

Internet und WorldWideWeb – was brauche ich dafür?

Grundbegriffe

Internet

Technisch bzw. physisch ist das Internet ein weltweiter Zusammenschluss, ein Netzwerk von Computern verschiedenster Art (Servern, Routern, Bridges), die dauerhaft über Kabel (Backbones = Glasfaserhauptleitung, Telefonleitung), Funk und Satelliten miteinander verbunden sind. Inhaltlich-logisch steht der Begriff Internet für eine Sammlung von Diensten, die über dieses Rechner-Netzwerk zumeist kostenfrei bereitgestellt werden. Kostenpflichtig ist dabei zunächst nur die technische Bereitstellung des Zugangs.

Die wichtigsten Dienste im Internet

WWW

Das **WorldWideWeb**, die Webseiten, Informationsseiten im Internet, die in **HTML** verfasst sind und über **HTTP (HyperTextTransferProtokol)**, das entsprechende Übertragungsprotokoll übermittelt werden. Zum Surfen im WWW benötigen Sie ein eigenes Programm, einen sog. **Browser** (siehe dort).

eMail

Personalisierte elektronische Post mit einer eindeutigen Adresse. Jede eMail-Adresse ist einmalig und besteht aus dem eindeutigen Namen, dem @-Zeichen und der Angabe der Postserver-Adresse des Dienstanbieters, z.B. **meinname@providerdomain.topleveldomain**. Je nach Serverstruktur des Dienstanbieters kann der Adressteil hinter dem @-Zeichen variieren.

Die Nachrichtenübermittlung über das Internet von Client zu Client erfolgt mit den Übertragungsprotokollen **pop** (Postempfang) und **smtp** (Postversand) oder **imap** (neueres Protokoll für beides).

Newsgroups

Die schwarzen Bretter des Internets, zum öffentlichen textbasierten Informationsaustausch zu bestimmten Themen und Fragen; Protokolle: news, nntp.

Newsgroups können mit entsprechenden Programmen abonniert werden. Solch ein News-Client ist z.B. das eMail-Programm Windows Live Mail, mit dem die newsgroups abonniert und gelesen werden können. An eine Newsgroup lässt sich eine Anfrage bzw. Nachricht (postings) öffentlich stellen. Die Antworten werden dann gegebenenfalls in der Newsgroup direkt als Antwort zu dieser Anfrage von anderen Mitgliedern der Newsgroup frei einsehbar veröffentlicht. Auf diese Weise lassen sich auch Diskussionen (Threads) in Newsgroups führen: Frage, Antwort, Gegenantwort (ggf. von mehreren Mitgliedern).

Heutzutage haben sogenannte webbasierte **Foren**, die auf Websites im WWW zu finden sind, den Newsgroups weitestgehend den Rang abgelaufen. Eine personalisierte Form solcher Foren sind die **Blogs** oder Weblogs (Web-Tagebücher), persönliche Tagebücher oder Websites zu einem bestimmten Thema, bei denen es auch möglich ist, über die Website dem Seitenbetreiber Fragen zu stellen oder Diskussionsbeiträge zu schreiben.

FTP

Das Dateiübertragungsprotokoll (**file transfer protokol**), mit dessen Hilfe jede Art von elektronischer Datei über die Wege des Internets versandt werden kann; zuständig für **Downloads** und **Uploads**. Mittels Download können beliebige Dateien, z.B. Installationsdateien für Programme (**setup.exe**) von einem Server im Internet auf den eigenen Rechner heruntergeladen werden. Entsprechend besteht auch die Möglichkeit des Uploads, z.B. um Dateien für eine eigene Website vom eigenen Rechner auf einen Server im Internet hochzuladen – mit Hilfe eines eigenen Programmes, eines sog. **FTP-Clients** (z.B. Filezilla).

IRC

Internet-Relayed Chat IRC: Echtzeit-Textkommunikation über das Internet. Auch hier gibt es die Möglichkeit, über bestimmte Webseiten oder mit Hilfe eines Dienstes, bei dem Sie angemeldet sein müssen und der ein eigenes Programm zur Verfügung stellt, zu chatten (to **chat** (Englisch): plaudern, sprechen, diskutieren). Solch ein Dienst mit eigenem Programm ist z.B. der **Microsoft Messenger** oder **ICQ** (*I seek you = ich suche dich*). Auch das Programm **Skype**, eigentlich zum Telefonieren über das Internet entwickelt, bietet die Möglichkeit, mit anderen zu chatten, und auch per FTP Dateien zu senden.

Telnet

Die Möglichkeit, Computer (sog. Remote-Computer), z.B. in Firmenzentralen, über das Internet vom eigenen Computer zuhause fernzusteuern bzw. von Computer zu Computer Hilfe zu leisten oder gemeinsam aus der Ferne an einem Computer zu arbeiten. Ein kostenfreies Programm, mit dem sich auch privat Computer verbinden und gemeinsam nutzen lassen trägt den Namen **Teamviewer**.

VoIP

Voice over IP, Internettelefonie - die Möglichkeit, auch international über das Internet von Computer zu Computer, aber auch ins Festnetz zu telefonieren und zu faxen. Internettelefonie wird mehr und mehr zum Standard für Telefondienste, zudem lässt sich mit Hilfe von Dienst Anbietern und eigenen Programmen auch direkt vom eigenen Computer aus über das Internet telefonieren. **Skype** von Microsoft ist das bekannteste kostenfreie Programm zu diesem Zweck.

IPTV

Fernsehen über das Internet. Dieser Dienst steht erst am Anfang seiner Entwicklung, viele der heute verfügbaren Portale sind kostenpflichtig. Doch bieten z.B. die öffentlich rechtlichen Sender wie auch die Privatsender Online-Archive, die kostenfrei zugänglich sind.

