Nr. 7 Kno	Windows 95 & 98
<text><text></text></text>	<text></text>
Windows entschlacken Festplatte aufräumen Schneller starten Mehr freier Arbeitsspeicher	Schneller ins Netz Programme richtig deinstallieren Surfspuren beseitigen Mehr Power durch neue Treiber
www.KnowWare.de	André Moritz

# Acrobat Reader: Wie ...

F5/F6 öffnet/schließt die Ansicht Lesezeichen Strg+F sucht

Im Menü Ansicht stellst du ein, wie die Datei gezeigt wird
STRG+0 = Ganze Seite STRG+1 = Originalgrösse STRG+2 = Fensterbreite

Im selben Menü kannst du folgendes einstellen:: Einzelne Seite, Fortlaufend oder Fortlaufend - Doppelseiten .. Probiere es aus, um die Unterschiede zu sehen.

#### Navigation

Pfeil Links/Rechts: eine Seite vor/zurück
Alt+ Pfeil Links/Rechts: Wie im Browser: Vorwärts/Zurück
Strg++ vergrößert und Strg+- verkleinert

## Bestellung und Vertrieb für den Buchhandel

Bonner Pressevertrieb, Postfach 3920, D-49029 Osnabrück Tel.: +49 (0)541 33145-20 Fax: +49 (0)541 33145-33 bestellung@knowware.de www.knowware.de/bestellen

#### Autoren gesucht

Der KnowWare-Verlag sucht ständig neue Autoren. Hast du ein Thema, daß dir unter den Fingern brennt? – ein Thema, das du anderen Leuten leicht verständlich erklären kannst?

Schicke uns einfach ein paar Beispielseiten und ein vorläufiges Inhaltsverzeichnis an folgende Adresse:

lektorat@knowware.de

Wir werden uns deinen Vorschlag ansehen und dir so schnell wie möglich eine Antwort senden.

www.knowware.de

Einleitung	4
Wofür dieses Heft ?	4
Windows sichern	4
Startdiskette erstellen	4
Registry sichern	5
Teile der Registry exportieren	6
INI - Dateien sichern	7
Systemdateien ausdrucken	7
Systembericht ausdrucken	8
Sicherung automatisieren	8
Booten – aber richtig	9
Das Bootmenü	9
Eingriffe in die Msdos.sys	. 10
Bootmenü immer automatisch starten	. 11
Einen Menüeintrag als Standard definieren	. 11
Reaktionszeit für Shortcuts ändern	. 11
Bootmenü sperren	. 12
Die Startdateien – aber sauber bitte	12
Wozu Autoexec bat und Config sys?	. 12
Startdateien aufräumen und optimieren	. 12
So ist der Speicher unter DOS aufgebaut	.12
LoadTop – Systemteile hochladen	.13
Systemvariablen hochladen	13
Display sys und Codepage	14
Treiber hochladen und überflüssige Treiber	
entfernen	14
Startmeldungen unterdrücken	15
EMS vs. konventioneller Speicher	15
Defekte Himem sys frisst Speicher	16
Eigene Autoexec bat und Config sys für	. 10
Sniele	16
So geht der Start schneller	18
Windows-Logo ausblenden	18
Automatische Programmstarts unterhinden	18
DOS-Treiber erst im DOS-Modus laden	18
Festplattenkomprimierung? – brauch' ich	. 10
nicht	19
Schnellere Neustarts	20
Kein automatisches Scandisk	20
Deaktiviertes DDC spart Bootzeit	20
Nervige Passwortabfrage?	21
Netzwerkkarte ohne feste IP kostet 30s	1
Bootzeit	22
Schnellere Netzwerkanmeldung	23
Windows und die Festalatte aufräumen	23 24
Sicherheit heim Löschen?	24
Umfang des Panierkorbs festlegen	. 24 21
I öschen ohne Panierkorb	.∠4 21
Panierkorh regelmößig leeren	. 24 つち
I öschahfrage unterhinden	. 23 つち
Gelöschte Datajan zurückholan	. 23 25
Temporäre Dateien löschen	. 23 76
Temporäre Internet Dataien löschen	. 20 フフ
Im Internet_Evnlorer	. ム1 つフ
Im Internet-Explorer	. イ1 つの
1111 I verseape I vavigaroi	. 20

Cookies – Nützliche Kekse?	28
Was sind Cookies?	28
Cookies im Internet Explorer deaktivieren	29
Cookies im Netscape deaktivieren	29
Überflüssige Schriftarten entfernen	30
Testmuster von Schriftarten ausdrucken	30
Muster und Hintergrundbilder entfernen	30
Audioschema? – Brauche ich nicht!	31
Desktop-Motive auf den Müll!	32
Farbschemata entfernen	32
Programme deinstallieren	32
Kommerzielle Uninstaller	33
Restverzeichnisse löschen	33
Uninstall-Liste bereinigen	33
Selten genutzte Ordner/Programme zippen	34
DLL-Dateien noch gebraucht?	34
Fehlerhafte Dateitypenverknüpfungen	35
Hilfe, diese Hilfe-Dateien!	36
INI-Dateien aufräumen	36
Startmenü – abgespeckt und entschlackt	37
Ausführen-Liste löschen	37
Verlauf im Internet Explorer leeren	38
Verlauf im Netscape Navigator leeren	39
Postfach in Outlook Express aufräumen	39
Liste zuletzt bearbeiteter Dokumente	40
Systemtuning	41
Fehlerhafte Einträge aus Gerätemanager	
entfernen	41
Mehr Power durch neue Treiber	42
So findest Du Treiber im Internet	42
So werden neue Treiber eingerichtet	43
System auf RealMode-Treiber überprüfen	44
Mindestgröße für den Virtuellen	
Arbeitsspeicher	44
PC als Netzwerkserver getarnt	44
Festplatte mit Scandisk auf Fehler	
überprüfen	45
Festplatte defragmentieren	45
Daten unwiederbringlich vernichten	46
Mehr Power per DMA-Modus	46
Laufwerkskonvertierung auf FAT32	47
Arbeitsspeicher kontra Cache	47
	48
Active Desktop	
Active Desktop Animation beim Minimieren und	10
Active Desktop Animation beim Minimieren und Maximieren	48
Active Desktop Animation beim Minimieren und Maximieren Verzögerung im Startmenü einstellen	48 49
Active Desktop Animation beim Minimieren und Maximieren Verzögerung im Startmenü einstellen Schnellere Internet-Connects	48 49 49
Active Desktop Animation beim Minimieren und Maximieren Verzögerung im Startmenü einstellen Schnellere Internet-Connects Windows blitzschnell beenden	48 49 49 50
Active Desktop Animation beim Minimieren und Maximieren Verzögerung im Startmenü einstellen Schnellere Internet-Connects Windows blitzschnell beenden Voodoo-Karte übertakten	48 49 50 50
Active Desktop Animation beim Minimieren und Maximieren Verzögerung im Startmenü einstellen Schnellere Internet-Connects Windows blitzschnell beenden Voodoo-Karte übertakten Falsche Farbtiefe bremst Windows	48 49 50 50 51
Active Desktop Animation beim Minimieren und Maximieren Verzögerung im Startmenü einstellen Schnellere Internet-Connects Windows blitzschnell beenden Voodoo-Karte übertakten Falsche Farbtiefe bremst Windows Zwischenablage leeren	48 49 50 51 52

# Einleitung

## Wofür dieses Heft ?

Du möchtest Dein Windows 95/98 schneller machen? Dann hast Du genau das richtige Heft gewählt! Als Anwender, der schon länger mit Windows gearbeitet hat, erfährst Du jetzt, wie Du Microsofts Betriebssystem optimal konfigurierst, damit es schnellstmöglich läuft.

Das fängt bei den richtigen Einstellungen für ein Höchstmaß an Stabilität an und geht über konkrete Maßnahmen zum Entschlacken von Windows bis hin zu kleinen, raffinierten Tipps, die das Letzte aus Deinem Rechner herausholen.

Nebenbei zeige ich Dir im Laufe des Heftes viele kleine Kniffe, wie Du Windows bequemer und einfacher bedienen kannst.

## Feedback

Ich hoffe, dass Dir das Heft im täglichen Umgang mit Windows nützlich sein wird. Dazu habe ich die meiner Meinung nach interessantesten Themen rund um das Optimieren dieses weit verbreiteten Betriebssystems aufgegriffen und versucht, sie für Dich in verständlicher Form aufzubereiten. Über Kritik, Anregungen oder auch Lob freue ich mich immer; also zögere nicht, mich zu kontaktieren. Meine Emailadresse lautet <u>andre.moritz@gmx.net.</u>

#### **Neue Rechtschreibung**

Vielleicht hast Du es schon bemerkt, vielleicht wird es Dir im Laufe des Heftes noch öfter auffallen: Auch bei KnowWare wechseln wir Schritt für Schritt zur neuen deutschen Rechtschreibung, schreiben also "dass" statt "daß".

Die Umstellung für uns Autoren ist vermutlich ebenso schwierig wie für Dich. Ich hoffe deshalb auf Dein Verständnis für eventuelle Unzulänglichkeiten oder Mischschreibweisen.

Falls Du Dich selber über die neuen Rechtschreibregeln informieren willst, hilft ein entsprechend neuer Duden. Aber auch im Internet findest Du unter <u>www.duden.de</u> eine übersichtliche Auflistung der neuen und veränderten Regeln.

Doch keine langen Vorreden – legen wir einfach los!

## Windows sichern

"Vorsicht ist die Mutter der Porzellankiste." Wer kennt nicht dieses Sprichwort? – Angebracht ist es jedenfalls in allen Lebenslagen.

Um für den Windows-GAU (GAU = Größter anzunehmender Unfall) gewappnet zu sein, solltest Du Dein System regelmäßig sichern. Ich weiß – das ist leichter geschrieben als getan. Einerseits ist es eine Frage der Bequemlichkeit und Zeit, denn wer würde nicht lieber ein kleines Spielchen machen, anstatt sich langweilige Backups zuzumuten.

Zweitens: Richtiges Sichern will gelernt sein, denn eine vergessene Kleinigkeit kann alle anderen Sicherungsmaßnahmen nutzlos machen. Ein Beispiel: Was nützt es, wenn man zwar eine Sicherungskopie aller wichtigen Dateien in einem besonderen Verzeichnis auf der Festplatte erstellt hat, aufgrund einer falschen Einstellung den Rechner jedoch nicht mehr booten kann? Ganz klar: An erster Stelle aller Sicherungskopien sollte deshalb das Anfertigen einer Startdiskette stehen.

## Startdiskette erstellen

Falls Du das Anfertigen einer Startdiskette bisher versäumt hast oder die Diskette durch das Hinzufügen neuer Hardware nicht mehr aktuell ist, solltest Du eine neue erstellen. Rufe dazu Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Software, Startdiskette auf. Ein Klick auf Diskette erstellen - und Deine formatierte und leere Diskette wird bootfähig. Eine volle Diskette kannst Du zwar auch verwenden, jedoch werden die existierenden Dateien überschrieben.



Achtung: Es ist unbedingt notwendig, dass die Diskette die Treiber für Dein CD-ROM-Laufwerk in bereits installierter Form enthält. Andernfalls hast Du keine Möglichkeit, nach dem Starten von der Bootdiskette defekte Dateien von der Windows-CD zu holen oder gar eine komplette Neuinstallation zu starten. Beim Erstellen einer Bootdiskette unter Windows 98 wird ein allgemeiner, d.h. für alle CD-ROM-Laufwerke funktionierender Standardtreiber installiert. Bootet Dein Rechner von einer solchen Diskette, erscheint automatisch ein Menü mit drei Optionen:

- Computer mit CD-ROM-Unterstützung starten 1.
- 2. Computer ohne CD-ROM-Unterstützung starten 3. Hilfedatei anzeigen

Außerdem wurde die Startdiskette unter Windows 98 in puncto SCSI verbessert. Das System sucht beim Starten automatisch nach entsprechenden Controllern und richtet - last but not least - sogar eine sogenannte Ramdisk ein, mit welcher die folgende Arbeit am DOS-Prompt mit Diagnoseprogrammen beschleunigt wird. Dies ist eine der wenigen Funktionen, bei denen Windows 98 gegenüber der 95er-Version entscheidend verbessert wurde.

Verwendest Du Windows 95, musst Du Dich wohl oder übel selbst um die Implementierung eines CD-ROM-Treibers auf der Startdiskette kümmern.

Um ein CD-ROM-Laufwerk auf der DOS-Ebene zum Laufen zu bringen, benötigst Du grundsätzlich zwei Dateien.

In der Datei A:\CONFIG.SYS wird der eigentliche DOS-Treiber des Herstellers oder ein Standardtreiber geladen. Dies kann zum Beispiel so aussehen:

## DEVICEHIGH=A:\IDECDROM.SYS /D:MSCDOAK (alles eine Zeile)

In diesem Beispiel wird der auf der Diskette befindliche Treiber IDECDROM.SYS geladen und dem CD-ROM der Name "MSCDOAK" zugewiesen.

Als zweite notwendige Datei muss aus der A:\AUTOEXEC.BAT die Datei MSCDEX.EXE geladen werden, ebenfalls von der Diskette. Falls sich die Datei noch nicht auf der Diskette befindet, kopierst Du sie aus dem Ordner C:\WINDOWS\COMMAND\. Der Aufruf sieht wie folgt oder ähnlich aus:

# LH A:\MSCDEX.EXE /D:MSCDOAK

/M:10/E (alles eine Zeile)

Der Name des CD-ROMs muss gleich dem in der CONFIG.SYS definierten angegeben werden, also für das hier gewählte CD-ROM "MSCDOAK".

## **Registry sichern**

In Windows 95/98 sind fast alle wichtigen Einstellungen in der Registrierungsdatenbank, der sogenannten Registry, festgehalten. Jedes Programm (außer denen, die noch INI-Dateien anlegen) und jede Hardware trägt hier seine Einstellungen ein. Dadurch kommt der Registry eine zentrale Bedeutung unter Windows zu: Ohne die Registrierungsdatenbank startet Windows nicht, es kennt weder die installierte Hardware noch die aufgespielten Programme. Das Betriebssystem weiß nicht, mit welchem Programm eine Datei ausgeführt werden muss, auf die doppelt geklickt wurde, und so weiter und so fort.

Die Registry besteht aus zwei Dateien, der USER.DAT und der SYSTEM.DAT. Beide Dateien findest Du in Deinem WINDOWS-Ordner. Unter Windows 95 gibt es in diesem Ordner außerdem die zwei Sicherungskopien USER.DAO und SYSTEM.DAO. Beide werden von Windows 95 automatisch nach jedem erfolgreichen Start angelegt, damit bei Beschädigungen oder anderen Problemen die Registrierdatenbank problemlos restauriert werden kann.

Dieses Sicherungsprinzip gibt es natürlich auch unter Windows 98 - allerdings in etwas anderer Form: Windows 98 verfügt über ein weitgehend unbemerkt im Hintergrund laufendes Programm namens **Scanreg**, das die Registry jeden Tag beim ersten erfolgreichen Bootvorgang sichert und überprüft. Weitere Informationen zu diesem Tool findest Du im KnowWare-PLUS-Heft Nr. 1 "Windows-Tuning mit der Registry".

Dabei hat man den lobenswerten Ansatz von Windows 95 sogar noch ein ganzes Stück verbessert: Neben den Registry-Dateien werden zusätzlich die beiden systemwichtigen INI--Dateien gesichert. Das komplette Notfallpaket wird dann als komprimiertes CAB-Archiv im Ordner C:\WINDOWS\SYSBCKUP abgelegt. Stößt Windows 98 auf eine defekte Registrierung, startet das Betriebssystem automatisch neu und ersetzt die defekte Registry durch die letzte, funktionsfähige Sicherung.

Trotzdem ist es auch bei Windows 98 angeraten, die beiden Registry-Dateien vor größeren Systemeingriffen manuell zu sichern, beispielsweise durch Kopieren in einen anderen Ordner.

Da die Dateien aus Sicherheitsgründen mit den Attributen "Versteckt", "System" und "Schreibgeschützt" versehen sind, werden sie standardmäßig vom Arbeitsplatz/Explorer nicht angezeigt. Um dies zu ändern, musst Du im Explorer in das Menü **Ansicht** wechseln und dort den Befehl **Optionen** aufrufen. Achtung: Unter Windows 98 heißt der Menübefehl **Ansicht, Ordneroptionen**. Im erscheinenden Dialogfenster aktivierst Du die Option **Alle Dateien anzeigen**.

Ordneroptionen ?>				
Allgemein Ansicht Dateitypen				
- Ordneransicht				
Sie können das Erscheinungbild der Ordner vereinheitlichen.				
Wie aktueller Ordner Alle Ordner zurücksetzen				
Erweiterte Einstellungen:				
<ul> <li>Anschopküffen für geden einzerinen Ordner mirkein</li> <li>Vollständigen Pfad in der Titelleiste anzeigen</li> <li>Dateinameneweiterung bei bekannten Dateitypen ausblenden</li> <li>Schaltfläche für Netzlaufwerkzuordnung in der Symbolleiste anzeigen</li> <li>Dateiattribute in der Detailansicht anzeigen</li> <li>Popup-Informationen für Objekte in Ordner mund auf dem Desktop anzeig</li> <li>Namen in Großbuchstaben ermöglichen</li> <li>Versteckte Dateien</li> <li>Versteckte Dateien</li> <li>Versteckte Dateien ausblenden</li> <li>Alle Dateien anzeigen</li> </ul>				
Standard wiederherstellen				
OK Abbrechen Ü <u>b</u> ernehmen				

Nun kannst Du alle Dateien im Explorer sehen und kopieren. Möchtest Du USER.DAT und SYSTEM.DAT auf eine Diskette kopieren, musst Du sie jedoch vorher mit einem Packprogramm wie WinZIP oder WinRAR komprimieren, da sie sonst nicht auf eine Diskette passen. (Meine SYSTEM.DAT ist beispielsweise allein schon 5,8 MB groß, komprimiert aber nur 1,1 MB.)

#### Teile der Registry exportieren

Da die Registry die Systemzentrale von Windows ist, wirst Du mit zunehmender Erfahrung hier öfter Eingriffe vornehmen. Bevor Du jedoch irgendeinen Eintrag in der Registry (Registrierungsdatenbank) änderst, solltest Du ihn unbedingt in seiner Originalform sichern.

Einen ersten optischen Eindruck von der Registrierungsdatenbank erhältst Du mit dem Registriereditor. Da Microsoft Benutzereingriffe jedoch anscheinend nicht gern sieht und Anfänger möglichst von der Registry fern halten will, gibt es für den Registriereditor standardmäßig keinen Eintrag unter **Start, Programme**. Du kannst ihn entweder über **Start, Ausführen** und Eingabe des Befehls **Regedit** starten, oder Du klickst die Datei **REGEDIT.EXE** im Ordner **C:\WINDOWS\** doppelt an.

💣 Registrieru	ngseditor			
<u>R</u> egistrierung	<u>B</u> earbeiten	<u>A</u> nsicht	<u>?</u>	
- 🗐 Arbeitspla	atz		Name	W
📋 🗄 🧰 HKEY	_CLASSES_F	ROOT		
📋 🗄 🧰 HKEY	_CURRENT_	USER		
🗄 🧰 HKEY_LOCAL_MACHINE				
🗄 🧰 HKEY_USERS				
📋 🗄 🧰 HKEY	_CURRENT_	CONFIG		
📋 🗄 🧰 HKEY	_DYN_DATA			
		₿.		
Arbeitsplatz				

Es erscheint ein Bild, das entfernt an den Explorer erinnert: Die Zweiteilung des Fensters ist vertraut, ebenso die ordnerähnliche Struktur mit dem "Arbeitsplatz" als oberstem Eintrag. Das Prinzip ist auch analog den Ordnern im Explorer: Durch Doppelklick auf einen Eintrag erscheinen die untergeordneten Einträge (Unterordner).

Bei Aufruf des Registriereditors siehst Du nur 5 Einträge, die sogenannten Hauptschlüssel. Alle untergeordneten Einträge (Ordner) nennt man "Schlüssel". Klickst Du einen Schlüssel an, erscheinen im rechten Teil des Fensters die Informationen, die der Schlüssel aufbewahrt (ähnlich den Datendateien in einem Ordner). Dieser rechte Fensterbereich ist ebenfalls zweigeteilt, wobei der linke Teil als "Name" oder einfach "Eintrag" bezeichnet wird. Rechts davon findet man den zugeordneten Wert.



Nach diesem kurzen ersten Blick auf den Registriereditor kommen wir zu unserem ursprünglichen Anliegen zurück, nur Teile der Registry manuell zu sichern.

Bevor Du im Registriereditor den Wert eines Eintrags änderst, einen neuen Eintrag hinzufügst oder auch einen löschst, solltest Du, wenn schon nicht die ganze Registry, zumindest den entsprechenden Schlüssel sichern.

Dazu bietet der Registriereditor die Funktion **Exportieren**, die Du im Menü **Registrierung** findest.

Bevor Du beispielsweise Änderungen am Schlüssel HKEY\_CURRENT\_USER\ Software\Microsoft oder einem seiner Unterschlüssel vornimmst, klickst Du \Microsoft an und wählst Registrierung, Registrierungsdatei Exportieren.

Im erscheinenden Dialog siehst Du unter "Exportbereich" die Option "Gewählter Zweig" aktiviert. Gib der Exportdatei einen aussagekräftigen Namen.



Nun kannst Du die Einstellungen des Schlüssels **Microsoft** ändern. Sollte dabei etwas schief gehen, lassen sich die alten Einstellungen durch einen Doppelklick auf die exportierte REG-Datei wieder in die Registry schreiben. Alternativ verwendest Du den Befehl **Registrierung**, **Registrierungsdatei importieren** im Registriereditor.

Der Vorteil der Exportieren-Methode ist, dass Du, statt der ganzen Registry, vor Änderungen ganz gezielt einen einzigen Schlüssel exportieren und bei später auftretenden Problemen wiederherstellen kannst. Falls Du nämlich nur eine Komplettsicherung der ganzen Registry hast und diese nach Problemen zurückschreiben musst, werden alle weiteren, inzwischen an anderen Schlüsseln vorgenommenen Änderungen ebenso mit den alten Einstellungen überschrieben, was nicht immer erwünscht ist.

## **INI - Dateien sichern**

Wie bereits erwähnt befinden sich fast alle Einstellungen von Windows in der Registry. Trotzdem sind die von früheren Windows-Versionen bekannten INI-Dateien immer noch zahlreich unter Windows 95 und 98 anzutreffen. Das hat zum einen Kompatibilitätsgründe; schliesslich sollen Win-3.1-Programme auch unter Windows 95/98 problemlos laufen.

Außerdem verwendet manch ein bequemer Sharewareprogrammierer lieber eine INI-Datei für sein Programm, da ihm die Registrierung in der dafür vorgesehenen Registrierungsdatenbank zu kompliziert und aufwendig erscheint. Deshalb musst Du immer noch mit INI-Dateien leben, insbesondere mit der WIN.INI und der SYSTEM.INI. Diese beiden Dateien sind die wichtigsten dieser sogenannten Initialisierungsdateien; kopiere sie deshalb gleich mit auf die Diskette mit USER.DAT und SYSTEM.DAT.

## Systemdateien ausdrucken

Es ist besonders empfehlenswert, sich die Systemdateien AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS, MSDOS.SYS, WIN.INI und SYSTEM.INI halbjährlich einmal auszudrucken. Du hast auf diese Weise immer etwas Schriftliches in der Hand und kannst im Notfall beispielsweise eine neue AUTOEXEC.BAT schreiben. Zu einem guten Sicherungssystem gehören also neben digitalen Sicherungskopien und Startdiskette auch Ausdrucke der wichtigsten Dateien. Alternativ besteht die Möglichkeit, nicht nur die Systemdateien, sondern gleich einen ganzen Systembericht auszudrucken, wie der folgende Tipp zeigt.

## Systembericht ausdrucken

Im laufenden PC-Betrieb kann man sich über den Gerätemanager (**Start, Einstellungen, Systemsteuerung, System, Gerätemanager**) sehr genaue Informationen über installierte Hardware, deren Ressourcen etc. informieren. Wenn der Rechner allerdings nicht mehr richtig funktioniert oder gerade eine neue Hardwarekomponente eingebaut werden soll, steht man vor dem Problem, keine genaue Auflistung über installierte Geräte, deren IRQs, Adressen und verwendete Treiber zur Hand zu haben. Windows bietet dafür die weithin unbekannte Möglichkeit, sich einen kompletten Systembericht auszudrucken.

