

Beratung zum Festplattenkauf

Kategorie : hardware

Veröffentlicht von [BulldoZer](#) am 19.04.2006

Immer größer, leiser und sicherer müssen sie sein. Die Festplatten (**engl.** Hard Disk Drive). Kaum ein Computer funktioniert ohne sie, deshalb ist es auch wichtig beim Kauf einer neuen Festplatte einige Dinge zu beachten, sodass es hinterher kein böses Erwachen gibt. In diesem Artikel möchte ich Ihnen die Eigenschaften der Festplatte näher bringen und was eigentlich Zugriffszeiten oder Transferraten es gibt, die verschiedenen Schnittstellen oder ob eine externe Festplatte Sinn macht. Die Datensicherheit spielt dabei natürlich auch eine große Rolle.

Die verschiedenen EigenschaftenDie Bauform der Festplatten für den Desktopbereich ist die Größe 3,5 Zoll. Notebooks und mobile Geräte mit eingebauter Festplatte haben typischerweise aus Platzgründen die Bauformen 1,8 und 2,5 Zoll.

Bei der Umdrehungszahl der Festplatte gilt, je schneller desto besser. Im Desktopbereich jedoch reicht eine Festplatte mit 7200 Runden pro Minute (RPM) völlig aus, zudem wäre bei höheren Geschwindigkeiten eine zunehmende Geräusentwicklung spürbar.

Neben der Größe der Festplatte sind die Zugriffszeiten und Transferraten wichtige Punkte um eine gute Festplatte von einer Schlechten zu unterscheiden. Generell gilt : Niedrige Zugriffszeiten und hohe Transferraten. Die Transferrate wird in MegaByte die Sekunde (MByte/s) angegeben und beschreibt wie schnell Datenmengen geschrieben und gelesen werden. Die Zugriffszeit sollte bei 5 bis 10 Millisekunden (ms) liegen und setzt sich aus verschiedenen Faktoren wie Positionierung des Lesekopfs von einer Spur auf die anderen oder Latenzzeit wie lange es dauert bis das die Daten unter dem Lesekopf erscheinen.

Der Cache der Festplatte sollte bei 8 MegaByte liegen, er speichert häufig benötigte Daten zwischen der CPU und der Festplatte zwischen. Damit wird die Geschwindigkeit und Leistung erhöht.

Die letzte Eigenschaft ist natürlich die der Speicherkapazität. Sie sollte abhängig davon gemacht werden, wie viel Sie brauchen. Achten Sie bitte auch darauf, dass Ihr Mainboard die gewünschte Größe der Festplatte unterstützt. Falls Sie nicht wissen ob die Größe unterstützt wird, schauen Sie bitte im Handbuch Ihres Motherboard nach.

Der Preis pro GigaByteDen Preis pro GigaByte können Sie ganz einfach ausrechnen, indem Sie den Preis durch die Speicherkapazität teilen. Die Festplattenhersteller rechnen die Speicherkapazität nach dem dezimalen Zahlensystem aus, obwohl der Computer im Binärsystem arbeitet. Deshalb müssen Sie die vom Hersteller angegebene Speicherkapazität durch den Faktor 1,074 teilen um die wahre Speichergröße auszurechnen und dann den Preis pro GigaByte auszurechnen. Der Preis pro GigaByte erleichtert Ihnen den Vergleich zwischen günstigen und teuren Festplatten.Die drei SchnittstellenEs gibt drei verschiedene Schnittstellen über die das Mainboard mit der Festplatte kommuniziert: **IDE**, **S-ATA** und **SCSI**. IDE hat eine Übertragungsgeschwindigkeit von 133 MegaByte die Sekunde zum Mainboard, wobei S-ATA hier schneller ist mit 155 MegaByte die Sekunde. S-ATA ist dabei allerdings die zukunftssichere Variante. Ein weiterer Unterschied zwischen S-ATA und IDE ist, dass IDE mit einem 5 cm breitem Kabel viel Platz im Gegensatz zu 8 mm bei S-ATA im Gehäuse

einnimmt. SCSI wird wegen der Datensicherheit hauptsächlich in Serversystemen verbaut und wegen der hohem Lärmentwicklung eher in Desktopsystemen gemieden. Bei Notebooks wird bei den Schnittstellen kein Unterschied gemacht. Beim Kauf einer Festplatte sollte also möglichst eine mit S-ATA Schnittstelle erworben werden, was natürlich auch abhängig davon ist ob Ihr Mainboard S-ATA unterstützt. Dies können Sie durch einen kurzen Blick in das Handbuch Ihres Mainboards in Erfahrung bringen.

Externe Festplatten



Der Vorteil bei externen Festplatten ist, dass Sie Ihren PC nicht anrühren müssen um die Speicherkapazität aufzurüsten. Auch müssen Sie hierbei nicht auf die Unterstützung Ihres Mainboards achten, lediglich darauf, dass Sie über einen USB Anschluss verfügen, der möglichst USB 2.0 ist. Falls nicht sind die meisten externen Festplatten abwärts kompatibel zu USB 1.1. Durch die Verlagerung der Festplatte nach außerhalb des PC Gehäuses müssen Sie sich auch keine Gedanken über die Wärmeentwicklung machen.

Ein weiterer Vorteil bei der externen Festplatte ist es, dass Sie die Festplatte an jeden PC anschliessen können und auch mobil sind. Sollten Sie daher die Festplatte eher mit sich tragen, sollten Sie beim Gehäuse auf ein Aluminiumgehäuse achten, da es leicht und stabil ist hingegen Plastik.

Ein Nachteil allerdings ist es, dass die Festplatten nicht gegen harte Schläge oder gar einen Fall von der Tischkante gewappnet sind. Durch einen Fall würde der Lesekopf der Festplatte Daten auf der Magnetspur beschädigen und Teildaten könnten verloren gehen, deshalb sollte eine externe Festplatte auch mit äußerster Vorsicht transportiert werden bei wichtigen Daten.

Datensicherheit und höhere Leistung durch RAIDDie neusten Motherboards unterstützen den RAID Verbund. Wenn Sie 2 Festplatten über S-ATA im RAID 0 Verbund laufen lassen erhöhen Sie die Geschwindigkeit und die Festplatten verschmelzen sozusagen zu einer. Der Nachteil hierbei ist allerdings, sollte eine Festplatte einen Defekt erleiden, sind alle Daten unbrauchbar, egal ob die Daten sich auf der defekten Festplatte oder der funktionierenden befinden.

Der RAID 1 Verbund hingegen bietet eine hohe Datensicherheit. Dabei werden ebenfalls 2 Festplatten in einem RAID 1 Verbund verbindet und auf der 2. Festplatte wird der Datenbestand gespiegelt. Dies nennt man Mirroring. Fällt eine der Festplatten aus, kann sofort ohne Unterbrechung weiter mit der anderen Festplatte gearbeitet werden. Dieser RAID Verbund wurde auch bereits im Artikel "[Allgemein über Backups](#)" hier auf Sky42 berichtet. Es gibt auch noch weitere RAID Level, die noch mehr Platten aneinander geschlossen höhere Datensicherheit und doppelte Geschwindigkeit bieten.

SchlusswortDie Welt der Bits und Bytes sollte Ihnen nun ein wenig klarer sein und Ihnen beim Festplattenkauf keine weiteren Rätsel mehr auf tun. Achten Sie also bei Ihrem Kauf auf Kompatibilität zu Ihrem Mainboard, Datensicherheit, auf den neuen Standard S-ATA und natürlich auch auf die Speicherkapazität im Preis Leistungsverhältnis, sowie Zugriffszeit und Transferrate.(cpi)