

Internet Einführung

mit Windows IE 7.0 & Outlook Express

Peter Frey

Leseprobe

Wings Software Developments
Chaltenbodenstrasse 4 b
CH - 8834 Schindellegi

Tel. +41 43 888 21 51
info@wings.ch
<http://www.wings.ch/>



Version

2007 A

Autor

P. Frey

Art. Nr.

10630.70SG

gebunden

10631.70SL

lose, 4-fach gelocht

Dateien für die Übungen<http://www.wings.ch/produkte/uebungsdateien/>

Copyright © 1994-2007 Wings Software Developments, alle Rechte vorbehalten.

Diese Kursunterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung der Texte und Bilder, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung von Wings Software Developments urheberrechtswidrig und strafbar.

Auch Übersetzungen, Mikroverfilmung und Verarbeitung mit elektronischen Systemen sind ohne ausdrückliche Zustimmung von Wings Software Developments nicht erlaubt.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Was ist das Internet?	1
1.2	Geschichte des Internet	1
1.3	Internationale Organisationen	3
1.4	Die wichtigsten Dienste des Internet	4
1.5	Was sind Plug-Ins?	6
1.6	Der Aufbau von Domain-Namen	6
1.7	Adressierung im Internet	8
1.7.1	Die IP-Adresse	9
1.8	Verwaltung von Domain-Namen	10
2	Internet-Zugang	11
2.1	Zugang mit Analog-Modem	11
2.2	ISDN-Zugang	12
2.3	ADSL-Zugang	12
2.3.1	Zugang mit Kabel-Modem	13
2.3.2	Internet-Provider	14
2.4	Internet-Zugang einrichten	16
2.4.1	Modem installieren	17
2.4.2	DFÜ-Adapter konfigurieren	18
2.4.3	Web-Browser konfigurieren	20
2.4.4	Übung: «Internet-Zugang einrichten»	21
3	Der Browser	23
3.1	Benutzung	24
3.1.1	Internet-Explorer 7.0 starten	24
3.2	Das Windows Internet Explorer Anwendungsfenster	25
3.2.1	Mit Symbolleisten arbeiten	25
3.2.2	Windows Internet Explorer Symbole im Überblick	26
3.2.3	Windows Internet Explorer Symbole	26
3.2.4	Hilfe zur Browsersoftware	35
3.2.5	Aufrufen einer Web-Seite	36
3.2.6	Eine Webseite in einem neuen Fenster anzeigen lassen	37
3.2.7	Eine Webseite in einer neuen Registerkarte anzeigen lassen	38
3.2.8	Einfache web-basierende Formulare ausfüllen	39
3.2.9	Seiten, Text oder Grafiken speichern und kopieren	42
3.2.10	Drucken	45
3.3	Konfiguration	48
3.3.1	Browser-Einstellungen	48
3.3.2	Cache	50
3.3.3	Cookies	50
3.3.4	Proxies	51
3.3.5	Firewall	52
3.4	Häufige Fehler- und sonstige Meldungen	52
3.5	Übung	56
4	Download und Upload	59
4.1	Übertragungszeiten	59
4.1.1	Einheiten der Datenübertragung	60
4.1.2	Übertragungstechnik und Geschwindigkeit	60
4.2	Eine Datei downloaden	63
4.3	Eine Datei uploaden	66
4.4	Mögliche Probleme	67
4.5	Mögliche Gefahren	67
4.6	Wie kann man sich vor diesen Gefahren schützen?	68

