

Mit Köpfchen: Datenzügelte o

Moderne Programme lassen die alte Festplatte schnell ganz schön eng aussehen, ein neuer Datenspeicher wird fällig. So wird der grosse Umzug unbeschadet überstanden.



FOTO: JOHN GREENLEIGH

Die glänzenden PC-Innereien bieten Speicher ohne Ende.

• von Kurt Haupt

Vielgepriesene Programme wie Microsoft Office, Browser-Suiten oder Corel Draw belegen schnell einmal 100 MB auf Ihrer Festplatte. Und weil den Verlockungen neuer Programme schwer zu widerstehen ist, wird ebenso schnell der Einbau einer zweiten Festplatte in Ihren PC fällig. Für 400 Franken bekommen Sie im PC-Laden um die Ecke eine neue EIDE-Harddisc mit zwei Gigabyte Kapazität. Die Qualitätsunterschiede sind minim, auf Seite 33 haben wir Ihnen geeignete Festplatten von Markenherstellern zusammengestellt.

Die Platte wird an die in praktisch jedem PC vorhandene interne EIDE-Standardschnittstelle angeschlossen. Vor dem Einbau sollten Sie aber unbedingt zwei Dinge erledigen. Als Erstes kopieren Sie alle wichtigen Daten auf Disketten oder ein Bandlaufwerk. Ein vollständiges Backup ist nötig, wenn Sie die alte Platte z.B. mangels Platz im PC-Gehäuse komplett gegen die neue austauschen müssen. Als Zweites fertigen Sie eine Diskette an, mit der sich Ihr PC unter DOS aufstarten lässt. Ein solche Diskette erstellen Sie unter Windows 95 einfach mit EINSTELLUNGEN/SYSTEMSTEUERUNG/SOFTWARE/STARTDISKETTE. Unter Windows 3.x müssen Sie diese Startdiskette mit «FORMAT A: /S» anfertigen und dann die Dateien command.com, fdisk.exe und format.com auf die Diskette kopieren.

Dank modernem BIOS und vorgefertigter Kabel ist die Montage keine Hexerei, Details und Fachchinesisch siehe Kasten «So montieren Sie den Massenspeicher». Festplatte als Master oder Slave jumpern, freien IDE-Stecker (Ausrichtung beachten) mit der neuen Festplatte verbinden,

Stromversorgung anschliessen und schon beim nächsten Einschalten des Rechners meldet sich der Hardwaretest mit der neuen Festplatte. Falls Ihr PC ein bisschen bejahrt ist, müssen Sie im BIOS die zweite Festplatte manuell eintragen.

Ist der neue Speicherriese eingebaut, muss er mit dem DOS-Programm FDISK auf Ihrer Startdiskette in Partitionen aufgeteilt und abschliessend nach einem Neustart mit FORMAT noch formatiert werden. Beim Partitionieren teilen Sie die Festplatte in verschiedene Portionen auf, die dann als einzelne Laufwerksbuchstaben (E:, F: etc.) angesprochen werden können. Die Bedienung von FDISK ist zwar einfach, aber nicht ungefährlich. Passen Sie auf, dass Sie im ersten Auswahlménü mit der Position 5 die richtige Festplatte, in unserem Fall die Platte 2, auswählen. Sollten Sie mit FDISK Ihre alte Festplatte bearbeiten, verlieren Sie sämtliche Daten!

Diese Einrichtung der neuen Festplatte ist problemlos, wenn Sie bisher nur über ein Festplattenlaufwerk C: verfügt haben. Falls auf Ihrer alten Platte mehrere Laufwerke (C:, D:, ...) eingerichtet waren und die neue Platte grösser als zwei Gigabytes ist, steht Ihnen deutlich mehr Arbeit bevor. Lesen Sie dann am besten gleich den Abschnitt «Aus Alt mach Neu» auf Seite 32.

