

1. Desktop
2. Mainboard
3. Prozessor (**C**entral **P**rocessing **U**nit)
4. Arbeitsspeicher (**R**andom **A**ccess **M**emory)
5. Grafikprozessor (**G**raphic **P**rocessing **U**nit)
6. Netzteil
7. Laufwerk
8. Datenspeicher, Festplatte
9. Maus
10. Tastatur

Präsentation von Marton, Kristian

# Mainboard

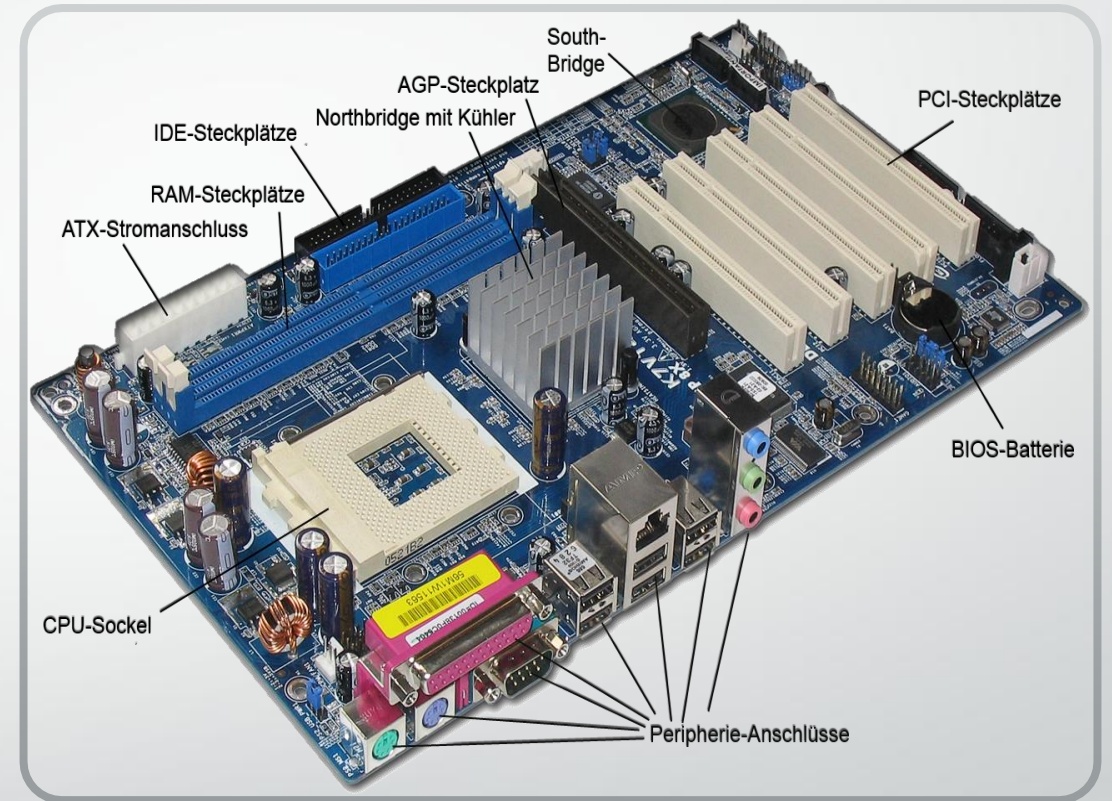
- Aufgabe des Mainboards

Als Mainboard wird die zentrale Leiterplatte eines Computers bezeichnet, auf der sich Bauteile wie BIOS-Chip und Steckplätze für Hauptprozessor (CPU), Arbeitsspeicher (RAM) und Erweiterungskarten (Grafik, Sound, Netzwerk) befinden.

- Aufbau des Mainboards

Um die verschiedenen Komponenten eines Computers effizient zu verbinden, ist auf dem Mainboard ein zweiteiliger Chipsatz aufgebracht. Den oberen Teil bildet die Northbridge, die für die Anbindung von RAM und Grafikkarte an die CPU verantwortlich ist. Auf neusten Mainboards wird die Northbridge aus Geschwindigkeitsgründen, je nach Chipsatz teilweise oder vollständig, in den Hauptprozessor integriert.

Über die im unteren Teil des Mainboards integrierte Southbridge erfolgt die Steuerung der Laufwerke, Schnittstellen sowie der Steckplätze für Erweiterungskarten. Zum Datentransfer ist die Southbridge über einen Bus oder eine Direktverbindung mit der Northbridge, dem BIOS und dem RAM verbunden.



# RAM (Random Access Memory)

- Aufgabe der RAM (Random Access Memory)

Der RAM (Random Access Memory) bildet das Kurzzeitgedächtnis Ihres Computers, in dem die Daten, die der Prozessor gerade verwendet, gespeichert werden. Auf den RAM kann Ihr Computer sehr viel schneller zugreifen als auf Daten, die sich auf einer Festplatte, einer SSD oder anderen permanenten Speichermedien befinden. Deshalb spielt die RAM-Kapazität für die Systemleistung eine kritische Rolle.

