

Ruhr-Universität Bochum

Fakultät für Philosophie, Pädagogik und Publizistik

Sektion für Publizistik und Kommunikation

Das Internet hören und fühlen

Eine qualitative Studie zur „Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung – BITV“ am Beispiel von blinden Schülern

Schriftliche Hausarbeit zur Erlangung des Grades
eines Magister Artium

vorgelegt von:

Niki Slawinski

Josephinenstraße 234

44791 Bochum

Referenten:

Prof. Dr. Franz R. Stuke

Prof. Dr. Heinz H. Menge

Bochum, 5. Dezember 2005

Danksagungen und Anmerkungen

Für die niemals nachlassende Unterstützung danke ich von ganzem Herzen meinen Eltern, meiner Frau und meinen Schwiegereltern. Meiner Tochter danke ich für die Ablenkungen zum immer richtigen Zeitpunkt. Für den „Grundreiz“ zu Beginn und das „Rücken freihalten“ danach danke ich meinem Freund und Geschäftspartner. Für die hilfreichen Recherchehinweise und netten Auskünfte danke ich Jan-Eric Hellbusch, Richard Heuer, Frau Steder und Herrn Wentling von aidos (Archiv und internationale Dokumentationsstelle für das Blinden- und Sehbehindertenwesen) und Herrn Kontek und Herrn Wiesmann von der Bezirksgruppe Herne des Blinden- und Sehbehindertenvereins Westfalen e.V.. Für die zuverlässige und freundliche Unterstützung, ohne welche diese empirische Studie niemals möglich gewesen wäre, danke ich ganz besonders Andreas Liebald, dem stellvertretenden Schulleiter der von-Vincke-Schule (Westfälische Schule für Blinde und Sehbehinderte) in Soest und Rudi Ullrich von der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Deutschen Blindenstudienanstalt e.V. in Marburg. Für die aufgeschlossene und engagierte Teilnahme an der qualitativen Studie danke ich den befragten Schülern der von-Vincke-Schule in Soest und der Carl-Strehl-Schule in Marburg.

Aus Gründen der Lesbarkeit verzichte ich auf die Verwendung weiblicher Formen für „Blinder“, „Nutzer“, „Schüler“, „Teilnehmer“ und ähnlichen Begriffen. Selbstverständlich wird mit diesen Begriffen das weibliche Geschlecht genauso einbezogen wie das männliche.

Im Anhang befindet sich ein Glossar, in welchem vor allem jene Fachbegriffe, die in den Gruppenbefragungen auftauchen, erläutert werden.

Die Namen der befragten Schüler sind aus Gründen des Datenschutzes anonymisiert.

Die Internetquellen liegen auf CD-ROM abgespeichert bei.

Es liegt mir am Herzen, zu betonen, dass sich Barrierefreies Webdesign nicht nur auf Sehgeschädigte bezieht, auch wenn die folgenden Ausführungen, die sich auf diese Gruppe konzentrieren, dies vermuten lassen. Beim Barrierefreien Webdesign geht es darum, ein „Internet für alle“ zu schaffen. Barrieren kann es für jeden Internetnutzer geben – unabhängig von demographischen Eigenschaften.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	5
1 Der Nutzenansatz bezogen auf das Internet	7
1.1 Theorie der Gratifikationsforschung	7
1.2 Das Medienobjekt Internet.....	10
1.3 Erweitertes GS/GO-Modell mit Blick auf das Internet	13
2 Die Kommunikationssituation blinder Schüler	15
2.1 Formen von Sehschädigungen	15
2.2 Die Sonderstellung Blinder in unserer Gesellschaft.....	17
2.2.1 Soziales Umfeld.....	17
2.2.2 Sinneswahrnehmungen	19
2.2.3 Bewegung, Mobilität, Orientierung und nonverbale Kommunikation	20
2.2.4 Ziele für blinde Schüler und unsere Gesellschaft.....	23
2.3 Die Entwicklung der Kommunikationshilfsmittel für Blinde.....	23
2.3.1 Von der Antike bis ins EDV-Zeitalter	24
2.3.2 Die widersprüchliche Entwicklung des Internets	28
2.3.3 Die Bewegung zum Barrierefreien Webdesign.....	35
2.3.4 Das Potenzial des Internets im Vergleich zu Alternativen.....	38
2.4 GS/GO-Modell angewendet auf die Internetnutzung der Blinden.....	40
3 Vorgaben für barrierefreies Webdesign (BITV).....	42
3.1 Die Entstehung der BITV	42
3.2 Der Inhalt der BITV.....	42
3.2.1 Alternative Wiedergabe visueller Inhalte.....	43
3.2.2 Farben.....	43
3.2.3 Gültiger, sauberer Code	44
3.2.4 Kennzeichnung sprachlicher Besonderheiten.....	44
3.2.5 Tabellen.....	45
3.2.6 Benutzeragenten mit veralteter Technik	46
3.2.7 Kontrolle über zeitgesteuerte Änderungen.....	47
3.2.8 Zugänglichkeit von eingebetteten Benutzerschnittstellen.....	47
3.2.9 Unabhängigkeit vom Eingabegerät oder Ausgabegerät.....	48
3.2.10 Verwendbarkeit von assistiver Technologie und Browsern.....	48
3.2.11 Verwendung von öffentlichen „de-Facto-Standards“	49
3.2.12 Informationen zur Orientierung.....	50
3.2.13 Übersichtliche Navigation.....	51
3.2.14 Verständlichkeit der Inhalte	52

4 Qualitative Studie	53
4.1 Die Wahl qualitativer Forschungsmethoden.....	53
4.1.1 Qualitative Forschungsmethoden allgemein	53
4.1.2 Die Methoden Gruppenbefragung, -interview und -diskussion	54
4.2 Gruppeninterviews.....	56
4.2.1 Forschungsfrage, Forschungsmethode, Auswahl der Befragten	56
4.2.2 Interviewleitfaden	57
4.2.3 Zusammenfassung des Gruppeninterviews 1 (5 Schüler, Soest).....	58
4.2.4 Zusammenfassung des Gruppeninterviews 2 (5 Schüler, Soest).....	62
4.2.5 Kurzanalyse der Gruppeninterviews und der Forschungsmethode	66
4.3 Gruppendiskussionen.....	68
4.3.1 Forschungsfrage, Forschungsmethode und Auswahl der Befragten	68
4.3.2 Gruppendiskussionskonzept	71
4.3.3 Zusammenfassung der Gruppendiskussion 1 (3 Schüler, Marburg).....	74
4.3.4 Zusammenfassung der Gruppendiskussion 2 (2 Schüler, Marburg).....	82
4.3.5 Zusammenfassung der Gruppendiskussion 3 (3 Schüler, Marburg).....	85
4.3.6 Kurzanalyse der Gruppendiskussionen und der Forschungsmethode	93
4.4 Gesamtanalyse.....	96
4.4.1 Technische Ausstattung und persönliche Fähigkeit als Barrieren.....	96
4.4.2 Die Rolle der Anforderungen der BITV	98
4.4.3 Erhaltene Gratifikationen blinder Schüler im Internet.....	101
5 Fazit	104
Glossar	106
Literaturverzeichnis.....	110
Gratifikationsforschung (Kapitel 1)	110
Kommunikationssituation der Blinden (Kapitel 2.1 bis 2.2).....	111
Kommunikationshilfen und BITV (Kapitel 2.3 bis 3)	111
Qualitative Studie (Kapitel 4)	113
Glossar	114
Abbildungsverzeichnis	115
Anhang.....	116
Gruppeninterview-Leitfaden für Soest	117
Gruppendiskussionskonzept für Marburg.....	119
Hinweise für die Transkription der Gruppendiskussionen	121
Transkriptionen der Gruppeninterviews und Gruppendiskussionen.....	123
<i>Die Selbständigkeitserklärung befindet sich am Ende.</i>	

Einleitung

„Der Vergleich halt zu den Sehenden... ähm, dass wir denen halt so gut wie in nichts nachstehen eigentlich“, so beschreibt Bernd, geburtsblind, die Bedeutung des Internets für ihn persönlich (Gruppendiskussion Marburg 3, Zeile 521).

Mitte der 90er Jahre trat, fast unbemerkt, das Internet in die Welt der Informations- und Kommunikationstechnologie ein. Nicht nur die mediale Situation der Sehenden, auch die der Sehgeschädigten wurde durch die neue Technologie grundlegend verändert. Das **Internet** bot den Blinden bisher ungeahnte Möglichkeiten der eigenständigen, unabhängigen und gleichberechtigten Kommunikation und Information. Mit Sprachausgabe und Braillezeile ausgestattet surfen Blinde hörend bzw. fühlend durchs weltweite Netz. Doch mit Einzug der grafischen Benutzerführung ist die gleichberechtigte Partizipation am gesellschaftlichen Leben gefährdet. Eine **widersprüchliche Entwicklung** des Internets beginnt: Jede technische Weiterentwicklung des Internets scheint für Blinde einen Rückschritt zu bedeuten, da neue technische „Barrieren“ entstehen, mit welchen ihre Hilfsmittel nicht zurechtkommen. Der „Internetzugang für alle“ scheint bedroht. Forderungen nach „Barrierefreiem Webdesign“ nehmen in den kommenden Jahren zu und erfahren im Jahr 2002 einen Höhepunkt, als das Behindertengleichstellungsgesetz verabschiedet wird. Mit diesem wird festgelegt, dass alle Internetangebote des Bundes bis Ende 2005 die Richtlinien der **Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV)** erfüllen müssen, um allen Menschen den Zugang zum Internetangebot der Bundesbehörden zu ermöglichen. Die Bedingungen der BITV beziehen sich auf die 1999 veröffentlichten Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0). Die sechs Jahre alten Richtlinien scheinen auch nach gegenwärtigen Expertenmeinungen das Maß modernen Webdesigns zu sein. In Fachzeitschriften, Büchern, Nachrichten und durch Wettbewerbe, Aktionen, Arbeitsgruppen gewinnt das Stichwort „Barrierefreies Webdesign“ weiterhin an Bedeutung. Dabei wird meist der **Blick auf den Kommunikator** gerichtet und der Frage nachgegangen, was Webdesigner für die Internetzugänglichkeit tun können. Die blinden Rezipienten wirken passiv, fast hilflos den Internetmedien ausgeliefert, ohne einen Aktionsradius alternativer Nutzungsmöglichkeiten zu besitzen.

In dieser Arbeit wird die **Sichtweise der Rezipienten** beleuchtet. Im Mittelpunkt des Interesses stehen geburtsblinde und früherblindete Schüler, welche mit fehlender Sehkraft, aber auch mit den Möglichkeiten der Internettechnologie aufgewachsen sind. Die zentrale Frage dieser Arbeit lautet: **Was machen blinde Schüler mit dem Internet?** Welche Bedürfnisse möchten und können sie über dieses Medium befriedigen? Außerdem: Wo tauchen Schwierigkeiten auf, wie werden diese von den Schülern gelöst und welche Rolle spielt dabei die BITV?

Der Arbeit liegt die **Theorie der Gratifikationsforschung**, sprich der Nutzenansatz, zugrunde. Im Gegensatz zum Wirkungsansatz wird beim Nutzenansatz das Publikum als aktiv und zielgerichtet angesehen, welches bewusst bestimmte Bedürfnisse befriedigen möchte und dementsprechend aus dem breiten Angebot das passende Medium auswählt. Diese Theorie erläutere ich **im ersten Kapitel** und erweitere im Abschluss das GS/GO-Modell mit Blick auf das Internet.

Im **zweiten Kapitel** beschäftige ich mich eingehend mit der **Kommunikationssituation blinder Schüler**. Durch das Befassen mit deren Sonderstellung in unserer Gesellschaft gebe ich einen Einblick in die sozialen und psychologischen Ursprünge der Erwartungen blinder Schüler. Anschließend erläutere ich ausführlich die Entwicklung der Kommunikationshilfen für Blinde, um das Potenzial, welches das Internet für Blinde bietet, zu verdeutlichen. Die Anwendung des erweiterten GS/GO-Modell strukturiert die vorherigen Erläuterungen und bildet die Grundlage für die empirische Studie.

Die Bedingungen der **Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV)**, die verbindlichen Vorgaben für die barrierefreie Gestaltung von Internetseiten, gehe ich im **dritten Kapitel** schrittweise durch. Im Vordergrund stehen die Bedingungen, welche für Blinde relevant sind.

Bei meiner **qualitativen Untersuchung**, die ich im **vierten Kapitel** erläutere, führe ich Gruppeninterviews und Gruppendiskussionen mit insgesamt 18 blinden Jugendlichen durch. Nach der Wiedergabe der Interview- und Diskussionsinhalte führe ich eine systematische Gesamtanalyse durch, um die oben gestellte Frage zu klären, „was blinde Schüler mit dem Internet machen“.

Im **fünften Kapitel** fasse ich die gewonnenen Erkenntnisse kurz zusammen und gebe mit Blick in die Zukunft ein abschließendes Fazit.

1 Der Nutzenansatz bezogen auf das Internet

„Internet ist so meine Lebensader“, antwortet der blinde Schüler Daniel auf die Frage, wofür er das Internet nutze (Gruppendiskussion Marburg 2, Zeile 48).

In Kapitel 1.1 gebe ich einen Überblick über die Entwicklung des Nutzenansatzes und konzentriere mich auf das GS/GO-Modell nach Palmgreen. Anschließend, in Kapitel 1.2 gehe ich auf das Medienobjekt Internet ein und stelle Bonfadellis Kategorien für die Internetnutzungsmöglichkeiten vor. In Kapitel 1.3 erweitere ich das GS/GO-Modell mit Blick auf das Internet.

1.1 Theorie der Gratifikationsforschung

„Was machen die Medien mit den Menschen?“, so lautete über Jahrzehnte die zentrale Frage der Wissenschaft, bei der Untersuchung des Verhältnisses von Massenmedien und Gesellschaft (Renckstorff, 1973, 183). Diese Art der Herangehensweise wird als „**Wirkungsansatz**“ gekennzeichnet. Diese Perspektive bleibt, so Renckstorff, auf die Perspektive fixiert, ob es dem Kommunikator gelingt, den Rezipienten „im Sinne seiner Vorstellungen zu verändern“ (Renckstorff, 1973, S. 187). Der Massenkommunikationsprozess erscheint nach dem Wirkungsansatz einseitig verlaufend, bei dem, überspitzt formuliert, einige Kommunikatoren „aktiv und absichtsvoll“ Stimuli produzieren und die Masse der Rezipienten passiv bleibt und lediglich auf Botschaften wartet (Renckstorff, 1973, S. 187). Die Wirkungsforschung fand in der Zeit des zweiten Weltkrieges, ca. 1940, ihren Anfang und hat nach Schenk nicht nur eine lange Tradition, sondern gilt auch als „Motor der Kommunikationsforschung“ (Schenk, 2002, S. 693).

Dem Wirkungsansatz steht der **Nutzenansatz** gegenüber, bei dem die Frage lautet: „Was machen die Menschen mit den Medien?“ (Schenk, 2002, S. 627). Der Nutzenansatz wird auch mit den Begriffen „Nutzen- und Belohnungsansatz“ und „Gratifikationsforschung“ beschrieben. Nachdem die Gratifikationsforschung bereits in den 40er Jahren betrieben wurde, erfuhr sie in den 70er Jahren ein „heftiges Comeback“ (Schenk, 2002, S. 627). Der Nutzenansatz setzt ein aktives Publikum voraus (Schenk, 2002, S. 631). Katz, Blumler und Gurevitch gehen in

den 70er Jahren von folgenden **fünf Annahmen** aus (Katz, Blumler und Gurevitch, 1974, S. 21 ff.):

- 1.) „The audience ist conceived of as active, that is, an important part of mass media use is assumed to be goal directed“ (Katz, Blumler und Gurevitch, 1974, S. 21). Das **aktive Publikum** nutzt also die Massenmedien **zielgerichtet** und stellt des Weiteren mehr oder weniger definierte **Erwartungen** an das Angebot der Massenmedien.
- 2.) In dem Prozess der Massenkommunikation geht viel **Initiative vom Rezipienten** aus. Dieser bestimmt, ob es zu einem Kommunikationsprozess kommt oder nicht. Katz et. al wörtlich über Kinder als Fernsehzuschauer: „It is they who use television rather than television that uses them“ (Katz, Blumler und Gurevitch, 1974, S. 21).
- 3.) Die Massenmedien konkurrieren mit anderen Quellen der Bedürfnisbefriedigung. „Consequently, a proper view of the role of the media in need satisfaction should take into account other functional alternatives“ (Katz, Blumler und Gurevitch, 1974, S. 22). Zu diesen funktionalen **Alternativen** gehören auch konventionelle und „ältere“ Wege der Bedürfnisbefriedigung.
- 4.) Die **Rezipienten erkennen ihre Ziele und Bedürfnisse** und können beschreiben, aufgrund welcher Motive sie die Massenmedien nutzen, spätestens dann, wenn man sie mit diesen konfrontiert „in an intelligible and familiar verbal formulation“ (Katz, Blumler und Gurevitch, 1974, S. 22).
- 5.) „Audience Orientations are explored on their own terms“, so Katz, Blumler und Gurevitch (Katz, Blumler und Gurevitch, 1974, S. 22), das heißt „die **Handlungsorientierungen der Rezipienten** werden in deren eigenen Kategorien ermittelt, also so, wie sie ihre Nutzung der Massenmedien selbst verstehen“, so Schenk (Schenk, 2002, S. 631).

Vom Rezipienten hängt es demnach ab, wie eine Botschaft interpretiert wird (Renckstorf, 1973, S. 190). Das „empfängerorientierte Konzept“ unterstellt dem Publikum, dass die Individuen sehr „überraional und selektiv“ die Medien nutzen (Schenk, 2002, S. 647). „**Medien werden nicht automatisch genutzt**“, so formuliert es Bonfadelli (Bonfadelli, 2004, S. 168), und so können Massenmedien

„auch nur Wirkungen haben, sofern der Rezipient von ihnen Gebrauch macht“. Bei der Frage, aus welchen Gründen die Menschen welche Medien nutzen, stellt der Nutzenansatz die **Bedürfnisse der Menschen**, welche diese durch Mediennutzung befriedigen möchten, in den Mittelpunkt. Bedürfnisse, die befriedigt werden, nennt man „Gratifikationen“ (Schenk, 2002, S. 635).

Nach **Schenks Modell** haben Bedürfnisse soziale und psychologische Ursprünge (Schenk, 2002, S. 631; siehe Abbildung). Die Bedürfnisse erzeugen Erwartungen an die Medien oder an alternative, nicht-mediale Quellen. Aus der darauffolgenden Mediennutzung resultiert eine Bedürfnisbefriedigung oder der Nutzer zieht andere Konsequenzen.

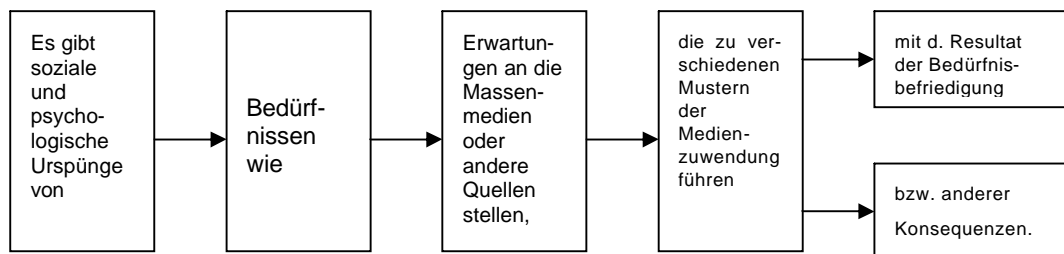


Abb. 01: Elemente des Nutzen- und Belohnungsansatzes nach Schenk (2002, S. 632)

Soziale und psychologische Ursprünge lassen Bedürfnisse entstehen. Dazu gehören Erwartungen an die Massenmedien. Die Medienzuwendung kann zur Bedürfnisbefriedigung oder zu anderen Konsequenzen führen.

Kritiker bemängeln die „enge Ausrichtung“ des Nutzen- und Belohnungsansatzes. Die Konzentration auf die individuellen Gratifikationen würde „die übergeordneten Systeme weitgehend“ ausklammern (Schenk, 2002, S. 635).

Einerseits kann der Nutzen- und Belohnungsansatz als „Gegenposition zum Wirkungsansatz“ verstanden werden, auf der anderen Seite gab es in der Wissenschaft bereits mehrere Bemühungen, **diese beiden Sichtweisen miteinander zu verbinden** (Schenk, 2002, S. 631). Wissenschaftliche Arbeiten hätten gezeigt, dass Medienwirkungen in Beziehung zu den Rezipientengratifikationen stehen würden.

Ein wichtiger Schritt wurde in den 70er Jahren durch das **GS/GO-Modell** vollzogen, so Schenk (Schenk, 2002, S. 637). Hier wird zwischen den gesuchten („Gratifications Sought“, **GS**) und den erhaltenen Gratifikationen („Gratifications

Obtained“, **GO**) unterschieden (Palmgreen und Rayburn II, 1985, S. 63). Durch die Gegenüberstellung der gesuchten und erhaltenen Gratifikationen lässt sich untersuchen, inwiefern das gegenwärtige Angebot den Wünschen der Rezipienten entspricht und ob eine Umgestaltung Sinn machen würde (Schenk, 2002, S. 637).

Im **Erwartungs- und Bewertungsansatz** wird der Begriff der „gesuchten Gratifikation“ noch näher beleuchtet (Palmgreen und Rayburn II, 1985, S. 63 ff.). Demnach hätte der Rezipient generell gewisse Erwartungen bzw. Vorstellungen („Beliefs“), dass ein Medienobjekt X seine gesuchten Gratifikationen erfüllen kann. Der Rezipient bewertet diese bzgl. eines bestimmten Medienobjekts X und beurteilt damit, welche Gratifikationen er mithilfe des Medienobjekts X suchen kann. Durch die Bewertung der Erwartungen ergeben sich also die gesuchten Gratifikationen (GS) (Schenk, 2002, S. 638).

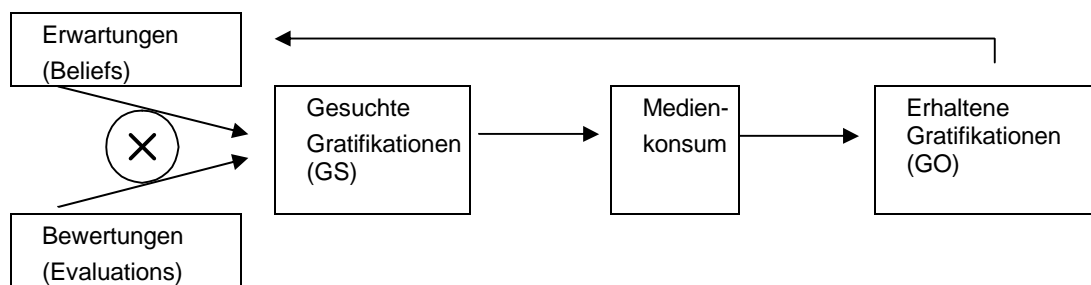


Abb. 02: GS/GO-Modell nach Palmgreen (Palmgreen und Rayburn II, 1985, S. 64)

Die Gratifikationen, die der Nutzer durch den Medienkonsum erhält, haben Einfluss auf seine Erwartungen und Bewertungen bzgl. eines Medienobjektes X und damit auf seine gesuchten Gratifikationen.

1.2 Das Medienobjekt Internet

Die bisherigen Gratifikationstheorien und die dazugehörigen Studien beziehen sich v.a. auf die Printmedien, den Rundfunk und das Fernsehen. Erst jüngere wissenschaftliche Überlegungen können das Medium Internet berücksichtigen, dessen World Wide Web seit 1995 eine starke Verbreitung erfuhr.

Bereits 1985 machte Palmgreen darauf aufmerksam, dass die Gratifikationsforschung auch einen **Blick auf die neuen Technologien**, wie Telefonkonferenzen, Videokassetten und Videotext, werfen soll (Palmgreen, Wenner und Rosengren, 1985, S. 34) und verwies auf Williams, Phillips und Lum. Diese forderten „new models“, also neue Modelle, welche die Vielfalt der neuen Technologien aufgreifen (Williams, Phillips und Lum, 1985, S. 251).

Für das Aufgreifen neuer Technologien bot Drabczynski schon 1982 ein hilfreiches Gedankenkonstrukt an. Er wies auf den wandelnden Informationsbedarf hin und beschrieb die **Möglichkeiten und Pflichten neuer Technologien**:

Der gesteigerte Informations- und Gratifikationsbedarf einer zunehmend komplexer werdenden Gesellschaft setzt aber nicht nur neue Kommunikationstechnologien voraus, sondern auch eine umfangreiche Umgestaltung und Erweiterung des Angebots an medial vermittelten Inhalten, sowie Maßnahmen zur Erleichterung von Informationssuchprozessen. (Drabczynski, 1982, S. 259)

Auch wenn Drabczynski 1982 das Internet mit all seinen Möglichkeiten nicht gekannt haben konnte, lassen sich seine Erwartungen an die Entwicklung der Kommunikationstechnologien ausnahmslos auf das Internet übertragen (Drabczynski, 1982, S. 259 ff.). Das **Medienobjekt Internet**

- stellt eine Individualisierung der Massenkommunikation dar,
- erleichtert Informationssuchprozesse,
- ermöglicht individualisierte Massenkommunikation,
- erhöht das Medienangebot,
- erhöht die Möglichkeiten der Selektierbarkeit,
- ist von speziellen Informationsinteressen und individuellen Informationszugriffsmöglichkeiten geprägt,
- ist durchsetzt von Gratifikationsleistungen durch Behörden, Institutionen und Dienstleistern,
- und überlagert sozial-psychologisch bedingte Gratifikationen.

Drabczynskis Begriff „**Individualisierung der Massenkommunikation**“ stellt klar, dass das Internet nicht mit Massenmedien wie Printmedien, Rundfunk und Fernsehen verglichen werden kann. Obwohl es als technisches Medium Hundertmillionen von Menschen, auf der ganzen Welt verteilt, gleichzeitig erreicht, bietet es jedem Einzelnen doch ganz individuelle Möglichkeiten (Drabczynski, 1982, S. 259 ff.). So bietet das Medium Internet jedem Rezipienten die einfache Möglichkeit, selbst Kommunikator zu werden, z.B. über eigene Homepages, über Gästebuch- und Foreneinträge auf Homepages Dritter oder Rezensionen auf Shopseiten. Auch beidseitige Kommunikationsprozesse sind im Internet durch E-Mail im Minutentakt und durch Chatten in Echtzeit möglich.

Diese Individualisierung spricht Drabczynski mit seinen Aussagen an. Des Weiteren betont er die Möglichkeit des Internets, **Informationssuchprozesse** zu vereinfachen und damit ganz spezielle Informationsinteressen zu befriedigen. Aber auch auf die individuellen **Informationszugriffsmöglichkeiten**, die sich also von Rezipient zu Rezipient unterscheiden, weist Drabczynski hin. Auf das Medium Internet greifen die Rezipienten tatsächlich mit sehr **unterschiedlichen technischen Voraussetzungen** zurück. Die Größe des Monitors, die eingestellte Bildschirmauflösung, installierte Plugins (z.B. für Flash), deaktiviertes JavaScript, langsame Modems, abgestellte Lautsprecher und dergleichen sorgen für ganz unterschiedliche Möglichkeiten, das Internet zu nutzen. Ich möchte den von Drabczynski genannten Punkt ergänzen: Zu den technischen Voraussetzungen kommen noch **die persönlichen Fähigkeiten** des Rezipienten, nämlich sein Know-how, hinzu. Den Fernseher zu bedienen, das Radio einzuschalten oder die Zeitung durchzublättern, erweist sich als nicht schwierig. Die Möglichkeiten der Internetnutzung hängen allerdings von den Fähigkeiten ab, mit dem Computer und der Software umzugehen. Außerdem ist Drabczynskis Hinweis auf die **Behörden, Institutionen und Dienstleister** wichtig. Diese Gruppen nehmen im Internet als Kommunikatoren einen wichtigen Stellenwert ein. Das Internet ermöglicht dadurch neue Prozesse z.B. im Bereich von Informationsanfragen, Abwicklung von Formalitäten (Stichwort „E-Government“) und beim Einkaufen (Stichwort „E-Commerce“). Durch all diese Möglichkeiten unterscheidet sich das Internet von Printmedien, Rundfunk und Fernsehen und es treten bei dieser neuen Technologie, wie von Drabczynski vermutet, **sozial-psychologisch bedingte Gratifikationen** in den Hintergrund.

Bonfadelli nennt **vier Kategorien, zu welchem Zweck das Internet genutzt wird**: Kommunikation, Informationsabruf, Services und Unterhaltung (Bonfadelli, 2004, S. 77-78). Angelehnt an Bonfadelli ordne ich den Kategorien folgende Beispiele zu.

- a) **Kommunikation**: E-Mail, Chatten, Mailinglisten, Foren
- b) **Informationsabruf**: Suchmaschinen, Recherchen
- c) **Services**: E-Banking, Shopping, Downloads
- d) **Unterhaltung**: Games, Humor, Filme

Im Gegensatz zu Bonfadelli sehe ich „Chatten“ als eine Art der „Kommunikation“, da es meiner Ansicht nach eine Alternative zu „E-Mails“ ist. Demgegenüber habe ich die Liste durch Humor, Filme, Foren, Shopping und andere Beispiele ergänzt.

1.3 Erweitertes GS/GO-Modell mit Blick auf das Internet

Die Möglichkeiten der Internetnutzung lassen sich also grundsätzlich in vier Kategorien teilen: **Kommunikation, Informationsabruf, Services und Unterhaltung** (siehe oben und Bonfadelli, 2004, S. 77-78). Inwieweit der Rezipient seine Bedürfnisse über das Internet innerhalb dieser Kategorien nutzen kann, hängt aber stark von seinen **technischen Voraussetzungen**, welche Drabczynski als Informationszugriffsmöglichkeiten ankündigte, ab (Drabczynski, 1982, S. 259 ff.). Auch die **persönlichen Fähigkeiten**, mit Computer und Software umzugehen, spielen eine große Rolle. In seinem Specified Model greift Wenner den Punkt „Knowledge“ auf und platziert ihn (zusammen mit anderen Punkten) als „general foreground“ vor die Begriffe „Beliefs“ und „Evaluations“ des GS/GO-Modells von Palmgreen (Wenner, 1985, S. 91 und Palmgreen, 1985, S. 64). Wie oben bereits erläutert, bin ich der Meinung, dass „Knowledge“ (= die persönlichen Fähigkeiten oder das Know-how) und auch die technischen Voraussetzungen die Möglichkeiten der Internetnutzung maßgeblich beeinflussen. Des Weiteren halte ich, wie Schenk, die Einbindung der sozialen und psychologischen Ursprünge der Erwartungen und Bewertungen für wichtig. Ich erlaube mir, Palmgreens GS/GO-Modell mit Blick auf das Internet um diese Aspekte zu erweitern (siehe unten).

Generell lässt sich sagen: Je besser die technischen Voraussetzungen und persönlichen Fähigkeiten des Rezipienten sind, desto mehr Möglichkeiten besitzt er, das Internet zu nutzen und gesuchte Gratifikationen zu erhalten. Dies wiederum wirkt sich positiv auf seine persönlichen Erwartungen aus. Durch befriedigende Erfahrungen mit dem Internet, welche auch von seinen Zugriffsmöglichkeiten und seinem Know-how abhängen, werden die Erwartungen des Rezipienten steigern, und er wird in Zukunft mehr Gratifikationen suchen. Die Möglichkeiten, das Internet für Kommunikation, Informationsabruf, Services und Unterhaltung zu nutzen, stellen sich also bei jedem Rezipienten anders dar.

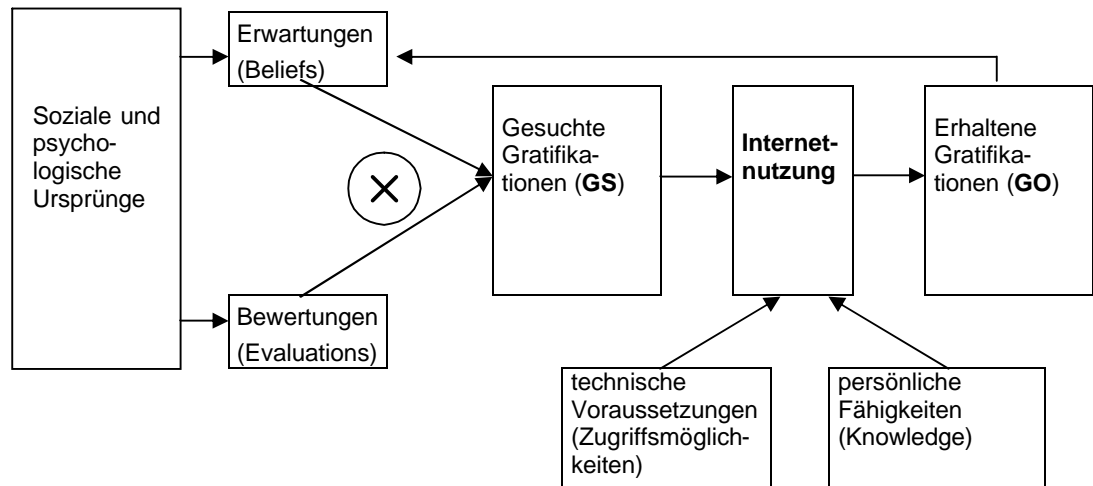


Abb. 03: Erweitertes GS/GO-Modell angelehnt an Palmgreen (Palmgreen, 1985, S. 64)

Das GS/GO-Modell von Palmgreen ergänzt durch den Aspekt der von Schenk genannten sozialen und psychologischen Ursprünge, welche, neben den erhaltenen Gratifikationen, die Erwartungen und Bewertungen bzgl. einer Internetpräsenz X beeinflussen. Die Möglichkeiten der Internetnutzung (=Medienkonsum) hängen von den technischen Voraussetzungen und den persönlichen Fähigkeiten des Internetnutzers ab.

