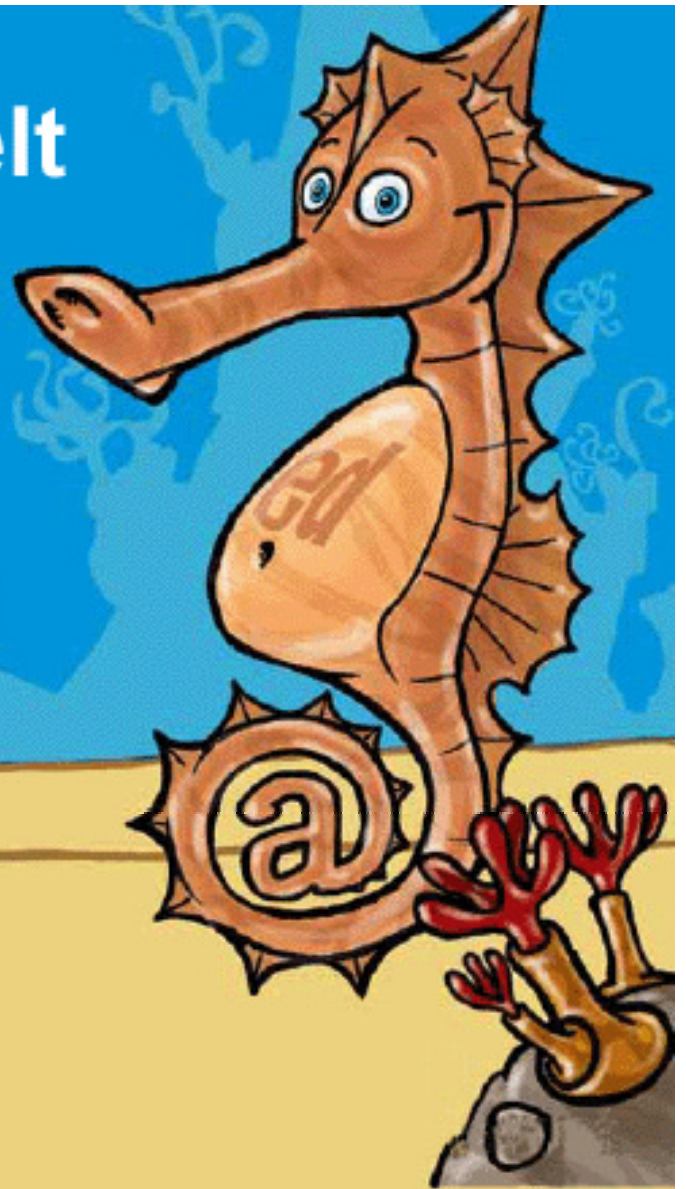


Die vernetzte Welt



Einführung ins Internet

1. Die vernetzte Welt
2. Das Netz als Dienstleistung
3. Das Netz als Kulturraum
4. Das Netz als Medium
5. Wege durchs Labyrinth
6. Anhang

Die vernetzte Welt - Einführung ins Internet

Es gibt schon zahlreiche Einführungen in die Welt des Internet. Die meisten legen ihren Schwerpunkt auf die technischen Funktionen und Möglichkeiten. Dieser Text versucht, sich davon zu lösen. Die medialen und kulturellen Aspekte des Mediums Internet werden in die Darstellung integriert.

Was ist das Internet? Wie kann es definiert werden und wie sieht seine Geschichte aus? Diese Fragen werden zu Beginn des 1. Kapitels geklärt. Daran anschließend werden die unterschiedlichen Dienste des Internet kurz vorgestellt. Eine andere Sicht des Netzes zeigt der Blick auf den Kulturraum Internet mit seinen Regeln und Mechanismen, den Interaktionsräumen und der neu entstandenen Sprache. Die Charakteristika des Mediums werden anhand der vier Schlagworte Multimedia, Interaktivität und Vernetzung beschrieben. Das Suchen und vor allem das Finden im Netz schließen den Text ab.

1. Einführung ins Internet

Das Internet ist ein riesiges Informations- und Kommunikationsmedium. Es ermöglicht dem Nutzer unter anderem, elektronische Post in alle Welt zu verschicken, Programme oder Dateien zu laden, große Datenbanken nach Stichworten und Begriffen zu durchsuchen, Antworten auf komplizierte Fragen zu erhalten, alte Zeitungsartikel zu sichten oder die neuesten Neuigkeiten zu erfahren. Menschen diskutieren hier über alle erdenklichen Themen, nutzen das Medium zur Unterhaltung, zum Musik hören, Einkaufen oder zum vernetzten Spielen. Dabei ist es für den Anwender vollkommen belanglos, ob der Computer, auf dem er Informationen oder Dienstleistungen sucht, in seiner Nähe oder am anderen Ende der Welt steht. Im Normalfall sind die Daten in Sekundenschnelle an jedem beliebigen Ort der Welt verfügbar, über Grenzen und Kontinente hinweg.

1.1. Ein bisschen Geschichte

Die Geburtsstunde des Internet war Ende der 60er Jahre. Das amerikanische Verteidigungsministerium erteilte den Auftrag, Hochleistungscomputer so zu vernetzen, dass diese Verbindungen auch nach einem Atomangriff weiter funktionieren könnten. Es wurde ein weitverzweigtes Netz von möglichen physischen Kommunikationsverbindungen

genutzt: Daten- und Telefonleitungen, Fiberglaskabel, Satellitenverbindungen und Funkverkehr.

Damals wurde das Grundprinzip erschaffen nachdem auch heute noch das Internet funktioniert. Die Informationen werden, aufgeteilt in kleine Päckchen, durch das Netz geschickt, wo sie sich selbständig den schnellsten Weg zum Zielcomputer suchen. Dort angekommen setzen sich die Päckchen wieder zusammen. Viele Wege führen von einem Computer zum anderen. Sollte einer unterbrochen oder gestört werden, wird eine Umleitung gewählt. Für die Regelung der Kommunikation zwischen den Computern wurde ein bestimmtes Protokoll entwickelt. Ein Protokoll ist dabei einfach ein Satz an Regeln, die genau vorschreiben, wie sich die Rechner zu unterhalten haben. Für das Netz wurde die Protokollfamilie TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) als Standard eingeführt. Das Netzwerk ist nach dem Client-Server-Prinzip aufgebaut. Server sind vorwiegend große Computeranlagen die Ressourcen für das Netzwerk bereitstellen. Als Clients werden die Computer der Internetnutzer bezeichnet. Sie verwenden die freigegebenen Ressourcen der Server.

Bereits 1972 wurde dieses militärische ARPANET freigegeben und entwickelte sich zu einem Forschungsnetz. Zunächst nur von wenigen Insidern in Universitäten und Forschungsinstituten genutzt, hat es sich seit Anfang der 90er Jahre bei exponentiellem Wachstum zu einem weltumspannenden Kommunikations-, Informations- und Unterhaltungsmedium entwickelt.

Beim Auftauchen eines neuen Mediums wurde schon oft erwartet, dass diese ein altes verdrängen würde.

"Allerdings gilt auch im Informationszeitalter: Wie die Photographie nicht die Malerei, der Rundfunk nicht die Oper und das Fernsehen nicht das Kino ersetzt haben, so werden auch die neuen Medien nicht das Buch und andere gewohnte Medien ersetzen, sondern sie, mit neuen individuellen Spielräumen, ergänzen" (BMBF 1995, S. 10).

Das Netz jedoch breitet sich schneller aus als jedes Medium zuvor. So betrug die Zeit von der Einführung des Mediums bis zum 50millionsten Teilnehmer beim Radio 38 Jahre, beim Fernsehen immerhin 13 Jahre und beim Internet nur noch vier Jahre (*vgl. Lütge 1999, S. 17*).

1.2. Mysterium Internet?

Das Netz gilt als das Werkzeug des Informationszeitalters und ist immer mehr zum Inbegriff des Fortschritts geraten. Es ist Symbol und Metapher des gesellschaftlichen Wandels geworden. Das Internet dient als Projektionsfläche für Ängste und Alpträume,

Wünsche und Visionen. Die neuen medialen und kommunikativen Möglichkeiten des Internet verändern, wie auch alle neuen Medien in der Vergangenheit, die Konstruktion von Wirklichkeit auf spezifische Weise. In welchem Umfang diese Veränderungen auf die individuelle und soziokulturelle Ebene einwirken, wird sich jedoch erst im Rückblick aufzeigen lassen.

Das Internet kann unter verschiedenen Blickwinkeln und auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet werden, dabei entstehen unterschiedliche Beschreibungen. Technisch gesehen ist das Internet ein weltumfassender Verbund unterschiedlichster Computer. Dieser Verbund besteht aus zahlreichen kleineren Computernetzen, die zu einem großen Netzwerk zusammengeschlossen sind. Die einzelnen Netzwerke werden von Privatfirmen, Universitäten, Regierungsorganen oder Onlinediensten betrieben. Sie arbeiten zur Weiterleitung von Daten zusammen, so dass die Informationen von einem Netz zum nächsten weitergetragen werden. Es gibt keinen "Zentralcomputer", keine "Hauptleitung" und auch kein "Zentrales Management".

