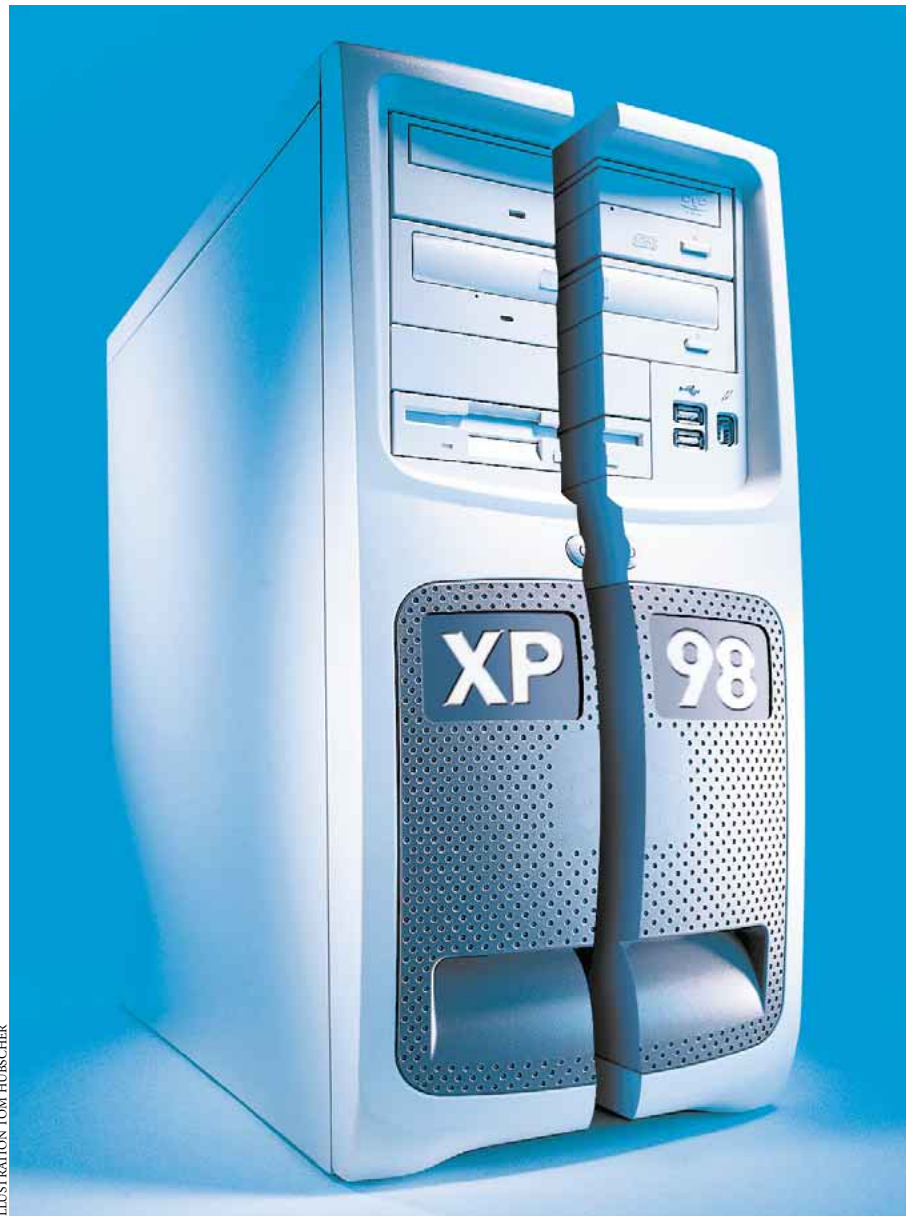


Das doppelte Windows

Zwei unabhängige Windows-Versionen auf demselben PC zu installieren, ist keine Hexerei. Unsere Tipps helfen auch, ein unzuverlässiges Windows neu aufzusetzen.



● von Gaby Salvisberg

Gründe für zwei unabhängige Betriebssysteme gibt es viele: Auf dem mit Windows XP eingerichteten PC läuft womöglich ein altes Programm oder Spiel nicht mehr richtig, deshalb muss zusätzlich noch Windows 98 her. Oder Sie möchten Beta-Tests von neuen Programmen mit zwei verschiedenen Windows-Versionen durchführen. Vielleicht wollen Sie schlicht die gleiche Windows-Version zweimal installieren, damit Sie eine für seriöses Arbeiten und die zweite für Games und sonstige Software-Spiele verwenden können. Wenn auf einem PC mehrere Betriebssysteme ein friedliches Nebeneinander führen sollen, ist das «Unternehmen Multi-Boot» angesagt.

Das Augenmerk richtet sich bei diesem Unterfangen auf mehrere Punkte:

- **Störungsfrei:** Erstens dürfen sich die installierten Betriebssysteme nicht gegenseitig stören.

- **Jederzeit Zugriff auf alle Daten:** Zweitens wollen Sie von jedem dieser Betriebssysteme problemlosen Zugriff auf Ihre Daten haben.

- **Wahlfreiheit:** Drittens soll beim Aufstarten des PCs selbstverständlich ein Boot-Menü erscheinen, damit Sie bequem das zu startende Betriebssystem auswählen können.

Wir sagen Ihnen, wie es geht, und stellen Ihnen bei dieser Gelegenheit den kostenlosen deutschsprachigen Boot-Manager XFDISK vor, mit dem sich diese Aufgaben einfach bewältigen lassen.

Wichtiger Hinweis: Seien Sie sich bewusst, dass es in diesem Artikel auch ums Partitionieren geht (siehe dazu auch die Box «Partitionierungslexikon», S. 41). Falls Sie eine Partition oder ein logisches Laufwerk löschen oder ➔ **formatieren**, sind alle Daten und Programme, die sich darauf befanden, verschwunden. Tun Sie dies also nur, wenn Sie von Ihren Daten funktionierende Backups haben und wenn Sie sowieso planen, Ihren PC (inkl. Windows, Gerätetreiber und Programme) neu aufzusetzen.

