

Möglichkeiten und Grenzen des Internet für Sehgeschädigte

Thomas Schofer

Das Internet steht für die Abkürzung "International Network" und bezeichnet ein weltweites Computernetzwerk zur Kommunikation, zum Austausch von Informationen, zum Geschäftsverkehr zwischen Geschäftspartnern und Serviceleistungen. Der Begriff 'Internet' kann als Synonym für das World Wide Web (WWW) verstanden werden und wird in der Regel auch so verwendet. Die Kommunikation im Internet vollzieht sich u. a. über E-Mails, Diskussionsforen und Chat-Foren. Das Internet stellt Information bereit, die zu jeder Zeit abrufbar sind. Diese Information werden z. B. im Bereich der Aus- und Fortbildung, in kulturellen Bereichen, z. B. als e-books und bei der tagesaktuellen Berichterstattung genutzt, aber auch in Wissenschaft und Forschung. Das Internet stellt Serviceleistung zur Verfügung, z. B. das Tätigen von Bankgeschäften in Form von Online-Banking und die Möglichkeit z. B. zum schnellen und unabhängigen Einkaufen von Lebensmitteln, Theaterkarten und Buchen von Flug- und Bahntickets, um nur einige Serviceleistungen zu nennen.

Der heute mögliche weltweite Datenaustausch, der auf eine rasche technische Weiterentwicklung basiert, macht es möglich, dass heute schätzungsweise eine halbe Milliarde Menschen an das Internet angeschlossen sind. In der BRD nutzen ca. 42 % der Bevölkerung das Internet.

Im Rahmen der Kampagne „Internet für alle“ (2001) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie wurde festgestellt, dass Menschen mit Behinderung das Internet häufiger benutzen als Menschen ohne Behinderung. Mit ca. 80 % sind Menschen mit Behinderung öfter im Internet als der Bevölkerungsdurchschnitt und über 50% der Sehgeschädigten würden sich als Kenner des Internet bezeichnen. Die Nutzer des Internets stoßen jedoch, was ebenfalls in dieser Kampagne festgestellt wurde, nach ihrer Meinung immer mehr auf Barrieren im Web. Sie fordern daher ein „Barrierefreies Web“. Auf dem Hintergrund von der Bedeutung des Internets für die Bereiche Kommunikation, Information und Service und den

sich entwickelnden Barrieren für Menschen mit Behinderungen sollen die Möglichkeiten und Grenzen für Menschen mit Sehbehinderung diskutiert werden.

Die WHO entwickelte innerhalb der „International Classification of Diseases“ (ICD) eine international einheitliche Klassifikation der Sehschädigungen mit einer fünfstelligen Skala des Sehschärfewertes. In der BRD wird der Begriff Sehschädigung unterteilt in

- **Sehbeeinträchtigung**¹,
- **Wesentliche Sehbehinderung (als Oberbegriff für „Sehbehinderung“ und „hochgradige Sehbehinderung“)**² und
- **Blindheit (Rath 2000)**³

In der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF 2001) wird davon ausgegangen, dass ein Gesundheitsproblem eine

Schädigung und Einschränkungen der Aktivität und der Partizipation als Folge haben kann. Die ICF ist eine Klassifikation, mit der mögliche Beeinträchtigungen in den Bereichen der Funktionen und Strukturen des menschlichen Organismus, Aktivitäten aller Art, sowie die Partizipation (Teilhabe) an Lebensbereichen einer Person vor dem Hintergrund ihrer sozialen und physikalischen Umwelt (Umweltfaktoren) beschrieben werden kann.

Nach der ICF ist die Funktionsfähigkeit eines Menschen von der dynamischen Wechselwirkung zwischen Gesundheitsproblem und Kontextfaktoren (Umweltfaktoren und personenbezogenen Faktoren) abhängig. Als Umweltfaktoren werden die materielle, soziale und einstellungsbezogene Umwelt, in der die Menschen leben, beschrieben. Diese Faktoren liegen außerhalb des Individuums und können seine Leistungsfähigkeit zur Durchführung von Aufgaben oder Handlungen oder seine Körperfunktionen und -strukturen positiv oder negativ beeinflussen (WHO 2002). Personenbezogene Faktoren sind nach der WHO der spezielle Hintergrund des Lebens und der Lebensführung eines Menschen und umfassen Gegebenheiten des Menschen, die nicht Teil seines Gesundheitsproblems oder -zustands sind.

¹ Sehbeeinträchtigung bedeutet, dass der Visus einer Person trotz Korrektur durch optische Hilfsmittel auf bis zu 1/3 der Norm herabgesetzt ist.

