

Der Computer

Das ist ein Computergehäuse in dem alle notwendigen Geräte eingebaut sind.



All diese wichtigen Teile lernt ihr auf den nächsten Seiten kennen.

Das Mainboard

Mainboard ist die Bezeichnung für die **Hauptplatine** bei einem Computer - siehe auch **Motherboard**

Mainboard ist engl. für **Hauptplatine** - auf dem **Mainboard** werden alle Komponenten eines **PC** angebracht und angeschlossen wie **Prozessor (CPU)**, Speicher, **Chipsatz**, Erweiterungssteckplätze und Laufwerke. eine etwas ausführlichere Erklärung für **Mainboard** gibt es unter dem Begriff **Motherboard**.

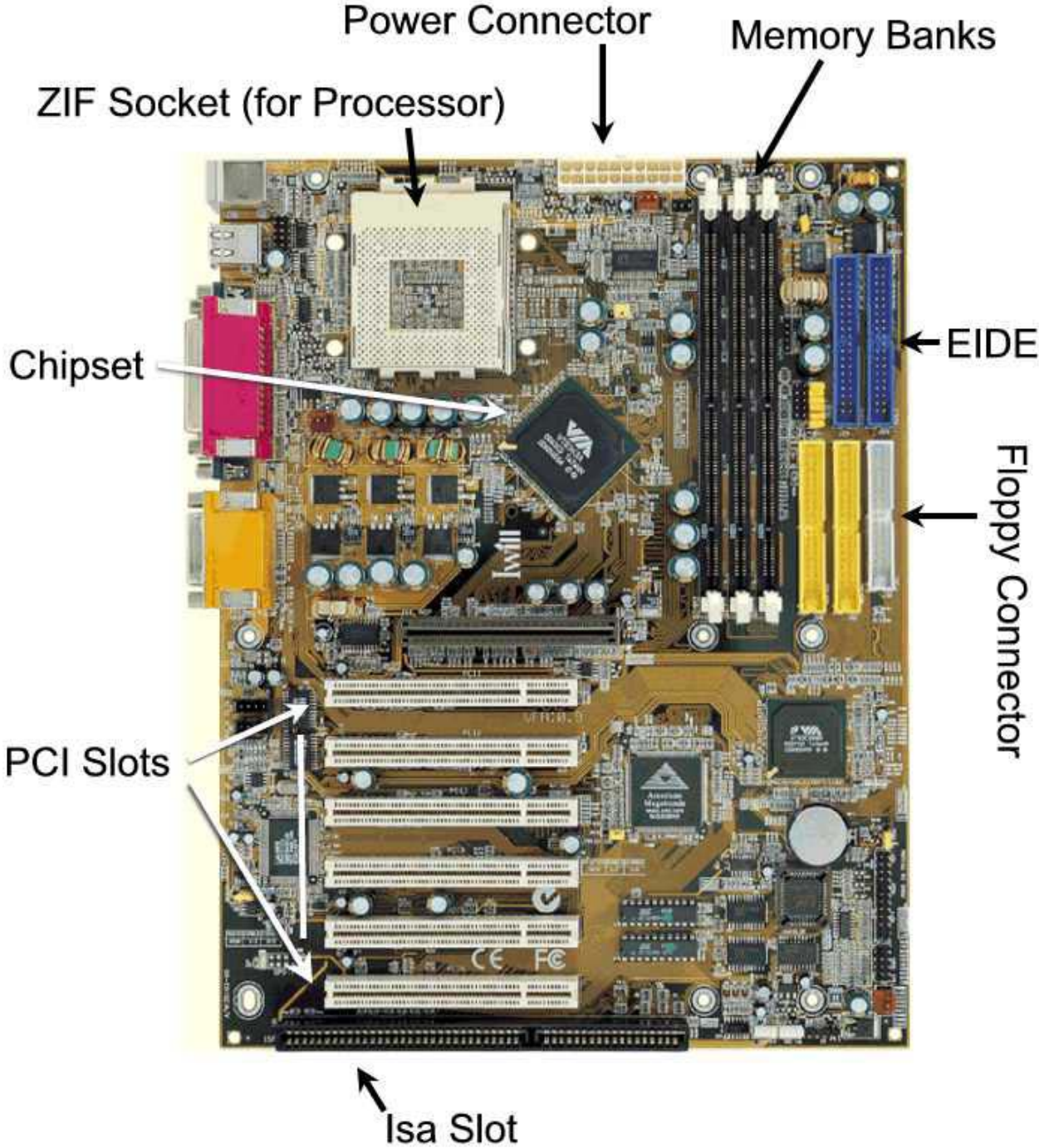
Das Motherboard

Auf dem **Motherboard** werden alle Komponenten eines **PC** angebracht und angeschlossen wie **Prozessor (CPU)**, Speicher, **Chipsatz**, Erweiterungssteckplätze und Laufwerke.

Motherboard ist die englische Bezeichnung für "**Hauptplatine**". Das **Motherboard** ist der größte und wichtigste Baustein eines Computers, auf ihm sind alle wichtigen Schaltungen und Komponenten zu finden. Hierzu zählen unter anderem die Controller für die Festplatten, die **USB-Geräte** und die seriellen und parallelen Schnittstellen. Die Steckplätze für den **Arbeitsspeicher**, die **Grafikkarte** und andere Erweiterungskarten, die **CPU**, das **Bios** und für alle wichtigen Kabel befinden sich ebenfalls auf dem **Motherboard**.

Für den Aufbau eines Boards und die Anordnung der Komponenten gibt es mehrere Standards. Der am häufigsten verwendete Standard nennt sich **ATX**. Der Vorgängerstandard den man noch bei älteren

Motherboards findet nennt sich **AT** Standart und basiert auf dem original AT-Motherboard von IBM.



Die Grafikkarte

Die **Grafikkarte** ist eine **PC-Erweiterungskarte** für **Grafik**. Sie übernimmt die Berechnungen von Bilddaten, die später auf den **Monitor** ausgegeben werden

