

Hardware-Abc

Wer neue Hardware im Laden oder Onlineshop kaufen möchte, sollte die wichtigsten Fachbegriffe und Abkürzungen kennen. Der PCtipp gibt im Folgenden einen Überblick über oft verwendete, aber nicht selbsterklärende Zahlen, Wörter und Buchstabenfolgen. ● VON BEAT RÜDT

Auf Produktschildern, in Gerätebeschrieben sowie in den Prospekten der Discounter wimmelt es bei Hardware nur so von Spezialbegriffen und Abkürzungen. Diese sind oft nicht selbsterklärend. Laien verstehen nur Bahnhof; sie achten deshalb auf die Zahlenwerte bei den Abkürzungen und nehmen an: Je grösser die Werte sind, desto besser ist das Gerät. Dem ist aber nicht immer so. Damit Sie beim Hardware-Kauf genau wissen, woran Sie sind, haben wir ein kleines Hardware-Lexikon für Sie erstellt. In diesem sind alle wichtigen Begriffe im Hardware-Bereich erklärt – vom 3D-Drucker über PPM bis hin zu WLAN.

123

3D-DRUCKER

Drucker für dreidimensionale Objekte. Als Ausgangsmaterial dient Filament, ein Kunststoff, der Schicht für Schicht aufgetragen wird, **Bild 1**. Siehe auch → [Filament](#).

Bild 1: 3D-Drucker erstellen dreidimensionale Objekte aus Kunststoff

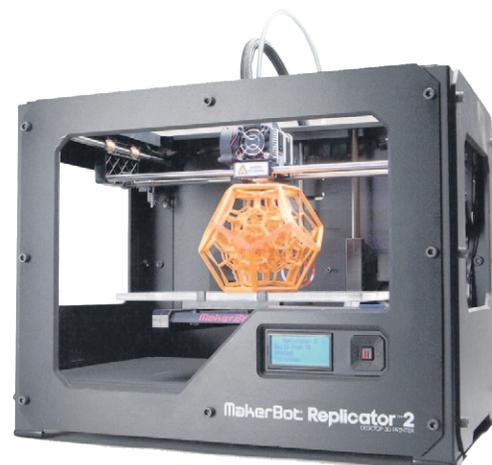


Foto: Shutterstock/Hilch

4K

3840 × 2160 Pixel. Auflösung für Bildschirme und Videos. Synonym für Ultra HD.

802.11

Üblicher Standard für drahtlose Funknetzwerke (siehe auch → [WLAN](#)).

A**ACCESS POINT**

Der Access Point ist eine Basisstation, die drahtlosen Geräten als Zugangspunkt dient. Meist ist er die Schnittstelle zwischen drahtlosem Netzwerk (siehe → [WLAN](#)) und einem kabelgebundenen Netzwerk (siehe → [LAN](#)), das via Router mit dem Internet verbunden ist, [Bild 2](#).

ADF

Der Automatic Document Feeder (automatischer Dokumenteneinzug) ermöglicht es bei Druckern, Kopierern und Scannern, mehrere Seiten in einem Rutsch zu verarbeiten.

ALL-IN-ONE-PC

Desktop-Computer, bei dem die Recheneinheit und der Bildschirm im selben Gehäuse untergebracht sind, [Bild 3](#).

ARBEITSSPEICHER

Siehe → [RAM](#).

AUFLÖSUNG

Der Wert für die Auflösung wird entweder mit Bildpunkten pro horizontale Zeile mal Bildpunkten pro vertikale Zeile angegeben (beispielsweise 1024 × 768) oder als Produkt der beiden Werte in Megapixel (zum Beispiel 0,8).

B**BANDBREITE**

Siehe → [Datenübertragungsrate](#).

BAREBONE

Zu Deutsch etwa «Blanker Knochen». PC-Gehäuse mit Netzteil, Lüfter und Hauptplatine, das vom Käufer selbst mit Prozessor, RAM, Grafikkarte und weiteren Komponenten bestückt wird.

BILDSCHIRMDIAGONALE

Distanz von der linken unteren zur rechten oberen Ecke eines Bildschirms. Wird in der Regel in Zoll (engl. Inch) angegeben (1 Zoll = 2,54 cm).