Falls auf Ihrer alten Platte nur ein Laufwerk existierte, legen Sie nun mit FDISK auf der neuen Platte eine primäre Partition an. Die maximale Grösse ist auf zwei Gigabytes beschränkt. Sie können aber problemlos mehrere primäre Partitionen anlegen. DOS ordnet jeder primären Partition später einen Laufwerksbuchstaben zu. Über die optimale Grösse von Laufwerken orientiert Sie die Box «Das Laster mit den Cluster»

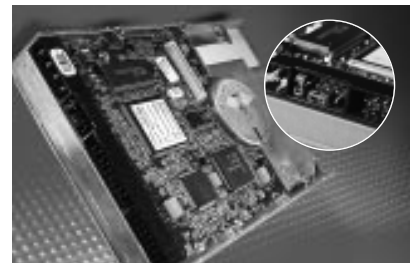
Schritt für Schritt

So montieren Sie

Die Montage der neuen Festplatte im PC-Gehäuse ist bei richtiger Vorbereitung mühelos. Zur Beantwortung der folgenden Fragen konsultieren Sie Ihr PC-Handbuch oder öffnen das PC-Gehäuse und sehen einfach nach. (Siehe PCtip 06/97, S. 23, Netzstecker ziehen und erden nicht vergessen!)

Ein EIDE-Connector frei?

Bei PCs, die jünger als zwei Jahre sind, finden Sie im allgemeinen auf dem Motherboard zwei 40polige EIDE-Connectoren I und II. Diese vertragen problemlos EIDE-Platten mit mehreren Gigabytes Kapazität. Ältere PCs benötigen dafür unter Umständen ein neues EIDE-Controller-Board für etwa 100 Franken. Im Zweifelsfall fragen



Mit der richtigen Einstellung von Jumpers wird die Festplatte zum Master oder Slave.

Neue EIDE-Festplatte

e ohne Verluste

– eine kleine Rechenübung wird Ihnen dabei leider nicht erspart.

Falls Sie auf Ihrer alten Festplatte mehr als ein Laufwerk hatten, sollten Sie auf der neuen Platte statt einer primären nur eine erweiterte Partition mit der ganzen Plattengröße (maximal zwei Gigabytes) anlegen. FDISK bittet Sie dann automatisch, diese Partition in eines oder mehrere logische Laufwerke aufzuteilen.

Ist die neue Platte eingeteilt, können Sie FDISK verlassen und den Rechner neu starten. Mit dem Befehl FDISK/STATUS sehen Sie, welche Laufwerksbuchstaben sich auf der neuen Platte befinden. Sie müssen die neuen Laufwerke (D:, E: usw.) nun noch mit dem Befehl FORMAT D: formatieren und können wenige Minuten später neue Programme installieren und einige tausendseitige Romane tippen. Beim Hinzufügen einer neuen Festplatte ändert sich übrigens der Laufwerksbuchstabe des CD-ROM-Laufwerkes (E: statt D:), da dieses immer am Ende der Laufwerks-Reihe folgt.

Wenn aus D: plötzlich E: wird, wird's komplizierter und Hintergrundwissen ist hilfreich: Was ist der Unterschied zwischen primären und erweiterten Partitionen? Nur Festplatten mit einer primären Partition können den Rechner aufstarten. Deshalb muss die erste Platte (also der Master am EIDE-Connector I, siehe Montage-

Ist keine Primärpartition auf der neuen Platte nötig bzw. nur ein Laufwerk C: auf der alten, ist der Einbau einfach zu bewältigen.

Anleitung unten) immer über eine primäre Partition verfügen. Ein weiterer Unterschied besteht darin, wie DOS den Laufwerken primärer und erweiterter Partitionen Buchstaben zuordnet. Die Regel ist einfach, aber verwirrend. Zuerst erhalten die primären Partitionen aller Festplatten einen Buchstaben zugeordnet – und zwar in ►

