



# Von Null auf Win 95 in 60 Minuten

**Ein Betriebssystem zu installieren ist nicht schwer – wenn man gewisse Vorsichtsregeln beachtet, funktioniert es (fast) von selbst. Der PCtip zeigt, wie es geht.**

• von Michael Spittler

**N**ormalerweise haben Sie mit der Installation des Betriebssystems auf Ihrem Computer nichts zu tun – Händler und Computer-Hersteller sind fast alle dazu übergegangen, neue PCs mit vorinstalliertem System auszuliefern. Im schlimmsten Fall müssen Sie beim ersten Einschalten der Maschine einige Zeit den automatischen Installationsprozess über sich ergehen lassen.

Was aber, wenn es tatsächlich zu einem Festplatten-Crash gekommen ist und gar nichts mehr läuft, die Registrierdatenbank nur noch Fehlermeldungen produziert oder Viren Ihre Systemdateien angeknabbert haben? Vielleicht haben Sie auch nur eine grössere Harddisk gekauft und wollen damit Ihre alte ersetzen. In all diesen Fällen sind Sie damit konfrontiert das Betriebssystem von Anfang an neu zu installieren.

Wem das von vornherein zu kompliziert ist, der sollte sich an einen PC-Fachhändler wenden. Viele bieten einen Installationsservice an, der Ihnen Betriebssystem inklusive Treiber wunschgemäß auf den PC bringt. Kostenpunkt: um die 150 Franken. Doch selbst gemacht bringt doppelt Freude! Beachten Sie ein paar Regeln, ist es gar nicht so schwer.

**Bevor Sie beginnen**, sollten Sie sich auf jeden Fall davon überzeugen, dass Sie eine Systemdiskette besitzen, mit der Sie den PC aufstarten können. Hier kommt es sehr darauf an, in welcher Form Sie Windows 95 besitzen. Haben Sie eine Vollversion auf Disketten erworben, dann ist die erste dieser Disketten bereits Ihre Startdisk. Gehören Sie jedoch zur grösseren Menge der Leute, die Windows 95 als Update zu Windows 3.x gekauft haben, so besitzen Sie das neue Betriebssystem vermutlich auf CD-ROM. In diesem Falle steht Ihnen ein wenig Arbeit bevor. Kontrollieren Sie, ob Sie sowohl einen Satz DOS-Installationsdisketten (Version 5.0 oder höher), die Original-Treiberdiskette für Ihr CD-ROM-Laufwerk sowie mindestens die erste Diskette des alten Windows 3.x-Betriebssystems zur Verfügung haben. Wenn Sie unsicher sind, ob Sie die richtigen Disketten und Treiber besitzen, sollten Sie sich an Ihren PC-Händler wenden.

Falls Ihre Festplatte und Windows 95 noch lauffähig sind, können Sie auch selbst eine Startdiskette für die Windows-Neuinstallation er- ►

Der Weg zum einwandfreien Windows-Desktop ist mit ein paar Stolpersteinen gepflastert.

► stellen. Wählen Sie dazu den Start-Befehl EINSTELLUNGEN/SYSTEMSTEUERUNG/SOFTWARE/STARTDISKETTE. (Eine ausführliche Anleitung zu diesem Thema finden Sie im PCtip 06/97 auf S. 15.)

Ist Windows nicht mehr lauffähig, geht es notfalls auch unter DOS: Mit dem Befehl «sys A:» (jeden DOS-Befehl müssen Sie mit der ENTER-Taste auslösen) werden auf eine leere Diskette die Systemdateien io.sys, msdos.sys und command.com übertragen. Diese müssen Sie mit «copy Verzeichnispfad\Programmname a:» noch mit den Programmen fdisk.exe, sys.com und format.com ergänzen, da sie für die Neuformatierung der Festplatte benötigt werden. Sie finden diese Dateien entweder in Ihrem alten DOS-Verzeichnis (meist C:\DOS) oder, wenn Windows 95 vorher bereits installiert war, in C:\WINDOWS\COMMAND. Auch auf der ersten, bootfähigen Diskette eines DOS-Installationssatzes sind die Dateien vorhanden.