Das Beispiel-Vorhaben: Unser PC verfügt über eine leere Festplatte mit 38 Gigabytes Platz. Da soll zuerst Windows 98 SE installiert werden, anschliessend möchten wir eine Partition für die Daten anlegen, gefolgt von einer Windows-XP-Installation. Als Krönung des Ganzen installieren wir den Boot-Manager. Wer nur *ein* neues System aufsetzen will, ist nach Anlegen der Datenpartition bereits fertig.

Vorbereitung

Backup: Sichern Sie zuerst unbedingt Ihre Daten. Vergessen Sie dabei nicht Ihre E-Mails, Ihr Adressbuch und Ihre Favoriten. Wo und wie Sie welche Daten sichern, lesen Sie im Artikel «Daten im Zügelfieber», im PCTip 12/2001, S. 38 (<http://www.pctip.ch/archiv/2001/12.asp>).

In der Praxis hat es sich zudem bewährt, wenn Sie auch allfällige Service-Packs und alle aktuellen Gerätetreiber für Ihre Hardware herunter-

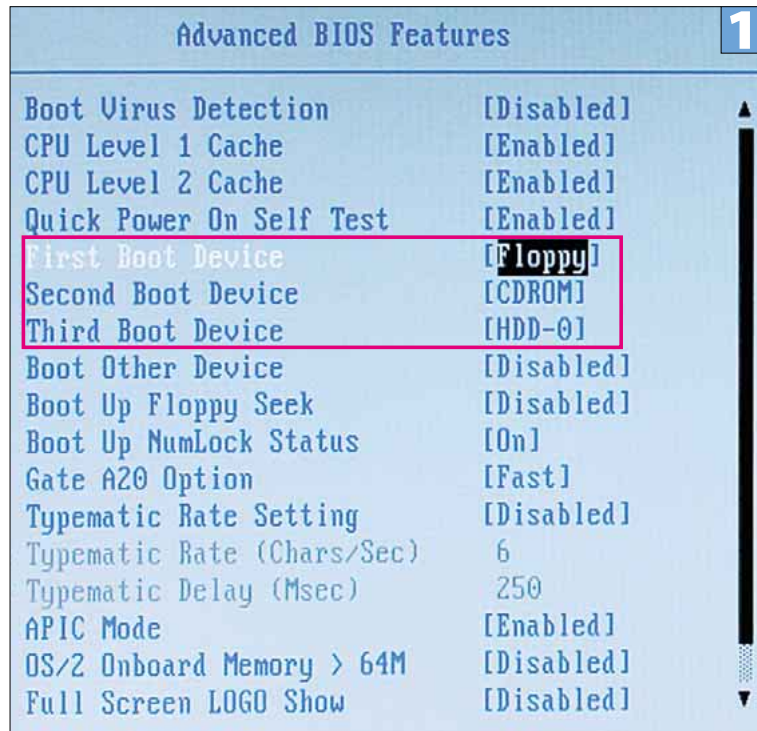
laden und auf CD brennen – natürlich für alle Windows-Versionen, die Sie installieren möchten. Falls Sie ein Programm wie PowerQuest Drive Image oder Norton Ghost haben, legen Sie ein Image Ihrer jetzigen Installation an und speichern Sie dieses ebenfalls auf externe Datenträger. Nach den Partitionierungsarbeiten lässt sich diese Installation in eine neue Partition zurückspielen, sofern genug Platz vorhanden ist.

Standard-Boot-Diskette: Falls Sie Windows 98 oder Windows Me haben, gehen Sie zu START/EINSTELLUNGEN/SYSTEMSTEUERUNG/SOFTWARE. Wechseln Sie ins Register STARTDISKETTE und erstellen Sie eine solche. Halten Sie die Windows-Installations-CD-ROM bereit, denn diese werden Sie kurz einlegen müssen. Beschriften Sie die Diskette mit «Windows-Standard-Boot-Diskette». Diese Diskette brauchen Sie, falls Ihr System später (bei der Installation) nicht direkt ab CD-ROM aufstarten kann.

Startreihenfolge umstellen: Bis die Partitionierungs- und Installationsarbeiten abgeschlossen sind, stellen Sie im **BIOS** die **Boot-Reihenfolge** so ein, dass der PC zuerst ab Diskette, dann ab CD-Laufwerk und erst dann ab der Festplatte zu starten versucht, **Screen 1**.

Welche Taste Sie kurz nach dem Einschalten des PCs drücken müssen, damit Sie in die BIOS-Einstellungen gelangen, hängt vom Hersteller des PCs ab. Wenn es nicht (wie bei den meisten PCs) die **Delete**-Taste ist, versuchen Sie es mit den in diesem PCtip-Kummerkasten-Artikel (<http://www.pctip.ch/helpdesk/kummerkasten/archiv/hardware/16514.asp>) angesprochenen Tasten bzw. Tastenkombinationen. In manchen BIOS finden Sie die Option der Boot-Reihenfolge in einem Menü wie «Advanced Settings» oder «Boot Options».

Testen Sie die Diskette: Legen Sie nun die soeben erstellte Startdiskette ein und starten Sie Ihren PC neu. Achten Sie darauf, ob dem CD-Laufwerk beim Aufstarten mit der Option «Mit CD-ROM-Unterstützung starten» am Schluss auch tatsächlich ein Laufwerksbuchstabe zugewiesen wird. Legen Sie dazu eine CD-ROM ein und tippen Sie (ohne Anführungszeichen) den Befehl «dir f:» ein. Falls das CD-Laufwerk einen



1 Diese Boot-Reihenfolge erweist sich als nützlich, bis Sie fertig partitioniert und installiert haben.

anderen Buchstaben als F: bekommen hat, müssen Sie natürlich diesen verwenden. Jetzt erscheint der Inhalt der CD.