Im Internet selber findet sich eine weiter gefasste Definition, die in RFC 1462 (Request for Comment) dokumentiert ist. Danach kann das Internet definiert werden als:

"a network of networks based on the TCP/IP protocols,
a community of people who use and develop those networks,
a collection of resources that can be reached from those networks."

Das Internet besteht demnach aus technischen Ressourcen, auf deren Grundlage eine Gemeinschaft von Menschen das Medium nutzt und weiterentwickelt. Die technischen Elemente sind somit nur ein Aspekt des Netzes. Die Menschen und der durch sie gebildete Sozialraum nehmen eine zentrale Rolle bei der Beschreibung des Internet ein. Eine ausführlichere Definition, die alle drei Aspekte umfasst, stammt von *Fasching/Podehl* (1997, S. 159):

"Das Internet ist ein globales Netzwerk unterschiedlicher Computernetze, das - technisch hierarchisch aufgebaut – Daten mittels TCP/IP-Protokollierung, als selbststeuernde Pakete transportiert, um den Nutzern Programm-, Datei- und Informationsaustausch und gegenseitige Kommunikation mittels verschiedener Dienste zu ermöglichen. Dieses Netzwerk ist ein von seinen Nutzern selbstverwaltetes System ohne zentrale Instanzen mit formell legitimierter Sanktionsgewalt; das Miteinander vollzieht sich nach einem informellen dynamischen Regelwerk, das Teil einer gewachsenen Kultur ist. Die Nutzer sind darin in Subkulturen enkulturiert und grenzen sich über Kulturgüter nach außen ab".

Das Internet kann somit auch als Sozial- und Kulturraum gesehen werden. Deutlich wird dies auch in einigen Metaphern für das Netz. Die Begriffe "Datenautobahn" und "Information-Highway" stehen für eine mehr technische Sicht des Internet. Die Metaphern "Globales Dorf" und "Cyberspace" implizieren die sozialen und kulturellen Aspekte.

1.3. Reise ins Netz

Im Vergleich zu anderen Medien ist die Nutzung des Internet (noch) mit einem relativ hohen technischen Aufwand verbunden. Grundlegende Hard- und Softwarevoraussetzungen müssen erfüllt sein, um ins Internet zu gelangen und die angebotenen Dienste nutzen zu können. Die heutigen Computer erfüllen diese Voraussetzungen fast alle. Der Computer wird über ein Modem, eine ISDN-Karte oder einen DSL-Router mit dem Telefonanschluss bzw. dem ISDN-Telefonanschluss verbunden. Die Systeme unterscheiden sich in der Schnelligkeit der Datenübertragung und den Anschaffungskosten. Damit zwischen dem eigenen Rechner und dem Internetanbieter (Provider) eine Datenverbindung aufgebaut werden kann, wird eine Verbindungssoftware benötigt. Weitere Software ist für die Nutzung der einzelnen Dienste des Netzes zu installieren. Alle Schulen in NRW verfügen seit 2001 mindestens über einen ISDN-Anschluss der Telekom. Soweit technisch verfügbar sogar über einen T-DSL-Anschluss.

Neben den Anschaffungskosten für die notwendige Computerausstattung entstehen auch regelmäßige Telefon- und Providergebühren. Der Zugang (Account) zum Internet wird von Onlinediensten oder von Internetservice Providern (ISP) bereitgestellt. Online-Dienste wie T-Online oder AOL bieten neben dem Internetzugang weitere Dienstleistungen an (z.B. eigene Informationsseiten, Webpace, Emailadressen, etc.). Die Internetserviceprovider ermöglichen nur den reinen Zugang zum Netz. In der letzten Zeit verwischen die Grenzen zwischen den Anbietern, da auch die Internetserviceprovider dazu übergehen, weitere Leistungen anzubieten.

Neben den technischen und finanziellen Hürden ergibt sich bei der Nutzung des Internet auch noch eine Wissenshürde. Eine Einarbeitung in Computerfachwissen ist nötig. Fachkenntnisse über den Aufbau des Netzes und die Einsatzmöglichkeiten der unterschiedlichen Internetdienste müssen erworben werden.

2. Das Netz als Dienstleistung

Das Internet besteht aus vielen unterschiedlichen digitalen Dienstleistungen und Kommunikationsformen. Heute wird der Begriff WWW häufig synonym für das Internet verwendet. Das Netz bietet aber eine Vielzahl von Diensten, die sich in einem ständigen Wandel befinden: Neue entstehen, andere verlieren an Bedeutung oder sterben sogar aus.

Alle Internetdienste beinhalten die vier Aspekte informieren, publizieren, kommunizieren und interagieren, deren Ausprägung und Gewichtung jedoch unterschiedlich ist.

Für die pädagogische Arbeit findet sich mittlerweile eine Vielzahl von Informationen, Hilfen und Dienstleistungen im Netz. Die für den Bildungsbereich wichtigsten Dienste werden im folgenden kurz dargestellt und mit Hilfe von einigen Beispielen beschrieben.

2.1. Der vernetzte Infopool

Das Erscheinungsbild des Internet wandelte und wandelt sich durch die Einführung des WWW-Dienst (World Wide Web) erheblich. Das WWW ist der jüngste und populärste Spross des Internet. Es entstand erst 1991 und ist ein Textsystem, das mit einer einfachen grafischen Benutzeroberfläche arbeitet. Es basiert auf dem sogenannten Hypertextkonzept und ermöglicht durch Knotenpunkte (links) eine nicht-lineare Verknüpfung von Dokumenten. Eine Vernetzung von unterschiedlichen digitalen Informationen und Darstellungsformen wird dadurch ermöglicht. Für die Darstellung und die Fortbewegung (surfen) im Netz wird ein sogenannter Webbrowser benötigt, der eine leicht und intuitiv zu bedienende Benutzeroberfläche hat.

Das WWW bietet den Zugang zu einem riesigen Informationspool. Die Informationen können rasch abgerufen und weiterverarbeitet werden. Die multimedialen Fähigkeiten ermöglichen neben der textlichen auch eine visuelle und akustische Informationsvermittlung in Form von Texten, Grafiken, Animationen, Sounds, Videoclips etc.. Der Nutzer bestimmt die Themenauswahl und die Reihenfolge, in der er Informationen aufnimmt, selbständig. Er hat die Freiheit der aktiven Selektion und kann innerhalb eines Mediums mit einer simplen Bedienungstechnik einem Verweis auf weitere Informationen folgen. Das Themenspektrum reicht von Veranstaltungshinweisen bis zu wissenschaftlichen Abhandlungen.

Die neu geschaffenen technischen Voraussetzungen und die multimedialen Anwendungsmöglichkeiten des WWW führten Ende der neunziger Jahre zu einer wachsenden kommerziellen Nutzung des Netzes. Explosionsartig wuchs damit auch die

Zahl der Netzteilnehmer und verhalf dem Internet zu der Popularität, die es heute hat. Zunehmend zeichnet sich ein Trend zur Integration der verschiedenen Internetdienste unter der einheitlichen Benutzeroberfläche des Webbrowser ab. Mittelfristig werden die meisten Dienste über das WWW nutzbar sein.

2.2. Renaissance der Briefkultur

Die elektronische Post oder Email ermöglicht das Versenden von Mitteilungen und Daten jeglicher Art. Die Nachrichten werden vom Absender komplett erstellt und editiert, bevor sie über das Internet an den Empfänger verschickt werden. Beim Empfänger werden sie automatisch im eigenen Postfach gespeichert. Meldet sich dieser das nächste Mal bei seinem Postfach an, erhält er eine Mitteilung über die neue Nachricht. Um jemanden über das Internet erreichen zu können, muss die Empfängeradresse bekannt sein. Die Email Adresse setzt sich aus einem Benutzer- oder Spitznamen, gefolgt von einem @ (Klammeraffe, engl. at = bei) und dem Namen des Computers, der das persönliche Postfach verwaltet, zusammen (z.B. die Emailadresse des Autors kaenders@e-nitiative.nrw.de).

Die Email ist mit dem herkömmlichen Briefverkehr vergleichbar. Ihr Vorteil gegenüber der alten Post liegt in der Geschwindigkeit. In wenigen Minuten erreicht die Nachricht das Postfach des Empfängers, unabhängig von der räumlichen Entfernung. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit der beliebigen Bearbeitung der gespeicherten Email. Sie kann zum Beispiel editiert, beantwortet, sortiert, archiviert oder automatisch bearbeitet werden. Neben der reinen Textinformation kann eine E-Mail auch Grafiken, Tondateien oder Programmdateien enthalten.

