# Das Festplatten-Laufwerk

**Was ist *eigentlich* das Laufwerk C? Du hast *bestimmt* schon mitbekommen, dass in deinem Computer eine (oder sogar mehrere) Festplatten arbeiten.**

Jeder Computer hat ein oder *mehrere* Festplatten-Laufwerke, auf der Daten gespeichert werden. Das erste Festplattenlaufwerk hat normalerweise den Laufwerksbuchstaben C. Auf dieser Festplatte ist auch das Betriebssystem gespeichert (z.B. Windows oder Linux).

Alle Daten werden auf der Festplatte magnetisch gespeichert und dann wieder abgerufen. Dabei *dreht sich* im Festplatten*gehäuse* eine runde *Scheibe*, *ähnlich* einer CD, mit *riesiger* Geschwindigkeit. Normale Festplatten *schaffen* zur Zeit locker 7200 *Umdrehungen* pro Minute. Ein kleiner *Nachteil*: Schnell drehende Platten sind leider auch lauter.

**Was passiert beim Speichern auf der Festplatte?**

Genau genommen werden vom Schreib-Lesekopf, einem *winzigen* Elektromagneten, kleinste Eisenpartikel auf der Scheibe magnetisch geladen [=charged]. Sie sind dann entweder geladen oder nicht geladen, haben damit für den Computer den ~~Wert n~~ [Tippfehler auf der Webseite] *Wert* 0 oder 1. Alles, was in den Computer *eingegeben* wird, *rechnet* der Computer in eine eigene Sprache aus verschiedenen Kombinationen von Nullen und Einsen *um*.

Auf eine moderne Festplatte passen *übrigens* viel mehr Daten als auf eine CD oder DVD. Während bei einer CD bei 700 MB Schluss ist und eine normale DVD höchstens 4,2 GB speichern kann, gehen auf neuere Festplatten bis zu 250 GB (also etwa 60 DVDs oder über 350 CDs).

**Partitionen - aus einer Festplatte werden drei**

Eine so große Festplatte kann auch in mehrere Partitionen aufgeteilt [=subdivided] werden. Dabei wird die Scheibe vom Computer in verschiedene Sektoren aufgeteilt - und jeder bekommt einen eigenen Laufwerks*buchstaben*. Beim Arbeiten sieht es dann so aus, als ob mehrere Festplatten *eingebaut* wären. Der Sinn liegt darin, dass du die Daten besser sortieren kannst. Wenn du zum Beispiel alle Musikdateien, deine Texte, deine Bilder oder deine Spiele auf einem anderen Laufwerk speicherst als der Hauptpartition (C), dann findest du alles schneller. Dem Computer geht's *genauso* - er arbeitet schneller. Und wenn dir einmal das Betriebssystem auf C (z.B. Windows ME) *abstürzt* (was *leider* manchmal *passieren* kann), dann gehen deine Daten nicht verloren.

Festplatten erkennt dein Betriebssystem, wenn sie mit einem breiten Kabel mit dem Motherboard verbunden werden von selbst. Du kannst also eine zusätzliche Festplatte einbauen, wenn der Platz auf deiner Festplatte nicht mehr *reicht*. Das geht *allerdings* nur, wenn im Gehäuse noch Platz ist.

**Externe Festplatte**

In die meisten Computer kann man maximal vier Laufwerke einbauen - etwa [this usually means "approximately," but here it means "for example"] zwei Festplatten, ein CD-Laufwerk und einen DVD-Brenner. Wenn du nun noch *eine weitere* Festplatte brauchst, dann gibt es eine recht *einfache* Lösung: die externe Festplatte. Die kannst du anschließend [=subsequently] an verschiedenen PCs nutzen. Sie funktioniert genauso wie eine "normale Festplatte", nur dass sie nicht in den Computer eingebaut wird, sondern über einen USB 2-Anschluss (wie viele andere Geräte auch) von außen eingesteckt wird.

Externe Festplatten sind also normale Festplatten, die in ein Gehäuse mit eigener Stromversorgung und allen nötigen Anschlüssen gesteckt werden.

**Nachteile:**Die Daten werden etwas langsamer übertragen. Du brauchst einen modernen PC mit einem USB 2-Anschluss. Und die Gehäuse kosten 20 bis 50 Euro extra.

**Vorteile:**Diese Festplatte kannst du auch an verschiedene Computer anschließen und über sie Daten überspielen und weitergeben (zum Beispiel deine selbst gedrehten Urlaubsfilme).

# Der Arbeitsspeicher (RAM)

**Alles, was du gerade [=jetzt im Moment] am Computer machst, also jedes einzelne Programm von der Uhr bis zum Browser - landet im Arbeitsspeicher. Aber genauso schnell, wie etwas im Arbeitsspeicher landet, so schnell wird es auch schon wieder weiter*verarbeitet* und gelöscht.**

Jeder Computer braucht zum Arbeiten einen Hauptspeicher. Der Prozessor speichert da seine Daten zwischen [zwischenspeichern = to store temporarily], bevor sie endgültig [finally, completely] verarbeitet werden.

*Spätestens* wenn du den PC *ausschaltest*, sind alle im RAM gespeicherten Informationen gelöscht [=deleted]. *Das macht aber nix*, wenn du alles regelmäßig abspeicherst. Beim Speichern landen nämlich die Informationen alle auf der Festplatte - und gehen dann auch nicht mehr verloren.

**Viel schneller als die Festplatte**

Der Arbeitsspeicher wird direkt auf dem Mainboard eingesteckt (siehe oben). Er wird auch RAM genannt, was auf englisch Random Access Memory heißt, also Speicher mit wahlfreiem Zugriff. Das bedeutet, dass im RAM-Modul alle Stellen schnell angesprungen werden können und nicht wie bei einer Festplatte in einem Speicherblock erst gesucht werden müssen. Daher kann der Computer auf den Arbeitsspeicher viel schneller zugreifen [=access] als auf eine Festplatte.

Je mehr Programme *gleichzeitig* laufen und je größere Daten (z.B. Filme) du bearbeitest, desto mehr Arbeitsspeicher wird gebraucht. Das bremst den Computer aus - und er wird langsamer. Reicht dein eingebauter Arbeitsspeicher nicht aus, dann benutzt dein Computer Platz auf deiner Festplatte, die *so genannte* Auslagerungsdatei, als zusätzlichen Platz zum Arbeiten. Das macht den Rechner dann sehr langsam.

Wenn auf deinem PC Windows XP läuft und du einige Programme gleichzeitig nutzt (z.B. um Musik zu hören und dabei zu surfen), sollte mindestens 256 MB RAM eingebaut sein. Um Filme zu bearbeiten, dürfen es aber auch gerne 1 GB (1024 MB) RAM sein. Leider ist der feste Arbeitsspeicher recht [=quite] teuer.