeransicht erscheint die neue Festplatte. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den neuen Datenträger. Wählen Sie „Datenträgerinitialisierung“. Partitionieren Sie den neuen Datenträger. Fortan steht er als Speicherplatz zur Verfügung.

30. Virtuelle Festplatten nutzen

Windows 7 kann virtuelle Festplatten mounten. Das gibt Ihnen die Möglichkeit, Dateien, die Sie in der virtuellen Umgebung erstellt haben, auf den realen Computer zu übertragen.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie **festplatten** ein und drücken Sie die Eingabetaste. In der Datenträgerverwaltung wählen Sie dann „Aktion, Virtuelle Festplatte anfügen“. Danach klicken Sie auf „Durchsuchen“ und navigieren Sie zu dem Ort, an dem die virtuelle Festplatte liegt. Markieren Sie die Datei und klicken Sie auf den Button „Öffnen“. Schließen Sie die Datenträgerverwaltung. ■

Oliver Ehm
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- <http://blogs.technet.com/sieben>
Technet-Blog von Microsoft zu Windows 7

Shortcuts: Die neuen Tastenkombinationen von Windows 7

Mit Shortcuts geht die Arbeit unter Windows flotter als mit der Maus. Microsoft hat dem neuen Betriebssystem Windows 7 viele neue Tastenkombinationen spendiert, die die Arbeit mit den Fenstern komfortabel machen. Hier sind die wichtigsten.

Tastenkombination	Effekt
Alt P	Vorschau im Explorer aus- oder einschalten
Windows G	Gadgets vor allen Fenstern anzeigen
Windows +	Mauszeiger heranzoomen
Windows -	Mauszeiger wegzoomen
Windows ↑	Aktives Fenster maximieren
Windows ↓	Aktives Fenster minimieren
Windows ←	Aktives Fenster links in halber Desktop-Größe anordnen
Windows →	Aktives Fenster rechts in halber Desktop-Größe anordnen
Windows Leertaste	Alle aktiven Fenster durchsichtig machen und den Desktop zeigen
Windows Pos 1	Alle Fenster bis auf das aktive minimieren oder wiederherstellen



30 Tipps zu Windows 7

Jump-Lists, Bibliotheken, Problemrekorder, virtuelle Laufwerke, ISO-Brennfunktion: Windows 7 bietet zahlreiche neue Funktionen. So nutzen Sie sie optimal.

Vielen Funktionen von XP und Vista sind bei Windows 7 an ungewöhnlicher Stelle untergebracht (Bild A). Neue Funktionen wollen erforscht werden, einige müssen Sie erst einmal aktivieren. Diese 30 Tipps helfen Ihnen, sich im neuen System zurechtzufinden.

Bekannte Funktionen

So finden Sie die bekannten Windows-Funktionen in Windows 7 wieder.

1. UAC anpassen

Microsoft hat bei Windows 7 die Benutzerkontensteuerung (UAC) entschärft. Die laxen Einstellung verhindert jedoch

die Sicherheit des Betriebssystems. Ändern Sie die Standardeinstellung auf die höchste Stufe „Always notify“. Dann meldet Windows jede Aktion, die Administratorrechte erfordert.

So geht's: Drücken Sie [Windows R], geben Sie `msconfig` ein und bestätigen

Sie mit „OK“. Wählen Sie „Tools“, markieren Sie „UAC-Einstellungen ändern“ und klicken Sie auf „Starten“. Schieben Sie den Regler nach oben. Klicken Sie auf „OK“ (Bild B).

2. Systemschutz konfigurieren

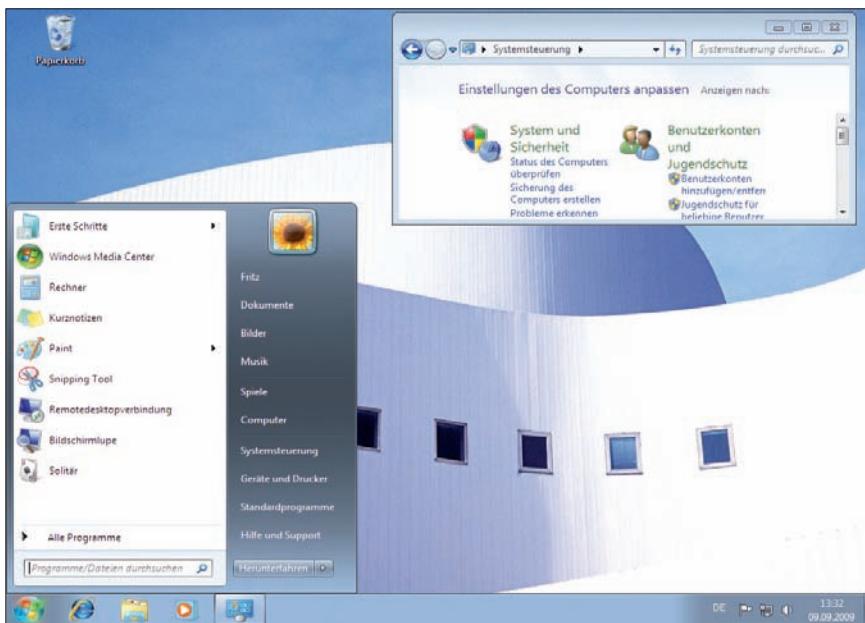
In Windows 7 lässt sich der Speicherplatz für Wiederherstellungspunkte komfortabel konfigurieren.

So geht's: Öffnen Sie das Startmenü und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Computer“. Wählen Sie „Eigenschaften, Computerschutz, Schutzeinstellungen“. Markieren Sie das Laufwerk, dessen Schutzeinstellungen Sie verändern wollen. Klicken Sie auf

Kompakt

■ *Der Artikel enthält 30 Tipps. Sie zeigen, wo Sie bewährte Funktionen von XP und Vista wiederfinden.*

■ *Sie erklären außerdem, wie man neue Funktionen wie Bibliotheken und virtuelle Festplatten nutzt.*



Windows 7: Das neue System basiert auf Vista. Die Bedienung wurde aber deutlich überarbeitet (Bild A)

„Konfigurieren“. Wer Wiederherstellungspunkte nicht nutzt, aktiviert „Computerschutz deaktivieren“. Falls Sie Platz auf der Festplatte freigeben wollen, ziehen Sie den Schieberegler bei „Maximale Belegung“ nach links.

3. Startordner verändern

Ein Klick auf das Explorer-Symbol in der Superbar bringt Sie zu den neuen

Sammelordnern, den Bibliotheken. Wer mit externen Geräten und Systemordnern arbeitet, für den ist ein Start in der Computeransicht hilfreicher.

So geht's: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Explorer-Symbol in der Superbar. Ein Rechtsklick auf „Windows-Explorer“ öffnet ein Kontextmenü. Wählen Sie „Eigenschaften“. Tippen Sie bei „Ziel“ die Start-Parameter `%SystemRoot%\explorer.exe /root , ::{20D04FE0-3AEA-1069-A2D8-0802B30309D}` ein.

4. Baumansicht konfigurieren

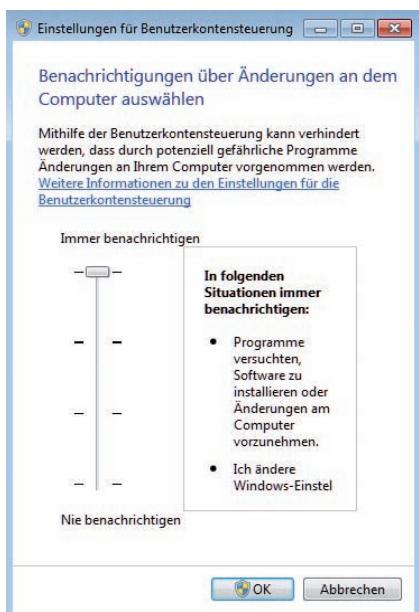
Die Explorer-Ansicht hat Microsoft bei Windows 7 entrümpelt. Der Explorer zeigt Diskettenlaufwerk, Papierkorb und Systemsteuerung nicht an. So wechseln Sie zur gewohnten Ansicht.

So geht's: Öffnen Sie ein Explorer-Fenster. Klicken Sie auf „Organisieren, Ordner- und Suchoptionen“. Wählen Sie „Allgemein, Navigationsbereich“ und aktivieren Sie „Alle Ordner anzeigen“. Klicken Sie auf „OK“.

5. Schnellstartleiste hinzufügen

Windows 7 zeigt die Schnellstartleiste nicht. So holen Sie sie zurück.

So geht's: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Superbar. Wählen



Benutzerkontensteuerung: Wenn der Regler oben steht, ist die Systemsicherheit höher (Bild B)

Sie „Symbolleisten, Neue Symbolleiste...“. Tippen Sie bei „Ordner“ die Zeichenfolge `%userprofile%\AppData\Roaming\Microsoft\Internet Explorer\QuickLaunch` ein und übernehmen Sie die Einstellungen mit „Ordner auswählen“ (Bild C).

Die Schnellstartleiste erscheint in der Superbar. Sie muss jetzt noch neben den Startknopf gerückt und angepasst werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Superbar und wählen Sie „Taskleiste fixieren“. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „DE“ und wählen Sie „Sprachenleiste wiederherstellen“. Ein längerer Linksklick auf „Quick Launch“ lässt ein Verschiebesymbol erscheinen. Ziehen Sie die Schnellstartleiste ganz nach links an den Startknopf. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie ▶

Inhalt

30 Tipps zu Windows 7

■ Bekannte Funktionen

1. UAC anpassen	S.38
2. Systemschutz konfigurieren	S.38
3. Startordner verändern	S.38
4. Baumansicht konfigurieren	S.39
5. Schnellstartleiste hinzufügen	S.39
6. Alarm ausschalten	S.40
7. Firewall konfigurieren	S.40
8. Windows Defender einrichten	S.40
9. Updates konfigurieren	S.40
10. Autostart ausmisten	S.41
11. Festplattenpflege	S.41
12. Ausschaltknopf konfigurieren	S.41
13. Media-Player konfigurieren	S.42

■ Neue Funktionen

14. Lesbarkeit von Text verbessern	S.42
15. Farbwiedergabe kalibrieren	S.42
16. Post-it nutzen	S.42
17. Jump-Lists einrichten	S.42
18. Programm in neuer Instanz starten	S.44
19. Schneller kopieren	S.43
20. Alternative zu [Alt Tab]	S.43
21. ISO-Dateien brennen	S.43
22. Fenster verwalten	S.43
23. Bibliotheken verwenden	S.43
24. Problemrekorder nutzen	S.43
25. Neue Funktionen hinzufügen	S.43
26. Reparaturdatenträger erstellen	S.46
27. System sichern	S.46
28. Persönliche Daten löschen	S.46
29. Virtuelle Festplatten anlegen	S.46
30. Virtuelle Festplatten nutzen	S.46

Shortcuts: Die neuen Tastenkombinationen von Windows 7

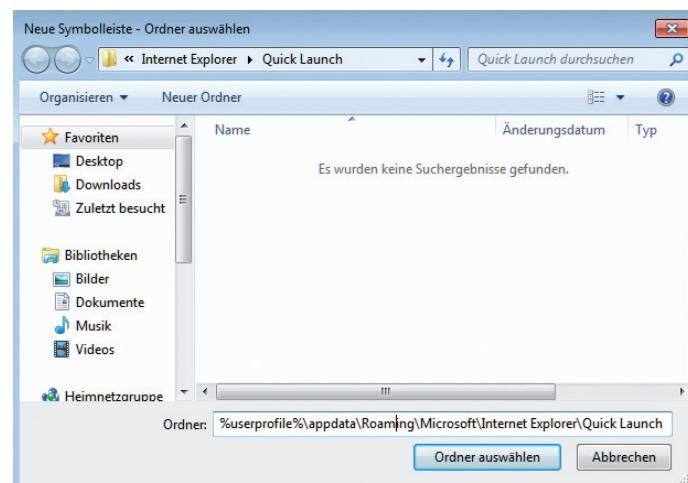
S.45

Stelle in der Schnellstartleiste und deaktivieren Sie „Text anzeigen“ und „Titel anzeigen“. Verkleinern Sie die Schnellstartleiste und minimieren Sie die Sprachenleiste. Fixieren Sie die Superbar mit einem Klick der rechten Maustaste und „Taskleiste fixieren“.

6. Alarm ausschalten

Windows 7 meldet, wenn das Betriebssystem keinen Virensucher entdeckt. Die Erkennung des Virensuchers funktioniert jedoch nicht zuverlässig. Wenn Sie wissen, dass alle Einstellungen Ihres Virensuchers korrekt sind, können Sie die nervigen Meldungen abschalten.

So geht's: Rufen Sie „Start, Systemsteuerung, System und Sicherheit, Wartungszentrum“ auf. Klicken Sie in der linken Fensterhälfte auf „Wartungszentrum“.



Schnellstartleiste: Der Parameter **Quick + Launch** holt die Schnellstartleiste zurück, die in Windows 7 zunächst deaktiviert ist (Bild C)

tereinstellungen ändern“. Deaktivieren Sie bei „Sicherheitsmeldungen“ die störenden Benachrichtigungen.

7. Firewall konfigurieren

Windows 7 ist mit einer Firewall ausgestattet. Sie wird je nach Netzwerk-

standort getrennt konfiguriert. Es lassen sich also Firewall-Regeln für unterschiedliche Netzwerke anlegen (Bild D). So reagiert die Firewall in einem öffentlichen Netz anders als im Heimnetzwerk.

So geht's: Öffnen Sie mit „Start, Systemsteuerung, System und Sicherheit, Windows Firewall“ den Konfigurationsbildschirm für die Firewall. Klicken Sie auf „Ein Programm oder Feature durch die Windows-Firewall zulassen“. Unter „Zugelassene Programme und

Features“ finden Sie eine Liste der existierenden Regeln für Programme und Funktionen. Klicken Sie auf „Einstellungen ändern“. Jetzt haben Sie Zugriff auf die Programme und Funktionen und können die Regeln aktivieren oder abschalten. Per Klick auf „Anderes Programm zulassen“ erstellen Sie Regeln für eigene Programme.

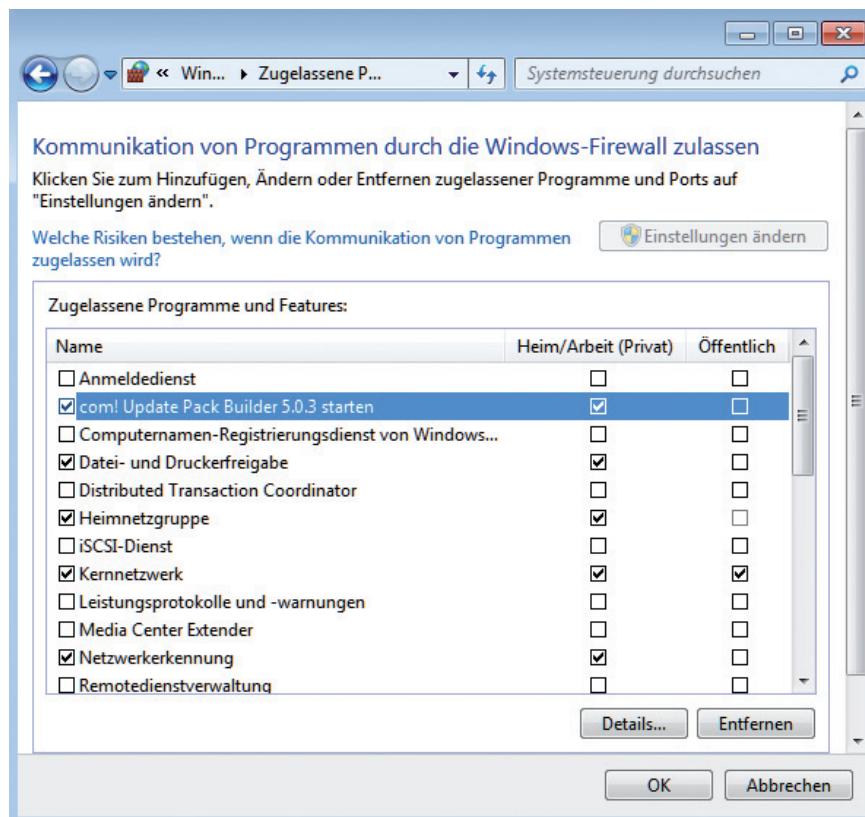
8. Windows Defender einrichten

Windows 7 hat keinen Virensucher. Dafür enthält das System eine überarbeitete Version des Windows Defenders, der den PC vor Malware schützt. Der Windows Defender untersucht nun auch Wechseldatenträger sowie E-Mails auf Schadsoftware.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld **Defender** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Wählen Sie „Extras, Optionen“. Markieren Sie in der linken Fensterhälfte „Erweitert“. Setzen Sie Häkchen bei „E-Mail überprüfen“ und „Wechseldatenträger überprüfen“ (Bild E). Falls Sie einen Zeitplan für die Überprüfung des PCs festlegen wollen, finden Sie das entsprechende Konfigurationsmenü unter „Automatische Überprüfung“. Klicken Sie auf „Speichern“.

9. Updates konfigurieren

Windows 7 verfügt über eine automatische Update-Funktion. Sie überprüft



Firewall-Einstellungen von Windows 7: Rechts in diesem Dialogfenster legen Sie fest, welche Firewall-Regeln im Heimnetz und welche in öffentlichen Netzen gelten sollen (Bild D)

regelmäßig, ob Updates verfügbar sind, lädt sie herunter und installiert sie. Wer wissen will, welche Updates wann installiert werden, passt die Update-Funktion an.

So geht's: Rufen Sie das Update-Modul mit „Start, Systemsteuerung, System und Sicherheit, Windows Update“ auf. Klicken Sie in der linken Fensterhälfte auf „Einstellungen ändern“. Wählen Sie bei „Wichtige Updates“ im Dropdown-Menü „Nach Updates suchen, aber Zeitpunkt(...“.

10. Autostart ausmisten

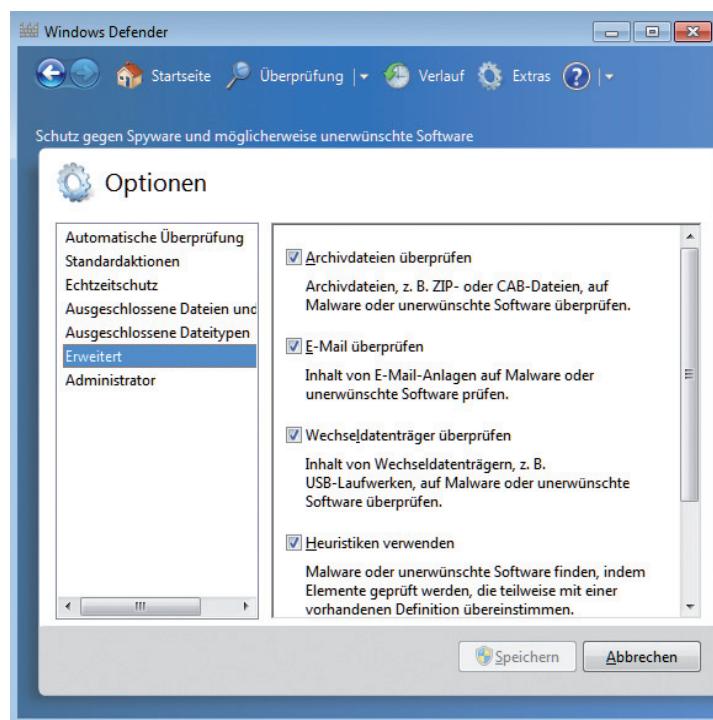
Viele Programme nisten sich bei der Installation unvergessen in den Autostart ein. Das verzögert den Startprozess. Msconfig entrümpelt den Autostart.

So geht's: Öffnen Sie den Dialog „Ausführen“ mit [Windows R]. Tippen Sie `msconfig` ein und bestätigen Sie mit „OK“. Wechseln Sie zum Reiter „Systemstart“. Sie sehen jetzt alle Programme, die Windows beim Start lädt. Entfernen Sie die Häkchen bei allen Programmen, die nicht mit Windows starten sollen. Klicken Sie auf „OK“ und starten Sie den PC neu.

Um auszuschließen, dass Sie versehentlich Virenscanner oder Firewall deaktiviert haben, prüfen Sie, ob noch alle Sicherheitsfunktionen intakt sind. Falls keine Probleme auftreten, setzen Sie nach dem nächsten Systemstart im Hinweisfenster ein Häkchen bei „Meldung nicht mehr anzeigen...“.

11. Festplattenpflege

Damit Windows ohne große Verzögerungen schnell auf die Daten zugreifen kann, sollten die Festplatten regelmäßig defragmentiert werden. Bei Windows 7 lassen sich die Defragmentierungsaufgaben planen. Sie können sogar mehrere Partitionen gleichzeitig defragmentieren.



Windows Defender: In Windows 7 überprüft das Schutzprogramm von Microsoft jetzt auch E-Mails und USB-Sticks auf Schadsoftware (Bild E)

So geht's: Starten Sie Defrag mit „Start, Alle Programme, Zubehör, Systemprogramme, Defragmentierung“. Unter „Aktueller Status“ werden alle Laufwerke angezeigt, die sich defragmentieren lassen. Analysieren Sie zunächst die Festplatten. Starten Sie die Überprüfung mit „Datenträger analysieren“. Wenn eine Fragmentierung von mehr als zehn Prozent vorliegt, sollten Sie das Laufwerk defragmentieren.

Markieren Sie das Laufwerk und klicken Sie auf „Datenträger defragmentieren“.

Falls mehrere Laufwerke den Grenzwert von zehn Prozent überschreiten, defragmentieren Sie die Laufwerke parallel. Markieren Sie dazu nacheinander die einzelnen Laufwerke und starten Sie die Defragmentierung mit „Datenträger defragmentieren“. Das Tool reorganisiert daraufhin

die Dateien auf den Laufwerken.

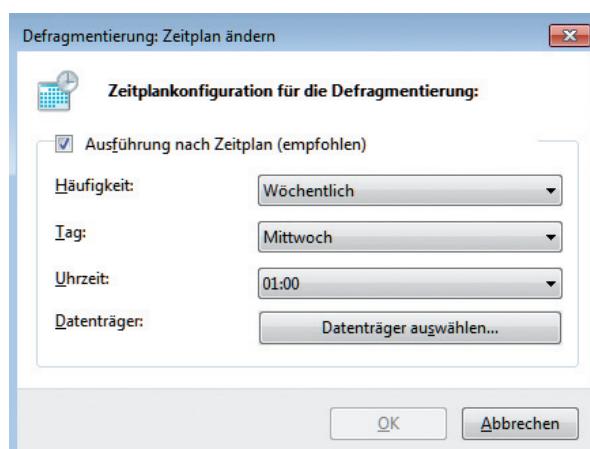
Wer die Festplattenpflege automatisieren will, erstellt einen Zeitplan. Klicken Sie dazu auf „Zeitplan konfigurieren“. Legen Sie die „Häufigkeit“, und den „Tag“ fest sowie die „Uhrzeit“, zu der die Defragmentierung stattfinden soll. Mit „Datenträger auswählen...“ bestimmen Sie, welche Laufwerke reorganisiert werden. Klicken Sie auf „OK“ (Bild F).

12. Ausschaltknopf konfigurieren

Der Ausschaltknopf bei Windows 7 ist standardmäßig auf „Herunterfahren“ konfiguriert.

Wer mit einem Notebook arbeitet, möchte aber vielleicht lieber die Option „Energie sparen“ oder „Ruhezustand“ als Standard definieren.

So geht's: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Startknopf und wählen Sie „Eigenschaften, Startmenü“. Wählen Sie bei „Standardaktion für Beenden“ die gewünschte Option aus. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellung dauerhaft zu sichern. ▶

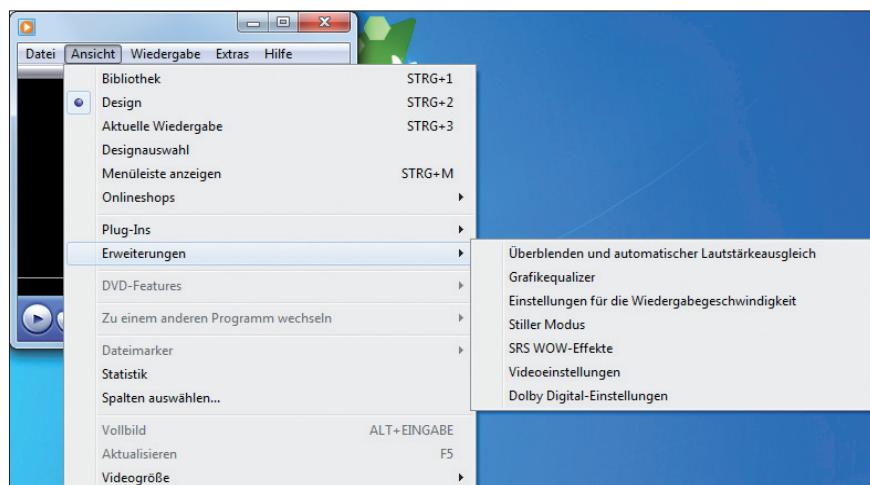


Festplatte defragmentieren: Hier legen Sie fest, in welchen Intervallen die Festplatte automatisch defragmentiert werden soll (Bild F)

13. Media-Player konfigurieren

Windows 7 ist mit dem Windows Media Player 12 ausgerüstet. Wer mit den Vorgängerversionen gearbeitet hat, wird die erweiterten Konfigurationseinstellungen für Lautstärke und Video-Wiedergabe vermissen. So blenden Sie die versteckten Funktionen ein.

So geht's: Starten Sie den Windows Media Player. Die Bibliothek-Ansicht erscheint. Wechseln Sie mit [Strg 2] in die Design-Ansicht. Unter „Ansicht, Erweiterungen“ sind die Feineinstellungen für Ton und Video-Ausgabe (Bild G).



Neue Funktionen

Die folgenden Tipps zeigen, wie Sie Ihre Daten verwalten, die Darstellungsqualität am Bildschirm verbessern, ohne Zusatzprogramm ISO-Images brennen und virtuelle Festplatten erstellen.

14. Lesbarkeit von Text verbessern

Windows 7 bietet ein Tool, das die Darstellungsqualität von Text verbessert.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld `cttune` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Ein Assistent hilft Ihnen bei der Optimierung.

Windows Media Player 12: In der neuen Version der Abspielsoftware sind die erweiterten Konfigurationsmöglichkeiten versteckt. Erst die Design-Ansicht bietet Zugriff auf die Feineinstellung von Bild und Ton (Bild G)

15. Farbwiedergabe kalibrieren

Das neue Windows-Tool Dccw kalibriert den Bildschirm.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld `dccw` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Ein Assistent hilft Ihnen, die Farbwiedergabe optimal zu konfigurieren (Bild H).

16. Post-it nutzen

Das Utility Sticky Notes zeigt Notizen auf dem Desktop an.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld `stikynot` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Ein gelber Notizzettel erscheint. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Eingabefeld und wählen Sie die Farbe. Ein Klick auf das Pluszeichen liefert einen neuen Zettel in der gleichen Farbe. Ein Klick auf das „X“ schließt die Notiz.

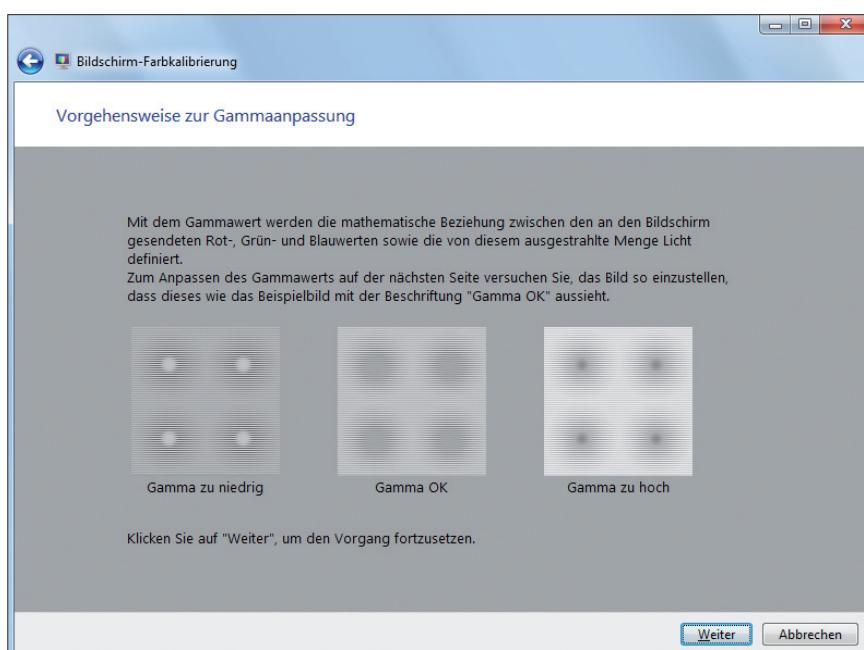
17. Jump-Lists einrichten

Die Jump-Listen bieten Schnellzugriff auf Ordner und Webseiten.

So geht's: In der Taskleiste von Windows 7 sind der Windows-Explorer, der Internet Explorer und der Windows Media Player angeheftet. Ein Rechtsklick auf das Programmsymbol öffnet ein Kontextmenü: die Jump-List. Sie bietet Sofortzugriff auf Ordner oder Webseiten. Zum Hinzufügen ziehen Sie per Drag and Drop einen Ordner in die Superbar auf das Symbol des Windows-Explorers oder eine Internetadresse auf das Symbol des IE. Wenn Sie die Jump-List öffnen, finden Sie das neue Element in der Rubrik „Angeheftet“ (Bild I).

18. Programm in neuer Instanz starten

Wer etwa mit mehreren E-Mail-Profilen gleichzeitig arbeiten will, muss mehrere Instanzen des E-Mail-Programms starten. Windows 7 bietet dafür eine sehr komfortable Möglichkeit.



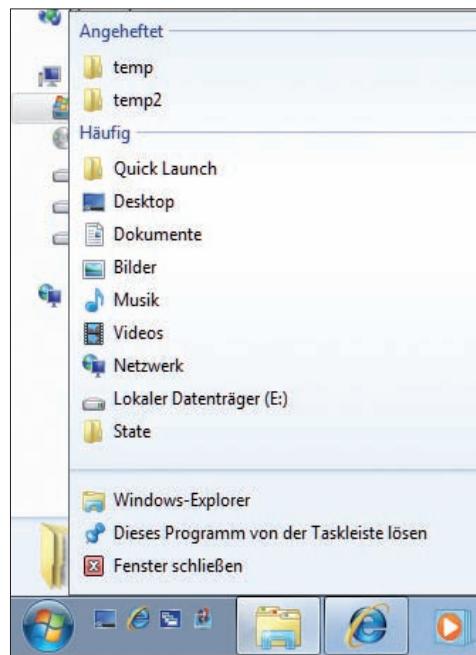
Bildschirm-Kalibrierung: Das neue Tool Dccw von Windows 7 optimiert die Darstellungsqualität von Bildern auf dem Monitor. Ein Assistent leitet Sie durch die Konfiguration (Bild H)

So geht's: Falls das E-Mail-Programm bereits geöffnet ist, klicken Sie mit dem Mausrad auf das Programmsymbol in der Taskleiste. Dann öffnet sich sofort eine zweite Instanz des Programms.

19. Schneller kopieren

Windows 7 enthält eine neue Version des Kopier-Tools Robocopy. Es kopiert mehrere Dateien parallel und beschleunigt so den Kopiervorgang.

So geht's: Öffnen Sie eine Kommandozeile. Tippen Sie den Befehl `robocopy C:\Daten1 D:\Sicherung /M:10`. Robocopy kopiert dann den Inhalt des Verzeichnisses „Daten1“ in den Ordner „Sicherung“ auf dem Laufwerk „D:\“ mit zehn Threads.



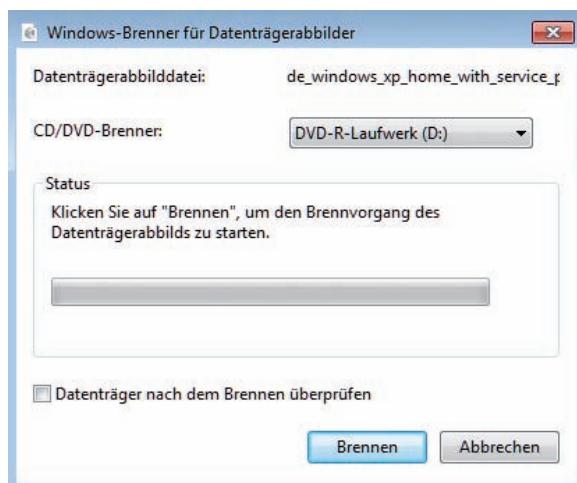
Jump-Lists für den Schnellzugriff: Individuelle Kontextmenüs beschleunigen den Zugriff auf Ordner. Die Jump-Lists lassen sich einzeln konfigurieren (Bild I)

auf „Datenträgerabbild brennen“. Nun wählen Sie den Brenner aus. Aktivieren Sie dann die Option „Datenträger nach dem Brennen überprüfen“ und klicken Sie auf „Brennen“ (Bild J).

21. ISO-Dateien brennen

Unter Windows 7 klappt das Brennen von ISO-Dateien ohne Zusatz-Tools.

So geht's: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine ISO-Datei und dann



ISO-Dateien brennen: Die interne Brennfunktion von Windows 7 erlaubt auch das Brennen von ISO-Images (Bild J)

22. Fenster verwalten

Programmfenster lassen sich optimal nebeneinander anordnen.

So geht's: Öffnen Sie zwei Fenster eines Programms. Verschieben Sie dann eines der Fenster an den linken oder rechten Rand. Sobald der Mauszeiger den Desktop-Rand berührt, erscheint eine schattierte Fläche. Lassen Sie die Maustaste los. Das Fenster verkleinert sich dann auf halbe Desktop-Größe. Für die Ursprungsgröße ziehen Sie das Fenster wieder in Desktop-Mitte.

23. Bibliotheken verwenden

In Bibliotheken lassen sich thematisch ver-

wandte Dateien und Ordner gruppieren, ohne ihre physischen Speicherorte zu ändern.

So geht's: Erstellen Sie eine neue Bibliothek. Öffnen Sie dazu ein Explorer-Fenster. Markieren Sie in der linken Fensterhälfte „Bibliotheken“ und klicken Sie im Menü auf „Neue Bibliothek“. Geben Sie der Bibliothek eine Bezeichnung.

Markieren Sie die neue Bibliothek und klicken Sie auf „Ordner hinzufügen“. Markieren Sie den Ordner, den Sie der Bibliothek hinzufügen wollen. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit „Ordner aufnehmen“. Der Inhalt erscheint dann in der Bibliothek. Um weitere Ordner hinzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner und wählen „In Bibliothek aufnehmen, Meine Bibliothek“.

24. Problemrekorder nutzen

Wenn Probleme mit dem Betriebssystem auftreten, kommt der Problem Steps Recorder zum Zug. Er erzeugt Screenshots von jedem Arbeitsschritt, der Ihnen Probleme bereitet. Die Bildschirmfotos packt das Tool dann in eine MHTML-Datei. Sie hilft dem Support bei der Lösung des Problems.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in das Suchfeld `psr` ein und drücken Sie die Eingabetaste. Der Problemrekorder startet. Klicken Sie auf „Aufzeichnung starten“. Führen Sie die problembehafteten Arbeitsschritte aus. Klicken Sie auf „Aufzeichnung beenden“. Speichern Sie die Datei.

Um den Report als E-Mail zu versenden, öffnen Sie mit [Alt G] ein Kontextmenü und wählen „An E-Mail-Empfänger senden ...“ (Bild K).

25. Neue Funktionen hinzufügen

Ein paar Klicks aktivieren versteckte Funktionen wie Telnet oder TFTP.

So geht's: Rufen Sie „Start, Systemsteuerung, Programme, Programme und Funktionen“ auf. Klicken Sie in der linken Fensterhälfte auf „Windows-Funktionen aktivieren oder deakti- ►

vieren“. Aktivieren Sie alle Funktionen, die Sie hinzufügen wollen. Klicken Sie auf „OK“. Starten Sie den PC neu.

26. Reparaturdatenträger erstellen

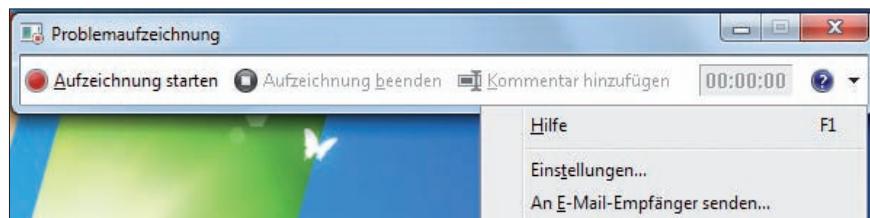
Eine andere neue Funktion von Windows 7 erstellt einen Reparatur- und Diagnose-Datenträger. Die Scheibe behält Startprobleme, findet Speicherfehler und spielt Images zurück.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, tippen Sie in das Suchfeld **systemre** ein und drücken Sie die Eingabetaste, Legen Sie einen Rohling ein und klicken Sie auf „Datenträger erstellen“. Windows 7 sammelt alle notwendigen Daten und brennt sie auf die Scheibe.

27. System sichern

Die Imaging-Funktion sichert Ihr komplettes Betriebssystem. Die Funktion gibt es auch für Anwendern der Version Windows 7 Home Premium.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, tippen Sie **sichern** ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Klicken Sie dann in der linken Fensterhälfte auf „Systemabbild erstellen“. Geben Sie an, wo Sie das System-Image speichern wollen. Klicken Sie zweimal auf „Weiter“. Ein Klick auf „Sicherung starten“ erzeugt schließlich das Backup.



Problemrekorder: Das Tool erzeugt von jedem Arbeitsschritt einen Screenshot. Falls Probleme mit Windows 7 auftreten, können Sie einem Experten das Protokoll per E-Mail schicken (Bild K)

28. Persönliche Daten löschen

Aus Dateien lassen sich persönliche Informationen entfernen.

So geht's: Öffnen Sie den Windows-Explorer und navigieren Sie etwa zu einem Foto, das Sie mit der Digitalkamera gemacht haben. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen Sie „Eigenschaften, Details“. Sie sehen nun Metainformationen, die in der Datei gespeichert sind. Klicken Sie auf „Eigenschaften und persönliche Informationen entfernen“. Aktivieren Sie „Folgende Eigenschaften aus dieser Datei entfernen“. Vor allen Infos, die Sie löschen wollen, setzen Sie Häkchen. Klicken Sie dann auf „OK“.

29. Virtuelle Festplatten anlegen

Mit Windows 7 lassen sich virtuelle Festplatten erstellen: Unterstützt werden virtuelle Festplatten im VHD-Format von Microsoft Virtual PC.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, tippen Sie **festplatten** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Die Datenträgerverwaltung startet. Klicken Sie auf „Aktion, Virtuelle Festplatte erstellen“. Geben Sie bei „Ort“ den Speicherplatz für die virtuelle Festplatte an und bei „Größe der virtuellen Festplatte“ die gewünschte Größe. Alle anderen Einstellungen übernehmen Sie. Klicken Sie auf „OK“. In der Datenträgeransicht erscheint die neue Festplatte. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den neuen Datenträger. Wählen Sie „Datenträgerinitialisierung“. Partitionieren Sie den neuen Datenträger. Fortan steht er als Speicherplatz zur Verfügung.

30. Virtuelle Festplatten nutzen

Windows 7 kann virtuelle Festplatten mounten. Das gibt Ihnen die Möglichkeit, Dateien, die Sie in der virtuellen Umgebung erstellt haben, auf den realen Computer zu übertragen.

So geht's: Klicken Sie auf „Start“, geben Sie **festplatten** ein und drücken Sie die Eingabetaste. In der Datenträgerverwaltung wählen Sie dann „Aktion, Virtuelle Festplatte anfügen“. Danach klicken Sie auf „Durchsuchen“ und navigieren Sie zu dem Ort, an dem die virtuelle Festplatte liegt. Markieren Sie die Datei und klicken Sie auf den Button „Öffnen“. Schließen Sie die Datenträgerverwaltung. ■

Oliver Ehm
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- <http://blogs.technet.com/sieben>
Technet-Blog von Microsoft zu Windows 7

Shortcuts: Die neuen Tastenkombinationen von Windows 7

Mit Shortcuts geht die Arbeit unter Windows flotter als mit der Maus. Microsoft hat dem neuen Betriebssystem Windows 7 viele neue Tastenkombinationen spendiert, die die Arbeit mit den Fenstern komfortabel machen. Hier sind die wichtigsten.

Tastenkombination	Effekt
Alt P	Vorschau im Explorer aus- oder einschalten
Windows G	Gadgets vor allen Fenstern anzeigen
Windows +	Mauszeiger heranzoomen
Windows -	Mauszeiger wegzoomen
Windows ↑	Aktives Fenster maximieren
Windows ↓	Aktives Fenster minimieren
Windows ←	Aktives Fenster links in halber Desktop-Größe anordnen
Windows →	Aktives Fenster rechts in halber Desktop-Größe anordnen
Windows Leertaste	Alle aktiven Fenster durchsichtig machen und den Desktop zeigen
Windows Pos 1	Alle Fenster bis auf das aktive minimieren oder wiederherstellen

Mehr News!