Email ist der meist genutzte Dienst im Internet. "Die Kommunikation per Email boomt, die tot geglaubte Briefkultur erwacht zu neuem Leben" (Bleuel, 1998, S.62). Millionen Menschen schreiben soviel wie nie zuvor. Die geringfügigen Kosten im Vergleich zu anderen Kommunikationsformen begünstigen aber auch die Verschickung von sinnlosen und unnützen Nachrichten (sogenannter Spam).

2.3. Elektronische Diskussionszirkel

Elektronische Diskussionsforen ermöglichen den Nachrichtenaustausch innerhalb des gesamten Internet. Sie können mit schwarzen Brettern verglichen werden, an die per E-Mail Nachrichten und Mitteilungen zu allen möglichen Themen und Problemen "gehängt" werden. Es entstehen Diskussionen mit Teilnehmern aus der ganzen Welt. Der Meinungs-

und Informationsaustausch steht dabei im Vordergrund. Besonders für detaillierte, nicht zu eilige Diskussionen ist diese Form der Kommunikation geeignet. Die Teilnehmer haben auch die Möglichkeit, direkt per Email Kontakt aufzunehmen. Dadurch entstehen neben den öffentlichen Diskussionen auch private Diskussionen. Die elektronischen Diskussionsforen lassen sich in zwei Untergruppen aufteilen: Mailinglists und Newsgroups. Beide verfolgen ähnliche Ziele, unterscheiden sich aber in ihrer Organisationsform und der Nutzungsaktivität:

2.3.1. Digitaler Kettenbrief

Mailinglists sind Diskussionsforen, die über ein Rundbriefsystem organisiert werden. Die Listen enthalten die E-Mail-Adressen von Leuten, die sich für ein bestimmtes Thema interessieren, und müssen abonniert werden. Neue Beiträge werden vom Verfasser an einen zentralen Verteiler gesendet. Diese Verteiler sind meistens Computerprogramme, die die Beiträge entgegennehmen und automatisch per Email an die anderen Abonnenten weiterleiten.

Die Mailinglists sind älter als die Newsgroups, bieten aber einige Vorteile. Die neuen Beiträge werden automatisch zum eigenen Postfach gesendet. Der Empfänger kann selber entscheiden, wann er die Nachrichten lesen oder löschen möchte. Die Listen eignen sich besonders für sehr spezielle Themen mit einem begrenzten Interessentenkreis. Der Zugang ist in der Regel öffentlich und erfolgt durch eine einfache Anmeldung (subscription). Bei geschlossenen Gruppen muss die Teilnahmeberechtigung beim Verwalter der Liste beantragt werden. Diese Listen werden oft vom Verwalter moderiert, der eine gewisse Filterung der Beiträge vornehmen kann.

2.3.2. Cyber-Pinnwand

Newsgroups bilden ein gewaltiges Forum für Diskussionen, Wissensaustausch und endlose Unterhaltungen über alle erdenklichen Themen. Zur Zeit gibt es mehr als 20.000 Newsgroups weltweit und mindestens 500 in deutscher Sprache (vgl. ARCHmatic 2000). Sie sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in eine hierarchische Struktur untergliedert. Die einzelnen Hierarchieebenen sind dabei durch einen Punkt voneinander getrennt. Die oberste Ebene bilden acht Themengruppen (soc.*, rec.* ...) sowie die Ländergruppen (de.*, ch.* ...). Deutsche Newsgroups beginnen mit dem Kürzel de.* gefolgt von den Hauptgruppen, z.B. wissenschaftliche Themen (de.sci.), Computerthemen (de.comp.) oder alternative Themen (de.alt.) und weitere Untergruppen. Die eigentlichen Nachrichten liegen tiefer in der Hierarchie unter mehr oder weniger genauen Bezeichnungen (z.B.

de.sci.paedagogik) und sind in Diskussionssträngen (Threads) geordnet. Sie bestehen aus dem ursprünglichen Beitrag sowie allen Kommentaren und Antworten. Veraltete Beiträge werden nach einer gewissen Zeit automatisch gelöscht. Jeder kann per Email einen eigenen Beitrag schicken, seine Meinung äußern, Vorschläge machen, Fragen stellen oder Antworten geben.

Mit Hilfe eines lokalen Programms, dem Newsreader, wird eine Verbindung zu einem Server aufgebaut, der die News der letzten Tage bereithält. Die Nutzer müssen immer wieder selbst aktiv werden, um die aktuellen Beiträge zu erhalten. Nicht alle Newsgroups sind auf allen Servern verfügbar. Einige sind nur von lokaler oder nationaler Bedeutung. Mit Hilfe der Suchmaschine <http://groups.google.com/> lassen sich die Newsgroups nach Stichworten durchsuchen und anzeigen. Die Webseiten <http://www.mailgate.org> und <http://groups.google.com/> ermöglichen die Betrachtung von ausgewählten Newsgroups direkt im Browser. Über diese Seite sind einige für die Bildungsarbeit interessante deutschen Newsgroups zu finden.

2.4. Virtuelle Kaffeekränzchen

Der Chat ist eine elektronisch vermittelte, schriftliche Unterhaltung von zwei oder mehr Personen. Es werden Wörter via Tastatur eingegeben, die zeitgleich bei den anderen Personen auf dem Bildschirm erscheinen. Es gibt sehr viele unterschiedliche Chat-Dienste im Internet. Der bekannteste und größte ist der Internet Relay Chat (IRC). Beim Eintritt in den Chat gibt sich jeder einen Spitznamen (nickname). Die versendeten Texte beginnen immer mit dem nickname, so dass ihre Herkunft erkennbar ist. Der IRC ist zur besseren Übersichtlichkeit in unzählige Kanäle (Channels) aufgeteilt. Diese sind teilweise nach Themen benannt, über die diskutiert wird. Viele Kanäle stehen jedoch die meiste Zeit leer und die Diskussionen sind oft nur belangloses Gerede. Das Chatten dient meist der Unterhaltung, es kann aber auch zu wissenschaftlichen Diskussionen genutzt werden.

Auf den Kanälen wechseln die Nutzer ständig. Etliche Gespräche finden gleichzeitig statt und alle reden durcheinander, über Musik, Computer, wissenschaftliche Themen oder Belangloses. Für einen Anfänger ist es schwer, sich in dem Chaos zurecht zu finden. Es gibt aber eine klare Ordnung. Die Texte erscheinen in zeitlicher Reihenfolge untereinander. Im Gegensatz zu direkten Gesprächen gibt es kein Dazwischenreden und jede Stimme ist gleich laut. Allein der Inhalt zählt. Regelmäßige Chatter treffen sich jeden Tag in einem bestimmten Kanal. Es haben sich feste Gruppen gebildet, die mit einem

Stammtisch vergleichbar sind. Sie organisieren auch Chatter- oder Kanaltreffen im wirklichen Leben.

2.5. Eine Welt erschaffen

MUDs sind Multi-User-Computerspiele. Die Abkürzung bedeutete früher Multiple User Dungeon und bezeichnete die ersten elektronischen Rollenspiele. Heute steht der Begriff für Multiple User Dimension oder Dialog und ist der Oberbegriff für eine ganze Reihe von Multi-User-Welten, die sich durch ihren unterschiedlichen Softwareaufbau unterscheiden: MOO (MUD Object Oriented), MUSH (Multiple User Shared Hallucination) und MUSE (Multiple User Simulated Environment).

Ihnen allen ist gemeinsam, dass sie eine neue virtuelle Welt bieten, in denen die Spieler frei interagieren und kommunizieren können. MUDs sind elektronische Rollenspiele, in denen viele Teilnehmer aus der ganzen Welt gleichzeitig zusammen spielen. Sie sind meist als Fantasy- oder Science-Fiction-Welten angelegt. Beim Eintritt in die Spielwelt muss der Spieler seiner Figur (Avatar) eigene Charakterzüge und eine Beschreibung geben. Das Wort Avatar stammt aus dem Hinduismus. Es bezeichnet Götter, die vom Himmel herabsteigen und sich in verschiedenen tierischen oder menschlichen Körpern materialisieren. Die Rolle der Spielfiguren kann frei gestaltet werden, selbst der Geschlechtswechsel (gender-switching) ist möglich und auch sehr beliebt.

In rein textlichen MUDs werden alle Gegenstände, Räume und Personen durch Texte beschrieben. Bei den grafischen MUDs wird möglichst viel verbildlicht. Die Kommunikation ist schriftlich. Vom Prinzip her können MUDs mit einem Chat verglichen werden. Sie bieten zusätzlich eine eigene digitale Traumwelt für die Interaktion mit anderen Personen. Die Spieler können sich unterhalten, Gesten austauschen, Rätsel lösen, kämpfen und sogar sterben. Es entstehen virtuelle Räume, die nur durch die Interaktion der Spieler untereinander und mit dem Computer immer wieder von neuem erschaffen werden.