5	Sicherheit im Internet.....	69
5.1	Sichere Datenübertragung	69
6	Suchen im Internet.....	73
6.1	Kataloge.....	73
6.2	Suchmaschinen	74
6.3	Metasuchmaschinen.....	75
6.4	Suchoperatoren.....	76
6.4.1	Von vielen Suchmaschinen unterstützte Operatoren	76
6.4.2	Spezielle (nicht immer unterstützte) Operatoren	77
6.4.3	Suche nach Datenfeldern.....	78
6.5	Suchstrategien.....	79
6.5.1	Suche nach speziellen Themen	80
6.5.2	Weitere Informationsquellen.....	81
6.6	Übung	82
7	E-Mail mit Outlook Express.....	83
7.1	Allgemeines zur elektronischen Post.....	83
7.1.1	E-Mail Adressen	85
7.1.2	Funktionsweise.....	87
7.2	Outlook Express einrichten	87
7.3	Das Anwendungsfenster von Outlook Express	91
7.4	Das Hilfesystem von Outlook Express	92
7.5	Umgang mit E-Mail.....	93
7.5.1	E-Mail verfassen	93
7.5.2	Eine Datei an eine E-Mail anhängen.....	94
7.5.3	E-Mail senden und empfangen.....	96
7.5.4	E-Mail beantworten.....	98
7.5.5	E-Mail weiterleiten	99
7.5.6	E-Mail drucken	100
7.5.7	E-Mail löschen	100
7.5.8	E-Mails in Ordnern verwalten.....	101
7.5.9	E-Mails suchen.....	102
7.5.10	Übung.....	103
8	Das Adressbuch	105
8.1	Einzelne Adressen	105
8.1.1	Adressen erfassen.....	105
8.1.2	Adressen verwenden	106
8.1.3	Adressen löschen.....	106
8.1.4	Adressen suchen.....	107
8.1.5	Visitenkarten und Signatur.....	107
8.2	Mit Verteilerlisten arbeiten.....	108
8.2.1	Gruppen erstellen	108
8.2.2	Adressen ändern	108
8.2.3	Gruppen löschen	109
8.3	Übung	109
9	Newsgroups mit Outlook Express.....	111
9.1	Was sind Newsgroups?.....	111
9.1.1	Namensaufbau der Newsgroups	111
9.1.2	Funktionsweise.....	112
9.2	News-Server finden und einrichten	113
9.3	Newsgroups suchen und abonnieren	114
9.4	Nachrichten lesen	115
9.5	Nachrichten beantworten und mitdiskutieren	116
9.6	FAQ.....	117
9.7	Übung	117

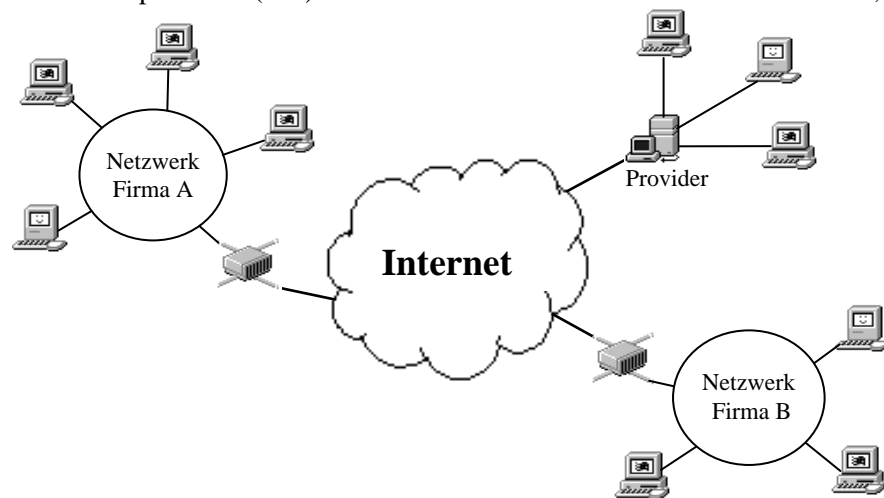
10 Chatten	119
10.1 Die Kaffeerunde im Internet.....	119
10.2 Funktionsweise	119
10.3 Netiquette	120
11 Glossar	121
12 Nützliche Links	129

1 Einführung

1.1 Was ist das Internet?

Das **Internet ist ein weltweiter Verbund von Computern, die miteinander vernetzt sind**. Der Name Internet besteht aus den beiden Bestandteilen «Inter» (von lat. inter, «zwischen») und «Net» (von engl. networking, «vernetzen») und bedeutet soviel wie «**Vernetzung zwischen Netzwerken**». Heute sind weit über 200 Millionen Rechner über das Internet miteinander vernetzt. Jeder, der einen Internetzugang hat, kann mit Hilfe eines Browsers, einer speziellen Internetnutzungssoftware, auf eine Grosszahl dieser Rechner zugreifen. Damit die Rechner miteinander Daten austauschen können, sprechen alle die gleiche «Sprache», das so genannte TCP/IP-Protokoll (Transfer Control Protocol / Internet Protocol).

