

UNSERE THEMEN

Software zum Partitionieren

- Partitionieren leichtgemacht

ab Seite 154

Der PC als Falle

- Schmutzige Tricks und dumme Scherze

ab Seite 158



PC-Virenkiller

- Test: Antiviren-Programme für Windows 95

ab Seite 180



Nützliche Tools

- Ratgeber: So finden Sie die richtigen Utilities

ab Seite 206



Mogeln mit Microsoft

- Rekorde in Minesweeper & Co.

ab Seite 212

Für Sie getestet: Neue Programme

- Multimedia-Präsentations-Software Dazzler Deluxe 4.0 und 14 weitere Programme

ab Seite 224

Software zum Partitionieren

Bei den heute üblichen Festplattenkapazitäten stoßen Windows 3.1x und Windows 95 an ihre Grenzen. Speichermedien mit mehr als 2 GB Speicherplatz können diese Systeme nicht ohne weiteres verwalten. **Ein Ausweg: Sie partitionieren Ihren Speicher. Wir zeigen Ihnen Software, mit der das problemlos geht**



Eingeschränktes Fdisk: Versteckte DOS-Partitionen erkennt das Programm als „Non-DOS“-Laufwerke ohne Dateisystem, auch wenn DOS auf ihnen installiert ist

Wenn Sie eine Festplatte partitionieren, benutzen Sie als Anwender von DOS/Windows 3.1x oder Windows 95 das Dienstprogramm Fdisk. Da beim Partitionieren alle auf der Platte gespeicherten Dateien verlorengehen, müssen Sie sich vorher genau überlegen, wie Sie Ihren Datenträger aufteilen – eine nachträgliche Kor-

rektur ohne Datenverlust ist nicht möglich. Doch in ein paar Monaten arbeiten Sie vielleicht schon unter ganz anderen Bedingungen, die eine neue Aufteilung der Festplatte erfordern. Die Folge: Nachdem Sie die Festplatte erneut partitioniert haben, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als Betriebssystem und Anwendungen neu einzurichten.

FESTPLATTEN KOPIEREN: SPEZIAL-SOFTWARE

Produkt	Firma	Ort	Telefon	Fax	Preis
Boot Manager 2.5	PTS	Neuss	02131/34940	349499	39 Mark
Partition It 1.01	Quarterdeck	IRL-Dublin	01802/221982	–	99 Mark
Partition Magic 3.01	Powerquest	München	089/31594146	31594147	129 Mark
PTS-Partition Manager 1.2	PTS	Neuss	02131/34940	349499	39 Mark

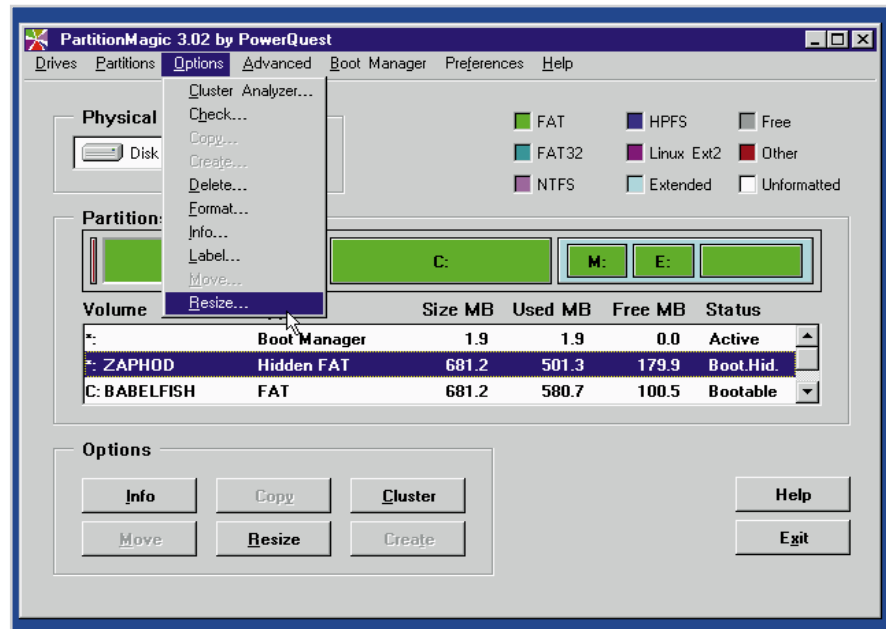
Doch das sind nicht die einzigen Defizite von Fdisk. So ist es praktisch unmöglich, mit Hilfe dieses Programms mehrere Betriebssysteme sinnvoll nebeneinander auf eine Festplatte zu bannen. Denn mit Hilfe von Fdisk können Sie keine zwei primären Partitionen auf einer Festplatte einrichten. Versteckte primäre Partitionen, die sich mit anderen Partitionierungsprogrammen einrichten lassen, erkennt Fdisk erst gar nicht als DOS-Partition, selbst wenn DOS auf ihnen installiert ist (siehe Abb. auf der vorherigen Seite).

