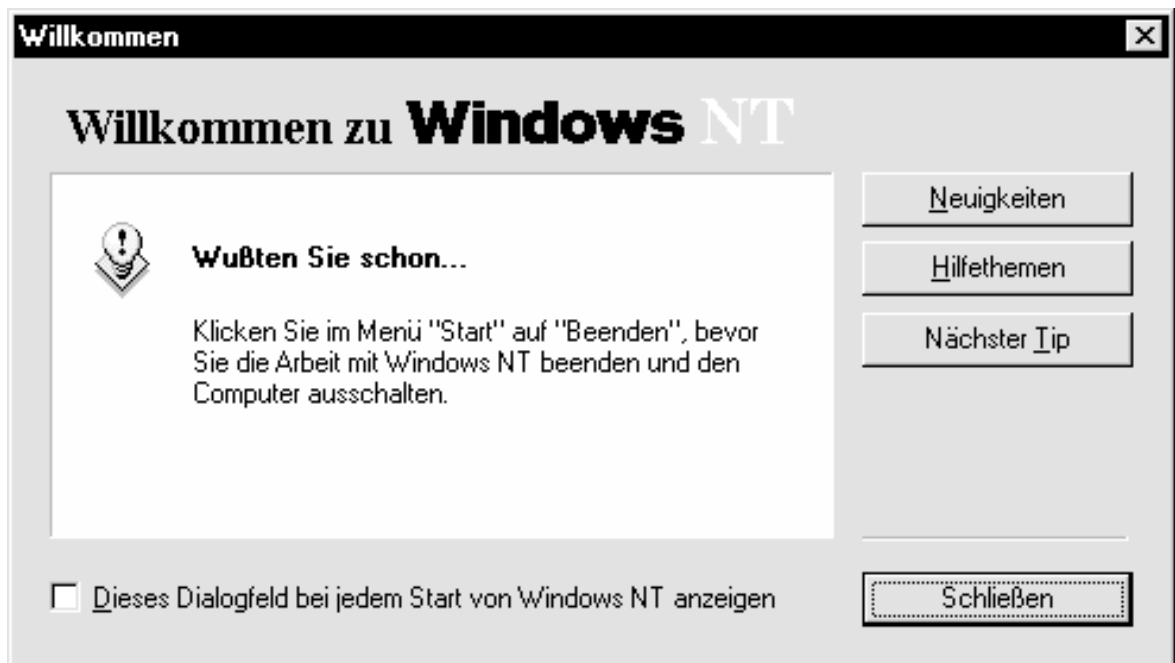


Free!

Windows NT 4.0 für Einsteiger



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.

Vorweg	4	Arbeiten mit Windows NT	25
Grundlagen	5	Der Editor.....	25
Was ist ein Betriebssystem?	5	Was tun mit dem Ding?	25
Entwicklung	5	Mit dem Editor arbeiten	25
Kurze Entwicklungsgeschichte von		Besonderheiten des Editors.....	27
Windows 1.0 - Windows NT	6	WordPad	29
Windows 95 - Windows NT:		Was WordPad kann	29
Gemeinsamkeiten und Unterschiede	7	Mit WordPad arbeiten.....	30
Einführung in Dateisysteme.....	7	WordPad ohne Maus bearbeiten	31
Einführung	9	Tabulator und Lineal.....	32
Hardware (Voraussetzungen)	9	Objekte einfügen.....	33
Installation	9	Paint	34
Vorbereitung	9	Gestaltung einer Visitenkarte.....	34
Durchführung.....	10	Mit Paint arbeiten.....	36
Windows NT 4.0 Workstation starten	12	Multimedia mit Windows NT	37
Die Oberfläche (Der Desktop).....	13	Die Soundkarte	37
Zurechtfinden mit Windows NT	17	Der CD-Spieler	37
Wo gibt's Hilfe?	17	DFÜ mit Hyperterminal	39
Von Objekten, Ordnern und		Windows NT intern	41
Verknüpfungen.....	18	Die Systemsteuerung.....	41
Der Explorer: Transparenz im System....	21	Die Registry	43
Den Explorer starten	21	Sicherheit mit NT.....	44
Darstellung im Explorer-Fenster.....	22	Notfalldiskette.....	44
Die Symbolleiste des Explorers	22	System regenerieren.....	44
Disketten formatieren.....	23	Datensicherung	45
Suchen und Finden	23	Zusammenfassung.....	45

Vorweg

Wenn Du dieses Heft in den Händen hältst, hast Du auf irgend eine Weise Interesse an Windows NT 4.0 Workstation bekommen. Vielleicht wurde es in dem Unternehmen eingeführt, in dem Du arbeitest, und Du suchst nun einen Weg, möglichst schnell mit diesem Betriebssystem umgehen zu können.

Vielleicht hast Du einen PC mit diesem Betriebssystem erworben und möchtest jetzt mit diesem Gerät auch arbeiten. Möglicherweise ist aber auch nur Dein Interesse geweckt worden, und Du möchtest mehr darüber wissen.

Dieses Heft ist in allen Fällen eine Möglichkeit für Dich, in die Thematik theoretisch und praktisch einzusteigen. Es kann einfach gelesen werden, um einen Überblick zu erhalten - 60 Seiten sind nicht unüberwindbar und für jeden in einem vertretbaren Zeitaufwand zu bewältigen.

Danach ist klar, was Windows NT 4.0 ist, was es leistet und wer es sinnvoll einsetzen kann. Dieses Heft kannst Du aber auch direkt am Computer umsetzen. Nach einem vorbereitenden, die Grundlagen klärenden Kapitel, geht es gleich mit der Installation und dem Start von Windows NT los.

Auch in diesem Fall sind in einem überschaubaren Zeitraum die knapp 60 Seiten durchgearbeitet. Das Ergebnis ist für Dich die Fähigkeit, mit Windows NT 4.0 grundlegend umzugehen.

Ich fühle mich als Autor aber nicht der Firma Microsoft „verpflichtet“; deshalb wird es bei einer grundsätzlich positiven Einstellung zu diesem Betriebssystem auch kritische Anmerkungen zu Windows NT geben und Hinweise, wann besser darauf verzichtet werden sollte.

Dieses Heft ist nicht meine erste Veröffentlichung. Seit Jahren schreibe ich Bücher - überwiegend zu EDV-Themen - und veröffentliche Beiträge in Zeitschriften und Periodika.

Diese Bücher und Artikel entstehen nicht isoliert am Schreibtisch, sondern aus meiner Tätigkeit als Berater für Unternehmen und Organisationen. Im Mittelpunkt dieser beratenden Tätigkeit steht wiederum nicht die EDV, sondern die Organisationsentwicklung.

Da der Computer aber heute nicht aus dem betrieblichen und persönlichen Alltag wegzudenken ist, gibt es genügend Schnittpunkte, an denen ich die Probleme damit kennenlernen und

zur Bewältigung dieser Probleme Hilfestellungen mitentwickeln kann.

Ich bin zur Zeit der Niederschrift dieses Heftes (April 1997) 43 Jahre alt. Meine Ausbildung entspricht der soeben beschriebenen beruflichen Tätigkeit: Ich bin Wirtschaftsinformatiker und habe Pädagogik mit dem Schwerpunkt Betriebspädagogik studiert.

Ziel meiner schriftstellerischen Arbeit ist es immer, Fachwissen verständlich darzustellen. Sollte mir dies an der einen oder anderen Stelle nicht oder nicht gut genug gelungen sein, so bin ich für Kritik dankbar und immer aufgeschlossen.

Horst-Dieter Radke, März 1997

Zur zweiten Auflage:

Das dieses Heft immer noch genutzt wird, ist ein für mich ganz erfreulicher Effekt. In der Regel sind Bücher und Beiträge zu Themen der EDV kurzlebiger. Windows NT hat sich als professionelles Betriebssystem inzwischen etablieren können und nach wie vor sind leichtverständliche Einführungen gefragt. Es wurde für die Neuauflage nocheinmal geringfügig überarbeitet. Windows 2000 steht vor der Tür; es ist aber nicht zu erwarten, daß Windows NT innerhalb weniger Monate vom Markt verschwindet.

Immerhin haben viele Firmen nicht unwesentlich in dieses Betriebssystem investiert und bevor man eine neue - noch unbekanntere Situation schafft - bleibt man doch lieber noch eine Weile beim Alten und beobachtet den Markt.

Inzwischen gibt es eine ganze Reihe von Service-Releases, die Windows NT stabiler und sicherer machen. Auf diese wird in diesem Heft noch näher eingegangen. Arbeiten Sie in einem Unternehmen mit Windows NT, wird Ihr Systemadministrator sicherlich die aktuellste Version installiert haben. Arbeiten Sie mit Windows NT zu Hause, besorgen Sie sich die aktuellste Version von Microsoft aus dem Internet.

Horst-Dieter Radke, Februar 2000

Grundlagen

Was ist ein Betriebssystem?

Entwicklung

Als ich 1970 meine kaufmännische Ausbildung in einem großen Unternehmen der Stahlindustrie begann, war elektronische Datenverarbeitung noch etwas, das für die meisten im Unternehmen „unsichtbar“ war; es fand sogar in einem eigenen Gebäude statt, das für die meisten Angestellten nicht so ohne weiteres zu betreten war.

Im Rahmen meiner Ausbildung durfte ich dann für einige Wochen auch in diese Abteilung und lernte eine neue Welt kennen. In einem klimatisierten Raum standen große Geräte herum, die von einigen Personen in weißen Hemden mit Krawatte aber ohne Jackkett bedient wurden; die sogenannten Operator.

An einem fernschreiberähnlichen Terminal wurden Eingaben gemacht und Nachrichten ausgegeben. An großen schrankähnlichen Türmen wurden Bänder eingelegt und entnommen. Riesige Stapel von Lochkarten sortierte ein speziell dafür vorgesehenes Gerät.

Der Leiter und die Programmierer dieser Abteilung hielten einen eigenen Sklavenbestand; junge, hübsche Damen in einem größeren Raum, die nichts anderes machten, als Löcher in Karten zu stanzen. Datenverarbeitung war also etwas für hochspezialisierte Fachkräfte und rentierte sich nur für größere Aufgaben.

Wie der Computer funktionierte und was die Datenverarbeitung überhaupt ermöglichte, war zwar theoretisch zu lernen, für jemanden, der nicht direkt damit zu tun hatte, aber nicht richtig einsehbar.

Das änderte sich erst mit dem Erfolg der Mittleren Datentechnik und der Einführung der Bildschirm-Arbeitsplätze. Jetzt konnte jeder an solch einem Arbeitsplatz auch sehen, daß es ein System gab, das die Arbeit mit dem Computer überhaupt ermöglicht: das Betriebssystem.

Allerdings war dieses Betriebssystem auf Anlagen der MDT (= Mittleren Datentechnik) noch so komplex, daß der einfache Anwender

nur mit einer für ihn vorbereiteten Oberfläche damit konfrontiert wurde.

Er konnte dann mit dem Computer an seinem Arbeitsplatz das machen, was für ihn eingestellt war - z.B. Buchhaltung -, aber nicht mehr. Das schützte natürlich weitgehend vor extremen Fehlbedienungen, ermöglichte aber kein flexibles Arbeiten.

Der Personal Computer, der Ende der siebziger Jahre entwickelt wurde, brachte eine andere Situation. Insbesondere der IBM-Standard Anfang der achtziger Jahre und damit einhergehend die extrem schnelle Verbreitung dieser Geräte sorgte dafür, daß viel mehr Menschen sich mit dem Computer auseinandersetzen und ihn für die unterschiedlichsten Dinge einsetzen.

Der Umgang mit dem einfachen Betriebssystem DOS (= disk operating system, zu deutsch Plattenverwaltungssystem) war schnell zu erlernen, der Umgang trotzdem nicht ganz unproblematisch. Tüftler und Computer-Freaks konnten viel weiter als bei den größeren Computern in das System eingreifen und dies für Ihre Zwecke nutzen.

Der einfache Anwender, der nur bestimmte Aufgaben mit dem Computer erledigen wollte - z.B. Buchhaltung betreiben -, bekam einiges an Problemen hinzu, die z.B. zu Datenverlust führen konnten und die Arbeit so eher behinderten als förderten.

Das führte ab Mitte der achtziger Jahre zu grafikorientierten Benutzeroberflächen (Apple, Windows, OS/2), die den einfachen Umgang mit dem Betriebssystem erleichtern und die konkrete Anwendung des Computers für spezielle Aufgaben fördern sollte. Ein anderer Trend war die Vernetzung der vielen einzelnen Computerarbeitsplätze (PC = Personal Computer, dt. Persönlicher Computer).

Das Betriebssystem mußte nun ergänzt werden um die Fähigkeit, mit mehreren Geräten zusammen zu arbeiten. Windows NT 4.0 ist ein Ergebnis dieser ganzen Entwicklung. Es ist ein eigenständiges Betriebssystem, das über eine grafikorientierte Benut-

zerschnittstelle (Oberfläche, Desktop) die Arbeit an einem Computer ermöglicht und zusätzlich die Einbindung in ein Computernetzwerk zuläßt.

Damit ist der Fähigkeitenkatalog von Windows NT 4.0 Workstation natürlich nur sehr grob umrissen. Details lernst Du in diesem (und einem noch folgenden) Heft in den weiteren Kapiteln und Abschnitten kennen.

Aufgaben des Betriebssystems

Wenn Du den Computer einschaltest, also dafür sorgst, daß der Strom fließt, beginnt das Gerät zu arbeiten, ohne daß zunächst weitere Eingaben und Anweisungen von Dir gefordert werden. Ein eingebauter Baustein, das sogenannte BIOS, enthält bereits ein Programm, das den Computer in eine arbeitsfähige Form bringt.

Es wird u.a. geprüft, ob alles an benötigten Modulen vorhanden ist und funktioniert (z.B. der Arbeitsspeicher). Verläuft alles zur Zufriedenheit, so gibt dieses Programm die Arbeit an das Betriebssystem ab. Dieses kann ebenfalls in einem Baustein im Computer stecken, ist aber meist als separates Programm auf einem Datenträger (meist der Festplatte) enthalten und wird nun geladen.

Dazu muß es in einem speziellen Bereich des Datenträgers stehen (dem sogenannten Boot-Sektor). Bei der Installation des Betriebssystems über spezielle Einrichtungsprogramme (Install, Setup) wird das jeweilige Betriebssystem entsprechend eingerichtet und vorbereitet. Nach dem Laden des Betriebssystems ist der Computer erst für Dich als Anwender in einem arbeitsbereiten Zustand.

Die Aufgaben eines Betriebssystems sind vielfältig: Zunächst sorgt es überhaupt für eine Kommunikation, d.h. es gibt Deine Anweisungen an das System weiter und Rückmeldungen des Systems an Dich aus. Es sorgt auch für den Informationsfluß innerhalb des Systems, z.B. dafür, daß überhaupt Daten zum Drucker oder zum Monitor gelangen können.

Weiterhin stellt es eine Organisationsstruktur zur Verfügung, mit der Daten dauerhaft auf Datenträgern aufbewahrt werden können: das sogenannte Dateisystem. Moderne Betriebssysteme stellen auch eine grafische Benutzerschnittstelle zur Verfügung,

eine sogenannte Shell oder einen Desktop. Mit dieser Schnittstelle erübrigen sich für Dich direkte Befehlseingaben an das Betriebssystem.

Über Symbole und Menüs kannst Du dem Betriebssystem mitteilen, was Du zu tun denkst. Weiterhin hat es sich eingebürgert, dem Betriebssystem schon bestimmte Anwendungen mitzugeben, z.B. eine Textverarbeitung.

Diese Anwendungen sind aber kein eigentlicher Bestandteil des Betriebssystems mehr, sondern stammen eher aus der Situation, daß man mit einem Betriebssystem zwar den Computer „arbeitsfähig“ machen kann, Aufgaben aber noch längst nicht mit solch einem System erledigt werden können.

Auch Windows NT 4.0 Workstation enthält solche Anwendungen, und im Verlaufe dieses Heftes wirst Du lernen, wie damit umzugehen ist.

Kurze Entwicklungsgeschichte von Windows 1.0 - Windows NT

Die grafischen Benutzerschnittstellen wurde nicht von Microsoft erfunden. Apple hatte es viel früher. Überhaupt gibt es keine echten Microsoft-eigenen Innovationen. Microsoft bzw. der firmeneigene Visionär Bill Gates hat aber ein gutes Gespür für Trends und Entwicklungen und schafft es, die ganze Firma auf diese Richtung einzuschwören.

Dank dieser Beharrlichkeit konnte nach fünfjähriger Entwicklungszeit und zahlreichen Fehlschlägen Windows 3.0 den Markt erobern. Der Weg über Windows 3.1, Windows für Workgroups und Windows 95 ist bekannt.

MS-DOS und Windows sind Betriebssysteme für den einzelnen PC. Um PCs zu vernetzen, benötigt man weitere Hard- und Software. Ein früher Versuch von Microsoft, der LAN-Manager, konnte sich auf dem Markt nicht richtig durchsetzen.

Im Jahre 1988 stieß ein Mann zu Microsoft, der vorher viele Jahre bei der Firma Digital Equipment Corporation (DEC) deren Betriebssystem für große Computeranlagen mitentwickelt hat: David N. Cutler. Er übernahm die Aufgabe, das Betriebs-

system der 90er Jahre für Microsoft zu definieren und zu entwickeln.

Wesentliche Merkmale dieser Neuen Technologie (NT = New Technology) sollten sein:

- eine größtmögliche Systemunabhängigkeit
- die Arbeit mit mehreren Prozessoren in einem System sollte unterstützt werden

Wie bei Microsoft üblich, hatten die ersten Versionen noch deutliche Mängel, insbesondere in der Laufstabilität. Auch die Anforderungen an die Hardware waren sehr hoch, so daß sich die ersten Versionen 3.0 und 3.1 (1992) nicht richtig etablieren konnten.

Erst die Version 3.5 und die Nachbesserung 3.51 (1994) konnte überzeugen, da sie neben den Fehlerkorrekturen erheblich weniger Hardwarevoraussetzungen forderten als die Vorgängerversionen. Die aktuelle Version 4.0 wird derzeit schon überschattet von der Ankündigung der Windows 2000. Ein definitiver Erscheinungstermin ist derzeit aber noch nicht festgelegt.

Windows NT 4.0 liegt in zwei Versionen vor; Windows NT 4.0 Workstation und Windows NT 4.0 Server. Dieses Heft beschäftigt sich mit der Workstation-Version. Die Server-Version ist für die erste Beschäftigung mit diesem Betriebssystem nicht wesentlich. In einem fortführenden Heft zu NT 4.0 Workstation kannst Du aber auch das Nötigste über die Server-Version erfahren.

Windows 95 - Windows NT: Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Windows NT 3.5 hatte eine weitgehend identische Oberfläche zu Windows 3.1x. NT 4.0 gleicht auf den ersten Blick Windows 95. Wo liegen nun die Unterschiede, wenn es sie überhaupt gibt?

Von geringfügigen Abweichungen einmal abgesehen, kann gesagt werden: „Unter der Oberfläche!“. Windows 95 ist ein Betriebssystem, das zwar nicht geringe Anforderungen an die Hardware setzt, trotzdem aber auf vielen Systemen angepaßt werden kann.

Es setzt auf dem einzelnen Arbeitsplatz auf und ist darauf konzipiert, mit vorhandener Umgebung zusammenzuarbeiten. Das zeigt insbesondere die Anpassung an das vorhan-

dene Dateisystem. Dazu wirst Du an anderer Stelle noch Genaueres erfahren.