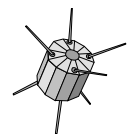
Ein Internetserviceprovider (ISP) stellt dabei die Internet-Konnektivität bereit, d. h. der



Computer zu Hause oder im Büro schaltet sich über den ISP ins Internet. Dies kann etwa über Wählleitungen, Funktechnik, Standleitungen, Breitband usw. erfolgen. ISP können aber auch weitere Dienste und Leistungen anbieten, die für den Betrieb oder die Nutzung des Internets notwendig sind.

1.2 Geschichte des Internet

Das Internet hat eine relativ kurze, aber dafür rasante Geschichte:



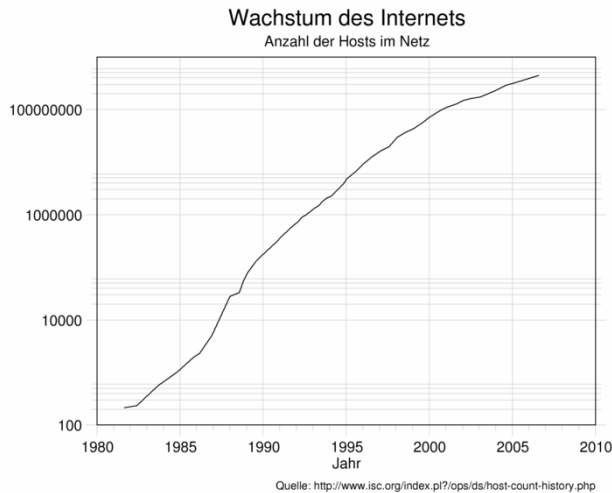
Ende 50er Jahre

In der Frühphase entwickelte eine Forschungsgruppe unter der Leitung von J. C. R. Licklider eines der ersten Time-Sharing-Systeme. Der Weg des Computers von einer Rechenmaschine zum Kommunikationsmedium wurde damit bereitet.

1962

Das ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network), Vorläufer des heutigen Internet, wurde 1962 im Auftrag der US-Luftwaffe von einer kleinen Forschergruppe unter der Leitung des Massachusetts Institute of Technology (MIT) und des US-Verteidigungsministeriums entwickelt. Auf der RAND-Studie (Research and Development, zu deutsch «Forschung und Entwicklung») beruht das hartnäckig falsche Gerücht, dass das ARPANET mit der Schaffung eines dem Atomkrieg widerstehenden Netzwerkes verbunden sei.

