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.

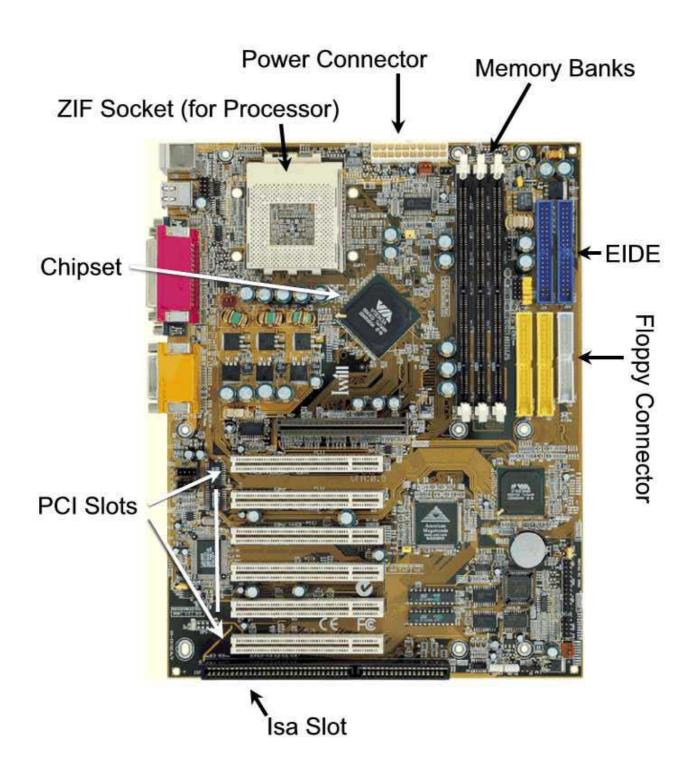
Das Motherboard

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 nat**ürlich 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 guasi 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 Datenübertragungsrate 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 Speicherkapazit**ät** 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

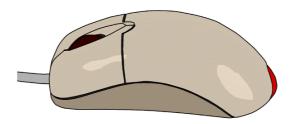
Strukturierte Abfolge von Befehlen die eine Bedienung des **PC** durch den Nutzer zur Lösung von Aufgaben ermöglichen, auch Programm genannt. Es gibt verschiedene Gruppen, z. B. Betriebssysteme (Windows), Anwendungsprogramme (Lernprogramme) und Unterhaltungsprogramme (Spiele).





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

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



Der Scanner

Ger**ät** 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.



<u>Der Joystick</u>

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 Lasedrucker. 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 duch das Erhitzen fixiert. Da Laserdrucker schnell, günstig und leise arbeiten werden sie häufig in Büros eingesetzt.

