

Hardware

- [2.1 Computerbauformen](#)
 - [2.1.1 Tower](#)
 - [2.1.2 Desktop und All-in-One](#)
 - [2.1.3 Notebook und Laptop](#)
 - [2.1.4 Tablet](#)
- [2.2 Die wichtigsten Bauteile im Computer](#)
 - [2.2.1 Prozessor \(CPU\)](#)
 - [2.2.2 Arbeitsspeicher \(RAM\)](#)
 - [2.2.3 SSD und Festplatte](#)
 - [2.2.4 Sound](#)
 - [2.2.5 Grafikkarte \(GPU\)](#)
 - [2.2.6 Mainboard](#)
 - [2.2.7 Netzteil](#)
- [2.3 Wechselmedien](#)
 - [2.3.1 Diskette - historisch](#)
 - [2.3.2 CD, DVD und Blu-ray](#)
 - [2.3.3 Speicherkarte](#)
 - [2.3.4 USB-Stick](#)
- [2.4 Peripheriegeräte](#)
 - [2.4.1 Bildschirm \(Monitor\)](#)
 - [2.4.2 Tastatur](#)
 - [2.4.3 Maus und Touchpad](#)
 - [2.4.4 Gamecontroller und Joystick](#)
 - [2.4.5 Modem und Router](#)
 - [2.4.6 Drucker](#)
 - [2.4.7 Scanner](#)
 - [2.4.8 Multifunktionsgerät](#)

- [2.4.9 Digitalkamera und Webcam](#)
- [2.4.10 Kopfhörer und Headset](#)

2.1 Computerbauformen

Ein Tower ist ein meist senkrecht stehendes Computergehäuse. Darin ist vergleichsweise viel Platz für Mainboard, Grafikkarte, Laufwerke, Kühlung und Erweiterungskarten. Tower-PCs lassen sich häufig einfacher reparieren oder erweitern als sehr kompakte Geräte.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Tower ist wie ein großer Werkzeugschrank: Er braucht mehr Platz, dafür kann man leichter etwas ergänzen oder austauschen.

Beispiel

Wer später eine stärkere Grafikkarte oder zusätzliche SSDs einbauen möchte, ist mit einem ausreichend großen Tower oft flexibler.

“ **Merke:** Mehr Platz im Gehäuse kann Wartung und Erweiterungen erleichtern.

2.1.1 Tower

Ein Tower ist ein meist senkrecht stehendes Computergehäuse. Darin ist vergleichsweise viel Platz für Mainboard, Grafikkarte, Laufwerke, Kühlung und Erweiterungskarten. Tower-PCs lassen sich häufig einfacher reparieren oder erweitern als sehr kompakte Geräte.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Tower ist wie ein großer Werkzeugschrank: Er braucht mehr Platz, dafür kann man leichter etwas ergänzen oder austauschen.

Beispiel

Wer später eine stärkere Grafikkarte oder zusätzliche SSDs einbauen möchte, ist mit einem ausreichend großen Tower oft flexibler.

“ **Merke:** Mehr Platz im Gehäuse kann Wartung und Erweiterungen erleichtern.

2.1.2 Desktop und All-in-One

Der Begriff **Desktop-PC** wird heute meist allgemein für einen stationären Computer verwendet. Es gibt klassische PCs mit getrenntem Bildschirm und sogenannte **All-in-One-PCs**, bei denen Rechner und Monitor in einem Gehäuse stecken.

Vergleich aus dem Alltag

Ein All-in-One ist wie ein Radio mit eingebauten Lautsprechern: weniger Einzelteile auf dem Tisch, aber schwieriger zu erweitern.

Beispiel

Bei einem normalen Desktop kann ein defekter Bildschirm unabhängig vom Computer ersetzt werden.

“ **Merke:** Stationäre Computer sind für einen festen Arbeitsplatz gedacht.

2.1.3 Notebook und Laptop

Notebook und Laptop bezeichnen heute praktisch dieselbe Gerätekategorie: einen tragbaren Computer mit eingebautem Bildschirm, Tastatur, Touchpad und Akku. Er kann unterwegs genutzt und später wieder an Monitor, Tastatur oder Dockingstation angeschlossen werden.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Notebook ist wie ein kompletter Schreibtisch in einer zusammenklappbaren Tasche.

