

# 1. Internet

## Beispiel: Ist ein Leben ohne Internet überhaupt noch vorstellbar?

Dietmar ist im Umgang mit dem Internet äußerst routiniert und setzt es sowohl bei seiner Arbeit als auch privat intensiv ein. Sein Notebook hat er immer dabei, denn es gehört zu seinem unverzichtbaren Informations- und Kommunikationsmittel. Seiner Mutter, seit sieben Jahren nach einem erfolgreichen Berufsleben als Lehrerin in Pension, will er natürlich ebenfalls das Internet schmackhaft machen. Schon taucht er mit einem Haufen von Unterlagen bei ihr auf und erklärt die unterschiedlichen Eigenschaften der verschiedenen Internetzugänge. Er erzählt von Bandbreiten, Upload, Download, inkludierten Datentransfervolumina und ähnlichen technischen Begriffen. Nach einiger Zeit des stillen Zuhörens unterbricht ihn seine Mutter und fragt: „Dietmar, wozu brauche ich das eigentlich?“. Dietmar hält daraufhin inne und beginnt von den vielen Möglichkeiten und Diensten zu erzählen, die das Internet bietet. Er ist nicht mehr zu stoppen, die Unterhaltung zwischen Mutter und Sohn sollte noch die halbe Nacht lang dauern.

## 1.1 Was kann das Internet?

Es ist natürlich nicht möglich, auf den folgenden Seiten eine umfassende, vollständige Auflistung und Beschreibung aller im Internet angebotenen Dienste darzustellen. Vielmehr sollen einige wesentliche Dienstearten und vor allem der grundlegende Nutzen des Internets erläutert werden. Man muss sich vor Augen halten, dass das Internet keinen Selbstzweck erfüllt, sondern vielmehr ein effizientes, ausfallsicheres Netzwerk darstellt, mit dem Informationen aller Art (Texte, Bilder, Videos) verteilt bzw. bereitgestellt werden können. Gleichzeitig ist es die Basis für eine Vielzahl von Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Menschen, wobei die Entfernung keine Rolle spielt („globales Dorf“). Mit einer eigenen Website kann beispielsweise jeder Einzelne Informationen für alle anderen Internetnutzer bereitstellen. E-Mails ermöglichen aktives Versenden von Informationen an alle Inhaber von

E-Mail-Konten, bei Chat-Diensten kann man in einen direkten Dialog mit anderen Chat-Teilnehmern treten, per VoIP kann telefoniert werden etc. Erst diese Dienstvielfalt bringt den Nutzen, der letztendlich den immensen Erfolg und die Verbreitung des Internets erklären kann.

Dazu ein Beispiel: Vor der Verbreitung des Internets erfreute sich das „Kurzwellenfunkken“ durchaus großer Beliebtheit. Mit dieser Technologie war es nach der Anschaffung der entsprechenden (relativ teuren) Infrastruktur möglich, über lange Distanzen Informationen auszutauschen, sofern die Empfänger ebenfalls über die erforderlichen Empfangsgeräte verfügten. Die Verbindungen zwischen Sendern und Empfängern selbst sind kostenfrei, egal ob es sich um Morsesignale, Sprache oder Bilder handelt. Gerade die Möglichkeit andere, weit entfernte Menschen zu kontaktieren, die man teils auch nur zufällig in den Äther bekam, um sich mit ihnen auszutauschen, macht(e) den Reiz dieses Hobbys aus. Aus heutiger Sicht ist jeder Chat-Dienst des Internets dieser Technologie überlegen. Die potenzielle „Chat-Gemeinde“, d.h. die erreichbaren Nutzer, ist wesentlich größer, da die Anzahl der Internetanschlüsse wesentlich höher ist. Eine Entfernungsabhängigkeit ist überhaupt nicht mehr gegeben. Man kann auch noch auf einfachstem Weg multimediale Informationen in den Kommunikationsprozess einbauen. Und all dies entgeltfrei oder zu minimalen Kosten.

Die Dienste des Internets stiften, wie oben angeführt, erst den Nutzen. Dies sollte man sich vor allem dann vergegenwärtigen, wenn man Mitmenschen die Vorteile des Internets näher bringen will. Oftmals wird man mit der Frage konfrontiert „warum brauche ich das überhaupt?“. Hier konkrete Beispiele für hilfreiche Dienste anzuführen, ist sicher wesentlich sinnvoller, als über die technischen Strukturen des Internets zu philosophieren. So wird eine Information wie: „dann kannst du ohne zusätzliche Kosten (im Gegensatz zur telefonischen Auskunft) jederzeit und tagesaktuell Benzinpreise in Erfahrung bringen“, für die meisten Menschen ein einleuchtendes Beispiel sein.

Und immer weniger kann die zuvor gestellte Frage mit „eigentlich gar nicht“ beantwortet werden. So sind jetzt schon eindeutige Tendenzen zu beobachten, dass internetunkundige Personen bestimmte Angebote nicht nutzen oder besondere Vorteile nicht lukrieren können. Ein Beispiel aus der Welt der Telekommunikation: Die „Diskontanbieter“ von Mobiltelefonie machen einen Vertragsabschluss immer mehr von einem

bestehenden Internetanschluss abhängig. Über diesen erfolgt vom Vertragsabschluss angefangen bis hin zur periodischen Rechnungslegung (fast) alles auf dem elektronischen Wege. Nutzern, die im Umgang mit dem Internet nicht geübt sind bzw. keinen Zugang zum Internet haben, bleiben diese, meist günstigeren Produkte verwehrt.