Die **Grafikkarte** ist der heute wohl wichtigste Bestandteil eines Computers der für **Multimedia** und **Spiele** ausgelegt ist. Früher war eine **Grafikkarte** nur in der Lage einfache **Grafiken** zu berechnen bzw. auszugeben und der größte Teil der Rechenarbeit wurde vom **Prozessor** geleistet. Heute berechnet eine **Grafikkarte** eine komplette virtuelle **3D-Welt**, verfügt über eigene speziell für **Grafikberechnungen** entwickelte **Prozessoren** und über eigenen **RAM** und entlastet somit den **Prozessor** des Computers.

Je mehr Funktionen jedoch die **Grafikkarte** erfüllt, desto mehr Daten muss der zugehörige **Bus** natürlich auch verarbeiten können. Früher reichte die Bandbreite eines **ISA-Steckplatzes** aus, dann folgte **PCI** und heute ist jede gängige **Grafikkarte** für den **AGP-Slot** ausgelegt. Nur dieser ist momentan in der Lage die extrem großen Datenmengen zu übertragen die eine heutige **Grafikkarte** bei der Berechnung gängiger **3D-Spiele** zu verarbeiten hat



Die Soundkarte

Eine **Soundkarte** ist eine **PC**-Erweiterungskarte für Akustik

Computer sind heute auch im Bereich der Soundtechnik wahre Alleskönner. Ermöglicht hat dies die Entwicklung der **Soundkarte**. Eine **Soundkarte** ist eine Steckkarte für den **PC** welche diesen quasi um eine akustische **Schnittstelle** erweitert. Früher wurden Töne bei Computern meist über den **PC-Speaker** erzeugt. Dieser konnte jedoch nur Krächzgeräusche von sich geben und wird daher heute nur noch für Warnsignale und Piepstöne verwendet. Für die Wiedergabe von Hifi-Sound wird mittlerweile ausschließlich die **Soundkarte** verwendet. Eine gängige **Soundkarte** verfügt mittlerweile meist über die Fähigkeit zwischen fünf und sieben Sound-Kanäle gleichzeitig auszugeben und ist somit in der Lage richtigen Raumklang zu erzeugen. Stereo oder gar Mono gehören längst der Vergangenheit an. Neben den analogen Audioausgängen besitzen die meisten Karten noch digitale **SPDIF** Anschlüsse um Ton verlustfrei zu übertragen. Vom Funktionsumfang her kann eine gute **Soundkarte** als vollständiger Synthesizer-Ersatz benutzt werden