- 1969** Startschuss des Internet. Das erste paketorientiert arbeitende Netz (ARPANET) wird in Betrieb genommen. Anfangs vernetzte es nur vier Forschungseinrichtungen. Es war allerdings noch nicht TCP/IP-orientiert.
- 1971** Das Netz bestand aus 14 Knoten und wuchs monatlich um einen. Der Computertechniker Ray Tomlinson erfindet E-Mail und führte erste Tests 1971 durch, seine vermutlich erste Botschaft: «QWERTYUIOP».
- 1972** Berühmt wurde die erste «Unterhaltung» (der erste Chat) zwischen ELIZA (Joseph Weizenbaums künstlich-intelligentem Psychiater am MIT) und PARRY (ein paranoides Computerprogramm).
- 1979** Das USENET (Diskussionsforen) wird von Tom Truscott, Steve Bellovin und Jim Ellis aus der Taufe gehoben.
- 1982** Am 19. September schlägt der Student Scott E. Fahlman vor, aus ASCII-Zeichen den berühmten Smiley nachzubilden. Die Emoticons sind geboren.
- 1983** TCP/IP wird zum Standard für das ARPANET erklärt. Dieses wird nun aufgeteilt in einen rein militärischen (MILNET) und einen zivilen, forschungsorientierten Teil (ARPANET). Das zivile Netz wird nun «Internet» genannt.
- 1983** Paul Mockapetris entwirft das Domain Namen System (DNS), einer der wichtigsten Dienste des Internet. Die Zahl der Hosts steigt über 1.000.
- 1988** Der erste ausser Kontrolle geratene Computerwurm von R. T. Morris legt 6.000 der 60.000 Internethosts lahm. Daraufhin wird das Computer Emergency Response Team (CERT) gegründet. Das von Jarkko Oikarinen erfundene IRC (Internet Relay Chat) wird eingeführt.
- 1989** Das World-Wide Web (WWW) wird von Tim Berners Lee erfunden. Die erste Seite überhaupt war <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>. Robert Cailliau veröffentlichte 1990 zusammen mit Berners-Lee das Konzept für das WWW und war der erste Web-Surfer.
- 1990** Es beginnt das Zeitalter der Kommerzialisierung des Internets. Das ARPANET wird offiziell abgeschaltet.
- 1992** Der Begriff «Surfing the Internet» (surfen im Internet) wird von der Bibliothekarin Jean Armour Polly geprägt.
- 1993** Einführung des ersten Browsers, NSCA Mosaic, welcher ausser Text auch Grafiken auf einer Seite anzeigen konnte.



Die Grafik verdeutlicht das sprunghafte Wachstum des Internet in den letzten Jahren. Als Massstab wurde die Anzahl der Hosts, Computer im Internet, genommen.

Aufgrund der extremen Zahlenunterschiede erfolgt die Darstellung logarithmisch.

1.3 Internationale Organisationen

Es gibt ein paar internationale Organisationen, welche bestimmte Aufgaben im Zusammenhang mit der Entwicklung und der Verwaltung des Internets übernommen haben. Die wichtigsten davon sind:

Internet Society

Die Internet Society ist eine private, nicht-kommerzielle Organisation, welche die Weiterentwicklung und Verbesserung des Internets koordiniert.
<http://www.isoc.org>



NIC Network Information Center

Network Information Centers, NIC's genannt, helfen Organisationen, das Internet zu nutzen. Sie vergeben z.B. die international einmaligen Internet-Adressen und -Namen.
<http://www.switch.ch/id/>

Das **InterNIC** ist eine übergeordnete Organisation, welche die gleichen Aufgaben international wahrnimmt.
<http://www.internic.net>



W3 Consortium

Das World Wide Web Consortium entwickelt Internetstandards mit dem Ziel alle Möglichkeiten des Internets optimal zu nutzen.
<http://www.w3.org>



ICANN

ICANN (The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) ist als sogenannte Internetregierung hauptverantwortlich für die zentrale Administration. ICANN kümmert sich u.a. um die Bewirtschaftung der Ressourcen, also etwa der Adressnummern und Domainnamen und ist für die Verwaltung des Domain Name Systems (DNS) und des A-Root-Servers zuständig. Dieser Server steht an der Spitze der technischen Pyramide des Internet.
<http://www.icann.org>



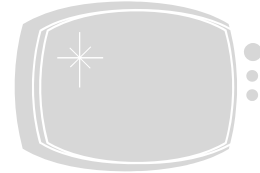
1.4 Die wichtigsten Dienste des Internet



Verwechseln Sie das Internet nicht mit dem WWW!

Mit dem Medium Telefon lässt sich nicht nur telefonieren. Sie können über die Telefonleitungen auch faxen oder im Internet surfen. Früher konnten Sie darüber auch Radio hören (Telefonrundspruch).

Genauso wie das Telefonnetz bietet das Medium Internet verschiedene Dienste an, von denen WWW nur einer ist. Über das Internet kann prinzipiell jede erdenkliche Art von digitaler Information ausgetauscht werden. Einzig die Geschwindigkeit der Übertragung (Bandbreite, gemessen in Bit/s) limitiert heute noch die Art der Dienste.



Zu Beginn des Internet, benötigte man für jeden Dienst ein extra Programm (z. B. ein eigenes Mailprogramm). Heutige Browser integrieren jedoch viele Dienste bereits unter einer einheitlichen Oberfläche. Für einige Dienste muss man den Browser durch sogenannte Plug-Ins erweitern.

