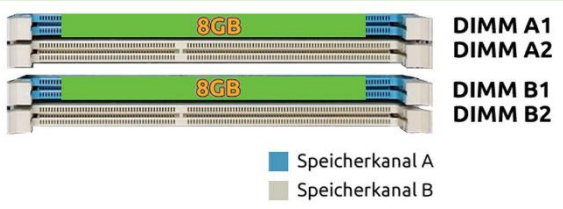
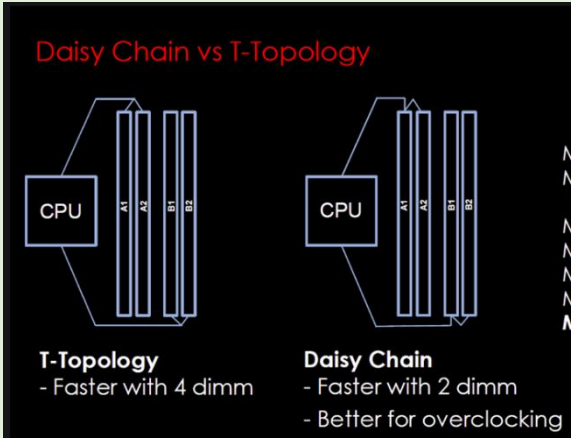
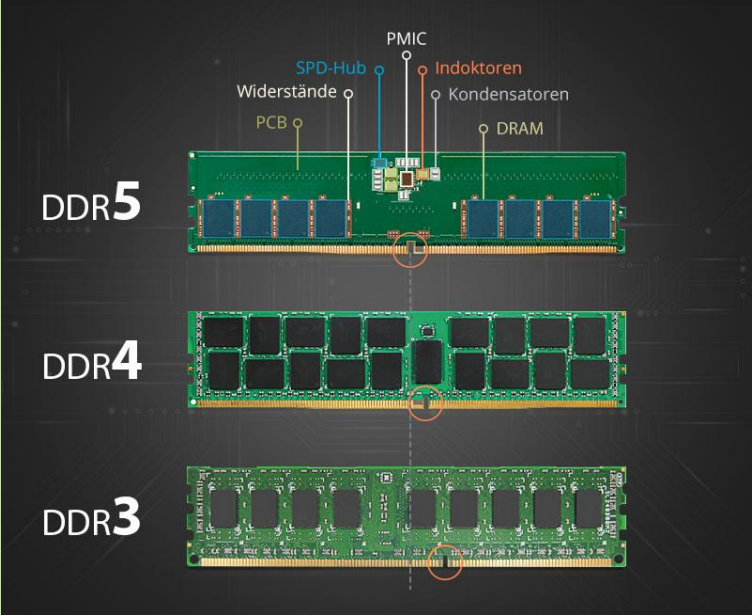
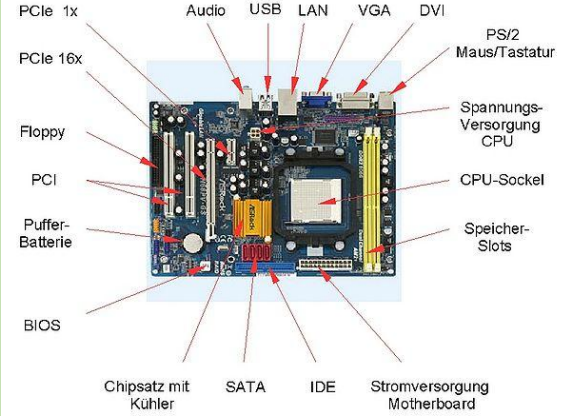
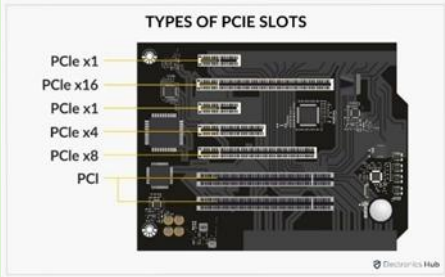