Seiten wie [Youtube](#) haben ein eigenes Angebot. Interessant auch der Medienpool von [archive.org](#).

Mehr zum Thema **IPTV** unter <http://www.iptv-anbieter.info/> und

https://de.wikipedia.org/wiki/Internet_Protocol_Television

Weitere Begriffe

Client-Server-Prinzip

Server: alle dauerhaft und ununterbrochen mit dem Internet verbundenen Computer, auf denen z.B. Daten abgelegt sind oder über die eine Verbindung ins Internet hergestellt werden kann, werden Server (=Diener, Dienstleister) genannt. Server haben eine eindeutige, fest zugewiesene Adresse.

Clients (Klienten, Kunden) sind die Benutzer des Internets bzw. deren Computer, die sich nur zeitweise beim Server des Providers anmelden und sich über diesen ins eigentliche Internet einwählen. Dabei wird dem Client eine eigene, temporäre, sog. **dynamische IP-Adresse** vom Provider zugewiesen, damit der Client Computer im Internet erkennbar und sein Rechner ansprechbar ist. Eine dynamische Adresse besteht maximal nur 24 Stunden und ändert sich mit jedem neuen Verbindungsaufbau, bei jeder Einwahl ins Internet (bei DSL-Verbindungen in der Regel jedes Mal, wenn der Rechner eingeschaltet wird).

Provider (i.e. Dienstleister, Dienstanbieter)

Firma oder Person, die einen Dienst im Internet anbietet.

Internet-Service-Provider, Zugangs-Provider bieten gegen Entgelt die technische Bereitstellung einer Verbindung, eines Zugang zum Internet. Dazu zählen auch die **Mobilfunk-Provider**.

Hoster sind Dienstanbieter, die die Möglichkeit beten, eigene Websites, Internet-Auftritte, auch Homepages oder Blogs genannt, bei sich auf einem Server dauerhaft im Internet zugänglich zu machen. Dazu muss die Webseite auf den Server des betreffenden Hosters über FTP hochgeladen werden und eine eigene WWW-Adresse haben, die sich gegen Entgelt, zum Teil aber auch kostenfrei registrieren lässt.

eMail-Provider bieten Ihnen eine eigene eMail-Adresse mit Postfach.

Website, Homepage, Blog, Forum, Wiki

Der Begriff **Website** bezieht sich auf den Webauftritt einer Person, Organisation oder Firma unter einer eigenen Adresse und umfasst als technischer Begriff auch alle Dateien, Bilder und Dokumente, die zu diesem Internetauftritt unter einer URL (Webadresse) gehören.

Der Begriff **Homepage** stand zunächst für die Startseite, die beim Aufruf der URL angezeigt wird (auch **landing page** oder **Portal-Seite** bei umfangreichen Websites). Der Begriff Homepage ist inzwischen jedoch auch als Bezeichnung für einen ganzen Internetauftritt, eine ganze Website gebräuchlich. Andere, gleichbedeutende Begriffe sind Webauftritt, Webpräsenz, Internet-Auftritt, Internetpräsenz. Zu den Webpräsenzen zählen auch die sogenannten **Blogs** bzw. Weblogs, ursprünglich persönliche Web-Tagebücher.

Ein **Forum** ist ein Webauftritt oder der Teil eines Webauftritts, der Besuchern die Möglichkeit bietet, zu bestimmten Themen z.B. technische Fragen zu stellen oder die Fragen und Antworten anderer zu einem Thema im WWW zu lesen.

Wikis oder Webwikis sind eine besondere Form eines Webauftritts, inhaltlich Nachschlagewerke, Lexika im WWW. Das reicht von Wikis als Bedienungsanleitungen zu einzelnen Programmen bis hin zu Wikipedia (www.wikipedia.org bzw. de.wikipedia.org), einem umfassenden und umfangreichen Online-Lexikon.

Internet-Adressen

Jeder Computer und jedes Dokument, das im Internet zu finden sein soll, muss eine eindeutige Adresse haben. Es gibt zwei prinzipielle Arten von Adressen, mit denen sich Rechner, Server und auch einzelne Webseiten im Internet ansprechen, aufrufen lassen.

IP-Adressen

Zunächst hat jeder Rechner und jede Website im Internet eine eigene, feste, **statische IP-Adresse**. Diese besteht aus 4 (IPv4) bzw. 6 (IPv6) Zahlengruppen mit maximal je drei Zahlen. Die Zahlen können dabei Werte zwischen 0 und 255 haben. Prinzipiell sieht das so aus: 128.94.202.7 (IPv4).

Auch Ihr Rechner zuhause bekommt von Ihrem Internet-Service-Provider aus dessen Anzahl von IP-Adressen eine zugewiesen, solange Sie über ihn mit dem Internet verbunden sind. Diese zeitweise Adresse wird auch **dynamische IP-Adresse** genannt. Geben Sie unter Windows in **Ausführen** einmal **ipconfig** ein, wenn Sie mit dem Internet verbunden sind.

DomainNameSystem (DNS)

Adressen, die auf Namen beruhen, lassen sich leichter merken. Deshalb wurde das sogenannte **DomainNameSystem DNS** eingerichtet, bei dem sich für eine eigene Website eine Namens-Adresse (Domain) registrieren lässt. Diese sind in der Regel nach folgendem Muster aufgebaut:

<http://www.domainname.topleveldomain>,

wie zum Beispiel die Internetadresse der Münchner Volkshochschule: <http://www.mvhs.de>.