BIOS

Das Basic Input/Output System ist auf einem Chip auf der Hauptplatine gespeichert und wird nach dem Aufschalten des Computers gestartet. Es beinhaltet alle wichtigen Informationen, die das Gerät zur Inbetriebnahme benötigt. Der Nachfolger des BIOS mit grafischer Oberfläche heisst UEFI.

BLICKWINKEL

Der Blickwinkel gibt an, aus welchem Winkel man das Bild auf einem Monitor noch erkennen kann. Man unterscheidet zwischen horizontalem und vertikalem Blickwinkel.

Bild 2: Ein Access Point bietet drahtlosen Geräten Zugang zum Internet

**BLUETOOTH**

Drahtlose Schnittstelle zur Übertragung von Signalen über kurze Distanz, zum Beispiel von einem Smartphone zu einem Kopfhörer.

C**CARD READER**

Ein Card Reader (dt. Kartenleser) kann Speicherkarten lesen, wie sie zum Beispiel in Foto- und Videokameras verwendet werden. Notebooks, Desktop-Computer, Drucker und Multifunktionsgeräte sind oft mit Kartenlesern ausgestattet, so dass Fotos ohne Umweg über einen PC direkt ab der Speicherkarte gedruckt werden können.

CD/M²

cd/m² ist die Norm für Lichtdichte (Candela pro Quadratmeter), die angibt, wie stark ein Bildschirm leuchtet.

CONVERTIBLE

Ein Convertible ist ein Notebook, das sich ebenfalls als Tablet benutzen lässt. Man spricht deshalb auch von Hybrid-PC, [Bild 4](#). Der Bildschirm lässt sich dazu umklappen oder abnehmen. Geräte mit einem abnehmbaren Bildschirm nennt man in der Fachsprache auch Detachables.

CPU

Central Processing Unit (siehe → [Prozessor](#)).



Bild 3: Bei All-in-One-PCs steckt die Recheneinheit im Monitor oder Standfuß

D**DATENÜBERTRAGUNGSRATE**

Die Datenübertragungsrate (auch Datentransfer rate, umgangssprachlich Bandbreite) beschreibt die Datenmenge, die in einer definierten Zeit übertragen werden kann. Sie wird üblicherweise in Bit pro Sekunde (bzw. Megabit/s; Mbit/s) angegeben. 8 Mbit/s entsprechen 1 Megabyte pro Sekunde.

DISPLAYPORT

DisplayPort ist eine Schnittstelle für die Übertragung von Bild und Ton. Gibt es auch als Mini-DisplayPort, der oft bei besonders flachen Notebooks zum Einsatz kommt, [Bild 5](#).

Bild 4: Convertibles lassen sich als Laptop oder Tablet nutzen

**DOCKINGSTATION**

Eine Dockingstation versorgt Geräte mit Akku (Smartphones, Tablets, Notebooks) mit Strom. Die Geräte können einfach draufgesteckt werden. Oft haben Dockingstations auch zusätzliche Anschlüsse wie USB-Ports an Bord.

DPI

Dots per Inch (dt. Punkte pro Zoll). Wird verwendet, um die optische Auflösung von Fotos im Druck oder auf elektronischen Wiedergabegeräten (Bildschirmen) anzugeben.

DUPLEX

Im Zusammenhang mit Hardware steht der Begriff für «doppelseitig». Drucker mit Duplex-Funktion können ein Papier in einem Vorgang beidseitig bedrucken, Scanner mit Duplex-Funktion lesen beidseitig bedruckte Seiten in einem Vorgang ein. →

Bild 5: Der Mini-DisplayPort ist nebst Mini-HDMI oft bei Notebooks zu finden



E

ETHERNET

Unter dem Begriff Ethernet werden Hardware und Software für die Datenübertragung via Kabel zusammengefasst. Ethernet ermöglicht den Datenaustausch über ein LAN. Die Geschwindigkeit der Datenübertragung wird in Mbit/s angegeben.

F

FILAMENT

Thermoplastischer Kunststoff, der in Drahtform aufgerollt ist und als Ausgangsmaterial beim 3D-Druck zum Einsatz kommt, **Bild 6**.

FIREWIRE

Schnittstelle für den Anschluss von Peripheriegeräten, heute weitgehend von USB abgelöst.

