

Patrick Hammer

Das Internet und das World Wide Web

Studienarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 1997 GRIN Verlag
ISBN: 9783638101448

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/193>

Patrick Hammer

Das Internet und das World Wide Web

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

Das Internet und das World Wide Web

Inhalt:

Einleitung	1
1. Entstehungsgeschichte des Internet	2
2. Nutzung heutzutage	2
3. Internet Allgemein – Organisationen/Aufbau	3
4. So funktioniert der Datentransfer	3
5. Möglichkeiten und Gebiete	4
5.1 E-Mail (elektronische Post)	4
5.2 Newsgroups	4
5.3 World Wide Web	4
5.4 Chat	5
5.5 Internet-Phone	5
5.6 Audio / Video / Videoconferencing	5
5.7 Virtual Reality / VRML	6
5.8 Java	6
5.9 Agenten und CGI	6
5.10 Suchmaschinen	6
5.11 FTP	7
5.12 Telnet	7
5.13 Gopher	7
6. Internet und die Gesellschaft	7
6.1 Informationsgesellschaft - ein Segen oder eine Bedrohung?	7
6.2 Bildung im Internet	8
6.3 Kriminalität / Sicherheit	8
7. Medizin und das Internet	9
8. Das Internet als Handelsplatz	9
9. Zukunft des Internet	10

Einleitung

Das globale Computernetzwerk Internet, das während des Rüstungswettlaufs im Kalten Krieg entwickelt wurde, etabliert sich mehr und mehr und wird in vielen Lebensbereichen immer unentbehrlicher. Heutzutage wird es beispielsweise in Deutschland von 4,11 Millionen Menschen genutzt. Das Internet besitzt kein zentrales Management und wird von verschiedenen unabhängigen Organisationen verwaltet. Dadurch, daß die Daten, die über das Internet verschickt werden, sich ihren Weg unabhängig voneinander, vorbei an überfüllten oder defekten Datenleitungen suchen, wird die Nutzung vieler verschiedener Anwendungsbereiche ermöglicht: E-Mail, Newsgroups, Chat, Internet-Phone, Videokonferenzen, Virtual Reality - dies alles sind praktische Anwendungen im Internet, die so viele Möglichkeiten in sich bergen, daß jeder, der sie einmal nutzt, sie auch nicht mehr missen möchte. Für die Wirtschaft ist beispielsweise das einfache Versenden von Dokumenten und Daten per E-Mail jetzt schon nicht mehr wegzudenken.

Natürlich wirft die "Informationsgesellschaft", in die uns das Internet führt, neben den vielen Vorzügen, die sie bietet, auch wichtige Fragen auf, die man jetzt noch nicht beantworten kann, deshalb sprechen viele Kritiker auch von einer Bedrohung, die mit der Vernetzung auf uns zukommt: Werden unsere realen sozialen Kontakte durch den immer größer werdenden Einfluß des Computers immer mehr schwinden oder werden Menschen von der gesamten Welt zusammenkommen, so daß ein "globales Dorf" entsteht? Werden die Armen immer mehr aus der Gesellschaft ausgeschlossen, da sie sich keinen Zugang zum Medium Internet leisten können, dem Medium, das vielleicht einmal unser gesamtes Leben beeinflussen wird?

Im Bereich der Bildung und der Medizin wird das Internet einige Fortschritte und Innovationen bringen, jedoch lauern im Internet auch die Gefahren der globalen, digitalen Kriminalität, die man nur sehr schwer überwachen und verhindern kann. Eines ist jedoch sicher: Das Internet wird früher oder später zu einem der Haupthandelsplätze der Zukunft werden, da auch kleine und mittelständische Unternehmen via Internet ihre Produkte in der gesamten Welt anpreisen können und die technischen Möglichkeiten eine unüberschaubare Menge von Anwendungen für die Wirtschaft in sich bergen. Die Zukunft des Internet ist noch ungewiß, sicher kann man nur sagen, daß sich die Datenübertragungsraten um ein vielfaches steigern werden, und daß das Internet immer mehr Lebensbereiche immer stärker beeinflussen wird, da es viele Dinge vereinfachen und verbessern kann und in seiner Weiterentwicklung noch zahlreiche ungeahnte Möglichkeiten stecken.