Sie haben also nur eingeschränkte Möglichkeiten, Ihre Festplatte einzuteilen, wenn Sie das DOS-Dienstprogramm verwenden.

Fdisk: Primäre Partition und logische Laufwerke einrichten

Wenn Sie mit Fdisk mehr als eine Partition auf Ihrer Festplatte einrichten wollen, bleibt Ihnen nur ein Weg: Sie installieren eine aktive primäre Partition und eine erweiterte Partition mit logischen Laufwerken. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Sie brechen das Setup-Programm von DOS mit <F3> ab und starten Fdisk. Im darauffolgenden Bildschirm wählen Sie die Option „1. Erstellen einer DOS-Partition oder eines logischen DOS-Laufwerks“. Dann legen Sie eine primäre Partition an. Die Frage, ob der maximal verfügbare Speicherplatz für



Partition Magic 3.01: Erkennt werden FAT16-, FAT32-, NTFS- und HPFS-Partitionen, die Sie ohne Datenverlust verkleinern, verschieben und kopieren können

diese Partition verwendet werden soll, beantworten Sie mit „N“. Geben Sie daraufhin an, wie groß die Partition werden soll, und bestätigen Sie mit der <Return>-Taste.

Danach legen Sie eine erweiterte Partition an. Wählen Sie dazu im Hauptmenü von Fdisk wieder Option 1, im Folgebildschirm suchen Sie Auswahlmöglichkeit 2 aus. Dann gehen Sie wie bei der primären Partition vor. In

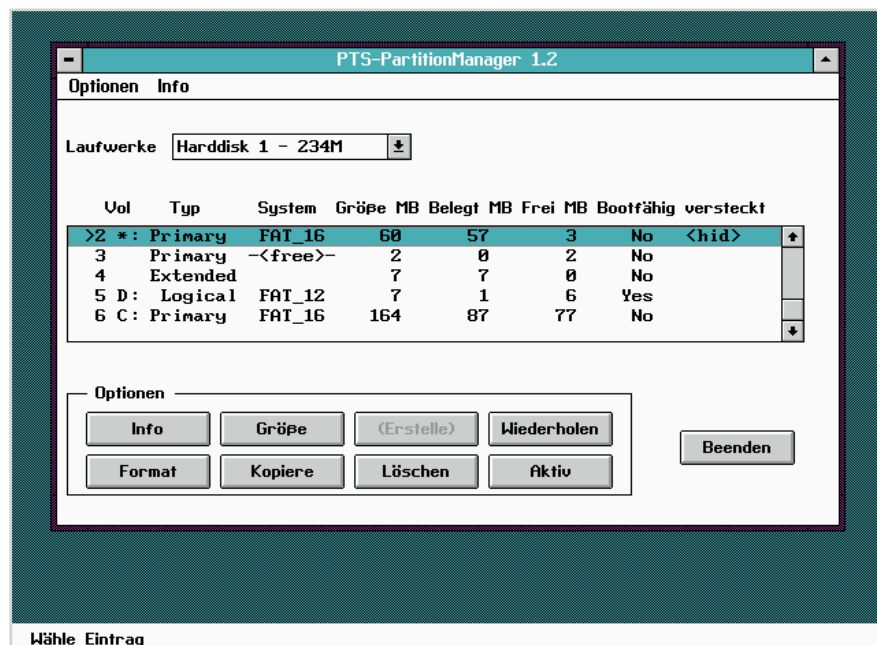
der erweiterten Partition können Sie nun bis zu 23 logische Laufwerke unterschiedlicher Größe anlegen.