² Eine wesentliche Sehbehinderung liegt dann vor, wenn die Sehschärfe zwischen 1/3 bis 1/20 liegt (Sehbehinderung) bzw. zwischen 1/20 bis 1/50 (hochgradige Sehbehinderung).

³ Ab einem Visus von 1/50 bis Null wird von Blindheit gesprochen.

Die Aktivität und Partizipation eines Menschen werden durch Umweltfaktoren individuell unterschiedlich beeinflusst. Sicher ist aber, dass eine Umwelt mit Barrieren (z. B. PC-Arbeitsplatz für Blinde ohne Braillezeile) die Leistung des Menschen und die Partizipation am gesellschaftlichen Leben einschränkt, während eine Umwelt ohne Barrieren bzw. mit Förderfaktoren (z. B. PC-Arbeitsplatz für Blinde mit Braillezeile) die Leistungsfähigkeit verbessern kann.

Auch nach NATER (1998) relativiert sich die Bedeutung der augenmedizinischfunktionellen optometrischen Parameter auf der Ebene des funktionalen Sehens. Die Beeinträchtigung des Sehvermögens mit ihren physiologischen Auswirkungen tritt in Wechselwirkung mit Anlage-, Erziehungs- und Umweltfaktoren. Erst ihr Zusammenspiel determiniert die eigentliche Sehleistung.

Es ist daher richtig, nicht von bestimmten Visuswerten auszugehen, sondern von der Sehleistung. Im Folgenden werden Personen, die wegen eines weitestgehend eingeschränkten Sehvermögens nicht mit dem Bildschirm arbeiten können, sondern auf die Umweltfaktoren Screen Reader, Braillezeile und/oder Sprachausgabe angewiesen sind, als

”blind“ und solche, die zur Nutzung des Internets eine Bildschirmvergrößerung benötigen, als ”sehbehindert“ bezeichnet. Dabei werden die Ursachen der Sehbeeinträchtigung und ein eventueller Sehrest unberücksichtigt bleiben. Entscheidend aber ist, welche Möglichkeiten der Kompensation vorhanden sind. Besser ist es jedoch von Menschen mit Sehschädigung zu sprechen, weil das die gesamte Breite der möglichen Schädigung beschreibt.

Beim Konstrukt der Kompensation folgt man dem Subsidiaritätsprinzip: „Hilfe zur Selbsthilfe“. Unter „Hilfe zur Selbsthilfe“ wird hier die Fähigkeit zur wertpositiven Kompensation verstanden. Jedem Kompensationskonstrukt entspricht eine Theorie über die Hilfen, die kompensieren, initiieren, fördern und die Entwicklung kompensatorischer Kompetenzen intendieren (vgl. Nater 2000).

Welche Möglichkeiten der Kompensation bietet nun das WWW? Dieser Frage soll an drei Bereichen diskutiert werden: Kommunikation, Service und Information.

Kommunikation

Die Beeinträchtigung der (schriftlichen) Kommunikation mit Sehenden ist eine der tief

greifendsten Folgen einer schweren Sehfunktionsstörung. Bisher war der schriftliche Informations- und Meinungs-austausch zwischen sehenden und blinden Menschen stark behindert, da beide Briefpartner in der Lage sein mussten, die spezifische Schrift des Anderen zu decodieren. Das Internet bietet eine gleichberechtigte Kommunikationsebene, in der blinde, sehbehinderte und sehende Menschen mittels „E-Mail“, „Chat“ und „Diskussionsforen“ unbehindert Informationen austauschen können. Die Sehschädigung wird vom Kommunikationspartner nicht zwangsläufig erkannt. Das Internet ist somit eine Plattform, auf der Sehgeschädigte mit Sehenden auf einer Ebene kommunizieren können (KAUER 1998).

Bei einer E-Mail kann ein ASCII-Text über ein Computernetzwerk direkt an einen bestimmten oder mehrere Benutzer gesendet werden.

Eine **E-Mail** ist meist nur wenige Minuten unterwegs, bis sie vom Empfänger abgerufen werden kann, und damit wesentlich schneller und kostengünstiger als herkömmliche Briefe.

Chat ist die Bezeichnung für die innerhalb des Internets weit verbreitete Art der direkten Unterhaltung zwischen zwei oder mehreren Personen in Echtzeit. Es ist eine Art Computerkonferenz, die ohne Bilder

auskommen muss. Stattdessen benutzen Teilnehmer, die zusammen *chatten*, neben dem geschriebenen Wort auch Ersatzbilder (Avatare, Emoticons).