FIRMWARE

Software, die fest in der Hardware eingebettet ist. Sie steuert wie das BIOS beim PC die Grundfunktionen eines Geräts. Sie lässt sich meistens aktualisieren und bringt so neue Funktionen.

FLASH-SPEICHER

Als Flash-Speicher bezeichnet man eine Technologie, die Daten dauerhaft speichert und auf die man auch Zugriff hat, ohne dass sie extra über ein Netzteil mit Strom versorgt werden muss. Die Technologie wird für USB-Sticks, Festplatten und Speicherkarten verwendet.

FULL HD

1920 × 1080 Pixel. Verbreitete Auflösung für Bildschirme und Videos.

G

GB

Das Gigabyte (1 000 000 000 Byte). Ist heute die ge-läufigste Messeinheit für die Speicherkapazität von Festplatten oder RAM. 1 Byte umfasst 8 Bit.



Bild 6: Der thermoplastische Kunststoff Filament ist das Grundmaterial für den 3D-Druck



Bild 7: Grafik-Tablets unterstützen die Eingabe per Stift

Bild 8: HDMI ist nebst DisplayPort der Standard zur Übertragung von Bild und Ton

K

KENSINGTON-SCHLOSS

Eine Diebstahlsicherung für Hardware. Damit sie mit einem Kensington-Schloss gesichert werden können, müssen Geräte (Drucker, Bildschirme, Notebooks etc.) am Gehäuse eine Öffnung haben, in die das Schloss eingeführt werden kann, **Bild 9**.

KLINKE (3,5 MM)

Die wichtigste Steckverbindung für Audio (Ton). Geeignet sowohl für Mikrofon- als auch für Kopfhöreranschlüsse, **Bild 10**.

Bild 9: Kensington-Schlösser sind die gängigste Methode, um Notebooks vor Diebstahl zu schützen



L

LAN

Ein Local Area Network ist die Verbindung von mehreren Computern für den Datenaustausch via Router. Im Bereich Hardware wird LAN bezüglich Spezifikationen meist mit Ethernet gleichgesetzt.

LAPTOP

Siehe → **Notebook**.

LCD

LCD steht für Liquid Cristal Display, ein Bildschirm aus Flüssigkristallen, die je nach Ausrichtung unterschiedliches Licht (Farbe) durchlassen. Als Lichtquelle braucht es Leuchtröhren im Hintergrund, was die Bildschirme dicker macht als LED-Bildschirme.



Bild 10: Der Klinkenstecker funktioniert an fast jedem Audiogerät

GRAFIKKARTE

Die Grafikkarte berechnet aus den Daten, die der Prozessor liefert, das Bild, das auf dem Monitor angezeigt wird.

GRAFIK-TABLET

Eingabegerät für Computer. Mit einem Stift (auch Stylus genannt) kann wie auf einem Blatt Papier gezeichnet werden, **Bild 7**.

H

HAUPTPLATINE

Die Hauptplatine ist der zentrale Baustein eines Computers, auf dem Prozessor, RAM und BIOS-Chip untergebracht sind. Wird auch Motherboard oder Mainboard genannt.

HD (1)

1280 × 720 Pixel. Steht für High Definition. Auflösung für Bildschirme und Videos.

HD (2)

Abkürzung für Hard Drive, bzw. Hard Disk Drive (siehe auch → **HDD**). Bezeichnet eine herkömmliche Festplatte mit Magnettechnik, rotierenden Scheiben und beweglichem Schreib-/Lesekopf.

HDD

Das Hard Disk Drive (Festplattenlaufwerk) ist ein magnetisches Speicherlaufwerk. Es ist geeignet, um grosse Mengen von Daten zu speichern, und ist der kostengünstigste Massenspeicher für Computer. Andere Massenspeicher (SSD, SSHD) sind schneller, kleiner, stabiler, aber auch teurer.

HDMI

Das High Definition Multimedia Interface ist eine Schnittstelle für die Übertragung von Audio- und Videosignalen, zum Beispiel von einem Notebook auf einen Beamer, **Bild 8**.

HYBRID-PC

Siehe → **Convertible**.

I

INTERNETROUTER

Router, der ein Netzwerk (z. B. das Heimnetz) mit dem Internet verbindet (siehe auch → **Router**).

