# PC-Komponenten

1. Gehäuse

Das Gehäuse hält alle Komponenten des PCs zusammen und schützt diese vor möglichen Schäden. Die Größe des Gehäuses gibt auch an welche Teile verbaut werden können. Meist sind im Gehäuse bereits USB-Ports und Gehäusekühler verbaut.

* 1. **Desktop-Gehäuse**: Die Desktop-Gehäuse sind sehr flach und meist wird der Bildschirm auf diese Gehäuse gestellt. Dadurch das diese Gehäuse allerdings so flach sind bieten sie nur wenig Platz für Erweiterungen und große Kühler bzw. Grafikkarten.
  2. **Midi-Tower**: Diese Gehäuse sind am meisten vertreten, da sie genügend Platz für jegliche Komponenten bieten, aber dabei trotzdem nicht zu groß sind. Sie bieten außerdem genug Platz für optische Laufwerke. Bei den meisten Midi-Towern sind das Netzteil und die Gehäuselüfter bereits enthalten.
  3. **Big-Tower**: Diese Gehäuse sind vor allem bei Gamern sehr beliebt, da sie extrem viel Platz bieten. Man kann viele Teile unterbringen (z.B. mehrere Grafikkarten) und trotzdem bekommt jedes Teil noch genug Luft um nicht zu überhitzen. Das Problem ist allerdings, dass diese Tower sehr viel Platz verbrauchen und eine gute Kühlung benötigen.

## Mainboard

Das Mainboard ist die zentrale Platine eines Computers. Auf ihr sind einzelne Bauteile verarbeitet, die alle Komponenten des Computers miteinander verbinden. Außerdem wird direkt auf der Platine der Prozessor, der RAM und die Grafikkarte verbaut.

* 1. **ATX**: Der ATX Standard steht für Advanced Technology Extended und wurde 1996 von Intel eingeführt. Diese Platinen sind 305x244mm groß und bieten dadurch genügend Anschlüsse für fast jeden und sind dabei trotzdem nicht zu groß.
  2. **BTX**: Der BTX Standard wurde 2004 von Intel eingeführt, konnte sich allerdings nie wirklich durchsetzen. Die Unterschiede zum ATX warten die Anordnung der Hardware-Komponenten am Mainboard. Alle Anschlüsse und Slots waren spiegelverkehrt zum ATX angebracht was angeblich zu einem geringeren Energieverbrauch und zu weniger Wärmeentwicklung führen sollte.
  3. **Mini-ITX**: Diese Mainboards sind deutlich kleiner als die ATX Mainboards. Sie bemessen lediglich 170x170mm. Bieten dafür allerdings auch weniger Anschluss Möglichkeiten als die ATX-Modelle.

## Prozessor (CPU)

Der Prozessor ist die zentrale Verarbeitungseinheit eines Computers. Das heißt der Prozessor lenkt und steuert alle Aufgaben am Computer.

* 1. **Dual Core**: Dual Core Prozessoren sind Prozessoren mit zwei Hauptprozessoren. Diese sind heutzutage eigentlich nur noch in Notebooks und reinen Office PCs vertreten, da sie für heutige Standards relativ langsam sind.
  2. **Quad Core**: Diese Prozessoren haben bereits vier Kerne und sind dadurch bereits deutlich schneller als die Dual Core CPUs. Aus diesem Grund sind diese Prozessoren auch die meist verbreiteten zurzeit.
  3. **CPUs mit Multithreading**: Prozessoren die Multithreading-fähig sind können auf jedem Prozessorkern nicht nur einen Prozess, sondern gleich mehrere Prozesse ausführen. Das heißt die CPUs sind deutlich schneller da mehr Aufgaben gleichzeitig abgearbeitet werden können.

### Arbeitsspeicher (RAM)

Im Arbeitsspeicher werden alle gerade ausgeführten Programme und die benötigten Daten gespeichert. Die Datenübertragungsrate und die Speicherkapazität des Arbeitsspeichers beeinflussen deshalb stark die Leistungsfähigkeit des Rechners

* 1. **DDR2**: 2005 wurde der DDR2 RAM, der 240 Kontakte besitzt zum Standard. Er braucht weniger Strom als sein Vorgänger und hatte eine Übertragungsrate von bis zu 8,5GB/s.
  2. **DDR3**: DDR3 RAMs werden seit 2008 verkauft. Diese Arbeitsspeicher haben ebenfalls 240 Kontakte, verbrauchen allerdings weniger Strom als die DDR2 Modelle und sind mit einer Übertragungsrate von bis zu 17GB/s um einiges schneller. Zurzeit sind DDR3 RAMs Standard in fast allen PCs.
  3. **DDR4**: Diese neuen Arbeitsspeicher haben 288 Kontakte. Verbrauchen noch weniger Strom und haben eine deutlich höhere Speicherkapazität als die DDR3 RAMs. Allerdings sind diese Arbeitsspeicher zurzeit noch sehr teuer und werden deshalb noch nicht viel verbaut.

### Festplatte

Die Festplatte ist der Hauptspeicher des Computers. Im Gegensatz zum Arbeitsspeicher werden die Daten und Informationen die auf diesem Speicher gespeichert werden auf Dauer erhalten. Selbst wenn der PC ausgeschalten wird.

* 1. **HDD**: HDDs sind Festplatten bei denen die Daten auf rotierende Magnetscheiben geschrieben werden. Diese Festplatten sind langsamer als SSDs und können auch nur maximal 14TB speichern.
  2. **SSD**: SSDs sind Festplatten in denen keine beweglichen Scheiben vorhanden sind. Dadurch sind diese Festplatten deutlich robuster, haben kürzere Zugriffszeiten und arbeiten geräuschlos. Zurzeit kann man auf SSDs maximal 100TB speichern. Das einzige negative an SSDs ist, dass sie zurzeit deutlich teurer als HDDs sin.
  3. **M.2 SSD**: Diese SSDs sind viel kleiner als alle anderen Festplatten und haben auch viel höhere Datenraten. Die M.2 SSDs sind allerdings viel teurer als alle anderen Festplatten und werden zurzeit fast nur in Notebooks verbaut.