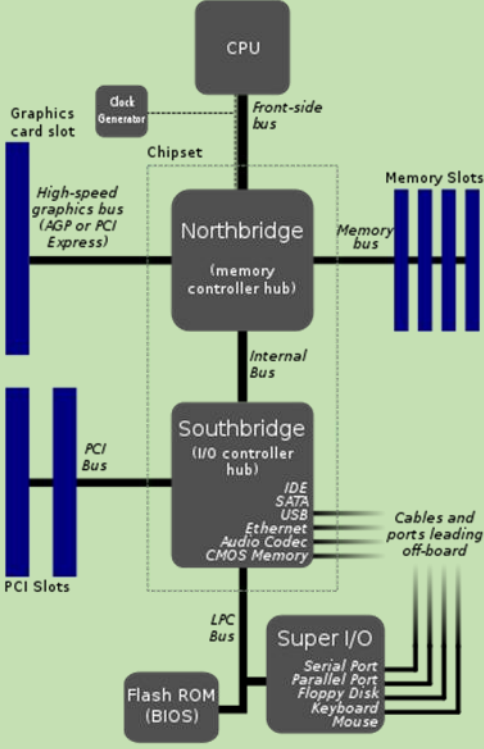
Merkmale von Mainboards

Merkmal	Beschreibung
Anz. RAM-Steckplätze	Die Anzahl der RAM-Steckplätze bestimmt, wie viele RAM-Module auf dem Mainboard installiert werden können. Viele Mainboards bieten 2 oder 4 Slots, High-End-Modelle sogar 8. Ein Dual-Channel-Speicherinterface benötigt mindestens zwei Module, während Quad-Channel-Systeme vier oder mehr benötigen, um eine höhere Speicherbandbreite zu erreichen.  
Art des RAM	Definiert den unterstützten RAM-Typ (z. B. DDR4, DDR5). SRAM = Static Random Access Memory DRAM = Dynamic Random Access Memory DDRRAM = Double Data Rate Random Access Memory Kapazität in GB angegeben. Mit DDR1-5 erhöht sich die Kapazität, z.B.: - DDR4: z.B.: 3600 MHz - DDR5: z.B.: 5600 MHz

	 The diagram illustrates the physical differences between DDR3, DDR4, and DDR5 RAM modules. The DDR5 module at the top features a central PMIC (Power Management IC) and is labeled with components: SPD-Hub, Widerstände (resistors), PCB, Induktoren (inductors), Kondensatoren (capacitors), and DRAM. The DDR4 and DDR3 modules are shown below it. Red circles highlight the differences in the bottom edge connectors: DDR5 has a single notch, while DDR4 and DDR3 have two notches.
RAM-Speichertakt maximale DÜ-Rate	Beschreibt die maximal unterstützte Geschwindigkeit des Arbeitsspeichers und die daraus resultierende Bandbreite. Wird in Mega-Hertz(MHz) angegeben. Je höher der MHz-Wert, desto höher die Übertragungsrate.
Speicherbustakt	Gibt den Takt des Speichercontrollers an, der die Anbindung des RAMs beeinflusst.
Formfaktor	Der Formfaktor des Mainboards gibt die Größe des Motherboards an und gibt Aufschluss über unter anderem die Anschlüsse. Der Formfaktor eines Motherboards bestimmt seine Größe, die Anordnung der Komponenten (CPU-Sockel, RAM-Steckplätze,

	Erweiterungssteckplätze) und die Position der Befestigungslöcher Mini-ITX Flex-ATX Micro-ATX ATX Baby-AT AT
Art des Sockels	Zeigt, für welche Prozessoren das Mainboard ausgelegt ist (z. B. LGA1700, AM5). J e nach Sockeltyp wird die CPU mit verschiedenen Schließmechanismen auf dem Mainboard fixiert.
Anz. & Art der Schnittstellen	Definiert, wie viele Anschlussmöglichkeiten geboten werden. - USB-Anschlüsse (z. B. USB 2.0, USB 3.0, USB-C, Thunderbolt) - Audioanschlüsse (z. B. 3,5-mm-Klinke, optischer S/PDIF) - Netzwerkschnittstellen (LAN, WLAN, Bluetooth) - Videoausgänge (HDMI, DisplayPort, VGA, DVI – abhängig vom Chipsatz und integrierter GPU) - SATA-Ports für SSDs/HDDs - M.2-Steckplätze für NVMe-SSDs - interne Header für Gehäuseanschlüsse (USB, Audio, Power-Button)

