

Fachbegriffe verständlich erklärt

Analog/digital



Bei der analogen Übertragung von Signalen (etwa von Ton und Bild) werden die Informationen durch einen Spannungsverlauf übermittelt (Grafik 1). Nachteil: Oft wird das Signal durch „Rauschen“ oder Verzerrungen (2) verfälscht, und das führt zu Störungen. Bei der digitalen Übertragung gibt es nur zwei Werte, nämlich „0“ und „1“ (3). Bei einem verfälschten Signal (4) kann der Empfänger „0“ und „1“ trotzdem verwerten, weil alle Spannungen über dem Schwellenwert (gestrichelte Linie in Grafik 4) als „1“ erkannt werden. Auf CDs und DVDs sind die 0/1-Daten in Form von Vertiefungen gespeichert, auf Festplatten sind es magnetisierte Stellen.

Arbeitsoberfläche (Desktop)

Nach dem Start eines **Betriebssystems** wie Windows erscheint die Arbeitsoberfläche („Desktop“) auf dem Monitor. Darauf lassen sich **Verknüpfungen** –



Dateien und **Ordner** ablegen, auf die Sie häufig zugreifen. Tipp: Falls der Desktop durch Programmfenster verdeckt ist, tippen Sie bei gedrückter Esc-Taste auf M. Alle Fenster werden dann minimiert.

Arbeitsspeicher (RAM)

Der Arbeitsspeicher ist mitverantwortlich für die Leistung des Computers. Je mehr Arbeitsspeicher eingebaut ist, desto schneller kann der PC große Dateien (etwa Bilder oder Videos) bearbeiten. Seine Größe wird in **Megabyte** oder **Gigabyte** angegeben.



Betriebssystem/-programm

Ein Computer kann ohne Betriebssystem nicht arbeiten. Es wird nach dem Start geladen und stellt die Grundfunktionen zum Arbeiten bereit. Vom Betriebssystem aus lassen sich weitere Programme starten. Das am weitesten verbreitete Betriebssystem ist Windows, kostenlos gibt's von verschiedenen Anbietern Linux.

Bildpunkte (Pixel)

Das Bild eines Monitors und digitale Fotos setzen sich aus Punkten („Pixeln“) zusammen. Die Bildpunkteanzahl („Auflösung“) wird in einem Zahlenpaar angegeben, zum Beispiel 1024 x 768 (waagerecht mal senkrecht). Je höher die Auflösung ist, desto mehr Details kann ein Bildschirm darstellen und desto größer können Fotos ohne Qualitätsverlust ausgedruckt werden.

Bluetooth

Bluetooth ist eine Funktechnik, mit der etwa Handys und Notebooks Daten austauschen können. Aber auch einige kabellose Tastaturen und Mäuse (zum Beispiel Logitech MX 5500 Revolution) und Handy-Sprechgarnituren funken mit dieser Technik. Die aktuelle Bluetooth-Version 2.1 hat eine Reichweite von rund zehn Metern.

Brenngeschwindigkeit

Die Brenngeschwindigkeit wird bei CD- und DVD-Brennern als x-fache Geschwindigkeit angegeben. Rechengrundlage ist das 1-fache Tempo der ersten Laufwerke. CD-Laufwerke übertragen 150 **Kilobyte** pro Sekunde, DVD-Laufwerke 1350 Kilobyte pro Sekunde. Mit 8-facher Geschwindigkeit liest oder schreibt ein Laufwerk also achtmal so schnell. In der Praxis werden Spitzenwerte allerdings nur am äußeren Rand der Silberlinge erreicht. COMPUTERBILD ermittelt deshalb die durchschnittliche Brenngeschwindigkeit.

Byte/Kilo-/Mega-/Giga-/Terabyte

Die Größe von Computerdaten wird in Byte gemessen. 1 Byte entspricht einem Zeichen in einem Text. 1024 Byte sind 1 Kilobyte (KB), 1024 Kilobyte 1 Megabyte (MB), 1024 Megabyte entsprechen 1 Gigabyte (GB), und 1024 Gigabyte sind 1 Terabyte (TB). Hersteller von **Festplatten** verwenden allerdings die Zahl 1000 als Bezuggröße. Eine „100-Gigabyte“-Festplatte hat also in Wirklichkeit nur Platz für 93 Gigabyte.