Windows 95 ist für den Einsatz an einem einzelnen Arbeitsplatz gestaltet, bringt aber bereits Funktionen zur Vernetzung mit. Sicherheitsfunktionen sind nur rudimentär vorhanden bzw. müssen in Netzwerken von anderen Systemen mitbenutzt werden.

Windows NT 4.0 Workstation ist ein Betriebssystem, das für den Einsatz in Netzwerken und vor allem in Umgebungen unterschiedlicher Computersysteme entwickelt wurde. Deswegen kann gerade die Workstation-Version aber durchaus auch als Einzelplatzbetriebssystem genutzt werden.

Entsprechend höher sind die Anforderungen an die Hardware und die Sicherheitsfunktionen viel stärker ausgebaut. Manche Funktionen der EinzelplatzBetriebssysteme gibt es bei NT 4.0 Workstation einfach nicht mehr. So hat man auf ein Datensicherungsprogramm (Backup) zur Sicherung auf Disketten von vornherein verzichtet.

Hast Du mit Windows 95 bereits gearbeitet, so findest Du Dich in NT 4.0 Workstation sehr schnell zu recht. Die Bedienung ist weitgehend identisch, die Symbole und Funktionen sind ebenfalls gleich (z.B. der Explorer).

Schaust Du dann aber genau unter die Oberfläche, so treten doch deutliche Abweichungen zu Tage (z.B. in der Systemsteuerung, in der gleiche Funktionen anders zugeordnet sind, fehlen oder in erweiterter Form vorliegen). Wahrscheinlich ist der Umstieg von NT 4.0 auf Win 95 schwieriger als umgekehrt.

Einführung in Dateisysteme

Bevor Du von der Theorie zur Praxis kommen kannst, solltest Du Dich noch etwas mit dem Thema Dateisysteme beschäftigen. Dabei helfen Dir die folgenden Absätze dieses Abschnitts.

Damit Informationen auf einem Datenträger (Diskette, Festplatte u.a.) abgelegt werden können, muß dort eine bestimmte Struktur vorhanden sein. Der Datenträger wird eingeteilt in Spuren und Sektoren. Die Daten werden dann in noch kleineren Einheiten dieser Struktur - in Blöcken - auf dem Datenträger abgelegt.

In einer separaten Spur wird ein Inhaltsverzeichnis geführt, die sogenannte Dateizuordnungstabelle (engl. *File Allocation Table*=*FAT*). Für jede Datei, die auf dem Datenträger abgelegt wird, kommt ein entsprechender Eintrag in diese Tabelle mit dem Verweis auf die tatsächliche Speicherstelle.

Die Blöcke, mit der die Informationen abgespeichert werden, müssen alle gleich groß sein. Da aber nur eine beschränkte Anzahl an Blöcken überhaupt erlaubt ist, werden die einzelnen Blöcke immer größer, je mehr Kapazität der jeweilige Datenträger hat.

Dadurch wird viel Speicherplatz verschwendet. Ein weiterer Nachteil dieses Dateisystems ist die Namensregelung für Dateien: Es sind nur acht Zeichen, ein Punkt und weitere drei Zeichen (zur Klassifizierung des Dateityps) erlaubt. Dieses Dateisystem ist das älteste und einfachste und stammt aus der Anfangszeit der Personal Computer.

Es funktioniert einwandfrei und problemlos, solange man keine besonderen Anforderungen z.B. an die Namensvergabe für Dateien stellt oder besondere Sicherheitsvorkehrungen fordert. Dieses FAT-Dateisystem funktioniert unter DOS, unter Windows 3.1x, und auch Windows NT 4.0 Workstation kommt damit zurecht.

Windows 95 brachte eine Erweiterung dieses Dateisystems mit: das VFAT-System. Dieses Dateisystem kommt auch mit längeren Dateinamen zurecht, bringt aber ansonsten keine weiteren Änderungen des FAT-Systems.

Damit parallel zu Windows 95 auch noch mit DOS und Windows 3.1x gearbeitet werden kann, bleibt die alte Dateizuordnungstabelle (8 Zeichen, Punkt, 3 Zeichen) nach wie vor erhalten. Die längeren Dateinamen werden an einer anderen Stelle zusätzlich abgelegt.

Hast Du unter Windows 95 eine Datei mit dem Namen „DiesisteinelangeDatei“ abgelegt, so findest Du unter DOS die Datei „Diesis~1“ wieder. So können auch Dateien mit langem Namen noch unter DOS und von DOS-Anwendungen genutzt werden.

Das NT-eigene Dateisystem (NTFS = New Technology File System, dt. Dateisystem der neuen Technologie) bringt zahlreiche Erweiterungen. Daß lange Dateinamen - wie unter VFAT - möglich sind, muß eigentlich gar nicht mehr erwähnt werden. Insbesondere im Sicherheitsbereich sind aber starke Zusätze vorhanden.

Über einige dieser Erweiterungen wirst Du in diesem - und im folgenden - Heft an anderen Stellen mehr erfahren. Selbstverständlich kann NT 4.0 auch mit den alten Dateisystemen (FAT, VFAT) zurechtkommen. Es kann das OS/2-Dateisystem umwandeln (bis zur Version 3.51 konnte es auch damit noch arbeiten).

Wenn Du Windows NT 4.0 für Workstation auf Deinem PC einmal „ausprobieren“ möchtest, dann empfehle ich Dir nicht, NT mit einer NTFS-Partition einzurichten. Soll aber NT 4.0 das StandardBetriebssystem sein, dann erscheint mir NTFS vorteilhafter.

Einführung

Hardware (Voraussetzungen)

Wenn Du vorhast, Windows NT 4.0 Workstation auf Deinem PC einzurichten, solltest Du Dir diesen zunächst einmal näher ansehen. Mindestvoraussetzungen sind

1. ein 486er PC
2. der mit 12 MByte Hauptspeicher ausgestattet ist
3. und 100 Mbyte freien Festplattenplatz besitzt.

Der gute alte 386er, der unter Windows 3.11 mit 8 Mbyte Hauptspeicher bei Dir noch gut funktioniert hat, war unter Windows 95 schon nicht mehr zu gebrauchen. Auch Dein altes 486 SX Notebook, auf dem Windows 95 noch mit Mühe vor sich hinschlich, wird mit NT 4.0 nicht zu sinnvollem Arbeiten zu bewegen sein. Hast Du aber einen echten 486er, so kann dieser unter Umständen für Windows NT noch hergerichtet werden.

Du mußt aber berücksichtigen, daß mit den beschriebenen Mindestvoraussetzungen noch keine Glanzleistungen erzielt werden können. Je leistungsfähiger der 486er Prozessor ist, um so besser. Ein alter DX40 sollte besser gegen einen anderen Prozessor ausgetauscht werden. Das Aufrüsten auf 16 Mbyte Hauptspeicher ist das mindeste, was Du Deinem PC

antun solltest. Wenn Du schon mal dabei bist, mach gleich 32 Mbyte daraus. Und die 100 Mbyte Platz auf der Festplatte reichen gerade aus, um NT 4.0 Workstation in leicht abgespeckter Version zu installieren. Du wirst aber sicher noch Platz brauchen für Deine Programme und Daten.

Bei all dieser Aufrüsterei vergiß nicht einmal zu prüfen, ob die Anschaffung eines neuen Gerätes (Pentium, Pentium Pro o.ä.) nicht genauso teuer kommt. Und an dieser Stelle sei auch noch ein letztes Mal die Frage erlaubt, ob es denn unbedingt Windows NT 4.0 sein muß?! Allein der Anschaffungspreis von ca. 500 DM zeigt, daß es sich nicht um ein Betriebssystem für den Haushalt, sondern für den professionellen Einsatz handelt. Wenn es denn aber doch sein soll - z.B. aus den anfangs genannten Gründen -, dann sollte die Hardware nicht zu knapp bemessen werden. Meine Empfehlung für eine brauchbare Mindestgrundausrüstung ist:

1. Ein Pentium ab 100 Mhz
2. Ein Hauptspeicher von 24 Mbyte (besser 32 Mbyte)
3. Eine 1 Gigabyte Festplatte, die mindestens zu Hälfte noch frei ist (vor der Installation)

Installation

Vorbereitung

Die Installation der Windows NT 4.0 Workstation solltest Du gut vorbereiten. Zunächst muß Du Dir darüber klar werden, ob NT das einzige Betriebssystem auf Deinem Rechner sein soll, oder ob es parallel zu DOS, Windows 3.1x und/oder Windows 95 installiert werden soll. In letzterem Fall müssen alle anderen Betriebssysteme bereits in der richtigen Form und funktionsfähig auf der Festplatte vorhanden sein.

Soll neue Hardware hinzukommen, so ist diese am besten vor der NT-Installation ein-

zubauen oder anzuschließen. Prüfe vorher auch, ob es dazu Treiber für NT 4.0 Workstation gibt bzw. ob diese Hardware überhaupt mit Windows NT 4.0 funktioniert. Du kannst ruhig davon ausgehen, daß alle an der parallelen Schnittstelle anzuschließenden Geräte von Windows NT 4.0 nicht erkannt werden. Das externe CD-ROM-Laufwerk scheidet damit genauso aus wie der parallel angeschlossene externe Streamer. Um die Hardware auf Kompatibilität zu prüfen, kannst Du folgenden Weg gehen:

1. Lege die NT-4.0 Workstation CD in das CD-Laufwerk ein.
2. Lege eine leere Diskette ohne Schreibschutz in das Diskettenlaufwerk.

Öffne auf der NT-CD das Verzeichnis
[\Support\Hqtool](#)

Doppelklicke auf Makedisk oder gebe den Befehl direkt am Dosprompt ein

Dieses Programm erstellt eine Boot-Diskette, mit der vor der eigentlichen Installation das vorhandene System auf Kompatibilität geprüft werden kann.

Im nächsten Schritt ist die Festplatte aufzuräumen. Nicht benötigte Programme und Dateien sind zu löschen und die Festplatte ggf. zu defragmentieren. Das kann natürlich auch nach der Installation geschehen, beschleunigt aber auf jeden Fall die Installation selbst.

Außerdem ist dann von vornherein klar, wieviel Platz tatsächlich zur Verfügung steht. In diesem Zusammenhang ist auch die Entscheidung zu treffen, wo NT 4.0 installiert werden soll. Ist NT das einzige Betriebssystem, kann diese Frage übergangen werden. Soll es parallel zu anderen Betriebssystemen eingesetzt werden, muß mindestens ein eigenes Verzeichnis vorgesehen werden, besser ist es aber, eine eigene Partition oder Festplatte vorzusehen. Ist nur eine Festplatte und eine Partition vorhanden, muß jetzt eine zweite Festplatte eingebaut oder die vorhandene Festplatte neu partitioniert werden (mit FDISK).

An dieser Stelle kannst Du Dir auch schon Gedanken darüber machen, ob NT unter dem eigenen Dateisystem NTFS eingesetzt oder ob FAT (VFAT) benutzt werden soll. Im privaten Umfeld und bei parallelem Einsatz mit anderen Betriebssystemen ist sicherlich FAT(VFAT) zu empfehlen.

So lassen sich Daten auf der NT-Festplatte/Partition gemeinsam nutzen. Unter NTFS geht das nicht. Spielen aber Sicherheitsaspekte eine Rolle und/oder wird NT als einziges Betriebssystem genutzt, so ist NTFS anzuraten.

Bist Du bis hierher gelangt, so nimm Dir die Zeit, eine Datensicherung (möglichst komplett) vorzunehmen. Wenn etwas schief geht, kannst Du ohne allzu großen Aufwand immer auf diesen Stand zurück. Eine mißlungene NT-Installation bedeutet sonst für Dich, das ganze System noch einmal neu einzurichten. Viele Daten (z.B. Initialisierungsdateien) werden aber unwiderruflich verloren sein.

Durchführung

Um Windows NT 4.0 Workstation zu installieren, solltest Du eine gute Stunde einplanen. Mit Vorüberlegungen und Vorbereitungen, und falls zusätzlich noch eine Vernetzung stattfinden soll, besser zwei Stunden.

Für die Installation von Windows NT 4.0 Workstation findest Du zwei verschiedene Dateien auf der CD im Verzeichnis [\i386](#) vor: `winnt.exe` und `winnt32.exe`. Das erste benutzt Du, wenn Du aus einer 16-Bit-Umgebung heraus installierst (z.B. aus Windows 3.1x). Das zweite setzt Du ein, wenn aus einer 32-Bit-Umgebung heraus installiert werden soll (Windows 95).

Bei der Installation werden zunächst drei Boot-Disketten erstellt. Dies kann auch unterbunden werden, nämlich durch den Start des Installationsprogramms mit dem Parameter `/B`. Das solltest Du aber nur machen, wenn Du diese Boot-Disketten schon besitzt (z.B. bei einer Zweitinstallation).

Anschließend kopiert das Installationsprogramm alle Installationsdateien von der CD auf die Festplatte. Falls Du ein externes CD-ROM-Laufwerk besitzt, ist die Installation noch von diesem durchzuführen. Danach steht es aber (s.o.) nicht mehr zur Verfügung!!!

Die Installation läuft relativ bequem und menügeführt ab. Eigentlich brauchst Du nur das zu tun, was die Installationsroutine von Dir fordert. In einigen Fällen sind aber auch Entscheidungen zu treffen:

1. So ist der Lizenzvertrag aktiv zu akzeptieren. Es gibt nur die Entscheidung „Ja, ich akzeptiere“ und „Nein, ich akzeptiere nicht“. In letzterem Fall ist die Installation aber auch zuende bzw. wird gar nicht erst durchgeführt.
2. Dann mußt Du entscheiden, wo das Betriebssystem installiert werden soll, also auf welcher Festplatte, auf welcher Partition. Ist dies geklärt,
3. muß Du noch festlegen, ob das FAT- oder NTFS-Dateisystem benutzt werden soll.
4. Weiterhin muß die Entscheidung getroffen werden, ob eine kurze oder eine ausführliche Fehlerprüfung der Festplatte erfolgen soll. Eine ausführliche Prüfung ist in der Regel anzuraten.
5. Es werden Dir drei Installationsvarianten angeboten: Standard, Laptop und Benutzerdefiniert. Soll NT auf einem Notebook oder Laptop installiert werden, so kommt die Installationsart Laptop in den meisten Fällen in Frage. Wenn Du Dich noch nicht so besonders mit einem PC auskennst, solltest Du die Standard-Installation wählen. Bist Du aber schon erfahren im Umgang mit dem PC und mit der Installation von Programmen, so kannst Du mit der Variante Benutzerdefiniert das NT-Betriebssystem gleich von vornherein Deinen Vorstellungen gemäß installieren.
6. Ein Computernamen ist einzugeben, der zur Identifikation im Netzwerk dient. Ebenso ist ein Kennwort zu bestimmen. Aber aufgepaßt! Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden.
7. Die Frage, ob eine Notfalldiskette erstellt werden soll, solltest Du auch besser jetzt bejahen. Das läßt sich zwar auch später noch nachholen, wird aber allzu leicht vergessen.
8. Soll im Netzwerk installiert werden, müssen weitere Entscheidungen getroffen werden, z.B. welches Netzwerkprotokoll benutzt werden soll und wie die Netz-

werkkarte zu konfigurieren ist (falls diese nicht zu den wenigen gehört, bei denen die Konfiguration automatisch erkannt wird). In einem größeren Netzwerk solltest Du Dir die Informationen dazu vom Netzadministrator holen.

Wenn Du selbst ein kleines Netz einrichtest, hast Du hoffentlich vorher alle Informationen wie IRQ, I/O Adressen sowie Kartentyp (z.B. zur Netzwerkkarte) bereitgelegt und aufgeschrieben. In diesem Fall ist eine Vernetzung mit dem NetBEUI-Protokoll zu empfehlen. Es ist am einfachsten einzurichten und bereitet die wenigsten Probleme. Wenn NT 4.0 auch für das Internet genutzt werden soll, ist an dieser Stelle auch oder alternativ das TCP/IP-Protokoll auszuwählen.

Nicht jede Installation verläuft gleich. Das sollte Dir hier schon klar geworden sein. Wird NT 4.0 beispielsweise als Update installiert, ist zusätzlich einiges zu beachten: Soll Windows NT parallel zu Windows 3.1x oder Windows 95 betrieben werden, so darf auf keinen Fall in das Windows-Verzeichnis installiert werden. Die Standardvorgabe ist auch **winnt**. Damit kann, falls nicht manuell eingegriffen wird, allenfalls eine vorhandene Windows NT 3.5x-Installation überschrieben werden, was aber sicherlich in den meisten Fällen gewünscht wird.

Selbstverständlich kann, falls Windows 3.1x nicht mehr gefragt ist, in dieses Verzeichnis installiert werden. Windows 3.1x ist anschließend weg und Windows NT 4.0 da. Keinesfalls solltest Du aber Windows NT 4.0 in ein Windows 95-Verzeichnis „updaten“.

Dann ist Windows 95 weg, und Windows NT 4.0 funktioniert unter Umständen nicht richtig. Wird Windows NT 4.0 parallel zu anderen Betriebssystemen installiert, so steht nach der erfolgreichen Installation ein Bootmenü zur Verfügung, das beim Start die Auswahl zwischen einem alten und (evtl. sogar mehreren Varianten des) neuen Betriebssystems anbietet.

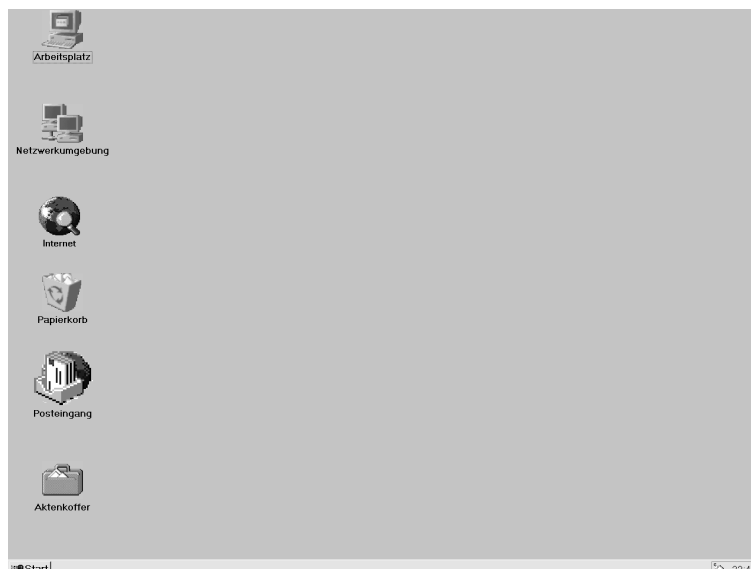
Windows NT 4.0 Workstation starten

Ist die Installation abgeschlossen, kann Windows NT 4.0 gestartet werden. Dies wird auch gleich nach dem Abschluß der Installation angeboten. Die folgende Beschreibung geht allerdings davon aus, daß ein PC erst eingeschaltet werden muß. Dies trifft dann wohl die Situation, die Du vorfindest, wenn Du mit Deinem PC arbeiten willst.