Dabei ist der Domainname, die **Domain** (im Beispiel *mvhs*) frei wählbar, solange er zusammen mit der entsprechenden **Topleveldomain** noch nicht vergeben ist.

Das **www** steht dafür, dem Browser mitzuteilen, die Adresse auf einem **Webserver** zu suchen, im Gegensatz zu einem FTP- oder POP-Server (eMail-Server).

Das **http** wird im Browser in der Regel bei der Adresseingabe automatisch voran gesetzt. **http** steht für das **HyperTextTransferProtokoll**, das Übertragungsprotokoll für Websites.

Die **Topleveldomain TLD** gibt an, um was für eine Art von Website es sich handelt, bzw., wo die Website registriert ist. Die ersten TLDs stammen noch aus der Zeit des **ARPAnets** (ca. 1970-1998), das im Wesentlichen auf die USA beschränkt war: **.mil** (militärisch), **.gov** (Regierungsstelle), **.edu** (Ausbildungsorganisation, Universität), **.com** (kommerziell), **.net** (Netzwerk), **.org** (Organisation). Die letzten drei wurden internationalisiert, zu diesen wurden noch andere beschreibende, sog. **generische TLDs** hinzugefügt.

Als aus den frühen nationalen Rechnernetzen etwa um 1990 das internationale Internet wurde, ging man dazu über, für die Länder außerhalb der USA zweistellige Abkürzungen als TLDs einzusetzen: **.de** (Deutschland), **.at** (Austria, Österreich), **.ch** (Schweiz), **.fr** (Frankreich), **.it** (Italien), **.es** (Spanien), **.uk** (United Kingdom, England). Insgesamt gibt es etwa 200 verschiedene **nationale Topleveldomains**.

Namens-Adressen können in Deutschland zwar bei jedem Hoster bestellt werden, Anmeldestelle (**Registrar**) ist jedoch für alle .de-Domains die **DENIC**. Die wiederum ordnet einer Namensadresse einfach eine IP-Adresse zu.

Solch eine Internet-Adresse, mit dem http:// vorneweg, wird übrigens auch **URL** genannt. **Uniform Resource Locator**.

Schreibweise

In Webadressen sind zunächst nur die 26 Buchstaben des Alphabets, Zahlen und der Bindestrich als Zeichen zugelassen. Zwar lassen sich auch Webadressen mit deutschen Umlauten ä-ö-ü registrieren, doch werden die Umlaute in der Regel umschrieben: ä=ae, ö=oe, ü=ue, ß=ss.

Die Website der Süddeutschen Zeitung ist sowohl unter www.sueddeutsche.de wie auch unter www.sueddeutsche.de zu erreichen. Doch selbst, wenn man die Domain mit dem Umlaut eingibt, erscheint in der Adresszeile des Browsers die Adresse mit der Umschreibung.

Der Punkt als Zeichen dient in Webadressen nur als Trennzeichen.

Alle übrigen Zeichen der Computertastatur, auch das Leerzeichen sind in Webadressen und eMail-Adressen zunächst nicht erlaubt. Ausnahmen bilden automatisch erzeugte Adressen, wie zum Beispiel die Adressen von Unterseiten in Online-Shops und Wikis, bei eMail-Adressen das @-Zeichen und der Unterstrich_.

Technische Voraussetzungen

Anschlüsse und Verbindungsgeräte

Modem 56k Fax/Voice (T-Net-Anschluss)

Wird der Anschluss über einen normalen Telefonanschluss hergestellt, besteht für die Internet-Anbindung zunächst die Möglichkeit, den Computer über ein Standard-Modem Fax/Voice 56k (Verbindungsgeschwindigkeit 56 kBit/s) anzuschließen.

Modems (Modulator-Demodulator) sind Geräte, die digitalen Signale aus dem Computer für die Übertragung per Telefonleitung in analoge Signale (Schwingungen, Töne) umwandeln und umgekehrt. Zur Verfügung stehen Modelle, die als externes Gerät zwischen Telefonanschluss und Computer aufgestellt und per Kabel angeschlossen werden. Das Modem kann aber auch eine Steckkarte sein, die direkt in den Computer bzw. das Notebook eingebaut wird. Mit solchen 56k-Modems lassen sich am Computer auch Faxe senden und empfangen, sie erweitern den Computer also zum Faxgerät und sind zu diesem Zweck auch bei DSL-Verbindungen erforderlich.

Beim Internet-Surfen mit einem Standard-Modem ist beim T-Net-Anschluss die Telefonleitung blockiert – Sie können entweder nur surfen oder telefonieren und angerufen werden.

ISDN-Modem, NTBA und Splitter (ISDN-Anschluss)

ISDN-Anschlüsse bieten zwei Telefonkanäle. Wenn Sie einen ISDN-Anschluss haben und über ein Modem im Internet surfen, steht die zweite Leitung immer noch zum Telefonieren bereit. Zum Anschluss des Computers benötigen Sie hier zwei Geräte. Der sog. **NTBA** teilt Ihren Telefonanschluss auf. Hier schließen Sie Ihre Telefon-Endgeräte an und hier wird auch das **ISDN-Modem** angeschlossen, das per Kabel mit Ihrem Computer verbunden wird.

Die Verbindungs-geschwindigkeit ist bei ISDN mit 64 kBit/s etwas schneller als beim Standardmodem. Sie können auch Kanalbündelung wählen, geben damit aber die Möglichkeit auf, parallel zu telefonieren. Dann stehen 128 kBit/s zur Verfügung.