Tipp-Newsletter

Donnerstags: Experten-Tipps zu XP, Vista, Firefox, Open Source, USB-Sticks, virtuelle PCs, Live-Systeme ...

Tipp-Newsletter

20. August 2009

Druckvorschau für Firefox

Ein Add-on erweitert die Schaltfläche "Drucken" um die Funktionen "Druckvorschau" und "Seite einrichten".

So geht's:
Installieren Sie die Firefox-Erweiterung Print/Print Preview 0.6 (kostenlos, www.erweiterungen.de/detail/Print_Print_Preview).

Da Firefox das Druckersymbol standardmäßig nicht anzeigt, wählen Sie anschließend "Ansicht, Symbolleisten, Anpassen..." und ziehen das Drucker-Icon mit gedrückter Maustaste auf die Symbolleiste.

Wenn Sie nun den Pfeil rechts neben dem Icon anklicken, öffnet sich ein Menü mit den neuen Druckfunktionen.

Testen und staunen!

BOSE® Sounddock®
Anzeige

Testen Sie das BOSE® SoundDock® Portable Digital Music System für uns!

com! sucht 10 Leser, die den Spitzenton des BOSE® SoundDock® selbst testen wollen.

Bewerben Sie sich jetzt!

Alles Weitere erfahren Sie [hier](#).

Alle Tabs aktualisieren

Nicht nur bei Online-Auktionen ist es praktisch, wenn sich mehrere Tabs auf einen Rutsch neu laden lassen. [So geht's >>](#)

Seite als Vollbild starten

Ein Desktop-Icon startet eine Webseite bei Bedarf im Vollbildmodus ohne Browser-Menü und Symbolleisten. [So geht's >>](#)

Mit einer Firmenhomepage auf Erfolgsspur

Ein gut gemachter Web-Auftritt ist für die meisten kleinen und mittelgroßen Unternehmen mittlerweile ein Muss.

In sechs Schritten zur eigenen Homepage

Anzeige

Schnelle und einfache Erstellung der Website – auch ohne Programmierkenntnisse.



Sicherheits-Newsletter

Dienstags: Aktuelle Sicherheitslücken, wichtige System-Updates, Rückruf-Aktionen, neue Service Packs ...

Sicherheits-Newsletter

18. August 2009

Microsoft schließt 19 Sicherheitslücken

Am Patchday für August hat Microsoft in neuen Updates 19 Sicherheitslücken geschlossen. Dazu gehören die bereits länger bekannten Lücken in ActiveX und MS Office Web Components. Der Hersteller empfiehlt allen Windows-Anwendern, ihre Systeme schnellstmöglich zu aktualisieren.

Am Patchday für August hat Microsoft seinem Betriebssystem neuen Updates verpasst, von denen der Hersteller fünf als kritisch einordnet. Sie ermöglichen Angreifern, per Internet oder Netzwerk Zugriff auf den Rechner zu erlangen und fremden Code auszuführen. Weitere Probleme konnten ausgenutzt werden, um Benutzerrechte zu erweitern oder dazu führen, dass der Rechner den Dienst verweigert. Die Aktualisierungen beheben die bekannten Lücken in ActiveX und MS Office Web Components, außerdem entfernen sie unter anderem Bugs im Umgang mit Mediendateien, in der Remote-Desktop-Verbindung, im Internet Name Service WINS und in der Active Template Library (ATL).

Der Hersteller empfiehlt allen Anwendern, ihr Betriebssystem schnellstmöglich auf den aktuellen Stand zu bringen. Das Update lässt sich über die Software-Aktualisierung einspielen. Wer es manuell installieren will, findet es zudem im Microsoft Download-Center. Detaillierte Informationen zum Update liefert das Technet.

Verbatim setzt auf Speichersicherheit und technologische Innovationen

Als Highlight auf der diesjährigen IFA vom 4. bis 9. September in Berlin, stellt Verbatim auf seinem Stand 119 in Halle 12 seine brandneue "MediaStation HD DVR" vor. Zudem präsentiert der Spezialist für Speichermedien 2 neue HDDs und Micro USB-Drives.

Botnet nutzt Twitter als Kommandozentrale

Ein Botnetz benutzt einen Twitter-Kanal dazu, die Kommandos für seine Bots zu verteilen. Der Trojaner, der die infizierten Rechner zu Bots macht, wird nur von 44 Prozent der Antiviren-Programme erkannt. [Weiter >>](#)

Apple aktualisiert Safari

Apple hat ein Sicherheitsupdate für Safari bereitgestellt, das mehrere kritische Lücken schließt. Vor allem behebt die Aktualisierung einige Probleme von Webkit. Die Aktualisierung ist für Windows XP und Vista sowie für Mac-OS X verfügbar. Wer Safari verwendet, sollte seinen Browser bald aktualisieren. [Weiter >>](#)



Jetzt kostenlos bestellen unter:

www.com-magazin.de/newsletter

Windows tunen

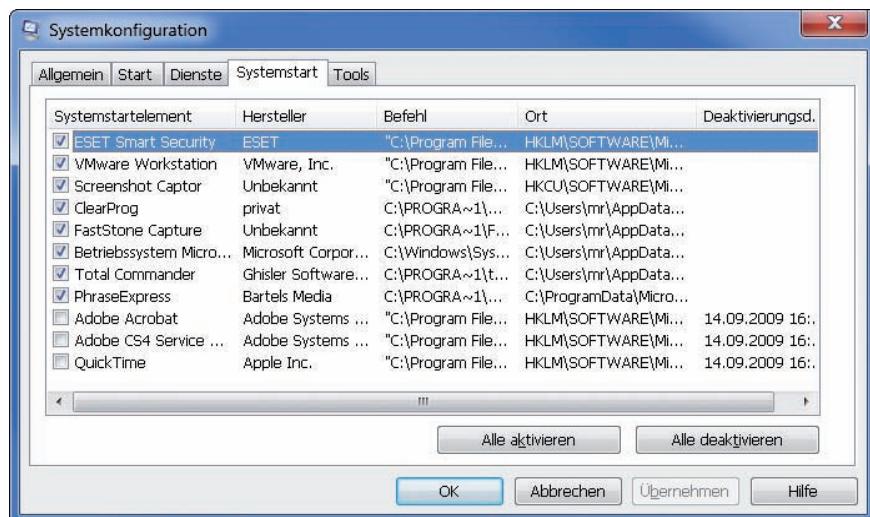
Durch das gezielte Optimieren von Windows-7-Einstellungen bringen Sie das Betriebssystem auf Hochtouren. Das Tuning ist rasch durchgeführt und ohne schädliche Nebenwirkungen.

Das schnelle Starten von Windows 7 gehört zu den Stärken des Systems. Wer auf Maximaltempo setzt, wird allerdings bald bemerken, dass Windows 7 zu einem Geschwindigkeitsmuffel mutiert, nachdem zig Anwendungen, Tools und Add-ons installiert sind. Grund sind meist eine aufgeblähte Registry, heimliche Programmstarts und Hintergrundprozesse. Doch Windows 7 hat das Zeug zum Dauersprinter: Wer sich ein wirklich flottes System wünscht, optimiert Windows 7. Wie das risikolos geht, zeigt dieser Artikel.

Wichtig: Auch wenn Sie als Administrator eingeloggt sind, fordert die Benutzerkontensteuerung von Windows 7 für fast alle der folgenden Einstellungen eine Sicherheitsbestätigung an. Klicken Sie dazu auf „Fortsetzen“.

System pflegen

Volle Leistung bietet nur ein frisches installiertes Windows 7. Mit der Zeit wird das System schwerfällig und lahm.



Autostart verwalten: Mit dem Microsoft-Tool Msconfig schalten Sie Autostart-Programme ab ([Bild A](#))

Fahnden Sie nach den Ursachen und sorgen Sie durch richtigen Service für Tempo unter der Haube.

Autostart ausmisten

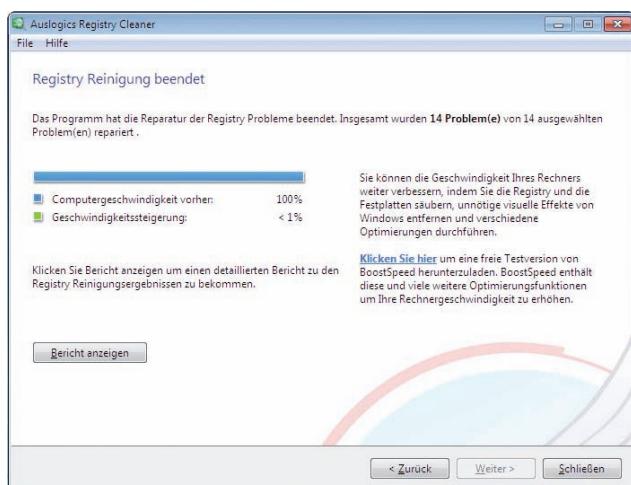
Ohne Zustimmung des Nutzers richten sich viele Programme bei der Installation für einen automatischen Start ein.

Dadurch dauert nicht nur der Windows-Start länger, sondern es steht auch weniger freier Arbeitsspeicher zur Verfügung. Indem Sie die Autostarteinstellungen optimieren, sparen Sie beim Bootvorgang ein paar Sekunden.

So geht's: Der meiste Ballast findet sich im Autostart-Ordner unter „Alle Programme“.

Autostart“. Prüfen Sie die Einträge darauf, ob die entsprechende Anwendung wirklich bei jedem Start von Windows 7 geladen werden muss. Einen Eintrag löschen Sie per Klick der rechten Maustaste und „Löschen“.

Die Einträge im Autostart-Ordner sind jedoch nur die Spitze des Eisbergs. Windows 7 startet wesentlich mehr Programme, als Sie hier sehen können. Diesen kommen Sie leicht mit dem Systemkonfigurationsprogramm Msconfig



Registry-Tuning: Der Auslogics Registry Cleaner sorgt für Tempo ([Bild B](#))

Kompakt

■ **Durch regelmäßige Wartungsarbeiten machen Sie Windows 7 schneller und stabiler.**

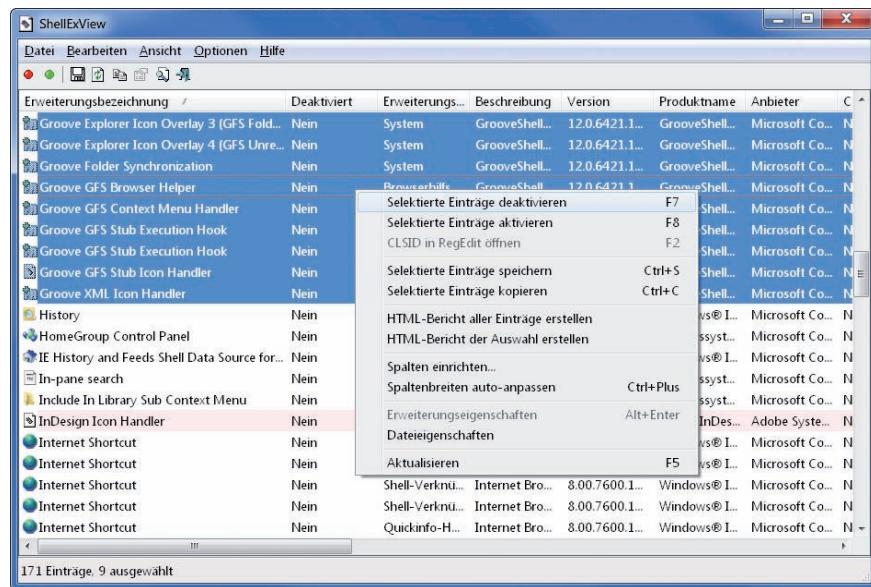
■ **An allen Ecken und Enden bietet Windows 7 verborgene Einstellungsmöglichkeiten zur Systemoptimierung.**

■ **Wir haben uns Windows 7 genau angesehen und sagen Ihnen, welche Tempo-Tricks empfehlenswert sind.**

Inhalt

Windows tunen

■ System pflegen	S.46
Autostart ausmisten	
Temp-Ordner säubern	S.47
Software aktualisieren	S.47
Registry entschlacken	S.48
Shell-Erweiterungen ausmisten	S.48
Treiber erneuern	S.49
■ Leistung optimieren	S.49
Schneller Datenzugriff mit Readyboost und USB-Stick	
Programme automatisch starten lassen	S.50
Powermanagement optimieren	S.50
Auslagerungsdatei verschieben	S.51
Systemdienste optimieren	S.51
Netzbremse abstellen	S.52
Windows 7 tweaken	S.53
Programme beschleunigen	S.53
Software-Übersicht	S.48
Mehr RAM – mehr Tempo	S.49
Schnellstart mit Superfetch	S.50
Enhance My Se7en: So funktioniert das Tool	S.52



Kontextmenü entschlacken: Nicht benötigte Verknüpfungen löschen Sie mit dem Tool ShellEx View (Bild C)

„Eigenschaften“, öffnen Sie „Erweitert“ und klicken Sie auf „Umgebungsvariablen...“. Oben im Fenster sehen Sie die Werte der Variablen TEMP und TMP. Sie enthalten die Pfade zu den Verzeichnissen, die entweder für die Benutzer oder für Systemzwecke eingerichtet sind. Öffnen Sie den Windows-Explorer, gehen Sie zu den Temporärordnern und löschen Sie die darin enthaltenen Daten. Einige wenige lassen sich nicht beseitigen, weil Windows im Hintergrund darauf zugreift.

auf die Schliche: Sie starten das Tool mit [Windows R] und dem Kommando **msconfig**. Im Register „Systemstart“ sind die Programme aufgeführt, die Windows 7 beim Systemstart lädt (Bild A). Auf welche Weise eine Software gestartet wird, zeigt die Spalte „Ort“ an. Sie deaktivieren ein Element, indem Sie das Häkchen vor dem jeweiligen Eintrag entfernen. Übernehmen Sie die Änderungen mit einem Klick auf „OK“ und bestätigen Sie die Sicherheitsmeldung des Systemkonfigurationsprogramms beim nächsten Systemstart.

Temp-Ordner säubern

Eine Sammlung überflüssiger Dateien finden Sie auch in den Ordnern „TEMP“ und „TMP“. Löschen Sie den Datenmüll regelmäßig.

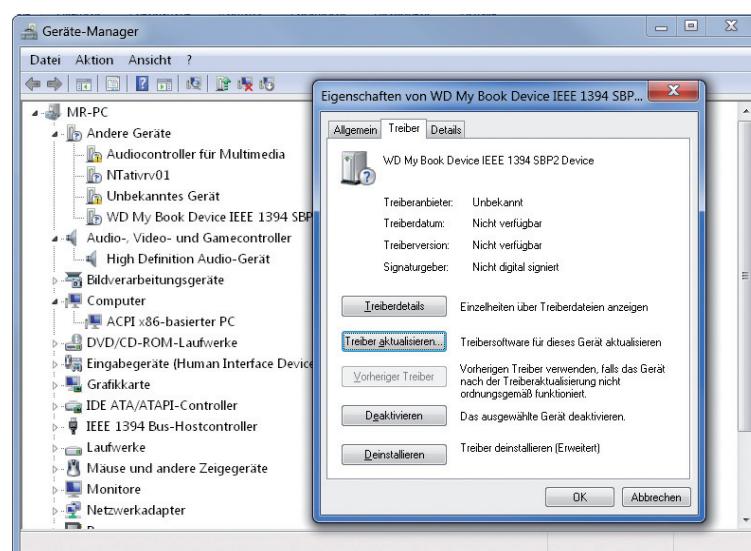
So geht's: Um zu erfahren, wo diese Ordner liegen, klicken Sie mit der rechten Maustaste im Start-Menü auf „Computer“, dann auf

Software aktualisieren

Aktuelle Software-Versionen schließen nicht nur Sicherheitslücken und ergänzen neue Funktionen, die Entwickler der Programme optimieren mit ihren Updates in vielen Fällen auch die Leistung der Software. Oft ist dadurch ein schnelleres Arbeiten möglich.

So geht's: Wenn Sie Windows 7 neu installieren, empfehlen wir Ihnen, alle benötigten Programme zunächst in der jeweils aktuellsten Version von der jeweiligen Hersteller-Website zu laden

und diese anschließend zu installieren. Dadurch betanken Sie Windows 7 automatisch nur mit aktuellen Programmversionen. Prüfen Sie bei Programmen, für die Sie eine Lizenz benötigen, vor der Installation die Lizenzhinweise des Herstellers, damit Sie die vorhandenen Seriennummern und Keys weiterverwenden können. Programme mit Installations-CDs/-DVDs richten Sie über das zugehörige Setup-Programm ein. Anschließend lassen Sie das ►



Treiber aktualisieren: Neue Treiber stellen in der Regel neue Funktionen bereit, beheben Fehler und sorgen für ein Plus an Geschwindigkeit und Stabilität (Bild D)

Programm online nach Updates suchen. Es ist ein zeitraubendes Unterfangen, jede installierte Software aktuell zu halten. Diese Arbeit nimmt Ihnen Secunia Personal Software Inspector (kostenlos, http://secunia.com/vulnerability_scanning/personal/) ab. Laden Sie das Tool herunter und starten Sie es im Explorer per Doppelklick. Der erste System-Scan startet automatisch. Nach Abschluss des Suchvorgangs erscheint eine Software-Tabelle. Diese zeigt, welche Programme installiert sind. Veraltete Programme lassen Sie sich mit einem Klick auf „Betrachten Sie die unsicheren Programme“ anzeigen. Klicken Sie auf das blaue Pfeil-Icon, um die jeweils neueste Programmversion herunterzuladen. Installieren Sie die Anwendungen dann mittels Doppelklick.

Registry entschlacken

Windows 7 scannt beim Systemstart die Registry nach relevanten Einträgen ab. Da ist es sinnvoll, die Registrierungsdatenbank von veralteten Einträgen zu befreien. Windows 7 dankt es durch eine geringfügig verbesserte Startdauer. Das Ausmisten der Registry von verwaisten Einträgen wirkt sich auch auf die Stabilität des Systems positiv aus. Es gibt zu diesem Zweck eine Reihe von Programmen. Empfehlenswert ist etwa Registry Cleaner 1.5.12.165 (kostenlos, www.auslogics.com und auf www.auslogics.com). Das Tool bietet eine auf das Wesentliche reduzierte Oberfläche und lässt sich einfach benutzen.

So geht's: Nach dem Start von Registry Cleaner markieren Sie „Schnellstart Registry-Scan (empfohlen)“ und klicken Sie auf den Button „Weiter >“. Das Tool untersucht nun die Registrierungsdatenbank auf fehlerhafte oder veraltete Einträge. Die Analyse dauert einige Augenblicke. Anschließend präsentiert Registry Cleaner eine Übersicht, welche Änderungen es vornehmen wird. Mit „Beheben >“ bestätigen Sie die Änderungen. Nach Abschluss des Vorgangs

Software-Übersicht

Programm	Quelle	Seite
Enhance My Se7en Free	http://seriousbit.com/tweak_windows_7/	52
PC Wizard 2009 1.90	www.cpuid.com	49
RAM Rush 1.0.5.817	www.fcleaner.com/ramrush.htm	49
Registry Cleaner 1.5.12.165	www.auslogics.com	48
Registry System Wizard .Net	www.winfaq.de	53
Secunia Personal Software Inspector	http://secunia.com/vulnerability_scanning/personal/	48
Shellex View 1.4.1	www.nirsoft.net	48
Tweak 7 1.0	www.totalidea.com	53
Tweak Power 2009 1.635	www.kurtzimmoermann.com	53
X-Setup Pro 9.2	www.x-setup.net	53

Alle -Programme finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Konfiguration, Tuning für Windows 7“.

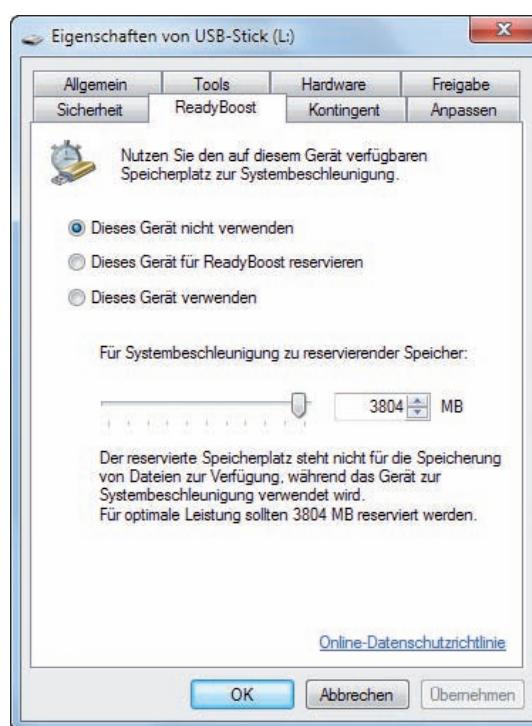
starten Sie den Windows-7-PC neu, um die Optimierung abzuschließen (Bild B).

Shell-Erweiterungen ausmisten

Mit Shell-Erweiterungen integrieren sich Programme direkt in die Windows-Oberfläche. Einige der Erweiterungen bremsen das System aus. Denn Kontextmenü-Einträge, Symbolleisten und Hintergrundmodule sind in vielen Fällen

nützlich, müssen allerdings auch bei jedem Explorer-Start geladen werden. Sind sie fehlerhaft programmiert, führen sie sogar zu Explorer-Problemen. Nachträglich hilft oft der Blick in die Programm-Optionen der Software, um die Kontextmenüs des Programms wieder zu entsorgen. Manche Shell-Erweiterungen sind jedoch nicht an bestimmte Anwendungen gekoppelt und lassen sich daher auch nicht so einfach loswerden. In diesem Fall melden Sie mit Hilfe des Gratis-Tools Shellex View 1.4.1 (kostenlos, www.nirsoft.net) aus.

So geht's: Die Freeware Shellex View verschafft Ihnen einen Überblick und hilft beim Deaktivieren unerwünschter Erweiterungen. Laden Sie das Tool und die deutsche Sprachdatei von der Hersteller-Website in einen leeren Ordner auf der Festplatte herunter und entpacken Sie die Archive. Starten Sie das Programm mit Administrator-Rechten durch einen Rechtsklick und „Als Administrator ausführen“. Aufgelistet werden alle Shell-Erweiterungen mit einer Beschreibung, dem Namen des Herausgebers und dem Typ. Markieren Sie alle überflüssigen Erweiterungen, und drücken Sie <F7>, um die gewählten Einträge zu deaktivieren (Bild C). Wenn Sie



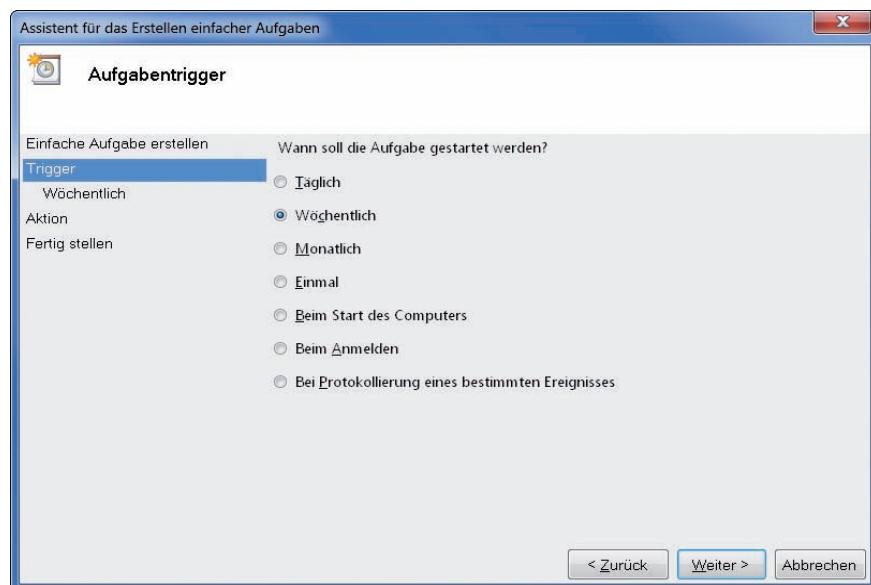
Readyboost: Bei Computern mit wenig Hauptspeicher kann das Auslagern von Speicher auf USB-Stick für Tempo sorgen (Bild E)

eine Erweiterung vollständig aus Windows 7 entfernen wollen, löschen Sie zusätzlich die in der Liste angegebene Datei oder deinstallieren Sie die zugehörige Anwendung.

Treiber erneuern

Gerätetreiber sind das Bindeglied zwischen den am PC angeschlossenen Hardware-Komponenten und dem Betriebssystem. Weil ein Treiber als Schnittstelle fungiert, kann er die Systemleistung mindern, wenn er fehlerhaft programmiert oder nicht optimal ans Betriebssystem angepasst ist. In Windows 7 lassen sich so gut wie alle Treiber aus Vista verwenden. Vor allem für die ersten Treibergenerationen gilt jedoch, dass diese nicht bestmöglich auf die Eigenschaften von Windows 7 abgestimmt sind. Mögliche Beeinträchtigungen durch veraltete Treiber auf die Performance Ihres PC beseitigen Sie mit einem Treiber-Update. Prüfen Sie Treiber auf ihre Aktualität und bringen Sie diese auf den neusten Stand.

So geht's: Mit dem PC Wizard 2009 1.90 (kostenlos, www.cpuid.com und auf  erfahren Sie, welche Bauteile in Ihrem Rechner stecken. Einen neuen Treiber laden Sie von der Website des jeweiligen Gerätsherstellers herunter. Prüfen Sie auf der Website anhand der Versionsangaben, ob es für Ihr Gerät eine neue Treiberfassung gibt. Ist das der



Aufgabenplanung: Die Steuerung wiederkehrender Aufgaben lässt sich leicht automatisieren (Bild F)

Fall, vergewissern Sie sich, ob sich ein Update lohnt: Eine Infodatei namens „Release Notes“, „Readme“ oder „History“ verrät in der Regel, welche Verbesserungen die Aktualisierung bringt. Laden Sie den Treiber in einen leeren Ordner auf die Festplatte.

Manche Treiber sind mit einer eigenen Installationsroutine wie „setup.exe“ oder „install.exe“ ausgestattet. Starten Sie die Installation mit einem Doppelklick darauf. Fehlt die EXE-Datei, öffnen Sie in der Systemsteuerung den Geräte-Manager per Klick auf „Hardware und Sound, Geräte-Manager“.

ger“. Klicken Sie auf den Pfeil vor der gewünschten Gerätetyp und dann doppelt auf den Namen der Hardware-Komponente, für die Sie einen Treiber installieren möchten. Klicken Sie auf „Treiber, Treiber aktualisieren“ (Bild D). Im folgenden Fenster schlägt Windows eine automatische Treibersuche vor, die aber meist ins Leere läuft. Klicken Sie daher auf „Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen“ und geben Sie den Zeilordner mit dem neuen Treiber an. Folgen Sie dem Assistenten und führen Sie nach der Installation einen Windows-Neustart durch.

Mehr RAM – mehr Tempo

Arbeitsspeicher ist der wahre Tempo-Taktgeber in Windows 7. Sie arbeiten häufig mit mehreren Anwendungen gleichzeitig: Dann braucht Ihr System viel RAM. Steckt zu wenig Speicher auf der Hauptplatine, muss das Betriebssystem häufig Programmdaten auf die langsamere Festplatte auslagern und später wieder in den Arbeitsspeicher einlesen. Ist der Arbeitsspeicher dagegen so groß, dass die meisten laufenden Programme ihre Daten dort finden, geht alles merklich flüssiger. Die RAM-Erweiterung auf 4 GByte kostet im Internet-Versandhandel rund 60 Euro und lohnt sich ganz besonders bei älteren Rechnern, die nur 1 GByte besitzen.

Den vorhandenen Arbeitsspeicher besser für Programme auszunutzen – dem hat sich RAM Rush 1.0.5.817 (kostenlos, www.fcleaner.com/ramrush.htm und auf ) verschrieben. Das Tool will die Belegung des Arbeitsspeichers optimieren, indem es Reste von nicht mehr aktiven Anwendungen aus dem RAM entfernt und den Arbeitsspeicher defragmentiert. Über das Für und Wider von RAM-Defragmentierungsprogrammen gibt es lange Diskussionen. Auf unserem Testrechner mit 4 GByte RAM konnten wir unter Windows 7 nur eine geringe Tempo-Verbesserung durch den Einsatz des kostenlosen Speicher-Tuners feststellen.

Leistung optimieren

Sie haben schon jede Menge Zeit damit verbracht, Ihrem PC beim Booten, bei der Ausführung von Programmen und beim Herunterfahren zuzusehen. Damit ist jetzt Schluss: Mit unseren Tuning-Rezepten und Tools verkürzen Sie die lästigen Wartezeiten.

Schneller Datenzugriff mit Readyboost und USB-Stick

Ein aus Vista übernommener und in Windows 7 erweiterter Tempomacher heißt Readyboost. Über einen USB-Stick mit mindestens 256 MByte Kapazität erweitern Sie damit den Ar-

beitsspeicher von Windows 7 um einen zusätzlichen Zwischen speicher, so dass weniger Daten in die Auslagerungsdatei auf der langsamen Festplatte wandern.

Der PC fragt beim Einsticken eines Sticks, ob Sie ihn zur Systembeschleunigung verwenden möchten und wie viel Speicher Sie für den Schreib-Lese-Cache reservieren wollen. Auf den Readyboost-Stick lagert Windows 7 dann Dateien aus, die sich öfters ändern und auf die das System schnell zugreifen muss. Der Vorteil: Die Zugriffszeiten bei USB-Sticks sind deutlich kürzer als bei einer herkömmlichen Festplatte. Allerdings gilt das nur für kleine Dateien. Weil die Festplatte dann den Lesekopf oft bewegen muss, ist ihr Zugriff vergleichsweise langsam. Bei großen Dateien erzielt eine Festplatte einen höheren Datendurchsatz. Empfehlenswert ist Readyboost vor allem auf PCs mit maximal 1 GByte Hauptspeicher.

So geht's: Stecken Sie den USB-Stick in einen freien USB-2.0-Anschluss. USB-Stick und Rechner müssen USB 2.0 unterstützen. Falls Sie Readyboost ohne Speicherplatzlimitierung verwenden wollen, muss der Stick mit dem Dateisystem NTFS formatiert sein. Unter FAT32 beträgt die Speicherbegrenzung 4 GByte. Ein Fenster mit der Bezeichnung „Automatische Wiedergabe“ öff-



Energiesparen: Legen Sie beispielsweise fest, nach wieviel Minuten Inaktivität sich die Geräte selbst ausschalten sollen (Bild G)

net sich. Klicken Sie auf „System beschleunigen mit Windows-ReadyBoost“. Auf der Registerkarte „ReadyBoost“ aktivieren Sie „Dieses Gerät verwenden“ (Bild E). Stellen Sie mit dem Schieberegler die Speichermenge ein, die Sie Windows 7 zur Verfügung stellen wollen. Klicken Sie auf „Übernehmen, OK“. Um Änderungen an der Speicherkapazität vorzunehmen, öffnen Sie den Windows-Explorer mit [Windows E]. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den USB-Stick und wählen Sie im Kontextmenü „Eigen-

schaften“. Wechseln Sie auf den Reiter „ReadyBoost“ und passen Sie die Speichergröße per Schieberegler an. Damit sich über den Zwischen speicher auf dem USB-Stick keine Daten ausspielen lassen, verschlüsselt Windows 7 die Pufferdatei automatisch.

Programme automatisch starten lassen

Fast jedes Programm lässt sich in Windows 7 zu einem vorgegebenen Zeitpunkt automatisch ausführen. Dafür gibt es die Aufgabenplanung.

So geht's: Starten Sie mit Klicks auf „Start, Alle Programme, Zubehör, Systemprogramme“ die Funktion „Aufgabenplanung“. Wenn Sie „Einfache Aufgabe erstellen...“ aufrufen, öffnet sich ein Assistent. Im ersten Fenster geben Sie der Aufgabe einen Namen. Nach einem Klick auf „Weiter“ legen Sie fest, wie oft und wann Sie die Anwendung ausführen wollen (Bild F). Mit „Weiter“ stellen Sie ein, ob Windows 7 ein Programm starten, eine Meldung anzeigen oder eine E-Mail versenden soll. Wählen Sie „Programm starten, Weiter“ und legen Sie per Klick auf „Durchsuchen...“ fest, welche Anwendung aufgerufen werden soll.

Powermanagement optimieren

Für PCIe-Bus, WLAN-Adapter, Bildschirm, Festplatte und Aktionen wie das Drücken des Einschaltknopfes am Gehäuse oder die Wiedergabe von Multimedia-Daten lassen sich in Windows 7 Energiesparprofile definieren. Standardmäßig ist das Profil „Ausbalanciert (empfohlen)“ aktiv. Das bedeutet: Windows 7 versucht, ein Mittelmaß zwischen Leistung und niedrigem Energieverbrauch zu erzielen. Das ist für Notebooks eine gute Wahl. Für einen Desktop-PC, der ständig am Netz hängt und bei dem es hauptsächlich auf die Leistung ankommt, ist die Voreinstellung dagegen ungünstig. Passen Sie das Powermanagement an.

Schnellstart mit Superfetch

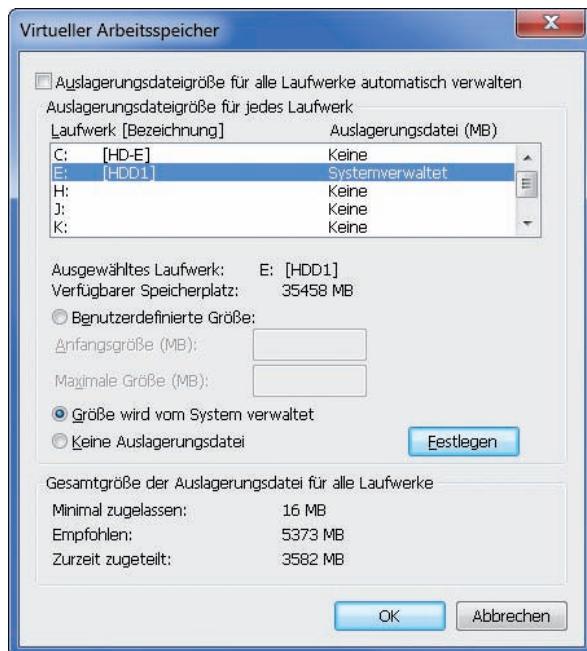
Mit der Funktion „Superfetch“ optimiert Windows 7 den Ladevorgang von Programmen und die Speicherverwaltung. Das Betriebssystem erkennt automatisch, welche Anwendungen Sie am häufigsten einsetzen, und lädt beispielsweise erforderliche Bibliotheken schon vorab in den schnellen Arbeitsspeicher. So sind Programme schneller einsatzbereit. Windows 7 verfügt über einen Lernalgorithmus, der sich an Nutzungsgewohnheiten des Anwenders anpassen soll. Der Trick dabei: Lagert Windows eine Datei aufgrund Speicher mängels aus, so merkt sich

Superfetch, welches andere Programm dafür verantwortlich ist. Braucht diese Software den Platz nicht mehr, holt Superfetch die ausgelagerten Dateien automatisch wieder zurück in den Arbeitsspeicher.

Einzustellen gibt es bei Superfetch nichts, denn das Vorausladen von Programmkomponenten ist nach dem Hochfahren von Windows 7 automatisch aktiv. Für die Nutzungsanalyse legt Windows 7 im Ordner „Windows\Prefetch“ Logdateien ab. Was das Ganze tatsächlich bringt, lässt sich übrigens kaum überprüfen.

So geht's: Klicken Sie auf „Start, Systemsteuerung“. Starten Sie „System und Wartung“. Im folgenden Fenster aktivieren Sie „Energieoptionen“. Drei Energiesparprofile stehen zur Auswahl. Wählen Sie für Ihren Desktop-PC das Profil „Höchstleistung“ aus. Um erweiterte Einstellungen vorzunehmen oder das Powermanagement zu deaktivieren, klicken Sie auf „Energiesparplaneinstellungen ändern“ (Bild G). Im folgenden Fenster legen Sie fest, nach welchem Zeitraum Windows 7 in den Energiesparmodus wechseln soll und nach welchem Zeitraum der Monitor abgeschaltet werden soll. Klicken Sie dann auf „Erweiterte Energieeinstellungen ändern“ und anschließend auf „Zurzeit nicht verfügbare Einstellungen ändern“. Sie haben nun Zugriff auf die Energieoptionen aller verwalteten PC-Komponenten. Hier legen Sie für jede Option einzeln fest, welches Energieschema Windows 7 zukünftig verwenden soll.

Den Energiesparmodus zu deaktivieren bedeutet in der Regel mehr Leistung, aber natürlich auch einen höheren Stromverbrauch. Es gilt, einen guten Kompromiss zu finden.



Auslagerungsdatei: Überlassen Sie Windows 7 die Verwaltung und nutzen Sie am besten eine zweite Festplatte als Speicherort ([Bild H](#))

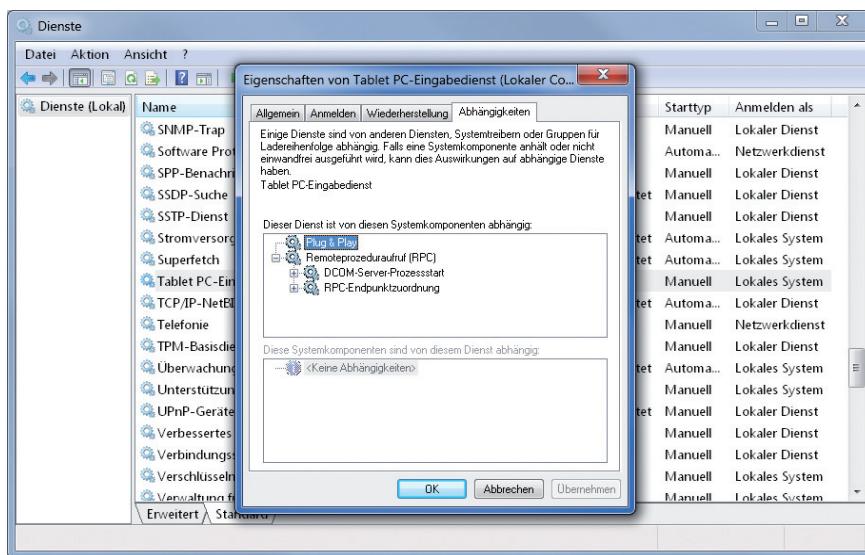
Auslagerungsdatei verschieben

Windows verwendet eine Auslagerung, um gerade nicht benötigte Daten aus dem Arbeitsspeicher auf die Festplatte zu parken. Standardmäßig speichert Windows 7 die Auslagerungsdatei auf dem Systemlaufwerk. Besitzt Ihr PC eine weitere Festplatte, sollten Sie die Auslagerungsdatei auf das schnellste Laufwerk verlegen, um die Zugriffe auf das Systemlaufwerk zu beschleunigen.

So geht's: Die Einstellungen für die Auslagerungsdatei hat Microsoft bei Windows 7 in der Systemsteuerung unter „System und Sicherheit, System, Erweiterte Systemeinstellungen, Erweitert“ gut versteckt. Klicken Sie bei „Leistung“ auf „Einstellungen...“, dann auf „Erweitert, Ändern...“. Entfernen Sie das Häkchen vor „Auslagerungsdateigröße für alle Laufwerke automatisch verwalten“. Markieren Sie erst das Systemlaufwerk und dann „Keine Auslagerungsdatei“. Bestätigen Sie mit „Festlegen, Ja“. Markieren Sie dann das Laufwerk, auf dem Sie die Auslagerungsdatei künftig unterbringen möchten, und aktivieren Sie „Größe wird vom System verwaltet“ (**Bild H**). Bestätigen Sie mit „Festlegen, OK“.

Systemdienste optimieren

Windows 7 startet beim Hochfahren des Rechners automatisch eine Reihe von Systemdiensten als Hintergrundprozesse. Sie erledigen bestimmte Aufgaben, etwa indem Sie Netzwerkfunktionen bereitstellen, Nachrichten übermitteln oder Plug-and-Play-Geräte erkennen. Von den meisten Diensten bekommen Sie nichts mit. Doch längst nicht alle für den automatischen Start vorgesehenen Systemdienste sind erforderlich. Schalten Sie überflüssige Dienste ab.