2 Die Kommunikationssituation blinder Schüler

„Du kannst eben nicht in einen Buchladen gehen und in Klappentexten stöbern.“, meint der blinde Schüler Simon zu den Möglichkeiten des Online-Shops Amazon.de für Blinde (Gruppendiskussion Marburg 3, 2005, Zeile 123).

Im folgenden Kapitel erläutere ich Formen von Sehschädigungen und gehe auf wichtige Fachbegriffe ein. Anschließend widme ich mich der Sonderstellung Blinder in unserer Gesellschaft und gebe wieder, welche Ziele sich blinde Schüler für das Leben in unserer Gesellschaft stecken. Die Entwicklung der Kommunikationshilfsmittel für Blinde von der Antike bis zum Internetzeitalter ist das Thema des Kapitels 2.3, in welchem auch der Ursprung der Welle des „Barrierefreien Webdesigns“ untersucht wird. In Kapitel 2.3.4 hebe ich die Bedeutung des Internets für Blinde im Vergleich zu anderen Medien hervor und in Kapitel 2.4 wende ich das GS/GO-Modell auf die Internetnutzung der Blinden an.

2.1 Formen von Sehschädigungen

In Deutschland leben etwa 155.000 Blinde und 500.000 Sehbehinderte (Charlier, 1999, S. 45 und Grote, 2000, S. 57). Sehbehinderungen und Blindheit lassen sich unter dem Begriff **Sehschädigung** zusammenfassen. Die Abstufungen sind folgendermaßen zu sehen (Rath, 1987, S. 19 ff.):

- **gröbere einseitige Sehschädigung:** ein Auge besitzt $\frac{1}{3}$ der normalen Sehschärfe
- **Sehbehinderung:** beide Augen besitzen maximal $\frac{1}{3}$ der normalen Sehschärfe
- **hochgradige Sehbehinderung:** beide Augen besitzen maximal $\frac{1}{20}$ der normalen Sehschärfe
- **Blindheit oder der Blindheit gleichzustellen:** auf dem besseren Auge maximal $\frac{1}{50}$ der normalen Sehschärfe

Wann eine Person als blind gilt, wird unterschiedlich definiert. Allerdings ist die oben genannte Definition in der Literatur sehr verbreitet. Eine Person ist blind, so auch Lucas, wenn sie kein Sehvermögen besitzt oder in ihrem Sehvermögen stark beeinträchtigt ist (in der Regel auf dem besseren Auge $\frac{1}{50}$ der Sehnorm), so

dass sie sich in fremden Umgebungen nur mit fremder Hilfe orientieren kann und visuelle Informationen über andere Wahrnehmungssysteme aneignen muss (Lucas, 1979, S. 9).

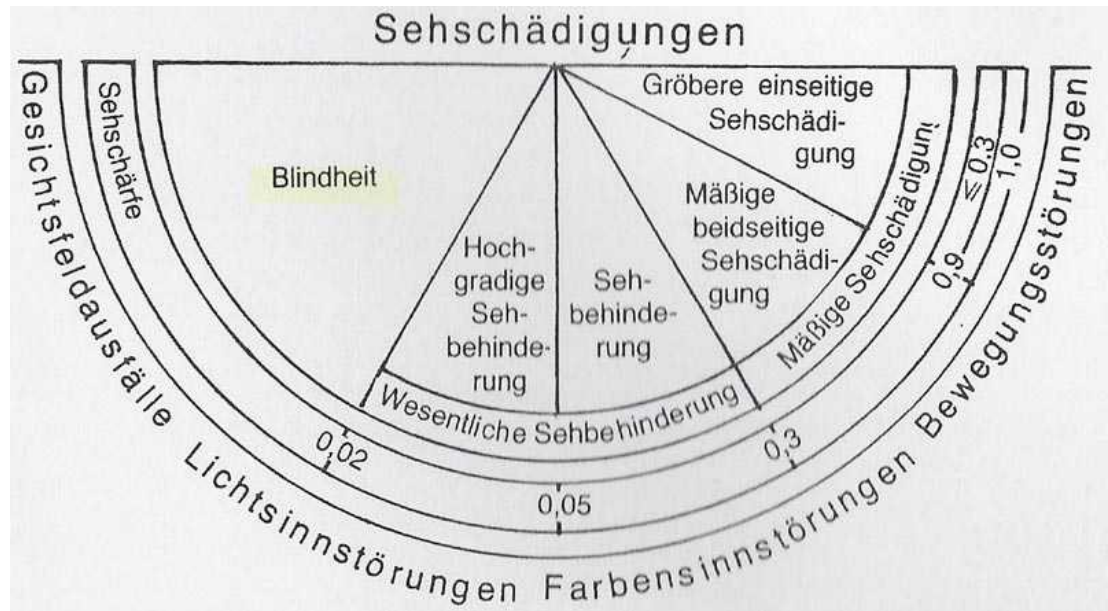


Abb. 04: Sehschädigungen eingeteilt nach Schweregraden (Rath, 1987, S. 18)

Wer auf dem besseren Auge $1/50$ der Sehkraft besitzt, gilt nach dieser Einteilung als blind.

Eine **aus pädagogischer Sicht formulierte Definition** lautet, dass eine Person dann blind ist, wenn sie aufgrund ihrer Sehschädigung nicht durch visuelle Methoden unterrichtet werden kann. Dies schließt neben den vollkommen Blinden auch Leute mit ein, die noch hell/dunkel und grobe Umrisse erkennen können (Lucas, 1979, S. 9). Bei Blindheit unterscheidet Lucas zwischen (1979, S. 10):

- **Geburtsblinde** – von Geburt an blind
- **Früherblindete** – bis zum 5. Lebensjahr erblindet
- **Jugenderblindete** – bis zum 18. Lebensjahr erblindet
- **Späterblindete** – bis zum 45. Lebensjahr erblindet
- **Altersblinde** – im höheren Alter erblindet

Nach Lucas gibt es etliche Ursachen für Blindheit, wie Krankheit, Geburtsschäden oder Unfall. Beim Vergleich von **Geburtsblinden und Späterblindeten** können unterschiedliche Fähigkeiten festgestellt werden.

Geburtsblinde haben mehr Schwierigkeiten in der Vorstellung von Perspektive, Farben und Helligkeit und sonstigen Dingen, die zum täglichen Leben eines Normalsehenden gehören. Späterblindete,

insbesondere Altersblinde sind häufig nicht mehr in der Lage, die Braille-Punktschrift zu lernen und müssen auf andere Hilfsmittel zurückgreifen (Hilberg, 1989, S. 2).

Mit Bezug auf eine Statistik der Infratest Gesundheitsforschung von 1982 gibt Hilberg an, dass 70 Prozent der Sehgeschädigten nach dem 17. Lebensjahr erblindet sind, was ein Grund dafür ist, dass nur knapp ein Drittel aller Blinden die Punktschrift lesen und schreiben kann. Von den Geburtsblinden und Früh- und Jugenderblindeten beherrschen laut der Statistik knapp zwei Drittel die Punktschrift, bei den Altersblinden sind es nur drei Prozent. Auch wenn die Statistik noch vor der Wiedervereinigung erstellt wurde, dürften sich die Tendenzen nicht stark verändert haben.

Im Folgenden der Arbeit geht es in erster Linie um **blinde Schüler**, d.h. vor allem um Geburtsblinde bzw. Früherblindete, die keinerlei Sehkraft besitzen.

2.2 Die Sonderstellung Blinder in unserer Gesellschaft

Es sei angemerkt, dass ich mich im empirischen Teil dieser Arbeit mit **blinden Schülern** befasse, von denen der überwiegende Teil seit Geburt an vollständig blind ist. Die folgenden Erläuterungen beziehen sich deshalb in erster Linie auf die **Situation von Geburtsblinden und Früherblindeten** in unserer Gesellschaft.

2.2.1 Soziales Umfeld

Das Elternhaus, Pädagogen und das soziale Umfeld von blinden Kindern müssen nach Heilpädagogin Lucas auf einige wichtige Punkte achten (Lucas, 1979, S. 12). Wie auch bei sehenden Kindern führt ein Verwöhnen des blinden Kindes zu Schäden. „**Es gibt keine Blindenerziehung**“, so Lucas, lediglich die Wissensvermittlung weicht ab, vor allem in den Bereichen, in denen visuelle Informationen vermittelt werden. So sollte das Lernmaterial zwar so speziell wie nötig, aber auch so normal wie möglich sein. Als Beispiel führt Lucas Ampelanlagen heran. Um diese blindenfreundlich zu gestalten, geht es nicht darum, die visuellen Signale durch akustische Signale abzulösen, sondern beide Signalformen nebeneinander anzubieten. Auch Rath weist darauf hin, dass die **Lernprozesse** durch die fehlende Visualität erschwert werden (Rath, 1987, S. 22).

Spezifische Mittel und Methoden, wie die Braille-Schrift, müssen eingesetzt werden.

Nicht-sehen als Selbstverständlichkeit auffassen, das bedeutet für Lucas auch, dass blinde Kinder von Anfang an **mit sehenden Kindern aufwachsen** sollten (Lucas, 1979, S. 12 ff.). Dabei sollte das blinde Kind möglichst so behandelt werden, wie jedes andere auch. Als Eltern soll man die Behinderung eines Kindes akzeptieren, aber sich nicht dafür schämen. Wichtig ist, dass das Kind immer wieder lernt, „daß es einen Weg gibt, auch mit Behinderungen zu seinem ‚Recht‘ zu kommen“ (Lucas, 1979, S. 14). Eine Sonderstellung blinder Kinder, wie durch Sonderschulen hervorgerufen, hält Lucas für gefährlich. Als „Sonderkind“ groß geworden, hat das Kind später Schwierigkeiten mit Sehenden umzugehen und ein „vollwertiges Mitglied der Gesellschaft“ zu sein. Auch Daoud-Harms weist auf **Integrationsprobleme von Blinden** hin und betont, dass es bereits in der frühkindlichen Phase entscheidend ist, dass blinde Kinder am gesellschaftlichen Leben teilhaben und nicht ausgegrenzt werden (Daoud-Harms, 1993, S. 75). Das ist schwierig, da sich am Wohnort oftmals kein Kindergarten und oder keine Schule finden lässt, wo blinde Kinder betreut werden. „Es fehle an Erfahrung“, so heißt es oftmals vorschnell als Begründung von den Entscheidungsträgern in den Bildungseinrichtungen. Blinde Kinder müssen sich deshalb oftmals schon mit sechs Jahren von dem vertrauten Familien- und Bekanntenkreis trennen und wachsen im **Blindeninternat** in der Umgebung von sehgeschädigten Mitschülern, Blindenlehrern und Erziehern auf. Ist das Kind in der Familie aufgrund seiner Sonderstellung unter „Bedingungen von overprotection“ groß geworden, ist dieser Wechsel ins Internatsleben eine „entscheidende Zäsur für die weitere Entwicklung des Kindes“. Im Blindeninternat wird es völlig fremden Menschen übergeben und „steht **außerhalb der Welt der Sehenden**“ (Daoud-Harms, 1993, S. 76). Unter diesen ausgrenzenden Bedingungen wachsen die Schüler auf und verlieren das Gefühl der Zugehörigkeit zur Gesellschaft. Und das, obwohl sie das Blindeninternat gerade auf die spätere Situation in der Welt der Sehenden vorbereiten soll. So können gut gemeinte Hilfsangebote für Blinde genau das Gegenteil erreichen.

Alle spontanen Versuche, uns in die Normalität zu integrieren, um anerkannt zu werden, führten zu neuen Widersprüchen. Je größer

die Anstrengungen und ihre Erfolge waren, um so deutlicher wurde auch, daß durch die „Integration“ und die „Anerkennung“ unsere Probleme als „Behinderte“ nicht gelöst werden konnten (Daoud-Harms, 1993, S. 73).

Blinde sind „Sonderwesen“, die geduldet und akzeptiert sind, aber behindert bleiben, so Daoud-Harms (Daoud-Harms, 1993, S. 73). Und wenn es ein Blinder im „normalen Leben“ zu etwas gebracht hat, dann ist er eine Ausnahme unter den Blinden. Trotz aller Anstrengungen wird man immer wieder auf die „Blindheit reduziert“ und „gegeneinander ausgespielt“.

2.2.2 Sinneswahrnehmungen

Grundsätzlich kann sich ein Mensch an die verschiedenartigsten Umweltbedingungen anpassen (Lucas, 1979, S. 22). Die Herausforderung für blinde Menschen ist es, den **Gesichtssinn** zu kompensieren. Unter Gesichtssinn versteht man den Sinn zur Wahrnehmung des für uns „als Licht sichtbaren Teils des Spektrums elektromagnetischer Strahlen“ (Die Große Bertelsmann Lexikothek, 1995, S. 380). Beim Menschen ist das Organ des Gesichtssinns das lichtempfindliche Auge. Bei etwa 80 Prozent unserer Sinneswahrnehmungen ist in unserem Kulturkreis der Gesichtssinn beteiligt (Lucas, 1979, S. 22). Roth spricht sogar von 90 Prozent an Datenmenge, die über das Auge wahrgenommen werden (Roth, 2000, S. 197). Dies muss bei blinden Menschen vor allem durch den Tastsinn und den Gehörsinn, aber auch durch den Geruchs- und den Geschmackssinn ersetzt werden.

Der **Tastsinn** ermöglicht die haptische Wahrnehmung. Durch ihn können Formen und Strukturen erkannt werden (Lucas, 1979, S. 23). Auch unterschiedliche Temperaturen können durch Tasten gespürt werden. Das Problem ist, wie oben bereits beschrieben, dass bei blinden Säuglingen der Anreiz zum Greifen durch Farben und Formen fehlt. Durch akustische Signale kann und sollte dieser geschaffen werden.

Der **Gehörsinn** dient der akustischen Wahrnehmung und damit vor allem der örtlichen Orientierung, dem Wiedererkennen von Personen und Räumlichkeiten (Lucas, 1979, S. 24). Da die Schulung des Gehörsinns vom Sehvorgang unterstützt wird, ist auch die Gehörschulung eine große Herausforderung für sehgeschädigte

Kinder und deren Bezugspersonen. Der „Bewußtwerdungsprozeß“ muss geübt, auf „Schallereignisse“ muss immer wieder aufmerksam gemacht werden, um die akustische Wahrnehmung zu schulen.

Auch **Geruchs- und Geschmackssinn** sind bei Blinden schulbar, spielen aber gegenüber dem Tast- und dem Gehörsinn eine untergeordnete Rolle (Lucas, 1979, S. 25). Auch Roth gibt an, dass die Wahrnehmungsfunktion der Augen vor allem über Tast- und Gehörsinn kompensiert werden (Roth, 2000, S. 1999)

Blinde müssen durch Fehlen des Gesichtssinns ständig versuchen, mit allen verbliebenen Sinnen Dinge wahrzunehmen, um ein „ganzheitliches Bild“ der gegenwärtigen Umgebung zu erhalten (Lucas, 1979, S. 26). Durch den ständigen **Einsatz aller Sinne** befindet sich der Blinde in einer **Stresssituation**. Und obwohl ein Blinder seine Sinne intensiver einsetzt als es ein Sehender tun muss, „bleibt seine Erlebnisvielfalt geringer als die des Sehenden“ (Lucas, 1979, S. 26). So kann er einen Vogel auf einem Baum nicht sehen, das Vorbeiziehen der Wolken nicht wahrnehmen und nicht überprüfen, ob er korrekt gekleidet ist. Dass letzteres keine Selbstverständlichkeit ist, verdeutlicht Vollbrecht in ihrem Beitrag „Nicht sehen und trotzdem gut aussehen“, in welchem sie über eine Outfitberatung berichtet (Vollbrecht, 2004, S. 255). Bzgl. des Anziehproblems schildert sie, wie sie morgens vor dem Kleiderschrank steht und nicht mehr weiß, welche Farben die einzelnen Kleidungsstücke besitzen. Gerade Geburtsblinde haben eine ganz andere Vorstellung von Dingen als Sehende, da sie einen **anderen Erfahrungskomplex** aufweisen (Lucas, 1979, S. 26). So beschreibt Vollbrecht, wie sie sich ihr Gesicht von jemandem beschreiben ließ und als Geburtsblinde überrascht darüber war, dass ihre Lippen eine andere Farbe haben als das Gesicht (Vollbrecht, 2004, S. 256). Auch wenn ein Blinder noch so selbständig ist, so Lucas, scheint **die Abhängigkeit vom Sehenden** nie enden zu wollen. Gerade an unbekanntem Orten ist seine Orientierung stark eingeschränkt.

2.2.3 Bewegung, Mobilität, Orientierung und nonverbale Kommunikation

Weitere besondere Probleme blinder Kinder sind nach Lucas **Lokomotionsprobleme**, denn für die Bewegungsentwicklung spielt das Auge eine wesentliche Rolle (Lucas, 1979, S. 17 ff.). Auch Rath weist darauf hin, dass das

Sehen ein wichtiger Faktor beim motorischen Lernen ist und deshalb Einschränkungen in der motorischen Entwicklung bei Sehgeschädigten auftreten können (Rath, 1987, S. 37). Ein blindes Kind erhält durch fehlende optische Reize „weniger Anreiz zur Bewegung und Betätigung“, so Lucas (Lucas, 1979, S. 17 ff.). Dies beginnt schon kurz nach Geburt. Für einen blinden Säugling gibt es bspw. keinen visuellen Anreiz, seinen Kopf zu heben und mit den Augen die Welt zu entdecken. Ungenügende Bewegungsreize können zur unterentwickelten Muskulatur führen. Obwohl also ein blindes Kind motorisch voll funktionsfähig ist, ist sein Bewegungsrhythmus gestört. Die Folge der mangelnden Körperkoordination ist räumliche Desorientierung. Dadurch, dass blinde Menschen ständig konzentriert sind, wirkt deren Lokomotion außerdem angespannt. Der angespannte Muskelturnus, so Lucas weiter, führt zu **stereotypen Bewegungen**, wie Wippen. Lucas konstatiert:

Durch fehlende Fortbewegungsmuster, bzw. ihre mangelhafte Ausführung, kommt es zu allgemeinen Entwicklungsrückständen und eingeengten Kontaktmöglichkeiten mit der Umwelt. Geistige, körperliche und psychische Rückstände können entstehen (Lucas, 1979, S. 19).

Lokomotionskorrekturen sind deshalb sehr wichtig. Die möglichst **eigenständige Fortbewegung und Orientierung** ist nach Lucas „von unschätzbare Bedeutung für die Gewinnung des Selbstwertgefühls und den Glauben an die eigenen Möglichkeiten“ (Lucas, 1979, S. 19).

Dass **Mobilität und Orientierung** Fertigkeiten sind, welche sich Blinde erarbeiten müssen, wird auch dadurch ausgedrückt, dass es für sie „Mobilitätstraining“ und Schulungen „Lebenspraktischer Fertigkeiten“ gibt (Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, 2001). **Mobilität** umfasst Fähigkeiten, „sich weitestgehend unabhängig, sicher und zielgerichtet in der Umwelt zu bewegen (S. 17). Mobilität steigert das Selbstvertrauen und das Selbstwertgefühl. Zum Mobilitätstraining gehören das Erlernen von Stocktechniken, das Zurechtfinden in der Stadt, in öffentlichen Verkehrsmitteln und beim Einkaufen. Zu den **lebenspraktischen Fertigkeiten** gehören alle Tätigkeiten, welche zur Bewältigung des Alltags gehören wie Körperpflege, Esstechniken, Kleiderpflege und Kommunikation.

Auch Rath stellt das **Erlangen von Unabhängigkeit** als einen wichtigen Faktor, der den Sehgeschädigten Selbstannahme und Selbstachtung ermöglicht, dar (Rath, 1987, S. 47). Als weitere Faktoren kommen die „Art der Hilfsangebote“ für Blinde und „die Unterstützung durch Menschen, die ebenfalls sehgeschädigt sind“, hinzu.

Hanke spricht die **nonverbale Kommunikation** an, bei welcher Blinde nicht nur in der eigenen Wahrnehmung, sondern auch in der äußeren Wahrnehmung eingeschränkt sind. Blinde müssten lernen, darauf zu achten, wie sie „anzusehen sind“ (Hanke, 1994, S. 25). Da sie selbst nur schwer nonverbale Botschaften wie Gestik oder Mimik wahrnehmen können, fällt es ihnen nicht leicht, solche zu senden. Doch das sollten sie nach Meinung von Hanke lernen. Blinde sollten sich über „ihr Äußeres“ Gedanken machen, den Kommunikationspartner anschauen und die Mimik wie z.B. das Lächeln nutzen. Dadurch bauen sich Berührungsängste seitens sehender Mitmenschen ab. **„Blindenspezifische Aspekte nonverbaler Kommunikation“** und ihre Auswirkungen in Beruf und Alltag sind nach Hanke ein interessantes und wichtiges Thema für Blinde (Hanke, 1995, S. 118). Er berichtet von Erfahrungen eines Seminars. In diesem lernen Blinde durch Übung, wie sie „eine ganze Menge nonverbaler Äußerungen wahrnehmen können“. So würde man hören, wenn jemand den Kopf ständig dreht, die Stimme zittert oder jemand nervös mit dem Kugelschreiber klickt. Auf der anderen Seite ist es für Blinde schwer einzuschätzen, wie ihr Äußeres auf andere Menschen wirkt, und beurteilen zu können, ob sie „normal“ erscheinen. Die eigene, oftmals unbewusst stattfindende nonverbale Kommunikation muss dazu wahrgenommen werden. Hanke spricht blindenspezifische Verhaltensweisen wie Augenrollen, Gesicht vom Gesprächsteilnehmer abwenden, rhythmische Schaukelbewegungen, Fingerspiele und beim Gespräch in sich Zusammensinken an (Hanke, 1995, S.118-119). Die Bewegungsangewohnheiten, **Blindisme**, erklärt Lucas damit, dass Blinde ihrem Bewegungsdrang, den Sehende durch andere Bewegungsarten ausleben können, hierdurch nachgehen (Lucas, 1979, S. 19). Des Weiteren fehle es Blinden an Möglichkeiten der Selbstkorrektur durch Spiegel und Glasscheiben, auf welche Sehende zurückgreifen können (Hanke, 1995, S. 119). Durch diese Eigenarten grenzen sich Blinde von Sehenden ab (Hanke, 1995, S. 119). Auch Abel und Thorstensen sprechen, wie Hanke, blindentypische Marotten an, durch welche sie

sich abgrenzen (Abel und Thorstensen, 1995, S. 68). Ein besonders „krasses“ Beispiel ist, „in einer Unterhaltung den Arm auf den Tisch und den Kopf auf den Arm zu legen und somit Richtung Tischplatte zu sprechen“. Interessanterweise bedienen sich Geburtsblinde allerdings auch **Gesten und Mimiken**, wie wir sie von Sehenden gewohnt sind (Abel und Thorstensen, 1995, S. 68). So hat laut Abel und Thorstensen der Humanethologe Eibl-Eibesfeld herausgefunden, dass blindgeborene Kinder bei Schamgefühl das Gesicht hinter ihren Händen verstecken würden. Diese Geste beobachtet man auch bei sehenden Kindern, weil sie meinen, sie würden nicht mehr gesehen werden, wenn sie ihre Augen verdecken. Obwohl diese Gestik für geburtsblinde Kinder keinen Sinn macht, führen sie diese aus. Auch verlegenes Wegschauen, Weinen und Lachen sind Ausdrucksbewegungen, welche anscheinend nicht erlernt, sondern angeboren sind, da sie von geburtsblinden Kindern ausgeführt werden.

2.2.4 Ziele für blinde Schüler und unsere Gesellschaft

Als **Ziele** für blinde Schüler und unsere Gesellschaft lassen sich am Ende dieses Abschnitts zusammenfassend folgende festhalten: Blinde müssen sich als vollwertiges Mitglied der Gesellschaft wahrnehmen und als solche wahrgenommen werden. Geburtsblinde und Früherblindete sollten zusammen mit Sehenden in ihrer vertrauten Umgebung (Familie, Wohnort) aufwachsen. Blinde Kinder müssen so speziell wie nötig, aber **so normal wie möglich** aufwachsen und betreut werden. Nur dann kann ihre ungewollte Sonderstellung, welche sie in unserer Gesellschaft trotz zahlreicher Integrationsversuche einnehmen, abgelegt werden. Das zentrale Ziel muss es sein, Blinde nicht nur über die Blindheit zu definieren. Die eigenständige Fortbewegung und Orientierung in der „normalen“ Welt sind für Blinde eine wichtige Grundlage für Selbstachtung und ihr Selbstwertgefühl und schaffen die notwendige und erwünschte **Unabhängigkeit** von Sehenden.

2.3 Die Entwicklung der Kommunikationshilfsmittel für Blinde

Um die gegenwärtige Bedeutung des Internets für Blinde zu verdeutlichen, werfe ich zunächst einen Blick in die Vergangenheit und liefere einen historischen Abriss über die **Entwicklung der Hilfsmittel** (vor allem technischer Natur) für Blinde.

Dabei wandere ich zunächst von der Antike bis ins elektronische Zeitalter, um dann die Entwicklungen des Informations- und Kommunikationszeitalters eingehend zu beschreiben.

2.3.1 Von der Antike bis ins EDV-Zeitalter

Mit Blick auf **Blindenschriften** gibt es den Ausführungen Hilbergs zufolge schon früh in der Menschheit spezielle Kommunikationshilfsmittel für Blinde, wie Kerbstäbe bei den Ureinwohnern Australiens, die noch heute im Gebrauch sind, und Knotenschnüre bei den Inkas (Hilberg, 1982, S. 3).

Im 19. Jahrhundert erkennt Charles Barbier de La Serre, dass der tastende Finger erhobene Punkte viel besser wahrnehmen kann als buchstabenförmige Erhebungen. Im Jahr **1819** entwirft er eine Punktschrift, welche die Grundlage für die heute bekannte Braille-Schrift darstellt. Dieses noch heute verbreitete 6-Punkte-Blindenschriftsystem wird **1825** von Louis Braille entworfen. Braille war Schüler der 1784 eröffneten Pariser Blindenbildungsanstalt (Hilberg, 1989, S. 7). Um **1900** herum setzt sich die **Braille-Schrift** in Europa durch, da über sie schnell und sicher Darstellungen ertastet werden können. Des Weiteren lässt sie sich mit den 63 Zeichen auf alle alphabetischen Sprachen anwenden.

In Bezug auf die **Fortbewegung** blinder Menschen erklärt das Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung:

Früher wurden blinde Menschen meist von Sehenden geführt oder bewegten sich in ihrer unmittelbaren vertrauten Umgebung vorsichtig tastend fort (Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, 2001, S. 21).

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wird der Aktionsradius blinder Menschen durch **Blindenführhunde** erheblich vergrößert (Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, 2001, S. 21).

Durch die **elektronische Entwicklung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts** erweitern sich die Möglichkeiten für Blindengeräte. Schopper weist 1969 in dem Magazin „horus“ auf den **Elektro-Brailleur** hin (Schopper, 1969, S. 31). Dieser kann nicht nur mit der Punktschriftbogenmaschine, sondern auch mit einer normalen Schwarzdruckschreibmaschine verwendet werden.

Die **Kommunikationssituation der Blinden im Jahr 1971** schildert J.C. Swail (Swail, 1971, S. 5). Swail konstatiert, dass es für Blinde immer noch nicht möglich ist, die eigene Post zu lesen. Sie müssen dabei „auf den freiwilligen Vorleser“ hoffen. Auch irgendein Buch schnell zu erhalten ist für Blinde schwierig. Alle Weiterentwicklungen im Bereich der Lesehilfen sind für die „Bedürfnisse eines angespannten Berufstätigen“ nicht geeignet (Swail, 1971, S. 6). Für diese Zielgruppe bietet nach Swails Auffassung im Jahr 1971 der **Computer**, der mehrere Eingabeformen ermöglicht, die Lösung des Problems. Swail wünscht sich eine Verbreitung des Computers. Aufgrund der hohen Kosten schlägt er zentrale Bildungseinrichtungen vor, wie Bibliotheken und Schulen, in denen Computeranlagen für blinde Menschen bereit stehen sollten. Im Jahr 1971 sind die wichtigsten Hilfsmittel noch „Braille-Druck, Hörbücher und freiwillige Vorleser“, aber der Fortschritt der Technik lässt Swail hoffen, dass Blinde beim Lesen bald fast völlig unabhängig agieren können.

Im Jahr **1982** scheint nach den von Hilberg zitierten Ergebnissen einer Infratest-Statistik das **Telefon** das wichtigste Kommunikationshilfsmittel zu sein (Hilberg, 1989, S. 14). Es ist in 86 Prozent der Blindenhaushalte zu finden. Durchschnittlich zwei Mal am Tag telefonieren Blinde. Als Informationsquelle für aktuelle Tagesereignisse nutzen 94 Prozent der Blinden das **Radio**, 59 Prozent das **Fernsehen** und 47 Prozent die **Tagespresse**. Allerdings, so weist Hilberg bei der Wiedergabe der statistischen Zahlen darauf hin, werden diese Ergebnisse durch die hohe Anzahl der Altersblinden beeinflusst, von denen die meisten nicht die Punkschrift beherrschen und deshalb auf die akustische Kommunikation zurückgreifen müssen.

In den **80er Jahren** scheinen sich die Medien und dadurch auch die Welt zu verändern: Das **Informations- und Kommunikationszeitalter** bricht an, welches sich in den 90er Jahren entfalten wird. Von der „veränderten Welt“ spricht Liechti bei seinen Ausführungen über das „**Blindsein in unserer modernen Medienkultur**“ 1988 auf dem Blindenlehrer-Kongress (Liechti, 1988, S. 261). Die **Computertechnologie** würde für die Umstrukturierung unserer Kommunikationswelt sorgen. Liechti plädiert dafür, Medienpädagogik zum Thema der Blindenschulen zu machen, damit blinde Schüler den verantwortungsvollen

Umgang mit Information und die unterschiedlichen Rezeptionsmöglichkeiten von Medieninhalten erlernen können (Liechti, 1988, S. 273).

Hilberg bewertet die **Kommunikationssituation der Blinden im Jahr 1988** folgendermaßen (Hilberg, 1988, S. 43). Komplexe Computerarbeitsplätze bieten Blinden viele Möglichkeiten, nehmen allerdings auch viel Platz ein. Der Blinde hat über seinen **Computerarbeitsplatz** die Möglichkeit, seine eingegebenen Texte sowohl in Braille- als auch in Schwarzschrift auszudrucken. Geübte Blinde können auf der normalen Tastatur genauso schnell tippen wie auf der Brailletastatur. Bei den Brailledruckern stellt sich die Papierzufuhr für Blinde als Problem dar. Die haptische (über den Tastsinn) bzw. schriftliche Kommunikation hängt sehr von den Punktschriftkenntnissen der Kommunikationspartner ab. Für einen Blinden ist es möglich, mit einem Sehenden schriftlich zu kommunizieren, wenn der erstere in der Lage ist, über den Computer Schwarzschrifttexte zu erzeugen. Allerdings sind die Kosten für blindenspezifische Hilfsmittel zum Drucken für die meisten Blinden zu hoch. Eine häufig genutzte Alternative sind **Kassetten** mit aufgezeichneter Sprache, die dann zwischen blinden und sehenden Kommunikationspartnern ausgetauscht werden. Probleme treten hierbei auf, wenn man sich während der Aufzeichnung in einer lauten Umgebung befindet oder sich beim Abspielen mit anderen Personen in einem Raum befindet, die dann alle mithören können. Das sind die Gründe, warum doch viele Blinde, wenn möglich, auf die haptische Kommunikation zurückgreifen. Ein wichtiges Hilfsmittel für Notizen unterwegs ist auch im Jahr 1988 die kleine **Schreibtafel**, in denen mit einem Griffel die Punktschrift eingestanzt wird (Hilberg, 1988, S. 14). Da dieses Hilfsmittel sehr langsam ist, bemühen sich Firmen seit einigen Jahren **elektronische Notizgeräte** möglichst klein und tragbar zu gestalten. Allerdings sind diese noch nicht sehr komfortabel.

Die wichtige Rolle, die der **EDV-Bereich** als informations- und kommunikationstechnisches Hilfsmittel bereits im Jahr **1988** eingenommen hat, erläutert Kalina in einem Beitrag (Kalina, 1988, S. 176). Er beschreibt die Kommunikationssituation folgendermaßen.