Dienstname

Beschreibung

WWW

Abkürzung für **World Wide Web**, deutsch: weltweites Netzwerk. Sie können einfache Dokumente oder komplette Multimedia Seiten, darunter versteht man die Kombination oder Nutzung mehrerer Medien wie Text, Grafik, Fotografie, Animation, Audio und Video in einem Dokument, von Computern aus der ganzen Welt mit Hilfe eines Browsers wie etwa **Windows Internet Explorer 7** anschauen und – falls gewünscht – auf Ihrem Computer speichern.



E-Mail



E-Mail von engl. electronic Mail, «elektronische Post». Eine elektronische, briefartige Nachricht über das Internet an einen anderen Benutzer senden. E-Mail wird – noch vor dem WWW – als wichtigster und meistgenutzter Dienst des Internets angesehen. Ein bekanntes Programm von Microsoft zur Nutzung von E-Mail, Newsgroups usw. heisst Outlook Express. Dessen Nachfolgeversion nenn sich **Windows Mail**.



IRC

Internet Relay Chat. Mehrere Internet-Teilnehmer können schriftlich «online» in Echtzeit diskutieren. Dazu muss man sich bei einem IRC-Server anmelden. Es gibt dafür eine eigenständige Software, den sogenannten IRC-Client. Teilweise ist dieser Dienst bereits in Browser integriert, z. B. im Opera-Browser



Usenet

Das **Usenet** (urspr. für «Unix User Network») stellt **Diskussionsforen** (Newsgroups) aller Art bereit. Man kann in einer Diskussionsgruppe E-Mail-artige Nachrichten mit Hilfe eines Newsreaders schreiben und auch lesen. Newsreader ist dabei die Bezeichnung für ein Computerprogramm, welches etwa in Windows Mail enthalten ist.



Foren oder **Schwarze Bretter** sind weitere Namen mit der

Telnet

gleichen Bedeutung. Keiner kann heute sagen, wie viele es weltweit gibt. Schätzungen gehen von Zahlen zwischen 50 000 und 100 000 Newsgroups sowie ca. 7 000 Newserver aus.

Webforen arbeiten sehr ähnlich, verwenden zur Darstellung jedoch einen Browser.

«**Telecommunication Network**» ist der Name eines weit verbreiteten Netzwerkprotokolls im Internet. Sie können sich mit Telnet auf beliebige Rechner des Internets einloggen um



dort zu arbeiten. Dafür benötigen Sie in der Regel eine Zugriffsberechtigung (ein Konto) für den anderen Rechner. Im Unterschied zu einem Browser arbeiten Sie mit Telnet kommandozeilenorientiert. Durch die fehlende Verschlüsselung wird es heute nur noch wenig eingesetzt.

Instant Messaging

Instant Messaging, engl. für «sofortige Nachrichtenübermittlung» abgekürzt IM. Ermöglicht mittels einer Software, dem Instant Messenger, in Echtzeit mit anderen Teilnehmern zu kommunizieren. Zahlreiche Messaging Programme bieten zudem auch Video- oder Telefonkonferenzen an.

Die meisten IM-Dienste sind aufgrund unterschiedlicher Protokolle zueinander inkompatibel. Eine Ausnahme bildet etwa das als Internetstandard anerkannte Jabber-Protokoll. Offizielle Webseite: www.xmpp.org/xsf/

Ein bekanntes IM-Programm von Microsoft ist **Windows**



Live Messenger (das Nachfolgeprogramm des MSN Messengers).


FTP

File Transfer Protocol. Sie können damit Dateien von einem oder auf einen anderen Rechner kopieren.