DSL-Modem oder WLAN-Router (ADSL- oder VDSL-Anschluss)

Gleich, ob Sie einen T-Net- oder ISDN-Telefonanschluss besitzen, Sie können für die Internetanbindung einen DSL-Anschluss bestellen. Dieser bietet die größte Verbindungs-geschwindigkeit (aktuell 6000 bis 100000 kBit/s, je nach Leitungskapazität und Anbieter).

Mit DSL können Sie auch beim T-Net-Anschluss parallel surfen und telefonieren, weil die Telefonsignale auf anderen Frequenzen übertragen werden als die Internetdaten.

Unter Umständen benötigen Sie ein Gerät, das die Signale aus der Telefonleitung aufteilt, einen **Splitter**

(T-Net) oder ein **NTBA** (ISDN) für den Verzweig der Anschlüsse auf analoge Telefon-Endgeräte bzw. auch Faxgeräte und das **DSL-Modem** oder einen **WLAN-Router**.

Das neuere VDSL bietet noch wesentlich höhere Datenübertragungsgeschwindigkeiten wie das herkömmliche ADSL. Die Verbindungsgeschwindigkeiten liegen bei VDSL im Bereich von 52000 kBit/s bis 100000 Kbit/s. Auch wenn Sie bislang schon einen DSL-Anschluss nutzen, kann bei Anschluss an das VDSL-Netz die Anschaffung eines neueren, leistungsstärkeren DSL-Modems oder WLAN-Routers erforderlich werden.

Die Verfügbarkeit dieser schnellen Internetverbindung, die gleichzeitig Telefonieren, Surfen, Datendownload und Fernsehen über das Internet ermöglicht, ist bislang erst in einigen städtischen Ballungszentren gegeben. In München wird das erforderliche Verbindungsnetz derzeit ausgebaut. Ob für Ihren Anschluss VDSL verfügbar ist, lässt sich beim jeweiligen Zugangsprovider (Telekom etc.) erfragen.

Anschluss per USB- oder LAN-Kabel

Die Verbindung zwischen DSL-Modem und Computer kann per Kabel auf zwei Arten hergestellt werden. Ein USB-Modem wird über ein USB-Kabel mit einem entsprechenden Anschluss am Computer verbunden.

Die zweite, heute gebräuchlichere Anschlussmöglichkeit besteht über ein Netzwerkkabel. Dies erfordert einen Netzwerkanschluss (LAN-Port) am Computer, bei Workstations, Notebooks und Netbooks heutzutage Standard. Auch bei Nutzung von WLAN bieten die meisten WLAN-Router die Möglichkeit, Endgeräte auch per LAN-Kabel anzuschließen.

WLAN – Wireless LAN (Drahtlose Netzwerkverbindung)

Vor allem bei DSL-Anschlüssen wird heute häufig ein Anschluss über WLAN angeboten. WLAN eignet sich dann besonders, wenn als Computer für den Internetzugang ein Notebook bzw. Laptop, Netbook, Tablet PC oder auch das Handy genutzt wird.

Das Prinzip der Datenübertragung bleibt dabei das gleiche, nur die Kabelverbindungen entfallen. Das Modem wird durch ein Modem mit WLAN-Router ersetzt, das die Sendestation für das Funknetz darstellt. Der oder die Computer müssen mit WLAN-Adaptoren ausgestattet sein, die sich als kleine USB-Dongel auch nachträglich an einem freien USB-Anschluss eines Computers anschließen lassen. Bei modernen mobilen Endgeräten ist ein WLAN-Adapter zumeist bereits eingebaut.

Auch für netzwerkfähige Drucker und andere Endgeräte stehen je nach Modell die eine oder andere Anschlussart zum Modem bzw. Router zur Verfügung, per Kabel (USB oder LAN-Kabel), aber auch per WLAN oder Bluetooth-Funkverbindung.

Mobiles Internet per Funknetz - Surfsticks

Noch ist DSL nicht flächendeckend im gesamten Bundesgebiet verfügbar. Hier springen Anbieter wie **Vodafone** oder **O2** ein, die schnelle Internet-Verbindungen per Mobilfunknetz bereit stellen.

Als Verbindungsgerät kommen dabei sog. **Surfsticks** zum Einsatz. Dies sind Geräte, die wie ein Handy das Internet über ein Mobilfunknetz empfangen. Wie ein Handy werden sie auch mit einer SIM-Karte des jeweiligen Mobilfunknetzbetreibers betrieben. Diese Surfsticks lassen sich per USB-Anschluss ggf. über Adapter an jeden PC, aber auch an Notebooks und ältere Tablett-PCs anschließen.

Für viele mobile Endgeräte wie alle Smartphones und viele Tablet PCs wird kein Surfstick benötigt, da sie Steckplätze für SIM-Karten haben, was den Surfstick überflüssig macht.

Mit welcher Geschwindigkeit sich mit einem Surfstick surfen lässt, hängt sowohl vom Vertrag, vom Surfstick selbst und von der Sendeantenne des Funknetzes ab. Im Einsatz sind das langsame Übertragungssystem GPRS (max. 55 Kbit/s), das normal schnelle UMTS (max. 384 Kbit/s), das schon wesentlich schnellere HSDPA (ca. 7,2 Mbit/s), UMTS mit HSPA+ (max. 42 Mbit/s) und das sehr schnelle LTE (bis zu 100 Mbit/s). Aber: selbst mit LTE-Vertrag und Surfstick werden nur die Übertragungsraten empfangen, die die Sendeantenne der Funknetzzelle abstrahlt. Wenn diese nur UMTS abstrahlt, steht eben nur diese Geschwindigkeit zur Verfügung.