Dazu rufst Du den Gerätemanager auf und klickst auf die Schaltfläche **Drucken**. Im erscheinenden Dialog aktivierst Du die Option Kombinierte Geräte- und Systemübersicht.



Übrigens, der Weg zum Gerätemanager über die Systemsteuerung lässt sich abkürzen, indem Du den Arbeitsplatz mit der rechten Maustaste anklickst und Eigenschaften wählst.

## Sicherung automatisieren

Damit die ganzen Sicherungsmaßnahmen nicht all zu viel Zeit beanspruchen, habe ich für Dich eine Batchdatei entworfen, die den Vorgang automatisiert. Um die Batchdatei zu erstellen, musst Du das untenstehende Listing in den Editor eingeben (oder von www.knowware.de downloaden - beim Heft). Die Datei speicherst Du als SIKO.BAT (Siko = Sicherungskopien) im Hauptverzeichnis Deiner Festplatte.

```
@echo off
echo Sicherung von Windows 95/98
echo Batchdatei von Andre Moritz
if not exist c:\siko md c:\siko
copy c:\autoexec.bat c:\siko\autoexec.bat
copy c:\config.sys c:\siko\config.sys
attrib c:\msdos.sys -s -r
                          -h
copy c:\msdos.sys c:\siko\msdos.sys
attrib c:\msdos.sys +s +r +h
attrib c:\windows\user.dat -s -r -h
copy c:\windows\user.dat c:\siko\user.dat
attrib c:\windows\user.dat +s +r +h
attrib c:\windows\system.dat -s -r -h
copy c:\windows\system.dat c:\siko\system.dat
attrib c:\windows\system.dat +s +r +h
copy c:\windows\win.ini c:\siko\win.ini
copy c:\windows\system.ini c:\siko\system.ini
echo.
echo
      Die
            Systemdateien
                            wurden
                                     in
                                          das
Verzeichnis C:\Siko\kopiert
echo.
echo Bitte schalte jetzt Deinen Drucker an!
pause
type c:\autoexec.bat>prn:
type c:\config.sys>prn:
type c:\msdos.sys>prn:
                                die
                                      Win.ini
choice
        /c:JN Moechtest
                           Du
ausdrucken (sehr lang)?
if errorlevel 2 goto Systemini
if errorlevel 1 goto PrintWinini
:PrintWinini
type c:\windows\win.ini>prn:
:Systemini
choice /c:JN Moechtest Du die System.ini
ausdrucken (sehr lang)?
if errorlevel=2 goto Ende
if errorlevel=1 goto PrintSystemini
:PrintSystemini
type c:\windows\system.ini>prn:
:Ende
echo Sicherung beendet
```

## Booten – aber richtig

Einer der häufigsten Kritikpunkte an Windows ist der quälend langsame Start. Je nach Hardwareausstattung kann der sogenannte Bootvorgang locker 2 Minuten dauern. Doch nicht die gesamte Zeit ist allein Windows in Rechnung zu stellen: Hauchst Du mit einem beherzten Druck auf den Power-Schalter dem Rechner Leben, d.h. Strom ein, laufen verschiedene Vorgänge ab, die noch gar nichts mit dem Betriebssystem zu tun haben.

Das BIOS, "Basic Input Output System", also das Grundsystem Deines PCs, wird geladen und informiert sich über die im Rechner eingebauten Komponenten. Dazu gehören zum Beispiel die Grafikkarte, Diskettenlaufwerk(e), Festplatte(n) und weitere. Der Rechner testet, ob alle Geräte funktionstüchtig und betriebsbereit sind. Manche Bauteile wie beispielsweise Festplatten testen sich selbständig und geben dann ihr OK an den Rechner. Das geschieht völlig unbemerkt; für Dich ist meistens nur das Hochzählen des Arbeitsspeichers und eventuell die Meldung der Grafikkarte auf dem Bildschirm sichtbar.

Wurden alle Tests erfolgreich abgeschlossen, erscheint die Meldung "Windows 9x wird gestartet" auf Deinem Bildschirm. Jetzt geht es los!

## Das Bootmenü

Lässt Du bei Erscheinen der Startmeldung Deinen Rechner gewähren, wird Windows ganz automatisch mit seiner grafischen Oberfläche geladen. Der Anwender, der nach dem Druck auf den Power-Schalter seinen gewohnten Desktop erwartet, braucht also nur zu warten.

Windows bietet dem schon etwas versierteren Anwender jedoch die Möglichkeit, den Bootvorgang dem jeweiligen Bedürfnis anzupassen. Dazu gibt es das sogenannte Bootmenü, das Dir verschiedene Wahlmöglichkeiten in puncto Systemstart präsentiert.

Du rufst das Bootmenü auf, indem Du bei Erscheinen der Meldung "Windows 9x wird gestartet" die Taste **F8** drückst. Du solltest damit jedoch nicht all zu lange warten, insbesondere unter Windows 98. Bei Windows 95 stehen Dir dafür standardmäßig zwei Sekunden Zeit zur Verfügung, wobei sich dies ändern lässt. Unter Windows 98 ist man hier eher einen Schritt zurückgegangen, denn erstens beträgt hier die Verzögerung nur wenige Millisekunden, zweitens kann man dies auch nicht anpassen. Als Tipp kann man unter Windows 98 nur geben, schon vor dem Erscheinen der Meldung "Windows 98 wird gestartet" die Taste **F8** gedrückt zu halten.

Übrigens: Als ob man sich bei Microsoft für den dummen Fehler mit der fehlenden Verzögerung entschuldigen wollte, kannst Du unter Windows 98 zum Aufrufen des Bootmenüs auch die **Strg**-Taste verwenden.

Das Bootmenü an sich ist eine ganz einfache Angelegenheit: Du siehst acht Menüpunkte, deren Bedeutung Du untenstehender Tabelle entnehmen kannst.

Nr.	Menüpunkt	Bedeutung
1	Standard	Windows startet ganz normal. Standard entspricht dem Start, der ohne Bootmenüaufruf automatisch stattfinden würde.
2	Protokolliert	Windows startet ganz normal, protokolliert jedoch alle Aktionen wie das Laden von Treibern. Die Protokolldatei heißt c:\bootlog.txt. Ein Blick in diese Datei kann bei der Suche nach Fehlern sehr nützlich sein.
3	Abgesichert	Windows startet im Abgesicherten Modus, der die Fehleranalyse und Problembehebung erlaubt. Es wird nur eine Minimalkonfiguration geladen, also auch nur der einfachste Grafikmodus mit 16 Farben.
4	Abgesichert mit Netzwerk	Windows startet im Abgesicherten Modus, lädt jedoch alle für den Netzwerkzugriff notwendigen Treiber.
5	Einzel- bestätigung	Mit dieser Option kannst Du alle Zeilen der Autoexec.bat und Config.sys einzeln bestätigen. Auf diese Weise lässt sich ein fehlerhafter Treiberaufruf umgehen.
6	Nur Eingabeauffor- derung	Windows startet in seinem Kern (DOS 7), lädt jedoch nicht die grafische Benutzeroberfläche. Statt dessen findest Du Dich nach dem Booten an der Eingabeaufforderung wieder.
7	Abgesichert, nur Eingabe- aufforderung	Auch hier wird DOS 7 geladen und die Eingabeaufforderung angezeigt, jedoch werden die Startdateien Autoexec.bat und Config.sys nicht abgearbeitet.
8	Vorherige MS- DOS-Version	Dieser Menüpunkt steht nur zur Verfügung, wenn Du vor Windows eine andere DOS-Version eingerichtet hattest, die Du damit starten kannst.

Tabelle 1: Wahlmöglichkeiten im Bootmenü

9

Der Weg über das Bootmenü ist jedoch nicht zwingend notwendig, denn die cleveren Programmierer von Bill Gates haben einige Tastenkombinationen eingebaut, die das Starten mit alternativen Einstellungen noch einfacher und bequemer machen. In der folgenden Tabelle findest Du diese Tastenkürzel und ihre Funktion erläutert. Allerdings gilt auch hier, dass Du mit Windows 98 einen "schnellen Finger am Abzug" haben solltest oder die Tasten möglichst schon vorher drückst.

Shortcut	Funktion
F4	Die vorherige MS-DOS-Version wird gestartet.
F5	Abgesicherter Modus mit Umgehung der Startdateien
F6	Abgesicherter Modus mit Netzwerk
F8	Ruft das Bootmenü auf
Shift+F5	Umgehung der Startdateien wie bei F5, Himem.sys wird nicht geladen

Tabelle 2: Shortcuts für den Systemstart

#### Eingriffe in die Msdos.sys

Im folgenden erkläre ich Dir diverse Möglichkeiten, den Start von Windows anzupassen und/oder zu beschleunigen. Viele Tipps erfordern dabei einen Eingriff in die Datei C:\MSDOS.SYS, die als Systemdatei allerdings einigen Einschränkungen unterliegt, auf die ich Dich gleich am Anfang hinweisen möchte.

Die Datei wird als Systemdatei standardmäßig vom Explorer nicht angezeigt. Um das zu ändern, wählst Du unter Windows 95 im Explorer **Ansicht, Optionen, Alle Dateien anzeigen**. Hast Du über Dein Windows 95 den Internet Explorer 4 oder 5 installiert oder verwendest Du Windows 98, lautet der Befehl im Explorer **Ansicht, Ordneroptionen, Ansicht, Versteckte Dateien/Alle Dateien anzeigen**.

Ordneroptionen ?×			
Allgemein Ansicht Dateitypen			
Ordneransicht			
Sie können das Erscheinungbild der Ordner vereinheitlichen.			
Wie aktueller Ordner Alle Ordner zurücksetzen			
Erweiterte Einstellungen:			
Dateien und offane     Deteinen Grüner merken     Ovolständigen Pfad in der Titelleiste anzeigen     Dateianamenerweiterung bei bekannten Dateitypen ausblenden     Schaltfläche für Netzlaufwerkzuordnung in der Symbolleiste anzeigen     Dateiattribute in der Detailansicht anzeigen     Dateintibute in der Detailansicht anzeigen     Popup-Informationen für Objekte in Ordnerr und auf dem Desktop anzeig     Nernen in Großbuchstaben ermöglichen     Versteckte Dateien ausblenden     Versteckte Dateien ausblenden			
<u>Standard wiederherstellen</u>			
OK Abbrechen Übernehmen			

Als Systemdatei ist die MSDOS.SYS von Hause aus mit einem Schreibschutz versehen. Das bedeutet, dass Du die Datei nach dem Sichtbarmachen im Explorer zwar laden und lesen kannst – Änderungen lassen sich jedoch nicht, oder nur unter einem anderen Dateinamen speichern. Ursache dafür ist ein sogenanntes Dateiattribut; in diesem Fall das Schreibschutz-Attribut. Du entfernst es, indem Du die Datei mit der rechten Maustaste anklickst, **Eigenschaften** wählst und das Häkchen vor der Option **Schreibgeschützt** weg klickst.

Ei	genschaft	ten vo	on Msdos.sys			
7	Allgemein					
	-	Msdo	os.sys			
	Тур:	Syste	emdatei			
	Ort:	C:\				
	Größe:	1,76 k	<b (1.807="" 4.096="" byte),="" byte<="" th=""><th>e belegt</th></b>	e belegt		
	MS-DOS-Na	ıme:	MSDOS.SYS			
	Erstellt		Sonntag, 21. März 1999	Sonntag, 21. März 1999 16:44:54		
	Geändert am:		Donnerstag, 1. April 1999 19:17:16			
	Letzter Zugriff:		Freitag, 4. Juni 1999			
	Dateiattribut	B:	Schreibgeschützt	<b>⊠ ⊻ersteckt</b> <b>⊠</b> System		

Hast Du diese beiden Hürden überwunden, kannst Du die im folgenden beschriebenen Tipps problemlos realisieren.

#### Bootmenü immer automatisch starten

Arbeitest Du oft mit den verschiedenen Optionen des Bootmenüs, kannst Du das Bootmenü bei jedem Bootvorgang automatisch anzeigen lassen. Damit sparst Du Dir das sekundengenaue Drücken der Taste **F8**, um in das Bootmenü zu gelangen.

Die diesbezügliche Einstellung findest Du in der angesprochenen Datei C:\MSDOS.SYS. Lädst Du diese in den Editor, erkennst Du schnell, dass sie wie eine einfache Textdatei aufgebaut ist.

Suche eine Zeile, die mit BootMenu= beginnt. Findest Du eine solche, änderst Du die Null hinter dem Gleichheitszeichen in eine Eins um. Gibt es die Zeile nicht, fügst Du sie am Ende des Textes ein. Wundere Dich nicht über die vielen Zeilen, die aus lauter "x" bestehen. Diese müssen aus Kompatibilitäts-

Dater Dearbeiten Suchen : [Paths] WinDir=C:\WINDOWS WinBootDir=C:\WINDOWS HostWinBootDrv=C [Options] AutoScan=0 BootMulti=1 BootGUI=1 DoubleBuffer=1 BootMenu=0 BootMenuDefault=1 BootMenuDelay=2 DblSpace=0 DruSpace=0 LoadTop=1 Network=0 DisableLog=1 Logo=0

gründen vorhanden sein, damit die MSDOS.SYS größer als 1 KB ist. Lösche sie also auf keinen Fall!

Hast Du die Datei gespeichert, solltest Du unter Windows 95 den Schreibschutz wieder aktivieren, damit er seine Funktion wieder aufnehmen kann. Dazu klickst Du die Datei im Explorer erneut mit der rechten Maustaste an, wählst **Eigenschaften** und setzt wieder ein Häkchen vor die Option **Schreibgeschützt**.

Unter Windows 98 aktiviert das Betriebssystem spätestens beim nächsten Start das entsprechende Dateiattribut automatisch erneut. Damit ist die automatische Aktivierung des Bootmenüs eingestellt.

## Einen Menüeintrag als Standard definieren

Das Bootmenü wird nun also bei jedem Start automatisch aufgerufen, und der Computer wartet auf Deine Eingabe. "Wartet" – das kennzeichnet auch schon das Problem, denn ohne eine Eingabe Deinerseits passiert vorerst nichts. Standardmäßig wartet Windows ganze 30 Sekunden. Du kannst dem System jedoch beibringen, dass es nach Ablauf einer bestimmten Zeit einen von Dir vorher definierten Menüpunkt auswählt und fortfährt. Die entsprechenden Einträge BootMenuDelay und BootMenuDefault findest Du ebenfalls in der MSDOS.SYS. Der erste Eintrag legt die Zeitdauer fest, die Windows auf Deine Entscheidung warten soll.

Der zweite Eintrag BootMenuDefault definiert, welcher Menüpunkt nach Verstreichen der angegebenen Zeitspanne ausgewählt werden soll. Sofern es die Zeile BootMenuDelay= noch nicht gibt, trägst Du sie am Ende der Datei an. Nach dem Gleichheitszeichen gibst Du die Wartezeit in Sekunden ein, beispielsweise **3**. Ist die Zeile schon vorhanden, musst Du natürlich nur die Zahl hinter dem Gleichheitszeichen anpassen.

Ebenso verfährst Du mit der Zeile BootMenuDefault=, wobei am Zeilenende eine Zahl zwischen 1 und 8 stehen muss, die den auszuwählenden Menüpunkt definiert. Welche Zahl für welchen Start verantwortlich ist, entnimmst Du bitte der Tabelle 1.

#### Reaktionszeit für Shortcuts ändern

Wie bereits erwähnt, hast Du für das Drücken eines Shortcuts wie **F8** nur zwei Sekunden nach Erscheinen der Meldung "Windows 95 wird gestartet" Zeit. Wem das zu schnell ist, der kann dies zumindest unter Windows 95 ändern – Windows 98 ignoriert diese Einstellung leider konsequent.

Als Windows-95-Anwender gibst Du in der Zeile BootDelay= die gewünschte Sekundenzahl an. Mit 5 hinter dem Gleichheitszeichen kannst Du Dir mehr Reaktionszeit verschaffen; sind Dir die 2 Sekunden jedoch eher lästig, weil Du das Bootmenü sowieso nie verwendest und der Bootvorgang verzögert wird, kannst Du mit 1 oder 0 die Wartezeit verringern und den Start beschleunigen.

Achtung: Setzt Du den Wert auf 0, kommst Du nicht mehr in das Bootmenü. Du musst dann erst booten, den Wert in der MSDOS.SYS erhöhen und erneut starten, um in das Menü zu gelangen. Verwende im Zweifelsfalle also lieber eine Sekunde.

#### Bootmenü sperren

Möchtest Du nicht, dass ein Anwender per Bootmenü beispielsweise in den Abgesicherten Modus von Windows wechselt, kannst Du das Bootmenü sperren. Dazu musst Du in der MSDOS.SYS unter [Options] die Zeile BootKeys=0 eintragen bzw. – falls die Zeile schon vorhanden ist – den Wert von 1 auf 0 setzen. Das bedeutet aber, dass auch Du selbst nicht mehr über F8 respektive Strg in das Bootmenü gelangst, es sei denn Du änderst den Eintrag wieder in der MSDOS.SYS.

## Die Startdateien – aber sauber, bitte

Nachdem das Bootmenü abgehakt ist, werden die Startdateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS geladen und verarbeitet – natürlich nur, wenn Du die Verarbeitung nicht durch Auswahl eines Eintrags aus dem Bootmenü umgehst (siehe Tabelle 1).

#### Wozu Autoexec.bat und Config.sys?

Eigentlich braucht Windows die beiden Startdateien fast nicht mehr; sie sind aus Kompatibilitätsgründen vorhanden sowie um in der deutschsprachigen Version von Windows die landesspezifischen Einstellungen (deutsche Tastatur und Umlaute des deutschen Alphabets) vorzunehmen. In Zeiten des Betriebssystems MS-DOS wurden über AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS alle Einstellungen vorgenommen, die der Computer zum Funktionieren brauchte. Dazu gehörte das Laden von sogenannten Treibern, die es dem Betriebssystem möglich machen, Hardware wie Grafikkarte, Soundkarte oder Maus zu erkennen und mit ihr zusammenzuarbeiten.

Unter Windows 95/98 werden diese Einstellungen teilweise nicht mehr benötigt, weil Windows eigene Treiber hat. Es kann somit eine Soundkarte oder eine Maus erkennen, ohne dass ein extra Treiber vom Hersteller installiert werden muss.

Im Idealfall kann Windows für alle eingebauten Hardwaregeräte eigene oder Treiber des Herstellers speziell für Windows verwenden. Das Problem: Die Hardwareerkennung und -unterstützung funktioniert bei Hardware von Markenherstellern meist ganz ordentlich. Bist Du jedoch Besitzer eines Noname-Gerätes, weil Du vielleicht nicht ein Produkt eines (teuren) Markenherstellers zu kaufen bereit warst, sieht es mit Treibern schlecht aus. Neuere Produkte bringen zwar ihre Treiber für Windows 95/98 selbst mit, ältere Hardware verfügt jedoch nur über DOS- bzw. Windows-3.1-Treiber. Diese sind nicht speziell auf Windows 95/98 abgestimmt und machen das System daher langsamer und instabiler.

Jedoch ist ein alter Treiber immer besser als keiner, denn ohne Treiber würde Deine Hardware wie etwa eine Soundkarte nicht laufen. Musst Du notgedrungen einen alten Treiber (für DOS) verwenden, wird dieser wie "zu alten Zeiten" mit einer der beiden Dateien AUTOEXEC.BAT oder CONFIG.SYS geladen.

## Startdateien aufräumen und optimieren

Wie Du gelernt hast, sind nur noch wenige Einträge in den Startdateien nötig. Hast Du früher mit DOS / Windows 3.1 gearbeitet und bist dann auf Windows 95 oder 98 umgestiegen, wurden die Einträge Deiner früheren Konfiguration übernommen. Das bedeutet, dass sehr viele nunmehr unnötige Einträge Dein System belasten. Die logische Konsequenz: Wir müssen die Startdateien aufräumen.

Das Ziel ist, unnötige Einträge zu entfernen und möglichst viel (konventionellen) Speicher freizumachen. Um das näher zu erklären, machen wir einen Exkurs in die Speicherwelt von DOS und damit auch indirekt von Windows.

## So ist der Speicher unter DOS aufgebaut

Ein Relikt aus DOS-Zeiten ist die Einteilung des Arbeitsspeichers in verschiedene Bereiche. Damals gab es Rechner mit meist 1 MB (=1024 KB) Arbeitsspeicher. Davon waren die untersten 640 KB als Speicher für Programme gedacht; man spricht vom "konventionellen Speicher". Der Bereich von 640 KB bis 1024 heißt "Upper Memory", also soviel wie "Oberer Speicherbereich". Dieser Bereich wird vom Computer selbst zur eigenen Verwaltung benutzt; hier legen BIOS und Grafikkarte ihre Informationen ab.

Falls der Rechner mehr als 1 MB Arbeitsspeicher besaß, gab es noch einen kleinen Speicherbereich (von 1024 KB bis 1088 KB). Das war das letzte Stück Speicher, mit dem DOS etwas anfangen konnte. Die Bezeichnung dafür lautet "High Memory Area" oder "HMA", was soviel wie "Hoher Speicherbereich" heißen soll und die Obergrenze für adressierbaren Speicher darstellt. Als es dann Computer mit mehr Arbeitsspeicher gab, wurde die Bezeichnung "Erweiterungsspeicher" eingeführt. Darunter versteht man den Speicher über 1088 KB. Außerdem wurde ein Treiber eingeführt, um diese Speicherbereiche adressieren, sprich ansprechen und verwenden zu können.

Da also DOS nur 640 KB zur wirklichen Verwendung für Programme zur Verfügung stehen, kann es Dir unter DOS passieren, dass sich ein Spiel oder Programm nicht starten lässt und die Fehlermeldung "Zu wenig Arbeitsspeicher" ausgibt. Diese Fehlermeldung kann auch bei 32 oder 64 MB Arbeitsspeicher auftreten, da DOS ja nur die 640 KB sieht und diese vielleicht durch diverse geladene Treiber auf 500 KB reduziert sind.

**<u>Fazit:</u>** Um DOS-Programme problemlos starten zu können, muss möglichst viel konventioneller Speicher frei sein. Daher ist das Ziel des Aufräumens der Startdateien, unnötige Treiber zu entfernen, die Platz im konventionellen Speicher belegen.

Damit wir den Erfolg unserer Aufräumbemühungen messen können, solltest Du die Eingabeaufforderung aufrufen und den Befehl **mem** eingeben. Dieser Befehl ruft eine Statistik über die Belegung des Arbeitsspeichers. Entscheidend ist der letzte Wert, der eine Aussage über den freien konventionellen Speicher macht. Je nach installierter Hardware und Anzahl der verwendeten DOS-Treiber sollten hier ungefähr 600 KB frei sein. Mehr ist super; Werte unter 550 erfordern dagegen Aufräumarbeiten.

#### C:\>mem

Speichertyp	Gesamt =	Belegt	+ Frei
Konventionell	640K	36K	604K
Oberer	138K	29K	109K
Reserviert	0K	0K	0K
XMS-Speicher	65,334K	43,702K	21,632K
Speicher gesamt	66,112K	43,767K	22,345K
Ges. unter 1 MB	778K	66K	713K
Max. Größe für au	sführbares	Programm	604K

Größter freier oberer Speicherblock 109K MS-DOS ist resident im hohen Speicherbereich (HMA). Tipp: Möchtest Du eine genaue Aufschlüsselung über die geladenen Treiber und ihren belegten Speicherplatz bekommen, musst Du an der Eingabeaufforderung **mem/c/p** eingeben. Das Anhängen von >**prn:** leitet die Ausgabe auf den Drucker um.

## LoadTop – Systemteile hochladen

Soll möglichst viel konventioneller Speicher frei sein, müssen erstens AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS perfekt sein; zweitens gibt es in der MSDOS.SYS noch eine Option namens "LoadTop". Schreibst Du in die MSDOS.SYS unter [Options] die Zeile LoadTop=1, versucht Windows möglichst viel vom System in den hohen Speicher zu laden.

#### Systemvariablen hochladen

Rufe den Systemeditor von Windows auf, der automatisch alle wichtigen Systemdateien lädt und zum Bearbeiten stellt, indem Du **Start**, **Ausführen, Sysedit** eingibst.



Interessant sind hier in erster Linie die Systemvariablen. Diese schon seit alten DOS-Zeiten bekannten Variablen speichern Informationen wie die maximale Anzahl gleichzeitig geöffneter Dateien (Files), die Größe der sogenannten Stapelspeicher (Stacks), die Anzahl der Dateisteuerblöcke (FCBS), Anzahl der Datenpuffer (Buffers) und zu guter Letzt die Definition des letzten logischen Laufwerkes (Lastdrive). Alle diese Systemvariablen belegen kostbaren Arbeitsspeicher und sind teilweise nicht mehr nötig. Das Problem: Auch wenn 90% Programm beispielsweise die Einstellung Files nicht benötigen, kann man nicht pauschal die Empfehlung aussprechen, die Zeile zu löschen.