Internet-Telefonie

Darunter versteht man das Telefonieren über Computernetzwerke des Internet. Dabei können entweder der eigene Computer, spezielle Telefone oder über Adapter auch herkömmliche Telefone verwendet werden. Das Modem wählt nur den Knoten des örtlichen Providers oder Online-Dienstes an. Den Rest der Strecke nehmen die Sprachdaten kostenlos durch das Internet. Haben beide Teilnehmer Internetanschluss, kann somit nahezu kostenlos telefoniert werden. Telefonate zu Festnetz- oder Mobilanschlüssen sind jedoch kostenpflichtig. Mehr Informationen zur Internettelefonie, auch Voice over IP (VoIP) genannt, erhalten Sie z. B. unter www.sipcall.ch.

Internet-Radio

Das Programm eines Radiosenders wird laufend digitalisiert und ins Internet eingespielt. Die Übertragung erfolgt in der Regel als Streaming-Audio. Zur Nutzung ist ein entsprechender Streaming-Client erforderlich. 

Namensauflösung

Domain Name System (DNS) ist einer der wichtigsten Dienste im Internet. Die Hauptaufgabe ist das Übersetzen von «Internetadressen» in die dazugehörige IP-Adresse.

SSH

Secure Shell (SSH) ist sowohl ein Programm als auch ein Protokoll, mit dessen Hilfe man sich über eine verschlüsselte Verbindung auf einem entfernten Computer einloggen kann.

Peer-to-Peer-Systeme

Peer-to-Peer (P2P), engl. peer für «Ebenbürtiger», «Gleichgestellter».

In einem solchen Netz sind alle Computer gleichberechtigt, können also sowohl Dienste in Anspruch nehmen als auch zur Verfügung stellen. Gegenteil: Client-Server-Prinzip, dort gibt es einen Server (bietet den Dienst an) und einen Client (nutzt den Dienst).

JXTA ist ein Standard von P2P-Systemen. Populär wurde P2P u. a. durch Napster, KaZaA.

Virtual Private Network (VPN)

Virtual Private Network (VPN), engl. für «Virtuelles Privates Netz», ist ein Computernetz, welches zum Transport privater Daten ein öffentliches Netz, etwa das Internet, verwendet und somit eine sichere Übertragung von Daten ermöglicht.

1.5 Was sind Plug-Ins?

Plug-Ins (von engl. to plug in = «einstöpseln, anschliessen») sind Zusatzmodule zu einem Browser. Diese Zusatzprogramme werden lokal auf dem Rechner installiert. Benötigt eine Web-Seite eine Funktion, die der Browser standardmässig nicht unterstützt, ruft dieser das entsprechende Plug-In auf und erweitert somit die Fähigkeiten des Browsers, verschiedenste Dokumente anzuzeigen, Töne und sogar Videos abzuspielen. Die meisten Plug-Ins werden kostenlos im WWW zur Verfügung gestellt.

**1.6 Der Aufbau von Domain-Namen**

Ein WWW-Server ist ein Computer, der ständig am Internet angeschlossen ist. Dieser hat auf seiner Festplatte viele Dokumente gespeichert, die man über das Internet herunterladen und ansehen kann. Genauso wie jedes Dokument auf diesem Computer eine eindeutige Bezeichnung benötigt, braucht auch jeder Computer im Internet einen eindeutigen Namen. Diesen Namen bezeichnet man als **Domain-Namen**. Die Domain - Namen sind nach folgendem Schema aufgebaut:

Etwa die Internetadresse der NZZ:

(1)	(2)	(3)
www.	nzz.	ch

(1) www

www ist der sogenannte Rechnername, dieser kann manchmal auch ganz entfallen oder durch andere Namen wie etwa **home**, **www1** usw. präsent sein.

(2) nzz**Second-Level-Domain**

Second-Level-Domains entsprechen meistens den Firmen- oder Produktnamen. Dieser Domainname wird öffentlich registriert. Technisch möglich ist eine weitere Unterteilung, welche als Subdomain oder auch **Third-Level-Domain** bezeichnet wird. Diese wird formal der Domain vorangestellt und ebenso mit einem Punkt abgegrenzt, z. B. bei `www.physik.uni-giessen.de`.

(3) ch**Top-Level-Domain (First-Level-Domain)**

Top-Level-Domains sind vergleichbar mit der Landesvorwahl einer Telefonnummer. Jedes Land hat seine eigene Top-Level-Domain (Zwei-Buchstabencode nach ISO 3166). Es gibt aber auch einige universelle Top-Level-Domains, die keinen nationalen Bezug aufweisen: die generischen Top-Level Domains.