Die Netzwerkkarte

Eine **Netzwerkkarte** ist eine Steckkarte zum vernetzen mehrerer Computer. Durch die **Netzwerkkarte** wird es möglich einen Rechner an einen **Hub** oder **Switch** anzuschließen und diesen somit zu vernetzen. Eine **Netzwerkkarte** ist heute einer der wohl wichtigsten Bestandteile eines Computers. Gerade in Firmen ist es notwendig das die Mitarbeiter von allen PCs auf die zentral auf einem **Server** gespeicherten Daten zugreifen können. Die Bereitstellung dieser Daten erfolgt über ein **Netzwerk** und die Verbindung zu diesem erfolgt über eine **Netzwerkkarte** die mit einem Kabel an einen **Hub** oder einen **Switch** angeschlossen ist. Mittlerweile gibt es zusätzlich noch die Möglichkeit einen **PC** über eine Funk-Netzwerkkarte mittels **Wireless-Lan** zu verbinden. Für viele Firmen kommt dies wegen der unzureichenden Sicherheit und der vergleichsweise niedrigeren Datenübertragungsraten nicht in Frage.

Kabelnetzwerke erreichen mittlerweile Datenübertragungsraten von mehreren Gigabit und Standards von 100 bis 1000 MBit/s sind auch für den Endkunden mittlerweile erschwinglich. Eine **Netzwerkkarte** ist in der Regel eine **PCI** oder **PCMCIA** Erweiterungskarte, es gibt aber auch Karten die über **USB** mit dem Computer verbunden werden.



Der Chip

Kleines Halbleiterplättchen auf dem eine komplexe vollständige integrierte Schaltung untergebracht ist auch CPU genannt.

CPU ist die Abkürzung für "Central Processing Unit", also Zentraleinheit - englisch für **Prozessor** - Herzstück eines jeden Computers, Montage erfolgt auf dem **Motherboard**

Die **CPU** - "Central Processing Unit" - ist der **Chip** in einem Computer, der für das Interpretieren von Befehlen und zum Ausführen von Programmen verantwortlich ist. Die **CPU** ist die wichtigste Komponente eines Computersystems. Sie wird sehr heiß und muss deswegen gekühlt werden.



Der Arbeitsspeicher

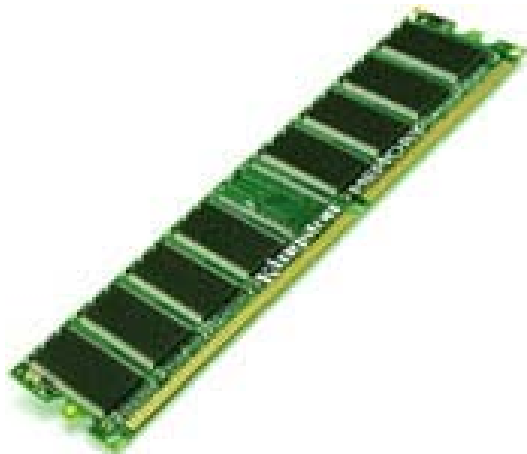
Arbeitsspeicher oder auch **Hauptspeicher**, Flüchtige Speicherbausteine, schneller Zugriff, brauchen Spannung zum Datenerhalt

Beim **Arbeitsspeicher** handelt es sich um einen schnellen Speicher. Zugriffe auf den Arbeitsspeicher sind innerhalb kürzester Zeit möglich, daher eignet sich dieser Speichertyp dazu Informationen abzulegen um kurz darauf erneut auf sie zuzugreifen.

Merkmale beim **Arbeitsspeicher** sind, dass es sich beim **Arbeitsspeicher** um einen sogenannten flüchtigen Speicher handelt. Im Gegensatz zu nichtflüchtigen Speichern wie z. B. einer **Festplatte** oder einer **CD** gehen die gespeicherten Informationen beim Abschalten des Stroms verloren.

Die **Hardware** des Arbeitsspeichers bezeichnet man als **RAM**.