Der RAM ist eine Art temporärer Speicher, der beim Ausschalten Ihres Computers geleert wird. Durch seinen blitzschnellen Datenzugriff eignet sich RAM optimal für die Prozesse, Apps und Programme, die auf Ihrem Computer aktiv genutzt werden, z. B. für die nötigen Daten zum Surfen im Internet über Ihren Webbrowser.

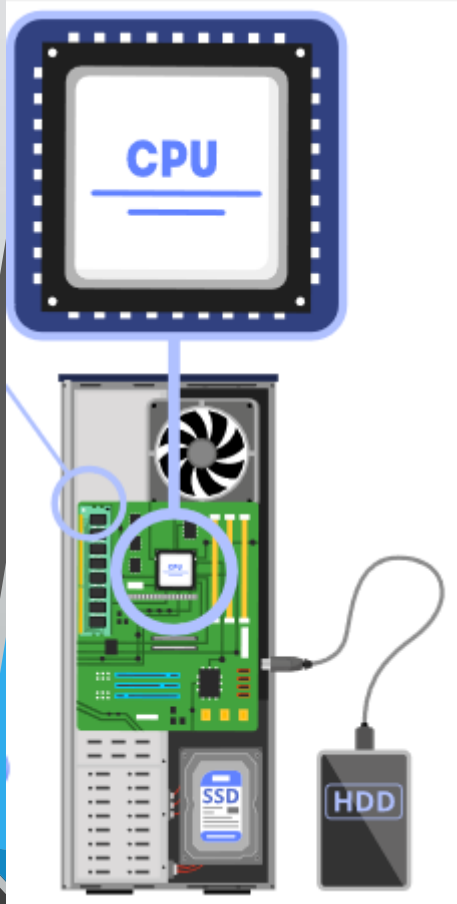
Am Beispiel eines Schreibtisches können Sie das RAM-Konzept besser nachvollziehen. Ihr Arbeitsbereich befindet sich auf dem Schreibtisch. Dort liegt alles, was Sie häufig brauchen, direkt in Griffweite, damit Sie es nicht erst in einer Schublade suchen müssen. Alles, was Sie nicht so oft benutzen oder für später zurücklegen möchten, wandert hingegen in eine Schublade.

Der RAM in Ihrem Computer entspricht der Schreibtischplatte, wo Sie alles aufbewahren, worauf Sie schnell zugreifen müssen. Und die Daten, die Sie seltener nutzen oder für später speichern, befinden sich auf einer Festplatte, entweder lokal auf dem Gerät oder in der Cloud.

- Aufbau der RAM (Random Access Memory)

Die RAM befindet sich auf dem Motherboard. Er besteht aus nummerierten Speicherzellen, von denen jede jeweils ein BYTE (ein Zeichen) speichern kann. Um zu funktionieren, muss die Speichereinheit durchgängig mit Strom versorgt werden.

# CPU (Central Processing Unit)



- Aufgabe des CPU

Die CPU basiert auf der Mikrochiptechnologie. Aufgabengebiet des Prozessors werden durch Anzahl und logische Verknüpfung der Transistorfunktionen festgelegt. Der Prozessor ist für alle Berechnungen und den Datenaustausch zwischen Speicher und den Komponenten verantwortlich. Über das CPU wird der Computer gesteuert.

- Aufbau des CPU

Das CPU ist das Herz des Computers und liegt somit auf der Motherdisk. Ein Prozessor(kern) besteht mindestens aus

Registern (Speicher)

- Rechenwerk (der Arithmetic Logic Unit, kurz ALU)
- Steuerwerk
- Datenleitungen (Busse)

Zum Schutz vor mechanischen Belastungen werden die Mikrochips in einem Gehäuse aus Kunststoff oder Keramik untergebracht. Leistungsfähige moderne Prozessoren besitzen meist eine Abdeckung aus Metall (Heatspreader), welche die entstehende Wärme auf eine größere Fläche abführt.



# Festplatte (Hard Disk Drive)



- Aufgabe der Festplatte

Festplatten (Hard Disk Drive, HDD) sind das Speichermedium der Wahl, um Daten zuverlässig mit sehr hoher Verfügbarkeit und geringen Kosten je Terrabyte speichern zu können. Sie können als Kernstück der Nearline-Speicher bezeichnet werden und ein PC ist ohne Festplatte kaum mehr vorstellbar. Erste PC-Festplatten wiesen eine Speicherkapazität von 5 bis 20 MB auf. Diese Zahlen sind heute überholt, aktuelle Festplatten können mehrere Terabyte Daten aufnehmen.

- Aufbau der Festplatte

Sie ist mit einem magnetisierbaren Material beschichtet. Je höher die Speichermenge ist desto mehr Scheiben liegen übereinander.