2.6. Der Paketdienst

Das File Transfer Protokoll (FTP) ermöglicht es, größere Dateien und Programme über das Internet zwischen verschiedenen Rechnern auszutauschen. Mit Hilfe eines FTP-Programms kann sich der Nutzer mit einem entfernten Computer verbinden und sich die dort liegenden Dateien anschauen. Die Dateien werden in hierarchisch geordnet Verzeichnissen aufgelistet. Man kann die aufgezeigten Dateien herunterladen und damit auf den eigenen Rechner kopieren. Neben diesem sogenannten "download" besteht auch

die Möglichkeit des "upload". Dabei werden die Dateien aus dem eigenen Computer auf den entfernten Rechner hochgeladen. Die Computer, die den FTP-Dienst anbieten, werden als FTP-Server bezeichnet. Es gibt öffentlich zugängliche Server, mit denen sich jeder anonym verbinden kann. Für private Server wird eine Zugangsberechtigung benötigt. Besondere Bedeutung hat der FTP-Dienst bei der Publizierung, Aktualisierung und Bearbeitung von Internetseiten. Die notwendigen Dateien einer Webseite müssen erst per FTP auf den Webserver geladen werden, um überhaupt im Netz sichtbar zu sein.

3. Das Netz als Kulturraum

Das Internet ist nicht nur ein riesiges Netz von Computern, das verbunden ist, um deren Ressourcen gemeinsam nutzen zu können. Es ist vielmehr auch eine Vernetzung der Menschen, die hinter den Computern sitzen, den Wissenschaftlern, Schülern und Hobbysurfern, die miteinander in Kontakt treten können, Meinungen und Informationen austauschen, Fragen stellen oder beantworten, miteinander diskutieren und vieles mehr. Und das unabhängig von Zeit und Raum. Das Netz eröffnet neuartige Kontakt- und Kommunikationsmöglichkeiten über Zeit- und Raumgrenzen hinweg, die physisch und finanziell sonst gar nicht oder nur schwer realisierbar wären. Es entsteht ein neuer Sozial- und Kulturraum mit eigenen Merkmalen.

Nach der Freigabe des militärischen Netzes für Forschungseinrichtungen bis zur Einführung des WWW-Dienstes Mitte der 90er Jahre war die Gruppe der Internetnutzer sehr homogen. Sie setzte sich fast ausschließlich aus akademisch gebildeten männlichen weißen Mittelschichtamerikanern zusammen, die zugleich Mitglieder des Forschungsnetzes waren. In dieser Zeit etablierte sich ein sozialer Raum im Netz. Dieser war geprägt von Solidarität, Freizügigkeit und Humor, aber auch von Arroganz und Abgeschlossenheit gegenüber Außenstehenden. Die grundlegenden Prinzipien der Internetkultur entstanden in diesem Milieu:

1. **Informationsfreiheit:** Der freie Fluss der Daten und Informationen hat Vorrang vor Einschränkung und Kontrolle; alle Angebote des Netzes sind frei zugänglich.
2. **Dezentralität:** Das Internet ist bereits in seiner technischen Grundstruktur dezentral angelegt, um einen möglichst sicheren und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
3. **Gleichberechtigung:** Jeder Netzteilnehmer kann gleichrangig an den kommunikativen Dienstleistungen teilnehmen. Dabei kann jeder alles senden, aber jeder kann auch alles ignorieren (vgl. *Jansen/Kehr 1997*).

Mit der Einführung des WWW-Dienstes kam es zu einem sprunghaft Anstieg der Internetnutzer und einer vermehrt kommerziellen Ausrichtung des Netzes. Die Benutzerstruktur wandelte sich von der ehemals akademischen Enklave zu einem heterogenen Gemenge. Mit wachsender Größe des Internet wird die Benutzerstruktur immer mehr zum Spiegel gesellschaftlicher Probleme und Strukturen; mit dem weltweiten Wachstum auch zum Spiegel kultureller Besonderheiten. Das Netz wurde und wird zu einem multimedialen Massenkommunikationsmittel - auch wenn noch heute ein Teil der Internetgemeinschaft beseelt ist vom Geist der ersten Stunde, der sich in Marshall McLuhans Utopie vom "globalen Dorf" ausdrückt: Danach geht die Auflösung von Raum

und Zeit einher mit dem globalen Zusammenrücken der Menschen und ist verbunden mit der Hoffnung, dass sich die sozialen Barrieren zwischen den Menschen aufheben (vgl. *Jansen/Kehr 1997*).

3.1. Organismus Internet

"Das Internet ist ein sich selbst organisierendes System und somit synergetisch" (*Fasching 1997, S. 61*). In seiner jetzigen Form ist es nie geplant und auch nur teilweise konstruiert worden. Es ist vielmehr durch die Nutzer gewachsen, seine Strukturen sind offen und jede Neuerung wird als Bestandteil assimiliert. Es können Teile angefügt werden oder wegfallen, das System bleibt als Ganzes davon relativ unberührt. Selbst die einzelnen Datenpakete suchen sich ihren Weg selbständig zum Ziel. Die Technologie wird von den Nutzern so verändert, dass sie dem eigenen Zweck und der eigenen Bequemlichkeit dient. Das Internet verfügt über keine zentrale Verwaltung oder Organisation und funktioniert trotzdem.

Diese Selbstorganisation der Netzgemeinschaft bezieht sich nicht nur auf die technische Fortschreibung des Netzes sondern auch auf dessen soziale Ausgestaltung, wie sie sich z.B. in Form der Netiquette manifestiert. Traditionell wird die Einrichtung neuer technischer Umstrukturierungen im Internet genauso öffentlich diskutiert, wie z.B. Empfehlungen zum sozialen Verhalten im Netz. Dies findet vor dem Hintergrund statt, dass jede strukturelle Veränderung im Netz immer auch eine Umgestaltung des Sozialraumes bedeuten kann. Die Diskussionen erfolgen über die Formulierung von allgemein zugänglichen Dokumenten den sogenannten RfCs (Requests for Comment). Schon die Bezeichnung verdeutlicht den Aufforderungscharakter, der es nicht nur erlaubt, sondern ausdrücklich dazu auffordert, zu den Problemen und Lösungsvorschlägen Stellung zu beziehen. Hierzu ist grundsätzlich jeder Netzteilnehmer aufgefordert, der etwas zum Thema beitragen kann. Beispiele für RfCs sind die schon erwähnte Definition des Internet, die Weiterentwicklung des Internetprotokolls oder die Aufstellung von Verhaltensregeln. Die ausgeprägte Selbstorganisation und die Partizipationsstruktur folgt weitgehend informellen Interaktionsregeln und wird deswegen auch als "cooperative anarchy" bezeichnet.

Bislang galt, dass niemand das Internet besitzt oder verwaltet. Grundsätzlich waren alle Teile des Netzes gleichberechtigt. Diese Struktur unterliegt derzeit einem starken Wandel. Beispiele dafür sind die aktuellen Debatten und Regulierungsversuche der Politik, die kontroverse Diskussion fragwürdiger Internetinhalte sowie die Einrichtung von neuen Regulierungsbehörden. Seit 1998 wurde die Verwaltung des Internet neu gestaltet. Durch

Umstrukturierungen und Verschmelzungen entstand die nicht kommerzielle und weltweit operierende Organisation ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers). Sie ist zuständig für die Vergabe der Internetnamen und -nummern, die Weiterentwicklung der Internetprotokolle und die Organisation der Root-Server System im Netz. Neben der Sicherung der Stabilität und des Wettbewerbs im Internet soll der ICANN auch die Internetnutzer repräsentieren. Die ICANN wird auch als "Internetregierung" bezeichnet. Der Einfluss auf zentrale Funktionen des Internet bewirkt auch die Bildung eines politischen Machtzentrums. Kritisiert wird der ICANN aufgrund seiner schwachen demokratischen Strukturen und den begrenzten Mitbestimmungsrechten der Internetnutzer. Mit der Schaffung dieser zentralen Institution geht ein weiteres Stück der dezentralen Selbstorganisation des Netzes verloren.

3.2. Die Anstandsregeln

Die Kommunikation im Internet verläuft genau wie im "realen Leben" nach bestimmten Regeln; deren Einhaltung ermöglichen Strukturen, die dem Kontakt und der Verständigung dienen. Netikette oder Netzwerk-Etikette (Netiquette) ist der Begriff für eine Reihe von Regeln, die sich im Laufe der Jahre vor allem in den Diskussionsforen gebildet haben. Es gibt eine große Zahl von verschiedenen Regeln, die sehr unterschiedliche Bereiche wie z.B. allgemeine Verhaltensweisen im Netz oder den Aufbau einer Nachricht und ähnlich formale Dinge betreffen. Üblicherweise finden sich Hinweise auf die jeweils geltenden Regeln in den Diskussionsgruppen. Die Regeln der Netiquette sind nicht festgeschrieben, sondern unterliegen einem sehr dynamischen Veränderungsprozess.