### Grafikkarte

Die Grafikkarte steuert die Grafikausgabe am PC. Wenn ein Programm ausgeführt wird berechnet der Prozessor die Daten, gibt diese an die Grafikkarte weiter und diese wandelt die Daten um, so dass diese an einem Monitor ausgegeben werden können. Heutzutage ist eine Grafikkarte nicht mehr unbedingt notwendig, da die meisten Mainboards bereits einen Grafikchip verbaut haben.

* 1. **Integrierte Grafikkarte**: Diese Art der Grafikkarten findet man in den meisten Notebooks und Office PCs. Die Integrierten Grafikkarten sind keine vollwertigen Grafikkarten, sondern nur ein Chip der auf dem Mainboard verbaut ist. Deswegen sind sie auch sehr leistungsschwach.
  2. **Dedizierte Grafikkarte**: Das sind Grafikkarten, die per PCI-Express an dem Mainboard angeschlossen sind. Sie verfügen über einen eigenen Grafikspeicher und sind dadurch sehr schnell. Für Gamer kommen eigentlich nur dedizierte Grafikkarten in Frage, weil sie deutlich leistungsstärker sind.
  3. **Mobile Grafikkarten**: Das sind vollwertige Grafikkarten, die aber deutlich kleiner als die normalen dedizierten Grafikkarten sind. Sie sind wegen der Größe leistungsschwächer und werden eigentlich nur in Gaming-Notebooks verbaut.

### Netzteil

Netzteile dienen dem PC zur Stromversorgung. Sie transformieren den Wechselstrom aus der Steckdose in die niedrige Gleichspannung die ein Computer braucht. Die maximale Leistungsabgabe wird in Watt angegeben.

* 1. **300 Watt**: Diese Netzteile reichen nur für Office-PCs mit einer integrierten Grafikkarte. Für stärkere PCs liefern sie nicht genug Strom.
  2. **400-500 Watt**: Wenn der Rechner bereits für mehr als nur Surfen im Internet und Standard Office Aufgaben benutzt wird braucht man bereits ein stärkeres Netzteil. Ab 400 Watt können bereits dedizierte Grafikkarten betrieben werden.
  3. **600 Watt**: So starke Netzteile werden eigentlich nur noch von Gamern verwendet, weil nur Gaming-PCs einen so hohen Stromverbrauch haben.

## Maus

Eine Computermaus ist ein Eingabegerät, dass die Bewegungen die mit der Hand ausgeführt werden an den Computer überträgt. Dies passiert mit einem Sensor.

* 1. **Mechanische Maus**: Mechanische Mäuse sind heute kaum noch zu finden. Bei ihnen wurde die Bewegung über eine Gummikugel an Walzen übergeben. Das Problem war das die Gummikugeln sehr schnell verdreckten und dann nicht mehr funktionierten.
  2. **Optische Maus**: Diese Mäuse geben einen Lichtstrahl auf den Untergrund ab. Dieser wird Reflektiert und von der Maus wiederaufgenommen. Diese Mäuse sind deutlich präziser als mechanische.
  3. **Laser Maus**: Die Technik der Laser Mäuse ist eigentlich gleich wie die der Optischen Mäuse. Nur das statt einem Lichtstrahl ein Laser abgegeben wird. Dadurch sind diese Mäuse nochmal deutlich präziser.

## Tastatur

Eine Tastatur ist ein Eingabegerät, dass durch Tippen auf Tasten befehle an den Computer gibt. Im Gegensatz zu Schreibmaschinentastaturen habe Computertastaturen mehr Tasten die zur Bedienung des Computers dienen.

* 1. **Rubberdome Tastatur**: Bei Rubberdome Tastaturen wird bei dem Tastendruck eine Silikonhaube eingedrückt, damit ein Kontakt zwischen zwei Polyesterfolien hergestellt wird, der dann ein Signal an den Computer sendet. Diese Tastaturen sind zwar günstig, haben aber nur eine geringe Lebensdauer und können steckenbleiben.
  2. **Mechanische Tastatur**: Bei einer mechanischen Tastatur werden Schalter, die unter den Tasten liegen gedrückt. Dadurch berühren sich zwei elektronische Kontakte und geben ein Signal an den Computer ab. Diese Tastaturen sind deutlich teurer als Rubberdome Tastaturen, halten dafür aber deutlich länger und meist können einzelne Tasten getauscht werden falls diese kaputt werden.

## Monitor

Ein Computermonitor ist ein Bildschirm, der für die grafische Ausgabe des Computers zuständig ist.

* 1. **CRT Monitor**: Diese Monitore sind aufgebaut wie die alten Röhren-Fernseher. Die Bilder werden dadurch erstellt, dass Elektronen durch eine Vakuumröhre projiziert werden. Diese Bildschirme sind sehr langlebig, haben aber eine schlechte Auflösung und sind sehr klobig. Deshalb werden sie heute garnichtmehr verwendet.
  2. **LCD Monitor**: LCD Monitore sind relativ flach. Sie senden Licht aus, das durch mehrere Filter aus Flüssigkristalen im Bildschirm läuft und dadurch Farben erzeugt. LCD Monitore haben eine bessere Auflösung als CRT Monitore haben aber eine langsame Reaktionszeit und werden deshalb immer mehr von LED Monitoren ersetzt.