Wer kein Windows 98 oder Me hat, leiht sich eine (virenfreie) Standard-Boot-Diskette von einem Bekannten oder behilft sich mit einer universellen Startdiskette, wie Sie sie mit «Ultimate Bootdisk» oder MagicHand (<http://www.pctip.ch/downloads/dl/16261.asp>) erstellen können.

XFDISK-Diskette erstellen: Laden Sie von <http://www.pctip.ch/downloads/dl/18683.asp> die Caldera-DR-DOS-Basis-Diskette herunter. Das Programm XFDISK bekommen Sie hier: <http://www.pctip.ch/downloads/dl/20413.asp>.

Legen Sie eine neue, leere Diskette ein und führen Sie die heruntergeladene DR-DOS-Datei (drdflash.exe) aus. Diese kopiert nur die nötigsten Dateien auf die Diskette, damit Sie von dieser aufstarten und weitere Programme ausführen können. Entzippen Sie die heruntergeladene XFDISK-Datei (xfd093de.zip) in einen neuen Ordner und kopieren Sie die Dateien (mindestens die Dateien xfdisk.exe, xfdisk.ini und xfdisk.xfh) auf die DR-DOS-Diskette.

Planen: Bevor Sie nun loslegen, ist ein wenig Planung notwendig. Sind im PC zwei Festplatten eingebaut, verwenden Sie die erste für die Betriebssysteme und die zweite für Daten. Der Boot-Manager von XFDISK kann nur Windows-Installationen starten,

die auf der ersten Festplatte liegen. Falls eines der zu installierenden Betriebssysteme Windows 95a ist, gehört dessen Partition ausserdem in die ersten acht Gigabytes der ersten Festplatte.

Tipp: Wie gross die Partitionen werden sollen, hängt von der Gesamtgrösse der Platte und dem Platzbedarf der Betriebssysteme und Daten ab. Für Windows 95 reichen zwei Gigabytes, Windows 98 kommt mit zwei bis acht GB aus, Windows Me mit vier bis acht GB. Für Windows 2000 und Windows XP veranschlagen Sie mindestens vier bis etwa zehn Gigabytes. Den meisten Platz werden Sie normalerweise Ihren Daten einräumen.

Betriebssystem 1 und Daten

Für unser Beispiel legen Sie die Windows-98-Installations-CD ein, entfernen allenfalls die Diskette aus dem Laufwerk und starten den PC neu.

Nun wird Ihnen ein erstes Auswahlmenü gezeigt. Wählen Sie per Pfeiltasten «2. Von CD-ROM starten». Im nächsten Menü wählen Sie «Computer mit CD-ROM-Unterstützung starten».

Nun werden Treiber fürs CD-Laufwerk geladen und Sie landen bei der Eingabeaufforderung, die im Moment bei Laufwerk A: steht. Vielleicht wundern Sie sich über dieses Laufwerk A:, obwohl gar keine Diskette eingelegt ist. Es handelt sich um ein virtuelles Laufwerk im Arbeitsspeicher, in das eine Reihe von Dateien entpackt wurde. Dieses Laufwerk trägt vorübergehend den Buchstaben A:.

Partition fürs Betriebssystem: Zuerst braucht Windows 98 eine eigene Partition. Tippen Sie in der Eingabeaufforderung **fdisk** ein und drücken Sie **Enter**. FDISK fragt Sie, ob die «Unterstüt-

Fachchinesisch

Formatieren

Durchs Formatieren wird eine Partition oder ein Datenträger für die Benutzung durch das Betriebssystem vorbereitet. Dabei wird sie in Sektoren und Spuren unterteilt, die vom System angesprochen werden können.

BIOS

Abkürzung für «Basic Input/Output System». In einem Chip auf der PC-Hauptplatine gespeicherte Software zur Steuerung der Hardware-Grundfunktionen

und der Kommunikation zwischen Prozessor, Arbeitsspeicher und Peripheriegeräten. Diese Software wird bei jedem PC-Start aufgerufen, noch bevor das eigentliche Betriebssystem geladen wird. Vom BIOS ist auch abhängig, welche Art Festplatten vom betreffenden PC unterstützt werden.

Boot-Reihenfolge

Hier wird festgelegt, in welcher Reihenfolge das BIOS nach einem startfähigen Betriebssystem suchen soll.

► zung für grosse Laufwerke» verwendet werden soll. Drücken Sie *J* für Ja, dann gelangen Sie zum FDISK-Hauptmenü, **Screen 2**.

In diesem wählen Sie einen Menüpunkt aus, indem Sie die passende Ziffer eingeben. Als Erstes möchten Sie erfahren, ob schon Partitionen eingerichtet wurden. Dies finden Sie heraus, indem Sie die Ziffer *4* für «Partitionierungsdaten anzeigen» drücken (und *Enter*). Bei neu gekauften Festplatten oder wenn frühere Partitionen entfernt wurden, müsste Ihnen ein schlichtes «Keine Partitionen definiert» angezeigt werden. Kehren Sie jetzt mit *Escape* zum vorherigen Menü zurück und drücken Sie die Ziffer *1* (*Enter*) für «DOS-Partition oder logisches DOS-Laufwerk erstellen».

Sind bestehende Partitionen vorhanden, müssen Sie diese zuerst löschen. Dann sind natürlich – wie eingangs erwähnt – alle Programme und Daten weg. Um eine Partition zu löschen, verwenden Sie den Menüpunkt *3*: «Partition oder logisches DOS-Laufwerk löschen». Beachten Sie hierbei: Soll eine erweiterte Partition verschwinden, entfernen Sie daraus zuerst die logischen Laufwerke.