1. Schalte den PC also ein. Nach einigen Augenblicken meldet sich der Bootmanager mit der Aufforderung zur Auswahl eines Systems. Das kann so aussehen:

```
Windows NT-Workstation, Version 4.00  
Windows NT-Workstation, Version 4.00 (VGA)  
DOS
```

- Ist Windows NT 4.0 als alleiniges Betriebssystem installiert worden, so entfällt die letzte Zeile. Mit den Pfeiltasten (die Maus funktioniert noch nicht!) kann nun einer dieser Einträge ausgewählt werden. Der erste Eintrag ist die neue, komplette NT 4.0-Installation. Beim zweiten Eintrag handelt es sich um eine Installation im „abgesicherten Modus“. Dabei startet NT 4.0 mit „Minimaleinstellungen“. Kommt es einmal zu Problemen, so kann mit dieser Version gestartet und der Fehler behoben werden. Die dritte Variante startet nicht Windows NT, sondern ein anderes Betriebssystem (DOS, Windows 3.1x oder Windows 95).
2. Nun passiert einiges, in das nicht direkt eingegriffen werden kann. Dann erscheint das NT-4.0-Logo und plötzlich der Hinweis: „Drücken Sie Alt+Strg+Entf, um sich anzumelden.“ Nein, Du brauchst jetzt nicht in den Kalender schauen. Es ist wahrscheinlich nicht der erste April, und wenn, dann ist dies kein Aprilscherz. Warst Du bisher gewohnt, mit dieser Tastenkombination die Arbeit mit dem Computer zu unterbrechen und einen sogenannten Warmstart durchzuführen, so beginnt damit jetzt bei Windows NT 4.0 der Einstieg in die Arbeit.
 3. Jetzt muß noch der Benutzername und/oder nur das Paßword eingegeben werden. Erkennt NT diese Eingaben als korrekt an, steht endlich NT 4.0 mit folgendem Bildschirm zur Verfügung:



Wenn Du die Schritte zum Starten von Windows NT im vorangegangenen Abschnitt nachvollzogen hast, wirst Du vor dem „leeren Desktop“ noch einen Dialog präsentiert bekommen: „Willkommen zu Windows NT“ mit Tips zu diesem Betriebssystem. Dieser Dialog zeigt beim Start jeweils einen Tip aus einer Reihe von vorbereiteten Hinweisen an. Du kannst sie auch sofort komplett über die Schaltfläche „Nächster Tip“ durchblättern und ansehen. Beim ersten Start bleibt Dir nach der Kenntnisnahme nur die Möglichkeit, diesen Dialog mit der Schaltfläche „Schließen“ auszublenden. Ab dem zweiten Start gibt es ein Kontrollkästchen vor „Dieses Dialogfeld bei jedem Start von Windows NT anzeigen“. Es ist aktiviert. Durch einen Mausklick kannst Du das kleine Häkchen entfernen und damit das zukünftige Erscheinen beim Start verhindern.



Willst Du es später wieder aktivieren, vielleicht weil Du Dir die Tips wieder einmal in Erinnerung rufen möchtest oder weil ein neuer Benutzer sich in Windows NT einarbeiten soll, so gehst Du folgenden Weg:

1. Öffne den Windows NT-Explorer (über Start - Programme und den Eintrag Windows NT-Explorer)
2. Suche im Verzeichnis \Winnt die Datei Welcome
3. Öffne diese Datei durch einen Doppelklick mit der Maus
4. Aktiviere im Willkommen-Dialog das Kontrollkästchen vor „Dieses Dialogfeld bei jedem Start anzeigen“.

Die Oberfläche (Der Desktop)

Die Oberfläche von Windows NT 4.0 Workstation ist recht einfach zu verstehen. Zunächst siehst Du nur eine weitgehend leere „Fläche“. Am unteren Rand ist eine Leiste zu erkennen mit einem „Start“-Button. An der linken Seite liegen einige Symbole: Arbeitsplatz, Netzwerkumgebung, Internet Explorer, Papierkorb, Posteingang und Aktenkoffer. Diese zunächst knappe Ausstattung gilt nur für den Fall, daß Windows NT 4.0 gerade ohne weitere Zusätze installiert worden ist. Hast Du - oder ein anderer Benutzer - die Oberfläche bereits individuell angepaßt, dann sieht es natürlich etwas anders aus. Die im weiteren Verlauf dieses Abschnittes beschriebenen Details sind allerdings auch dann wiederzufinden. Du darfst Dich nur nicht irritieren lassen, wenn das eine oder andere Detail (noch) nicht beschrieben wurde.

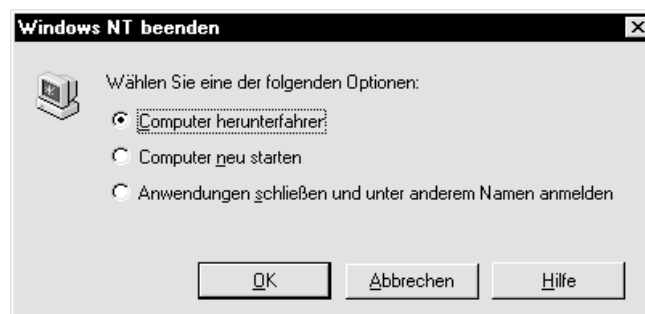


Das wichtigste Detail ist für Dich zunächst die Task-Leiste. Neben dem bereits erwähnten Start-Button ist rechts die Uhrzeit zu sehen. Fahre einmal mit dem Mauszeiger darauf und halte diesen für einen Augenblick an. Windows NT zeigt das komplette Datum an. Hältst Du den Mauszeiger eine Weile über dem Start-Button still, so wird als Meldung angezeigt: „Klicken Sie zum Starten auf diese Schaltfläche“.

Klickst Du jetzt auf den Start-Button in der Task-Leiste, so öffnet sich ein Menü mit verschiedenen Einträgen. Der erste Eintrag, von unten gezählt, gibt an, wie Windows NT wieder beendet werden kann. Fährst Du mit dem Mauszeiger dieses Menü hoch, so wandert eine Markierung mit. Um NT 4.0 also zu beenden, muß die linke Maustaste einmal gedrückt werden, um diese Option zu aktivieren. Damit ist aber noch nicht alles zu Ende. Windows NT bietet drei Möglichkeiten des „Schluß-machens“ an:



- Computer herunterfahren (also tatsächlich beenden)
- Computer neu starten (die Arbeit beenden und neu booten)
- Anwendungen schließen und unter neuem Namen anmelden (Windows NT mit einem neuen Benutzer weiterarbeiten lassen)



Jetzt weißt Du, wie Du die Arbeit beenden kannst. Hier geht es aber mit der Arbeit weiter. Fährst Du mit dem Mauszeiger bis auf den letzten (oberen) Eintrag „Programme“, so öffnet sich ein weiteres Menü mit Einträgen. Aus diesem Menü heraus werden Anwendungen gestartet. Um das praktisch einmal auszuprobieren, führst Du folgende Schritt-für-Schritt-Anleitung aus:

1. Klicke auf das Start-Menü und wähle den Eintrag *Programme*.
2. Aus dem *Programm*-Menü wähle den Eintrag *Zubehör*.
3. Aus der Liste der Anwendungen wähle den *Rechner* aus.
4. Klicke mit der linken Maustaste.

Kurz darauf öffnet sich der Windows NT-Taschenrechner und steht für Berechnungen zur Verfügung. Klicke nun einmal in der rechten oberen Ecke des Rechner-Fensters auf den Schalter mit dem kleinen Strich (der dritte von links). Der Taschenrechner verkleinert sich und erscheint auf der Task-Leiste als Schalter. Er steht nun sozusagen auf „Knopf-Druck“ zur Verfügung, stört aber auch nicht weiter, wenn er gerade von Dir nicht benötigt wird.

Es stört Dich, das die Task-Leiste am unteren Bildschirmrand liegt? Kein Problem! Fahre mit dem Mauszeiger in einen freien Bereich der Task-Leiste, klicke sie mit der linken Maustaste an, halte diese fest und ziehe die Task-Leiste an den oberen Rand. Wenn Du jetzt losläßt, bleibt sie dort hängen. Du kannst sie auch an den linken oder rechten Rand ziehen. Nur in der Mitte des Bildschirms läßt sie sich nicht verankern.



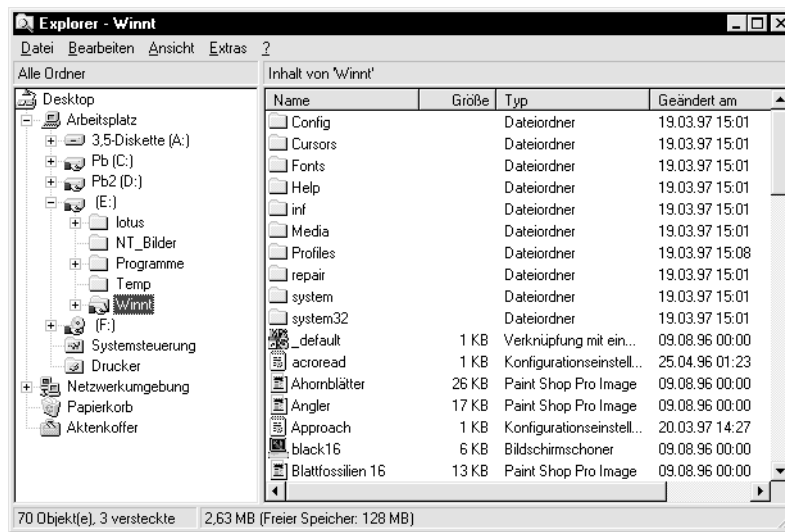
Doppelklicke nun einmal auf das Symbol `Arbeitsplatz`. Es öffnet sich ein Fenster, in dem weitere Symbole und Ordner gezeigt werden. Die Symbole stehen für die verschiedenen vorhandenen Laufwerke (Disketten-, Festplatten-, CD-ROM-Laufwerke). Hinter den Ordnern verbergen sich die Systemsteuerung und die Drucker.

Um etwas mehr Transparenz zu bekommen, doppelklicke nun einmal auf ein Festplatten-Laufwerks-Symbol. Ein Fenster zeigt an, was auf dieser Festplatte an Verzeichnissen (Ordner) und Dateien vorhanden ist. Ein Doppelklick auf eine Datei öffnet diese und zeigt den Inhalt an (wenn es da etwas zu sehen gibt, wie z.B. bei einer Textdatei). Oder es wird eine Anwendung gestartet. Tatsächlich ist dies aber über dieses Arbeitsplatzfenster nur sehr umständlich zu regeln. Es dient eher der globalen Übersicht der Arbeitsplatzzumgebung als der konkreten Arbeitsvorbereitung.

Ein besseres Instrument ist der NT-Explorer. Um diesen zu öffnen und dauerhaft auf der Task-Leiste zur Verfügung zu stellen, gehst Du folgenden Weg:

1. Klicke auf den `Start`-Schalter in der Task-Leiste.
2. Wähle das Menü `Programme`.
3. Aus der Programmliste wählst Du den `NT-Explorer` aus.
4. Du klickst dann einmal mit der linken Maustaste, um das Explorerfenster zu öffnen,
5. und anschließend auf das erste Button (mit dem kleinen Strich) rechts in der Titelleiste des Explorers, um diesen in der Task-Leiste abzulegen.

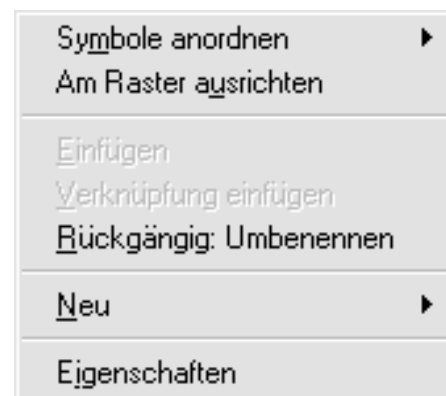
Von nun an wird bei jedem Start von Windows NT auch der Explorer zur Stelle sein; in der Task-Leiste wartet er geduldig darauf, durch einen Mausklick von Dir als Fenster geöffnet zu werden.



Der Explorer ist sehr einfach aufgebaut. In zwei Fenstern zeigt er verschiedene Informationen an. Im linken Fenster wird fast das ganze Fenster „Arbeitsplatz“ wiedergegeben; die Festplattenstruktur allerdings in einer hierarchischen Form, wie das so nicht möglich wäre, wenn Du vom Desktop aus gleich „Arbeitsplatz“ gestartet hättest. Im rechten Fenster des Explorers wird angezeigt, was das jeweilige Objekt, das im linken Fenster markiert ist, alles enthält. Soviel an dieser Stelle zum Explorer. Im nächsten Kapitel wirst Du in einem ganzen Abschnitt über den Explorer alles das erfahren, was Du wissen muß, um mit diesem „Werkzeug“ die komplette Transparenz über Dein Computersystem zu erzeugen.

Bevor dieser Abschnitt beendet wird, noch eine letzte Information zur Oberfläche. Klicke irgendwo in den freien Bereich mit der rechten Maustaste. Es öffnet sich ein sogenanntes Kontextmenü, das verschiedene Einträge anzeigt. Zunächst am wichtigsten sind für Dich die Einträge: **Symbole anordnen**, **Neu** und **Eigenschaften**.

Mit dem ersten Menüpunkt (**Symbole anordnen**) kannst Du für Ordnung auf dem Desktop sorgen, wenn mal etwas durcheinandergeraten ist. Ein weiteres Menü zeigt dann noch an, wie aufgeräumt werden soll. Der Menüpunkt **Neu** sorgt für die Neuanlage von Verknüpfungen und/oder Objekten auf der Oberfläche. Falls vorhanden, sind sogar vom Desktop aus Word- oder Excel-Objekte neu anzulegen. Dazu muß eine dieser Anwendungen noch nicht einmal geöffnet sein. Liegt solch ein neues Objekt dann allerdings auf dem Desktop vor, so kann durch einen Doppelklick das Objekt mitsamt der zugehörigen Anwendung (Word oder Excel) geöffnet werden. Der letzte Menüeintrag öffnet den Dialog **Eigenschaften** der Anzeige. Damit kann der Desktop direkt - ohne Umweg über die Systemsteuerung - angepaßt werden.



Probiere auf der Oberfläche noch etwas herum. Öffne Menüs, schau nach, was drin ist, öffne und schließe Fenster und sei so neugierig wie im Augenblick nötig. Im nächsten Kapitel geht es dann konkreter um die Arbeit mit Windows NT.

Zurechtfinden mit Windows NT

Wo gibt's Hilfe?

Dieses Heft ist dazu gedacht, Dir den ersten Einstieg in Windows NT 4.0 Workstation zu erleichtern. Tatsächlich kann es aber nicht sämtliche Probleme abfangen, die bei der Arbeit mit diesem Betriebssystem auftreten, oder Erklärungen zu allen Details und Fragen bieten, die sich Dir bei der konkreten Arbeit stellen. Handbücher zum Nachschlagen sind dem Betriebssystem nicht beigegeben. Wer diese in gedruckter Form haben möchte, muß noch einmal in den Geldbeutel greifen und nachzahlen. Microsoft bietet sie sehr wohl im hauseigenen Verlag Microsoft Press an (zur Workstation-Version: 1 Band, zur Server-Version: 4 Bände). Ebenso ist die Hotline nicht kostenlos. Wer diese in Anspruch nehmen möchte, muß tief in die Tasche greifen. Microsoft geht davon aus, daß nur gewerbliche Anwender mit diesem Betriebssystem arbeiten, und diese sollen für Auskunft und Beratung auch bezahlen.

Was also tun, wenn's klemmt? Keine Sorge, zunächst ist keine weitere Investition nötig. Windows NT 4.0 liefert quasi die eigene Handbücher in elektronischer Form mit:

1. Wähle im Start-Menü den Eintrag Hilfe.
2. Es öffnet sich ein Dialogfenster mit drei Registerkarten. Klicke auf das Register Inhalt (wenn es nicht schon aktiv ist).
3. Es werden eine Reihe Einträge mit einem Buchsymbol davor gezeigt. Klicke auf das Buchsymbol Fehlerbehebung.
4. Es öffnen sich weitere Einträge mit einem Fragezeichensymbol davor. Wähle eine dieser Problembeschreibungen aus und doppelklicke darauf.



Hinter diesen Hilfeinformationen verbergen sich zahlreiche interaktive Assistenten, die bei der Lösung von Problemen helfen. Auch hier wird nicht für jedes Problem etwas zu finden sein. Gängige und gerade von Einsteigern leicht zu kontaktierende Probleme werden aber beschrieben und eine Lösung aufgezeigt. Damit deckst Du also bereits eine ganze Zahl von Fragen ab. Schau Dir auch die anderen Handbücher näher an. Du mußt sie ja nicht gleich lesen, aber so ungefähr zu wissen, wo etwas steht, ist immer ganz hilfreich, wenn die Frage oder das Problem auftaucht.

Die Registerkarte *Index* hilft, eine Information zu bestimmten Stichworten zu finden. In der Eingabezeile (unter 1.) gibst Du das Stichwort ein. In dem Fenster darunter wird in einer langen Liste angezeigt, was zu einem Thema alles vorhanden ist. Eventuell werden Dir in einem zusätzlichen Fenster dann unterschiedliche Themenvorschläge gemacht, aus denen Du dann noch auswählen kannst. Ein Doppelklick auf den jeweiligen Eintrag öffnet dann die eigentliche Hilfeinformation. Auch hier gilt: Vieles kann interaktiv genutzt werden. Aus der Hilfeinformation heraus kannst Du die aufgezeigten Problemlösungsschritte im Programm selbst steuern. Das

Fenster bleibt solange im Vordergrund, wie Du es wünschst. Du kannst in der Anwendung oder im Betriebssystem selbst die aufgezeigten Schritte nachvollziehen. Manchmal sind über kleine Schaltflächen Aktionen aus dem Hilfefenster heraus selbst durchzuführen. Grün geschriebene Worte bringen Dich zu weiteren Hilfefenstern. Falls Du Dich dabei verzettelst oder verirrst, so kannst Du über die Schaltfläche `zurück` den Weg so zurückgehen, als wenn Du ihn mit einer „Schnur“ gesichert hättest. Oder Du kannst über die Schaltfläche `Hilfsthemen` zur ursprünglichen Übersicht zurückkehren.

Der Index baut auf einer vorbereiteten Stichwortliste auf. Diese ist natürlich nur eine Auswahl der in den Texten überhaupt vorhandenen Worte. Du kannst über die Schaltfläche `Suchen` selbst eine neue Indexliste anlegen, wenn Du der Meinung bist, daß die standardmäßige für Dich nicht ausreichend ist.

Bücher am Bildschirm zu lesen ist sicherlich nicht jedermanns Sache. Andererseits lesen auch die wenigsten gedruckte Handbücher von vorne nach hinten. Das Hilfesystem von Windows NT 4.0 zu nutzen kann Dir aber nur angeraten werden, und zwar möglichst gezielt und am Anfang so oft wie möglich. Die Vorteile sind:

- Du gewinnst schnell Sicherheit im Umgang mit den Handbüchern und dem Auffinden von benötigten Informationen
- Du bekommst nicht nur gezielte Hinweise, sondern auch konkrete Anleitung zur Umsetzung dieser Hinweise
- Bevor Du zusätzliche (Fach-)Literatur benötigst, kannst Du aus dem „vollen schöpfen“, ohne Geld ausgeben zu müssen.