1. Entstehungsgeschichte des Internet

Das Internet ist ein Kind des Kalten Krieges: Ende der sechziger Jahre suchte das US-Militär aufgrund der

Kubakrise nach Mitteln und Wegen, militärische Befehle so sicher zu transportieren, daß nicht einmal ein Atombombenangriff das System zerstören könnte. So wurde ein dezentrales Computernetz entwickelt, das selbst bei Ausfall eines oder mehrerer Vermittlungsknoten die Nachrichten zum Ziel weitersenden kann. Jeder Befehl sollte in kleine Pakete aufgeteilt werden, die voneinander unabhängig durchs Netz wandern, bei Ausfall einer Datenleitung sollte ein anderer Weg gewählt werden. Aufgrund des Rüstungswettlaufs spielte Geld keine Rolle und der Vorläufer des Internet, das ARPANET (Defense Advanced Research Agency Network (Später: ARPANET)) entstand 1969. 1970 wurde das Netz für Universitäten und Labors geöffnet, was ein erhebliches, unüberschaubares Wachstum (durch Vorteile elektronischer Post, usw.) zur Folge hatte. 1972 waren 40 Rechner im ARPANET integriert. Informatik-Studenten entwickelten dann 1973 einen Standard, der den globalen Austausch von Daten festsetzte. Das stellte gewissermaßen die Geburtsstunde des Internet dar: Alle Computer auf der Welt konnten sich verständigen. 1983 löste sich das ARPANET von militärischen Interessen und wurde zu einem zivilen Netz. Das Militär benutzte von da an das separate MILNET. CompuServe und AOL wurden schon früh als unabhängige Netze in das neue zivile Netzwerk integriert. Erste Homecomputer ermöglichten dann jedermann von zu Hause aus auf das Computernetzwerk zuzugreifen. 1989 gab es rund 100.000 Hosts (zentrale Rechner in einem Netzwerk), 1997 waren es über 10 Millionen, zur Jahrtausendwende rechnet man mit 100.000.000. Hacker waren wichtige Antreiber der Internet-Entwicklung, da sie sehr viel tüftelten und gute Soft- und Hardware entwickelten. Die Hacker-Ethik spielt jetzt im Internet immer noch eine wichtige Rolle: "Zugang zu Computern soll jedermann offenstehen, Informationen sollen frei zugänglich sein" (Der SPIEGEL, 1996, 11).

2. Nutzung heutzutage (Quelle: Eimeren, Oehmichen, Schröter, 1997)

6,5% der Bevölkerung Deutschlands (ab 14 Jahre) nutzen Online-Dienste, was 4,11 Millionen Menschen entspricht. Viele nutzen diese Dienste aber nur vom Arbeitsplatz aus. 2/3 der Online-User sind 20-39 Jahre alt, wobei die Nutzer (noch) in der großen Mehrheit männlich sind (das Verhältnis verschiebt sich zugunsten der Frauen, je jünger die Anwender sind). 62% haben Abitur oder ein Studium abgeschlossen; die meisten Internet-User sind erst ab Ende 1995 mit dem neuen Medium in Kontakt gekommen, weshalb seit diesem Zeitpunkt die Angebote im Internet einen gewaltigen Boom erfuhren. "Die Ausgaben für PC-Hardware lagen bei privaten Onlinenutzern im Schnitt bei 4621 DM" (Eimeren, Oehmichen, Schröter, 1997). Die Befragten gaben an, das Medium eher als funktionales Informationsmedium zu nutzen, als als Unterhaltungsmedium. Online-Shopping wird nur von 14% genutzt. Die Nutzung der anderen Medien wird beeinträchtigt, v.a. wird

durch die Internet-Nutzung weniger ferngesehen. Weltweit gab es 1996 ca. 40 Millionen Internet-User.

