

World Wide Web.

Aufbau Full Qualified Domain Name (FQDN).

Der Name eines Hosts setzt sich aus mehreren Teilen zusammen, die durch Punkte voneinander getrennt sind und deren Gesamtheit als **FQDN** bezeichnet wird. Nicht erlaubt in FQDN's sind Sonderzeichen mit Ausnahme des Bindestrichs (dh. auch Leerzeichen sind nicht erlaubt), erlaubt dagegen sind Buchstaben und Ziffern, wobei zwischen Groß- und Kleinbuchstaben nicht unterschieden wird.

Rechnername.[Fourth-Level-Domain.]Third-Level-Domain.]Second-Level-Domain.TLD

TLD = Top-Level-Domain (First-Level-Domain)

Als **Beispiel** diene der Web Server der University of Texas in Austin, USA, mit dem FQDN
www1.cc.utexas.edu

- **Hostname:**
Dies ist der eigentliche Name des Rechners. Im Beispiel **www1**
- **3rd, 4th usw. Level Domain (falls verwendet, wahlfrei):**
Subdomains (bzw. auch Zonen genannt). Wird eine Domain in Subdomains unterteilt, folgt deren Bezeichnung.
Im Beispiel **cc**
- **2nd Level Domain:**
Dies ist die Bezeichnung des Bereiches, in dem alle Hosts des Betreibers mit eventuellen Subdomains zusammengefasst sind. Im Beispiel **utexas**
- **Top-Level-Domain - TLD oder 1st Level Domain:**
Diese Domain gehört einer übergeordneten Struktur an. Die Top-Level Domain wird nicht willkürlich bei Namensadressen vergeben, sie hat eine feste Bedeutung. Im Beispiel **edu**.

Top Level und 2nd Level Domain sind für Hosts im WAN nicht frei wählbar, sondern müssen registriert werden. Bei einigen TLD's wie zum Beispiel .uk unterliegen auch einige 3rd Level Domains der Registrierungspflicht. Die Registrierung erfolgt beim **NIC (Network Information Center)**.

Die Festlegung der TLD Bezeichnungen obliegt der **ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)**:

• <http://www.icann.org/tlds/>

Die **IP Nummern Pools** werden regional verwaltet, also auch nicht willkürlich vergeben:

AfriNIC für Afrika: <http://www.afrinic.net>
 APNIC für Asien u. Pazifik: <http://www.apnic.net>
 ARIN für Nord Amerika: <https://www.arin.net>
 LACNIC für Latein Amerika und Karibik: <http://www.lacnic.net>
 RIPE NCC für Europa, Nahost und Zentral Asien: <http://www.ripe.net>

Bei einer **TLD** wird unterschieden nach:

- **ccTLD - Country Code Top Level Domain**
TLD's mit zwei Buchstaben, die einem Staat zugeordnet sind (.eu für die Europäische Union gehört zu den Ländercodes).
Beispiel: <http://www.beuth-hochschule.de> (TLD .de für Deutschland).
- **gTLD - Generic Top Level Domain**
Generische TLD's ordnen den Hosts eine bestimmte begriffliche Bedeutung zu, die der Inhaber der Domain erfüllen muß.
Beispiel: <http://www.nuforc.org> (die TLD .org für Organisationen).

Eine vollständige **ccTLD und gTLD Liste** findet sich bei der **Internet Assigned Numbers Authority (IANA)**. Dort sind auch in der Datenbank die für die TLD's zuständigen **NIC's** verzeichnet:

• <http://www.iana.org/domains/root/db>

HTTP / HTTPS.

Die Dienste **HTTP** (Hypertext Transfer Protocol) und **HTTPS** (HyperText Transfer Protocol Secure) werden auch gemeinhin als das „**World Wide Web**“ bezeichnet und dienen dem Transport von **Webseiten**.

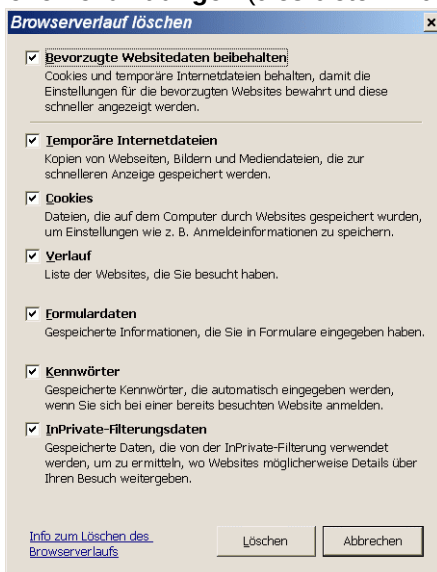
- Die Koordination der Standards findet sich beim W3 Konsortium: <http://www.w3.org>

Unterschiede der Protokolle:

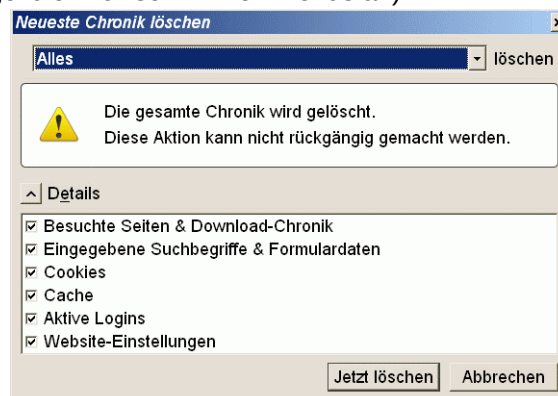
- Bei **HTTP** werden die Informationen **unverschlüsselt** übertragen.
- Bei **HTTPS** werden die Informationen SSL **verschlüsselt** übertragen.
- Bei allen Browsern **müssen** Sie in der Adressleiste für eine sichere Verbindung **https://** mit eingeben:
 - www.meine-bank.de (unsichere Verbindung, Browser ergänzt http://)
 - <https://www.meine-bank.de> (sichere Verbindung)

Wichtige Regeln zum sicheren Browsen auf Seiten mit sicherheitskritischen Daten:

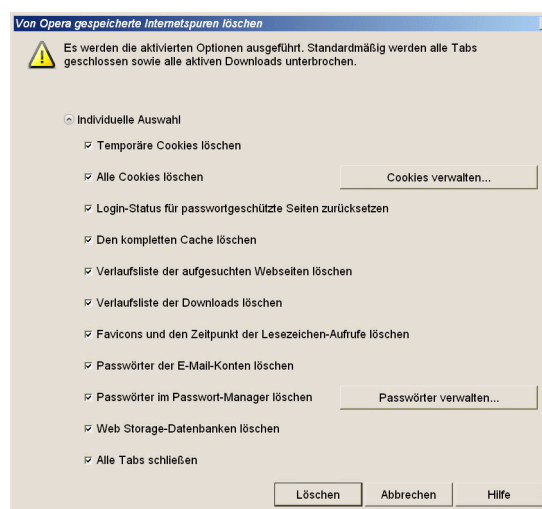
- **HTTPS sollte unbedingt verwendet werden, wenn sicherheitskritische Daten übertragen werden (Online Banking, E-Mail über Weboberfläche, usw.).** Achten Sie auf ein gültiges nicht abgelaufenes Zertifikat, das von einem vertrauenswürdigen Aussteller des Zertifikats stammen sollte (ihr Browser gibt eine Warnmeldung aus, wenn dies nicht gewährleistet ist).
- Speichern Sie **keine Passwörter** im Browser.
- **Loggen Sie sich immer aus**, wenn Sie die Website verlassen wollen (ein Logout Button sollte auf der besuchten Webseite zu sehen sein).
- **Löschen Sie nach dem Logout** im Browser **Cache, Cookies, Browserverlauf**, eingegebene Formulardaten, **offene Verbindungen** (dies bieten in der Regel die Browser in Ihren Menüs an).



Internet Explorer.



Firefox



Opera

Den Web Dienst stellt ein **Webserver** bereit (als **Server** bezeichnet man allgemein einen Host, der einen Dienst bereit stellt), auf dem ein entsprechendes Serverprogramm laufen. Bekannte Webserver Programme:

- Apache, der auf verschiedenen Betriebssystemen Verwendung findet.
- Internet Information Services (IIS) von Microsoft®.

Um den Dienst in Anspruch zu nehmen (einen Host, der Dienste in Anspruch nimmt bezeichnet man allgemein als **Client**), benötigt man ein entsprechende Client Software: einen sogenannten **Browser**. Bekannte Browser:

- Chrome - <http://www.google.com/chrome>
- Firefox - <http://www.mozilla-europe.org/de/firefox>
- Internet Explorer® von Microsoft unter Windows® - <http://www.microsoft.com>
- Opera - <http://www.opera.com>
- Safari - <http://www.apple.com/de/safari>
- SeaMonkey - <http://www.seamonkey-project.org> (inkl. Mail Client, Webseiten Erstellung, News Reader, ...)

Es gibt darüber hinaus als **Clients** sogenannte **Offline-Reader**. Mit Ihnen können Sie u.a.:

- die zu holenden Seiten festlegen bevor Sie online gehen.
- Webseiten lokal bis zu einer gewünschten Tiefe auf Ihrer Festplatte speichern (URL's werden dann auf die lokalen Dateiadressen geändert),
- Webseiten zeitgesteuert bei deren Veränderung automatisch erneut holen.
- sich gegebenenfalls die Unterschiede zwischen altem und neuem Webseiteninhalt anzeigen lassen.

Bekannte Offline-Reader:

- HTTrack - <http://www.httrack.com>
- Websitmirror - <http://websitemirror.sourceforge.net>
- Wysigot - <http://www.wysigot.com>

Suche nach Webseiten.