Mittlerweile existieren viele verschiedene Speicherchips, die sich im wesentlichen durch schnellere Zugriffszeiten oder durch die unterschiedliche Speicherkapazität und Zugriffsbreite unterscheiden.



Die Festplatte

Eine **Festplatte (HDD)** ist ein im Computer fest installierter physikalischer **Massenspeicher** der in der Lage ist große Datenmengen dauerhaft zu speichern. Die Daten werden bei einer **Festplatte** magnetisch auf Scheiben geschrieben, welche sich wie bei einem **CD** oder Schallplattenspieler drehen. Lese und Schreibköpfe schreiben die Daten ringförmig auf die Scheibe bzw. lesen diese. Die Köpfe sind jeweils ein winziger Magnet und sind in der Lage eine Metallbeschichtung dauerhaft zu polarisieren bzw. diese Polarisierung wieder in ein elektrisches Signal zu verwandeln, also zu lesen.

Der Vorteil einer **Festplatte** gegenüber flüchtigen Speichern wie z. B. dem **Arbeitsspeicher (RAM)** ist, dass die Daten nach einem Absturz bzw. Stromausfall immer noch auf der **Festplatte** verfügbar sind, da kein Strom zum Datenerhalt benötigt wird. Selbst bei einem Headcrash (Beschädigung des Lese-Schreibkopfs) bietet eine **Festplatte** noch relativ gute Möglichkeiten einer **Datenrettung**.

Es gibt mittlerweile eine ganze Reihe unterschiedlicher Festplatten. Diese unterscheiden sich meistens für den Anwender zunächst in der Drehgeschwindigkeit die in der Regel zwischen 5.400 und 7.200 Umdrehungen pro Minute liegt (Heim-Computer).



Das Netzteil

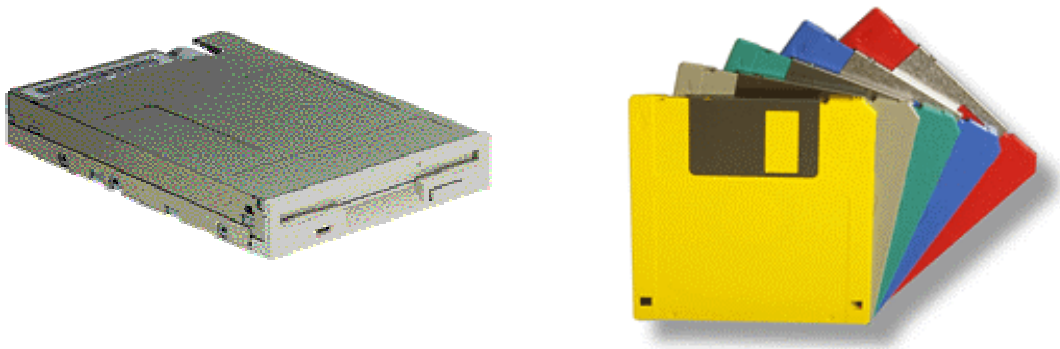
Liefert die richtige Stromversorgung für die jeweiligen Bauteile.



Das Diskettenlaufwerk

Lese- und Schreibgerät für Disketten (**Floppy-Disks**).

Ein **Diskettenlaufwerk** ist ein *Gerät* um Daten auf eine beschichtete, flexible Kunststoffscheibe zu schreiben. Die Daten werden magnetisch auf die Scheibe geschrieben, die sich in einem Kunststoffgehäuse befindet und somit durch Staub geschützt ist. Beim Einführen der **Diskette** in das Laufwerk öffnet sich ein Schlitz der es ermöglicht die Lese- und Schreibköpfe des Laufwerks in Position zu bringen.



Das CD-ROM-Laufwerk

Ein Gerät zum Abspielen von CD-ROM`s (Compact Disc Read Only Memory), optischer Datenspeicher.

Der CD-Brenner

Gerät zum kopieren von Daten auf eine CD.