Zwei wichtige Grundregeln sind jedoch allgemeingültig und verbindlich:

- **Grundregel Nummer eins** lautet: "Auf der anderen Seite sitzt ein Mensch". Die computervermittelte Kommunikation ist eine zwischenmenschliche Kommunikation (Mensch-Maschine-Mensch-Kommunikation). Vernetzte Computer sind Übermittler und Verteiler der Nachrichten. Die Kommunikation in Diskussionsgruppen wirkt häufig anonym. Trotzdem handelt es sich um Kommunikation zwischen Menschen. Die üblichen Standards der Höflichkeit sollten ebenfalls im Netz angewendet werden.
- **Die zweite Grundregel** betrifft die Reaktion auf eine Nachricht: "Erst lesen, dann denken und erst dann antworten". Die gebräuchlichen Kommunikationsformen des Netzes nutzen die geschriebene Sprache zur Kommunikation, sind hochstandardisiert und ihre Variabilität der Gestaltung ist auf ein Minimum

reduziert. Damit ist die Äußerung von Empfindungen eingeschränkt und nicht immer eindeutig. Die reduzierten Ausdrucksmöglichkeiten, die vermeintliche Anonymität im Netz und die hohe Geschwindigkeit der Kommunikation können vielfältige Probleme bei der Verständigung schaffen. Es kann zu hektischen Nachrichtenverschickungen und spontanen, unüberlegten Antworten kommen (vgl. *Funke und Krüger, 1997*). Beim gesprochenen Wort ist am unterschiedlichen Tonfall der menschlichen Stimme die Ironie oder ein Scherz erkennbar. Bei geschriebenen Texten fehlt diese relativierende Stimme und die Gefahr von Missverständnissen steigt stark an. Besonders in den Diskussionsforen kommt es zu kommunikativen Entgleisungen. Vulgäre persönliche Angriffe oder Beleidigungen werden als "flaming" bezeichnet.

Die Missachtung der Netiquette kann je nach Schwere des Verstoßes verschiedene Folgen haben. Die Sanktionsmaßnahmen haben eine soziale und eine technische Komponente. Zu Beginn werden die Nutzer den Regelverletzer zur Rede stellen und ihn ermahnen. Er wird aufgefordert, sich zu entschuldigen, oder den Sachverhalt klarstellen. Kommt er dem nicht nach oder ändert er sein Verhalten nicht, kann ihm der Zugang zu einer Gemeinschaft oder zu einem Chat verwehrt werden. Ebenso kann das Ignorieren von unerwünschten Nachrichten und Äußerungen helfen, solche Diskussionsteilnehmer zu vertreiben oder diese Diskussion "einschlafen" zu lassen. Technische Maßnahmen ermöglichen auch den kompletten Ausschluss von der Gemeinschaft oder die automatische Aussortierung und Lösung von Mitteilungen der betreffenden Person. Der Ausschluss aus den Diskussionsforen ist jedoch nur in administrativ verwalteten Mailinglisten zu verwirklichen. Die Sanktionsmaßnahmen stellen auch bei virtuellen Gemeinschaften einen sehr wichtigen Schutzmechanismus dar. Sie dienen zur Abgrenzung gegen andere Gruppen und sind Ausschlussmaßnahmen gegen unerwünschte Besucher und Eindringliche.

3.3. Netzgeflüster

Im Netz hat sich eine eigene Internetsprache (netspeak) entwickelt. Sie wird vor allem in den Chat-Räumen verwendet und gleicht einer improvisierten, mündlichen Rede in Schriftform, mit Anlehnung an die Umgangssprache und Comichsprache. Es ist eine dudenlose Schreibkultur mit neuen Wörtern, Abkürzungen, Zeichen und sonderbaren Kürzeln. Rechtschreibung, Groß- und Kleinschreibung sowie Umlaute werden vernachlässigt und eine sehr tolerante Haltung gegenüber unvollständigen Sätzen eingenommen.

In der Schriftsprache ist es nur begrenzt möglich, Gefühle und Stimmungslagen zu vermitteln. An die Qualität von verbaler Kommunikation mit visuellem Kontakt reicht keine der im Internet üblichen Kommunikationsform heran. Um dennoch Empfindungen textlich darzustellen, haben sich einige Besonderheiten im geschriebenen Onlinewort entwickelt. Zur Darstellung von Emotionszuständen werden sogenannte Emoticons (Kunstwort aus emotion und icon) benutzt. Das Gebräuchlichste ist der smiley :-) als Ausdruck der Freude. Bei einer Drehung um 90° Grad erinnert der smiley an ein lächelndes Gesicht.

Das optische Erscheinungsbild eines Textes wird zur Verstärkung seiner Aussagekraft genutzt. Die wichtigsten typographischen Konventionen der Internetsprache: Um ein Wort besonders hervorzuheben oder zu betonen, wird es in *Sternen* oder g e s p e r r t geschrieben. Wird ein Wort in GROSSBUCHSTABEN geschrieben, symbolisiert es gewöhnlich schreien. Ausrufe und Empfindungen werden lautmalend (hahahahah) wiedergegeben. Handlungen werden durch beschreibende Wörter (*grins*, *lach*, *händereib*) dargestellt. Um Sound- oder Aktionswörter zu kennzeichnen, rücken die Netzteilnehmer sie häufig mit *Sternen* ein. Sarkasmus oder Ironie ist in eckigen <Klammern> eingeschlossen oder wird mit nachgestellten Emoticons kenntlich gemacht.

Es werden lautmalende Wörter (uups, mampf), umgangssprachliche Ausdrücke (ned mehr, nee), Beifügungen von Kommentaren (oops, kicher, ablach), Wortverschmelzungen (fürn) und Wortabschleifungen (hab) benutzt. Die Internetsprache enthält viele technische Ausdrücke und Abkürzungen aus dem Englischen (z.B. cu!8r für see you later). Emails werden häufig mit einer eigenen Signatur (sig) versehen. Sie kann Name, Anschrift und kleine kunstvolle Bildchen aus einfachen Buchstaben und Zeichen enthalten. Signaturen mit mehr als vier Zeilen sind verpönt, aber heute immer öfter vorzufinden.

4. Das Netz als Medium

Mit dem Internet können Texte gelesen, Briefe verschickt, Filme angeschaut oder Musik gehört werden. Dies ist alles auch mit anderen Medien möglich. Das Medium Internet weist jedoch einige spezifische Merkmale auf.

Im Gegensatz zu den klassischen Medien ist das Internet nicht mehr auf einen oder wenige Kommunikations- und Darstellungsmodi beschränkt. Es ist kein singuläres Medium, sondern verbindet und kombiniert verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten und Medieninhalte miteinander. Alte Medien werden integriert, neue Möglichkeiten kommen hinzu, und eine kontinuierliche Weiterentwicklung findet statt. Das Internet entwickelt sich zu einem universellen Allroundmedium.

4.1. Multimedialität

Der Begriff Multimedia fällt im Zusammenhang mit dem Internet und Computersystemen immer wieder. Eine allgemeine Definition existiert bisher nicht. Ursprünglich wurde mit Multimedia die Zusammenführung getrennter Techniken und Anwendungen unter der einheitlichen technischen Plattform des Computers bezeichnet.

Inzwischen bezieht sich der Begriff Multimedia fast ausschließlich auf die gleichzeitige Verwendung verschiedener Darstellungsformen (z.B. Texte, Bilder, Animationen und Ton) kombiniert mit der Interaktivität innerhalb des Mediums Computer. Der große Unterschied zu den traditionellen Medien ist der neue, andere Verbreitungsweg für bekannte Medienformen. Durch die Umwandlung analoger Signale in digitale (Digitalisierung) lassen sich erhebliche Qualitäts- und Kapazitätssteigerungen bei Speicherung, Weiterleitung, Wiedergabe und Bearbeitung von Informationen erzielen. Das Internet verbindet unter der einheitlichen Computerplattform sehr verschiedene Dienste, ohne dass diese bisher in einem direkten Bezug zueinander standen. Durch die zunehmende Integration werden Medienbrüche bei der Verschickung und Weiterverarbeitung von Daten und Informationen wirksam verhindert.

Mit der Entstehung des World Wide Web, das auch als Multimediasdienst des Internet bezeichnet wird, entwickelt sich eine neue Integrationsstufe. In der Regel kombiniert das WWW mindestens eine digitale, kontinuierliche Darstellungsform, wie z.B. Ton oder Film, mit einer diskreten, wie z.B. Text, und eröffnet interaktive Möglichkeiten.

4.2. Interaktivität

Ein weiteres Definitionsmerkmal ist der interaktive Zugriff auf Informationen und Daten, der in allen Diensten des Internet enthalten und damit grundlegend für das Netz ist. Bei den traditionellen Massenmedien besteht eine klare "Sender–Empfänger" Hierarchie. Es gibt zwar beschränkte Möglichkeiten zur Rückmeldung (z.B. ein Leserbrief an die Zeitung), dazu muss aber das Medium gewechselt werden. Im Internet ist der "Sender-Empfänger-Rollentausch" ohne weiteres möglich. Das Internet ermöglicht damit als einziges Medium einen direkten Wechsel (direct response) des Kommunikationsmodus (Rollensymmetrie) innerhalb des gleichen Mediums. Das Netz weist eine hohe Flexibilität bezüglich der Vernetzung von Kommunikationspartnern auf und ermöglicht die bislang wenig unterstützte Form der Kommunikation "viele an viele".