(...): heute können Blinde vielfach mit der gleichen Standardsoftware arbeiten wie Sehende – ein vom Integrationsstandpunkt aus gesehen sehr wichtiger Umstand (Kalina, 1988, S. 176).

Diese **Situation der gleichberechtigten EDV-Nutzungsmöglichkeit** ist allerdings durch eine Weiterentwicklung bedroht: die grafische Benutzerführung. Zum technischen Verständnis muss man wissen, dass man den Computer in den Anfangsjahren über Textbefehle, die zeilenweise eingegeben wurden, gesteuert hat (Stichwort MS-DOS). Dies war eine ideale Grundlage für Blinde, um über Braillezeile oder Sprachausgabe den Text einzugeben bzw. zu erfassen (Kalina, 1988, S. 176). Im Jahr 1988 erkennt Kalina einen **Trend zur grafischen Darstellung** und nennt das „WYSIWYG-Prinzip“, wobei die Abkürzung für „What you see is what you get“ steht, was bedeutet, dass man z.B. einen Text schon am Bildschirm mit all seinen Formatierungen sieht, so, wie er dann auf dem Ausdruck erscheint. Die Eingabe erfolgt dabei neben der Tastatur zunehmend über die Maus. Was für Sehende eine Vereinfachung darstellt, ist für Blinde ein Problem, da sich die Brailleausgabe nicht mit der Grafik verträgt. Die Situation, in der Sehende und Blinde mit der gleichen Standardsoftware arbeiten können, könnte durch die grafische Benutzerführung beendet werden. Kalina stellt in Frage, ob es in Zukunft noch EDV-Anwendungsbereiche geben wird, in denen die Grafik keine beherrschende Rolle spielen wird und weist darauf hin, dass es noch keine konkreten Lösungsansätze für das **Problem der Grafiken** gibt (Kalina, 1988, S. 177).

Im Jahr **1988** startet bundesweit an sechs Schulen ein Modellversuch mit dem Titel „**Moderne Kommunikationstechniken im integrativen Unterricht** mit Blinden und hochgradig Sehbehinderten“, kurz MOFIBS (Lindner, 1989, S. 130). Das Hauptziel des Modellversuches ist es, die Dauer der Bearbeitung eines Textes in Punktschrift auf ein Minimum zu senken (Lindner, 1989, S. 131). Als wichtige Grundlage des Versuchs wird eine elektronische Datenbank entwickelt. Für das **Scannen von Texten** wurden OCR-Lesegeräte und ICR-Software verwendet. Das Scannen von gefaxten Dokumenten gestaltet sich aufgrund der schlechten Druckqualität als schwierig. Auch die Übertragung von digitalisierten Texten über ein **Modem** ist aufgrund der langsamen Geschwindigkeit und den dadurch resultierenden hohen Telefonkosten unbefriedigend (Lindner, 1989, S. 132). Durch diese geschilderten Erkenntnisse erhalten wir einen weiteren Einblick in die technischen Möglichkeiten im Jahr 1988.

2.3.2 Die widersprüchliche Entwicklung des Internets

Das in den 80er Jahren begonnene Informations- und Kommunikationszeitalter entfaltet sich in den 90er Jahren durch neue Technologien. Die Verbreitung von Schlagworten wie „Mailbox“, „Telekommunikation“ und „Multimedia“ läuten den Einzug des Internets ein. Anfang der 90er findet das Internet allerdings noch keine große Beachtung, sondern wird nur als eine Möglichkeit unter vielen genannt.

Im Jahr 1992 berichtet Kalina über den neuen Telekommunikationsservice **BLISTA-Mailbox** (Kalina, 1992, S. 118). Dieser Informations- und Kommunikationsservice wurde von der Deutschen Blindenstudienanstalt Marburg (BLISTA) in Zusammenarbeit mit dem Hessischen Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung Wiesbaden (HIBS) eingerichtet. Eine Mailbox beschreibt Kalina als Computer, der über ein Modem mit anderen Computern **Daten austauschen** kann. Die Mailbox-Nutzer können mit anderen Teilnehmern persönliche Nachrichten austauschen. Der Vorteil im Vergleich zur Punktschrift ist, dass die Mailbox von Blinden und Sehenden gleichermaßen als Kommunikationsinstrument genutzt werden kann. Die Blinden benötigen, so Kalina weiter, neben einem Computer Zusatzgeräte wie **Punktschriftzeile und Sprachausgabe**. Die Nutzer können die Mailbox aber auch zum Informationsabruf nutzen. Es gibt thematisch gegliederte „Schwarze Bretter“, in das jeder Informationen wie Veranstaltungshinweise, Kleinanzeigen oder auch Unterrichtsmaterialien und Softwareprodukte veröffentlichen und abrufen kann. Mehrere Mailboxen können miteinander vernetzt werden und diese wiederum können an weitere, bereits bestehende Netze angeschlossen werden (Kalina, 1992, S. 119). Als Beispiele nennt er die Netze MagicNet, PC-Net, Zerberus-Netz und das HIBS-Netz, an welches auch die BLISTA-Mailbox angeschlossen ist. Kalina betont, dass die BLISTA-Mailbox zunächst ein Versuch ist und mögliche Erweiterungen von der Resonanz abhängen (Kalina, 1992, S. 120). Als interessante Ausbaumöglichkeiten des Dienstes führt Kalina die Nutzung von Bildschirmtext (BTX) oder den Zugang zu internationalen **Telekommunikationsnetzen** wie **CAMPUS 2000** oder zu weltweiten Netzen „im wissenschaftlichen Bereich wie z.B. **BITNET** und **INTERNET**“. Diese Ausführung Kalinas verdeutlicht, dass zu Beginn der 90er Jahre das Internet ein Netz unter vielen war – ohne führende Position.

Auch **im Jahr 1994** wird das Internet als eine Technologie neben anderen behandelt. Weiss erläutert in seinem Beitrag **intelligente Kommunikationshilfen für Blinde** (Weiss, 1994, S. 12-13). Die thematisierten Hilfen beziehen sich auf den Bereich der **Texterkennungssoftware**. Bisher, so Weiss, muss ein Blinder den eingescannten Text Zeile für Zeile durcharbeiten. Durch die im Projekt PASCAL 2000 entwickelte „intelligente Kommunikationshilfe“ soll es bald möglich sein, dass der blinde Nutzer den Text über konkrete Befehle durchgehen kann wie z.B. „Nenne mir den Absender!“ oder „Handelt es sich um eine Rechnung?“.

Heuer gibt, ebenfalls im Jahr 1994, einen „**Überblick** über die Chancen der elektronischen Telekommunikation für Sehgeschädigte“ und erwähnt, wie Weiss, das Internet als eine Möglichkeit unter vielen (Heuer, 1994, S. 141). Zunächst widmet er sich der Möglichkeit der **Verkopplung von privaten PCs**, um z.B. den Chat-Modus, auch „Schwatz-Modus“ genannt, zu nutzen (Heuer, 1994, S. 142). Diese technologische Möglichkeit wird nach Heuers Ansicht häufig unterschätzt. Als zweite Möglichkeit geht er auf die **Mailbox-Systeme** ein, welche einen schnellen Datenaustausch ermöglichen. Überschätzt wird seiner Meinung nach in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Mailboxen als Informationsträger. Als weitere elektronische Telekommunikationsmittel führt Heuer die Netze der Telekom, Datex-J (BTX) und Datex-P auf. Der Vorteil von **BTX** liegt in der Fülle von Informationen. Der Nutzer kann auf **über 700.000 Informationsseiten** von über 3.000 Anbietern zurückgreifen (Heuer, 1994, S. 143). Bei dieser Menge an Informationen könnte sich der Nutzer im ersten Moment erdrückt fühlen, allerdings wird dieser schnell merken, dass nur wenige Informationen für ihn von Interesse sind. Ein praktischer Service für Blinde stellt der **Homebanking-Service mit BTX** dar (Heuer, 1994, S. 143). Dieser Service ist ein großer Schritt in Richtung unabhängiger Lebensführung, da Blinde über ihn z.B. Kontoauszüge vorlesen lassen und eigenständig Überweisungen tätigen können. Heuer bringt es auf den Punkt: „BTX ermöglicht das Bankgeheimnis erstmals auch für Blinde“. Der große Nachteil von BTX liegt in der langsamen Datentransfargeschwindigkeit von 2.400 Baud, die einen schnellen Textdaten- und Programmtransfer nicht ermöglichen (Heuer, 1994, S. 142). Ein weiterer Nachteil sind die hohen Gebühren, welche die Verbreitung individueller Postfächer verhindern. Die hohen Gebühren sind für Blinde besonders ärgerlich. Bei dem **Datex-P-Netz**, auf welches Heuer nur kurz als

Hilfsmittel-Möglichkeit eingeht, wird über Grund- und Nutzungsgebühr abgerechnet. Es bietet ebenfalls, wie BTX, die Zugriffsmöglichkeit auf unterschiedliche Netze, wie z.B. JURIS mit juristischen Informationen. Das **Telefax** erfreut sich laut Heuer „gerade in den letzten Jahren einer rasant steigenden Beliebtheit“ (Heuer, 1994, S. 143). Vor allem als Sender erhalten Blinde mit dem Telefax interessante neue Kommunikationsmöglichkeiten. Ohne fremde Hilfe kann ein Blinder einen Text erstellen und innerhalb weniger Sekunden an einen Sehenden, der sich fernab vom Entstehungsort befindet, senden. Die Möglichkeit der „elektronischen Fernkopie“ wird nicht nur beruflich, sondern auch privat genutzt. Täglich werden tausende Faxe versendet, so Heuer. Beim Fax ist eher der Empfang für Blinde problematisch. Die gedruckten Fax-Inhalte müssen mittels Scannen und OCR-Software (OCR-Optical Character Recognition) digitalisiert werden. Die Resultate stellen sich aufgrund von minderer Druckqualität und schlechter Vorlagen, wie Handschriftliches, als unbefriedigend dar. Als weitere Alternative für den Informationsabruf erwähnt Heuer die Technik **Videotext**, welche ein sehr vielseitiges und vor allem aktuelles Informationsangebot bereitstellt (Heuer, 1994, S. 144). Sehende können diesen Service über Fernsehapparate nutzen. Blinde erhalten über einen Video-Adapter, der 500 DM kostet, Zugriff auf den Videotext-Dienst. Das Videotext-System können die Nutzer bisher allerdings nur als Rezipient und nicht als Kommunikator nutzen. Der große Vorteil liegt laut Heuer in der preisgünstigen Nutzungsmöglichkeit, da neben den Kabelanschlussgebühren keine weiteren Nutzungsgebühren anfallen. Erst nach den oben aufgeführten sechs Technologien greift Heuer die Computer-Netze auf und zieht als Beispiel das **Internet** und das **Bitnet** aus dem „Hochschulbereich“ heran (Heuer, 1994, S. 144). Wie auch bei den Mailboxen und bei BTX kann der Nutzer über das gewöhnliche Telefonnetz einen Zugang erhalten. Komfortabler sei allerdings ein Direktzugang mittels Standleitung, wodurch Übertragungsgeschwindigkeiten von über 64 Kilobyte (KB) pro Sekunde erreicht werden können. Gerade diese Geschwindigkeit stellt einen großen Vorteil gegenüber der Mailbox, Datex-J (BTX) und Datex-P dar. Des Weiteren sind die Nutzungsmöglichkeiten vielseitig: Den Austausch von Text- und Programm-Dateien, das Mitteilen von Nachrichten an einen oder mehrere Adressaten, die Verwaltung von riesigen Softwarepaketen auf einem Server, die

Nutzung von themenspezifischen Nutzergruppen (user groups) und die Verfügbarkeit von umfangreichem Recherchematerial ermöglichen Computernetze wie Internet und Bitnet. Wie bereits erwähnt ist die hohe Übertragungsgeschwindigkeit der große Vorteil des Internets. Diese resultiert u.a. daraus, dass über eine Million Rechner zu einem Netzwerk zusammen geschlossen sind. Ein weiterer Vorteil des Internets ist, dass man über dieses Netz Zugang zu den sogenannten **Gopher-Systemen**, weltweit zugängliche und für Recherche-Zwecke hilfreiche Datenpools, erhält. Der große Nachteil der Computernetze ist der hohe Preis zur Anmietung von Standleitungen, der sich im 5- bis 6-stelligen DM-Bereich bewegt (Heuer, 1994, S. 145). Aus diesem Grund kommen diese Netze im Privatleben kaum zum Einsatz. Neben der oben wiedergegebenen Übersicht über die technischen Hilfsmittel liefert Heuer mit Blick in die Zukunft vier grundsätzliche **Thesen**, welche die „Relevanz und Tragweite des Themas Telekommunikation für Sehgeschädigte“ verdeutlichen sollen (1994, S. 141-142).

- 1.) Die **textbasierte Telekommunikation** ermöglicht Blinden und Sehenden die gleichen Chancen.
- 2.) Wie bei Sehenden gibt es bei auch bei Blinden die einen, die die EDV-Technik **aufgeschlossen** annehmen und andere, die sie **ablehnen**.
- 3.) Das **Bedürfnis nach umfassender Informationsversorgung** in Beruf und Freizeit wird durch die vernetzten Systeme **nicht** befriedigt werden können.
- 4.) Die **textbasierte Bildschirmausgabe** und damit die Chancengleichheit blinder und sehender Nutzer ist im Bereich der Telekommunikation durch die Entwicklung grafischer Bedienoberflächen gefährdet.

Im Jahr 1994 stand das **Internet noch im Schatten von Telefax, Videotext, BTX und lokalen PC-Netzwerken**. Heuer räumt den weltweiten Computernetzen wie Bitnet und Internet keine Marktchancen ein (siehe oben und Heuer, 1994, 145). Das technologische Potenzial des Internets, vor allem aufgrund der schnellen Datentransfergeschwindigkeit, ist zu diesem Zeitpunkt zwar offensichtlich, allerdings verhindern die hohen Kosten für die Standleitung die Verbreitung unter Privatanwendern. Dies wird sich ändern, wodurch das Internet wider Heuers Vermutung eine starke Verbreitung erfahren wird. Doch mit seiner vierten These (siehe oben) lag Heuer richtig, denn kurz nachdem das Internet als Medium ein

großes Thema wurde, wurde es von dem Aspekt fehlender „**Barrierefreiheit**“ der Internetseiten eingeholt und es ging fortan vor allem um Barrieren, welche den Informations- und Kommunikationszugang u.a. für Blinde erschweren (siehe oben und Heuer, 1994, 145).

Den großen **Veränderungsprozess durch das Informationszeitalter**, den Liechti 1988 ankündigte, bestätigt Hertlein zehn Jahre später ebenfalls beim Blindenlehrer-Kongress mit Blick auf die vergangenen Jahre (Liechti, 1988, S. 261-273 und Hertlein, 1998, S. 517-533). Das Erfassen und Verteilen von Informationen „boomt“, wodurch neue Berufsfelder entstehen, so Hertlein.

Waren noch vor Jahren Fernsehen, Rundfunk, Schallplatte, Kassetten, Tageszeitung und Illustrierte sowie das Buch die wesentlichen Quellen von Information, Gespräch, Telefon und Brief die wesentlichen Quellen von Kommunikation, so nehmen heute zunehmend computergesteuerte Informations- und Kommunikationstechnologien immer größeren Raum ein (Hertlein, 1998, 517).

Kinder wachsen mit den neuen Medien auf, meint Hertlein. Seine Tochter setzte sich schon mit fünf Jahren an den Rechner, schrieb Texte und malte Bilder (Hertlein, 1998, 517). Ausbildung, Beruf und Freizeit werden zunehmend von den neuen Technologien geprägt. Ohne Zugang zu diesen Informationen ist eine Teilhabe am gesellschaftlichen Leben nur schwer vorstellbar. Ohne **Kenntnisse** im Umgang mit dem Computer ist eine Berufsausbildung und Berufsausübung nicht mehr möglich. Hertlein fordert von den Schulen, dass sie sich auf diesen Prozess einstellen und an die sehgeschädigten Kinder Computerkenntnisse vermitteln. Neben Ausweitung der Kompetenzen muss für die notwendigen **technischen Voraussetzungen** gesorgt werden, d.h. Sprachausgabe, Braillezeile und Großschriftsystem müssen den jeweiligen Soft- bzw. Hardwarekonfigurationen angepasst sein. Auch im Individualfall muss die notwendige computertechnische Technologie beschaffen werden (Hertlein, 1998, S. 508). Versäumnisse auf diesem Gebiet könnten sich „katastrophal“ auswirken. Er verweist auf den Artikel 3, Absatz 3 des Grundgesetzes, welches die Benachteiligung Behinderter verbietet (S. 501). Es muss dafür gesorgt werden, dass Blinde und Sehbehinderte beruflich und gesellschaftlich eingegliedert sind (S. 508).

Im **Jahr 1999** prognostiziert Hanke bereits **das Ende der Internetzugänglichkeit** für Blinde und Sehbehinderte (Hanke, 1999, S.22). Hanke

zählt Techniken auf, welche Sehgeschädigte schon heute vom Internetangebot ausgrenzen. Dazu gehören Grafiken, Frames, JavaScript und Java. Hanke verweist, wie auch Hertlein (s.o.), auf das Grundgesetz. Neben Artikel 3 führt Hanke zusätzlich Artikel 5, nämlich das Recht auf freien Zugang zur Information, an (Hanke, 1999, S. 22). Hanke stellt folgende Forderungen an Internetanbieter (S. 23):

- eine einzige zusätzliche und speziell auf die Bedürfnisse sehgeschädigter Nutzer zugeschnittene **Navigationsseite** zu Beginn des Internetauftritts
- generelle Unterlegung von **Grafiken mit Erklärungstexten**
- **zurückhaltender Einsatz von Farben** (mit Blick auf Menschen mit beeinträchtigtem Farbsehvermögen)
- **stufenloser Zugang zu Internet-Cafés** (mit Blick auf Menschen mit Mobilitätsbehinderungen)

Den **Aufwand** für die barrierefreie Gestaltung von Internetauftritten schätzt ein sachkundiger Pressesprecher eines Blindenverbandes, Jens Bertrams, nach Angaben von Hanke gering ein (Hanke, 1999, S. 23). Es muss oft nur eine einzige zusätzliche Textseite erstellt werden, was kaum mehr als eine Stunde dauert. Um in der Öffentlichkeit auf die Problematik der Barrierefreiheit aufmerksam zu machen, wurde der „**Gordische Knoten**“ als Prämierung besonders guter und besonders schlechter Beispiele von Internetangeboten ins Leben gerufen, so Hanke (Hanke, 1999, S. 23). Im Jahr 1998 wurde u.a. der WDR als erster für die vorbildliche behindertengerechte Gestaltung seiner Internetseiten gekürt.

Drolshagen weist 1999 im Rahmen eines bundesweiten Erfahrungsaustausches behinderter Studierender ebenfalls auf die **widersprüchliche Entwicklung** des Internets hin: Auf der einen Seite stellt das Internet eine **interessante Informationsquelle** für blinde, seh- und mobilitätsbehinderte Studierende dar (Drolshagen, 1999, S. 195). Diese Gruppe hat es generell schwer, über herkömmliche Wege (Bibliothek u.ä.) an Informationen zu kommen. Mit dem Internet könne sie ohne fremde Hilfe und ohne große Mühe nach Literatur recherchieren. Andererseits scheint dieser „Nachteilsausgleich“ durch die derzeitige Gestaltung der Internetseiten **wieder rückgängig** gemacht. Spaltendarstellungen, fehlende Grafikbeschriftungen und unübersichtliche

Suchmenüs verhindern die Möglichkeit der Recherche. Hellbusch führt die **rasante Entwicklung der Web-Technologien als Grund** für die entstandenen Kompatibilitätsprobleme heran (Hellbusch, 2000, S. 16). Schon mit älteren Browsern oder mit geringen Bildschirmauflösungen kann es - unabhängig vom Blindsein - zu Problemen kommen, wenn man modern programmierte Internetseiten betrachten möchte. Auch nach Ansicht von Warnke, der sich in einem Interview mit dem Fachmagazin c't äußert, stellt sich **die technologische Entwicklung für Blinde und Sehbehinderte widersprüchlich** dar.

Theoretisch werden uns zwar neue Tätigkeitsfelder eröffnet, aber spezielle PC-Anwendungen müssen erst mit größtem Aufwand an unsere Hilfsmittel angepasst werden (Warnke, 2000, S. 201).

Nachdem der PC in den 80ern vielen Sehgeschädigten eine Möglichkeit eröffnet hat, aktiv ins Berufsleben einzusteigen, erschwert ihnen die nun komplexer werdende Computer- und Internettechnologie zunehmend den Einsatz der notwendigen Hilfsmittel. Diese **widersprüchliche Entwicklung** möchte ich anhand folgender Abbildung veranschaulichen.

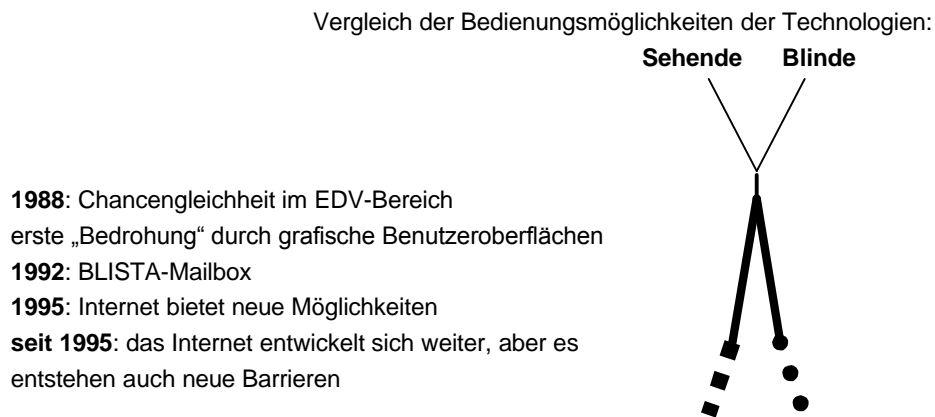


Abb. 05: Schere der abnehmenden Chancengleichheit

Der EDV-Bereich mit der textbasierten und zeilenweisen Befehlseingabe eröffnet Sehgeschädigten und Blinden Ende der 80er gleiche Chancen. Grafische Benutzeroberflächen halten aber langsam Einzug, die Möglichkeiten nehmen einerseits zu (verdeutlicht durch die dicker werdende Linie), aber während die Sehenden eine vereinfachte Bedienungsmöglichkeit erhalten, wird es für Sehgeschädigte schwerer, ihre Hilfsmittel einzusetzen. Mailboxen und kurz danach das Internet bieten weitere neue Nutzungsmöglichkeiten, aber die Chancengleichheit scheint bei der Bedienungsmöglichkeit weiter abzunehmen. Die Schere geht wieder auseinander. Die weitere Entwicklung bzgl. der Gleichberechtigung ist unklar (gestrichelte Linie).

2.3.3 Die Bewegung zum Barrierefreien Webdesign

Bereits im Jahr 1996 setzten sich Interessensvertreter von Blinden- und Sehbehindertengruppen mit den Folgen der Informationsgesellschaft auseinander. Die Rufe nach einem barrierefreien Zugang zu allen Medien wurden mit jedem Jahr lauter. Spätestens im Jahr 1999, also noch im selben Jahr, in dem Hanke den Untergang des Internets als Informationsmedium für Blinde heraufbeschwört (siehe Kapitel 2.3.2), wird die Richtung zum „Barrierefreien Webdesign“ offiziell eingeschlagen (Hellbusch, 2001, S. 224). Hellbusch weist auf die **Zugänglichkeitsrichtlinien der Web-Accessibility-Initiative (WAI)**, ein Organ des World Wide Consortiums (W3C), hin, welche 1999 veröffentlicht wurden und damit eine Grundlage für alle weiteren Forderungskataloge darstellen werden (Hellbusch, 2001, S. 224 und Hellbusch, 2000, S. 215). Doch der Einzug des barrierefreien Webdesigns steht immer noch am Anfang. Im Jahr 2000 konstatiert Hellbusch, dass **im Internet zunächst nur die Massen bedient** werden.

(...) das heißt, die Programmierung hebt auf einen Durchschnitt ab, was mit 90 % beziffert werden kann. Die restlichen 10 %, und dazu gehören auch Sehbehinderte und Blinde, haben oft zunächst das Nachsehen (Hellbusch, 2000, S. 16).

Eine **Ursache** liegt darin, dass Webdesigner nach Angaben von Hellbusch oftmals gar nicht wissen, „dass Blinde und Sehbehinderte überhaupt mit einem Computer umgehen können“ (Hellbusch, 2000, S. 215). Die meisten der Webdesigner kennen die Hilfsmittel wie Screenreader, Braillezeile und Sprachausgabe nicht. Für sie ist der Bildschirm der einzige relevante Ausgabemodus und die Maus das wichtigste Eingabegerät. **Unwissen** ist nach Hellbuschs Ansicht das Hauptkriterium für die langsame Umsetzung der 1999 veröffentlichten Richtlinien der WAI (siehe oben), denn die barrierefreie Gestaltung ist nicht schwer und muss auch nicht teuer sein. (Hellbusch, 2000, S. 218).

In den folgenden Jahren entwickelt sich „Barrierefreies Webdesign“ zu einem großen Thema. Durch Arbeitsgruppen, Aktionen und Öffentlichkeitsarbeit **unterschiedlicher Interessensgruppen von Blinden und Sehbehinderten** nimmt die Multimedia-Branche die Problematik wahr (Warnke, 2000, S. 201). Webdesigner kommen auf die Verbände zu und wünschen Aufklärung. In Blinden-

Zeitschriften wird näher beleuchtet, auf was Webdesigner bei der barrierefreien Gestaltung achten müssen. Während Hanke 1999 in seinem Beitrag noch drei Punkte für den Bereich Webdesign forderte – spezielle Navigationsseite, beschriftete Grafiken und sehbehindertengerechte Farbgebung – wachsen die von Interessensvertretern und Experten aufgeführten Forderungskataloge nach und nach an. Das mag zum Einen mit der Veröffentlichung der WAI-Richtlinien im Jahr 1999 (siehe oben), aber auch mit der Weiterentwicklung der Website-Erstellung, welche neue Barrieren nach sich zieht, zusammen hängen. Grote zählt im Jahr 2000 folgende **Barrieren** auf (Grote, 2000, S. 57-58):

- Grafiken
- Frames
- (Tabellen)-Spalten
- Seiten, die man nur mit der Maus bedienen kann
- verwirrende Gestaltung von Internet-Seiten
- nebeneinanderliegende Links

Im Gegensatz zu Hanke, erwähnt Grote die Punkte JavaScript und Java nicht. Sein Lösungsvorschlag fällt allerdings umfangreicher als der von Hanke aus: Websites sollen parallel zur grafischen Version einen **Textmodus** als Alternative beibehalten (Grote, 2000, S. 58). Allerdings, so befürchtet Grote, könne solch eine Forderung **ohne Unterstützung des Gesetzgebers nicht durchgesetzt** werden.

Warnke fordert ebenfalls: Jede Information müsse auch **textbasiert** zur Verfügung stehen (Warnke, 2000, S. 202). Warnke geht noch auf eine andere Barriere ein: **die besonderen Kenntnisse**, welche Blinde und stark Sehbehinderte besitzen müssen, wenn sie den Computer nutzen und im Internet surfen möchten. Um die Herausforderung mit anderen Bereichen zu vergleichen, zieht Warnke die **Weltraumfahrt** heran.

Vielleicht ist die Weltraumfahrt eine vergleichbare Herausforderung, wenn man bedenkt, dass Blinde und Sehbehinderte den Windows-Bildschirm hochkonzentriert mit sehr viel Hightech erforschen und oftmals in für sie noch „unerreichte“ Regionen zeilenweise vorstoßen (Warnke, 2000, S. 202).

Die Beherrschung der Hilfsmittel stellt demzufolge sehr große Herausforderungen an die blinden Nutzer. Wie schwierig es sein kann, als Mensch

mit Behinderungen das Internet-Angebot zu nutzen, zeigt auch eine **Studie der Nielsen Norman Group** (NNG), welche im Jahr 2001 veröffentlicht wurde, und deren Ergebnisse Hellbusch wiedergibt (Hellbusch, 2001, S. 224). Bei dem Test benötigten Screenreadernutzer für die Bewältigung vorgegebener Aufgaben mehr als doppelt so viel Zeit wie Nicht-Behinderte. Es muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass neben den Ergebnissen keine Angaben über die Fähigkeiten der Probanden gemacht wurden, diese aber eine große Rolle spielen.

Einen großen Schub erfährt das Thema „Barrierefreies Webdesign“ durch das Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen, kurz **Behindertengleichstellungsgesetz** (BGG), das am 1. Mai 2002 in Kraft tritt, und damit die Befolgung der **Barrierefreie Informationstechnik Verordnung (BITV)** auf Bundesebene vorgibt (Hellbusch, 2005, S. 39 und Warnke, 2004, S. 111). Bis zum 31. Dezember 2005 müssen alle Internetseiten der Behörden der Bundesverwaltung barrierefrei gestaltet sein (Hellbusch, 2005, S. 41 und S. 359). Diese Frist sorgt für eine regelmäßige Belebung des Themas. Die BITV hat die 1999 veröffentlichten WAI-Richtlinien (siehe oben) zur Grundlage. Die einzelnen Bedingungen der Verordnung behandle ich ausführlich in Kapitel 3. Auch heute noch werden die Vorgaben der WAI-Richtlinien nicht von allen Webdesignern berücksichtigt. Noch im Jahr 2004 betont Warnke die **Relevanz der WAI-Richtlinien** (Warnke, 2004, S. 111) und vermerkt, dass diese immer noch „Maßstab für modernes Webdesign“ sind (S. 112). Im Jahr 2005 erscheint ein Buch, das sich allein dem Thema „Barrierefreies Webdesign“ widmet. Hellbusch geht auf 382 Seiten ausführlich auf die BITV und die Hintergründe ein und hat damit **das erste Standardwerk zu diesem Thema** geschaffen (Hellbusch, 2005). Damit nicht nur von Behörden die Aspekte des Barrierefreien Webdesigns berücksichtigt werden, wird das Thema immer wieder auch in Bezug auf private und kommerzielle Angebote angesprochen. So spricht der Bundesverband für Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V. eine **Empfehlung zur Barrierefreiheit von E-Commerce-Shops** aus und möchte damit Sensibilität von Shop-Betreibern für das Thema Barrierefreies Webdesign „schärfen“ (horus, 2004, S. 259).

Es soll an dieser Stelle angemerkt werden, dass **das Internet nicht die einzige Technologie** ist, die um die Jahrtausendwende mit der Forderung nach Barrierefreiheit konfrontiert wird. So führt Brass weitere Technologien auf, die von

gegenwärtiger Bedeutung für sehgeschädigte Menschen sind: Pager, Bank- und Ticketautomaten, Chipkarten, Haushaltsgeräte mit Display und GPS (global positioning systems) (Brass, 2000, S. 56). Doch beim Internet sind die Rufe nach Barrierefreiheit besonders „laut“. Das liegt sicherlich auch an dem **großen Potenzial**, welches es Nutzern bietet. Auf dieses gehe ich im folgenden Kapitel ein.

2.3.4 Das Potenzial des Internets im Vergleich zu Alternativen

Das große **Potenzial des Internets** ist seine Vielfältigkeit, die sich in allen Bereichen widerspiegelt. So ermöglicht es Sehenden wie auch Blinden die **beidseitige Kommunikation** mit einem bis hin zu theoretisch Millionen Menschen. Der Internetnutzer kann die Rolle des Rezipienten oder auch die Rolle des Kommunikators einnehmen. Die Kommunikation findet unabhängig von Raum und Zeit statt. Die Nutzer können gleichzeitig kommunizieren (Chat) oder auch zeitversetzt (E-Mail). Die Kommunikationspartner können sich im gleichen Raum befinden (z.B. während der Arbeit) oder in unterschiedlichen Ländern. Der Nutzer entscheidet, ob er öffentlich kommunizieren (Internetauftritt, Newsgroup) oder eine Privatsphäre aufbauen möchte (E-Mail, Chat-Separée, Website-Login). Im Gegensatz zur personalen Kommunikation fallen Blinde im Internet nicht auf. Bei der personalen Kommunikation besitzen Blinde Defizite, da sie auf der einen Seite nicht alle nonverbale Botschaften der Kommunikationsteilnehmer wahrnehmen können und des Weiteren unbewusst und ungewollt durch blindenspezifische Verhaltensweisen (Blindismen) nonverbale Botschaften aussenden (siehe Kapitel 2.2.3). Im Internet hingegen, z.B. bei E-Mails oder Chats können sich Blinde vollständig in die Internetgemeinschaft integrieren. Neben der Kommunikation steht der **gezielte Informationsabruf** zur Verfügung. Neben periodisch erscheinenden Informationen (Newsletter) und sekundlich aktualisierenden Nachrichtenseiten steht ein großer Informationspool bereit, mit dem sich keine Bibliothek der Welt messen kann. Vor allem die Suche nach sehr speziellen Informationen wird ermöglicht. Neben kommerziellen Diensten stehen auch **Service-Möglichkeiten** von Institutionen und Behörden zur Verfügung. Blinde können vom Rechner aus ihr Bankkonto verwalten, Rechnungen bearbeiten oder einkaufen. Auch im Bereich **Unterhaltung** wird der Nutzer online versorgt (Spiele, Humorseiten). Mit der unteren Tabelle gebe ich einen Überblick.

