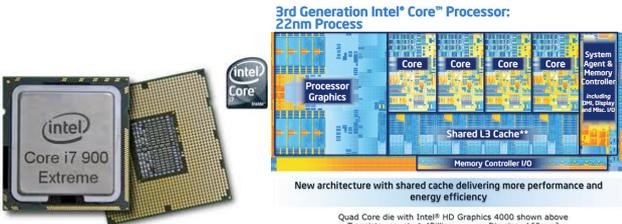
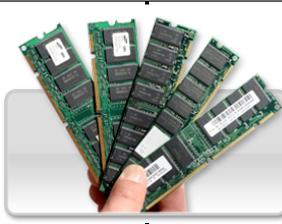


## Grundkomponenten

<p>Gehäuse, E: case</p>		<p>Was wir als Computer bezeichnen, ist eigentlich nur die Hülle, in der die unten beschriebenen Einzelteile (Komponenten) auf ordentliche Weise untergebracht sind. Im iMac ist der Bildschirm im Gehäuse integriert.</p>
<p>Netzteil E: power supply</p>		<p>Das Netzteil liefert über viele verschiedene Kabelanschlüsse Strom an alle Komponenten. Es reduziert die Spannung von 220 Volt auf 6 oder 12 Volt und hält diese Spannung sehr genau konstant, damit die damit versorgten Komponenten fehlerfrei funktionieren.</p>
<p>Prozessor E: processor, CPU</p>	 <p>Links der Prozessor wie man ihn einbaut; er hat über tausend Kontaktpunkte. Rechts sieht man die Innenarchitektur: 160 mm<sup>2</sup> mit 1.4 Milliarden Transistoren drauf. Die vier Rechenkerne, die gleichzeitig rechnen können, machen den Prozessor schneller.</p>	<p>Der Prozessor, auch "central processing unit" genannt, verarbeitet die Daten. Er ist das eigentliche "Gehirn" des Computers. Der Prozessor arbeitet im Takt, mit etwa 3 – 4 Milliarden Rechenoperationen pro Sekunde.</p>
<p>Hauptplatine E: motherboard</p>		<p>Die Hauptplatine ist das "Herz" des Computers und verbindet alle Komponenten über Datenleitungen. Man findet hier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- einen Sockel für die CPU</li> <li>- Steckplätze für Arbeitsspeicher, Grafikkarte und andere Erweiterungskarten</li> <li>- Hilfsprozessoren, die den Datentransport steuern</li> <li>- Buchsen für die Anschlüsse der Peripheriegeräte</li> </ul>
<p>Kühlelement E: heat sink</p>	 <p>Diese Kühlelemente sind aus Kupfer (leitet Wärme sehr gut) und haben viele dünne Bleche als Kühllamellen (grosse Oberfläche).</p>	<p>Bei den winzigen Prozessorkernen kann die Abwärme so viel sein wie die Hitze einer alten 100W - Glühbirne. Kupferplatten leiten diese Wärme von den Prozessoren ab und übertragen sie auf Metallstrukturen mit grosser Oberfläche. Dort kann sie von Lüftern leicht "weggeblasen" werden.</p>
<p>Gebläsekühler E: fan</p>		<p>Fast alle Bestandteile eines Computers produzieren bei der Erfüllung ihrer eigentlichen Aufgabe auch Abwärme. Diese Abwärme muss abgeführt werden, was mit Gebläsekühlern erreicht wird.</p>

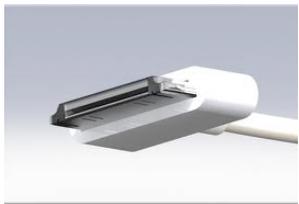
## Die Speicher

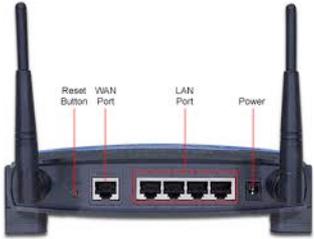
<p>Arbeitsspeicher E: RAM</p>		<p>Der Arbeitsspeicher ist ein schneller Zwischenspeicher. Beim Aufstarten wird das Betriebssystem von der Festplatte in den Arbeitsspeicher kopiert; Dokumente, die bearbeitet werden, sind ebenfalls im Arbeitsspeicher. Beim Abschalten werden alle Informationen gelöscht.</p>
<p>Festplatte E: harddisk, harddrive</p>		<p>Festplatten funktionieren mit schnell drehenden, magnetisierbaren Metallscheiben, die grosse Datenmengen permanent ( für immer) speichern können. Sie sind billig, aber stossempfindlich.</p>
<p>SSD = solid state drive</p>		<p>Dies ist die neue Generation Festplatte: wie ein USB-Stick enthält die SSD nur Chips und keine beweglichen Teile. SSDs sind stossunempfindlich und sehr schnell, aber teurer als die alten Festplatten. Ideal für Laptops.</p>
<p>optisches Laufwerk E: optical drive</p>		<p>Damit sind CD-, DVD-, und BlueRay-Geräte gemeint, welche Daten mit Laserstrahlen abtasten und schreiben.</p>
<p>USB-Stick E: flash drive</p>		<p>USB-Stick ohne Gehäuse, damit man den eigentlichen Speicherchip sieht.</p> <p><b>DER</b> mobile Dauerspeicher, welcher Daten auf Chips schreibt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sehr praktisch für Datentransport</li> <li>- Hat mittlerweile viel Platz: 32 GB ist normal = Platz für 4 DVDs</li> <li>- sehr verbreitet</li> </ul>
<h3>Bilddarstellung</h3>		
<p>Grafikkarte E: graphics card</p>		<p>Die Graphikkarte ist ein Computer im Computer; sie berechnet alles, was für die Darstellung auf dem Bildschirm nötig ist. Dies benötigt bei Games oft sehr viel Rechenleistung, damit die Bilder ruckelfrei sind.</p> <p>Links sieht man, dass die Karten eine eigene Hauptplatine haben, und einen grossen Ventilator zur Kühlung.</p>
<p>Grafik-Prozessor E: GPU oder graphics processing unit</p>		<p>Der GPU ist der Prozessor, der auf der Grafikkarte aufgelötet ist. Er ist auf Bildberechnungen spezialisiert.</p>
<h3>Peripherie</h3>		
<p><b>Peripherie</b> nennt man Geräte, die nicht wie Komponenten im Computer verbaut sind, sondern über Kabel ausserhalb angeschlossen werden. Dazu gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingabegeräte wie Maus, Tastatur, Scanner oder Zeichentablet</li> <li>- Ausgabegeräte wie Bildschirm, Lautsprecher oder Beamer</li> <li>- Externe Speicher oder andere Laufwerke</li> </ul>		