Meine Empfehlung: Setze vor die Zeile das Wort rem, welches die Zeile außer Kraft setzt. rem steht hier für den englischen Ausdruck "remark", was soviel wie "Bemerkung" heißt. Mit rem kann der Anwender in die Systemdateien Anmerkungen und Kommentare schreiben, ohne dass diese wie Befehle ausgeführt werden und eine Fehlermeldung erzeugen.

Solltest Du mit einem Programm Probleme bekommen, entfernst Du einfach wieder das rem am Beginn der Zeile. Um in diesem Fall wenigstens ein bisschen Speicher zu sparen, kannst Du die Anzahl der Files hinter dem Gleichheitszeichen schrittweise verringern, bis sich das Programm beschwert; dann setzt Du sie einfach wieder ein wenig höher.

Für die Systemvariable Buffers ist die Verfahrensweise ebenso schwierig: Buffers sind eigentlich nicht mehr nötig. Buffer sind Datenzwischenspeicher (Cache/Puffer), Windows 95/98 hat aber ein eigenes Festplattencache-System, das viel leistungsfähiger ist. Findest Du in Deiner CONFIG.SYS eine Zeile mit Buffers=, kannst Du diese probeweise löschen oder besser ein **REM** davor stellen und damit Arbeitsspeicher freimachen. Was oft ganz toll funktioniert, bereitet bei manchen Rechnern allerdings arge Probleme. Diese lassen sich nicht mehr richtig herunterfahren. Ergo: Entweder "Finger weg" oder "Probieren geht über studieren". Du hast ja die Sicherungsmaßnahmen vorher durchgeführt, oder?

Nach diesen ersten Optimierungsschritten solltest Du den Rechner für einen kurzen Test der neuen Einstellungen neu starten. Lade einige DOS-Programme und überprüfe, ob alles richtig funktioniert. Treten Probleme auf, machst Du die Änderungen schrittweise rückgängig. Funktioniert alles reibungslos, können wir auf unserer Tuningtour weitergehen.

#### **Display.sys und Codepage**

Erhebliche Sparmöglichkeiten ergeben sich beim Treiber DISPLAY.SYS und den damit zusammenhängenden Befehlen codepage prepare und codepage select. DISPLAY.SYS ist für das Anzeigen internationaler Zeichensätze verantwortlich, allerdings funktioniert das Anzeigen aller normalen Zeichen auch ohne diesen speicherplatzschluckenden Treiber. Du kannst also vor die Zeile mit dem Aufruf von DISPLAY.SYS wieder ein rem setzen.

In der AUTOEXEC.BAT findest Du weiterhin die beiden Zeilen

mode con codepage prepare=((850)
C:\WINDOWS\COMMAND\ega.cpi)
und
mode con codepage select=850

Diese beiden Zeilen bereiten landesspezifische Zeichentabellen vor und aktivieren diese. Da für Deutsch und Englisch die Standardtabelle ausreicht, kannst Du beide Zeilen durch Voranstellen eines rem auskommentieren.

## Treiber hochladen und überflüssige Treiber entfernen

Um nicht unnötig Speicher zu vergeuden, solltest Du Deine Startdateien auf nicht mehr benötigte Treiber überprüfen. Vielleicht besitzt Du ein bestimmtes Hardwaregerät gar nicht mehr; sein Treiber tummelt sich aber immer noch in der AUTOEXEC.BAT oder CONFIG.SYS. Im Laufe eines Rechnerlebens wechseln viele Leute bestimmte Komponenten mehrfach aus. Vielleicht hast Du irgendwann einmal mit einer einfachen Soundkarte angefangen und bist später auf ein besseres Modell umgestiegen? – Dieser Idee folgend, solltest Du Deine Startdateien nach überflüssigen Befehlen absuchen und diese testweise durch ein vorangestelltes rem abschalten.

Sind alle Einträge in Ordnung, kannst Du versuchen, Treiber hochzuladen. Die Treiber werden nicht in den konventionellen Speicher geladen, sondern in den hohen Speicher verlagert, sofern dort noch Platz ist. In der CONFIG.SYS beginnen Treiberaufrufe immer mit Device= oder Devicehigh=. Findest Du Zeilen ohne den Zusatz -high, änderst Du die Aufrufe entsprechend ab. Achtung: Die beiden Treiber HIMEM.SYS und EMM386.EXE, die für die Verwaltung des Speichers über 1024 KB zuständig sind, dürfen nicht per Devicehigh geladen werden; hier musst Du die Zeilen unberührt lassen! In der AUTOEXEC.BAT stehen die Treiberaufrufe entweder mit direkter Pfadangabe (zum Beispiel C:\WINDOWS\COMMAND\DOSKEY.COM) oder mit vorangehendem LH. Die Abkürzung LH steht für LoadHigh, also das gewünschte Hochladen. Befehlszeilen ohne LH kannst Du probeweise ein LH voranstellen.

Um Deinen Erfolg zu messen, solltest Du nach einzelnen Änderungen immer neu starten und zur Eingabeaufforderung wechseln. Hier gibst Du wieder mem/c/p ein.

**Tipp:** In der ausführlichen Speicheranalyse (Parameter /c) werden Name, Größe und Ort von Treibern im Speicher angegeben. Ist Dein Maustreiber 12 KB groß, im oberen Speicher jedoch nur noch 9 KB frei, kann der Treiber auch bei vorangestelltem LH nicht hochgeladen werden.

In diesem Fall empfiehlt es sich, einen kleineren Treiber (4 KB) nicht hochzuladen, indem Du auf Device**high** oder LH verzichtest. Dadurch werden im oberen Speicher 4 KB frei. Es stehen somit 13 KB zur Verfügung, so dass sich der Maustreiber hochladen lässt. Mit ein wenig Geschick kannst Du den großen Treiber hochladen und den konventionellen Speicher nur mit einem kleinen Treiber belasten.

Außerdem empfiehlt es sich immer, große Treiber zuerst zu laden. Das hat zwei Gründe: Sind erst einmal alle großen Treiber im hohen Speicher untergebracht, ist es nicht so schlimm, wenn am Ende ein kleinerer Treiber nicht mehr hochgeladen werden kann. Andersherum wäre es jedoch fatal, wenn am Ende ein großer Treiber übrig bleibt, weil viele kleine den Speicher schon gefüllt haben und der freie (Rest-)Speicher zu klein für den "großen Brocken" ist.

Der zweite Grund sind sogenannte "Ochsenfrösche", d.h. Treiber, die während des Ladens in den Hauptspeicher mehr Platz brauchen, als sie nachher belegen. Wenn Du sie am Ende hochzuladen versuchst, kann dies aufgrund der Differenz von tatsächlich benötigtem Speicher und beim Laden benötigtem Speicher nicht klappen. Werden solche Treiber früh geladen, ist für diese kurzzeitige Verschwendung noch Platz verfügbar.

#### Startmeldungen unterdrücken

Möchtest Du verhindern, dass Meldungen von Treibern und Programmen, die via AUTOEXEC.BAT oder CONFIG.SYS geladen wurden, auf dem Bildschirm erscheinen?

- Lade die Datei C:\AUTOEXEC.BAT in den Editor von Windows oder rufe sie zusammen mit dem Systemeditor via Start, Ausführen, Sysedit auf. Schreibe als erste Zeile @ECHO OFF in die Datei, sofern diese noch nicht vorhanden ist. Damit erreichst Du, dass die Befehlsanweisungen aus der AUTOEXEC.BAT nicht auf dem Monitor erscheinen.
- Da viele Treiber oder Programme beim Start allerdings noch diverse Meldungen ausgeben, gilt es, diese ebenfalls zu unterdrücken. Hänge dazu an die entsprechenden Befehlszeilen einfach ein Leerzeichen und >NUL an. Damit werden alle Ausgaben des jeweiligen Treibers oder Befehls vom Bildschirm auf das (nicht vorhandene) "Gerät" NUL umgeleitet. Demzufolge bleibt der Monitor schwarz und es können, vom Anwender unbemerkt, zusätzliche Funktionen wie Überwachungsdienste etc. gestartet werden.

#### EMS vs. konventioneller Speicher

Eine einfache und effektive Methode, mehr konventionellen Speicher für DOS-Anwendungen und die DOS-Box unter Windows frei zu machen, besteht darin, das Bereitstellen von EMS (Erweiterter Speicher nach der Expanded Memory Specification) zu verhindern und gleichzeitig den DOS-Kernel in den hohen Speicher zu verlagern. EMS ist nur noch für ganz alte DOS-Programme und einige Spiele-Klassiker notwendig, auf 95% aller Rechner wird er nicht mehr gebraucht.

Um den Eingriff vorzunehmen, an dessen Ende ca. 30 KB mehr konventioneller Speicher zur Verfügung stehen, lädst Du die Datei C:\CONFIG.SYS in den Windows- oder Systemeditor. Füge hinter der Zeile

## DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE

ein Leerzeichen und das Wort **noems** ein. In die Zeile darunter schreibst Du **DOS=HIGH,UMB**.

## **Defekte Himem.sys frisst Speicher**

Von Windows 95 wurden verschiedene Versionen in den Handel beziehungsweise an die PC-Hersteller ausgeliefert – die ursprüngliche Version Win95a, das korrigierte und erweiterte Win95b und vor der Einführung von Windows 98 sogar noch ein Windows 95c. Windows 95b hat einen gravierenden Bug, der satte 40 KB wertvollen konventionellen Speichers verschwendet. Durch einen Fehler in der Datei C:\HIMEM.SYS belegt diese Datei statt der ursprünglichen Größe von 1 KB rund 40 KB.

Dies kannst Du unter der Eingabeaufforderung mit folgendem Befehl feststellen: MEM /C /P

Um die Datei wieder auf Originalgröße zu bekommen, gehe wie folgt vor: Rufe zuerst den MS-DOS-Modus auf (keine Eingabeaufforderung), gib am Prompt die folgenden Befehle ein und bestätige nach jeder Zeile mit Enter:

ATTRIB -R -S -H C:\IO.SYS DEBUG C:\IO.SYS E 52F6 58 W Q ATTRIB +R +S +H C:\IO.SYS

Nach einem Neustart von Windows 95 belegt HIMEM.SYS nur noch ca. 1KB.

## Eigene Autoexec.bat und Config.sys für Spiele

Das allgemeine Tuning an den Startdateien, das wir bis jetzt betrieben haben, kommt allen Anwendungen gleichermaßen zugute. Allerdings gibt es auch eine Möglichkeit, für ein Spiel individuelle Einstellungen vorzunehmen und diesem sogar eine eigene CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT zuzuweisen, denn moderne Computerspiele sind sehr anspruchsvoll, was die Hardwareressourcen angeht. Da viele Spieleklassiker für das Betriebssystem DOS geschrieben werden, ist es manchmal etwas kompliziert, sie in Gang zu bringen. Um einem (DOS-)Spiel individuelle Einstellungen zuzuweisen, gehst Du wie folgt vor:

 Rufe den Explorer auf und wechsele in das Verzeichnis des Spiels, beispielsweise C:\SPIELE\BILLARD\.

- Klicke die Programmdatei (sie hat die Endung EXE und trägt meist den Namen des Spiels) mit der rechten Maustaste an und wähle Eigenschaften aus dem Kontextmenü.
- Klicke auf das Register Programm und dann auf die Schaltfläche Erweitert, wo Du die Option MS-DOS-Modus und Vor MS-DOS-Modus warnen durch Setzen eines Häkchens aktivierst.

## Erweiterte Programmeinstellungen

- PIF-Name: D:\ANTIVIR\SCAN\SCAN.PIF
- Keine Windows-Erkennung durch MS-DOS-b
- 🔽 MS-DOS-Modus vorschlagen
- -<mark>▼</mark> MS-DOS-Modus
- ✓ Vor Aktivierung des MS-DOS-Modus warnen
- C Aktuelle MS-DOS-Konfiguration verwenden

-DOS=HIGH,UMB Device=C:\WINDOWS\Himem.Sys

AUTOEXEC.BAT für MS-DOS-Modus: SET TMP=C:\WINDOWS\TEMP

SET TEMP=C:\WINDOWS\TEMP SET PROMPT=\$p\$g

- 4. In den Feldern für die AUTOEXEC.BAT und die CONFIG.SYS stehen bereits einige wichtige Einträge, zum Beispiel das Laden von HIMEM.SYS für den Zugriff auf den hohen Speicher. Wenn Du meinst, auf bestimmte Einstellungen verzichten zu können (etwa auf die Definition von Umgebungsvariablen wie SET TEMP=C:\TEMP oder SET PATH=Verzeichnisse), kannst Du die Zeilen löschen.
- 5. Ältere Spiele verlangen nach sogenanntem Expansionsspeicher (EMS). Um diesen bereitzustellen, muss die Datei EMM386.EXE geladen werden. Du musst die Ladeanweisung jedoch nicht per Hand eintragen; ein Klick auf die Schaltfläche Konfiguration ruft ein Fenster auf, in dem Du oft benötigte Einstellungen durch Setzen eines Häkchens aktivieren kannst. Meist ist EMS schon durch solch ein Häkchen ausgewählt; ein Klick auf OK fügt dann die nötige Zeile in die CONFIG.SYS ein. Die Option Datenträger-

**Cache** empfiehlt sich, um die Geschwindigkeit des Spiels zu erhöhen. Da dafür jedoch Arbeitsspeicher abgezweigt werden muss, kann es eventuell zu Speicherverknappung kommen. In diesem Fall musst Du den Eintrag wieder entfernen.

Die Option **MS-DOS-Befehlszeilen-Editor** (**Doskey**) braucht man bei Spielen nicht. Doskey speichert alle Tastatureingaben an der Eingabeaufforderung. Benötigt man einen bereits geschriebenen Befehl ein zweites Mal, kann man mit den Pfeiltasten (hoch und runter) in der Liste aller zwischengespeicherter Befehle wählen und sich das erneute Schreiben ersparen. Die Option des **Direkten Datenträgerzugriffs** solltest Du ausgeschaltet lassen; Schäden am Dateisystem von Windows (lange Dateinamen) könnten sonst die Folge eines aus der Kontrolle geratenen DOS-Programms sein.

 Falls das Spiel zusätzliche Einstellungen und Treiber für Soundkarte und CD-ROM-Laufwerk benötigt, musst Du die entsprechenden Befehle einfügen. Für das CD-ROM-Laufwerk benötigst Du immer 2 Zeilen: In der CONFIG.SYS wird der eigentliche Treiber des Herstellers geladen, was zum Beispiel so aussehen kann: DEVICEHIGH=E:\VERZEICHNIS\ IDECDROM.SYS /D:MSCDOAK (Es wird der Treiber IDECDROM.SYS geladen, das CD-ROM erhält den Namen MSCDOAK).

Außerdem muss in der AUTOEXEC.BAT die Datei MSCDEX.EXE geladen werden. Der Aufruf sieht so oder ähnlich aus:

LH C:\WINDOWS\COMMAND\ MSCDEX.EXE /D:MSCDOAK /M:10 /E

(der Name des CD-ROMs muss hier wie in der CONFIG.SYS definiert angegeben werden, also beispielhaft MSCDOAK).

Am einfachsten übernimmst Du diese Zeilen in Deine neue Konfiguration, indem Du mit dem Editor jeweils AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS öffnest und die relevanten Zeilen nacheinander per **Strg+C** in die Zwischenablage kopierst. Im jeweiligen Feld für AUTOEXEC.BAT oder CONFIG.SYS fügst Du sie dann mit der Tastenkombination Strg+V wieder ein. Dies geht natürlich nur, wenn Du auch im regulären Betrieb auf DOS-Treiber zurückgreifst, die in einer der beiden Systemdateien geladen werden. 7. Da viele Spiele nach einer Maus verlangen, solltest Du auch einen Maustreiber laden. Maustreiber können entweder über die **CONFIG.SYS** geladen werden mit DEVICEHIGH=C:\MAUS\MAUS.SYS oder in der AUTOEXEC.BAT mit LH C:\MAUS\MAUS.COM

Entscheidend ist, welche Endung die Maustreiberdatei hat; SYS-Dateien werden über die CONFIG.SYS geladen, COM-Dateien via AUTOEXEC.BAT. Kopiere hier wie in Punkt 6 die relevante Zeile aus der Startdatei in die Zwischenablage und füge sie im Dialog wieder ein.

Mit einem Klick auf **OK** übernimmst Du die neu erstellte Konfiguration. Sobald Du das nächste Mal die Programmdatei des Spieles durch Doppelklick aufrufst, erscheint eine Meldung, dass in den DOS-Modus gewechselt werden muss. Nach Deiner Bestätigung startet der Rechner komplett neu und verwendet beim Booten die soeben erstellten, individuellen Startdateien.

## So geht der Start schneller

Durch das Entfernen unnötiger Treiber und Befehle aus den Startdateien hat Windows beim Start weniger Arbeit und später mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung. Das drückt sich in einem geringfügig schnelleren Start aus. Mit einigen Kniffen lässt sich der Bootvorgang jedoch weiter beschleunigen.

## Windows-Logo ausblenden

Sicherlich legst Du nach unzähligen Windows-Starts kein gesteigertes Interesse mehr auf das Windows-Logo beim Booten. Deshalb solltest Du es konsequenterweise deaktivieren, um somit den Start ein klein wenig zu beschleunigen. Lade die Datei C:\MSDOS.SYS in den Windows-Editor und halte nach einer Zeile Logo=1 Ausschau. Hast Du sie gefunden, änderst Du die Eins in eine Null um. Gibt es die Zeile nicht, schreibst Du Logo=0 an das Ende der Datei. In der für den Computer verständlichen Logik 1/0 bzw. Ja/Nein hast Du damit die Anzeige des Logos beim Starten ausgeschaltet.

#### Automatische Programmstarts unterbinden

Es gibt Programme, die sich so in das System einklinken, dass sie bei jedem Start von Windows automatisch mitgeladen werden. Um das zu unterbinden, gibt es drei Möglichkeiten:

- Du entfernst die im Ordner C:\WINDOWS\STARTMENÜ\PROGRAMME\-AUTOSTART liegende Verknüpfung.
- 2. Du rufst über Start, Ausführen, Regedit den Registriereditor von Windows auf und gehst zu den Schlüsseln HKEY\_LOCAL\_MACHINE **SOFTWARE**\Microsoft\Windows\ CurrentVersion\Run und HKEY CURRENT USER\Software\ Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run. Nach dem Anklicken der obigen Schlüssel können sich auf der jeweils rechten Seite Startanweisungen für Programme befinden. Lösche hier die entsprechenden Einträge. Achtung: Der Eingriff in die Registry ist nicht ganz ungefährlich – ein falscher oder versehentlich gelöschter Eintrag kann das gesamte System lahm legen. Du solltest in der Registry also nur Änderungen

vornehmen, wenn Du weißt, was Du machst. Interessierst Du Dich für nähere Informationen und Tipps rund um die Registry, solltest Du das KnowWare-PLUS-Heft Nr. 1 "Windows-Tuning mit der Registry" lesen.

 Lade die Datei C:\WINDOWS\WIN.INI in den Editor und überprüfe, dass hinter den Befehlen run= und load= keine Programmdateien stehen. Andernfalls entfernst Du diese, sofern Du weißt, dass sich ein nicht benötigtes Programm dahinter verbirgt.

Als Anwender von Microsoft Office oder einer Einzelkomponente des Programmpakets verfügst Du über ein Tool namens "MS Info" beziehungsweise "MS Systeminfo", wie die neuere Version heißt. Dieses nützliche Werkzeug zeigt Dir auf einen Blick alle automatisch beim Windows-Start geladenen Anwendungen, egal von wo sie geladen werden. Du kannst das Tool laden, indem Du beispielsweise in Winword das Hilfemenü aufrufst und Info, Systeminfo wählst.

🛂 Microsoft Systeminfo			
Datei Bearbeiten Ansicht	Extras ?		
🖬 🚳 💶 📾			
Systeminfo	Name	Geladen von	Befehl
🗄 Hardwareressourcen	Babylon Translator	Startgruppe	"D:\Programme\Babylon Translator
😐 Komponenten	GetRight Monitor	Startgruppe	D:\Online\GetRight\getright.exe /drop
🗄 Softwareumgebung	AutoStart IR	Startgruppe	C:\Programme\WinTV\ir.exe /QUIET
Treiber	winty	Startgruppe	C:\Programme\WinTV\wintv.exe
- Geladene 16-Bit Module	Mirabilis ICQ	Registrierung	D:\Online\ICQ\NDetect.exe
- Geladene 32-Bit Module	Taskbar Display Contr	Registrierung	RunDLL deskcp16.dll,QUICKRES
Aktive Vorgänge	ScanRegistry	Registrierung	C:\WINDOWS\scanregw.exe /autor
Autostart-Programme	TaskMonitor	Registrierung	C:\WINDOWS\taskmon.exe
System-Hooks	SystemTray	Registrierung	SysTray.Exe
OI E-Begistrierung	LoadPowerProfile	Registrierung	Rundll32.exe powrprof.dll,LoadCurr
. OLL Hogisticiting	Tweak UI	Registrierung	RUNDLL32.EXE TWEAKUI.CPL,T
	HP Simple Trax	Registrierung	d:\programme\CD-Writer Plus\HP
	FinePrint Dispatcher	Registrierung	C:\WINDOWS\SYSTEM\fpdisp3a.e
	EM_EXEC	Registrierung	D:\SHARE\LOGITECH\SYSTEM\E
	NPROTECT	Registrierung	D:\Programme\Norton Utilities 97\N
	LoadPowerProfile	Registrierung	Rundll32.exe powrprof.dll,LoadCurr
	NPROTECT	Registrierung	D:\Programme\Norton Utilities 97\N
	1		

## DOS-Treiber erst im DOS-Modus laden

Viele der Treiber, die in der AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS ihr Dasein fristen, werden für den alltäglichen Betrieb unter Windows nicht benötigt, da Windows über eigene und meist auch schnellere 32-Bit-Treiber verfügt.

Erst wenn Du über **Start, Beenden, Im MS-DOS-Modus neu starten** in den MS-DOS-Modus wechselst, wird zum Beispiel ein DOS-Maustreiber gebraucht. Es ist daher nicht notwendig, alle DOS-Treiber bei jedem Start über die AUTOEXEC.BAT zu laden.

Statt dessen gibt es die Möglichkeit, diese erst beim Wechsel in den MS-DOS-Modus aufzurufen. Damit sparst Du Zeit beim regulären Booten und zudem kostbaren Arbeitsspeicher. So geht's:

- Im Normalfall wirst Du einen oder mehrere, bereits vorhandene Befehle aus der <u>AUTOEXEC.BAT</u> verwenden wollen. Dazu solltest Du die Datei über den normalen Windows-Editor oder aber auch den Systemeditor (Start, Ausführen, Sysedit) zuerst einmal laden.
- Nach dem Laden der AUTOEXEC.BAT markierst Du die entsprechende Zeile und kopierst sie per Strg+C in die Zwischenablage. Dies hat den Vorteil, dass Du die Zeile später bequem einfügen kannst, d.h. sie nicht abschreiben musst.

Nun benötigen wir eine Möglichkeit, Windows mitzuteilen, dass es beim Wechsel in den MS-DOS-Modus bestimmte Treiber laden soll. Für diese Aufgabe haben die Programmierer zum Glück vorgesorgt und das Betriebssystem so eingestellt, dass es beim Laden des DOS-Modus nach einer Datei C:\WINDOWS\DOSSTART.BAT sucht und darin enthaltene Befehle ausführt.

 Wähle also zuerst Start, Suchen, Dateien/Ordner und suche auf dem Laufwerk C: nach der Datei DOSSTART.BAT, um zu erfahren, ob sie eventuell bereits existiert.

💐 Suchen nach: Alle Dateien					
<u>D</u> atei	<u>B</u> earbeiten	<u>A</u> nsicht	<u>O</u> ptionen	?	
Nam	e/Ort Datum	Weitere Optio	nen		
<u>N</u> a	me:	dosstart.bat		<b>~</b>	
Ent	haltener Text:				
Su	chen <u>i</u> n:	(C:)		•	
~	Untergeordnete	Ordner einbez	iehen	Dur <u>c</u> hsuchen	

- Rufe den Editor von Windows auf, den Du üblicherweise unter Start, Programme, Zubehör, Editor findest.
- Falls die DOSSTART.BAT schon vorhanden ist, rufst Du sie im Editor über Datei, Öffnen auf. Dazu musst in das richtige Verzeichnis wechseln (standardmäßig C:\WINDOWS\) und im Listenfeld Dateityp den Eintrag Alle Dateien (\*.\*) aktivieren.



4. Nun ist die Datei geladen. Falls DOSSTART.BAT jedoch noch nicht existiert, schreibst Du den gewünschten Befehl einfach in den leeren Editor und speicherst die Datei am Ende unter C:\WINDOWS\DOSSTART.BAT. Falls Du keinen neuen Befehl, sondern die kopierte Zeile aus der AUTOEXEC.BAT verwenden möchtest, drückst Du einfach am Anfang einer neuen Zeile die Tastenkombination Strg+V, um den Inhalt der Zwischenablage einzufügen.

# Festplattenkomprimierung? – brauch' ich nicht

Zur Unterstützung von komprimierten Laufwerken werden von Windows die Treiber für Doublespace und Drivespace geladen. Das passiert leider auch, wenn Du gar keine Komprimierer einsetzt, was natürlich Speicher und Bootzeit kostet. In der C:\MSDOS.SYS kannst Du dies mit den Zeilen DblSpace=0 und DrvSpace=0 abschalten. Gibt es diese Zeilen im Abschnitt [Options] nicht, fügst Du sie hinzu; andernfalls brauchst Du den Wert nur von 1 auf 0 zu ändern.



Weitere Beschleunigungsmöglichkeiten findest Du im Kapitel "Windows und die Festplatte aufräumen".

## **Schnellere Neustarts**

Möchtest oder musst Du Windows einmal neu starten, wählst Du **Start, Beenden, Neu starten**. Dabei wird der Rechner fast komplett neu gebootet; lediglich das Hochzählen des Arbeitsspeichers entfällt im Gegensatz zum regulären Einschalten des Rechners. Viel schneller geht der Neustart jedoch, wenn Du die technischen Tests von BIOS & Co. am Anfang weglässt und nur das Windows-Grundsystem neu hochfährst. Dazu hältst Du einfach die **Shift**-Taste gedrückt, während Du im **Beenden**-Dialog auf **OK** klickst.



## Kein automatisches Scandisk

Ist Dein Computer mal wieder abgestürzt, präsentiert Windows Dir beim fälligen Neustart erst einmal eine Meldung, dass das System nicht ordnungsgemäß heruntergefahren wurde. Daraufhin startet die DOS-Variante von **Scandisk**, um die Festplatte auf Fehler wie verlorene Zuordnungseinheiten zu untersuchen. Das ist zwar vom Ansatz her zu begrüßen, kann allerdings mit der Zeit ganz schön nerven, zumindest, wenn Deine "Kiste" öfter abstürzt. Gott oder Gates sei dank kannst Du diese wohlgemeinte Funktion mit einem Eingriff in die Datei C:\MSDOS.SYS abschalten. Lies dazu bitte vorher die Hinweise auf Seite 10.

- Lade die MSDOS.SYS in den Windows-Editor, am einfachsten über Start, Ausführen, notepad c:\msdos.sys.
- Suche einen Eintrag namens AutoScan=. Falls dieser noch nicht vorhanden ist, erzeugst Du ihn. Hinter dem Gleichheitszeichen kannst Du drei Werte angeben: Die 1 ist die Standardeinstellung und bedeutet, dass Scandisk nach Abstürzen automatisch ausgeführt wird. Die 0 schaltet dies ab. Last but not least kannst Du mit der 2 einrichten, dass Scandisk zwar nach Abstürzen automatisch startet; allerdings erscheint bei dieser Einstellung nicht die lästige Meldung, die Dich über das unsachgemäße Beenden von Windows informiert und Dich zu einem Tastendruck auffordert, um Scandisk zu starten.

## **Deaktiviertes DDC spart Bootzeit**

Windows versucht beim Starten den Monitor und seine technischen Daten via DDC (Data Display Channel) zu ermitteln. Gerade ältere Modelle unterstützen dies jedoch gar nicht und außerdem arbeiten die Monitore an vielen Arbeitsplätzen sowieso nur mit Standardeinstellungen. Das Deaktivieren dieser DDC-Abfragen bringt bare Sekunden beim Booten des Systems. Bei meinem Computer konnte ich nach dem Ausschalten der Option in der Registry ganze 8 Sekunden Zeitgewinn beim Booten verbuchen. Teurere, moderne Monitore unterstützen jedoch problemlos den DDC-Komfort, bei dem sich Windows, Grafikkarte und Monitor meist automatisch auf die optimale Bildwiederholfrequenz, die maximale Bildgröße etc. einigen.

Um DDC auszuschalten, rufst Du über **Start**, **Ausführen**, **Regedit** den Registriereditor auf. Doch Vorsicht! – Gehe exakt nach Anweisung vor und ändere keine anderen Einträge, da Windows sonst arge Probleme bekommen kann. Klicke Dich durch bis zum Schlüssel

## HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\ CurrentControlSet\Services\Class\Display\ 0000\Default

Hier änderst Du im rechten Bereich nach einem Doppelklick auf den Eintrag **DDC** dessen Wert von **1** in **0**. Sollte der Eintrag noch gar nicht vorhanden sein, klickst Du \**Default** mit der rechten Maustaste an und wählst **Neu**, **Zeichenfolge**. Der neuen Zeichenfolge gibst Du den Namen **DDC**.



Der nächste Neustart sollte jetzt ein ganzes Stück schneller ablaufen. Gegebenenfalls musst Du jedoch für jede Auflösung noch einmal die Einstellungen für die Bildwiederholrate vornehmen. Danach sollte Windows sich diese Konfigurationen jedoch merken.

## Nervige Passwortabfrage?

Musst Du beim Starten Deines Computers jedes Mal ein Passwort eingeben, obwohl Du gar nicht an ein Netzwerk angeschlossen bist? – Eine nervige Sache, die den Startvorgang erheblich verzögert!

Entweder ist Windows versehentlich oder durch eine frühere Netzwerkanbindung immer noch entsprechend konfiguriert, oder die Paßwortabfrage dient dazu, verschiedene Benutzerprofile beim Start auszuwählen. Diese Profile sind an sich eine recht nützliche Sache. denn sie ermöglichen, dass mehrere Anwender an nur einem einzigen PC trotzdem ihre eigenen Einstellungen (Hintergrund, Farben etc.) haben können. Dazu speichert Windows mehrere Konfigurationsvarianten und bittet den Anwender beim Booten zur Anmeldung. Anhand der eingegebenen Nutzernamen und des Passworts kann das Betriebssystem erkennen, welcher Anwender gerade am PC arbeiten will, und die entsprechenden Einstellungen laden.

Benötigst Du weder Netzwerk noch Benutzerprofile, kannst Du die Paßwortabfrage deaktivieren. Rufe dazu zuerst **Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Netzwerk** auf und überprüfe, ob unter **Primäre Netzwerkanmeldung** der Eintrag **Windows-Anmeldung** aktiv ist.

Netzwerk ?×				
Konfiguration Identifikation Zugriffssteuerung				
Die folgenden Netzwerkkomponenten sind installiert.				
Client für Microsoft-Netzwerke Microsoft Family Logon DFÜ-Adapter DFÜ-Adapter #2 (VPN-Unterstützung) Microsoft Virtual Private Networking Adapter Realtek RTL8029(AS) PCI Ethernet NIC IPX/SPX-kompatibles Protokoll -> DFÜ-Adapter IPX/SPX-kompatibles Protokoll -> DFÜ-Adapter				
Hinzufügen Entfernen Eigenschaften				
Primäre Netzwerkanmeldung:				
Microsoft Family Logon				
Datei- und Druckerfreigabe				
Beschreibung Der Client für Microsoft-Netzwerke ermöglicht das Verbinden mit anderen Microsoft Windows-Computern und -Servern sowie das Verwenden von Dateien und Druckern, die auf diesen freigegeben sind.				
OK Abbrechen				

Falls nicht, wählst Du diesen Eintrag aus dem Listenfeld aus und schließt den Dialog mit OK. Falls hier allerdings Microsoft Family Logon steht, ist dies auch bestens und kann so bleiben. Ein eventuell bisher vorhandenes Kennwort kannst Du via Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Kennwörter, Windows-Kennwort ändern löschen, indem Du das alte Kennwort eingibst und das Feld für das neue Passwort sowie das Bestätigungsfeld frei lässt.

📍 Eigenschaften von Ke	ennwörter	? ×
Kennwörter ändern Remote-A	dministration   Benutzerpro	file
Windows-Kennwort		
Klicken Sie zum Kennworts auf d	Ändern des Windows- iese Schaltfläche.	
	<u>W</u> indows-Kennwort ändern	
Andere Kennwörter		
Windows-Kennwort ān	dern	? ×
<u>A</u> ltes Kennwort:	skolekolekolek	ок 🕅
Neues <u>K</u> ennwort:	A	bbrechen
<u>N</u> eues Kennwort bestätigen:	ANOLONE A	

Um die Verwendung von Benutzerprofilen auszuschalten, was Windows übrigens einen Haufen Verwaltungsarbeit und Speicher spart, wählst Du Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Kennwörter und wechselst in das Register Benutzerprofile. Ändere die Einstellung Benutzer können die Vorgaben und Desktop-Einstellungen ändern. Beim Anmelden werden die individuellen Einstellungen des Benutzers wiederherstellt in die Option Für alle Benutzer dieses Computers gelten dieselben Vorgaben und Desktop-Einstellungen um.

ľ	📍 Eigenschaften von Kennwörter 🛛 🛛 📲	? ×
	Kennwörter ändern Remote-Administration Benutzerprofile	
	<ul> <li>Für alle Benutzer dieses Computers gelten dieselben Vorgaben und Desktop-Einstellungen.</li> </ul>	
	C Benutzer können die Vorgaben und Desktop- Einstellungen ändern. Beim Anmelden werden die individuellen Einstellungen des Benutzers wiederhergestellt.	

Hast Du alle Einstellungen überprüft und gegebenenfalls geändert, sollte Windows jetzt ohne die lästige Paßwortabfrage starten.

## Netzwerkkarte ohne feste IP kostet 30s Bootzeit

Hast Du in Deinem Computer eine Netzwerkkarte eingebaut, um ab und zu mehrere Computer zusammenzuschließen und gegeneinander Computerspiele zu spielen?

Die Bequemlichkeit, die Karte nicht jedes Mal ein- und wieder auszubauen, kann Dich ganze 30 Sekunden Bootzeit kosten. Die Ursache: Standardmäßig konfiguriert Windows die Netzwerkkarte bei ihrer Installation so, dass ihr eine sogenannte IP-Adresse automatisch zugewiesen wird.

Eine solche Adresse wird benötigt, wenn das Netzwerk- und Internetprotokoll **TCP/IP** verwendet wird. Anhand ihr kann der Computer konkret identifiziert und angesprochen werden. Bei der standardmäßigen Konfiguration versucht Windows bei jedem Start, von einem Server eine IP zugewiesen zu bekommen. Klappt dies nicht, weil der Computer nicht an einem so eingerichteten Netzwerk hängt, wartet Dein Rechner geschlagene 30 Sekunden, bis er das sogenannte TimeOut (Zeitlimit) erreicht und fortfährt.

Falls Du also nicht an einem von Profis eingerichteten Firmennetzwerk hängst und eher ein "Gelegenheits-Netzwerkler" bist, kannst Du der Netzwerkkarte eine relativ beliebige IP zuweisen und die 30 Sekunden bei jedem Start sparen. Rufe dazu **Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Netzwerk** auf.

Im erscheinenden Dialog suchst Du unter Die folgenden Netzwerkkomponenten sind installiert: einen Eintrag in der Form TCP/IP → Deine Netzwerkkarte. Hast Du den richtigen Eintrag gefunden, klickst Du ihn doppelt an, um die Eigenschaften dieser Protokollbindung aufzurufen. Im Register IP-Adresse änderst Du die Einstellung IP-Adresse automatisch beziehen in IP-Adresse festlegen.

Nun gibst Du als IP beispielsweise **192.168.0.1** und als Subnet Mask **255.255.255.0** ein. Die anderen Rechner, die Du gelegentlich zusammenschließt, erhalten dann lediglich bei der IP eine andere Endzahl, also beispielsweise **192.168.0.2** usw.

Schließe den Dialog und starte Windows neu. Nachdem die neuen Einstellungen aktiviert wurden, startet Windows um ganze 30 Sekunden schneller!

#### Schnellere Netzwerkanmeldung

Windows ist bei Anschluss an ein Netzwerk standardmäßig so konfiguriert, dass es beim Start des Rechners alle möglichen Verbindungen zu freigegebenen Computern überprüft und erstellt. Diese Anmeldephase dauert mitunter sehr lange, ist aber oft gar nicht nötig, weil man häufig bei der Arbeit auf dem eigenen Computer bleibt.

Als Alternative bietet Windows eine schnelle Anmeldung an, bei der die Netzwerkverbindungen erst bei Zugriffsversuchen hergestellt werden. Das dauert zwar dann etwas länger, allerdings wird die benötigte Zeit auch wirklich nur aufgewendet, wenn es auf die Netzwerkverbindung ankommt. Um die diesbezügliche Einstellung zu ändern, klickst Du das Symbol Netzwerkumgebung auf dem Desktop mit der rechten Maustaste an und wählst Eigenschaften.

Klicke im erscheinenden Dialog den Eintrag Client für Microsoft-Netzwerke doppelt an, den Du in der Liste der installierten Netzwerkkomponenten findest. Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem Du die Option Schnelle Anmeldung – Sie werden angemeldet, Netzwerkverbindungen aber erst bei Zugriff wiederhergestellt aktivierst. Die Voreinstellung Anmelden und Verbindungen wiederherstellen – Beim Anmelden stellt Windows sicher, dass die Verbindungen verwendet werden können wird damit automatisch ausgeschaltet und der Start eines Netzwerk-PCs geht wieder ein Stück schneller.



## Windows und die Festplatte aufräumen

Nach den bisherigen Tuning-Maßnahmen wollen wir nun Windows einmal so richtig aufräumen und entschlacken. Erste Schritte hast Du schon im zweiten Kapitel getan, als ich Dir beschrieben habe, wie Du AUTOEXEC.BAT und **CONFIG.SYS** optimieren kannst. Eine saubere DOS-Konfiguration ist Grundlage für ein stabiles und flottes Windows. Hier zeigt sich, dass mit Windows 95 die DOS-Zeiten nicht aufgehört haben, wie Microsoft den Anwendern bei der Einführung von Windows 95 suggerieren wollte. Vielmehr wird DOS immer noch als "Unterbau" für Windows benötigt, wenn das auch nicht mehr ganz so offensichtlich wie beim Duo Windows 3.1 und MS-DOS ist. Solltest Du den Abschnitt "Startdateien aufräumen und optimieren" überblättert haben, empfehle ich Dir an dieser Stelle die vorherige Lektüre.

Angriffspunkte für Aufräumaktionen finden sich unter Windows viele. Dazu gehört sowohl das Löschen nicht mehr benötigter Dateien als auch das Entfernen falscher und nicht mehr aktueller Einträge in den Systemdateien, sowie einige weitere Tipps und Tricks.

## Sicherheit beim Löschen?

Mit dem Löschen ist das so eine kritische Sache: Einerseits solltest Du regelmäßig Dateien löschen, die Du nicht mehr benötigst, um wieder Speicher auf der Festplatte freizugeben.

Andererseits passiert es dabei leider manchmal, dass Du nach einer Weile feststellst, dass Du die Datei doch noch benötigst. Für diesen Fall hat man seit Windows 95 den **Papierkorb** in das Betriebssystem eingebaut, der analog zum Papierkorb unter Deinem Schreibtisch die Möglichkeit bietet, schon "weggeworfene" (gelöschte) Daten zurückzuholen. Ziemlich nützlich!

Dieser Komfort kostet natürlich auch ganz schön Speicher, also solltest Du den Papierkorb gemäß Deinen Erfordernissen konfigurieren, um einen optimalen Kompromiss zwischen Aufwand und Nutzen zu finden.

## Umfang des Papierkorbs festlegen

Windows ist flexibel, und so kannst Du ganz nach Deinen Wünschen und Bedürfnissen einstellen, wie viel Speicherplatz dem Papierkorb für seine Sicherungsfunktion zur Verfügung stehen soll. Dazu klickst Du ihn mit der rechten Maustaste an und wählst **Eigenschaften**. Nun senkst Du den Wert auf 5%, 4% oder 3%, um mehr freien Platz auf Deiner sowieso schon knapp bemessenen Festplatte zu erhalten. Falls Dir die gebotene Sicherheit besonders viel wert ist, kannst Du den Wert natürlich auch auf 20% stellen. Um den Papierkorb gänzlich auszuschalten, aktivierst Du unter **Global** die Funktion **Dateien sofort löschen**.



## Löschen ohne Papierkorb

So schön die Idee mit dem Papierkorb auch sein mag – oft bereitet der windowseigene Müllsammler unnötige Arbeit: Dateien erst löschen, später dann noch den Papierkorb leeren. Wenn Du Dir ganz sicher bist, dass die Datei nicht mehr benötigt wird, kannst Du über den obigen Tipp den Papierkorb generell umgehen und die Daten auch ohne Zwischenlagerung ins digitale Jenseits schicken.

Möchtest Du nur manchmal eine Datei endgültig löschen, beispielsweise damit ein anderer Anwender sie nicht mehr via Papierkorb wiederherstellen kann, nutzt Du eine andere Möglichkeit: Nachdem Du die Dateien zunächst wie üblich im Explorer oder einem Ordnerfenster markiert hast, betätigst Du die Tastenkombination **Shift+Entf** und löschst sie damit endgültig. Eine weitere, wenn auch nicht unbedingt erwünschte Variante, um Dateien am Papierkorb vorbei zu löschen: Du verwendest an der MS-DOS-Eingabeaufforderung den Befehl **DEL**, kombiniert mit der zu löschenden Datei, also beispielsweise **DEL Text.txt**. Unter DOS steht der Papierkorb nämlich nicht zur Verfügung. Auch der von Windows 3.1 mitgenommene "Dateimanager" (C:\WINDOWS\WINFILE.EXE) unterstützt das Papierkorb-Prinzip nicht, so dass hier gelöschte Dateien ebenfalls endgültig entfernt sind.

Außerdem: Papierkorb hin und her – der digitale Mülleimer funktioniert nur auf Festplatten. Wechselmedien wie Disketten sind von diesem Schutz ausgenommen.

#### Papierkorb regelmäßig leeren

Sicherheit hat bekanntlich ihren Preis, der sich beim Papierkorb in benötigtem Festplattenspeicher äußert. Deshalb solltest Du ihn regelmäßig leeren, damit er nach einiger Zeit den belegten Speicher wieder freigibt. Dazu klickst Du das Icon des Papierkorbs mit der rechten Maustaste an und wählst Papierkorb leeren. Falls Du im Explorer Ansicht, (Ordner) Optionen, Alle Dateien anzeigen aktiviert hast, siehst Du auf jedem (Festplatten-) Laufwerk einen Ordner \RECYCLED, den Du ebenfalls rechts anklicken und dann Papierkorb leeren wählen kannst.



## Löschabfrage unterbinden

Wann immer Du unter Windows Dateien mit der Entf-Taste löschen willst, schaltet sich das System mit einer Sicherheitsabfrage dazwischen. Dabei ist eine Löschbestätigung auf Dauer ziemlich nervend, denn Du kannst versehentlich gelöschte Dateien ja jederzeit wieder aus dem Papierkorb fischen. Um diese Abfrage abzustellen, musst Du nach einem Rechtsklick auf den Papierkorb unter Einstellungen den Punkt Dialogfeld zur Bestätigung einblenden deaktivieren.



## Gelöschte Dateien zurückholen

Solltest Du einmal eine Datei versehentlich gelöscht haben, ist das also dank des Papierkorbs kein Beinbruch. Geschah das Missgeschick gerade vor wenigen Sekunden (der Löschvorgang war Deine letzte Aktion), benötigst Du den Papierkorb jedoch gar nicht: Du drückst einfach Strg+Z. Damit löst Du die Windows-Funktion Letzte Aktion rückgängig machen aus.

💐 Explorer - D (D:)				
<u>D</u> atei	<u>B</u> earbeiten	<u>A</u> nsicht	<u>W</u> echseln zu	
	<u>R</u> ückgäng	ig Lösche	n	
Alle Ordn			- NS	
🚿 Deskt	Ausschne	iden	Strg+X	
- 🖳 Art	<u>K</u> opieren		Strg+C	
 	<u>E</u> infügen		Strg+V	
÷=	Verknüp <u>f</u> u	ng einfüge	en	
₽…₽	Alles <u>m</u> arkieren		Strg+A	
÷	Markierun	g <u>u</u> mkehre	en	

Ist die Datei schon etwas länger gelöscht, gehst Du in den **Papierkorb** und suchst die Datei heraus. Hast Du sie gefunden, klickst Du sie mit der rechten Maustaste an und wählst **Wiederherstellen**.



Allerdings solltest Du Dich nicht in falscher Sicherheit wiegen, denn der Papierkorb speichert gelöschte Dateien nur bis zu einem bestimmten Speichervolumen. Hast Du bei einer 2-GB-Festplatte beispielsweise dem Papierkorb ein Volumen von 10% = 200 MB zugewiesen und dieses ist ausgeschöpft, werden beim Löschen weiterer Dateien die zu aller erst gelöschten aus dem Papierkorb entfernt und damit endgültig von der Platte geputzt.

#### Temporäre Dateien löschen

Temporäre Dateien werden von vielen Anwendungsprogrammen erstellt, wenn der Arbeitsspeicher knapp ist. In diesem Fall lagert das Programm Daten auf die Festplatte aus, ähnlich dem Virtuellen Arbeitsspeicher von Windows, bei dem auch eine Art temporärer Datei erstellt wird.

Das Prinzip ist einfach: Wenn Du Winword und Excel gleichzeitig laufen lässt, der Arbeitsspeicher dafür jedoch nicht ausreicht, werden momentan nicht gebrauchte Informationen aus dem RAM gelöscht und zeitweise in eine Datei auf der Festplatte geschrieben. Arbeitest Du gerade mit Winword im Vordergrund, kann Excel und die dort bearbeitete Datei aus dem Speicher ausgelagert werden, um Winword genug Speicher zur Verfügung zu stellen. Wechselst Du zu Excel, wird alles rund um Winword aus dem Speicher genommen und Excel wieder geladen. Das ist langsam, weil die Festplatte viel langsamer als der RAM ist – dafür ermöglicht es aber das Arbeiten mit mehr Speicher als physisch zur Verfügung steht.

Normalerweise löscht jedes Programm seine Auslagerungsdatei(en) beim Beenden. Anders jedoch, wenn der Rechner aus irgendeinem Grund abstürzt. Das Programm wird nicht ordnungsgemäß beendet und die temporäre Datei nicht gelöscht. Kritisch wird es, wenn Dir das öfter passiert und Du vergisst, nach dem nächsten Start die Dateien zu löschen. In diesem Fall häufen sich solche Dateien im Laufe der Zeit und belegen unnötig Platz auf Deiner Festplatte. Bei kleineren TMP-Dateien von Winword ist das nicht so extrem; es gibt jedoch bestimmte Programme (Sound- und Videobearbeitung) bei denen TMPs mit Größen von 50 MB und mehr erstellt werden.

Damit Deine Festplatte nicht zum Mülleimer für angesammelten Datenschrott avanciert, solltest Du sie regelmäßig nach temporären Datei absuchen lassen und diese löschen. Normalerweise legen Programme ihre temporären Dateien im Ordner C:\WINDOWS\TEMP ab, manchmal auch unter C:\TEMP. Du solltest diese(n) also regelmäßig leeren. Da es leider ab und zu Programme gibt, die sich nicht an die üblichen Ordner halten, solltest Du mit Hilfe der Suchen-Funktion alle Ordner nach verirrten TMP-Dateien durchsuchen lassen. Rufe dazu Start, Suchen, Dateien und Ordner auf oder drücke die Tastenkombination Strg+F, sofern Du Dich nicht gerade in einem Programm wie Winword befindest, das diese Tastenkombination für eine eigene Funktion verwendet. Gib im Suchen-Dialog unter "Name" das Suchkriterium \*.TMP ein. Unter "Suchen in" stellst Du entweder Dein Laufwerk C: oder – falls Du Besitzer mehrerer Laufwerke bist - den Arbeitsplatz oder die noch bessere Variante Lokale Festplatten ein. Ein Klick auf die Schaltfläche Starten schickt den internen Suchroboter auf die Jagd. Wird er fündig, erhältst Du alle Ergebnisse in einer Liste angezeigt. Sofern die Datei nicht vom aktuellen Tag ist – das erkennst Du in der Spalte **Geändert am** – kannst Du sie bedenkenlos löschen

Erhältst Du dabei ein Suchergebnis wie im abgedruckten Bild, musst Du nicht jede Datei einzeln löschen. Mit der Tastenkombination **Strg+A** kannst Du alle Dateien auf einmal markieren und dann mit einem einzigen Druck auf **Entf** zusammen löschen. Einzelne Dateien kannst Du übrigens bei gedrückter **Strg**-Taste markieren; liegen viele Dateien hintereinander, markierst Du bei gedrücktem **Shift** die erste und letzte der Gruppe.

🛐 Suchen nach: Da	ateien mit Namen *.tmp		-	П×
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten	Ansicht Optionen ?			
Name/Ort Datum W	Veitere Optionen			
			Starten	
Name:	tmp		J	-12-
Entralization Taxa			An <u>h</u> alter	1
Ennanener rex.			Neue Suc	he
Suchen in:	■ Lokale Festplatten (C:,D:,E:)		-	
			- L 🔍	
Vntergeordnete O	rdner einbeziehen	Durchsuchen	<b>`</b>	
Dateiname	In Ordner	Größe Typ	Geändert am	<u> </u>
■trbF1F5.TMP	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	07.06.99 22:15	
trb171.TMP	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	07.06.99 22:16	
trb390.TMP	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	07.06.99 22:16	
trb1211.TMP	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	07.06.99 22:17	
trb2091.TMP	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	07.06.99 22:18	
trb2272.TMP	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	07.06.99 22:18	
trb1396.TMP	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	10.06.99 20:01	
🖻 ~df986e.tmp	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	13.06.99 19:07	
"WRF0000.tmp	C:\WINDOWS\TEMP	2 KB Datei T	13.06.99 19:07	
🖻 ~df228.tmp	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	13.06.99 19:50	
🖻 ~dfaa2f.tmp	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	13.06.99 19:09	
WRS0001.tmp	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	13.06.99 19:09	
🖻 ~dfb8e3.tmp	C:\WINDOWS\TEMP	0 KB Datei T	13.06.99 20:07	
@ "WRL0103.tmp	C:\kw\de\winoptim	292 KB Datei T	05.06.99 16:48	-
30 Datei(en) gefunden	Neue Objekte überwachen			

Es gibt noch weitere, den TMPs ähnliche Dateitypen. Dazu gehören Dateien mit der Endung OLD, SIK, BAK und SYD. Diese Dateien werden von anderen Programmen zu Sicherungszwecken erstellt. Du kannst diese Dateien ebenfalls löschen. Willst Du auf "Nummer Sicher" gehen, kannst Du sie auch erst in einem anderen Ordner zwischenlagern. Treten nach einer Woche keine Fehler auf, löschst Du sie endgültig.

**Tipp:** Damit Du nicht für jeden Dateityp eine Extrasuche starten musst, kannst Du im **Suchen**-Dialog unter "Name" alle zu suchenden Dateitypen mit Semikola hintereinander eingeben. Das Suchkriterium müsste

\*.TMP;\*.OLD;\*.SIK;\*.BAK;\*.SYD lauten.

## **Temporäre Internet-Dateien löschen**

Verfügst Du auf Deinem Rechner über einen Internetzugang, gibt es noch eine besondere Art temporärer Dateien: Die meisten Browser legen während des Surfens viele Dateien, insbesondere Bilddateien, in einem besonderen Verzeichnis ab.

Besuchst Du eine Seite im WWW ein zweites Mal, müssen diese Bilder nicht erneut geladen werden. Das kostet zwar Speicherplatz auf der Festplatte, beschleunigt das Surfen aber enorm, denn die meisten Anwender gehen mit normalen Modems oder ISDN-Karten ins Netz, die eine verhältnismäßig geringe Bandbreite haben. Der Haken an der Sache ist, dass die meisten Browser das sogenannte Cache-Verzeichnis überdimensionieren. Damit werden zwar auch die letzten Bilder von einer Webseite gespeichert, die Du vor zwei Monaten besucht hast, dafür geht das aber ganz schön an den Festplattenspeicher. Problematisch an der sonst praktischen Idee: Sobald ein Anwender weiß, in welchem Verzeichnis die temporären Internetdateien abgelegt werden, kann er sich schnell aber sicher einen Überblick verschaffen, wo Du Dich in letzter Zeit so im Internet herumgetrieben hast.

Das ist sicherlich nicht immer erwünscht. Meine Empfehlung deshalb: Lösche das Cache-Verzeichnis regelmäßig und konfiguriere den Browser auf eine geringe Cache-Größe. Wie das für den Internet Explorer von Microsoft und den Netscape Navigator geht, zeige ich Dir im folgenden:

### Im Internet-Explorer

 Rufe den Internet-Explorer auf. Falls das Programm beim Start eine Verbindung ins Netz aufbauen will, drückst Du Esc oder klickst auf die Schaltfläche Offline-Betrieb.

DFŪ-Verbindung ×
Verbinden mit Verbindung zu 820020
Benutzer <u>n</u> ame:
<u>K</u> ennwort:
+
✓ Kennwortspeichern
□ Verbindung automatisch herstellen
Einstellungen Verbindung herstellen

- 2. Wähle im Internet Explorer 4 Ansicht, Internetoptionen oder Extras, Internetoptionen, falls Du den IE 5 verwendest.
- Lösche die Dateien, die sich standardmäßig im Ordner C:\WINDOWS\TEMPORARY INTERNET FILES\ befinden, mit einem Klick auf die Schaltfläche Dateien löschen.



 Klicke auf Einstellungen, um die Funktion zu konfigurieren. Stelle unter Zu belegender Speicherplatz einen relativ kleinen Wert ein. Die prozentuale Angabe hängt dabei allerdings stark von der Größe Deiner Festplatte beziehungsweise der Partition C: ab. Ich verwende die Einstellung 3% des Laufwerks, das sind bei mir ca. 32 MB. Dieser Wert ist völlig ausreichend.

Einstel	ungen ? ×
	Neuere Versionen der gespeicherten Seiten suchen:
	<ul> <li>Bei jedem Zugriff auf die Seite</li> </ul>
	C Bei jedem Start von Internet Explorer
	C Niemals
– Temp Aktue Zu be	oräre Internetdateien
	31.9MB (3% des Laufwerks)
On	iner ⊻erschieben Dateien <u>a</u> nzeigen <u>Q</u> bjekte anzeigen
	OK K Abbrechen

Mehr Infos zum Internet Explorer findest Du übrigens im KnowWare-Heft Nr. 152 "Internet Explorer 4 für Einsteiger" von Steen Juhler.

#### Im Netscape Navigator

 Rufe den Navigator (wir verwenden Version 4.5) über den entsprechenden Eintrag im Startmenü auf. Falls der Browser beim Starten automatisch eine Seite aus dem Internet laden möchte und deshalb den Verbindungsdialog öffnet, klickst Du auf Abbrechen. 2. Wähle Bearbeiten, Einstellungen und öffne die Kategorie Erweitert, Cache.

-Schriftart	Cache		Cache-Größe be	stimme
Navigator     Navigator     Syrachen     Syrachen     Syrachen     SmartBrowsing     Mall & Diskussionsforen     Roaming-Zugriff     Composer     Offline-Betrieb     Heruntetaden     Erweitert     Erweiset	Im Cache werden lokal Verbindungszeit reduzi dem im Netz verglicher Speicher-Cache:	e Kopien oft aufge ert wird. Mit "Neu k , und es wird jewe 1024 KB	ufener Dokumente gespeichert wodurch den <sup>*</sup> wird des Dokument im Cache stet Is die aktuellste Version geladen. Speicher-Cache jöschen	ı die mit
	Eestplatten-Cache:	Cache": C\P	Festplatten- <u>C</u> ache löschen	
SmartUpdate	Vergleich zwischen Ca	che- und Netzwerk	Dokument erfolgt:	
	Einmal pro Sitzur	g		
	C Nie			

 Klicke auf die Schaltfläche Festplatten-Cache löschen und ändere, falls gewünscht, auch gleich die standardmäßige Cache-Größe.

## **Cookies – Nützliche Kekse?**

Beim Internet Explorer wirst Du interessanterweise nach einem Klick auf die Schaltfläche **Dateien anzeigen** im **Einstellungen**-Dialog feststellen, dass trotzdem noch einige Dateien im Ordner

C:\WINDOWS\TEMPORARY INTERNET FILES verbleiben. Diese Textdateien sind sogenannte Cookies.

## Was sind Cookies?

Cookies speichern Informationen aus dem Internet auf Deiner Festplatte. Meist sind diese statistischer Natur, zum Beispiel, wie oft Du eine Seite schon besucht hast oder wie viel Zeit Du dort verbracht hast. Oft halten sie auch einmal eingegebene Daten fest, damit Du sie nicht bei jedem Besuch der Website eingeben musst. Über Cookies gibt es heiße Diskussionen im Internet. Die einen befürworten sie als bequemlichkeitssteigernd, die anderen halten sie für den ersten Schritt zum gläsernen Anwender. Der Sinn: Viele Webseiten möchten dem Surfer benutzerspezifische Meldungen präsentieren, Dich also nach einmaliger Anmeldung in Zukunft mit "Hallo Herr Moritz" begrüßen. Manche Banken präsentieren Dir auf diese Weise auch, wann Du zuletzt ihr Online-Banking-Angebot genutzt hast und welche die

letzte verbrauchte TAN (Transaktionsnummer) war.

Andererseits missbrauchen andere "Dienste" im Internet diese Funktion auch für reine Statistik- und Werbezwecke.

Damit Du mich nicht falsch verstehst: Cookies sind an sich sehr nützlich, nur solltest Du Dir darüber bewusst sein, dass sie manchmal missbraucht werden.

In der Regel können Cookies problemlos gelöscht werden. Allerdings musst Du das manuell erledigen - entweder direkt im Windows-Explorer oder aber in dem Anzeigefenster, das nach dem Klick auf **Dateien anzeigen** erschien. Dazu klickst Du die erste Datei an und hältst die **Shift**-Taste gedrückt, während Du die letzte Datei anklickst. Auf diese Weise werden alle Dateien markiert und können durch Drücken von **Entf** gelöscht werden. Leider musst Du das Löschen jedes einzelnen Cookies separat bestätigen.

## Cookies im Internet Explorer deaktivieren

Möchtest Du verhindern, dass Websites auf Deiner Festplatte Daten in Form von Cookies ablegen, musst Du den Browser entsprechend konfigurieren – standardmäßig lässt er die kleinen "Kekse" ohne Murren zu.

- 1. Starte den Internet Explorer und wähle beim Versuch eines Verbindungsaufbaus Offline-Betrieb.
- 2. Rufe Ansicht, Internetoptionen auf und aktiviere das Register Erweitert.
- Scrolle durch die Liste der Optionen bis zum Eintrag Sicherheit/Cookies. Hier kannst Du nun einstellen, ob der Internet Explorer Vor der Annahme von Cookies fragen oder die Verwendung von Cookies deaktivieren soll. Meine Empfehlung ist erstere Option – hier bekommst Du live mit, wann Seiten ein Cookie setzen wollen. Nervt Dich die Fragerei mit der Zeit, kannst Du die Option immer noch gänzlich deaktivieren.



#### **Cookies im Netscape deaktivieren**

Auch der Navigator von Netscape ermöglicht das Deaktivieren von Cookies, bietet andererseits aber auch die zusätzliche Option "Nur an den ursprünglichen Server zurückgesendete Cookies akzeptieren", welche die Missbrauchswahrscheinlichkeit zumindest ein gewisses Maß senkt.

Egal, ob Du diese Option nutzen oder Cookies gänzlich verbieten möchtest – so gehst Du vor:

- 1. Rufe den Navigator auf und klicke einen eventuell erscheinenden Verbindungsdialog mit der Schaltfläche **Abbrechen** weg.
- Rufe aus dem Menü Bearbeiten den Befehl Einstellungen auf und klicke auf die Kategorie Erweitert. Im rechten Teil des Dialogfensters findest Du die entsprechenden Optionen.

Einstellungen		
Kategorie:		
⊟-Gesamtbild Schriftart Farben	Erweitert	Durchgreifende Einstellun
⊟-Navigator	🔽 Grafiken automatisch laden	
Sprachen Anwendungen	🔽 Java aktivieren	
SmartBrowsing	V JavaScript aktivieren	
Mail & Diskussionsforen     Boaming-Zugriff	✓ JavaScriptfür Mail und Diskussions	foren aktivieren
E Composer	Eormatvorlagen aktivieren	
Offline-Betrieb     Erweitert	E-Mail-Adresse als anonymes FTP-	Kennwort senden
Proxies	Cookies	
Sinaropuale	C Alle Cookies akzeptieren	
	C Nur an den ursprünglichen Server zu	urückgesendete Cookies akzeptieren
	Cookies deaktivieren	
	Warnmeldung vor dem Åkzeptieren	von Cookies

## Überflüssige Schriftarten entfernen

Bist Du ehrlich, wirst Du sicherlich zugeben müssen, dass Du von den vielen installierten Schriftarten immer nur die gleichen benutzt. Je nach Geschmack sind das meist die Standardschriften "Times New Roman" und "Arial".

Ein Spezialfont wie "Wingdings" ist nützlich, um Sonderzeichen in einen Text einzufügen, doch das war es dann auch. Da Windows einen Teil des Startvorgangs nur für das Laden der Schriften benötigt, solltest Du nie oder nur sehr selten benutzte Schriften entfernen. Schließlich ist ein schlankes Windows auch ein schnelleres. So geht's: Rufe **Start, Einstellungen, Systemsteuerung** auf und wähle **Schriftarten**. Es erscheint der Systemordner C:\WINDOWS\FONTS, in dem alle installierten Schriften aufgelistet sind.



Entferne unbenutzte Schriften durch Anklicken und einen Druck auf **Entf**.

Interessanterweise kann man Schriften unter Windows 9x nur deinstallieren, indem man sie löscht. Unter Windows 3.1 gab es hingegen die Möglichkeit, Schriften nur zu deaktivieren, d.h. zwar nicht zu laden, aber auch nicht endgültig zu löschen. Hier ist man bei Microsoft einen Schritt zurück gegangen.

Achtung: Du solltest auf keinen Fall die Schriftart "MS Sans Serif" löschen. Diese Schriftart – der französische Name "Sans Serif" heißt "ohne Serifen (Schnörkel)" – wird für die Anzeige von Menüs und Menübefehlen und meist auch für Iconbeschriftungen verwendet.

## Testmuster von Schriftarten ausdrucken

Kannst Du Dir unter einer Schriftart anhand ihres Dateinamen nichts vorstellen, weil Du die Schrift vielleicht noch nie benutzt hast, musst Du nicht erst in Winword oder einem anderen Textverarbeitungsprogramm einen Text damit formatierten, um ein Testmuster zu erhalten. Ein simpler Doppelklick auf eine Datei im Ordner FONTS bringt ein Fenster auf den Bildschirm. Hier kannst Du die Schrift in verschiedenen Schriftgrößen begutachten. Weiterhin erhältst Du Informationen zu Version, Dateigröße und Copyright. Ein Klick auf die Schaltfläche Drucken gibt eine Testseite auf Deinem Drucker aus.



## Muster und Hintergrundbilder entfernen

Die meisten der mitgelieferten Hintergrundbilder von Windows sind so langweilig, dass Du lieber auf eigene Bilder von Multimedia-CDs zurückgreifen solltest. Falls Du die Standardhintergrundbilder nicht benötigst, kannst Du sie entfernen und Deinem System bzw. Deiner Festplatte wieder etwas Luft verschaffen. Du findest die Standardhintergrundbilder im WINDOWS-Ordner als BMP-Dateien. Lösche die unerwünschten durch Druck auf Entf.

Bei Mustern musst Du nicht erst in den Explorer wechseln: Rufe den Dialog für die Änderung von Mustern und Hintergrundbildern auf, indem Du den Desktop mit der rechten Maustaste anklickst und Eigenschaften wählst. Klickst Du auf die Schaltfläche Muster bearbeiten, erscheint ein Fenster zum Editieren aller Muster. Mit der Schaltfläche Entfernen löschst Du das jeweils unerwünschte Muster.



## Audioschema? – Brauche ich nicht!

Natürlich verkauft sich jede Software und somit auch jedes Betriebssystem besser, wenn man für die verspielten Anwender ein paar Schmankerl einbaut. Das fängt bei den mitgelieferten Pausenversüßern Minesweeper, Solitair und Freecell an, geht über diverse grafische Spielereien und endet bei ressourcenfressenden Klängen. Microsoft hat zusätzlich zu den standardmäßigen Systemklängen, die ja in der Praxis auch einen echten Nutzen haben, beispielsweise um das Ende eines Vorgangs oder die Anforderung einer neuen Diskette akustisch zu unterstützen, sogenannte Audio-Schema eingeführt.

Darunter sind diverse Soundpakete zu verstehen, die unter der Bezeichnung Multimedia-Audioschema installiert werden und dann über Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Akustische Signale, Schemas aktiviert werden können. Da dies aber nicht nur relativ nutzlos ist, sondern auch ungeheuer Systemressourcen verschlingt, solltest Du die Audioschemas besser deinstallieren, falls sie auf Deinem Rechner aktiv sind.

 Rufe dazu Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Software auf und klicke im erscheinenden Dialog auf das Register Windows-Setup. 2. Das Betriebssystem sucht nun nach installierten Komponenten und zeigt nach einer Weile eine entsprechende Liste an. Klicke hier die Kategorie Multimedia und dann die Schaltfläche Details an.

Eigenschaften von Software	
Installieren/Deinstallieren Windows Setup Startdiske	ette
Klicken Sie auf die Kontrollkästchen der Komponenter bzw. entfernt werden sollen. Graue Kästchen kennzeicl die nur zum Teil installiert werden. Weitere Information "Details".	, die hinzugefügt hnen Komponente en erhalten Sie üb
Komponenten:	
G Eingabehilfen      G Internet-Programme      G Americant Outlook Express	4.8 MB 9.5 MB 5.5 MB
Multimedia	8.1 MB
<ul> <li>Sprachenunterstützung</li> </ul>	0.0 MB 0.0 MB 💌
Belegter Speicherplatz:	51.8 MB
Erforderlicher Speicherplatz:	6.4 MB
Verfügbarer Speicherplatz:	263.0 MB
Beschreibung	
Enthält Programme für die Audiowiedergabe, Anima Videowiedergabe auf Computern mit CD-ROM-Lauf Soundkarten.	ition oder werken oder
10 von 11 Komponenten ausgewählt	Details
	Dis <u>k</u> ette

3. Entferne im folgenden Dialog das Häkchen vor der Option Multimedia-Audioschema, um diese zu deinstallieren. Entscheidend sind hier nicht nur die 6,5 Megabyte Festplattenspeicher, die dadurch frei gemacht werden. Stärker ins Gewicht fällt vor allem die Prozessor- und Arbeitsspeicherbelastung, wenn bei aktiven Audioschemen nach jedem Klicken und bei jedem erscheinenden Dialogfenster ein Sound abgespielt wird.



## **Desktop-Motive auf den Müll!**

Ebenso wie die Audioschema sind auch die Desktop-Motive nur überflüssiger Ballast, wenn man mit seinem Computer produktiv arbeitet. Um die seit Windows 98 eingeführten, thematischen Motive, die mit Hintergrundbildern, neuen Farbschemata und anderen Schriften Windows unterschiedliche Anstriche geben wollen, aus dem System zu entfernen, rufst Du Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Software, Windows-Setup auf. Durch Entfernen des Häkchens vor der Option Desktop-Motive wird dieser Speicherplatzfresser endgültig deinstalliert.

igenschaften von So	ftware		? ×
Installieren/Deinstallieren	Windows Setup	Startdiskette	
Klicken Sie auf die Kontroll bzw. entfernt werden soller die nur zum Teil installiert v "Details".	kästchen der Ko n. Graue Kästche verden. Weitere	mponenten, die hinzugefügt n kennzeichnen Komponente nformationen erhalten Sie üb	n, er
Komponen <u>t</u> en:			
🗹 🔊 Desktop-Motive		30.5 MB 🔺	
🗹 🐻 Eingabehilfen 📐		4.8 MB	
🗹  Internet-Programme		9.5 MB	
🗹 🛃 Microsoft Outlook E:	kpress	5.5 MB -	
🗹 🏰 Multimedia		8.1 MB	
🗆 🗇 Online-Dienste		0.0 MB 👻	

## Farbschemata entfernen

Durch Rechtsklick auf eine freie Stelle des Desktops und Wahl des Befehls **Eigenschaften** gelangst Du zu den Einstellungen für die Anzeige. Alternativ geht dies auch über **Start**, **Einstellungen, Systemsteuerung, Anzeige**.

Im Register **Darstellung** findest Du verschiedene Farbschemata, neben "Windows-Standard" z.B. auch "Wüste" oder "Ziegelrot". Mit den Farbschemata kannst Du auf schnellstem Weg Windows ein neues Outfit geben; Iconbeschriftungen, Menübefehle, Titelleiste und auch Bildlaufleiste erscheinen in den unterschiedlichsten Farben.

Einige der Schemata sind sehr ansprechend, andere wie zum Beispiel "Kürbis (Groß)" wohl nur ein schlechter Witz der Programmierer. Ich jedenfalls – vielleicht siehst Du das anders – möchte keinen grellen Bildschirm, der aussieht, als hätte ich Spaghetti vor dem Monitor gegessen und die Soße großzügig verteilt. Von Lila, Neongrün und -gelb bis hin zu knalligen Rot-Gelb-Kombinationen ist alles vertreten.

Die Verwaltung jedes Schemas kostet Aufwand und Speicherplatz; schließlich müssen alle Einstellungen wie "Welche Farbe haben die Schaltflächen?" für jedes Schema separat festgehalten werden. Aus diesem Grund solltest Du alle nicht benutzten Schemata entfernen. So geht's: Im Register **Darstellung** findest Du die Liste aller Schemata. Im Vorschaufenster erhältst Du von jedem eine optische Probe. Gefällt Dir ein Schema nicht, verbannst Du es mit einem Klick auf die Schaltfläche Löschen in das digitale Jenseits.



## Programme deinstallieren

Im Laufe eines Rechnerlebens sammeln sich auf der Festplatte immer mehr Daten und Programme an. Wer sehr viele Programme und Tools von Shareware-CDs installiert, wird seine Festplatte schnell in das digitale Chaos treiben: Gefällt ein Sharewareprogramm nicht – und das passiert garantiert nicht selten – wird oft einfach sein Verzeichnis gelöscht.

Wer denkt, er habe das Programm damit restlos von seiner Festplatte entfernt, irrt. Leider verteilen viele Programme ihre Dateien auch auf andere Ordner, beispielsweise auf den WINDOWS-Ordner und das WINDOWS\SYSTEM-Verzeichnis. Obendrein bleiben nach dem Löschen auch alle Einträge in den Systemdateien und insbesondere der Registry zurück. Aus diesem Grund hat man seit Windows 95 ein Deinstallationsprogramm in das Betriebssystem integriert, das die Aufgabe hat, die Dateien nicht mehr benötigter Programme vollständig zu entfernen. Möchtest Du ein Programm loswerden, rufst Du Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Software auf. Dort findest Du alle Programme aufgelistet, von deren Installation Windows unterrichtet wurde.

haften von Software	?
n/Deinstallieren   Windows Setup   Startdiskette	
Klicken Sie auf "Installieren", um ein neues Programm von oder CD zu installieren.	Diskette
Installieren	
Eolgende Software kann automatisch von Windows entferr Markieren Sie in der Liste ein Programm, das entfernt oder Installationsumfang modifiziert werden soll, und klicken Sie "Hinzufügen/Entfernen".	t werden. dessen auf
ic Easy CD Creator Acrobat Reader 3.01 ich64 Display Driver atalyst in Translator Internet Mail 3D tf File Viewer ter Plus software drat WinOnCD 3.6	×
	Aften von Software  I/Deinstallieren   Windows Setup   Startdiskette    Klicken Sie auf "Installieren", um ein neues Programm von oder CD zu installieren.  Eolgende Software kann automatisch von Windows entfern Markieren Sie in der Liste ein Programm, das entfernt oder Installitörsumfang modifiziert werden soll, und klicken Sie "Hinzufügen/Entfernen".  c Easy CD Creator Acrobat Reader 3.01 ch64 Displey Driver atalyst 1 Transletor InTernsletor InTernsletor InTernsletor InTernsletor InTernsletor InTernsletor Internet Moil 30 File Viewer er Plus software tet WinDORD 3.6

Leider sind dies nicht alle. Verwendet ein Softwarehersteller die von Microsoft kostenlos angebotene Installations- / Deinstallations-Routine (InstallShield) nicht, wird das Programm auch nicht unter **Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Software** aufgeführt. Ist das Programm in der Liste, klickst Du auf den Eintrag und dann auf die Schaltfläche **Hinzufügen / Entfernen**. Du wirst menügeführt durch die Deinstallation geleitet.

## Kommerzielle Uninstaller

Leider halten sich nicht alle Programme bzw. Programmierer an Microsofts Installationsrichtlinien, so dass manchmal eine Programminstallation gar nicht registriert wird – was damit die spätere Deinstallation unmöglich macht.

In diese Marktnische springen verschiedene Softwareschmieden und bieten eigene Uninstaller an, die wesentlich leistungsfähiger sind. In Praxistests der Computerpresse schnitt dabei das Programm "Cleansweep" besonders gut ab. Das Prinzip der Profi-Uninstaller: Bevor Du ein neues Programm installierst, wird der Uninstaller vorgeschaltet. Dieser überwacht und protokolliert, welche Dateien wohin kopiert wurden und welche Einträge in den Systemdateien vorgenommen wurden. Damit kann eine spätere Deinstallation wesentlich gründlicher und zuverlässiger durchgeführt werden, als es die entsprechende Funktion von Windows jemals schaffen könnte. Allerdings musst Du dafür zusätzliches Geld ausgeben, was man logischerweise ungern macht.

Und noch etwas: Soll der Uninstaller seine Wächterfunktion wahrnehmen. muss er das erste Programm sein, das nach der Windows-Installation installiert wird.

## Restverzeichnisse löschen

Hast Du ein Programm ordnungsgemäß über die Systemsteuerung gelöscht, kann es in einigen Fällen passieren, dass gewisse Dateien trotzdem im entsprechenden Programmverzeichnis zurückbleiben und dieses deshalb nicht gelöscht werden kann. Solche Dateien sind in der Regel Datendateien, d.h. von Dir erstellte Dokumente, Konfigurationsdateien oder bei Spielen sehr häufig gesicherte Spielstände.

Um die Deinstallation der Anwendung komplett zu machen und die letzten Überreste zu entfernen, solltest Du nach jedem Uninstall-Vorgang prüfen, ob solche Dateien und das jeweilige Verzeichnis noch existieren, und sie gegebenenfalls löschen.

## **Uninstall-Liste bereinigen**

Hast Du Programme nicht über die Uninstall-Routine von Windows deinstalliert, sondern einfach manuell gelöscht, verbleiben die Namen dieser Anwendungen in der Liste der deinstallierbaren Programme unter **Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Software**, obwohl eine Deinstallation nun nicht mehr funktioniert.

Diese Liste kannst Du über den Registriereditor modifizieren. Rufe ihn per **Start**, **Ausführen, Regedit** auf und lösche die Unterschlüssel von

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\ SOFTWARE\Microsoft\Windows\

CurrentVersion\Uninstall\, die auf nicht mehr vorhandene Programme hinweisen. Damit erscheinen diese Programme auch nicht mehr in der Uninstall-Liste. Aber Achtung: Lösche keine Einträge, von denen Du nicht weißt, was sie bedeuten. Falsche oder fehlenden Werte in der Registry können Dein System nämlich ziemlich schnell lahm legen!

# Selten genutzte Ordner/Programme zippen

Eine einfache und effektive Methode, um Festplattenspeicher freizumachen, besteht darin, selten genutzte Ordner und Programmverzeichnisse mit einem Packprogramm wie WinZIP zu packen und dann zu löschen. Bei durchschnittlichen Packraten von über 50% kannst Du so bei einem Programmordner von 200 MB schnell über 100 MB gewinnen. Das positive daran ist, dass Du das Programm ja nicht deinstallieren musst. Benötigst Du die Anwendung nach einigen Wochen einmal wieder, entpackst Du die ZIP-Datei einfach. Es ist keine aufwendige Neuinstallation mit eventuell folgender Neukonfiguration Deiner bevorzugten Einstellungen nötig.



Hast Du Dir WinZIP beispielsweise aus dem Internet (<u>www.winzip.com</u>) besorgt und installiert, klickst Du gewünschte Ordner einfach mit der rechten Maustaste an und wählst aus dem Kontextmenü den Befehl

#### Add to Ordnername.zip.

Sobald die Komprimierung des Ordners abgeschlossen ist, kannst Du das Verzeichnis löschen. Zum Entpacken des ZIP-Archivs ziehst Du es bei gedrückter rechter Maustaste auf den übergeordneten Ordner respektive das entsprechende Laufwerk und wählst aus dem erscheinenden Menü Extract to Ordnername. Achtung: Du musst die ZIP-Datei natürlich genau dorthin entpacken, wo das ursprüngliche Verzeichnis gelegen hat. Andernfalls stimmen die Verknüpfungen und Einträge in den Systemdateien nicht mehr, die bei der Installation der entsprechenden Anwendung vorgenommen wurden.

## **DLL-Dateien noch gebraucht?**

Ein nicht zu unterschätzender Verursacher von Instabilitäten und zunehmendem Speicherplatzmangel sind Dateien mit der Endung DLL. Diese Dateien enthalten speziellen Programmcode, der von Programmen aufgerufen werden kann. Die Idee, Programmteile und Prozeduren in solche DLL-Dateien "auszulagern", ist dabei eigentlich sehr nützlich, denn es können mehrere Programme den Code einer solchen "Dynamic Link Library" nutzen.

Damit spart man insgesamt Programmieraufwand und Speicher, denn nicht jede Programmdatei muss den Code für Funktionen wie beispielsweise **Drucken** enthalten.

Speichersparend ist die Angelegenheit allerdings nur so lange, wie alle DLL-Dateien, die von keinem Programm mehr genutzt werden, gelöscht werden – und genau hier liegt der Haken. Für Windows ist die Zuordnung, welche DLL zu welchem / welchen Programm (en) gehört, nicht immer eindeutig, so dass bei Deinstallationen diese häufig sicherheitshalber auf der Festplatte belassen werden.

Da DLLs in der Regel relativ viel Speicherplatz beanspruchen, solltest Du versuchen, nicht mehr benötigte "Dateileichen" aufzuspüren. Dazu gibt es mehrere Hilfen und Tipps:

 Möchtest Du eine bestimmte DLL-Datei löschen, klickst Du sie vorher mit der rechten Maustaste an und wählst Eigenschaften. Im erscheinenden Fenster siehst Du unter "Letzter Zugriff", wann die Datei zuletzt in Verwendung war. Sollte dies im Laufe der letzten 4 Wochen gewesen sein, deutet dies darauf hin, dass die Datei vermutlich noch benötigt wird.

Eigenschaften von Dciman32.dll					
Allgemein Ver	Allgemein Version				
Dciman32.dll					
Тур: І	Programmbibliothek				
Ort:	C:\WINDOWS\SYSBCKUP				
Größe:	24,0 KB (24.576 Byte), 24.576 Byte belegt				
MS-DOS-Name: DCIMAN32.DLL					
Erstellt:	Freitag, 28. August 1998 15:13:33				
Geändert am:	Freitag, 15. Mai 1998 20:01:00				
Letzter Zugriff:	Sonntag, 6. Juni 1999				

2. Bevor Du eine DLL-Datei löschst, solltest Du im entsprechenden Ordner ein Unterverzeichnis namens **OldDLL** anlegen, in das Du die Datei verschiebst. Erscheint beim Starten eines Programmes eine Fehlermeldung, verschiebst Du die Datei einfach wieder zurück. Zeigen sich nach einer Weile allerdings keine Fehler, kannst Du die Datei endgültig löschen.

Übrigens: Ich habe schon viele Anwender gesehen, die relevante DLLs in das Verzeichnis C:\WINDOWS\TEMP verschieben, um sie dort für eine Weile sicherheitshalber zwischenzulagern. Hier besteht allerdings im Gegensatz zum obigen Vorschlag das Problem, dass man nach zwei oder drei Wochen meist nicht mehr weiß, wo die Datei ursprünglich platziert war.

 Auch wenn ich anfangs andeutete, dass Windows nicht immer bestens über die Zugehörigkeiten von DLLs und Programmen informiert ist, hat es doch einige Verwaltungsmechanismen parat. In der Registry findest Du beispielsweise eine Auflistung von "Shared DLLs", also gemeinsam genutzter DLL-Dateien. Um die Liste vor dem Löschen vermutlich nicht mehr benötigter "Link Libraries" einzusehen, rufst Du den Registriereditor über Start, Ausführen, Regedit auf und wechselst zum Schlüssel HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\ Microsoft\Windows\CurrentVersion\ SharedDLLs\.



Hinter den einzelnen Dateinamen findest Du in Klammern die Anzahl der Programme oder Funktionen, welche auf die DLL aufsetzen. Damit kannst Du vielleicht sogar einige DLLs ausfindig machen, die von keiner Software mehr benötigt werden. Hier gilt erneut der Tipp, die Dateien vorsichtshalber zu verschieben und – keine Komplikationen vorausgesetzt – später zu löschen.

## Fehlerhafte Dateitypenverknüpfungen

Nicht mehr benötigte Programme lassen sich zwar relativ bequem und zuverlässig über **Start**, **Einstellungen, Systemsteuerung, Software** deinstallieren – ein Haken bleibt jedoch meist: Viele Programme ändern bei ihrer Installation die Dateitypenverknüpfung. Ein neues Shareware-Grafikprogramm konfiguriert Windows oft so um, dass nach einem Doppelklick auf eine TIF-, GIF- oder JPG-Datei dieses anstelle des beispielsweise bisherigen Paint Shop Pro geladen wird. Nach einer Deinstallation bleibt diese Verknüpfung häufig zurück, so dass es Fehler über Fehler gibt.

Eine praktikable Lösung besteht darin, vor dem Installieren neuer Software den Registrierungseditor über **Start, Ausführen, Regedit** zu starten und den Schlüssel **HKEY\_CLASSES\_ROOT**\ anzuklicken. Wähle **Registrierung, Registrierungsdatei exportieren**, um den kompletten Schlüssel in eine **REG**-Datei zu sichern.

Registrierungsdatei ex	portieren		? ×
Speichern in: 🔄 Windows		• 🗈 🖄 🖻	* 📰
All Users	Corel		Help
🗅 Anwendungsdaten	🗅 Cursors		helpdesk
Applog	🗀 Desktop		His6
Catroot	🗀 Drwatson		Icons
Command	🖻 Favoriten		Inf
Config	Fonts		Java
Cookies	🗖 forms		Media
•			•
Datei <u>n</u> ame: hkcr.reg			Speichern
Dateityp: Registrierung	gsdateien (*.reg)	•	Abbrechen
Exportbereich			
C Alles			
Gewählter Zweig			
HKEY_CLASSES_RO	тот		

Erfüllt das getestete Programm nicht Deine Erwartungen, deinstallierst Du es wieder und doppelklickst danach auf Deine REG-Sicherung. Diese wird nach einer Sicherheitsabfrage in die Registry importiert, wobei die fehlerhaften Einträge nun durch die ursprünglichen überschrieben werden. Diese Herangehensweise setzt allerdings voraus, dass der Zeitpunkt des Exportierens und Importierens möglichst zeitnah liegen, da sonst zwischenzeitliche (erwünschte) Änderungen an den Einstellungen von **HKEY\_CLASSES\_ROOT**\ natürlich durch das Überschreiben auch gelöscht werden.

## Hilfe, diese Hilfe-Dateien!

Sind Dir in manchen Verzeichnissen schon einmal Dateien der Endung GID oder FTS unter die Finger gekommen? Und Du weißt nicht, wofür diese Dateien sind? – Das Geheimnis sei gelüftet: Es handelt sich dabei um den Index für Hilfedateien beziehungsweise die entsprechenden Wortlisten, die Windows im Verzeichnis der jeweiligen HLP-Datei anlegt und mit dem "Versteckt"-Attribut versieht, sobald Du eine dieser Hilfedateien in Verwendung hast und Informationen zu einem bestimmten Stichwort aus dem Index suchst.

Kann in das entsprechende Verzeichnis nicht geschrieben werden, weil es beispielsweise schreibgeschützt auf einer CD liegt, landen die FTS- und GID-Dateien im WINDOWS\HELP-Ordner. Brauchst Du freien Speicherplatz auf Deiner Festplatte, kannst Du diese Dateien bedenkenlos löschen, da sie beim nächsten Mal automatisch wieder angelegt werden, falls Du die jeweilige Hilfedatei noch einmal in Verwendung hast. Allerdings musst Du das Neuanlegen dann mit einigen Sekunden Wartezeit bezahlen, was aber nicht das Problem sein sollte.

## INI-Dateien aufräumen

Wie schon im Kapitel "Windows sichern" unter "INI-Dateien sichern" beschrieben, kommt den Initialisierungsdateien mit der Endung INI, die von Windows 3.1 her bekannt sind, auch unter Windows 95/98 eine nicht zu vernachlässigende Rolle zu.

Um die Kompatibilität zu sichern, schleppen auch die neueren Versionen von Windows die WIN.INI und SYSTEM.INI mit sich, die im Fall des direkten Umstiegs von Windows 3.1 auf 95 eine Vielzahl inzwischen unnutzer Einträge beherbergen. Das Aufräumen der beiden Dateien ist vergleichsweise einfach: Verschiedene Einträge und Einstellungen sind in Gruppen zusammengefasst, die in eckigen Klammern geschrieben werden. Du solltest nacheinander beide Dateien in den Editor laden und sie auf Einträge alter, nicht mehr installierter Programme untersuchen. Entsprechende Zeilen löschst Du oder deaktivierst sie durch Voranstellen eines Semikolons. (Dies ist vom Prinzip her das Gleiche wie ein ,,rem" in der AUTOEXEC.BAT).

Insbesondere in der Gruppe [Extensions] findest Du registrierte Endungen wie beispielsweise PPT, die mit einem Programm (in diesem Fall MS Powerpoint) verknüpft sind. Ist das Programm nicht mehr auf der Festplatte, kannst Du diese Verknüpfungen natürlich löschen. Ebenso können hier Gruppen von nicht mehr installierter Shareware vorhanden sein, welche Du ebenso entfernen kannst.



# Startmenü – abgespeckt und entschlackt

Das Startmenü von Windows umfasst standardmäßig verschiedene Einträge wie **Suchen** und **Ausführen**. Diese Einträge lassen sich nicht löschen, denn sie werden im Explorer auch unter C:\WINDOWS\STARTMENÜ nicht angezeigt. Doch es gibt nichts, was sich mit der Registry, der Systemdatenbank von Windows, nicht lösen ließe.

Bei dem folgenden Eingriff solltest Du darauf achten, nur die tatsächlich beschriebenen Änderungen vorzunehmen. Versehentlich gelöschte oder fehlerhafte Einträge in der Registry können sonst dazu führen, dass Dein Computer nicht mehr startet oder Anwendungen nicht mehr richtig arbeiten. Falls Du als etwas versierterer Anwender den Eingriff in die Registrierung nicht scheust, rufst Du den Registriereditor über **Start, Ausführen, Regedit** auf.

Ausfüh	ren ?×
5	Geben Sie den Namen eines Programms, Ordners, Dokuments oder einer Internetressource an.
Ö <u>f</u> fnen:	regedit
	OK Abbrechen Durchsuchen

Wechsele zum Schlüssel

HKEY\_CURRENT\_USER\Software \Microsoft\Windows\CurrentVersion\ Policies\Explorer\ und klicke \Explorer mit der rechten Maustaste an. Wähle Neu, Binärwert und gib als Namen NoRun an. Doppelklicke auf den so neu geschaffenen Eintrag und weise ihm den Wert 01 zu, um zum Beispiel den Eintrag Ausführen (=Run) aus dem Startmenü zu werfen.



Analog lassen sich die meisten Elemente aus dem Startmenü verstecken. Verwende die Einträge aus der untenstehenden Tabelle.

Binärwert	Funktion
NoClose	Windows nicht zu beenden
NoDesktop	Desktop-Symbole werden
	nicht angezeigt
NoFind	Suchen-Befehl gesperrt
NoRun	Kein Ausführen
NoSaveSettings	Einstellungen nicht
-	speichern
NoSetTaskbar	Keine Änderungen an
	Taskleiste
NoStartBanner	Kein "Klicken Sie hier, um
	zu starten"
NoStartMenuSubFolders	Unterordner des
	Startmenüs gesperrt
NoSetFolders	Kein Systemsteuerung &
	Drucker unter Start,
	Einstellungen

Tabelle 3: Windows-Einschränkungen

## Ausführen-Liste löschen

Im Zuge einer gestiegenen Benutzerfreundlichkeit hat sich Windows angewöhnt, alle Aktionen und Eingaben zu protokollieren und zu speichern. Dazu gehört beispielsweise auch die automatische Speicherung der letzten Eingaben im **Ausführen**-Dialog, so dass Du schon einmal eingegebene Befehle bequem aus einem Listenfeld auswählen kannst.

Willst Du diese Liste löschen, um Deine Aktionen vor neugierigen Mitmenschen zu verstecken, musst Du in der Registry unter

## HKEY\_CURRENT\_USER\Software\ Microsoft\Windows\CurrentVersion\ Explorer\RunMRU

die Einträge "a", "b", "c", "d" usw. löschen. Die Informationen werden nach dem Neustart entfernt.



## Verlauf im Internet Explorer leeren

Arbeitest Du mit dem Internet Explorer 4 oder 5, der in Windows 98 standardmäßig integriert ist, kennst Du sicherlich die Funktion Verlauf. Der Internet Explorer zeichnet während Deiner Surf-Ausflüge haargenau auf, welche Seiten Du besuchst hast.

Das ist einerseits vorteilhaft, kann man doch sehr einfach und bequem bereits besuchte Websites wiederfinden, falls man noch weiß, wann man diese ungefähr besucht hat. Die Funktion ist nämlich nach Tagen geordnet; sofern Du den Internet Explorer schon sehr lange nutzt, sogar nach Wochen.



Bequemlichkeit hin und her – die Funktion hat andererseits auch ihre Nachteile: manchmal möchte man anderen Anwender des PC den Einblick in die eigenen Wanderungen im World Wide Web möglichst verwehren. Und außerdem kostet die genaue Protokollierung mit der Zeit natürlich zunehmend Speicherplatz, so dass Du den Verlauf regelmäßig leeren solltest.

- Rufe den Internet Explorer auf. Falls er eine Verbindung ins Internet aufbauen will, drückst Du Esc oder klickst auf Offline-Betrieb.
- 2. Wähle Ansicht, Internet-Optionen.
- 3. Im erscheinenden Dialogfenster klickst Du auf die Schaltfläche Verlauf leeren.

Internetopt	ionen ? ×				
Allgemein Sicherheit Inhalt Verbindung Programme Erweitert					
Startseite					
e <u>à</u>	Sie konnen die Seite andern, die als Startseite angezeigt wird. Adresse: www.knowware.de/				
	Aktuelle Seite Standardseite Leere Seite				
Temporä	re Internetdateien				
<u></u>	Seiten vom Internet, die Sie besucht haben, werden in einem speziellen Ordner gespeichert, um sie später schneller anzeigen zu können.				
	Dateien löschen Ei <u>n</u> stellungen				
-Verlauf-					
3	Der Ordner "Verlauft" enthält Links auf Seiten, die Sie besucht haben, um einen schnellen Zugang zu kürzlich besuchten Seiten zu ermöglichen.				
	Tage, die die Seiten in "Verlauf" aufbewahrt werden: 25 ≟. "⊻erlauf" leeren				
Earber	h <u>Sc</u> hriftarten <u>S</u> prachen <u>E</u> ingabehilfen				
	OK Abbrechen Übernehmen				

4. Daneben kannst Du auch gleich einstellen, wie lange besuchte Websites im Protokoll behalten werden sollen. Empfehlenswert sind hier maximal 14 Tage, denn länger kann man sich in der Regel sowieso nicht an den Besuch einer bestimmten Seite erinnern.

#### Verlauf im Netscape Navigator leeren

Auch der Navigator bietet eine Verlaufsfunktion, hier allerdings noch unter dem ursprünglichen, englischen Namen "History".

Du kannst die History aufrufen, indem Du entweder im Navigator **Communicator**, **Extras**, **History** wählst oder die Tastenkombination **Strg+H** verwendest.

🗃 History				-	L X
Datei Bearbeiten Ansicht Communicator H	lilfe				
Titel	Adresse	Zuerst aufgerufen	Zuletzt aufgeruten V	Verf	Z +
Lycos >	htp://weather.lycos.de/weather	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun.	23.6	1
Lycos > Wetter > Citywetter Europa >	htp://weather.lycos.de/weather	Vorweniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
Lycos > Europawetter	htp://weather.lycos.de/weather	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
GMK - Kontostand / Rechnungsauskunft	http://www4.gmx.net/cgi-bin/inv	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
GMKUser	http://www4.gmx.net/cgi-bin/us	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stan	23.6	2
GMXKonfiguration	http://www4.gmx.net/cgi-bin/co	Vorweniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
GMXUser	http://www4.gmx.net/cgi-bin/us	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
Global Message Exchange	http://www.gmx.net/	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
Yet another domain hosted by OyberCity	http://www.vejret.dk/	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
Internetavisen Jyllands-Posten - IT & Computer	http://www.jp.dk/cgi-bin/dbpubl	Vorweniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
Internetevisen Jyllands-Posten - IT & Computer	http://www.jp.dk/cgi-bin/dbpubl	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
Internetavisen Jyllands-Posten - Vejret	http://www.jp.dk/cgi-bin/dbpubl	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
Internetavisen Jyllands-Posten - Vejret	http://www.jp.dk/cgi-bin/dbpubl	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
Internetavisen Jyllands-Posten - Forside	http://www.jp.dk/cgi-bin/dbpubl	Vorweniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
Internetevisen Jyllands-Posten	http://www.jp.dk/	Vor weniger als einer Stunde	Vorweniger als einer Stun	23.6	1
k					
ed De			j 🐝 🗤 🕫		2 1

Nun wählst Du **Bearbeiten**, **Einstellungen** und klickst in der Kategorie **Navigator** auf die Schaltfläche **History löschen**.

Hier kannst Du gleichzeitig auch einstellen, wie lange Seiten in der History aufbewahrt werden sollen.



## Postfach in Outlook Express aufräumen

Kürzlich wollte ich meine Festplatte nach den größten Dateien durchsuchen. Also rief ich Start, Suchen, Dateien/Ordner auf und stellte im Register Weitere Optionen bei Größe den Eintrag Minimal und einen Wert von 10.000 KB ein – und wurde leicht geschockt, als ich im Ordner C:\WINDOWS\ANWENDUNGSDATEN\ MICROSOFT\OUTLOOK EXPRESS\MAIL mehrere Dateien fand, die insgesamt über 160 Megabyte auf der Festplatte beschlagnahmten.

Die Sache war bald aufgeklärt: In diesen Dateien waren alle meine empfangenen und gesendeten E-Mails archiviert. Sicher, irgendwo müssen diese Daten ja gespeichert werden. Aber war es Dir bisher bewusst, dass gerade E-Mails mit Anlagen von einem oder mehreren Megabytes nach und nach die Festplatte verstopfen?

Du solltest deshalb einmal Outlook Express (oder einen anderen verwendeten Mailer, bei dem die Sache prinzipiell gleich ist) starten und gezielt nicht mehr benötigte E-Mails löschen. Dabei empfiehlt es sich, diese nach dem Markieren via Shift+Entf zu löschen, denn dann werden sie nicht erst im Ordner GELÖSCHTE OBJEKTE zwischengelagert.

Übrigens: Möchtest Du mehrere Mails auf einmal löschen, kannst Du sie markieren, indem Du die erste Mail anklickst, die **Shift**-Taste gedrückt hältst und dann die letzte E-Mail anklickst.

Dadurch werden alle dazwischenliegenden Mails gleich mit markiert. Dies ist natürlich nur hilfreich und anwendbar, wenn die zu löschenden E-Mails hintereinander liegen. Möchtest Du verstreut liegende, einzeln ausgewählte Mails löschen, markierst Du diese bei gedrückter **Strg**-Taste.

## Liste zuletzt bearbeiteter Dokumente

Sicherlich hast Du in Deinem Startmenü auch schon einmal einen Blick in die Gruppe **Dokumente** geworfen. Die Idee, die dahintersteckt, ist simpel: Windows merkt sich die 15 zuletzt bearbeiteten beziehungsweise geladenen Dateien und listet sie an dieser Stelle im Startmenü auf, damit Du als Anwender einen schnellen Zugriff auf die Dateien hast, an denen Du gerade arbeitest.



Die Sache ist zwar praktisch, hat aber einige Haken: Zum einen tauchen nicht wirklich alle Dateien hier auf, denn die Überwachungsroutine funktioniert nur zusammen mit 32-Bit-Programmen. Wenn Du also Dateien mit alten DOS- oder 16-Bit-Programmen editierst, tauchen diese nicht in der **Dokumente**-Liste auf.

Außerdem ist es teilweise recht verwirrend, dass auch andere Dateitypen als "Dokumente" auftauchen. Die Auflistung betrachteter Grafiken und abgespielter Audiodateien ist wohl eher dazu geeignet, die Liste der zuletzt genutzten Dokumente unübersichtlicher zu machen, als einen schnellen Zugriff auf wirkliche Arbeitsobjekte wie Winword-Dokumente zu ermöglichen. Zu guter Letzt bleibt ein weiteres Manko: Die als nützliche Hilfe gedachte Funktion hat den Nachteil, dass jeder andere Anwender an Deinem Computer sehr einfach und schnell sehen kann, woran Du zuletzt gearbeitet hast und was Du für Dateien geladen hast. Das ist nicht immer erwünscht.

Deshalb gibt es die Möglichkeit, mit einem Eintrag in der Registry die Dokumentenliste bei jedem Start automatisch löschen zu lassen. Diesen Eingriff solltest Du allerdings nur vornehmen, wenn Du ein schon etwas erfahrenerer Anwender von Windows bist und genau weißt, dass versehentlich gelöschte Einträge in der Registry Dein ganzes Windows lahm legen können.

Vorsicht ist also geboten, wenn Du per **Start**, **Ausführen**, **Regedit** den Registriereditor aufrufst und zum Schlüssel

HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microso ft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer gehst.

Klicke **\Explorer** mit der rechten Maustaste an und wähle **Neu**, **Binärwert**. Als Name gibst Du **ClearRecentDocsOnExit** ein und weist diesem neuen Eintrag nach einem Doppelklick den Wert **01** zu.

<u>Registrierung B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>?</u>				
😑 🧰 Windows	*	Name	Wert	
😑 🧰 CurrentVersion		🎒 (Standard)	(Wert nicht gesetzt)	)
🗄 🧰 Applets		CDRAutoRun	00 00 00 00	
🗄 🧰 Controls Folder		ClearRecentDocsOnExit	01 00 00 00	
🕂 🧰 Explorer		👪 NoActiveDesktop	01 00 00 00	
- Carl Extensions		88 NoAddPrinter	0x00000000 (0)	
🗉 🧰 GrnCony		NoDeletePrinter	0x00000000 (0)	
- E4 Screen Saver		NoDrives	0x00000000 (0)	
Internet Settings		NoDriveTypeAutoRun	95 00 00 00	
		88 NoFavoritesMenu	01	
Multimodio		88 NoFind	0x00000000 (0)	
	1	RelogOff	01	
		NoNetHood	00 00 00 00	
- Policies		NoPrinterTabs	0x00000000 (0)	
- 🔄 Explorer		NoRun	0x00000000 (0)	
- Network		R NoSaveSettings	00 00 00 00	
- System		NoSetFolders	0x00000000 (0)	
- 🛄 WinOldApp		NoSetTaskbar	0x00000000 (0)	
🕀 🧰 ProfileReconciliation	۱.,	NoStartBanner	01 00 00 00	
Dun 🗎	۲.	4		

Nun wird bei jedem Start die Liste der zuletzt benutzten Dokumente unauffällig gelöscht.

# Systemtuning

Nachdem wir Windows nun gründlich aufgeräumt und die Festplatte von Ballast befreit haben, bleiben noch einige Tuning-Tipps, die aus Deinem Computer und Windows das letzte an Leistung herausholen. Auf geht's!

## Fehlerhafte Einträge aus Gerätemanager entfernen

Wenn Du neue Hardware einbaust und Windows das nächste Mal startest, sollte Windows normalerweise die neue Komponente erkennen. Dieses Prinzip nennt man "Plug & Play", auf gut deutsch: "Einstecken & loslegen". Da das leider öfter nicht klappt, spricht man gelegentlich scherzhaft von "Plug & Pray", also "Einstecken & beten".

Im schlimmsten Fall stürzt der Rechner während der Hardwareerkennung bzw. Installation ab, und Du musst eine zweite Installation versuchen. Überbleibsel solcher schiefgegangener Installationsversuche sind fehlerhafte oder doppelte Einträge im Gerätemanager.

Den Gerätemanager erreichst Du über Start, Einstellungen, Systemsteuerung, System, Gerätemanager. Nach Kategorien geordnet findest Du hier alle Komponenten Deines Rechners aufgelistet. Durch Doppelklick auf die einzelnen Gruppen kannst Du das betreffende Gerät sichtbar machen, beispielsweise unter Grafikkarten den Namen Deiner Grafikkarte.



Findest Du in einer Kategorie Einträge von nicht mehr vorhandener Hardware, kannst Du diese über die Schaltfläche Löschen aus dem System entfernen. Bereitet eine Komponente Probleme, ist der entsprechende Eintrag mit einem Ausrufezeichen versehen. Klickst Du ihn doppelt an, erscheinen die **Eigenschaften**, wo die Ursache der Betriebsstörung angegeben ist.



Meist liegt ein Ressourcenkonflikt zwischen zwei Geräten vor. Eine genaue Fehleranalyse findest Du in den **Eigenschaften** im Register **Ressourcen**. So passiert es beispielsweise, dass Soundkarte und TV-Karte den gleichen IRQ verwenden, was jedoch nicht sein darf. Hast Du wie im Kapitel *Systembericht ausdrucken* auf Seite 8 beschrieben eine Übersicht über alle installierten Geräte ausgedruckt, kannst Du hier eine freie Ressource suchen und im Register **Ressourcen** die Einstellung entsprechend ändern.

Eigenschaften von Hauppauge Win/TV 878
Allgemein Details Treiber Ressourcen
Hauppauge Win/TV 878/9 VFW Video Drive
✓ Automatisch einstellen
Einstellung basiert auf: Basiskonfiguration 0000
Ressourcentyp Einstellung
Interrupt 11
Speicherbereich E2000000-E2000FFF

Sollte ein Eintrag aufgrund einer fehlgeschlagenen Installation doppelt vorhanden sein, ist es empfehlenswert, den vermutlich falschen Eintrag nicht zu löschen, sondern zu deaktivieren. Dazu klickst Du den Eintrag im Gerätemanager doppelt an und entfernst das Häkchen unter **Gerätenutzung**. Solltest Du versehentlich den falschen Eintrag (den funktionierenden) deaktiviert haben, aktivierst Du ersteren wieder und entfernst den anderen.

## Eigenschaften von Voodoo Graphics 3D A

 Allgemein
 Treiber
 Ressourcen

 Voodoo Graphics 3D Accelerator

 Gerätetyp:
 Audio-, Video- und Gamecontroll

 Hersteller:
 3Dfx Interactive, Inc.

 Hardwareversion:
 002

 Gerätestatus
 Dieses Gerät ist betriebsbereit.

 Gerätenutzung
 In diesem Hardwareprofil deaktivieren

🗖 In allen Hardwareprofilen 🛛 orhanden 🗟

Die Möglichkeit der Deaktivierung funktioniert übrigens nur bei Plug & Play-Karten korrekt; hier wird nach der Deaktivierung der Treiber nicht mehr geladen und die benutzten Ressourcen (IRQ, Adresse) werden freigegeben. Hast Du jedoch eine Komponente, die dieses Prinzip nicht unterstützt, kannst Du diese nur durch Löschen aus dem Gerätemanager entfernen.

## Mehr Power durch neue Treiber

Die meisten Geräte wie Grafikkarten, Soundkarten o.ä. benötigen separate Treiber, damit sie korrekt funktionieren und ihre ganze Leistung ausspielen können.

Der Grund ist offensichtlich: Microsoft programmiert zwar Standardtreiber, um zum Beispiel jede x-beliebige Grafikkarte mit dem Minimum von 16 Farben und einer Auflösung von 640x480 Punkten betreiben zu können. Damit werden moderne Grafikkarten jedoch nicht annähernd ausgelastet.

Der Hersteller eines Hardwareproduktes stellt also eigene Programmierer an, die spezielle Treiber für das Produkt schreiben. Der Vorteil: Der Hersteller kann dem Programmierer die genauen (und für die Außenwelt inklusive Microsoft eigentlich geheimen) technischen Details liefern, so dass dieser das Optimum an Leistung aus dem Gerät herausholen kann. Doch "gut Ding will Weile haben", heißt es im Volksmund, und so ist das auch mit den Treibern. Kommt ein Hardwareprodukt auf den Markt, wird es meist mit einem Treiber ausgeliefert, der lediglich das Funktionieren sicherstellt.

Im Laufe der Monate kann der Programmierer immer schnellere und bessere Routinen in den Treiber einbauen; das Gerät wird ohne technische Änderung schneller. Manchmal ist in einer frühen Version eines Treibers ein Fehler enthalten, der in einer neuen Version ausgemerzt wird.

Mit Treibern ist das also wie bei jeder neuen Programmversion: Mit jedem Schritt wird verbessert; sei es durch Hinzufügen neuer und benutzerfreundlicher Funktionen oder auch eine Beschleunigung. Glücklicherweise musst Du für einen Treiber im Gegensatz zu Winword, Office & Co. nicht jedes Mal das Sparschwein schlachten und den Dispokredit bei Deiner Bank voll ausfahren: Treiber sind kostenlos im Internet, in den verschiedensten Onlinediensten wie AOL und Compuserve sowie in Mailboxen erhältlich. Der Haken: Man muss sie nur finden.

## So findest Du Treiber im Internet

- Normalerweise sind die WWW-Adressen von großen Firmen immer nach dem Schema www.firma.de oder www.firma.com aufgebaut.Suchst Du einen neuen Treiber für Deinen Drucker von Canon, versuchst Du zuerst auf gut Glück die Adresse www.canon.de – und bingo. So funktioniert das mit fast allen Herstellern; deutsche Hersteller bzw. deutsche Seiten tragen die Endung .de, amerikanische Firmen bzw. Seiten .com. Bist Du auf der richtigen Seite, suchst Du nach einem Button oder Link "Treiber", "Drivers" oder "Download". Hier sollte in einer Liste auch Dein Gerät mit seinem Treiber aufgelistet sein.
- Du startest eine der großen Suchdienste im Internet. Da gibt es beispielsweise das deutsche www.web.de oder den Dienst www.yahoo.de bzw.www.yahoo.com. Hast Du den Suchdienst aufgerufen, gibst Du als Suchbegriff den Namen des Herstellers ein. Das hat sich in der Praxis gegenüber der Eingabe des Gerätenamens

als besser erwiesen. Die Eingabe von z.B. "Soundblaster" als Name für eine berühmte Soundkarte bringt nämlich zu viele irrelevante Seiten zutage.

- Du schaust auf den Seiten Deines PC-Herstellers beziehungsweise -Distributors vorbei. Große Ketten wie zum Beispiel Vobis bieten eigene Internetinhalte oder Mailboxen, in denen sie kostenlos Treiber für verkaufte Geräte zum Download offerieren. Achtung: Manchmal sind die Treiber in den Foren völlig veraltet. Die beste Adresse ist der Hersteller selbst, denn der stellt immer die aktuellste Version in das Netz.
- 4. Selbst wenn Du den Rechner bei einem kleinen PC-Laden um die Ecke gekauft hast, der kein eigenes Internetangebot betreibt, kannst Du den Verkäufer fragen, ob er Dir die neuste Version des Treibers besorgt. Ein guter und netter Händler hat immer einen Internet- oder Mailboxanschluß und macht das in einer freien Minute.

#### So werden neue Treiber eingerichtet

Hast Du den Treiber geladen und auf einer Diskette oder auf Deiner Festplatte gespeichert, geht es an das Installieren. Das ist ziemlich einfach: Rufe über **Start, Einstellungen, Systemsteuerung, System** den **Gerätemanager** auf.

Ein Doppelklick auf die Gruppe des Gerätes, für einen Grafikkartentreiber die Gruppe **Grafikkarten**, zeigt Dir Dein konkretes Gerät. Ein weiterer Doppelklick auf dessen Eintrag bringt Dich zum **Eigenschaften**-Dialog. Klicke hier auf das Register **Treiber**, wo Du unter Windows 95 die Schaltfläche **Anderer Treiber** oder unter Windows 98 **Treiber aktualisieren** findest. Du wirst aufgefordert, die Diskette mit dem neuen Treiber einzulegen. Hast Du den Treiber in einem Ordner Deiner Festplatte abgelegt, kannst Du über **Durchsuchen** das Verzeichnis auswählen.



Zu einem Treiber gehört immer eine sogenannte "Informationsdatei", erkennbar an der Endung INF. Hast Du das richtige Verzeichnis ausgewählt, doch es erscheint keine Datei im Dialogfenster, fehlt die INF-Datei.

Das liegt meist daran, dass der Treiber (die Treiberdateien) gepackt, d.h. komprimiert sind. Der Grund: Da die Mehrzahl aller Treiber heute über Medien wie Internet und Mailboxen vertrieben werden, sollen die Dateien möglichst klein sein, um lange Ladezeiten zu vermeiden.

Dazu komprimiert (packt) man die Dateien, d.h. sie werden mit viel Aufwand verkleinert. Sie sind dann nicht mehr funktionsfähig, müssen also vor der Arbeit wieder entpackt werden.

Dazu musst Du vielfach einen Packer wie Winzip verwenden, wenn die Datei die Endung ZIP hat – Du findest ihn unter <u>www.winzip.com</u>. Oft kann es sich aber um eine selbstentpackende Datei handeln, was Du an der Dateinamenerweiterung EXE erkennst. Hier reicht ein Doppelklick, um die komprimierten Dateien zu entpacken.



Wenn alles reibungslos funktioniert, hast Du nach einem Neustart den neuen und verbesserten Treiber im System. Bei bestimmten Komponenten, beispielsweise Grafikkarten, empfiehlt es sich, die Leistung jetzt mit einem Benchmarkprogramm zu testen, um festzustellen, ob die Hardware durch den neuen Treiber nicht nur stabiler, sondern vielleicht auch ein ganzes Stück schneller läuft.

## System auf RealMode-Treiber überprüfen

Zeit für neue Treiber ist es immer, aber insbesondere sind diese notwendig, wenn eines Deiner installierten Geräte noch einen richtig alten, sogenannten RealMode-Treiber verwendet. Dies sind Treiber, die auf MS-DOS-Basis laufen und nicht zum modernen 32-Bit-System von Windows passen. Sie funktionieren zwar, verlangsamen den Rechner in der Regel jedoch enorm. Ob ein Gerät einen solchen RealMode-Treiber verwendet, erfährst Du unter Start, Einstellungen, Systemsteuerung, System, Leistungsmerkmale. Falls hier die Information "Das System ist optimal konfiguriert" zu finden ist, läuft alles prima. Steht hier allerdings, dass das System im MS-DOS-Kompatibilitätsmodus läuft, ist es höchste Zeit, einzugreifen und den

entsprechenden Treiber möglichst schnell durch einen modernen zu ersetzen.

## Mindestgröße für den Virtuellen Arbeitsspeicher

Wer nicht gerade mit Unmengen von Arbeitsspeicher besegnet ist, wird das Problem kennen: Ständig lagert Windows Daten auf die Festplatte, in den sogenannten "Virtuellen Arbeitsspeicher" aus, der prinzipiell mit einer sehr großen temporären Datei gleichzusetzen ist.

Windows verwaltet diesen Virtuellen Arbeitsspeicher dynamisch, d.h. es passt die Größe der Auslagerungsdatei je nach Situation an. Dadurch ist die Festplatte ständig am Werkeln, nämlich um die Datei zu vergrößern. Das kannst Du jedoch umgehen, indem Du eine Mindestgröße für die Auslagerungsdatei festlegst. Das geht so: Du rufst **Systemsteuerung**, **System**, Leistungsmerkmale, Virtueller Arbeitsspeicher auf, um dort den Punkt "Es gelten benutzerdefinierte Einstellungen für den virtuellen Speicher" zu aktivieren. Unter Mindestgröße stellst Du einen angemessenen Wert wie beispielsweise 200 MB ein. Diesen Wert verwende ich auf meinem Rechner mit 64 MB physischem RAM und einer 6,4 GB großen Festplatte. Falls Du eine nicht so große Festplatte besitzt oder den Rechner nicht für speicherintensive Anwendungen wie Grafik-, Video- und Soundbearbeitung sowie moderne 3D-Spiele nutzt, kann hier auch ein Wert von 70 MB ausreichend sein.



Durch die Mindestgröße entfällt das ständige Blinken des Festplatten-Lämpchens insbesondere nach dem Start, wenn Windows bei jeder geöffneten Datei erst einmal die Auslagerungsdatei vergrößert.

Noch besser ist es allerdings, im Feld Minimum und Maximum den gleichen Wert einzutragen, so, wie Du das im abgedruckten Bild siehst. Damit erhält man eine permanente, statische Auslagerungsdatei, deren Größe im laufenden Betrieb überhaupt nicht geändert werden muss. Bevor Du dies realisierst, solltest Du das Laufwerk, auf dem die Auslagerungsdatei platziert werden soll, möglichst vorher defragmentieren (Start, Programme, Zubehör, Systemprogramme, Defragmentieren).

#### PC als Netzwerkserver getarnt

Eine gute Möglichkeit, aus einem schnellen System noch mehr Power herauszukitzeln, besteht in der Deklaration des Rechners als Netzwerkserver. Falls Du genügend Arbeitsspeicher besitzt (32 MB sollten es schon sein), kannst Du damit die Geschwindigkeit Deiner Festplatte steigern. Rufe Start, Einstellungen, Systemsteuerung, System, Leistungsmerkmale, Dateisystem auf und ändere die Einstellung Standardnutzung dieses Computer von PC auf Netzwerkserver um. Damit wird das Leistungsverhalten der Festplatte durch Optimierung des Cache-Systems erhöht, was zusätzliche Power bringt.



Im Detail bedeutet dies, dass Windows sich die Pfade der letzten Dateien merkt, wobei bei der Einstellung **PC** 32 Ordner und 677 Dateien festgehalten werden, während der **Netzwerkserver** bis zu 64 Ordner und 2729 Dateien im Gedächtnis behält.

Aber Vorsicht: Die ersten Windows-95-Versionen – Microsoft hat von den meisten Anwendern unbemerkt nämlich mehrere, teils fehlerkorrigierte Windows-Versionen in den Handel geliefert - haben hier einen schwerwiegenden Bug. Durch das interne Vertauschen zweier Variablen werden bei der Konfiguration als Netzwerkserver 2729 Ordner und nur 64 Dateien gemerkt, ein fataler und bremsender Irrtum. Um festzustellen, ob Deine Windows-95-Version betroffen ist, rufst Du den Registrierungseditor von Windows über Start, Ausführen, Regedit auf. Wechsele zum Schlüssel HKEY\_LOCAL\_MACHINE Software\Microsoft\Windows\ CurrentVersion\FS Templates\Server und überprüfe, ob der Wert des Eintrags NameCache "a9 0a 00 00" und von PathCache "40 00 00 00" beträgt.

😰 Registrierungseditor					
Registrierung Bearbeiten Ansicht ?					
Fonts 🛋	Name	Wert			
🕀 🧰 fontsize	🌉 (Standard)	"Netzwerkserver"			
🖻 🛄 FS Templates	NameCache	a9 0a 00 00			
Desktop	PathCache	40 00 00 00			
- 🗀 Mobile	-				
Server					

Falls nicht, musst Du die Werte vertauschen. Klicke dazu doppelt auf die beiden Einträge und gib im erscheinenden Wert den jeweils korrekten Wert ein. Danach kannst Du die Option Netzwerkserver aktivieren und Dich freuen, Windows wieder etwas beschleunigt zu haben. Die durch die Option **Netzwerkserver** zusätzlich in Beschlag genommenen Ressourcen belaufen sich auf gerade einmal 40 KB des Arbeitsspeichers, ermöglichen Windows aber schnelleren Zugriff auf mehrfach benötigte Dateien.

## Festplatte mit Scandisk auf Fehler überprüfen

Normalerweise kennst Du Deine Festplatte nur als funktionierendes Speichermedium. Du solltest aber wissen, dass manchmal (u.a. beim Absturz Deines Rechners) Probleme auftreten können, die Deine Festplatte ein wenig aus dem Gleichgewicht bringen. So finden sich ab und zu auf jedem Datenträger mit Daten vollgeschriebene Bereiche, die keiner Datei zuzuordnen sind.

Solche "verlorene Zuordnungseinheiten", wie sie im Fachjargon heißen, belegen ebenso wie alte temporäre Dateien unnötig Platz auf der Festplatte. Windows enthält mit dem Programm Scandisk ein Tool, das Deine Festplatte auf verlorene Zuordnungseinheiten und andere Fehler überprüft. Du findest es standardmäßig im Startmenü unter Programme, Zubehör, Systemprogramme, Scandisk.

Jocalibisk - D (D.)
🤣
<u>Z</u> u prüfende(s) Laufwerk(e):
C) (C) (D) (E) (E)
□ Prüfart
<ul> <li>Standard (Durchsucht Dateien und Ordner nach Fehlern)</li> <li>Intensiv (Standardtest und Prüfung der Datenträgeroberfläche)</li> </ul>
Starten

## Festplatte defragmentieren

Eine Festplatte ist in verschiedene Einheiten eingeteilt. Der kleinste Teil ist der sogenannte Cluster. Ein Cluster ist je nach Festplattengröße zwischen 2 und 32 KB groß. Im Falle einer 1-GB-Festplatte beträgt die Clustergröße üblicherweise 16 KB. Ist eine Datei 16 KB oder weniger groß, beansprucht sie auf der Festplatte genau einen Cluster.

Eine 64 KB große Datei wird auf vier einzelne Cluster verteilt. Liegen diese Cluster nicht physisch nebeneinander, wird die Datei in Bruchstücke oder Fragmente gesplittet. Beim Lesen der Datei muss die Festplatte alle diese Fragmente aufsuchen und die Datei zusammensetzen. Das dauert natürlich länger, als wenn die Dateien nebeneinander, also zusammenhängend geparkt werden.

Der Zugriff wird folglich langsamer. Um das zu verhindern, hat Microsoft ein Programm namens "Defrag" mit Windows ausgeliefert. Dieses Programm räumt die Festplatte so um, dass alle zu einer Datei gehörenden Fragmente oder Cluster nebeneinander arrangiert werden. Dadurch muss der Lesekopf der Festplatte nicht so weite Wege abfahren, und der Zugriff wird beschleunigt. Das Zusammenfügen dieser Fragmente erklärt den Namen: "Defragmentieren" bedeutet gewissermaßen "entbruchstücken". Das nützliche Tool findest Du normalerweise unter **Startmenü, Programme, Zubehör, Systemprogramme, Defragmentierung**.



Eigenschaften von GENERIC	IDE DISK TYPE47
Allgemein Einstellungen Treiber	
GENERICIDE DISK TYPI	E47
Ziel-ID:	Firmware-Version:
Logische Gerätenummer: <b>Optionen</b>	
🗖 Irennen	🗖 Austauschbarer <u>D</u> atenträger
🗖 Synchrondatenübertragung	🔽 Interrupt 13-Gerät
Lautomatische Benachrichtigung	► D <u>M</u> A beim Wech <b>k</b> J

Rufe das Programm auf und wähle das gewünschte Laufwerk aus.

Achtung: Je nach Größe Deiner Festplatte und Grad der Fragmentierung kann die Optimierung bis zu einer Stunde dauern. Es empfiehlt sich daher, den Vorgang in der Mittagspause o.ä. laufen zu lassen.

#### Daten unwiederbringlich vernichten

Wie ich eben erklärt habe, sorgt der Vorgang der Defragmentierung für ein völliges "Umgraben" Deiner Festplatte. Dies kannst Du Dir zunutze machen: Manchmal ist es erforderlich, pikante Daten unwiderruflich zu löschen. Einfaches Drücken von **Entf** ist hier die schlechteste Methode, denn die Datei kann von Jedermann aus dem Papierkorb gefischt werden. Clevere drücken da die Tastenkombination **Shift+Entf**, um die Datei am Papierkorb vorbei zu löschen. Doch auch hier können gewiefte Schnüffler mit dem DOS-Tool **Undelete** die Daten oft noch restaurieren.

## Tipp: Wenn Du eine Datei mit Shift+Entf

gelöscht hast und dann eine Defragmentierung durchführst, sind die Daten wirklich unwiederbringlich gelöscht. Auch Hacker werden sich die Zähne mit einem Diskeditor ausbeißen, denn nach der Defragmentierung wurde auf der Festplatte soviel hin- und hergeschoben, dass die Reste nicht mehr auffindbar sind.

## Mehr Power per DMA-Modus

Moderne Computer können normale (E)IDE-Festplatten in einem speziellen Modus, dem DMA-Modus ansprechen. Dieser führt zwar nicht zu einer höheren Datentransferrate, reduziert aber die Prozessorbelastung beim Lesen und Schreiben enorm. Das entlastet das GesamtSystem und führt zu einer besseren Systemleistung. Um zu überprüfen, ob Deine Festplatte über diesen Modus angesprochen werden kann, rufst Du Start, Einstellungen, Systemsteuerung, System, Geräte-Manager auf und öffnest die Hardware-Kategorie Laufwerke. Doppelklicke auf den Eintrag Deiner Festplatte, um die Eigenschaften des Laufwerks zu öffnen.

Wechsele in das Register **Einstellungen** und überprüfe, ob vor dem Optionsfeld **DMA** ein Häkchen gesetzt ist. Falls nicht, setzt Du es und startest den Rechner neu. Sofern Dein Computer den schnellen DMA-Modus unterstützt, bleibt das Häkchen nach dem Neustart immer noch gesetzt. Andernfalls deaktiviert Windows die Option automatisch während des Startens und Du kannst leider nicht ohne weiteres vom DMA-Modus profitieren.

## Laufwerkskonvertierung auf FAT32

Je nach verwendetem Dateisystem kann eine Datei physisch auf der Festplatte mehr Speicher belegen, als sie eigentlich groß ist. Das liegt daran, dass eine Datei immer mindestens einen sogenannten Cluster, die kleinste Verwaltungseinheit auf der Festplatte, belegt. Bei einer 2 Gigabyte großen FAT-Partition liegt die Clustergröße bei 32 KB.

Somit belegt selbst eine 1 KB große Datei in Wirklichkeit volle 32 KB. Auf einer solchen Partition werden im Schnitt rund 30% Platz vergeudet. Durch Verwendung eines neueren Dateisystems namens FAT32, das Microsoft mit Windows 95b eingeführt hat, lässt sich dieses Problem lösen.

Falls Deine Festplatte nicht schon standardmäßig mit FAT32 formatiert wurde, kannst Du das Laufwerk nachträglich in dieses Format konvertieren und damit dem Platzverlust ein Ende bereiten. Dafür hat Microsoft ein Werkzeug bereitgestellt, das Du im Startmenü unter **Programme, Zubehör, Systemprogramme,** Laufwerkskonvertierung (FAT32) findest. Bevor Du dieses Programm jedoch ausführst, solltest Du sicherheitshalber Deine wichtigsten Daten sichern und außerdem eine Startdiskette bereithalten beziehungsweise über Start, Einstellungen, Systemsteuerung, Software, Startdiskette erstellen. Übrigens: Jede Medaille hat zwei Seiten, und so hat auch FAT32 einige Nachteile. Windows NT, OS/2 und Linux können FAT32-Partitionen nur mit speziellen Treibern lesen. Musst Du auf die Daten der Festplatte also auch von einer Windows-NT-Installation aus zugreifen, solltest Du das Laufwerk lieber im FAT16-Format lassen.

Des Weiteren soll das Lesen von FAT32-Partitionen wegen des größeren Verwaltungsaufwands durch die vielen Cluster geringfügig langsamer sein. Das ist meiner Meinung nach aber akzeptabel, da Du durch eben diese kleinen Cluster kaum noch Speicherplatz auf Deiner Festplatte vergeudest.

## Arbeitsspeicher kontra Cache

Windows reserviert nicht nur für die Festplatte, sondern auch für das CD-ROM-Laufwerk einen Teil des Arbeitsspeichers als sogenannten Cache. Ein Cache sammelt einmal gelesene Daten im schnellen Arbeitsspeicher. Wird eine Datei ein zweites Mal benötigt, braucht sie nicht mehr von der langsamen Festplatte oder dem noch langsameren CD-ROM-Laufwerk geladen werden, sondern kann direkt und blitzschnell aus dem Arbeitsspeicher geholt werden. Während der dafür verwendete Arbeitsspeicher als Festplattencache gut angelegt ist, braucht man ihn für das CD-ROM weniger, falls man das Laufwerk hauptsächlich zum Installieren neuer Software verwendet. Wer nicht so üppig mit RAM versehen ist, kann den Cachespeicher begrenzen. So geht's: Rufe Systemsteuerung, System, Leistungsmerkmale, Dateisystem, **CD-ROM** auf. Mit dem Schieberegler kannst Du die Größe von Groß auf Klein stellen. Damit wird ungefähr 1 Megabyte vom kostbaren Arbeitsspeicher wieder für Anwendungsprogramme freigegeben.

Eigenschaften von Dateisystem				
Festplatte Diskette CD-ROM Austauschbarer Datenträger Pr	roblembehandlun			
Diese Windows-Einstellungen optimieren das Leistungsverhalten von CD-ROM-Laufwerken mit Anschluss an den Computer.				
Einstellungen				
<u>G</u> röße des Zusatz-Cache-Speichers: Klein	Groß			
Zugriff optimieren für:				
Beim Zugriff auf die Daten verwendet Windows 214 KB physischen Speicher für diese Optimierungen.				
OK Abbrechen	Ü <u>b</u> ernehmen			

## **Active Desktop**

Windows 98 verfügt ebenso wie der Internet Explorer 4/5 über eine Funktion namens "Active Desktop", welche – sofern bei der Installation aktiviert – Deinem statischen Desktop Animationskünste beibringt. Auf dem "aktiven Desktop" kannst Du beliebige Internetseiten anzeigen lassen.

Besonders interessant ist das, um bei einer ständigen Internetverbindung (Standleitung, Firmen- / Universitätsnetzwerk) Nachrichtenoder Börsenticker über den Desktop rollen zu lassen. Außerdem unterstützt der Active Desktop beliebige HTML-Seiten als Hintergrund. Damit bieten sich Dir in Verbindung mit entsprechenden Kenntnissen über das Erstellen von Homepages unzählige Möglichkeiten, Deine Arbeitsfläche aufzupeppen.

Doch auch, wenn Du Dich in diesen Dingen nicht so auskennst, bietet Dir Windows mit dem Active Desktop die Möglichkeit, *mehrere* kleine Hintergrundbilder gleichzeitig zu verwenden. Dazu klickst Du den Desktop mit der rechten Maustaste an und wählst Active Desktop, Anpassen. Aktiviere das Optionsfeld Den Active Desktop als Webseite anzeigen.

Mit einem Klick auf **Neu** erscheint ein Fenster, das Dir das Wechseln in die "Microsoft Active Desktop Galerie" anbietet. Da Du dazu aber in das Internet gehen musst, klickst Du auf **Nein**. Nun kannst Du statt dessen eine Bilddatei auf der Festplatte angeben. Der Vorgang lässt sich über die Schaltfläche **Neu** wiederholen, um weitere Bilder hinzuzufügen.

Diese dürfen natürlich nur eine begrenzte Größe haben, um nicht sofort den gesamten Platz auf dem Desktop in Beschlag zu nehmen.

Achtung: So schön diese Innovation scheint – Du solltest Dir bewusst sein, dass der Spaß nicht nur ungeheuer Speicherressourcen verschlingt, sondern bei Verwendung gar komplexer GIF-Animationen auch einen erheblichen Anteil Deiner Prozessorleistung kostet.

Meine Empfehlung deshalb: Falls Du den Active Desktop nicht für wirklich nützliche Dienste wie Nachrichten- oder Börsenticker verwendest, die über eine Standleitung oder entsprechende Netzwerkverbindung automatisch aktualisiert werden, solltest Du die Funktion besser ausschalten. Dazu klickst Du den Desktop mit der rechten Maustaste an und wählst Eigenschaften. Im Register Web deaktivierst Du die Option Den Active Desktop als Webseite anzeigen.

## Animation beim Minimieren und Maximieren

igenschaften von Anzeige 🔹 ? 🗙			
Hintergrund Bild Effekte 3Dfx Voc	Ischirmschoner doo Graphics	Darstellung Einstellungen	
Desktop-Symbole			
Arbeitsplatz Eigene	Dateien Netzwe	rkumgebung	
•		<u> </u>	
Sv	mbol ändern Stan	dardsymbol	
Symbole ausblenden, wenn der Desktop als Webseite angezeigt wird			
Visuelle Effekte			
Große Symbole			
Symbole mit höchster Earbanzahl anzeigen			
Fenster, Menüs und Listen animieren			
r Bil <u>d</u> schirmschrittarten glätten			
✓ Fensterinhalt beim Ziehen anzeigen			
	OK A	ubbrechen Übernehmen	

Wann immer Du ein Programmfenster über die entsprechende Schaltfläche am rechten oberen Bildschirmrand minimierst oder maximierst, lässt Windows das Fenster in einer Animation zu- oder aufklappen. So schön diese Funktion auch sein mag, auf langsamen Rechnern belastet sie das System unnötig. Um die Animation abzuschalten, klickst Du den Desktop mit der rechten Maustaste an und wählst aus dem erscheinenden Kontextmenü den Befehl **Eigenschaften**. Wechsele in das Register **Effekte** und entferne das Häkchen vor der Option **Fenster**, **Menüs und Listen animieren**.

## Verzögerung im Startmenü einstellen

Die Einträge im Startmenü klappen standardmäßig mit Verzögerung auf. Windows-Anwender sind über diese Funktion geteilter Meinung: Die einen halten es für pure Zeitverschwendung, Anfänger finden es vorteilhaft, dass man langsam mit der Maus über die Einträge fahren kann, ohne dass sofort die Untergruppen aufklappen. Welcher Partei Du auch immer angehörst, Du kannst die Verzögerungszeit entweder verlängern oder verkürzen.

Achtung: Um diese Einstellung anzupassen ist ein Eingriff in die Registry, die Systemdatenbank von Windows, notwendig. Eine falsche Einstellung oder ein versehentlich gelöschter Eintrag kann hier dazu führen, dass das gesamte System lahmgelegt wird. Du solltest also exakt nur die Schritte tätigen, die im folgenden beschrieben sind:

- Rufe als erstes den Registriereditor von Windows über Start, Ausführen, Regedit auf.
- Wechsele dann in den Registrierpfad HKEY\_CURRENT\_USER\ ControlPanel\desktop.
- Dort findest Du im rechten Fenster die Zeichenfolge "MenuShowDelay". Falls nicht, klicke den Schlüssel \desktop mit der rechten Maustaste an, wähle Neu, Zeichenfolge und gib den obigen Namen ein. Ein Doppelklick auf den (neuen) Eintrag lässt Dich eine beliebige Zahl als Ausdruck für die Verzögerung in Millisekunden eingeben. Soll es keine Verzögerung geben, musst Du den Wert auf 0 setzen. Für eine längere Verzögerung kannst Du jedoch auch einen Wert von beispielsweise 500 oder höher eingeben.



## **Schnellere Internet-Connects**

Wer nicht gerade über eine ISDN- oder gar ADSL-Leitung verfügt, um in das Internet zu kommen, wird sich vermutlich oft genug über die relativ langsamen Modem-Verbindungen ärgern. Zumindest gegen langsame Connects ist jedoch ein Kraut gewachsen, wie der folgende Tipp zeigt:

 Rufe den Explorer oder Arbeitsplatz auf und klicke im DFÜ-Netzwerk mit der rechten Maustaste das Symbol der Verbindung an, mit der Du Dich beim Provider einwählst. Wähle aus dem Kontextmenü Eigenschaften.



2. Im Register Servertypen des erscheinenden Dialogfensters kannst Du das Häkchen vor der Option Am Netzwerk anmelden entfernen. Diese Funktion ist in den allermeisten Fällen nicht notwendig, denn eine Netzwerkanmeldung in diesem Sinne findet normalerweise bei der Einwahl beim Provider gar nicht statt. Der sinnlose Versuch einer solchen kostet aber bis zu 30 Sekunden bei jedem Login!



3. Deaktiviere außerdem alle anderen Protokolle (NetBEUI, IPX/SPX), denn für das Internet ist lediglich das TCP/IP-Protokoll notwendig, auf dem alle Prozesse basieren.

## Windows blitzschnell beenden

Man hat sich zwar mittlerweile daran gewöhnt, aber es ist trotzdem lästig: Um Windows zu beenden, sind mindestens drei Mausklicks notwendig. Erst das Startmenü aufrufen, dann den Befehl **Beenden** wählen, im erscheinenden Dialog eventuell noch die richtige Option **Herunterfahren** aktivieren und zu guter Letzt auf **OK** klicken.

Dieser unverhältnismäßig lange Weg lässt sich mit einer Verknüpfung elegant abkürzen: Klicke den Desktop mit der rechten Maustaste an und wähle **Neu**, **Verknüpfung**. Gib als Ziel der Verknüpfung folgende Anweisung ein: **rundll32 user,ExitWindows** und nenne die Verknüpfung beispielsweise **WinExit** oder ähnlich.

#### Verknüpfung erstellen

Geben Sie den Pfad und den Namen des Objekts ein, für das die Verknüpfung erstellt werden soll, oder suchen Sie es über die Schaltfläche "Durchsuchen".		
<u>B</u> efehlszeile:		
RUNDLL32.EXE user,ExitWindows		
< Zurück Weiter > Abbrechen		

Nun kannst Du durch einen einzigen Klick auf das Icon Windows schnell und bequem herunterfahren. Noch schneller geht es, wenn Du die Verknüpfung mit der rechten Maustaste anklickst und einen Shortcut angibst. Mein Vorschlag: Stelle den Cursor in das Dialogfeld **Tastenkombination** und drücke die Taste **Ü**. Windows macht daraus automatisch die Tastenkombination **Strg+Alt+Ü** – es funktioniert aber genauso gut, wenn Du statt **Strg+Alt** einfach **AltGr+Ü** drückst. Auf diese Weise kannst Du Windows ganz flott mit zwei Fingern der rechten Hand in den Schlaf schicken.

Eigenschaften von WinExit		
Allgemein Verknüpfung	]	
WinExit		
Zieltyp:	Anwendung	
Zielort:	WINDOWS	
<u>Z</u> iel:	C:\WINDOWS\RUNDLL32.EXE user,ExitWindows	
<u>A</u> usführen in:	C:\WINDOWS	
Tasten <u>k</u> ombination:	Strg + Alt + Ü	
A <u>n</u> zeigen in:	Normales Fenster	

## Voodoo-Karte übertakten

Besitzt Du einen Computer mit einem Pentium 150 bis 233, den Du gern zum Spielen verwendest? Sicherlich hast Du festgestellt, dass moderne 3D-Spiele hier keinesfalls mehr optimal laufen. Den besten Geschwindigkeitsschub, den Du Deinem Rechner hier verpassen kannst, ist der Einbau einer 3DFX-Voodoo-I-Karte. Diese 3D-Beschleuniger-Grafikkarten werden heutzutage für unter 100 DM verkauft, gebraucht bekommst Du sie manchmal auch für 40 DM. Damit machst Du Deinen Rechner sehr preiswert wieder zu einer echten Spielemaschine.

Teurere Karten bringen übrigens überhaupt nichts, eine Voodoo-II-Karte oder andere Beschleuniger mit TNT-Chip können ihre Leistung in einem P200-System gar nicht entfalten und sind auf nicht Pentium-II/IIIbasierten Systemen oft sogar langsamer als ihre Vorgänger.

Hast Du eine solche Voodoo-I-Karte mit 3DFX-Chip kannst Du sie mit einer Zeile in der Datei C:\AUTOEXEC.BAT übertakten. Das bedeutet, dass die Chips auf der Karte mit einer höheren Frequenz laufen, als die Standard-Spezifikation von 50 Hz vorsieht. Standard-Spezifikation heißt natürlich nicht, dass die Karten mit höheren Taktungen nicht laufen, zumindest sind sie dafür aber nicht getestet. Du solltest die Taktrate deshalb nur in Schritten von einem Hertz erhöhen. Meiner Erfahrung nach steigen die meisten Karten spätestens bei 57-59 Hz aus. 3DFX-basierte Spiele stürzen dann nach einigen Sekunden ab und machen einen Neustart erforderlich.

Um Deine Voodoo-I-Karte auf beispielsweise 56 Hz zu takten, schreibst Du in die AUTOEXEC.BAT die folgende Zeile: set SST\_GRXCLK=56

Aber wie gesagt: Fange lieber Schritt für Schritt bei 50 Hz an. Nebenbei kannst Du mit 3D-Benchmark-programmen wie "Final Reality" (<u>www.finalreality.com</u>) testen, ob Du Leistung dazu gewonnen hast und wie viel .

Natürlich kannst Du damit nicht die Leistung modernere Grafikchips erzielen, aber ein Performance-Plus von 3-5% ist ja auch nicht zu verachten, wenn dadurch die Framerate steigt, also die Anzahl dargestellter Bilder pro Sekunde; je höher, um so weniger ruckelt die Darstellung.

Unbedingt empfohlen sei auch, ständig die neuesten Treiber installiert zu haben. Oftmals kitzeln die Hersteller aus den 3DFX-Chips mit jeder neuen Treiberrevision noch einige Prozentpunkte mehr an Leistung heraus. Das gleiche gilt für die neueste DirectX-Version. Zum Zeitpunkt des Drucks war dies die Version 6.1, die bei mir die Grafikleistung im Gegensatz zu DirectX 5 um ca. 10% erhöht hat.

Ein schwerwiegender Nachteil der Voodoo-I-Karten ist die fehlende Möglichkeit, halbwegs augenfreundliche Bildwiederholfrequenzen innerhalb der 3D-beschleunigten Spiele zu nutzen. Häufig läuft hier die Hardware mit einer Bildwiederholrate von 60 Hz (nicht zu verwechseln mit der Taktrate), was sich mit einem deutlichen Flimmern bemerkbar macht. Mit folgender Zeile, ebenfalls in der AUTOEXEC.BAT, kannst Du zumindest für alle Spiele die Frequenz auf halbwegs augenschonende 75 Hertz einstellen: set SST\_SCREENREFRESH=75

Versuche mit höheren oder dazwischenliegenden Werten scheiterten übrigens bei mir. Du kannst es natürlich trotzdem in Deinem System versuchen. Voraussetzung ist, dass Dein Monitor eine Möglichkeit bietet, beispielsweise via OnScreen-Menü, die aktuelle Bildwiederholfrequenz anzuzeigen, damit Du den Erfolg der Aktion auch kontrollieren kannst.

## **Falsche Farbtiefe bremst Windows**

Viele Grafikkartentreiber bieten nicht nur die geläufigen Auflösungen und Farbtiefen, sondern auch Zwischenstufen. So kann man als Kompromiss zwischen 1024x768 und 1280x1024 die für 19-Zöller geradezu ideale Auflösung 1152x864 wählen. Was für die Auflösung noch als positiv gilt, verkehrt sich aber in Bezug auf die Farbtiefe ins absolute Gegenteil. Betrachtet man die

720x480 256 Earben 800x600 256 Farber 848x480 256 Farber 1024x768 256 Farber 1152x864 256 Farben 1280x1024 256 Farbe 640x480 High Color (16-Bit) 720x480 High Color (16-Bit) 800x600 High Color (16-Bit) 848x480 High Color (16-Bit) 1024x768 High Color (16-Bit 1152x864 High Color (16-Bit) 1280x1024 High Color (16-Bit) 640x480 True Color (24-Bit) 720x480 True Color (24-Bit) 800x600 True Color (24-Bit) 848x480 True Color (24-Bit) 1024x768 True Color (24-Bit) 1152x864 True Color (24-Bit) 1280x1024 True Color (24-Bit) 640x480 True Color (32-Bit) 720x480 True Color (32-Bit) 800x600 True Color (32-Bit) 848x480 True Color (32-Bit) 1024x768 True Color (32-Bit) 1152x864 True Color (32-Bit) <u>B</u>ildschirmeigenschaften är

640x480 256 Farbe

Farbtiefe 24 Bit als guten Kompromiss zwischen der farbechten 32- und der schnellen 16-Bit-Darstellung, hat man sich gewaltig geschnitten. Erstens ist der 24-Bit-Modus der langsamste aller Farbtiefen, zweitens ist ebenso ein Irrtum zu glauben, die Einstellung von 32 Bit Farbtiefe wäre signifikant langsamer als die 16-Bit-Variante. Im Gegenteil – bei manchen Spielen ist 32 Bit die schnellere Einstellung, da die Grafiken und Texturen dafür optimiert sind. Fazit: Auf keinen Fall die Zwischenstufe 24 Bit als Farbtiefe der Grafikkarte einstellen, auch wenn der Treiber dies anbietet.

## Zwischenablage leeren

Hast Du intensiv mit einem Grafik- oder Soundprogrammen gearbeitet und dabei auch Daten via Zwischenablage kopiert, ausgeschnitten und wieder eingefügt, liegt das zuletzt kopierte Objekt meist auch noch nach dem Beenden des jeweiligen Programms immer noch in der Zwischenablage. Einige teure Programm weisen zwar beim Beenden darauf hin, dass noch große Datenmengen in der Zwischenablage liegen, und bieten an, die Ablage zu leeren. In vielen Fällen bleibt dieser Umstand jedoch vergessen, und für die weitere Arbeit am Rechner steht nur noch wenig Arbeitsspeicher zur Verfügung.

Hast Du die Zwischenablage "offiziell" beim Setup von Windows installiert, findest Du einen entsprechenden Eintrag im Startmenü unter Programme, Zubehör.

Häufig ist das Tool jedoch versteckt im Hintergrund tätig, so dass viele Anwender es gar nicht als eigenständiges "Programm" kennen.



#### Schlusswort!

Nun – so schnell sind wir am Ende von "Windows schneller machen" angekommen. Ich hoffe, Du hast viele der Tipps aus diesem Heft mit dem Ergebnis anwenden können, dass Windows nun schneller und stabiler läuft. Sicherlich macht ein solches Heft aus einem alten Pentium keinen neuen Pentium III. Wie Du aber siehst, kann man mit einigen Kniffen aus jedem Computer ohne teures Aufrüsten ein Optimum an Leistung herausholen. Bist Du jedoch immer noch nicht mit der Geschwindigkeit Deines Rechners zufrieden und zudem bereit, vielleicht die eine oder andere Mark nachträglich zu investieren, kann ich Dir nur folgenden Rat geben, den ich aus langjähriger Arbeit am Computer gewonnen habe: Nimm lieber eine Prozessorstufe weniger, dafür aber doppelt so viel RAM. Für das Aufrüsten bedeutet dies, als erstes den Computer mit 64 oder 128 MB RAM zu erweitern, sofern es möglich ist. Ein neuer Prozessor hingegen erfordert meist weitere Investitionen wie ein neues Mainboard und kostet so am Ende sehr viel mehr. Das Aufstocken des Arbeitsspeichers ist jedoch einfach, relativ preiswert und bringt ein deutliches Plus an Leistung, da Windows nun nicht mehr so oft Daten auf die Festplatte auslagern muss.

Letztendlich gilt es aber zu kritisieren – und da wirst Du mir nach der Lektüre dieses Heftes sicher recht geben – dass man bei Microsoft anscheinend nicht besonders viel Wert auf geringen Ressourcenverbrauch legt. Die Vielzahl verborgener Optimierungsmöglichkeiten, welche ich Dir in diesem Heft aufgezeigt habe, sowie die ständig wachsenden Rechneranforderungen beweisen dies. Nicht umsonst spricht man oft vom Wintel-Kartell, also dem Pakt zwischen Microsoft mit Windows und dem Marktführer Intel mit seinen Prozessoren. Bisher ist es anscheinend recht gut gelungen, die Anwender mit jeder neuen Softwaregeneration zum Umsteigen und Aufrüsten auf bessere Hardware zu zwingen. Ob das der Preis für technische Innovation oder einfach nur Spiegel der Konsumgesellschaft ist, sei dahin gestellt. Auf jeden Fall gilt es, immer ein wachsames Auge auf die Quasi-Monopolisten zu werfen, immer kritisch und nutzenorientiert zu bleiben und auch einmal Alternativen auf dem Soft- und Hardwaremarkt auszuprobieren.

In diesem Sinne wünsche ich Dir viel Spaß mit Deinem Computer. ☺

André Moritz (andre.moritz@gmx.net) im September 1999