	Non-ver- bale Kom.	Schrift- stücke	Zeitung	Radio	Fernsehen	Kassetten
Kommunikation	beidseitig	einseitig	einseitig	einseitig	einseitig	beidseitig
Teilnehmer	2 bis mehrere	2 bis wenige	Massen	Massen	Massen	2 bis wenige
Einschränkungen als Sehgeschädigt.	ja	ja	ja	-	ja	-
Extraanfertigungen notwendig?		ja	ja	-	ja	-
Technische Voraussetzungen?	-	-	-	gering	gering	gering
Besondere Fähigkeiten?	-	Punktschr.	Punktschr.	-	-	gering
Akustische Wahrnehmung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Haptische Wahrnehmung	nein	ja	ja	-	-	-
Informationsabruf	-	teilweise	ja	ja	-	-
Informationssuche	-	schwierig	-	-	-	-
Services	-	weniger	-	-	-	-
Unterhaltung	ja		ja	ja	ja	-
Privatgebrauch möglich?	ja	ja	ja	ja	ja	ja

	Telefon	Telefax	(BLISTA) Mailbox	BTX	Internet (1994)	Internet (2000)
Kommunikation	beidseitig	einseitig (für Blinde)	beidseitig	beidseitig	beidseitig	beidseitig
Teilnehmer	2 bis wenige	2	2 bis mehrere	mehrere	2 bis mehrere	2 bis Massen
Einschränkungen als Sehgeschädigt.	-	ja (beim Empfang)	-	-	-	ja
Extraanfertigungen notwendig?	-	ja	-	-	-	ja, teilweise
Technische Voraussetzungen?	gering	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Besondere Fähigkeiten?	-	hoch	hoch	hoch	hoch	sehr hoch
Akustische Wahrnehmung	ja	-	ja	ja	ja	ja
Haptische Wahrnehmung	-	ja	ja	ja	ja	ja
Informations- abruf	-	-	ja	ja	ja	ja
Informations- suche	-	-	ja (Themen- gruppen)	(700.000 Seiten)	ja (wenige Millionen S.)	ja (hundert- mill. Seiten)
Services	ja	wenige	wenige	einige	mehrere	sehr viele
Unterhaltung	-	-	wenig	wenig	einige	sehr viele
Privatgebrauch möglich?	ja	ja (teilweise)	eher nicht	eher nicht	nein	ja

Abb. 06: Potenzial des Internets im Vergleich zu anderen Medien

Wie auch schon bei der BLISTA-Mailbox können über das Internet zwei Personen in intimer Atmosphäre, aber auch Massen von Menschen kommunizieren. Das World Wide Web ist eine gigantische Wissensquelle: Mehrere Milliarden Internetseiten gibt es im World Wide Web. Neben der Informationssuche stehen aber auch Services zu Verfügung. Auch bei der Art der Wahrnehmung wird der Nutzer von einer Vielfalt verwöhnt: Er kann zwischen Akustik und Haptik entscheiden. Allerdings sind die technischen und persönlichen Voraussetzungen im Vergleich zu anderen Medien sehr hoch.

2.4 GS/GO-Modell angewendet auf die Internetnutzung der Blinden

Die Nutzungsmöglichkeiten und damit auch das Potenzial des Internets habe ich in den vorherigen Kapiteln eingehend erläutert. Ich wende nun das in Kapitel 1.3 erweiterte GS/GO-Modell auf die Internetnutzung Blinder an und strukturiere damit die bisher aufgeführten Aspekte systematisch. In diesem erweiterten Modell füge ich neue Begriffe hinzu und ergänze bestehende Formulierungen durch nähere Erläuterungen.

Die Spezifikationen des von mir erweiterten GS/GO-Modells erläutere ich im Folgenden. Wenn wir uns das Kapitel 2.2 über die Sonderstellung der Blinden in unserer Gesellschaft in Erinnerung rufen, lassen sich **die sozialen und psychologischen Ursprünge** der gegenwärtigen Erwartungen und Bewertungen des Internets von Blinden leicht erklären. Das zentrale Ziel der Blinden ist es, vollständig integriert in unserer Gesellschaft zu leben und „normale“ soziale Kontakte, auch zu Sehenden, zu haben. Um dies zu erreichen, müssen und wollen sie die größtmögliche Unabhängigkeit von Sehenden erhalten und ihr Leben möglichst eigenständig führen. Das **Internet** stellt ein wichtiges Hilfsmittel für das Erreichen dieser Ziele dar.

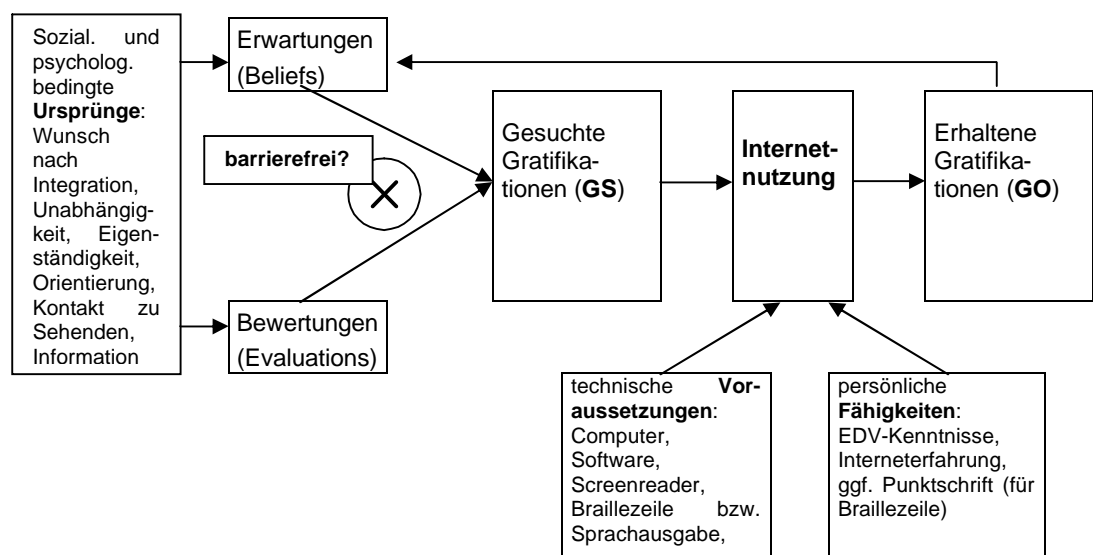


Abb. 07: Erweitertes GS/GO-Modell, angewendet auf die Internetnutzung von Blinden

Ein neuer Aspekt ist die Gestaltung des Internetangebots X, was durch den Hinweis „barrierefrei?“ verdeutlicht werden soll.

Wie in Kapitel 1.3 vermutet, sind für die Internetnutzung die Punkte „technische Voraussetzungen“ und „persönliche Fähigkeiten“ relevant. **Die technischen Voraussetzungen** für Blinde, um das Internet nutzen zu können, sind der Computer, Screenreader („Brückensoftware“), die Braillezeile bzw. Sprachausgabe und ggf. weitere Hard- und Software. Eine Hürde stellen **die persönlichen Fähigkeiten** dar. Wie bei keinem anderen Medium bzw. Blindenhilfsmittel, verlangt die Internetnutzung dem blinden Nutzer spezielle Kenntnisse ab. Die Möglichkeiten der Internetnutzung hängen aber auch von der Gestaltung des **Medienangebots X** ab, also davon, ob es barrierefrei gestaltet ist. Die Frage, wann ein Internetangebot **barrierefrei** ist, wurde in der Diskussion anfangs unterschiedlich diskutiert (siehe Kapitel 2.3.3). Nach gegenwärtigen Expertenmeinungen scheint mit der Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV) die Frage verbindlich beantwortet zu werden.

Der Bereich der **gesuchten und erhaltenen Gratifikationen** wird in der Literatur unbefriedigend behandelt. In Nebensätzen werden einige dieser Gratifikationen genannt, so dass man davon ausgehen kann, dass diese von Blinden gesucht werden. Allerdings lassen sich **kaum Erfahrungsberichte** finden, die einen guten Einblick verschaffen, welche Gratifikationen bei blinden Schülern im Alltag eine wirklich relevante Rolle spielen. Die auftretenden Probleme werden ausführlich beschrieben, aber nicht, die Möglichkeiten, welche Blinde nutzen können. Des Weiteren bleibt ungeklärt inwieweit das Erhalten der Gratifikationen tatsächlich von technischen Voraussetzungen, persönlichen Fähigkeiten und zu guter Letzt von der Gestaltung des Medienangebots abhängig ist. Um die **Relation dieser Aspekte** und vor allem die tatsächliche Bedeutung der Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung beurteilen zu können, führe ich eine empirische Untersuchung durch, welche ich in Kapitel 4 erläutere.

3 Vorgaben für barrierefreies Webdesign (BITV)

„(...) diese ganzen Links mit „Diese Navigation überspringen“, „zum Seitenende springen“, „zum Seitenanfang springen“, die nerven mich einfach. Die überblättere ich ja sowieso, brauche sie nicht (...)“, sagt Patrick über Nur-Text-Versionen für Blinde (Gruppendiskussion Marburg 1, Zeile 1137-1142).

Nachdem ich kurz auf die Entstehung der **Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV)** eingehe, erläutere ich die Anforderungen der Verordnung.

3.1 Die Entstehung der BITV

Aufgrund des § 11 Abs. 1 Satz 2 des Behindertengleichstellungsgesetzes vom 27. April 2002 (BGBl I S. 1467) verordnet das Bundesministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung, dass u.a. Interetauftritte und –angebote der Behörden der Bundesverwaltung auch für behinderte Menschen zugänglich sein müssen, nennen als Umsetzungsfrist den 31. Dezember 2005 und veröffentlichen in Prioritäten eingeteilte Kriterien, welche von barrierefreien Inhalten erfüllt sein müssen (Hellbusch, 14.5.03, S. 359 ff.). Diese „Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung – BITV) ist eine zentrale Grundlage vieler Veröffentlichungen zum Thema „Barrierefreies Webdesign“. Die Grundlage der BITV wiederum sind die Richtlinien Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0), welche 1999 vom WAI des W3C veröffentlicht wurden und nach Expertenmeinungen noch heute „Maßstab für modernes Webdesign“ sind (Warnke, 2004, S. 111). Auch Hellbusch zieht für sein Standardwerk „Barrierefreies Webdesign“ die BITV, und damit auch die WAI-Richtlinien, heran. Bei der Frage, wann und wie sehr ein Internetangebot barrierefrei gestaltet ist, scheint also die BITV verbindlich zu sein.

3.2 Der Inhalt der BITV

Die BITV nennt 14 Anforderungen mit Priorität 1. Diese müssen für Internetseiten der Bundesbehörden bis Ende 2005 erfüllt sein. Die 14 Anforderungen besitzen mehrere Bedingungen (bundesrecht.juris.de, 20.11.05,

/bitv/). Ich gehe vor allem auf jene Aspekte ein, welche für blinde Internetnutzer interessant sind und greife dabei auf die anwenderfreundlichen Erläuterungen von Einfach-fuer-alle.de, eine Online-Initiative der Aktion Mensch, zurück.

3.2.1 Alternative Wiedergabe visueller Inhalte

In der BITV lautet die **erste Anforderung**:

Für jeden Audio- oder visuellen Inhalt sind geeignete äquivalente Inhalte bereitzustellen, die den gleichen Zweck oder die gleiche Funktion wie der originäre Inhalt erfüllen (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Damit sind die Bedingungen verbunden, dass **für jedes Nicht-Text-Element ein äquivalenter Text** bereitzustellen ist. Dies gilt zum Beispiel für Bilder, Applets, Video- und Audiodaten. Da blinde Internetnutzer diese Objekte nicht sehen können, ist es wichtig, dass diese mit einem Alternativtext erläutert werden, so Einfach-fuer-alle.de (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag1/). Bei Bildern ist dies einfach umzusetzen und zu testen. Schwieriger wird es bei Alternativtexten zu Video- und Audiodaten, da hier technische Schwierigkeiten bestehen, großer redaktioneller Aufwand entsteht und man sich fragen muss, ob, wenn man sich streng an die BITV hält, nicht gleich auch noch ehrlicherweise alle Inhalte gebärdet oder zumindest in ein DGS-taugliches Format übersetzen sollte .

3.2.2 Farben

In der BITV lautet die **zweite Anforderung**:

Texte und Graphiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Alle **Informationen müssen auch ohne Farbe verfügbar** sein, so die erste Bedingung der zweiten Anforderung. Dies betrifft v.a. Nutzer mit Sehbehinderungen, wie zum z.B. die Rot-Grün-Blindheit. Bei Bildern, ob mit Farbe oder ohne, sind blinde Internetnutzer generell auf Alternativtexte angewiesen. Aber auch bei Erläuterungstexten, sollte man bedenken, dass blinde Nutzer mit Farbhinweisen ggf. nichts anfangen können. Einfach-fuer-alle.de nennt ein gutes Beispiel (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag2/). Der Hinweis „Zum Bestellen drücken Sie bitte auf den grünen Knopf“ ist für Blinde nicht hilfreich.

3.2.3 Gültiger, sauberer Code

In der BITV lautet die **dritte Anforderung**:

Markup-Sprachen (insbesondere HTML) und Stylesheets sind entsprechend ihrer Spezifikationen und formalen Definitionen zu verwenden (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Die erste Bedingung dieser dritten Anforderung besagt, dass ein **Text anstelle von Bildern** vorzuziehen ist, um Informationen darzustellen (BITV). Einfach-fuer-alle.de betont das Problem, dass im Web zu häufig Texte in Bildern versteckt werden (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag3/). Als eine Lösung wird auf die erste Anforderung verwiesen (siehe oben). Man solle also für Bilder, Multimedia-Elemente und andere Objekte äquivalente Alternativtexte angeben.

Die zweite Bedingung führt auf, dass Internetseiten einen „gültigen, sauberen Code nach den **HTML–Standards des W3C** aufweisen müssen“ (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag3/).

Bedingung 3.3 geht auf die grundlegende **Trennung von Inhalt und Layout** ein. So sollen Struktur und Gestaltung zentral als Cascading Style Sheets (CSS) abgespeichert werden.

Des Weiteren sollen zur Darstellung der Dokumentenstruktur **Überschriften-Textelemente ausgezeichnet** werden (BITV, Bedingung 3.5). Einfach-fuer-alle.de zieht den Vergleich mit einem Word-Dokument, in welchem in ähnlicher Weise Formatvorlagen für Überschriften festgelegt werden. Solche Auszeichnungen helfen Nutzern von Screenreadern, die Dokumentenstruktur zu erfassen (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag3/). Diese Textauszeichnungen sollen nicht nur für Überschriften, sondern auch für Listen, Listenelemente und Zitate angewandt werden (BITV, Bedingung 3.6 und 3.7).

3.2.4 Kennzeichnung sprachlicher Besonderheiten

In der BITV lautet die **vierte Anforderung**:

Sprachliche Besonderheiten wie Wechsel der Sprache oder Abkürzungen sind erkennbar zu machen (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

„Nur mit einer entsprechenden Kennzeichnung können **Fremd- und Lehnwörter** nach den Ausspracheregeln ihrer ursprünglichen Sprache vorgelesen

werden“, so Einfach-fuer-alle.de (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag4). Ohne zusätzliche Kennzeichnung wird z.B. der englische Begriff „Website“ dem blinden Internetnutzer falsch vorgelesen.

Auch bei **Abkürzungen und Akronymen** kann es zu Ausspracheproblemen kommen. So werden bei der Abkürzung „UN“ nicht, so wie es richtig wäre, die einzelnen Buchstaben vorgelesen, sondern der Screenreader versucht, dies als ein Wort vorzulesen. Im Quellcode sollten deshalb Abkürzungen und Akronyme als solche gekennzeichnet werden. Einfach-fuer-alle.de weist allerdings daraufhin, dass die Bedingung schwer umzusetzen ist, da alle Inhalte nachträglich überarbeitet werden müssten. Besonders problematisch sei allerdings, dass manche Abkürzungen unterschiedlich ausgesprochen werden können (z.B. „SQL“ oder „GIF“) und viele Browser, wie auch der Internet Explorer, die entsprechenden HTML-Befehle nicht richtig interpretieren. „Folgerichtig können viele assistive Technologien, die auf Browser aufsetzen, auch nichts mit der eingebauten Logik dieser Tags anfangen“, folgert Einfach-fuer-alle.de und kommentiert weiter, dass auch die vorgesehenen Hilfen zur Aussprache in CSS 2 (speak: normal oder speak: spell-out) nicht ausreichend unterstützt werden würden - auch von Screenreadern und Sprachbrowsern nicht (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag4/).

Einfacher umzusetzen dagegen ist die dritte Bedingung der vierten Anforderung: Die **vorherrschend verwendete Sprache** für die Internetseiten ist im Quellcode kenntlich zu machen (BITV, 4.3.). Dies gibt der Programmierer am Anfang des HTML-Dokuments an (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag4/).

3.2.5 Tabellen

In der BITV lautet die **fünfte Anforderung**:

Tabellen sind mittels der vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu beschreiben und in der Regel nur zur Darstellung tabellarischer Daten zu verwenden (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Einfach-fuer-alle.de drückt diese Formulierung klarer aus: Layout-Tabellen haben ihr „Verfallsdatum“ deutlich überschritten und sollten bei der Strukturierung

des Layouts durch Cascading Stylesheets (CSS) ersetzt werden (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag5/). Falls für tabellarische Daten HTML-Tabellen erforderlich sind, sollte auf die **Kennzeichnung durch Zeilen- und Spaltenüberschriften** geachtet werden, so die Bedingung 5.1.

3.2.6 Benutzeragenten mit veralteter Technik

In der BITV lautet die **sechste Anforderung**:

Internetangebote müssen auch dann nutzbar sein, wenn der verwendete Benutzeragent neuere Technologien nicht unterstützt oder diese deaktiviert sind (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Unabhängig vom verwendeten Browser und der installierten **PlugIns** (z.B. für Flash, JavaApplets), sollen die Inhalte erreichbar sein, erläutert Einfach-fuer-alle.de (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag6/), beschreibt aber eine sinnvolle Einschränkung: Auf die Verschlüsselungstechnik SSL sollte aus Sicherheitsgründen nicht verzichtet werden, auch wenn der TextBrowser Lynx kein SSL beherrscht.

Die zweite Bedingung besagt, dass sichergestellt sein muss, dass **Textäquivalente für dynamischen Inhalt aktualisiert werden**, wenn sich der dynamische Inhalt ändert. Wenn also ein Flash-Film ausgetauscht wird, soll auch die alternative Textbeschreibung dementsprechend geändert werden.

In Bezug auf die dritte Bedingung der sechsten Anforderung betont allerdings Einfach-fuer-alle.de, dass **Java, JavaScript und Flash nur als Option** angeboten werden sollten. Denn JavaScript kann beim einzelnen Nutzer deaktiviert sein und auch von der Existenz von Lautsprechern, z.B. beim Einsatz von Audio-Elementen in Flash, kann nicht ausgegangen werden. Für inhaltlich wichtige Audio-Dateien sollen deshalb Textalternativen angeboten werden (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag6/).

Und falls man Scripts, Applets oder programmierte Objekte einsetzt, so sollte deren **Eingabebehandlung „vom Eingabegerät unabhängig“** sein (Bedingung 6.4). Eine Internetseite sollte ohne Computermaus, also nur mit Tastatur, zu bedienen sein. Aktionen, die nur per Mausklick ausgeführt werden können, sperren einige Internetnutzer aus (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag6/).

3.2.7 Kontrolle über zeitgesteuerte Änderungen

In der BITV lautet die **siebte Anforderung**:

Zeitgesteuerte Änderungen des Inhalts müssen durch die Nutzerin, den Nutzer kontrollierbar sein (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Automatische Weiterleitungen, blinkende Inhalte, Animationen, sich selbst aktualisierende Inhalte erschweren nicht nur blinden Internetnutzern die Rezeption von Internetseiten. Bsp.: Bevor der Nutzer den Text einer Seite erfasst hat, wird bereits die zweite automatisch aufgerufen. Die dritte Bedingung der siebten Anforderung gibt vor, dass auf einer Internetseite Mechanismen bereitzustellen sind, mit welchen der Nutzer **bewegende Inhalte einfrieren** und die Bewegung fortsetzen kann. Für blinde Nutzer ist dies vor allem für Echtzeit-Chats, die sich üblicherweise automatisch im Ausgabefenster aktualisieren, relevant. Hier sollte es die Option „Ohne automatisches Aktualisieren“ geben, so Einfach-fuer-alle.de (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag7/).

3.2.8 Zugänglichkeit von eingebetteten Benutzerschnittstellen

In der BITV lautet die **achte Anforderung**:

Die direkte Zugänglichkeit der in Internetangeboten eingebetteten Benutzerschnittstellen ist sicherzustellen (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Einfach-fuer-alle.de weist auf den neu eingebrachten Aspekt hin: In der ersten Anforderung ging es um eingebettete *statische* Inhalte, die mit alternativen Inhalten versehen werden sollen. In dieser achten Anforderung geht die BITV auf „programmierte Objekte, die über das bloße HTML oder Bilder hinausgehen und eigene Schnittstellen zur Ausgabe und Bedienung zur Verfügung stellen“, ein (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag8/). Die Anforderung: Unabhängig von der eingesetzten Technologie, sollen alle Inhalte des Webangebotes zugänglich sein. Dies gilt für Flash- und Java-Anwendungen genauso, wie auch für verlinkte **PDF-Dokumente**. Bereits beim PDF-Erstellen gibt es Kardinalfehler, die unbedingt vermieden werden sollten. So sollte die Dokumenteigenschaft „Kopieren und Entnehmen von Inhalt“ auf „zulässig“ gestellt sein, da gängige Screenreader auf diese Funktion angewiesen sind

(Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag8/). Weiterhin ist es sinnvoll, Inhalte nicht nur als PDF-Dokument, sondern auch als RTF- und ASCII-Texte anzubieten.

3.2.9 Unabhängigkeit vom Eingabegerät oder Ausgabegerät

In der BITV lautet **die neunte Anforderung**:

Internetangebote sind so zu gestalten, dass Funktionen unabhängig vom Eingabegerät oder Ausgabegerät nutzbar sind (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Einfach-fuer-alle.de merkt auf ihren Internetseiten an, dass diese allgemeine Formulierung auf den ersten Blick den Eindruck machen würde, als solle sie als „Fallback für alle Eventualitäten dienen, die nicht explizit in der BITV erwähnt sind“ (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag9/). Allerdings muss man bedenken, dass Internetseiten nicht nur über große Monitore, sondern von von manchen Nutzern auch per **Drucker, Palm oder PocketPC** ausgegeben werden. Unabhängig vom Ausgabegerät muss die Internetseite funktionieren. Ein praktisches Beispiel ist die **Browsererkennung**: Von Nachteil ist es, wenn der ausgegebene Inhalte vom verwendeten Browser abhängt. Wenn die Browser-Kennung misslingt, wird nämlich evtl. gar kein Inhalt angezeigt.

Eine weitere wichtige Bedingung (9.4.) besagt, dass man sich über die **Tabulatortaste** durch eine Seite bewegen können muss. Wenn die Reihenfolge im Quelltext nicht der inhaltlich logischen Reihenfolge entspricht, sollte die Tab-Reihenfolge im tabindex-Attribut festgelegt werden (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag9/).

Die fünfte Bedingung der neunten Anforderung lautet, dass sinnvolle **Tastaturkurzbefehle** bereitgestellt werden sollen. Das Problem dabei ist allerdings, so Einfach-fuer-alle.de, dass bereits viele Tasten mit Funktionen belegt sind (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag9/). Außerdem, so der Experte Jan-Eric Hellbusch, gibt es noch keine „allgemeingültige Konvention, welche Zeichen für welche Funktion eingesetzt werden sollen“ (Hellbusch, 20.11.05, empfehlung.php).

3.2.10 Verwendbarkeit von assistiver Technologie und Browsern

In der BITV lautet die **zehnte Anforderung**:

Die Verwendbarkeit von nicht mehr dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechenden assistiven Technologien und Browsern ist sicherzustellen, so weit der hiermit verbundene Aufwand nicht unverhältnismäßig ist (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Internetseiten sollten also nicht für die aktuellsten Technologien (z.B. Browser) optimiert sein, sondern im gewissen Rahmen **auch alte Versionen berücksichtigen**. Einfach-fuer-alle.de merkt an, die BITV spielt mit dieser schwammigen Formulierung „indirekt den Ball wieder an die Hersteller zurück“, die für eine Aktualisierung und Verbesserung ihre Produkte verantwortlich sind (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag10/).

Die erste Bedingung der zehnten Anforderung ist schon eindeutiger. **Unangeforderte PopUps und neue Fenster** sind zu vermeiden. Der Nutzer soll entscheiden können, ob er Inhalte im neuen Fenster öffnen möchte oder nicht.

Bei der Bedingung 10.2 geht es um **Formular-Kontrollelemente**. Deren Beschriftungen müssen korrekt positioniert sein, da dies das Anklicken vereinfacht (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag10/). Die Bedingung 10.3 stellt Einfach-fuer-alle.de allerdings in Frage. Diese besagt, dass **leere Kontrollelemente in Eingabefeldern und Textbereichen** mit Platzhalterzeichen zu versehen seien. Laut Einfach-fuer-alle.de hätten sich diese Platzhalterzeichen bei mehreren Tests mit Braillezeilen-Benutzern **eher hinderlich** erwiesen (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag10/).

„**Nebeneinanderliegende Hyperlinks** sind durch von Leerzeichen umgebene, druckbare Zeichen zu trennen“, so die vierte Bedingung der Anforderung 10. Bei dem Kriterium „nebeneinander“ sei allerdings der Quelltext relevant, also ob dort die Links nebeneinander stehen, so Einfach-fuer-alle.de (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag10/). In diesem Fall sollen die Links eben durch ein druckbares Zeichen getrennt werden, wie z.B. das Pipe-Zeichen (|). Werden die Links nur durch ein Leerzeichen getrennt, werden die Links nacheinander ohne Trennung wiedergegeben, was die differenzierte Wahrnehmung erschwert. V.a. bei Sprachausgaben stellt sich dies als Problem dar.

3.2.11 Verwendung von öffentlichen „de-Fakto-Standards“

In der BITV lautet die **elfte Anforderung**:

Die zur Erstellung des Internetangebots verwendeten Technologien sollen öffentlich zugänglich und vollständig dokumentiert sein, wie z.B. die vom World Wide Web Consortium entwickelten Technologien (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Einfach-fuer-alle.de erklärt, warum die **W3C-Empfehlungen** nur als *eine mögliche* Technologie und nicht als Standard genannt werden: Sie stellen Empfehlungen einer privatwirtschaftlich organisierten Vereinigung dar, und hätten dementsprechend „keine normative Kraft wie das DIN oder die ISO“ (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag11/). Neben diesen W3C-Empfehlungen gibt es auch andere „de-Fakto-Standards“, welche vollständig dokumentiert und veröffentlicht sind, wie z.B. ECMA-32 für Java Script und die Flash-Dokumentation des Herstellers Macromedia.

Einen weiteren wichtigen Aspekt beinhaltet die Bedingung 11.3: Soweit auch nach bestem Bemühen die Erstellung eines barrierefreien Internetangebots nicht möglich ist, sollte ein **barrierefreies Parallel-Angebot** zur Verfügung gestellt werden, das allerdings die gleichen Funktionalitäten und ebenfalls aktuelle Inhalte beinhalten sollte. Dies bedeutet, dass man zunächst immer versuchen sollte, den eigentlichen Internetauftritt barrierefrei zu gestalten und vermeiden sollte, „bestimmte Nutzergruppen in ein separates Angebot zu *nötigen*“, betont Einfach-fuer-alle.de (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag11/). Allerdings gebe es tatsächlich Situationen, in denen gewisse Barrieren nicht zu vermeiden seien. So beherrschen Gehörlose und Menschen mit Lernbehinderungen die Schriftsprache nicht im ähnlichen Stil wie andere Nutzergruppen. Einfach-fuer-alle.de weist auf die Seite Imperfekt.de hin, welche die Schrift-Informationen ebenfalls in „Leichter Sprache“ und als Multimedia-Präsentation anbietet und damit Menschen erreicht, welche die Schriftsprache nicht so gut (wie z.B. Grundschüler) oder gar nicht (wie z.B. Nicht-Deutschsprachige) beherrschen.

3.2.12 Informationen zur Orientierung

In der BITV lautet die **zwölfte Anforderung**:

Der Nutzerin, dem Nutzer sind Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereitzustellen (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Einfach-fuer-alle.de verweist auf die Technik der **Screenreader** (14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag12/). Während eine Internetseite am Monitor übersichtlich wirken kann, muss sie das im Quellcode und damit auch für den Screenreader noch lange nicht. So sollte die **Frame-Technik** ursprünglich der Übersichtlichkeit dienen, kann aber bei nicht-grafischen Darstellungsarten zu Problemen führen. Deshalb müssen die Frames und die Beziehungen zueinander klar gekennzeichnet sein (Bedingungen 10.1 und 10.2). Die **Gruppierung inhaltlich zusammengehöriger Elemente im Quellcode**, ist Inhalt der dritten und vierten Bedingung der zwölften Anforderung und dient ebenfalls der Orientierung. So ist es für Nutzer von Sprachausgaben hilfreich, direkt zwischen den Inhaltsblöcken hin und her zu springen und sich nicht immer wieder den gleichen Navigationsblock vorlesen lassen zu müssen (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag12/).

3.2.13 Übersichtliche Navigation

In der BITV lautet die **13. Anforderung**:

Navigationsmechanismen sind übersichtlich und schlüssig zu gestalten (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

Die erste Bedingung der 13. Anforderung gibt vor, dass das **Ziel jedes Hyperlinks eindeutig** im Linktext gekennzeichnet sein muss. Hintergrund ist die Funktion von Browsern, Links einer Seite zusammen zu fassen, wodurch sie aus ihrem Kontext herausgerissen erscheinen. Ein klarer Linktext hilft weiter. Externe Links, die auf andere Seiten führen, sollten als externe Links gekennzeichnet sein, um den Nutzer darauf vorzubereiten, dass der Inhalt in einem anderen Layout und Umfeld erscheint (Einfach-fuer-alle.de, 25.4.14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag13/).

In der Bedingung 13.2 wird gefordert, dass den Internetangeboten **Metadaten mit semantischen Informationen** hinzugefügt werden sollen. Einfach-fuer-alle.de erläutert, dass durch solche Metadaten zum Beispiel verdeutlicht werden kann, dass eine Internetseite eine Folge aus einer Serie ist und die Metadaten Verweise auf die weiteren Folgeseiten beinhalten können (z.B. <link rel="start">). Aber auch Verweise auf das Inhaltsverzeichnis, die Suchfunktion oder auf Hilfeseiten seien möglich und ggf. sinnvoll (25.4.14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag13/).

Ein **Inhaltsverzeichnis** (auch Sitemap genannt) fordert die dritte Bedingung. Einfach-fuer-alle.de betont, dass man sich nicht darauf verlassen kann, dass alle Internetnutzer das Konzept hinter den Hyperlinks erkennen und damit zurechtkommen. Für diese Gruppe ist ein klar gegliedertes Inhaltsverzeichnis hilfreich (25.4.14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag13/). In der Bedingung 13.4 wird eine **nachvollziehbare Benutzerführung** gefordert. Diese Vorgabe, so Einfach-fuer-alle.de, betrifft mehrere inhaltliche und konzeptionelle Faktoren der Usability (Benutzerfreundlichkeit) und kann nur durch Tests überprüft werden. Falls eine Suchfunktion vorhanden ist, sollten **unterschiedliche Arten der Suche** angeboten werden, so die fünfte Bedingung der 13. Anforderung. Neben der simplen Volltextsuche sollte es auch komfortable Suchmasken geben, bei denen man Suchfunktionen leicht einsetzen kann.

3.2.14 Verständlichkeit der Inhalte

In der BITV lautet die **14. Anforderung**:

Das allgemeine Verständnis der angebotenen Inhalte ist durch angemessene Maßnahmen zu fördern (bundesrecht.juris.de, 20.11.05, /bitv/).

In der ersten Bedingung wird gefordert, dass für jegliche Inhalte **die klarste und einfachste Sprache**, die angemessen ist, verwendet werden sollte. Einfach-fuer-alle.de räumt ein, dass in manchen Fällen auf Fachsprachen nicht verzichtet werden kann. Internetangebote, welche für die „Erledigung von Bedürfnissen des täglichen Lebens gedacht sind“, sollten keine textlich unnötigen Hürden besitzen (Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, /artikel/bitvfueralle/tag14/).