Beim Erstellen einer Partition haben Sie die Wahl zwischen einer «primären DOS-Partition», einer «erweiterten DOS-Partition» und einem «logischen Laufwerk», **Screen 3**. Was das alles genau bedeutet, lesen Sie in der Box «Partitionierungslexikon», S. 41.

Sie erstellen für Ihr Windows 98 eine primäre Partition, wählen also die Ziffer *1*. Nach einer etwas lästigen Laufwerksintegritäts-Prüfung, die rund ein bis zwei Minuten dauern kann, möchte FDISK wissen, ob Sie den maximal verfügbaren Platz für diese primäre Partition verwenden wollen. Zwei bis acht Gigabytes für ein System mit Windows 98 reichen. Der Rest der Platte soll den Daten und einem zusätzlichen Betriebssystem gehören. Deshalb drücken Sie *N* für «Nein» und anschliessend *Enter*. Sie lassen eine zweite Integritätsprüfung über sich ergehen und haben jetzt Gelegenheit, die Grösse für die Partition in Megabytes anzugeben. Im Beispiel haben wir uns für rund fünf Gigabytes entschieden, weshalb Sie 5000 eintippen, **Screen 4**.

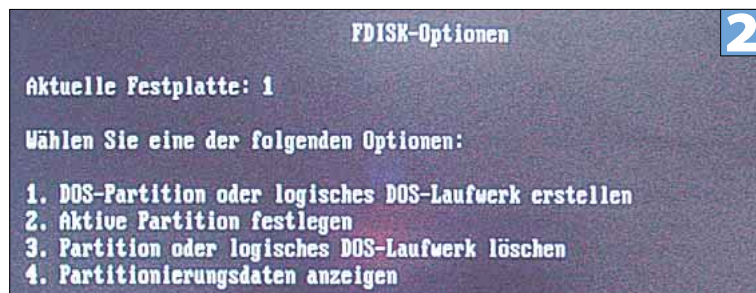
Drücken Sie *Enter*, wird die nächstliegende mögliche Anzahl Megabytes errechnet und bereits als Partition angezeigt; es ist normal, dass FDISK aus einer Eingabe wie «5000» am Schluss z. B. 5005 Megabytes macht.

Partition für die Daten: Als Nächstes erstellen Sie eine separate Partition für Ihre Daten: Gehen Sie mit *Escape* zurück zum FDISK-Hauptmenü und wählen Sie erneut die *1* für «DOS-Partition oder logisches Laufwerk erstellen».

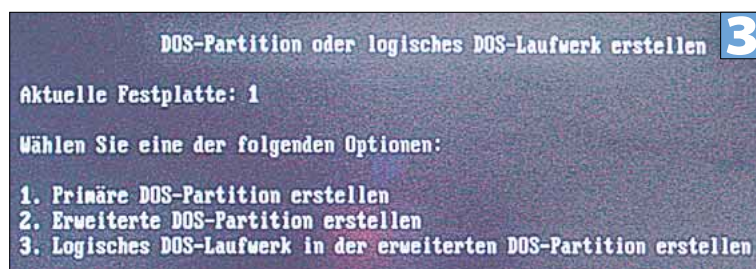
Tippen Sie die Ziffer *2* ein für «Erweiterte DOS-Partition erstellen». Nach dem Integritätstest der Festplatte müssen Sie wieder entscheiden, ob Sie den gesamten restlichen Festplattenplatz verwenden wollen. Das ist sinnvoll, wenn Sie kein weiteres System auf Ihrem PC installieren wollen. Sie übernehmen dann die vorgeschlagene Anzahl Megabytes mit *Enter*. Doch in

unserem Beispiel soll hinter der erweiterten Partition eine zweite primäre Partition entstehen (z. B. für Windows XP). Darum tippen Sie für die erweiterte Partition die gewünschte Anzahl Megabytes ein, also «10000» für ungefähr 10 Gigabytes. Die erweiterte Partition wird nun unterhalb der primären angezeigt. Drücken Sie *Escape*, wird die Platte erneut geprüft und Sie werden aufgefordert, in der soeben erstellten erweiterten Partition ein logisches Laufwerk zu erstellen.

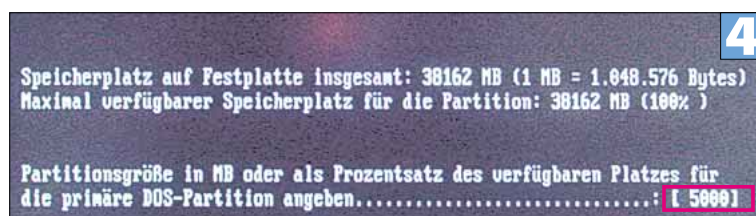
Soll dieses den gesamten Platz der zugeteilten 10 Gigabytes verwenden, übernehmen Sie den Vorschlag von FDISK mit *Enter*. Sie könnten in der erweiterten Partition auch mehrere logische Laufwerke erstellen, was aber normalerweise nicht nötig ist. (Falls doch, tippen Sie die Anzahl Megabytes oder den Anteil in Prozenten, z. B. «50%» ein, die Sie dem logischen Laufwerk geben möchten.) Haben Sie die Angaben mit *Enter* bestätigt, kehren Sie mit *Escape* zum



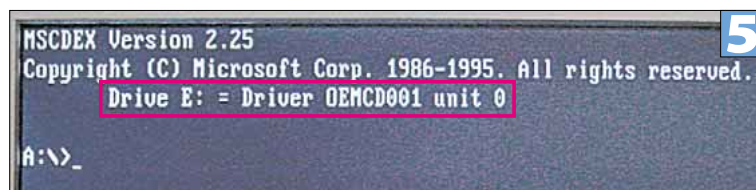
2 Das Hauptmenü des Microsoft-FDISK-Programms