LED-BILDSCHIRME

Im Gegensatz zu LCD-Bildschirmen werden die Kristalle nicht von einer dicken Leuchtstoffröhre, sondern von einzelnen Licht emittierenden Dioden beleuchtet. Dies ermöglicht dünnere und Strom sparendere Fernseher.

M**MB**

Ein Megabyte (= 1 000 000 Byte). Wichtige Einheit für die Angabe der Speicherkapazität.

MEGABIT/S

Auch Mbit/s. Die übliche Einheit für die Datenübertragungsrate bei Ethernet und WLAN, aber auch über die USB-Schnittstelle. 8 Mbit/s ist gleichbedeutend mit 1 MB/s (1 Megabyte pro Sekunde).

MEGAPIXEL

Wert, der die Auflösung eines Bildschirms oder eines Fotos bezeichnet. Die Gesamtzahl der Pixel in Millionen.

MOTHERBOARD

Siehe → [Hauptplatine](#).

MULTIFUNKTIONSGERÄT

Ein Multifunktionsgerät (kurz MFG) vereinigt mindestens einen Drucker und einen Scanner, so dass es auch zum Kopieren benutzt werden kann,



Bild 11: Ein Multifunktionsgerät ist Drucker, Scanner und Kopierer in einem

Bild 11. Einige Geräte lassen sich zusätzlich als Fax verwenden, oft ist auch ein Kartenleser integriert, um Fotos direkt ab Speicherkarte zu drucken. Auch USB-Anschlüsse für USB-Sticks gehören heute zur Grundausstattung. Die MFGs werden teils auch als All-in-One-Drucker bezeichnet.

N**NETZWERKROUTER**

Siehe → [Router](#).

NOTEBOOK

Ein Notebook (synonym für Laptop) ist ein tragbarer Computer.

O**OCR**

Optical Character Recognition (dt. optische Zeichenerkennung) ist ein Verfahren, mit dem in Bildern Buchstaben erkannt und in bearbeitbaren Text umgewandelt werden können. In Produktblättern für Scanner wird häufig auf diese Funktion verwiesen.

OLED

Die Organic Light Emitting Diode wird als zukünftige Technologie für Bildschirme gehandelt und ist bei Smartphones und Tablets sowie bei einigen TV-Modellen bereits im Einsatz. Im Gegensatz zu →

Anzeige

brother
at your side

BEEINDRUCKEND

Erstklassige Qualität, die wirklich überzeugt. Brother führt ein innovatives und ressourcenschonendes Produktsortiment und garantiert zuverlässige Kundenbetreuung. At your side.

BROTHER.CH

LED und LCD leuchtet die Diode selbst, braucht also keine Hintergrundbeleuchtung, was flachere Displays erlaubt. Zudem ermöglichen sie höhere Kontraste. Schwarze Pixel sind richtig schwarz und leuchten nicht.

P

PERIPHERIEGERÄT

Geräte, die an die Zentraleinheit eines Computers angeschlossen werden. Synonym für Zubehör.

PIVOTFUNKTION

Bildschirme mit Pivotfunktion lassen sich um 90 Grad drehen und entsprechend im «Hochformat» nutzen, [Bild 12](#).

PIXEL

Ein Pixel ist ein einzelner Bildpunkt auf einem Bildschirm. Die Display-Auflösung wird durch die Anzahl Pixel bestimmt.



Bild 13: Der Prozessor (auch CPU genannt) ist die zentrale Recheneinheit des Computers

PPM

Page per Minute steht für «Anzahl Seiten pro Minute» bei Druckern oder Scannern mit Mehrfach-Papierzufuhr (siehe → [ADF](#)).

PROZESSOR

Die zentrale Einheit eines Computers, die das Rechenwerk und das Steuerwerk beinhaltet. Wird auch als CPU bezeichnet, [Bild 13](#).

R

RAM

Random Access Memory (auch Direktzugriffsspeicher genannt) bezeichnet den Arbeitsspeicher eines Computers. In ihm werden keine Daten gesichert, sondern nur zwischengespeichert. Die Faustregel: Je mehr Arbeitsspeicher ein Gerät hat, desto schneller reagieren Programme.

REAKTIONSZEIT

Beschreibt die Dauer in Millisekunden (ms), die ein Bildpunkt eines Bildschirms braucht, um seinen Zustand zu wechseln. Je kürzer, desto besser.



Bild 12: Ein Bildschirm mit Pivotfunktion lässt sich hochkant nutzen, etwa für lange Tabellen

ROUTER

Netzwerkgerät. Ein Router vermittelt Datenpakete zwischen mehreren Rechnern; die Geräte empfangen Daten und erkennen, für welchen Rechner sie bestimmt sind.

S

SCHNITTSTELLE

Als Schnittstelle bezeichnet man im Hardware-Bereich die Stelle, an welcher der Austausch von Informationen stattfindet, zum Beispiel bei der Übertragung vom PC an ein Peripheriegerät.

SHARED MEMORY

Shared Memory bedeutet, dass mehrere Prozesse sich den Arbeitsspeicher (RAM) teilen. Oft ist das bei günstigen Grafikkarten der Fall, die ohne eigenen Arbeitsspeicher auskommen.

SPEICHERKARTEN

Speicherkarten (auch Flash-Speicherkarten oder Memory Card) sind kleine Speichermedien, die für Foto-, Videokameras, Smartphones und andere Geräte benutzt werden, [Bild 14](#).

SSD

Ein Solid State Drive ist ein Massenspeicherlaufwerk, das aus vielen Flash-Speichern besteht, wie sie auch in USB-Sticks verwendet werden. Sie haben sehr schnelle Zugriffszeiten, brauchen wenig Strom und sind platzsparend. Im Gegensatz zu HDD-Laufwerken sind sie teuer und bieten deshalb meist eine kleinere Speicherkapazität.

SSHD

Wird ein SSD-Speicher mit einer HDD-Festplatte zu einem Gerät kombiniert, spricht man von einem SSHD-Speicher. Oft ist der SSD-Anteil sehr gering und wird zum Beispiel nur für das Betriebssystem verwendet.

T

TABLET

Bei Tablet-Computern befinden sich Bildschirm und Rechner im selben Gehäuse. Die Bedienung erfolgt über den Touchscreen mit den Fingern oder mit einem Eingabestift, [Bild 15](#).

TAKTFREQUENZ

Die Taktfrequenz gibt die Arbeitsgeschwindigkeit von Prozessoren in Gigahertz (GHz) an. Je höher sie ist, desto schneller rechnet der Computer.

TB

Terabyte (= 1000 Gigabyte).

TOUCHSCREEN

Berührungsempfindlicher Bildschirm, über den das Gerät gesteu-



Bild 14: Speicherkarten sind mittlerweile die Standard-speichererweiterung für viele Geräte

ert werden kann. Der Touchscreen feierte seinen grossen Durchbruch mit dem Aufkommen der Smartphones.

U

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface. Nachfolger des BIOS. Es sitzt direkt auf der Hauptplatine, wird noch vor Windows gestartet und ist die zentrale Schnittstelle zwischen den einzelnen PC-Komponenten und dem Betriebssystem (siehe auch → [BIOS](#)).

ULTRA HD

Bildschirmauflösung. Siehe → [4K](#).

USB

Universal Serial Bus ist eine Schnittstelle, mit der Computer mit externen Geräten wie Festplatten, Druckern etc. verbunden werden. USB hat sich als Standard durchgesetzt. Je nach Version variiert die Geschwindigkeit: USB 1.0 = 12 Mbit/s; USB 2.0 = 480 Mbit/s; USB 3.0 = 10 Gbit/s.

USB-STICK

Flash-Speicherkarte, die direkt über USB mit dem Computer verbunden werden kann.

V

VGA

Schnittstelle für die Übertragung von Grafiksignalen (Video Graphics Array), heute weitgehend von HDMI oder DisplayPort abgelöst.

W

WI-FI

Nicht mit WLAN zu verwechseln. WLAN beschreibt das Netz, Wi-Fi hingegen die zugrunde liegende Funktechnologie (siehe auch → [WLAN](#)).

WIRELESS ACCESS POINT

Siehe → [Access Point](#).

WLAN

Wireless Local Area Network ist ein lokales Funknetzwerk, über das Notebooks, Smartphones und andere Geräte miteinander kommunizieren können. Meist ist der WLAN-Router mit dem Internet verbunden und dient so als Access Point (Zugang) zum Internet. Üblich für Büro- und Heimnetze ist 802.11ac. ●



Bild 15: das bekannteste Tablet - das iPad von Apple