CD-/DVD-Rohling

CDs und DVDs („Rohlinge“) sind Speichermedien für Daten. Leere CDs fassen bis zu 800 **Megabyte**. Auf einschichtigen DVDs ist Platz für bis zu 4,38 **Gigabyte**, auf zweischichtigen („Double Layer“) für knapp 8 Gigabyte. Die meistverkauften Scheiben sind einmal beschreibbar (CD-R, DVD-R/+R, DVD-R/+R **DL**). In der Praxis spielt es kaum eine Rolle, ob ein Rohling das Format „+R“ oder „-R“ hat: Aktuelle Brenner kommen mit allen Scheiben zurecht. Mehrfach beschreibbare Scheiben haben die Formate CD-RW, DVD-RW/+RW und DVD-RAM.



Datei-Endung/-Format

Die letzten Buchstaben hinter dem Punkt im Dateinamen heißen Datei-Endung. Sie gibt an, um welches Format es sich handelt. Mit dem Programm Word gespeicherte Texte haben zum Beispiel die Endung „.doc“, bei Bildern ist das am weitesten verbreitete Format „.jpg“.

Datenbank

In einer Datenbank lassen sich Daten speichern und miteinander verknüpfen. Mit der eingebauten Suchfunktion können einzelne Informationen gezielt wiedergefunden werden. Datenbanken können riesige Mengen von Informationen verwalten, etwa zu mehreren Millionen Musikstücken oder auch zu Produkten in einem Warenhaus.

Datenrate

Die Datenrate bezeichnet die größtmögliche Datenmenge, die sich in einer Sekunde übertragen lässt. Sie wird in Bit pro Sekunde gemessen. Weitere Maßeinheiten sind „kbps“ (Kilobit pro Sekunde) und „Mbps“ (Megabit pro Sekunde). Im Fall von Musikdaten gibt die Datenrate an, wie stark die Tondateien beim platzsparenden Speichern „geschrumpft“ wurden. Je höher die Datenrate, desto besser ist in der Regel der Klang.

DSL

DSL steht für „Digital Subscriber Line“ (auf Deutsch: „digitale Teilnehmer-Anschlussleitung“) und damit für schnelle Datenübertragung. So ist zum Beispiel ein DSL-1000-Anschluss bis zu 16-Mal und DSL 16 000 bis zu 250-mal schneller als herkömmliche Technik (**Modem**, ISDN). Das ist schnell genug fürs Telefonieren über Internet („Voice over IP“). Mit DSL 16 000 lassen sich sogar Filme „live“ ansehen. Die Datenübertragung erfolgt zwar per Telefonkabel, aber das Telefon lässt sich parallel zum Internet nutzen.

DVB-C/T/S/-S2

DVB steht für digital ausgestrahltes Fernsehen. Die Buchstaben dahinter geben den Übertragungsweg an: DVB-C steht für Digital-TV über Kabel, DVB-T für Antennenempfang und DVB-S sowie DVB-S2 für Satellitenübertragung. Für alle Empfangsarten lassen sich TV-Karten (1) in den PC einbauen. **USB**-Empfänger (2) gibt's hauptsächlich für DVB-T. Für den Empfang von hochauflösenden HDTV-Sendungen, die zurzeit Premiere ausstrahlt, ist bei der Übertragung per Satellit eine **S2**-Karte notwendig.



Festplatte

Festplatten dienen zum Speichern von großen Datenmengen. Sie sind in Computern, digitalen Videorekordern, mobilen Musik-/Video-Abspielgeräten und sogar in einigen Handys eingebaut. Bei aktuellen Computern ist zurzeit eine Festplattengröße von rund 500 **Gigabyte** Standard, bei tragbaren Computern (Notebooks) sind es 160 Gigabyte. Auch nach dem Ausschalten der Geräte bleiben die Daten auf der Festplatte gespeichert.



Firewall

Eine Firewall (wörtlich: Brandmauer) ist in fast alle **Router** eingebaut. Sie schützt die angeschlossenen Computer vor Hackerangriffen aus dem Internet. Es gibt auch Firewall-Software, die zusätzlich den ausgehenden Datenverkehr kontrolliert und warnt, wenn Programme heimlich Daten ins Internet senden.