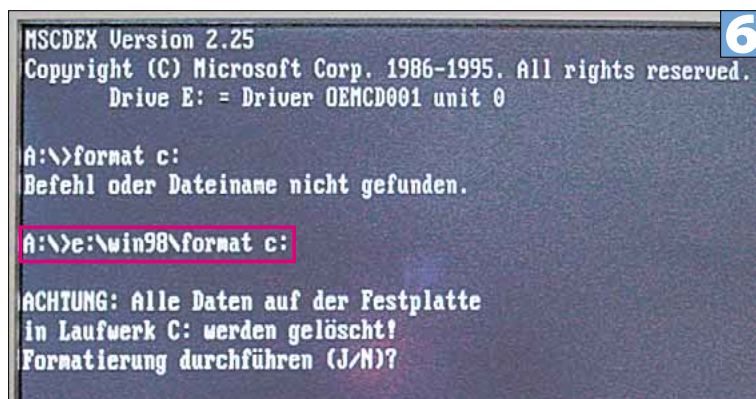
3 Erstellen Sie eine primäre Partition, um darin Windows zu installieren.



4 Der primären Partition weisen Sie z. B. 5000 Megabytes (ca. 5 Gigabytes) zu.



5 Hier sehen Sie, welcher Buchstabe im Moment dem CD-Laufwerk zugewiesen ist, in diesem Fall E:.



6 Das Formatier-Programm lässt sich ab CD-ROM aufrufen.

FDISK-Hauptmenü zurück. Prüfen Sie jetzt mit dem Menüpunkt 4 («Partitionierungsdaten anzeigen») die erstellten Partitionen.

Kehren Sie danach wieder per *Escape* zum Hauptmenü zurück. Achten Sie auf die Meldung «Achtung: Keine Partition aktiviert», die unterhalb des Hauptmenüs zu sehen ist. FDISK hat Recht: Sie müssen jetzt eine Partition aktivieren, von der später ein Betriebssystem startet. Gehen Sie also zu Menüpunkt 2 «Aktive Partition festlegen». Wählen Sie die Partition «1», drücken Sie *Enter* und kehren Sie zum Hauptschirm zurück (*Escape*). Verlassen Sie FDISK per *Escape* und starten Sie den PC am besten einmal neu – mit denselben Optionen wie vorhin: «Mit CD-ROM-Unterstützung starten».

Jetzt müssen Sie die vorhin erstellten Partitionen noch formatieren. Achten Sie nach dem Aufstarten darauf, welcher Buchstabe dem CD-Laufwerk zugewiesen wurde, **Screen 5**.

Laufwerke formatieren: Prüfen Sie jetzt, ob auch den per FDISK erstellten Partitionen ordnungsgemäss je ein Laufwerksbuchstabe verpasst wurde. Dies erfahren Sie mit dem Befehl «*fdisk /status*». Falls Sie insgesamt nur zwei Partitionen erstellt haben, werden Ihnen hier ein C: und ein D: angezeigt. Diese beiden gilt es nun zu formatieren.

Tippen Sie «*format c:*» ein, um die Partition C: zu formatieren. Leuchtet Ihnen nach der Eingabe von «*format c:*» die Fehlermeldung «Befehl oder Dateiname nicht gefunden» entgegen? Keine Pa-



Das erste Fenster des Installations-Assistenten von Windows 98

nik: Dann liegt das Hilfsmittel namens *format.com* nicht im (virtuellen) Laufwerk A:, sondern auf der Windows-CD-ROM in einem Ordner namens «Win98». Mit folgendem Befehl führen Sie das Formatier-Programm direkt aus: «*e:\win98\format c:*», **Screen 6**. Ersetzen Sie allen-

falls «e:» durch den tatsächlichen Buchstaben Ihres CD-Laufwerks.

Tipp: Vermutlich werden Sie den Backslash (\) nicht auf Anhieb finden, je nachdem welcher Tastatortreiber installiert ist. Sie bekommen ihn mit der Tastenkombination *AltGr+Fragezeichen*.

Drücken Sie *Enter* und bestätigen Sie die nachfolgende Frage mit *J* für JA. Schon beginnt die Formatierung. Am Schluss dürfen Sie der Partition einen Namen geben. Wählen Sie einen kurzen Namen mit maximal elf Zeichen, der nur die Buchstaben A bis Z (ohne ä, ö, ü) und 0 bis 9 enthalten sollte, beispielsweise «SYSTEM», «SYS» oder «Win98». Formatieren Sie nun auch die zweite Partition (*e:\win98\format d:*) und die dritte, falls vorhanden.

Windows 98 installieren: Sind alle Partitionen formatiert, starten Sie die Windows-Installation mit dem Befehl «*e:\win98\setup*», gefolgt von *Enter*. Nach einer kurzen Festplatten-Prüfung erscheint der erste Installations-Bildschirm. Ab diesem Punkt brauchen Sie bloss noch Schritt für Schritt der Anleitung zu folgen, die Ihnen der Installations-Assistent anzeigt, **Screen 7**.

Betriebssystem 2

Auf Ihrem System ist im genannten Beispiel Windows 98 auf der ersten Partition installiert und in der erweiterten Partition haben Sie Platz für Ihre Daten reserviert. Da Sie beim Partitionieren der erweiterten Partition nicht den ganzen restlichen Platz zugewiesen haben, gibts noch Platz für ein zweites Betriebssystem. Möchten Sie diesen für Windows XP verwenden, kommt jetzt das Programm XFDISK ins Spiel, das Sie wie im Abschnitt «XFDISK-Diskette erstellen», S. 39, heruntergeladen haben.

Hintergrund

Partitionierungslexikon

Wenns ums Partitionieren geht, müssen Sie sich mit ein paar Begriffen auskennen.