1

```
C:\>sys a:
Systemdateien übertragen

C:\>copy C:\windows\command\fdisk.exe a:
1 Datei(en) kopiert

C:\>copy C:\windows\command\sys.com a:
1 Datei(en) kopiert

C:\>copy C:\windows\command\format.com a:
1 Datei(en) kopiert

C:\>
```

1 Mit diesen vier DOS-Befehlen lässt sich eine bootfähige Startdiskette für die Windows-95-Neuinstallation erstellen.

ken Sie bitte daran, dass beim Formatieren der Festplatte sämtliche darauf abgespeicherten Daten und Programme verloren gehen! Falls nur die Windows-Oberfläche nicht mehr funktioniert, der DOS-Prompt aber noch erscheint, können Sie noch benötigte Daten von der Harddisk auf ein Backup-Laufwerk bzw. auf Disketten kopieren.

2

Das funktioniert mit den Befehlen «copy» (für einzelne Dateien) und «xcopy» (für ganze Verzeichnisstrukturen) auch unter DOS. Die Bildschirm-Hilfe mit allen Befehlsoptionen dieser Programme bekommen Sie mit der Eingabe «xcopy /?». Sobald Sie sicher sind, dass auf der Festplatte alle Daten gelöscht werden können, schalten Sie den PC aus, schieben die Startdiskette ins Floppy-Laufwerk und starten neu.

Je nachdem ob Sie nur ein neues Betriebssystem installieren wollen oder gar eine gecrashte Platte komplett neu aufbauen müssen, gehen Sie

```
C:\>xcopy C:\daten\*. * /s A:
CONFIG.DOS
CONFIG.KTC
CONFIG.OLD
Privat\KUKAHSCH.DOC
Privat\Kueserkasten MSchwieder.txt
Privat\Kueserkasten Testtexte.txt
Büro\kuka1097 MSchwieder.doc
Büro\kuka1097.doc
Büro\Systemdateien-kopieren.tif
9 Datei(en) kopiert

C:\>
```

2 Mit dem DOS-Befehl «xcopy» können Sie ganze Verzeichnisstrukturen kopieren, bevor Sie Ihre Festplatte neu formatieren.

Die leere Platte wird jetzt mit Punkt 1 DOS-PARTITION ODER LOGISCHES LAUFWERK ERSTELLEN neu partitioniert. Bis zu 1000 MB können Sie in eine einzige, primäre DOS-Partition packen – wenn Ihre Festplatte grösser ist, sollten Sie ca. 500 MB grosse Teilpartitionen erstellen. (Genaueres zum Thema «Optimale Partitionsgrösse der Festplatte» finden Sie im PCtip 7-8/97 auf Seite 32.)

3

Beim Erstellen mehrerer Partitionen gehen Sie umgekehrt vor wie beim Löschen: Erstellen Sie zunächst eine primäre Partition von 1000 MB, dann eine erweiterte für den Rest der Platte. Unterteilen Sie diese in logische Laufwerke mit eigenen Laufwerksbuchstaben. Damit Windows von der primären Partition aus booten kann, müssen Sie diese aktivieren, was Sie mit Punkt 2 AKTIVE PARTITION FESTLEGEN erreichen können. Mit zweimaligem Drücken der ESC-Taste verlassen Sie anschließend das Programm fdisk und booten den Computer neu – bei weiterhin ein-

```
Microsoft Windows 95
Installations-Konfigurationsprogramm
(C) Copyright Microsoft Corp. 1993 - 1995
ntdos-options

Aktuelle Festplatte: 1
Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
1. Dos-partition oder logisches dos-Laufwerk erstellen
2. Aktive Partition festlegen
3. Partition oder logisches dos-Laufwerk löschen
4. Partitionen-ergänzungsscheibe anschauen
5. Aktuelle Festplatte wechseln

Optionennummer eingeben: [1]
```

3 Das DOS-Utility fdisk.exe macht Festplatten für das Betriebssystem erst lesbar. Zur Aufteilung grosser Platten werden Partitionen angelegt.