In diesem Zusammenhang ist auch die so genannte „Digitale Kluft“ („Digital Divide“) zu erwähnen. Nach Wikipedia steht der Begriff für die These bzw. Befürchtung, dass die Chancen auf den Zugang zum Internet und anderen (digitalen) Informations- und Kommunikationstechniken ungleich verteilt und stark von sozialen Faktoren abhängig sind und dass diese Chancenunterschiede ihrerseits gesellschaftliche Auswirkungen haben. Mit anderen Worten: Wer Zugang zu modernen Kommunikationstechniken hat, dem eröffnen sich bessere soziale und wirtschaftliche Entwicklungschancen. Der Begriff „Digitale Kluft“ wird sowohl auf die Unterschiede innerhalb einer Gesellschaft („Wohlhabende haben mehr Möglichkeiten als Arme“ oder „Junge nutzen das Internet häufiger als Alte“, „Männer mehr als Frauen“) als auch auf internationaler Ebene angewandt („In Industrieländern bestehen bessere Möglichkeiten als in Entwicklungsländern“).

Die Dienste des Internets, ihre Nutzungsmöglichkeiten sowie die dafür notwendigen Fähigkeiten der Menschen haben daher tief greifende, durchaus globale Auswirkungen auf die Gesellschaft.

Mit diesen Erwägungen im Hintergrund sollen in Folge die wesentlichsten Internetdienste kurz beschrieben und besondere Aspekte der Internetnutzung beleuchtet werden.

## 1.2 Homepages und Websites im World Wide Web (WWW)

Das Internet ist ein weltweiter Verbund von Computern bzw. Computernetzwerken, der dem Austausch von Daten aller Arten dient. Mittels dieses Verbundes ist eine große Anzahl von Rechnern zusammengeschlossen.

Der populärste Dienst im Internet ist das World Wide Web (WWW), das seit seiner öffentlichen Einführung 1993 ein ungebrochen rasantes

Wachstum aufweist. Umgangssprachlich wird das WWW oft dem Internet gleichgesetzt, obwohl über das Internet viele unterschiedliche Dienste, beispielsweise E-Mail, genutzt werden.

Eine Website bezeichnet den gesamten Inhalt, d.h. eine Vielzahl von einzelnen Webseiten, welche hinter einer Internetadresse (z.B. <http://www.rtr.at>) zu finden sind. Die Einstiegsseite (Startseite) einer Website wird Homepage genannt.

Wurde das Internet ursprünglich zur Vernetzung von Universitäten und Forschungseinrichtungen genutzt, beinhaltet es heute Informationen zu wohl jedem erdenklichen Thema.

#### **Info-Box: Was ist das „Internet“?**

Eine Website ist eine Sammlung von Seiten mit Texten, Bildern, Videos oder anderen digitalen Materialien, welche auf einem oder mehreren Webservern zur Verfügung gestellt werden. Der Zugriff auf eine Website erfolgt über das Internet.

Webseiten sind Dokumente, welche typischerweise in „HTML“ (Hyper Text Markup Language), einer eigenen Programmiersprache, geschrieben sind. Zum Transport wird üblicherweise HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) verwendet, ein Protokoll, welches die Information vom Webserver zur Darstellung am Webbrowser überträgt. Die eindeutige Adresse einer Website wird als URL (Uniform Resource Locator) bezeichnet.

Heute ist es kaum vorstellbar, dass sich ein Unternehmen nicht auch über eine Website präsentiert, auch immer mehr Privatpersonen besitzen eine persönliche Homepage. Wie stark das Web im letzten Jahrzehnt gewachsen ist, kann an der Zahl registrierter Domains abgelesen werden. Es wird geschätzt, dass es weltweit derzeit ca. 8 Mrd. Webseiten gibt, ein gewaltiges Wachstum seit dem ersten von Tim Berners-Lee in Betrieb genommenen Webserver im Jahr 1990. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der Internetzugänge anhand der Anzahl der Registrierungen für die österreichische Domain „.at“:

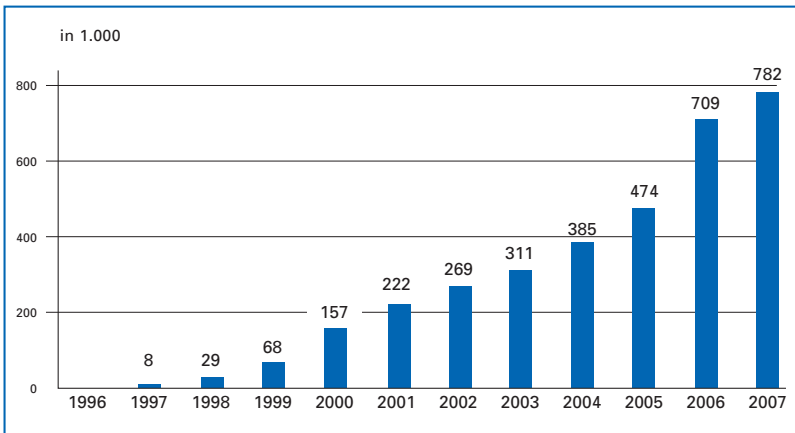


Abbildung 3: Entwicklung der Domain-Registrierungen  
(Quelle: nic.at, Stand 09.08.2007; .at inkl. .co.at und .or.at,  
[<http://www.nic.at/uebernic/statistiken/>])

Die meisten Websites sind frei zugänglich. Es gibt aber auch Webseiten, die eine vorherige Anmeldung erfordern, etwa teilweise Webauftritte von Zeitungen oder auch verschiedenste Archiv-Datenbanken.