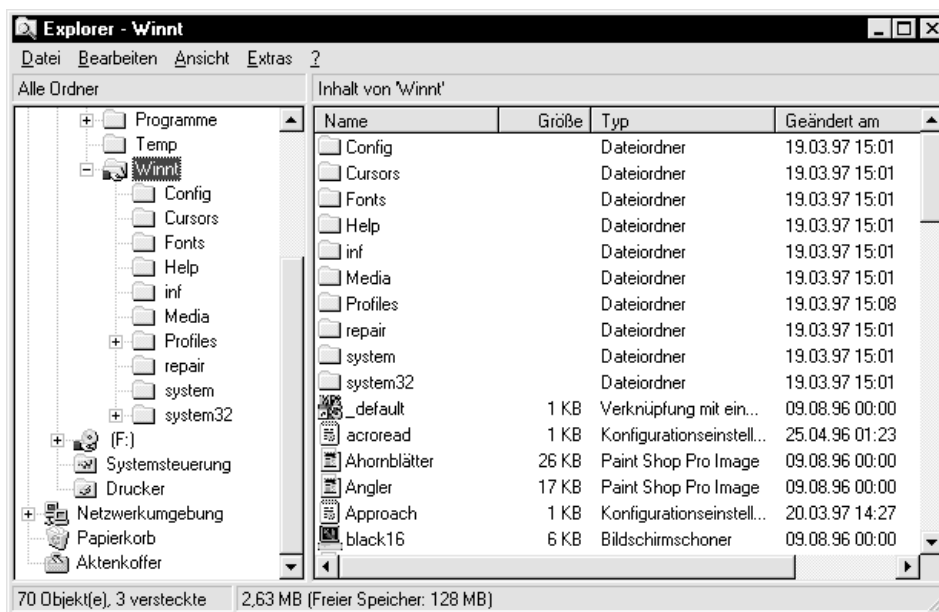
Wenn Du Dich richtig vertraut gemacht hast mit diesem Hilfesystem, so nutzt Du es sicherlich intensiver, als Du das jemals mit einem Handbuch gemacht hättest.

Von Objekten, Ordern und Verknüpfungen

Damit Du Daten auf den Datenträgern (Festplatte, Diskette) nicht nur ablegen, sondern auch wiederfinden kannst, muß eine bestimmte Organisation vorhanden sein. Allgemeines über die Dateisysteme hast Du im vorausgegangenen Kapitel bereits erfahren. Diese Informationen sind aber eher als „Hintergrundwissen“ zu betrachten. Was Du wissen muß, damit Du Dich auf Deinen Datenträgern zurechtfinden kannst, folgt jetzt hier.

Jeder Datenträger hat eine Verzeichnisstruktur, die Du beeinflussen und verändern kannst. Vorgegeben ist ein Hauptverzeichnis (Fachleute sprechen auch von einem „Root-Directory“ oder „Wurzel-Verzeichnis“). Gekennzeichnet wird dies durch den Laufwerksbuchstaben und einen Backslash „\“.

In diesem Hauptverzeichnis kannst Du weitere Verzeichnisse anlegen. Nach der Installation von Windows NT findest Du bereits solche Verzeichnisse vor; mindestens: `\Winnt`, `\Programme`, `\Temp`. Auch diese Verzeichnisse lassen sich weiter untergliedern. Wenn Du im Explorer auf das Pluszeichen „+“ vor dem Verzeichnis `\Winnt` klickst, öffnen sich unterhalb dieses Verzeichnisses weitere standardmäßig bereits angelegte Verzeichnisse.



Diese Struktur hat den Vorteil, daß nicht alle Daten in einer endlos langen Liste gesucht werden müssen, sondern strukturiert und sortiert dargestellt werden.

Dir ist sicherlich schon aufgefallen, daß diese Verzeichnisse im Explorer oder im Arbeitsplatzfenster als Mappen dargestellt werden. So wirst Du auch in der Fachliteratur (und auch im Windows-Hilfe-System) kaum mehr etwas über Verzeichnisse finden. Dies ist eine überholte Bezeichnung aus der DOS-Ära. Seit Windows 95 spricht man von „Ordern“. Ordner sind aber nicht nur die Mappen im Explorer, sondern auch alles, was auf dem Desktop liegt; z.B. der Arbeitsplatz, die Netzwerkumgebung und der Papierkorb.

Alles, was auf dem Desktop liegt, bezeichnet man aber auch als Objekte. Das können außer den bereits erwähnten Ordnern auch Programme, Datendateien und Verknüpfungen sein. Verknüpfungen sind so eine Art Hinweis oder Zeiger auf eine bestimmte Datei, einen Ordner oder ein Programm. Durch einen Doppelklick wird das jeweilige Objekt, auf das die Verknüpfung zeigt, geöffnet. Handelt es sich um einen Ordner, öffnet sich ein Fenster. Handelt es sich um ein Programm, wird dieses gestartet. Handelt es sich um eine Datei, so wird das zugehörige Programm gestartet und die Datei geöffnet.

Das mag Dir jetzt ziemlich verwirrend vorkommen und auf den ersten Blick schwierig erscheinen, wie Objekte, Verknüpfungen und Ordner auseinanderzuhalten sind. Wenn im weiteren Verlauf dieses Heftes mit diesen Begriffen umgegangen wird, so ist immer folgende Beziehung gemeint:

- Ordner sind Verzeichnisse oder Fenster.
- Objekte liegen auf dem Desktop (soweit in Anwendungsprogrammen nicht auf eine andere Weise davon gesprochen werden kann!) und
- Verknüpfungen stellen Beziehungen zu Programmen oder Dateien her.

Was Du außerdem noch wissen solltest, ist, wie Ordner (also Verzeichnisse oder Fenster) angelegt werden können und wie Du die Verknüpfungen auf dem Desktop herstellst. Aber alles der Reihe nach.

1. Öffne den Explorer aus der Task-Leiste oder über das Start-Menü (Start - Programme - Windows-NT-Explorer).
2. Klicke in der Verzeichnisstruktur (im linken Teil des Explorers) auf ein beliebiges Laufwerk.
3. Wähle aus dem Menü Datei den Befehl Neu und den Eintrag Ordner.
4. Im rechten Teil des Explorerfensters erscheint eine neue Mappe mit dem markierten Eintrag „Neuer Ordner“ Überschreibe diesen Eintrag, z.B. mit „Testordner“.
5. Bestätige mit der Eingabetaste. Ein neuer Ordner ist ab jetzt auf dem Laufwerk vorhanden.

Genauso einfach ist es, einen Ordner auf dem Desktop anzulegen:

1. Klicke mit der rechten Maustaste in einen freien Bereich des Desktops.
2. Wähle aus dem Kontextmenü den Befehl Neu und den Eintrag Ordner.
3. Auf dem Desktop erscheint eine Mappe mit der Unterschrift „Neuer Ordner“.
4. Überschreibe die markierte Unterschrift und bestätige mit der Eingabetaste. Ein neuer Ordner bzw. ein neues Objekt ist jetzt auf dem Desktop zu sehen.
5. Doppelklicke auf dieses Objekt. Es öffnet sich ein noch leeres Fenster.

Sicher hast Du bemerkt, daß aus den Menüs im Explorer oder aus dem Kontextmenü des Desktops der Befehl Verknüpfung gewählt werden kann, um eine solche herzustellen. Es geht aber auch anders, direkter. Nehmen wir einmal an, Du möchtest das Programm WordPad auf dem Desktop ablegen. Dann gehst Du folgendermaßen vor:

1. Öffne den Explorer.
2. Doppelklicke auf den Ordner \Winnt und darunter auf den Ordner \system32.
3. Suche das Programm write im rechten Explorerfenster.
4. Klicke darauf mit der Maus und ziehe es aus dem Explorer heraus auf den Desktop.
5. Klicke auf den Eintrag Verknüpfung mit ... und überschreibe diesen Eintrag mit WordPad.
6. Doppelklicke auf dieses neue Objekt - und die Textverarbeitung WordPad wird gestartet.

Auf die gleiche Weise kannst Du auch eine Datei als Objekt mit dem Desktop verknüpfen. Bei der Installation bieten viele Programme an, nicht nur einen Eintrag in das Start-Menü vorzunehmen, sondern auch eine Verknüpfung auf dem Desktop anzubringen. In diesen Fällen erübrigt sich diese Arbeit für Dich. Um eine Verknüpfung wieder zu entfernen, klicke mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Objekt und wähle aus dem Kontextmenü den Befehl Löschen. Das war's dann auch schon. Die Verknüpfung landet zunächst im Papierkorb und kann von dort ggf. auch wieder reaktiviert werden. Bei der nächsten Leerung ist sie allerdings verschwunden. Im Notfall weißt Du jetzt ja, wie solch eine Verknüpfung einfach und schnell wieder hergestellt wird.

Der Explorer: Transparenz im System

Den Explorer starten

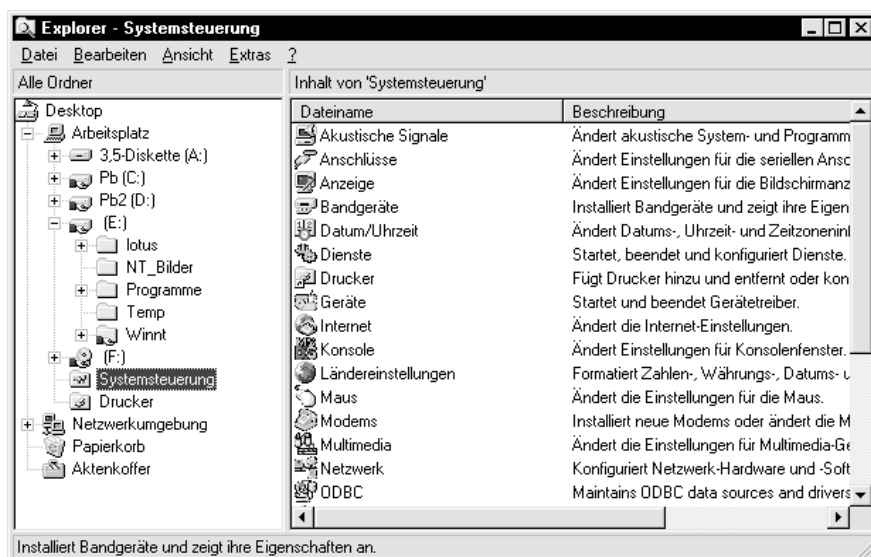
Der Explorer ist bereits einige Male in dieser Anleitung benutzt worden. Es wird Zeit, etwas ausführlicher auf dieses wichtige Werkzeug für Windows NT einzugehen. Übersetzt heißt Explorer soviel wie „Erforscher“, und genau so solltest Du ihn auch einsetzen. Er weist Dir den Weg durch den Festplatten- und Laufwerksdschungel Deines Computers.

Wie der Explorer gestartet wird, hast Du bereits in den vorangegangenen Abschnitten erfahren. Für den Fall aber, daß Du direkt hier eingestiegen bist, das Ganze noch einmal in Kurzform:

1. Klicke auf die Start-Schaltfläche der Task-Leiste.
2. Wähle mit dem Mauszeiger den Eintrag Programme und
3. klicke in der Liste auf den Windows NT-Explorer.

Wird der Explorer anschließend auf die Taskleiste gelegt (dritte Schaltfläche in der Titelseite von rechts einmal angeklickt), so startet der Explorer bei jedem Neustart von Windows NT automatisch mit.

Der Explorer ist eine Kombination aus dem Datei-Manager und dem Programm-Manager des alten Windows. In der linken Hälfte des Explorer-Fensters ist immer die Struktur des gesamten Systems zu sehen. Dabei werden nicht nur die Laufwerke aufgelistet, sondern auch die Objekte des Desktops (z.B. Arbeitsplatz, Netzwerkumgebung, Papierkorb). Über den Eintrag Systemsteuerung ist über den Explorer auch direkt auf die Hardware zuzugreifen. Im rechten Teil des Fenster werden die Inhalte der jeweiligen Objekte und Ordner angezeigt, die gerade markiert sind.



Vor den Einträgen im Explorer siehst Du ein Plus- oder Minuszeichen. Klickst Du dieses an, so öffnet oder schließt sich ein Verzeichnisast. Beide Zeichen weisen darauf hin, daß weitere Ordner enthalten sind. Fehlt ein solches Zeichen, so bist Du bereits auf der untersten/obersten Ebene angekommen.

Darstellung im Explorer-Fenster

Die Anzeige im rechten Fenster kannst Du gestalten. Es gibt vier Varianten, aus denen Du wählen kannst:

1. Anzeige von großen Symbolen
2. Anzeige von kleinen Symbolen
3. Anzeige als Liste und
4. Anzeige als Liste mit Details

Um diese Einstellungen vornehmen zu können, gehst Du folgendermaßen vor:

1. Klicke auf das Explorer-Menü Ansicht.
2. Wähle eine der Optionen (z.B. Liste mit Details).

Ein Häkchen vor dem Menü-Eintrag zeigt, was gerade aktiviert ist. Am besten probierst Du alle Anzeigen einmal aus, um die für Dich günstigste herauszufinden. In den Abbildungen dieses Heftes wird immer Liste mit Details gewählt, weil Sie die informativste Ansicht ist. Gerade bei vielen Einträgen in einem Ordner wird aber diese Ansichts-Darstellung sehr unübersichtlich, und eine der anderen Darstellungen ist eher anzuraten.

Die Symbolleiste des Explorers

Vielleicht ist Dir im Menü Ansicht der Eintrag „Symbolleiste“ aufgefallen. Tatsächlich kann solch eine Symbolleiste auch im Explorer aktiviert werden. Wenn Du gerne mit solchen Symbolleisten arbeitest, kannst Du diese hier aktivieren.



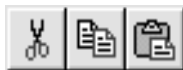
Die erste Auswahlschaltfläche dieser Symbolleiste ermöglicht den Wechsel eines Ordners. Tatsächlich läßt sich der ganze linke Fensterinhalt hier noch einmal einblenden. Sinn macht das sicherlich nur, wenn dieses linke Fenster aus Darstellungsgründen weitgehend ausgeblendet wurde.



Interessanter ist die erste echte Schaltfläche, mit der man in den übergeordneten Ordner - also eine Ebene höher - schalten kann.



Die nächsten zwei Schaltflächen sind interessant in Netzwerken. Es lassen sich damit schnell Netzlaufwerke verbinden und wieder lösen.



Die dritte Gruppe stellt die Befehle für die Zwischenablage bereit: Ausschneiden, Kopieren und Einfügen.



Eine Kopieraktion kann mit diesem alleinstehenden Button wieder rückgängig gemacht werden, allerdings nicht beliebig, sondern jeweils immer nur die letzte Operation.



In der nächsten Gruppe sind zwei Schaltflächen mit unterschiedlichen Funktionen belegt. Die erste erlaubt das Löschen von markierten Einträgen (Ordnern sowie einzelnen Dateien). Die zweite zeigt Eigenschaften markierter Objekte an.



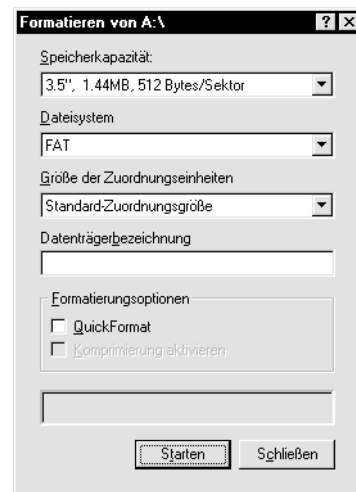
Die letzte Gruppe zeigt vier Buttons, über die sich die unterschiedliche Darstellung des rechten Explorerfensters (Symbole, Liste etc.) schnell einstellen läßt.

Disketten formatieren

Mit dem Explorer lassen sich auch Disketten formatieren. Dazu gehst Du folgendermaßen vor:

1. Stell zunächst sicher, daß im linken Explorerfenster das Diskettenlaufwerk **nicht** markiert ist. Wenn doch, klicke zunächst ein beliebiges Festplattenlaufwerk an.
2. Klicke mit der rechten Maustaste auf das Diskettenlaufwerk (z.B. A:).
3. Aus dem Kontextmenü wähle den Eintrag **Formatieren** aus.
4. Im Dialogfenster nimmst Du nun alle nötigen Einstellungen vor. In der Regel ist schon alles richtig vorgegeben, und nur für Sonderformate müssen andere Einstellungen festgelegt werden.

Nutze auch im Explorer das Hilfemenü, um dieses wichtige Werkzeug für Windows NT 4.0 immer besser und auch in Details kennenzulernen.



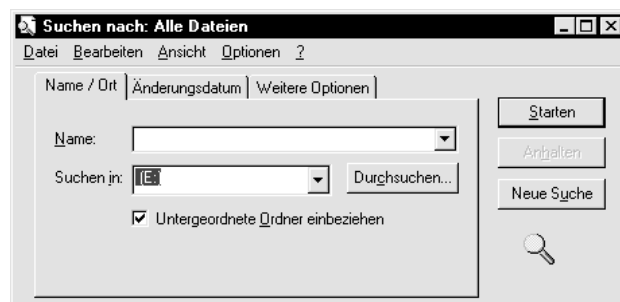
Suchen und Finden

Trotz Explorer kann es passieren, daß Du die Datei, die Du dringend benötigst, nicht finden kannst. Du hast vergessen, in welchem Verzeichnis sie abgelegt wurde, und bist Dir nicht sicher, ob sie überhaupt noch auf dem PC ist. Die Suche mit dem Explorer durch vielleicht zahlreiche Verzeichnisse mit Daten und Dateien kann frustrierend sein. So muß es aber nicht gehen. Windows NT 4.0 nimmt Dir die Sucharbeit ab. Du mußt nur wissen wie.

1. Klicke auf die **Start**-Schaltfläche in der **Task**-Leiste.
2. Wähle den Eintrag **Suchen** aus.
3. Entscheide Dich zunächst für die Option **Dateien/Ordner**.

Es öffnet sich ein Dialog: **Suchen nach:**

Dieser Dialog gibt auf den ersten Blick nicht viel her. Der zweite Blick zeigt aber, daß es dieser Dialog ganz schön in sich hat: Drei Register und eine eigene Menüzeile lassen schon ahnen, daß sehr viele Suchoptionen eingestellt werden können.



Ist die Datei namentlich bekannt, so kann der komplette Dateiname direkt eingegeben werden. Unter „Suchen in:“

stellst Du ein, auf welchem Laufwerk gesucht werden soll. Kennst Du das Laufwerk, hast Du schnell ein Ergebnis. Mußt Du aber alle Laufwerke durchsuchen, muß für jedes Laufwerk der Suchlauf extra gestartet werden. Trotzdem dauert auch dies nicht lange.

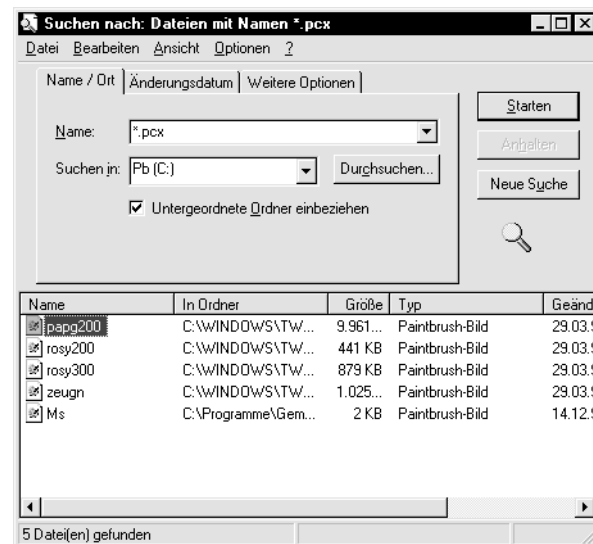
Schwieriger wird es schon, wenn Du den Dateinamen nicht mehr oder nicht mehr genau weißt. Jetzt kannst Du aber mit den sogenannten Wildcards arbeiten. Vielleicht sind sie Dir von der Arbeit aus DOS noch bekannt. Für alle Fälle aber hier noch einmal eine Erklärung.