Tip

Neues Windows mit grösseren Platten

Falls Sie in den letzten Monaten einen neuen PC gekauft haben, kann Ihr Windows vielleicht Laufwerke mit mehr als zwei Gigabytes Größe verwalten. Das Ganze nennt sich FAT-32 und entschärft auch das Problem mit dem verschwendeten Platz aufgrund der Clustergröße, siehe Seite 32. In den Besitz von FAT-32 kommen Sie aber zurzeit nur, wenn Sie einen neuen PC mit der aktuellsten vorinstallierten Windows-95-Version (Service Release 2) kaufen. Einzeln lässt sich FAT-32 nicht erstellen und auch nicht ohne weiteres auf bestehende Windows-95-Versionen kopieren. Erst die nächste Windows-Version (Memphis oder Windows 98) wird FAT-32 für alle zugänglich machen und auch ein Programm beinhalten, das ohne Datenverlust ein altes FAT-Laufwerk in ein FAT-32-Laufwerk verwandeln kann.

en Sie den Massenspeicher in Ihrem PC

Sie Ihren Händler. Pro EIDE-Connector lassen sich an einem gemeinsamen Datenkabel zwei IDE-Peripheriegeräte wie z.B. eine Festplatte anschließen – hierarchisch unterteilt in Master und Slave (Sklave). Diese Einteilung ist wichtig und wird mittels Jumpers an den EIDE-Geräten selbst vorgenommen. Wie die oft unhandlichen Jumper zu setzen sind, lesen Sie in der Dokumentation Ihrer Festplatte. Beim Bootvorgang haben Geräte am Connector I Vorrang vor denen an Connector II und Master wiederum vor Slave. Wenn Sie eine zweite Platte einbauen, sollte diese der alten untergeordnet sein, z.B. als Slave.

Genug Platz?

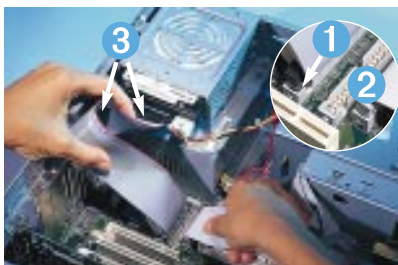
Die meisten modernen Festplatten benötigen ein 3,5-Zoll-Einbauplatz. Doch lange nicht alle PCs besitzen einen solchen. Abhilfe schaffen oft Adapter-Kits, die der 3,5"-Peripherie auch in einem grösseren 5,25"-Rack Aufnahme bietet, viele Festplatten werden bereits mit diesen 5,25"-Adaptoren ausgeliefert. Ein kleines Detail: Wer stets wissen will, ob seine Festplatte fleissig arbeitet, muss einen freien Laufwerk-Einschub für extern zugängliche Peripherie haben und im Geschäft eine Festplatte mit einer mit LED-Lämpchen versehener Frontplatte erstehen. Achtung: Um

Überhitzung zu vermeiden sollten Sie Ihrer neuen Platte etwa 2 cm Freiraum gönnen.

Verkabeln

Ist ein freier Platz gefunden, wird die Festplatte (ggf. mit Hilfe der mitgelieferten Führungsschienen) festgeschraubt. Anschliessend wird das breite, graue Datenkabel vom EIDE-Connector und ein 4poliges Stromkabel angeschlossen. Ist kein freies Stromkabel vorhanden, muss mit einer Y-Weiche – erhältlich im PC-Handel – ein anderes angezapft werden. Achten Sie darauf, das beim Stromkabel die Polarität stimmt und beim Datenkabel

der schmale rote Streifen mit Pin 1 am Stecker der Festplatte verbunden wird. Schliessen Sie nun das Stromkabel wieder an den PC an und starten Sie mit einer Boot-Diskette. Im Normalfall wird die neue Platte nun automatisch erkannt, ansonsten müssen Sie sie im BIOS per Hand eintragen. Um dorthin zu kommen, ist bei den meisten PCs beim Neustart **DEL** zu drücken. Wie Sie Ihre neue Platte am einfachsten einrichten, lesen Sie im Haupttext dieses Artikels. Wenn alles wieder läuft, können Sie Ihren PC wieder ganz zusammenbauen. (sw)



① Besetzter Connector I ② Freier Connector II
③ Master u. Slave am Connector I (einer ist frei)



Die Platte wird – ggf. mit Führungsschienen – in den Laufwerk-Einschub geschraubt.



