



# Internet

## Do you speak Web?

*Das Internet ist in aller Leute Munde und täglich bringen Medien aller Richtungen Berichte oder gar ganze Rubriken zu diesem Thema. Am Anfang, und gar bis in jüngster Zeit, haben nur ganz wenige dem Phänomen dieses «Netzes der Netze» den durchschlagenden Erfolg vorausgesagt, wie wir ihn heute erleben. Aus einem kleinen Grüppchen Eingeweihter ist eine weltumspannende Gemeinschaft von Benutzern geworden, denn das Internet ermöglicht die sofortige Kommunikation, sei sie nun aktiv oder passiv, ohne jegliche Schranken oder Grenzen. Durch diese neue Art der Verknüpfung ist die Welt zum virtuellen Dorf geworden. Doch die Flut an Informationen birgt auch nicht zu unterschätzende Gefahren. Man sagt, es werde alle 2 oder 3 Sekunden irgendwo auf dem Globus ein neuer Site aufgeschaltet. Wie soll man hier noch den Überblick behalten, den Spreu vom Weizen trennen? Ohne gewisse Kenntnisse, besonders aber, ohne eine gewisse Disziplin und klares Konzept, droht der Benutzer des World Wide Web im schier unerschöpflichen Angebot zu ertrinken – wenn er sich nicht schon angewidert abgewendet hat – oder sich andernfalls als erratischer Zapper von Seite zu Seite durchzuklicken.*

*Das sanfte Face-lift der SMfZ ist ein willkommener Anlass, zu versuchen das Internet und seine verschiedenen Anwendungen auch Ihnen, Praktikerinnen und Praktikern, jeden Monat ein wenig näher zu bringen.*

*Natürlich geht es nicht darum, das Rad neu zu erfinden: einschlägige Literatur gibt es mehr als genug. Den Zugang zum Web zu erleichtern, allenfalls Hemmschwellen abzubauen und hoffentlich den Appetit auf gezielten Nutzen des Internet zu wecken, das sind die eigentlichen Aufgaben dieser neuen Rubrik. Alle schon gewieften «User» mögen die unumgängliche Einführung zum Thema verzeihen. Nach einigen generellen Betrachtungen und auch etwas Technik sollen in den nächsten Ausgaben in erster Linie Beispiele aus der Praxis vorgestellt werden, um die vielfältigen Möglichkeiten und den konkreten Nutzen dieses aussergewöhnlichen Mediums in der täglichen Praxis aufzuzeigen.*

Thomas Vauthier



## Wie das Internet laufen lernte

Das Internet ist ein weltweites Weitbereichs-Computernetz, das sich aus vielen kleineren, lokalen Netzen zusammensetzt. Entstanden ist dieses «Netz der Netze» aus dem sogenannten Arpanet (Advanced Research Project Agency). Mitte der 60er Jahre, vor dem Hintergrund der Kubakrise, der Gefahr eines Nuklearkrieges, fragten sich die damaligen Kriegsstrategen in den USA, was wohl passieren würde, wenn die amerikanischen Kommunikationseinrichtungen wie Telefonleitungen, Radio- und Fernsehstationen entweder direkt durch gezielte Attacken oder indirekt durch deren elektromagnetische Pulse zerstört würden. Das ernüchternde Fazit ihrer Überlegungen war, dass schon bei teilweiser Beschädigung die meisten US-Verteidigungseinrichtungen schlicht blind und handlungsunfähig geworden wären. Natürlich war dies für die Militärs eine unvorstellbare Perspektive. Somit machte sich das Pentagon auf die Suche nach einer Kommunikationsstruktur, die selbst bei schwerer Beschädigung noch zuverlässig zu funktionieren versprach. 1964 präsentierte ein genialer Softwareentwickler ein Modell für ein computerbasiertes Informationsnetz, das keine zentralisierte Verwaltung, keinen definierten Mittelpunkt und auch keine verwaltende Autorität besitzen würde. Zudem sollten die meisten Städte der USA

in diesem künftigen System vernetzt werden. Eigentlich war das Konzept ein «geregeltes Chaos», und dies funktioniert grundsätzlich folgendermassen:

