

3. Funktionsweise eines Rechners

3.1 Aufbau eines Computersystems

- Als Hardware bezeichnet man alle physisch vorhandenen Komponenten eines Rechners
- Ermöglicht Verwendung von Software (Betriebssystem)
- Grundbauteile in jedem Computer gleich, aber große Unterschiede in Preis und Material

Main-/Motherboard

- Platine, auf der die Bauteile wie der Arbeitsspeicher, Hauptprozessor (CPU) und Erweiterungskarten (Grafikkarte oder Soundkarte) montiert werden
- Bus-System (Verbindungssystem) des Computers
- Ermöglicht die Verbindung aller Hardwarekomponenten
- Steuerung der Verbindungen durch Chipsatz

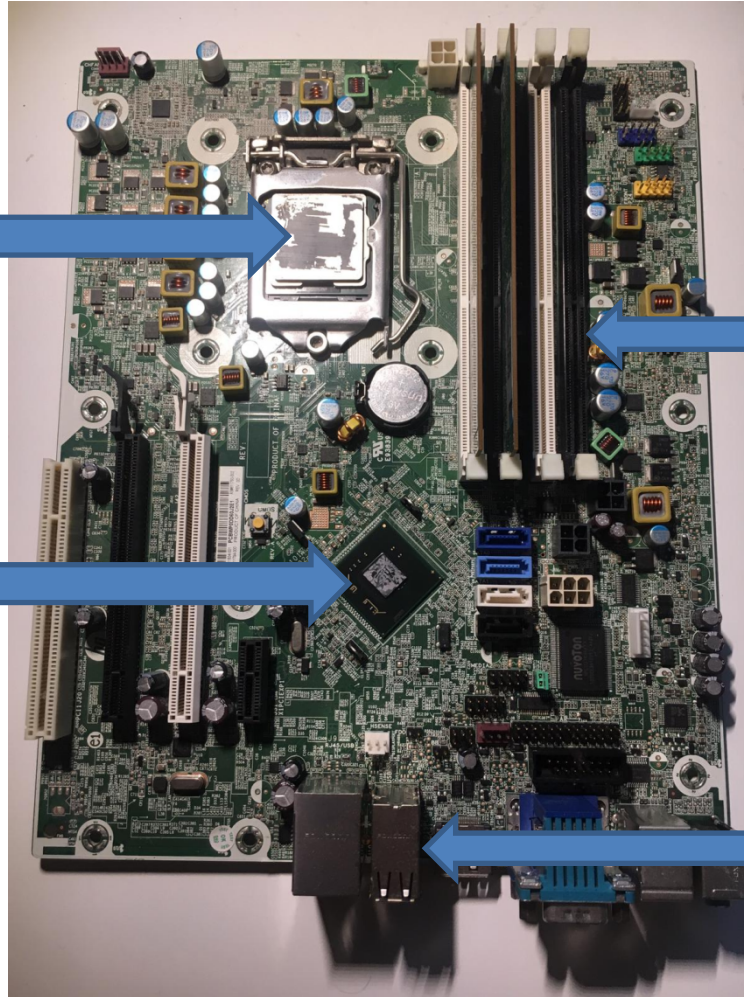
Main-/Motherboard

CPU + GPU

Chipsatz

RAM

Anschlüsse



CPU

- Central Processing Unit (Zentrale Verarbeitungseinheit) oder Prozessor
- „Herzstück“ des Computers
- Befehlsverarbeitende Einheit
- Steuert die anderen Komponenten
- Rechenleistung durch die Verarbeitung von elektrischen Signalen
- Geschwindigkeit des Prozessors bedingt durch Taktfrequenz
- Mehrkernprozessoren besitzen mehrere Rechenkerne -> leisten unabhängig voneinander Rechenarbeit



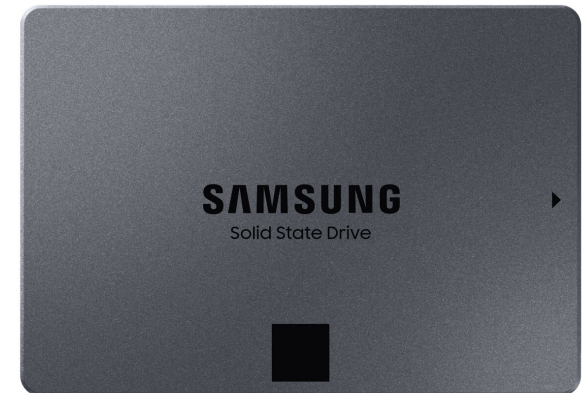
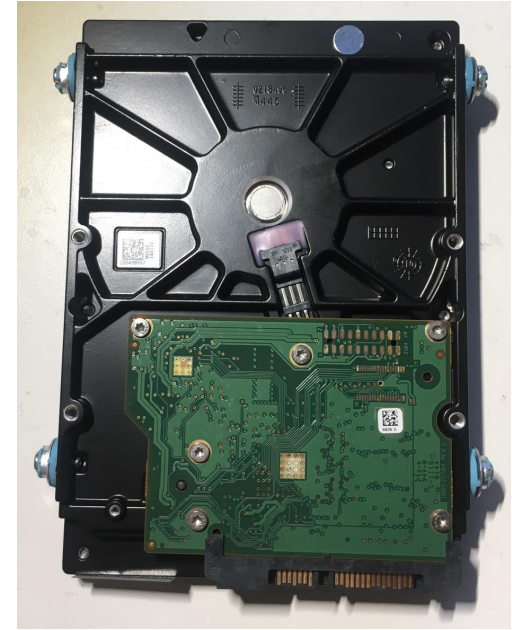
Arbeitsspeicher

- Random Access Memory (RAM) oder Main Memory
- Sehr schneller Zwischenspeicher (geringe Zugriffszeiten)
- Gibt Dateien an die CPU weiter
- Speicherung durch Spannungsniveaus -> Verlust der Dateien beim Abschalten des Computers



Massenspeicher

- Unterscheidung hauptsächlich zwischen HDD und SSD
- Langzeitspeicher für alle Daten, die langfristig abgespeichert werden sollen
- HDD (Hard Disk Drive) : Speicherung über magnetische Ausrichtung einer Metallspeicher
- SSD (Solid State Drive): Speicherung über Spannungsniveaus im Halbleiter -> kein Datenverlust beim Abschalten



GPU

- Graphics Processing Unit (Grafikprozessor)
- Befindet sich meist auf separaten Grafikkarten
- Wandelt Daten von der CPU auf ein grafisch darstellbares Bild um
- Sehr viele auf Grafik spezialisierte Prozessoren



Weitere Hardwarebestandteile

- Netzteil
- Eingabegeräte (Maus, Tastatur)
- Ausgabegeräte (Monitor)
- Laufwerk