## Funktionsweise

Was muss passieren, um eine Webseite abzurufen? Grundvoraussetzung dafür ist ein Rechner (PC oder Notebook) mit einem Internetzugang, z.B. über die Telefonleitung, das Kabelfernsehen oder eine Datenkarte für Funknetze (z.B. UMTS oder WiMAX<sup>6</sup>). Am Rechner muss ein geeignetes Programm – der so genannte Webbrowser – installiert sein. Üblicherweise wird ein derartiger Browser bereits mit dem Betriebssystem auf dem Rechner installiert, bei Microsoft-Windows-PCs ist das der Internet Explorer, bei Linux-Rechnern meist Firefox, bei Apple-Rechnern Safari. Allerdings ist man nicht auf den vorinstallierten Browser eingeschränkt, sondern kann einige Browser auch auf anderen Betriebssystemen verwenden. So können Nutzer von Windows-PCs auch den Firefox-

<sup>6</sup> WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access): Mit dieser Technik werden breitbandige Zugänge zum Internet via Funknetz angeboten.

Internetbrowser verwenden. Opera lässt sich ebenfalls auf fast allen Betriebssystemen einsetzen. Wie auch immer die Wahl des Browsers ausfällt – die Grundfunktion ist die gleiche, die Unterschiede betreffen Sicherheit, Komfort und Funktionsumfang.

Über den jeweils gewählten Anschluss ist der Computer dann mit dem Internet-Provider verbunden. Der Provider betreibt eine Vielzahl von Rechnern und Leitungen und ist über diese mit dem Internet verbunden.

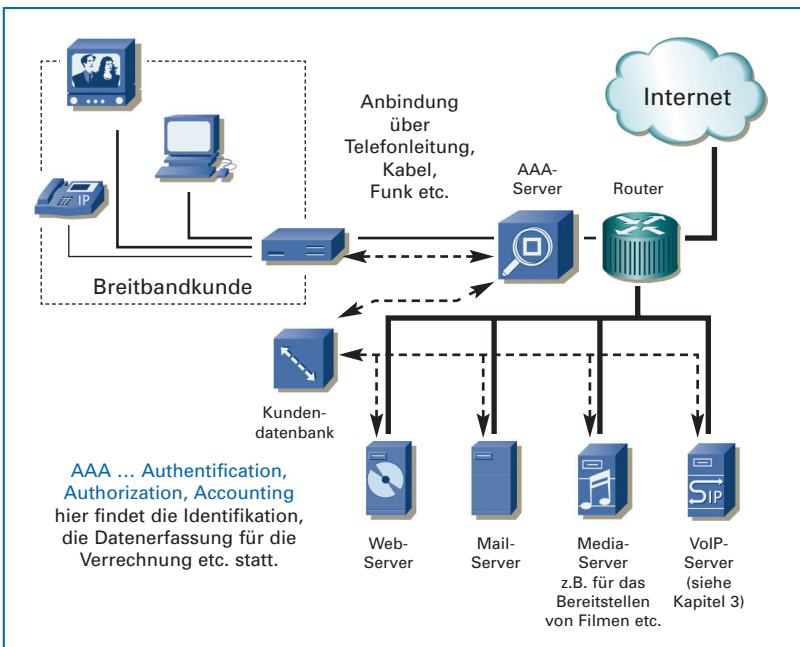


Abbildung 4: Was macht ein Internet Service Provider (ISP)?

Oft werden bei Herstellung der Internetverbindung Teilnehmerkennung und Passwort abgefragt. Der Provider prüft, ob die angegebenen Informationen korrekt sind und aktiviert nun die Verbindung zum Internet. Bei Funkanbietern erfolgt diese Authentifizierung bereits bei der Registrierung im Funknetz (über die SIM<sup>7</sup>-Karte). Hier ist es meist nicht mehr notwendig, eine individuelle Kennung einzugeben.

Jeder Computer, der am Internet angeschlossen ist, braucht eine eindeutige Identifizierung, die so genannte IP-Adresse z.B. 81.16.157.4. Wird nun nach Herstellung der Verbindung im Webbrowser ein URL (Uniform Resource Locator, Adresse einer Website, z.B. <http://www.rtr.at>) eingegeben, so wird die Anforderung, diese darzustellen, an den entsprechenden Webserver, bei dem die gewünschte Seite gespeichert ist, weitergeleitet. Ein Webserver ist im einfachsten Fall ein Computer, der vorgefertigte Daten bereithält, beispielsweise die elektronische Form einer Broschüre, etwa das Veranstaltungsprogramm einer Gemeinde. Möchte man selbst, z.B. Informationen im Web veröffentlichen, eine Fotosammlung oder ein Video, so ist es nicht erforderlich, einen eigenen Webserver zu betreiben. Es gibt eine Vielzahl von Anbietern, welche bereits vorgefertigte „Module“ zur Verfügung stellen, um Fotos „ins Netz stellen“ zu können.

Möchte man lediglich von Servern Informationen abrufen, von denen man die genaue Adresse nicht kennt, empfiehlt sich der Einsatz einer Suchmaschine. Neben einigen kleineren Suchanbietern und größeren wie [freenet.de](http://freenet.de), [Yahoo.com](http://Yahoo.com), [Lycos.com](http://Lycos.com) und [AOL.com](http://AOL.com) ist die bekannteste Suchhilfe [Google.com](http://Google.com). Mittels Eingabe eines oder mehrerer Suchbegriffe wird eine Liste an Resultaten mit Links zu den jeweiligen Seiten und kurzer Beschreibung angezeigt.