Das Fragezeichen „?“ ersetzt ein einzelnes Zeichen. Der Eintrag **Me?er.txt** findet sowohl **Meier.txt** als auch **Meyer.txt**, aber auch **Meler.txt** oder **Meter.txt**. Für das Fragezeichen wird jedes andere Zeichen akzeptiert. Es können auch mehrere Fragezeichen in einem Suchbegriff benutzt werden: **M??er.txt** findet z.B. **Maier.txt**, **Mayer.txt**, **Meier.txt**, **Meyer.txt** u.a. Kombinationen mit der zweiten und dritten Stelle.

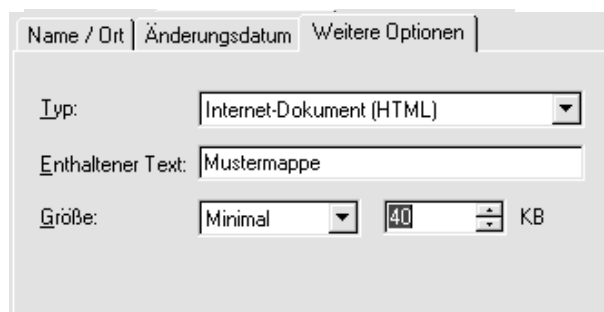
Der Stern „*“ ersetzt unbestimmt viele Zeichen. Der Eintrag Meier.* findet alle Dateien mit dem Namen Meier und einer beliebigen Extension, also z.B. Meier.txt, Meier.doc, Meier.asc, Meier.exe usw. Me*.txt findet u.a. Meier.txt, Meyer.txt, Meuterei.txt, Method.txt. Die Anzahl der Zeichen, für die der Stern steht, spielt keine Rolle. Nur die ersten beiden Zeichen und die Extension müssen in diesem Beispiel übereinstimmen.

Fragezeichen und Stern können auch gemischt werden, also z.B. Me?er.*. Gestartet wird die Suche über die Schaltfläche **Starten**.

Klicke nun auf das Register **Änderungsdatum**. Hier kannst Du einstellen, wenn Du Dateien nach einem bestimmten Datum suchen möchtest. Hast Du z.B. den Namen der Datei vergessen, weißt aber, daß sie z.B. zwischen dem 1.1.96 und 31.3.96 erstellt wurde, so kannst Du gezielt Dateien dieses Zeitraums anzeigen lassen. Effektiv ist das vor allem dann, wenn Du auf dem Register „Name...“ zuvor den Dateityp eingegrenzt hast, z.B. durch die Eingabe von *.DOC (um alle Word-Dateien anzeigen zu lassen). Du kannst Dir aber auch einen Überblick verschaffen über alle Dateien, die innerhalb der letzten Tage oder Monate erstellt worden sind.



Das Register **Weitere Optionen** enthält zusätzliche Suchvarianten. So kann der Typ der zu durchsuchenden Dateien weiter eingegrenzt werden. Das reduziert manchmal die Zeit der Suche erheblich. Es kann auch nach einem Text in einer Datei gesucht werden. Hierbei empfiehlt sich aber die Eingrenzung des Dateityps unbedingt, denn wenn jede Datei nach einem bestimmten Text durchsucht wird, dauert es ziemlich lange, bis die Suche beendet ist. Auch nach der Dateigröße läßt sich fahnden. Allerdings muß Du Dir dabei sehr sicher sein. Es muß die exakte Größe angegeben werden. So ungefähr 500 KB groß reicht nicht aus. Allenfalls Minimal oder Maximal 500 KB läßt sich einstellen. Dann wird aber die Anzeige schon sehr unübersichtlich, wenn nicht andere Kriterien dies eingrenzen.



Du siehst, es kann vielfältig, gezielt und schnell gesucht werden. Du solltest aber ein wenig mit diesen Optionen üben, damit nicht dann, wenn es brennt, an dem eigentlichen Objekt vorbeigesucht wird. Wenn Du nach konkreten Objekten mit Hilfe dieser Option fahndest, stellst Du schnell fest, wann und warum eine Suche nicht klappt.

Der zweite Eintrag im Suchen-Menü - Suchen nach Computern - ist nur interessant in einem Netzwerk. Es kann in diesem Heft vernachlässigt werden, da ein Folgeheft sich dieses Themas annehmen wird.

Arbeiten mit Windows NT

Der Editor

Was tun mit dem Ding?

Ein Betriebssystem ist nicht zum Selbstzweck da. Jeder ist zufrieden, wenn der Computer funktioniert und auf Eingaben reagiert. Aber dann beginnt ja erst die eigentliche Arbeit mit diesem Ding. Auch Du wirst Windows NT 4.0 Workstation nicht gekauft haben, um nach erfolgreichem Start wieder abzuschalten. Das Betriebssystem - und so auch Windows NT 4.0 Workstation - bildet die Grundlage für das Arbeiten mit Anwendungsprogrammen.

Daß einem Betriebssystemen bereits Anwendungsprogramme beiliegen, ist nicht selbstverständlich. Bei den ersten Systemen konnten die Anwender froh sein, überhaupt einen Zeileneditor zu bekommen, mit denen sich Konfigurationsdateien erstellen oder bearbeiten ließen. Inzwischen ist es aber normal, daß einige Standardanwendungen bereits mit dem Betriebssystem geliefert werden. Einige dieser Anwendungen wirst Du in diesem Kapitel näher kennenlernen.

Mit dem Editor arbeiten

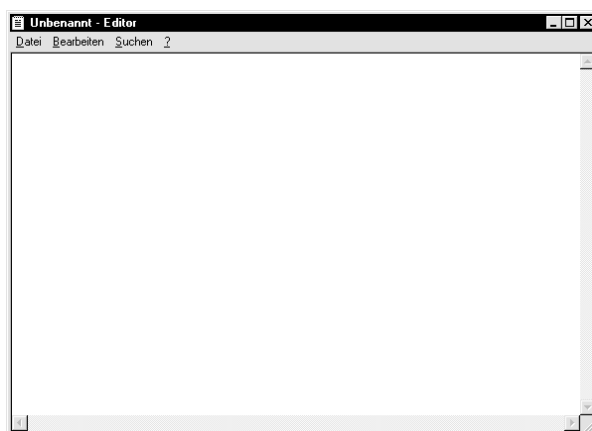
Ein Editor ist ein kleines Programm, das Dir das Erfassen und Bearbeiten von Texten ermöglicht. In der Regel sind die Grenzen für einen Editor eng gesteckt:

- die Größe der Textdatei ist meist beschränkt (z.B. auf 64 KB).
- Seiteneinstellungen sind nur rudimentär und unflexibel möglich (wenn überhaupt),
- eine (Standard-)Schriftart ist meist vorgegeben und
- Formatierungen im Text sind grundsätzlich nicht möglich.

Obwohl der Editor von Windows NT 4.0 Workstation ebenfalls Grenzen aufweist, wirst Du finden, daß er über die aufgeführten Grenzen deutlich hinausgeht. Damit das alles nicht zu theoretisch wird, startest Du am besten den Editor gleich einmal. Dazu gehst Du folgendermaßen vor:

1. Zunächst fährst Du mit dem Mauszeiger auf den `Start`-Button in der Task-Leiste.
2. Aus dem `Start`-Menü wählst Du den Eintrag `Programme` und aus der Liste den Eintrag `Zubehör`.
3. Aus der `Zubehör`-Liste wählst Du dann den Eintrag `Editor`.

Kurze Zeit darauf öffnet sich das Editor-Fenster...



... und Du kannst sofort mit dem Schreiben beginnen; der Cursor blinkt bereits im Eingabebereich.

Wenn Du schon einmal mit einer Textverarbeitung gearbeitet hast, wirst Du nach der Eingabe des ersten Textes überrascht feststellen, daß der Texteditor alles in einer langen Zeile aufgenommen hat. Das erinnert tatsächlich an die gute alte Schreibmaschine, bei der man manuell dafür sorgen mußte, am Ende einer Zeile auf die neue Zeile umzuschalten. Tatsächlich ist dies auch bei den meisten Editoren nötig: Das Zeilenende wird mit der Eingabetaste markiert, und der Cursor springt zum Beginn der nächsten Zeile.

Voreingestellt ist auch der NT 4.0 Editor so, doch kann dies leicht geändert werden.

Öffne dazu das Menü **Bearbeiten** und wähle die Option **Zeilenumbruch**.

Anschließend präsentiert der Editor den eingegebenen Text so, daß er auf dem Bildschirm immer komplett zu lesen ist, soweit das bei der Länge des Textes möglich ist. Tatsächlich ist es aber weiterhin so, daß der Text in einer langen Zeile erfaßt ist. Um dies zu verstehen, muß man sich die grundsätzlichen Aufgaben von Textverarbeitung und Editor ansehen:



Editoren werden für Konfigurationsdateien (z.B. CONFIG.SYS unter DOS) und zur Programmierung eingesetzt. Dabei heißt es: ein Befehl - eine Zeile. Der Abschluß einer Zeile wird mit einem CR (= Carriage Return) erzwungen. Die Eingabetaste erzeugt dieses Zeichen.

Für eine Textverarbeitung bedeutet ein CR aber das Ende eines Absatzes. Eine Zeile wird durch die Begrenzungen des Bildschirms oder des Druckers individuell erzeugt. Das ermöglicht unterschiedliche und unkomplizierte Formatierungen. Ein Text aus dem Editor, bei dem jede Zeile mit einem CR endet, sieht in einer Textverarbeitung wüst aus.

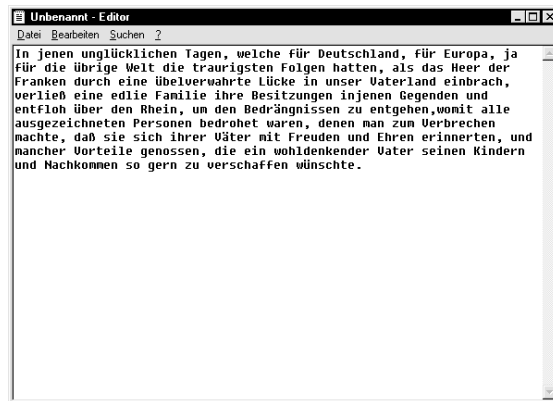
Der Editor von Windows NT 4.0 sprengt diese Grenze. Natürlich kann und soll man mit diesem Editor auch Konfigurationsdateien bearbeiten können (soweit das unter Windows NT überhaupt noch nötig ist!). Auf der anderen Seite kannst Du aber über den Befehl **Bearbeiten - Zeilenumbruch** ein Verhalten erzwingen, das auch die Textverarbeitung kennt: Du schreibst, und um den Zeilenumbruch kümmert sich der Editor und nicht Dein kleiner Finger via Eingabetaste. Dann kann dieser Text auch in die Textverarbeitung (z.B. WordPad oder WinWord) geladen und ohne Probleme weiterbearbeitet werden.

Falls Du gerade vor Deinem Computer sitzt und mit diesem Heft übst: Erfasse einen kurzen Text; zunächst ohne, dann mit Zeilenumbruch-Einstellung.

Damit der Text nicht verloren geht, speicherst Du ihn zunächst ab, bevor Du weiterarbeitest:

1. Wähle das Menü **Datei** und die Option **Speichern unter**.
2. Gib unter **Dateiname** einen Text ein, z.B. **Test**.
3. Klicke auf die Schaltfläche **OK**.

Der Editor speichert diesen Text nun ab. Er steht damit für eine weitere Verwendung zur Verfügung.



Besonderheiten des Editors

Damit ist aber längst noch nicht alles gesagt, was der NT-Editor kann. Bei einfachen Editoren bedeutet das Ausdrucken eines Textes oft „gedruckt wie besehen“, d.h. es gibt kaum Einflußmöglichkeiten für den Ausdruck. Beim Editor von Windows NT 4.0 Workstation ist das anders. Hier kannst Du einiges für den Ausdruck einstellen:

Über das Menü „Datei“ und den Eintrag „Seite einrichten“ kannst Du festlegen:

- auf welches Format gedruckt werden soll (Größe: Voreinstellung ist A4, andere Vorgaben sind aber durchaus wählbar),
- ob im Hoch- oder Querformat gedruckt werden soll,
- wie die Seitenränder einzustellen sind und
- wie Kopf- und Fußzeilen gestaltet werden sollen.

Außerdem wird in diesem Menü noch eine Seitenvorschau angeboten, das Druckbild also schon vor dem eigentlichen Ausdruck gezeigt. So kannst Du Korrekturen vornehmen, wenn Dir etwas nicht gefällt, ohne unnötig Papier zu verschwenden. Für die Gestaltung der Kopf- und Fußzeilen gibt es noch einige Sonderzeichen; sogenannte Platzhalter, für die beim eigentlichen Ausdruck dann bestimmte Informationen eingetragen werden:

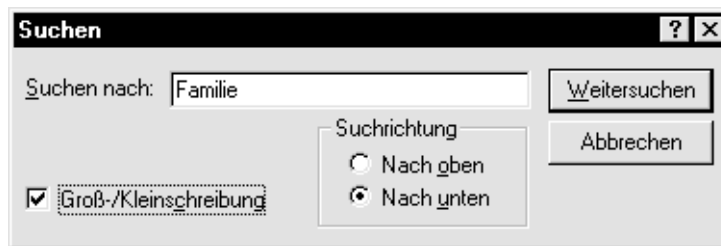
Platzhalter	Bedeutung
&n	setzt beim Ausdruck den Namen der Datei ein.
&d	setzt das aktuelle Systemdatum ein.
&u	setzt die aktuelle (System-)Uhrzeit ein.
&s	setzt eine Seitennummer ein.
&r	richtet das folgende rechtsbündig aus.
&l	richtet das folgende linksbündig aus.
&z	richtet das folgende zentriert aus.
&&	setzt das „&“-Zeichen ein.

Das Datum und die Uhrzeit lassen sich übrigens auch im Dokument selbst über den Befehl **Be-**
arbeiten - Datum - Uhrzeit oder über die Funktionstaste **F5** einfügen!

Auch mit Schriften kann der Editor umgehen - allerdings sehr eingeschränkt: Es ist immer nur eine Schriftart für ein Dokument wählbar. Diese Schrift muß voreingestellt sein, oder Du gehst folgenden Weg, um nachträglich die Schrift zu verändern:

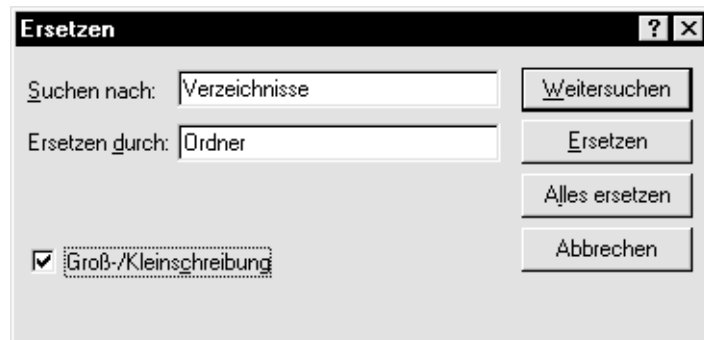
1. Wählen das Menü *Bearbeiten* und dort den Eintrag *Alles markieren*.
2. Wähle nun über das Menü *Bearbeiten* und dem Eintrag *Schriftart* den gewünschten Schrifttyp aus.

Interessant ist auch die Möglichkeit, in längeren Dokumenten Textstellen zu suchen. Dazu benutzt Du aus dem „*Bearbeiten*“-Menü den Eintrag „*Suchen*“.



Du trägst den Suchbegriff unter *Suchen nach:* ein, gibst an, ob *Groß-/Kleinschreibung* berücksichtigt werden soll, und legst die *Suchrichtung* fest (je nachdem, ob Du am Anfang oder am Ende des Dokuments stehst). Der Editor fahndet dann nach einem Mausklick auf die Schaltfläche *Weitersuchen* nach diesem Suchbegriff im aktuellen Dokument.

Eine erweiterte Suchfunktion ist die *Ersetzen*-Funktion. Hier kannst Du nicht nur Textstellen aufspüren, sondern diese auch durch andere Eingaben austauschen lassen. Nehmen wir an, Du hast eine kurze Anleitung zu *Windows NT* geschrieben und möchtest nun im Nachhinein alle Textstellen, die sich auf „*Verzeichnisse*“ beziehen, in „*Ordner*“ ändern. Dazu trägst Du dann nur unter *Suchen nach* „*Verzeichnisse*“ ein und unter *Ersetzen durch* „*Ordner*“. Du kannst den Text mit *Weitersuchen* nach entsprechenden Stellen durchsuchen. Wird eine gefunden, kannst Du über die Schaltfläche *Ersetzen* einen Austausch vornehmen lassen. Über die Schaltfläche *Alles ersetzen* nimmst Du einen Austausch der Begriffe ohne jede Rückfrage vor. Das geht schneller, birgt aber immer auch das Risiko einer Änderung, die nicht gewünscht ist.



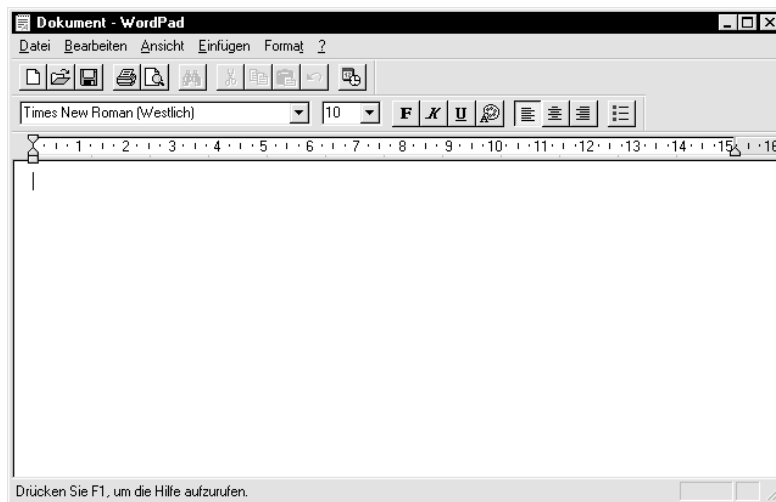
WordPad

Was WordPad kann

Ist der Editor eher für kleine Texte und Notizen geeignet, so bietet Windows NT mit WordPad bereits eine echte Textverarbeitung, mit der Du bereits viele Aufgaben erledigen kannst. Zudem unterstützt WordPad das WinWord-Format (.DOC), so daß ein Austausch von Dateien relativ unproblematisch ist.