Testen Sie die Diskette, indem Sie den PC ausschalten und mit eingeschobener Diskette neu starten. Nach kurzer Zeit sollten Sie den DOS-Prompt C:\ auf dem Bildschirm sehen. Allerdings sollten Sie beachten, dass dieses rudimentäre Betriebssystem von der amerikanischen Tastatur ausgeht – die Buchstaben y und z sind neben anderen Interaktionszeichen bei der Eingabe vertauscht! Mit ein wenig Probieren sollten Sie jedoch die richtigen Tasten treffen.

Liegt alles bereit, können Sie mit der Installation beginnen. Sie brauchen dazu

- die soeben erstellte oder bereits vorhandene bootfähige Systemdiskette;
- die Windows-95-CD-ROM entweder als Disketten-Vollversion oder als CD-ROM-Update;
- die Hersteller-Diskette mit den DOS-Treibern für Ihr CD-ROM-Laufwerk, sofern Sie Windows 95 nicht auf Installationsdisketten besitzen;
- alle Anwendungsprogramme wie Word, Excel, etc. auf Originaldisketten für die spätere Neuinstallation.

**Am besten fangen Sie** mit einer sauberen, neuformatierten Platte an. Aber Achtung: Den-

jetzt verschieden vor. Im ersten Fall haben Sie es leicht: Die erste Diskette des Windows-95-Installationssatzes sollte automatisch das Programm setup.exe starten und den Installationsprozess einleiten. Auch wenn Sie das Windows-95-Update besitzen und zunächst DOS und Windows 3.x installieren wollen, geht der Installationsprozess über die erste DOS-Diskette automatisch los. In beiden Fällen können Sie die nächsten vier Absätze bis «Hier scheiden sich ...» überspringen.

Müssen Sie allerdings die Festplatte völlig neu aufbauen, dann kommt jetzt fdisk.exe zum Zuge, das Sie vorher auf die selbst erstellte Systemdiskette kopiert haben. Geben Sie am DOS-Prompt «fdisk» ein. Im erscheinenden Optionsmenü wählen Sie zunächst Punkt 3, PARTITION ODER LOGISCHES DOS-LAUFWERK LÖSCHEN und entfernen alle bestehenden Partitionen von der Festplatte. Haben Sie mehr als nur eine primäre Partition installiert, löschen Sie zunächst alle logischen Laufwerke, dann die erweiterten und zuletzt die primäre Partition. Diese Aktionen müssen Sie dem Programm bestätigen, denn damit werden wirklich alle vorhandenen Daten auf der Festplatte entfernt!

gelegter Systemdiskette im Floppy-Laufwerk.

Im nächsten Schritt wird die Festplatte mit dem Befehl «format C:» und ENTER formatiert – auch das müssen Sie aus Sicherheitsgründen bestätigen. Ergebnis dieser je nach Plattengrösse langwierigen Prozedur ist ein komplett gelöschter, leerer Datenträger, der sich unter dem DOS-Prompt C: melden sollte. Falls Sie mehrere Partitionen erstellt haben, wird diese Formatierungsprozedur mit den entsprechenden Laufwerksbuchstaben wiederholt.

**Hier scheiden sich die Wege abermals.**

Denn wenn Sie Windows 95 auf einer bootfähigen Diskettensatz besitzen, sind Sie jetzt soweit, dass Sie mit der Neuinstallation des Betriebssystems beginnen und den nächsten Abschnitt bis «Keine Angst ...» überspringen können.

Als Besitzer eines Windows-95-Updates müssen Sie zunächst eine DOS-Version sowie die CD-ROM-Treiber von den Original-Disketten installieren. DOS startet die eigene Installation automatisch, sobald Sie die erste Diskette des Installationssatzes eingelegt haben. Am unkompliziertesten ist der Express-Setup, den Sie im ►

► Laufe der Installation auswählen können: Da Sie DOS später mit Windows 95 überschreiben werden, müssen Sie sich hier nicht um irgendwelche Installationsoptionen kümmern. Wichtig ist nur, dass Sie nach beendeter Installation und einem Neustart ein lauffähiges DOS-System haben.

