

Internet Kapitel 1 Grundlagen

Lektion 1 Geschichte

- ✘ Geschichte
- ✘ Browser
- ✘ Struktur
- ✓ Die Internet-Geschichte ist vergleichsweise kurz. Erwerben Sie in diesem Kapitel grundlegende Informationen.



Aufgabe

Recherchen:  <http://de.wikipedia.org/wiki/Webbrowser>
<http://de.wikipedia.org/wiki/internet>

1. Geschichte

Die Geburtsstunde des Internets schlägt 1969 und beginnt mit der Vernetzung von vier Computern in den USA. 1972 sind 40 Rechner im Netz, 1984 sind es 1 000, 1989 bereits 100 000. Heute, gerade einmal 40 Jahre später, nutzen mehr als drei Milliarden Menschen das globale Netz. Täglich werden es mehr. Willkommen im Internet!

Das Internet, der Zusammenschluss einzelner Netzwerke über den gesamten Erdball, hat keine zentrale Verwaltung, es müssen lediglich die Gesetze und Vorschriften eines Landes eingehalten werden.

Die Idee, Rechner miteinander zu verbinden stammte laut einer Legende vom US-Verteidigungsministerium. Im Oktober 1957 schickten die Sowjets den ersten Satelliten - Sputnik - ins All, einen Monat später folgte Sputnik II. Als Gegenmaßnahme soll der amerikanische Präsident Dwight D. Eisenhower im Jänner 1958 die Raumfahrtbehörde ARPA (Advanced Research Projects Agency) gegründet haben.

Tatsächlich sollten einfach die knappen Rechnerkapazitäten sinnvoll genutzt werden. Für das Verfahren des Informationsaustausches wurde der Ausdruck *Protokoll* erfunden. In weiterer Folge wurden solche Netze von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen und Studierenden zum Austausch Ihrer Kenntnisse genutzt. Das erste Forschungsnetz von 1969 hieß ARPANET und verband vier Universitätscomputer in den USA. 1972 waren bereits 40 Rechner im Netz.

Ray Tomlinson erfand 1972 das E-Mail und benutzte zum ersten Mal das Zeichen @ für elektronische Kommunikation. Die erste Nachricht, die via E-Mail übermittelt wurde, lautete: QWERTYUIOP. Das sind die Zeichen in der ersten Reihe auf der amerikanischen Tastatur.

In Europa gingen 1973 in London und Norwegen die ersten Rechner ins Internet, im Jahr darauf wurde TCP (Transmission Control Protocol) für den Weg des Datentransports zum Standard zwischen Computern und FTP (File Transfer Protocol) sorgt seither bei den Anwendenden für den Datentransfer zwischen den Rechnern.

Jim Ellist und Tom Truscott erfanden 1979 das USENET, damit waren erstmals Diskussionen in Newsgroups möglich.

Das Internet wuchs und wuchs. 1985 wurden Länderkennungen eingeführt. Durch das DNS (Domain Name System) bekamen Rechner ab 1991 auch eindeutige Namen im Internet.

Wo finden Sie das Quiz? Besuchen Sie computertraining4you.eu und klicken Sie den Link zum **Training Internet** an. Sie finden jede Lektion auch online. Hier testen Sie Ihr Wissen kapitelweise an einem Quiz mit Fragen in unterschiedlichen Reihenfolgen.

1965 gelang das erste Experiment: Larry Roberts verband den Q-32 von der Westküste der USA mit dem TX-2 des Lincoln Labs (ARPA) an der Ostküste der USA. Die beiden Computer kommunizierten miteinander!



Im Jahr 1992 entwickelte *Tim Berners-Lee* im CERN in Genf das World Wide Web, der Dienst *WWW* wurde 1993 vorgestellt. *HTML* (HyperText Markup Language) mit der Besonderheit, Seiten miteinander zu verlinken, wurde die Sprache im Internet.

HTML besteht immer aus zwei Teilen, dem *Head* und dem *Body*. Im Head stehen Informationen über die Seite, beispielsweise der Titel. Der im Browser sichtbare Teil steht im Body, also Texte und Bilder. Der typische Aufbau sieht so aus:

```
<html>
  <head>
    <title>Hier steht der Titel</title>
  </head>
  <body>
    <p>Der Text in diesem Absatz wird im Browser dargestellt. </p>
  </body>
</html>
```

2. Browser

[ˈbɹaʊzə], engl. *to browse* = schmökern, umsehen, abgrasen

Heute werden neben dem Browser *Edge* vor allem diese Browser verwendet:



Internet Explorer



Mozilla Firefox



Safari



Opera



Tor

Der Brite *Tim Berners-Lee*¹, damals an der Forschungseinrichtung CERN (Europäische Organisation für Kernforschung), entwickelte einen Prototyp von Browser, um die Informationen aus dem WWW plattformunabhängig sammeln und abrufen zu können.

1991 entwickelte *Nicola Pellow* einen portablen Browser, immer noch ohne grafische Benutzeroberfläche. CERN veröffentlichte ihre Ergebnisse und bat die Internetgemeinde, das Projekt weiterzuentwickeln.