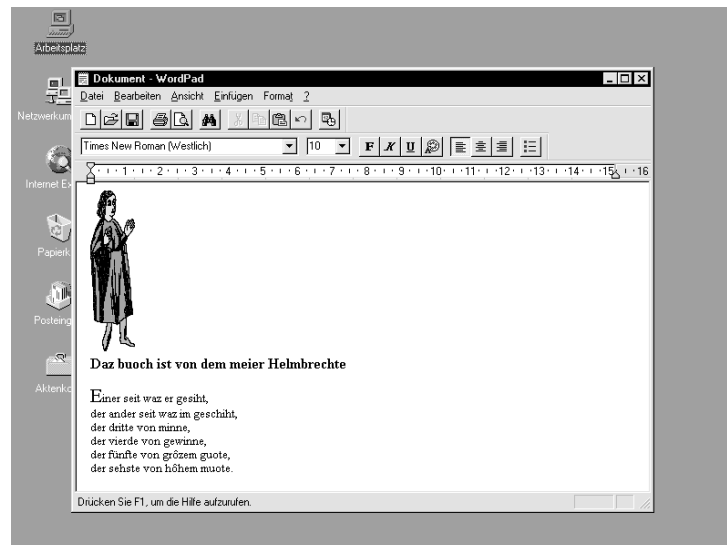
Du startest WordPad auf folgende Weise:

1. Klicke auf den Start-Button in der Task-Leiste.
2. Wähle den Eintrag Programme und anschließend die Programmgruppe Zubehör.
3. Klicke auf den Eintrag WordPad.



Anders als beim spartanischen und sehr übersichtlichen Editor erkennst Du sofort nach dem Start, daß WordPad bereits über die Symbolleisten einiges mehr an Funktionalität anbietet. WordPad kann also mehr, und zwar:

- Eine Seitenvorschau geben, um das Dokument bereits vor dem Ausdruck kontrollieren zu können. (Menü: Datei)
- Es gibt eine Rückgängig-Option, die jeweils den letzten Befehl widerruft. (Menü: Bearbeiten)
- Bilder (und andere Objekte) können in ein Dokument eingefügt und auch direkt bearbeitet werden. (Menü: Bearbeiten und Einfügen)
- Das WordPad Fenster kann in Grenzen den persönlichen Ansprüchen angepaßt werden. (Menü: Ansicht)
- Es sind sehr weitgehende Formatierungen möglich. So ist z.B. für das Dokument nicht nur eine Schriftart möglich, sondern sogar zeichenweise Schriftartzuweisung. Auch Absatzformate können erstellt werden. (Menü: Format).
- Mit Tabulatoren und Aufzählungszeichen kann gearbeitet werden (Menü: Format).
- Text kann farbig dargestellt werden. (Menü: Format)
- Wichtige Funktionen können direkt über die Symbolleisten erreicht werden.



Mit WordPad arbeiten

Du kannst immer nur einen Text mit WordPad bearbeiten. Es ist aber durchaus möglich, WordPad mehrmals zu öffnen, und so kannst Du über die Funktionen **Kopieren** und **Einfügen** (Menü: **Bearbeiten**) auch Texte zwischen den einzelnen Dokumenten austauschen.

Wie ein Text erfaßt wird, muß ich Dir an dieser Stelle nicht noch einmal erklären. Du kannst gleich drauflos schreiben oder den Editor öffnen, den dort bereits erfaßten Text laden, markieren, kopieren und über **Bearbeiten** - **Einfügen** in WordPad übertragen. Interessanter wird es für Dich sein, wie mit dem Text in WordPad umzugehen ist.

Wie schon angedeutet, unterscheidet WordPad zwischen Zeichen und Absätzen. So kannst Du jedes einzelne Zeichen anders formatieren (siehe vorige Abbildung), andererseits aber auch für jeden Absatz ein spezielles Format festlegen. Die Zeichenformatierung kann voreingestellt werden, d.h. Du legst Schriftart, Schriftgröße und falls gewünscht auch eine spezielle Schriftfarbe fest (über die Symbolleiste oder das Menü **Format** - **Schriftart**...). Alles, was Du jetzt schreibst, erhält diese voreingestellte Formatierung. Oder Du markierst ein oder mehrere Zeichen und legst nachträglich die Formatierung dafür fest. Dann gilt diese spezielle Einstellung nur für die markierten Zeichen.

Das Absatzformat wird über das Menü **Format** - **Absatz** erreicht. Im gleichnamigen Dialog kannst Du nun den Einzug, also die Ränder für links und rechts sowie für die erste Zeile, und die Ausrichtung des Absatzes (linksbündig, rechtsbündig, zentriert) festlegen. Leider ist eine Ausrichtung als Blocksatz (linker und rechter Rand sind immer gleich ausgerichtet) nicht möglich.



Nützlich sind Aufzählungszeichen, um Texte zu strukturieren oder Übersichten zu geben. WordPad hat deshalb diese Funktion sowohl im Menü (**Format**) als auch in der Symbolleiste integriert. Um die Aufzählungszeichen einzufügen, gehst Du folgendermaßen vor:

1. Markiere den Text, der mit Aufzählungszeichen versehen werden soll. Beachte dabei, daß je Absatz ein Aufzählungszeichen vergeben wird. Soll ein neues Aufzählungszeichen kommen, muß zuvor also der Text mit der Eingabe-Taste in eine neue Zeile umbrochen werden.
2. Wähle nun aus dem Menü `Format` die Option `Aufzählungszeichen` oder klicke auf das entsprechende Symbol in der Bearbeitungsleiste.

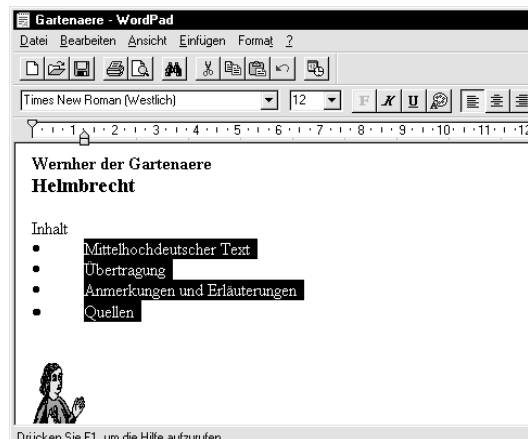
Entfernen kannst Du die Aufzählungszeichen genauso leicht wieder:

1. Markiere die Textzeilen, aus denen das Aufzählungszeichen entfernt werden soll.
2. Entferne durch Anklicken das Häkchen vor dem Eintrag `Aufzählungszeichen` im Menü `Format` oder klicke auf das Symbol in der Bearbeitungsleiste.

Erinnere Dich daran, daß Du nur den Mauszeiger ein wenig auf einem Symbol halten muß, um dafür eine Erklärung zu bekommen. Genauso wird in der Statuszeile ein kurzer Kommentar zum jeweiligen Menüpunkt angezeigt, der Dir sagt, wozu das Menü gut ist.

WordPad ohne Maus bearbeiten

WordPad ist als typische Windows-Anwendung mit der Maus zu bedienen. Gerade Vielschreiber stört aber der häufige Griff zur Maus. Deshalb gibt es eine Reihe von Hotkeys (Tastatur-Befehlen), mit denen während des Schreibens die verschiedenen Funktionen an- und ausgewählt werden können.



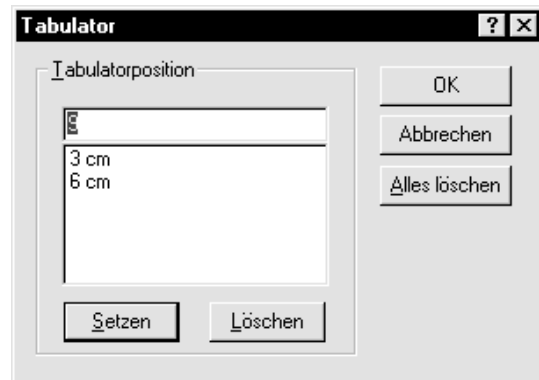
Die einfachste Lösung geht über die Alt-Taste. Mit ihr wird das Menü generell aktiviert. Du brauchst jetzt nur einen der unterstrichenen Buchstaben aus dem Menü zu drücken, um dieses zu aktivieren und auf die gleiche Weise eine der entsprechenden Optionen auszuwählen. Noch schneller geht es aber in einigen Fällen mit festgelegten Tastenkombinationen, die das Menü umgehen und die Funktion direkt aktivieren. In der folgenden Tabelle findest Du dazu eine Übersicht:

Hot-Key	Funktion
Strg + N	Ein neues Dokument erstellen
Strg + O	Ein vorhandenes Dokument öffnen
Strg + S	Das aktuelle Dokument wird gespeichert
Strg + D	Das aktuelle Dokument kann gedruckt werden
Strg + Z	macht den letzten Bearbeitungsschritt rückgängig
Strg + V	fügt den Inhalt der Zwischenablage an der Cursorposition im Dokument ein
Strg + A	markiert das gesamte Dokument
Strg + F	öffnet den Suchen-Dialog um nach Textstellen zu suchen
Strg + H	öffnet den Suchen-Ersetzen-Dialog um Textteile zu suchen und auszutauschen
F3	sucht weiter nach einer zuvor definierten Textstelle

Tabulator und Lineal

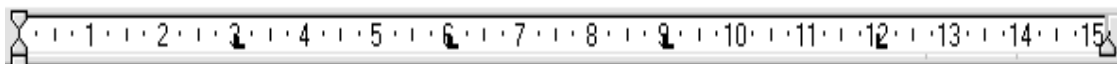
Möchtest Du im Text bestimmte Positionen innerhalb einer Zeile immer wieder direkt ansteuern, so definiere dazu Tabulatoren. Auch das ist in WordPad schnell realisiert:

1. Wähle aus dem Menü **Format** die Option **Tabulator**.
2. Im Dialog **Tabulator** gibst Du unter **Tabulatorposition** einen Wert für den ersten Tabulatorstop in cm ein (das „cm“ muß Du dazu nicht extra eintippen).
3. Klicke auf die Schaltfläche **Setzen**.
4. Wiederhole Schritt 2 und 3 so lange, bis Du alle Tabulatorstops eingegeben hast.
5. Beende die Eingabe von Tabulatoren mit einem Klick auf die Schaltfläche **OK**.



Beachte, daß auch hier gilt: Hast Du die Tabulatoren vor der eigentlichen Bearbeitung des Dokuments (oder des betroffenen Abschnitts) eingestellt, so gelten diese für die weitere Bearbeitung des Dokuments (oder Abschnitts). Fügt Du sie nachträglich in das Dokument ein, so gelten diese nur für den Abschnitt, in dem der Cursor gerade stand, bevor die Tabulatoren von Dir definiert wurden. Um dies zu umgehen, solltest Du vorher das gesamte Dokument markieren (Strg + A).

Du erkennst die definierten Tabulatoren an den kleinen schwarzen Häkchen im Lineal oberhalb des Bearbeitungsbereichs. Angesprungen werden die Tabulatoren über die Tabulatortaste. Es ist die Taste mit den beiden Pfeilen (nach links und nach rechts) oberhalb der Caps Lock- oder Hochschalt-Taste. Die Tabulator-Taste bewegt den Cursor von Tabulator zu Tabulator nach rechts. In Kombination mit der Alt-Taste (Alt + Tab) springt der Cursor von Tabulator zu Tabulator nach links, also zurück.



Vielleicht hast Du das Lineal schon als hilfreich bei der Textgestaltung wahrgenommen. Immerhin wird ja deutlich, wie breit der eigentliche Text nachher im Ausdruck wird. Mit dem Lineal kannst Du aber noch mehr machen. Um das gleich auszuprobieren, gehe einmal folgendermaßen vor:

1. Lade (oder schreibe) einen beliebigen Text mit mindestens zwei Absätzen.
2. Markiere einen kompletten Absatz.
3. Nun faßt Du den rechten Zeiger am unteren Linealrand (das kleine Dreieck mit der Spitze nach oben) und ziehst es um eine Zahlenmarkierung nach links.
4. Fasse den linken Zeiger am unteren Linealrand und ziehe ihn um eine Zahlenmarkierung nach rechts. Schau Dir das Ergebnis gut an.
5. Ziehe auch den oberen Zeiger nun so weit nach rechts, daß er mit dem unteren Zeiger übereinstimmt.

Du siehst, daß Du Seiteneinstellungen direkt mit der Maus über das Lineal vornehmen kannst. Das ist vielleicht nicht ganz so exakt und genau einzurichten wie im Dialog (Seite einrichten), dafür aber viel schneller durchzuführen.

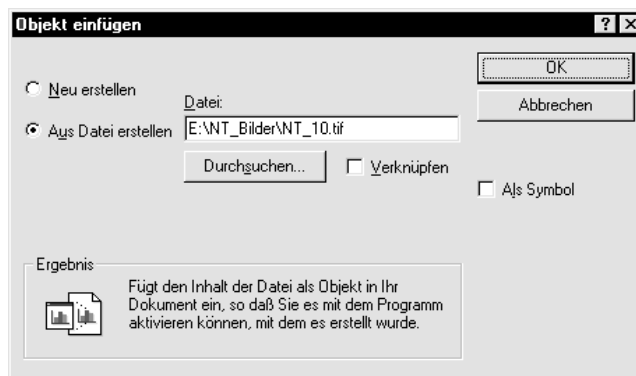
Objekte einfügen

Um Objekte (in der Regel: Bilder) einzufügen, gibt es verschiedene Wege. Der einfachste ist, das Objekt in einer anderen Anwendung (z.B. in einem Grafikprogramm wie Paint, Corel Draw o.a.) zu erstellen und dann zu laden:

1. Markiere das Objekt und wähle **Bearbeiten - Kopieren**. Damit wird es in die Zwischenablage übertragen.
2. Wechsele zu WordPad und wähle **Bearbeiten - Inhalte einfügen aus**.
3. Im Dialog **Inhalte einfügen** triffst Du nun noch die Entscheidung, ob es sich um ein Bitmap (Bilddatei mit der Endung .bmp), eine Bild/Metadatei (Bilddatei mit der Endung .wmf) oder das Rich Text Format/RTF (Textdatei mit Formaten aus einer anderen Textverarbeitung) handelt.
4. **OK** übernimmt das Objekt dann in das Dokument.

Der andere Weg ist der, das Objekt direkt in WordPad einzuladen, ohne den Weg über eine andere Anwendung und die Zwischenablage zu gehen.

1. Wähle aus dem Menü **Einfügen** die Option **Objekt...**
2. Aktiviere die Option **Aus Datei erstellen** (Neu erstellen aktiviert wiederum eine andere Anwendung, in der das gewünschte Objekt neu erstellt werden kann!).
3. Klicke auf die Schaltfläche **Durchsuchen** und markiere das Objekt im folgenden Fenster (wenn Du es gefunden hast).
4. Anschließend klickst Du auf den Schalter **Öffnen**
5. und im Dialog **Objekt einfügen** auf den Schalter **OK**.



Das Objekt erscheint im Dokument. Falls es sich um ein Bild handelt, kann es, wenn es aktiviert ist, in der Größe beliebig verändert werden. Dazu mußt Du es also nur anklicken und einen der schwarzen Marker am Rand mit dem Mauszeiger anfassen. Bei gedrückter linker Maustaste kann das Objekt dann an das Dokument angepaßt werden.

Du siehst, daß Du mit WordPad bereits sehr flexibel Text erfassen, bearbeiten und gestalten kannst. Natürlich ist es mühsam, ein großes Dokument mit WordPad zu bearbeiten. Dazu ist das Programm viel zu langsam und die Bewegung in einem solchen Dokument viel zu umständlich. Trotzdem lassen sich längere Berichte von 20 bis 30 Seiten noch gut mit WordPad erstellen, gestalten und drucken. Für kürzere Dokumente (Berichte, Protokolle etc.) ist WordPad geradezu ideal. Es ist schnell geladen und steht, einmal auf die Task-Leiste gelegt, schnell und ständig zur Verfügung.

Paint




Eine ganz andere Anwendung ist das Programm Paint. Damit wird Dir eine Anwendung zur Verfügung gestellt, mit der Du kreativ und gestalterisch am PC arbeiten kannst. Bevor Du jetzt vielleicht sagst: „Ich kann sowieso nicht malen und mit dem Computer erst recht nicht!“, schlage ich vor, ein kleines Projekt mit Paint gemeinsam durchzuführen. Vielleicht wird Dir dann etwas klarer, was mit dieser Anwendung alles zu machen ist.

1. Gestartet wird Paint wieder über den Start-Schalter in der Task-Leiste.
2. Aus dem Programme-Eintrag wählst Du Zubehör - Paint

Paint bietet eine etwas andere Arbeitsoberfläche, als Du es bisher vom Explorer, vom Notebook und von WordPad gewohnt bist. Ehe ich Dich aber mit einer langen Erklärung langweile (und vielleicht noch mehr verwirre), gehen wir das Ganze lieber direkt mit einem Beispiel an.

Gestaltung einer Visitenkarte

Du wirst in diesem Abschnitt lernen, eine einfache Visitenkarte zu gestalten. Das beste ist, Du vollziehst dieses Beispiel in den angegebenen Schritten einmal nach. Dann wird es Dir nicht schwerfallen, das Vorgehen an die eigenen Bedürfnisse anzupassen und zu variieren.

1. Klicke auf das Rechteck-Werkzeug und ziehe im Arbeitsbereich ein genügend großes Rechteck (für eine Visitenkarte) auf. 
2. Klicke auf das Text-Werkzeug und anschließend in den Arbeitsbereich. 
3. Stelle die Schriftart Arial(Westlich), 36 Punkt, Fett ein.
4. Ziehe das gestrichelte Rechteck in der Arbeitsfläche mit der Maus genügend groß auf
5. Schreibe „SprühFix“.
6. Jetzt paßt Du die Größe des gestrichelten Rechtecks an diesen Schriftzug an. Dabei kannst Du auch die Lage verändern. Achtung: Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, geht das nicht mehr.
7. Klicke erneut auf das Textwerkzeug und anschließend in den Arbeitsbereich. Platziere das gestrichelte Rechteck genügend groß unterhalb des Schriftzugs.
8. Stelle die Schriftart Courier New(Westlich), 14 Punkt, ein.
9. Schreibe eine beliebige Adresse (oder übernimm sie aus der Abbildung).
10. Wiederhole den Schritt 7 ein weiteres Mal.
11. Stelle eine beliebige andere Schriftart (z.B. Times New Roman, 18 oder 22 Punkt), Kursiv, ein.
12. Schreibe „Flächendeckungen, Anmalungen und Schmierereien“.
13. Passe die Größe dieses Schriftobjekts an und platziere es dabei im oberen rechten Bereich. 
14. Klicke auf die Sprühdose und wähle aus der Palette eine beliebige Farbe aus.
15. Mit gedrückter Maustaste kannst Du jetzt im Arbeitsbereich ein beliebiges Graffiti sprühen. Es kommt nicht so sehr darauf an, daß Du hier ein künstlerisches Ergebnis ablieferst, sondern die Funktion dieser Grafikoption erlernst. Dieses Werkzeug verhält sich wie eine richtige Sprühdose: Solange Du draufdrückst, kommt die Farbe. Hältst Du auf die gleiche Stelle, wird der Farbauftrag immer dichter.
16. Wiederhole den Vorgang mit mindestens einer zweiten Farbe.



Damit ist die Visitenkarte fertig und kann ausgedruckt werden. Vielleicht sagst Du jetzt, daß dies ja eigentlich kein zufriedenstellendes Ergebnis ist. Um so besser. Du kannst das Projekt jetzt übungshalber verbessern und dabei mit echten Daten (Deinen eigenen?) arbeiten, so lange, bis Du damit zufrieden bist.