Auch ohne Surfstick lässt sich ein Smartphone als Internetmodem für einen PC oder ein Notebook etc. nutzen, wenn die Betriebssysteme der beiden Geräte das sogenannte **USB-Tethering** erlauben. Manche mobile Endgeräte bieten auch ein Tethering per **Bluetooth**-(Funk-)Technologie.

Zusätzliche Geräte

Für die Nutzung des Internets am PC sind zusätzliche Geräte erforderlich bzw. sinnvoll. Neben der Grundausstattung aus Computer, Monitor, Tastatur und Maus ist auch für das Internet ein Drucker sinnvoll, um Webseiten und Dokumente aus dem Internet auszudrucken. Lautsprecher bieten die Möglichkeit, Musikdateien und andere Audio- und Videoangebote aus dem Internet zu hören, ein Mikrofon zusammen mit Lautsprechern (oder ein *headset*, eine Kombination aus Kopfhörer und Mikrofon) ermöglichen es Ihnen, über das Internet vom Computer aus zu telefonieren. Webcams, wie sie in manchen Notebooks eingebaut sind, die sich aber auch als externe USB-Geräte nachrüsten lassen, ermöglichen zum Beispiel über den Dienst des Programmes Skype auch Videotelefonie über das Internet.

Internet-Provider

Internet-Provider sind Dienstleister, die einen Zugang ins Internet anbieten. Es gibt verschiedene Verbindungsarten, je nach Geschwindigkeit der Verbindung und je nachdem, ob eine vertragliche Bindung besteht oder nicht.

Internet By Call

Früher ließ sich jederzeit mit Hilfe eines 56k-Modems bzw. einer Fax/Voice/Modem-Karte per T-Net-Anschluss oder ISDN im Internet surfen. Alles was man dazu benötigte, war eine Einwahlsoftware, einen sog. Dialer. Diese Dialer boten eine Auswahlliste an Anbietern, über deren Einwahl-Telefonnummern Sie sich (mit Hilfe des Programms) mit dem Internet verbinden konnten. Beim Surfen über Internet-by-call zahlte man über die Telefonrechnung an den jeweiligen Dienstleister. Die Gebühren setzten sich aus einer Zeitpauschale, je nach Tageszeit und einer Gebühr für jeden neuen Adressaufruf zusammen.

Internet-by-call bot ein gewisses Sicherheitsrisiko, da eine Einwahl über böswillige Dialer, an die man z.B. beim Besuch von Sex-Seiten geraten konnte, zu überhöhten Gebühren umgeleitet wurde. Eine echte Gefahr bestand jedoch nur, wenn man sich auf die Schmuddelseiten des Internets begab.

Anscheinend gibt es noch seriöse Angebote dieser Art. Mehr auf diesen Websites:

- <http://www.billiger-surfen.de/internet-by-call/>
- <http://www.teltarif.de/internet/by-call/>

ISP – Internet Service Provider

Mit einem **Internet Service Provider** (Internet-Zugangs-Dienstleister) gehen Sie in der Regel eine vertragliche Bindung ein. Der ISP stellt Ihnen daraufhin einen Internetzugang zu bestimmten Konditionen bereit.

An Verbindungen werden sowohl Verbindungen über Modem als auch über DSL angeboten. Waren früher vergleichsweise teure Grundgebühren plus Verbindungsentgelte für DSL zu zahlen, so gibt es heute sehr günstige Komplettangebote mit **DSL-Flatrate** (Pauschalgebühr für unbegrenztes Surfen) plus Telefon-Flatrate für das Telefonieren ins deutsche Festnetz. Telefongespräche zu Sonderrufnummern (0800-Nummern) und ins Ausland werden gesondert abgerechnet. Manche Dienstleister bieten jedoch fürs Telefonieren ins Ausland eigene Tarife bzw. Flatrates an.

Die Preise sind gestaffelt, nach Übertragungsgeschwindigkeit und ggf. auch nach zusätzlichen Diensten wie IPTV etc. In der Regel sind diese Dienste an Verträge mit einer Laufzeit von 24 Monaten gebunden. Innerhalb der Vertragslaufzeit sind Tarif- oder Providerwechsel nur schwer, soweit überhaupt möglich. Die Endgeräte, DSL-Modem oder WLAN-Router, werden nicht von allen Anbietern kostenlos bereit gestellt. Die Anschaffungskosten für entsprechende Neugeräte liegen zwischen 40,- € und 150,- €, manche Anbieter verlangen statt einer einmaligen Kaufgebühr eine monatliche Miete für die Geräte, die zusätzlich zum Tarif bei etwa 3,- € liegt, je nach Gerät. Dafür werden dann defekte Geräte ohne zusätzliche Kosten ausgetauscht. Gebrauchte Geräte sind vergleichsweise Günstig auf Handelsplattformen wie amazon.de und ebay.de zu kaufen.

Je nach Tarif fallen noch zusätzliche Kosten für eine Einrichtung der Geräte und des Computers vor Ort an.

Neben dem Internetzugang stellen Ihnen die meisten ISP eine eigene eMail-Adresse bereit, manche bieten auch Messaging-Dienste, eigene Newsserver oder Serverplatz für eine eigene, private Website. Alternative Tarifmodelle, die auch ohne Vertrag per Prepaid-Karte zu nutzen sind, basieren in der Regel auf einem Zeit- und Volumentarif. Beispiel. Für ca. 10,00 € bieten viele Anbieter etwa 200 Minuten Telefonate in alle Netze, 200 SMS und 200 MB Downloadvolumen für Daten aus dem Internet mit hoher Verbindungsgeschwindigkeit. Bei Überschreitung des Datenvolumens innerhalb eines Monats wird die Internetverbindung nicht gekappt, aber die Übertragungsgeschwindigkeit stark gedrosselt. Andere Prepaid-Tarife ohne Vertragsbindung arbeiten mit einem Minutenpreis für Telefonate und einem Preis je übertragenem Megabyte MB beim Datenverkehr bzw. Surfen im Internet, allerdings mit größtmöglicher Geschwindigkeit.