Partitionieren und Formatieren:

Bevor eine Festplatte von einem Betriebssystem (wie Windows, Linux usw.) verwendet werden kann, muss sie dafür vorbereitet werden. Aus diesem Grund muss auf der Festplatte mindestens eine Partition erstellt werden. Diese kann die ganze Festplatte oder nur einen Teil davon umfassen. Im letzteren Fall lässt sich der Rest der Festplatte für weitere Partitionen verwenden. Windows teilt standardmässig jeder Partition einen Laufwerksbuchstaben zu (C:, D: usw.). Meist wird fürs Partitionieren das Programm FDISK verwendet. Es gibt aber auch andere Programme, die diese Aufgabe übernehmen können, zum Beispiel XFDISK oder Partition Magic. Bevor Sie eine frisch erstellte Partition benutzen können, muss diese formatiert werden.

Primäre Partition:

Auf primären Partitionen wird in erster Linie ein Betriebssystem

installiert. Auf derselben Festplatte kann jeweils nur eine primäre Partition sichtbar und aktiv (bootfähig) sein. Um hingegen nur Daten abzulegen, tuts auch ein logisches Laufwerk (siehe unten). Auf einer Festplatte können maximal vier primäre Partitionen erstellt werden oder drei primäre und eine erweiterte.

Erweiterte Partition:

Die erweiterte Partition ist ein «Behälter», der logische Laufwerke aufnimmt. Pro Festplatte können Sie nur eine erweiterte Partition erstellen. Auf dieser hat es in der Regel kein Betriebssystem, sondern nur Daten.

Logisches Laufwerk:

Logische Laufwerke liegen immer in einer erweiterten Partition. Da unter Windows auch den logischen Laufwerken jeweils ein Buchstabe zugeordnet wird, ist die Anzahl logischer Laufwerke begrenzt: Spätestens beim Buchstaben Z: ist Schluss.

Dateisysteme FAT, NTFS & Co.:

Verschiedene Betriebssysteme verwenden unterschiedliche Re-

geln, um Daten auf Partitionen zu verwalten und zu finden. Unter DOS, Windows 95, 98 und Me wird ein FAT-System eingesetzt (File Allocation Table, Dateizuordnungstabelle), wobei es auch da verschiedene Varianten gibt.

■ **FAT16** ist angesagt, wenn eine Partition kleiner als 512 MB werden soll, es unterstützt aber bis zu 4 Gigabytes.

■ Da heute die meisten Festplatten viel grösser als 4 Gigabytes sind, greift man zum etwas neueren Dateisystem **FAT32**, das ab Windows 95 OSR2 genutzt wurde.

■ Unter Windows 2000 und Windows XP kann zwar ebenfalls FAT32 verwendet werden, allerdings steht hier als bessere Alternative **NTFS** zur Verfügung. Dieses hat gegenüber FAT32 den Vorteil, dass damit eine Verwaltung der Zugriffsrechte möglich ist und die Daten etwas sicherer sind (keine «verlorenen Zeichenketten» wie es unter FAT bisweilen vorkommt).

Achtung: Das Dateisystem NTFS kann von den Betriebssystemen Windows 9x und Windows Me nicht gelesen werden.

► **Partition erstellen:** Legen Sie die XFDISK-Diskette ein und starten Sie den PC ab dieser Diskette. Am DOS-Prompt (Eingabeaufforderung A:\>) angekommen, tippen Sie *xfdisk* ein und drücken die *Enter*-Taste. Nun startet XFDISK und präsentiert Ihnen nach der erneuten Eingabe von *Enter* die aktuellen Partitionierungsdaten mit dem noch freien Bereich, **Screen 8**.

Die Bedienung von XFDISK ist einfach: Mit den Pfeiltasten markieren Sie eine Partition und navigieren durch die Menüs und Dialogfenster. Die *Enter*-Taste wählt eine Partition, einen Menüpunkt oder einen Befehl aus. Menüeinträge, die ein Dreieck oder drei Punkte haben, führen zu Untermenüs, die Sie jeweils mit *Escape* wieder verlassen können. Die *Tabulator*-Taste wechselt zur anderen Festplatte, sofern in Ihrem System noch eine zweite Festplatte vorhanden ist.

Erstellen Sie jetzt eine weitere primäre Partition: Wählen Sie den freien (unpartitionierten) Bereich mit *Enter* aus, verwenden Sie den Befehl *NEUE PARTITION* und darin *PRIMÄRE PARTITION...* Im nachfolgenden Fenster tippen Sie die Anzahl Megabytes ein, die der neuen Partition zur Verfügung stehen sollen. Falls Sie dieser Partition den restlichen Platz einräumen möchten, übernehmen Sie die Vorgabe mit *Enter*, **Screen 9**.

Nun möchte XFDISK möglicherweise wissen, an welcher Stelle diese Partition angelegt werden soll. Sie entscheiden sich für *ANFANG DES FREIEN BEREICHES*. Die nächsten beiden Fragen widmen sich dem Initialisieren der neuen Partition, damit bereiten Sie das Partitionieren vor. Bestätigen Sie die Standardvorgaben *JA* und im nächsten Dialog *NEIN* mit *Enter*. Schon wird die neue Partition in Gelb angezeigt, mehr dazu später.

Werfen Sie jetzt einen Blick auf die Spalte «System». Standardmässig wird für neue Partitionen ab einer bestimmten Grösse das Dateisystem FAT32 verwendet, **Screen 10**.

Seit Windows 95 OSR2 kann zwar jede Windows-Version mit FAT32 umgehen, also Windows 98, Windows Me, Windows 2000 und Windows XP. Falls Sie auf der neuen Partition Windows 2000 oder Windows XP installieren wollen, ändern Sie das Dateisystem dieser neuen Partition jedoch in «NTFS»: Wählen Sie die Partition per Pfeiltasten und *Enter* aus und schnappen Sie sich via «Partitionstyp ändern» das gewünschte Dateisystem. Bitte beachten Sie: Wenn Sie in XFDISK das Dateisystem einer Partition ändern, gehen allfällige darauf liegende Daten verloren.