Für Ihr CD-ROM-Laufwerk sollten Sie ebenfalls eine Hersteller-Diskette besitzen. Im dazugehörigen Handbuch ist beschrieben, wie die CD-ROM-Treiber installiert werden – meist dient dazu ein kleines Programm wie `install.exe` oder `setup.exe`, das Sie auf der Diskette finden können. Auch nachdem diese Aktion erfolgreich abgeschlossen ist, müssen Sie den Computer neu starten. Ihr CD-ROM-Laufwerk sollte nun unter einem eigenen Laufwerksbuchstaben zur Verfügung stehen. Um eine Optimierung des DOS-Speichers müssen Sie sich nicht bemühen – Windows 95 ersetzt die Treiber in der `config.sys` und `autoexec.bat` später durch 32-bit-Versionen.

**Keine Angst – die Neuinstallation** rückt näher, obwohl es noch nicht so aussieht! Jetzt können Sie endlich die Windows-95-CD-ROM einlegen und den entsprechenden Laufwerksbuchstaben (also «D:» und `ENTER`, falls Sie nur eine Partition auf der Festplatte haben, ansonsten ein entsprechend späterer Buchstabe im Alphabet) gefolgt von «`setup`» am DOS-Prompt eingeben. Bei der Windows-95-Vollversion auf Disketten wird `setup` automatisch gestartet, wenn Sie die erste Diskette eingelegt haben und den Computer neu aufstarten. Windows begrüßt Sie mit einem herzlichen «Willkommen!» und beginnt, den Computer mit dem Programm Scandisk zu prüfen, was Ihre neu formatierte Platte anstandslos überstehen sollte. Anschließend wird der Setup-Assistent aktiv. Zunächst sucht das Windows-95-Update nach einer installierten Vorgängerversion – und findet keine, da Sie ja bisher nur DOS installiert haben. Sie haben jetzt die Möglichkeit selbst einen Ort anzugeben, an dem Windows 3.x gesucht werden soll. Hier hilft Ihnen die erste Diskette des 3.x-Installationsatzes. Legen Sie diese Diskette in Ihr Floppy-Laufwerk und geben Sie als Suchpfad für das Setup «a:» ein – Windows 95 akzeptiert die eingelegte Diskette bereits als Update-Berechtigung und setzt die Installation fort. Wir können hier aus Platzgründen nicht auf jeden einzelnen Schritt des Prozesses eingehen, wollen Ihnen im Folgenden aber einige Stolpersteine aus dem Weg räumen.

**Im Laufe der Installation** werden Ihnen vier Setup-Modi zur Auswahl gestellt: STANDARD, LAPTOP, MINIMAL und BENUTZERDEFINIERT.

4

In den meisten Fällen ist STANDARD die richtige Wahl: Hier installiert Windows alle wichtigen Komponenten und Zusatzprogramme ohne Sie um Ihre Bestätigung zu bitten. Auch wenn Sie später ein Modul vermissen, ist das kein Anlass für eine Neuinstallation. Sobald der Setup-Prozess beendet ist, können Sie über den Start-Befehl

EINSTELLUNGEN/SYSTEMSTEUERUNG/SOFTWARE/WINDOWS-SETUP alle Windows-Zusätze nachträglich hinzufügen oder entfernen. Den Setup-Modus BENUTZERDEFINIERT empfiehlt Microsoft nur versierten Anwenderinnen und Anwendern – dazu sollten Sie sich aber durchaus zählen, wenn Ihnen solche Programme wie MICROSOFT EXCHANGE oder die Funktionen der DATENTRÄGERWARTUNG und VERBINDUNGEN bekannt sind. Der Vorteil dieses Modus ist, dass Sie bei knappem Festplattenplatz unwichtige Windows-Komponenten von Anfang an weglassen können.