	
Anz. PCI(e)-Lanes bzw. Steckplätze	- Anzahl der PCIe-Lanes hängt vom Chipsatz und der CPU ab (z. B. 16 Lanes für GPUs, zusätzliche Lanes für SSDs und Erweiterungskarten) - PCIe-Steckplätze in verschiedenen Größen: x1, x4, x8, x16 (z. B. für GPUs, Soundkarten, Netzwerkkarten) - Je nach Motherboard gibt es eine unterschiedliche Anzahl an PCIe-Steckplätzen (z. B. ATX-Mainboards haben oft mehrere x16- und x1-Slots, während ITX-Mainboards meist nur einen x16-Slot haben) 
Chipsatz	Der Chipsatz verwaltet den Datentransfer zwischen den verschiedenen Komponenten des Computers. Er sorgt dafür, dass die Datenpakete an die richtigen Stellen geleitet werden. High-End-Chipsätze bieten mehr PCIe-Lanes, bessere Übertaktungsmöglichkeiten und zusätzliche Schnittstellen. • Northbridge: Verantwortlich für schnelle Verbindungen (z. B. CPU und RAM). • Southbridge: Kümmert sich um langsame Verbindungen (z. B. USB, SATA).

	 The diagram illustrates the internal architecture of a computer. At the top is the CPU, connected to a Front-side bus. This bus leads to the Chipset, which is divided into a Northbridge (memory controller hub) and a Southbridge (I/O controller hub). The Northbridge is connected to Memory Slots via a Memory bus. The Southbridge is connected to various I/O devices: IDE, SATA, USB, Ethernet, Audio Codec, and CMOS Memory. It also connects to the LPC Bus, which leads to the Super I/O controller. The Super I/O controller manages the Serial Port, Parallel Port, Floppy Disk, Keyboard, and Mouse. The Chipset also connects to the Graphics card slot via a High-speed graphics bus (AGP or PCI Express) and to PCI Slots via a PCI Bus. A Disk Generator is also shown connected to the Front-side bus.
BIOS (Basic Input Output System)/ UEFI Version (Unified Extensible Firmware Interface)	BIOS: Das BIOS ist die traditionelle Firmware, die beim Start eines Computers geladen wird. Es ist eine ältere Technologie mit begrenzten Funktionen. Es verwendet einen 16-Bit-Modus, was die Leistung einschränkt.  UEFI: UEFI ist der moderne Nachfolger des BIOS. Es bietet erweiterte Funktionen und eine verbesserte Leistung. Es führt ebenfalls einen POST durch und lädt den Bootloader. Es unterstützt eine grafische Benutzeroberfläche und Maussteuerung. Es verwendet einen 32-Bit- oder 64-Bit-Modus, was die Leistung verbessert. Es bietet erweiterte Sicherheitsfunktionen, wie z. B. Secure Boot. Es kann Treiber laden.

	
Spannungsversorgung	Die Leistung der Spannungsversorgung wird in Watt gemessen. Die Spannungsversorgung wandelt den Wechselstrom (AC) aus der Steckdose in Gleichstrom (DC) um, der von den meisten elektronischen Geräten verwendet wird. Sie stellt stabile und geregelte Spannungen bereit, um Schäden an empfindlichen elektronischen Komponenten zu vermeiden. Ein Netzteil (PSU) ist die Hauptkomponente der Spannungsversorgung in einem Computer, es enthält einen Transformator, der die Spannung reduziert, und Gleichrichter, die den Wechselstrom in Gleichstrom umwandeln.
Kühlung	Je nach CPU ist ein Luftkühler im Lieferumfang enthalten. Ansonsten muss man eine Kühloption separat kaufen. Arten: - Luft - Wasser - Flüssigstickstoff - Passiv Je höher die Wärme im System, desto mehr arbeitet die Kühlung.