Partition aktivieren: Da Sie nun auf die neue Partition gleich Windows XP installieren möchten, muss diese aktiviert und die andere versteckt werden. Wählen Sie die Partition nochmals per *Enter* aus und verwenden Sie die Menüpunkte *PARTITION AKTIVIEREN* und *PARTITION SICHTBAR MACHEN*. Nun sehen Sie die neue Partition mit den soeben ausgewählten Optionen, **Screen 11**.

Das wars fürs Erste. Kontrollieren Sie nochmals die gewählten Einstellungen und beenden

extended fdisk 1 Version 0.9.3 Beta DE

8

Festplatte 1	Name	Lw	Status	Art	Größe	System	Label
	C:	AKTIV		PRIMÄR	5005MB	FAT32	N/A
	D:	N/A		LOGISCH	10001MB	FAT32	N/A
			FREI	PRI/LOG	23156MB	N/A	N/A

Hier hats noch 23 Gigabytes frei für Windows XP.

extended fdisk 1 Version 0.9.3 Beta DE

9

Festplatte 1	Name	Lw	Status	Art	Größe	System	Label
	C:	AKTIV		PRIMÄR	5005MB	FAT32	N/A
	D:	N/A		LOGISCH	10001MB	FAT32	N/A
			FREI	PRI/LOG	23156MB	N/A	N/A

Neue Partition

Primäre Partition...

Logisches Laufwerk...

Konfiguration laden...

Konfiguration

Partitionsgröße

Geben Sie bitte die neue Partitionsgröße ein.
(1..23156 MB):

23156

Soll der Rest der Platte dieser neuen primären Partition gehören, bestätigen Sie die Vorgabe mit *Enter*.

extended fdisk 1 Version 0.9.3 Beta DE

10

Festplatte 1	Name	Lw	Status	Art	Größe	System	Label
	C:	AKTIV		PRIMÄR	5005MB	FAT32	N/A
	D:	N/A		LOGISCH	10001MB	FAT32	N/A
			VERSTECKT	PRIMÄR	23156MB	FAT32	UNKNOW

Die neue primäre Partition umfasst im Moment 23 Gigabytes, hat das Dateisystem FAT32 und ist noch nicht aktiviert.

extended fdisk 1 Version 0.9.3 Beta DE

11

Festplatte 1	Name	Lw	Status	Art	Größe	System	Label
			VERSTECKT	PRIMÄR	5005MB	FAT32	N/A
	D:	N/A		LOGISCH	10001MB	FAT32	N/A
	C:	AKTIV		PRIMÄR	23156MB	NTFS/NTFS	

Die neue NTFS-Partition, die weder versteckt noch inaktiv ist.

Windows XP Professional Setup

12

Willkommen

In diesen Teil des Setupprogramms wird die Installation von Microsoft(R) XP auf diesen Computer vorbereitet.

- Drücken Sie die EINGABETASTE, um Windows XP jetzt zu installieren.
- Drücken Sie die R-TASTE, um eine Installation von Windows XP mithilfe der Wiederherstellungskonsole zu reparieren.
- Drücken Sie die F3-TASTE, um die Installation abzubrechen, ohne Windows XP zu installieren.

Der erste Setup-Bildschirm von Windows XP

Sie XFDISK mit der Taste F3. Nun wird die neue Partitionstabelle auf die Festplatte geschrieben und initialisiert. Starten Sie anschliessend den PC neu, wie es XFDISK vorschlägt.

Windows XP installieren: Nun legen Sie die Installations-CD-ROM der zusätzlichen Windows-Version ein (in unserem Beispiel Windows XP), entfernen die Diskette und starten den PC nochmals neu.

Je nach zu installierender Windows-Version werden Sie gefragt, ob Sie den PC ab CD-ROM oder ab Festplatte starten möchten. Da Sie jetzt mit der Installation Ihres Zweit-Windows beginnen, wählen Sie «Von CD-ROM starten». Nun begrüsst Sie der erste Installations-Bildschirm, **Screen 12**.

Da die erste Partition (jene mit Windows 98) per XFDISK auf «inaktiv» gesetzt wurde, versieht das Setup jetzt die neu eingerichtete Parti-

Praxis

Dualboot

38163 MB Festplatte 0, ID=0, Bus=0 (an atapi) [MBR]

Partition	Art	Größe	System	Label
P: Partition1 (Inaktiv (OS/2-Start-Man 5005 MB (4769 MB frei)	PRIMAR	5005MB	FAT32	N/A
D: Partition3 (DATA) [FAT32]	LOGISCH	10001MB	FAT32	N/A
C: Partition2 (Unbekannt)	PRIMAR	23156 MB	HPFS/NTFS	

13

Wählen Sie als Installations-Ziel jenes Laufwerk, das jetzt den Buchstaben C: trägt.

extended FDISK 1 Version 0.9.3 Beta DE

Festplatte 1

Optionen

- Partition löschen
- Partition aktivieren
- Partition sichtbar machen
- Partitionstyp ändern

Bootmanager installieren

Konfiguration laden...

Konfiguration sichern...

Art	Größe	System	Label
PRIMAR	5005MB	FAT32	N/A
LOGISCH	10001MB	FAT32	N/A
PRIMAR	23156MB	HPFS/NTFS	

14

Installieren Sie den Boot-Manager per Enter.

extended FDISK 1 Version 0.9.3 Beta DE

Festplatte 1

Optionen

- Partition löschen
- Partition aktivieren
- Partition sichtbar machen
- Partitionstyp ändern

Neuer Bootmenü Eintrag...