Bedeutende Internet-Service-Provider in Deutschland:

- **Telekom** <http://www.telekom.de>
- **Congstar** <http://www.congstar.de> - die Jugendmarke/Billigsparte der Telekom
- **Vodafone** (früher **Arcor**) <http://dslshop.vodafone.de>
- **O2-Online** <http://www.o2online.de>
- **1und1** <http://www.1und1.de>
- **m-Net** (Münchner Netzbetreiber) <http://www.m-net.de>

Anbieter von Prepaid- und Volumen-Tarifen

Die oben genannten Anbieter haben zumeist auch Prepaid-Tarife und Volumen-Tarife für das Telefonieren und Surfen über das Mobilfunknetz im Angebot.

Spezielle Anbieter von Internet über Mobilfunk und per Prepaid-Karte, auch für Surfsticks, sind z.B.

- **Simyo** <https://www.simyo.de>
- **Fonic** <https://www.fonic.de/>
- **Blau** <https://www.blau.de/>
- **Klarmobil** <https://www.klarmobil.de/>
- **ALDI-Talk** <https://www.alditalk.de/>

Internet und Telefon über Fernseekabel

Alternativ zu den Internetanschlüssen über die Telefonleitung werden von lokalen oder überregionalen Anbietern für Kabelfernsehen ebenfalls Internet- und VoIP-Telefonanschlüsse angeboten, z.B. über **Kabel Deutschland** (<http://www.kabeldeutschland.de>).

Voraussetzung zur Nutzung dieser Dienste ist, dass ein Fernseh-Kabelanschluss in den Räumlichkeiten vorhanden und freigeschaltet ist. Zum Anschluss sind eigene Geräte (Modems, WLAN-Router) erforderlich. Das Gebührenmodell ist zumeist eine Flatrate, oft etwas günstiger als vergleichbare Anschlüsse über das Telefonnetz.

Online-Dienste

Online-Dienste unterscheiden sich von den Internet Service Providern dadurch, dass Sie über deren Dienste hinaus einen redaktionell geführten Service- und Informationsbereich anbieten. Für diesen ist in der Regel eine Grundgebühr zu zahlen, die nicht als Grundgebühr für den Internetzugang, sondern als Bezahlung der bereitgestellten Informationen und anderer Dienste zu sehen ist.

Beispiele für Online-Dienste in Deutschland:

- **T-Online** <http://www.t-online.de>
- **AOL (America Online)** <http://www.aol.de>

Informationen über Dienstanbieter und Tarife

Möglichkeiten, sich vorab zu informieren und die Tarife und Konditionen verschiedener Anbieter zu vergleichen, finden sich auf mehreren Websites von Preisvergleichs-Portalen wie z.B.

- <http://www.check24.de/dsl-handy>
- <http://www.tariftip.de>
- <http://www.teltarif.de>

Programme

Einwahlprogramme – Dialer

Einwahlprogramme oder Dialer sind zunächst Programme, über die die Verbindung ins Internet vom eigenen Computer aus hergestellt wird. Dabei wird die Telefonnummer des eigenen Internet-Providers angewählt, über dessen Server sich der Computer dann mit dem Internet verbindet. Seit dem über Webseiten von Sexanbietern Dialer verteilt wurden, die die eigene Internetverbindung kaperten und auf teure Verbindungen umleiteten, ist diese Art, sich mit dem Internet zu verbinden, in Verruf gekommen. Jedoch bieten moderne Virens Scanner Schutz vor solchen „Piraten“. Bei einer Internetverbindung über DSL besteht keine Gefahr, da diese nicht über eine Telefonnummer aufgebaut wird.

Browser

Programm (oder Programmpaket), mit dessen Hilfe Internetadressen aufgerufen und Internetseiten angezeigt, dargestellt werden können. Die neuesten Versionen der meisten Browser können kostenlos vom Server des Herstellers aus dem Internet heruntergeladen (= *Download*) werden. Einige der weitest verbreiteten Browser:

- **Microsoft Internet Explorer** <http://windows.microsoft.com/de-DE/internet-explorer/download-ie>
- **Mozilla Firefox** <http://www.mozilla.org/de/firefox/new/>
- **Opera** <http://www.opera.com/>
- **Safari** <http://www.apple.com/de/safari/>
- **Google Chrome** <https://www.google.com/intl/de/chrome/browser/>

eMail

Die eigene eMail-Adresse

Die meisten Internet-Service-Provider und alle Online-Dienste bieten Ihnen bei Vertragsabschluss eine eigene eMail-Adresse mit Postfach (**eMail-Account**), die Sie über einen Browser oder die Einwahlsoftware des Providers nutzen können.

Darüber hinaus gibt es Dienstleister wie **Google**, **Yahoo**, **WEB.DE** oder **GMX**, die Ihnen kostenlos eine eigene eMail-Adresse bereitstellen. Sie können Ihre eMail-Adresse über deren Webseiten anlegen und dann von dort aus eMails lesen, schreiben und auch verwalten, speichern. Die Schreibweise einer eMail-Adresse folgt in der Regel diesem Muster:

name@provider.tld

also z.B. Max.Mustermann@provider.de

Ungültige Zeichen in eMail-Adressen sind Leerzeichen, Umlaute sowie !"§\$%/\()=<>:*# Anders gesagt: erlaubt sind in eMail-Adressen nur die 26 Buchstaben des Alphabets, Zahlzeichen von 0 bis 9 und ggf. die Zeichen Punkt, Bindestrich- und Unterstrich_. Das @ At-Zeichen muss zwischen Name und Provider-Adresse stehen.