Ohne Gewalt lassen sich Datenkabel (unten) und Stromkabel (oben) anschliessen.

► der Reihenfolge, in der sie an den beiden EIDE-Controllern auf dem Motherboard angeschlossen sind –, anschliessend die restlichen Partitionen auf der ersten und der zweiten Platte. Diese Regel kann dazu führen, dass sich die Laufwerksnamen auf Ihrer alten Platte nach dem Einbau plötzlich ändern.

Falls Sie nämlich auf der alten Platte bereits zwei Laufwerke hatten (C: und D:) und auf der neuen Platte eine primäre und eine erweiterte Partition anlegen, passiert Folgendes: Die primäre Partition auf der alten Platte erhält den bisherigen Buchstaben C:. Die primäre Partition auf der neuen Platte erhält neu die Bezeichnung D:. Dann erhält die zweite Partition auf der alten Platte, (Ihr bisheriges Laufwerk D:) neu den Namen E:. Die zweite Partition auf der neuen Festplatte trägt letztlich die Bezeichnung F:.

Wenn sich die Laufwerksnamen ändern, werden Sie vermutlich beim Start von Windows mit einer Menge Fehlermeldungen konfrontiert. Denn sind auf Ihrem alten Laufwerk D: vorwie-

gend Programme abgelegt, sind nun sämtliche Pfade in der Registrierdatenbank von Windows fehlerhaft. Erste Hilfe in der Panik bietet der Befehl `FDISK/STATUS`. Auf dem Schirm sehen Sie nun, welche Laufwerksnamen DOS Ihren Festplattenpartitionen zugeordnet hat.

In unserem Beispiel ist es am einfachsten, die Daten von E: (ehemals D:) auf das neue Laufwerk



Sind mehrere Laufwerke auf der alten Platte und eine Boot-Partition auf der neuen ein Muss, wird's komplexer. Daten-Kopiererei lässt sich nicht umgehen.

D: umzukopieren und so die alte Ordnung wieder herzustellen. Falls Sie auf Ihrem Rechner Windows 95 installiert haben, müssen Sie die nötige Kopierarbeit unbedingt unter Windows 95 durchführen. Kopieren unter Windows 95 ist

ein Muss, da Sie sonst die langen Dateinamen Ihrer Dokumente verlieren und zum Beispiel aus «Brief an Müller» plötzlich «Briefa~1» würde.

Wenn Sie auf Ihrer alten Platte mehr als zwei Laufwerke unterhielten, wird die Kopiererei ein bisschen komplexer, dann machen Sie sich am besten einen Plan, welches Laufwerk wohin kopiert werden muss. Aufmerksamkeit lohnt

sich, damit Sie kein Laufwerk löschen, bevor Sie dessen Inhalt nicht bereits an die neue Destination verschoben haben.

Schwierig, aber nicht hoffnungslos ist Ihre Situation, wenn Sie Windows 95 nicht mehr starten können. Dies trifft immer dann zu, wenn Sie Windows 95 nicht auf dem Laufwerk C: installiert haben. Dank der am Anfang erstellten Diskette können Sie zwar in diesem Fall Ihren Rechner noch unter DOS aufstarten. Aber der Versuch Windows 95 einfach mit DOS-Befehlen vom alten D: auf das neue D: umzukopieren, führt im besten Fall nur zu einem lauffähigen, aber angeschlagenen Windows. Systemordnernamen wie Netzwerkumgebung oder Startmenü werden durch den Kopiervorgang gekürzt und die Korrekturarbeiten erfordern gute Systemkenntnisse.

Zwar lässt Sie die Gates-Company bei solch heftigem Gewitter ohne Schutz im Regen stehen, aber Tool-Programmierer helfen Ihnen aus der Klemme. Sie benötigen jetzt nämlich ein Programm, das ein ganzes Laufwerk nicht Datei um Datei kopiert, sondern regelrecht klonet. Dies können beispielsweise Shareware-Programme wie Hard Disc Copy 3.1 (erhältlich unter <http://sunsite.cnlab-switch.ch/ftp/mirror/simtelnet/msdos/diskutil/hdcp31.zip> oder auf PCtip Online) und GHOST (<http://www.ghostsoft.com/>). Beide Programme liegen allerdings nur in englisch vor.