3. Internet Allgemein – Organisationen/Aufbau

Das Internet besitzt kein zentrales Management. Es ist eine Sammlung von Tausenden von individuellen Netzwerken und Organisationen, die alle einzeln betrieben werden, und zwar von Privatfirmen, Universitäten, Regierungsorganen und Online-Diensten. Diese Netzwerke arbeiten zum Weiterleiten von Daten zusammen. Es gibt Standards für sogenannte Internet-Protokolle und grundsätzliche Vereinbarungen über Internet-Arbeitsweisen, damit diese Netzwerke miteinander kommunizieren können. Organisationen wie die "Internet Society" steuern das Internet-Wachstum, indem sie helfen, Standardisierungen zu etablieren, das Internet Activity Board (IAB) befaßt sich mit dem Internet-Aufbau und vergibt Domain-Namen und die damit verbundenen IP-Adressen, das World Wide Web Consortium entwickelt Standards für das World Wide Web. Viele solcher Organisationen arbeiten zusammen und dienen dem Zusammenhalt des riesigen Netzes. Das schweizerische Kernforschungszentrum CERN ist Schöpfer des Web, dort wurde die Hypertext Markup Language (HTML) entwickelt. Netzwerke sind über Telefonleitungen, Fiberglaskabel, oder auch Satellitenübertragung miteinander verbunden. Hochleistungsstarke Breitbandkabel (Backbones) befördern einen enormen Anteil der Daten.

4. So funktioniert der Datentransfer

Die Daten, die über das Internet transportiert werden sollen, werden vom Transmission Control Protocol (TCP) in einzelne nummerierte Pakete von bis zu 1500 Zeichen aufgeteilt, welche mit einem Header (vergleichbar mit einem Briefumschlag) versehen werden, der Absender- und Empfängeradresse enthält. Die Pakete gehen unabhängig voneinander vom Computer zum zentralen Netzwerk, Internet-Provider oder Online Dienst und von dort aus auf verschiedenen Pfaden über verschiedene Netzwerke und Computer zum Bestimmungsort, dort werden sie wieder in ursprünglicher Form zusammengesetzt. Ist eine Verbindung gestört, wählt ein Rechner an einem Knotenpunkt automatisch eine andere; fehlt ein Paket, gibt der Zielcomputer eine Meldung an den Absender, der es dann erneut schickt. Das Internet Protocol (IP) ist für die Zustellung der Pakete an ihren Zielort verantwortlich. Die Software, die diese Protokolle versteht, nennt man Socket (z.B. Winsock). Verschiedene Arten von Hardware sind für die Kommunikation von Computern notwendig: "Hubs" verbinden Computer miteinander und lassen sie kommunizieren, "Bridges" und "Gateways" verbinden örtliche Netzwerke (LANs) miteinander, veranlassen die Weitergabe von Daten und halten lokale Daten zurück. Gateways können auch Daten von anderen Netzwerk-Typen übersetzen.

"Repeater" verstärken Datensignale in Intervallen, so daß über größere Distanzen keine Daten verlorengehen. "Router" sorgen dafür, daß Pakete ihren Bestimmungsort erreichen, überprüfen ihre Adresse und schicken Sie an einen dem Bestimmungsort näher gelegenen Router.

5. Möglichkeiten und Gebiete

5.1 E-Mail (elektronische Post)

E-Mail ist die am meisten genutzte Funktion des Internet, sie ermöglicht das einfache Versenden von Mitteilungen und jeglicher Art von Dateien. Auch kann man sich per Mailing-Liste E-Mails aus seinen Interessengebieten zusenden lassen.

5.2 Newsgroups

Newsgroups, die im Internet-Bereich Usenet zu finden sind, ermöglichen Nachrichtenaustausch innerhalb des gesamten Internet. Man kann Newsgroups mit elektronischen schwarzen Brettern vergleichen, an die man E-Mails zu einem bestimmten Thema hängen kann. Man kann Fragen zu allen möglichen Themen und Problemen stellen und Antworten aus der ganzen Welt bekommen. Es gibt dort Diskussionsforen, in denen sich Menschen aus der ganzen Welt per E-Mail zu bestimmten Themen auseinandersetzen. Newsgroups sind unterteilt in 20 Hauptgruppen, z.B. Hobbythemen (rec.) und Computerthemen (comp.).