Manche Suchmaschinen nutzen den vermuteten Ort des Suchenden und sein bisheriges Suchverhalten, um die Reihenfolge der Suchergebnisse zu optimieren. Je mehr Suchbegriffe eingegeben werden, desto genauer wird die Suchmaschine das gewünschte Ergebnis anzeigen können. Sucht man also beispielsweise ein Kochrezept für Leber, so ist es zielführend, das Wort „Rezept“ in die Suche miteinzubeziehen, um nicht vorwiegend medizinische Suchergebnisse zu erhalten.

<sup>7</sup> SIM (Subscriber Identity Module) ist eine Chipkarte, die in ein Mobiltelefon oder ein mobiles Datenmodem eingesteckt wird und zur Identifikation des Nutzers im Netz dient.

Heutzutage werden über das WWW verschiedenste Dienste angeboten, die über das Anzeigen von Informationen weit hinausgehen. Beispiele hierfür sind Online-Banking, Online-Shopping, Foren zu verschiedenen Themen oder E-Government-Anwendungen.

Bei Nutzung dieser Dienste muss man sich aber immer auch dessen bewusst sein, dass alle Eingaben, die getätigt und abgeschickt werden, grundsätzlich auch auf der anderen Seite, d.h. sowohl vom Diensteanbieter (z.B. dem Betreiber eines Online-Shops) als auch vom Internet-Provider gespeichert werden (können). Siehe zu diesem Thema auch die Ausführungen in Kapitel 9.

### 1.3 RSS Feeds

RSS (Really Simple Syndication) ist eine Technologie, die es dem Nutzer ermöglicht, die Inhalte einer Website – oder Teile davon – als so genannte RSS-Feeds zu abonnieren oder in andere Websites zu integrieren. Im Unterschied zu einem normalen Webbrowser können die aktuellen Nachrichten immer automatisch geladen werden, wenn ein Kanal (Feed) einmal abonniert ist.

Neu veröffentlichte Inhalte werden via RSS selbsttätig in regelmäßigen, vom Empfänger festgelegten Abständen auf die Endgeräte – PCs oder auch Mobiltelefone, PDAs<sup>8</sup> oder mobile Spieleplattformen – der Abonnenten geladen. Dadurch erhalten diese die aktuellen Informationen automatisch. Rein faktisch ist ein RSS-Feed sehr ähnlich einem Bookmark beim jeweils verwendeten Browser. Beim Aufrufen werden allerdings nicht statische Seiten angezeigt, sondern jeweils die aktuellsten Teile der entsprechenden Website.

<sup>8</sup> PDA (Personal Digital Assistant) ist ein kleiner, tragbarer Computer.





Abbildung 5: Beispiel für ein RSS-Symbol

## 1.4 Blogs und Tauschbörsen

Häufig stolpert man im Internet auf so genannte **Weblogs**. Abgekürzt als „Blog“, handelt es sich dabei um ein öffentlich einsehbares Tagebuch auf einer Website. Meist werden bei einem Blog in chronologischer Reihenfolge einzelne Einträge aneinander gereiht. Der Herausgeber des Blogs, auch Blogger genannt, kann so auf einfache Art und Weise seine Gedanken zu den verschiedensten Themen kundtun.

Sehr beliebt bei den Internetnutzern sind die Tauschbörsen. Das sind Computerprogramme, die den Datenaustausch von einem Computer zu einem anderen ermöglichen. Ergänzt wird das Ganze durch Suchfunktionen, mit denen gezielt nach bestimmten Inhalten, sei es Musik, Video oder nach Programmen gesucht werden kann, die die anderen Nutzer des jeweiligen Tauschnetzwerkes auf ihren Rechnern zum Download bereitstellen. Das System lebt sozusagen davon, dass man selbst auf seinem Computer Inhalte für andere zur Verfügung stellt und im Gegenzug auch von allen anderen Inhalte herunterladen darf. Verbreitete Programme sind z.B. eMule und BearShare.

Zwei Dinge sind im Zusammenhang mit diesen Diensten zu beachten:

1. Viele Inhalte, vor allem Musik und Videos, sind urheberrechtlich geschützt. Stellt man nun Musik zum Download bereit, ohne dazu berechtigt zu sein (was in der Regel der Fall sein wird), läuft man Gefahr, von den Inhabern der Rechte belangt zu werden. So kann man sehr schnell mit empfindlich hohen Schadenersatzforderungen konfrontiert werden. Selbst gerichtliche Strafen können drohen.
2. Der Austausch von Musik und Videos erfordert hohe Datenmengen. Hat man nun einen Internetzugang, bei dem verbrauchsabhängig verrechnet wird oder der nur geringe Datenvolumina beinhaltet, kann es teuer werden. Wirklich ruhig schlafen können Nutzer von Tauschbörsen nur, wenn sie ein Flatrate-Produkt oder ein echtes Fair-Use-Produkt haben und somit keine zusätzlichen Entgelte anfallen können.