Jeder kann selber entscheiden, ob er das Internet als "Konsum-" oder "Produktionsmedium" nutzt. Die Erstellung eigener Angebote ermöglicht eine völlig neue Form der Selbstdarstellung, die relativ einfach, schnell und kostengünstig einem potentiell breiten Publikum zugänglich gemacht werden kann. Dadurch entsteht jedoch ein starkes "Rauschen": Hochwertige und wichtige Informationen werden von minderwertigen und irrelevanten überlagert (vgl. *Fasching 1997, S. 59ff*).

Mit der Einführung neuer Medien waren häufig Vorstellungen von mehr Interaktivität verbunden. Der Grad an Interaktivität nimmt mit dem Internet zwar zu, aber er bleibt doch hinter dem zunächst erwarteten zurück.

4.3. Virtualität

Mit dem Internet können künstliche Abbilder der Welt geschaffen werden. Den "virtuellen Welten" wird unterstellt, so realistisch zu erscheinen, dass sie nicht mehr als Medienprodukt erkennbar sind. Die Schaffung von "virtuellen Welten" wird oft als ein spezifisches Merkmal des Netzes genannt; aber auch andere Medien (z.B. Computerspiele) können die Realität simulieren und das meist in höherer Qualität.

Die computervermittelte Kommunikation schafft durch ihre spezifischen medialen Charakteristika Interaktionsräume, in denen sich die Menschen zu neuen Formen von Gemeinschaft zusammenschließen. Diese virtuellen Gemeinschaften ermöglichen es, Erfahrungen, Beziehungen, Identitäten und Lebensräume zu erzeugen, die ausschließlich aus der Interaktion mit Hilfe der Computertechnologie hervorgehen. Geographisch verteilte

Gruppen eröffnen ein kooperatives Lernen, Arbeiten oder Spielen über Raum- und Zeitgrenzen hinweg. Menschen aus unterschiedlichen Kulturkreisen, Zeitzonen und Erdteilen, die sich physisch, direkt und interaktiv nie begegnen werden, treffen zur Kommunikation und zum Gedankenaustausch aufeinander (global localization). Sie erfahren untereinander eine neue Räumlichkeit, da jeder dem anderen gleich nah ist. Nicht mehr der Standort der Kommunikationspartner ist entscheidend, sondern gemeinsame Interessen und die gleichberechtigte Kommunikation. Die Entstehung einer Gemeinschaft lässt sich auch an der Entwicklung einer gemeinsamen Sprache erkennen. Sie ist für die Identifikation und den Zusammenhalt einer Gruppe wichtig. Im Internet hat sich mit netspeak (s. Abschnitt 3.3) eine eigene Sprache gebildet.

Die Grenzlinien zwischen realen und künstlichen Gemeinschaften scheinen immer fließender zu werden.

"Je enger die Menschen mit der Technologie und über die Technologie miteinander verflochten werden, um so fragwürdiger werden alte Unterscheidungen zwischen dem, was spezifisch menschlich ist, und dem, was als spezifisch technisch galt. Spielt sich unser Leben *am* oder *im* Bildschirm ab? [...] Die herkömmliche Trennung zwischen Mensch und Maschine lässt sich immer schwerer beibehalten" (*Turkle, 1998, S. 30*)

Den virtuellen Gemeinschaften fehlen aber Empfindungen von Dauer und Zugehörigkeit, Wärme, freundschaftlichen Beziehungen oder Geborgenheit. Gewöhnlich sind sich die Menschen aber bewusst, was real und was künstlich ist (*vgl. Turkle 1998, S. 264*).

4.4. Vernetzung

Das Internet ist ein weltweiter dezentraler Verbund von Computernetzwerken. Die Vernetzungscharakteristik wird oft als besonders typisches Merkmal des Internet angeführt. Die Netzstruktur induziert die Vermutung, dass jeder Nutzer zu jeder Zeit auf jeden gewünschten Inhalt zugreifen kann. Die Zahl der potentiellen Sender und Empfänger scheint praktisch unbegrenzt. Diese Vermutung geht aber an den zur Zeit bestehenden Realitäten vorbei. Das Internet ist (noch) aufgrund von technischen, sozialen und kognitiven Hürden nicht für jedermann erreichbar.

Die dezentrale Struktur der Datennetze erschafft eine neue Informationsfreiheit. Jedermann kann Informationen veröffentlichen und damit allgemein zugänglich machen. Die Daten und Informationen stehen direkt nach ihrer Veröffentlichung weltweit und

gleichzeitig zur Verfügung und können auf einer einheitlichen Plattform dargestellt werden. Die hohe Geschwindigkeit, die Gleichzeitigkeit und die Einheitlichkeit der Darstellung wären auf einem anderen Verbreitungsweg so nicht zu realisieren. Die Veröffentlichung eigener Informationen im WWW, in Newsgroups oder in Mailinglisten kann im Rahmen aktiver Medienarbeit im Bildungsbereich eingesetzt werden. Die Publikation kann helfen, die Medien besser zu verstehen und als Anlass dienen, sie stärker zu hinterfragen. Das Denken in vernetzten Strukturen wird in Zukunft immer wichtiger. Die Netzstruktur des Internet kann helfen, dieses Denken zu fördern.

5. Wege durchs Labyrinth

Das Internet und besonders das WWW bieten einen unermesslichen Informationspool zu allen erdenklichen Themengebieten. Praktisch jeder Internetnutzer kann Informationen im Netz veröffentlichen. Hochwertige und wichtige Informationen stehen gleichberechtigt neben minderwertigen, irrelevanten, falschen oder unwahren. Es gibt keine Instanzen die über die Qualität oder den Wahrheitsgehalt der Informationen im Netz wachen. Es fehlt eine klare Organisation und Strukturierung der Informationen. Durch die Dynamik des Internet verändert sich der Inhalt kontinuierlich, neue Angebote kommen hinzu, alte verändern sich, werden verschoben oder verschwinden. Das Auffinden von qualitativ hochwertigen Informationen oder Daten und deren Bewertung benötigt Zeit und die Entwicklung einer Suchkompetenz. Neben einer effektiven Suchstrategie, der richtigen Wahl der Suchhilfe und deren Bedienung ist die gute Vorbereitung der Suche besonders bedeutend.

Eine sehr gute deutschsprachige Webseite zu dem Thema Suche im Internet ist <http://www.suchfibel.de>. Die Seite bietet neben allgemeinen Informationen zur Suche, viele Tipps und Hinweise sowie eine große Linksammlung zu Internetsuchdiensten. Für einen tieferen Einstieg in die Suchthematik ist das Buch "Effektive Suche im Internet" von *Ulrich Babiak* zu empfehlen.

5.1. Informationsanbieter

Nicht jede benötigte Information findet sich im Internet. Die Benutzung des Telefons, das Nachschlagen in einem Buch oder die Befragung von Kollegen kann oft schneller und effektiver sein. Zu Beginn einer Suche sollte daher die Überlegung stehen, ob andere Informationskanäle nicht besser weiterhelfen können.

Am Anfang einer Internetrecherche sollte überlegt werden, wer die gesuchten Informationen anbieten könnte und in welchen Internetdiensten sie veröffentlicht werden.

Anbietergruppen im Netz

Es gibt im Netz hauptsächlich sechs Anbietergruppen die unterschiedliche Informationsschwerpunkte haben (vgl. *Babiak 1998, S. 16f*):

- Universitäten und Forschungseinrichtungen
 - Wissenschaftliche Informationen
 - Empirische Untersuchungen, Statistiken, etc.
- Bibliotheken und Archive
 - Bestandskataloge von Büchern und Zeitschriften

- Online Publikationen, Datenbanken
- Spezialisten für Informationsbeschaffung und -aufarbeitung
- Organisationen, Regierungen und Parteien
 - Offizielle Informationen
 - Regierungsbeschlüsse, Parteiprogramme, Gesetzestexte, etc.
- Medien und Medienkonzerne
 - Aktuelle und professionelle Informationsbeschaffung und -publikation
 - Seriöse und qualitativ hochwertige Informationsbearbeitung und -bewertung
 - Inhaber von Rechte an Informationen
- Unternehmen und Firmen
 - Produkt- und Dienstleistungsbeschreibungen
 - Selbstmarketing
- Privatpersonen
 - Sehr große Vielfalt an Informationen
 - Spezielle Interessen- und Fachgebiete
 - Sehr breites Qualitätsspektrum, auch unseriöse Informationen

Viele Informationen lassen sich mit dieser Vorüberlegung direkt von den Produzenten beziehen. Erst wenn dieser direkte Weg scheitert, sollten die Suchdienste des Netzes benutzt werden.