In den Bedingungen 14.2. und 14.3. werden die **Wichtigkeit von grafischen oder Audio-Präsentationen** hervorgehoben, da dies das Verständnis der angebotenen Information fördert. Des Weiteren soll der gewählte Präsentationsstil durchgängig beibehalten werden. Einfach-fuer-alle.de fügt an, dass vom BITV **reine Textversionen ausgeschlossen** werden. Denn besonders für Menschen mit einer unterdurchschnittlichen Sprachkompetenz sind grafische Hilfen ein entscheidender Faktor.

4 Qualitative Studie

„Übung macht den Meister. Wer auch daran interessiert ist, damit umgehen zu können, der wird es auch machen und der wird auch im Laufe der Zeit seine Übung damit bekommen und seine eigenen Techniken entwickeln, wie er eine Internetseite managt“, erläutert Oliver (Gruppendiskussion Marburg 1, Zeile 564-569).

Bei der **qualitativen Untersuchung** habe ich zunächst Gruppeninterviews und dann Gruppendiskussionen mit insgesamt 18 blinden Jugendlichen im Alter von 13 bis 21 Jahren durchgeführt, welche in Soest bzw. Marburg zur Schule gehen. Nach der wertfreien Wiedergabe der Interview- und Diskussionsinhalte führe ich Analysen durch, um die oben gestellte Frage zu klären, wofür und wie blinde Schüler das Internet nutzen.

4.1 Die Wahl qualitativer Forschungsmethoden

4.1.1 Qualitative Forschungsmethoden allgemein

Die Wahl von qualitativen Forschungsmethoden lässt sich mit den methodologischen Eigenschaften offener bzw. unstrukturierter Befragungskonzepte, wie sie Heinze erläutert, begründen (Heinze, 2001, S. 27 ff.).

Qualitative Forschungsmethoden eignen sich, so Heinze, bei hoch komplexen und unübersichtlichen Forschungsgegenständen, die bisher noch nicht untersucht wurden und damit unbekannt sind (Heinze, 2005, S. 27). Das Thema der Internetnutzung blinder Schüler ist aufgrund der vermuteten hohen Relevanz sozialer und psychologischer Ursprünge, der vielfältigen Möglichkeiten, welche das Internet bietet und der zahlreichen Bedingungen, welche eine Internetseite nach der BITV erfüllen muss, **hoch komplex und unübersichtlich**. Hinzu kommt, dass der Sachgegenstand speziell aus Sicht blinder Schüler in der Wissenschaft, zumindest nach meinem aktuellen Wissensstand, nicht untersucht wurde und damit **unbekannt** ist.

Mit meiner Untersuchung soll die **Struktur eines sozialen Gegenstandes** bekannt werden, was ebenso für die Anwendung qualitativer Forschungsmethoden

spricht (Heinze, 2001, S. 27). Die vielen Menschen fremde soziale Welt eines blinden Schülers soll erschlossen werden (Heinze, 2001, S. 30).

Es ist zu betonen, dass die Theorie der Gratifikationsforschung Grundlage der empirischen Studie ist, bei welcher die **Sichtweise der Rezipienten** im Vordergrund steht. Demnach ist es naheliegend, dass bei der Studie das „Selbst- und Wirklichkeitsverständnis von Individuen“ im Mittelpunkt des Interesses steht, was nach Heinze eine weitere Voraussetzung dafür ist, dass es Sinn macht, qualitative Untersuchungsmethoden zu verwenden (Heinze, 2001, S. 29). Deutungen und Relevanzen der einzelnen Aspekte der Internetnutzung sollen möglichst von den Befragten eingehen (Heinze, 2001, S. 154). Des Weiteren geht es um die Aufdeckung „kontextueller Lebensbedingungen“, welche für die Internetnutzung bedeutend sind.

Ich möchte **induktiv** vorgehen, also so, wie es sich bei qualitativen Untersuchungen anbietet (Heinze, 2001, S. 27). Das heißt, es soll „die erfahrbare Wirklichkeit als Ausgangspunkt“ genommen werden. Die Realität soll aus Sicht der blinden Schüler beschrieben werden. Aus den individuellen Erfahrungen versuche ich in der anschließenden Analyse auf allgemeine Aussagen zu kommen. Ich schließe also „vom Besonderen auf das Allgemeine“ (Heinze, 2001, S. 15).

Qualitative Interviews, die nach einem offenen, also weitgehend unstrukturiertem Konzept aufgebaut sind, setzen auf die **Aktivität der Befragten** (Heinze, 2001, S. 153). Diese Eigenschaft der qualitativen Untersuchungsmethode steht in Korrespondenz mit dem Nutzenansatz, der vom aktiven Publikum ausgeht (siehe Kapitel 1.1). Die Befragten können selbst Einfluss auf den Verlauf des Gespräches nehmen und haben die Möglichkeit, Antworten möglichst in eigenen Worten und bei Bedarf auch in ausgedehntem Maße zu formulieren. Die Befragten können selbst die Verantwortung für den thematischen Verlauf der Befragung nehmen.

4.1.2 Die Methoden Gruppenbefragung, -interview und -diskussion

Bei einer **Gruppenbefragung** wird, so Attesländer, ein Fragebogen in einer Gruppensituation unter Aufsicht eines Forschers schriftlich beantwortet (Attesländer, 1995, S. 174). In Abgrenzung dazu liegt ein **Gruppeninterview** dann

vor, wenn der Interviewer nach einem offenen Konzept Fragen in einer Gruppensituation beantworten lässt. Es wird also nicht nur eine Person befragt, sondern mehrere gleichzeitig Anwesende, so dass man mehr Interviews in kürzerer Zeit erhält. Das Vorgehen hat fließende Übergänge zur **Gruppendiskussion** (Friedrichs, 1980, 215). Bei einer **Gruppendiskussion** erlaubt und beobachtet der Forscher freie Interaktion der Gruppenmitglieder zu einem bestimmten Thema, und setzt „höchstens ausnahmsweise“ Fragen ein (Attesländer, 1995, S. 174). Der Forscher ist darauf angewiesen, dass sich die Gruppe anregen lässt, über ein bestimmtes Thema zu diskutieren. Im Gegensatz zur Gruppenbefragung, können die Gruppendiskussionsteilnehmer selbst Fragen stellen, worauf die anderen wiederum reagieren. Der Forscher selbst darf als Außenstehender nur sehr behutsam Fragen in die Runde eingeben, mit dem Ziel die Diskussion in Gang zu halten (Attesländer, 1995, S. 174). Friedrichs beschreibt die geringe Standardisierung als Nachteil, da sich die Antworten der Befragten in unkontrollierter Weise gegenseitig beeinflussen (Friedrichs, 1980, 215). Loos hingegen bewertet die **Herstellung von Selbstläufigkeit als oberstes Ziel** bei der Durchführung einer Gruppendiskussion (Loos, 2001, S. 51 – mit Bezug auf Bohnsack, 1989 u. 1999, S. 213). Die Befragungssituation soll sich weitgehend an eine natürliche Gesprächssituation annähern. In der Gruppe soll eine gesprächsförderliche Atmosphäre herrschen (Loos, 2001, S. 52). Bei der Gruppendiskussion wird also ein offenes Konzept verwendet (Attesländer, 1995, S. 171). Offene Konzepte werden „zur Klärung von Zusammenhängen“ genutzt, so Attesländer, und entwickeln sich zunehmend zum Hauptinstrument in qualitativ ausgerichteter Forschung. Nach Kromrey ist das **Gruppeninterview** als eine Form der mündlichen, *teilstandardisierten* und die **Gruppendiskussion** als eine Möglichkeit der mündlichen, *nicht standardisierten* Befragungsform zu sehen (Kromrey, 2002, S.376). Flick sieht in Gruppendiskussionen die Chance, Meinungen und Einstellungen der Befragten festzustellen. Allerdings ist der Verlauf der Diskussion kaum planbar, was Flick als Problem der Durchführung aufführt (Flick, 1995, S. 147).

4.2 Gruppeninterviews

4.2.1 Forschungsfrage, Forschungsmethode, Auswahl der Befragten

In Kapitel 2.4.2 habe ich das erweiterte GS/GO-Modell auf die Internetnutzung blinder Schüler angewendet. Die empirische Studie soll helfen, die dort aufgeführten Aspekte in Relation zu bringen und die tatsächliche Bedeutung der Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung, die ich in Kapitel 4 erläutert habe, beurteilen zu können. Die zentrale **Forschungsfrage** lautet: Was machen blinde Schüler mit dem Internet? Außerdem: Welche Bedürfnisse möchten und können sie über dieses Medium befriedigen? Wo tauchen Schwierigkeiten auf, wie werden diese von den blinden Schülern gelöst und welche Rolle spielen die Anforderungen der BITV dabei?

Ich möchte in Soest **Gruppeninterviews** führen, um - trotz der Kürze der Zeit - möglichst alle Punkte der BITV durchzugehen und möglichst alle Befragten zu Wort kommen zu lassen, damit ich ein umfassendes Bild erhalte. Der teilstrukturierte Ablauf soll Möglichkeiten der eigenen Gesprächsübernahme und Themensetzung bieten. Die ersten Fragen sind allgemein gehalten, um die Befragten am Anfang thematisch nicht zu beeinflussen.

Um eine Gruppe von blinden Schülern antreffen zu können, wendete ich mich an die **von-Vincke-Schule - Westfälische Schule für Blinde und Sehbehinderte Soest**. Neben einer Grund- und Hauptschule findet sich hier seit dem Schuljahr 2004/2005 auch ein Realschulzweig (von-vincke-schule-soest.de, 15.11.05, [bildungsangebot.htm](http://von-vincke-schule-soest.de/bildungsangebot.htm)). Blinde und Sehbehinderte erhalten hier pädagogische Frühförderung und weitere spezielle Beratung und Kurse, die auf dem Weg zur Selbständigkeit helfen.

In der von-Vincke-Schule lernen blinde und sehbehinderte Kinder und Jugendliche nicht nur all das, was Gleichaltrige an allgemeinen Schulen lernen: Hier lernen die Schülerinnen und Schüler auch spezielle Techniken und Fertigkeiten für Blinde und Sehbehinderte (von-vincke-schule-soest.de, 15.11.05, [schule.htm](http://von-vincke-schule-soest.de/schule.htm)).

Die Schüler des Realschulzweiges kommen aus ganz Nordrhein-Westfalen. Diese Jugendlichen haben die Möglichkeit, während der Schulwochen - von Sonntagabends bis Freitagmittags - im Westfälischen Schülerinternat Soest zu wohnen (von-vincke-schule-soest.de, 15.11.05, [internat.htm](http://von-vincke-schule-soest.de/internat.htm)).

Ich nahm Kontakt mit der Schule auf. Mit großem Engagement unterstützte der stellvertretende Schulleiter Andreas Liebald das Forschungsvorhaben und sicherte mir Termine für zwei Gruppeninterviews zu. Für die **Auswahl der Schüler** nannte ich ein wichtiges Kriterium: Die Schüler sollten bereits Erfahrungen mit dem Internet besitzen. Des Weiteren teilte ich mit, dass die Anzahl von fünf Schülern je Gruppeninterview sinnvoll wären. Unter Berücksichtigung dieses Kriteriums organisierte Herr Liebald Teilnehmer für die Gruppeninterviews.

4.2.2 Interviewleitfaden

Den Interviewleitfaden teilte ich in vier Fragenblöcke auf (Leitfaden siehe Anhang).

Im ersten Block stellen sich die Teilnehmer mit Name, Alter, Schulklasse und Art der Erblindung vor.

Fragen zum Internetnutzungsverhalten sind **Thema des zweiten Blocks**. Ich möchte wissen, seit wann und wie oft die Schüler im Internet surfen und welche Gratifikationen sie im Internet suchen bzw. erhalten.

Im dritten Block versuche ich mit zunächst vage gehaltenen Fragen herauszufinden, ob Probleme beim Surfen auftauchen und falls ja, welche. Innerhalb dieser Fragen möchte ich die Teilnehmer noch möglichst wenig beeinflussen und versuche, die Fragen möglichst allgemein zu halten und wenig Begriffe vorzugeben.

Erst **im letzten Block** liste ich ausgewählte Punkte der BITV auf, die ich systematisch durchgehen möchte. Im besten Fall werden manche Punkte bereits im dritten Block von den Teilnehmern selbst angesprochen. Im letzten Teil geht es also vor allem darum, noch nicht thematisierte Aspekte zu berücksichtigen.

Pro Interview sind 45 Minuten eingeplant. Die beiden Interviews finden am selben Tag statt.

4.2.3 Zusammenfassung des Gruppeninterviews 1 (5 Schüler, Soest)

In der **Vorstellungsrunde** nennen die Interviewteilnehmer ihren Namen, ihr Alter und den Zeitpunkt und die Art der Sehschädigung. Die Teilnehmer (die Namen sind anonymisiert):

- **Boris** (15 Jahre): Er sei seit dem zweiten Lebensjahr blind und sehe noch Umrisse, hervortretende Farben und Hell-Dunkel-Unterschiede.
- **Julia** (15 Jahre): Geburtsblind und erkenne noch Licht.
- **Mustafa** (13 Jahre): Er sei hochgradig sehbehindert und könne noch alles erkennen, aber die Augen seien zu schwach, um Schwarzschrift lesen zu können.
- **Erkan** (13 Jahre): Seit dem dritten Lebensjahr blind, könne Hell-Dunkel-Unterschiede erkennen und bemerke Schatten.
- **Tina** (15 Jahre): Sie sei seit der Geburt stark sehbehindert und könne alles ganz gut erkennen, aber Farben könne sie nicht unterscheiden

Nach der Vorstellungsrunde folgen Fragen zum Internetnutzungsverhalten. Ich frage zunächst danach, wie der **Einstieg ins Internet** war und **wie oft** die Schüler surfen. **Tina** sei erst in der Schule, vor ungefähr zwei Jahren, zum Internetsurfen gekommen, erzählt sie (Zeile 39 und 43). Sie surfe nur im Rahmen des Unterrichts und etwa zwei Mal im Monat (Zeile 52 und 56). **Erkan** habe vier Mal im Monat Informatik-Unterricht und im Rahmen dessen Zeit im Internet zu surfen (Zeile 66 ff.). **Mustafa** habe seinen Einstieg vor drei bis vier Jahren gehabt, aber erst seit wenigen Monaten beherrsche er Tastenkombinationen, so dass er sich erst seitdem auch zu anderen Seiten weiterklicken könne (Zeile 70 ff.) Das Erlernen der Tastenkombinationen, so Mustafa auf Nachfrage, sei am Anfang das Hauptproblem gewesen (Zeile 91). Mustafa habe eine Braillezeile und zwei Computer zu Hause und nutze zurzeit den Screenreader Jaws zum Vorlesen (Zeile 85 und 96). **Julia** habe vor drei Jahren einen eigenen Laptop erhalten und arbeite seitdem, auch in der Schule, mit dem Computer und surfe seit einem Jahr im Internet (Zeile 100-102). Sie nutze die Braillezeile, habe aber auch lange mit der Sprachausgabe gearbeitet (Zeile 106-107). **Boris** ist seit anderthalb Jahren im Internet, könne aber erst seit wenigen Monaten alleine surfen (Zeile 111 ff.). Er habe vier Mal im Monat

Informatikunterricht und nutze auch die Mittagspausen, um sich im Internet zu bewegen.

Als nächstes frage ich die Schüler reihum, **wofür** sie das Internet nutzen würden. **Boris** schreibe ab und zu E-Mails (Zeile 133). Das Weiterklicken zu anderen Seiten stelle allerdings noch eine große Hürde dar, so dass er das Internet noch nicht dazu nutze, um zu Hobbythemen zu recherchieren (Zeile 141 und 127). **Julia** hingegen nutze das Internet sehr intensiv zu privaten Zwecken und surfe auf Star- und Musikseiten (Zeile 154 ff.). Musik runterladen könne sie leider nicht, da der Internetanschluss zu langsam sei. Julia nutze die Suchmaschine Google für Recherchen, auch bei Hausaufgaben, und schreibe regelmäßig E-Mails (Zeile 166 und 173). Einkäufe würde sie nicht tätigen, da sie Angst habe, im Internet „übers Ohr gehauen zu werden“ (Zeile 178). **Mustafa** schreibe auch gerne E-Mails (Zeile 195 ff.). Auch er habe mit Online-Shopping noch keine Erfahrung gemacht, das müsse er sich erst noch zeigen lassen, wie das geht (Zeile 203 und Zeile 212). **Erkan** habe zu Hause noch keinen Internetzugang, surfe aber in der Schule (Zeile 217 ff.). Er nutze das Internet für Recherchen und in der Freizeit für Hobbythemen. Mit E-Mails könne er noch nicht so gut umgehen. Online-Shopping komme für ihn nicht infrage, da er Produkte lieber im Laden „abfühlen“ wolle, bevor er sie kaufe (Zeile 221 und 227). Als letzte frage ich **Tina**, wofür sie das Internet nutze. Tina könne mit dem Internet „eigentlich gar nicht so richtig umgehen“ (Zeile 233 ff.). Sie surfe eher dann, wenn sie es für die Schule machen müsse. Wenn sie mit dem Internet besser umgehen kann, werde sie auch privat surfen und E-Mails schreiben. Einkäufen würde sie aber – aus Sicherheitsgründen - nicht.

Ich vertiefe durch Nachfragen die **Problematik der Tastenkombinationen**. **Tina** bestätigt, dass das Erlernen der Tastaturbefehle die erste Schwierigkeit darstelle (Zeile 247). Diese müsse man erstmal erlernen, um überhaupt vorwärts zu kommen. **Erkan** gibt auf Nachfrage an, dass er „erstmal gar nicht ins Internet rein“ gekommen wäre (Zeile 265). Als er versucht habe, eine Adresse einzugeben, sei er „irgendwie durcheinander“ und „irgendwie“ aus dem Internet raus gekommen (Zeile 271 ff.). Für Erkan sei es wichtig gewesen, dass ihm das Internet erklärt wurde, so dass er es sich bildlich vorstellen konnte. **Mustafa** erzählt, als er an der Reihe ist, dass er zwar seit vier Jahren einen PC habe, aber damit bisher nur Texte geschrieben habe (Mustafa, 2005, Zeile 290 ff.). Erst, als er in die Schule in Soest

gekommen wäre, konnte er „besser im Internet rumsurfen“ (Zeile 289). Auch Mustafa bestätigt, dass man ohne Tastaturbefehle den PC kaum nutzen könne (Zeile 296). Man müsse „einfach nur pauken“, um sie zu erlernen. **Julia** empfand es als nicht so schwierig, die Tastaturbefehle zu erlernen, da sie schon vor der Internetnutzung lange mit dem PC gearbeitet habe (Zeile 325 ff.). Letztes Jahr habe sie in der Schule den Einstieg geschafft und sich den Rest „selbst zusammen gewürfelt“. Sie sei der Meinung, dass es bei jedem Nutzer eine andere große Hürde am Anfang geben würde. Das würde auch davon abhängen, ob jemand von Geburt an blind ist oder sehbehindert wird und dann erst die Brailleschrift und die Tastaturbefehle erlernen müsse. Sie kenne hochgradig Sehbehinderte, denen der Umstieg von der Maus zur Tastatur schwer fallen würde (Zeile 339 ff.).

Bei der Frage, ob die Schüler vor allem die **Braillezeile** nutzen würden, meinen Erkan, Tina und Mustafa, dass sie in der Schule, aufgrund der Lärmvermeidung, vor allem die Braillezeile und zu Hause die Sprachausgabe nutzen würden (Zeile 302, 305 und 310 ff.). Erkan ergänzt, dass man auch Kopfhörer in die Schule mitbringen könne, und dass er für das Schreiben von Texten die Sprachausgabe hilfreicher fände als die Braillezeile (Zeile 315 ff.). Mustafa widerspricht dem, da die Sprachausgabe seiner Meinung nach manche Zeichen nicht vorlesen würde (Zeile 311 ff. und 319). Julia benutze die Sprachausgabe nicht mehr so oft, aber für Anfänger sei diese sehr hilfreich, denn die Braillezeile würde innerhalb eines Programms manche „Dinge“ nicht anzeigen (Zeile 346 ff.).

Das Thema „Internetnutzung“ schloss ich mit der Frage ab, ob das Internet irgendwelche **Lücken geschlossen oder einfach nur andere Technologien ausgetauscht** habe. Diese Frage stelle ich nur Julia, da ich merke, nur bei ihr besteht aufgrund ihrer Interneterfahrung eine Chance, dass das Internet in ihrem Leben einen hohen Stellenwert eingenommen hat. Julia finde nicht, dass das Internet nur andere Technologien ausgetauscht habe (Zeile 355 ff.). Sie würde durch das Internet viel mehr Informationen als vorher erhalten, zum Beispiel hätte sie früher Nachrichten nicht lesen können. Sie merkt an, dass bei E-Mails die ganze „Spamgeschichte“ nervig sei.

Ich möchte wissen, welche **Internetseite gut zu bedienen** sei und stelle die Frage als erstes Boris. Ihm fällt direkt die Seite der Firma „Baum“ ein, welche

Blinden-Hilfsmittel verkauft (Zeile 377). Sonst fällt niemandem spontan eine Internetseite ein, die als gutes Beispiel genannt werden könne. Als ich konkret frage, wie es mit Google stehe, waren sich die Schüler nicht einig (Zeile 384 ff.).

Aus zwei Gründen entscheide ich mich, manche Fragen des Interview-Leitfadens aus dem Bereich „Bedürfnisse und Probleme“ auszulassen und nun konkret einige Punkte der BITV durchzugehen. Zum Einen ist die Zeit schon recht voran geschritten und zum anderen habe ich das Gefühl, dass ich bereits einen guten Eindruck über die Bedürfnisse und allgemeinen Probleme erhalten habe.

Ich gehe also Punkte der BITV durch. Als erstes frage ich nach Problemen mit **ALT-Texten bei Grafiken** (Zeile 398 ff.). Bei dem Stichwort nickt Julia sofort mit dem Kopf und meint, dass sie sich die **Grafiken weg** wünsche, da diese nicht angezeigt werden würden (Zeile 407 und 411). Diese Meinung vertritt sie sehr klar und weicht auch durch Nachfragen nicht davon ab.

Ich frage Julia, ob sie am liebsten auf einer **Nur-Text-Version** surfen würde. Dies bestätigt sie, bedauert aber, dass es solche ja kaum geben würde (Zeile 421 ff.). Auch Boris würde eine Nur-Text-Version bevorzugen, merkt aber auch an, dass andere Nutzer die Bilder benötigen würden (Zeile 448-450). Mustafa ist ebenfalls der Meinung, dass sie als Nicht-Sehende keine Grafiken, sondern nur den „Text auf weißem Hintergrund“ brauchen würden (Zeile 464-465). Boris ergänzt, dass es hilfreich wäre, wenn am Ende des Textes erwähnt werden würde, wo im Text Bilder eingefügt und Wörter fett markiert sind, damit man dies bei einem Referat berücksichtigen könnte (Zeile 467-470).

Automatische Weiterleitungen, so Julia auf Nachfrage, seien problematisch, wenn man nicht darauf vorbereitet sei, allerdings tauche dieses Problem nicht häufig auf (Zeile 473-480).

Mit den Begriffen „**PDF**“, „PDF-Datei“, „Acrobat Reader“ und „Adobe Reader“ kann kein Schüler etwas anfangen, wodurch keiner sagen kann, ob es mit diesem Datei-Format Probleme gäbe (Zeile 483-489).

Auch **Chats**, so mein Eindruck, werden von den Schülern kaum genutzt. Nur Boris geht auf das Thema ein und erzählt, dass er mit der Schnelligkeit des Chats nicht zurecht kommen würde (Zeile 492-497).

In der Schlussrunde erwähnt Erkan einen neuen Aspekt. Er fände eine Art **Inhaltsverzeichnis** gut, damit man einen besseren Überblick über den Seiteninhalt erhalte (Zeile 507-513).

4.2.4 Zusammenfassung des Gruppeninterviews 2 (5 Schüler, Soest)

In der **Vorstellungsrunde** nennen die Interviewteilnehmer ihren Namen, ihr Alter und den Zeitpunkt und die Art der Sehschädigung. Die Teilnehmer (die Namen sind anonymisiert):

- **Sven** (17 Jahre): Geburtsblind und nehme Hell-Dunkel-Unterschiede wahr.
- **Nils** (17 Jahre): Geburtsblind und erkenne nur noch Hell-Dunkel-Unterschiede. Nils sei außerdem hörgeschädigt (er trägt ein Hörgerät).
- **Tom** (18 Jahre): Sei seit dem siebten Lebensjahr durch eine Krankheit erblindet; sehe nur Schatten; besitze links 25 Prozent Sehstärke.
- **Shahira** (Alter unbekannt, da nach der Vorstellungsrunde erschienen): Sie könne noch was sehen.
- **Philip** (17 Jahre): Sei blind und besitze einen Hell-Dunkel-Sehrest.

Nach der Vorstellungsrunde folgen, wie im Interview-Leitfaden vorgesehen, Fragen zum **Internetnutzungsverhalten**. Ich frage zunächst danach, seit wann der Einzelne im Internet surfe und wofür die Schüler das Internet nutzen würden. **Sven** erzählt, dass für ihn ein Impuls gewesen wäre, dass seine Familie zu Hause ISDN mit DSL erhalten habe und er dann angefangen habe, privat im Internet zu surfen (Zeile 36-38). Er habe sich das Surfen selbst beigebracht, surfe mit Braillezeile und erstelle auch selbst HTML-Seiten (Zeile 42 und 46). An dieser Stelle fragt Nils, was HTML „denn schon wieder“ bedeuten würde, weil er mit diesem Begriff nichts anfangen könne. Die Teilnehmer erklären es ihm.

Auf Nachfrage erzählt Sven, dass er das Internet für „alles“ nutze, auch für das Einkaufen (Zeile 54 und 58). Zwischendurch betritt **Shahira** verspätet den Raum. Ich frage **Nils**, seit wann er im Internet surfe. Nils schätzt die Zeit auf zwei bis drei Jahre ein (Zeile 64-67). Der Einstieg kam durch die Schule, zu Hause habe er selbst keine Internetzugangsmöglichkeit. Aber seine Eltern würden ihm z.B. bei Hausaufgabenrecherchen helfen. Nils schreibe keine E-Mails, v.a. weil er zu Hause keinen Zugang zum Internet besäße (Zeile 75-77). **Shahira** antwortet auf meine

Frage, dass sie seit etwa fünf Jahren im Internet surfe (Zeile 81). Auf Nachfrage meint sie, dass sie nicht vollständig blind sei, sondern noch was sehe (Zeile 85). **Tom** sei seit zwei Jahren im Internet, aber „meist mit Freunden“, denn alleine könne er das nicht, da die Braillezeile „viel am Spinnen“ sei (Zeile 89-91). Er lade Sachen runter, spiele ein bisschen und schreibe auch. Auf Nachfrage hin bestätigten Shahira und Tom, dass es für sie beide schwieriger sei mit der Braillezeile umzugehen, da sie nicht seit der Geburt an blind seien und deshalb auch die Brailleschrift nicht so gut beherrschen würden (Zeile 98 und 100). Sven entgegnet, dass er die Braillezeile eigentlich nur dann nutze, wenn er etwas schreiben müsse und sonst nicht (Zeile 102-105). Ich frage ihn, welchen Screenreader er nutze. Sven verwende den Screenreader Jaws (Zeile 109). **Philip** kommt verspätet rein und setzt sich. Sven erzählt, warum er Jaws besser finde als Virgo (Zeile 113-116). Philip bringt sich sofort ins Gespräch ein und macht deutlich, dass er anderer Meinung als Sven sei (Zeile 118 ff.). Philip bekundet, dass er „totaler Virgo-Freak“ sei (Zeile 131). Ich frage Nils, ob er das Internet mit Braillezeile oder mit Sprachausgabe nutze. Meist nutze er die Braillezeile, nur manchmal habe er keine Lust alles durchzulesen und dann lasse er es sich vorlesen (Zeile 136-141). Aber Nils betont, dass er hauptsächlich mit Word arbeite (und nicht mit dem Internet) und mit dem PC ganz gut klar komme. Ich frage Philip, seit wann er im Internet surfe. **Philip** sei seit knapp fünf Jahren im Internet (Zeile 156). In der fünften Klasse sei Philip auf ein normales Gymnasium gekommen und habe den Umgang mit Computer und Braillezeile erlernen müssen, um dem Unterricht folgen zu können (Zeile 161-171). Auch zu Hause habe er sich mit dem Internet beschäftigt und sich so „hochgearbeitet“. Nils wirft an dieser Stelle ein, dass er „nicht so einer“ sei, der sich da so wirklich auskenne (Zeile 173-174). Philip wiederum ergänzt, dass er mittlerweile mehr im Internet surfe, als dass er irgendwas anderes mache (Zeile 176-177). Nils bestätigt auf meine Frage hin, dass er meint, dass er eher weniger Erfahrung mit dem Internet habe und immer noch Hilfe benötigen würde, weil er das einfach zu selten tue (Zeile 181 und 187-188). Shahira hingegen erwidert, dass sie eigentlich „mehr“ Erfahrung habe (Zeile 185).

Ich frage Nils, was **die größten Probleme** für ihn seien. Bei Nils fängt es schon damit an, dass er nicht wisse, wie er ins Internet „reinkommt“, wo er eine Adresse angeben könne und wie er sich durch die Links durchwühlen solle (Zeile

192-194). Shahira und Philip kommentierten, dass man sich über den „Shortcut Strg+O“ die Links einer Internetseite am besten anzeigen lassen könne (Zeile 205 ff. und 213 ff.).

Philip erzählt von sich aus von der Problematik schlecht bezeichneter **Textlinks** (Zeile 215-218). So wäre es nicht hilfreich, wenn bei dem Satz „Hier könnt ihr mir mailen“ nur „Hier“ verlinkt sei, da in der Linkliste dann auch nur „Hier“ stehen würde und der blinde Internetnutzer nicht wisse, was mit dem aus dem Kontext gerissenen „Hier“ gemeint ist. Ich frage, ob ein Link-Title hilfreich wäre, was Sven mit „Ja“ beantwortet (Zeile 222). Philip fügt hinzu, dass er die Linkliste selbst selten nutze, sondern meist die Startseite durchlese (Zeile 230-236). Sven wiederum meint, er möge Textlinks mitten im Text nicht, da es für ihn nicht komfortabel sei, diese anzuklicken (Zeile 242-247). Besser seien Links als Menü „oben“ auf der Seite, was Philip bestätigt (Zeile 251 und 255).

Sven weist auf das Problem von **langen Informationstextseiten** hin, bei denen die **Navigationsleiste** unten sei (Zeile 260-261). Hier seien Links zum Überspringen des Textes sehr wichtig (Zeile 265-267 und 271-272). Noch besser sei allerdings, so Sven, wenn sich die Navigationsleiste einfach oben befinden würde (Zeile 274-278). Auf der Startseite sollen erstmal nur die wichtigsten Hauptmenüpunkte stehen, über die man sich dann in die Tiefe klicken könne, meinen Sven und Philip (Zeile 283 und 289-296). Die Hauptmenüpunkte der Startseiten bräuchten nicht auf jeder Folgeseite wiederholt werden, so Sven (Zeile 287). Es müssten auf allen Unterseiten immer nur die wichtigsten Menüpunkte stehen, meint Sven (Zeile 295-296).

Ich greife den Vorschlag aus dem ersten Gruppeninterview auf und frage, was die Anwesenden von einem klickbaren **Inhaltsverzeichnis** mit Stichworten hielten (Zeile 298). Sven halte so ein Verzeichnis für viel zu kompliziert (Zeile 301 und 305-308). Philip, Tom und Shahira signalisieren, dass sie die Idee gut finden würden (Zeile 312-315 und und 317 und 319). Nils ergreift von alleine das Wort und betont nochmal, dass er zu dem Thema nichts sagen könne, da er sich zu wenig mit dem Internet auskenne, weil er zu Hause kein Internet habe (Zeile 330-340). Er spricht darüber, dass seine Eltern meinen würden, es wäre zu teuer, wenn zu Hause speziell für ihn ein Zugang eingerichtet und ihm das beigebracht werden würde.

Nils allerdings findet, es solle mal einer kommen und ihm das richtig zeigen, damit er dann wisse, wie er im Internet surfen könne.

Ich frage Tom, der ebenfalls weniger Interneterfahrung besitzt, was für ihn die **Hauptprobleme** beim Internet seien. Tom findet es schwierig, überhaupt erstmal etwas im Internet zu finden und sich durch tausend Seiten durchzuwühlen (Zeile 345-346).

Ich frage, ob es stimme, dass eine **Braillezeile** bis zu 20.000 Euro koste. Philip und Tom meinen, es komme auf die Zeile an (Zeile 350 und 352). Philip erzählt, seine hätte damals ca. 20.000 DM gekostet, sei allerdings von der Krankenkasse bezahlt worden (Zeile 354-356). Sven ist der Meinung, neue Braillezeilen erhalte man schon ab 4.500 Euro, das wiederum kann sich aber Philip nicht vorstellen und widerspricht (Zeile 358 und 364).