Webbasierte eMail

Unter webbasierter eMail versteht man den Zugriff auf das eigene eMail-Postfach über eine Webseite. Sie gehen dazu im Internet-Browser auf die Webseite Ihres eMail-Providers und melden sich mit Ihrem Benutzernamen und Passwort an (**loggen sich ein**). Ihre eMail-Adresse, Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort legen Sie bei der einmaligen, vorausgehenden Anmeldung auf der Webseite des jeweiligen Providers fest.

Die Vorteile eines webbasierten eMail-Accounts: Sie benötigen nicht einmal einen eigenen Computer, um eMails lesen und versenden zu können. Sie können von jedem Computer aus auf Ihren Account zugreifen, der sich mit dem Internet, genauer dem WWW verbinden kann. Sie können auch im Ausland, z.B. im Internet-Cafe auf Ihren eMail-Account zugreifen. Die Sicherheit vor Computer-Viren und Würmern ist wesentlich größer, da Sie die eMails und deren Anhänge zunächst nicht auf den eigenen Rechner laden, sondern auf dem Server des Providers öffnen. Dieser schützt Sie und sich außerdem mit Filtern gegen Viren und *Spam* (unerwünschte Werbe-eMails). Der Nachteil ist, dass Sie die ganze Zeit, während Sie Ihre eMails lesen und neue schreiben, mit dem Internet verbunden sein müssen und somit unter Umständen Gebühren für die Zeit online zahlen.

Bedeutende Anbieter kostenloser eMail-Accounts in Deutschland:

WEB.DE <http://web.de>; kostenloser Account begrenzt auf 12 MB Speicherplatz

GMX <http://www.gmx.de>

Yahoo <http://www.yahoo.de>

Google Mail <http://www.googleMail.com>

eMail vom eigenen Rechner aus – eMail-Clients

Um eMails unabhängig von einer bestehenden Internetverbindung auf dem eigenen Computer lesen, schreiben und verwalten zu können, benötigen Sie einen sog. **eMail-Client**, ein Programm zum Empfangen, Versenden, Lesen, Schreiben und Verwalten von eMails. Solche eMail-Clients sind oft in die Online-Software Ihres Internet-Dienstanbieters (z.B. T-Online-Software) integriert. Es gibt jedoch auch eine Reihe von kostenlosen oder auch käuflichen eMail-Programmen. Kostenlos sind u.a. die Programme **Windows Live Mail** von Microsoft und der Mozilla **Thunderbird**. Windows Live Mail zählt zu einer Reihe kostenloser Programme, die Microsoft als **Windows Live Essentials** bereitstellt. Solch ein eMail-Client muss entsprechend eingerichtet – **konfiguriert** – werden, um eMails empfangen und versenden zu können. Dazu benötigen Sie folgende Angaben:

- **Ihre eMail-Adresse**
- **Ihren Benutzernamen für den eMail-Dienst**
- **Ihr Zugangs-Passwort zum eMail-Dienst**
- **Den Namen des Posteingangsservers Ihres Dienstanbieters (pop3-Server)**
- **Den Namen des Postausgangsservers (smtp-Server)**
- Alternativ benötigen Sie den Namen des imap-Servers

Diese Informationen erhalten Sie von Ihrem eMail-Provider. Häufig finden die Servernamen zusammen mit Informationen, wie und wo Sie Ihren eMail-Client konfigurieren können, in den Hilfeseiten der Website Ihres eMail-Dienstanbieters. Auch eine Suche in einer Suchmaschine mit Suchbegriffen wie **outlook konto einrichten** führt zu den gewünschten Informationen.

Der wesentliche Vorteil des Arbeitens mit einem eMail-Client liegt darin, dass Sie nicht die ganze Zeit online sein müssen (und dafür zahlen), während Sie Ihre eMails lesen und neue schreiben. Sie verbinden sich mit dem Internet, holen Ihre eMails mit dem Client vom Postfach ab und gehen wieder offline. Sie lesen und beantworten Ihre elektronische Post, schreiben neue eMails. Erst wenn Sie die neue Post versenden möchten, gehen Sie wieder online.

Die Nachteile sind: da Sie die eMails mit eventuell virenverseuchten Anhängen direkt auf Ihren eigenen Computer laden, ist die Gefahr der Infektion mit einem Computer-Virus gegeben. Hier bieten aktuelle Anti-Viren-Programme (Virens Scanner) Schutz. Viele eMail-Clients und vor allem die Postfächer werden

inzwischen von den Providern durch effiziente Spam- und Virenfilter geschützt.

Ein weiterer Nachteil ist, dass Sie Ihren eMail-Client auf einem Rechner fest installiert haben und diesen u.U.nicht überall mit hin nehmen können – somit können Sie den eMail-Client nur am Standort Ihres Rechners nutzen.

Auch webbasierte eMail-Adressen lassen sich in einen eMail-Client einbinden. So können Sie Ihre elektronische Post von zuhause und unterwegs über das Internet bewerkstelligen.

Sicher ins Internet

Antiviren-Programme

Alle im Folgenden genannten Programme sind für das Betriebssystem Windows ab XP verfügbar. Für andere Betriebssysteme ist die Bedrohung nicht so groß, da Viren und entsprechende Programme hauptsächlich für Windows geschrieben werden – Windows ist mit ca. 90% das am weitesten verbreitete Betriebssystem. Für Mac OS X und Linux gibt es ebenfalls kostenlose Schutzprogramme, die Gefahr ist aber wegen der geringen Verbreitung dieser Betriebssysteme geringer.