5.2. Die Maschinen

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Suchdiensten: die Webverzeichnisse und die Suchmaschinen. Bei der Suche in Webverzeichnissen handelt es sich um eine Katalogsuche (by topic), bei den Suchmaschinen um eine Stichwortsuche (by keyword). Die Suchdienste beziehen sich fast ausschließlich auf das WWW. Für die anderen Dienste des Internet gibt es spezielle Suchhilfen, die zum Teil auch über einen Webbrowser aufgerufen werden können.

5.2.1. Karteikästen

Webverzeichnisse (z.B.: <http://www.yahoo.de> oder <http://www.dino-online.de>) sind nach Themen sortierte Kataloge, die in Ihrer Funktionsweise einem Karteikastensystem oder einem Bibliothekskatalog ähneln. Das Suchverfahren basiert auf der Navigation in hierarchisch aufgebauten und sortierten Themenkatalogen. Der Einstieg erfolgt über Oberrubriken mit kurzen Beschreibungen. Von hier aus handelt man sich durch die Hierarchie bis zu der gewünschten Unterrubrik. Bei <http://www.web.de> gelangt man beispielsweise von der Oberrubrik "Wissenschaft" über die Unterrubriken "Sozialwissenschaften" und "Pädagogik" zu dem Bereich "Medienpädagogik"

Webverzeichnisse eignen sich besonders für einen ersten Überblick über ein Themen- bzw. Schachgebiet, ohne spezielle Informationen zu suchen. Wenn sich die gesuchten Informationen klar einem Themenbereich zu ordnen lassen, dann werden trotz des etwas umständlichen Hangelns durch die Hierarchie relativ schnell sehr relevante Seiten gefunden. Das browsen erlaubt Einblicke in ähnliche und benachbarte Themen (Mitnahmeeffekt), die besonders beim Einstieg in eine Thematik wünschenswert sein können.

5.2.2. Spürhunde

Suchmaschinen (z.B.: <http://www.google.de> oder <http://www.lycos.de>) führen eine Stichwortsuche in den ihnen bekannten Teilen des WWW durch. Sie lassen mit Hilfe von speziellen Programmen (Roboter, Spider) turnusmäßig Webseiten analysieren und verschlagworten. Die zugehörigen Indizes werden in riesigen Datenbanken gespeichert. Aufgrund des Datenvolumens beschränkt sich die Speicherung meist auf wesentliche Merkmale wie Datum, Autor, ausgewählte Schlagworte etc. Diese Datenbanken bilden die Grundlage für die Suchanfragen. Mit Hilfe einer Volltextsuche wird der gespeicherte Datenbestand nach den eingegebenen Stichworten durchsucht. Es kann nur die eingegebene Zeichenfolge oder Wortkombination gefunden werden, sinnverwandte Wörter werden nicht gesucht.

Alle gefundenen Einträge werden in einer Rangliste nach Relevanzgrad sortiert ausgegeben. Die Indizierung der Seiten erfolgt nach einem bestimmten, geheimen Algorithmus der bei jeder Suchmaschine anders funktioniert. Man geht davon aus, dass auch die größte Suchmaschine nur jeweils ein Viertel der WWW-Seiten insgesamt erfasst. Die verschiedenen Suchmaschinen liefern bei gleichen Anfragen unterschiedliche Ergebnisse. Daher empfiehlt es sich, bei einer umfassenden Recherche mehrere Suchmaschinen zu befragen.

Die Stichwortsuche im Netz empfiehlt sich bei der Suche nach speziellen, klar umrissenen Informationen. Nur der Einsatz von Operatoren und exakt spezifizierten Suchbegriffen kann die Treffermenge in einem überschaubaren Rahmen halten und relevante Informationen liefern.

5.2.3. Infojäger

Metasuchmaschinen (z.B.: <http://netz.de> oder <http://www.metager.de>) sind Dienste, die über ein einziges Suchformular mehrere andere Suchmaschinen parallel oder nacheinander abfragen. Der Benutzer kann die verschiedenen Suchmaschinen meist

selber auswählen. Dabei stehen die unterschiedlichen Funktionen und Operatoren der verschiedenen Suchmaschinen weiter zur Verfügung. Viele Metasucher eliminieren die Mehrfachtreffer und führen eine eigene Relevanzbewertung durch. Sie eignen sich besonders bei sehr speziellen Informationsproblemen, wenn die einzelnen Suchmaschinen nur wenige Treffer aufweisen oder ein möglichst großer Teil des Netzes durchsucht werden soll.

5.3. Suchstrategien im Internet

Besonders bei den Suchmaschinen kommt es bei einer einfachen Suche zu sehr großen Treffermengen. Daher gibt es bei den meisten Suchmaschinen neben dem einfachen Suchmodus eine erweiterte Suche (advanced search). Für eine exaktere Suche stehen unterschiedliche Operatoren zur Verfügung.

5.3.1. Operatoren

Operatoren dienen der Eingrenzung der Suchmenge und einer Erhöhung der Relevanz bei den gefundenen Seiten. Die einzelnen Suchhilfen verwenden unterschiedliche Operatoren, deren Anwendung von Dienst zu Dienst unterschiedlich ist. Welche Operatoren benutzt, wie diese angewendet und geschrieben werden erfährt man über die Hilfefunktionen des jeweiligen Suchdienstes. Die folgende Übersicht zeigt die für die Mehrzahl der Suchmaschinen geltenden wichtigsten Operatoren und deren unterschiedlichen Schreibweisen.

Operatoren [Bezeichnung]	Beispiel	Gefunden werden...
AND + &	Medien AND Pädagogik	...nur Dokumente in denen alle verknüpften Begriffe vorkommen. Der AND-Operator ist die einfachste Möglichkeit einer Trefferbegrenzung.
OR 	Medien OR Pädagogik	...Dokumente, in denen mindestens einer der verknüpften Begriffe enthalten ist. OR bedeutet nicht "entweder oder", sondern ist eher mit "sowohl als auch" zu übersetzen. Der OR-Operator ist häufig die Standardeinstellung bei den einfachen Suchabfragen.

NOT - AND NOT !	Medien AND Pädagogik NOT Gewalt	...Dokumente in denen die beiden Begriffe enthalten sind, aber nicht der letzte (hier: Gewalt). Der NOT-Operator dient zum Ausschluss von Begriffen.
NEAR ~	Medien NEAR Pädagogik	...ähnlich der AND-Verknüpfung, Dokumente in denen alle verknüpften Begriffe vorkommen. Darüber hinaus müssen sie im Text nahe beieinander stehen, meist innerhalb von 10 bis 100 Worten. Bei einigen Suchdiensten kann der genaue Abstand angegeben werden.
() [Klammer]	(Medien AND Pädagogik) OR Medienpädagogik	Mit dem Einsatz von Klammern wird analog zur Mathematik die Suche präzisiert. Auch kompliziertere Verschachtelungen mit weiteren Operatoren sind möglich.
" " [Phrase]	"Medienpädagogik in Schulen"	...nur die Dokumente die exakt die in Hochkommata eingeschlossene Zeichenfolge bzw. Wortgruppe enthalten. Besonders bei Eigennamen ist diese Suchform sehr hilfreich.
* ? [Trunkierung]	medi* [?Medienarbeit, Medienpädagogisch] m?d?* [? Maden, Medizinkasten]	...auch Wortvarianten des eingegebenen Wortstammes. Der *-Operator steht stellvertretend für eine beliebige Zeichenfolge. Der ?-Operator bezieht sich nur auf ein Zeichen. Die Operatoren können im allgemeinen an beliebiger Stelle im Wort eingesetzt werden.