Sonderregelung in einigen Ländern

In manchen Ländern wie etwa in Australien, Grossbritannien usw., werden grundsätzlich keine Second-Level-Domains vergeben, sondern nur Third-Level-Domains, beispielsweise unterhalb der Second-Level-Domain für kommerzielle Webangebote «com.»

Hierzu ein australisches Beispiel: `www.shop-a-docket.com.au`

Beispiele von Domain-Namen:

`www.sbb.ch`

SBB mit Online-Fahrplan

`auto.abacho.ch`

Abacho, Startseite Automobiles

`www.spiegel.de`

Der Spiegel

`www.microsoft.com`

Microsoft ist ein kommerzielles Unternehmen, daher die Endung «.com» (commercial).


















`www.sfdrs.ch`

Schweizer Fernsehen DRS

`www.whitehouse.gov`

Das weisse Haus gehört zur amerikanischen Regierung, daher die Endung «.gov» (government).

2-stellige Domains nach Ländern (ccTLD country Code Top Level Domains)

AT 	Österreich	JP 	Japan
AU 	Australien	LU 	Luxemburg
BE 	Belgien	NL 	Niederlande
CH 	Schweiz	NO 	Norwegen
DE 	Deutschland	SE 	Schweden
DK 	Dänemark	US 	USA (in der Praxis kaum verbreitet)
EU 	Europa	UK 	Grossbritannien
FR 	Frankreich	VA 	Vatikan
IT 	Italien		

Generische Top Level Domains (gTLD)

gTLD	Zielgruppe	Beispieladressen
com	kommerzielle Anbieter	http://www.microsoft.com
org	Organisationen	http://www.isoc.org
net	Netzwerk-Organisationen	http://www.internic.net
edu	Schulen und Universitäten	http://cs.mit.edu
mil	Militär	http://www.army.mil
gov	amerikanische Regierung	http://www.whitehouse.gov

Im Jahr 2000 neu eingeführte generische Top Level-Domains (gTLD)

gTLD	Zielgruppe	Beispieladressen
.aero	Luftfahrtindustrie	http://www.srilankan.aero
.biz	Unternehmen	http://www.sfsintec.biz
.coop	genossenschaftliche Organisationen	http://www.syndikat.coop
.info	Informationsangebote	http://www.grusskarten.info
.museum	Museen	http://moca.virtual.museum
.name	Privatpersonen	http://birgit.simlinger.name
.pro	Anwälte, Ärzte, Steuerberater, ...	http://www.pwz.law.pro

1.7 Adressierung im Internet

Damit es bei der grossen Anzahl von Dokumenten im WWW keine Verwechslungen gibt, muss jedes Dokument eine eindeutige Adresse besitzen. Diese wird als **Uniform Resource Locator** bezeichnet, abgekürzt **URL**. Solch eine URL ist eine komplette Wegbeschreibung zu einem WWW-Dokument. Eine URL erscheint auf den ersten Blick kompliziert, ist aber logisch aufgebaut. Beachten Sie, dass bei allen Angaben rechts neben der Top Level Domain **zwischen Gross- und Kleinschreibung unterschieden** wird.

Die Schreibweise **www.xyz.ch/ordner/Datei.htm** ist also nicht dasselbe wie **www.xyz.ch/ordner/datei.htm** oder **www.xyz.ch/ordner/datEi.htm**.



Genauer gesagt ist diese Unterscheidung abhängig vom verwendeten Betriebssystem. Viele auf Servern verwendete Betriebssysteme unterscheiden zwischen Gross- und Kleinschreibung, zum Beispiel Unix und die zahlreichen Unix Derivate.

