

Internet

Das Internet, eine kleine Geschichte

Thomas Engel

Es gab vor sehr langer Zeit eine Welt ohne Internet. Zugegeben, dass können wir uns heute gar nicht mehr vorstellen. Doch wann war diese Zeit? Ist es wirklich schon so lange her? Die ersten Versuche, Computer miteinander zu verbinden, fanden in den 50er Jahren vor allem in den USA statt. Dabei ging es in erster Linie um militärische Interessen. Im Jahre 1958 richtete das US-Verteidigungsministerium im Auftrage des damaligen US-Präsidenten Eisenhower eine Arbeitsgruppe namens ARPA («Advanced Research Projects Agency», inzwischen umbenannt in DARPA «Defense Advanced Research Projects Agency») ein. Diese hatte den offiziellen Auftrag, nach neuen Ideen und Technologien zu forschen. Auslöser war der Start des ersten russischen Weltraumsatelliten Sputnik, zur Zeit des Kalten Krieges ein Schock für die USA.

Bald wurden dank neuen Netzwerktechnologien die Universitäten, zuerst in den USA, später in Europa, miteinander verbunden.

Erst gut 25 Jahren später, 1983, wurde das alte Netzwerk durch TCP/IP abgelöst. Dieser Standard der Datenübermittlung gilt noch heute.

1983 kamen Deutschland und Korea ans Netzwerk, Jahr für Jahr folgten immer mehr Länder.

Das World Wide Web, wie wir es heute kennen, entstand erst 1989. Es wurde am CERN («Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire», «Europäische Organisation für Kernforschung») in Genf entwickelt. Dabei ging es anfangs darum, die unzähligen Daten des CERN miteinander zu verlinken.

Der nächste Schritt war die Entwicklung des Browsers (Computerprogramm zum Betrachten von Webseiten im World Wide Web). Zu den ersten Browsern gehörte Mosaic, Vorgänger des Netscape Navigator. Heute besitzt Internet Explorer von Microsoft eine Vormachtstellung.

1992 Die Weltbank geht online.

1993 Die UNO (United Nations Organisation) geht ans Internet, das WWW hat eine Wachstumsrate von 341 634 % in diesem Jahr.

1994 Die ersten Online-Geschäfte tauchen im Internet auf.

Die weitere Geschichte kennt sicher jeder aus eigener Erfahrung.

Internet-Wachstum

| Datum | Hosts |
|---------------|------------|
| Dezember 1969 | 4 |
| April 1971 | 23 |
| Dezember 1979 | 188 |
| Oktober 1985 | 1961 |
| Januar 1989 | 80 000 |
| Januar 1992 | 727 000 |
| Januar 1994 | 2 217 000 |
| Januar 1997 | 16 146 000 |
| Januar 2000 | 72 398 092 |

Diese Zahlen verdeutlichen eindrücklich, wie rasant das Internet seit seiner Entstehung gewachsen ist.



Geschwindigkeit

Wie hat sich die Internetgeschwindigkeit entwickelt? Vor einigen Jahren haben wir uns via Analogmodem übers Telefonnetz mit dem Internet verbunden. Diese Methode hiess Dialup und erlaubte Geschwindigkeiten von etwa 56 kbit/s. Als nächstes setzte sich ISDN mit einer Geschwindigkeiten von 64 kbit/s (respektive 128 bei Nutzung zweier Kanäle) durch.

Heute wird oft ADSL verwendet, theoretisch sind so bis 25 Mbit/s Down- und 1 Mbit/s Upstream möglich.

Einige Haushalte verfügen bereits über VDSL mit bis zu 50 Mbit/s Downstream.

Zurzeit wird in der Schweiz der Aufbau eines neuen Netzes geplant, dabei sollen alle Haushalte mit Glasfasernetzen ans Internet angeschlossen werden.

Die Datenübertragungsrate wird durch Zählen von Dateneinheiten pro Zeiteinheit gemessen. Die kleinste Dateneinheit ist das Bit, weshalb die Übertragungsrate häufig als Bitrate in der Einheit Bit pro Sekunde (bit/s) angegeben wird.

Unter <http://speed.bluewin.ch/> können sie Ihren Internetzugang und dessen Geschwindigkeit testen.

Zukunft

Immer mehr Geräte werden ans Internet angeschlossen, so etwa die Stereoanlage, das Fernsehgerät, der Kühlschrank und die Kaffeemaschine, aber auch die Heizung, die Alarmanlage und vieles mehr. Als 1983 der Internetstandard Version 4 (IPv4, Internet Protocol Version 4) eingeführt wurde, konnte niemand voraussagen, wie sich das Internet entwickeln würde. Unter IPv4 mit seinen 32-Bit-Adressen standen maximal 4 294 967 296 eindeutige Adressen (wie zum Beispiel die SSO Adresse: 212.60.63.245) zur Verfügung. Obwohl dies bereits eine sehr grosse Zahl ist, werden die Adressen heute bereits knapp, ein neuer Standard drängt sich auf.

IPv5 setzte sich bis heute nicht durch und wurde bereits von IPv6 überholt. Bei IPv6 werden 128-Bit-Adressen verwendet. Der neue Standard ermöglicht damit eine enorme Menge IP-Adressen, so stehen 655 570 793 348 866 943 898 599 Adressen pro Quadratmeter Erde zur Verfügung (bei IPv4 sind es pro Quadratkilometer nur gut 8 Adressen). Der gesamte Adress-Pool umfasst rund 3,4 mal 10 hoch 38 IP-Nummern, welche zum Beispiel so aussehen: 3509:06b8d:76c3:2cd2:2476:8be2:5a72:4a35. Wir könnten also in Zukunft problemlos jedem Insekt seine eigene IP-Nummer geben, freuen wir uns also auf eine vernetzte Zukunft.

Begriffe

Host (Datenbankanbieter), Computer, der im Internet Datenbanken zur Verfügung stellt.

Fortsetzung folgt ...