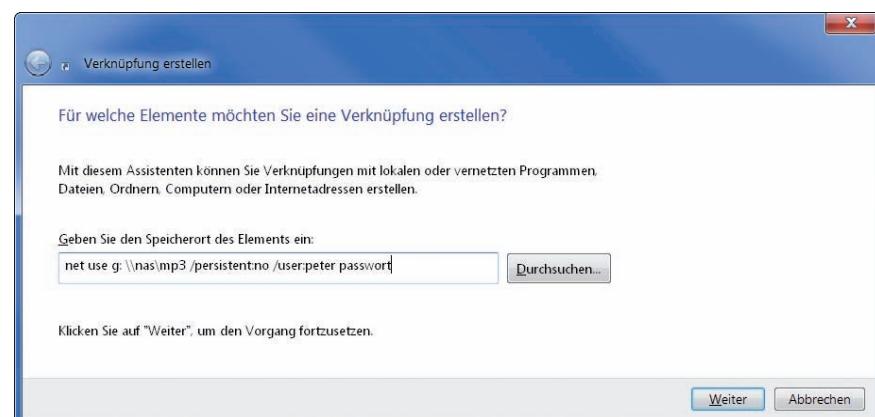


Dienste abschalten: Bestimmte Dienste ohne Abhangigkeiten lassen sich einfach deaktivieren (Bild 1)

So geht's: Rufen Sie die Diensteverwaltung auf. Geben Sie dazu in das Suchfeld im Startmenü **services.msc** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Es erscheint eine Übersicht aller in Windows 7 registrierten Dienste. Zu jedem Eintrag gibt es eine kurze Funktionsbeschreibung und Angaben zum derzeitigen Status. Mit einem Doppelklick auf einen Dienst rufen Sie das Fenster „Eigenschaften“ auf, in dem sich im Register „Allgemein“ der Startmodus ändern lässt. Ist hinter „Starttyp“ die Einstellung „Automatisch“ aktiviert, lädt Windows 7 den Dienst beim Hochfahren des Betriebssystems. ►

Ohne Nebenwirkungen lassen sich auf den meisten Rechnern die folgenden Dienste sperren: „Peer Name Resolution-Protokoll“, „PNRP-Computerveröffentlichungs-Dienst“, „Offline-Dateien“, „Tablet-PC Eingabedienst“, „Terminaldienste“, „UPnP-Gerätehost“, „Web Client“ sowie die „Windows-Remoteverwaltung (WS-Verwaltung)“. Vergewissern Sie sich im Register „Abhängigkeiten“ stets, dass der zum Deaktivieren vorgesehene Dienst auf Grund von Abhängigkeiten keine anderen Dienste blockiert, bevor Sie ihn abschalten ([Bild I](#)). Dann ändern Sie die Ladevorgabe über das Ausklappfeld hinter „Starttyp“ auf „manuell“ oder „deaktiviert“ – Windows 7 startet den Dienst beim nächsten Hochfahren nicht mehr. Klicken Sie auf „OK“.

Alternativ drücken Sie [Windows R], tippen an der Kommandozeile **msconfig** ein und bestätigen mit „OK“. Im Systemkonfigurationsprogramm entfernen Sie auf dem Register „Dienste“ die Haken vor allen Einträgen, die Sie deaktivieren wollen, und bestätigen dann mit „OK“.



Netzverbindungen: Über eine neue Desktop-Verknüpfung melden Sie sich im Netzwerk an ([Bild J](#))

Netzbremse abstellen

Einmal im Explorer verbundene Netzwerklauwerke versucht Windows 7 bei jeder Anmeldung neu zu verbinden. Wenn sie fehlen, etwa weil der PC nicht angeschlossen ist, wird Windows gebremst. Zudem erscheint der ursprünglich verknüpfte Laufwerksbuchstabe in allen Programmen, und beim Zugriff darauf gibt Windows 7 eine Fehlermeldung aus. Besser Sie verbinden Netzwerklauwerke, die nicht immer verfügbar sein sollen, über eine Desktop-

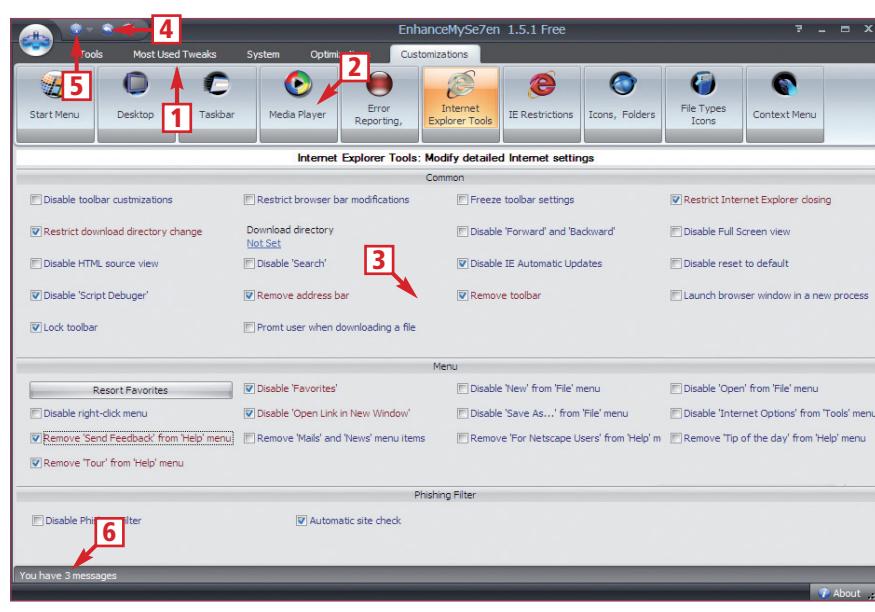
Verknüpfung. Dann können Sie das Laufwerk bei Bedarf schnell und einfach per Doppelklick aktivieren.

So geht's: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle auf dem Windows-Desktop und gehen Sie im Kontextmenü auf „Neu, Verknüpfung“. Geben Sie folgenden Befehl in die Eingabezeile ein ([Bild J](#)):

```
1 net use g: \\nas\mp3
/persistent:no /user:
benutzer.password
```

Enhance My Se7en Free: So funktioniert das Tool

Das in der Basisversion kostenlose, englischsprachige Enhance My Se7en 1.5.1 erlaubt Windows-7-Anwendern einen leichten Zugriff auf wichtige Systemoptionen und bietet ergänzende Diagnose-Tools.



1 Tuning-Kategorie wählen:
Hier schalten Sie zwischen den fünf Optimierungskategorien um.

2 Buttons für Untergruppen:
Hier erscheinen die thematisch sortierten Tuning-Unterpunkte.

3 Tweaks:
Über das Häkchen aktivieren oder deaktivieren Sie eine Einstellung.

4 Änderungen widerrufen:
Ein Klick auf den blauen Button setzt alle Änderungen zurück.

5 Änderungen übernehmen:
Mit „Save and Close“ bestätigen Sie die neuen Systemeinstellungen.

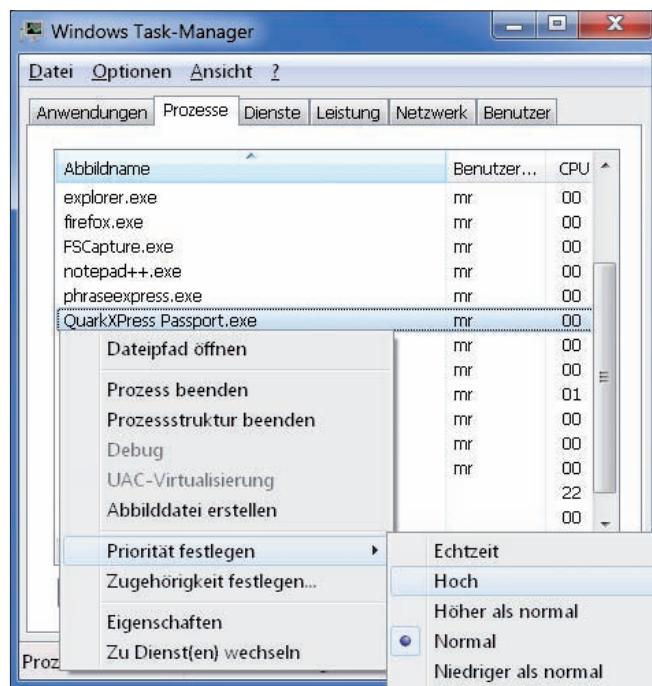
6 Herunterfahren/Neu starten:
Ein Klick auf die Info-Fläche zeigt wichtige Programmmeldungen an.

Anstelle von „g:“ schreiben Sie den gewünschten Laufwerksbuchstaben, den die Netzwerkfreigabe erhalten soll, „\\nas\\mp3“ ist der UNC-Name des Netzlaufwerks. Dahinter kommt der Benutzername und das Passwort. Mit dem Parameter „/persistent:no“ stellen Sie sicher, dass Windows die Verbindung nicht in der Registry sichert. Bestätigen Sie mit „Weiter“. Dann geben Sie einen Namen für die Verknüpfung ein, etwa „Netzlaufwerk verbinden“. Bestätigen Sie mit „Fertig stellen“. Bei Bedarf kopieren Sie die Verknüpfung in den Autostart-Ordner. Der Net-Befehl übergeht Fehler schneller als der Windows-Explorer.

Windows 7 tweaken

Wer sich bei der Optimierung des eigenen Windows-7-Systems gerne Schritt-für-Schritt anleiten lassen möchte, erhält mit Windows-Tweakern genau die richtigen Helfer dafür. Bei diesen Tools ist die Kombination aus einfacher Bedienung und umfangreichen Einstellungsmöglichkeiten aufeinander abgestimmt. Mit den eingebauten Anpassungsfunktionen optimieren Sie Ihre Windows-Konfiguration und passen auch solche Systemeinstellungen nach Ihren Bedürfnissen an, die Sie normalerweise gar nicht modifizieren sollen. Der Einsatz eines Tweakers ist meist auch für weniger geübte Anwender verständlich, obwohl die einzelnen Einstellungen oft nicht weiter kommentiert sind. Mit wenigen Mausklicks verändern Sie damit beispielsweise das Erscheinungsbild des Windows-Startmenüs und des Desktops, verbessern die Geschwindigkeit bei Online-Verbindungen und prüfen die Starteinstellungen auf die bestmöglichen Werte.

So geht's: Empfehlenswert ist Registry System Wizard .NET (kostenlos, www.winfofaq.de und auf ). Diese



Priorität: Im Windows-Taskmanager stellen Sie ein, dass eine Anwendung mit mehr Systemressourcen bedacht wird und schneller läuft (Bild K)

Spezialversion von Registry System Wizard ist auf die Anpassung versteckter Registry-Schlüssel in Windows 7 optimiert und auch für 64-Bit-Systeme geeignet. Tweak 7.1.0 (Basisversion kostenlos, www.totalidea.com und auf ) ist der Nachfolger des Vista-Tuners Tweak-VI. Sie nutzen das Utility, um beispielsweise die Ordnerinstellungen, den Internet Explorer, Kontextmenüs und viele weitere Parameter von Windows 7 zu tunen. Ein Klick auf „Automatische Optimierung“ lässt den Anwender zwischen drei vordefinierten Tuning-Stufen mit minimalen, sämtlichen oder keinen grafischen Windows-7-Effekten wählen.

Neu für Windows 7 erschienen ist Enhance My Se7en 1.5.1 (Basisversion kostenlos, www.seriousbit.com/tweak-windows_7/ und auf ). Es kombiniert Einstellungsmöglichkeiten für versteckte Systemoptionen mit Registry-Cleaner, Dienste-Manager, Autostart-Manager und weiteren Diagnose-Tools. Mit vergleichbaren Funktionen wartet Tweak Power 2009 1.635 (kostenlos, www.kurt-zimmermann.com und auf ) auf. Auch hier sind neben zahlreichen Regis-

try-Tweaks viele praktische Zusatz-Helfer zum Säubern und Optimieren eingebaut, für die Sie normalerweise eigene Programme benötigen.

X-Setup Pro unterstützt Windows 7 ab Version 9.2 (20 Euro, www.x-setup.net, Testversion auf ). Mittels weniger Mausklicks lassen sich tief in Windows verborgene Schalter betätigen. Rund 2000 Einstellungen lassen sich laut Hersteller komfortabel ändern. In der gut gegliederten Baumstruktur mit Rubriken finden Sie sich leicht zurecht. Nützlich ist die eingebaute Makrofunktion, mit der Sie einmal aufgezeichnete X-Setup-Einstellungen schnell auf beliebig viele andere Computer übertragen.

Programme beschleunigen

Vorübergehend mehr Tempo für eine Anwendung erhalten Sie, indem Sie die Prozesspriorität für das Programm manuell ändern. Wer häufig gleichzeitig mit verschiedenen Anwendungsprogrammen und Dokumenten aus unterschiedlichen Verzeichnissen arbeitet, kann einem der Programme so gezielt mehr Rechenleistung zuweisen.

So geht's: Rufen Sie über die Tastenkombination [Strg Alt Entf] und „Task-Manager starten“ den Task-Manager von Windows 7 auf. Bringen Sie die Registerkarte „Prozesse“ nach vorne. Klicken Sie die gewünschte Anwendung mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie über „Priorität festlegen“ eine der sechs Stufen aus (Bild K). ■

Michael Rupp
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- www.winfofaq.de
Online-Datenbank mit Registry-Tweaks
- www.windows-7-forum.net
Diskussionen rund ums Thema Windows 7

Surfen mit Windows 7 und Internet Explorer 8

Mit dem Internet Explorer 8 hat Microsoft endlich wieder einen konkurrenzfähigen Webbrowser, der auch in Windows 7 als Standard eingestellt ist. com! stellt Ihnen alle wichtigen Neuerungen im Detail vor.

Nach mehr als 24 Monaten Entwicklung hat Microsoft im März diesen Jahres den Internet Explorer 8 (kostenlos, www.microsoft.com/germany/windows/internet-explorer/ und auf  für Windows XP ab SP2 und Vista veröffentlicht. Auch in Windows 7 steckt der Internet Explorer in Version 8. Eines vorneweg: Microsofts Webbrowser ist nun endlich wieder konkurrenzfähig.

Mehr Leistung

Bei der Geschwindigkeit und der Einhaltung von Webstandards war der Internet Explorer 7 der Konkurrenz nicht gewachsen. Mit dem neuen Internet Explorer ändert sich das.

Höhere Geschwindigkeit

Microsoft hebt besonders die Geschwindigkeit des neuen Internet Explorers hervor. Im hauseigenen Vergleichstest mit anderen Browsern soll er zwölf der 25 weltweit am häufigsten besuchten Webseiten am schnellsten angezeigt haben. Chrome (kostenlos, www.google.com/chrome?hl=de und auf 

Kompakt

■ Durch Web Slices und Schnellinfos erleichtert der Internet Explorer 8 tägliche Routinearbeiten.

■ In-Private-Browsen und ein Smart-Screen-Filter schützen Ihre Privatsphäre und Ihren PC.



Tabbed Browsing: Der Internet Explorer 8 gruppert die Registerkarten am oberen Bildrand und erleichtert durch die farbliche Kennzeichnung das schnelle Wechseln zwischen bereits geöffneten Webseiten (Bild E)

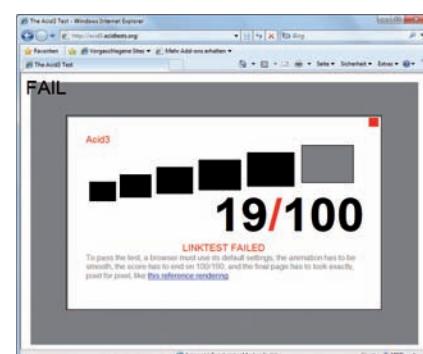
siegte im Vergleichstest bei neun Seiten, Firefox (kostenlos, www.mozilla-europe.org/de und auf  bei vier Seiten. Tatsächlich zeigt sich der Internet Explorer 8 in der Praxis deutlich flotter als sein Vorgänger. So absolviert der IE 8 den Sun Spider Javascript Micro-benchmark (www.webkit.org/perf/sunspider-0.9/sunspider.html) rund fünfmal so schnell wie der IE 7. Gegenüber den Konkurrenten Firefox 3.5 und Opera 10 (kostenlos, <http://de.opera.com> und auf  ist der Tempovorsprung nicht so groß. Im Gegenteil: Vor allem die Javascript-Engine arbeitet im Vergleich immer noch recht behäbig.

Bessere Kompatibilität

Die schlechte Kompatibilität zu bestehenden Webstandards führte bei älteren IE-Versionen oft zu Darstellungsproblemen. Dank der vollständigen Unterstützung der CSS-Version 2.1 hat dies nun ein Ende. Der Acid-2-Test (<http://acid2.acidtests.org>) des Web Standards Pro-

jects bereitet dem Internet Explorer 8 keine Schwierigkeiten mehr.

Beim neueren Acid-3-Test (<http://acid3.acidtests.org>) kommt der Internet Explorer 8 unter Windows 7 hingegen nur auf 19 von maximal möglichen 100 Punkten (Bild A). Hier schaffen die Konkurrenten Opera 10.0 und Google Chrome 3.0 jeweils die volle Punktzahl. Firefox 3.5.3 bringt es immerhin noch auf gute 93 Punkte.



Acid-Tests: Der Internet Explorer 8 erreicht im Acid-3-Test nur 19 von 100 Punkten (Bild A)

Software-Übersicht

Programm	Quelle	Seite
Chrome 3.0 (Webbrowser)	www.google.com/chrome?hl=de	54
Firefox 3.5.3 (Webbrowser)	www.mozilla-europe.org	54
Internet Explorer 8 (Webbrowser)	www.microsoft.com/germany/windows/internet-explorer	54
Opera 10.0 (Webbrowser)	http://de.opera.com	54

Alle -Programme finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Konfiguration, Internet Explorer 8“.

Trotz der verbesserten Kompatibilität kann es im IE 8 zu Darstellungsproblemen kommen. In der Vergangenheit wurden viele Tricks verwendet, um im Internet Explorer eine korrekte Darstellung zu erzwingen. Diese Tricks für ältere IE-Versionen führen nun aber teilweise zu Problemen in der Darstellung.

Deshalb sorgt bei Bedarf eine Kompatibilitätsansicht dafür, dass eine Webseite genau so angezeigt wird wie im Internet Explorer 7. Diese Ansicht aktivieren Sie durch einen Klick auf die Schaltfläche rechts neben der Adresszeile des Browsers. Für häufig besuchte Websites lässt sich das Umschalten in die Kompatibilitätsansicht über „Extras, Einstellungen der Kompatibilitätsansicht“ auch automatisieren.

Mehr Komfort

Add-ons wie Schnellinfos oder Web Slices machen die Bedienung des Internet Explorers wesentlich effizienter.

Schnellinfos

Die neuen Schnellinfos sollen tägliche Routineaufgaben beschleunigen. So lassen sich im Internet Explorer 8 markierte Texte einer Webseite per Mausklick an andere Websites übergeben.

Wenn Sie beispielsweise die Schnellinfo Bing Maps (www.ieaddons.com/de/Details.aspx?Id=201) installiert haben, dann markieren Sie eine Adresse im Text einer Webseite und klicken anschließend auf das blaue Schnellinfo-Symbol. Im Kontextmenü wählen Sie

Inhalt

Microsoft Internet Explorer 8

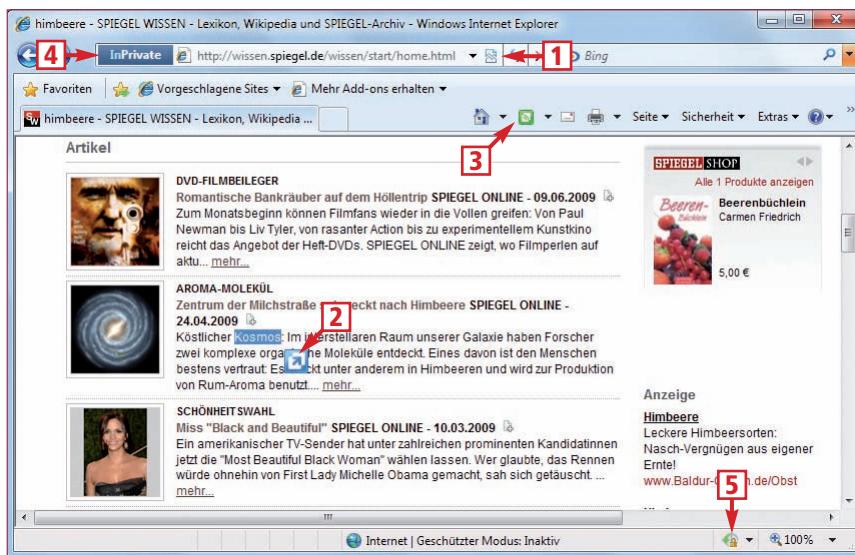
■ Mehr Leistung	
Höhere Geschwindigkeit	S.54
Bessere Kompatibilität	S.54
■ Mehr Komfort	
Schnellinfos	S.55
Web Slices	S.56
Thematische Suche	S.56
Tabbed Browsing	S.56
Intelligente Adressleiste	S.57
■ Mehr Sicherheit	
In-Private-Browsen	S.57
In-Private-Filterung	S.57
Smart-Screen-Filter	S.57
Software-Übersicht	S.55
Internet Explorer 8:	
Die wichtigsten Neuerungen	S.55
Webdesign: Die IE8-Entwickler-Tools	S.57

anschließend „Bing Maps“, um eine Kartenansicht zu der markierten Adresse abzurufen (Bild B).

Weitere Schnellinfos lassen sich über www.ieaddons.com/de/accelerators in den Internet Explorer integrieren. Hier finden Sie beispielsweise einen Währungsrechner, Wörterbücher und Kartendienste sowie Schnellinfos zur Suche auf Google oder Ebay.

Internet Explorer 8: Die wichtigsten Neuerungen

Auf den ersten Blick hat sich der Internet Explorer (kostenlos, www.microsoft.com/germany/windows/internet-explorer/ und auf  nicht wesentlich verändert. Neue Funktionen wie Schnellinfos und Web Slices zeigen sich erst beim Surfen.



1 Kompatibilitätsansicht

Bei Darstellungsproblemen erzwingen Sie mit dieser Schaltfläche eine Ansicht wie im Internet Explorer 7.

2 Schnellinfos

Markierte Texte übergeben Sie mit einem Klick auf das blaue Schnellinfo-Symbol an andere Online-Dienste.

3 Web Slices

Wenn diese grüne Schaltfläche erscheint, dann lassen sich Teilebereiche der Webseite als Web Slice abonnieren.

4 In-Private-Browsen

Dieses Symbol signalisiert, dass Sie keine Surfspuren am PC hinterlassen.

5 In-Private-Filter

Wenn dieses Symbol farbig erscheint, dann blockiert der In-Private-Filter das Datensammeln von Drittanbietern.

Tipp: Damit eine Schnellinfo in der obersten Ebene des Kontextmenüs erscheint, müssen Sie diese Schnellinfo als Standard definieren. Dazu nutzen Sie „Extras, Add-Ons verwalten“. Klicken Sie bei „Add-On-Typen“ auf „Schnellinfos“ und markieren Sie die gewünschte Schnellinfo. Mit „Als Standard“ und „Schließen“ definieren Sie die Schnellinfo nun als Standard.

Web Slices

Web Slices ermöglichen es, Bereiche einer Website ähnlich wie Newsfeeds zu abonnieren, um etwa Wettervorhersagen oder Bundesligaergebnisse stets im Blick zu behalten. Ein Web Slice zeigt der Internet Explorer 8 als Link auf der Favoritenleiste an. Ein Klick auf den Link zeigt den Inhalt des Web Slices.

Wenn Sie die neue Technik testen möchten, dann surfen Sie zu www.ieaddons.com/de/webslices/. Hier sind Websites gelistet, die die neuen Web Slices unterstützen. Dies erkennen Sie an der grünen Schaltfläche „Web Slice“ in der Befehlsleiste des Browsers. Diese



IE-Komfort: Über Web Slices abonnieren Sie Teilbereiche einer Webseite (Bild C)

Schaltfläche erscheint auch, wenn Sie den Mauszeiger über den entsprechenden Bereich der Webseite, in diesem Fall die „Schlagzeilen“, führen (Bild C).

Wenn Sie ein Web Slice in die Favoriten aufnehmen möchten, dann klicken Sie auf die grüne Schaltfläche für Web Slices. Im folgenden Dialog speichern Sie das Web Slice mit „Zu Favoritenleiste hinzufügen“.

Tipp: Der Internet Explorer 8 informiert Sie auch akustisch über Web Slices. Dazu nutzen Sie „Extras, Internetoptionen“. Klicken Sie im Register „Inhalte“ bei „Feeds und Web Slices“ auf „Einstellungen“. Aktivieren Sie bei

„Erweitert“ die Optionen „Sound“ wiedergeben, wenn ein Feed oder Web Slice für eine Webseite gefunden wurde“ sowie „Sound“ wiedergeben, wenn ein überwachter Feed/Web Slice aktualisiert wird“.

Thematische Suche

Bei vielen Suchanbietern liefert Ihnen die Suchfunktion nun schon während der Eingabe in das Suchfeld relevante Vorschläge. Dabei bezieht

der IE 8 auch Favoriten und Newsfeeds sowie den Verlauf mit ein.

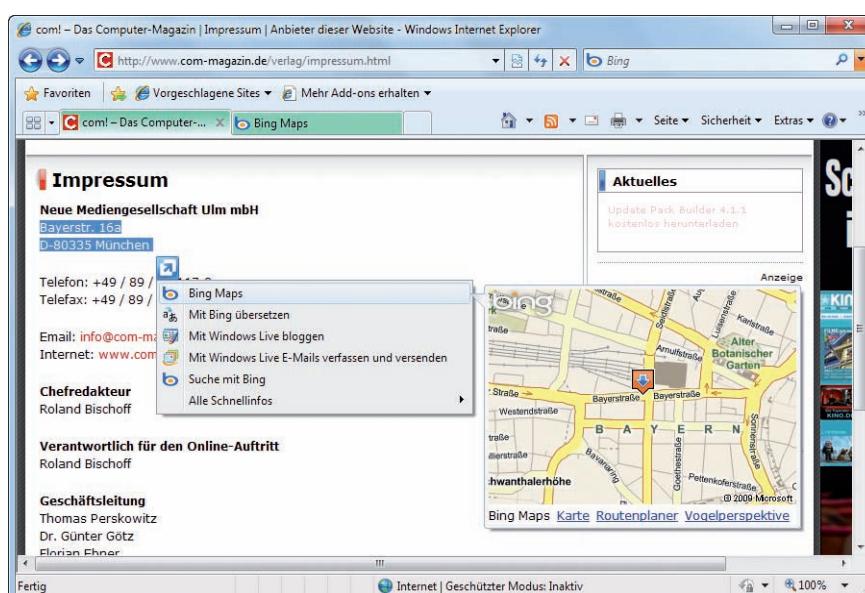
Zudem liefern einige Suchanbieter auch eine Vorschau auf das Suchergebnis. Um diese Funktion zu testen, eignet sich Sueddeutsche.de (www.ieaddons.com/de/Details.aspx?Id=1760). Rufen Sie die Webseite auf und klicken Sie auf „Dem Internet Explorer hinzufügen“. Wählen Sie dann über den Dropdown-Pfeil rechts neben der Lupe des Suchfelds den Suchanbieter „sueddeutsche.de“. Wenn Sie nun ein Stichwort in das Suchfeld eingeben, dann erscheinen direkt darunter ausführliche Vorschläge mit Vorschaubild (Bild D).

Tipp: Suchanbieter lassen sich ganz einfach löschen, deaktivieren oder aktivieren, indem Sie auf den Dropdown-Pfeil rechts neben der Lupe des Suchfelds und anschließend auf „Suchanbieter verwalten“ klicken. Bei Bedarf lassen sich hier auch die Suchvorschläge für einzelne Anbieter deaktivieren.

Tabbed Browsing

Als erster Browser gruppieren der Internet Explorer zusammengehörige Registerkarten und kennzeichnet sie farbig (Bild E). Dabei werden alle von der Stammseite geöffneten Registerkarten in der gleichen Farbe angezeigt.

Wenn Sie mehrere Registerkartengruppen nutzen und innerhalb einer Gruppe eine neue Registerkarte öffnen, dann wird diese ans Ende der Gruppe



Schnellinfos: Wenn Sie Adressen markieren, liefert der blaue Button den passenden Stadtplan (Bild B)

gesetzt. Die Reihenfolge lässt sich per Drag and Drop des Registerkartenreiters allerdings auch den eigenen Vorstellungen anpassen.

Tipp: Um eine Registerkartengruppe komplett zu schließen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der Registerkartenreiter und wählen „Diese Registerkartengruppe schließen“.

Intelligente Adressleiste

Auch die Adressleiste liefert bereits während der Eingabe Vorschläge aus dem Browserverlauf, den Favoriten und abonnierten Newsfeeds. Dabei gleicht der Browser einzelne Wörter mit den Domainnamen ab und zeigt sowohl die URL als auch den Seitentitel.

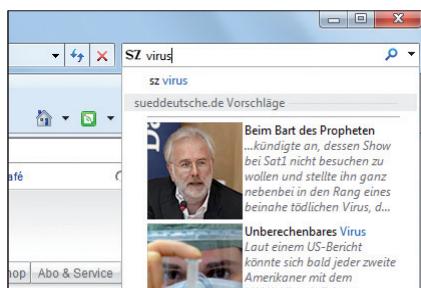
Tipp: Irrtümlich eingegebene URLs und Vertipper in den Vorschlägen lassen sich im Internet Explorer 8 wieder mit der Taste [Entf] löschen.

Mehr Sicherheit

Mit den In-Private-Funktionen und dem Smart-Screen-Filter bringt der Internet Explorer 8 auch Verbesserungen in puncto Sicherheit mit.

In-Private-Browsen

Spurlos surfen, das ist die Aufgabe der In-Private-Funktion. Sie verhindert das Speichern des Browserverlaufs, temporärer Dateien, Formulardaten, Cookies sowie Benutzernamen und Kennwörter, sodass es auf dem verwendeten Rechner keine Anhaltspunkte für Ihr Surfverhalten oder den Suchverlauf gibt. Das In-Private-Browsen starten Sie, indem Sie mit [Strg Umschalt P] oder über



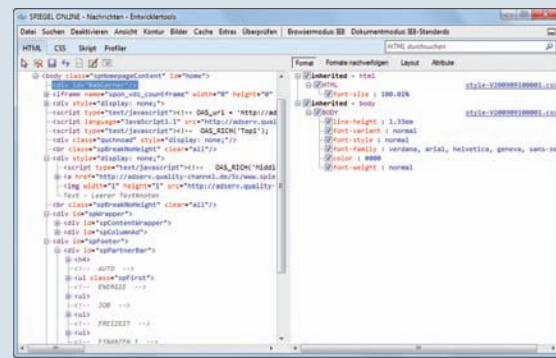
Suche mit Vorschau: Bereits während der Eingabe eines Suchbegriffs erscheint eine Vorschau (Bild D)

Webdesign: Die IE 8-Entwickler-Tools

Webdesigner erhalten mit dem Internet Explorer 8 einen ganzen Satz neuer Werkzeuge zur Fehleranalyse von Webseiten, Skripts und CSS-Formatierungen.

Mit der Taste [F12] erreichen Sie die neuen Entwickler-Tools (Bild F). Enthalten sind, neben einer HTML- und CSS-Ansicht ein Skript-Debugger und Werkzeuge wie Bildschirmlineal oder Farbpicker.

Tipp: Die Entwickler-Tools lassen sich auch im aktuellen Register festpinnen. Dazu rufen Sie mit [F12] die Entwickler-Tools auf und drücken dann [Strg P].





Registry Hacks

Die Standard-Einstellungen von Windows sind übervorsichtig und für fortgeschrittene Anwender ungeeignet. Diese Registry-Hacks optimieren den Boot-Vorgang, tunen das Rechtsklick-Menü und schalten den Kopier-Turbo zu.

Dieser Artikel stellt 10 Registry-Hacks vor, die Windows spürbar schneller, komfortabler und sicherer machen. Die Registry-Eingriffe beschleunigen den Startvorgang von Windows, lösen Systembremsen, schützen Ihre Privatsphäre, erweitern das Kontextmenü des Windows-Explorers und deaktivieren nervige Funktionen.

Registry manuell ändern: Um in der Windows-Registry erforderliche Änderungen vorzunehmen, öffnen Sie den Registrierungs-Editor. Drücken Sie dazu die Tastenkombination [Windows R],

geben Sie das Kommando `regedit` ein und klicken Sie auf „OK“.

Bevor Sie Änderungen an der Registry vornehmen, sollten Sie eine vollständige Sicherheitskopie anlegen. Ein fehlerhafter Eintrag kann nämlich dazu führen, dass Ihr System nicht mehr läuft oder Programme abstürzen. Wie Sie ein Backup der Windows-Registrierung anlegen, beschreibt der Kasten „Erunt 1.1j: Registry sichern und wiederherstellen“ auf Seite 59.

So geht's: Navigieren Sie im Registrierungs-Editor zum Zweig „HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer“. Klicken Sie den Eintrag „NoDriveAutoRun“ doppelt an. Falls der Eintrag nicht existiert, erstellen Sie ihn. Klicken Sie dazu im Hauptmenü auf „Bearbeiten, Neu“ und wählen Sie „DWORD-Wert“. Geben Sie `NoDrive`

Kompakt

- **Der Artikel beschreibt 10 Registry-Manipulationen. Sie machen Windows schneller und sicherer.**
- **Durch Änderungen an der Windows-Registrierung passen Sie wichtige Systemeigenschaften gezielt an**
- **Mit der Freeware Erunt sichern Sie die Registry und stellen die Daten bei Problemen wieder her.**

1. Autorun konfigurieren

Wenn die Autorun-Funktion für ein Laufwerk aktiviert ist, dann überprüft Windows, ob sich auf dem Datenträger eine Datei namens „autorun.inf“ befindet. Falls Windows die Datei findet, startet es das darin festgelegte Programm, zum Beispiel eine „setup.exe“. Das ist eine bequeme Funktion, aber auf diese Weise schleichen sich auch manche Rootkits auf den Computer. In der Registry lässt sich die Autorun-Funktion für jedes Laufwerk einzeln aktivieren oder deaktivieren.

Inhalt

Registry-Hacks

1. Autorun konfigurieren	S.58
2. Autoplay konfigurieren	S.59
3. Dateien verschlüsseln	S.59
4. Laufwerke umbenennen	S.59
5. Schneller kopieren	S.60
6. Schneller booten	S.60
7. Sofort-Backup erstellen	S.60
8. Kommandozeile anpassen	S.61
9. Nummernblock aktivieren	S.61
10. Internet Explorer säubern	S.61
Erunt 1.1j: Registry sichern und wiederherstellen	S.59
Farbcodes	S.61

AutoRun ein und drücken Sie die Eingabetaste. Klicken Sie den Eintrag doppelt an. Wählen Sie bei „Basis“ die Option „Hexadezimal“.

Um Autorun für alle Laufwerke zu deaktivieren, geben Sie **3FFFFFF** ein. Falls Sie die Autorun-Funktion nur für die Laufwerke ab einschließlich „E:\“ deaktivieren wollen, geben Sie **3FFFFFF0** ein. Mit **0** schalten Sie die Autorun-Funktion wieder für alle frei.

2. Autoplay konfigurieren

Falls die Autorun-Funktion für ein Laufwerk deaktiviert ist, startet trotzdem die Autoplay-Funktion. Windows durchsucht den Datenträger dann nach bestimmten Medientypen, etwa Musik oder Filmen. Danach empfiehlt Windows eine passende Funktion, etwa die Wiedergabe mit dem Windows Media Player (Bild A). Dieses Verhalten lässt sich für jeden Laufwerktyp abschalten.

So geht's: Navigieren Sie im Registrierungs-Editor zum Zweig „HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer“. Klicken Sie den Eintrag „NoDriveTypeAutoRun“ doppelt an. Falls der Eintrag nicht existiert, erstellen Sie

ihn. Klicken Sie dazu im Menü auf „Bearbeiten, Neu“ und wählen Sie „DWORD-Wert“ aus. Geben Sie **NoDriveTypeAutoRun** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Klicken Sie doppelt auf den Eintrag und wählen Sie „Hexadezimal“ als „Basis“ aus. Um Autoplay für alle Laufwerke zu deaktivieren, geben Sie **FF** ein. Wenn Autoplay lediglich für lokale Datenträger, optische Laufwerke und RAM-Disks eingeschaltet sein soll, dann geben Sie **95** ein. Mit **0** schalten Sie Autoplay für alle Laufwerke frei.

3. Dateien verschlüsseln

Dank des Dateisystems NTFS lassen sich Dateien und Ordner mit der sicheren AES-Methode verschlüsseln. Die verschlüsselten Daten lassen sich nur mit dem Benutzerkonto öffnen, mit dem sie verschlüsselt wurden. Um die Nutzung der Verschlüsselung zu vereinfachen, erweitern Sie in der Registry das Kontextmenü um Einträge für die Ver- und Entschlüsselung.



Autoplay: Dieses Fenster nervt, wenn Sie einen Wechseldatenträger anschließen. Schalten Sie es dauerhaft ab (Bild A)

So geht's: Navigieren Sie im Registrierungs-Editor zum Zweig „HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced“. Erstellen Sie einen neuen Eintrag, indem Sie im Hauptmenü auf „Bearbeiten, Neu, DWORD-Wert“ klicken. Geben Sie als Bezeichnung **EncryptionContextMenu** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Klicken Sie dann den neuen Eintrag doppelt an und geben Sie eine **1** ein.

Um künftig Dateien oder Ordner zu verschlüsseln, klicken Sie sie mit der rechten Maustaste an und wählen aus dem Kontextmenü „Verschlüsseln“. Um einen Ordner samt den darin enthaltenen Dateien zu verschlüsseln, wählen Sie „Die Datei und den Ordner verschlüsseln“. Um eine Datei zu verschlüsseln, wählen Sie „Nur die Datei verschlüsseln“. Klicken Sie auf „OK“. Auf diese Weise verschlüsselte Dateien und Ordner werden grün dargestellt.

Zum Entschlüsseln klicken Sie den grün markierten Eintrag mit der rechten Maustaste an und wählen „Entschlüsseln“ im Kontextmenü.

4. Laufwerke umbenennen

Im Windows-Explorer sehen Sie unter „Arbeitsplatz“ die Datenträgerbezeichnung Ihrer Laufwerke. Bei optischen Laufwerken oder Kartenlesegeräten ►

Erunt 1.1j: Registry sichern und wiederherstellen

Sichern Sie vor jedem Eingriff in die Registry die Registrierungsdatenbank. Dann haben Sie im Problemfall die Möglichkeit, das Backup einzuspielen, und alles funktioniert wieder tadellos.

Laden und installieren Sie das kostenlose Tool Erunt 1.1j (kostenlos, www.larshederer.homepage.t-online.de/erunt). Nach der Installation startet das Tool selbstständig. Klicken Sie im Willkommensdialog auf „OK“.

Registry sichern

Geben Sie ganz oben den Pfad für die Sicherung an, zum Beispiel **C:\backup**. Bei den Sicherungsoptionen aktivieren Sie alle angebotenen Möglichkeiten. Klicken Sie auf „OK“, um den Sicherungsvorgang zu starten. Das Programm meldet, dass das Verzeichnis nicht besteht, und

fragt, ob es angelegt werden soll. Bestätigen Sie das Dialogfenster mit einem Klick auf „OK“. Wenn der Vorgang beendet ist, befindet sich im Backup-Verzeichnis das Wiederherstellungs-Programm Erndt sowie die Systemdateien mit den Registry-Inhalten.

Registry wiederherstellen

Sollte die Registry bei der Arbeit beschädigt werden, fahren Sie Windows im abgesicherten Modus hoch – drücken Sie dazu beim Start die Taste [F8] und wählen Sie als Startoption „Abgesicherter Modus mit Eingabeaufforderung“ aus. Wechseln Sie mit dem Befehl **cd c:\backup** in den Sicherungsordner und geben Sie **erndt silent sysreg** ein. Das Tool repariert nun die beschädigte Registrierungsdatenbank. Nach einem Neustart ist das System wiederhergestellt.

ohne eingelegten Datenträger werden allerdings nur allgemeine Bezeichnungen angezeigt. Das ist immer dann unpraktisch, wenn mehrere DVD-Laufwerke als „DVD-RAM-Laufwerk“ bezeichnet sind. In der Registry weisen Sie Ihren Wechseldatenträgern feste Namen zu.