**Windows führt automatisch** eine Hardware-Erkennung durch – ein kritischer Punkt, bei dem vor allem PCs mit älteren Komponenten manchmal hängen bleiben. Keine Panik, Windows ist für diesen Fall bestens vorbereitet: Falls der Bildschirm mehrere Minuten lang «tot» bleibt und keine Festplattengeräusche mehr zu hören sind, können Sie die Maschine mit der Tastenkombination `CTRL+ALT+DELETE` neu starten. Beim nächsten Aufruf des Windows-Set-

angeschlossen, wird schliesslich noch nach Ihrer Identifizierung gefragt. Ist dieser Teil der Installation beendet, müssen Sie wiederum neu starten – voilà, jetzt sollte das System zum ersten Mal zum Arbeiten zur Verfügung stehen.

**Sie sollten die Konfiguration** Ihres Systems mit dem Start-Befehl EINSTELLUNGEN/SYSTEMSTEUERUNG/SYSTEM/GERÄTE-MANAGER überprüfen. Sieht er so aus wie auf unserem Screenshot, dann hat Windows alle Systemkomponenten richtig erkannt und funktionsfähig installiert. Erscheint ein Ausrufe- oder Fragezeichen vor einem Eintrag oder gar der Hinweis «unbekanntes Gerät», handelt es sich um eine Systemkomponente, für die Windows keinen oder nicht den richtigen Treiber installieren konnte. Das Ausrufezeichen steht hier für ein falsch installiertes, das Fragezeichen für ein gar nicht erkanntes Gerät.

5

Markieren Sie den entsprechenden Eintrag und klicken Sie auf EIGENSCHAFTEN. Hier können



4 Windows 95 bietet vier unterschiedliche Installationstypen an, die sich vor allem durch ihren Platzbedarf auf der Festplatte unterscheiden.



5 Der Geräte-Manager aus der Systemsteuerung zeigt Ihnen sämtliche Komponenten des Systems an – nicht erkannte Geräte sind mit Fragezeichen gekennzeichnet.

ups wird die Klippe automatisch umgangen und Sie können notwendige Einstellungen und Treiber für solche Komponenten nachträglich installieren. Einige zusätzlich eingebaute Geräte wie Netzwerk- und Soundkarten müssen Sie vorab in einer Liste auswählen, damit Windows die dazugehörigen Treiber automatisch installiert.

Haben Sie alle Fragen nach bestem Wissen und Gewissen beantwortet, beginnt Windows mit dem Kopieren der Systemdateien, was durchaus 15 bis 20 Minuten dauern kann.

Anschließend müssen Sie den Computer neu starten – Windows setzt dann bereits unter der neuen Oberfläche die Einrichtung Ihres Computers fort. Einrichtung bedeutet dabei, dass Sie dem System mitteilen müssen, in welcher Zeitzone und mit welchem Drucker Sie arbeiten wollen, während Windows Anpassungen an Systemsteuerung, Startmenü-Optionen und Hilfedateien vornimmt. Sind Sie auch an ein Netzwerk

Sie nachträglich über der Registerkarte TREIBER einen anderen Treiber ab der Hersteller-Diskette installieren – nach einem anschließenden Neustart sollten die Frage- oder Ausrufezeichen verschwunden sein. Auch die Registerkarte LEISTUNGSMERKMALE sollten Sie noch überprüfen. Im Idealfall steht hier der Satz «Das System ist optimal konfiguriert.» Andernfalls gibt Ihnen Windows 95 an dieser Stelle Informationen, wie Sie Ihr System weiter optimieren können – z.B. durch die Entfernung der nicht mehr benötigten Treiber für das CD-ROM-Laufwerk in den DOS-Systemdateien `config.sys` und `autoexec.bat`.

Jetzt Sie können ans Werk gehen: Die Installation aller Anwendungsprogramme wie Word, Lotus 1-2-3 oder Corel Draw steht Ihnen jetzt noch bevor. Mit dem Erfolgserlebnis einer glücklichen Systeminstallation im Rücken sollte diese Kopierarbeit auf der Festplatte aber keine ernsthafte Hürde mehr sein.