5.3 World Wide Web

"Tim Berners Lee entwickelte 1991 am europäischen Kernforschungszentrum CERN in Genf ein Hypertextsystem mit einer äußerst einfach zu bedienenden graphischen Oberfläche" (Musch, 1996). Dieses System wurde sehr schnell standardisiert und für einen Teil des Internet, das World Wide Web, übernommen. Dort sind heutzutage unzählige Homepages im Hypertextformat miteinander verbunden. Man kann durch Hyperlinks, direkte Verknüpfungen, per Mausklick zu anderen Internet-Seiten springen. Grafiken und Musik lassen sich auf einfachste Weise darstellen. Spezielle Programme ermöglichen jedermann, problemlos eigene Homepages zu erstellen. Diese speziellen Internet-Seiten werden von diesen Programmen in die Befehlssprache HTML (Hypertext Markup Language) umgewandelt, welche dem Internet-Browser mitteilt, wie er Texte, Grafiken und Multimediadateien darzustellen hat. Das World Wide Web wächst jeden Tag um ein Prozent, die vorhandene Datenmenge verdoppelt sich derzeit alle 10 Wochen.

5.4 Chat

"Chatten" ist direkte Kommunikation per Internet. Es werden Wörter via Tastatur eingetippt, und bei anderen Usern erscheinen diese auf dem Bildschirm. Wie bei den Newsgroups gibt es hier Themengebiete, über die in sogenannten "Chat-Räumen" diskutiert wird. "Internet Relay Chat" (IRC) ermöglicht "Echtzeitchatten", d.h. daß die eingetippten Wörter zeitgleich auf dem Bildschirm der anderen User erscheinen. Chat macht direkte Kommunikation auch im Krisenfall möglich, wie z.B. bei Naturkatastrophen, da die Datenpakete sich den Weg zum Empfänger auch über Umwege, vorbei an zerstörten Datenleitungen, suchen.

5.5 Internet-Phone

Internet-Phone erlaubt es, zum Ortstarif in die ganze Welt zu telefonieren, mit Personen, die gerade ebenfalls online sind. Ähnlich wie beim Chatten gibt es verschiedene Kanäle / Gruppen, in denen sich die Telefonierenden aufhalten. Es wird in ein an den Computer angeschlossenes Mikrofon gesprochen, die Sprache wird in binäre Dateien umgewandelt, komprimiert und in einzelnen Paketen verschickt. Es sind neuerdings auch schon spezielle Internet-Telefone erhältlich, für die man keinen Computer mehr benötigt. Das Gerät wird an das Telefon angeschlossen und wählt sich ins Internet ein. Beide Gesprächspartner benötigen solch ein Gerät.

5.6 Audio / Video / Videoconferencing

Neben normalen digitalen Sounddateien, die im Internet vorhanden sind und heruntergeladen werden können, gibt es auch sogenannte Streaming-Audio-Dateien. Diese Dateien sind stark komprimiert und erlauben es, schon während des Ladevorganges angehört zu werden, und müssen nicht zuerst vollständig auf dem Computer gespeichert sein. Der Ton wird je nach der Einlogg-Geschwindigkeit des Benutzers in einer höheren oder niedrigeren Qualität abgespielt. Seit neuem gibt es auch Streaming-Video-Dateien, durch die man Videos mit Ton in Echtzeit übertragen und ansehen kann. Je nach Geschwindigkeit wird auch hier das Bild größer bzw. kleiner und der Ton besser bzw. schlechter. Auch Videokonferenzen werden so möglich. Streaming-Video- und Audiodaten werden über das UDP (User Datagram Protocol) versendet, da es im Gegensatz zu TCP nicht ständig nachfragt, ob Datenpakete verlorengegangen sind und diese nachgesendet werden, was eine kontinuierliche Datenübertragung möglich macht.

5.7 Virtual Reality / VRML

VRML (Virtual Reality Modeling Language) ist eine Programmiersprache, mit der man "Virtuelle Welten" für

das Internet erstellen kann. Mit ihr werden Objekte nicht gezeichnet, sondern beschrieben, und benötigen daher eine kleinere Datenmenge als Grafiken. Durch diese Welten kann man sich dann bewegen und die programmierten Objekte bewegen. Zudem können auch Links, Animationen und andere Grafiken eingebaut werden. In Zukunft sollen solche Welten auch in der Astronomie und Medizin eingesetzt werden.

5.8 Java

Java ist eine Programmiersprache, die es ermöglicht, interaktive Programme zu erstellen und Multimediaelemente ins World Wide Web einzubringen. Java-Applets sind Programme, die auf dem Computer des Nutzers ausgeführt werden (sich bewegende oder Musik erzeugende Schalter, bunte Laufschriften auf Homepages, usw.). Sie bereichern die Darstellungsmöglichkeiten auf Homepages.