GPS

Das „Global Positioning System“ ist ein Ortungssystem, das Satellitensignale nutzt. GPS-Empfänger können so ihre aktuelle Position bis auf wenige Meter genau bestimmen. Diese Technik nutzen beispielsweise Navigationssysteme für die Streckenführung.

Grafikkarte/-prozessor

Die Grafikkarte ist für die Bilddarstellung auf dem Monitor zuständig. Auf der Karte befinden sich der Grafikspeicher und ein Prozessor. Je leistungsfähiger der Prozessor ist und je mehr Grafikspeicher zur Verfügung steht, desto komplexere Bildsequenzen können ruckelfrei dargestellt werden. Das ist besonders wichtig bei grafisch aufwendigen Computerspielen.



Hertz/Kilo-/Mega-/Gigahertz

Hertz (Hz) ist die Maßeinheit für die Frequenz, also dafür, wie oft sich Ereignisse wiederholen. 1 Hertz steht für eine Schwingung pro Sekunde. 1 Kilohertz (kHz) entspricht 1000 Schwingungen, 1 Megahertz (MHz) 1 Million und 1 Gigahertz (GHz) 1 Milliarde Schwingungen. In Mega-/Gigahertz gibt man die Arbeitsgeschwindigkeit eines **Prozessors** an (Taktfrequenz).

Internet-Zugriffsprogramm

Das Internet-Zugriffsprogramm (der „Browser“) stellt Internetseiten dar. Am bekanntesten ist der Internet Explorer von Microsoft. Er ist fester Bestandteil des **Betriebssystems** Windows. Eine inzwischen bessere Alternative ist das Programm Firefox 3.

Laserdrucker

Laserdrucker verwenden feines Pulver („Toner“), das durch kurzes Erhitzen auf dem Ausdruck abriebfest wird. Laserdrucker erzielen eine höhere Druckgeschwindigkeit als **Tintenstrahldrucker** und sind in den Verbrauchskosten günstiger. Nachteile: Die Qualität des Fotodrucks ist schlechter, und die Anschaffungskosten sind höher.



Laufwerk

Es gibt drei unterschiedliche Arten von Laufwerken: Zum einen sind alle internen oder externen **Festplatten**, CD-/DVD-Brenner und USB-Speicherstifte Laufwerke. Windows vergibt für sie je einen Laufwerksbuchstaben, unter dem man sie erreichen kann. Als zweites gibt es sogenannte Partitionen, die sich auf jeder Festplatte einrichten lassen. Eine Partition ist ein separater Bereich auf dem Datenträger, der auch einen eigenen Laufwerksbuchstaben bekommt. Die dritte Art sind „virtuelle Laufwerke“. Sie verwenden einen

Teil der Festplatte und simulieren so ein CD-/DVD-Laufwerk, in dem etwa eine Programm- oder Spiele-CD-/DVD liegt. Um es zu erstellen, ist eine Spezialsoftware wie Alcohol Virtual CD + DVD notwendig.

■ Link

Ein Link (oder „Hyperlink“) verknüpft Internetseiten miteinander. Klickt man darauf, lädt das **Internet-Zugriffsprogramm** die dazugehörige Seite. Links können sich hinter Texten, Symbolen und Bildern verbergen.

■ Markieren

Durch Markieren legen Sie fest, welche Teile eines Textes, einer Tabelle oder eines Bildes Sie bearbeiten wollen. Um zum Beispiel Text zu markieren, führen Sie den Mauszeiger mit gedrückter linker Maustaste über den gewünschten Bereich. Den markierten Bereich können Sie dann beispielsweise für die schnelle Weiterverwendung in die **Zwischenablage** kopieren.

■ Megapixel

Das ist bei Digitalkameras die Zahl der **Bildpunkte** (Pixel), die der Foto-Chip aufnehmen kann. Die Punkte einer Zeile werden mit denen einer Spalte multipliziert (etwa 3264 x 2448 Punkte = 8 Megapixel). Je höher der Wert ist, desto mehr Details kann eine Digitalkamera theoretisch aufnehmen. Standard sind zurzeit 8 Megapixel.



■ Modem

Mit einem Modem werden Daten über die Telefonleitung verschickt und empfangen. Analoge Modems für den herkömmlichen Telefonanschluss erreichen eine **Datenrate** von 56 Kilobit, ISDN-Modems 64 Kilobit. Auch der Internetzugang per **DSL** erfordert ein Modem, das allerdings in den meisten DSL-**Routern** bereits eingebaut ist.

■ MP3

MP3 ist ein weitverbreitetes Verfahren zum platzsparenden Speichern von Musik. Damit lässt sich der Platzbedarf von Songs einer Musik-CD bei guter Qualität auf ein Zehntel verringern. Fast alle Musikspieler können MP3-Dateien wiedergeben.

■ Netzwerk/Netzwerkkarte

Per Netzwerkkarte und -kabel können Sie Computer zu einem Netzwerk verbinden, um zwischen den PCs Daten auszutauschen. Für die drahtlose Verbindung in einem Funknetzwerk sorgen **WLAN**-Karten. In aktuellen Notebooks ist WLAN eingebaut.

■ Ordner

Dateien lassen sich zur besseren Übersicht in Ordnern speichern. Man kann beliebig viele Ordner auf der **Festplatte** anlegen und benennen. Am einfachsten geht das mit dem Programm **Windows-Explorer**.



■ PDF

Diese Abkürzung steht für „Portable Document Format“. Word-Texte, mit Bildern gestaltete Seiten und Grafiken lassen sich mit Spezialprogrammen im PDF-Format speichern. So können sie auf allen Computern mit dem kostenlosen „Adobe Reader“ (auf der Heft-CD-/DVD) geöffnet werden. Die Programme, mit denen die Texte oder Grafiken ursprünglich erstellt wurden, müssen nicht installiert sein.

■ Plug-in

Plug-ins sind Erweiterungen, die einem Programm neue Funktionen hinzufügen. Am weitesten verbreitet sind Plug-ins für die Internet-Browser Internet Explorer und Firefox sowie für Bildbearbeitungs-Software. Viele Plug-ins gibt es kostenlos im Internet.

■ Prozessor

Der Prozessor ist das Herz des Computers. Er bearbeitet die Befehle des **Betriebssystems** und anderer gestarteter Programme. Je höher die Prozessorleistung, desto schneller arbeitet der Computer. Ein Hinweis auf die Leistung ist die Taktfrequenz in **Gigahertz** (aktueller Standard: rund 2,6 Gigahertz). Moderne Prozessortypen vereinen zwei (Dual Core) oder sogar vier (Quad Core) Prozessoren in einem Gehäuse. So können sie mehr Befehle gleichzeitig bearbeiten, und der PC wird noch schneller. Solche Prozessoren gibt es von Intel und AMD. Eine Hitliste der schnellsten aktuellen Prozessoren finden Sie auf Seite 140.



■ Router

Ein Router verbindet mehrere Computer zu einem **Netzwerk**. Viele Router haben ein **DSL-Modem** eingebaut, mit dem sie eine Verbindung zum Internet aufbauen. **WLAN**-Router verbinden Computer, Drucker und andere WLAN-fähige Geräte per Funk miteinander und mit dem Internet.



■ Scanner

Mit einem Scanner können Sie beispielsweise Fotos und Briefe in den Computer einlesen (scannen). Dafür wird die Vorlage von einer Lampe beleuchtet, während lichtempfindliche Sensoren das Bild erkennen und in Computerdaten umwandeln. Für Dias braucht der Scanner eine Durchlichteinheit.

■ Server

Server sind Computer, die Daten, Dienste und Informationen in **Netzwerken** zum Abruf bereithalten. Sie können in Heim- oder Firmennetzwerken stehen und gleichzeitig auch im Internet erreichbar sein. So sind etwa Mail-Server für die Verteilung der E-Mails im Internet zuständig. Der PC des Anwenders, der einen Server nutzt, heißt „Client“ (auf Deutsch: Kunde).

■ Soundkarte/-prozessor

Die Soundkarte wandelt Musik- und Tondateien in Signale für die Lautsprecher um. Dafür ist ein eigener Soundprozessor zuständig. Außerdem haben Soundkarten Ton- und Mikrofoneingänge. So kann der Computer eingehende Tonsignale aufnehmen und als Klangdateien auf der **Festplatte** speichern.

■ Speicherkarte

Speicherkarten sind kleine Datenträger, die zum Beispiel in digitalen Kamerassen, Musik- und Video-Abspielgeräten zum Einsatz kommen. In den meisten neuen Computern ist ein Lesegerät für solche Karten bereits eingebaut. Über ein Lesegerät im Drucker lassen sich Fotos auf einer Speicherplatte ohne Umweg über den Computer ausdrucken. Die gängigsten Kartentypen sind „Compact Flash“ (CF) und „Secure Digital“ (SD).

■ Tintenstrahldrucker

Diese Drucker setzen das Druckbild aus winzigen Tintenströpfchen zusammen. Die Farben werden aus Cyan, Magenta und Yellow (Gelb) gemischt. Einige Druckermodelle haben zusätzlich spezielle Fotofarben. Tintenstrahldrucker bringen brillantere Farben auf das Papier als **Laserdrucker**. Weil sie in der Anschaffung sehr preiswert sind, haben sich Tintenstrahler als Heimstandard durchgesetzt. Nachteil: Die Originaltinten der Druckerhersteller sind meist sehr teuer.



■ Treiber

Für jedes Gerät im oder am Computer ist ein Treiber (Steuerungsprogramm) erforderlich. Der Treiber liefert dem **Betriebssystem** alle nötigen Befehle, damit es mit der Hardware zusammenarbeiten kann. Treiber für viele Geräte sind in Windows enthalten, sie funktionieren kurz nach dem Anschließen automatisch. Die meisten Treiber werden von den Geräteherstellern mitgeliefert. Aktuelle Versionen gibt's im Internet (siehe auch „Steuerungsprogramme“ auf Seite 168).

■ Trojaner

Trojaner sind Schädlingsprogramme aus dem Internet, die sich entweder als nützliche Anwendung tarnen oder sich huckepack mit anderen Programmen heimlich auf die **Festplatte** schleichen. Einmal auf dem PC, können Trojaner Schaden anrichten: weitere Schädlinge aus dem Internet nachladen, Schutzprogramme umgehen oder private Daten ausspionieren.

■ UMTS

„Universal Mobile Telecommunications System“ ist eine Mobilfunktechnik, mit der sich große Datenmengen schnell aufs Handy übertragen lassen. Damit sind auch Videotelefone zwischen zwei UMTS-Kameras handys möglich.

■ USB/USB-Stift

Der „Universal Serial Bus“ ist der wichtigste PC-Anschluss für externe Geräte wie Tastatur, **Festplatte** oder Drucker. Aktueller USB-Standard ist die Version 2.0. Er erlaubt die Übertragung von bis zu 60 **Megabyte** pro Sekunde. Die ältere Version 1.1 schafft nur bis zu 1,5 Megabyte pro Sekunde. Kleine Stifte mit eingebautem Chip haben sich als Speichermedium für den USB-Anschluss durchgesetzt. Auch TV-Empfänger für **DVB-T** gibt es als USB-Stift.



■ Verknüpfung

Verknüpfungen dienen dem schnellen Aufrufen von Dateien auf der **Arbeitsoberfläche** und sind meist an einem kleinen Pfeil im Symbol erkennbar. Ein Doppelklick darauf genügt, und schon öffnet sich zum Beispiel das entsprechende Programm.

■ Virus

Viren sind Schadprogramme, die meist über das Internet in den Computer gelangen. Sie verstecken sich in Dateien oder Programmen und nutzen den infizierten Computer, um sich weiter zu verbreiten. Ihr Ziel ist es zum Beispiel, Daten zu löschen oder den Computer lahmzulegen.

■ Windows-Explorer

Der Windows-Explorer ist der Dateiverwalter von Windows. Mit dem Programm lassen sich Dateien und **Ordner** suchen, kopieren, umbenennen und löschen. Man startet den Windows-Explorer mit der Tastenkombination **Strg** und **E**.

■ WLAN

WLAN steht für „Wireless Local Area Network“. Das ist eine besondere Art des **Netzwerks**, in dem die Computer per Funk miteinander verbunden sind. Je mehr Wände und Decken sich zwischen zwei WLAN-Geräten, etwa **Router** und PC, befinden, desto geringer ist die **Datenrate**.

■ Zwischenablage

In der Zwischenablage von Windows können Sie Daten, zum Beispiel Texte und Bilder, speichern. So lassen sich Daten zwischen mehreren Programmen schnell austauschen: Mit der Tastenkombination **Strg** und **C** werden Daten in den Zwischenspeicher kopiert, mit **Strg** und **V** wieder eingefügt. Nach dem Neustart des Computers sind die Daten in der Zwischenablage gelöscht.