Partition Magic 3.01: Partitionen und Bootmanager installieren

Wesentlich komfortabler als mit Fdisk partitionieren Sie Festplatten mit der Spezial-Software Partition Magic 3.01. Mit diesem Programm können Sie nicht nur DOS-Partitionen mit 16-Bit-FAT, sondern auch NTFS- (Windows NT), HPFS- (OS/2) und FAT32-Partitionen anlegen und verändern. Wenn Sie Windows 95 benutzen, haben Sie die Möglichkeit, ein 32-Bit-Dateisystem in ein 16-Bit-System zu konvertieren. Außerdem können Sie FAT16-Partitionen in das HPFS-Dateisystem umwandeln, wenn Sie zum Beispiel OS/2 in einer FAT-Partition installiert haben und in Zukunft auf DOS in dieser Partition verzichten wollen.

Die Software installieren Sie zwar unter Windows 95, doch Partition Magic läuft unter DOS. So schaltet das Programm den Rechner automatisch in den MS-DOS-Modus, wenn Sie es unter Windows 95 starten.

Mit Partition Magic können Sie die Größe bestehender Partitionen ohne Datenverlust verändern, neue Partitionen anlegen, Partitionen verschieben und auf andere Festplatten kopieren. ►



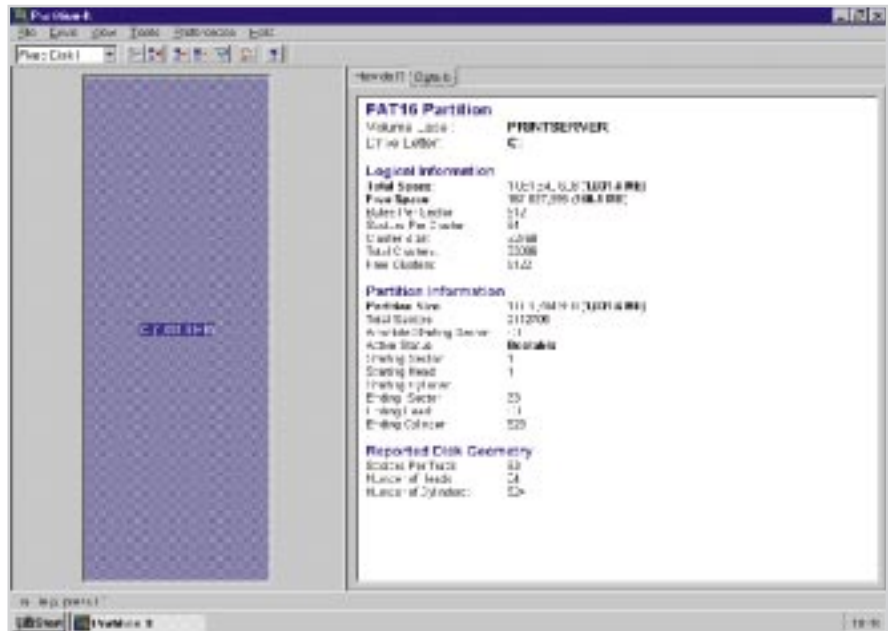
PTS-Partition Manager 1.2: Mehrere primäre sowie eine erweiterte Partition lassen sich auf einer Festplatte einrichten, ein Bootmanager fehlt jedoch

Partitionieren leichtgemacht

Anders als Fdisk bietet das Programm auch an, mehrere primäre Partitionen auf einer Festplatte anzulegen. Wenn Sie den in Partition Magic integrierten OS/2-Bootmanager installieren, können Sie nur eine sichtbare primäre Partition pro Festplatte anlegen. Andere primäre Partitionen müssen Sie verstecken.