5.9 Agenten und CGI

Agenten (z.B. Robots u. Spiders) sind Programme, die automatisch bestimmte Aufgaben erledigen, wie z.B. Informationen suchen, für jemanden einkaufen (indem er in Datenbanken nach den billigsten Angeboten sucht) usw. CGI (Common Gateway Interface) ist ein Standard, der es Programmierern ermöglicht, Programme zu schreiben, die auf Informationen von Internet-Servern zugreifen und diese an den Benutzer schicken können. Beispielsweise können Bestellformulare erstellt werden oder Datenbanken nach bestimmten Kinofilmen durchsucht werden, die Ergebnisse werden dann als HTML-Homepage angezeigt.

5.10 Suchmaschinen

Suchmaschinen wie z.B. Altavista oder Yahoo! benutzen Programme, sogenannte Spiders, die in festgelegten Zeitabständen nach vorgegebenen Regeln Internet-Dokumente suchen. Einige folgen jedem Link auf einer Homepage, um dann wieder allen Links nachzugehen, usw. Einige Spiders ignorieren bestimmte Ressourcen, wie z.B. spezielle Datenbanken, andere suchen nur nach Homepages aus einem festgelegten Bereich. Wird eine Homepage entdeckt, holen Software-Agenten verschiedene Informationen (z.B. die ersten 100 Wörter oder den Namen des Dokuments) über die Seite ein und schicken sie zurück an die Suchmaschine. Hier werden sie in einer Datenbank abgelegt. Diese Datenbank kann dann vom Benutzer nach verschiedenen Kriterien durchsucht werden.

5.11 FTP

FTP (File Transfer Protocol) ermöglicht das einfache Versenden von Dateien. Die Dateien können problemlos

von bestimmten Verzeichnissen in andere gesendet werden. Bei einigen FTP-Verzeichnissen hat jeder Zugang, andere sind per Paßwort gesperrt. Die meisten Dateien werden im Internet per FTP versendet.

5.12 Telnet

Telnet-Programme bieten die Möglichkeit der Nutzung von Ressourcen auf einem fremden Rechner. Man kann sich hierdurch auf einem fremden Computer einloggen, ihn steuern und die dort befindlichen Daten abrufen.

5.13 Gopher

"Gopher strukturiert Informationen in einer logischen, hierarchischen, baumartigen Weise, um Zugriff auf Dateien, Internet-Ressourcen, Daten und alles, was Sie sonst noch suchen, zu ermöglichen" (Gralla, 1996). Gopher-Programme werden beispielsweise dazu benutzt, bestimmte Informationen auf einem Universitäts-Server abzufragen.

6. Internet und die Gesellschaft

6.1 Informationsgesellschaft - ein Segen oder eine Bedrohung?

Das neue Zeitalter der Informationsgesellschaft, in das uns das Internet und andere neue Medien führen werden, wirft einige Fragen auf. Wie wird die Informationsgesellschaft unser Leben verändern? Zum einen ist da das Problem der sozialen Kontakte – werden die Menschen in Zukunft allein vor ihrem Computer sitzen und nur noch wenige zwischenmenschliche Beziehungen haben? Neigen die Menschen dazu, sich in eine Traumwelt zu begeben, in der sie versuchen, ihre realen Probleme einfach wegzuklicken? Zum anderen ist da noch die Frage des Informationsüberflusses - "das Informationszeitalter leidet an Desorientierung" (Tangens, Glaser 1996) - die große Menge verfügbarer Informationen überflutet uns jetzt schon: Kann das Internet in gewisser Weise geregelt werden, so daß es übersichtlicher wird? Dies alles sind Fragen, die man nicht leicht beantworten kann, da keiner die genaue Weiterentwicklung des Internet voraussehen kann. Desweiteren ist da die Frage, ob die Informationsgesellschaft die Wissens-Kluft zwischen den Wohlhabenden, die sich den Informationszugang via Internet leisten können, und jenen, bei denen dies nicht der Fall ist, noch vergrößern wird. Der Zugang zum Internet muß für alle offen und möglich sein, wenn sich immer mehr Bereiche des Lebens, sozial, politisch oder ökonomisch, ins Internet verlagern. Unternehmer wie Bill Gates prophezeien, daß das Internet der Menschheit eine Art "globales Bewußtsein" schaffen wird,

weil alle Menschen auf der ganzen Welt miteinander kommunizieren können, wodurch sich vielleicht irgendwann alle kulturellen Konflikte lösen könnten. Andere Propheten aus der New-Age Fraktion meinen gar, daß das Netz durch die vielen Verknüpfungen und elektronischen Impulse einem Nervensystem ähnele, und daß das Netz irgendwann ein intelligentes Bewußtsein entwickeln werde.