In einem Diskussionsforum werden unterschiedlichste Themen schriftlich diskutiert. Dies geschieht über Formen der Interaktion, etwa das Hinterlegen von Profilen, Texten, Bildern, Videos und Audios. Foren sind öffentlich zugänglich und jeder kann sich jederzeit daran beteiligen.

Alle drei Kommunikationsformen haben als gemeinsames die Schriftform (ASCII-Texte) und die „konzeptionelle Mündlichkeit“. Bei "konzeptionelle Mündlichkeit" werden typische Merkmale der mündlichen Kommunikation wie zum Beispiel umgangssprachliche Formulierungen ("Tach" statt "Guten Tag"), Tilgungen ("nich" statt "nicht"), Assimilation ("gehen" und "ins" statt "gehe" und "in das") geschrieben. Eine mögliche Erklärung für dieses weit verbreitete Phänomen - es suggeriert Nähe. Eine Nähe, die bei der Kommunikation per e-Mail nicht von Haus aus gegeben ist (Katja Schmid 2001). Jedoch werden bestimmte Rechtschreibregeln außer Kraft gesetzt, z. B. durch eine konsequente Kleinschreibung.

Der Vorteil für Sehgeschädigte beim Kommunizieren im WWW ist, dass Sehgeschädigte in der

Regel eher gute Sprachleistungen aufweisen, da sie auf die kompensatorische Funktion der Sprache angewiesen sind (Nater 2000). Der Empfänger kann die Texte jeweils seinen besonderen Bedürfnissen anpassen, angefangen bei der einfachen Vergrößerung oder Verkleinerung bis hin zur Sprachausgabe.

Schwierigkeiten könnten unter Umständen auftauchen, wenn die Fachsprache des Internets nicht richtig gelernt bzw. interpretiert werden kann. Als Fachsprache im Internet kann z. B. die Netiquette und die Chatiquette (Regeln für den Umgang im Internet und für das Chatten) bezeichnet werden. So wird beim Chatten mit einem Emoticon ein Textabsatz oder ein Satz betont, ist das Icon z. B. ;-() (Zwinkernder Smiley mit Bart) ein solches Emoticon. Wenn man dieses an das Ende eines Satzes stellt, so soll der Inhalt nicht so ernst genommen werden.

Bei den Emoticons werden visuelle Informationen über Stimmungen als stilisierte Mimik über eine ASCII-Zeichenkombination vermittelt, die folglich von einem Sehgeschädigten nicht direkt abgeleitet werden können. Auch die Schriftformatierung wird ähnlich verwendet. „Groß und Fett“, gilt im Internet als Schreien und Normverstoß. Sehbehinderte, die sich angewöhnt haben, die

Schrift Groß und/oder Fett zu formatieren, um ihre Sehleistung zu erhöhen, könnten beim Chatten als unhöflich gelten.

Eine größere Barriere für Sehgeschädigte stellt jedoch die Tendenz dar, dass die ASCII-Smieleys immer mehr durch komplexere Graphiken ersetzt werden, wie auch insgesamt die Tendenz zu immer mehr Bildern und weniger Text festzustellen ist. Für Sehgeschädigte gehen damit aber Informationen verloren.

Serviceleistung

Partizipationseinschränkungen, welche u. a. durch die speziellen Auswirkungen der Sehschädigung auf die Mobilität zurückzuführen sind, können durch die Nutzung des Internets gemildert werden. Es sei in diesem Zusammenhang z. B. auf Online-Banking und die Möglichkeit des Lebensmitteleinkaufs über die Web-Seiten diverser Supermarktketten hingewiesen. Da hier die Abhängigkeit vom sehenden Helfer entfällt, können persönliche Daten besser geschützt werden. Das Online-Banking macht den Sehgeschädigten unabhängiger, wenn auch die Sicherheitsstandards noch nicht zufriedenstellend sind.

Informationen

Eine Sehschädigung beeinträchtigt auch die selbstständige

Recherche von Literatur und speziellen Informationen. Alle in Schwarzschrift gedruckten Medien sind nicht oder nur unter größten Anstrengungen für sehgeschädigte Menschen lesbar. Infolgedessen kann die Hilfe eines sehenden Menschen (Helfer) notwendig sein, die auf sozial-emotionaler Ebene als Abhängigkeit erfahren werden kann (NATER, GRIMM 2003). Mit Hilfe des Internets ist es dem sehgeschädigten Menschen möglich, eigenständig nach Literatur, Veranstaltungsangeboten oder tagesaktuellen Informationen zu suchen, ohne den möglichen Nachteil, dass interessante und wichtige Inhalte durch die "präselektive" Auswahl des Helfers vorenthalten werden (BORN 2000).

