

Aufbau und Arbeitsweise von Hardwarekomponenten:

PC-Systeme:

- einfache PC-Systeme bestehen aus PC-Gehäuse, Bildschirm (z.B. TFT), Tastatur und Maus
- im Gehäuse befindet sich Hauptplatine, Stromversorgung, Erweiterungskarten und Laufwerke
- alle Geräte außerhalb des PC-Gehäuses ist Peripherie (z.B. Bildschirm, Tastatur, Maus, Drucker, externe Festplatten, externe DVD-Laufwerke)
- Peripheriegeräte dienen zur:
 - Dateneingabe, Datenausgabe, Datenspeicherung
- PC-Hardware bezeichnet die Komponenten die physisch erfasst werden können (z.B. Gehäuse, Hauptplatine, Laufwerke)
- Arbeitsabläufe zwischen Hauptplatine und Peripherie steuern Programme (Software)

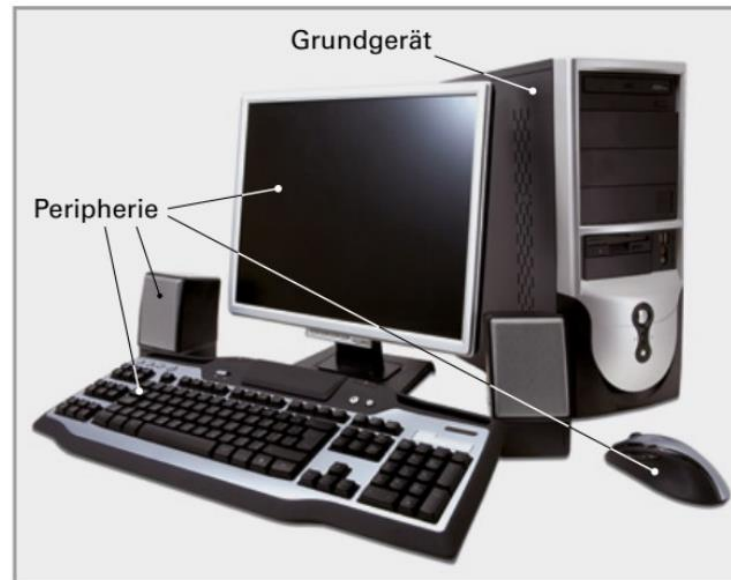
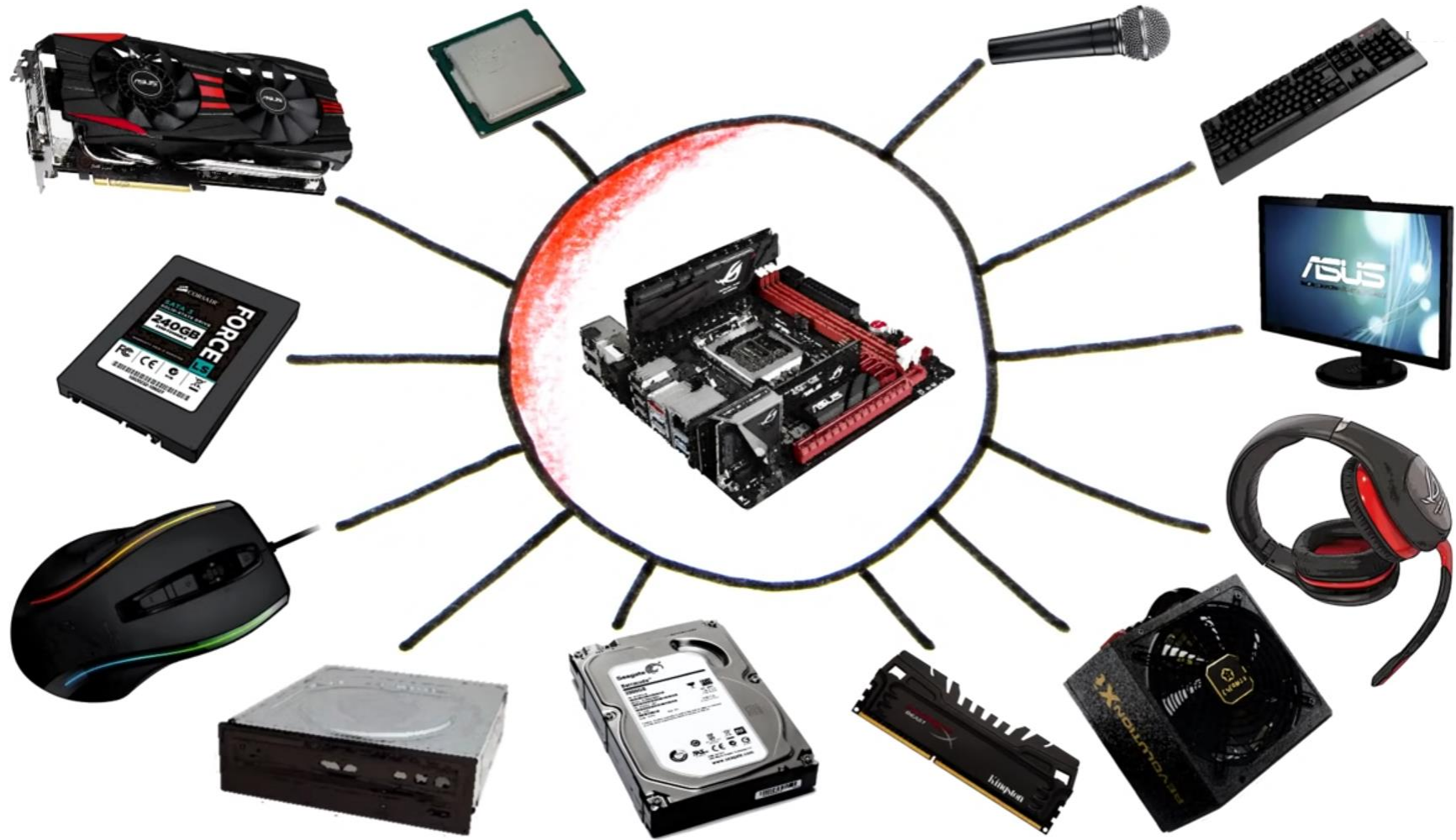