Ein weiteres Problem wird noch auf uns zukommen: Das Informationszeitalter und die einhergehende Automatisierung vernichtet immer mehr Arbeitsplätze. "Dank Telearbeit, Online-Shopping und Outsourcing sollen" zwar "zigtausend neue Arbeitsplätze entstehen" (Der SPIEGEL, 1996, 11), diese aber jedoch nur für eine Elite und nicht für die breite Masse. Einen positiven Aspekt des Internet darf man jedoch nicht vernachlässigen: Totalitären Staaten ist es Dank der globalen Vernetzung nicht mehr möglich, seiner Bevölkerung bestimmte Informationen vorzuenthalten, was eventuell auch der Demokratiebewegung in China zugute kommen wird.

6.2 Bildung im Internet

Newsgroups, Homepages (z.B. von Professoren) und E-Mail bieten Lehrern und Studenten die Möglichkeit, Fragen zu stellen und Informationen auszutauschen. Mit Hilfe von Videokonferenzen können ganze Klassenzimmer ortsunabhängig zusammenarbeiten. Chemiker können beispielsweise über VRML 3D-Modelle von Molekülen entwerfen und auf ihrer Homepage präsentieren.

6.3 Kriminalität / Sicherheit

Auch das Problem der Kriminalität und der Sicherheit im Internet ist sehr vielschichtig: Man kann im Internet nur sehr schwer etwas verbieten oder zensieren, da Kriminelle ihre Angebote einfach von einem Land aus anbieten, in dem ihnen keine Strafverfolgung droht. Einzelne Länder und Staaten können durch Verbote und Gesetze bezüglich des Internet fast gar nichts bewirken: Globale Internet-Gesetze werden benötigt. Die Hacker-Ethik, daß Informationen für jeden frei zugänglich sein sollen, bereitet viele Probleme: CompuServe hatte beispielsweise bestimmte "dunklere" Teile des Internets für seine Kunden gesperrt, wenige Stunden später war der Trick, wie man die Sperre umgeht, schon in vielen Newsgroups zu lesen.

Eine weitere Frage ist, ob die Polizei mit den Computer-Kriminellen überhaupt noch mithalten kann. Im Computerbereich werden viele Spezialisten benötigt und die Fortbildungskosten sind sehr hoch - regieren bald Hackermafias die Welt? "Ob Drogendeals, Terrorakte oder Spionage - das Internet eignet sich als ideales Medium für Bösewichte, fernab jeder staatlichen Aufsicht" (Der SPIEGEL, 1996,11).

Zudem besteht auch noch eine Gefahr durch die Verbreitung von Viren: Sie könnten das ganze Netz

verseuchen, Soft- und Hardware zerstören.

"Es ist nur eine Frage der Zeit, bis es technisch möglich sein wird, ganze Filme auf die Festplatte eines Computers herunterzuladen" (P.M. Magazin, 1998,1). Mit den zukünftigen Hochgeschwindigkeitsverbindungen droht hier ein riesiger, unkontrollierbarer Datenschwarzmarkt. Schon jetzt werden komprimierte Musik-CDs im Internet illegal Angeboten.

Um die Sicherheit von Computernetzwerken zu verbessern, benötigt man spezielle Systeme: Firewalls schützen Computernetzwerke vor Zugriffen von außen. Spezielle Router lassen nur ganz bestimmte Datenpakete in das Netzwerk eindringen (durch Überprüfung des Headers), manche Router lassen nur E-Mail-Verkehr zu, je nach den Vorgaben des Systemadministrators.

Durch Verschlüsselung können auch vertrauliche Daten durchs Netz geschickt werden. Hier stellt sich aber wieder das Problem, daß auch Kriminelle verschlüsselt über das Internet kommunizieren können.