1992 entwickelte die Forschungsabteilung der *Universität Illinois* den Browser *Mosaic*. Zur Gruppe der Programmierer gehörte *Marc Andreessen*, der spätere Gründer der Firma *Netscape*. *Mosaic* wurde ein Erfolg - nicht zuletzt wegen der einfachen Bedienbarkeit. Der Browser *Mosaic* besaß eine grafische Benutzeroberfläche und reagierte auf Mausclick. (Der Browser *Mosaic* wurde 1997 eingestellt, am 1. März 2003 wurden Support und Weiterentwicklung von *Netscape* eingestellt.)

Trotzdem bestand das DOS-System weiter und textorientierte Browser wurden weiterhin gebraucht. *Microsoft* wartete bis 1996 mit dem Einstieg ins Internet. Dabei hatte *Bill Gates* zuvor erklärt, er würde sich niemals am Internet beteiligen.

Unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Webbrowser> finden Sie Erläuterungen zu einigen Browsern und auch deren Marktanteile.

3. Struktur

Das Internet besteht weltweit aus einzelnen Netzwerken von Firmen, Providern (Anbietern von Internet-Diensten), Forschungszentren und Universitäten. Diese Netze sind über leistungsstarke Knoten (Backbones) miteinander verbunden. Die Daten werden von Providern verteilt.

Das Internet gehört allen und niemandem. Eine zentrale Verwaltung oder Kontrolle gibt es nicht. So lange die Gesetze und Vorschriften eines Landes eingehalten werden, darf jeder seine Meinung äußern oder Informationen einholen. Einige Länder allerdings zensieren die Inhalte oder blockieren Websites. Außerdem hinken die

¹ Besuchen Sie http://de.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee und informieren Sie sich über *Tim Berners-Lee* und das *World Wide Web*.



rechtlichen Grundlagen der rasanten Entwicklung und Ausbreitung des Internets hinterher.

Damit das Internet funktioniert und weiterentwickelt wird, gibt es verschiedene nichtstaatliche Organisationen: NIC ist für die regionale Namensvergabe in Österreich verantwortlich, DENIC in Deutschland. W3C entwickelt und definiert unter anderem die Standards, was HTML können muss. Regeln für die Zuteilung von Domains stellt ICANN auf.

Das Internet verdrängt vor allem bei jungen Menschen zunehmend das Fernsehen. Täglich werden laut Wikipedia 1 400 Petabyte an Daten übertragen. Diese Menge an Informationen entspricht dem 3 500-fachen aller jemals geschriebenen Bücher (das wiederum entspricht dem 2,5-fachen aller geschriebenen Bücher pro Minute).

Rechnet man für den Energieaufwand neben den privaten PCs auch alle Firmenrechner und Internet-Server mit ein, geht man allein in Deutschland von einem Energieverbrauch von 31 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr aus. Weltweit werden derzeit 0,8 % des erzeugten Stroms für das Internet verwendet. Denken Sie mal daran, wenn Sie Google nutzen². Recherchieren Sie auch auf <http://de.wikipedia.org/wiki/internet>.

Übung

1. Was haben Sie schon im Internet gemacht? Nutzen Sie vor allem den Dienst WWW oder senden Sie E-Mails? Nutzen Sie Telebanking oder sind Sie Gast in einem Chatroom?
2. Viele Menschen halten das Internet für jene Errungenschaft, die unsere Kommunikation seit der Erfindung des Buchdruckes am nachhaltigsten verändert hat. Was ist Ihre Meinung?
3. Öffnen Sie Ihren Browser und besuchen Sie www.computertraining4you.eu. Blenden Sie mit der Taste **Alt** die Menüs ein. Sehen Sie sich über ANSICHT | QUELLE den Quelltext an. Diese Datei wurde im HTML-Code erstellt.

Testen Sie Ihr Wissen

1. Was ist ein Browser? Welche Browser-Namen kennen Sie?
2. Erklären Sie den Begriff Internet.
3. Was ist HTML?

Im Internet finden Sie diese und weitere Fragen in einem **Online** Quiz zum Kapitel 1.

² Besuchen Sie <http://www.google.com/intl/de/about/datacenters/gallery/#/>. Google hat in Oberösterreich ein 75 ha großes Grundstück erworben, in Europa betreibt die Suchmaschine 12 Rechenzentren, 19 in den USA, 3 in Asien und jeweils eines in Russland und Süd-Amerika (Stand 2008, Quellen <http://royal.pingdom.com/2008/04/11/map-of-all-google-data-center-locations> und div. Österreichische Nachrichten aus dem Jahr 2008)

Auf <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/bilder-aus-googles-datenzentren-a-861820.html> gibt es einen Einblick in den Stromverbrauch der Google Rechenzentren: „Zahlen von 2011 zufolge zogen die Zentren schon damals weltweit kontinuierlich 260 Millionen Watt Leistung aus dem Netz - das würde reichen, um 200.000 Haushalte mit Strom zu versorgen.“



NIC - Network Information Center in Österreich (Am 14.2.2012 1 111 111 at-Domains registriert)

DENIC - Deutsches Network Information Center (am 1. 2. 2016 waren über 16 Mio. .de-Domains registriert)

SWITCH – Registrierstelle für CH und LI (im Juni 2015 sind fast 2 Mio. .ch-Domains und 63.000 .li-Domains registriert)

W3C - World Wide Web Consortium

ICANN - Internet Corporation For Assigned Names and Numbers