Die Zeit drängt und ich kündige an, dass ich in den letzten zehn Minuten nun ein paar Punkte durchsprechen wolle. Sven äußert sofort, dass er auch ein paar Punkte hätte, die er ansprechen wolle (Zeile 377). Ich lasse ihn beginnen. Er zählt den **Macromedia Flashplayer** und **Frames** auf, welche ungünstig für Blinde seien (Zeile 385-386). Außerdem spricht Sven das **Grafikproblem** an, welches „nervt“ (Zeile 392-394). Diese Meinung findet automatisch Zustimmung von Shahira und Philip. Sie sind der Meinung: „Die Bilder auf den Links müssen weg!“ (Zeile 398). Ich frage nach, ob ALT-Texte (alternative Bildtexte) helfen würden, aber mir wird nur von Sven und Philip entgegnet: „Die (Bilder) müssen weg“ (Zeile 407 und 409). Etwas später weise ich darauf hin, dass die Bilder für Sehende wichtig seien und versuche nochmal das Thema „ALT-Texte“ zu lancieren, aber mir wird von Sven wieder nur geantwortet, dass man die Bilder „weglassen“ solle (Zeile 431). Philip schlägt vor, es solle neben der Grafikversion eine **Nur-Text-Version** für Blinde geben (Zeile 433-434). Sven befürwortet diesen Vorschlag (Zeile 436-437). Ich frage nach, ob das alle so sehen würden und erkenne nur nickende Köpfe (Zeile 439-440). Philip wiederholt Svens Meinung, dass Flash-Animationen „nerven“ (Zeile 469). Bei Frames ist er allerdings anderer Meinung als Sven und finde Frames manchmal sogar vorteilhaft (Zeile 475-478). Ich unterbreche ihn, da ich noch weitere Punkte gezielt ansprechen möchte. Ich halte fest, dass es zu Frames unterschiedliche Meinungen gebe und frage in die Runde, wie das bei dem Thema „Flash“ ist. „Weg, weg, weg, weg“, erwidert Sven (Zeile 484). Philip erläutert, dass

das Warten auf Flashfilme nerven würde, wenn man nicht weiterklicken könne (Zeile 498-499).

Nun möchte ich wissen, wer alles **PDFs** nutzt. Philip meint sofort „ja, klar“ und Shahira „eigentlich schon“ (Zeile 517 und 525). Tom hingegen verwende keine PDFs (Zeile 521).

Der von mir eingebrachte Begriff „**Werbe-PopUps**“ scheint nicht so ein Reizthema wie Grafiken und Flashfilme zu sein. Shahira meint, sie sehe ja, wenn die PopUps erscheinen (Zeile 539). Nils hingegen kann mit dem Begriff nichts anfangen und frage, was PopUps überhaupt bedeuten würde (Zeile 543).

Auch die von mir erwähnten Aspekte „**andere Sprachen bei der Sprachausgabe**“ und „**Abkürzungen**“ scheinen im Alltag nicht für große Probleme zu sorgen, dies bekunden zumindest Sven und Shahira (Zeile 562 und 566).

Nebeneinander stehende Hyperlinks hingegen, die nicht durch ein druckbares Zeichen getrennt seien, seien nach Svens Auffassung ein großes Problem (Zeile 582). Philip wiederum sagt, dass es für ihn weniger ein Problem sei, da Virgo vor jeden Link automatisch das Wörtchen „Link“ setze (Zeile 584-586).

4.2.5 Kurzanalyse der Gruppeninterviews und der Forschungsmethode

Die Interviewgruppen waren heterogen zusammengesetzt. Einige Schüler sind interneterfahren, wie Philip und Sven, andere hingegen haben bisher sehr wenig Erfahrung, wie Nils. Herr Liebold von der von-Vincke-Schule betonte vorher, dass einige Schüler womöglich nicht viel Erfahrung besitzen würden und andere wiederum bekannte „Internet-Freaks“ seien.

Wöchentliches Surfen in der Schule scheint nicht zu genügen, um mit dem Internet sicher umgehen zu können. Dies zeigt sich bei beiden Interviews. Diejenigen, die sich damit auch privat beschäftigen, können eher souverän mit Internetseiten umgehen. Für diejenigen, die bisher wenig Erfahrung haben, fangen die Probleme teilweise schon beim Einschalten des Rechners, dem Aufbau der Internetverbindung und dem Umgang mit der Hilfsmittelsoftware über Tastenkombinationen an. Aber auch die erfahrenen Internetnutzer stoßen beim Surfen auf Probleme. Vor allem drei Aspekte scheinen relevant zu sein, denn diese

wurden von den Schülern selbst, sehr früh eingebracht und häufig wiederholt und betont: die Wichtigkeit von Nur-Text-Versionen, Grafikbeschriftungen und Flash-Verzicht. Bei den Grafiken herrschte teilweise sogar die Meinung, sie sollen, wie auch Flash, gänzlich weggelassen werden, obwohl sie für Sehende hilfreich sind.

Nach Ablauf der Interviews stelle ich fest, dass ich trotz der teilstandardisierten Strukturierung nicht alle geplanten Punkte ansprechen konnte und durch frühes Nachfragen Themen früh lanciert habe und daher deren Relevanz aus Sicht der Nutzer teilweise nur schwer einschätzen kann. Auch wenn ich versucht habe, die Fragen vage zu halten, habe ich im Rückblick die Reihenfolge der Themen und die Intensität ihrer Behandlung eventuell sehr beeinflusst.

Weiterhin konnte ich bei den Interviews, trotz des Versuchs reihum zu gehen, nicht verhindern, dass manche Gesprächsteilnehmer häufig das Wort ergriffen und andere sich zurückzogen (siehe Tabellen).

	Boris	Julia	Mustafa	Erkan	Tina	Interviewer
Rede-sequenzen	20	33	21	16	20	73
	Sven	Nils	Philip	Shahira	Tom	Interviewer
Rede-sequenzen	55	20	44	17	15	65

Abb. 08: Verteilung der Redesequenzen bei den Gruppeninterviews in Soest

Beim zweiten Gruppeninterview sind die Anteile der Redesequenzen sehr unausgeglichen. Sven und Philip, die interneterfahren sind, kommen besonders häufig zu Wort.

Bei dem ersten Interview waren die Redesequenzen recht ausgeglichen. Julia, die interneterfahrenste Schülerin der Gruppe, kam am häufigsten zu Wort. Bei dem zweiten Interview ist der Unterschied noch deutlicher: Sven und Philip äußerten sich zusammgezählt doppelt so häufig wie alle drei anderen Schüler zusammen. Allerdings meldete sich Nils, der meinem Eindruck nach der unerfahrenste Internetsurfer ist, am dritthäufigsten zu Wort, was zeigt, dass die Redeanteile selbstverständlich auch sehr von der Persönlichkeit abhängen. Die meisten Redesequenzen besaß allerdings bei beiden Gruppen der Interviewer. Der Anteil liegt beim ersten Interview bei 40 Prozent und beim zweiten Interview bei 30 Prozent. Bei der zweiten Gruppe entwickelte sich das Interview noch häufiger als beim ersten Mal zur Diskussion. Dies musste ich an manchen Stellen ausbremsen, da einzelne Punkte des Fragenkatalogs nicht unberücksichtigt bleiben sollten. Jenes

wiederum war wichtig, weil die beiden Gruppeninterviews vergleichbar sein sollten. Im Rückblick wäre ein nicht standardisiertes Konzept für die Befragung, also ein Gruppendiskussionskonzept, womöglich noch aussagekräftiger gewesen. Die Erkenntnisse der Gruppeninterviews werde ich bei meinem weiteren empirischen Vorgehen berücksichtigen (siehe folgendes Kapitel).

4.3 Gruppendiskussionen

Die Forschungsfrage ist bei den Gruppendiskussionen dieselbe wie bei den Gruppeninterviews, allerdings unterscheidet sich die Herangehensweise. Die Forschungsmethode und das Gruppendiskussionskonzept, angelehnt an Loos, stelle ich in den ersten Kapiteln vor. Danach gebe ich Zusammenfassungen der drei Gruppendiskussionen in Marburg und analysiere diese und die Forschungsmethode.

4.3.1 Forschungsfrage, Forschungsmethode und Auswahl der Befragten

Ursprünglich hatte ich auch für Marburg Gruppeninterviews geplant. Doch die Erkenntnisse aus Soest verdeutlichen mir die Vorteile, die mir die Methode der Gruppendiskussion bietet. Bei einer Gruppendiskussion gebe ich noch weniger Themen und Fragestellungen vor, so dass ich noch besser erfahren kann, welche Aspekte des Themas Internetnutzung blinde Schüler wirklich beschäftigt. Was sprechen sie von selbst an? Wird das Internet als „Problemzone“ oder als „Medium der neuen Möglichkeiten“ angesehen? Die grundlegende Einstellung der Schüler möchte ich, unbeeinflusst von einem Interviewer, mithilfe der Gruppendiskussionen herausfinden. Die Schüler sollen dabei die Themen setzen und selbst entscheiden, ob sie über Nutzungsmöglichkeiten oder Probleme des Internets sprechen. Auch in Marburg lautet die zentrale **Forschungsfrage**: Was machen blinde Schüler mit dem Internet? Außerdem: Welche Bedürfnisse möchten und können sie über dieses Medium befriedigen? Wo tauchen Schwierigkeiten auf, wie werden diese von den blinden Schülern gelöst und welche Rolle spielen dabei die Anforderungen der BITV?

Im Bereich der Nutzungsmöglichkeiten, sprich Bedürfnisbefriedigung, ist für mich interessant, welche zuerst und wie intensiv diese besprochen werden und

welche Fachbegriffe verwendet werden. Die Schülergruppe entscheidet selbst, welches Niveau bzgl. der Fachsprache und der Internetthemen erreicht wird. Wenn ich selbst ein Thema wie „E-Mail schreiben“ anspreche und die Schüler antworten, sie würden dies nutzen, dann, so mein Eindruck in Soest, kann ich nicht beurteilen, ob sie wirklich intensiv diese Nutzungsmöglichkeit nutzen oder es nur „auch schon mal“ gemacht haben. Durch das Beobachten einer Unterhaltung von blinden Schülern über dieses Thema, so meine Hoffnung, würde ich einen wesentlich besseren Eindruck erhalten. Durch die Möglichkeit der Diskussion erhoffe ich mir auch, widersprüchliche Meinungen aufzudecken. Gerade im Bereich der Nutzungsschwierigkeiten, die bei den Schülern auftreten, ist es wichtig für mich zu wissen, ob die Probleme unumgänglich sind oder ob andere Schüler dies evtl. gar nicht als Probleme ansehen. Auch bei den Nutzungsschwierigkeiten ist für mich interessant, welche zuerst thematisiert werden und auch, welche Aspekte der BITV von alleine angesprochen werden. Des Weiteren bin ich gespannt, ob der Begriff „Barrierefreies Webdesign“ fallen wird. Natürlich gibt es bei einer Gruppendiskussion die Möglichkeit, dass sich manche Diskussteilnehmer zurückziehen oder nur wenig sagen (siehe Kapitel 4.3.2). Genau dieses Problem trat aber auch bei den Gruppeninterviews auf, so dass ich für mein Forschungsziel in dem teilstandardisierten Verfahren keine Vorteile gegenüber des nicht standardisierten Diskussionskonzeptes erkennen kann. Ganz im Gegenteil: Durch den Versuch, allen Schülern die jeweilige Frage zu stellen, bremse ich aussagekräftige Diskussionen unter den Schülern. In Marburg werde ich deswegen die Vorteile des Gruppendiskussionskonzeptes versuchen zu nutzen. Bei der Transkriptionsweise der Diskussionen greife ich auf Vorschläge von Mayring zurück (Mayring, 2002, S. 93).

Wer im Bereich Blindenkommunikation forscht, stößt unweigerlich auf **Marburg**. Die Deutsche Blindenstudienanstalt e.V. (blista) wurde 1916 in Marburg gegründet. (Hilberg, 1989, S. 10). Die blista stellt in Marburg nicht nur zahlreiche Bildungsangebote für Sehbehinderte und Blinde zur Verfügung, sondern auch das umfangreiche „Archiv und internationale Dokumentationsstelle für das Blinden- und Sehbehindertenwesen (aidos)“, dessen Literaturrecherchemöglichkeiten für die Wissenschaft unabdingbar sind.

Im Rahmen meiner empirischen Forschung bot Marburg neben Soest die Möglichkeit, an einer Schule mehrere blinde Jugendliche in einer Gruppe befragen zu können. In der **Carl-Strehl-Schule** Marburg werden zurzeit fast 300 Schüler, Auszubildende und Rehabilitanden betreut und gefördert (blista.de, 10.11.05, /presse/).

Die Carl-Strehl-Schule ist eine staatlich anerkannte weiterführende Sonderschule und ein überregionales Beratungs- und Förderzentrum für Blinde und Sehbehinderte. Sie beginnt mit dem 5. Schuljahr und hat das Ziel Abitur, Fachabitur oder den Abschluss einer Berufsausbildung (blista.de, 10.11.05, /cssweb/).

Im Gegensatz zu Soest kann hier die allgemeine Hochschulreife erworben werden. Interessierte Schüler müssen für die Aufnahme an der Schule ein Schulgutachten der abgehenden Schule mitbringen und ein persönliches Beratungsgespräch führen. Eine Internatsunterbringung ist auch in Marburg möglich. Der Computer und das Internet werden seit 2004 an der Carl-Strehl-Schule systematisch **als Lernmittel** eingeführt. Über ein breit angelegtes Projekt sollen schrittweise alle Schüler mit internetfähigen Laptops ausgestattet werden (Kalina, 2004, S. 4 und Herbst, 2005, S. 28). Der Laptop wird als eine Art „blindengerechtes Federmäppchen“ beschrieben. Damit die „Schulfähigkeit“ hergestellt ist, haben Familien die Möglichkeit, für die Laptops finanzielle Unterstützung bei der gesetzlichen Krankenkasse oder bei einem überörtlichen Sozialhilfeträger zu beantragen. Der Relevanz der Informationstechnologie für das Aufwachsen geburtsblinder und früherblindeter Kinder wird damit Rechnung getragen.

Bereits bei meiner ersten Kontaktaufnahme nehme ich wahr, dass die Carl-Strehl-Schule sehr häufig von Wissenschaftlern und Medienvertretern angesprochen wird. Die Carl-Strehl-Schule muss den zahlreichen externen Anfragen restriktiv nachgehen, um den Schulbetrieb, der natürlich die höchste Priorität hat, nicht zu stören. Eine quantitative Befragung von 100 Schülern wäre somit bspw. nicht möglich. Trotz der vielen Anfragen, die zu organisieren sind, unterstützt Rudi Ullrich von der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der Deutschen Blindenstudienanstalt e.V. mein Forschungsinteresse durch großes Engagement und ermöglicht mir Termine für drei Gruppendiskussionen. Auch hier lege ich bei der **Auswahl der Befragten** darauf Wert, dass diese bereits

Interneterfahrung besitzen. Mein zweites Anliegen ist, mindestens drei Gruppen befragen zu können, um unterschiedliche Konstellationen zu erhalten. Als Gruppengröße habe ich mich für drei bis vier Schüler entschieden, da ich in Soest das Gefühl hatte, dass von den jeweils fünf Leuten sich jeweils hauptsächlich zwei bis drei Leute geäußert haben und sich der Rest schweigend zurückgezogen hat. Das Beobachten solcher Schweiger kann je nach Forschungsinteresse sogar interessant sein. In meinem Fall möchte ich allerdings in relativ kurzer Zeit vielfältige Meinungen wahrnehmen. Da ich den Aufwand pro Schüler, der für die Diskussion seinen Unterricht verpasst bzw. seine Freizeit opfert, möglichst gering halten möchte, entscheide ich mich also für drei Diskussionen mit relativ wenigen Diskussionsteilnehmern.

4.3.2 Gruppendiskussionskonzept

„Reden ist Silber, Schweigen ist Gold“, so lautet das Prinzip, welchem das Diskussionskonzept nach Heinze unterliegt (2001, S. 154).

Bei einzelnen Punkten zur Vorgehensweise einer Gruppendiskussion gibt es unterschiedliche Meinungen unter empirischen Wissenschaftlern. Ich folge in erster Linie dem Konzept von Loos, der sich von einigen Vorschlägen Lamneks ausdrücklich distanziert. Loos ist der Meinung, dass sich für eine Gruppendiskussion im Gegensatz zu standardisierten Befragungen keine allgemeinen Regeln aufstellen lassen (Loos, 2001, S. 52). Es gebe allerdings reflexive Prinzipien und zitiert damit Bohnsack. Die **Selbstläufigkeit** hat zum Ziel, dass die „Relevanzsysteme derjenigen zur Sprache kommen, die Gegenstand des Forschungsinteresses sind“ (Loos, 2001, S. 52). Die Themen, die für die Betroffenen relevant sind, sollen also eigengesteuert zu Sprache kommen. Es dürften zwar vom Diskussionsleiter Fragen gestellt und Themen initiiert werden, es käme aber auf den Zeitpunkt an. Angelehnt an Loos unterteile ich jede Gruppendiskussion in vier Phasen (Loos, 2001, S. 52 ff.).

Die Gruppendiskussion beginnt mit der **Eröffnungsphase**, der ersten Begegnung der Teilnehmer unter sich und mit der Diskussionsleitung. Die Begrüßungen und die Vorbereitungen der Diskussion selbst lockern die Atmosphäre auf. Loos beschreibt diese Phase als fließenden, informellen Beginn, als „natürliches ‚warm up‘“ (Loos, 2001, S. 49). In der eigentlichen

Eröffnungsphase stellt die Diskussionsleitung das Projekt kurz vor. Man weist auf die Anonymisierung hin und fragt, ob jeder damit einverstanden ist, die Diskussion auf Band aufzuzeichnen. Am wichtigsten ist es, den Ablauf der Diskussion zu erläutern und darauf hinzuweisen, dass die Teilnehmer sich möglichst ungezwungen und frei unterhalten sollen. Vor der Diskussion selbst bitte ich die Teilnehmer, mir kurz anzugeben, wie sie heißen, wie alt sie sind, in welcher Klasse sie sind und seit wann sie blind sind.

Nach der Eröffnungsphase folgt der **Grundreiz und die Phase der Selbstläufigkeit**. Eine Gruppendiskussion wird durch einen „Grundreiz in Gang gebracht“ (Lamnek, 1998, S. 136). Neben Statements, Kurzfilmen, Artikeln können auch Fragen den Grundreiz darstellen. Laut Lamnek sollte der Grundreiz möglichst kontrovers in das Thema einführen, „um eventuell vorhandene Diskussionshemmungen abzubauen“. Ich folge allerdings den Empfehlungen von Loos und wähle als Grundreiz eine allgemein gehaltene Frage zum Thema Internetnutzung (Loos, 2001, S. 51). Sie lautet:

Wofür nutzt ihr das Internet, wie nutzt ihr es und vor allem: Welche Erfahrungen habt ihr bisher mit dem Internet gemacht?

Ganz bewusst ist diese Frage nicht kontrovers gehalten und spricht auch noch keine möglichen Probleme oder Aspekte der Barrierefreiheit an. In der ersten Phase soll die Selbstläufigkeit der Diskussion im Vordergrund stehen (Loos, 2001, S. 52). Dazu gehört, laut Loos, der Gruppe die Möglichkeit zu geben, selbst die für sie relevanten Themen einzuführen. Gerade in der Anfangsphase, wenn sich die Diskussion gerade entwickelt, stellt dies eine große Herausforderung dar, da zunächst eventuell Pausen entstehen und Gruppenteilnehmer versuchen, die Diskussionsleitung in das Gespräch mit einzubeziehen (Loos, 2001, S. 51). Die Leitung darf diesen Versuchen nicht nachgeben, sondern sollte auf das „Abstinenzprinzip“ hinweisen, ggf. die Eingangsfrage wiederholen und auch Phasen des Schweigens zulassen. Weiterhin ist wichtig, dass Nachfragen der Diskussionsleitung nicht provokant formuliert werden und nicht nur an einen Diskussionsteilnehmer gerichtet sind. Die Nachfragen sollen also an alle gerichtet sein und „demonstrativ vage“ gehalten werden, was durch unpräzise Fragestellungen erreicht wird (Loos, 2001, S. 53). Auch auf „Eingriffe in die Verteilung der Redebeiträge“ sollte die Diskussionsleitung verzichten. Dies ist ein

weiterer Punkt, bei dem Loos der Meinung von Lamnek, der vorschlägt, gezielt Schweiger in die Diskussion einzubinden, widerspricht (Lamnek, 2001, S. 151). In der ersten Phase soll sich die Gruppe selbst organisieren, so Loos. Erst wenn die Diskussionsleitung das Gefühl hat, dass sich die Gruppe ausreichend entfalten konnte, was sich durch längere Pausen bemerkbar macht, beginnt die zweite Phase.

Die zweite Phase ist die **Phase der exmanenten Nachfragen**. In dieser Phase werden durch Fragen Themen eingeführt, welche in der ersten Phase nicht angeschnitten wurden (Loos, 2001, S. 54). Dies garantiert eine Vergleichbarkeit der einzelnen Diskussionsgruppen, da alle Gruppen letztendlich über die gleichen Themen gesprochen haben. Für die zweite Phase habe ich, wie von Loos empfohlen, eine Liste angefertigt, welche die Themen aufführt, die für das Forschungsinteresse meiner Arbeit relevant sind. Auch diese Themen bzw. Fragen sollten möglichst vage und deswegen frei formuliert sein und nicht abgelesen werden. Laut Loos kann diese zweite Phase auch sehr kurz ausfallen, wenn die Themen der Liste bereits in der ersten Phase von der Gruppe selbst angesprochen wurden. Die Punkte der Liste sind die gleichen wie in dem Interviewleitfaden, den ich in Soest verwendet habe. Der entscheidende Unterschied in Marburg ist, dass ich diese Punkte noch vorsichtiger einbringe, d.h. ich warte noch länger ab, ob nicht die Teilnehmer selbst die Themen ansprechen und falls ich doch ein Thema lancieren muss, dann versuche ich dieses noch allgemein gehalten einzubringen, als ich es schon in Soest getan habe.

Erst in der dritten Phase, **der direktiven Phase**, werden direkt Widersprüche und Inkonsistenzen der offenen Fragen, die der Diskussionsleistung während den ersten beiden Phasen aufgefallen sind, angesprochen (Loos, 2001, S. 54). In der dritten Phase dürfen die Themen auch „sehr pointiert, eventuell sogar konfrontativ formuliert werden“. Ich werde erst in der dritten Phase Fachbegriffe und Formulierungen aus der BITV verwenden. Auch widersprüchliche Meinungen und offen gebliebene Fragen werde ich möglichst erst dann ansprechen.

Pro Diskussion sind 45 Minuten eingeplant. Alle drei Diskussionen finden am selben Tag statt.

4.3.3 Zusammenfassung der Gruppendiskussion 1 (3 Schüler, Marburg)

In der Eröffnungsphase stellen sich die drei Diskussionsteilnehmer vor (die Namen sind anonymisiert):

- **Patrick** (21 Jahre, Jgst. 13): Er sei seit Geburt vollständig blind, habe bereits selbst Seiten erstellt („ein bisschen HTML-Erfahrung“), fünf bis sechs Jahre Interneterfahrung und sei mehrmals in der Woche, eigentlich täglich, online.
- **Simon** (19 Jahre, Jgst. 13): Seit dem zweiten Lebensjahr vollständig erblindet und hat mit HTML keine Erfahrung.
- **Oliver** (20 Jahre, Jgst. 13): Seit Geburt an vollständig blind, betreibe auch selbst zwei Internetseiten (HTML-Erfahrung), besitze fünf bis sechs Jahre Interneterfahrung und sei mehrmals in der Woche/täglich online.

Nach der **Eröffnungsphase** gebe ich mit folgenden Fragen den Grundreiz: „Wofür nutzt ihr das Internet, wie nutzt ihr es und vor allem: Welche Erfahrungen habt ihr bisher mit dem Internet gemacht?“

Patrick erzählt, dass er das Internet für viele alltägliche Dinge, wie **Recherchen**, Bahnverbindungen raussuchen oder Lesen des Aldi-**Newsletters** mit aktuellen Angeboten (Zeile 15-20) nutze. Die „komplette Post“, so Simon, laufe über Internet, dem Patrick zustimmt (Zeile 22 und 28). Oliver erweitert dies mit der Erwähnung von **Chats, ICQ, MSN** und **Internettelefonie** (Zeile 34-44). Er **erstelle eigene Internetseiten**, so Oliver. Auch im Rahmen seiner Tätigkeit für das lokale Radio in Marburg erleichtere das Internet ihm seine Arbeit, da er online recherchieren und Bands **E-Mails** schreiben könne. Er erwähnt, dass man das Internet auch „für andere Dinge, die dann mehr oder weniger **legal oder nicht legal** sind“, nutzen könne und spielt damit, so meine Vermutung, auf das Runterladen von Musikdateien an. Da ich die Selbstläufigkeit der Diskussion nicht stören will, frage ich nicht nach. Patrick beschreibt das Internet als ein **Hilfsmittel, um sich die Welt „in verschiedenen Dingen zugänglicher zu machen“** (Zeile 54-68). So könne er als Blinder eine Busfahrt durch das Internet besser planen. Während ein Sehender in der Stadt jederzeit Schilder und Pläne nutzen könne, müsse er als Blinder eine Busfahrt gut vorbereiten. Deswegen setze Patrick das

Internet, so seine Einschätzung, verstärkter ein als seine „sehenden Kollegen“. Für ihn sei dies schon „**Alltagsgeschäft** geworden“.

Nach einer siebensekündigen Pause frage ich, möglichst vage gehalten, ob es noch ganz andere Erfahrungen gebe. Simon geht auf **eBay** und „Einkaufsgeschichten“ ein (Zeile 78-82). Ebay und andere **Shops** würden zum Teil das Blättern in Katalogen ersetzen. Oliver geht darauf ein und meint, dass er bis auf eBay ab und zu eigentlich selten online einkaufe. Er ist der Meinung, „es gibt auch noch Dinge, für die man vor die Haustür gehen muss“ und er finde es „ansprechender selber in den Laden zu gehen und zu gucken“ (Zeile 84-91). Auch wenn das Internet den **Preisvergleich** erleichtere, biete ihm das „richtige Einkaufen“ mehr Anreize (Zeile 97-101). Patrick betont daraufhin, dass er das Internet für sinnvoll halte, um Preise zu recherchieren und sich über Produkte zu informieren (Zeile 109-116). Simon ergänzt, dass es gerade bei Büchern praktisch sei sich über den Inhalt zu informieren, denn im Buchladen könne man sich als Blinder nicht eben mal die Klappentexte durchlesen (Zeile 118-119 und 123-124). Auch Patrick findet das **Stöbern bei Amazon** eine „feine Sache“ (Zeile 132-133). Als neues Thema geht er auf „**Bankgeschäfte**“ ein (Zeile 134-145). Patrick erzählt, wie er von der Sparkasse zur Netbank gewechselt sei, da diese für Blinde spezielle Services anbiete (Zeile 151-157). So erhalte er die TAN-Listen in Punktschrift und müsse sich diese vertraulichen Nummern nicht mehr vorlesen lassen. Patrick könne so eigenständig das Online-Banking nutzen.

Ich vergewissere mich mit einer Frage, ob wirklich alle bei **eBay** einkaufen würden. Die Teilnehmer bestätigen dies, wobei Oliver betont, dass er selten bei eBay einkaufe (Zeile 164-165 und 180). Von sich aus sprechen Patrick und Simon an, dass sie über eBay auch schon mal den „letzten Schrott“ erhalten hätten, wobei das aber „natürlich“ sei und „nichts mit Blindheit“ zu tun habe (Zeile 165-166, 167 und 172).

Nach einer langen Redepause frage ich nach, ob es noch „irgendwelche anderen Sachen“ gebe, die sie mit dem Internet machen. Oliver erwähnt ein zweites Mal die legalen und illegalen Sachen, vertieft es aber nicht selbst, so dass ich bei diesem heiklen Thema nicht nachhake.

Nach einer weiteren Pause frage ich nach, ob das Internet irgendwelche anderen **Hilfsmittel ersetzen** würde. Patrick findet, dass das Internet ein gutes Hilfsmittel sei, aber dass es andere Dinge ersetzen würde, könne er nicht behaupten (Zeile 210-212 und 216-217). Patrick erwähnt nebenbei, dass er es gut finde, dass sich das Internet mittlerweile „schön mit Handy und sonstigen Dingen verbinden lassen“ würde und dies eine hervorragende Sache sei (Zeile 221-225). Oliver sträubt sich nicht so sehr gegen den Begriff „ersetzen“ und meint, dass man heutzutage nicht mehr Leute bitten müsse, einem ein **Lexikon** rauszuholen und einen Begriff nachzuschlagen (Zeile 227-233). Für Recherchen sei das Internet sehr hilfreich. Patrick meint daraufhin, dass das Internet die Recherche zwar erleichtere, aber nicht ersetze (Zeile 235-237) und zeigt mir damit, dass er meine Frage missverstanden hat, da ich wissen wollte, ob das Internet Hilfsmittel (und nicht Tätigkeiten) ersetzen würde. Allerdings greife ich nicht ein, da ich die Selbstläufigkeit nicht stören möchte. Das Gespräch geht kontrovers weiter. Oliver bringt ein, dass das Internet **den Brief ersetzen** würde (Zeile 239-240). Worauf Simon darauf hinweist, dass er aber immer noch ein Telefon habe und das Internet also nicht die komplette Kommunikation ersetze (Zeile 242-243-und 247). Und trotz Internets würden sie immer noch Briefe bekommen, z.B. von Behörden (Zeile 260). Das finden Simon und Patrick schade (Zeile 265 und 267 und 275-280). Oliver hingegen hält es für kritisch, wichtige Briefe von Behörden per E-Mail zu erhalten, da man in Zeiten der Spammer nicht sicher sein kann, ob es wirklich eine behördliche E-Mail ist. Patrick ist der Meinung, dass es heutzutage mit „digitalen Unterschriften und Verschlüsselungen“ auch in diesem Bereich möglich sein müsse, von Brief auf E-Mail umzusteigen.

Die ersten sieben Minuten sind um.

Eine längere Redepause entsteht und ich frage, ob es weitere Dinge gibt, für die die Teilnehmer das Internet gerne nutzen würden, das aber aus irgendwelchen Gründen nicht gehen würde. Patrick findet, so könne man das nicht sagen, denn es gebe **viele Alternativen im Internet** (Zeile 318-337). Man könne nicht sagen, „dieser Dienst ist für Blinde nicht zugänglich“. Manchmal müsse man zwar Umwege gehen, dann funktioniere es aber trotzdem relativ gut. Patrick findet, ein wichtiger Punkt seien die **Angewohnheiten und die Arbeitstechnik des Einzelnen**. Wenn ein Chat nicht gut funktioniere, suche sich Patrick halt einen

anderen. Man könne nicht sagen, dass ein Dienst für Blinde gar nicht zu benutzen sei. Dem stimmt Simon zu (Zeile 341). Auch Oliver meint, dass, „wenn das eine nicht geht, man sich eben mal einen anderen Anbieter sucht, bei dem es dann geht“ (Zeile 343-345). Das Internet biete eine Fülle an Dingen. Patrick verweist auf sein Beispiel mit der Bank. Nachdem er gemerkt habe, dass seine Hilfsmittelsoftware die Sparkassen-Internetpräsenz nicht vernünftig auslesen konnte, habe er die Bank gewechselt (Zeile 349-357).

Vorsichtig, ohne Begriffe wie „Barrierefreiheit“ oder „Barrierefreies Webdesign“ zu verwenden, frage ich, ob es die Alternativen im Internet schon lange gebe oder die erst seit kurzem nach und nach kommen. Patrick selbst bringt den Begriff „**Barrierefreiheit**“ ein und erläutert, dass durch die Diskussion darüber die Alternativen „immer mehr im Kommen“ seien (Zeile 368-385). Durch das Gesetz, dass jede staatliche Seite bald barrierefrei sein müsse, würde da einiges getan werden, so Patrick. Er bezweifelt allerdings, dass bei jeder Seite, die für die breite Öffentlichkeit gedacht ist, die Barrierefreiheit berücksichtigt werden würde. Blinde, so seine Einschätzung, würden in der breiten Öffentlichkeit eine untergeordnete Rolle spielen.

Simon stellt in Frage, „ob es überall immer notwendig ist“ und meint damit, denke ich, die Barrierefreiheit (Zeile 387). Patrick stimmt dem zu (Zeile 389). Ich halte mich mit Nachfragen zurück, so dass Oliver direkt anfügen kann, dass sich das Thema „Barrierefreiheit“ nicht nur auf Blinde beziehe. Auch Leute mit anderen Handicaps oder Nutzer mit bestimmten technischen Voraussetzungen (z.B. kein Windows) seien Zielgruppe von der Barrierefreiheit.

Es sind zwölf Minuten um und es wurden bisher fast alle Nutzungsmöglichkeiten genannt, die ich in Erwägung gezogen habe. Auf der anderen Seite wurden von den Teilnehmern bisher keine Probleme genannt, welche die Nutzung von Diensten verhindern würden.