Bei allem Komfort stoßen Sie aber dennoch an die Grenzen des PC-Systems: Mehr als vier Partitionen pro Festplatte lassen sich nicht einrichten. Im Normalfall installieren Sie also den Bootmanager, der eine Partition belegt, zwei primäre Partitionen für zwei Betriebssysteme und eine erweiterte Partition mit logischen Laufwerken, die von beiden primären Partitionen aus sichtbar sind.

Sie haben zwei Möglichkeiten, Partition Magic zu verwenden: Entweder installieren Sie die Software unter Windows 95 – dann steht Ihnen künftig eine übersichtliche grafische Benutzerführung mit Mausunterstützung zur Verfügung. Oder Sie verwenden die Datei PQMAGIC.EXE, die Sie ungepackt auf der CD-ROM finden. Das hat den Vorteil, daß Sie die Datei auf eine Bootdiskette kopieren können. Mit dieser Diskette starten Sie den PC und partitionieren die Platte, ohne erst Windows 95 hochfahren zu müssen. (Die gleichen Optionen gibt es für OS/2-Benutzer.) Der Nachteil dabei: Sie erwartet eine ähnlich unübersichtliche Bedienung wie in Fdisk – jedoch mit den Möglichkeiten von Partition Magic.



Partition It 1.01: läuft nur unter Win 95 und Win 3.1x mit der 32-Bit-Erweiterung Win32S. Die Software eignet sich dazu, den Cluster-Verschnitt zu verringern

Auf der CD befindet sich außerdem eine sinnvolle Zusatzfunktion, mit der Sie Anwendungen von einer Partition auf eine andere verschieben. Die Software aktualisiert automatisch die Verknüpfungen in Windows 95 und die Einträge der Registrierdatenbank.

PTS-Partition Manager 1.2: Ohne Datenverlust partitionieren

Ebenfalls ohne Datenverlust können Sie bestehende Partitionen mit dem PTS-Partition Manager verändern. Die Software bietet wie Partition Magic die

Möglichkeit, neben einer erweiterten mehrere primäre Partitionen auf einer Festplatte anzulegen.

Das Partitionieren ist mit dem Programm kein Problem: Sie starten den Rechner einfach mit der Programmdiskette, rufen den Partition Manager auf und klicken mit der Maus die gewünschten Optionen an.

Allerdings können Sie diese Software nur in FAT-Dateisystemen anwenden. Mit eventuell vorhandenen NTFS- oder HPFS-Partitionen kann der Partition Manager nichts anfangen. In FAT-Systemen leistet das Programm

16-BIT-FAT: GRENZEN DER DATEIVERWALTUNG

Auf DOS basierende Betriebssysteme wie Windows 3.1x und Windows 95 (außer Windows 95 B mit 32-Bit-FAT) können Festplatten mit mehr als 2 GB Speicherkapazität nicht ohne weiteres verwalten. Der Grund für die 2-GB-Beschränkung liegt in der Dateizuordnungstabelle (FAT – File Allocation Table) von DOS. Hier erhält jede Datei einen Eintrag mit Namen, Dateiangaben und einer Ziffer, die auf den Start-Cluster verweist. DOS sucht in der FAT die Nummer dieses Start-Clusters und findet dort entweder den Eintrag „EOF“ (End of File) oder eine Zahl, die auf einen Folge-Cluster verweist. Im ersten Fall beginnt

DOS sofort auf der Festplatte die Suche nach diesem Cluster; im zweiten Fall registriert das Betriebssystem zuvor sämtliche Cluster, die zu dieser Datei gehören.