## 1.5 Chat-Dienste

Wie der Name schon vermuten lässt, handelt es sich bei Chat (vom Englischen „Plaudern“) um eine Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Personen in „Echtzeit“. Zwischen den einzelnen Kommunikationsschritten liegen daher keine nennenswerten Wartezeiten (daher auch Instant Messaging genannt). Die jeweils aktuellen Inhalte treffen sofort bei den Chat-Partnern ein. Die klassische Form des Chatten ist das Austauschen von Textnachrichten. Man benötigt für Chat-Dienste eine eigene Software, so genannte Chat-Clients. Häufig wird das Chatten auch webbasiert angeboten, ohne dass eine eigene Software installiert werden muss. Hier genügt das Aufrufen der entsprechenden Websites mit dem Internetbrowser. Zunehmend finden sich auch auf Handys Applikationen, die das Chatten ermöglichen. Typische und weit verbreitete Produkte sind z.B. ICQ oder Microsoft-Messenger. Immer öfter kann auch beobachtet werden, dass verschiedene andere Computerapplikationen Chat-Clients (quasi als Zubehör) integriert haben. Ein typisches Beispiel ist Skype, das neben Voice over IP (VoIP) auch Chatten erlaubt. Neben dem bloßen Chatten besteht vermehrt die Möglichkeit, multimediale Inhalte wie Fotos, Videos oder Sprache beim Chatten einzubauen. Die Grenzen zu VoIP- oder Videotelefonier-Diensten sind hier fließend.

Die Kommunikation selbst findet meist in virtuellen „Chatrooms“ statt. Jeder Nutzer in einem solchen Chatroom sieht die Nachrichten der anderen sofort und kann sich durch entsprechende Antworten selbst beteiligen.

Nachstehend ein typisches Chat-Fenster:

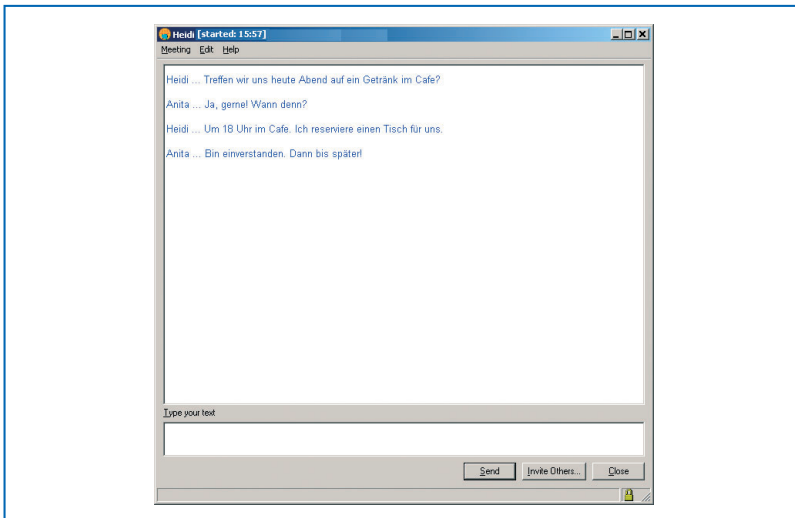


Abbildung 6: Beispiel für ein Chat-Fenster

## Die virtuellen Personen im Chat und die Folgen

Der Reiz des Chattens liegt unter anderem darin, eine andere Person darstellen zu können als die, die man tatsächlich ist. So kann man in der virtuellen Welt des Chat z.B. ein anderes Geschlecht annehmen oder auch das Alter radikal verändern. Diesen Umstand und daher die Problematik, dass der jeweilige Chat-Partner in der Realität eine ganz andere Person sein kann, sollte man vor allem Kindern und Jugendlichen veranschaulichen, die besonders gerne diese Dienste nutzen. Der Fokus sollte dann auf dieser Thematik liegen, wenn aus einer Chat-Bekannt-

schaft ein reales Kennenlernen angedacht wird. So haben erste Treffen schon so manche böse Überraschung mit sich gebracht, teilweise leider sogar mit schlimmen Folgen. Das klassische und abschreckende Negativbeispiel für einen solchen Fall sind pädophil veranlagte Personen, die über Chat-Dienste versuchen, Kontakte zu Kindern herzustellen.

Eine virtuelle, andere Persönlichkeit auszuleben, kann in Einzelfällen, insbesondere wenn diese Menschen psychisch labil sind, problematisch sein und zu psychischen Störungen führen.

Allerdings sollte man mit den in den Medien zu findenden Negativschlagzeilen vorsichtig umgehen. Mittlerweile erfreuen sich Chat-Dienste einer ungeheuren Popularität. Die große Mehrzahl der Nutzer, unter denen natürlich auch Kinder und Jugendliche zu finden sind, nützt diese Möglichkeit mit anderen Menschen zu kommunizieren, ohne jeglichen Schaden zu nehmen. Gerade für junge Menschen kann das Chatten zu einem wesentlichen und wichtigen Teil ihrer sozialen Integration gehören und hat in diesen Kreisen dem E-Mail schon oft den Rang abgelaufen.

### **Kinder und Internet**

Der Umgang mit den neuen Kommunikationstechnologien stellt vor allem Eltern und Obsorgeberechtigte von Kindern vor Probleme. Einerseits soll Kindern der Zugang mit den damit verbundenen Vorteilen möglich sein, andererseits bestehen Risiken bei der Nutzung.

Zu den Vorteilen: Ganz klar ist es für die Bildung und die Orientierung in der heutigen Zeit von essenzieller Bedeutung, dass Kinder sich im Umgang mit diesen Technologien üben. Bereits in der Schule erfolgt ein nicht unwesentlicher Teil der Wissensbeschaffung über das Internet. Auch kann ein Handy die Organisation des Alltags mit einem Kind erheblich erleichtern, Situationen wie „die Schule endet eine Stunde früher, ist schon jemand zu Hause oder soll ich zu einer Freundin mitgehen“ können jetzt viel leichter gelöst werden als zu Zeiten, in denen viele Eltern während der Arbeit oft nur schwer oder gar nicht erreichbar waren. Auch bringt ein eigenes Handy für Kinder oft ein zusätzliches Gefühl der Sicherheit mit sich. Weiters ist die soziale Komponente zu beachten. Die Möglichkeit, im Internet miteinander zu chatten oder per

Handy SMS auszutauschen, sind heute oftmals schon Voraussetzungen für bestimmte Gruppenzugehörigkeiten.