Ich frage, ob es **zentrale Probleme** gibt, die das Surfen sehr erschweren. Oliver erzählt, dass es seiner Meinung nach welche gegeben hätte, die aber auch an der Hilfsmittelsoftware gelegen hätten (Zeile 418-427). Seitdem die neue Version auch **Flashseiten** auslesen könne, hätten sich die Probleme ein bisschen gelegt. Natürlich gebe es immer noch Seiten, die nicht gut lesbar sind. Das liege dann

daran, dass **Grafiken** nicht beschriftet seien oder irgendwelche **Videos** laufen würden, so Oliver.

Simon kennt keine zentralen Probleme (Zeile 429-432). Bei den Seiten, auf denen er surfe, gebe es keine großen Probleme. Nicht beschriftete Grafiken seien natürlich ein Problem, aber er glaube, auf manche Bilder könne man auch verzichten.

Patrick stimmt dem zu und wiederholt, dass er sich Alternativen suche, wenn eine Seite gar nicht funktioniere (Zeile 434-455). Als Beispiel fällt ihm ein Online-Shop ein, dessen Seiten sich alle 10 bis 15 Sekunden **automatisch aktualisiert** haben. Das sei „ein übles Problem“, da die Hilfsmittelsoftware dann immer wieder von oben anfangen zu lesen. Er habe den Shopbetreibern gemailt und auf das Problem aufmerksam gemacht. Diese hätten reagiert und die Aktualisierung auf 40 bis 50 Sekunden hochgesetzt. Oliver berichtet von einem Trick für sich automatisch aktualisierende Internetseiten (Zeile 457-463). Er versuche in solchen Fällen das Dokument, welches sich hinter dem Link verbirgt, zu speichern, um es dann in Ruhe zu lesen. Das funktioniere aber auch nicht immer. In solchen Fällen suche auch er über Google nach Alternativen.

Ich habe nach und frage, ob die genannten **Probleme** einfach nur nervig seien oder dazu führen würden, dass sie weniger surfen. Dies verneinen alle drei (Zeile 476-495). Patrick sagt erneut, dass er einfach andere Seiten nutze, wenn eine nicht funktionieren würde. Auch Oliver sieht kein Problem darin, auf einzelne Seiten zu verzichten.

Ich möchte von den Diskussionsteilnehmern wissen, ob sie glauben, dass, wenn eine Internetpräsenz gut funktioniere, sich die Websitebetreiber Gedanken gemacht hätten oder es eher Zufall sei, weil sie unbewusst nichts falsch gemacht hätten. Simon und Oliver sind der Meinung, dass in den meisten Fällen unbewusst nichts falsch gemacht worden sei (Zeile 509-511). Simon kann sich nicht vorstellen, dass „extra“ jemand eingesetzt werden würde, der überprüft, ob die Seite gut funktioniere (Zeile 513-516). Patrick stimmt den beiden weitestgehend zu (Zeile 526-546). Es komme auf die Zielgruppen eines Online-Portals an, ob barrierefreie Aspekte berücksichtigt werden würden oder nicht. Bei seiner Bank netbank, das wisse er, hätten sie jemanden für die behinderte Zielgruppe

eingestellt. Patrick erwähnt Google als gutes Beispiel. An der Seite möge er, dass sie „einfach schnell ist und funktioniert“.

Ich habe das Gefühl, dass die drei Diskussionsteilnehmer sehr interneterfahren sind. Ich frage sie, ob sie glauben, dass sie **im Vergleich zu ihren Mitschülern oder anderen Blinden** besonders gut mit dem Internet zurecht kommen. Oliver hat ein Problem damit, sich mit anderen zu vergleichen und meint (Zeile 562-563):

Übung macht den Meister. Wer auch daran interessiert ist, damit umgehen zu können, der wird es auch machen und der wird auch im Laufe der Zeit seine Übung damit bekommen und seine eigenen Techniken entwickeln, wie er eine Internetseite managt (Oliver, Zeile 564-569)

Auch Simon meint, es komme auf die **Interessenslage** an (Zeile 571-575). Wenn man das Internet wirklich braucht, dann werde man natürlich auch besser im Umgang mit der Technik. Dem stimmt Patrick zu (Zeile 577-586). Wenn man das Internet nur nutze, um ein paar Dinge nachzuschlagen, dann lerne man langsamer, als wenn man das Internet wirklich als Hilfsmittel betrachten würde. Er selbst würde sich so einschätzen, dass er „schon überdurchschnittlich gut“ mit dem Internet zurecht komme. Das liege einfach daran, dass er es „vielfältig und in unterschiedlichsten Lebenslagen“ einsetze. Unter Sehenden und Blinden gibt es große Unterschiede, wie gut die Leute mit dem Internet zurecht kommen würden, meint Patrick (Zeile 599-611). Das hänge einfach von der Einstellung zum Internet ab. Manche schrieben E-Mails, würden aber von Einkaufen nichts wissen wollen.

Ich frage, warum manche davon nichts wissen wollen. Patrick erwidert, dass er glaubt, manche hätten einfach **Angst**, damit nicht zurecht kommen zu können oder „irgendwas kaputt zu machen“ (Zeile 617-629). Es herrsche bei manchen eine große Unsicherheit.

Simon meint, dass er verstehen könne, dass die Leute lieber eine **Zeitung** lesen würden, als sich an den Computer zu setzen (Zeile 635-639). Das würde er auch so machen (wenn er sehen könnte). Und dann sei es klar, dass die Leute sich nicht so intensiv mit dem Internet beschäftigen würden. In dem Zusammenhang berichtet Patrick von einem interessanten Service: Er erhalte als Blinder das **Computermagazin c`t kostenlos als Textdatei** per E-Mail und freue sich sehr über die Möglichkeit, somit das Magazin lesen zu können (Zeile 643-657 und 663).

Als nächsten Punkt spreche ich die **Anfangsschwierigkeiten** an. Ich frage nach Problemen, die den Einstieg ins Internet erschwert hätten. Oliver erzählt, dass es seiner Meinung nach teilweise an den **Lehrern** lege, die sich selbst noch nicht mit dem Internet auskennen würden (Zeile 679-695). Er wäre damals sehr am Internet interessiert gewesen, hätte aber weder privat noch in der Schule die Möglichkeit gehabt zu surfen. Patrick meint, es hätte damals noch mehr Probleme gegeben, da die Hilfsmittelsoftware noch nicht so ausgereift gewesen wäre (Zeile 697-722). Das Wichtigste für einen Anfänger sei, so Patricks Einschätzung, mit der **Kombination Internet Explorer und Hilfsmittelsoftware** richtig umgehen zu können. Es gehöre außerdem ein Stück Übung hinzu, da man sich viele **Tastenkombinationen** merken und sich vorstellen müsse, „was da eigentlich passiert“. Simon fügt hinzu, man müsse einfach den **Mut** haben, es selber zu machen (Zeile 737-738). Manchmal, so Patrick, sei es auch wichtig, einfach mal einen „sehenden Kollegen“ zu fragen, was da eigentlich auf dem Bildschirm passieren würde (Zeile 741-766). Es sei auch hilfreich zu wissen, was **Frames** seien und wie **HTML-Tabellen** aufgebaut seien, sagt Patrick (Zeile 798-807).

Es gibt eine längere Pause.

Ich greife den von den Teilnehmern verwendeten Begriff „**Funktionieren einer Seite**“ auf und frage genauer nach, wann eine Internetseite gut funktioniere. Patrick bringt ein Beispiel für **Grafiken**: Wenn eine wichtige, verlinkte Grafik wie der Hinweis „Bestellung abschicken“ nicht zusätzlich mit einem **ALT-Text** beschriftet sei, dann könne sie ein Blinder nicht nutzen (Zeile 826-841). **Textlinks**, z.B. um Navigationsleisten zu überspringen, seien zwar ganz nett, aber nicht ausschlaggebend. Die wichtigsten Grafiken müssten halt beschriftet sein und die Seite dürfe sich nicht zu häufig automatisch aktualisieren. Auch Oliver meint, dass sei die Hauptsache (Zeile 845-849). Barrierefreiheit sei nicht an jeder Stelle schön.

Patrick fällt doch eine Sache ein, die „ein bisschen lästig ist“: **aufpoppende Werbefenster**. Er erhält direkt Zustimmung von Oliver (Zeile 853-855 und 857). Etwas später erwähnt Patrick, dass er es praktisch finde, wenn **externe Links im neuen Fenster geöffnet** werden würden, da er so leicht zur eigentlichen Seite zurückkehren könne (Zeile 891-897). Unpraktisch hingegen, so fällt ihm wiederum etwas später ein, seien **Ausklapplisten**, sogenannte Schnellnavigationen (Zeile 905-920). Die würden sich nicht gut bedienen lassen.

Es sind ca. 35 Minuten vergangen. Die Redepausen werden länger und auch auf Nachfragen versickert die Diskussion.

Ich frage Oliver, was er mit seiner Äußerung „**Barrierefreiheit nicht immer**“ gemeint habe. Er beschreibt, dass Links wie „Navigation überspringen“, „zurück“ und „zum Seitenanfang“ nicht unbedingt sein müssen (Zeile 939-946).

Auch dem Thema **Grafiken** gehe ich nochmal nach und möchte wissen, ob Grafiken ein ganz zentrales Problem seien, die ihnen immer wieder etwas erschweren würden. „Nur, wenn sie nicht beschriftet sind“, meint Oliver (Zeile 993). Ansonsten seien sie den Teilnehmern egal, auch Hintergrundgrafiken (Zeile 1002 und 1032).

Ich spreche **Flashfilme und Videos** an und frage, ob diese erläutert werden sollten. Oliver geht nur teilweise darauf ein und entgegnet sofort „bloß weg“ damit (Zeile 1039). Das Schlimmste sei, so Oliver, wenn die Filme noch Ton hätten, weil dann die Blinden auf den Ton der Sprachausgabe angewiesen seien und beides gleichzeitig hören würden. Die Idee, dass die Videoinhalte irgendwo nochmal beschrieben sein könnten, wird von den Teilnehmern verhalten aufgenommen (Zeile 1053-1056).

Als nächstes frage ich, ob sie häufiger Probleme mit Internetseiten hätten, weil sie die **Maus** nicht nutzen könnten. Simon erwidert, dass sie **Computerspiele** nicht nutzen könnten, was für einen gemeinsamen Lacher sorgt (Zeile 1079-1081). Auf das Thema Computerspiele wird nicht weiter eingegangen. Oliver fällt an dieser Stelle ein anderes Problem ein. Manchmal müsse man, um bestimmte Dienste wie SMS-Versenden zu können, bei der Anmeldung einen **Grafikcode**, den der Screenreader nicht auslesen kann, abtippen (Zeile 1083-1091). Dadurch sei der Dienst nicht zugänglich.

Als letztes Thema gehe ich auf **Nur-Text-Versionen** ein. Ich frage, ob Nur-Text-Versionen das Beste seien, was es gebe. Simon meint, es gebe gute Textversionen (Zeile 1125). Patrick hingegen sagt, er nehme nicht immer die Textversionen (Zeile 1127-1131). Er sei nicht immer auf diese angewiesen. Ich frage, warum er nicht immer die Textversionen nutze. Patrick erwidert, dass ihn bei den Nur-Text-Versionen die übertriebene Anzahl an Hinweisen („Navigation überspringen“, „zum Seitenende springen“) nerven würden (Zeile 1137-1142).

Auch Oliver sagt, dass er, wenn sie funktionieren, die normalen Versionen den Nur-Text-Versionen vorziehe.

4.3.4 Zusammenfassung der Gruppendiskussion 2 (2 Schüler, Marburg)

In der Eröffnungsphase stellen sich die beiden Diskussionsteilnehmer vor (die Namen sind anonymisiert):

- **Daniel** (17 Jahre, Klasse 11b): Seit der Geburt vollständig blind und besitze ein bisschen HTML-Erfahrung.
- **Jonas** (14 Jahre, Klasse 8a): Geburtsblind, nur Hell-Dunkel-Unterscheidung möglich und besitze keine HTML-Erfahrung.

Nach der Eröffnungsphase habe ich mit folgenden Fragen den **Grundreiz** gegeben: „Wofür nutzt ihr das Internet, wie nutzt ihr das Internet und welche Erfahrungen habt ihr so mit dem Internet gemacht?“

Jonas nutze das Internet vor allem im Unterricht, um zu **recherchieren** (Zeile 11-17). Wenn der Lehrer ein Wort sage, das Jonas nicht kennen würde, dann schlage er direkt in **Suchmaschinen** nach. Außerdem nutze Jonas **Internettelefonie, Radio-Upstream, Online-Updates, Online-Spiele** und **Chats** (Zeile 25-40). Aber er betont, dass er die Internettelefonie den Chats vorziehe. Jonas habe die Erfahrung gemacht, dass viele Internetseiten sehr gut aufgebaut seien. **Grafiken** würden nicht unbedingt stören, aber **Flashfilme** seien kritisch.

Daniel schließe sich Jonas an (Zeile 46-58), so seine Worte. „Internet ist so meine Lebensader“, meint Daniel. Er ziele seine ganze Kommunikation auf das Internet ab. Er nutze **Messengerdienste** wie **ICQ** und **MSN**, **Upstreaming**, Informationsrecherche, **IRC** (Internet Relay Chats) und auch Internettelefonie. Er habe sich auch wenig mit IRC-Bots beschäftigt.

Nach einer Redepause frage ich, ob es weitere Erfahrungen gebe. Daraufhin meint Daniel, dass es schon viele Seiten gebe, die schwer zu handhaben seien, aber es würde sich bessern (Zeile 71-82). Die Zeiten, in denen Flash eine dominierende Rolle gespielt habe, wären vorbei. Der Trend gehe, so sein Eindruck, zur **Barrierefreiheit**.

Nach einer sehr langen Pause versuche ich das Gespräch durch vage Fragen wieder anzukurbeln und frage, woran sie noch bei „Internet“ denken würden.

Daniel beschreibt das Internet als eine „universale Sache“, das Internet wisse alles (Zeile 101-127). In **Newsgroups, FAQ-Listen, Foren** und über **Filesharing, FTP** und IRC komme man an Informationen, so Daniel. Er habe vor, Linux statt Windows zu nutzen und recherchiert bereits dafür.

Ich frage, ob es irgendwelche Sachen gebe, wofür sie das Internet nutzen würden, aber das aus irgendeinem Grund nicht gehe. Ein Grund könnte für manche Leute sein, so Daniel, dass sie keinen Internetanschluss hätten (Zeile 138-145). Er bringt zum Ausdruck, dass man aber trotz mancher Probleme das Internet nutzen könne. Dies bestätigt Jonas (Zeile 142-145). Eigentlich könne man auf einer Internetseite immer etwas sehen. Und wenn wirklich mal etwas nicht ginge, seien das meist Programme, die sich zum Internet verbinden würden, meint Jonas (Zeile 149-150).

Nach einer weiteren Redepause frage ich, ob es irgendwelche **zentralen Probleme** gebe, die ihnen das Surfen erschweren würden. Jonas äußert, dass dies eigentlich nicht der Fall sei, ihm würden keine Probleme einfallen (Zeile 169). Daniel geht auf ein paar Probleme ein (Zeile 171-173 und 177-196). Als erstes nennt er wieder **Flash**. Außerdem geht er auf **grafische Codes** ein, die man bei Anmeldungen bei manchen Online-Diensten angeben müsse. Manche Seiten wären schwieriger zu nutzen, weil sie „**unendlich lang**“ sind und es „**zehn oder fünfzehn Links**“ für dieselbe Funktion geben würde. Solche Seiten zu nutzen gehe zwar, sei aber „stressig“, so Daniel. Die grafischen Codes findet Jonas auch problematisch, z.B. bei MSN/Hotmail käme das vor (Zeile 200-207). Man könne sich den Code bei diesen Diensten auch per mp3-Datei vorlesen lassen, aber die Stimme könne man nicht gut verstehen. Auch Daniel kenne solche Hilfsdienste (Zeile 209 ff.).

Ich konstatiere, dass anscheinend viele Seiten gut funktionieren würden. Ich möchte wissen, ob Daniel und Jonas das Gefühl hätten, dass die Website-Betreiber extra auf Barrierefreiheit achten würden oder ob es eher Zufall sei, wenn die Seite funktioniere. Jonas denkt, dass sich schon welche über Barrierefreiheit Gedanken machen würden, aber dabei nicht unbedingt an Blinde denken würden (Zeile 229-234). Vor allem die Hersteller des Screenreaders Jaws hätten sich seiner Meinung nach Gedanken gemacht. Auch Daniel meint, es sei vor allem dem **Fortschritt der Blindenhilfsmittel** zu verdanken, dass die Seiten handhabbar seien (Zeile 238-

262). Er beschreibt weitere Probleme, die durch **schlecht beschriftete Grafiken, Dateinamen und Frames** entstehen würden.

Wann, so frage ich, sei eine Seite besonders gut für sie zu handhaben. Jonas meint, „ein bisschen Grafik“ wäre in Ordnung, aber Flash sei nervig (Zeile 267-274 und 278-285). Er nennt das Positivbeispiel www.hedo.de, die Seite eines Braillezeilenherstellers. Die hätten neben einer grafischen Version auch eine **Nur-Text-Version**. „Das ist natürlich ein Traum“, so Jonas. Daniel widerspricht sofort und meint, er finde solch eine Nur-Text-Version gar nicht so traumhaft (Zeile 289-299). Eine Website sollte in der ursprünglichen Version für Sehende und auch für Blinde „attraktiv“ sein. Eine Seite wie **Google** sei perfekt, so Daniel. Jonas finde Google auch toll, meint aber trotzdem, dass eine zusätzliche Textversion hilfreich sei (Zeile 301-305). Daniel bleibt dabei, dass man die ursprüngliche Website durch saubere Bilderbeschriftung auch für Blinde zugänglich gestalten sollte (Zeile 313-321 und 325-337). Bei manchen Websites würde es aber auch übertrieben werden, so z.B. bei virgo4.de, meint Daniel. Die hätten viel zu viele Links, die der Barrierefreiheit dienen sollen. So seien dort Logos mit „Validate of HTML“ und „CSS-Validator“ zu finden, die unnötig seien, so Daniel. Auch die Bannerbeschreibungen, welche speziell für Blinde erstellt worden sind, wären übertrieben (Zeile 342-349).

Ich sehe, dass wir nur noch ein paar Minuten Zeit haben und hake nun nach. Ich frage Daniel, warum er **Nur-Text-Versionen** nicht toll finde. Daniel erläutert, dass durch solche Extra-Versionen der **Zusammenführungsprozess zwischen Blinden und Sehenden** behindert werden würde (374-375). Bei Informationsseiten könne man Nur-Text-Versionen anbieten (Zeile 385-408). Aber bei interaktiven Diensten, bei denen sich Menschen austauschen, sei eine Extra-Version für Blinde nicht gut. Die Blinden würden dann andere Links und Unterseiten nutzen als die Sehenden und dadurch finde eine Trennung statt. Einmal wäre er auf eine spezielle Textversion gestoßen, bei der nur noch der Text mit „Vor“- und „Zurück“-Links angezeigt worden wäre. Alle Auflockerungsmerkmale der Originalseite hätten hier gefehlt. Dies halte Daniel für einen falschen Weg.

Ich möchte, mit Blick auf die Uhr, noch schnell einige Punkte durchgehen. Was, so frage ich, seien ihrer Meinung nach gerade **für Internet-Anfänger die zentralen Probleme**. Daniel meint, man müsse sich vieles **intuitiv erschließen**

und sich vorstellen, was sich die Webdesigner gedacht haben (Zeile 424-427). Jonas fügt hinzu, dass es gut sei, wenn man am Anfang Hilfe und Erklärungen erhalten würde (Zeile 429-434). Er hätte sich das Internetsurfen zwar selbst beigebracht, könne aber schon nicht mehr sagen, wie. Jonas erzählt, wie schwer er es fand sich vorzustellen, wie sich eine Internetverbindung über das Modem aufbauen würde (Zeile 442-449).

Ich frage nach, ob die **Tastenkombinationen** bei der Software eine große Hürde darstellen würden. Jonas findet, die lerne man (Zeile 455-457). Am Anfang sei manches umständlich, aber irgendwann habe man es dann raus.

Als nächstes frage ich, ob **automatische Seitenaktualisierungen** ein Problem darstellen würden. Jonas meint, man könne die Aktualisierung auch ausstellen und es sei kein großes Problem (Zeile 463-467). Auch Daniel sieht darin nicht die großen Probleme (Zeile 469-482).

Ich frage, ob **PopUps** häufig nerven würden, was Jonas und Daniel sofort verneinen (Zeile 486 und 492). PopUp-Blocker würden sie nicht nutzen, weil dadurch auch sinnvolle PopUps geblockt werden würden (Zeile 494-496 und 498).

Zum Schluss frage ich noch kurz, ob die beiden auch im Internet einkaufen würden. „eBay“, erhalte ich von beiden als Antwort (Zeile 502 und 504).

4.3.5 Zusammenfassung der Gruppendiskussion 3 (3 Schüler, Marburg)

In der Eröffnungsphase stellen sich die drei Diskussionsteilnehmer vor (die Namen sind anonymisiert):

- **Valentin** (17 Jahre, Klasse 11): Sei mit 4 Jahren erblindet, Hell-Dunkel-Unterscheidung möglich.
- **Matthias** (17 Jahre, Klasse 11a): Von Geburt an blind und besitze keine Sehreste.
- **Bernd** (20 Jahre, Klasse 11): Von Geburt an blind und habe keine Sehreste.

Nach der Eröffnungsphase gebe ich mit folgenden Fragen den **Grundreiz**: „Wofür nutzt ihr das Internet, wie nutzt ihr das Internet und welche Erfahrungen habt ihr bisher so mit dem Internet gemacht?“

Matthias nennt das Stichwort „**E-Mail**“ (Zeile 28). Alle drei würden **Outlook** nutzen (Zeile 32-49). Direkt online die Mails abzurufen würde wohl gehen, sei aber umständlicher. Matthias nutze beides (Zeile 51). Bernd fragt, wer heute schon den Messengerdienst **ICQ** genutzt habe (Zeile 59).

Die Teilnehmer wechseln sich bei der Diskussion viel ab und unterhalten sich locker und vertraut. Sie kennen sich anscheinend gut, so dass sie von einem Thema zum nächsten kommen und auch Insider-Witze machen.

Es werden von unterschiedlichen Teilnehmern viele Stichworte genannt: **Internet Explorer und Jaws** würden genutzt werden (Zeile 80 und 84). Die Browser **Firefox und Opera** seien weniger blindenfreundlich, da sie mit dem Screenreader Jaws nicht gut funktionieren würden, so Valentin (Zeile 88-93). Bernd und Matthias bestätigen dies (Zeile 95 und 99). Die Teilnehmer beschreiben eine Weile, wo die Browserprobleme liegen würden.

Ohne mein Eingreifen geht Valentin nochmal auf meine Eingangsfrage ein und nennt weitere Nutzungsmöglichkeiten (Zeile 138-139). Für die **Recherche** und „**Neuigkeiten**“ nutze er das Internet. Bernd stimmt dem zu (Zeile 143-144). Er recherchiere für die Schule und privat im World Wide Web. Bernd habe eine **T-DSL**-Verbindung, Valentin surfe über **W-LAN** (Zeile 153-155 und 157). Bernd erzählt, dass DSL eigentlich ganz gut sei, nur die **Windows-Updates** würden ein bisschen dauern (Zeile 163-165). Er sei gerade dabei **eine eigene „Homepage“** zu basteln (Zeile 196-197). Valentin kommentiert, dass er bis jetzt drei gehabt habe (Zeile 199). Eine davon würde auch ein Gästebuch gehabt haben, in welches sich Besucher eintragen konnten (Zeile 214). Matthias meint, er nutze das Internet auch, um **Programme zu „ziehen“** (Zeile 221). Bernd und Valentin sagen, dass sie das natürlich auch machen würden.

Nach einer Redepause versuche ich das Gespräch wieder anzustoßen. Bernd meint, sie würden das Internet im Grunde so wie andere Leute auch nutzen. „Das wird eigentlich immer besser“, so Bernd mit Blick auf die Entwicklung von Windows (Zeile 245 und 249-252). Valentin stimmt zu (Zeile 247 und 260).

Die Teilnehmer würden außerdem **Foren** nutzen (Zeile 266-280). Valentin ziehe **Mailinglisten** den Foren vor. Auch **Chats** würden alle nutzen. Matthias deutet aber an, dass es bei Chats „immer darauf ankomme“, ohne dies zu

konkretisieren. Ich hake ein wenig später nach und frage in die Runde, was (bei Chats) „kommt immer drauf an“ heißen würde. Bernd antwortet, dass es nicht schön sei, „wenn die Oberfläche kunterbunt ist“ (Zeile 294-295). „Wenn man immer hin und her springen muss“, sei das ebenfalls problematisch, so Valentin. Ich frage noch nicht weiter nach, sondern lasse das Gespräch weiterlaufen. Bernd geht nochmal auf ICQ ein und erzählt, dass die meisten seiner Freunde diesen Dienst nutzen würden (Zeile 303-306 und 310-319). Aber es gebe auch ein paar Leute, die den MSN-Messenger nutzen würden.

Ich gehe ein zweites Mal auf die Chats ein und frage offen in die Runde, was „kunterbunt“ und „hin und her springen“ heißen würde. Matthias antwortet, dass es ungünstig sei, wenn sich der **Chat automatisch aktualisieren würde**, weil dann der Screenreader an den Seitenanfang geworfen würde (Zeile 327-329). Dies bestätigt Valentin (Zeile 331).

Bernd überlegt unterdessen, wofür man das Internet noch nutzen könne (Zeile 337). Ihm fällt **eBay** ein, dem alle zustimmen. Die Teilnehmer hätten auch schon gekauft und verkauft (Zeile 351-369). Valentin erwähnt, dass bei Matthias und ihm der letzte Kauf schon etwas her sei, was aber, so auf meine Nachfrage, eine reine Zeitfrage sei und nichts mit eBay zu tun habe (Zeile 379-389). „Man kann ja nicht jeden Tag was kaufen“, meint Matthias lachend (Zeile 391).

Ob sie noch woanders einkaufen würden, frage ich in die Runde. Matthias und Valentin würden auch bei **Amazon** bestellen (395-397). Bernd habe dort bisher nur geguckt und noch nichts gekauft (399-400). Bernd möge die große Auswahl an Musik-DVDs (Zeile 404-405).

Nach einer Redepause gehe ich ein drittes Mal auf die Chats ein und frage nochmal, was mit „kunterbunt“ gemeint gewesen wäre. Die Farbe sei eigentlich egal, so Bernd (Zeile 427-430). Der Begriff „kunterbunt“ wäre eigentlich eine Anspielung darauf, dass sie mit so Sachen wie **PDFs** nichts anfangen können würden, weil das „grafische Programme“ seien. Das löst bei Valentin Erstaunen aus und er meint, dass er PDFs nutzen könne. Bernd ergänzt, dass man die PDFs aber erst „umdingsen“ müsse (Zeile 434). Valentin erklärt, dass das mit Jaws ab 4.03 oder 4.01 problemlos klappen würde. Matthias stimmt zu, dass es auf die Version ankomme (Zeile 436-439). Letztendlich verständigen sich die Teilnehmer

darauf, dass man den Acrobat Reader benötige, den man aber auch als Sehender für PDFs verwenden müsse (Zeile 441-449).

Matthias, der als Erstes den Begriff „kunterbunt“ verwendet hatte, beschreibt, dass **Flashseiten** stören würden, was Valentin und Bernd bestätigen (Zeile 453-461). Vor allem, wenn eine Seite komplett in Flash sei, ergänzt Matthias. Ich frage nach, was das für sie bedeuten würde. Diese können sie nicht nutzen, da sie zu grafisch seien, antwortet Valentin und erhält Unterstützung von Matthias und Bernd (Zeile 469-488).

Ich frage, ob es sonst noch Sachen geben würde, die sie mit dem Internet verbinden würden, kann aber das Gespräch nicht wieder anstoßen (Zeile 498-510). So stelle ich die neue Frage, ob das Internet ihnen ganz neue Sachen bieten würde, die andere Hilfsmittel nicht bieten könnten (Zeile 512-515). Ob also das Internet eine zentrale Rolle im Kommunikationsbereich spiele. Bernd antwortet:

Der Vergleich halt zu den Sehenden... ähm dass wir denen halt so gut wie in nichts nachstehen eigentlich (Bernd, Zeile 521-522)

Valentin kommentiert, dass es auf die Seite ankomme (Zeile 524). Dem stimmt Bernd zu und betont, dass er sagte „so gut wie“ in nichts nachstehen (Zeile 526-531). Klar gebe es ein paar Probleme, aber im Grunde können sie – von ein paar Ausnahmebeispielen abgesehen – das Internet wie die Sehenden nutzen (Zeile 536-537). Auch Matthias und Valentin finden, dass sie den Sehenden in den wichtigsten Bereichen in nichts nachstehen würden (Zeile 533-534 und 539).

Ich frage, was es für Ausnahmen gebe. „Viele **Online-Spiele**“, meint Matthias und bringt Valentin sehr zum Lachen (Zeile 548-550). Es gibt eine siebensekündige Redepause. Nach einigem Zögern, erwähnt Valentin nochmal das Problem der automatischen Aktualisierung der Chats (Zeile 559 und 566-567).

Nach einer weiteren Redepause frage ich, ob es noch irgendwelche Dinge geben würde, wofür die Teilnehmer das Internet gerne nutzen würden, das aber aus irgendwelchen nicht gehe. Die Teilnehmer grübeln. Es herrscht 14 Sekunden Schweigen.

Dann fällt Matthias sogar noch eine sehr hilfreiche Nutzungsmöglichkeit ein: **Online-Banking** (Zeile 610-611). Bernd und Valentin stimmen zu (Zeile 613-615). Matthias und Bernd würden Online-Banking nutzen, bei Valentins Konto gehe es

noch nicht. In Marburg nutze Bernd allerdings auch kein Online-Banking oder eBay, weil ihm das über W-LAN zu unsicher sei (Zeile 637-656).

Es gibt eine weitere Redepause.

Ich möchte nun wissen, ob es irgendwelche zentralen Probleme gebe, die den Diskussionsteilnehmern das Surfen ein bisschen oder sehr erschweren würden. Nach kurzem Schweigen sagt Matthias, dass es ein Problem sei, wenn Links „keine vernünftigen Namen“ besitzen würden (Zeile 665). Das habe man viel beim Webradio, meint Bernd (Zeile 673-674). Auch Links, die auf Bildern und nicht auf Text liegen und dann zum Beispiel „menue button 1“ heißen würden, seien „blöd“, so Matthias und erhält Valentins und Bernds Zustimmung (Zeile 676-694). Auch Buttons, z.B. für LogIn o.ä., werden oftmals nicht richtig beschriftet und können somit nicht genutzt werden, erklären die Teilnehmer (Zeile 702-720). Valentin und Bernd denken laut nach, wo es noch Probleme gebe. Bernd fällt ein Fall ein, bei dem eine Anleitung eingescannt und als Bild ins Netz gestellt worden sei (Zeile 741-743). Die Teilnehmer amüsieren sich darüber und sagen, damit könne man nichts anfangen. Weitere neue Probleme werden nicht genannt.

Ob die Probleme einfach nur nervig seien oder auch dazu führen, dass sie manche Dinge nicht machen könnten, frage ich. Bei ungenügenden Beschriftungen könnte es schon passieren, dass man manche Seiten nicht nutzen könne, außer man würde „58 Links“ ausprobieren mögen, so Matthias (Zeile 769-770). Bernd ergänzt, dass er in solchen Fällen einfach zu anderen Seiten surfe (Zeile 780-783). „Es gibt zig weitere Seiten“, meint er, und dass man bei Google nichts finde, ist eigentlich eher ein Ausnahmefall. Es sei häufiger, schätzt Bernd, dass eine Seite funktioniert und erhält Zustimmung von Valentin und Matthias (Zeile 799-800). „Das ist eigentlich ziemlich selten, dass es nicht funktioniert“, ergänzt Valentin (Zeile 813). Das passiere eher bei kleineren und privaten Seiten, so Valentin und Bernd (Zeile 807 und 815-816).

Ich frage, ob sie das Gefühl haben, dass die Betreiber von funktionierenden Seiten darauf achten würden oder es eher Zufall sei, wenn die Seite barrierefrei sei. Matthias meint zu wissen, dass es dafür eine „Commendation“ gebe, wie man sowas machen sollte (Zeile 835-836). Bernd stimmt zu (Zeile 838). Er erinnert sich daran, dass AOL mal von Blinden verklagt worden sei, weil der AOL-Browser für

Blinde nicht handhabbar gewesen wären (Zeile 842-852). Auch Matthias und Valentin können sich an den „komischen“ AOL-Browser erinnern.