7. Medizin und das Internet

Auch für die Medizin bietet das Internet eine ganze Reihe von neuen Möglichkeiten: Medizinische Datenbanken sind für alle zugänglich, Ärzten werden die neuesten Forschungsergebnisse per E-Mail zugeschickt. Telemedizin wird eine Behandlung aus der Ferne genannt, die unter Verwendung von Virtueller Realität, mit spezieller Hardware, Ferndiagnosen und Fernbehandlung möglich macht. Der Arzt trägt bei einer Fernoperation einen VR-Helm, der ihm ein dreidimensionales Bild, z.B. aus dem Inneren des Körpers des Patienten liefert. Mit speziellen Handschuhen steuert er spezielle chirurgische Werkzeuge (mit Miniaturkameras ausgerüstet) oder Roboter, die die Operation ausführen.

8. Das Internet als Handelsplatz

Viele Unternehmen sind noch sehr skeptisch, da das Internet einen großen Nachteil in puncto Werbung besitzt: Sie läßt sich leicht umgehen und ausschalten. Wenn die Übertragungskapazitäten steigen, können Unternehmen Käufer jedoch durch hochwertige Online-Spiele locken, was wiederum die Attraktivität durch diese interaktive Werbung steigern würde. Viele Unternehmen ziehen sich auch wieder aus dem Netz zurück, da es noch kein richtiges Massenmedium ist. MSNBC beispielsweise erwarten pro Jahr mehrere Millionen Dollar Verluste durch Investitionen in Online-Angebote.

Einkaufen via Internet wird immer attraktiver. Der Käufer kann hier aus einem breiten Produktangebot auswählen, er erhält Angebote aus aller Welt. Die am häufigsten eingesetzte Zahlungsmethode ist das SET (Secure Electronic Transfer Protocol). Es verschlüsselt beispielsweise Kreditkartennummern, so daß sie

niemand mißbrauchen kann.

Intranets, d. h. firmeninterne Netzwerke, bringen vielerlei Vorteile für Firmen: E-Mail, Brainstorming in Gruppen, firmeninterne Newsgroups für Problemlösung, Fragen und Informationsaustausch, Zugang zu Firmendatenbanken und Dokumenten, leicht aktualisierbare Homepages über die Neuigkeiten in der Firma, Videokonferenzen, usw. Desweiteren können Firmen durch sogenannte Extranets (Erweiterungen der firmeninternen Intranets) business-to-business Marketing betreiben, d.h. andere Firmen können sich in das Netzwerk einklinken, online bestellen, Informationen abrufen und kommunizieren.

9. Zukunft des Internet

Es ist nahezu unmöglich, genau vorherzusagen, wie sich das Internet weiterentwickeln wird. Der Erfinder des Telefons, Alexander Graham Bell, war überrascht und entsetzt, als das Telefon auf einmal auch für solche triviale Dinge wie persönliche Kommunikation genutzt wurde, es war ursprünglich nur als Werkzeug für die Wirtschaft vorgesehen. Hier einige Punkte, die in der Zukunft des Internet eine Rolle spielen werden:

- Wird das Internet Ersatz für den Gang in die Geschäfte? Bestellungen über das Internet, Musik-CDs herunterladen, usw. - dies alles sind Möglichkeiten, die das Internet bietet, doch man kann nicht vorhersagen, wie diese Angebote vom Konsumenten in Zukunft angenommen werden.
- Jeder kann im Internet sehr kostengünstig publizieren – eine Gefahr für die traditionellen Medien? Alle Publikationen der "kleinen Bürger" stehen im Netz gleichrangig neben z.B. dem Spiegel oder der SZ.
- Der Weg ins Internet wird bald auch über einfache Internet-Boxen möglich sein, große Firmen entwickeln solche Geräte, so daß für den Internet-Zugang kein PC mehr nötig sein und die Bedienerfreundlichkeit erhöht wird. "Der Weg ins Netz soll leichter als die Bedienung des Videorecorders werden" (Der SPIEGEL, 1996, 11).
- Da die Technik sich weiterentwickelt, werden auch Dinge wie Video-On-Demand und dergleichen über das Internet möglich sein. Das Internet wird womöglich sogar mit dem Fernsehen verschmelzen, so daß es auf jedem Fernsehkanal interaktive Elemente geben wird (z.B. Film-Infos, Nachrichten auf Abruf).
- Das Internet macht die "Teledemokratie" möglich, d.h. jeder Bürger könnte direkt über das Internet abstimmen: Ist das jedoch überhaupt wünschenswert?
- Im Jahr 2000 werden ein Drittel aller Haushalte der USA (38 Mio.) einen Internet-Anschluß besitzen – mehr als doppelt so viele wie 1996.
- Mit dem Internet II, einem Projekt mehrerer Universitäten und Wissenschaftler, wird das Ziel verfolgt, ein