Die URL einer Kommentarseite der Zeitfragenrubrik der NZZ lautet z. B.:

<http://www.nzz.ch/2003/04/26/zf/page-kommentar8SVOW.html>

(1)	(2)	(3)	(4)
http://	www.nzz.ch	/2003/04/26/zf/	page-kommentar8SVOW.html

Dabei bedeuten:

(1) http://

Zugriffsart

Darunter versteht man das Protokoll (Hypertext Transfer Protocol), das benutzt wird, um auf Informationen zugreifen zu können. Bei normalen WWW-Dokumenten handelt es sich immer um http://. Ihr Browser fügt daher das http:// von

(2) www.nzz.ch

(3) /2003/04/26/zf/

**(4) page-kommentar
8SVOW.html**

selbst ein, sofern Sie nichts angeben. Man kann aber auch andere Dienste spezifizieren, z. B. ftp:// (File Transfer Protocol, deutsch: Datei-Übertragungs-Protokoll).

Host

Der Name des WWW-Servers, auf dem das Dokument zu finden ist.

Pfad

Der Pfad zum Dokument. Die Namen der Verzeichnisse sind durch normale Schrägstriche «/» getrennt, nicht wie unter DOS mit «\». Gross- und Kleinschreibung beachten.

Dateibezeichnung

Gibt den Namen des Dokumentes an. Anhand der Endung «.htm» oder «.html» ist erkennbar, dass es sich um ein Hypertext-Dokument handelt. Möglich sind aber, je nach Inhalt, auch andere Dateieendungen wie etwa «.jpg», «.gif» usw. Gross- und Kleinschreibung beachten.



Beachten Sie bei der Eingabe von Internetadressen die exakte Gross- und Kleinschreibung nach der Top Level Domain!

1.7.1 Die IP-Adresse



Neben dem Domain-Namen ist jeder Computer im Internet durch eine eindeutige IP-Adresse (IP = Internet Protokoll) gekennzeichnet. Diese Adresse besteht aus 4 Zahlen in dezimaler Schreibweise zwischen 0 und 255, z. B. 129.234.6.18.

Das alte IPv4 Protokoll mit 32 Bit, 1981 von Jon Postel definiert, erlaubt bis zu 2^{32} Adressen, das sind 4.294.967.296 – zu wenig, wie sich herausgestellt hat. Deshalb wurde vor einiger Zeit begonnen, das System auf das neue 128 Bit IPv6 Protokoll (auch IPnG genannt «Internet Protocol Next Generation) umzustellen. Dieses erlaubt bis zu 2^{128} Adressen, das ist eine gewaltige Zahl:

340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 ~ $3,4 \cdot 10^{38}$

Die Computer arbeiten intern immer mit der IP-Adresse. Um einen Domain-Namen in eine IP-Adresse umzuwandeln (und umgekehrt), gibt es eine Datenbank, die über die ganze Welt verteilt ist. Diese Datenbank heisst **Domain Name System** (DNS)

Wenn Sie eine Internetadresse eingeben, wird diese Adresse zunächst an einen DNS-Server weitergeleitet, der dann die dazugehörige IP-Adresse herausucht. Mittels dieser IP-Adresse kann jetzt die Verbindung zum Zielcomputer aufgebaut werden.



Das DNS wurde 1983 von Paul Mockapetris entworfen und in RFC 882 und 883 beschrieben.

RFC Requests for Comments (kurz RFC; deutsch: Aufforderung zu Kommentaren) sind die Beschreibungen von Standards im Internet).

1.8 Verwaltung von Domain-Namen

Alleine in der Schweiz gibt es mittlerweile über 800 000 Domains und in Deutschland sind es über 10 Millionen, weltweit sogar über 105 Millionen (Stand 2006). Wer behält da noch den Überblick?

Die Verwaltung der Domain-Namen wird in jedem Land von einer separaten Institution geregelt. Für die Schweiz und Lichtenstein ist dies die **SWITCH** in Zürich (<http://www.switch.ch>) und für Deutschland das «Deutsche Network Information Center (DE-NIC)» (<http://www.nic.de>).

Wenn Sie beabsichtigen, in Zukunft im Internet mit einem eigenen Server präsent zu sein, dann können Sie sich dort gegen eine geringe jährliche Gebühr Ihren Domain-Namen eintragen lassen. Natürlich kann man auch abfragen, welche Domain-Namen bereits belegt sind.