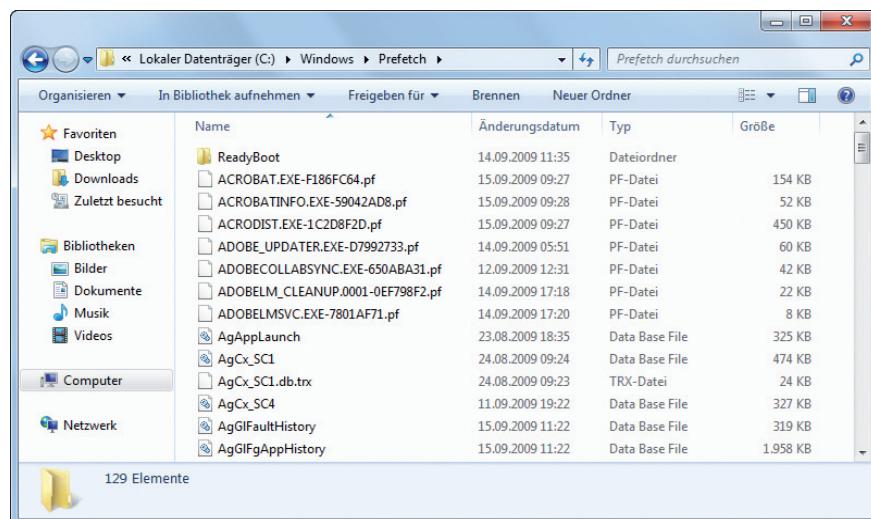
So geht's: Navigieren Sie im Registry-Editor zum Zweig „HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer“. Legen Sie einen neuen Unterschlüssel an, indem Sie auf „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“ klicken. Geben Sie als Namen für den Schlüssel **DriveIcons** ein. Wählen Sie diesen Schlüssel aus und legen Sie einen weiteren Unterschlüssel über „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“ an. Als Namen geben Sie den Laufwerkbuchstaben ohne Sonderzeichen ein, etwa **E**. Wählen Sie den soeben erstellten Schlüssel aus und klicken Sie auf „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“. Tragen Sie als Bezeichnung **DefaultLabel** ein. Wählen Sie danach „DefaultLabel“ aus und klicken Sie doppelt auf „(Standard)“. Geben Sie in das Feld „Wert“ einen Namen für das Laufwerk ein, etwa **DVD-Laufwerk·Sony** und klicken Sie auf „OK“.

5. Schneller kopieren

Um unter Windows Dateien und Ordner zu kopieren oder zu verschieben, sind zahlreiche Mausklicks notwendig. Bequemer ist es, wenn sich das Ziel aus dem Kontextmenü wählen lässt.

So geht's: Navigieren Sie im Registrierungs-Editor zu dem Zweig „HKEY_CLASSES_ROOT*\shell\ContextMenuHandlers“. Klicken Sie im Menü auf „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“. Geben Sie dann als Bezeichnung **Kopieren·nach...** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Klicken Sie rechts doppelt auf „(Standard)“, geben Sie als Wert für den Eintrag **{C2FBB630-2971-11D1-A18C-00C04FD75D13}** ein und klicken Sie „OK“.

Eine Option zum Verschieben von Dateien und Ordnern wird ähnlich erstellt. Öffnen Sie den Zweig „HKEY_



Schneller booten: Leeren Sie den Ordner „C:\WINDOWS\Prefetch“. Windows beginnt dann eine neue Protokollierung und der PC bootet schneller ([Bild B](#))

CLASSES_ROOT*\shell\ContextMenuHandlers“. Klicken Sie im Menü auf „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“. Geben Sie als Bezeichnung **Verschieben·nach...** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Klicken Sie rechts doppelt auf „(Standard)“ und geben Sie als Wert für den Eintrag **{C2FBB631-2971-11D1-A18C-00C04FD75D13}** ein. Bestätigen Sie mit „OK“.

6. Schneller booten

Je länger Windows genutzt wird, desto länger braucht das System, um zu booten. Ihr PC startet deutlich schneller, wenn Sie die Boot-Dateien defragmentieren, die Startprotokollierung zurücksetzen und neu beginnen und die Überprüfung der Boot-Dateien deaktivieren.

So geht's: Windows protokolliert alle gestarteten Programme, um den Boot-Vorgang zu optimieren. Dabei berücksichtigt Windows aber auch nicht mehr genutzte Programme. Das System bootet schneller, wenn Sie die alten Protokolle löschen. Starten Sie den Windows-Explorer und öffnen Sie das Verzeichnis „C:\WINDOWS\Prefetch“ ([Bild B](#)). Markieren Sie alle Dateien mit [Strg A] und drücken Sie dann [Umschalt Entf]. Klicken Sie auf „Ja“. Nun werden die Programme neu protokolliert. Defragmentieren Sie danach die Boot-Dateien. Drücken Sie [Windows

R], geben Sie **defrag C: -b** ein und klicken Sie auf „OK“. Dieser Vorgang dauert einen Moment.

Deaktivieren Sie dann die Überprüfung der Boot-Dateien. Navigieren Sie im Registry-Editor zum Zweig „HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon“. Klicken Sie den Eintrag „SfcDisable“ doppelt an. Geben Sie in das Feld „Wert“ eine **1** ein und klicken Sie auf „OK“.

7. Sofort-Backup erstellen

Ein einfacher Registry-Eingriff erweitert den Windows-Explorer um eine nützliche Sicherheitsfunktion. Die folgende Registry-Änderung ergänzt das Kontextmenü um den Punkt „Sicherung anlegen“, mit dem Sie künftig mit zwei Mausklicks Dateien spiegeln.

So geht's: Navigieren Sie im Registrierungs-Editor zum Zweig „HKEY_CLASSES_ROOT*\shell“. Erstellen Sie einen neuen Schlüssel mit „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“. Geben Sie als Bezeichnung **Sicherung·anlegen** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Öffnen Sie den soeben erzeugten Unterschlüssel und legen Sie über „Bearbeiten, Neu, Schlüssel“ einen weiteren Schlüssel an. Geben Sie als Bezeichnung diesmal aber **command** ein und drücken Sie die Eingabetaste. Öffnen

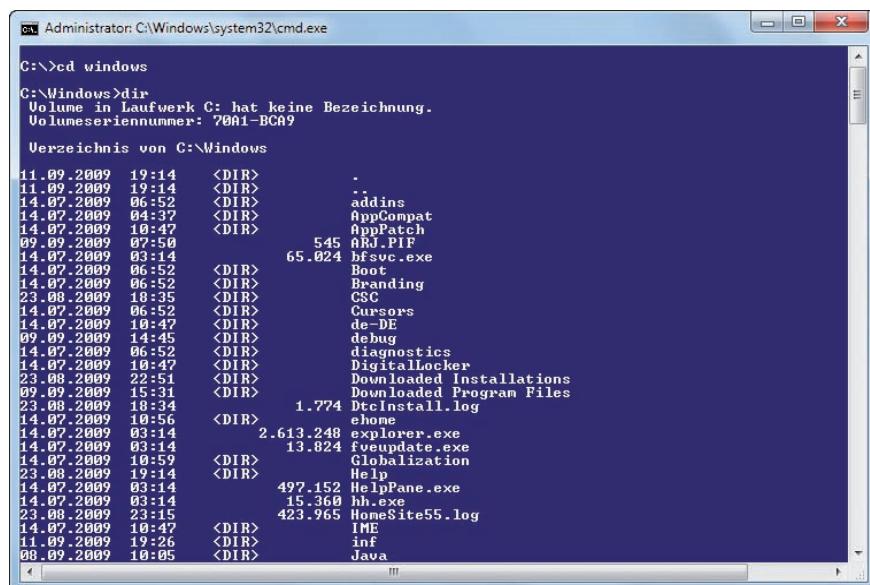
Sie den Schlüssel. Klicken Sie mit der rechten Maustaste doppelt auf den Eintrag „(Standard)“. Geben Sie in das Feld „Wert“ das Kommando `cmd /c copy /y "%1" "%1.sicherung" /v` ein. Klicken Sie auf „OK“.

Um künftig eine Datei zu sichern, klicken Sie die Datei mit der rechten Maustaste an und wählen aus dem Kontextmenü „Sicherung anlegen“ aus. Daraufhin wird eine Kopie der Datei mit der Endung SICHERUNG erstellt.

8. Kommandozeile anpassen

Die Kommandozeile verwendet unter Windows in der Grundeinstellung eine graue Schrift auf schwarzem Hintergrund. Die Farben lassen sich aber in der Registry anpassen. Mit einem zusätzlichen Trick fügen Sie Text aus der Zwischenablage, beispielsweise Pfadangaben, bequem per Klick mit der rechten Maustaste ein.

So geht's: Navigieren Sie im Registrierungs-Editor zum Zweig „HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\



```
C:\>>>cd windows
C:\Windows>dir
Volume in Laufwerk C: hat keine Bezeichnung.
Volume Seriennummer: 70A1-BCA9
Verzeichnis von C:\Windows

11.09.2009 19:14 <DIR> .
11.09.2009 19:14 <DIR> ..
14.07.2009 06:52 <DIR> addins
14.07.2009 04:37 <DIR> AppCompat
14.07.2009 10:47 <DIR> AppPatch
09.09.2009 07:58 545 ARJ.PIF
14.07.2009 03:14 65.024 bfcvc.exe
14.07.2009 06:52 <DIR> Boot
14.07.2009 06:52 <DIR> Branding
23.08.2009 18:35 <DIR> CSC
14.07.2009 06:52 <DIR> Cursors
14.07.2009 10:47 <DIR> de-DE
09.09.2009 14:45 <DIR> debug
14.07.2009 06:52 <DIR> diagnostics
14.07.2009 10:47 <DIR> DigitalLocker
23.08.2009 22:51 <DIR> Downloaded Installations
09.09.2009 15:31 <DIR> Downloaded Program Files
23.08.2009 18:34 1.774 DtcInstall.log
14.07.2009 10:56 <DIR> ehome
14.07.2009 03:14 2.613.248 explorer.exe
14.07.2009 03:14 13.824 fveupdate.exe
14.07.2009 10:59 <DIR> Globalization
23.08.2009 19:14 <DIR> Help
14.07.2009 03:14 497.152 hlpPane.exe
14.07.2009 03:14 15.360 ih.exe
23.08.2009 23:15 423.965 HomeSite55.log
14.07.2009 10:47 <DIR> IME
11.09.2009 19:26 <DIR> inf
08.09.2009 10:05 <DIR> Java
```

Kommandozeile: In der Registry ändern Sie die Farben der Kommandozeile (Bild C)

Command Processor“. Klicken Sie den Eintrag „DefaultColor“ doppelt an. Geben Sie in das Feld „Wert“ die Zeichenfolge **1F** ein. Die erste Stelle steht für die Hintergrundfarbe, die zweite für die Textfarbe. In diesem Beispiel erhält die Kommandozeile weiße Schrift auf dunkelblauem Hintergrund (Bild C). Weitere Farben finden Sie im Kasten „Farbcodes“ links. Damit sich später Text aus der Zwischenablage in die Kommandozeile einfügen lässt, öffnen Sie den Zweig „HKEY_CURRENT_USER\Console“. Klicken Sie doppelt auf den Eintrag „QuickEdit“. Geben Sie **1** ein.

9. Nummernblock aktivieren

Immer wieder kommt es vor, dass man versehentlich mit einer Tastenkombination den Nummernblock deaktiviert. In der Registry lässt sich der Nummernblock dauerhaft aktivieren.

So geht's: Navigieren Sie im Registry-Editor zum Zweig „HKEY_CURRENT_USER\ControlPanel\Keyboard“. Klicken Sie rechts den Eintrag „InitialKeyboardIndicators“ doppelt an. Geben Sie in das Feld „Wert“ eine **2** ein und bestätigen Sie mit einem Klick auf „OK“.

10. Internet Explorer säubern

Verschiedene Programme installieren Erweiterungen, Toolbars und Browser-

Helper-Objekte. Diese erweitern den Internet Explorer manchmal um sehr nützliche und oft genug um völlig unnötige Zusatzfunktionen. Registry-Manipulationen entfernen diese wieder.

So geht's: Navigieren Sie im Registrierungs-Editor zum Zweig „HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Internet Explorer\Extensions“. Hier finden Sie für jede Erweiterung des Browsers einen Unterschlüssel. Wählen Sie die zu löschen den Einträge nacheinander aus und drücken Sie [Entf]. Öffnen Sie den Zweig „HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Internet Explorer\Toolbar“. Wählen Sie nacheinander die Einträge aus und entfernen Sie unerwünschte Leisten. Öffnen Sie den Zweig „HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Browser Helper Objects“. Auch hier existiert für jedes Browser-Helper-Objekt ein Unterschlüssel. Entfernen Sie unerwünschte Unterschlüssele.

Mark Lubkowitz
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- <http://msdn.microsoft.com/de-de/library>
- Ausführlichen Informationen zur Registry

Service Pack 1 für Windows 7

Seit Jahren veröffentlicht Microsoft Updates für Windows XP und Vista. Jetzt gibt es die ersten Patches für Windows 7. Praktisch wäre es, man könnte alle Updates sammeln und auf USB-Stick oder CD bereithalten.

Der Update-Pack-Builder 5.0.3 (kostenlos, www.com-magazin.de/software und auf ) erstellt individuelle Service-Packs für XP, Vista und Windows 7 und die Office-Versionen 2003 und 2007. Er lädt alle verfügbaren Updates von den Microsoft-Servern herunter und bündelt sie in einer EXE-Datei. Ein Doppelklick auf diese Datei aktualisiert jeden beliebigen PC.

Hinweis: Der Update-Pack-Builder ist mit allen Windows-Versionen kompatibel. Sie können also unter XP ein Service-Pack für Vista oder Windows 7 erstellen – und umgekehrt.

Im Folgenden lesen Sie, wie Sie den Update-Pack-Builder bedienen und ein Service-Pack für eine beliebige Windows-Version erstellen. Alle Tools, die Sie benötigen, finden Sie auf Heft-CD sowie kostenlos im Internet.

Vorbereitung

Bereiten Sie Ihren PC zunächst für die Arbeit mit dem Update-Pack-Builder vor: Sie vergewissern sich, dass auf Ihrem Rechner das .NET Framework 2.0

oder 3.5 installiert ist. Sie erstellen das Arbeitsverzeichnis und installieren den Update-Pack-Builder.

.NET Framework installieren

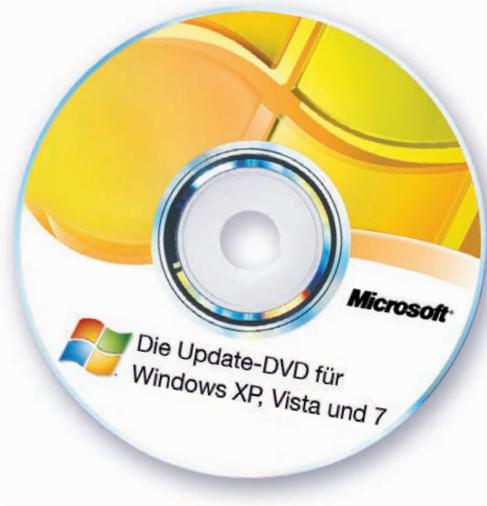
Der Update-Pack-Builder benötigt das Microsoft .NET Framework 2.0 (kostenlos, <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=77420> und auf ) oder das .NET Framework 3.5 (kostenlos, <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=124150> und auf ). Windows 7 enthält bereits eine passende Version des .NET Frameworks. Falls Sie Ihr Service-Pack an einem XP-Rechner erstellen, vergewissern Sie sich, dass das .NET Framework auf Ihrem Rechner installiert ist. Wählen Sie dazu „Start, Systemsteuerung, Software“. Suchen Sie in dem Fenster nach den Einträgen „Microsoft .NET Framework 2.0 Service Pack 1“ oder „Microsoft .NET Framework 3.5“ ([Bild A](#)). Falls Sie keinen dieser Einträge entdecken, installieren Sie das Microsoft .NET Framework 3.5 SP 1 von der Heft-CD oder laden es unter der angegebenen Adresse herunter und installieren es anschließend.

Kompakt

- Der Update-Pack-Builder 5.0.3 erstellt individuelle Service-Packs für jede Windows-Version.
- Sie erhalten eine EXE-Datei. Per Doppelklick bringen Sie damit jeden PC auf den neuesten Stand.

Download-Verzeichnis erstellen

Erstellen Sie nun das Download-Verzeichnis für den Update-Pack-Builder. Dort wird das Programm später alle Updates und Anwendungen speichern. Starten Sie den Windows-Explorer mit [Windows E] und legen Sie den neuen Ordner **Patches** an.



Update-Pack-Builder installieren

Installieren Sie jetzt den Update-Pack-Builder 5.0.3 von der Heft-CD.

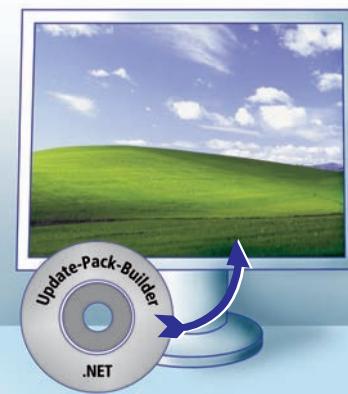
Wenn Sie bereits mit einer Vorgängerversion des com! Update-Pack-Builders gearbeitet haben, bietet Ihnen die Software an, die alte Version zu deinstallieren. Bestätigen Sie die Aufforderung mit „Ja“ ([Bild B](#)). Es wird dann lediglich die alte Version des Update-Pack-Builders entfernt. Alle bereits heruntergeladenen Patches und Programme bleiben erhalten.

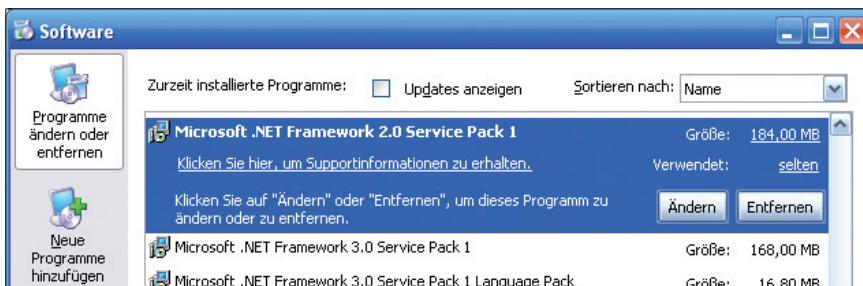
Update-Pack-Builder 5.0.3:

1

Update-Pack-Builder installieren

Sie installieren den Update-Pack-Builder 5.0.3 und kontrollieren, ob das .NET Framework 2.0 oder 3.5 vorhanden ist.





Vorbereitung: Der Update-Pack-Builder benötigt das .NET Framework 2.0 oder 3.5. XP-Nutzer kontrollieren unter „Systemsteuerung, Software“, ob es installiert ist. In Vista und 7 ist es ohnehin enthalten (Bild A)

Nach der Installation startet der Update-Pack-Builder automatisch. Falls der Update-Pack-Builder meldet, dass er keine Verbindung herstellen konnte, blockiert wahrscheinlich Ihre Firewall das Programm. Erstellen Sie in diesem Fall in dem jeweiligen Firewall-Programm eine entsprechende Ausnahmeregel für den Update-Pack-Builder.

Teilen Sie dem Update-Pack-Builder mit, wo sich das Download-Verzeichnis für die Patches und Programme auf Festplatte befindet. Wählen Sie dazu im Menü „Einstellungen“ den Eintrag „Optionen...“. Dann klicken Sie neben „Speicherort der einzelnen Updates und Dateien...“ auf „Ordner wählen...“. Navi-

gieren Sie zum Ordner „Patches“ und bestätigen Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche „OK“. Verlassen Sie das Fenster mit „Schließen“.

Service-Pack erstellen

Laden Sie nun alle Updates und Patches für Windows und Anwendungen herunter. Wer möchte, kann auch noch seine Lieblingsprogramme in das Service-Pack integrieren.

Projekt anlegen

Im Hauptfenster des Update-Pack-Builders klicken Sie auf „Neues Projekt erstellen“. Die Abfrage „Möchten Sie das

Inhalt

Service Pack 1 für Windows 7

■ Vorbereitung

.NET Framework installieren	S.62
Download-Verzeichnis anlegen	S.62
Update-Pack-Builder installieren	S.62

■ Service-Pack erstellen

Projekt anlegen	S.63
Versionen wählen	S.63
Updates herunterladen	S.64
Tools einbinden	S.64
Eigene Programme integrieren	S.64

■ Abschluss

Projekt speichern	S.65
EXE-Datei erstellen	S.65
PC aktualisieren	S.65
Update-Pack-Builder 5.0.3: So erstellen Sie Ihr Service-Pack für Windows 7	S.62
So geht's: Update-Pack-Builder 5.0.3	S.64
Software-Übersicht	S.65

Update-Pack in eine Windows CD/DVD integrieren?“ beantworten Sie mit einem Klick auf „Nein“.

Versionen wählen

Bei „Versionswahl“ legen Sie fest, für welche Windows- und Office-Version Sie ein individuelles Service-Pack erstellen wollen.

So erstellen Sie Ihr Service-Pack für Windows 7

2

Updates sammeln

Der Update-Pack-Builder lädt für jede Windows-Version alle Updates von den Microsoft-Servern herunter.



3

Service-Pack erstellen

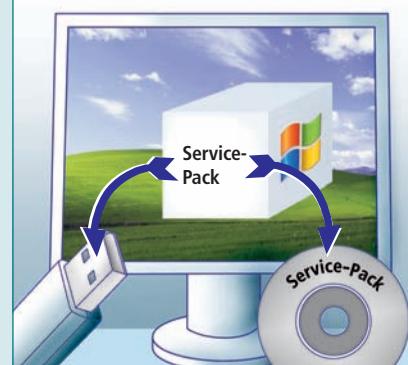
Aus den Updates und aus den Programmen, die Sie auf Wunsch noch hinzufügen, erstellt der Update-Pack-Builder Ihr Service-Pack.



4

Service-Pack brennen oder auf USB-Stick kopieren

Sie brennen das Service-Pack oder speichern es auf einem USB-Stick. Damit aktualisieren Sie bei Bedarf jeden Windows-PC.



Wichtig: Damit sich mit der EXE-Datei später jeder beliebige PC aktualisieren lässt, wählen Sie bei „Microsoft Windows“ die Windows-Version ohne Service-Pack aus. Nur dann lassen sich nämlich auch Computer, auf denen nicht alle Patches installiert sind, auf den aktuellen Stand bringen (Bild C). Das Service-Pack prüft bei der Installation das Patch-Level des jeweiligen Rechners und installiert nur die Updates, die fehlen.

Wählen Sie bei „Microsoft Office“, welche Office-Version Sie aktualisieren wollen. Wählen Sie auch hier die Option ohne Service-Pack, damit Ihr Service-Pack die gewählte Office-Version später an beliebigen Computern aktualisieren kann. Klicken Sie auf „Weiter“.

Updates herunterladen

Im nächsten Fenster listet der Update-Pack-Builder alle Updates für Windows – basierend auf der gewählten Version.

Um zu erfahren, was ein Update bringt, markieren Sie den Patch. In der rechten Fensterhälfte erscheinen dann



Alte Versionen: Bei der Installation sucht das Setup nach älteren Versionen und deinstalliert bei Bedarf die alten Programmdateien – alle Downloads bleiben erhalten (Bild B)

in der Rubrik „Beschreibung“ Details zum Update. Setzen Sie vor jedem Patch, den Sie laden wollen, einen Haken oder markieren Sie die komplette Sammlung mit „Alles auswählen“. Ein Klick auf „Herunterladen“ startet den Download. Nach dem Ladevorgang fahren Sie fort mit „Weiter“. Aktivieren Sie auch bei den „Office-Updates“ sämtliche Patches, die Sie integrieren wollen. Bestätigen Sie mit „Weiter“.

Tools einbinden

Der Update-Pack-Builder integriert bei Bedarf auch einige nützliche Anwendungen für die tägliche Arbeit. Die Programme installieren sich automatisch, wenn Sie das Service-Pack auf einem

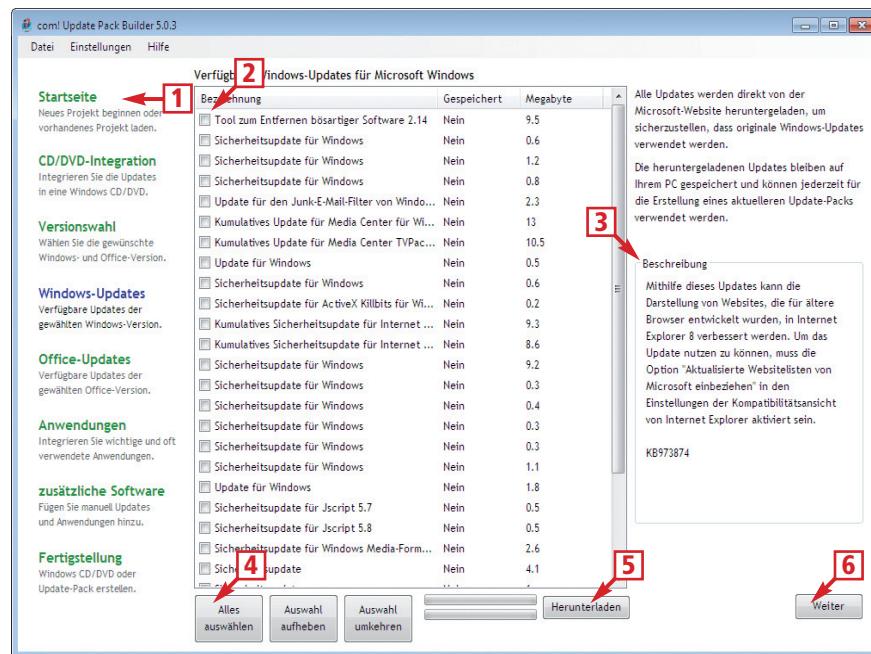
Computer ausführen. Im Fenster „Anwendungen“ finden Sie eine Auswahl nützlicher Open-Source-Programme, die Sie kostenlos und uneingeschränkt nutzen können. Setzen Sie vor allen Programmen einen Haken, die Sie in das Service-Pack integrieren wollen. Wenn Sie ein Programm markieren, sehen Sie in der rechten Fensterhälfte einen Steckbrief zur Anwendung. Klicken Sie auf „Weiter“.

Eigene Programme integrieren

Sie haben die Möglichkeit, eigene Programme oder Registry-Hacks in die Setup-Routine einzuflechten. Klicken Sie bei „zusätzliche Software“ auf „Software hinzufügen...“. Wählen Sie die Setup-

So geht's: Update-Pack-Builder 5.0.3

Der Update-Pack-Builder 5.0.3 (kostenlos, www.com-magazin.de/software und auf erstellt in wenigen Schritten ein Service-Pack für Windows 7. Das Service-Pack ist eine EXE-Datei. Sie aktualisiert beliebige PCs.



1 Fortschrittsanzeige

Die Leiste zeigt, welchen Konfigurationsschritt Sie gerade bearbeiten.

2 Verfügbare Updates

Setzen Sie Häkchen vor alle Updates, die Sie in das Service-Pack integrieren wollen.

3 Beschreibung

Sobald ein Update markiert ist, erscheint hier eine Kurzbeschreibung des Patches.

4 Alles auswählen

Ein Klick auf diese Schaltfläche markiert alle Updates.

5 Herunterladen

Ein Klick auf diese Schaltfläche startet den Download der Patches.

6 Weiter

Diese Schaltfläche führt zum nächsten Schritt.

oder REG-Datei aus. Bei Registry- oder MSI-Dateien brauchen Sie keine Setup-Parameter anzugeben – der Update-Pack-Builder fügt sie automatisch hinzu.

Anders bei EXE-Dateien: Hier tragen Sie die Schalter für eine automatische Installation manuell ein. Falls Sie die Parameter nicht kennen, installieren Sie Cmenu 2.6 (kostenlos, <http://users.tpg.com.au/mpheath/cmenu> und auf). Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Setup-Datei und wählen Sie „More Options, Installer Tools, Identify Installer“. Cmenu gibt dann eine Liste der möglichen Setup-Parameter aus (Bild D). Oft heißen die Parameter „/SILENT“, „/VERYSILENT“ oder „/QUIET“.

Merken Sie sich den Schalter für das gewünschte Programm und tippen Sie ihn unter der Rubrik „Parameter festlegen“ ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit „OK“. Nachdem Sie alle Programme eingebunden haben, klicken Sie auf die Schaltfläche „Weiter“.

Abschluss

Jetzt speichern Sie das aktuelle Projekt und erstellen anschließend aus den gesammelten Updates und Programmen das Service-Pack. Es entsteht eine EXE-Datei, die sich mit einem Doppelklick ausführen lässt und beliebige Computer aktualisiert.

Software-Übersicht

Programm	Quelle	Seite
com! Update-Pack-Builder 5.0.3 (Erstellt Service-Packs)	www.com-magazin.de/software	62
Cmenu 2.6 (Analyse-Tool)	http://users.tpg.com.au/mpheath/cmenu	65
.NET Framework 2.0 (Laufzeitumgebung)	http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=77420	62
.NET Framework 3.5 SP1 (Laufzeitumgebung)	http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=124150	62

Alle -Programme finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Sicherheit, Service-Pack“.

Projekt speichern

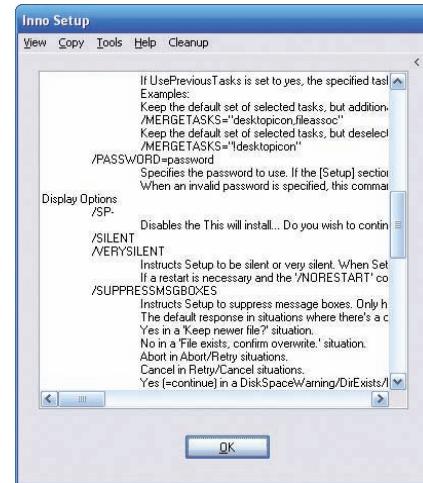
Im Bereich „Fertigstellung“ sehen Sie alle ausgewählten Updates für Windows und Office sowie die ausgewählten Programme. Kontrollieren Sie die Zusammenstellung und sichern Sie die Konfiguration mit „Projekt speichern“. Weisen Sie dem Projekt einen Namen zu und klicken Sie auf „Speichern“.

EXE-Datei erstellen

Klicken Sie auf „Jetzt erstellen“. Legen Sie den Speicherort des Service-Packs fest und klicken Sie auf „Speichern“. Sobald das Service-Pack erstellt ist, gibt der Update-Pack-Builder eine Meldung aus. Klicken Sie auf „Programm beenden“. Kopieren Sie das Service-Pack anschließend auf eine CD, DVD oder einen USB-Stick.

PC aktualisieren

Das Service-Pack aktualisiert nun beliebige PCs, auf denen die von Ihnen



Cmenu 2.6: Das Tool teilt Ihnen die erforderlichen Setup-Parameter für Anwendungen mit (Bild D)

gewählte Windows- beziehungsweise Office-Version installiert ist. Starten Sie dazu die erstellte EXE-Datei per Doppelklick. Klicken Sie auf „Weiter“. Wenn Sie alle Bestandteile des Service-Packs installieren wollen, übernehmen Sie die Voreinstellung „Automatisch (empfohlen)“. Falls Sie Bestandteile des Service-Packs nicht installieren wollen, wählen Sie „Benutzerdefiniert“. Entfernen Sie die Häkchen bei den Programmen oder Patches, die nicht installiert werden sollen. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten. Nach der Installation starten Sie den PC neu. ■

Oliver Ehm

sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- www.com-magazin.de/software
Download-Adresse des aktuellen com! Update-Pack-Builders



Windows-Version wählen: Damit Ihr selbst erstelltes Service-Pack später beliebige PCs aktualisieren kann, wählen Sie hier die Windows- und Office-Version ohne Service-Pack (Bild C)

Windows 7 absichern

Wehren Sie Viren, Trojaner und andere Gefahren ab, bevor sie tatsächlich Schaden am System und Ihren Daten anrichten. Dazu nutzen Sie die Bordwerkzeuge in Windows 7 und installieren ergänzende Utilities.

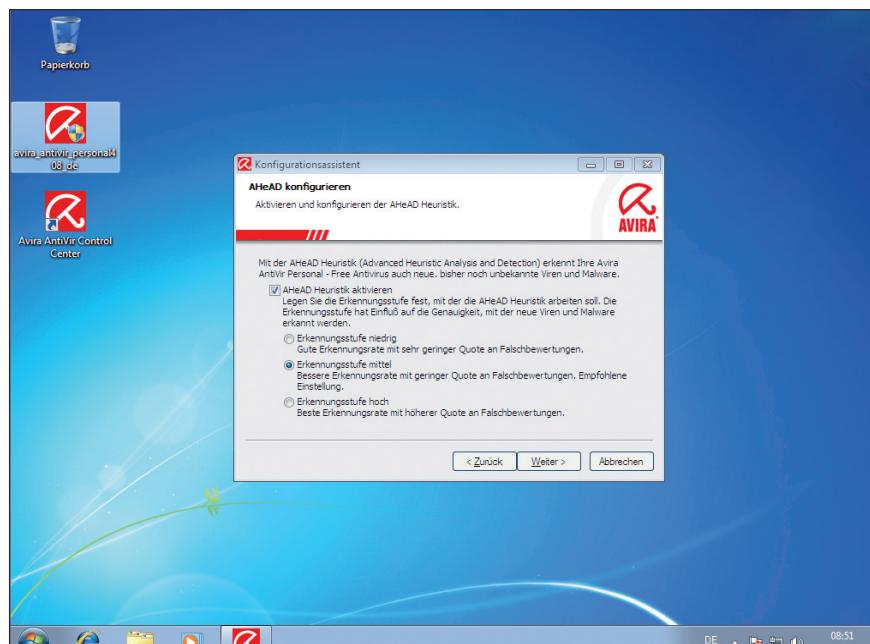
Ein Virus kann genügen, und alle Ihre Daten sind weg. Das Risiko einer Infektion hat jeder Anwender, und im Falle eines Falles kann der Schaden beträchtlich sein. Aber das Risiko lässt sich verringern. Wir zeigen, wie Sie Ihren PC mit Windows 7 abschotten, so dass Viren und Spyware ihm nichts mehr anhaben.

Sicherheit verbessern

Sobald Sie mit Ihrem PC online gehen, ist er einer Vielzahl ganz unterschiedlicher Gefahren ausgesetzt, darunter Trojanern, Viren und Spyware, verseuchten Webseiten und Hackerangriffen. Sicherheit in Windows 7 schafft ein Mix aus verschiedenen Bordwerkzeugen wie dem Windows Defender und Tools, die Sie nachrüsten, etwa einem VirensScanner. So konfigurieren und nutzen Sie die Programme richtig.

Systemzustand prüfen

Wie es um die Sicherheit Ihres PCs steht, lässt sich anhand der Diagnosefunktionen in Windows 7 überprüfen. Windows 7 zeigt den aktuellen Status in



VirensScanner konfigurieren: In Avira Antivir Personal stellen Sie die Erkennungsgenauigkeit ein ([Bild A](#))

der Systemsteuerung in einer Übersicht an, nachdem Sie im Bereich „System und Sicherheit“ auf „Status des Computers überprüfen“ gehen. Klicken Sie hinter „Sicherheit“ auf den Pfeil nach unten. Weil Windows 7 kein Virenschutzprogramm enthält, erscheint in der Auflistung beim Virenschutz ein Warnhinweis. Sie müssen also selbst eine Antiviren-Software installieren.

Kompakt

- Die Standardkonfiguration von Windows 7 bietet eine gute Grundsicherheit, die sich verbessern lässt.
- Ergänzende Utilities schließen Sicherheitslücken in Windows 7 und beim Internet-Zugang.
- Der Beitrag zeigt die wichtigsten Maßnahmen zur Absicherung von Windows-7-Rechnern.

www.freeav.de und auf). Zur Ausstattung der Software gehören ein VirensScanner, ein Tool zum Entfernen von Schädlingen und ein im Hintergrund laufender Schutzwächter.

Sie finden Avira Antivir Personal 9.0 auf der Heft-CD in der Rubrik „Sicherheit, Windows 7 sichern“. Im ersten Fenster klicken Sie auf „Weiter“, warten das Entpacken ab und klicken auf „Weiter, Weiter“. Danach setzen Sie ein Häkchen vor „Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung“. Mit „Weiter“ und einem Häkchen im nächsten Fenster bestätigen Sie, dass Sie Avira Antivir Personal nur privat nutzen. Übernehmen Sie die weiteren Vorgaben des Setups.

Im Konfigurationsassistenten stellen Sie zunächst die Erkennungsgenauigkeit ein ([Bild A](#)). Einen guten Kompromiss

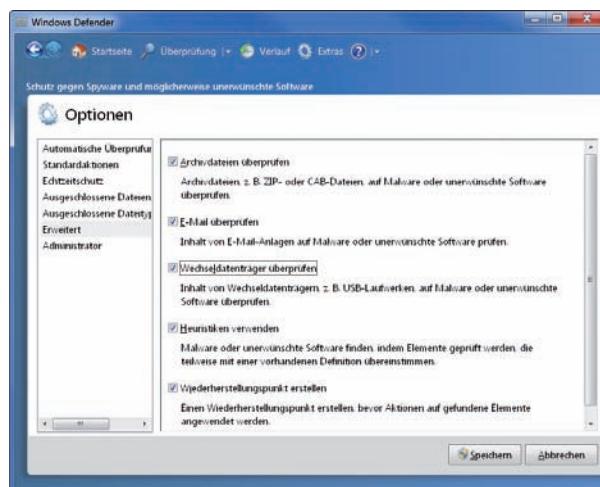
zwischen Schutzwirkung und Fehlalarmhäufigkeit bietet die Option „Erkennungsstufe mittel“. Nach einem Klick auf „Weiter“ legen Sie fest, vor welchen Gefahren Sie das Tool schützen soll. Übernehmen Sie die Vorgaben. Mit „Weiter“ kommen Sie zur Einstellung des Startmodus. Die Vorgabe „Normaler Start“ ist optimal. Mit „Weiter, Fertig stellen“ beenden Sie den Assistenten.

Nach Viren suchen

Prüfen Sie Ihren PC nun komplett auf Virenbefall. Im Hauptfenster von Avira klicken Sie dazu auf „System jetzt prüfen“. Nach Abschluss des Vorgangs erhalten Sie einen Report mit Hinweisen zur Überprüfung.

Alle weiteren Suchvorgänge starten Sie über den Programmfpunkt „Lokaler Schutz“. Möchten Sie etwa eine externe Festplatte auf Viren durchsuchen, schließen Sie das Laufwerk an. Klicken Sie auf das Plus-Zeichen vor „Manuelle Auswahl“, aktivieren Sie das Häkchen vor dem gewünschten Laufwerk und starten Sie den Suchlauf per Klick auf das linke Lupen-Icon. Genauso verfahren Sie, wenn ein USB-Stick und CDs beziehungsweise DVDs geprüft werden sollen.

Falls Avira Antivir Personal 9.0 bösartige Software findet, erscheint eine Warnung. Sie haben dann die Wahl, ob Sie die gefundene Malware löschen, verschieben, umbenennen oder in die Quarantäne verschieben wollen. Wenn Sie den Schädling beziehungsweise die befallene Datei löschen, sind Sie in der Regel auf der sicheren Seite. Es empfiehlt sich, die gefundene Malware in

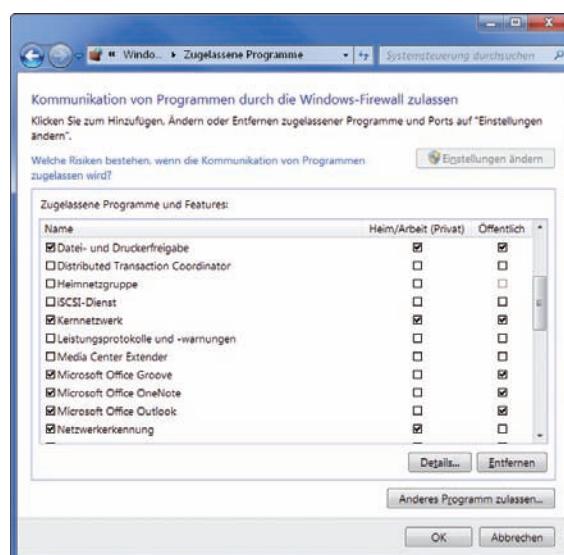


Windows Defender: Legen Sie fest, welche Ziele das Tool auf Schädlinge untersuchen und ob es die Heuristik verwenden soll (Bild B)

die Quarantäne zu verschieben – da kann sie keinen Schaden anrichten, Sie können sie später aber wiederherstellen, falls sie sich doch als harmlos entpuppen sollte.

Spyware abwehren

Mit Windows Defender bietet Windows 7 ein Bordwerkzeug, das Spyware, Rootkits und andere potenziell schädliche Software erkennen und unschädlich machen soll. Defender arbeitet im Hintergrund und überprüft das System ständig nach Schad-Software. Wer den Verdacht hat, dass zum Beispiel ein



Windows Firewall: Geben Sie Programme und Dienste frei, die durch die Firewall hindurch mit Gegenstellen kommunizieren dürfen (Bild C)

Inhalt

Windows 7 absichern

■ Sicherheit verbessern

Systemzustand prüfen	S.66
Virenschutz einrichten	S.66
Nach Viren suchen	S.67
Spyware abwehren	S.67
System scannen	S.67
Windows Firewall nutzen	S.68
Firewall anpassen	S.68
Ausnahmen definieren	S.68

■ Datenverlust vorbeugen

Daten sichern	S.69
Daten wiederherstellen	S.69
Ergänzende Backup-Tools	S.69

Software-Übersicht	S.68
Sichere Passwörter nutzen	S.69

Download ein bösartiges Programm enthält, kann die heruntergeladenen Dateien vor dem Öffnen scannen lassen. Sobald Defender eine Bedrohung aufspürt, zeigt er eine Meldung an. Defender ist so voreingestellt, dass er ein hohes Maß an Sicherheit bietet, ohne den Benutzer unnötig zu belästigen. Dennoch empfiehlt es sich, die Konfiguration anzupassen.

Rufen Sie Windows Defender über das Startmenü auf. Klicken Sie auf „Extras“ und dann auf „Optionen“. Stellen Sie sicher, dass unter „Automatische Überprüfung“ sowie unter „Echtzeit- schutz“ alle Optionen eingeschaltet sind. Klicken Sie links im Fenster auf „Erweitert“ und aktivieren Sie zusätzlich „E-Mail überprüfen“ und „Wechseldatenträger überprüfen“ (Bild B).

System scannen

Scannen Sie nun Ihr System: Klicken Sie dazu auf den Pfeil rechts neben der Schaltfläche „Überprüfung“ und wählen „Vollständige Prüfung“. Defender prüft in Zukunft in den über „Optionen“ eingestellten Abständen automatisch das System, so dass ein manueller Scan im Normalfall nicht mehr notwendig ist. Die Schnellprüfung scannt die typischerweise von An- ►

griffen betroffenen Komponenten des Betriebssystems. Beim vollständigen Check werden alle Ordner, Dateien, Registry-Einträge und alle auf dem PC laufenden Anwendungen geprüft.

Falls Sie einen Datenträger wie USB-Stick, externe Festplatte und CD/DVD-Medien oder einzelne Dateien erhalten, die Ihnen verdächtig erscheinen, scannen Sie sie mit der Option „Benutzerdefinierte Überprüfung...“. Wählen Sie per Klick auf „Auswählen...“ das Laufwerk oder den Ordner aus, in dem die Dateien gespeichert sind, und klicken Sie auf „Jetzt überprüfen“.

Sobald der Defender eine Bedrohung findet, bietet er – je nach Art der Schad-Software – dem Nutzer verschiedene Möglichkeiten an, zu reagieren: Der digitale Schädling lässt sich vollständig entfernen, bis zum nächsten Scan ignorieren, in Quarantäne nehmen oder als „gefahrlos“ markieren. Falls Sie unsicher sind, nehmen Sie die befallene Datei in Quarantäne.

Windows Firewall nutzen

Die Firewall von Windows 7 überwacht den eingehenden und den ausgehenden Datenverkehr. Eingehende Daten werden blockiert, falls sie nicht die Antwort auf eine vorausgegangene Anfrage sind. Oder es gibt eine Regel, die eine entsprechende Ausnahme definiert. Ausgehende Anfragen werden generell zugelassen. Es sei denn, es gibt eine Regel, die den ausgehenden Verkehr verbietet. Dabei kann man einzel-

Software-Übersicht

Programm	Quelle	Seite
Avira Antivir Personal 9.0 (Virenabwehr)	www.free-av.de	66
Backup Maker Standard Edition 5.5 (Backup)	www.ascomp.de	69
Comodo Internet Security 3.12 (Firewall)	http://personalfirewall.comodo.com	69
Easeus Todo Backup 1.0 (Backup)	www.todo-backup.com	69
Keepass 2.09 (Kennwortarchiv)	http://keepass.info	69
Mozbackup 1.49 (Backup)	www.mozbackup.de	69
Windows 7 Firewall Control Plus 3.0 (Firewall)	www.sphinx-soft.com	68

Alle -Programme finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Sicherheit, Windows 7 sichern“.

nen Anwendungen den Datentransfer gestatten oder verbieten, muss also nicht jeden Port, über den der Datenverkehr läuft, einzeln konfigurieren.

Über Profile lassen sich die Einstellungen in Abhängigkeit vom Netzwerk, in das der PC eingebunden ist, speichern. So ist es möglich, zum Beispiel ein Profil für das Firmennetzwerk und eins für unterwegs einzurichten. Als Grundlage für neue Profile bietet Windows 7 zwei Vorlagen: das private Profil „Heim/Arbeit (Privat)“ und das Profil „Öffentlich“. Welches Profil automatisch verwendet wird, hängt davon ab, in welcher Art von Netzwerk Sie angemeldet sind.

Firewall anpassen

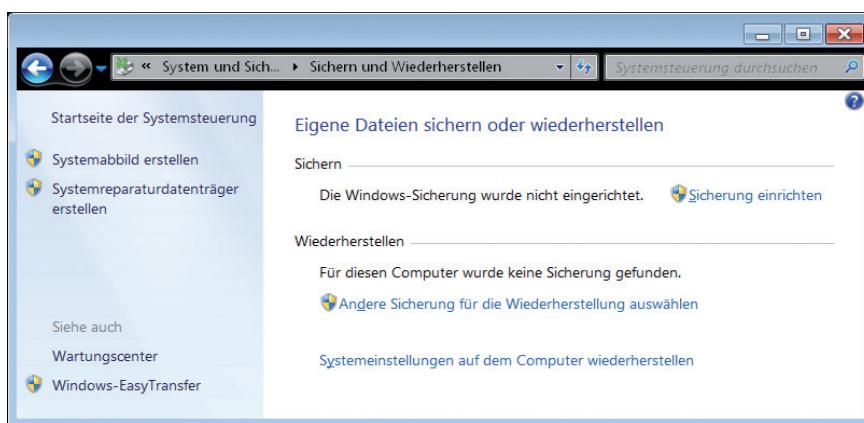
Rufen Sie die Systemsteuerung auf, klicken Sie auf „System und Sicherheit“ und dann auf „Windows-Firewall“. Klicken Sie auf „Ein Programm oder Feature durch die Windows-Fire-

wall zulassen“. In der Grundeinstellung lässt die Firewall nur die Kommunikation für die Komponenten „Datei- und Druckerfreigabe“, „Kernnetzwerk“ und „Netzwerkerkennung“ durch (Bild C). Falls noch für weitere Komponenten Ausnahmen definiert sind, überprüfen Sie, ob Sie diese wirklich brauchen – über die Schaltfläche „Eigenschaften“ erhalten Sie mehr Infos zu den Komponenten. Schalten Sie alle Komponenten außer den genannten ab. Nur falls dann Anwendungen, die Sie zwingend benötigen, nicht mehr funktionieren, schalten Sie den Dienst frei.

Die „Datei- und Druckerfreigabe“ ist zwingend erforderlich, wenn Sie ein Heimnetzwerk betreiben. Andernfalls sollten Sie diese Option deaktivieren.

Ausnahmen definieren

Falls Sie für eine Anwendung eine Ausnahme definieren wollen, klicken Sie auf „Anderes Programm zulassen...“ und wählen das gewünschte Programm aus. Falls Sie einen bestimmten Port freigeben wollen, klicken Sie im Hauptfenster der Windows Firewall auf „Erweiterte Einstellungen“. Markieren Sie „Eingehende Regel“ für Ports, bei denen Sie den kommenden Datenverkehr steuern möchten, oder „Ausgehende Regel“ zur Steuerung des abgehenden Datentransfers. Klicken Sie ganz rechts auf „Neue Regel...“, markieren Sie „Port“ und ergänzen Sie die erforderlichen Angaben. Windows 7 Firewall Control Plus 3.0 (25 Euro, www.sphinx-soft.com und auf ) ist eine Erweite-



Sicherung: Windows 7 hat die passenden Werkzeuge an Bord, um Backups anzufertigen (Bild D)

rung für die Windows-Firewall und erlaubt das Ändern versteckter Einstellungen. Deutlich mehr Einstellmöglichkeiten als die Windows Firewall bietet Comodo Internet Security 3.12 (kostenlos für Privatnutzer, <http://personalfirewall.comodo.com> und auf ).

Datenverlust vorbeugen

Wer seine Daten regelmäßig sichert, steht im Falle einer Schädlingsattacke oder eines Hardware-Defekts auf der sicheren Seite. Windows 7 bietet Funktionen, zur Sicherung und Wiederherstellung von Daten.

Daten sichern

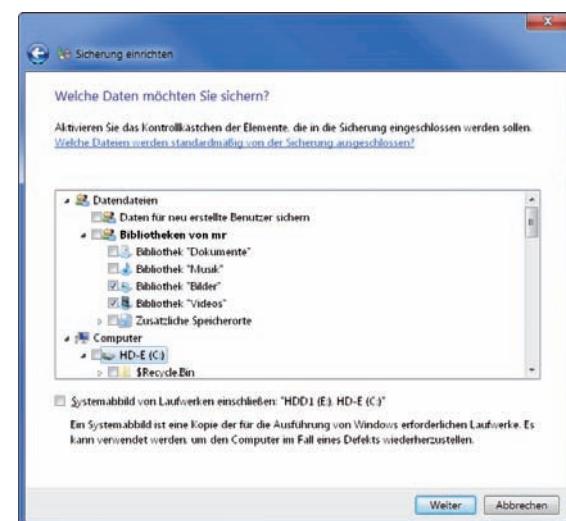
Für die Komplettsicherung der Systemdaten und Dokumente des Anwenders und zum Erstellen eines Systemabbilds (Image) ist in Windows 7 kein zusätzliches Tool erforderlich. Klicken Sie auf „Start, Systemsteuerung, System und Sicherheit, Sicherung des Computers erstellen“ (Bild D). Im neuen Fenster gehen Sie auf „Sicherung einrichten“. Als erstes bestimmen Sie das Ziel der Sicherung. Wenn auf dem Ziellaufwerk genügend Speicherplatz frei ist, erstellt Windows ein komplettes Systemabbild. Als Ziel sind auch der CD/DVD-Brenner und Netzwerkf freigaben erlaubt. Markieren Sie das Sicherungsziel und bestätigen Sie mit „Weiter“ (Bild E).

Im nächsten Fenster legen Sie fest, welche Daten gesichert werden. Sie geben an, ob Windows 7 die zu sichernden

Verzeichnisse und Bibliotheken automatisch auswählen soll, oder ob Sie selbst vorgeben möchten, welche Daten einbezogen werden. Für die Komplettsicherung markieren Sie „Auswahl von Windows“. Damit erstellt Windows ein Backup aller in den Bibliotheken enthaltenen Dateien. Im Netzwerk gespeicherte Dateien werden nicht mitgesichert. Entscheiden Sie sich für die Sicherungsoption „Auswahl durch Benutzer“, dann bestimmen Sie nach einem Klick auf „Weiter“ die zu sichernden Ordner und Dateien. Bestätigen Sie mit „Weiter“. Mit „Einstellungen speichern und Sicherung ausführen“ schließen Sie den Vorgang ab und führen die Sicherung durch.

Daten wiederherstellen

Wenn Sie eine zuvor gesicherte Datei versehentlich gelöscht haben, holen Sie sie in der Systemsteuerung über „System und Sicherheit, Sicherung des Computers erstellen“ und einen Klick auf „Eigene Dateien wiederherstellen“ zurück. Wissen Sie noch den Dateinamen, klicken Sie im folgenden Fenster auf „Suchen“. Geben Sie einen Teil des gesuchten Dateinamens ein und klicken Sie auf „Suchen“. In der Trefferliste setzen Sie ein Häkchen vor die ge-



Quellauswahl: Legen Sie in diesem Dialog fest, welche Dateien und Verzeichnisse Sie in die Sicherung miteinbeziehen möchten (Bild E)

wünschten Einträge und bestätigen Ihre Auswahl mit „OK“. Zurück im Wiederherstellungs-Dialog klicken Sie auf „Weiter“. Geben Sie nun an, ob Sie die Dateien „Am Ursprungsort“ wiederherstellen oder in einen anderen Pfad („An folgenden Ort:“) zurücksichern möchten. Ein Klick auf „Wiederherstellen“ startet die Rücksicherung.

Ergänzende Backup-Tools

Mails, Favoriten, Einstellungen und Erweiterungsmodule der beiden Mozilla-Programme Firefox und Thunderbird sichern Sie sehr einfach mit dem Tool MozBackup 1.49 (kostenlos, www.mozbackup.de und auf ).

Backup Maker Standard 5.5 (kostenlos, www.ascomp.de und auf ) kann mehrere Backup-Generationen archivieren. Vollständige Sicherungen beliebiger Partitionen erstellen Sie mit Easeus Todo Backup 1.0 (kostenlos, www.todo-backup.com und auf ). ■

Jan-Uwe Meiser
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- www.proteus.de
Unabhängiges Forum für Sicherheitsthemen
- www.virenschutz.info
News und Testberichte zu Virenabwehr-Tools

Sichere Passwörter nutzen

Allgemeine Sorgfalt walten lassen sollten Sie bei der Auswahl Ihrer Kennwörter. Tabu beim Passwort für Ihr Windows-Benutzerkonto, für Anwendungen und Online-Dienste sind alle Begriffe, die von Dritten leicht zu erraten sind. Verwenden Sie immer unterschiedliche Kennwörter, besonders wenn Sie sich online auf verschiedenen Webseiten anmelden. Andernfalls genügt es, Ihr Kennwort einmal auszuspähen, um alle Passwortanfragen zu umgehen. Verwenden Sie Passwörter, die mindestens acht

Zeichen lang sind und Klein- und Großschreibung sowie Ziffern enthalten. Ein regelmäßiger Wechsel der verwendeten Kennwörter erhöht Ihre Sicherheit. Auf das Notieren von Codes sollten Sie besser verzichten. Können Sie sich Ihre Passwörter einfach nicht merken, verwenden Sie die Passwortverwaltung Keepass 2.09 (kostenlos, <http://keepass.info> und auf ). Die in der Datenbank abgelegten Kennungen sind mit einem Passwort geschützt und werden verschlüsselt gespeichert.

Rettungswerkzeuge

Es gibt viele Ursachen für plötzlichen Datenverlust oder eine beschädigtes Windows-System. Dank der Notfallhelfer von Windows 7 bekommen Sie Ihren Rechner rasch wieder flott.

Ein Festplattendefekt, ein Software-Fehler oder ein voreiliger Klick und schon sind wichtige Daten verloren oder Windows startet überhaupt nicht mehr. Fein raus ist in dieser Situation, wer richtig vorgebeugt hat und seine Daten im Notfall leicht retten kann. In diesem Artikel zeigen wir, wie Sie Datenverlust mit den Bordwerkzeugen von Windows 7 verhüten und was Sie über Datenrettung wissen müssen.

Vorbeugen

Durch das Erzeugen einer Notfall-CD und regelmäßiges Sichern von Festplat-

ten-Images beugen Sie in Windows 7 einem Datenverlust und sogar einem kompletten Systemausfall vor.

Notfall-CD erstellen

Eine sehr wichtige Präventivmaßnahme zur Wiederbelebung eines kränkelnden Windows-7-PCs ist eine Wiederherstellungs-CD/-DVD. Das Notfallmedium kann immer dann helfen, wenn sich Windows 7 nicht booten lässt. Damit Sie ohne Umweg loslegen können, hat Microsoft die Installations-DVD von Windows 7 als Wiederherstellungsmedium vorbereitet. Zusätzlich können Sie aus Windows 7 heraus eine

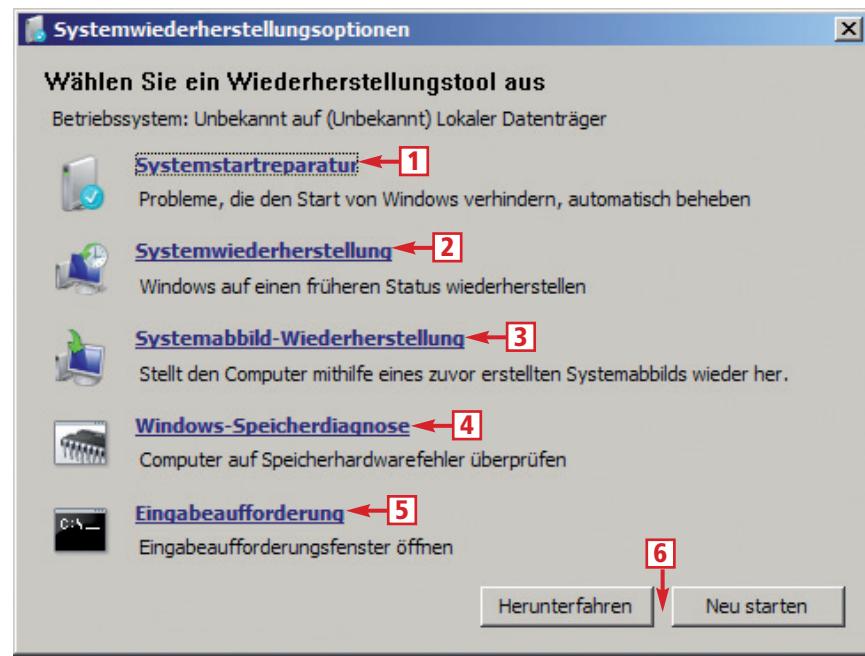
Kompakt

- *Mit den in Windows 7 eingebauten Recovery-Funktionen lassen sich zahlreiche Startprobleme beheben.*
- *Windows 7 stellt ab der Version Home Premium eine Image-Funktion zum Anfertigen von Backups bereit.*
- *Für das Wiederherstellen gelöschte geglaubter Dateien ist der Anwender auf Utilities angewiesen.*

Notfall-CD erstellen. Die CD besteht aus einem abgespeckten Windows-7-System mit zahlreichen Wiederherstel-

Systemwiederherstellung: So funktionieren die Optionen

Mit den Systemwiederherstellungsoptionen von Windows 7 bekommen Sie eine kränkelnde Windows-Installation in vielen Fällen wieder flott und ersparen sich eine Neuinstallation des Betriebssystems.



1 Systemstartreparatur:
Korrigiert Probleme bei Systemdateien, die das Booten verhindern.

2 Systemwiederherstellung:
Dieser Befehl nimmt vorgenommene Änderungen an den Systemdateien von Windows zurück.

3 Systemabbild-Wiederherstellung:
Rücksicherung eines zuvor erstellten Systemabbaus (Image).

4 Windows-Speicherdiagnose:
Unterzieht den Arbeitsspeicher des PCs einer Hardware-Diagnose.

5 Eingabeaufforderung:
Startet den Kommandozeilenmodus zum Aufruf von Recovery-Befehlen.

6 Herunterfahren/Neu starten:
Die beiden Buttons beenden die Systemwiederherstellungsfunktionen.

lungsoptionen, einer Systemabbildwiederherstellung und einem Tool zum Bearbeiten der Windows-Registrierungsdatenbank. Für das Erzeugen einer Notfall-CD klicken Sie in der Windows-Systemsteuerung erst auf „System und Sicherheit, Sichern und Wiederherstellen“ und danach am linken Fensterrand auf „Systemreparaturdatenträger erstellen“. Legen Sie einen leeren CD-Rohling in den Brenner ein, wählen Sie im Ausklappfeld das Brenner-Laufwerk aus und bestätigen Sie mit einem Klick auf „Datenträger erstellen“ (Bild A). Der Schreibvorgang wird gestartet und nach dem Finalisieren der CD beendet.

Systemabbild anlegen

In Windows 7 lässt sich ab der Version Home Premium ein komplettes Systemabbild (Image) erstellen. Damit sichern Sie den gesamten Inhalt jeder Festplatte jeweils in einer separaten VHD-Datei („Virtual Hard Disk“). Im Falle eines System-Crashes schreiben Sie die Daten einfach zurück und bringen Ihren Rechner damit auf den Stand zum Zeitpunkt der Sicherung. Rufen Sie die Systemsteuerung auf und klicken Sie auf „System und Sicherheit, Sichern und Wiederherstellen, Systemabbild erstellen“. Hier stellen Sie über zwei Ausklappfelder ein, ob Windows auf eine andere Festplatte oder auf mehrere DVDs sichern soll. Wir empfehlen die Sicherung auf eine externe Festplatte. Die Option, im Netzwerk zu sichern, bieten nur Windows 7 Professional und Ultimate. Während das Systemabbild erstellt wird, können Sie normal weiterarbeiten. Am Ende der Sicherung bietet Windows die Erstellung einer Notfall-CD an. Haben Sie bereits eine, können Sie an dieser Stelle abbrechen.

Wiederherstellen

Beim Recovern eines kränkelnden Windows-Systems leisten die direkt ausführbaren Reparaturfunktionen der Notfall-CD oder der Installations-DVD von Windows 7 gute Dienste. Sogar eine Komplettsicherung lässt sich damit



Systemreparaturdatenträger: Brennen Sie das Windows-7-Rettungssystem auf CD oder DVD (Bild A)

wieder zurückspielen, falls andere Rettungsmaßnahmen versagen.

Wiederherstellungsmenü starten

Legen Sie die Installations-DVD oder die Notfall-CD von Windows 7 ins Laufwerk ein, starten Sie den PC und drücken Sie nach entsprechender Aufforderung eine beliebige Taste.

Falls Sie dann nicht den Setup-Bildschirm sehen, sondern das auf Festplatte installierte Windows, passen Sie die Starteinstellungen Ihres PCs im BIOS an: Dazu rufen Sie beim Rechnerstart das BIOS auf. Die hierfür notwendige Funktionstaste wie [Entf] oder [F2] wird gleich nach dem Einschalten auf dem Monitor angezeigt. Suchen Sie im BIOS-Menü nach den Einstellungen für „Boot-Options“ oder „Boot Sequence & Floppy Setup“. Setzen Sie das DVD-Laufwerk an die erste Stelle der Boot-Reihenfolge, sichern Sie die Einstellungen und starten Sie den PC neu.

Im ersten Fenster des Setup-Menüs wählen Sie Ihr Land und die Spracheinstellungen aus. Bestätigen Sie mit „Weiter“ und klicken Sie im folgenden Dialog auf „Computerreparaturoptionen“ (Bild B). Nun sucht das Setup-Programm auf der Festplatte nach Windows-7-Installationen. Sie sehen anschließend eine Übersicht der gefundenen Windows-7-Versionen. Falls die Li-

ste leer ist, haben Sie die Festplatte wahrscheinlich über einen RAID- oder SCSI-Controller angeschlossen, für den Windows 7 standardmäßig keinen Treiber enthält. In diesem Fall klicken Sie auf den Button „Treiber laden“ und legen die passende Treiber-Diskette oder die Treiber-CD ein und bestätigen mit „OK“. Danach startet das Windows-7-Setup die Erkennungsroutine erneut und sollte fündig werden.

Markieren Sie die Zeile mit Ihrer Windows-7-Installation. Mit einem Klick auf den Button „Weiter“ gelangen Sie zu den „Systemwiederherstel- ►

Inhalt

Erste Hilfe für Windows 7

■ Vorbeugen

Notfall-CD erstellen	S.70
Systemabbild anlegen	S.71

■ Wiederherstellen

Wiederherstellungsmenü starten	S.71
Startumgebung reparieren	S.72
System wiederherstellen	S.72
Systemabbild zurückschreiben	S.73
Arbeitsspeicher prüfen	S.73
Rettungs-Tools aufrufen	S.73
Systemdateien reparieren	S.74
Schattenkopien nutzen	S.74
Besitz von Dateien übernehmen	S.75
Gelöschte Dateien wiederherstellen	S.75
Systemwiederherstellung: So funktionieren die Optionen	S.70
Festplatten retten mit Testdisk	S.72
Software-Übersicht	S.73

lungsoptionen“ mit den fünf Erste-Hilfe-Werkzeugen von Windows 7: „Systemstartreparatur“, „Systemwiederherstellung“, „Systemabbild-Wiederherstellung“, „Windows-Speicherdiagnose“ und „Eingabeaufforderung“.

Startumgebung reparieren

Mit der „Systemstartreparatur“ verfügt Windows 7 über eine Recovery-Automatic für eine defekte Boot-Umgebung. Das Tool erkennt und repariert fehlende oder beschädigte Betriebssystemdateien. Dazu vergleicht das Tool die Partitionseinstellungen, den Bootmanager und alle auf der Festplatte vorhandenen Systemdateien mit ihren Pendants auf der Setup-DVD. Erkennt



Recovery: Auf der Setup-DVD von Windows 7 gibt's Rettungs-Tools (Bild B)

das Tool einen Fehler, versucht es, die Boot-Einstellungen zu rekonstruieren und defekte Systemdateien zu ersetzen, damit Windows 7 wieder hochfährt. Ob und welche Änderungen durchgeführt wurden, steht im Repara-

turprotokoll, das Sie mit „Diagnose- und Reparaturdetails anzeigen“ erhalten.

Reparaturversuche klappen allerdings nicht immer: Wenn ganze Systemordner auf der Festplatte fehlen oder die Partitionstabelle beschädigt ist, kann das Tool nicht helfen. Schwierigkeiten bereitet auch ein defekter Bootsektor.

Achtung: Bei manchem vorinstallierten Windows 7 fehlt die Systemstartreparatur. Microsoft erlaubt den Hardware-Herstellern, das Tool aus den OEM-Lizenzen

vollständig zu entfernen oder durch eigene Recovery-Tools zu ersetzen.

System wiederherstellen

Mit der Systemwiederherstellung lässt sich Windows 7 über vorhandene Wie-

Festplatten retten mit Testdisk

Ist der Master Boot Record der Festplatte beschädigt oder die falsche Partition gelöscht, hilft in vielen Fällen Testdisk (kostenlos, www.cgsecurity.org und auf). Testdisk prüft die Festplattenstruktur, spürt Fehler in der Partitionstabelle auf und repariert diese bei Bedarf.

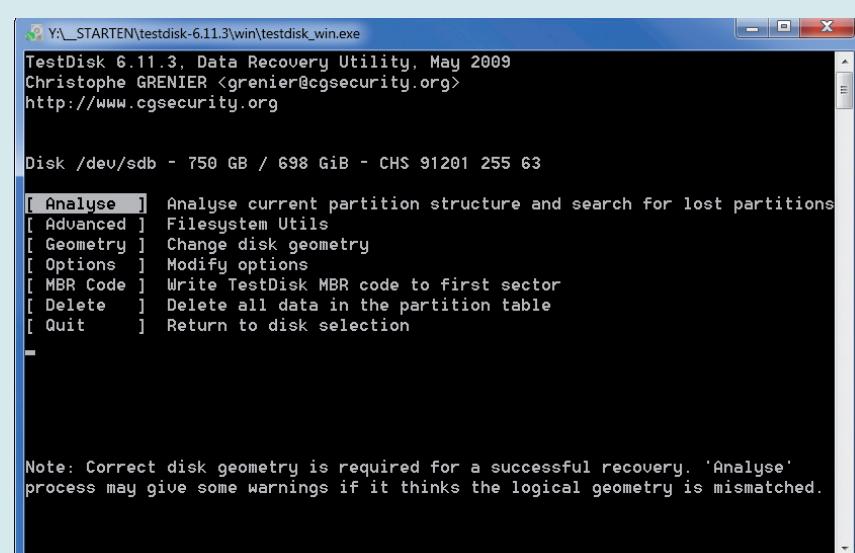
Die Windows-Version von Testdisk hat einige Eigenheiten. So benutzt sie als Namen für die Festplatten Linux-typische Gerätename der Form „/dev/sdX“. Dabei wird das „X“ durch „a“ oder „b“ für die erste beziehungsweise zweite Plattenposition unabhängig vom Typ ersetzt.

Haben Sie etwa die bootfähige Partition Ihrer Windows-Installation gelöscht, so starten Sie Testdisk, wählen die Festplatte aus und wählen „Proceed“. Als „partition table type“ wählen Sie „Intel“ und im Folgemenü die Option „Analyse“ (Bild C). Sie erhalten daraufhin eine Übersicht aller Partitionen. Ihre gelöschte Windows-Partition ist darin allerdings nicht gelistet, deshalb fahren Sie mit „Proceed“ fort.

Testdisk sucht nun nach gelöschten Partitionen. Wird es fündig, listet es die entsprechenden Partitionen grün hinterlegt. Wählen Sie die vermutlich gelöschte Partition aus und nutzen

Sie die Pfeiltasten für rechts und links, bis vor dem Partitionseintrag ein Sternchen erscheint. Dieses Sternchen steht für eine aktive Primärpartition, und genau eine solche wollen Sie ja wiederherstellen.

Drücken Sie die Eingabetaste und wählen Sie im Folgemenü die Option „Write“, um die wiederhergestellten Daten in die Partitionstabelle zu schreiben. Nach einem PC-Neustart sollte der Computer nun wieder wie gewohnt booten.



Testdisk: Die wichtigste Menüoption von Testdisk ist hier die Analyse, mit der Sie die Partitionen und Dateisysteme Ihrer Festplatte auf Fehler und Inkonsistenzen prüfen (Bild C).

derherstellungspunkte in einen Zustand zurückversetzen, an dem das Betriebssystem einwandfrei funktionierte. Das ist etwa dann sinnvoll, wenn Sie Registry-Änderungen oder ein bestimmtes Update rückgängig machen möchten. Windows 7 legt dazu bei Änderungen im System automatisch einen Wiederherstellungspunkt an.

Zum Speichern der Wiederherstellungspunkte werden auf jeder Festplatte, für die der Schutz aktiviert ist, mindestens 300 MByte freier Speicher benötigt. Für die Systemwiederherstellung verwendet Windows 7 bis zu 15 Prozent des Speicherplatzes auf dem Laufwerk. Die Systemwiederherstellung wirkt sich nur auf die Systemdateien, Programme und Registry-Schlüssel aus, nicht aber auf persönliche Dateien wie E-Mail-Postfächer sowie auf Festplatte gespeicherte Dokumente, Bilder, Musik und Filme.

Wenn Sie im Menü der Notfall-CD oder der Installations-DVD von Windows 7 auf den Eintrag „Systemwiederherstellung“ klicken, zeigt Ihnen Windows 7 eine chronologische Übersicht aller vorhandenen Sicherungspunkte. Markieren Sie den gewünschten Eintrag, bestätigen Sie zwei Mal mit „Weiter“ und starten Sie die Rücksicherung mit „Fertig stellen“ und „Ja“ (Bild D).

Das Systemwiederherstellungsprogramm starten Sie in der Systemsteuerung, indem Sie erst auf „System und Sicherheit, System, Erweiterte Systemeinstellungen“ und dann auf „Computerschutz“ klicken. In diesem Fenster legen Sie per Mausklick einen manuellen Wiederherstellungspunkt („Erstellen...“) an oder kehren alternativ zu einem früheren Wiederherstellungspunkt von Windows 7 zurück („Systemwiederherstellung...“).

Systemabbild zurückschreiben

Die Windows-7-Versionen ab Home Premium enthalten ein Systemabbild-Tool – bei Vista gab es das nur in der Ultimate- und der Business-Edition. Damit lassen sich 1:1-Sicherungen in Form von Image-Dateien der Windows-7-In-

Software-Übersicht		
Programm	Quelle	Seite
Get Data Back 4.00 for Fat	http://runtime.org/data-recovery-products.htm	75
Get Data Back 4.00 for NTFS	http://runtime.org/data-recovery-products.htm	75
PC Inspector File Recovery 4.0	www.pcinspector.de	75
Recuva 1.30	www.recuva.com	75
Testdisk 6.11.3	www.cgsecurity.org	72

Alle -Programme finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Sicherheit, Erste Hilfe für Windows 7“.

stallation auf DVDs oder einer Festplatte erstellen und wieder zurückschreiben. Notfall-CD und Installations-DVD schreiben über den Punkt „Systemabbild-Wiederherstellung“ ein in Windows 7 gesichertes Betriebssystem-Image zurück. Legen Sie die letzte DVD Ihres Sicherungssatzes ein oder schließen Sie die für das Backup verwendete externe Festplatte mit dem Image an, bevor Sie weiterfahren. Ein Assistent führt durch die Rücksicherung.

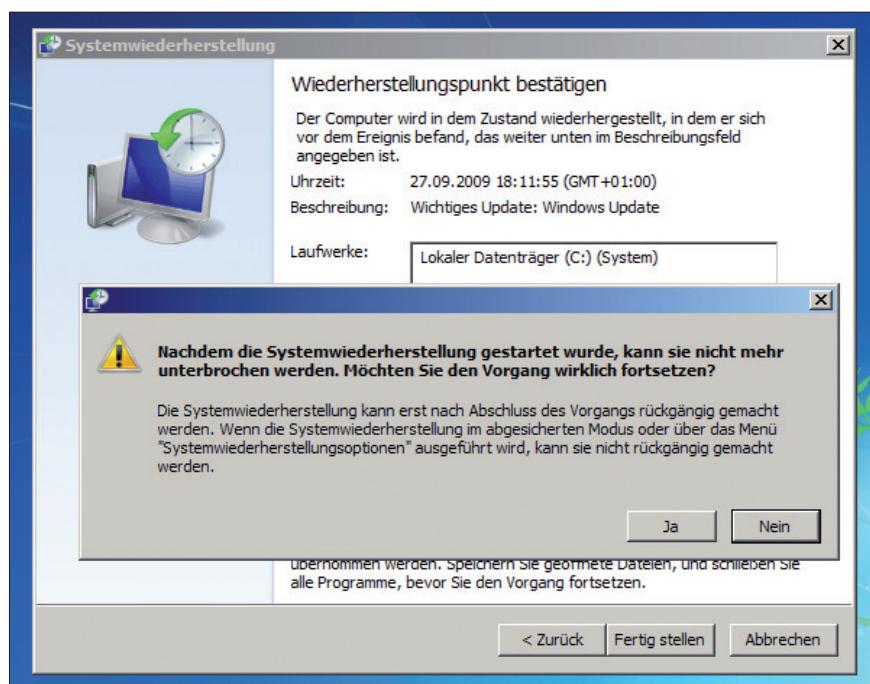
Arbeitsspeicher prüfen

Manchmal entpuppt sich ein defekter Speicherriegel als Ursache für Startprobleme beim Hochfahren von Windows 7, für plötzliche Abstürze, Bluescreens im laufenden Betrieb und defekte Da-

teien. Mit der Funktion „Windows-Speicherdiagnose“ führen Sie einen RAM-Check durch. Dazu startet das Tool den PC neu, lädt ein Diagnoseprogramm und informiert Sie über den Verlauf des Speichertests. Die RAM-Diagnose ist empfehlenswert, wenn andere Fehlerursachen wie instabile Treiber ausscheiden.

Rettungs-Tools aufrufen

Die Eingabeaufforderung ersetzt die Wiederherstellungskonsole aus Vista. In der Eingabeaufforderung rufen Sie Befehlszeilenprogramme auf, bearbeiten Sie die Booteinstellungen, lassen die Festplatte überprüfen, kopieren oder löschen Dateien, formatieren Laufwerke und aktivieren oder deakti- ►



Systemwiederherstellung: Schreiben Sie einen Wiederherstellungspunkt auf Festplatte zurück (Bild D)

vieren Systemdienste. Die Kommandozeilenbefehle helfen beim Reparieren von Laufwerken und beim Ändern der Konfiguration des Rechners, damit Windows 7 wieder startet.

Besonders umfangreich sind die Funktionen des Festplattenmanagers Diskpart. Nach dem Aufruf des Tools landen Sie auf einer eigenen Befehlszeile, auf der Ihnen ein ganzes Arsenal an Plattenkommandos zur Verfügung steht. Eine Übersicht sehen Sie sich mit **HELP** und **help <Befehl>** an. Diskpart schließen Sie mit **exit**.

Um die Eingabeaufforderung zu beenden, geben Sie **exit** ein. Danach beenden Sie die Systemwiederherstellungsoptionen mit „Herunterfahren“ oder „Neu starten“.

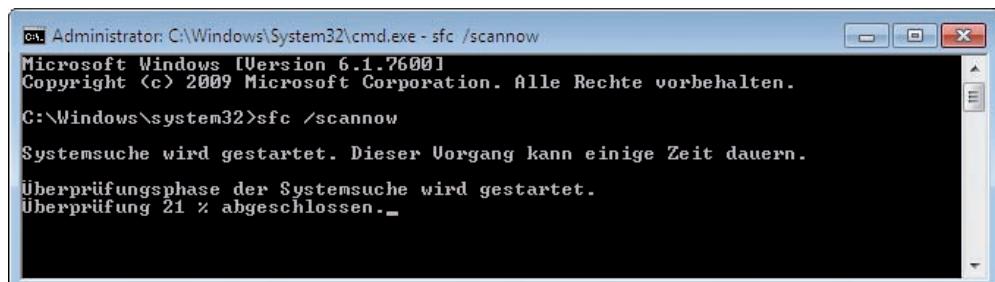
Systemdateien reparieren

Werden grundlegende Systemdateien von Windows 7 beschädigt, lassen sich Programme nicht mehr ausführen oder es kommt zu Fehlermeldungen beim Start von Windows. Mit dem Befehl **sfc** reparieren Sie die beschädigten Dateien. Das Systemdatei-Überprüfungsprogramm sfc.exe scannt alle geschützten Betriebssystemdateien von Windows 7 und überprüft ihre Versionen. Stellt es fest, dass eine geschützte Datei überschrieben wurde, versucht es, die richtige Version der betreffenden Datei aus dem Cache-Ordner „Windows\System32\Dllcache“ zu laden und damit die ungültige Datei zu ersetzen. Findet sich im Cache-Ordner kein Original der Datei, fordert sfc.exe das Windows-Installationsmedium an.



Schattenkopie: Windows 7 sichert auf Wunsch regelmäßig die gerade bearbeitete Version von Dateien (Bild F)

Das Systemdatei-Überprüfungsprogramm erfordert von Ihnen Administratorrechte. Klicken Sie auf „Start“ und tippen Sie unten in das Suchfeld den Befehl **cmd** ein. Windows zeigt oben in der Trefferliste den Eintrag „cmd“ an. Mit einem Rechtsklick darauf und dem Befehl „Als Administrator ausführen“ starten Sie die Eingabeaufforderung im Administratormodus. Bestätigen Sie die Rückfrage der Benutzerkontensteuerung. Um die beschädigten Dateien zu reparieren, geben Sie in das Eingabefenster den Befehl **sfc /scannow** ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste (Bild E). Windows 7 untersucht an-



Systemdatei-Überprüfung: Finden Sie falsche Dateiversionen und spielen Sie die passenden Originale wieder ein (Bild E)

schließend das Systemlaufwerk nach defekten Windows-Dateien. Wird das Reparaturprogramm fündig, versucht es, die falschen oder fehlerhaften Dateien mit den Windows bekannten Dateien zu ersetzen. Dazu müssen Sie eventuell die Windows-7-DVD einlegen. Nach Abschluss des Vorgangs starten Sie Windows neu.

Schattenkopien nutzen

Mittels Schattenkopien können Sie ältere Versionen einer Datei wiederherstellen. Schattenkopien sind Momentaufnahmen von Ordnern und Dateien, deren Inhalte zu einstellbaren Zeitpunkten abgespeichert werden. Mit der Schattenkopiefunktion erstellt Windows 7 automatisch von den Dateien, die Sie gerade bearbeiten, in regelmäßigen Zeitabständen Kopien (Bild F). Gesichert werden die Kopien von Windows beispielsweise vor dem Einspielen von Updates oder vor Backups. Dank der Kopien holen Sie die Version eines Dokumentes zurück, die Sie versehentlich gelöscht haben. Manuell legen Sie Schattenkopien sehr einfach an, indem Sie in der Windows-Systemsteuerung auf „System und Sicherheit, System, Erweiterte Systemeinstellungen, Computerschutz“ klicken und mit „Erstellen“ einen neuen Systemwiederherstellungspunkt setzen. Dabei frischt Windows die Schattenkopien auf.

Die ältere Version einer Datei rufen Sie bei Bedarf per Rechtsklick auf die betreffende Datei und den Befehl „Vorgängerversionen wiederherstellen“

auf. Es erscheint eine chronologisch sortierte Liste der vorhandenen Schattenkopien. Wählen Sie die gewünschte Version der Datei oder des Ordner aus. Mit dem Befehl „Wiederherstellen“ überschreiben Sie die vorhandene Datei mit der älteren Version. Sicherer ist der Befehl „Kopieren“, mit

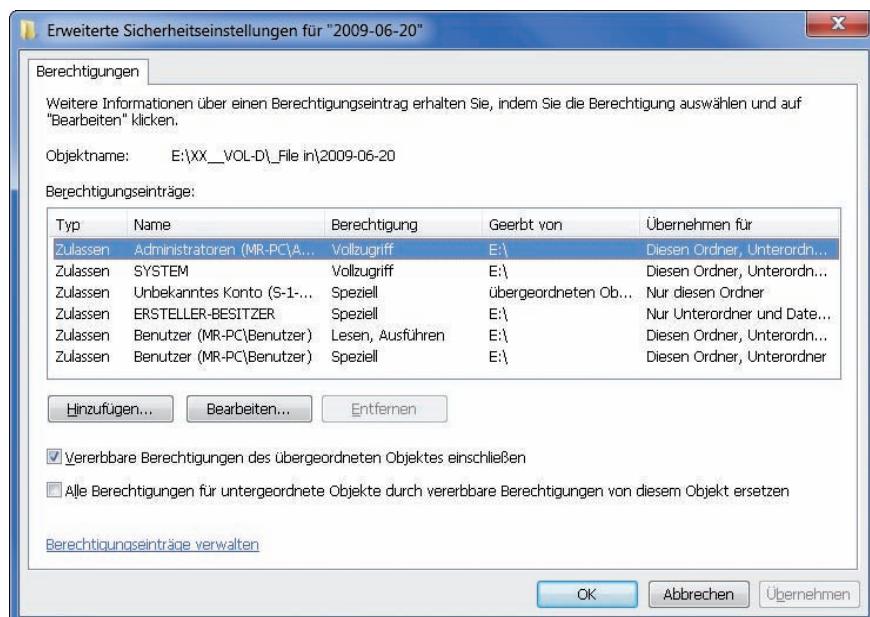
dem Sie die frühere Version in einen anderen Ordner kopieren und somit beide Dateiversionen erhalten.

Besitz von Dateien übernehmen

Als Mehrbenutzerbetriebssystem stellt Windows 7 über Dateizugriffsberechtigungen auf Laufwerken mit NTFS-Dateisystem sicher, dass ein Anwender nur Zugriff auf seine Dateien und Verzeichnisse hat, nicht aber auf die der anderen Nutzer. Auch wenn nur Sie selbst an Ihrem Windows-7-PC arbeiten und lediglich ein Benutzer in Windows eingerichtet ist, wacht das NTFS-Rechteverwaltungssystem im Hintergrund über alle Dateizugriffe. Auf Laufwerken mit NTFS-Dateisystem kann es durch Änderungen an den Dateiberechtigungen innerhalb von Windows 7 oder im Zusammenhang mit der Parallelinstallation einer anderen Windows-Version zu Zugriffsproblemen auf Dateien und Ordner kommen. Dann verweigert Windows 7 Ihnen den Zugriff auf Ihre Daten, weil Sie selbst nach Ansicht des Betriebssystems keine entsprechenden Rechte haben. Sie bekommen meist die Meldung „Zugriff verweigert“ zu sehen. Damit der Vollzugriff wieder klappt, müssen Sie den Besitz für diese Dateien und Ordner übernehmen. Dabei werden die bisherigen für die Datei oder das Verzeichnis gültigen Sicherheitsberechtigungen ersetzt.

Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei oder den Ordner und wählen den Befehl „Eigenschaften, Sicherheit, Erweitert, Besitzer, Bearbeiten“. Es erscheint eine Übersicht der auf dem PC vorhandenen Benutzer. Markieren Sie den entsprechenden Benutzer und bestätigen Sie mit „übernehmen“. Aktivieren Sie „Besitzer der Objekte und untergeordneten Container ersetzen“, wenn die Besitzübernahme auch in Unterverzeichnissen erfolgen soll.

Damit sich die Zugriffsberechtigungen anpassen lassen, müssen Sie zunächst alle Eigenschaftsfenster schließen. Nach einem Rechtsklick auf die Datei oder den Ordner wählen Sie „Ei-



Berechtigungen: Legen Sie fest, welcher Nutzer von Windows 7 Dateien und Ordner ändern darf (Bild G)

genschaften, Sicherheit, Erweitert, Berechtigungen, Berechtigungen ändern...“ (Bild G). Entfernen Sie das Häkchen vor „Vererbbare Berechtigungen des übergeordneten Objekts einschließen“ und entscheiden Sie sich im nächsten Dialog für „Kopieren“, damit Windows die bisherigen Berechtigungen des übergeordneten Laufwerksobjekts beibehält – das ist die sichere Methode. Mit „Entfernen“ löscht Windows alle bisherigen Berechtigungen. Nun lassen sich die Berechtigungen nach eigenen Bedürfnissen bearbeiten.

Achtung: Bei manchen Dateien und Ordner schlagen Besitzübernahme und Änderungen an den Berechtigungen fehl. Die einzige Möglichkeit, den Besitz und somit auch die Zugriffsberechtigungen zu übernehmen, führt dann über den abgesicherten Modus. Dazu starten Sie den PC neu, rufen mit [F8] den abgesicherten Modus auf und führen im Explorer die genannten Schritte per „Eigenschaften, Sicherheit, Erweitert, Besitzer, Bearbeiten“ durch.

Gelöschte Dateien wiederherstellen

Wenn Dateien gelöscht wurden, lassen sie sich oft retten, da Windows 7 sie nicht wirklich löscht, sondern nur den

betreffenden Dateinamen im Inhaltsverzeichnis des Laufwerks versteckt und bei Bedarf überschreibt. Recuva 1.30 (kostenlos, www.recuva.com und auf) findet und rettet solche Dateien. Man sollte Recuva aber vorsorglich installieren, nicht erst dann, wenn eine Datei verloren ist. Sonst kann es passieren, dass bei der Datenrettung gerade die Installation des Tools Daten überschreibt. Ähnlich funktioniert PC Inspector File Recovery 4.0 (kostenlos, www.pcinspector.de und auf). Ein weiteres Tool zur Wiederherstellung verlorener oder unzugänglicher Dateien ist Get Data Back 4.0 (ab 82 Euro, Testversion erhältlich, <http://runtime.org> und auf). Abhängig vom Dateisystem des Laufwerks verwenden Sie Get Data Back für NTFS oder FAT. ■

Michael Rupp
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- www.nirsoft.net
Umfangreiche Sammlung kostenloser Recovery- und System-Tools
- www.virenschutz.info
News-Dienst und Testberichten zu Virenabwehrprogrammen

Virtualisierung in Windows 7 nachrüsten

Für Windows 7 Professional, Ultimate und Enterprise laden Sie einen kostenlosen virtuellen Rechner mit Windows XP als Gastsystem. Damit lassen Sie ältere oder unsichere Anwendungen isoliert und sicher laufen.

Der Einsatz virtueller PCs ist für viele Anwender inzwischen Routine. Microsoft stellt dafür sein Tool Virtual PC 2007 (kostenlos, www.microsoft.com/windows/virtual-pc/) für XP und Vista bereit. Mit Windows 7 will Microsoft die Virtualisierung weiter vereinfachen und hat dazu ein Paket namens XP Mode geschnürt. Dabei kombiniert Microsoft das neueste Virtual PC, das nun Windows Virtual PC heißt, mit einer kostenlosen Windows-XP-Lizenz als fertiges Image (Bild A).

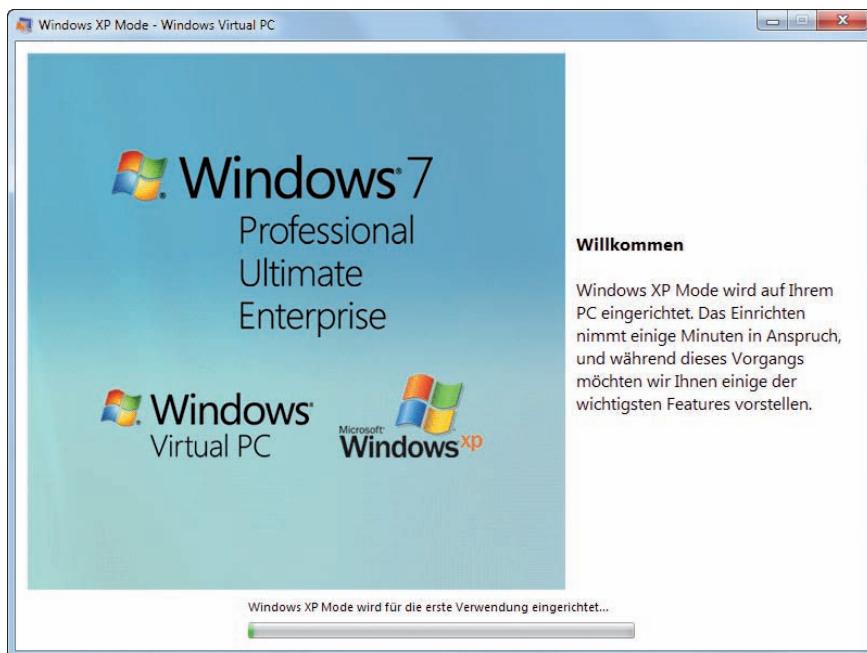
Das Besondere am XP Mode ist, dass die im virtuellen XP-Rechner installierten Programme auch im Startmenü von Windows 7 auftauchen und sich per Klick starten lassen (Bild B). Ähnlich wie beim nahtlosen Modus von Virtual Box (kostenlos, www.virtualbox.org und auf  sehen Sie nur das Programmfenster der virtuellen Anwendungen – der virtuelle PC selbst bleibt unsichtbar.

Vorbereitungen

Microsoft hat die Virtualisierungsfunktionen nicht fest in Windows 7 integriert. Um den XP Mode einzurichten,

Kompakt

- **Mit Windows Virtual PC rüsten Sie die Virtualisierungssoftware von Microsoft unter Windows 7 nach.**
- **XP Mode ist ein fertig installiertes Windows XP als virtuelles Gastsystem für Windows Virtual PC.**



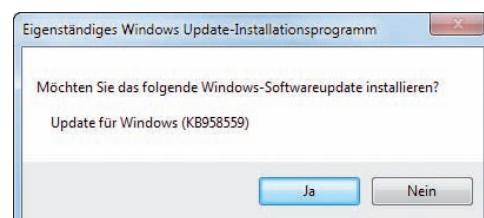
XP Mode: Nutzen Sie ein fertig eingerichtetes Windows XP als virtuellen Rechner unter Windows 7 (Bild A)

ist erst der Download und die Installation von zwei zusammen rund 460 MB großen Dateien notwendig. Bevor Sie damit beginnen, prüfen Sie, ob Ihr Rechner für den XP Mode geeignet ist.

Voraussetzungen prüfen

Der XP Mode setzt voraus, dass der PC-Prozessor eine der beiden Virtualisierungsfunktionen AMD-V oder Intel VT unterstützt. Zur Prüfung verwenden Sie das Tool Securable 1.0.2570.1 (kostenlos, www.grc.com/securable.htm). Das Programm lässt sich nach dem Download auf Festplatte ohne Installation starten und zeigt neben

der CPU-Bezeichnung und der Bitlänge an, ob die CPU eine Hardware-Virtualisierung unterstützt. Falls das Tool „No“ meldet, fehlt dem Prozessor die benötigte Funktion. Steht oberhalb von „Hardware Virtualization“ ein grünes „Locked ON“, sind die Voraussetzungen erfüllt, und Sie können mit dem



Update: Windows Virtual PC wird installiert (Bild C)

Inhalt

Virtualisierung in Windows 7

■ Vorbereitungen

Voraussetzungen prüfen	S. 76
Virtual PC und XP Mode downloaden	S. 77
Virtual PC installieren	S. 77
XP Mode installieren	S. 77
XP Mode nutzen	S. 78
■ Konfiguration	
XP Mode anpassen	S. 78
Einstellungen ändern	S. 79
Netzwerkeinstellungen	S. 79
Voraussetzungen für den XP-Mode	S. 78
Software-Übersicht	S. 79

Einrichten von Virtual PC und dem XP Mode fortfahren. Falls bei Hardware-Virtualisierung „Locked Off“ ausgegeben wird, besitzt Ihr Prozessor die Funktion, Sie ist aber wahrscheinlich im PC-BIOS abgeschaltet.

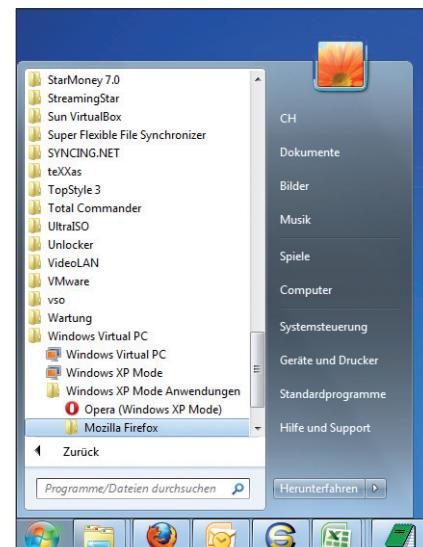
Zum Aktivieren der Hardware-Virtualisierung im BIOS starten Sie den PC neu und wechseln ins BIOS – das geht meist mit der Taste [Entf] oder [F2]. Je nach BIOS-Hersteller unterscheiden sich die Menüpunkte und notwendigen Schritte. Suchen Sie nach einem Eintrag, der „Virtualization Technology“ oder ähnlich lautet. Mit der Eingabetaste oder mit den Pfeiltasten stellen Sie den Wert auf „Enabled“. Sichern Sie die Einstellungen und verlassen Sie das BIOS. Starten Sie Windows 7.

Sollte der Prozessor die Voraussetzungen nicht erfüllen, bleibt Ihnen Virtual Box (kostenlos, www.virtualbox.org) als Alternative. Mit der Funktion „Nahtloser Modus“ lassen sich Anwendungen des virtuellen PCs ebenfalls auf dem Desktop von Windows 7 ausführen. Allerdings müssen Sie dazu erst mit Virtual Box einen virtuellen Rechner mit Windows XP installieren.

Virtual PC und XP Mode downloaden

Sind die Voraussetzungen für Virtual PC und den XP Mode erfüllt, geht es an die

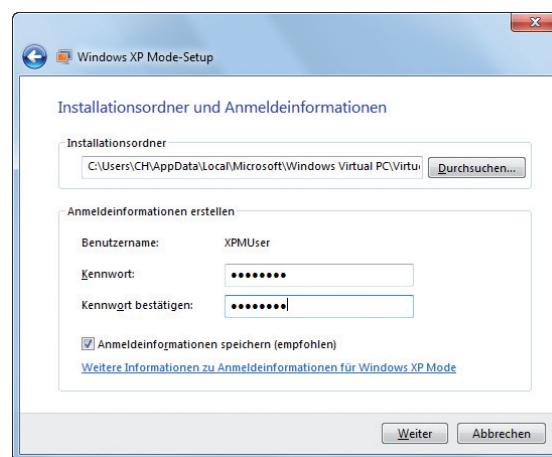
Installation von Virtual PC. Rufen Sie im Webbrowser die Webseite www.microsoft.com/windows/virtual-pc/download.aspx auf. Scrollen Sie nach unten zu „Step 1“ und wählen Sie unter „Windows 7 system type“ im Auswahlfeld „32 bit“ aus. Unter „Windows XP Mode language“ ist „German“ die richtige Wahl. Klicken Sie dann auf den orangefarbenen Button „Download Windows Virtual PC“. Speichern Sie die rund sechs MByte große Datei „Windows6.1-KB958559-x86.msu“ auf Festplatte. Dann klicken Sie auf „Download Windows XP Mode“ und speichern die zweite, 455 MByte große Datei „WindowsXPMode_de-de.exe“ auf Festplatte. Je nach Internetverbindung dauert der Download einige Zeit.



Nahtlos: Im Startmenü von Windows 7 öffnen Sie Programme des virtuellen Rechners (Bild B)

XP Mode installieren

Im Windows Explorer gehen Sie zur Setup-Datei „WindowsXPMode_de-de.exe“ und klicken Sie doppelt darauf. Das Dateiarchiv wird entpackt und die Installation des XP Mode gestartet. Klicken Sie im „Willkommen“-Fenster auf „Weiter“ und übernehmen Sie den vorgeschlagenen Speicherort „C:\Program Files\Windows XP Mode“ mit „Weiter“. Der virtuelle XP-Rechner wird nun für die Nutzung mit Virtual PC eingerichtet. Zum Beenden des Setup-Assistenten klicken Sie auf „Fertig stellen“. Belassen Sie das Häkchen vor „Windows XP Mode starten“. Im nun folgenden Fenster „Windows XP Mode-Setup“ lesen Sie den Lizenzvertrag und setzen Sie ein Häkchen vor „Ich stimme den Lizenzbestimmungen zu“. Klicken Sie auf „Weiter“. Im nächsten Schritt legen Sie das Passwort für den virtuellen XP-Rechner fest und wiederholen es im Feld darunter (**Bild D**). Die Anmeldeinformationen speichern Sie, indem Sie ein Häkchen vor die entsprechende Option „Anmeldeinformationen speichern (empfohlen)“ setzen und auf „Weiter“ klicken. Falls Sie einen anderen Speicherort für die Installation des XP Mode wünschen, klicken Sie auf „Durchsuchen“ und legen im folgenden Auswahldialog einen anderen ►



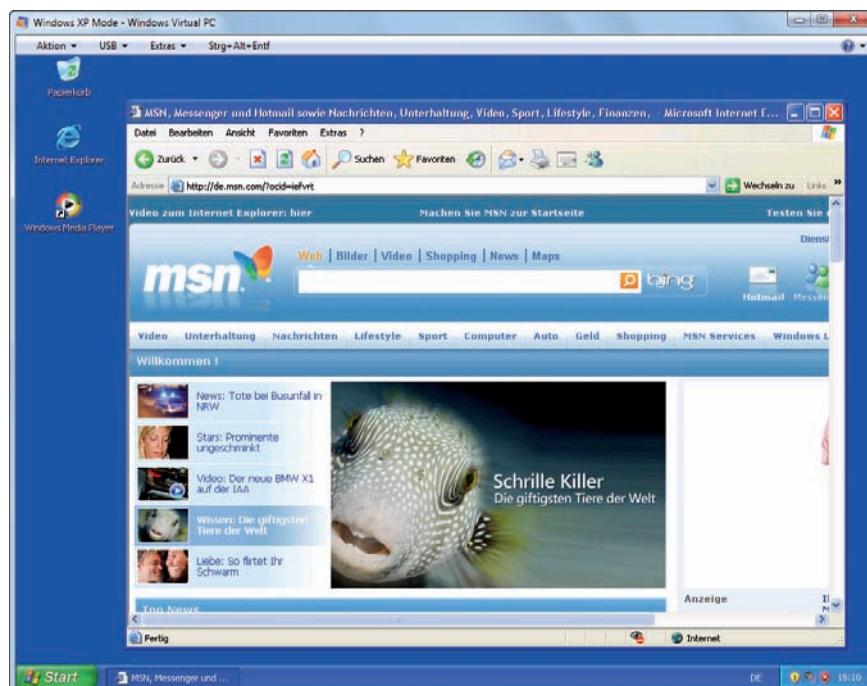
XP Mode-Setup: In drei Schritten ist das virtuelle XP bereit (Bild D)

Pfad fest. Klicken Sie auf „OK“, um die Auswahl zu übernehmen.

Weiter geht es mit dem Einrichten der automatischen Updates. Aktivieren Sie hier die Einstellung „Den Schutz des Computers durch Aktivieren von ‚Automatische Updates‘ verbessern. (Empfohlen)“ und drücken Sie die Schaltfläche „Setup starten“. Nun wird Windows Virtual PC für den ersten Einsatz eingerichtet. Währenddessen läuft eine Slideshow, die Sie über die Vorteile von Virtual PC informiert und Hinweise zur Nutzung gibt. Ein Statusbalken am unteren Bildrand informiert Sie über den Fortschritt der Einrichtung des XP Mode. Zum Abschluss wird der virtuelle PC mit Windows XP als Gastsystem gestartet. Sie können nun mit Windows XP wie gewohnt arbeiten und beispielsweise den Internet Explorer zum Surfen im Internet starten (Bild E). Über „Aktion, Schließen“ fahren Sie den virtuellen PC herunter.

XP Mode nutzen

Wenn Sie Programme im virtuellen XP-Rechner installieren, dann lassen sich diese nicht nur in der geschlossenen Umgebung nutzen, sondern auch direkt in Windows 7 als virtuelle XP-Anwendung. Dabei wird XP im Hintergrund unsichtbar geladen. Öffnen Sie den XP Mode und installieren Sie beispielsweise Firefox und Opera als zusätzliche Browser, um Ihre eigene Homepage zu testen. Verlassen Sie den virtuellen Rechner und klicken Sie in Windows 7 auf „Start, Alle Programme, Windows Virtual PC“. Unterhalb der beiden Einträge „Windows XP Mode“ und „Windows Virtual PC“ gibt's einen Ordner „Virtual PC Anwendungen“. Hier tauchen nun die im virtuellen PC



Virtueller PC: Starten Sie Windows XP in Virtual PC und verwenden Sie die XP-Programme (Bild E)

installierten Programme auf und lassen sich auf Mausklick starten. Die Programmfenster sind an der dunkelblauen Titelleiste gut zu erkennen (Bild F). Zum Beenden der virtuellen Anwendungen schließen Sie sie wie gewohnt.

Konfiguration

Hier erfahren Sie, wie leicht Sie Virtual PC nach Ihren individuellen Anforderungen konfigurieren und etwa die Einstellungen für den Arbeitsspeicher oder das Netzwerk ändern.

XP Mode anpassen

Um den XP Mode zu starten, klicken Sie in Windows 7 links unten auf das Windows-Symbol und rufen über „Alle Programme, Windows Virtual PC“ den Startmenü-Eintrag „Windows XP Mode“ auf. Der virtuelle Rechner wird in weniger als 20 Sekunden aus dem Ruhezustand gebootet. Standardmäßig wird der virtuelle Computer beim Schließen immer in den Ruhezustand versetzt. Der virtuelle PC lässt sich später an genau dieser Stelle schnell und ohne Booten des Gastbetriebssystems wie-

der verwenden. Dazu wird der Inhalt des Arbeitsspeichers auf Festplatte gesichert. Beim erneuten Starten des Gastes lädt Virtual PC den RAM-Inhalt der virtuellen Maschine wieder zurück in den Arbeitsspeicher, so dass das virtuelle System in den gleichen Status versetzt wird wie vor dem Pausieren. Der Vorteil: Sie sparen sich den langsamem Bootvorgang der virtuellen Maschine.

Falls Sie das Verhalten beim Schließen eines virtuellen PCs ändern möchten, klicken Sie auf „Extras, Einstellungen“. Klicken Sie dann links unten auf „Schließen“ und aktivieren Sie im Fensterbereich rechts die Option „Vor Aktion bestätigen“. Dann können Sie jeweils selbst entscheiden, ob Sie den virtuellen PC herunterfahren, ausschalten oder in den Ruhemodus schicken (Bild G).



Herunterfahren: Ändern Sie die Einstellungen (Bild G)

Voraussetzungen

- Windows 7 Professional oder Ultimate
- 2 GByte Arbeitsspeicher
- 15 GByte Speicherplatz auf der Festplatte
- Prozessor, der die Virtualisierungsfunktionen AMD-V oder Intel VT unterstützt

Klicken Sie auf „OK“, um die getroffenen Änderungen zu sichern und die Einstellungen zu verlassen.

Da sich die anderen Einstellungen nicht ändern lassen, solange der virtuelle PC eingeschaltet ist oder sich im Ruhezustand befindet, wählen Sie in der Menüleiste „Aktion, Schließen“ und im folgenden Fenster „Herunterfahren“. Klicken Sie auf „OK“.

Über „Start, Alle Programme, Windows Virtual PC“ rufen Sie den Startmenü-Eintrag „Windows Virtual PC“ auf. Es öffnet sich ein Explorer-Fenster. Rechts im Fenster sehen Sie den Eintrag „Windows XP Mode“. Im Gegensatz zu Virtual PC unter Windows XP und Vista gibt es keine eigenständige Steuerkonsole mehr. Virtual PC ist nach der Installation nunmehr fest in das Betriebssystem verankert.

Einstellungen ändern

Klicken Sie auf den Listeneintrag „Windows XP Mode“ und in der Menüleiste darüber auf „Einstellungen“. Möchten Sie den Arbeitsspeicher ändern, den Sie dem virtuellen Rechner zur Verfügung stellen, klicken Sie links im Fenster auf „Speicher“ und geben im rechten Fensterebereich hinter „Arbeitsspeicher (RAM):“ einen neuen Wert ein. Standardmäßig zweigt der XP Mode 512 MByte RAM vom Arbeits-

Software-Übersicht

Programm	Quelle	Seite
Securable 1.0.2570.1	www.grc.com/securable.htm	76
Windows Virtual PC	www.microsoft.com/windows/virtual-pc/	76
Virtual Box 3.0.6	www.virtualbox.org	76
XP Mode	www.microsoft.com/windows/virtual-pc/	76

Alle -Programme finden Sie auf Heft-CD Rubrik „Virtualisierung, Virtual Box“.

speicher des Host-PCs ab, wenn dieser drei bzw. vier MByte RAM besitzt. Mit 1024 MByte RAM läuft der virtuelle PC schneller, und der Host-Rechner hat noch ausreichend Speicherreserven.

Haben Sie XP als Gastbetriebssystem in einer virtuellen Maschine nach Ihren Vorstellungen konfiguriert und die gewünschten Programme eingerichtet, möchten Sie den ordentlichen Zustand des Gastes gerne konservieren. Denn sollte bei der späteren Nutzung mit dem System etwas schief laufen, sind Sie nicht gezwungen, alles neu zu installieren. Virtual PC stellt Ihnen zu diesem Zweck einen Rückgängig-Datenträger zur Verfügung. Um die Rückgängig-Funktion einzuschalten, klicken Sie links auf „Rückgängig-Datenträger“ und setzen in der rechten Fensterhälfte das Häkchen vor „Rückgängig-Datenträger aktivieren“. Mit einem Klick auf „OK“ speichern Sie die Änderung. Ab sofort führt Virtual PC alle Schreibzu-

griffe und Löschvorgänge auf die virtuelle Festplatte nicht mehr direkt in der Containerdatei durch, sondern in einer separaten Pufferdatei.

Netzwerkeinstellungen

Virtual PC nutzt die im echten Rechner eingebaute Netzwerkverbindung. Zu den Netzwerkeinstellungen gelangen Sie im „Einstellungen“-Fenster mit einem Klick auf „Netzwerk“. In Virtual PC gibt es vier Konfigurationsarten für virtuelle Netzwerkadapter. Ihre Auswahl entscheidet darüber, wie die virtuelle Maschine mit den übrigen Rechnern im lokalen Netzwerk und dem Internet kommuniziert.

Wählen Sie aus der Liste die Bezeichnung der physischen Netzwerkarte Ihres Host-PCs aus. Das Gastbetriebssystem kommuniziert dann über die echte Netzwerkarte im Host-PC mit dem Rest des Netzwerks und dem Internet. Wenn Sie nichts anderes einstellen, verwendet Virtual PC für die LAN-Kommunikation die Einstellung „Gemeinsam genutztes Netzwerk (NAT)“. Dabei nutzt der virtuelle Computer die IP-Adresse des Host-Rechners. Das virtuelle System erhält von Virtual PC mittels DHCP-Server automatisch eine interne IP-Adresse, die mit den Ziffern 192.168 beginnt. Übernehmen Sie die Einstellungen mit „OK“ und schließen Sie den Dialog. ■

Jan-Uwe Meiser

sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

■ http://blogs.technet.com/windows_vpc/

Englischsprachiger Blog zu Windows Virtual PC



XP-Opera: Hier surfen Sie mit dem virtuellen Opera-Browser auf dem Desktop von Windows 7 (Bild F)

Linux als virtueller PC

Besonders einfach erstellen Sie einen virtuellen Rechner mit Linux als Gastsystem mit der kostenlosen Software Virtual Box. Ein Assistent begleitet Sie bei der Einrichtung des virtuellen PCs.

Die von Microsoft in Windows 7 integrierte Virtualisierungs-Software Virtual PC unterstützt lediglich Windows 7, XP und Vista als Gastsystem innerhalb einer virtuellen Maschine. Möchten Sie hingegen ein Linux-System wie Ubuntu (kostenlos, www.ubuntu.com), Open Suse (kostenlos, www.opensuse.org/de/) oder Fedora (<http://fedoraproject.org/de/>) als virtuellen Rechner installieren, benötigen Sie eine alternative Virtualisierungs-Software wie Virtual Box 3.0.6 (kostenlos, www.virtualbox.org und auf ).

Basisfunktionen

Die Programmoberfläche von Virtual Box 3.0.6 ist einfach und verständlich aufgebaut. Ein Startassistent unterstützt Sie bei der Installation eines neuen virtuellen PCs samt Betriebssystem.

Installation

Sie finden Virtual Box 3.0.6 auf der Heft-CD in der Rubrik „Virtualisierung, Virtual Box“. Die Installation geht schnell vonstatten und erfordert keinen Neustart des Computers. Starten Sie

Kompakt

- **Die kostenlose Virtualisierungssoftware Virtual Box unterstützt Linux und Windows als Gastsysteme.**
- **Ein Assistent begleitet Sie beim Anlegen neuer virtuelle Rechner.**
- **Mit den Gasterweiterungen nutzen Sie den nahtlosen Modus.**

das Setup von Virtual Box. Die Installation des Programms erfolgt auf Englisch. Beim späteren Einsatz ist die Oberfläche dann aber automatisch in Deutsch. Klicken Sie im Willkommensfenster auf „Next“, um zum Dialog mit den Lizenzbestimmungen zu kommen. Wählen Sie „I accept the terms in the License Agreement“ aus und bestätigen Sie mit einem Klick auf „Next“.

Die Einstellungen im Dialog „Custom Setup“ belassen Sie unverändert. Ändern Sie bei Bedarf mit einem Klick auf „Browse“ den vorgeschlagenen Zielpfad auf der Festplatte. Standardmäßig werden Desktop- und Schnellstartverknüpfungen angelegt. Falls Sie das nicht wünschen, entfernen Sie die Häk-

chen. Beachten Sie, dass der Setup-Assistent die Netzwerkverbindung kurz unterbricht. Die Frage „Proceed with installation now?“ beantworten Sie mit „Yes“. Fahren Sie mit einem Klick auf „Install“ fort. Die Einrichtung der Gerätetreiber erlauben Sie jeweils mit einem Klick auf den Button „Installieren“ (Bild A). Beenden Sie das Setup mit einem Klick auf die Schaltfläche „Finish“. Bleibt das Häkchen vor „Start Sun VirtualBox after Installation“ gesetzt, wird Virtual Box direkt im Anschluss ausgeführt.

Beim ersten Start ist eine kostenfreie Registrierung erforderlich. Füllen Sie in dem Formular die entsprechenden Felder aus und klicken Sie auf „Registrierung“. Nun startet Virtual Box und Sie können einen neuen virtuellen Computer erstellen, in den Sie anschließend ein Betriebssystem installieren.

Virtuellen PC erstellen

Ist Virtual Box gestartet, klicken Sie in der Konsole von Virtual Box links oben auf das Symbol „Neu“. Es meldet sich der Assistent zum Einrichten einer neu-



Gerätetreiber: Damit Virtual Box alle Funktionen nutzen kann, werden Treiber installiert (Bild A)

Inhalt

Linux als virtueller PC

■ Basisfunktionen

Installation	S. 80
Virtuellen PC erstellen	S. 80
Konfiguration anpassen	S. 81
Startassistent für neue VMs	S. 82

■ Gasterweiterungen

Gasterweiterungen installieren	S. 83
Nahtlose Fenster	S. 83
Gemeinsame Ordner	S. 83
Virtual Box 3.0.6: So funktioniert das Programm	S. 81
Software-Übersicht	S. 81

en virtuellen Maschine. Klicken Sie auf „Weiter“, geben Sie einen Namen für den virtuellen Rechner ein – etwa **Ubuntu Testsystem** – und stellen Sie im Ausklappfeld „BS-Typ“ das Betriebssystem ein. Zur Auswahl stehen neben verschiedenen Windows-Versio-nen auch zahlreiche Linux-Systeme, für die Virtual Box die passenden Parameter automatisch setzt. Für Ubuntu wählen Sie den entsprechenden Eintrag aus (Bild B). Klicken Sie anschließend auf den Button „Weiter“.

Beim Arbeitsspeicher schlägt Virtual Box 384 MByte für Ubuntu vor. Je mehr Speicher das virtuelle System zur Ver-fügung hat, desto schneller arbeitet es. Bis maximal die Hälfte des verfügbaren Arbeitsspeichers kann einer virtuellen Maschine zugewiesen werden. Ziehen Sie den Schieberegler bis zur ge-wünschten RAM-Größe nach rechts.

Software-Übersicht

Programm	Quelle	Seite
Fedora 11 (Linux-System)	http://fedoraproject.org/de/	80
Open Suse 11.1 (Linux-System)	www.opensuse.org/de/	80
Ubuntu Desktop 9.04 (Linux-System)	www.ubuntu.com	80
Virtual Box 3.0.6 (Virtualisierungs-Tool)	www.virtualbox.org	80

Alle -Programme finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Virtualisierung, Virtual Box“.

Drücken Sie den Button „Weiter“. Die virtuelle Maschine benötigt noch eine Festplatte. Belassen Sie die aktive Checkbox auf „Festplatte erzeugen“ und das Häkchen vor „Boot Festplatte (Primärer Master)“. Der nachfolgende Klick auf „Weiter“ startet den Datenträgerassistenten. Klicken Sie auf „Weiter“, markieren Sie „Dynamisch wachsendes Medium“ und bestätigen Sie mit „Weiter“. Die Größe ist standard-mäßig auf acht GByte voreingestellt.

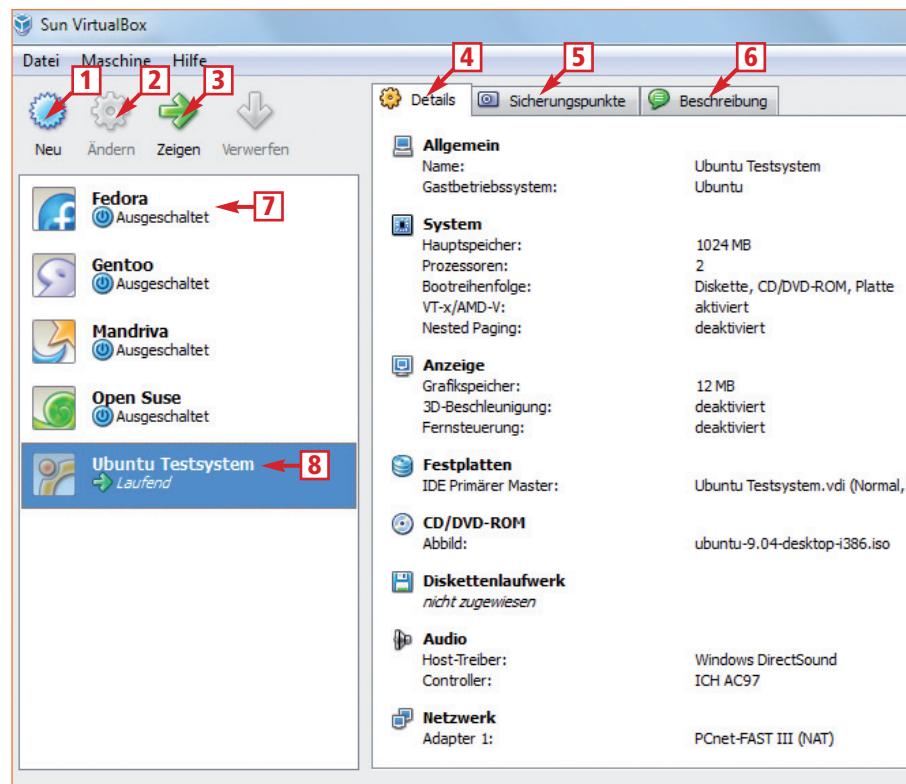
Bewegen Sie den Schieberegler, um die Festplatte zu verkleinern oder zu vergrößern. Zum Beenden des Assistenten drücken Sie „Fertig, Fertig“. Der Assis-tent wird geschlossen, und der neue virtuelle PC ist fertig angelegt.

Konfiguration anpassen

Der Assistent hat die neue virtuelle Ma-schine automatisch in die Steuerkonso-le von Virtual Box eingefügt. Hier las-sen sich Gast-PCs mit einem Doppel- ►

Virtual Box 3.0.6: So funktioniert das Programm

Mit Virtual Box 3.0.6 (kostenlos, www.virtualbox.org und auf) erstellen und nutzen Sie virtuelle PCs in kürzester Zeit. Das Programm eignet sich gleichermaßen für Windows- und Linux-Gastsysteme.



1 Neu:
Mit diesem Button starten Sie den Assistenten für neue virtuelle PCs.

2 Ändern:
Die Konfiguration lässt sich nur än-dern, wenn der Gast nicht läuft.

3 Zeigen:
Dieser Knopf startet einen virtuel-len PC und zeigt das Fenster an.

4 Details:
Hier sehen Sie eine Übersicht der aktueller Konfiguration.

5 Sicherungspunkte:
Dieses Register dient zum Anlegen und Zurückspielen von Snapshots.

6 Beschreibung:
Auf dieser Registerkarte lassen sich individuelle Notizen ablegen.

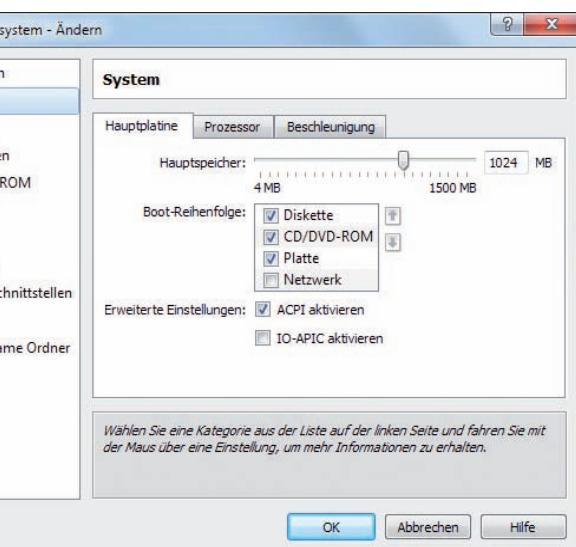
7 Ausgeschaltet:
Dieser virtuelle PC läuft gerade nicht. Ein Doppelklick startet ihn.

8 Laufend:
Der virtuelle PC ist gestartet und läuft in einem separaten Fenster.

klick starten. Bevor Sie nun das Gastbetriebssystem installieren, sollten Sie noch ein paar grundlegende Einstellungen für den virtuellen PC treffen. Im rechten Fensterbereich unter dem Reiter „Details“ klicken Sie auf den blau hinterlegten Textlink „Allgemein“. Unter „System“ passen Sie bei Bedarf die Arbeitsspeichergröße an und legen die „Boot-Reihenfolge“ der Laufwerke fest. Der Eintrag „CD/DVD-ROM“ muss vor „Platte“ stehen (Bild C), damit sich ein Betriebssystem von CD/DVD installieren lässt.

In der Kategorie „CD/DVD-ROM“ bestimmen Sie, welches Laufwerk des Host-PCs der Gast-Rechner nutzen darf. Setzen Sie ein Häkchen vor die Option „CD/DVD-Laufwerk einbinden“ und klicken Sie auf „OK“.

In der Rubrik „Netzwerk“ statten Sie virtuelle PCs mit bis zu vier virtuellen Netzwerkkarten aus. Im Modus „NAT“ nutzt der virtuelle PC die IP-Adresse des Host-Rechners. Der Gast-PC erhält eine interne IP-Adresse und hat darüber Zugriff auf Ihr Netzwerk und auf den Internetanschluss. Bei „Netzwerbrücke“ darf der virtuelle PC direkt auf



Einstellungen: Verändern Sie den Arbeitsspeicher und die Boot-Reihenfolge (Bild C)

die Netzwerkkarte des Hosts zugreifen. Für die üblichen Anwendungsszenarien ist die Einstellung „NAT“ richtig.

Mit den Optionen in der Rubrik „USB“ bestimmen Sie, auf welche USB-Geräte ein virtueller PC zugreifen darf. Klicken Sie auf „USB-Controller aktivieren“ und dann auf das obere Icon. Klicken Sie dann auf das USB-Gerät, das im virtuellen PC zur Verfügung stehen soll. Beenden Sie mit „OK“.

Startassistent für neue VMs

Sehr praktisch ist der Startassistent, der Sie beim Installieren eines Betriebssystems in einem virtuellen PC unterstützt. Er öffnet sich automatisch, sobald Sie bei einem neuen virtuellen PC zum ersten Mal auf „Starten“ klicken. Mit „Weiter“ gelangen Sie zur Auswahl des Installationsmediums. Wenn Sie etwa Ubuntu von einer bootfähigen CD installieren wollen, belassen Sie die Auswahl unter „Medientyp“ auf „CD/DVD-ROM-Laufwerk“ und wählen Sie bei „Host-

Laufwerk“ den Laufwerkbuchstaben aus.

Oft liegt das Betriebssystem jedoch als CD-Image vor, das sich einbinden lässt, ohne dass es auf CD gebrannt werden muss. Das ISO-Image von Ubuntu laden Sie von der Webseite www.ubuntu.com/getubuntu/download und speichern es in ein Verzeichnis auf Festplatte.

In Virtual Box belassen Sie unter „Medientyp“ die Auswahl auf „CD/DVD-ROM-Laufwerk“ und wählen bei „Medienquelle“ die Option „Abbild“ aus.

Klicken Sie auf den Ordner-Button unten rechts. Daraufhin öffnet sich der „Manager für virtuelle Laufwerke“. Befüllen Sie „Hinzufügen“, um das ISO-Image auf Ihrer Festplatte auszuwählen. Wechseln Sie im Dateiauswahl dialog in das Verzeichnis mit dem Ubuntu-ISO-Image und wählen Sie die Datei mit einem Klick auf „Öffnen“ aus. Klicken Sie dann auf „Auswählen“, um das Fenster zu schließen, und danach im Startassistenten auf „Weiter“. Sie sehen eine Zusammenfassung des Vorgangs. Ein Klick auf „Abschließen“ startet die Live-CD von Ubuntu. Im Auswahlmenü drücken Sie die Eingabetaste, um mit der Voreinstellung „Ubuntu ausprobieren (Rechner bleibt unverändert)“ fortzufahren. Der Gast-PC bootet einen voll funktionsfähigen Ubuntu-Rechner im Windows-Fenster. Nun lässt sich Ubuntu in aller Ruhe testen und bei Gefallen auf der virtuellen Festplatte installieren. Dazu klicken Sie auf das Desktop-Icon „Installieren“ und verwenden den Assistenten für die weitere Einrichtung.