"next Generation Internet" mit Hochgeschwindigkeits-Breitbandkabelverbindungen zu etablieren. Es soll ein störungsfreies, hundertmal schnelleres, nicht kommerzielles Netzwerk werden, das später auch für jedermann zugänglich gemacht werden, aber durch spezielle Reglementierung und Struktur geordneter als das alte Internet sein soll. Seine Hauptanwendungsbereiche liegen im wissenschaftlichen Sektor, wie z.B. der Telemedizin, wo schnelle, störungsfreie Verbindungen benötigt werden. Das Netz wird ganz neu aufgebaut und soll in fünf bis zehn Jahren voll entwickelt sein.

- Durch Glasfasertechnik wird es möglich sein, Übertragungsraten von 1000 Milliarden Bytes pro Sekunde zu erreichen, das bedeutet, daß man eine gesamte Bibliothek innerhalb von einer Sekunde übertragen kann. Was diese Techniken für Möglichkeiten in sich bergen, ist kaum zu erahnen.
- Videokonferenzen werden teure und uneffektive Reisen verzichtbar machen.
- Vielleicht wird sogar eine Weltbibliothek mit freiem Zugang für alle entstehen.
- Wahrscheinlich wird das Internet früher oder später durch seine unzähligen Möglichkeiten das "main medium of the 21st century" (Schwartz, Leyden, 1997) werden.

Referenzen und Literatur:

- DER SPIEGEL (1996, 11). Klick in die Zukunft. 66-99.
- Eimeren, & Oehmichen, & Schröter (1997). ARD-Online-Studie 1997: Onlinenutzung in Deutschland. Media Perspektiven, 10, 548-557.
- Gates, Bill (1995). Der Weg nach vorn: Die Zukunft der Informationsgesellschaft. Hoffmann & Campe.
- Gralla, Preston (1996). So funktioniert das Internet. München.
- McGrath, Peter (1997, 27. Januar). The Web: Infotopia or Marketplace?. Newsweek, 42-44.
- Musch, Jochen (1996). Die Geschichte des Netzes: ein historischer Abriß. [Online]. Adresse: <http://www.psychologie.uni-bonn.de/sozial/staff/musch/history.html>
- P.M. Magazin (1998, 1). Sind die Cyberpiraten noch zu stoppen?. 84-86.
- Schwartz, & Leyden (1997). The Long Boom: A History of the Future, 1980 – 2020. Wired Magazine, July. [Online]. Adresse: <http://www.hotwired.com>
- SPIEGEL special (1996, 3). Schicksal Computer: Die Multimedia-Zukunft.
- SPIEGEL special (1997,3). Computer verändern die Welt: Der Digitale Mensch.
- Tangens, Rena, & Glaser, Peter (1996). Die Zuvielisation: Information wird die Menschheit nicht retten. SPIEGEL special, 3, 110-114.

Das Internet und das World Wide Web - Handout

1. Die Entstehungsgeschichte des Internet
2. Die Nutzung heutzutage
3. Der Aufbau und die Organisation des Internet
4. So funktioniert der Datentransfer
5. Grundbegriffe aus dem Bereich Internet

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| a) E-Mail | g) Virtual Reality / VRML |
| b) Newsgroups | h) Java |
| c) World Wide Web | i) Agenten und CGI |
| d) Chat | j) Suchmaschinen |
| e) Telefonieren via Internet | k) FTP |
| f) Audio / Video | |

6. Gesellschaftliche Auswirkungen

- a) Informationsgesellschaft - Segen oder Gefahr?
- b) Bildung im Internet
- c) Kriminalität / Sicherheit

7. Medizin und das Internet

8. Das Internet als Handelsplatz

9. Die Zukunft des Internet

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren

