

Netzwerke

Es gibt verschiedene Arten von Netzwerken.

- **Lan** – Local Area Network, Lokales Netzwerk
- **Wlan** – Wireless Local Area Network, Kabelloses Lokales Netzwerk
- **WAN** – Wide Area Network, großräumiges Netzwerk

LAN bedeutet, daß der oder die Computer **mittels Kabel** über einen begrenzten Raum (Gebäude, Haus, Raum) vernetzt sind.

WLAN hier wird die **Verbindung kabellos über Funk** hergestellt. Alle neuen Computer besitzen eine Funknetzwerkkarte. Bei Stand PCs kann man diese ebenso einbauen bzw. mittels einem USB WLAN Stick lösen.
Bei einem „sicheren WLAN“ muss man ein Passwort eingeben. Die Daten werden dann verschlüsselt übertragen. WPA und WPA2 werden hierfür verwendet. (Wi-Fi Protected Access)

WAN Computer die **Geografisch weit auseinander liegen** werden miteinander verbunden. Auch Länderübergreifend möglich. Das **Internet** ist ein **WAN**.



Bildlizenzen, Fotolia - #33049467 & #50439896 © Texelart, #44152930 © margaretzorgan

Internet

Das **Internet** selbst ist das **größte Computernetzwerk**. Es besteht aus vielen Rechnernetzwerken und einzelnen Rechnern. Im **Internet** gibt es verschiedene **Dienste**, die wir verwenden.

Internetdienste sind zum Beispiel: www, E-Mail, Dateiübertragung, Telefonie, Radio, TV, ...

Im **Netzwerk** gibt es in der Regel 2 **Benutzerrollen**. Den **Client** und den **Server**.

Der **Server** ist derjenige, der Dienste anbietet und für den User bereitstellt
zum Beispiel Internetverbindung, Druckmöglichkeit, Speicherplatz, ...

Der **User** ist der einzelne Benutzer, der die Dienste vom Server in Anspruch nehmen will

Intranet und Extranet

Es gibt auch noch Firmennetzwerke. Ein **geschlossenes Computernetz** welches auf Basis der IT Technologie basiert und **innerhalb der Firma** verfügbar ist nennt sich **Intranet**. Wenn man auch externen Teilnehmern (Lieferanten, Händler, Außendienstmitarbeitern, ...) Zugriff bietet, dann redet man von einem **Extranet**.

Verbindung zum Internet - Datentransfer

Um eine **Verbindung** mit dem **Internet herstellen** zu können benötigen wir ein **Modem**, welches sich in das **Internet einwählt**.

Es gibt mehrere Möglichkeiten um sich mit dem Internet zu verbinden.

- **Telefonleitung (ISDN, DSL, ADSL, XDSL, ...)**
- **Mobiltelefon**
- **Kabel**
- **kabellos / wireless**
- **Satellit**

Früher war der Zugriff auf das Internet nur mit einem schmalbandigen Anschluss möglich (**Dial UP**). Da gab es die **Einwahl über die Telefonnummer**, und wenn man im Internet war, war das Telefon besetzt, bzw. wenn man telefonierte konnte man nicht online gehen. **Bezahlt wurde nach Zeit – Dial up – einwählen**.

Inzwischen verwenden die meisten einen so genannten **Breitband Anschluss**.

Die Vorteile vom Breitbandanschluss sind.

- hohe Übertragungsraten
- in der Regel eine Flatrate / Pauschaltarif – egal wie lange man online ist
- keine Zusatzkosten (Ausnahmen – Datenvolumen)

Bei der Wahl des Anbieters (**ISP – Internet Service Provider**) muß also auf das angebotene Datenvolumen und die Geschwindigkeit (Download und Uploadgeschwindigkeit) geachtet werden.

Die Geschwindigkeit zur Datenübertragung nennt man die **Datenübertragungsrate** und diese wird in bits pro Sekunde (bps), **kbit/s oder Mbit/s (Megabit pro Sekunde)** angegeben.

Download = vom Internet auf den PC laden

Upload = vom PC auf das Internet hochladen (z.B.: in Facebook ein neues Profilbild)

Wenn man im Internet unterwegs ist, so nutzt man manchmal auch eine ungeschützte Verbindung. Mittels **VPN (Virtual Private Network)** werden die Daten im ungesicherten Netzwerk **verschlüsselt übertragen**. Ein VPN sichert uns also eine sichere Übertragung in einem ungesicherten Netzwerk.

Hierfür gibt es Anbieter wie **tigervpn.com** die diese Server zur Verschlüsselung auch von **verschiedenen Serverstandorten** anbieten, so daß die Daten nicht nur verschlüsselt übertragen werden sondern auch ein anderer Standort für den Computer bzw. dessen Internetaktivitäten vorgetäuscht werden. **Dieser Service kann von überall aus der Welt aus genutzt werden und ist nicht an ein bestimmtes Netzwerk gebunden.**

Bei einem Netzwerk unterscheidet man noch zwischen einem offenen Netzwerk (frei zugänglich) oder einem geschützten / sicheren Netzwerk (Passwort erforderlich).