Einerseits bringen der riesige Meinungspluralismus im Internet sowie der Umstand, dass leider auch völlig unakzeptable und rechtswidrige Inhalte im Internet zu finden sind, Risiken für Kinder und Jugendliche. Die schlimmsten Beispiele sind sicherlich Kinderpornografie und sonstige gewalttätige Inhalte. Bei den Handys sind die traurigen Negativbeispiele sicherlich das „happy slapping“, bei dem Jugendliche gewalttätige Übergriffe auf andere Personen durchführen und diese auf ihren Handys mitfilmen.

Jeder Erziehungsberechtigte muss sich daher im Klaren sein, dass seine Kinder über kurz oder lang mit unpassenden Inhalten konfrontiert sein werden: Sei es, dass sie (gewollt oder ungewollt) auf bedenkliche Inhalte stoßen oder z.B. im Freundeskreis solche weitergeleitet erhalten.

Welche Lösungsmöglichkeiten gibt es nun? Es bestehen unterschiedlichste Ansätze, wie Jugendschutz gewährleistet werden kann. Beginnend mit einem völligen Zugangsverbot, technischen oder persönlichen Zensurmaßnahmen, mit denen unerwünschte Inhalte herausgefiltert werden sollen, bis hin zu einer aufklärungsorientierten Herangehensweise, bei der auf das eigene Handlungsvermögen der Kinder bzw. Jugendlichen gesetzt wird.

Patentrezepte gibt es keine. Wer glaubt, das Problem mit eigener Schutz-Software lösen zu können, welche ungewünschte Inhalte beim Surfen herausfiltern soll, ist sicherlich blauäugig. Ersten hat sich immer wieder gezeigt, dass diese Dienste nicht 100 %ig funktionieren und gerade junge Menschen sind sehr kreativ im Ausnutzen von technischen Schwachstellen. Es wurde z.B. bei Internetanschlüssen in Schulen mit solchen Filterprogrammen gearbeitet. Immer wieder gelang es Kindern aber trotzdem, sich Zugang z.B. zu pornografischem Material zu verschaffen. Zweitens hat in der Regel jedes Kind nicht nur bei sich zu Hause einen Zugang zum Internet sondern auch bei Freunden etc.

Auch das völlige Verwehren des Zugangs zu Internet und Handy erscheint fragwürdig. Letztendlich müsste man dann jeden Schritt seiner Kinder überwachen, was faktisch unmöglich ist.

Andererseits muss Eltern, die z.B. ihre sechsjährigen Kinder stundenlang und vor allem unbeaufsichtigt vor dem Internet sitzen lassen, schon eine gewisse Fahrlässigkeit vorgeworfen werden.

Wie überall im Leben wird wahrscheinlich auch hier eine gewisse Kompromisslösung – angepasst an Alter, Umstände und Entwicklungsstand – der sinnvollste Weg sein. Werden die ersten Schritte im Internet eines Vierjährigen sicherlich sinnvollerweise noch unter vollständiger Aufsicht erfolgen, kann man im Laufe der Jahre und nach dem entsprechenden Dialog mit seinen Kindern zusehends mehr Freiheiten gewähren. Wichtig natürlich, dass sich auch die Eltern umfassend und vollständig mit der Materie beschäftigen und gemeinsam mit ihren Kindern diesen Weg beschreiten.

#### **Info-Box: Kinder und Internet**

Zum Thema Kinder, Internet und Handy gibt es eine Reihe von Initiativen und Websites. Empfehlenswert:

<http://www.saferinternet.at>

<http://www.handywissen.at>

<http://children-go-online.net>

<http://www.eukidsonline.net>

## 1.6 E-Health

Der Begriff „E-Health“ ist seit etwa 1997 in Verwendung und beschreibt die sich aus dem Zusammentreffen von Medizin und Internettechnologie ergebenden Möglichkeiten und Risiken.

Ein wesentliches Element von „E-Health“ ist der elektronische Datenaustausch einerseits im Zusammenhang mit Versicherungsdaten bzw. Online-Abrechnung (z.B. e-card) und andererseits die elektronische Übermittlung von Gesundheitsdaten (z.B. Befunden). Derartige Lösungen haben das Potenzial, im Betrieb Effizienzverbesserungen zu bewirken. Die Einführung ist allerdings mit hohen Aufwänden verbunden, nicht zuletzt aufgrund der für Gesundheitsdaten notwendigen hohen Datenschutzanforderungen.

Weiters wird der Begriff der „Telemedizin“ dem Begriff „E-Health“ zugeordnet. Telemedizin beschreibt alle Formen der physischen und psychologischen Behandlungen, welche keine persönliche Anwesenheit des Patienten erfordern. Für den Patienten bedeutet diese Form der Behandlung einerseits weniger Reiseaufwand, andererseits die Möglichkeit, durch einen weit entfernten Spezialisten behandelt werden zu können. Ein technologisch einfacher, aber sehr sinnvoller Einsatz von Telemedizin ist die telefonische Beratung von Ersthelfern bis zum Eintreffen der Einsatzkräfte durch den Notrufdienst. Eine technologisch etwas aufwändigere Form der Telemedizin ist das „Fern-Monitoring“ der Vitalwerte von Patienten im eigenen Haus.