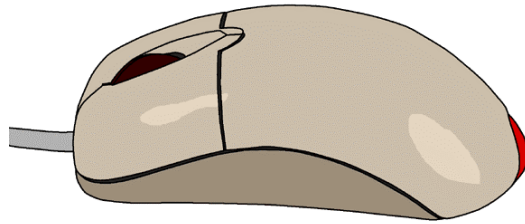
Die Software

Strukturierte Abfolge von Befehlen die eine Bedienung des PC durch den Nutzer zur Lösung von Aufgaben ermöglichen, auch Programm genannt. Es gibt verschiedene Gruppen, z. B. Betriebssysteme (Windows), Anwendungsprogramme (Lernprogramme) und Unterhaltungsprogramme (Spiele).



Die Maus

Eines der Haupteingabegeräte bei einem Computer. Eine **Maus** ist ein verschiebbares Eingabegerät die es ermöglicht die auf einem **Monitor** dargestellten Objekte zu positionieren und zu selektieren.



Die Tastatur

Die **Tastatur**, auch Keyboard genannt, ist das Haupt-Eingabegerät gängiger Computersysteme. Die **Tastatur** ist eine Anordnung von Tasten, die mit den Fingern zu drücken sind. Neben dem Alphabet gibt es eine Reihe von Sondertasten die Spezialfunktionen erfüllen. Die Anordnung der Tasten wurde weitestgehend von der Schreibmaschine übernommen. Je nach Land variiert die Tastenbelegung, der Unterschied zwischen einer englischen und einer deutschen **Tastatur** besteht z. B. unter anderem in der Vertauschung der Buchstaben Y und Z. Den rechten Bereich einer **Tastatur** nennt man Ziffernblock.



Der Bildschirm

Hauptausgabegerät eines Computersystems, stellt mittels der **Grafikkarte** verarbeitete Informationen optisch da.



Der Scanner

Gerät um Bilder und andere gedruckte Dinge optisch einzulesen und dann in digitale Bilddaten umzuwandeln



Das Modem

Abkürzung für **Modulator** / Demodulator. Ein **Modem** war lange Zeit das einzige *Gerät* das in der Lage war eine Interneteinwahlverbindung herzustellen. Aufgrund seiner maximalen Datenübertragungsrate von 56 **Kbit/s** eignen sich Modems jedoch heute nur noch bedingt dazu um die immer aufwendigeren multimedialen Webseiten zu betrachten und größere Datenmengen aus dem **Internet** zu laden. Heute werden Modems immer stärker von moderneren Technologien wie **ISDN** oder **DSL** verdrängt die wesentlich Höhere *Geschwindigkeiten* gestatten.



Der Joystick

Englisch, auf Deutsch der Steuerknüppel



Der Drucker

Ausgabegerät bei einem Computer - Die auf dem **Bildschirm** sichtbaren Informationen (Bild und Schrift) werden mit Hilfe des Druckers farbig oder schwarzweiß auf Papier dargestellt. Der erste **Drucker** wurde im Jahre 1953 entwickelt und nannte sich "Alphabetdrucker". Es handelte sich bei dieser Maschine quasi um eine elektronische Schreibmaschine die an einen Computer angeschlossen werden konnte. Schnell wurde dieser Druckertyp durch den Nadeldrucker verdrängt. Nadeln werden bei diesem Typ zum Drucken gegen ein Farbband und dann auf Papier gepresst. Zunächst benutzten die Modelle hierfür 9 Nadeln, später 24. Erste Farbdrucker wurden ebenfalls entwickelt.

Abgelöst wurde der Nadeldrucker schließlich durch die Tintenstrahldrucker. Diese verwenden flüssige Tinte welche durch sehr feine Düsen auf das Papier gespritzt wird. Mit dem Einsatz von farbiger Tinte wurde das Drucken von Bildern möglich und spezielles Papier ermöglichte eine hohe Druckqualität.



Seit Anfang der 80er Jahre gibt es Lasedruker. Diese wurden ursprünglich für Großunternehmen entwickelt und sind heute aufgrund sinkender Produktionskosten auch für den privaten Gebrauch erschwinglich. Ein Laserstrahl schreibt beim **Laserdrucker** das Bild auf eine Belichtungstrommel. An den beschriebenen Stellen bleibt der Toner hängen und wird dann auf das Papier übertragen und durch das Erhitzen fixiert. Da **Laserdrucker** schnell, günstig und leise arbeiten werden sie häufig in Büros eingesetzt.