5.3.2. Tipps & Tricks

Eine umfassende Suche im Internet ist vergleichbar mit der Literaturrecherche zu einem bestimmten Thema in mehreren großen Bibliotheken gleichzeitig. Es braucht Zeit und Übung, bis der Umgang mit den Suchdiensten erlernt ist. Jede erfolgreiche Informationsrecherche, auch die im Internet, benötigt eine gewisse Vorbereitung und einige Vorüberlegungen. Die richtige Kombination und Verknüpfung der Suchbegriffe sowie eine Suchstrategie ermöglichen eine schnelle Recherche und das Auffinden der gewünschten Informationen. Einige grundlegende Tipps und Hinweise werden im folgenden dargestellt:

- Wenn eine Suche nicht erfolgreich war, dann sollte nochmals überlegt werden wer die gewünschten Information anbieten könnte und die Suchanfrage dahingehend präzisiert werden. Da die einzelnen Suchdienste immer nur einen kleinen Teil des Netzes abdecken, ist es nützlich, mehrere Suchdienste auszuprobieren und parallel zu befragen. Vielfach finden sich auch auf den schon gefunden Seiten weitere Links oder Hinweise zu inhaltlich verwandten Seiten.
- Quantität bedeutet gerade im Internet nicht gleich Qualität. Wenn die Treffermenge zu groß ist, sollte die Suche eingegrenzt werden. Neben der Verwendung von Operatoren sind gut gewählte Suchbegriffen entscheidend. Werden die Suchbegriffe zu allgemein formuliert ergibt dies evtl. eine zu große Treffermenge. Sie sollten daher genauer spezifiziert und konkretisiert werden (z.B. Pädagogik -> medienpädagogische Konzepte). Vor allem bei großen und speziellen Suchdiensten sollten die Suchbegriffe gezielter und genauer formuliert werden, um Dokumente mit hoher Relevanz zu erhalten. Verwendet man dagegen in kleinen Verzeichnissen zu spezielle Begriffe, findet man unter Umständen gar nichts. Allgemein ist es sinnvoll, am Beginn der Suche mit speziellen Fachbegriffen anzufangen und die Suche auszuweiten, wenn nichts oder zu wenig gefunden wurde.
- Auch die Schreibweisen der Suchbegriffe sind zu beachten. Tipp- und Rechtschreibfehler können sich einschleichen. Die Umlaute ä, ö, ü können auch als ae, oe, ue geschrieben sein. Nach der Rechtschreibreform gibt es bei einigen Worten unterschiedliche Schreibweisen und auch die Suche nach Synonymen oder Akronymen der Suchbegriffe kann weiter helfen.
- Gute Kenntnisse der Eingrenzungsmöglichkeiten erleichtern und beschleunigen die Suche. Die Spezialeinstellungen der Suchdienste wie z.B. die Wahl eines Landes oder einer Sprache dienen als weitere Eingrenzungsmöglichkeiten. Über die Hilfsfunktionen der einzelnen Suchdienste erhält man weitere Informationen zu möglichen Verfeinerungen.
- Die Benutzung von fach- und themenspezifischen Verzeichnissen bekannter Portalseiten führt meist direkt zu inhaltlich verwandten und hoch relevanten Webseiten. Gleichgesinnte und Experten lassen sich über die Kommunikationsdienste des Netzes finden. Durch den Austausch bekommt man sehr gute Informationen und Hinweise auf weitere Quellen. Für eine kontinuierliche Information über ein Thema ist es sinnvoll, einschlägige Mailinglisten zu

abbonieren, die speziellen Newsgroups zu lesen, regelmäßig die wichtigsten Webseiten zu besuchen und elektronische Zeitschriften (E-Zines) zu studieren.

6. Literatur

ARCHmatic-Glossar und Lexikon. Computerlexikon (2000). Newsgroup und Usenet. (Online im Internet, Stand: 19.11.2000 URL: http://www.glossar.de/glossar/z_newsgroup.htm)

Babiak, Ulrich: Effektive Suche im Internet. Suchstrategien, Methoden, Quellen. 2. Auflage Köln 1998.

Bleuel, Nataly: Debakel von Schwatzern. In: Spiegel spezial: Freizeit digital. Nr. 3. 1998.

BMBF - Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (Hrsg.): Informationsgesellschaft - Chancen, Innovationen und Herausforderungen. Bonn 1995. (Online im Internet, Stand 10.12.1998 URL: <http://www.iid.de/rat/feststellungen/initiative/index.htm>)

Fasching, Thomas: Internet und Pädagogik. Kommunikation, Bildung und Lernen im Netz. München 1997.

Fasching, Thomas/Podehl, Bernd: Internet. In: Hüther, Jürgen et al. (Hrsg.): Grundbegriffe der Medienpädagogik. München 1997, S. 151-162.

Funke/Krüger: Im Netz der Emotionen. 1997. In: Psychologie Heute. 5/1997. (Online im Internet, Stand: 17.11.2000. URL: http://www.psychologie.uni-bonn.de/allgm/publikat/psy_heute/k7.htm)

Jansen, Martin/Kehr, Ralf: Soziale, kulturelle und politische Aspekte neuer Informations- und Kommunikationstechnologien am Beispiel Internet, unter Berücksichtigung von Perspektiven für die Soziale Arbeit. 1997. (Online im Internet, Stand: 17.11.2000. URL: <http://www.public.rz.uni-duesseldorf.de/~kehr!/start.htm>)

Lütge, Gunhild: Künftig alles gratis? Die klassischen ökonomischen Regeln geraten durcheinander. In: Die Zeit. Nr. 4. vom 21.1.1999, S. 17.

Turkle, Sherry: Leben im Netz. Identität im Zeitalter des Internet. Hamburg 1998.

7. Anhang

7.1. Beispiel: Netspeak

Emoticons

:-) oder :)	glücklich, spaßig, ironisch
;-)	blinzeln, ironisch
:-(oder :(traurig
:'-(weinen
:-O	schreien
:-o	schockierend, überrascht
:-#	vertrauliche Nachricht
:-x	Kuss
[]	umarmen
%σ}	Blödsinn

Englische Chat - Abkürzungen

Faq	frequently asked questions (engl.: häufig gestellte Fragen)
asap	as soon as possible (engl.: so bald als möglich)
btw	by the way (engl.: übrigens, nebenbei gesagt)
fyi	for your information (engl.: zu ihrer Information)
imho	in my humble opinion (engl.: meiner bescheidenen Meinung nach)
lol	laughing out loud (engl.: lautes Gelächter)
cu	see you (engl.: wir sehen uns)
cul8r	see you later (engl.: wir sehen uns später)
b4	before (engl.: zuvor, vorher)
<g>	grin (engl. grinsen)
<bg>	big grin (engl. breites grinsen)
<g,d&r>	grin, duck and run (engl. grinsen, ducken und wegrennen)
<s>	smile (engl. lächeln)

Und ein paar deutsche Abkürzungen

mfg	Mit freundlichen Grüßen
<g>	grinsen
DAU	dümmster anzunehmender Uder

Wortschöpfungen

händereib	Schadenfreude
lach	Lachen
pfeif	Verlegenheit
hüstel	Verlegenheit
grins	Spaß
schneuz	Trauer
mampf	Essen
grrrr	Wut
fomp	Bierflasche öffnen
krrrk	Feuerzeug für die nächste Zigarette
wink	Verabschiedung
hahahahaha	Lachen
PLONK	Ich lese ab jetzt Deine Artikel nicht mehr.

Signaturen aus ASCII-Zeichen

o/ \o

^ ^

^ ^

o

>

(_)<(_)

''

(o_o)

----oOO--(_)--OOo-----

```

|WW|  ___/|      ___ |\_/|  ___
|  |  \o.O| ACK!  /  \_ |' '| _/  \
|  |  =( )= THPHTH! /  V  V  \
| (o)(o)  U      /      \
C  _ ) ( _ )      \/\  ___  ^\W
| ,___| (oo)      V  V
| /  V-----\  U      ( _ )
/_ ___ \  ||  |\ /---V `v'-  oo )
/  \  ||---W|| * * |---| || |.  |^

```

7.2. Beispiel: Netiquette

In der Newsgroup de.newusers.infos findet sich die Netiquette für alle de.*-Newsgroups. Sie kann auch über <http://www.newsgate.ch/ch/de.newusers.infos/index.html> gefunden werden (Stand 17.11.2002).

Die Netiquette soll Ihnen helfen, die Sitten und Gebräuche kennen zu lernen, die sich im deutschsprachigen Teil des Usenets (den "de.*"-Newsgroups) eingebürgert haben. So können Sie einige der häufigsten Stolpersteine vermeiden. Es folgen einige Tipps, wie man das Netz effizient und auch höflich zur Zufriedenheit aller benutzen kann (und sollte):

- Vergessen Sie niemals, dass auf der anderen Seite ein Mensch sitzt!
- Erst lesen, dann denken. Noch einmal lesen, noch einmal denken. Und dann erst posten!
- Teilen Sie etwas Neues mit!
- Ihre Artikel sprechen für Sie - Seien Sie stolz auf sie!
- Nehmen Sie sich Zeit, wenn Sie einen Artikel schreiben!
- Vernachlässigen Sie nicht die Aufmachung Ihres Artikels!
- Achten Sie auf die "Subject:"-Zeile!
- Denken Sie an die Leserschaft!
- Vorsicht mit Humor, Ironie und Sarkasmus!
- Kürzen Sie zitierten Text auf das notwendige Minimum!
- Benutzen Sie E-Mail!
- Geben Sie eine Sammlung Ihrer Erkenntnisse an das Netz weiter!
- Achten Sie auf die gesetzlichen Regelungen!

- Benutzen Sie Ihren wirklichen Namen, kein Pseudonym!
- Vorsicht mit Kommerziellem!
- Vorsicht mit Binaries und Multipart-Artikeln!
- "Du" oder "Sie"?

Kontakt: Detlef Kaenders, Stiftung Partner für Schule NRW, Zollhof 2a, 40221 Düsseldorf,
Tel.: 0211-9010424, Fax: 0211-9010420, Email: kaenders@partner-fuer-schule.nrw.de,
Web: <http://www.partner-fuer-schule.nrw.de>