Noch ein Hinweis: Bei dieser Visitenkarte haben wir keinen Wert auf exaktes Arbeiten gelegt, sondern mehr intuitiv gearbeitet. Wenn Du jetzt „ernsthaft“ an die Arbeit gehst, Dir eine Visitenkarte zu erstellen, dann sollte schon ein genaueres Arbeiten möglich sein. Als erstes ist die Maßeinheit auf „cm“ umzustellen, damit Du die Größe der Visitenkarte genau bemessen kannst:

1. Wähle aus dem Menü `Bild` die Option `Attribute`.
2. Im Dialog `Attribute` stelle auf die Maßeinheit `cm` um.
3. Klicke auf das Rechteckwerkzeug und fahre mit dem Mauscursor in den Arbeitsbereich.

Nun bekommst Du in der Statuszeile rechts zwei Informationen angezeigt. Zunächst die Koordinate. Sie sollte als Ausgangsbasis: 0,0 sein. Das ist etwas knifflig hinzubekommen, da man dazu in der linken oberen Ecke ganz genau ansetzen muß. Mit ein wenig Probieren geht das aber bereits nach kurzer Zeit ganz gut. Die zweite Information setzt dann ein, wenn Du die linke Maustaste drückst und ein Rechteck aufziehst. Dann wird die Größe (Länge x Breite) angezeigt. Jetzt kannst Du die Maße der Visitenkarte genau in der Größe festlegen, wie Du sie tatsächlich brauchst. Ist Dir die Fläche zum Arbeiten zu klein, nimmst Du einfach die Lupe und vergrößerst den Bereich.

Mit Paint arbeiten

Einige wichtige Arbeitstechniken hast Du im vorangegangenen Abschnitt bereits gelernt. Du weißt, wie Du mit den Werkzeugen aus den Utensilien umgehst: anklicken, und im Arbeitsbereich wird das jeweilige Werkzeug durch die linke Maustaste aktiv. Ebenso wird aus der Farbpalette eine bestimmte Farbe ausgewählt. Was es mit den anderen Werkzeugen auf sich hat, zeigt, besser als lange Erklärungen, eine Übersicht und das Ausprobieren auf der Arbeitsfläche. Nimm Dir die Zeit, mit allen Zeichenwerkzeugen zu experimentieren.

Werkzeug	Bedeutung
	Freihandauswahl: Formatiert einen formatfreien Ausschnitt zum Bearbeiten
	Auswahl: Markiert ein Rechteck zum Bearbeiten
	Radierer: Löscht einen Bildbereich mit der gewählten Radiererform
	Farbfüller: Füllt einen Bereich mit der aktuellen Farbe
	Farbe auswählen: Wählt eine Farbe des Bildes zum Zeichnen aus
	Lupe: Ändert den Vergrößerungsfaktor
	Stift: Zeichnet eine formfreie Linie mit einem Pixel Breite
	Pinsel: Zeichnet mit dem Pinsel der gewählten Form und Größe
	Sprühdose: Zeichnet mit dem gewählten Airbrush-Muster
	Text: Fügt Text im Bild ein
	Linie: Zeichnet eine Gerade mit der gewählten Strichbreite
	Bögen: Zeichnet eine gekrümmte Linie mit der gewählten Strichbreite
	Rechteck: Zeichnet ein Rechteck mit der gewählten Füllung
	Vieleck: Zeichnet ein Vieleck mit der gewählten Füllung
	Ellipse: Zeichnet eine Ellipse mit der gewählten Füllung
	Gerundetes Rechteck: Zeichnet ein gerundetes Rechteck mit der gewählten Füllung

Einige Werkzeuge bieten unterhalb der Symbole noch zusätzliche Optionen an (Strichbreite, Form etc.). Probiere auch diese unterschiedlichen Varianten innerhalb der Arbeitsfläche aus.

Was Du noch wissen solltest: Paint kann nur mit Bitmap-Dateien umgehen (.bmp). Die allermeisten Anwendungen können dieses Format aber lesen und umwandeln, so daß der Datenaustausch immer gewährleistet ist. WordPad kann dieses Format ebenfalls als Objekt einbinden, so daß eine gute Zusammenarbeit dieser beiden Anwendungen zu realisieren ist. Versuch einmal, ein Logo zu erstellen und in ein WordPad-Dokument als Briefkopf einzulesen. Speichere dann dieses noch leere Dokument ab und benutze es als Vorlage für Deinen Schriftverkehr. Vergiß aber nicht, eine Sicherungskopie davon anzulegen und Briefe unter anderem Namen abzuspeichern, damit Du das Dokument dauerhaft als Vorlage hast.

Multimedia mit Windows NT

Geräusch beim PC wurde noch vor gar nicht langer Zeit fast ausschließlich mit einem Fehler oder Problem verbunden. Wenn es piepste oder ein singender Ton aus der Gegend der Festplatte kam, deutete das oft darauf hin, daß etwas nicht so funktionierte, wie es sollte. Heute ist das weitgehend anders. Multimedia heißt das Schlagwort, und es gibt kaum einen PC, der nicht richtige Musik von sich geben, Videos zeigen und Photos bearbeiten kann. Unter Windows NT 4.0 Workstation ist dies Thema nicht so problemlos zu behandeln wie bei Windows 95, aber es geht auch, und die Grundzüge sollst Du in diesem Abschnitt kennenlernen.

Die Soundkarte

Erkennt Windows 95 bei der Installation die Soundkarte, so stehen kaum Probleme bevor. Soundblasterkarten und absolut zu Soundblaster kompatible Karten nimmt Windows NT in der Regel problemlos an. Da es aber am Markt heute viele verschiedene Produkte gibt, gibt es sicherlich noch zahlreiche Anwender, die hier nachbessern müssen. Gehörst Du zu diesen, so versuche nach der Installation folgendes:

- Öffne über den Start-Button in der Task-Leiste das Dialogfenster **Einstellungen - Systemsteuerung**.
- Doppelklicke auf das Symbol **Multimedia**.
- Wähle die Registerkarte **Geräte** und klicke auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.
- Nun wird eine Treiberliste angeboten, aus der eine Auswahl zu treffen ist. Findest Du in dieser Liste nicht den speziellen Treiber für Deine Soundkarte (was die Regel sein wird, sonst hätte ja die Installation der Soundkarte geklappt), so probiere es zunächst mit dem Treiber „Creative Labs Sound Blaster“. In vielen Fällen wird das funktionieren. Eine weitere Alternative ist der „(MCI)CD Audio Treiber“.
- Klicke nun auf **OK** und lege nach der Aufforderung die Installations-CD in das Laufwerk. Gegebenenfalls muß Du über die Schaltfläche **Suchen** noch den richtigen Pfad zuweisen.
- Schließe nach Abschluß der Installation mit **OK** den Dialog.

Auf den anderen Registerkarten kannst Du weitere Einstellungen zu den Multimedia-Objekten vornehmen. Darauf gehe ich jetzt aber nicht weiter ein, denn das ist eher ein Thema für das zweite Windows NT 4.0 Heft. Eine interessante Multimedia-Anwendung für Dich ergibt sich aus der Kombination von CD-ROM-Laufwerk und Soundkarte.

Der CD-Spieler

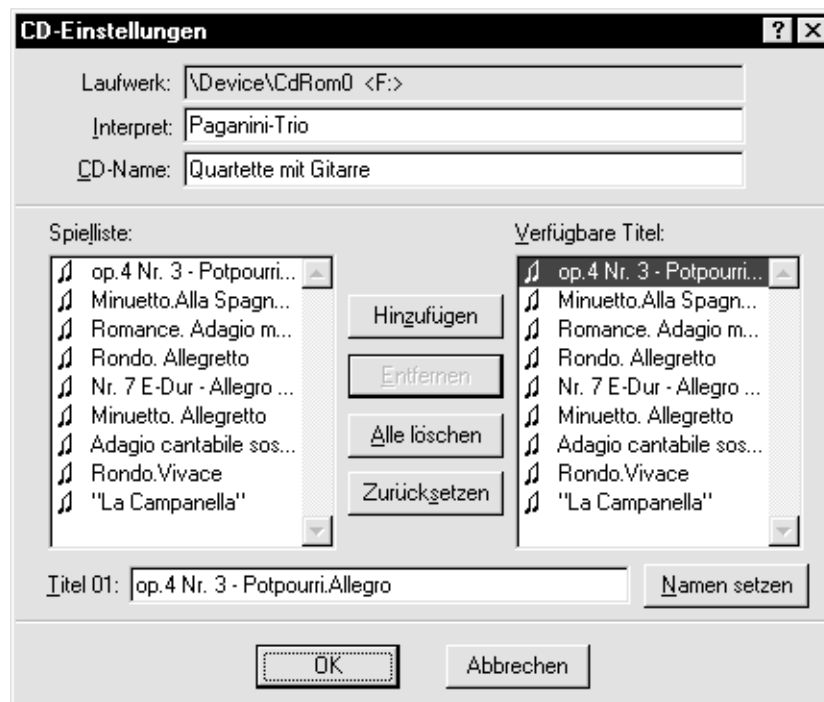
1. Öffne über den Start-Button aus der Taskleiste das Menü **Programme**.
2. Wähle aus der **Zubehör**-Liste den Eintrag **Multimedia und**
3. öffne aus den Komponenten den **CD-Spieler**.



Unter den o.g. Voraussetzungen (CD-ROM-Laufwerk, Soundkarte, Boxen) kannst Du mit dieser kleinen Anwendung Deine CDs abspielen und sogar verwalten. Die Meldung „Keine Audio-CD eingelegt“ verschwindet sofort, wenn Du eine Audio-CD im Laufwerk einlegst und dieses

wieder geschlossen hast. Außerdem sind jetzt Einträge bei „Titel“ zu sehen, vorerst noch in einer einfachen Durchnummerierung. Es genügt jetzt ein Klick auf den Abspielschalter (der lange, mit dem Pfeil nach rechts), um das Abspielen der CD in Gang zu setzen. Wenn Du mit der Symbolik bei Deiner Stereoanlage vertraut bist, werden Dir die anderen Symbole auch keine Rätsel aufgeben. Hinzu kommt, daß auch hier wieder die kleinen Hinweise erscheinen, wenn Du kurz mit dem Mauszeiger darauf hältst.

Dieser CD-Spieler hat aber auch ein Menü: „CD - Ansicht - Optionen?“. Was die einzelnen Einträge bei „Ansicht“ bewirken, kannst Du schnell ausprobieren. Über den Eintrag *Symbolleiste* läßt sich z.B. eine kleine Symbolleiste hinzufügen. Interessant ist der erste Eintrag aus dem Menü *CD: Spielliste bearbeiten* (entspricht dem ersten Symbol auf der Symbolleiste).



In diesem Dialog kannst Du nun die Daten für die eingelegte CD eingeben: Interpret, CD-Name und die einzelnen Titel. Für die Eingabe der Titel gehst Du folgendermaßen vor:

1. Klicke auf *Titel 1* in der Liste *Verfügbare Titel*.
2. Überschreibe in der Eingabezeile den *Titel 01*.
3. Klicke auf die Schaltfläche *Namen setzen* - der neue Titel erscheint in beiden Listen.
4. Gehe so auch mit den anderen Titeln vor.

Die Spielliste gibt Dir die Möglichkeit, eine individuelle Abspielreihenfolge festzulegen. Du kannst Titel entfernen, neu hinzufügen und so die Reihenfolge ändern. Abgespeichert wird automatisch, und der CD-Spieler ordnet in Zukunft der richtigen CD die richtigen Daten automatisch zu. Hast Du also einmal die Daten für eine CD erfaßt, so werden diese angezeigt, sobald die CD im Laufwerk liegt.

DFÜ mit Hyperterminal

Ein wichtiges Thema darf auch in dieser Einführung nicht ausgeklammert werden: die Datenfernübertragung. Um mit Windows NT 4.0 Datenfernübertragung betreiben zu können, mußt Du folgende Voraussetzungen schaffen:

- Ein Telefonanschluß muß vorhanden sein,
- ein Modem zur Verfügung stehen, und
- Hyperterminal sollte bereits installiert sein.

Die ersten beiden Voraussetzungen sind sozusagen die Basis; ohne Telefonanschluß und ohne Modem gibt es eben keine Datenfernübertragung. Ist beides vorhanden, kannst Du prüfen, ob Hyperterminal installiert ist. Findest Du es nicht unter *Start - Programme - Zubehör*, so kannst Du Deine Installations-CD suchen und in das CD-ROM-Laufwerk einlegen. Die Auto-start-Routine sorgt für ein Laden der Oberfläche. Klicke auf das Symbol „Software“ und wähle aus der Liste der Komponenten „Hyperterminal“ aus. Du findest es unter „Verbindungen“. Markiere diesen Eintrag und klicke auf „Details“. Wenn Du Hyperterminal markiert hast, kannst Du über OK die Installation in Gang setzen.

Bevor es aber mit der eigentlichen Arbeit losgeht, mußt Du noch für die Einrichtung des Modems sorgen. Über die Arbeitsweise eines Modems und die allgemeinen Grundlagen kannst Du im KnowWare-Heft „Start mit Modem“ nachlesen. In Windows NT 4.0 gehst Du bei der Installation folgendermaßen vor:

1. Öffne über *Start - Einstellungen* die Systemsteuerung.
2. Doppelklicke auf das Symbol *Modem*.
3. Entscheide Dich für die automatische oder manuelle Erkennung. Wenn Du genau weißt, was Du für ein Modem hast (im Handbuch nachsehen), so wählst Du besser die manuelle Erkennung. Dazu mußt Du das Häkchen in das Kontrollkästchen setzen. Die manuelle Erkennung geht wesentlich schneller als die automatische. Dann klickst Du auf OK.
4. Den Dialog *Standortinformationen* füllst Du mit der aktuellen Vorwahlnummer für den Ort aus und gibst ggf. die Nummer für die Amtsleitung an (wenn Du an einer Nebenstellenanlage angeschlossen bist).
5. Wichtiger ist die Auswahl des *Wählverfahrens*. MFV bzw. das Tonwahlverfahren ist das modernere, das inzwischen in den meisten Netzen vorherrscht. Das ältere IWV bzw. Impulswahlverfahren erkennst Du an dem knacken in der Leitung beim wählen.

Die meisten Einstellungen kannst Du über die Schaltfläche *Wahlparameter* auf der Registerkarte *Allgemein* im Dialog *Eigenschaften von Modems* noch ändern. Über die Schaltfläche *Eigenschaften* erreichst Du einen Dialog, in dem Du auf der Registerkarte *Eigenschaften* wichtige Einstellungen für eine Verbindung mit Mailboxen eingeben und ändern kannst. Wenn Du nichts näheres über eine Mailbox weißt, mit der Du Dich verbinden willst, dann versuche es mit den Standard-Einstellungen.

Nun findest Du im *Start-Menü* unter *Programme - Zubehör* die Programmgruppe *Hyperterminal* vor, in der eine Reihe von Anwendungen bereits eingerichtet ist. Wähle die eigentliche Anwendung *HyperTerminal* aus, um eine erste Verbindung zustande zu bringen:



1. Im ersten Dialog gibst Du einen frei wählbaren Namen für die Verbindung ein und wählst ein Symbol aus.
2. Im nächsten Dialog gibst Du die Rufnummer für die Verbindung ein.
3. Im Dialog `Verbinden` werden alle Parameter noch einmal angezeigt. Über die Schaltfläche `Wahlparameter` kannst Du noch Änderungen vornehmen. Klicke auf die Schaltfläche `Wählen`, um die Verbindung zu aktivieren.

Für die Verbindung mit einer Mailbox wird also mindestens als Information die Telefonnummer benötigt. Die Bedienung der einzelnen Mailboxen ist unterschiedlich. In der Regel wird man sich mit einem Paßwort legitimieren müssen. Als Erstzugang reicht zumeist die Eingabe von „Gast“ aus. Man bekommt dann einen eingeschränkten Zugang, Informationen zur Bedienung und die Gelegenheit, sich einen offiziellen Zugang mit eigenem Paßwort zu schaffen. (Kleiner Tip: Wenn Du in einer Mailbox bist und nicht mehr weiterweißt, versuch es mal mit der Eingabe eines Fragezeichens (?) oder „Hilfe“ („Help“), um weitergehende Informationen zu erhalten. In vielen Fällen kommt dann mindestens ein Menü mit einem Angebot an weiterführenden Befehlen.)

Populärer als die Arbeit mit Mailboxen sind heute die Online-Dienste wie CompuServe, AOL oder als nationale Variante T-Online. Diese Dienste setzen voraus, daß eine entsprechende, auf sie zugeschnittene Software installiert wird (z.B. der T-Online Decoder oder der WINCIM von CompuServer), die normalerweise kostenlos zu erhalten ist und auch die Verbindungseinstellungen bei der Installation übernimmt. Hyperterminal muß für solche Dienste nicht installiert werden. Die Software ist in der Regel auf Windows 3.1 und/oder Windows 95 abgestimmt. Sie funktioniert aber auch unter Windows NT 4.0, zumindest in den grundlegenden Funktionen. Ein Austesten aller Varianten habe ich allerdings nicht vornehmen können. Es ist sowieso zu erwarten, daß in absehbarer Zeit von allen 32-Bit-Versionen angeboten werden, die sowohl mit Windows 95 als auch mit Windows NT einwandfrei zusammenarbeiten werden.

DFÜ-Netzwerk

Das DFÜ-Netzwerk wird für RAS-Verbindungen (Remote Access, d.i. Rechnerverbindung über große Entfernungen), aber auch für den Internet-Zugang benötigt. Das DFÜ-Netzwerk gehört zur Standardausrüstung von Windows NT 4.0 Workstation, muß aber bei der Installation definitiv ausgewählt oder nachinstalliert werden. Das DFÜ-Netzwerk steht als Eintrag im Zubehör-Menü bereits zur Verfügung.

Du richtest das DFÜ-Netzwerk folgendermaßen ein:

1. Klicke auf die `Start`-Schaltfläche in der Task-Leiste
2. Wähle `Programme/Zubehör` und aus der Liste das `DFÜ-Netzwerk` aus.
3. Trotz Eintrag im Menü `Zubehör` ist das `DFÜ-Netzwerk` möglicherweise noch nicht installiert. Nimm diese Installation jetzt vor, indem Du auf die Schaltfläche `Installieren` klickst.
4. Wurde zuvor ein Modem erfolgreich installiert, so findet dies der Installationsassistent, prüft es und bietet es zur Auswahl an. Hier kann noch einmal nachgebessert werden über die Schaltfläche `Modem installieren`. In der Regel wird das Modem gewählt und richtig erkannt, so daß es mit der Schaltfläche `OK` weitergeht.
5. Im nächsten Dialog werden die ausgewählten RAS-Geräte (in diesem Fall das Modem) noch einmal aufgelistet. Über die Schaltflächen `Hinzufügen` und `Entfernen` kann diese Liste noch aktualisiert werden. Auch die Konfiguration bzw. das Duplizieren von Geräten ist möglich (das macht Sinn, wenn du z.B. ein Gerät für unterschiedliche Zwecke verschieden einrichten möchtest!).

6. Klicke auf die Schaltfläche **Weiter**. Die DFÜ-Netzwerkinstallation wird nun durchgeführt. Anschließend weist ein Dialogfenster auf die erfolgreiche Einrichtung hin. Eine Nutzung ist aber erst nach Neustart des Computers möglich. Klicke auf die Schaltfläche **Neu starten**.