Abb.14: PC-System

Hauptplatine



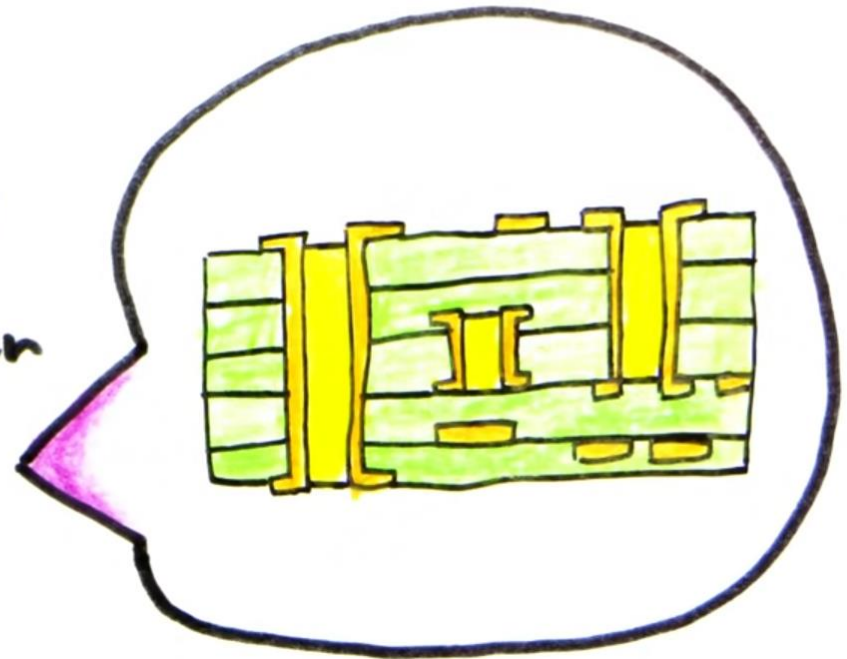
PCB

„printed circuit board“

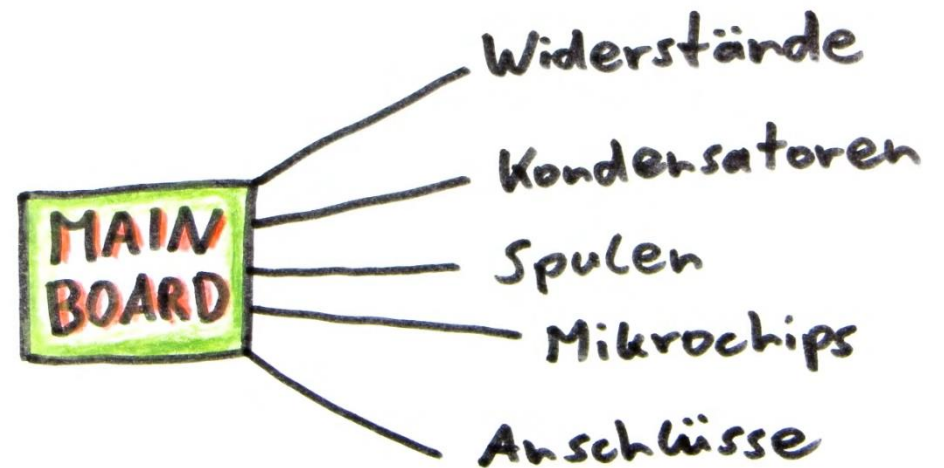
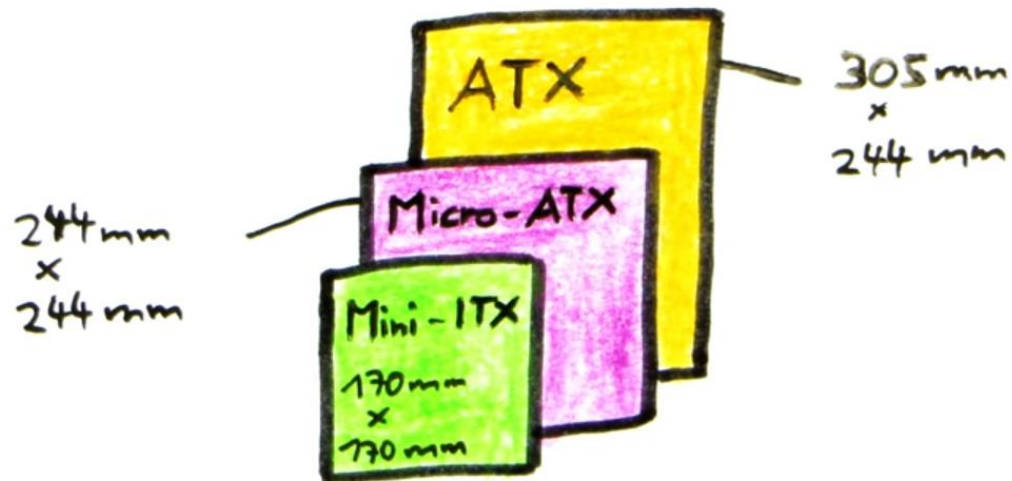


