

So testet CHIP Festplatten

Bei den Festplatten zählt vor allem eines: die Geschwindigkeit, mit der Daten gelesen, geschrieben und gefunden werden.

Als Messplattform zum Test der Festplatten dient ein Pentium-166-Rechner mit Asus TX 97-E-Motherboard und 32 MByte Hauptspeicher. Die Arbeitsplatte für das Betriebssystem ist eine Seagate-Festplatte ST5850A, die Grafikkarte eine Matrox Millennium.

Die IDE-Testkandidaten laufen als Masterplatte am ersten IDE-Port (Primary IDE-Port) des Promise Ultra-ATA100-PCI-Controllers. SCSI-Festplatten werden an einem Adaptec-29160-N-Controller betrieben. Somit kann die IDE-Platte im UDMA-100-Mode bzw. die SCSI-Platte in der schnellsten Einstellung arbeiten.

Der UDMA100-Controller erlaubt mit der entsprechenden Kabelkombination (80-adrig) und der dazugehörigen Festplatte theoretisch einen Datendurchsatz bis zu 100 MByte pro Sekunde. Zusätzlich ist er abwärtskompatibel. Am Messverfahren und den Wertungskriterien hat sich seit den letzten Vergleichstests nichts geändert.



Im Härtetest: Jede Festplatte durchläuft die gleiche Messprozedur.

Software-Umgebung

Da wir neben den Hardware-Rohdaten auch die Festplattenleistung mit einer echten Datenbankanwendung messen, findet das Betriebssystem Windows 95 in der Version OSR 2.1 Verwendung.

Die Testfestplatte arbeitet als zweites Laufwerk (D:) und ist mit einer FAT32-Partition formatiert.

Falls möglich, testen wir SCSI-Festplatten mit aktiviertem platteninternen Schreibcache. Um die Cache-Effekte des Betriebssystems konstant zu halten, ist dessen Plattencache auf 4 MByte fixiert. Zudem wird das System vor jedem Test neu gebootet.

■ Transferrate

Mit 80 Prozent hat die Geschwindigkeit das größte Gewicht an der Endwertung. CHIP mißt mit dem 32-Bit-Testprogramm Diskbench. Das Programm ermittelt zunächst die sequentielle Lese- und Schreibgeschwindigkeit der Festplatte. Da die Lese-/Schreibgeschwindigkeit der Platten aufgrund des sogenannten Zone-Bit-Recordings von innen nach außen zunimmt, mißt das Programm gleichmäßig in verschiedenen Zonen. Die jeweiligen Messungen werden in einem Mittelwert zusammengefaßt.

■ Mittlere Zugriffszeit

Für die Zugriffszeit spricht das Testprogramm zufällig über die Platte verteilte Daten an. Das ergibt die tatsächliche Zugriffszeit in Millisekunden und nicht nur die von den Herstellern angegebene Zeit für einen Spurwechsel. Dabei liegt ein praxisnahes Verhältnis von 60 Prozent Lese- und 40 Prozent Schreibzugriffen zugrunde.

■ Datenbank

Eine relationale Datenbankanwendung unter Microsoft-Access 95 als Applikationstest, komplettiert den Geschwindigkeitstest. Gut 40 MByte an Kunden-, Artikel- und Bestelldaten müssen verknüpft und bearbeitet werden. Die erledigt ein kleines Makro. Als

Meßwert dient die für insgesamt drei Durchläufe benötigte Zeit.

■ Laufgeräusch

Eine laute Festplatte kann den Spaß am neuen PC verderben. Deshalb ermittelt das CHIP-Testcenter in einer Schallmessbox die Lautstärke der Festplatte in Ruhe und bei permanentem Zugriff mit einem Messmikrofon, das an einem HP-Spektrum-Analyzer angeschlossen ist. Der Mittelwert daraus trägt mit zehn Prozent zur Endwertung bei. Der Messwert wird in dB (A) angegeben.

■ Leistungsaufnahme

Dass das CHIP-Testcenter den Energieverbrauch von Notebook-Platten mißt, leuchtet unmittelbar ein. Bei Desktop-Rechnern liegt der Grund in der entstehenden Erwärmung. Die aufgenommene elektrische Energie wird durch den Luftwiderstand der rotierenden Scheibe und die Elektronik in Wärme umgewandelt. Hohe Temperaturen bedeuten aber immer eine schnellere Alterung und einen vorzeitigen Ausfall. Fünf Prozent ist uns dieser Parameter im Endergebnis wert. Der Wert wird in Watt angegeben.

So gewichtet CHIP