Cluster sind symbolische Zeiger, die den verfügbaren Festplattenplatz in eine bezifferbare Ordnung bringen. DOS – und damit auch Windows 3.1x und die älteren Windows-95-Versionen – verwaltet Dateien in einer 16-Bit-FAT. Es ist somit auf eine maximale Anzahl von 2^{16} (= 65.536) Clustern begrenzt. Da dieses Limit feststeht, muß sich die Cluster-Größe an die Größe der Festplatte anpassen.

Ein Cluster ist die kleinste Zuordnungseinheit, in der DOS Daten auf einer

Festplatte speichert. Abhängig von der Speicherkapazität der Platte umfaßt diese Einheit eine bestimmte Anzahl von Sektoren. Unter DOS belegt jeder Sektor 512 Bytes. Ein Cluster kann höchstens 64 Sektoren umfassen. Daraus errechnen sich als maximale Cluster-Größe 32 KB. Mit der größtmöglichen Cluster-Anzahl von 65.536 ergibt sich die Speicherkapazität einer Partition, die DOS gerade noch verwalten kann: rund 2 GB. Sie können nicht beliebig viele 2-GB-Partitionen anlegen, denn eine Plattengröße von 4 GB bedeutet für DOS das definitive Limit (siehe auch „Wann lohnen Partitionen?“, PC-WELT 5/97, ab Seite 286). ■

zwar mehr als Fdisk, der Funktionsumfang ist aber begrenzt. So können Sie zwar die ganze Festplatte auf eine zweite kopieren, nicht jedoch einzelne Partitionen. Außerdem haben Sie keine Möglichkeit, Partitionen auf einer Platte zu verschieben. Ein Bootmanager fehlt. Wenn Sie Ihren Rechner mit mehreren Betriebssystemen starten wollen, müssen Sie den Manager also extra besorgen – PTS bietet, ebenfalls auf einer Bootdiskette, den Bootmanager 2.5 an.

Partition It 1.01: Partitionier-Software für Windows 95

Ausschließlich für Benutzer von Windows 95 oder Windows 3.1x mit der 32-Bit-Erweiterung Win32S ist Partition It 1.01 konzipiert. Mit der Software verändern Sie die Größe der bestehenden primären Partition ohne Datenverlust und richten eine erweiterte Partition mit logischen Laufwerken ein. Bereits installierte Anwendungen können Sie dann mit Hilfe des Programms auf ein logisches Laufwerk verschieben. Zweck der Sache ist, den sogenannten Cluster-Verschnitt so gering wie möglich zu halten: Je kleiner eine Partition ist, desto kleiner können Sie die Cluster-Größe wählen.

So belegen vor allem kleinere Dateien weniger Speicher, und Sie gewinnen mehr Platz auf der Festplatte (siehe auch „Wann lohnen Partitionen?“, PC-WELT 5/97, ab Seite 286).

Programmverknüpfungen und Einträge in der Windows-95-Registrierdatenbank aktualisiert Partition It automatisch, wenn Sie Daten zwischen Partitionen verschieben. NTFS- und HPFS-Partitionen zeigt das Programm zwar an, Sie können diese jedoch nicht verändern. Mit FAT32-Partitionen von Windows 95 B hat die Software keine Probleme.

Die übersichtliche grafische Benutzerführung macht die Arbeit mit dem Programm einfach. Außerdem bietet die Software einige Zusatzoptionen: So können Sie zum Beispiel eine Diskette zum Rekonstruieren des alten Systemzustands erstellen. Partitionen lassen sich direkt aus Partition It defragmentieren. Außerdem können Sie sich anzeigen lassen, ob es sich lohnt, eine Partition noch weiter zu verkleinern.

ALEXANDER HÜLS