= Leiterplatte

- Faser-Kunststoff-Verbund
- mit Lötflächen und -augen
- Multi-Layer-Design



Formfaktor



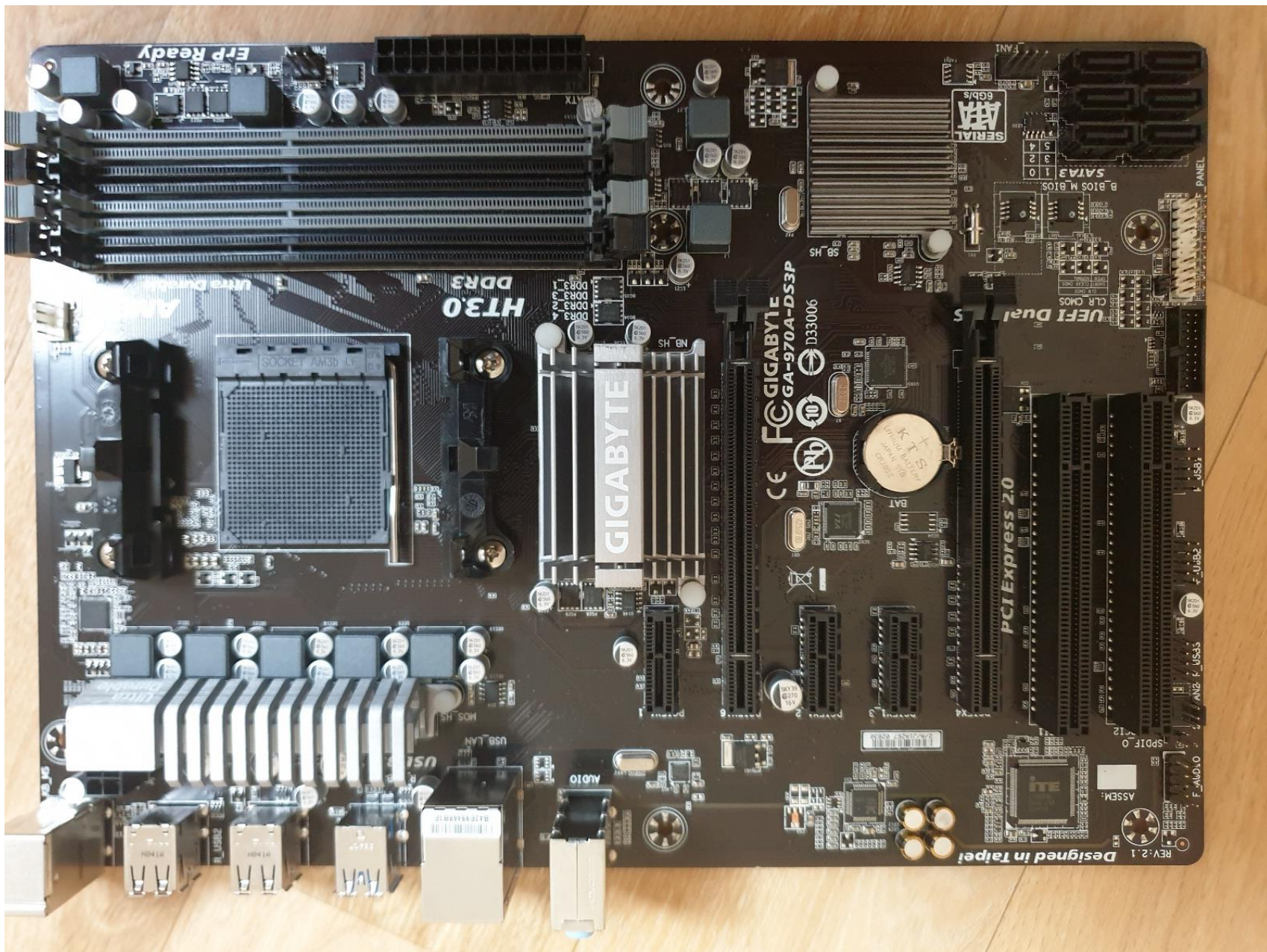


Abb.21: Hauptplatine eines PCs (Beispiel)

Chipsatz:

- früher Chipsatz (North- und Southbridge)
- aktueller mit PCH (Platform Controller Hub)
- koordiniert Vorgänge im Mainboard
- mittlerweile immer mehr Aufgaben in CPU integriert
=> einzelner Hauptchip zur Steuerung des Mainboards reicht aus
- dennoch weitere einzelne Chips (Controller) auf Mainboard vorhanden
=> sind zuständig für einzelne Bauteile
- CPU ist schlagende Element des Computers aber Chipsatz sorgt erst dafür, dass verschiedenen Komponenten miteinander kommunizieren und arbeiten können -> Bindeglied
=> egal was in Computer passiert, Chipsatz ist immer daran mit Beteiligt und hat großen Einfluss an Gesamtleistung eines Computersystems -> steuert Zusammenspiel und Datenfluss zwischen Prozessor, Arbeitsspeicher, Bussystemen, Controller der internen Und externen Schnittstellen
- Northbridge (Speichercontroller) seit Intel Core i Serie in CPU (bei AMD seit K8-Architektur)