Beispiel

Im Büro kann ein Notebook an zwei Monitore angeschlossen werden. Nach Feierabend nimmt man dasselbe Gerät mit.

“ **Merke:** Notebooks verbinden Mobilität mit fast allen Funktionen eines normalen PCs.

2.1.4 Tablet

Ein Tablet ist ein flacher Computer, der hauptsächlich über einen berührungsempfindlichen Bildschirm bedient wird. Programme werden meist als Apps installiert. Viele Tablets unterstützen zusätzlich Tastatur und Stift.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Tablet ist wie ein digitales Schulheft, das gleichzeitig Buch, Fernseher, Zeichenblock und Computer sein kann.

Beispiel

Du kannst auf einem Tablet lesen, Videos ansehen, Notizen schreiben oder mit einem Stift zeichnen.

“ **Merke:** Ein Tablet ist besonders auf einfache Bedienung mit Fingern und Touch-Gesten ausgelegt.

2.2 Die wichtigsten Bauteile im Computer

Die **CPU** ist das zentrale Rechenwerk des Computers. Sie führt Befehle aus und bearbeitet Aufgaben. Moderne Prozessoren besitzen mehrere Rechenkerne, sodass verschiedene Arbeiten teilweise gleichzeitig erledigt werden können. Die Taktfrequenz wird in Gigahertz angegeben, ist aber allein kein zuverlässiger Vergleich für die Gesamtleistung.

Vergleich aus dem Alltag

Die CPU ist wie ein Team von sehr schnellen Sachbearbeitern, die nacheinander unzählige kleine Arbeitsaufträge abarbeiten.

Beispiel

Beim Öffnen einer Webseite muss die CPU Programmcode ausführen, Daten prüfen und viele kleine Berechnungen erledigen.

“ **Merke:** Die CPU verarbeitet Befehle. Mehr GHz bedeutet nicht automatisch, dass ein Prozessor insgesamt schneller ist.

2.2.1 Prozessor (CPU)

Die **CPU** ist das zentrale Rechenwerk des Computers. Sie führt Befehle aus und bearbeitet Aufgaben. Moderne Prozessoren besitzen mehrere Rechenkerne, sodass verschiedene Arbeiten teilweise gleichzeitig erledigt werden können. Die Taktfrequenz wird in Gigahertz angegeben, ist aber allein kein zuverlässiger Vergleich für die Gesamtleistung.

Vergleich aus dem Alltag

Die CPU ist wie ein Team von sehr schnellen Sachbearbeitern, die nacheinander unzählige kleine Arbeitsaufträge abarbeiten.

Beispiel

Beim Öffnen einer Webseite muss die CPU Programmcode ausführen, Daten prüfen und viele kleine Berechnungen erledigen.

“ **Merke:** Die CPU verarbeitet Befehle. Mehr GHz bedeutet nicht automatisch, dass ein Prozessor insgesamt schneller ist.

2.2.2 Arbeitsspeicher (RAM)

Der **RAM** enthält Daten und Programme, mit denen der Computer gerade arbeitet. Er ist sehr schnell, speichert seinen Inhalt aber normalerweise nur solange das Gerät eingeschaltet ist. Ist zu wenig RAM vorhanden, muss der Computer häufiger auf langsameren Massenspeicher ausweichen.

Vergleich aus dem Alltag

RAM ist wie dein Schreibtisch. Auf einem großen Schreibtisch kannst du mehr Bücher gleichzeitig geöffnet liegen lassen.

Beispiel

Browser mit vielen Tabs, Bildbearbeitung und große Programme benötigen oft viel Arbeitsspeicher.

RAM und SSD im Vergleich

RAM = Schreibtisch

Dort liegt, womit du gerade arbeitest.

Schnell, aber nicht dauerhaft.

Strom aus → Inhalt weg

SSD = Aktenschrank

Dort liegen Dateien dauerhaft.

Mehr Platz, aber anders genutzt.