In den meisten Fällen gelingt einem geübten Menschen mit Sehbehinderung oder Blindheit das Recherchieren von Informationen im Internet - das Vorhandensein aller benötigten Hilfsmittel (Umweltfaktoren) wie Braillezeile, Vergrößerungssoftware etc. vorausgesetzt - ebenso schnell wie einem Menschen ohne Sehbeeinträchtigung. Die dadurch bewirkte Erhöhung der Arbeitseffizienz kann eine bessere berufliche Integration, sowie bessere Zusammenarbeit mit sehenden Kollegen bedeuten, denn es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass das Internet eine immer größere Rolle im

Berufsleben spielen wird, da darin bereitgestellte Materialien und Informationen zu jedem Thema ohne viel Aufwand und sekundenschnell aus allen Teilen der Welt abgerufen werden können.

Das zeitaufwändige Scannen von Schwarzschrifttexten wird durch das Internet unnötig, da alle Inhalte im World Wide Web in digitalisierter Form vorhanden sind und ohne Probleme auf den Computer heruntergeladen werden können. Diese Texte können dann platzsparend, übersichtlich und schnell auf Diskette, CD-ROM oder Festplatte gespeichert werden.

Entscheidend dafür ist, dass der Nutzer über die technischen Voraussetzungen (Hardware/Software) verfügt. Die Informationen können, aufgrund der technischen Entwicklung, in unterschiedlichster Form zu Verfügung gestellt werden (z. B. Text als doc-, txt-, pdf- oder ps-Format, Information als Video, Audio, Graphik, usw.).

Ursprünglich wurden alle Informationen im Internet in Form von „ASCII-Texten“ ausgetauscht, was für Sehgeschädigte optimal war. Die Beschränkung auf Texte hatte ihren Grund in den technischen Möglichkeiten. Mit der immer besser werdenden Technik traten aber auch Entwicklungen ein, die für Sehgeschädigte Erschwernisse

in der Nutzung darstellen. Hier spricht man von "Barrieren im Internet".

Barrierefreies Web

Die Forderung nach einem barrierefreien Web und um die Gleichstellung behinderter Menschen auf dem Gebiet der Informationstechnik zu gewährleisten, trat deshalb in Deutschland das „Gesetz zur Gleichstellung Behinderter“ (BGG) in Kraft. Zum 31. Juli 2002 trat die „Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung“ (BITV) zum BGG in Kraft. Mit ihr gibt es zum ersten Mal in Deutschland eine gesetzliche Regelung dafür, was als barrierefrei zu betrachten ist.

Alle Bundesbehörden sind damit aufgefordert, ihre bestehenden Internetangebote bis zum Jahr 2005 auch Blinden und sehbehinderten Menschen vollständig zugänglich zu machen.

Eine Web-Seite ist barrierefrei, wenn jeder potenzielle Nutzer mit jedem beliebigen Web-Browser, unabhängig von speziellen Fähigkeiten und Kompetenzen in der Lage ist, alle Informationen zu verstehen und uneingeschränkt zu bearbeiten. Nutzbarkeit heißt, Anwendungen und Web-Seiten einfach bedienbar zu gestalten. Barrierefreiheit heißt, diese gleichermaßen für jedermann einschließlich Menschen mit

Behinderungen einfach bedienbar zu gestalten.

Die Web Accesibility Initiative (WAI) beim World Wide Web Consortium (W3C) erarbeitet Richtlinien für Web-Seiten unter dem Gesichtspunkt Barrierefreiheit. Die umfangreichen Veröffentlichungen sind die Basis für viele weitere im Netz verfügbare Guidelines. Die Richtlinien der WAI umfassen 14 Grundregeln, die als Kriterien für barrierefreies Webdesign gelten. Zu jeder dieser Regeln wurden sogenannte „Checkpunkte“ verfasst. In den 66 Checkpunkten stehen detaillierte Maßgaben, anhand derer überprüft werden kann, ob eine Webseite die entsprechenden Regeln der WAI erfüllt. Um von der Schwere der Auswirkung auf die Barrierefreiheit zu differenzieren, sind sie in drei Prioritätsstufen aufgeteilt. Einige Beispiele, worauf der Webdesigner bei der Erstellung achten soll, sind:

Schrift: Die Schrifteinstellung der Seite sollte in der Regel bei 12pt (Standard) liegen und im Programmiercode als „Relativer Wert“ angegeben werden. Hierdurch wird dem Nutzer die Möglichkeit gegeben, den Schriftgrad bei seinem Browser selbst zu definieren. Dies gilt auch für Farbeinstellung und Schriftart.