Bootmanager deinstallieren

Startwerte festlegen

Konfiguration laden...

Konfiguration sichern...

Art	Größe	System	Label
PRIMAR	5005MB	FAT32	N/A
LOGISCH	10001MB	FAT32	N/A
PRIMAR	23156MB	HPFS/NTFS	

15

Ist der Boot-Manager installiert, erscheint der Menüpunkt NEUER BOOT-MENÜ EINTRAG...

Diskette Drive A : 1.44M, 3.5 in. Display Type : EGA/UGA

Diskette Drive B : None Serial Port(s) : 3F8 2F8

Pri. Master Disk : LBA,ATA 133,40016MB Parallel Port(s) : 378

Pri. Slave Disk : None DDR DIMM at Rows : 0 1

Sec. Master Disk : CD-RW,ATA 33

Sec. Slave

Bootmanager

Name	Status	Größe	System
Windows 98	PRIMAR	5005MB	FAT32
Windows XP	PRIMAR	23156MB	HPFS/NTFS

PCI device li

Bus No. Devic

Bus No.	Devic	IRQ
0	2	11
0	2	5
0	2	11
0	5	5
0	6	11
0	9	14
0	13	5
1	9	5
2	1	11
3	0	11

Verifying DMI Pool Data

extended FDISK 1 0.9.3 Beta DE

written by Florian Painke & Ulrich Müller

16

So sieht das fertige Boot-Menü aus.

tion mit dem Buchstaben C:. Das ist richtig, denn dorthin soll Windows XP installiert werden. Je nach Windows-Version wird der versteckten Partition gar kein Buchstabe zugeordnet, **Screen 13**.

Führen Sie die Installation Schritt für Schritt durch. Im Laufe der Installation wählen Sie die für Windows XP vorgesehene (noch unformatierte) Partition aus und lassen diese durch das Setup von Windows XP formatieren. Sobald

auch Windows XP fertig installiert ist, gehts ans Einrichten des Boot-Managers, was nur noch eine Frage von wenigen Minuten ist.

Boot-Manager einrichten

Als Letztes möchten Sie beim Aufstarten des Computers wählen, mit welchem Betriebssystem Sie arbeiten wollen. Dazu benötigen Sie den Boot-Manager, den Sie folgendermassen instal-

lieren: Starten Sie den PC ab der XFDISK-Diskette, tippen Sie «xfdisk» ein und drücken Sie **Enter**. Bestätigen Sie das erste Dialogfenster mit **Enter**, damit Sie wieder die eingerichteten Partitionen sehen. Wählen Sie die oberste Partition abermals per **Enter** aus und anschliessend den Punkt **BOOTMANAGER INSTALLIEREN**, **Screen 14**.

Zwar geschieht jetzt auf den ersten Blick gar nichts. Drücken Sie aber auf derselben Partition nochmals **Enter**, sehen Sie im Menü den Punkt **NEUER BOOTMENÜ EINTRAG...**, **Screen 15**.

Wählen Sie diesen aus und tippen Sie den Namen der Installation ein; am ehesten bietet sich die Bezeichnung des darauf installierten Betriebssystems an. Gehen Sie zur nächsten primären Partition und verpassen Sie auch dieser einen Boot-Menü-Eintrag, also etwa «Windows XP». Die erweiterte (logische) Partition, auf der Ihre Daten zu liegen kommen, braucht *keinen* Boot-Menü-Eintrag, da auf dieser Partition sowie so kein startfähiges Betriebssystem installiert ist.

Das wars schon! Verlassen Sie mit **F3** das XF-DISK-Programm und bestätigen Sie die Frage «Wollen Sie jetzt den Boot-Manager schreiben?» mit **J** für JA. Nehmen Sie Disketten und CD-ROMs aus den Laufwerken und starten Sie den PC neu. Voilà, das Boot-Menü erscheint, **Screen 16**.

Beim Auswählen des ersten Betriebssystems (hier Windows 98) versteckt XFDISK die Systempartition des zweiten Betriebssystems – und umgekehrt. Die erweiterte Partition mit dem logischen Laufwerk wird hingegen in beiden Betriebssystemen angezeigt. Wenn Sie Ihre Daten gewissenhaft aufs Laufwerk D: ablegen, können Sie von beiden Windows-Installationen aus darauf zugreifen; natürlich immer unter der Voraussetzung, dass das Laufwerk D: mit dem FAT32-Dateiformat versehen wurde.

Wie Sie dafür sorgen, dass in Zukunft die Daten vom Betriebssystem getrennt bleiben, lesen Sie im Artikel «Frühjahrsputz für die Festplatte», im PCtip 2/2002, ab Seite 50 (<http://www.pctip.ch/archiv/2002/2.asp>).

Boot-Manager verschwunden? Falls Sie später eines der Windows-Systeme neu installieren, wird der Boot-Manager normalerweise automatisch entfernt. Richten Sie den Boot-Manager und das Boot-Menü neu ein: Starten Sie Ihren PC per XFDISK-Diskette und rufen Sie das XFDISK-Programm auf. Es erscheint eine Warnung, dass nicht der MBR (Master Boot Record) von XFDISK installiert sei und dass dieser beim Verlassen neu geschrieben werde. Bestätigen Sie diese und die nächste Meldung mit **Enter**. Dann verlassen Sie XFDISK wieder mit **F3**. XFDISK aktualisiert den Boot-Manager. Nehmen Sie die Diskette aus dem Laufwerk und starten Sie den PC neu.

Tipp zum Schluss: Mit XFDISK spielt es bei den Betriebssystemen Windows 98/Me/2000 und XP keine Rolle, in welcher Reihenfolge sie installiert wurden. Sie könnten auch zuerst Windows XP auf eine erste primäre Partition installieren, diese per XFDISK verstecken und für Windows 98 eine zweite primäre Partition erstellen. ●