

HARDWARE vs. SOFTWARE

Was ist Hardware?

Definition:

Hardware umfasst alle **physischen, greifbaren** Bestandteile eines Computers oder eines Netzwerks. Dazu zählen sowohl **innere Komponenten** (z. B. Prozessor, Arbeitsspeicher) als auch **äußere Geräte** (z. B. Monitor, Drucker).

Beispiele für Hardware:

Kategorie	Beispiele
Interne Hardware	Mainboard, CPU (Prozessor), RAM, Festplatte, Netzteil
Externe Geräte	Monitor, Tastatur, Maus, Lautsprecher
Netzwerktechnik	Router, Switch, Access Point, Netzwerkkabel
Speichergeräte	USB-Stick, SSD, CD/DVD-Laufwerk, NAS
Peripheriegeräte	Scanner, Webcam, Drucker

Merkmale:

- Man kann sie **sehen und anfassen**
- Geht kaputt durch Abnutzung, Hitze oder Stromprobleme
- Muss oft **installiert oder angeschlossen** werden (z. B. per USB, Stromkabel, Netzwerkkabel)

Was ist Software?

Definition:

Software ist die **nicht-physische** Komponente eines Computers. Sie besteht aus **Programmen, Betriebssystemen und Daten**, die auf der Hardware ausgeführt werden und bestimmen, **was** und **wie** etwas gemacht wird.

Beispiele für Software:

Kategorie	Beispiele
Betriebssysteme	Windows, macOS, Linux, Android
Anwendungssoftware	Microsoft Office, VLC Media Player, Adobe Photoshop
Systemsoftware	Gerätetreiber, BIOS, Diagnosetools
Webanwendungen	Google Docs, WhatsApp Web, Online-Banking
Sicherheitssoftware	Antivirenprogramme, Firewalls
Spiele	Minecraft, Fortnite, The Sims

Merkmale:

- Ist **nicht greifbar**, aber sichtbar am Bildschirm
- Kann **aktualisiert, installiert oder gelöscht** werden
- Wird auf einem **Datenträger gespeichert** (Festplatte, SSD, USB-Stick, Cloud)
- Besteht aus **Code** (also aus Anweisungen, geschrieben in Programmiersprachen)

Zusammenspiel zwischen Hardware und Software

Hardware und Software **arbeiten zusammen**, um ein IT-System funktionsfähig zu machen. Die Software gibt der Hardware **Anweisungen**, was sie tun soll, und die Hardware führt diese Anweisungen aus.

Beispiel:

Du öffnest deinen Browser (Software) und tippst eine Website ein. Die Software verarbeitet deinen Befehl, kommuniziert mit dem Netzwerkchip (Hardware), der über den Router (Hardware) die Verbindung ins Internet aufbaut.

Ohne Software würde Hardware nur Strom verbrauchen – und nichts tun.
Ohne Hardware könnte Software **nirgendwo** ausgeführt werden.

Vergleichstabelle: Hardware vs. Software

Merkmale	Hardware	Software
Greifbarkeit	Physisch vorhanden, kann angefasst werden	Nicht greifbar, nur virtuell vorhanden
Beispiele	CPU, RAM, Monitor, Router, Drucker	Windows, Excel, Browser, Spiele, Apps
Verschleiß	Kann kaputtgehen	Kann „veraltet“ oder fehlerhaft sein
Installation	Muss angeschlossen oder eingebaut werden	Wird digital installiert oder heruntergeladen
Aufgabe	Führt Aufgaben aus	Gibt Anweisungen an die Hardware
Abhängigkeit	Funktioniert ohne Software nicht sinnvoll	Braucht Hardware, um zu funktionieren

Sonderfälle – Was gehört wohin?

- **Firmware:** Eine spezielle Art von Software, die direkt in der Hardware gespeichert ist (z. B. BIOS, Firmware eines Routers). → Mischform.
- **Cloud-Software:** Wird nicht lokal installiert, sondern über das Internet verwendet. Trotzdem Software.

- **Virtuelle Maschinen:** Software, die andere Computer (inkl. Hardware) simuliert. → Software, die Hardware „nachahmt“.