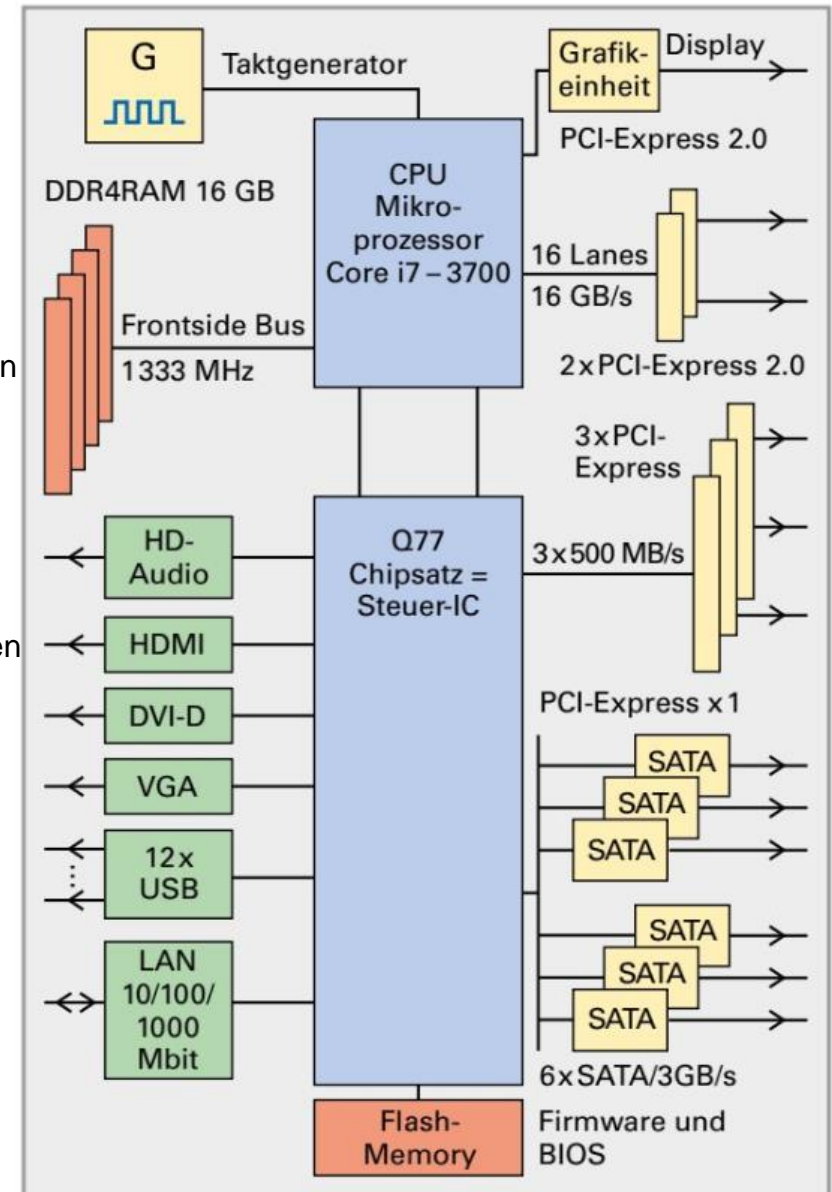


Abb.16: Baugruppen einer Hauptplatine

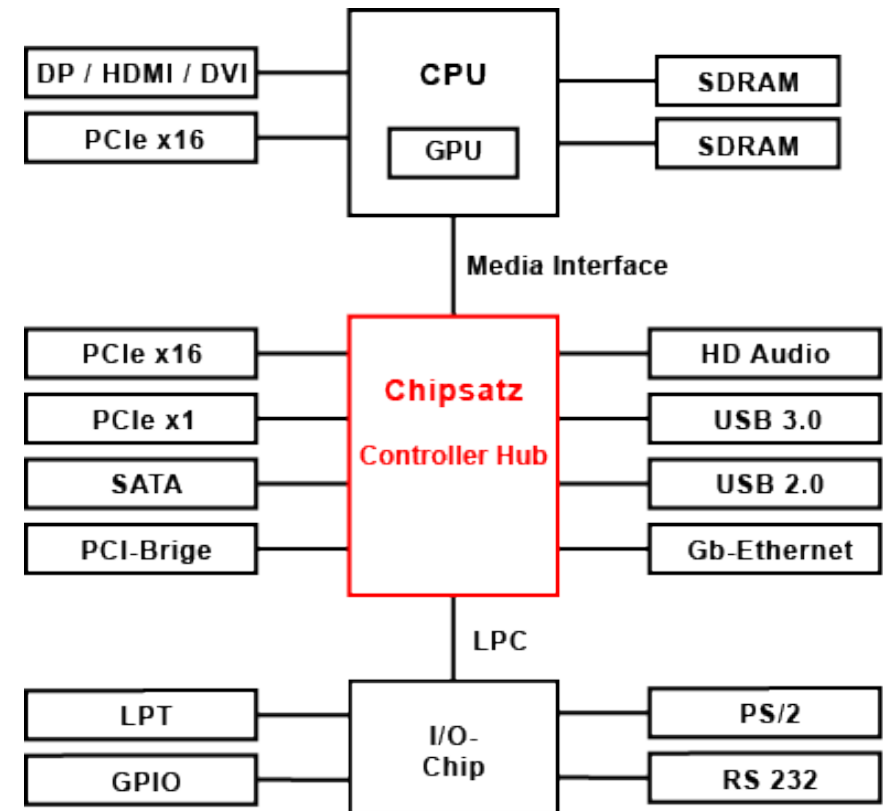