Gasterweiterungen

Mit Zusatz-Tools verbessern Sie in einem virtuellen Betriebssystem die Arbeitgeschwindigkeit und ermöglichen



Gastsysteme: Ubuntu steht als fertiges Profil zur Auswahl bereit (Bild B)

beispielsweise den Austausch von Daten zwischen Wirts- und Gast-PC. Auch die nahtlosen Fenster werden über die Gasterweiterungen installiert. Um die Zusatzfunktionen nutzen zu können, muss das Betriebssystem im Gast-PC installiert sein. Für eine Linux-Live-CD macht die Installation keinen Sinn, da beim Ausschalten des virtuellen Rechners die Installation der Gasterweiterungen verloren ist.

Gasterweiterungen installieren

Starten Sie den virtuellen PC und rufen Sie aus dem Menü „Geräte, Geräteerweiterungen installieren...“ auf. Virtual Box bindet nun automatisch ein CD-Image ein. Ein Doppelklick auf das CD-Icon auf dem Desktop öffnet ein Fenster des Dateimanagers Nautilus. Klicken Sie doppelt auf die Datei „autorun.sh“. Im folgenden Dialog klicken Sie auf „Im Terminal ausführen“ (Bild D). Nun werden die Gasterweiterungen installiert. Beenden Sie danach das Fenster und starten Sie Ubuntu neu. Nach einem Neustart der virtuellen Maschine sind die Gasterweiterungen aktiv.

Nahtlose Fenster

Mit der Funktion „Nahtlose Fenster“ integrieren Sie einen virtuellen Rechner in das darunterliegende Wirtssystem. Der virtuelle PC wird dadurch quasi unsichtbar, nur noch seine Programmfenster und die Startleiste sind zu sehen. Sind die Virtual-Box-Gaster-



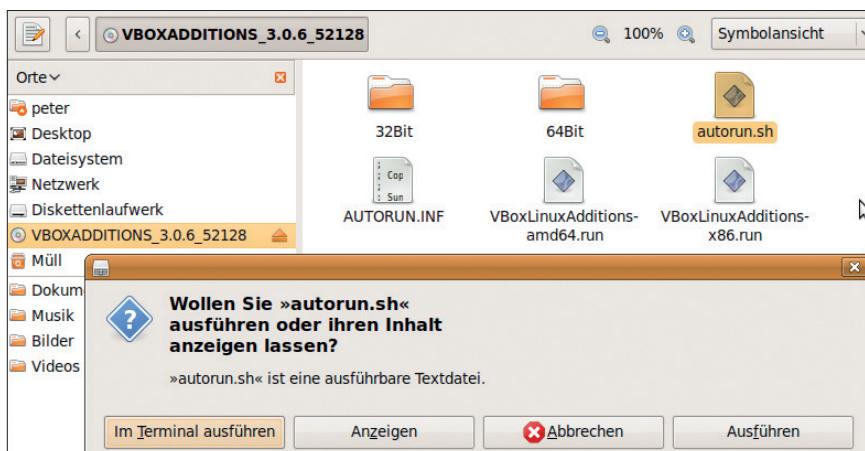
Ubuntu unter Windows 7: Starten Sie Linux-Anwendungen auf dem Windows-Desktop (Bild E)

weiterungen installiert, genügt ein einziger Tastendruck, um den virtuellen PC fast komplett unsichtbar zu machen.

Wechseln Sie in den nahtlosen Modus, indem Sie die Maus über das Fenster des virtuellen Computers bewegen und die rechte [Strg]-Taste gleichzeitig mit der Taste [L] drücken. Alternativ klicken Sie in der Menüleiste des Virtual-Box-Fensters auf „Maschine“ und wählen „Nahtloser Modus“ aus. Am oberen Bildschirmrand sehen Sie die Startleiste des Wirts-PCs (Bild E). Über diese Leiste lassen sich neue Programme im Gast-PC starten sowie geöffnete Fenster verschieben und schließen. Mit der rechten [Strg]-Taste und [L] verlassen Sie den nahtlosen Modus wieder.

Gemeinsame Ordner

Virtual Box bietet gemeinsame Ordner für den Datenaustausch zwischen Wirtssystem und virtuellem Computer. Die Einbindung gemeinsamer Ordner für Wirts- und Gastsystem geht dank der grafischen Oberfläche leicht von der Hand. Damit Sie diese Funktion nutzen können, müssen die Gasterweiterungen von Virtual Box installiert sein. Rufen Sie danach „Geräte, Gemeinsame Ordner“ auf und klicken Sie rechts auf den obersten der drei kleinen Buttons. Ein weiteres Fenster öffnet sich, in dem Sie auf den Button oben rechts klicken, um einen Ordner auszuwählen. Virtual Box trägt den „Namen des Ordners“ automatisch in das gleichnamige Feld ein. Sobald Sie mit der Konfiguration zufrieden sind, bestätigen Sie zwei Mal mit „OK“. Wechseln Sie dann zu Ihrem virtuellen Computer und binden Sie den gemeinsamen Ordner ein.



Gasterweiterungen: Installieren Sie die Zusatzfunktionen vom mitgelieferten CD-Image (Bild D)

Jan-Uwe Meiser
sonderheft@com-magazin.de

Weitere Infos

- www.virtualbox.org/manual/UserManual.html
Englischsprachiges Handbuch zu Virtual Box
- <http://forums.virtualbox.org>
Deutschsprachiges Support-Forum zu Virtual Box



com! Admin-Stick 2.0.3

Analysieren Sie fremde Rechner, retten Sie wertvolle Daten und machen Sie lahme Windows-PCs wieder flott.

Der Admin-Stick-Builder 2.0.3 installiert mehr als 25 Sofort-Tools und bis zu fünf Boot-Systeme auf Ihrem USB-Stick.

Wer lahme Windows-Rechner wie-
der auf Vordermann bringen will,
sollte den PC erst genau analysieren.
Nur dann lassen sich Pflege und Opti-
mierung effizient angehen.

Der com! Admin-Stick 2.0.3 bietet Ih-
nen ein universelles System für diese
Aufgaben. Sofort-Tools zur Analyse ver-
raten Details zu Hard- und Software und
weitere Tools zur Pflege beschleunigen
den PC. Fünf Boot-Systeme helfen zu-
dem, wenn der PC gar nicht mehr star-
ten will. All diese Programme installie-
ren Sie mit dem com! Admin-Stick-Buil-
der 2.0.3 (kostenlos, www.com-magazin.de/software und auf). Das Tool ver-

wandelt Ihren Speicherstick im Hand-
umdrehen in ein Allround-Werkzeug
zur Analyse und Pflege von PCs. Zur In-
stallation benötigen Sie lediglich einen
bootfähigen USB-Stick mit mindestens
1 GByte Speicherkapazität.

Kompakt

- **Der Admin-Stick-Builder 2.0.3 macht aus einem USB-Stick ein universelles System zur PC-Analyse und -Pflege.**
- **Der Admin-Stick umfasst fünf Boot-Systeme und mehr als 25 Sofort-Tools für Windows.**

USB-Stick einrichten

Das Erstellen Ihres Admin-Sticks ist
ebenso einfach wie eine normale Soft-
ware-Installation.

Admin-Stick vorbereiten

Sichern Sie zunächst alle Daten Ihres
USB-Speichersticks, denn beim Forma-
tieren des Sticks würden sie unwider-
ruflich verloren gehen. Dann verwen-
den Sie das HP USB Disk Storage For-
mat Tool 2.2.3 (kostenlos, www.rechner-support.com/file-download-3802.html), um Ihren USB-Stick bootfähig zu
formatieren. Wählen Sie im Pulldown-

Inhalt**com! Admin-Stick 2.0.3**

■ USB-Stick einrichten			
Admin-Stick vorbereiten	S.84	PC Wizard 2009	S.88
Admin-Stick erstellen	S.85	System Explorer	S.88
Admin-Stick starten	S.85	Win Dir Stat	S.88
■ Sofort-Tools		Windows-Optimierer	S.88
Ccleaner	S.86		
Clam Win	S.87		
Crystal CPU ID	S.87		
Crystal Disk Info	S.87		
Crystal Disk Mark	S.87		
Eraser	S.87		
Explore2fs	S.87		
Gmer	S.87		
HW Monitor	S.87		
Keyfinder	S.88		
My Defrag	S.88		
PC On/Off Time	S.88		
■ Microsoft-Tools			
Sysinternals Suite	S.88		
■ Boot-Systeme			
Avira Antivir	S.89		
DBAN	S.89		
HDT und Memtest	S.89		
Parted Magic	S.89		
Ubuntu Linux	S.89		
Admin-Stick:			
So einfach ist die Installation	S.85		
Admin-Stick-Builder:			
Das Auswahlmenü	S.86		
Software-Übersicht	S.87		

Menü „Device“ Ihren USB-Stick aus und bei „File system“ das Dateisystem „FAT32“. Deaktivieren Sie alle Optionen im Bereich „Format options“ und beginnen Sie die Formatierung des Sticks mit „Start, Ja“.

Wenn Sie den com! Admin-Stick-Builder 2.0.3 mit einem U3-Stick nutzen wollen, entfernen Sie zuvor die U3-Funktionalität mit U3 Launchpad Removal (www.u3.com/uninstall, kostenlos).

Admin-Stick erstellen

Der com! Admin-Stick-Builder 2.0.3 führt Sie in wenigen Schritten durch die Installation Ihres Admin-Sticks. Das Tool besteht aus dem Installationsprogramm „a-stick-203.exe“ und sechs Dateien für die einzelnen Softwarekomponenten des Admin-Sticks. Sämtliche Dateien finden Sie auf Heft-CD.

Kopieren Sie das Installationsprogramm „a-stick-203.exe“ und alle In-

stallationsdateien in ein Verzeichnis Ihrer Festplatte. Wichtig ist, dass sich alle diese Dateien im selben Verzeichnis befinden. Stecken Sie Ihren USB-Stick in den PC und starten Sie von Ihrer Festplatte die Datei „a-stick-203.exe“. Im Admin-Stick-BUILDER wählen Sie nun aus, welche Tools und Boot-Systeme auf dem Stick installiert werden sollen.

Wenn Sie „Ubuntu Linux“ aktivieren, dann haben Sie kurz vor Abschluss der Installation die Möglichkeit, eine Speicherdatei für Datei- und Ubuntu-Systemänderungen anzulegen. Für einen USB-Stick mit 2 GByte oder mehr sollten Sie dabei eine Speicherdatei mit 256 bis 512 MByte erzeugen. Falls Sie für die Komplettinstallation des Admin-Sticks einen USB-Stick mit nur 1 GByte verwenden, dann sollten Sie ganz auf eine Speicherdatei verzichten.

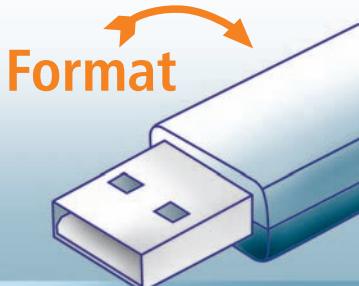
Sobald die Meldung „Die Installation von com! Admin-Stick 2.0.3 ist abgeschlossen“ erscheint, ist Ihr Admin-Stick einsatzbereit.

Admin-Stick starten

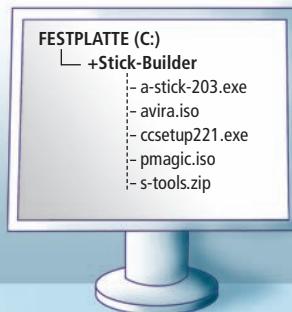
Die Sofort-Tools und die Microsoft-Tools des Admin-Sticks erreichen Sie mit dem Programmstarter Asuite ►

Admin-Stick: So einfach ist die Installation**1****USB-Stick vorbereiten**

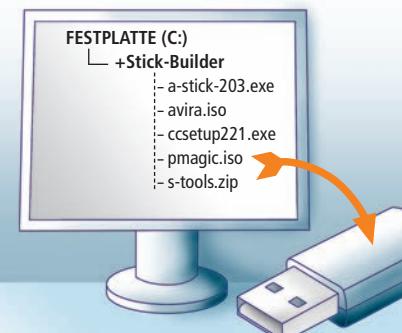
Sie formatieren den USB-Stick mit dem HP USB Disk Storage Format Tool und machen ihn damit bootfähig.

**2****Installation vorbereiten**

Sie kopieren das Installationsprogramm „a-stick-203.exe“ und alle Installationsdateien in ein Verzeichnis der Festplatte.

**3****Admin-Stick erstellen**

Sie starten das Installationsprogramm „a-stick-203.exe“ und wählen aus, was auf dem USB-Stick installiert werden soll.



1.5.1.2 (kostenlos, www.salvadorsoft-ware.com und auf  (Bild A). Um ihn zu aktivieren, öffnen Sie den Windows-Explorer mit [Windows E] und wechseln in den Ordner „\tools\asuite“ des Sticks. Klicken Sie dort doppelt auf die Datei „asuite.exe“. Alternativ wählen Sie, sofern auf Ihrem PC aktiviert, beim Anstecken des Sticks die Autorun-Option „com! Admin-Stick 2.0.3 Menü“.

Nach wenigen Sekunden öffnet sich das Menü des Programmstarters Asuite. Wenn Sie sowohl die „Sofort-Tools“ als auch die „Microsoft-Tools“ auf dem Admin-Stick installiert haben, dann haben Sie nun Zugriff auf elf Analyse-Tools, sechs Pflege-Tools sowie die gesamte Sysinternals Suite von Microsoft. Die einzelnen Programme starten Sie per Doppelklick auf den entsprechenden Eintrag. Wenn Sie das Menüfenster schließen, dann lässt es sich jederzeit mit einem Klick auf das com!-Icon im System-Tray wieder öffnen. Vor dem Abziehen des USB-Sticks schließen Sie das Menü mit „Datei, Beenden“.

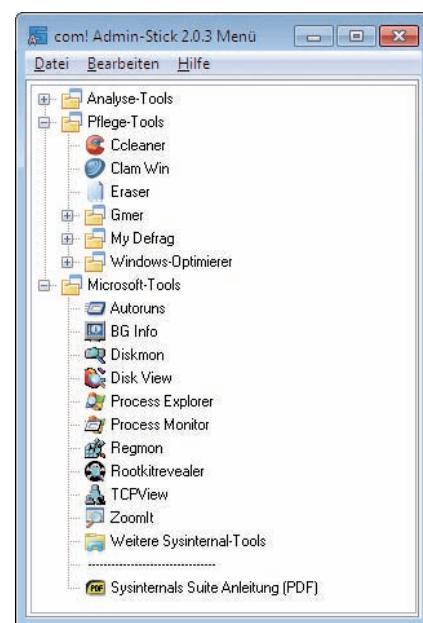
Um eines der Boot-Systeme Ihres Admin-Sticks zu starten, schließen Sie den USB-Stick an und führen einen Neustart des PCs durch. Ändern Sie bei Bedarf die Boot-Reihenfolge im BIOS Ihres PCs. Bei manchen PCs müssen Sie zudem eine Option wie „USB Boot“ im BIOS aktivieren. Wenn Ihr PC vom Stick startet, dann erscheint wenig später das Boot-Menü des Admin-Sticks.

Sofort-Tools

Die Sofort-Tools enthalten wichtige Windows-Anwendungen zur Pflege und Analyse Ihres Computers und sind sofort lauffähig.

Cleaner

Je mehr Programme Sie installieren und wieder löschen, desto mehr überflüssige Systemdaten bleiben in Windows zurück. Das Pflege-Tool Ccleaner 2.21.940 (kostenlos, www.ccleaner.com und auf  entfernt die Daten und schafft Platz auf der Festplatte (Bild B).

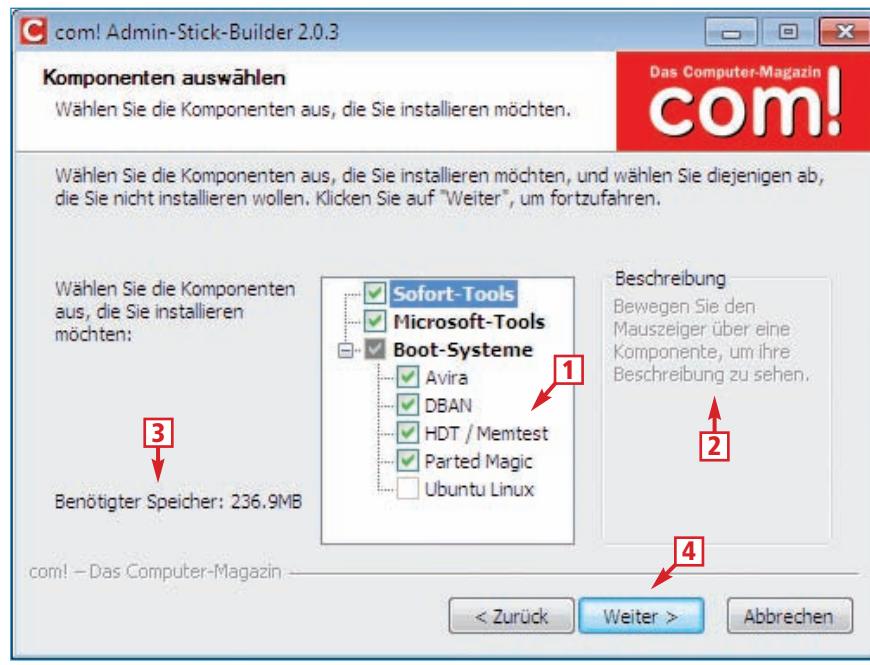


Admin-Stick 2.0.3: Über diesen Programmstarter erreichen Sie die Sofort- und Microsoft-Tools (Bild A)

Klicken Sie auf „Cleaner“ und konfigurieren Sie in den Reitern „Windows“ und „Anwendungen“ die zu säuberen Bereiche. Anschließend klicken Sie

Admin-Stick-Builder: Das Auswahlmenü

Im Auswahlmenü des com! Admin-Stick-Builders 2.0.3 (kostenlos, www.com-magazin.de/software und auf  stellen Sie Ihren Admin-Stick mit individuellen Komponenten zusammen.



1 Auswahlmenü

Hier wählen Sie die Windows-Tools und Boot-Systeme, die Sie auf dem Stick installieren wollen. Die Liste variiert: Es werden nur die Anwendungen angezeigt, deren Installationsdateien sich im Ordner des Admin-Stick-Builders befinden.

2 Beschreibung

Wenn Sie mit dem Mauszeiger einen Eintrag der Auswahlliste berühren, dann erscheint hier eine kurze Beschreibung.

3 Speichergröße

Hier sehen Sie, wie viel Platz die ausgewählten Anwendungen auf Ihrem Stick benötigen würden.

4 Installation

Klicken Sie auf „Weiter“, um mit der Auswahl des Ziellaufwerks und der Installation fortzufahren.

auf „Analysieren“. Sie erhalten eine Liste der als überflüssig eingestuften Dateien. Passt alles, starten Sie die Säubungsaktion mit „Starte CCleaner“.

Clam Win

Der VirensScanner Clam Win 0.95.2 (kostenlos, http://portableapps.com/de/apps/utilities/clamwin_portable und auf ) prüft PCs auf Schädlingsbefall. Beim ersten Start fordert das Tool Sie zum Download der Virensignaturen auf. Danach wählen Sie das gewünschte Laufwerk und starten den Virenscan.

Crystal CPU ID

Wenn Sie prüfen wollen, ob es für Ihren PC ein BIOS-Update gibt, dann liefert das Tool Crystal CPU ID 4.15 (kostenlos, www.crystalmark.info und auf ) die exakte Bezeichnung des Mainboards und Details zum BIOS. Wichtige Details erhalten Sie mit „Function, System Information by DMI“ und „Function, BIOS Information by WMI“.

Crystal Disk Info

Die meisten Festplattenausfälle wären durch die SMART-Selbstdiagnose vorhersagbar. Das Analyse-Tool Crystal Disk Info 2.7.4 (kostenlos, <http://crystalmark.info/?lang=en> und auf ) liest diese SMART-Daten aus und informiert Sie über drohende Defekte (Bild C).

Crystal Disk Mark

Crystal Disk Mark 2.2.0 (kostenlos, www.crystalmark.info und auf ) prüft das Schreib- und Lesetempo von Festplatten und USB-Sticks. In drei Auswahlboxen legen Sie die Anzahl der Testläufe, die Größe der Testdatei und das zu untersuchende Laufwerk fest. Empfehlenswert sind zwei Durchläufe mit einer großen Datei. Den Benchmark starten Sie mit „All“.

Eraser

Eraser 5.8.7 (kostenlos, <http://eraser.heidi.ie> und auf ) löscht Daten so, dass auch Spezial-Tools sie nicht wiederherstellen. Löschen Sie die Daten und starten Sie dann das Pflege-Tool Eraser.

Software-Übersicht		
Programm	Quelle	Seite
com! Admin-Stick-Builder 2.0.3 (Setup-Tool)	www.com-magazin.de/software	84
HP USB Disk Storage Format Tool 2.2.3 (USB-Stick-Utility)	http://www.rechner-support.com/file-download-3802.html	84
U3 Launchpad Removal (USB-Stick-Utility)	www.u3.com/uninstall	85
Alle  -Programme finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Utilities, Admin-Stick“.		

Nun erstellen Sie mit [Strg N] einen neuen Arbeitsauftrag. Aktivieren Sie im Dialog „Task Properties“ die Option „Unused Space on drive“ und wählen Sie darunter das gewünschte Laufwerk.

Nachdem Sie mit „OK“ bestätigt haben, erscheint der Arbeitsauftrag in der Task-Liste. Klicken Sie den Eintrag mit der rechten Maustaste an und starten Sie den Arbeitsauftrag mit „Run ...“.

Explore2fs

Mit Explore2fs 1.07 (kostenlos, www.chrysocome.net/explore2fs und auf ) haben Sie Lesezugriff auf Linux-Partitionen. Praktisch ist dies, wenn Sie mit dem Admin-Stick Ubuntu im speicherfähigen Modus nutzen. Legen Sie etwa einen Download auf dem Ubuntu-Desktop ab, lässt sich darauf mit Explore2fs zugreifen. Dazu nutzen Sie in Explore2fs den Befehl „File, Open Image File ...“. Stellen Sie den „Datei-

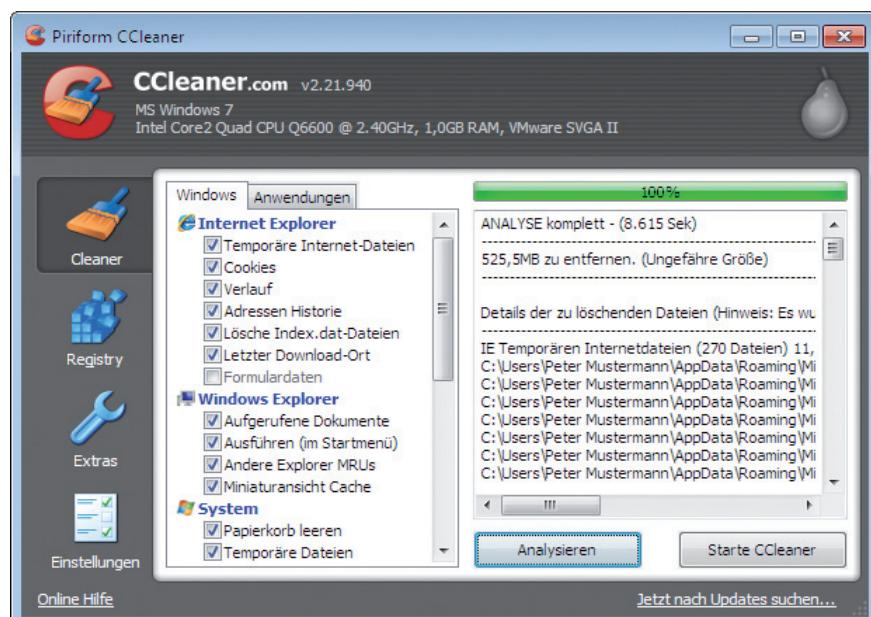
typ“ auf „All files (*.*)“ und laden Sie dann die Datei „casper-rw“ aus dem Root-Verzeichnis Ihres Admin-Sticks. Ihren Download finden Sie im Verzeichnis „\home\ubuntu\Desktop“. Ziehen Sie die Datei einfach per Drag and Drop auf den Windows-Desktop.

Gmer

Der Rootkit-Jäger Gmer 1.0.15.14972 (kostenlos, www.gmer.net und auf ) spürt PC-Schädlinge auf und beseitigt sie. Zudem zeigt das Tool detailliert alle Prozesse und Dienste des Systems an. Lassen Sie aber Vorsicht walten, bevor Sie einen Eintrag löschen.

HW Monitor

HW Monitor 1.14.0 (kostenlos, www.cpuid.com und auf ) liest die Temperaturfühler von Prozessoren sowie Grafikkarten aus. Als Faustregel zur Vermeidung eines Hitzetods gilt: Unter ►



CCleaner 2.21.940: Das Pflege-Tool entfernt unnötige Dateien und Registry-Einträge vom PC (Bild B)

Volllast sollte die CPU nicht wärmer als 65 Grad Celsius werden.

Keyfinder

Wenn Sie für eine Supportanfrage den Produktschlüssel Ihrer Software benötigen dann ermittelt Magical Jelly Bean Keyfinder 2.0.6 (kostenlos, <http://sourcforge.net/projects/keyfinder> und auf ) die benötigten Daten. Das Analyse-Tool liest die Schlüssel zahlreicher Windows- und Office-Versionen sowie diverser Standardanwendungen aus.

My Defrag

My Defrag 4.1.1 (kostenlos, www.mydefrag.com und auf ) räumt das Dateisystem auf und beschleunigt Festplattenzugriffe (Bild D). Am einfachsten bedienen Sie das Pflege-Tool über die grafische Bedienoberfläche My Defrag GUI 2.1.0 (kostenlos, www.mydefrag.net und auf ).

PC On/Off Time

PC On/Off Time 2.0.0.0 (kostenlos, www.neuber.com/free/pctime/deutsch.html und auf ) ermittelt, ob Unbekannte Ihren Rechner während Ihrer Abwesenheit nutzen. Dazu wertet das

Analyse-Tool die Logdateien des Windows-Eventmanagers aus und zeigt die am PC verbrachte Arbeitszeit der vergangenen drei Wochen grafisch an.

PC Wizard 2009

PC Wizard 2009 1.88 (kostenlos, www.cpu-id.com und auf ) analysiert ihren PC umfassend. Über die Leiste am linken Fensterrand erreichen Sie fünf Bereiche. „Hardware“ etwa listet alle verbauten Komponenten (Bild E). Leistungstests finden Sie links in der Navigation unter „Benchmarks“. Von den Informationen lassen sich Reports erstellen.

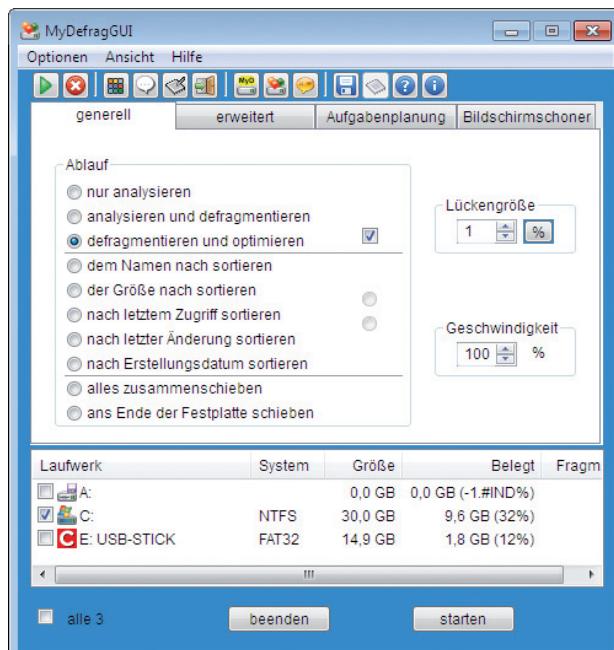
System Explorer

System Explorer 1.5 (kostenlos, <http://systemexplorer.mistergroup.org> und auf ) liefert Infos zu Prozessen, Treibern und Add-ons. Über die obere Rei-

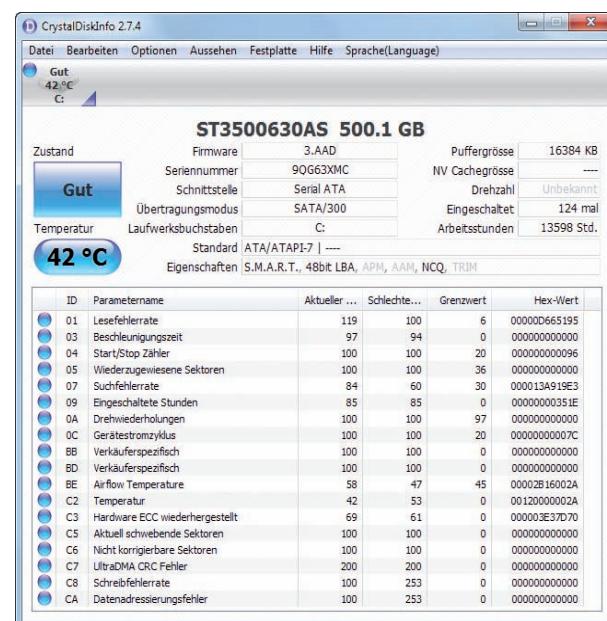
terleiste erreichen Sie die Analyse-Bereiche. Um zu verhindern, dass sich das Tool im System-Tray einnistet, deaktivieren Sie „View, Zeige SE als Tray-Icon“.

Win Dir Stat

Wenn Sie die Festplatte entrümpeln, dann sollten Sie zunächst die größten Speicherfresser ermitteln. Dabei hilft Ihnen Win Dir Stat 1.1.2.2 (kostenlos, www.portableapps.com und auf ). Das Analyse-Tool stellt Festplatteninhalte grafisch dar.



My Defrag 4.1.1 & My Defrag GUI 2.10: Das Pflege-Tool räumt das Dateisystem auf und beschleunigt Festplattenzugriffe (Bild D)



Crystal Disk Info 2.7.4: Das Analyse-Tool wertet die Daten der SMART-Selbstdiagnose aus und warnt vor Festplattenausfällen (Bild C)

Windows-Optimierer

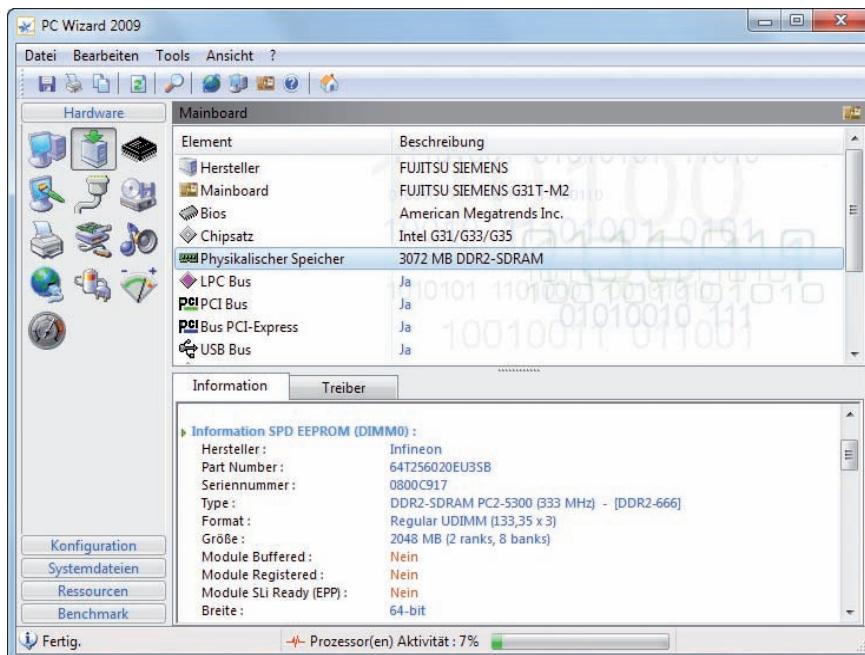
Der com! Windows-Optimierer 4.0.7 (kostenlos, www.com-magazin.de/software und auf ) verbessert unpraktische und unsichere Einstellungen von Windows 7. Wichtig ist, dass Sie für die Nutzung des Windows-Optimierers über Administratorrechte verfügen. Die Anleitung dazu finden Sie als PDF-Datei auf dem Admin-Stick.

Microsoft-Tools

Die Sysinternals Suite (kostenlos, www.sysinternals.com und auf ) ist eine Sammlung nützlicher System-Tools für XP, Vista und Windows 7.

Sysinternals Suite

Die Tools der Sysinternals Suite finden Sie auf dem Admin-Stick im Ordner „\tools\syssuite“. Autoruns 9.51 verwaltet beispielsweise alle Autostart-Einträge und kann bestimmte Einträge temporär oder dauerhaft abschalten, Diskmon 2.01 zeichnet Festplattenaktivitäten auf, und Regmon 7.04 stellt die Aktivitäten in der Windows-Registrierung dar. Zu den Highlights zählt auch der Process Explorer 11.33. Er zeigt alle Windows-Aktivitäten an (Bild F).



PC Wizard 2009 1.88: Die umfassende Systemanalyse listet zum Beispiel im Bereich „Hardware“ alle verbauten Komponenten Ihres Windows-PCs auf (Bild E)

Boot-Systeme

Mit fünf Boot-Systemen hilft Ihnen der Admin-Stick auch dann weiter, wenn sich Ihr PC gar nicht booten lässt.

Avira Antivir

PCs, die sich nicht mehr booten lassen, überprüfen Sie mit Avira Antivir Rescue System 3.6.9 (kostenlos, www.avira.de und auf) auf Virenbefall. Wenn Ihr PC mit dem Internet verbunden ist, dann nutzen Sie zunächst „Update, Ja“, um die Signaturen herunterzuladen. Unter „Konfiguration“ stellen Sie ein, ob infizierte Dateien repariert oder gelöscht werden sollen. Den Scan starten Sie mit „VirensScanner, Scanner starten“.

DBAN

Vor dem Verkauf Ihres PCs sollten Sie Festplattendaten mit Darik's Boot and Nuke 1.0.7 (kostenlos, www.dban.org und auf) unwiederbringlich löschen. Nach dem Programmstart aktiviert die Eingabetaste den interaktiven Modus. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Eintrag der zu löschenen Partition aus und drücken Sie dann die Leertaste. Alle Einträge, bei denen in eckigen

Run Test“. Für aussagekräftige Ergebnisse lassen Sie den Speichertest einige Stunden ununterbrochen laufen.

Parted Magic

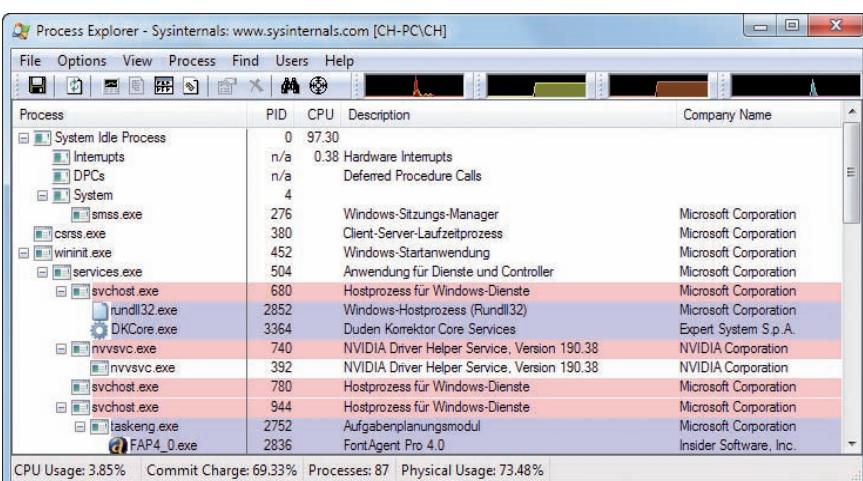
Parted Magic 4.3 (kostenlos, <http://partedmagic.com> und auf) verändert Partitionsgrößen, legt neue Partitionen an oder löscht alte. Zudem enthält das Boot-System diverse Tools zur Datenrettung und bietet NTFS-Unterstützung. Das Partitionierungs-Tool Gparted starten Sie per Doppelklick auf das Desktop-Symbol „Partition Editor“.

Ubuntu Linux

Wenn Sie zu den genannten Funktionen auch noch Ubuntu 9.04 Desktop Edition (kostenlos, www.ubuntu.com) vom USB-Stick starten möchten, so laden Sie das CD-Image von www.ubuntu.com/getubuntu/download herunter. Benennen Sie die ISO-Datei um in **ubuntu.iso** und kopieren Sie sie in das Admin-Stick-Verzeichnis. Starten Sie die Installation und setzen Sie ein Häkchen vor „Ubuntu“. Sie besitzen dann zwei Startoptionen: Entweder Sie booten Ubuntu als Live-System oder aber im persistenten Modus, bei dem alle Systemänderungen und Dateien automatisch in einer Speicherdatei auf dem USB-Stick gespeichert werden. ■

Stefan Kuhn

sonderheft@com-magazin.de



Process Explorer: Das Tool zeigt die Systemaktivitäten von Windows 7 übersichtlich an (Bild F)



System-Utilities für Windows 7

Schießen Sie Bildschirmschnappschüsse mit Hervorhebungen, ordnen Sie Ihre Dateien und behalten Sie den Zustand der Festplatte stets im Auge. Diese empfehlenswerten System-Utilities ergänzen Windows 7 um vergessene Funktionen.

Microsofts neuem Betriebssystem fehlt so manche clevere Funktion, die den Windows-Alltag einfacher machen würde. Für Abhilfe sorgen nützliche Utilities, die Windows 7 an den Stellen unter die Arme greifen, wo Microsoft zu wenig bietet.

Utilities weiter nutzen

Microsoft verspricht, dass nahezu alle Utilities, die unter Vista laufen, auch

Kompakt

- *Der Artikel stellt empfehlenswerte Utilities vor, die jedem Anwender von Windows 7 Nutzen bringen.*
- *Die Tools sind bereits für die Verwendung mit Windows 7 optimiert.*
- *Die Programme sind zumindest für die private Nutzung kostenlos.*

unter Windows 7 funktionieren. Dieser Grundsatz gilt jedoch nicht ohne Einschränkungen. Beispiel systemnahe Tools: Windows-Tweaker zum Konfigurieren von schwer zugänglichen Betriebssystemeinstellungen stoßen bei Windows 7 auf eine geänderte Benutzerkontensteuerung. Ohne entsprechende Anpassung der Programme lassen sich die meisten Vista-Tweaker nicht in Windows 7 einsetzen. Auch Ar-

Weitere Infos

- www.essential-freebies.de
Community rund um nützliche System-Utilities
- www.versiontracker.com/windows/
Informiert über neueste Software-Updates

beitsspeicher-Optimierer, Treiber-Tools und Hilfsprogramme zum Anpassen der Bildschirmeigenschaften sollten nur in einer vom jeweiligen Hersteller explizit für Windows 7 freigegebenen Version zum Einsatz kommen. Andernfalls drohen Fehlfunktionen, die im schlimmsten Fall zu einer Beschädigung der Systemkonfiguration führen können. Die auf den folgenden Seiten vorgestellten Hilfsprogramme arbeiten problemlos mit Windows 7 zusammen.

Funktionen ergänzen

Manche Tools erledigen Routineaufgaben spürbar schneller. Mu Commander 0.8.3 (kostenlos, www.mucommander.com und auf beispielsweise spart bei der Datei- und Ordnerpflege mit seiner Zweifesteransicht viel Zeit.

Diagnose-Tool

FESTPLATTENSTATUS ÜBERWACHEN

Crystal Disk Info 2.7.5

Festplatten verlangen vom Anwender im normalen Betrieb kaum Aufmerksamkeit. Dennoch sind sie mechanisch hoch beanspruchte PC-Komponenten, die besonders empfindlich auf hohe Temperaturen, Erschütterungen und ständiges Ein- und Ausschalten reagieren. Wie es um den Zustand Ihrer Festplatte steht und vor allem wie warm es im Inneren des Geräts gerade ist, verrät Ihnen Crystal Disk Info. Die Freeware geht nicht nur diesen Fragen auf den Grund, sondern sagt Ihnen außerdem, wie viele Stunden das Laufwerk bereits eingesetzt wurde.

Start: Die Einrichtung der kostenlosen Software erledigt das Installationsprogramm. Danach rufen Sie Crystal Disk Info über den gleichnamigen Eintrag im Start-Menü auf.