Über das Netz geschickte elektronische Nachrichten werden in kleine Portionen (Pakete) unterteilt. Jedes Paket kommt in einen digitalen Umschlag, der mit Absender und Adresse versehen ist. Nun werden die Informationspakete des Absenders einzeln durch verschiedene Kommunikationskanäle geschickt. Sie werden von den vernetzten Computern von einer «Relaisstation» zur anderen weitergereicht, bis sie endlich beim Zielcomputer ankommen. Dort werden die Pakete «ausgepackt» und durch ein raffiniertes Programm wieder zusammengesetzt. Sollten einzelne Pakete unterwegs verloren gehen, schickt der Zielcomputer eine Meldung an den Computer des Absenders, der das fehlende Paket noch einmal schickt. Theoretisch kann jedes Datenpaket über eine andere Computerleitung geschickt werden. Die Reihenfolge der Ankunft der einzelnen Teile ist nicht vorbestimmt. Sollte eine Leitung defekt sein, suchen sich die Informationspakete einfach einen neuen Weg.

Nachdem die Militärs, als Initianten des Projekts, das neu geschaffene Arpanet zu ihrer Zufriedenheit getestet hatten, vernetzten 1970 erstmals fünf führende amerikanische Universitäten ihre Computer ebenfalls nach diesem revolutionären Prinzip. Und dies ist die eigentliche Geburtsstunde des Internet. Somit war aber in den Anfängen das neugeborene Netz einem exklusiven Kreis von Ministerien und Forschern zugänglich und diente vor allem zur Übertragung von trockenen Daten.

Erst im Jahr 1993 folgte die «Einführung» des WWW, des World Wide Webs. Nur dank der Schaffung des WWW erlebte das Internet die rasante Verbreitung der letzten Jahre, besonders bei den Privatnutzern, denn von da an wurde es möglich, auch Text, Bilder, Ton, und sogar Filme über das Internet zu verbreiten.

Das World Wide Web ist ein Kind der «Mutter aller Netze», des Internet. Man könnte es auch als Netz im Netz bezeichnen. Spricht die Öffentlichkeit heute vom Internet, meint sie vor allem das WWW. Das WWW entstand von 1989 bis 1992 in der Schweiz, beim CERN, dem Europäischen Labor für Teilchenphysik in Genf. Entwickelt wurde es für den wissenschaftlichen Gebrauch, nämlich um die unterschiedlichsten Informationen in eine allgemein zugängliche Form einzubinden. Das System sollte in der Lage sein, Dokumente auf der ganzen Welt unter eine einheitliche Beschreibung zu fassen und auch auszuwerten. Zuerst wurden Schriftstile und Schriftgrößen darin integriert. Das Gerüst von WWW ist HTML (HyperText Markup Language). Im Gegensatz zur früheren reinen Textdarstellung im Internet bietet das WWW die Möglichkeit, Text, Grafik, Töne, Animationen und Videos zu übertragen. Mit den sogenannten Links ist es möglich, zu verwandten Informationen im Dokument oder im gesamten WWW direkt zu springen.

Der durchschlagende Erfolg des WWW kam aber erst zustande, als Marc Andreessen, Student am Center for Supercomputing Applications, einen «Browser» namens Mosaic entwickelte. Aus diesem noch rudimentären «Lotsen», der dem durchschnittlichen Computerbenutzer erstmals erlaubte, das Netz entweder gezielt nach Informationen abzusuchen, aber auch frei zu durchstreifen, entwickelten sich die heute gängigsten zwei Navigationssysteme, Netscape Navigator (neuerdings Communicator) und Microsoft Explorer. Der bekannte Run auf das Internet ist vor allem auf diese neuen Zugangsmöglichkeiten in das WWW zurückzuführen.

Fortsetzung folgt