Das DFÜ-Netzwerk ist eingerichtet und kann genutzt werden. Um eine Verbindung mit dem Internet herzustellen, wird bei der Verbindungsdefinition im Dialog **Server** des Telefonbuchsassistenten die Aktivierung der Option **Eine Verbindung mit dem Internet wird hergestellt benötigt**. Natürlich kann die Verbindung nicht einfach ins Blaue geschickt werden. Ein Provider wird benötigt, der den Zugang zum Internet überhaupt erst zur Verfügung stellt. Das kann ein privater Provider aus Deiner Region sein, aber auch ein überregionaler Anbieter wie T-Online oder das Deutsche Jugendherbergswerk (DJH).

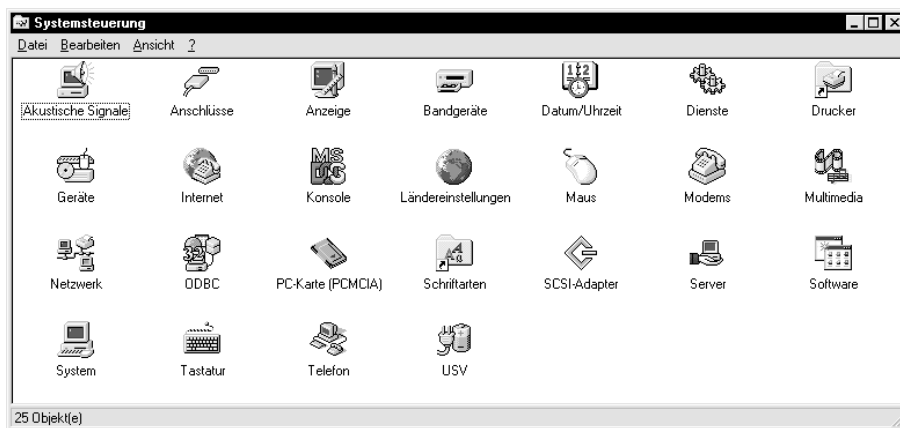
Allerdings funktioniert hier nichts ohne das TCP/IP-Protokoll. Wurde es bisher noch nicht installiert, ist dies jetzt nachzuholen, sonst wartet der Assistent mit einer entsprechenden Meldung auf und Deine Internetverbindung landet im "Nichts".

Soviel zum Thema DFÜ in dieser Einführung. Du hast jetzt erfahren, wie Du mit Windows NT 4.0 bereits sinnvoll arbeiten kannst, ohne zusätzliche Investitionen für Software tätigen zu müssen. Im nächsten Abschnitt erfährst Du dann noch einiges zu den „Interna“ dieses Betriebssystems.

Windows NT intern

Die Systemsteuerung

In den vorangegangenen Kapiteln und Abschnitten hast Du bereits einige Mal erfahren, daß ein Weg, Einstellungen und Anpassungen in und an Windows NT 4.0 vorzunehmen, über die Systemsteuerung geht. Du findest diese im Start-Menü unter **Einstellungen**. Es macht durchaus Sinn, diese in ständige Bereitschaft auf die Task-Leiste zu legen. Ebenso wie der NT-Explorer bleibt die Systemsteuerung auch dort liegen, wenn NT verlassen und neu gestartet wird.



Hinter den einzelnen Symbolen verbergen sich Dialogfenster mit weiteren Symbolen und Assistenten. In der folgenden Tabelle ist verkürzt und zusammengefaßt zu lesen, was sich dahinter verbirgt:

Bezeichnung	Bedeutung
Akustische Signale	Verschiedene Aktionen werden mit akustischen Meldungen begleitet. Eine Zuordnung findet in diesem Dialogfenster statt.
Anschlüsse	Einstellungen zu vorhandenen Anschlüssen (seriell u.a.) können hier vorgenommen werden.
Anzeige	Auf fünf Registerkarten können alle Einstellungen zu Grafikkarte und Monitor vorgenommen werden.
Bandgeräte	Falls Bandlaufwerke (zur Datensicherung) vorhanden sind, können Sie hier eingestellt und neue Treiber dazu installiert (oder ausgewählt) werden.
Datum/Uhrzeit	lassen sich in diesem Dialog einstellen. Er ist auch durch doppeltes Anklicken auf die Uhrzeit in der Task-Leiste zu erreichen.
Dienste	Die verschiedenen NT-Dienste (z.B. für Netzwerke) können hier eingestellt, eingerichtet etc. werden. Auch Hardwareprofile können über diesen Dialog angelegt werden.
Drucker	werden über dieses Symbol eingerichtet und verwaltet. Es ist identisch mit dem gleichnamigen Symbol in der Gruppe Arbeitsplatz.
Geräte	listet alle vorhandenen (Hardware)Geräte auf. Auch über dieses Symbol sind Hardwareprofile anlegbar.
Internet	ermöglicht die Einstellung für den Internet-Zugriff über einen Proxy Server. Wird in der Regel an einem Einzelplatz und bei Nutzung von Online-Diensten zum Internet-Zugriff nicht benötigt.
Konsole	Hier wird die Eingabeaufforderung (die DOS-Simulation) eingestellt.
Ländereinstellungen	enthält sechs Registerkarten zur individuellen Einstellung der Workstation (auch Uhrzeit und Datum sind hier noch einmal enthalten).
Maus	Mauseinstellungen
Modems	Einrichten/Ändern und Löschen von Modems
Multimedia	Einstellungen für Multimedia-Komponenten
Netzwerk	Über dieses Symbol werden Netzwerke eingerichtet und vorhandene Netzwerke verwaltet und angepaßt.
ODBC	Verwaltet entsprechende Datenbanktreiber (wenn welche vorhanden sind)
PCMCIA	Verwaltet PCMCIA-Karten, wenn entsprechende Laufwerke vorhanden sind.
Schriftarten	können über dieses Symbol eingerichtet und gelöscht werden.
SCSI-Adapter	werden über dieses Symbol eingerichtet.
Server	Erlaubt die Serververwaltung von einer Workstation aus, soweit einer im Netzwerk ist und die entsprechenden Freigaben erfolgt sind.
Software	Über dieses Symbol sollten größere Anwendungen installiert werden. Falls ein Eintrag in der Liste erfolgt ist, kann dann auch eine Deinstallation über diesen Weg erfolgen.
System	Hier werden wichtige Systemeigenschaften eingestellt, z.B. für den Start.
Tastatur	Einstellungen für das Keyboard sind hier möglich
Telefon	Hier können direkt (ohne den Umweg über Modem) Parameter für das eigene Telefon eingestellt werden.
USV	unterstützt eine USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung), falls vorhanden.

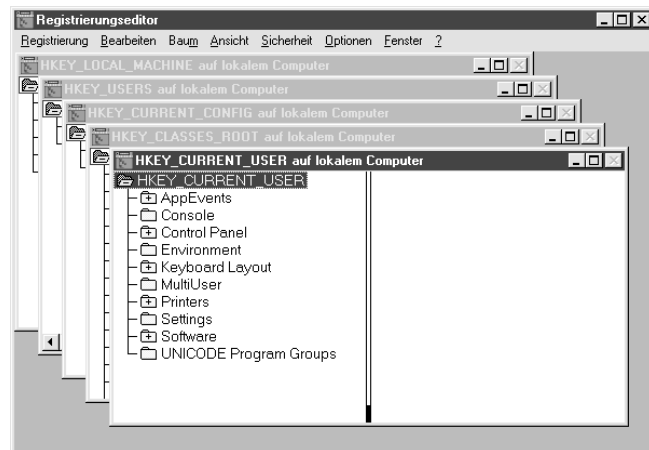
Deutlich wird Dir sicherlich beim Lesen dieser Liste, daß nicht alles ohne Gefahr angefaßt werden kann. Als Anfänger und Einsteiger kann ich Dir empfehlen, vorerst nur mit folgenden Anwendungen aus der Systemsteuerung zu arbeiten:

- Anzeige - wenn Du eine individuelle Einstellung Deiner konkreten Umgebung benötigst.
- Datum/Uhrzeit - um Datum und Zeit einzustellen und zu korrigieren.
- Drucker - um neue Drucker zu installieren, alte zu löschen.
- Ländereinstellungen - um eine individuelle Anpassung des Systems an die regionalen Gegebenheiten vorzunehmen.
- Modems - wenn Du ein (oder mehrere) Modem(s) einrichten möchtest.
- Multimedia - zur Anpassung entsprechender Komponenten.
- Schriftarten - um unter den vorhandenen aufzuräumen (nicht benötigte rauszuschmeißen) und neue hinzuzufügen.
- Software - um größere Anwendungen zu installieren.
- Telefon - falls die individuellen Standortbedingungen sich geändert haben (z.B. wenn Du mit einem Notebook unterwegs bist).

Die Registry

Unter Windows 3.1x wurden die Einstellungen für das System und die vielen Anwendungsprogramme in den sogenannten INI-Dateien verwaltet. Unter Windows NT (und auch in Windows 95) haben diese Dateien kaum noch eine Funktion: Hier wird alles in einer zentralen Datenbank gespeichert, der sogenannten Registry.

Diese Registry ist nicht mehr mit dem Editor zu bearbeiten. Windows NT 4.0 stellt dazu einen Registriereditor zur Verfügung, der sinnvollerweise nicht aus einem Menü oder einer Programmgruppe heraus aufgerufen werden kann. Du mußt ihn mit dem Explorer (oder über Start - Ausführen) im Windows-NT-Verzeichnis suchen und starten.

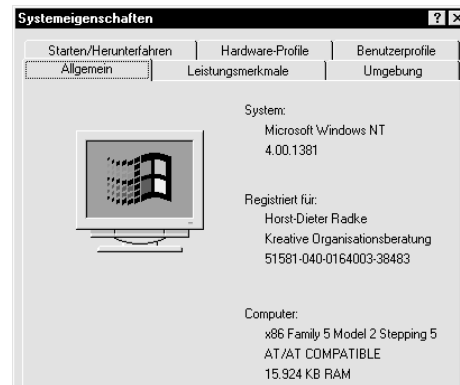


Davon solltest Du aber nur Gebrauch machen, wenn Du weißt, was Du tust. Jetzt, als Einsteiger, wo Dir Windows NT 4.0 noch nicht soweit bekannt ist, daß Du auch Details einer Veränderung abschätzen kannst, laß lieber die Finger von dieser Datei und begnüge Dich mit der Abbildung in diesem Heft. Kleine Änderungen können schon nicht mehr wiedergutzumachende Folgen haben.

Es gibt einen anderen, sinnvolleren Weg für Dich, Einstellungen vorzunehmen und notfalls auch wieder rückgängig zu machen:

1. Klicke auf das Symbol Arbeitsplatz auf dem Desktop mit der rechten Maustaste.
2. Wähle aus dem Kontextmenü den Befehl Eigenschaften.

Es öffnet sich der Dialog **Systemeigenschaften** mit sechs Registerkarten: Allgemein, Leistungsmerkmale, Umgebung, System/Herunterfahren, Hardware-Profil und Benutzerprofile. Auf fünf dieser Registerkarten kannst Du Einstellungen und Änderungen vornehmen (Allgemein enthält nur Informationen). Von Manipulationen auf der Registerkarte **Umgebung** rate ich Dir trotzdem ab. Interessant sind eventuell Änderungen auf der Registerkarte **System/Herunterfahren**. Hier kannst Du u.a. den Systemstart beschleunigen und die Autostart-Vorgabe ändern. Stellst Du z.B. den Systemstart auf „0“, so bootet das System ohne lange Wartezeit, läßt Dir aber auch keinen Einfluß auf die Auswahl eines Boot-Systems.



Sicherheit mit NT

Windows NT 4.0 Workstation ist ein Betriebssystem, das viele Sicherheitsmerkmale enthält. Allerdings müssen diese auch genutzt werden. Du kannst mit NT 4.0 Workstation so arbeiten, als wäre Sicherheit kein Thema. Ich gehe einmal davon aus, daß dies nicht Dein Bestreben ist.

Notfalldiskette

Falls Du bei der Installation keine Notfalldiskette angefertigt hast, solltest Du das schnellstmöglich nachholen:

1. Klicke auf **Start** und wähle den **Ausführen**-Befehl.
2. Trage in das Feld **Öffnen ein:** „Rdisk.exe“. Es öffnet sich der Dialog zur Erstellung der Notfalldiskette.
3. Klicke jetzt auf das Feld **Erstellen** und lege eine Diskette in das Laufwerk ein.
4. Nach dem Formatieren werden die Konfigurationsdateien auf diese Diskette kopiert. Zum Abschluß erscheint wieder der Ausgangsdialog.
5. Klick auf die Schaltfläche **Beenden**.

Bewahre diese Notfalldiskette mit den drei Installationsdisketten auf.

System regenerieren

Daß für den Notfall Disketten zur Verfügung stehen, ist die eine Sache. Wie man damit aber umgeht, eine andere. Diese Disketten nützen Dir nichts, wenn Du nicht weißt, was Du machen sollst. Deshalb hier für den Ernstfall eine kleine Anleitung. Meldet das System ein Problem, das den Start in der üblichen Form nicht mehr ermöglicht, so gehst Du folgendermaßen vor:

1. Lege die erste Installationsdiskette ein und starte durch einen Reset oder Aus- und Einschalten erneut.
2. Das Installationsprogramm fordert die zweite Diskette an. Lege diese ein.
3. Kommt die Frage, ob eine neue Installation ansteht oder eine erfolglose Installation repariert werden soll, so wählst Du die Reparatur.
4. Du wirst aufgefordert, die Notfalldiskette einzulegen. Komme dieser Aufforderung nach.
5. Nun wird die dritte Installationsdiskette und noch einmal die Notfalldiskette angefordert. Anschließend meldet Windows NT, daß die Reparatur abgeschlossen ist.

Dieser Vorgang mag Dir lästig und zeitaufwendig vorkommen. Er ist aber erheblich einfacher durchzuführen und viel schneller beendet als eine komplette Neuinstallation.

Datensicherung

Natürlich gehört zur Datensicherheit auch die Sicherung der Dateien, die mit den Anwendungsprogrammen angelegt wurden. Windows NT stellt nur ein Backup-Programm für Bandlaufwerke zur Verfügung. Wenn Du keinen Streamer (also ein Bandsicherungsgerät) besitzt, so ist natürlich guter Rat teuer.

- Wenn Du wenig Daten hast, kannst Du Diskettensicherungen über den Explorer machen. Dabei bietet es sich an, ganze Verzeichnisse auf die Disketten hinüberzuziehen.
- Wenn Du viel an getrennten Computern arbeitest (z.B. mit dem Desktop und dem Laptop), bietet sich die Arbeit mit dem Aktenkoffer an. Du findest das Symbol auf dem Desktop. Eine Datei auf den Aktenkoffer gezogen und anschließend den Aktenordner auf eine Diskette, ermöglicht einen Abgleich geänderter Daten auf unterschiedlichen Geräten.
- Besitzt Du Windows 95, so kannst Du das Backup-Programm von Windows 95 benutzen. Mit diesem sind auch Diskettensicherungen möglich (auch über mehrere Disketten), und es funktioniert unter Windows NT 4.0 ohne Störung.

Zusammenfassung

Jetzt hast Du Windows NT 4.0 Workstation soweit kennengelernt, daß Du mit dem System für die tägliche Arbeit umgehen kannst. Du weißt, was es zu bieten hat und wie Du Dich im System bewegst. Falls Du Windows NT 4.0 auf Deinem Computer hast, so wirst Du inzwischen etwas Routine im Umgang mit dem System bekommen haben, und sicherlich wird sich Dir die Frage stellen: Wie geht es jetzt weiter?

Zunächst ist ja zu sagen: Für die tägliche Arbeit reicht es. Damit soll aber Deinem Wissensdrang kein Riegel vorgeschoben werden. Eine ganze Menge an Themen und Informationen sind ja „bewußt“ unterdrückt worden. Deshalb wird es in Kürze ein zweites Heft geben, das die Kenntnisse zu Windows NT 4.0 Workstation vertieft und erweitert. Insbesondere wird das zweite Heft auch auf das Thema Netzwerke eingehen. Das ist für Dich dann besonders interessant, wenn Du beruflich mit diesem Betriebssystem zu tun hast und an einer Workstation im Netzwerk arbeitest, aber auch dann, wenn Du privat ein kleines Netzwerk einrichten möchtest. Auch dieses wird im Folgeheft erklärt werden.

Wenn Du aber ganz schnell intensiv einsteigen möchtest und das mit mehr Details, als es in dieser Reihe möglich ist, dann kann ich Dich auf eine andere, umfangreichere Veröffentlichung von mir hinweisen. Diese heißt „Software Training Windows NT 4.0 Workstation“, ist erschienen 1997 in Düsseldorf und über die ISBN-Nummer 3-8158-1266-6 zu beziehen. Auf rund 400 Seiten wird intensiv in dieses Betriebssystem eingeführt.

Vielleicht hast Du aber auch Windows NT 4.0 noch gar nicht in der Praxis ausprobieren können und dieses Heft zur Information benutzt. Dann steht jetzt die Entscheidung an, ob Du Dir Windows NT 4.0 anschaffen wirst oder nicht. Ich bin davon überzeugt, daß Dir diese Entscheidung jetzt leichter fallen wird als vor dem Lesen dieses Heftes; immerhin kennst Du jetzt Details, die auf keiner Produktverpackung zu finden sind. Bist Du trotzdem noch unsicher - weil Du vielleicht noch Informationen zur Netzwerkfähigkeit von Windows NT benötigst -, dann hilft auch Dir das Folgeheft weiter.

- Absatzformat (WordPad), 31
- Arbeitsplatz, 16
- Aufzählungszeichen (WordPad), 32
- Beenden, 15
- Besonderheiten des Editors, 28
- Betriebssystem, 5
- Betriebssystem, 6
- Bilder/Objekte einfügen (WordPad), 34
- BIOS, 6
- Bootmanager, 13
- Bootmenü, 12
- CD-Spieler, 38
- Computernamen, 12
- Dateisysteme, 9
- Datenfernübertragung/DFÜ, 40
- Datensicherheit, 46
- Datensicherung, 11
- Desktop, 14
- Die Registry, 44
- Disketten formatieren, 24
- Editor, 26
- Ersetzen (Editor), 29
- Explorer, 16; 22
- Hardware, 10
- Hilfe, 18
- Hyperterminal, 40
- Installation, 10
- Kompatibilität, 10
- Kontextmenü, 17
- Lineal (WordPad), 33
- Lizenzvertrag, 12
- Modem, 40
- Multimedia, 38
- Notfall Disketten, 45
- Notfalldiskette, 45
- NTFS, 9
- Ordnen, 19
- OS/2-Dateisystem, 9
- Paint, 35
- Platzhalter, 28
- Rückgängig-Option (WordPad), 30
- Seitenvorschau (WordPad), 30
- Soundblaster kompatible Karten, 38
- Soundkarte, 38
- Start-Button, 15
- Statuszeile (Paint), 36
- Statuszeile (WordPad), 32
- Suchen (Dateien/Ordner), 24
- Suchen (Editor), 29
- Symbolleiste des Explorers, 23
- System regenerieren, 45
- Systemsteuerung, 42
- Tabulator (WordPad), 33
- Task-Leiste, 14
- Tastatur-Befehle (WordPad), 32
- Treiber (Soundkarte), 38
- Verknüpfung (herstellen), 21
- Verknüpfungen, 19; 20
- Verzeichnisse (anlegen), 21
- VFAT-System, 9
- Windows NT 4.0 Server, 7
- WordPad, 30
- Zeichenwerkzeuge (Paint), 37
- Zeilenumbruch (Editor), 27