Wichtig: Sie dürfen immer nur ein Antiviren-Programm installieren. Diese Programme greifen so tief in das Betriebssystem ein, dass sie sich gegenseitig behindern und den Rechner lahm legen können.

Deshalb: bevor Sie eines der hier genannten kostenlosen Antivirenprogramme installieren, stellen Sie sicher, dass kein anderes bereits installiert ist. Bei vorinstallierten Rechnern werden häufig Testversionen kostenpflichtiger Antiviren-Programme mit installiert. Diese müssen zuerst über die Systemsteuerung (*Startmenü – Systemsteuerung – Software/Programme*) deinstalliert werden.

Kostenlose Antiviren-Programme

- **Microsoft Security Essentials:**

<http://windows.microsoft.com/de-de/windows/security-essentials-download>

- **Avir Personal Classic:** <http://www.avira.com/de/avira-free-antivirus>

- **Avast Home Edition:** <http://www.avast.com/de-de/index>

- **AVG Anti-Virus Free Edition:** <http://free.avg.com/de-de/homepage>

Antimalware-Programme

Neben Viren, Rootkits und Trojanern werden andere unerwünschte Programme und Dateien über das Internet oder per eMail in Umlauf gebracht. Als Malware werden Programme betrachtet, die dem Rechner und den installierten Programmen nicht direkt schaden, aber zum Beispiel das Surfverhalten und die Daten der Person ausspionieren, die den Computer nutzt. Das reicht von der Verfolgung des Surfverhaltens, um gezielt Werbung zu schalten (das tun auch z.B. sogenannte Cookies von Microsoft und Google) bis hin zum Datenklau beim Online-Banking.

Gegen diese Programme und Programmeinstellungen greifen Antiviren-Programme nicht oder nur bedingt ein. Für diese Aufgaben stehen sogenannte **Antimalware-Programme** bereit. Diese lassen sich zusätzlich zu einem Virenschanner installieren.

Für ältere Windows-Versionen bis Windows 7 steht solch ein Programm zusammen mit einem kostenlosen Antivirenprogramm als **Microsoft Security Essentials** kostenlos zum Download bereit. Es aktualisiert sich automatisch. Der Download der Installationsdatei ist auf dieser Website zu finden:

<http://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=5201>

Ein anderes Programm, das auch das Verhalten von Windows und Microsoft-Programmen überwacht (was die Security Essentials nicht tun), ist das ebenfalls kostenlose **Spybot Search & Destroy**, das sich allerdings nicht automatisch aktualisiert: <http://www.safer-networking.org/de/>.

Ein weiteres, sehr gutes und in der Basisversion ebenfalls kostenloses Antimalware-Programm ist das von **Malwarebytes**: <https://www.malwarebytes.org/>.

Firewalls

Anders als Antiviren- und Anti-Malware-Programme, die Ihren Rechner aktiv auf unerwünschte Programme und Dateien überwachen, sind Firewalls - Schutzprogramme, die den Zugriff auf Ihren Rechner aus dem Internet überwachen. Unter Windows ab XP wird auch hier eine kostenlose Firewall mit installiert, die diese Aufgabe übernimmt. Soweit nicht geschehen, lässt sich diese ggf. über die Systemsteuerung aktivieren.

Wie funktioniert eine Firewall?

Es geschieht, dass bereits auf Ihrem Rechner installierte Programme auf das Internet zugreifen. Haben Sie das Programm selbst installiert, können Sie diesen Zugriff zulassen – viele Programme tun das automatisch, um sich zu aktualisieren. Startet ein Programm, das Sie nicht kennen, einen Zugriffsversuch, werden Sie ebenfalls informiert und können den Zugriff nun unterbinden. Es könnte ein Spionage-Programm oder ein sogenannter Trojaner sein, der Fremden Zugriff auf Ihren Rechner ermöglicht. Die Windows-Firewall überwacht solche Zugriffe von Ihrem Rechner aus automatisiert. Als Alternative zur Windows-Firewall steht die kostenlose Firewall **Zonealarm** zur Verfügung, die dem Computer-Nutzer mehr Entscheidungsfreiheit bietet, aber auch Verantwortung für das eigene Handeln verlangt. Nach der Installation ist sie im Lern-Modus und fragt wegen jedes Programmes, das sich in das Internet verbindet, nach. Hier ist der Nutzer also eine Zeit lang gefordert, bis die Firewall die Programme kennt, die der Anwender zulassen möchte. Für Anwender, die ein aktuelles Antiviren-Programm und ein Antimalware-Programm installiert haben, genügt in der Regel der Schutz der Windows-Firewall.

Download Zonealarm: <http://www.zonealarm.com/de/software/free-firewall/>

Wenn Sie je eines der genannten Schutzprogramme installieren und darauf achten, dass die Informationen über neue Schadprogramme aktuell sind, haben Sie von Seite der Programme aus guten Schutz für sich und Ihren Rechner gewährleistet. Sie können jedoch selbst zum eigenen Schutz beim Surfen im Internet beitragen, indem Sie die Schmuddelseiten im Internet meiden. Dazu zählen z.B. Sexportale, Seiten mit Online-Spielen oder Seiten, auf denen der Download von kommerziellen Programmen, Musik oder Filmen kostenlos angeboten wird.

Nicht gemeint sind hier die Anbieter von kostenlosen Open-Source-Programmen oder der Download kostenloser Testversionen kommerzieller Programme. Auch gibt es seriöse Seiten mit einem kostenlosen Musik- oder Videoangebot.