Aus Alt mach Neu! Der Buchstabensalat lässt sich allerdings auch verhindern, indem die ganze alte Platte auf die neue kopiert wird. Für das Alt-nach-Neu gibt es noch andere gute Gründe. Wenn Ihr Windows 95 nämlich auf dem alten Laufwerk C: installiert ist und dieses aus den Nähten platzt, müssen Sie entweder Daten löschen oder ein grösseres Laufwerk C: konfigurieren. Ein weiterer Grund, die neue Platte zur Systemplatte zu machen, ist die Geschwindigkeit. Da Windows recht häufig auf jenes Laufwerk zugreift, auf dem es installiert ist, können Sie Ihrem PC Beine machen, indem Sie das Betriebssystem auf einer schnelleren Platte installieren.

Für das Alt-nach-Neu-Prozedere müssen Sie die neue Festplatte partitionieren und unbedingt eine primäre Partition anlegen, die grösser als Ihr

Spartip

Das Laster mit dem Cluster

FDISK schlägt Ihnen vor, den gesamten Festplattenplatz einer primären Partition oder einem logischen Laufwerk zuzuordnen. Sie sollten aber erweiterte Partitionen in mehrere logische Laufwerke (D:, E:, ...) unterteilen oder die Grösse primärer Partitionen entsprechend verkleinern. Denn DOS und die meisten Windows-Versionen verwalten in einem Laufwerk maximal 65'525 gleich grosse Datenhäppchen – à 4, 8, 16 oder 32 KB. Jede Datei, die auf einer Festplatte angelegt wird, belegt mindestens ein solches Häppchen. Bei einer Laufwerksgrösse von zwei Gigabytes ist jedes Häppchen immerhin 32 KB gross. Speichern Sie nun zehn Dateien zu je zehn KB ab, belegen diese anstatt 100 KB aufgrund der Clustergrösse 320 KB. DOS verschwendet also 220 KB Ihres Speicherplatzes. Ist das Laufwerk aber nur ein Gigabyte gross, reduziert sich die Clustergrösse auf 16 KB. Die gleichen zehn Dateien belegen nur noch 160 KB. Sie verschwenden also noch 37 Prozent statt gut 68 Prozent in leeren Speicherplatz.

Im Normalfall machen Laufwerke von mehr als

einem Gigabyte nur Sinn, wenn Sie sehr grosse Dateien (digitalisierte Videos, Audio-Daten, hochauflösende Fotos) darauf verwalten wollen. Wenn Sie Ihre Laufwerksgrösse andererseits zu klein wählen, haben Sie den

programme wie Partition Magic (siehe PCtip 4/97, Seite 15), das ohne Datenverlust das Verändern von Partitionen und Laufwerksgrösse erlaubt.

In der Praxis haben sich Laufwerksgrössen von



Auch kleinste Datenportionen wie E-Mails oder Textdateien belegen mindestens einen Festplatten-Cluster. Bei einem 32-KB-Cluster wird im Fall einer 5 KB grossen Datei ganze 27 KB vergeudet, bei einem 16-KB-Cluster nur mehr 11 KB (16 KB minus 5 KB) und bei einer Clustergrösse von 8 KB nur noch 3 KB.

Nachteil, sich in einen Buchstabensalat (Laufwerke C: bis M:) zu verlieren und laufen häufiger in Gefahr, dass einzelne Laufwerke «voll» sind. Es lohnt sich also die Wahl der richtigen Grösse gut zu überlegen und geschickt zu definieren. Beachten Sie auch, dass Sie die Laufwerkeinteilungen nachträglich nicht mehr ändern können, ohne sämtliche Daten zu löschen. Einen Ausweg bieten lediglich Spezial-

511 oder 1023 Megabytes bewährt. Sie erhalten dadurch eine Clustergrösse von acht oder 16 Kilobytes. Die Verschwendungsrate beträgt so auf einem klassischen Windows-PC zehn bis 15 Prozent.