Strom aus → Daten bleiben

“ **Merke:** RAM ist der schnelle Arbeitsplatz des Computers – nicht sein dauerhafter Datenspeicher.

2.2.3 SSD und Festplatte

SSD und Festplatte speichern Daten auch dann, wenn der Computer ausgeschaltet wird. Eine klassische **HDD** speichert Daten magnetisch auf rotierenden Scheiben. Eine **SSD** verwendet Flash-Speicher ohne bewegliche Teile und ist deshalb meist schneller, leiser und unempfindlicher gegen Erschütterungen.

Vergleich aus dem Alltag

Der Massenspeicher ist wie ein Aktenschrank. Auch wenn niemand gerade arbeitet, bleiben die Akten darin liegen.

Beispiel

Betriebssystem, Programme, Fotos und Dokumente liegen normalerweise auf SSD oder Festplatte.

RAM und SSD im Vergleich

RAM = Schreibtisch

Dort liegt, womit du gerade arbeitest.

Schnell, aber nicht dauerhaft.

Strom aus → Inhalt weg

SSD = Aktenschrank

Dort liegen Dateien dauerhaft.

Mehr Platz, aber anders genutzt.

Strom aus → Daten bleiben

“ **Merke:** RAM ist für die aktuelle Arbeit; SSD oder HDD sind für dauerhafte Speicherung.

2.2.4 Sound

Damit ein Computer Ton wiedergeben oder aufnehmen kann, benötigt er Audiotechnik. Diese ist heute meist bereits auf dem Mainboard integriert. Sie wandelt digitale Audiodaten in Signale für Lautsprecher oder Kopfhörer um und verarbeitet Signale von Mikrofonen.

Vergleich aus dem Alltag

Die Audiotechnik ist wie ein Übersetzer zwischen digitalen Zahlen und hörbarem Schall.

Beispiel

Bei einer Videokonferenz werden Mikrofondaten digitalisiert, übertragen und beim Gesprächspartner wieder als Ton ausgegeben.

“ **Merke:** Für normale Aufgaben braucht man meist keine separate Soundkarte mehr.

2.2.5 Grafikkarte (GPU)

Die Grafikeinheit berechnet Bilder, die auf dem Monitor erscheinen. Bei einfachen Computern ist sie oft in den Prozessor integriert. Leistungsstarke Grafikkarten besitzen eine eigene **GPU** und eigenen Grafikspeicher. Sie sind besonders wichtig für Spiele, 3D-Anwendungen, Videoschnitt und manche Berechnungen.

Vergleich aus dem Alltag

Die GPU ist wie ein Spezialteam, das besonders gut darin ist, sehr viele ähnliche Rechenaufgaben gleichzeitig zu erledigen.

Beispiel

Ein 3D-Spiel muss viele Millionen Bildpunkte und Objekte ständig neu berechnen.

“ **Merke:** Für Büroarbeit genügt oft eine integrierte Grafikeinheit; aufwendige Grafik benötigt mehr Leistung.

2.2.6 Mainboard

Das **Mainboard** ist die große Hauptplatine im Computer. Prozessor, RAM, SSDs, Erweiterungskarten und viele Anschlüsse sind direkt oder indirekt mit ihm verbunden. Es stellt Verbindungen bereit, über die die Bauteile Daten austauschen.

Vergleich aus dem Alltag

Das Mainboard ist wie das Straßennetz einer Stadt: Es verbindet viele verschiedene Orte miteinander.

Beispiel

Wenn die CPU Daten von einer SSD benötigt, laufen diese über Verbindungen des Mainboards.

“ **Merke:** Das Mainboard verbindet die wichtigsten Computerbauteile miteinander.

2.2.7 Netzteil

Das Netzteil versorgt die Bauteile eines Desktop-PCs mit elektrischer Energie. Es wandelt die Spannung aus der Steckdose in Spannungen um, die der Computer benötigt. Ein ungeeignetes oder schlechtes Netzteil kann zu Instabilität führen.

Vergleich aus dem Alltag

Das Netzteil ist wie das Umspannwerk für ein Haus: Es sorgt dafür, dass die Geräte die passende elektrische Versorgung erhalten.

Beispiel

Eine leistungsstarke Grafikkarte kann deutlich mehr Strom benötigen als ein einfacher Büro-PC.

“ **Merke:** Das Netzteil muss zuverlässig arbeiten und zur Hardware passen.

2.3 Wechselmedien

Disketten waren früher ein weit verbreitetes Wechselmedium. Die bekannte 3,5-Zoll-Diskette speicherte ungefähr 1,44 MB. Das ist nach heutigen Maßstäben extrem wenig. Moderne Fotos sind oft schon größer als eine ganze Diskette.

Vergleich aus dem Alltag

Eine Diskette ist für heutige Computer ungefähr das, was eine Musikkassette für Streamingdienste ist: technisch überholt, aber historisch wichtig.

Beispiel

Eine Datei mit 10 MB hätte auf mehrere Disketten verteilt werden müssen.

“ **Merke:** Disketten spielen heute im Alltag kaum noch eine Rolle.

2.3.1 Diskette – historisch

Disketten waren früher ein weit verbreitetes Wechselmedium. Die bekannte 3,5-Zoll-Diskette speicherte ungefähr 1,44 MB. Das ist nach heutigen Maßstäben extrem wenig. Moderne Fotos sind oft schon größer als eine ganze Diskette.

Vergleich aus dem Alltag

Eine Diskette ist für heutige Computer ungefähr das, was eine Musikkassette für Streamingdienste ist: technisch überholt, aber historisch wichtig.

Beispiel

Eine Datei mit 10 MB hätte auf mehrere Disketten verteilt werden müssen.

“ **Merke:** Disketten spielen heute im Alltag kaum noch eine Rolle.

2.3.2 CD, DVD und Blu-ray

Optische Datenträger werden mit einem Laser gelesen. CDs speichern vergleichsweise wenig Daten, DVDs mehr und Blu-ray-Discs noch mehr. Es gibt nur lesbare und beschreibbare Varianten. In vielen modernen Computern ist kein optisches Laufwerk mehr eingebaut.

Vergleich aus dem Alltag

Eine optische Disc ist wie ein sehr dicht beschriebenes Buch, das ein Laser statt eines Menschen liest.

Beispiel

Filme, Musik oder ältere Software wurden häufig auf CD oder DVD verteilt.

“ **Merke:** Optische Datenträger existieren weiterhin, sind im Alltag aber deutlich weniger wichtig als früher.

2.3.3 Speicherkarte

Speicherkarten sind kleine Flash-Speicher. Sie werden vor allem in Kameras, Smartphones, Einplatinencomputern und anderen Geräten genutzt. Bekannte Formen sind SD- und microSD-Karten.

Vergleich aus dem Alltag

Eine Speicherkarte ist wie eine winzige herausnehmbare Schublade für Daten.

Beispiel

Eine Kamera speichert Fotos auf einer SD-Karte, die anschließend in einen Kartenleser gesteckt werden kann.

“ **Merke:** Speicherkarten sind klein und praktisch – deshalb sollte man besonders gut auf sie aufpassen.

2.3.4 USB-Stick

Ein USB-Stick ist ein kleiner Flash-Speicher, der direkt an einen USB-Anschluss gesteckt wird. Er eignet sich zum Transport von Dateien und kann immer wieder beschrieben werden. Für wichtige Daten sollte ein USB-Stick jedoch nicht die einzige vorhandene Kopie sein.

Vergleich aus dem Alltag

Ein USB-Stick ist wie ein digitaler Schlüsselanhänger mit Stauraum.

Beispiel

Du kannst eine PDF-Datei auf den Stick kopieren und an einem anderen Rechner wieder öffnen.

“ **Merke:** Praktisch zum Transport – aber kein Ersatz für ein richtiges Backup.

2.4 Peripheriegeräte

Der Monitor stellt Bilder, Texte und Videos dar. Das Bild besteht aus sehr vielen einzelnen Bildpunkten, den **Pixeln**. Eine höhere Auflösung bedeutet mehr Bildpunkte. Wichtig sind außerdem Größe, Bildwiederholrate, Helligkeit und Farbdarstellung.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Monitor ist wie eine riesige Mosaikfläche aus winzigen farbigen Steinchen.

Beispiel

Bei 1920×1080 Pixeln besteht das Bild aus mehr als zwei Millionen Bildpunkten.

“ **Merke:** Auflösung beschreibt die Anzahl der Bildpunkte, nicht automatisch die gesamte Bildqualität.

2.4.1 Bildschirm (Monitor)

Der Monitor stellt Bilder, Texte und Videos dar. Das Bild besteht aus sehr vielen einzelnen Bildpunkten, den **Pixeln**. Eine höhere Auflösung bedeutet mehr Bildpunkte. Wichtig sind außerdem Größe, Bildwiederholrate, Helligkeit und Farbdarstellung.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Monitor ist wie eine riesige Mosaikfläche aus winzigen farbigen Steinchen.

Beispiel

Bei 1920×1080 Pixeln besteht das Bild aus mehr als zwei Millionen Bildpunkten.

“ **Merke:** Auflösung beschreibt die Anzahl der Bildpunkte, nicht automatisch die gesamte Bildqualität.

2.4.2 Tastatur

Mit der Tastatur werden Buchstaben, Zahlen und Befehle eingegeben. Neben normalen Schreibttasten gibt es Sondertasten wie **Shift**, **Strg/Ctrl**, **Alt**, **Enter**, **Backspace** und Funktionstasten. Viele Befehle lassen sich über Tastenkombinationen schneller ausführen.

Vergleich aus dem Alltag

Die Tastatur ist wie das Bedienpult eines Computers.

Beispiel

`Strg + C` kopiert in vielen Programmen etwas, `Strg + V` fügt es wieder ein.

“ **Merke:** Tastenkombinationen können die Arbeit deutlich beschleunigen.

2.4.3 Maus und Touchpad

Mit der Maus wird ein Zeiger auf dem Bildschirm bewegt. Ein Klick wählt etwas aus, ein Doppelklick öffnet häufig Dateien oder Programme und die rechte Maustaste zeigt oft ein Kontextmenü. Notebooks verwenden zusätzlich ein Touchpad.

Vergleich aus dem Alltag

Die Maus ist wie dein verlängerter Finger auf dem Bildschirm.

Beispiel

Du ziehst eine Datei mit gedrückter Maustaste in einen anderen Ordner. Diese Technik nennt man Drag-and-drop.

“ **Merke:** Maus und Touchpad steuern den Zeiger; ein Kontextmenü bietet passende Befehle zur aktuellen Stelle.

2.4.4 Gamecontroller und Joystick

Gamecontroller, Joysticks und Lenkräder sind spezielle Eingabegeräte für Spiele und Simulationen. Sie besitzen Tasten, Steuerkreuze, analoge Sticks oder andere Bedienelemente.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Controller ist wie das Lenkrad und die Pedale eines Autos – nur für eine virtuelle Umgebung.

Beispiel

In einem Rennspiel steuert ein Lenkrad die Richtung und Pedale regeln Gas und Bremse.

“ **Merke:** Spezielle Eingabegeräte machen bestimmte Aufgaben genauer oder natürlicher.

2.4.5 Modem und Router

Ein **Modem** stellt die technische Verbindung zu einem Internetanschluss her. Ein **Router** verbindet verschiedene Netzwerke und entscheidet, wohin Daten weitergeleitet werden. In vielen Haushaltsgeräten stecken Modem, Router, WLAN und weitere Funktionen in einem einzigen Gehäuse.

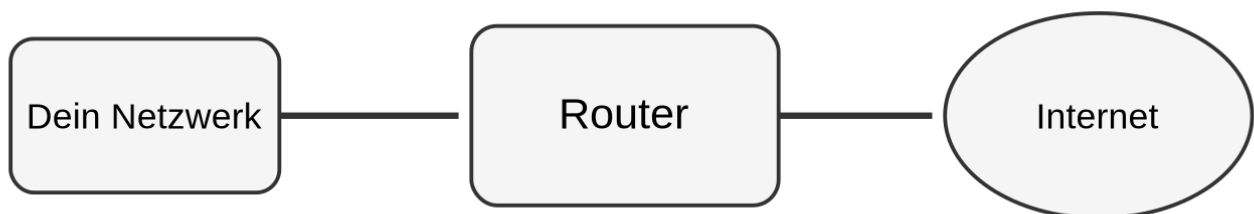
Vergleich aus dem Alltag

Der Router ist wie ein Postverteiler: Er schaut auf die Adresse eines Datenpakets und schickt es in die richtige Richtung.

Beispiel

Ein Notebook sendet eine Anfrage an eine Webseite. Der Router leitet die Daten vom Heimnetz ins Internet weiter.

Router = Postverteiler



“ **Merke:** Modem und Router sind unterschiedliche Aufgaben, auch wenn sie oft in einem Gerät kombiniert sind.

2.4.6 Drucker

Drucker bringen digitale Inhalte auf Papier. Tintenstrahldrucker arbeiten mit winzigen Tintentropfen, Laserdrucker mit Tonerpulver und elektrostatischen Verfahren. Welcher Typ sinnvoll ist, hängt von Druckmenge, Farbe, Geschwindigkeit und Kosten ab.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Drucker ist die Brücke vom digitalen Dokument zurück in die Papierwelt.

Beispiel

Ein Textdokument wird am Bildschirm vorbereitet und anschließend als physischer Ausdruck ausgegeben.

“ **Merke:** Nicht nur der Kaufpreis zählt – auch Verbrauchsmaterial und Druckmenge sind wichtig.

2.4.7 Scanner

Ein Scanner macht aus Papierdokumenten oder Fotos digitale Bilddaten. Eine Lichtquelle und Sensoren erfassen die Vorlage Punkt für Punkt. Mit **OCR** kann Software anschließend versuchen, gedruckte Buchstaben wieder als bearbeitbaren Text zu erkennen.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Scanner ist wie eine sehr genaue Kamera für flache Vorlagen.

Beispiel

Eine Papierrechnung wird eingescannt, als PDF gespeichert und kann danach digital archiviert werden.

“ **Merke:** Scannen erzeugt zunächst ein digitales Abbild; OCR kann daraus zusätzlich durchsuchbaren Text machen.

2.4.8 Multifunktionsgerät

Ein Multifunktionsgerät kombiniert mehrere Funktionen, meistens Drucker und Scanner. Dadurch kann es auch kopieren, ohne dass ein Computer beteiligt sein muss. Manche Geräte können zusätzlich faxen.

Vergleich aus dem Alltag

Es ist das Schweizer Taschenmesser unter den Bürogeräten.

Beispiel

Du legst ein Blatt auf das Vorlagenglas, das Gerät scannt es und druckt sofort eine Kopie.

“ **Merke:** Ein Gerät kann mehrere Aufgaben übernehmen und spart dadurch Platz.

2.4.9 Digitalkamera und Webcam

Digitalkameras wandeln Licht mit einem Bildsensor in digitale Bilddaten um. Smartphones besitzen ebenfalls Kameras. Eine **Webcam** ist besonders für Livebilder gedacht, etwa für Videokonferenzen. Die Zahl der Megapixel allein bestimmt nicht die Bildqualität.

Vergleich aus dem Alltag

Megapixel sind ein bisschen wie die Anzahl der Bausteine in einem Bild. Viele Bausteine helfen, aber gutes Licht und gute Technik sind ebenso wichtig.

Beispiel

Eine Webcam überträgt während einer Besprechung laufend neue Bilder an den Computer.

“ **Merke:** Bildqualität hängt von mehreren Faktoren ab – nicht nur von der Auflösung.

2.4.10 Kopfhörer und Headset

Kopfhörer geben Ton aus. Ein **Headset** kombiniert Kopfhörer mit einem Mikrofon und kann daher gleichzeitig Ausgabe- und Eingabegerät sein. Es wird häufig für Telefonie, Videokonferenzen und Spiele verwendet.

Vergleich aus dem Alltag

Ein Headset verbindet Lautsprecher und Mikrofon direkt am Kopf.

Beispiel

Bei einer Teams- oder Videokonferenz hörst du die anderen über die Kopfhörer und sprichst über das Mikrofon.

“ **Merke:** Ein Headset ist gleichzeitig Ein- und Ausgabegerät.