Wie findet man nun Webseiten im World Wide Web, wenn man deren URL nicht kennt? Es gibt für öffentlich zugängliche Webseiten diverse **Suchmaschinen**. Diese Suchmaschinen bieten oft **Zusätze** über, wie zum Beispiel die **Direkteingabe bei Google**, **Bangs bei DuckDuckGo**, usw.

Liste von Suchmaschinen:

- https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_search_engines

Es darf allerdings nicht irrtümlich angenommen werden, daß bei einer Suchanfrage von Ihnen das World Wide Web nach den Seiten durchsucht wird - Sie suchen nur in dem Datenbestand, der bisher von der **Suchmaschine** erfaßt wurde! Diese Datenbestände spiegeln nie die Gesamtheit des World Wide Web wieder, eher einen Bruchteil aller Webseiten (ca. max. 20%). Deshalb können bei Suchanfragen verschiedene Suchmaschinen auch verschiedene Ergebnisse zeigen, weil jede Suchmaschine einen anderen Datenbestand aufweist. Es ist beim Gebrauch einer Suchmaschine also zu beachten: Die Datenbestände einer Suchmaschine werden von Roboterprogrammen zusammengestellt sein, die ständig automatisch das World Wide Web durchforsten. Dabei handelt es sich um sogenannte Search Engines. Es wird alles in den Datenbestand aufgenommen, was einem bestimmten Schema (wird in der Regel von den Suchmaschinenbetreibern nicht genannt) entspricht. Wenn Sie also mit einer Suchmaschine nicht das gewünschte finden, suchen Sie mit einer anderen Suchmaschine. Viele Suchmaschinen sind jedoch nicht autark, sondern kaufen die Datenbestände von anderen ein. Overture zum Beispiel verkauft seine Datenbestände an diverse Kunden. Leider ist es bei den Suchmaschinen oftmals nicht klar, ob diese eigenständig sind. Suchmaschinen für das World Wide Web durchsuchen nur öffentliche Webseiten, nicht jedoch Datenkataloge. So ist es zum Beispiel unsinnig, mit einer Suchmaschine nach Büchern in Bibliotheken suchen zu wollen.

Um **Suchanfragen genauer zu spezifizieren**, stehen oft die **Boole'schen Operatoren UND, ODER und NICHT** zur Verfügung (ohne Operator kann der Standard entweder UND oder ODER sein!). Informieren Sie sich in der Hilfe der jeweiligen Suchmaschine, ob und wie diese Boole'schen Operatoren zu verwenden und zu kombinieren sind, da dies nicht einheitlich ist. Weiterhin können **Phrasen** verwendet werden. Eine Phrase ist eine Wortfolge auf einer Webseite, die gesucht wird, d.h. die gesuchten Worte müssen auf der gesuchten Webseite aufeinander folgen.

- Umfangreiche Lektüre zum erfolgreichen Suchen findet man unter <http://www.klug-suchen.de>

Metasuchmaschinen sind keine eigenständigen Suchmaschinen, sondern fragen andere einzelne Suchmaschinen ab. Man benutzt Sie vorwiegend, um eine Übersicht über mögliche Webseiten zu erhalten. Für gezielte Suchen sind einzelne Suchmaschinen besser, da sie meistens wesentlich mehr Kriterien zur Einengung des gewünschten Suchergebnisses bieten.

- Liste Metasuchmaschinen: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_search_engines

Es gibt auch diverse Software für die **Metasuche direkt von Ihrem PC aus**, zum Beispiel:

- Copernic Agent - <http://www.copernic.com>
- WebFerret - <http://www.webferret.com>

Die Datenbestände können aber statt von Roboterprogrammen auch von Menschen zusammengestellt sein, dann handelt es sich um **Kataloge**. Kataloge sollten Sie immer dann nutzen, wenn Sie Webseiten zu grundlegenden oder speziellen Themen suchen, da die in den Katalog aufgenommenen Webseiten hinsichtlich ihrer Qualität begutachtet wurden ("Humans did it better"):

Suche in Datenbanken.

Normale Suchmaschinen können weder komplett Datenbanken, Kataloge, Zeitungsartikel in der Gesamtheit usw. durchsuchen. Auch dafür gibt es **spezielle Suchmaschinen** für eine Vielfalt an Themen. Auswahl einiger spezieller Suchmaschinen für verschiedene Themen (Auswahl):

Bibliotheken:

- Öffentlichen Bibliotheken Berlins - <http://www.voebb.de>
- Kooperativer Bibliotheksverbund Berlin-Brandenburg - <http://www.kobv.de>

Nachrichten:

- Google - <http://news.google.com>
- Paperball - <http://www.paperball.de>

Wissensdatenbank:

- Wolfram|Alpha – <http://www.wolframalpha.com>

Bei vielen Datenbanken ist der Zugang jedoch nicht öffentlich und kostenfrei.