Vermeiden Sie unbedingt Laufwerksgrössen, die knapp über den Limits von 255, 511 oder 1023 Megabytes liegen, denn der Verlust ist dabei sehr hoch und die Flexibilität gering.

Neue EIDE-Festplatte

ehemaliges C-Drive ist. Falls sich auf der alten Platte zusätzliche Laufwerke befinden, legen Sie dafür auf der neuen Platte eine erweiterte Partition an. Achten Sie darauf, dass vor allem für das Laufwerk, in das Windows 95 installiert werden soll, auch genügend Reserven eingeplant sind.

Das Kopieren der Daten erfolgt dann wieder mit den erwähnten Shareware-Programmen. Noch einfacher erfüllt das kommerzielle Programm DriveCopy von Powerquest diese Aufgabe (für Fr. 69.–, Info: Sotec AG, Telefon 022/990 91 00). DriveCopy erledigt Partitionieren, Formatieren und Kopieren auf Knopfdruck. Das Programm kopiert nicht nur die alte auf die neue Festplatte, sondern vergrössert auch gleich die einzelnen Laufwerke, falls die neue Platte grösser als die alte ist.

Zum Abschluss der Alt-Neu-Kur müssen Sie die beiden Festplatten vertauschen. Dazu lösen Sie die Kabel, bauen die Platten falls nötig aus und definieren mittels Umstecken der kleinen Stöpsel auf der Plattenelektronik (Jumper), dass Ihre alte Platte zum Slave und Ihre neue Platte zum Master wird. Schliessen Sie zunächst nur die neue Platte wieder an. Beim nächsten Aufstarten erkennt das BIOS die vertauschte Platte. Mit dem Programm FDISK müssen Sie nun möglicherweise noch die primäre Partition auf der neuen Platte als AKTIVE PARTITION definieren. Beim

nächsten Start sollte dann Windows und alle Programme wie gewohnt starten.

Jetzt können Sie die neue Kopie Ihrer Installation ausgiebig testen, bevor Sie an der alten Platte irgendwelche Datenänderungen vornehmen. Sollte irgendetwas nicht klappen, lässt sich die Master/Slave-Zuordnung rückgängig machen und mit der alten Platte weiterarbeiten, dort sind ja alle Ihre Daten noch vorhanden.

Falls die Zügelarbeit gelungen ist, schliessen Sie die alte Platte wieder an. Erschrecken Sie nicht, wenn beim nächsten Start die Laufwerksbezeichnungen durcheinander geraten. Sie müssen nämlich nun auf der alten Platte noch alle Partitionen löschen und nur eine sekundäre Partitionen für Ihre zukünftigen Daten anlegen. Beim nächsten Systemstart begrüsst Sie dann Windows hoffentlich mit vergrösserten Laufwerken und einem neuen Zusatzlaufwerk auf der alten Platte.

Fazit: Nun wissen Sie entweder, wie Sie Ihre neue Festplatte einrichten oder es qualmt Ihnen der Kopf, weil Ihnen all das unnötig kompliziert scheint. Dann ist es sinnvoll, sich die Arbeit vom Händler gegen Entgelt erledigen zu lassen oder einen Computerprofi aus dem Bekanntenkreis zu einem «unverbindlichen» Nachessen einzuladen.

Power-Kurztips

Kaufen Sie eine neue Festplatte, die doppelt so gross ist wie Ihre alte.

Lesen Sie unsere Tips und finden Sie den für Sie zutreffenden Fall. Planen Sie Ihren Umzug sorgfältig.

Wenn Sie kein PC-Profi sind, investieren Sie die zusätzlichen 69 Franken für das Programm DriveCopy und kopieren Sie damit die alte auf die neue Platte, siehe «Aus Alt mach Neu!».

Wenn Ihnen unsere Anleitung zu technisch ist, lassen Sie Einbau und Umkopieren durch Ihren Händler vornehmen.