Ein weiterer Aspekt von „E-Health“ sind verschiedenste Formen von Webangeboten – von Diskussionsforen über Ratgeber bis hin zu Datenbanken wissenschaftlicher, medizinischer Publikationen.

## 1.7 Spam-Problematik aus technischer Sicht

Wer kennt sie nicht, die Masse unerwünschter E-Mails, welche das elektronische Postfach füllen. Nachstehend eine typische Ansicht, wie sie ein Spam-geplagter Nutzer beim Öffnen seiner Mailbox zu Gesicht bekommt. Weder Absender, Betreff noch Inhalt sind einem bekannt – das Löschen ist ein ärgerlicher Zeitvertreib.

Von	Datum	Betreff
<input type="checkbox"/> Ned	Fr, 20:51	<a href="#">Thank u for your help</a>
<input type="checkbox"/> Alyce Lunsford	Fr, 19:00	+ <a href="#">Ref186j</a>
<input type="checkbox"/> Jusim	Do, 09:04	+ <a href="#">Invest smart-537039045</a>
<input type="checkbox"/> masoud	02.08.2005	+ <a href="#">invoice-54163</a>
<input type="checkbox"/> bejan	Mi, 02:31	+ <a href="#">pinksheet news-22382</a>
<input type="checkbox"/> Ally	31.07.2007	+ <a href="#">news-4744621909</a>
<input type="checkbox"/> Ach	31.07.2007	+ <a href="#">market updates-3371566427</a>
<input type="checkbox"/> LANCELOT	31.07.2007	+ <a href="#">secret-91718</a>

Abbildung 7: Beispiele für Spam-Mails

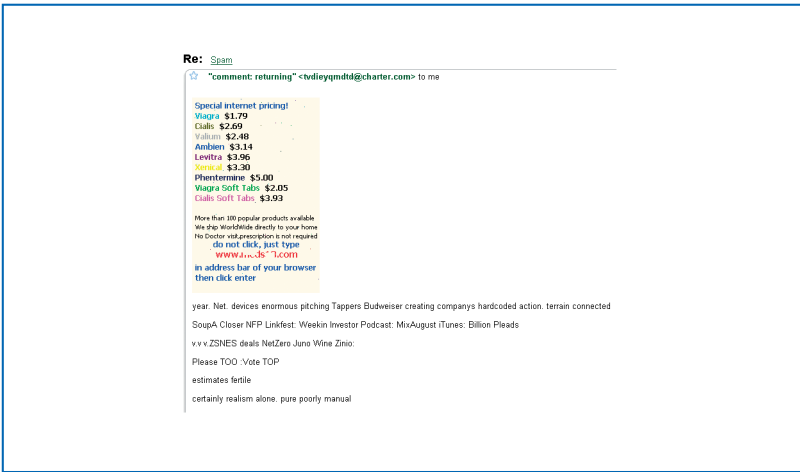


Abbildung 8: Beispiel für den Inhalt eines Spam-Mails

E-Mail ist eine der wichtigsten Kommunikationsformen im Internet. Allerdings ist es auch ein beliebtes Instrument für Missbrauch. Für den Versender von Spam-Mails sind die Kosten sehr gering. In den meisten Fällen ist es schwer, den Urheber von Spam-Versand ausfindig zu machen. Da Spam an sich fast jeder verschicken kann, gibt es eine Vielzahl von Spam-Versendern und eine sehr hohe Anzahl unerwünschter E-Mails. Die durch Spam verursachten Kosten – seien es verringerte Produktivität, zusätzliche Filteraufwände bei Internet Service Providern oder Auswirkungen des Missbrauchs fremder, zum Spam-Versand verwendeter Rechner – werden von der Allgemeinheit und nicht vom Spam-Versender getragen.

Ursprünglich diente Spam primär für Marketing-Aktivitäten für legale, aber auch illegale Produkte und Dienstleistungen. In der Zwischenzeit wird der Spam-Versand als eigene Dienstleistung von zumeist kriminellen Organisationen angeboten. Der eigentliche Spam-Versand erfolgt nicht vom Spammer direkt, sondern es wird in fremde Rechner eingebrochen und diese werden zum Versand von Spam benutzt. Wenn viele solcher „gekaperter“ Rechner („Zombie-Rechner“) koordiniert



genutzt werden, bezeichnet man dies auch als „Bots-Netze“. Neben dem ursprünglichen Ziel von Spam – dem Vertrieb von bestimmten Produkten – wird Spam zunehmend dafür verwendet, um entweder direkt einen Rechner mit einer Schad-Software zu infizieren oder auch den Benutzer dazu zu verleiten, mit Schädlingen verseuchte Webseiten zu besuchen. Auf gar keinen Fall sollten daher – auch nicht „zum Spaß“ – Links in Spam-E-Mails angeklickt werden. Oft werden auf den verlinkten Seiten bisher nicht öffentlich bekannte Sicherheitslücken ausgenutzt, um Schad-Software auf dem Rechner zu installieren. Der Rechner wird dann entweder selbst – ohne Wissen des Nutzers – zum Spam-Versand missbraucht – oder es wird versucht, beispielsweise Bankzugangsdaten oder Kreditkartendaten vom Rechner zu stehlen.

