Computer-Hardware

# Schnittstellen

Ein PC verfügt immer über mehrere Schnittstellen. Für die Anwender/innen zeigen sich Schnittstellen in Form von Steckern an der Gehäuse-Rückwand und teilweise an der Front. Sie dienen dem Anschluss von Peripheriegeräten, denn Schnittstellen regeln den Datenverkehr zwischen dem Computer, einzelnen Geräten und einem Netzwerk.

## Die Standard-Schnittstellen eines PCs

**USB** Universal Serial Bus. Die serielle Standard-Schnittstelle aller PCs. Aktuell werden USB 2.0/3.0 eingesetzt. USB 3.0 kann auch sehr schnelle Geräte bedienen. Anschliessbar sind alle Peripheriegeräte wie Tastatur, Maus, Modem, Drucker, Scanner, Digitalkamera, Memorystick. Die Schnittstelle erkennt die angeschlossenen Geräte automatisch (Plug & Play) und konfiguriert den PC. Die Geräte können im laufenden Betrieb ein- oder ausgesteckt werden. Die USB-Schnittstelle kann auch Geräte speisen, die über keine Stromversorgung verfügen.



Stecker & Buchse



**PS/2** Die PS/2-Schnittstelle ist eine weit verbreitete, serielle Schnittstelle für die Tastatur und die Maus. Sie wird bei Personal Computern eingesetzt, jedoch zunehmend durch USB verdrängt.

**Audio** Analoge Ein-/Ausgänge zur Tonübertragung (Sound). Für Klinkenstecker Farben: Blau, Line-In Stereo; Grün, Line-Out Stereo (Kopfhörer, Aktivlautsprecher); Rosa, Mikrofon Mono. Es gibt auch digitale Anschlüsse: S/PDIF (Sony/ Philips Digital Interface), Koaxial- oder optischer Anschluss.

**HDMI** High Definition Multimedia Interface. Sehr schnelle, digitale Schnittstelle für Audio- und Videodaten (für hochauflösende Bilder). Standard im Unterhaltungselektronikbereich und in der Filmindustrie. Dient zum Anschluss von TFT-Monitoren sowie für DVD- und Blu-ray-Geräte.

**Netzwerk** Der Netzwerkanschluss stellt eine schnelle, serielle Schnittstelle dar (Stecker RJ45). Die Ethernet-Technologie ist die gebräuchlichste. Sie dient der Vernetzung von Computern und Geräten in lokalen Netzen (LAN).

**DVI-D** Digital Visual Interface. Eine digitale Schnittstelle, die vor allem für TFT-Monitore eingesetzt wird. Über DVI werden hochwertige Grafikkarten mit hochauflösenden Flachbildschirmen verbunden. Sie liefert beste Bildqualität. Beim DVI müssen die digitalen Bildsignale der Grafikkarte nicht in analoge Bildsignale umgewandelt werden, sie werden direkt, ohne Qualitätsverlust, an den digital arbeitenden Flachbildschirm übergeben.

**VGA** Video Graphics Array. Eine analoge Schnitt-Stelle für den Monitoranschluss. Sie wird zunehmend durch DVI-D und HDMI abgelöst, jedoch oft als Anschluss für Zweitmonitore oder Beamer eingesetzt.

**SAS** Serial Attached SCSI (Skassi). Die serielle Schnittstelle löst die bisherige, parallele SCSI-Schnittstelle ab, die bei professionellen PCs für Festplatten, CD- und Band-Laufwerke eingesetzt wurde. SAS ist schneller und ausbaufähiger. Zudem ist SAS mit S-ATA abwärtskompatibel.

## Interne Schnittstellen und Stecker

**PCI Slots** Peripheral Component Interconnect. Diese Stecker auf dem Motherboard nehmen Zusatzkarten auf, z. B. Soundkarte, Modem, WLAN-Karte. Wenn Sie ein Zusatzgerät einstecken, erkennt das Betriebssystem das Gerät (Plug & Play) und installiert allfällige Treiber. Das Gerät ist danach betriebsbereit.

**PCI-E** PCI-Express ist ein schneller Port und wird für moderne Grafikkarten eingesetzt. PCI-E ist der schnellere Nach-folger von AGP (Accelerated Grafik Port).

**S-ATA** Serial Advanced Technology Attachment. Die Schnittstelle für aktuelle Festplatten und DVD-Laufwerke. Das Speichern und Lesen von grossen Dateien darf die Arbeitsweise nicht wesentlich bremsen. Neuere EIDE-Festplatten arbeiten mit serieller Datenübertragung und erreichen höhere Übertragungsraten als bei der alten IDE/ATA-Technik. Die Übertragungsrate von S-ATA ist deutlich höher und wird ständig weiterentwickelt.



SATA-Stecker

**IDE, EIDE** Die frühere Standardschnittstelle für Massenspeicher wird heute nur noch für DVD/CD-Laufwerke verwendet. Für Festplatten wurde sie durch S-ATA und SAS abgelöst.

## Kabellose Schnittstellen

**Infrarot, IrDA** Infrared Data Association. Eine optische Datenübertragung, die mit unsichtbarem Licht (Infrarot) arbeitet. Sie überwindet nur kurze Strecken mit Sichtverbindung bis ca. 1 m. Dadurch ist eine gewisse «Abhörsicherheit» gegeben. Vorteilhaft ist der preisgünstige Aufbau.

Die Schnittstelle wird für Notebooks, PDAs, PC-Mäuse und Mobiltelefone eingesetzt.

**Bluetooth** Bluetooth beruht auf einem kleinen Funkmodul und dient der Vernetzung von Geräten über kurze Distanz. Bluetooth bietet eine drahtlose Schnittstelle, über die sowohl mobile Kleingeräte wie Mobiltelefone und PDAs als auch Computer und Peripheriegeräte miteinander kommunizieren können. Die Reichweite der Übertragung ändert mit den Leistungsklassen der Module und reicht von 10 m bis ca. 100 m. Bluetooth unterstützt die Übertragung von Sprache und Daten.

**Wireless-LAN** WLAN, auch Wi-Fi. Eine Funkschnittstelle, die Geräte wie PCs, PDAs, Drucker, Handys etc. in ein Netzwerk (LAN) einbindet. WLAN überwindet 30 m bis 100 m, mit externer Rundantenne ca. 300 m.

WLAN wird im Zusammenhang mit den Hotspots (Internetzugang in öffentlichen Bereichen) stark ausgebaut. Die Koordination der Geräte übernimmt im LAN (zu Hause, in Betriebsgebäuden) ein WLAN-Router. Weitere Informationen zu Netzwerken finden Sie im Kapitel…