Farbe: Die farbige Darstellung einer Webseite ermöglicht dem Webdesigner, seine Seite visuell

von anderen Webseiten hervorzuheben bzw. zu unterscheiden. Er muss bei der Auswahl der Farben darauf achten, dass auf die Lesbarkeit und auf den Kontrast Rücksicht genommen wird, da sehbehinderte Menschen sonst vor einer visuellen Barriere stehen. Besser wäre es, keine Farbeinstellung vorzugeben, sondern die Möglichkeit der freien Einstellung durch den Nutzer vorzusehen.

Sprache: Bei einem Wechsel der Sprache innerhalb eines Dokuments kann der Webdesigner mit Hilfe des „lang“-Attributs dies deutlich machen. Die Screen Reader sind dann in der Lage, die Aussprache automatisch anzupassen und somit die Seite verständlich vorzulesen.

Weitere wichtige Gesichtspunkte bei der Erstellung von Webseiten:

- Informationen nicht nur in Bildern oder Multimedia-animationen oder Audio-dateien anbieten. Sie sollten zusätzlich auch textuell bereitgehalten werden.
 - Setzen von Alternativtexten für Verweise, Bilder und Rahmen (Frames). Eine Rahmenbezeichnung sollte nach ihrer Funktion. "Navigation", "Inhalt" etc. benannt werden.
 - Texte nicht als Bilder ablegen.
- Benutzen von HTML-Konstrukten nur für die vorgesehene Formatierung: Überschriften nicht zur Schriftgrößenänderung, Tabellen nicht zum Blocksatz usw. verwenden.
 - Wenn Java oder JavaScript benutzt werden, müssen Alternativen gegeben werden, um an die dahinter stehenden Verweise und Informationen zu kommen.
 - Das Sperren der Web-Seite für bestimmte Browser muss unterlassen werden, weil sonst Schwierigkeiten bei einzelnen Kombinationen von Browsern und Screenreadern auftreten können und somit der Zugang erschwert wird.

Als grundsätzliche Forderungen an den Webdesigner kann man aus der Richtlinie ableiten:

- Trennung von Information und Bild
- individuelle Einstellungsmöglichkeiten/ Anpassung an die Bedürfnisse des Sehgeschädigten

Für den Sehgeschädigten gilt, dass er im Umgang mit den elektronischen Hilfsmitteln ausreichend geschult wurde und dass er Strategien entwickeln muss, um auch auf Webseiten mit Barrieren zu navigieren, denn ein Web mit Barrieren wird es noch einige Jahre geben. Die Forderung, dass alle öffentlichen

Seiten barrierefrei bis 2005 sein sollen, ist zu begrüßen, aber diese machen nur einen Bruchteil der Webseiten im Internet aus.

Zusammenfassung

Die Beeinträchtigung des Sehvermögens mit ihren physiologischen Auswirkungen tritt in Wechselwirkung mit Anlage-, Erziehungs- und Umweltfaktoren. Letztlich entscheidend für eine mögliche Beeinträchtigung ist nicht die funktionelle Störung, sondern die individuellen vorhandenen Kompensationsmöglichkeiten und deren Ausprägungen.

Die Nutzung des Internets wurde unter dieser Fragestellung diskutiert. Die Beteiligung am weltweiten Datenaustausch in Wort, Schrift und Bild ist heute für jeden Menschen möglich, sofern die notwendigen Technologien beherrscht werden. Diese technischen Voraussetzungen stellen ihrerseits aber auch Barrieren dar, sofern sie nicht auf die besonderen Anforderungen von sehgeschädigten Menschen hin reflektiert werden. Die Forderung nach einem barrierefreien Zustand findet in der Verordnung BITV ihren Ausdruck. Grundsätzliche Forderungen an den Webdesigner sind

- **Trennung von Information und Bild**

- **individuelle Einstellungsmöglichkeiten/ Anpassung an die Bedürfnisse des Sehgeschädigten**

Die einzelnen, davon abzuleitenden Forderungen, lassen sich im Kern in der Forderung zusammenfassen, dass die Gestaltung und Nutzung von barrierefreien Seiten im WWW ein zentrales Element in Ausbildung und Studium werden muss.