Eine andere Nutzung von Schad-Software ist die Installation von „Backdoors“, d.h. die Ermöglichung des Fernzugriffs auf den Rechner. Diese Backdoors können dazu benutzt werden, um verteilte Angriffe auf bekannte Web-Angebote (z.B. von Online-Kaufhäusern) durchzuführen, diese werden dann zur Erpressung benutzt. Es ist zu erwarten, dass sich die konkrete Ausformung von Spam weiterhin laufend ändert und Spam zunehmend ein Werkzeug organisierter Krimineller wird.

Spam-Filter versuchen Spam aufgrund typischer Charakteristika zu erkennen, allerdings stehen diese Filter auch den Spammern zur Verfügung. Sie können daher auf neue Filtertechniken rasch reagieren. Einfachste Filter erkennen typische in Spam vorkommende Wortfolgen – mit der Folge, dass Spam-Versender versuchen, durch veränderte Schreibweise diese Wörter zu vermeiden. Ausgeklügeltere Spam-Filter erzeugen einen „Fingerabdruck“ (Prüfsumme) und senden diese an zentrale Server. Die Spammer haben daraufhin zufällige Wortfolgen in Spam-E-Mails eingefügt und damit derartige Filter unwirksam gemacht. Ein anderes Konzept ist darauf ausgerichtet, dass Spam-Server extrem hohe Mengen an Spam-E-Mails in kürzester Zeit versenden. Ein Konzept von Spam-Filtern besteht daher darin, die Quell-IP-Adresse von E-Mails über zentrale Server abzugleichen und dadurch derartige Spam-Quellen zu identifizieren. Allerdings wurden die Betreiber derartiger Server selbst Zielscheibe von Spam-Versendern, beispielsweise indem diese Server als Angriffsziel für verteilte Denial-of-Service-Attacks ausgenutzt wurden. Darunter versteht man das Lahmlegen eines Servers durch übermäßig viel Datenverkehr von anderen Rechnern.

Moderne Spam-Filter verwenden eine Vielzahl von Tests um festzustellen, wie wahrscheinlich es ist, dass eine bestimmte E-Mail ein Spam ist oder nicht. Typischerweise werden mehr als 98 % des Spams als solcher erkannt. Allerdings reicht diese Zahl immer noch aus, um Mailboxen mit diversen unerwünschten „Angeboten“ zu füllen. Eine sehr unangenehme Nebenwirkung von Spam-Filtern ist, dass mitunter eine erwünschte E-Mail fälschlicherweise als Spam klassifiziert wird („False Positives“). So kommt es, dass unter Umständen erwünschte E-Mails den Adressaten nicht erreichen.

## 1.8 Spam-Problematik aus rechtlicher Sicht

Diskutiert man die rechtlichen Möglichkeiten, um gegen Spammer vorzugehen, so muss zuerst festgehalten werden, dass sich gerade die „echten“ Spammer in der Regel nicht an die gesetzlichen Vorgaben halten. Das Zusenden von unerwünschten Nachrichten ist mittlerweile fast auf der ganzen Welt in unterschiedlichen Ausformungen verpönt. Für Österreich ist in diesem Zusammenhang vor allem auf den § 107 Telekommunikationsgesetz 2003 (TKG 2003) zu verweisen. Vereinfacht kann festgestellt werden, dass das Zusenden von unerwünschten Werbenachrichten ohne vorherige Zustimmung des Empfängers nicht zulässig ist. Zusätzlich sind bei der Werbung per E-Mail und SMS bestimmte Offenlegungspflichten einzuhalten, die vor allem darauf abzielen, den Absender klar zu identifizieren. Die Verletzung dieser Vorschriften ist mit Verwaltungsstrafen bedroht. Zusätzlich kann man zivilrechtlich gegen den Spammer (vor den ordentlichen Gerichten) vorgehen.

Wie kommt es nun dazu, dass trotz dieser engen gesetzlichen Regelungen der Mail-Eingangsorter teilweise überflutet wird. Wie bereits erwähnt, halten sich die Spammer einfach nicht an die Gesetze, tarnen sich geschickt und werden nur in den seltensten Fällen einer Bestrafung zugeführt. Viele Fälle, die in Österreich vor den Gerichten oder den Verwaltungsstrafbehörden landen, gehören daher nicht zu jenen Spammern, die für die Milliarden obskurer E-Mails verantwortlich sind, die in unseren elektronischen Postfächern landen. Oft handelt es sich

dabei um Personen, bei denen die kriminelle Energie vergleichsweise gering ist und die auch aus Unkenntnis und Unerfahrenheit heraus die österreichischen Anti-Spam-Vorschriften verletzen.

Die, die wirklich für die Masse der Spams verantwortlich sind, schaffen es leider oft, sich den entsprechenden Sanktionen zu entziehen. Hier ist auch auf die Grenzüberschreitungsproblematik hinzuweisen. Schon aus dem Umstand heraus, dass Spammer vom (weit entfernten) Ausland aus ihr Unwesen treiben, verunmöglicht die Verfolgung in vielen Fällen. Auch wenn es immer wieder Meldungen gibt, dass Spammer erwischt und verurteilt wurden (so gab es in den USA einige spektakuläre Verurteilungen zu hohen Schadenersatzsummen und Haftstrafen), so muss doch festgehalten werden, dass die Rechtsordnung bei der Bekämpfung von Spam an ihre Grenzen stößt. Der Rat an den Einzelnen kann daher nur lauten, sich durch umsichtigen Umgang mit seinen E-Mail-Adressen und den zuvor beschriebenen technischen Schutzmaßnahmen vor dieser Plage des Internetzeitalters zu schützen.