Software-Übersicht

Programm	Internet	Seite
Crystal Disk Info 2.7.5 (Diagnose-Tool)	http://crystalmark.info/?lang=en	91
Desktop OK 1.57 (Icon-Backup)	www.softwareok.de	92
Explore & Burn 1.2.1 (Brennprogramm)	www.exploreburn.com	92
Faststone Image Viewer 3.9 (Betrachter)	www.faststone.org	93
Foobar 2000 0.9.6.9 (Audio-Player)	www.foobar2000.org	93
Glary Utilities 2.16 (Systembereinigung)	www.glaryutilities.com	94
Mu Commander 0.8.3 (Dateimanager)	www.mucommander.com	94
PC Wizard 2009 1.90 (Systemanalyse)	www.cpuid.com	95
Prt Scr 1.5 (Screenshot-Tool)	www.fiastarta.com/PrtScr	95
Pure Sync Personal 2.1.6 (Sync-Tool)	www.jumpingbytes.com/puresync.html	96
Sysinternals Suite (System-Tools)	http://technet.microsoft.com	96
Tugzip 3.5 (Packer)	www.tugzip.de	97
VLC 1.0.1 (Media-Player)	www.videolan.org	97

Alle -Programme finden Sie auf Heft-CD in der Rubrik „Utilities, System-Utilities“.

Prt Scr 1.5 (kostenlos, www.fiastarta.com/PrtScr/ und auf nimmt auf Knopfdruck den gesamten Desktop oder einen Ausschnitt auf. Anschließend zeigt es ein Menü an, in dem Sie auswählen, was Sie mit dem Schnappschuss anfangen möchten.

Und wenn Ihr PC Ärger macht, verschafft Ihnen PC Wizard 2009 (kostenlos, www.cpuid.com/pcwizard und auf alle nötigen Systeminfos. ■

Dieter Geiss
sonderheft@com-magazin.de



Crystal Disk Info 2.7.5: Zeigt wichtige Laufwerksparameter an

Tipps: Über die Icon-Leiste oben im Programmfenster wählen Sie das gewünschte Laufwerk aus. Eine zusammenfassende Prognose des Gesamtzustands zeigt das Tool links darunter an. Für diese Angabe wertet das Tool die Selbstdiagnose-Daten (S.M.A.R.T.) der Festplatte aus. Rechts daneben und in den Feldern darunter sehen Sie interessante Zahlen und Fakten zur Festplatte.

Angegeben werden etwa Seriennummer, Firmware-Version, Kapazität und die bisherigen Arbeitsstunden. Zudem zeigt das Tool, welche Funktionen die Festplatte unterstützt. Mit dem Befehl „Optionen, Auto-aktualisierung“ richten Sie Crystal Disk Info für einen automatischen Refresh der angezeigten Daten ein. Über „Optionen, Diagramm...“ rufen Sie die grafische Wertendarstellung auf. Welche Laufwerkseigenschaft wie „Temperaturverlauf“, „Lesefehler“ oder Start/Stopp-Zähler“ hierbei berücksichtigt werden, legen Sie über das Ausklappfeld fest.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, deutsch

www.crystalmark.info

Icon-Backup

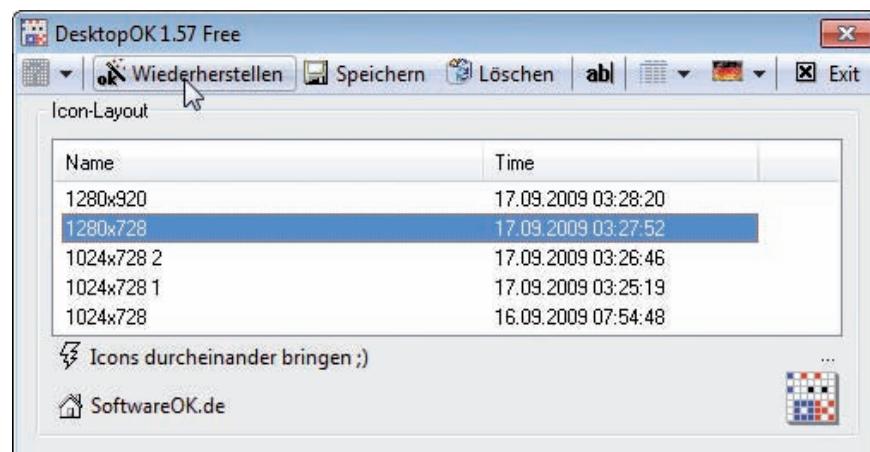


ICON-POSITION SICHERN UND REPARIEREN

Desktop OK 1.57

Wenn Sie die Bildschirmauflösung ändern, sortiert Windows in der Regel die von Ihnen mühsam auf dem Desktop angeordneten Icons neu. Auch nach einem Absturz oder bei Verwendung mancher Tools gerät das gewohnte Desktop-Layout durcheinander. Mit Desktop OK schaffen Sie Abhilfe. Das Utility speichert die Positionen der Symbole abhängig von der gewählten Einstellung. Verändert Windows etwa nach einem Wechsel der Monitorauflösung die Icon-Anordnung, kehren Sie per Klick auf „Wiederherstellen“ zum gespeicherten Zustand zurück.

Start: Entpacken Sie das Archiv „desktopok.zip“ in ein Verzeichnis Ihrer Wahl. Das Tool besteht nur aus einer Datei. Um eine Verknüpfung zum Aufruf der Software zu erstellen, ziehen Sie die Programmdatei „desktopok.exe“



Desktop OK 1.57: Sichert die Icon-Anordnung und kann Layout-Veränderungen ungeschehen machen

aus dem entsprechenden Unterverzeichnis ins Start-Menü.

Tipps: Damit Desktop OK immer automatisch startet, klicken Sie im Programmfenster der Software links oben auf das Fragezeichen und aktivieren „DesktopOK mit Windows starten“. Der Clou an Desktop OK ist die automatische Speicherfunktion. Damit erkennt und sichert das Programm jede Verän-

derung des Icon-Layouts automatisch. Das gewünschte Sicherungsintervall und die Zahl der berücksichtigten Symbol-Schnapschüsse stellen Sie per Klick auf das Fragezeichenmenü unter „Auto-Save“ ein.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, deutsch

www.softwareok.de

Brenn-Tool



BRENNEN PER KONTEXTMENÜ

Explore & Burn 1.2.1

Dateien und Verzeichnisse im Windows-Explorer einfach und schnell per Kontextmenü brennen – Windows 7 kann es von Haus aus nicht und selbst eine hoch gelobte Brenn-Suite wie Nero muss in diesem Punkt passen. Abhilfe schafft Explore & Burn: Das Utility braucht weder lange Zeit für den Start noch nervt es beim Zusammenstellen von Brenndateien mit einer komplizierten Bedienerführung.

Start: Sie richten Explore & Burn über eine Installationsroutine ein. Lassen Sie im Setup-Dialog „Installations-Optionen“ die beiden Checkboxen aktiviert, damit Sie mit dem Tool ISO- und IMG-Images brennen können.

Tipps: Zum Brennen von Daten legen Sie zunächst einen Rohling in den Brenner. Starten Sie dann den Windows-Explorer oder klicken Sie doppelt auf



Explore & Burn 1.2.1: Über das Kontextmenü rufen Sie den Brennassistenten auf

„Computer“ und markieren eine oder mehrere Dateien beziehungsweise Verzeichnisse. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Eintrag innerhalb der Markierung, gehen Sie auf „Explore&Burn“ und wählen Sie aus dem Ausklappmenü „Daten auf Disc schreiben“. Es erscheint der Brennassistent.

Setzen Sie ein Häkchen vor die Option „Willkommenseite in Zukunft überspringen“ und klicken Sie auf „Weiter“. Geben Sie einen Namen für die Disc ein oder übernehmen Sie den Vorschlag. Ein Klick auf „Weiter“ startet den Brennvorgang.

Im nächsten Dialogfenster können Sie ein weiteres Exemplar des soeben erstellten Datenträgers brennen oder Sie Beenden den Assistenten von Explore & Burn.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, deutsch

www.exploreburn.com

Bild-Betrachter

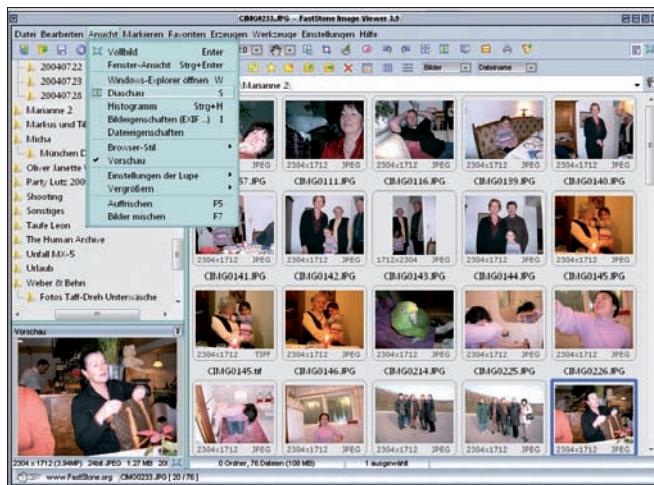
BILDBER VERWALTEN

Faststone Image Viewer 3.9

Faststone Image Viewer 3.9 ist ein schneller Fotobetrachter, der umfangreiche Funktionen zum Sichten, Sortieren, Bearbeiten und Weitergeben von Bilddateien umfasst. Neben der üblichen Browser-Darstellung mit Miniaturvorschaubildchen in einstellbarer Größe wartet das Utility mit einem vielseitigen Vollbildmodus auf

Start: Sie richten das Programm über die Installationsroutine ein. Damit der Viewer beim Doppelklick auf eine Foto- datei startet, rufen Sie im Start-Menü den Eintrag „FastStone Image Viewer“ auf. Öffnen Sie den Konfigurationsdialog mit [F12], klicken Sie erst auf „Zuordnungen“, dann auf „Alle auswählen“ und beenden Sie mit „OK“.

Tipps: Ein Doppelklick auf eine Miniatur im Browser öffnet den Vollbild-



Faststone Image Viewer 3.9: Der Browser liefert Miniaturen aller Bilddateien

modus: Er zeigt das gewählte Motiv bildschirmfüllend an. Mit der linken Maustaste zoomen Sie in das Motiv hinein. Sobald Sie den Mauszeiger in der Vollbildansicht an einen der vier Bildschirmränder bewegen, erscheint je nach gewählter Position ein Auswahlmenü: entweder mit einem Fotostreifen zum direkten Bildwechsel ohne Um-

weg über den Browser, mit Bearbeitungsfunktionen wie „Zuschneiden“ oder „Schärfen“, zum Ansehen und Ändern von Metatags oder für Extras. Bildserien lassen sich über „Werkzeuge, Stapel-Umwandlung/Umbenennung“ in andere Dateiformat konvertieren

oder mit einem fortlaufend nummerierten Dateinamen versehen. Zur Wiedergabe von Bildern in einer Diashow markieren Sie die gewünschten Motive und klicken Sie auf „Ansicht, Diaschau“.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, deutsch

www.faststone.org

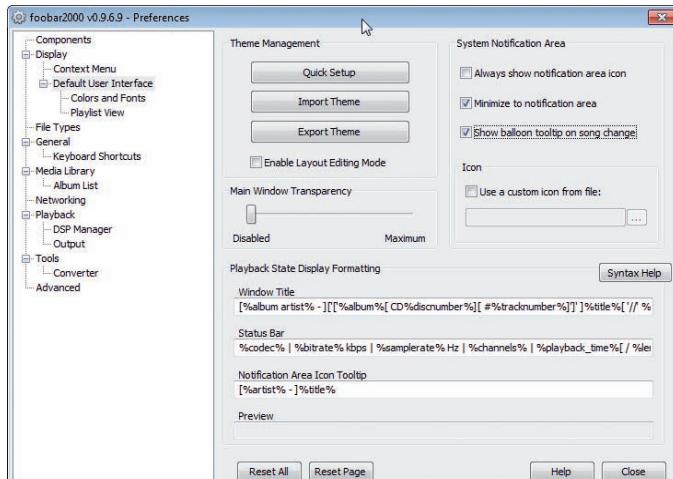
Audio-Player

MUSIK ABSPIELEN

Foobar 2000 0.9.6.9

Foobar 2000 ist ein schneller Gratis-Player für Musikdateien und Internet-Radio, der praktisch alle Formate abspielt. Anders als der Windows Media Player oder iTunes verbraucht Foobar 2000 nur geringe Systemressourcen, da das Programmfenster auf Grafik-Gimmicks verzichten. Trotzdem kann das Utility mehr, als nur Musik zu den Lautsprechern zu schicken. So fasst die Software Songdateien in einer Musikbibliothek zusammen, kann Abspiellisten verwalten und sorgt für eine gleichbleibende Lautstärke bei der Wiedergabe unterschiedlicher Titel.

Start: Nach Abschluss des Setups müssen Sie ein Fensterlayout wählen. Empfehlenswert ist „Album List + Properties (tabbed)“, das sämtliche Informationen in nur zwei Fensterteilen unterbringt. Bestätigen Sie mit „OK“.



Foobar 2000 0.9.6.9: Die Optik des Wiedergabefenster lässt sich anpassen

Tipps: Damit Foobar 2000 Ihre Songbibliothek verwalten kann, müssen Sie sämtliche Ordner mit Musikdateien per Klick auf „Library, Configure“ und „Add...“ auswählen. Ab sofort überwacht Foobar 2000 die angegebenen Verzeichnisse und erkennt Änderungen wie neu hinzugekommene Alben oder gelöschte Songtitel automatisch.

Damit das Tool während des Abspielens von Songs platzsparend im Systray abgelegt wird, klicken Sie auf „File, Preferences“. Klicken Sie links in der Baumdarstellung auf das Pluszeichen vor „Display“ und markieren Sie „Default User Interface“. Setzen Sie ganz rechts im Fenster ein Häkchen vor „Minimize to notification area“ und übernehmen Sie die Änderung mit einem Klick auf die Schaltfläche „Close“.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7
Kostenlos, englisch
www.foobar2000.org

System-Reiniger ||| **SYSTEM WARTEN****Glary Utilities 2.16**

Die Glary Utilities umfassen ein Set an Wartungswerkzeugen, mit denen Sie zahlreiche Geschwindigkeitsbremsen in Windows lösen. Die kostenlose Software behebt Fehler in der Registry, findet und löscht Datenmüll und entfernt persönliche Internet-Spuren von der Festplatte. Vor allem bei PCs, die schon länger im Einsatz sind, kann Glary Utilities einiges an Zeitersparnis beim Start von Windows bringen.

Start: Damit der Installationsassistent keine überflüssige Toolbar einrichtet, entfernen Sie im Fenster „Install Ask Toolbar“ unten im Dialog die beiden Häkchen und klicken Sie auf „Weiter“.

Tipps: Nach der Einrichtung greifen Sie auf alle Funktionen über ein übersichtliches Auswahlmenü zu. Um Windows möglichst einfach in Schuss zu halten, setzen Sie die 1-Klick-War-



Glary Utilities 2.15: Bereinigen, optimieren und schützen Sie Windows 7 mit nur einem Klick

tung mit einem Klick auf den gleichnamigen Programmfpunkt und auf „Nach Problemen suchen“ ein. In diesem Modus führt das Tool mehrere Funktionen wie Systemdatenbank säubern, ungültige Programmverknüpfungen reparieren, temporäre Dateien beseitigen und

Autostart-Menü entrümpeln automatisch aus. Mit „Probleme beheben“ führt das Tool die Änderungen durch.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

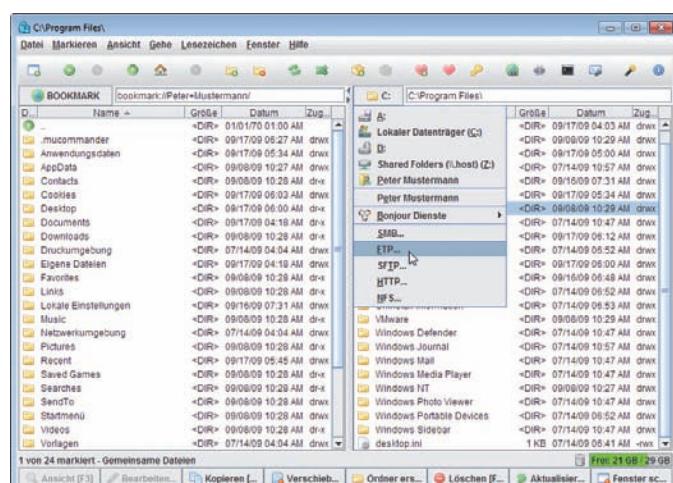
Kostenlos für Privatnutzer, deutsch

www.glaryutilities.com/gu.html

Dateimanager ||| **DATEIEN VERWALTEN****Mu Commander 0.8.3**

Für anspruchsvolle Nutzer bietet der Windows-Explorer zu wenige Funktionen. Mu Commander ist bei der täglichen Dateiverwaltung oft geschickter. Vor allem beim Hin- und Herkopieren von Dateien und Ordnern, beim Löschen sowie beim Verschieben ist der Mu Commander dem Explorer oft um Längen voraus. Dank einer zweigeteilten Fensteransicht mit zwei nebeneinander angeordneten, unabhängigen Dateibereichen lassen sich Datei- und Verzeichnisoperationen bequem mit der Maus oder über die entsprechenden Funktionstasten durchführen.

Start: Mu Commander benötigt eine kostenlose Java-Laufzeitumgebung für Windows. Fehlt diese auf Ihrem PC, öffnet das Installationsprogramm automatisch die entsprechende Download-Seite im Browser. Beim ersten Programm-



Mu Commander 0.8.3: Der Dateimanager spart Zeit bei der Laufwerkspflege

start meldet sich die Windows Firewall und Sie müssen auswählen, dass Mu Commander nicht mehr blockiert wird.

Tipps: Mit [Tab] springen Sie zwischen den beiden Dateibereichen hin und her. Zum schnellen Laufwerkwechsel verwenden Sie [Alt F1] für das linke und [Alt F2] für das rechte Dateifenster. Mit der Maus wechseln Sie per

Klick auf den Button links neben der Pfadansage zu einem anderen Laufwerk. Die Datei- und Ordnerbefehle von Mu Commander arbeiten auch im Netzwerk oder zwischen lokalem PC und FTP-Server. Verbindung zu einem Server nehmen

Sie über [Strg K] auf. Mehr Extras bei der Zweifesteranzeige und der Mausbedienung bietet übrigens SpeedCommander 13.0 (ab 38 Euro, www.speed-project.de und auf ).

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, deutsch

www.mucommander.com

System-Analyse

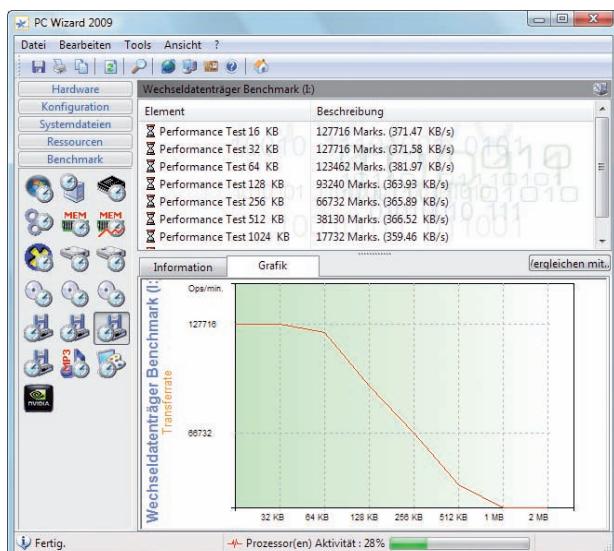
SYSTEMINFOS AUSLESEN

PC Wizard 2009 1.9.0

PC Wizard 2009 ist ein mächtiges Diagnoseprogramm zur Rechneranalyse. Die Software liefert einen kompletten Überblick über die PC-Hardware und die PC-Peripherie sowie die Konfigurations- und Systemdateien von Windows. Zudem stellt PC Wizard 2009 über ein Dutzend Benchmarks bereit, die alle Systembereiche von Prozessor über RAM bis Grafik abdecken.

Start: Laden Sie die Installationsdatei „pcw2009_v190.exe“ auf Ihren PC und installieren Sie das Tool per Doppelklick auf die Datei. Die Installationsroutine verlangt nach einem Startmenü-Ordner, um Dateiverknüpfungen anzulegen, das Programm lässt sich allerdings auch problemlos auf einem USB-Stick installieren.

Tipps: Mit PC Wizard 2009 legen Sie sehr einfach Ihre persönliche Bench-



PC Wizard 2009: Weiß alles über Ihre PC-Hardware und Systemdateien

mark-Datenbank an. Wenn Sie das Tool auf dem USB-Stick mitführen und oft an unterschiedlichen Rechnern arbeiten, erfassen Sie deren Leistung im Handumdrehen in einer internen Datenbank und haben sie so zu Vergleichszwecken immer zur Hand. Klicken Sie dazu auf

den Reiter „Benchmark“ in der linken Fensterspalte. Wählen Sie die Komponente aus, deren Leistung Sie ermitteln wollen, und starten Sie nun den Benchmark per Klick auf das zugehörige Icon. Wenn der ausgewählte Benchmark durchgelaufen ist, drücken Sie die Taste [F12]. Rechts im Mittelbalken zwischen den beiden Anzeigebereichen sehen Sie die Schaltfläche „Vergleichen mit ...“. Wenn Sie sie aktivieren, finden Sie in der Dropdown-Liste den ermittelten Leistungswert.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, deutsch

www.cpuid.com/pcwizard.php

Screenshot-Tool

ERSTELLT BILDSCHEIMSCHNAPPSCHESS

Prt Scr 1.5

Prt Scr ist ein Spezialist für Bildschirmfotos aller Art und gefällt mit einer besonders praktischen Bedienerführung. Es legt einen Schnappschuss vom aktuellen Windows-Bildschirm an. Das Utility ist nützlich wenn Sie Vorgänge auf dem Desktop oder in Anwendungen dokumentieren oder Tipps bebildern möchten. Der Nutzer kann den gesamten Desktop abfotografieren oder einzelne Fenster, markierte Dialoge oder frei definierte Bereiche aufnehmen.

Start: Führen Sie das Installationsprogramm aus und starten Sie das Tool per Doppelklick auf das Desktop-Icon. Klicken Sie das Systray-Icon von PrtScr mit der rechten Maustaste an und wählen Sie „Show settings“. Aktivieren Sie „Launch at startup“, damit PrtScr beim Systemstart geladen wird. Bei „Target image“ stellen Sie hinter „Format“ den



Prt Scr 1.5: Das Utility sichert Bildschirmfotos im JPEG- oder PNG-Format und kann Screenshots versenden

Dateityp „PNG“ ein. Anders als beim voreingestellten „JPG“ kommt es bei PNG nicht zu komprimierungsbedingten Artefakten und damit zu einer Verschlechterung der Bildqualität.

Tipps: Mit [Druck] nehmen Sie den Desktop, mit [Alt Druck] das aktive Fenster auf. Anschließend können Sie mit der linken Maustaste Hervorhebun-

gen ins Bild malen. Ein Doppelklick öffnet das Aktionsfenster: „To desktop“ sichert das Bild auf dem Desktop, „Save as...“ in einen beliebigen Ordner und „Email...“ leitet den Mailversand ein.

Für Windows XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, englisch

www.fiastarta.com/PrtScr/

Sync-Tool

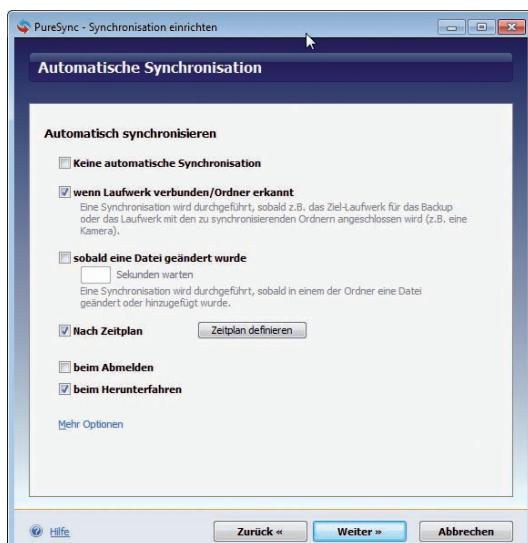


DATEN ABGLEICHEN

Pure Sync Pro 2.1.6

Auf dem PC, dem Notebook, auf USB-Stick oder im Netzwerk gespeicherte Daten sind häufig nicht auf dem gleichen Stand. Pure Sync Personal Edition beseitigt diesen Missstand, indem es Laufwerke, Verzeichnisse und Dateien vergleicht und synchronisiert. So können Sie Datenbestände zwischen mehreren PCs abgleichen oder Datensicherungen durchführen. Der Abgleich kann auf einem einzelnen Rechner oder zwischen verschiedenen, miteinander vernetzten Rechnern erfolgen. Die Daten können sich dabei auf einer internen oder externen Festplatte oder auch auf anderen Datenträgern wie einer Flash-Speicherplatte befinden.

Start: Sie richten Pure Sync über das Installationsprogramm auf der Festplatte ein. Beim ersten Programmstart oder über den Befehl „Datei, Neu“ erscheint



Pure Sync Personal Edition 2.1.6 : Passen Sie das Profil an

ein Assistent, der bei der Erstellung eines Abgleichsprofils hilft.

Tipps: Bei „Synchronisationsart“ ist „Ordner synchronisieren“ immer dann die richtige Einstellung, wenn Sie zwei oder mehrere Verzeichnisse in eine oder beide Richtungen abgleichen

möchten. Für eine reine Datensicherung ist die Synchronisationsart „Backup“ vorgesehen. Bei ihr werden Dateien und Ordner, die im Quellverzeichnis gelöscht wurden, nicht vom angegebenen Backup-Ziel entfernt. Es ist empfehlenswert, mehr als eine Sicherung zu archivieren. So können Sie leicht zu früheren Dateiversionen zurückkehren. Wie viele Versionen das Tool speichert soll, geben Sie bei „Anzahl Backups, die aufbewahrt werden sollen“ an. Die Auswahl „Backup komprimieren“ kann abhängig von der Beschaffenheit

Ihrer Daten einiges an Speicherplatz sparen. Pure Sync sichert damit jede einzelne Datei in einem ZIP-Archiv.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, deutsch

www.jumpingbytes.com/puresync.html

System-Tools

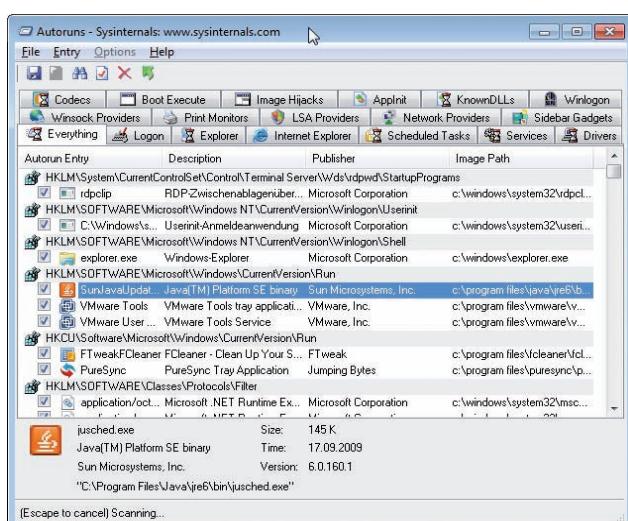


UTILITY-SAMMLUNG MIT ÜBER 20 TOOLS

Sysinternals Suite

Gleich ein ganzes Arsenal an kompakten System-Tools, die es in sich haben, bietet Microsoft unter der Bezeichnung Sysinternals Suite kostenlos an. Die Power-Tools zielen auf versierte Nutzer, die sich im Rahmen der Systemoptimierung oder Fehlersuche einen Einblick in die Interna von Windows verschaffen möchten. So gibt es beispielsweise Autoruns, das Zugriff auf sämtliche Autostartfunktionen von Windows gewährt, auch solche, die undokumentiert sind.

Start: Entpacken Sie die Utility-Sammlung in einen leeren Ordner. Weil es kein zentrales Hauptmenü gibt, müssen Sie die Tools über die jeweilige EXE-Datei starten. Viele der Programme sind für die Kommandozeile gedacht. Um sie auszuführen klicken Sie auf „Start“, geben cmd ein und drücken die Eingabetaste. Wechseln Sie mit



Sysinternals Suite: Autoruns bändigt alle selbst startenden Programme

cd.ordnername zum Verzeichnis mit den Sysinternal-Tools und starten Sie den gewünschten Helfer durch Eingabe des entsprechenden Programmnamens. Bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Beachten Sie, dass Sie zur Ausführung der meisten Sysinternals-Programme Administratorrechte benötigen.

Tipps: Process Explorer (Procexp.exe) zeigt übersichtlich alle in Windows laufenden Tasks samt versteckten Prozesse in einem Fenster an. Unten sehen Sie weitere Informationen zum markierten Prozess wie den Zugriff auf Verzeichnisse oder die Nutzung von DLL-Dateien. Psexec.exe startet Prozesse unter einem anderen Sicherheitskontext

– praktisch, wenn Sie etwa den Browser ohne Administratorrechte nutzen wollen. Tcpview.exe zeigt alle kommenden und gehenden Verbindungen an.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, englisch

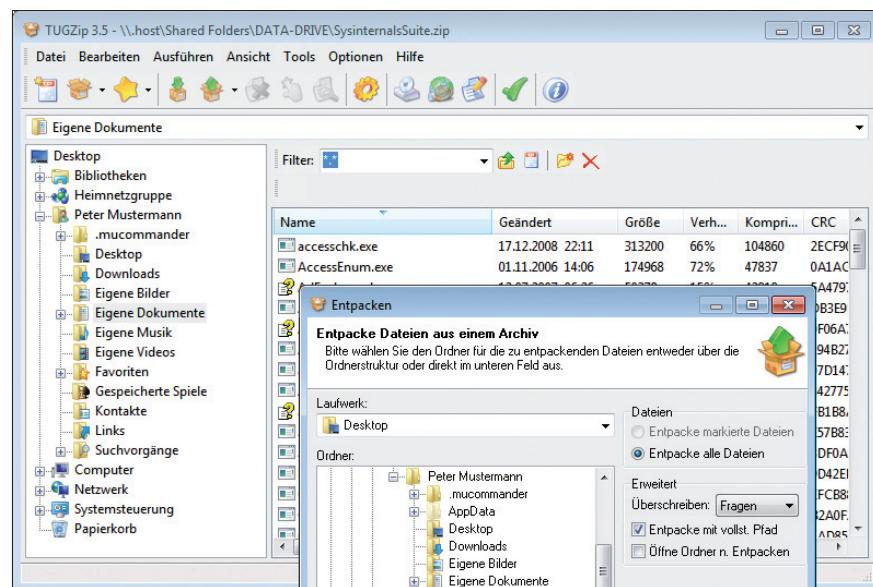
<http://technet.microsoft.com>

Packer**UNIVERSAL-PACKER****Tugzip 3.5**

Der Gratis-Packer Tugzip ist ein guter Ersatz für die einfach gestrickte Komprimierungsfunktion im Windows-Explorer. Beim Ein- und Auspacken werden neben dem gängigen ZIP alle wichtigen Archivformate unterstützt, darunter 7-ZIP, ARJ, CAB, GZ, RAR, TAR und ZOO. Zusätzlich dekomprimiert Tugzip auch Disc-Images in den Formaten ISO, NRG, IMG und BIN.

Start: Das Installationsprogramm richtet das Utility ein. Im Start-Assistenten aktivieren Sie sämtliche Archivtypen, die Sie mit Hilfe von Tugzip bearbeiten möchten.

Tipps: Die Reparaturfunktion von Tugzip stellt defekte Archive wieder her. Sie starten sie über „Tools, Archiv wiederherstellen...“. Wählen Sie die beschädigte Datei und den Zielordner aus und klicken Sie auf „Beginnen“.



Tugzip 3.5: Den Entpackvorgang starten Sie über das Kontextmenü und „Entpacken...“

Oft kommen Sie so wieder an Ihre Daten oder zumindest Teile davon ran. Im „Tools“-Menü finden sich weitere Extras wie das Extrahieren mehrerer Archive in einem Rutsch, das Erstellen selbstextrahierender EXE-Dateien und

die Archiv-Verschlüsselung. Außerdem gibt es einen Archivformat-Konverter.

Für Windows 2000/XP/Vista

Kostenlos, deutsch

www.tugzip.de

Media-Player**MEDIA-PLAYER MIT VIELEN CODECS****VLC 1.0.1**

Der VLC Media Player spielt ohne Zusatz-Software nahezu alle Musik- und Videodateien ab. Dadurch entfällt die lästige Suche und Installation von Codecs, die Sie bei anderen Playern für wie Wiedergabe spezieller Datei- und Streamingformate benötigen. Das Gratis-Tool kopiert auch Film-DVDs und speichert Videostreams auf Ihrem PC.

Start: Starten Sie das Installationsprogramm und übernehmen Sie die Vorgaben. Mit welchen Dateitypen sich VLC verknüpft, legen Sie beim ersten Programmaufruf fest.

Tipps: Video-Downloads liegen oft in einem unpassenden Seitenverhältnis vor. VLC bringt derartige Filme in Form und beseitigt Verzerrungen. Über „Video, Seitenverhältnis“ bringen Sie Filme während der Wiedergabe in jedes gängige Seitenformat. Alternativ wech-



VLC 1.0.1: Ein Doppelklick ins Fenster wechselt zur Vollbildwiedergabe

seln Sie mit der Taste [A] nacheinander durch alle verfügbaren Seitenformate. Die Einstellungen für Sound, Farbe, Helligkeit und Kontrast erreichen Sie über „Extras, Effekte und Filter“. Es erscheint ein Fenster mit verschiedenen Bild- und Tonoptionen. Wenn Sie im Reiter „Videoeffekte, Basis“ ein Häkchen vor „Bildjustierung“ setzen, las-

sen sich störende Farbverfälschungen korrigieren oder der Kontrast anpassen. Wenn Sie eine TV-Aufnahme am PC abspielen, dann ist die Bildqualität geringer als am Fernsehgerät. Abhilfe schaffen so genannte Deinterlacing-Filter. In VLC finden Sie diese Filter unter „Video, Deinterlace“. Sinnvoller ist es aber, die verschiedenen Filter mit der Taste [D] durchzuprobieren, bis

Ihnen das Bild am besten gefällt. DVD-Rips im ISO-Format lassen sich direkt im VLC Media Player abspielen. Ziehen Sie einfach die Image-Datei Drag and Drop auf das VLC-Desktopsymbol.

Für Windows 2000/XP/Vista/Windows 7

Kostenlos, deutsch

www.videolan.org

Wichtige Kontaktadressen

Fragen zum Abonnement

Neue Mediengesellschaft
Telefon (01805) 00 25 23
Fax (01805) 00 31 73
aboservice@com-magazin.de

CD defekt?

Telefon (01805) 00 25 23
aboservice@com-magazin.de

Leserbriefe

Lob, Kritik und Anregungen sind uns jederzeit willkommen.

sonderheft@com-magazin.de

Pressemitteilungen

Wenn Sie uns Pressemitteilungen zukommen lassen wollen, schicken Sie diese bitte an

redaktion@com-magazin.de

CD-Redaktion

Vorschläge für Inhalte der Heft-CD richten Sie bitte an

cd@com-magazin.de

Bitte haben Sie Verständnis, dass wir keinen Support für die Software auf der Heft-CD leisten können. Bei Fragen zu einem Programm wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Impressum



ISSN 1612-7358

Redaktion, Anzeigen, Vertrieb:

Bayerstraße 16a, 80335 München
Postfach 201552, 80015 München
Telefon (089) 741 17-0
Fax (089) 741 17-132

Mail: redaktion@com-magazin.de

Internet: www.com-magazin.de

Verlag: Neue Mediengesellschaft
Ulm mbH, Karlstraße 41, 89073 Ulm
Registergericht Ulm HRB 723869
Sitz der Gesellschaft Ulm

Chefredakteur

Roland Bischoff
(bif, verantwortlich)

Redaktion

Andreas Dumont (ad)
Ulrike Duhm (ud)
Oliver Ehm (oe)
Andreas Th. Fischer (afi)
Mark Lubkowitz (mlu)
Stefan Kuhn (stk)
Konstantin Pfliegl (kpf)
Markus Selinger (sel)
sonderheft@com-magazin.de

Mitarbeiter dieser Ausgabe

Dieter Geiss, Christoph Hoffmann,
Michael Oliver Rupp, Jan-Uwe Meiser

CD-Redaktion und -Produktion

Johann Sedlbauer, Mahmut Kursun

Art Directorin

Maria-Luise Sailer

Grafik & Bildredaktion

Alfred Agatz, Dagmar Breitenbauch,
Jörg Fuchs, Désirée Grote, Harun
Hosic, Manuela Keller, Susanna
Knevels, Simone Köhne, Simone
Meyer, Petra Reichenspurner,
Ilka Rüther, Mathias Vietmeier,
Melanie Wallner, Ivana Zagar

Webauftritt com-magazin.de

S2 Intermedia
www.s2intermedia.de

Redaktionsassistenz

Daniela Richter
redaktion@com-magazin.de
Telefon (089) 741 17-302
Fax (089) 741 17-132

Verlag

Geschäftsführer
Thomas Perskowitz,
Dr. Günter Götz,
Florian Ebner

Herstellung

Sybille Schreiber (Leitung)
sybille.schreiber@nmg.de

Anzeigenberatung

PLZ-Bereich 1, 2, 5, International
Bettina Günther
(verantwortlich für den Anzeigenteil)
Telefon (089) 741 17-801
Fax (089) 741 17-260
bettina.guenther@com-magazin.de

PLZ-Bereich 4, 6, 7

Antje Becker
Telefon (089) 741 17-324
antje.becker@com-magazin.de

PLZ-Bereich 3, 8, 9, 0

Stefan Bader
Telefon (089) 741 17-668
stefan.bader@com-magazin.de

Key Account Manager Online

Doris Hollenbach
Tel. (089) 74117 669
doris.hollenbach@com-magazin.de

Anzeigenkoordination

Sybille Schreiber (Leitung)
sybille.schreiber@nmg.de

Anzeigen-Dispo

Susanne Martorana
Telefon (089) 741 17-257
Fax (089) 741 17-115
susanne.martorana@nmg.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 1.1.2009

Redaktionstechnik

Tobias Ebner,
Ernst Altmannshofer

Anzeigenberatung

PLZ-Bereich 1, 2, 5, International
Sybille Schreiber
sybille.schreiber@nmg.de

Heftpreis

com! Know-how: Windows 7
mit Heft-CD
Einzelverkaufspreis:
8,90 Euro

Vertrieb Einzelhandel

asv vertriebs GmbH
Süderstraße 777
20097 Hamburg
Telefon (040) 34 72 40 41

Sonderdrucke

Gerda Uhl
gerda.uhl@nmg.de
Telefon (089) 741 17-338
Fax (089) 741 17-189

Vorstufe

Neue Mediengesellschaft Ulm mbH
Bayerstraße 16a
80335 München

Druck

L. N. Schaffrath GmbH & Co. KG
Marktweg 42-50
47608 Geldern

Dieses com! Know-how wird auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Die Aufnahme in Online-Dienste und Internet und die Vervielfältigung auf Datenträger wie CD-ROM, DVD-ROM et cetera dürfen nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Verlags erfolgen. Das com! Know-how: Windows 7 darf nur mit Verlagsgenehmigung in Lesezirkeln geführt werden.

Haftung Für den Fall, dass in com! Know-how: Windows 7 unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht. Verlag und Redaktion haften nicht für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und Illustrationen sowie Produkte.

Das Computer-Magazin

com! lesen

und gleich 2 Willkommensgeschenke kassieren

Herbstaktion!
Bis zum 31.12.2009
35,- € Geldprämie +
eBooklets im Wert von
über 3.600,- € lesen.



In Kooperation
mit eLoad24

Ihre Vorteile:

- ✓ Pünktliche und bequeme Lieferung frei Haus.
- ✓ Bis zu 11% Preisvorteil.
- ✓ Topaktuelle Software in jeder Ausgabe auf DVD oder CD.
- ✓ Bis zu 35,- € Geldprämie als Verrechnungsscheck.
- ✓ Die 12-Monats-Flatrate* für eBooklets bei eLoad24. Während der Nutzungszeit freier Zugang zu allen zur Verfügung stehenden eBooklets – derzeit über 720. Zum Laden, Lesen und Ausdrucken. **Ganz ohne Risiko und garantiert ohne jegliche weitere Verpflichtung.**

*regulärer Preis 48,- €

www.com-magazin.de/herbstaktion



BasicWeb XL

für Ihre professionelle Website:

domains, unlimited Traffic und 1.000 MB Webspace

LivePages Homepage-Baukasten mit 10 Seiten

Neueste Version des STRATO Communicators

MobilePages - Baukasten für Ihre mobile Website

MySQL, PHP5 und zusätzliche FTP-Zugänge

5 Subdomains und 150 E-Mail Postfächer inklusive

Video, Fotoalbum und Blog inklusive

Jetzt mit Gratis-Bildern von Fotolia!

NEU: UNLIMITED TRAFFIC!

STRATO BasicWeb XL

6 Monate nur

0
da