

Zentraleinheit

Computertraining4you.eu
© Daniela Wagner

▶ CPU
▶ RAM
▶ Datentransport

Zentraleinheit

Alle wesentlichen Bestandteile, die die Daten verarbeiten, finden Sie in der Zentraleinheit. Hier sind auf einem Motherboard oder auch Systemplatine genannt, alle Teile montiert: Prozessor (CPU), Arbeits- oder Hauptspeicher (RAM), Datentransport (BUS) und Steckplätze für Drucker, Monitor und weitere Geräte.

CPU – Central Processing Unit

Der Prozessor verarbeitet dabei die Daten. Je schneller, umso besser. Wir wissen schon, dass ein einzelnes Zeichen aus 8 Bit besteht. Rechner sind schon allein beim Erfassen von Daten beschäftigt. Wir wollen dazu noch formatieren, rechnen, sortieren - und das alles flott, bitte!

Der Prozessor bekommt die Daten taktweise pro Sekunde verabreicht. Das Maß für die Taktfrequenz heißt **Hertz** (Hertz mit tz, das ist kein Schreibfehler). Bekommt der Prozessor zB 1 Million Takte pro Sekunde, dann hat er eine „Leistung“ von 1 **MHz** (Megahertz). Klingt viel, ist aber zu wenig. Wir brauchen 1000 MHz, das ist 1 **GHz** (Gigahertz). Noch besser sind 2 oder 3 GHz, das sind 2 bzw. 3 Milliarden Takte pro Sekunde.

Ein Rechner mit einer Taktfrequenz von 3 GHz ist ein schneller Rechner.

RAM

Während wir arbeiten, sind alle Programme und unsere Daten in einem Arbeits- oder Hauptspeicher, **RAM** genannt. Dieser Speicher muss ausreichend groß und schnell für die laufenden Anwendungen sein. 256 MB RAM könnte ein Arbeitsspeicher groß sein. Besser sind 512 oder 1024. Wer unter Vista arbeitet rüstet auf 2 GB auf.

Ein Rechner mit 2 GB RAM hat einen ausreichend großen Arbeitsspeicher.

Die Besonderheit des RAMs ist seine Flüchtigkeit. Wenn der Strom weg ist, ist der Arbeitsspeicher wieder leer.

Nun fragen Sie: *"Woher weiß ein Rechner dann beim Einschalten, dass er das Betriebssystem laden soll?"* Gut, ein kleiner Teil, ein Flash-Speicher, ist nicht flüchtig. In diesem ROM wird dieser Ladebefehl dauerhaft gespeichert. Die Rechner sind so eingestellt, dass sie beim Einschalten gleich mal hier nachschauen und sich den Befehl holen.

Jetzt habe ich Sie verwirrt. Also: Der RAM ist der flüchtige Arbeitsspeicher eines jeden Rechners. Ein kleiner Teil aber ist fix (eben für den Befehl zum Laden des Betriebssystems). Sie können diesen Teil gar nicht verändern, er kann nur gelesen werden - das ist der ROM. ROM bedeutet Read Only Memory -und ist das "Lesegedächtnis".

Datentransport

Für den Datentransport sorgt innerhalb der Zentraleinheit der *Datenbus*. Er transportiert die Bits und muss ausreichend breit sein.

Der Datentransport zu den einzelnen Geräten wird über serielle, parallele oder USB-Schnittstellen oder FireWire realisiert. Ein Serieller Bus überträgt Bit für Bit, ein paralleler Bus kann mehrere Zeichen gleichzeitig übertragen. Ein USB (Universal Serial Bus) kann für alle Arten von Speichergeräten, Ein- und Ausgabegeräte verwendet werden. Für eine Maus reicht ein serielle Schnittstelle, Drucker schließen Sie über parallele oder USB-Schnittstellen an. FireWire wird vor allem zum schnellen Datenaustausch zwischen Computern und Multimedia-Geräten eingesetzt (zB PlayStation, Industrie oder Automobilelektronik).

Anmerkung: Ethernetadapter verwenden Sie zum Datentransport in lokalen Netzwerken.

Bedenken Sie, dass für die "Performance" eines Rechners die einzelnen Komponenten aufeinander abgestimmt sind. Es reicht nicht, einen schnellen Prozessor zu haben und wenig Arbeitsspeicher.

Wenn Ihr Rechner langsam wird, kann es sein, dass der RAM voll ist und Speicher auf der langsameren Festplatte genutzt wird. Schließen Sie nicht benötigte Anwendungen und schaffen Sie wieder Platz im RAM. Haben Sie Windows Vista installiert und Ihr Rechner arbeitet zu langsam, so rüsten Sie den RAM auf.



Die Bestandteile meines ersten Rechners mit Ventilator, Motherboard, Festplatte, Disketten - und CD-Laufwerk.

Überprüfen Sie Ihr Wissen

1. Was bedeutet die Bezeichnung 2 GHz?
2. Wie groß kann ein RAM sein?
3. Was ist USB?

Antworten

Im Internet können Sie diese und weitere Fragen **Online** beantworten und korrekte Lösungen mit Erklärungen anzeigen lassen.