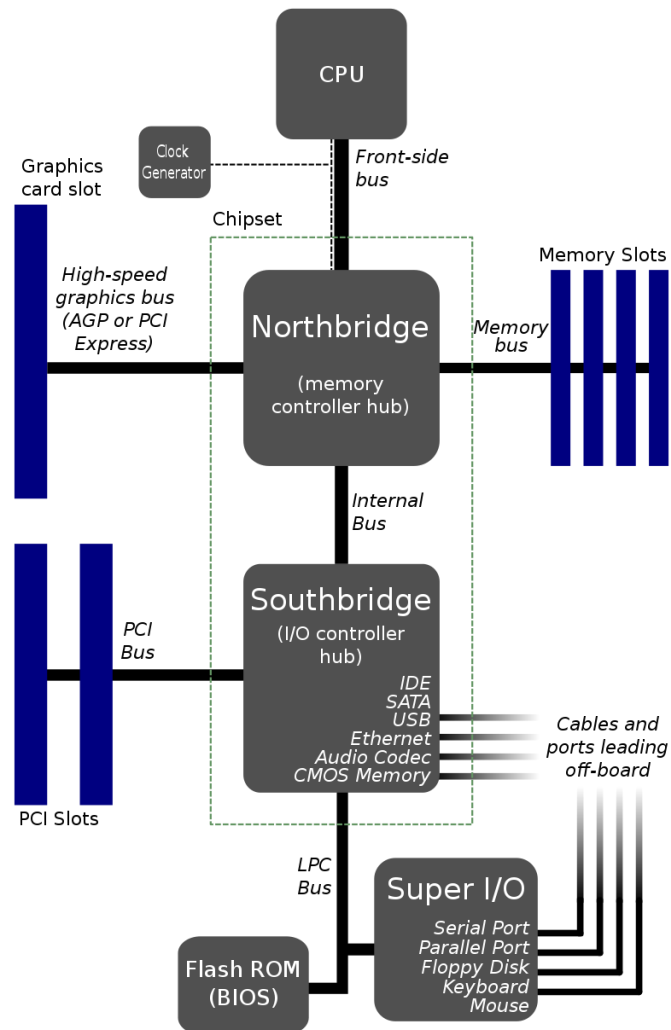


Abb.17: Baugruppen einer Hauptplatine (separate Darstellung von Northbridge und Southbridge und PCH)