## Schnittstellen, E: interface

**"Schnittstelle"** ist ein allgemeiner Begriff dafür, dass die Bestandteile eines Computersystems irgendwie miteinander verbunden werden müssen. Dazu braucht es Kabel mit Steckern, und entsprechende Buchsen am Gerät. Das Format von Steckern und Buchsen bestimmt die Schnittstelle.

Ebenfalls wichtig ist, welche Art von Daten transportiert wird (Ton, Video, Daten), und wie schnell.

<p>USB: universal serial bus</p>		<p>Das häufigste Schnittstellen-Format für Daten und Peripherie. Es gibt ganz verschiedene Stecker, je nach Gerät.</p>
<p>iPhone / iPod – Stecker</p>		<p>Diese sehr bekannte Schnittstelle umfasst USB, aber auch viele andere Datenformate für Video, Ton und Stromversorgung. Diese Schnittstelle wird nur von Apple verwendet.</p>
<p>SATA: Serial Advanced Technology Attachment</p>		<p>Über diese Schnittstelle werden die internen Geräte Harddisk und optische Laufwerke angeschlossen.</p>
<p>VGA (video graphics array)</p>		<p>Diese Schnittstelle ist einer der ältesten und verbreitetsten Video-Anschlüsse. Das Signal ist "analog"; die Stärke des Stroms bestimmt also, wieviel Rot, Blau oder Grün angezeigt wird.</p>
<p>DVI (digital video interface)</p>		<p>Diese Schnittstelle überträgt ebenfalls Video-Signale, aber digital. Es kommen also nur Nullen und Einsen durch das Kable, was die Sache viel störungsfreier macht.</p>
<p>HDMI (high-definition multimedia interface)</p>		<p>Dies ist die modernste Video-Schnittstelle: mehr Pixel pro Bild (HD), mehr Farben, und Mehrkanalton, natürlich digital.</p>

Ethernet		Über die Ethernet-Schnittstelle werden Computer miteinander verbunden, und somit Netzwerke eingerichtet. Es sieht dem modernen Telephonkabel sehr ähnlich.
<b>Netzwerk</b>		
Ein <b>Netzwerk</b> (E: network) ist ein Verbund von Computergeräten, die über kürzere (z.B. zu Hause) oder weitere Distanzen (z.B. Internet) miteinander verbunden sind.		
IP-Adresse	Jedes Gerät in einem Netzwerk muss eine Adresse haben, damit die Daten an den richtigen Ort gelangen. Die IP (internet protocol) – Adresse ist eine Zahl aus vier Blöcken. Wenn du z.B. "www.kfr.ch" eintippst, dann sucht das Internet in Wirklichkeit nach der IP-Adresse " 195.65.126.11".	
LAN	<b>local area network:</b> Das Netzwerk, welches man zuhause oder im Büro hat.	
WLAN	<b>wireless local area network:</b> dasselbe wie LAN, nur dass das Signal über Funk und nicht per Kabel übertragen wird. (auch WiFi genannt) WLAN-Signale müssen mit einem Passwort geschützt sein, damit keine Datendiebe ins Netzwerk eindringen können	
WAN	<b>wide area network:</b> ein Netzwerk, das alle Computer der Welt verbindet, also das Internet. Achtung: nicht mit WLAN verwechseln, ist etwas völlig anderes!	
Modem		Steht für <b>Modulator / Demodulator:</b> dieses Gerät braucht man, um sich ans Internet anzuschliessen. Es macht Daten aus dem Computer internet-fähig und umgekehrt. Dieses Modem hat gleichzeitig Antennen für ein WLAN.
Router	 <p>Hier sieht man deutlich die Ethernet-Buchsen an der Rückseite: also ein typisches Netzwerk-Gerät!</p>	Ein Router ist ein Ethernet-Gerät, welches die verschiedenen Netzwerk-Geräte miteinander verbindet. Er sorgt dafür, dass alle Geräte eine IP-Adresse haben, und die Daten so richtig verschickt werden. Heute haben Router meist Antennen für das WLAN.
Firewall		Die "Brandschutzmauer" kann ein Gerät sein, meist ist sie aber schon im Betriebssystem oder im Router eingebaut. Sie schützt Netzwerkgeräte vor Angriffen aus dem Internet