Marktübersicht Schweiz: EIDE-Festplatten mit Kapazitäten über ein Gigabyte

	Hersteller Modell	rpm*	Zugriff**	Cache in KB	Kapazität in GB und Preis	Garantie/Hotline	Info	Bemerkung
 Fujitsu Harddisc	Fujitsu MPA 3017 bis 3052	5400	10	128	1,7/2,6/3,5/4,3/5,2 Fr. 344.– bis 820.–	3 Jahre/Normaltarif	Sacom Data, Tel. 032/332 86 86, http://www.fujitsu.com/	Handbuch, Smart-Technologie
	Fujitsu Picobird Serie	5400	10	128	1,7/2,6/3,5/4,3/5,2 Fr. 416.– bis 969.–	3 Jahre/Normaltarif	Dicom AG, Tel. 041/799 82 62 http://www.fujitsu.com/	Handbuch, ATA §3, Smart-Technologie Pro mode 4, Power Management
	IBM DeskStar	5400	9,5	128	3,2 und 4,2 Fr. 502.– und 747.–	1 Jahr/1. J. gratis, dann Fr. 3.13/Min.	IBM, Tel. 0800 55 12 25 http://www.pc.ibm.com/options/	Handbuch, IDE-Kabel, 5.25" Brackets Disk Manager-SW, auch für alte BIOS
	IBM DAQA/DCAA	5400	9,5	128	2,2 / 3,2 / 3,6 / 4,3 Fr. 603.– bis 710.–	3 Jahre/Normaltarif	COS AG, Tel. 056/484 95 00 http://www.storage.ibm.com/	Jumper-Settings
	Maxtor DiamondMax	5400	<10	256	1,2 / 2,5 / 4 / 5,1 Fr. 349.– bis 829.–	3 Jahre/kostenpflichtig	Datacomp AG, Tel. 01/744 51 00 http://www.maxtor.com/	Retail-Kit inkl. Montageschiene+Kabel oder Bare-Drive (nur Handbuch, SW)
	Micropolis Mustang	5200	10,5	256	2,5 / 4 / 5 noch keine Angabe	3 Jahre/Fr. 2.13/Min.	Panasonic AG, Tel. 01/871 18 18, http://www.micropolis.com/	ab Juli erhältlich, Smart-Technologie
 Quantum Bigfoot CY	Quantum Fireball TM	4500	10,5	128	1,2 / 2,1 / 3,2 / 3,8 Fr. 303.– bis 479.–	1 Jahr/Fr. 2.13/Min.	Panasonic AG, Tel. 01/871 18 18, http://www.quantum.com/	Handbuch
	Quantum Bigfoot CY	3600	13	128	6,5 à Fr. 582.–	1 Jahr/Fr. 2.13/Min.	Panasonic AG, Tel. 01/871 18 18, http://www.quantum.com/	Handbuch, Grösse 5.25"
	Toshiba MK 1003/1403/2103	4200	13	128	1,1 / 1,4 / 2,2 Fr. 437.– bis 524.–	3 Jahre/Normaltarif	COS AG, Tel. 056/484 95 00 http://www.toshiba-teg.com/	2.5" Fast-IDE f. Notebooks, 1,3 cm hoch
	Toshiba MK3003	4830	13	128	3,1 à 1300.–	dito	dito	2.5" Fast-IDE f. Notebooks, 1,9 cm hoch
	Seagate ST3645A	5400	10	512	6,4 à Fr. 1052.–	3 Jahre/Normaltarif	COS AG, Tel. 056/484 95 00 http://www.seagate.com/	2,6 cm hoch
	Western Digital Caviar	5200	12	128	1/1,2/1,6/2,1/2,5/3,1/3,4: Fr. 352.– bis 671.–	3 Jahre/Normaltarif	COS AG, Tel. 056/484 95 00 http://www.wdc.com/	10 Min. kostenloser Support Retail-Kit inkl. Montageschiene

* Umdrehungen pro Minute, ** Mittlere Zugriffszeit in Millisekunden. Daten beruhen auf den Angaben der Hersteller und Händler.