Wie sollte eine Seite aufgebaut sein, möchte ich wissen, erhalte aber keine Antwort (Zeile 856-862). Es herrscht Ratlosigkeit und Schweigen. Also hake ich nach, was verbessert werden könnte. Bernd betont, dass Durchschnittsseiten „schon ok“ seien (Zeile 866-867). Matthias fügt hinzu, dass Seiten lieber mit CSS statt mit Tabellen erstellt werden sollten. Das findet Valentin auch (Zeile 872). Bernd spricht das Thema Frames an (Zeile 896-898). Er meint, dass ihn Frames nicht stören würden. Valentin findet Frames sogar ganz praktisch und hilfreich (Zeile 900 und 904). Ich frage nach, warum Frames hilfreich seien. Valentin beschreibt, dass man mit Jaws direkt zum nächsten Rahmen springen könne (Zeile 910-911). Wenn man gezielt einen Link suche, könne man direkt zum Inhalt springen, so Bernd und Valentin (Zeile 913-915). Vor allem, wenn man häufiger auf der Seite sei, wisse man ungefähr, wo was sei (Zeile 919-922). Wenn man in Jaws die Linkliste aktiviert, werden alle Links untereinander aufgelistet, so Bernd (Zeile 926-930).

Ich wiederhole meine Frage abgewandelt, welche Kriterien eine Internetseite ihrer Meinung nach erfüllen sollte. „Flash sollte verboten werden“, erwidert Bernd (Zeile 944). „Ja, genau“, meint Valentin und lacht (Zeile 946). Dass man Bilder richtig beschriftet (ALT-Texte) und Links nicht auf Bilder, sondern auf Text legt, sei außerdem wichtig, wiederholt Valentin (Zeile 950-959). Bei irgendeinem Hintergrundbild, brauche man natürlich keine ALT-Texte, ergänzt Matthias (Zeile 961). Bei solchen unwichtigen Bildern solle man am besten gar nichts als ALT-Text angeben (Zeile 969-972).

Nach einer Redepause lege ich den Fokus auf die **Anfangsschwierigkeiten** als blinder Internetnutzer und frage die Teilnehmer danach. „Das ist schwierig“, meinen diese, weil das schon so lange her sei (Zeile 999-1003). Schweigen. Matthias beschreibt dann, dass man sich erstmal gewöhnen müsse, sich nur vom Hören her auf einer Seite zu orientieren. Bernd erzählt von Anfangsschwierigkeiten eines Sehenden, dem dann Bernd das Internet gezeigt habe (Zeile 1015-1032). Bernd meint, es komme darauf an, was man machen wolle, ob man der „geborene Anwender“ sei oder nur mal „ein bisschen“ gucken wolle. Davon hänge es ab, wie man damit zurecht kommt. Bernd habe sowohl Blinden als auch Sehenden schon

geholfen (Zeile 1036-1037). Das Problem von Anfängern sei die **Bedienung von Jaws**, sagt Valentin (1043-1044). Die Befehle seien schwierig, ergänzt Bernd (Zeile 1046). Ich habe nach, ob die Tastenkombinationen die größte Hürde wären. Man müsse sie halt lernen, erwidert Valentin (Zeile 10053). Es komme darauf an, ob man regelmäßig oder nur selten surfe, findet Bernd (Zeile 1055-1060). Wenn man etwas regelmäßig brauche, dann lerne man das auch, meint Bernd nicht nur auf das Internet bezogen.

Valentin hatte weiter oben gesagt, er nutze lieber Mailinglisten als Foren. Ich frage in die ganze Runde, warum „jemand“ meinte, Mailinglisten seien besser als Foren. Valentin antwortet, dass es bei Mailinglisten praktisch und bequemer sei, dass die Beiträge per E-Mail kommen würden (Zeile 1070-1071).

Ich frage Matthias und Bernd, ob sie Online-Banking auch für Überweisungen und sowas nutzen würden. Matthias bestätigt dies und sagt, dass sich die Banken was einfallen lassen sollten, wie sie Blinden auf sicherem Wege TAN-Listen digital weitergeben können (Zeile 1085-1089). Aktuell müsse er sich die gedruckte TAN-Liste nämlich diktieren lassen, weil das Papier zu dünn zum Scannen sei. Bernd hat ebenfalls Hilfe dafür in Anspruch nehmen müssen (Zeile 1097-1101).

Ich frage nochmal, ob sie irgendwas im Internet vermissen, aber ihnen fällt auch diesmal nichts ein (Zeile 1105-1125).

Ich gehe nun bisher nicht angesprochene Punkte bzw. noch ungeklärte Fragen durch.

Als erstes spreche ich **Flashfilme und Videos** an und frage, ob es dort Erläuterungen geben sollte, damit sie wissen würden, was dort dargestellt werde (Zeile 1135-1138). Diese Idee wird nicht aufgegriffen, sondern Matthias beschreibt stattdessen ein weiteres Problem bei Filmen, dass sie nämlich den Fokus ablenken würden (Zeile 1140-1154). Das Ablenken störe, aber ansonsten könne man die Filme übergehen.

Ich frage nach, ob es schon störe, dass es überhaupt Grafiken gebe. Das sei egal, meinen Bernd und Valentin (Zeile 1159-1161). Es sei nicht nervig, dass die Grafiken vorgelesen werden (Zeile 1165-1167). Meine Frage, ob sie eine Version ohne Bilder vorziehen würden, verneinen alle drei (Zeile 1172-1190). Das sei

schon wieder zu spezifisch, meint Bernd. Valentin nehme grundsätzlich immer die normale Version, wenn er die Wahl habe. „So normal wie möglich“, so beschreibt Bernd, wie er die Internetseiten gerne hätte und ist sich da mit Valentin einig. Ich frage, warum. Matthias antwortet, dass es den Vorteil habe, dass man keine Insellösung hat (Zeile 1194). Bernd und Valentin stimmen dem zu. Man werde später zum Beispiel im Berufsleben oder auch privat viel mit Sehenden zu tun haben, meint Bernd, was er auch begrüßt (Zeile 1200-1203). Und man möchte „auch eben mal gerne mitreden können“ und deswegen nutze er lieber die normale Internetversion mit Bildern. Valentin betont, dass er es interessant finde, was für Bilder auf der Seite seien (Zeile 1216-1217). Und wenn die Grafiken vernünftig beschriftet sein würden, sei das ja auch kein Problem. Matthias benutze die Nur-Text-Versionen ebenfalls nur, wenn die normale Seite überhaupt nicht funktioniere.

Von Matthias wird ein noch nicht angesprochenes Problem genannt, dass mit den Screenreadern zu tun habe (Zeile 1238-1262). Es würden **Tabellen** nicht richtig dargestellt, d.h. die Spalten würden nicht in richtiger Reihenfolge vorgelesen werden.

Ich spreche **PopUps** an und frage, ob diese ein Problem darstellen würden. Bei Bernd und Valentin würden die immer geblockt werden (Zeile 1272 und 1274). PopUps seien, so die Aussagen, kein zentrales Problem (Zeile 1286-1290).

Als nächstes möchte ich wissen, ob die Teilnehmer **Formulare** nutzen könnten. Alle drei bestätigen mir dies (Zeile 1300-1312). Matthias erwähnt, dass bei den Eingabefeldern direkt daneben stehen sollte, was man eintragen solle, aber das wäre meistens auch der Fall.

Ich frage, ob es oft passiert, dass sie Seiten nicht nutzen können, weil man dafür eine **Maus** bräuchte. Das wird von allen verneint (Zeile 1319-1325). „Counterstrike daddeln“ (ein Online-Spiel) würde allerdings nicht im Netz gehen, meint Bernd und sorgt damit für Schmunzeln (Zeile 1328-1329). Das habe aber nicht nur was mit der Maus zu tun, sondern auch mit der grafischen Darstellung des Spiels.

Ich stelle die Idee eines Inhaltsverzeichnisses, das klickbare Stichworte enthielte, vor. Keiner kann dem etwas abgewinnen, Matthias erwähnt, dass der Screenreader bereits eine Art Sitemap bereithalte (Zeile 1363-1367).

Ich spreche die **Tabulatortaste** an, aber keiner nutze diese zum Navigieren (Zeile 1389-1395). Matthias meint, mit den Pfeiltasten gehe das einfacher, was Valentin bestätigt.

Als nächstes gehe ich auf **Tastaturkurzbefehle** ein, welche von den Websites festgelegt werden würden. Hier stellt sich heraus, dass es ungünstig sei, wenn Tastenkombinationen belegt werden würden, welche Blinde für die Bedienung nutzen müssten (Zeile 1401-1446). Hilfreich scheint die keiner zu finden.

Nicht ausgezeichnete Überschriften nenne ich als weiteren Punkt, aber diese scheinen kein Problem darzustellen (Zeile 1451-1462). Nervig hingegen sei, wenn der ganze Text als Überschrift deklariert sei, meint Matthias.

Das falsche **Aussprechen von englischen Begriffen oder Abkürzungen** passiere, aber scheint kein großes Problem darzustellen (Zeile 1468-1502). Als Beispiel nennt Bernd das Wort „Microsoft Publisher“, bei welchem die Buchstaben getreu der deutschen Lautschrift ausgesprochen werden würden. Die Schüler sind allerdings der Meinung, das sei ein Problem, das auf Seiten der Screenreader-Hersteller gelöst werden sollte.

Ich wollte zum Abschluss eigentlich nur noch ein paar Fragen zu den Personen stellen, da fällt Valentin ein weiteres Problem ein. Und zwar die **grafischen Codes** zum Schutz vor automatischen Anmeldungen, bei denen Wörter, die man abtippen muss, in Grafiken stehen würden (Zeile 1543-1544). ICQ würde das z.B. machen, meint Matthias (Zeile 1554).

Zum Schluss frage ich die Teilnehmer, ob sie das Gefühl hätten, dass sie besonders gut zurecht kommen würden mit dem Internet oder ob das normal sei, dass man als Jugendlicher chattet und dies und das macht. Valentin findet, chatten sei normal (Zeile 1579). Matthias meint eher, dass könne trotzdem nicht jeder (Zeile 1583). ICQ würden aber schon die meisten machen, so Bernd und Valentin.

4.3.6 Kurzanalyse der Gruppendiskussionen und der Forschungsmethode

Das Konzept der Selbstläufigkeit erwies sich als höchst geeignet. Die Teilnehmer diskutierten engagiert und beantworteten die meisten meiner Fragen, noch bevor ich sie konkret formulieren musste. Auch wenn es mir als Diskussionsleiter

teilweise nicht einfach fiel, hielt ich mich trotz zahlreicher Redepausen von bis zu über zehn Sekunden konsequent zurück bzw. wiederholte die vage gestellten Fragen immer wieder, ohne selbst ein neues Thema oder einen neuen Begriff zu lancieren. Durch das allgemein gehaltene Wiederholen der Ausgangsfragen (z.B. „Welche Erfahrungen habt ihr noch mit dem Internet gemacht?“) und dem Warten auf weitere Redebeiträge, wurden sehr häufig neue Aspekte genannt, die sonst eventuell verloren gegangen wären.

1. Gruppendiskussion in Marburg (Dauer: 45 Minuten)				
	Patrick	Oliver	Simon	Interviewer
Redesequenzen	73	55	49	51
Relation	kumuliert: 78 %			22 %
Redeanteil in Zeichen	24.589	10.165	4.035	k.A.
Zeichen pro Redesequenz	337	185	82	k.A.

Abb. 09: Redeanteile bei der 1. Gruppendiskussion in Marburg

Patrick hat mit Abstand den größten Redeanteil: 24.589 Zeichen fallen auf ihn. Auch bei den Redesequenzen führt Patrick die Liste an. Er äußerte sich bei der Gruppendiskussion 73 Mal.

2. Gruppendiskussion in Marburg (Dauer: 24 Minuten)				
	Daniel	Jonas	<i>kam nicht</i>	Interviewer
Redesequenzen	32	24		25
Relation	kumuliert: 69 %			31 %
Redeanteil in Zeichen	14.380	5.686		k.A.
Zeichen pro Redesequenz	449	237		k.A.

Abb. 10: Redeanteile bei der 2. Gruppendiskussion in Marburg

Daniel redete pro Sequenz durchschnittlich fast doppelt so viel wie Jonas. Die Diskussion musste vom Interviewer häufig belebt werden, was den – verglichen mit den anderen Diskussionen – relativ hohen Anteil der Redesequenzen (31 %) angeht.

3. Gruppendiskussion in Marburg (Dauer: 45 Minuten)				
	Valentin	Matthias	Bernd	Interviewer
Redesequenzen	183	120	168	96
Relation	kumuliert: 83 %			17 %
Redeanteil in Zeichen	5.514	6.887	14.675	k.A.
Zeichen pro Redesequenz	30	57	87	k.A.

Abb. 11: Redeanteile bei der 3. Gruppendiskussion in Marburg

Valentin kam am häufigsten zu Wort (183 Mal), hielt sich allerdings mit 30 Zeichen pro Sequenz sehr kurz. Den größten Redeanteil, insgesamt 14.675 Zeichen, hat Bernd.

Besonders bei der dritten Diskussion, bei welcher sich alle drei Schüler gut zu kennen schienen, fanden sehr häufig **Sprecherwechsel** statt. Dies zeigen die obigen Tabellen. Lediglich 30 bis 87 Zeichen pro Redesequenz redeten die Teilnehmer durchschnittlich bei der dritten Gruppendiskussion. Bei der ersten Gruppendiskussion wechselten sich die Teilnehmer weniger ab, dafür redeten sie aber länger. Besonders Patrick hatte lange Textpassagen (durchschnittlich 337 Zeichen pro Sequenz). Bei der zweiten Gruppendiskussion hatte Daniel mit insgesamt 14.380 Zeichen den größeren Redeanteil als Jonas und bei der dritten Diskussion war es mit Abstand Bernd (14.675 Zeichen). Valentin sagte zwar bei der dritten Diskussion häufiger etwas, hielt sich aber wesentlich kürzer. Bei der ersten und der dritten Diskussion fanden lebhaftere Austausche statt, weswegen ich auch im Nachhinein die Zahl von drei Leuten für richtig halte. Dass zwei Schüler für eine Diskussion zu wenig sind, stellte ich bei der zweiten Gruppendiskussion fest. Leider kam einer der drei angekündigten Schüler nicht.

Trotz der unterschiedlichen Konstellationen ähneln sich die Aussagen der Schüler aller drei Gruppendiskussionen sehr. Alle acht befragten Schüler sind sehr interneterfahren. Dies äußerte sich dadurch, dass bei den Diskussionen nach den jeweils ersten fünf bis zehn Minuten fast alle **Internetnutzungsmöglichkeiten**, die ich im Hinterkopf hatte, von den Schülern angesprochen wurden. Nicht nur das: Es wurden sogar Bedürfnisbefriedigungen, mit denen ich nicht gerechnet hatte, angesprochen, wie Schnittstellen zu Mobiltelefonen, Internettelefonie und Internet Relay Chats (IRC). Das Interessante ist vor allem, dass die Schüler von alleine keine zentrale Schwierigkeit, die die Bedürfnisbefriedigung erschweren würde, genannt haben. Auch auf meine Nachfragen hin betonten die Schüler ausdrücklich, dass es kaum ein Problem im Internet gibt, welches als Nutzer nicht irgendwie zu lösen oder zu umgehen ist. Nicht zu umgehende Barrieren wie Flash und nicht beschriftete Grafiken wurden zwar angesprochen, aber standen aus Sicht der Diskussionsteilnehmer, so meine Beobachtung, keineswegs im Vordergrund. Vielmehr wurde immer wieder darauf eingegangen, welche Möglichkeiten das Internet bietet.

Auf weitere Ergebnisse der Diskussionen gehe ich im Rahmen der folgenden Gesamtanalyse ein.

4.4 Gesamtanalyse

Das Ziel der empirischen Studie war, die im Rahmen des erweiterten GS/GO-Modells theoretisch behandelten Aspekte zu überprüfen und in Relation zu bringen. Bei der Gesamtanalyse gehe ich die Aspekte systematisch durch und erläutere die Rolle der Anforderungen der BITV.

4.4.1 Technische Ausstattung und persönliche Fähigkeit als Barrieren

Zunächst gehe ich auf die in dem GS/GO-Modell enthaltenen Aspekte „**technische Voraussetzungen**“ und „**persönliche Fähigkeiten**“ ein. Die Gruppenbefragung hat bestätigt, wie wichtig es ist, als blinder Internetnutzer technisch gut ausgestattet zu sein. Ohne Screenreader und Braillezeile bzw. Lautsprecher können blinde Schüler das Internet nicht nutzen. Bei den Screenreadern gibt es noch Unterschiede zwischen Produkt und Versionen (Philip und Sven, Gruppeninterview Soest 2, Zeile 109-131). Wichtige Produkte sind Jaws und Virgo. Die meisten der befragten Schüler benutzen Jaws. Eine Braillezeile koste, je nach Ausstattung und Zustand, 4.500 bis 12.000 Euro (Philip, Sven und Tom, Gruppeninterview Soest 2, Zeile 350-364). Ein wichtiger Impuls für Svens regelmäßige Internetnutzung war, dass zu Hause ISDN und DSL zur Verfügung standen (Sven, Gruppeninterview Soest 2, 36-38).

Vor allem dem **Fortschritt der Blindenhilfsmittel** ist es nach Meinung der Schüler zu verdanken, dass die meisten Seiten heutzutage handhabbar sind. Die technische Ausstattung hat sich in den vergangenen Jahren erheblich verbessert. Die aktuellen Versionen der Screenreader können heute mit Flash und anderen Barrieren wesentlich besser umgehen als früher.

Bei Schülern, die privat kein Internet nutzen können oder möchten, sind die **persönlichen Fähigkeiten**, gut mit dem Internet umgehen zu können, nicht vorhanden. Ein Beispiel ist Nils. Er surfe seit zwei bis drei Jahren im Internet, allerdings nur in der Schule und benötige immer noch Hilfe dabei (Nils, Gruppeninterview Soest 2, 64-77 und Zeile 330-340). Zu Hause habe er aus Kostengründen kein Internet, würde aber gern einen Zugang besitzen. So beherrscht er bis heute nicht das Internet. Nils weiß bspw. nicht, was Flash-, HTML, oder PDF-Dateien sind und kann keine E-Mails schreiben (Nils,

Gruppeninterview Soest 2, Zeile 75-77). Auch Boris, der seit über einem Jahr vier Mal im Monat in der Schule surft, schaffe es nicht, sich zu anderen Internetseiten zu klicken (Boris, Gruppeninterview Soest 1, Zeile 133).

	Gruppe „Kaum/wenig interneterfahren“ (Boris, Mustafa, Erkan, Tina, Tom, Nils; sie sind alle aus Soest)	Gruppe „(sehr) interneterfahren“ (Julia, Philip, Sven, Shahira; sie sind alle aus Soest)	Gruppe „sehr interneterfahren“ (Patrick, Simon, Oliver, Daniel, Jonas, Valentin, Matthias, Bernd; sie sind alle aus Marburg)
Alter	13-15 Jahre	15-17 Jahre	Jonas (14 Jahre) und sonst 17- 21 Jahre
Seh-schädigung	geburts- bzw. früherblindet	geburts- bzw. früherblindet	geburts- bzw. früherblindet
Sehreste	teilweise ja	teilweise ja	nein
Seit wann im Internet? (Dauer)	seit wenigen Wochen bis zu 3 Jahren	seit ein paar Monaten bis zu 5 Jahren	seit 2-6 Jahren
Wie oft? (Intensität)	wöchentlich im Schulunterricht; nur Mustafa hat zu Hause Internet	mehrmals wöchentlich i.d. Schule und privat	mehrmals täglich bis mehrmals wöchentlich in der Schule und privat
Zentrale Probleme, welche die Nutzung des Internetangebots verhindern	Interverbindung aufbauen, Computer anschalten, Software starten/bedienen, Tastaturbefehle, Überblick über das Internet erhalten, Links anklicken	Grafiken, Flash	es gibt keine <u>zentralen</u> Probleme

Abb. 12: Interneterfahrung und Internetnutzung aller befragten blinden Schüler

Die zentralen Probleme der Internetanfänger sind außerhalb der BITV zu finden. Es fängt mit dem „Rechner anschalten“ an. Die Tabelle lässt schussfolgern: Nicht das Alter der Schüler oder der Zeitraum der Internetnutzung, sondern die Intensität ist entscheidend. Wer das Internet häufig privat nutzt, schult seine persönlichen Fähigkeiten im Umgang mit diesem am besten.

Die technische Ausstattung und deren intensive Nutzung ist also die Grundlage, um die persönliche Fähigkeit, mit dem Internet umzugehen, weiterentwickeln zu können. Diejenigen, die sich eingehend mit dem Internet beschäftigen, können erheblich besser mit diesem umgehen. „Übung macht den Meister“, meint Oliver (Oliver, Gruppendiskussion Marburg 1, Zeile 564). Wer wirklich am Internet interessiert sei, der würde es zu handhaben lernen. Eine Schwierigkeit sei es, die zahlreichen Tastenkombinationen zu erlernen (Mustafa, Gruppeninterview Soest 1, 70-81). Die Grundlage für die routinierte Internetnutzung ist, generell mit dem PC und der Hilfsmittelsoftware umgehen zu können. Julia habe bereits lange vor dem Internet mit dem PC gearbeitet und

deshalb den Einstieg ins Internet und den Umgang mit den Tastaturbefehlen als nicht so schwierig empfunden (Julia, Gruppeninterview Soest 1, Zeile 325 ff.). Wer also bereits mit dem PC souverän umgehen kann, hat es bei dem Interneteinstieg leichter.

4.4.2 Die Rolle der Anforderungen der BITV

Die zentralen, generellen Schwierigkeiten sind bei den Internetanfängern zu suchen und liegen außerhalb des Barrierefreien Webdesigns. Der Umgang mit dem PC und der Hilfsmittelsoftware und die Möglichkeit, das Internet intensiv nutzen zu können, stellen die großen Schwierigkeiten dar (siehe oben). So kennen manche Internetanfänger mögliche Probleme wie Flash und PDF-Dateien nicht, weil sie soweit gar nicht kommen. Es gibt nach Auskunft aller Schüler Internetseiten, die durch ungenügende Barrierefreiheit für sie nicht zugänglich sind. Allerdings gehen die sehr erfahrenen Internetnutzer damit ganz anders um.

Die befragten Schüler aus Marburg betonten ausdrücklich, dass sie sich nicht von einzelnen Internetseiten abhängig fühlen. Das führte dazu, dass in den Gruppendiskussionen in Marburg kaum ein „Problem“ und damit auch fast kein Aspekt der BITV von alleine angesprochen wurde; vor allem nicht in den ersten Minuten. Im Gegenteil: Auch beim Nachfragen von zentralen Problemen wurde sehr zögerlich die eine oder andere Schwierigkeit beschrieben. Natürlich lässt sich auch nach deren Meinung bei vielen Internetseiten einiges verbessern, aber die meisten Internetseiten kann man bedienen und das ist nach deren Urteil entscheidend. Es wurde stets betont, dass es genügend Alternativen im Internet gibt. Egal, um welchen Internetdienst es geht: Wenn der eine nicht funktioniert, wird per Google nach dem nächsten gesucht. Die Anforderungen der BITV sind sicherlich überwiegend richtig und wichtig. Aber ich schließe aus den Befragungen: Auch wenn einzelne Internetseiten manche Anforderungen nicht erfüllen, ist das **Internet insgesamt barrierefrei genug**, um von blinden Schülern mit genügend Interneterfahrung genutzt werden zu können.

Die Anforderungen der BITV wurden von zwei Gruppen besonders wenig thematisiert: Den Internetanfängern, da sie mit ganz anderen Problemen zu kämpfen haben, und den Internetprofis, da deren Meinung nach das Internet

genügend Alternativen für Online-Dienste stellt. Die Schüler, die sich von der Erfahrung her gesehen meiner Einschätzung nach in der Mitte befinden, sprachen besonders intensiv einzelne Punkte der BITV an.

	Internetanfänger	Interneterfahrene Schüler	Sehr interneterfahrene Schüler
Thematisierung von Aspekten, die auch in der BITV genannt werden:	nicht thematisiert, da sie mit anderen Problemen kämpfen	stark thematisiert	nicht thematisiert, da das Internet genügend Möglichkeiten zur Verfügung stellt

Abb. 13: Zusammenhang zwischen Problemthematisierung und Interneterfahrung

Die Internetanfänger thematisierten keine Aspekte der BITV, da sie zu wenig Erfahrung haben. Die Internetprofis gingen kaum auf Probleme ein, da sie ausreichend Erfahrung besitzen, um für sich Alternativlösungen zu finden. Nur für die mittlere Gruppe, die interneterfahrenen Schüler, standen Aspekte, die auch in der BITV genannt werden, im Mittelpunkt des Interesses.

Doch auch, wenn die Aspekte der BITV nicht von allen Schülern thematisiert wurden, sind viele von ihnen sehr relevant. Denn auch, wenn zurzeit das Internet insgesamt gesehen für Internetprofis barrierefrei genug ist, liegt das u.a. daran, dass genügend Internetseiten die Anforderungen der BITV erfüllen.

Den Ergebnissen der qualitativen Befragung nach zu urteilen, scheinen vier Anforderungen der BITV besonders relevant zu sein. Inhaltlich bzw. funktional wichtige **Bilder müssen beschriftet werden**, damit blinde Schüler erfahren, was dort gezeigt wird (BITV 1.1). Weiterhin sollten Links nicht auf Bildern liegen bzw. so betitelt sein, dass klar wird, wohin der Link führt. Generell, also auch bei Textlinks, ist eine **eindeutige Kennzeichnung von Links** (BITV 13.1) wichtig, so dass Blinde wissen, wohin sie sich weiterklicken können. Internetseitenbetreiber sollten **auf Flash-Dateien möglichst ganz verzichten** (BITV 6), da sie für blinde Internetnutzer nicht zugänglich sind. Auch das bestätigen die befragten blinden Schüler. Vor allem, wenn die Flash-Dateien Informationen oder Funktionen besitzen, ist deren Einsatz für blinde Internetnutzer ärgerlich. **Automatische Weiterleitungen und Aktualisierungen** (BITV 7) sind erhebliche Barrieren und tauchen vor allem bei Chats und Shops auf. Mit jeder Aktualisierung beginnt der Screenreader erneut beim Seitenanfang zu lesen. Wenn sich ein Chat oder ein Shop alle paar Sekunden aktualisiert, hat der Internetnutzer keine Chance, diese zu nutzen. Auch bei automatischen Weiterleitungen hat der Nutzer keine Kontrolle über die Seite und kann sie deshalb nicht erfassen.

Die **folgenden Aspekte** werden nur von manchen befragten Schülern als wichtig erachtet bzw. sind nicht von allen Schülern thematisiert worden: Beschriftung von Formulareingabefeldern (BITV 10.2), nebeneinanderliegende Hyperlinks (BITV 10.4), sinnvolle Gruppierung von Elementen im Quellcode (BITV 12.3 und 12.4), klickbares Inhaltsverzeichnis (BITV 13.3), Kennzeichnung von Fremd- und Lehnwörtern und Abkürzungen (BITV 4), Trennung Inhalt/Layout, CSS (BITV 3.3) und gültiger HTML-Code (BITV 3). Aus den Äußerungen der Schüler schließe ich, dass die mit diesen Aspekten verbundenen Barrieren eventuell Schwierigkeiten darstellen, aber es Möglichkeiten gibt diese zu umgehen.

Es gab aber auch Meinungen, welche einzelne Anforderungen der BITV entkräften. **PDF-Dateien** (BITV 8) sind für interneterfahrene Schüler kein Problem. Die von der BITV empfohlenen seitenspezifischen **Tastaturbefehle** (BITV 9.5) sind ungünstig, da sie eventuell mit den Tastaturbefehlen vom Screenreader kollidieren. Das **Öffnen von neuen Fenstern** bei externen Links und die Anwendung von **Frames** werden von manchen Befragten sogar als hilfreich angesehen, während in der BITV von diesen Techniken eher abgeraten wird (BITV 10.2 und 12).

Widersprüchliche Meinungen unter den befragten Schülern gab es vor allem bei zwei Punkten: In Soest plädierten die Schüler, darunter auch die interneterfahrenen Surfer, deutlich für **Nur-Text-Versionen** ohne Grafiken. In Marburg, wo ausschließlich sehr interneterfahrene Schüler diskutiert haben, distanzieren sich alle Teilnehmer, bis auf Jonas, ausdrücklich von den Nur-Text-Versionen als Musterlösung. Durch solche „Insellösungen“ wird der Zusammenführungsprozess zwischen Sehenden und Blinden gestört. Die Blinden wollen erfahren, was die Sehenden an Bildern sehen und so normal wie möglich das weltweite Netz erkunden. Die **Grafiken** sollten nach Meinung der Marburger Schüler nicht weggelassen werden, so wie es die Schüler in Soest fordern, sondern gut beschriftet werden. Und auch wenn es Nur-Text-Versionen gibt, surfen die Marburger bevorzugt auf den „normalen“ grafischen Versionen, da sie sich nicht ausgrenzen lassen möchten. Die Erwartung, normal behandelt zu werden, führt sogar dazu, dass gut gemeinte barrierefreie Ansätze von blinden Internetprofis abgelehnt werden. So sind Links wie „Navigation überspringen“ und „Zum Seitenanfang“, die eigentlich helfen sollen, unbeliebt. Das wäre schon zu

übertrieben, Barrierefreiheit sei nicht an jeder Stelle schön (Oliver, Gruppendiskussion Marburg 1, 845-849). Auch ausführliche Bannerbeschreibungen werden als nervig empfunden.

Nicht nur die persönlichen Fähigkeiten, sondern auch **die sozialen und psychologischen Ursprünge** beeinflussen meiner Einschätzung nach die oben beschriebene Einstellung. Um es mit einem Satz zu sagen: Je souveräner der blinde Internetnutzer, desto „normaler“ möchte bzw. kann er behandelt werden. Schüler wie Bernd, Matthias und Valentin gaben ihr Selbstverständnis klar zum Ausdruck: Sie würden den Sehenden im Internet in „so gut wie“ nichts nachstehen (Bernd, Gruppendiskussion Marburg 3, Zeile 526-531). Klar gebe es ein paar Probleme, aber im Grunde könnten sie - von ein paar Ausnahmebeispielen abgesehen – das Internet wie die Sehenden nutzen (Bernd, Gruppendiskussion Marburg 3, Zeile 536-537). Erfahrene blinde Internetsurfer befinden sich auf Augenhöhe mit allen anderen Surfern. Sie fallen nicht auf und möchten das auch nicht. Sie brauchen nicht besonders behandelt werden und wünschen es auch nicht. Ich vermute, dass dieses Selbstverständnis mit der Interneterfahrung zunimmt. Bei den Internetprofis aus Marburg ist dies sehr ausgeprägt, bei den interneterfahrenen Schülern aus Soest ist es teilweise vorhanden.

4.4.3 Erhaltene Gratifikationen blinder Schüler im Internet

Auch die in dem Kapitel 2.2 erörterten **sozialen und psychologischen Ursprünge** der gegenwärtigen Erwartungen und Bewertungen des Internets von blinden Schülern wurden durch die Gruppenbefragungen bestätigt. Aber auch hier muss man differenzieren. Die blinden Schüler, welche souverän mit dem Internet umgehen können, genießen die Unabhängigkeit und Eigenständigkeit, die sie durch das Internet erfahren. Busverbindungen raussuchen, selbst im Lexikon nachschlagen, allein das Online-Banking nutzen, mit Freunden (auch sehenden Freunden!) chatten oder im Internetshop in digital Büchern stöbern: Das sind nur einige der zahlreichen Möglichkeiten, die ihnen das Internet eröffnen (u.a. Simon, Gruppendiskussion Marburg 1, Zeile 123). Patrick beschreibt das Internet als Hilfsmittel, um sich die Welt „in verschiedenen Dingen zugänglicher zu machen“ (Patrick, Gruppendiskussion Marburg 1, Zeile 54-68). Für ihn sei das Internet zum Alltagsgeschäft geworden.

	Erhaltene Gratifikationen	Gesuchte, aber nicht erhaltene Gratifikationen
Gratifikationen mit übergeordnetem Charakter	Unabhängigkeit, Eigenständigkeit, Orientierung, Integration, Mobilität, Gleichwertigkeit, Normalität	-
Kommunikation	E-Mail, Foren, Chat, Internet Relay Chats (IRC), Messengerdienste wie ICQ, Mailinglisten, Newsgroups, Internettelefonie, HTML-Seitenerstellung, SMS-Versand, Radio-Upstreaming, Mobile Communication	-
Informationsabruf	Internetseiten, FAQ-Listen, Suchmaschinen, Preisrecherchen, Produktinformationen, Newsletter, Printmagazine als Text-Datei per E-Mail, Lexika, Alltagsorganisation wie z.B. Bus- und Bahnfahrten vorbereiten, PDF-Dateien	Behördliche Briefe sollten per E-Mail kommen, meinen manche.
Services	Internetshops, eBay, Online-Banking, Online-Updates, Upstreaming, Filesharing, FTP, W-LAN	-
Unterhaltung	Spiele	-

Abb. 14: Kategorisierung der von den Marburger Schülern genannten Gratifikationen

Neben den von Bonfadelli vorgeschlagenen Kategorien (siehe Kapitel 1.3 und Bonfadelli, 2004, S. 77-78) besitzt die Tabelle „übergeordnete Gratifikationen“. Für die sehr interneterfahrenen Schüler aus Marburg sind Unabhängigkeit und Eigenständigkeit die obersten Ziele, welche indirekt zum Ausdruck kamen. Die weiteren Kategorien zeigen die erhaltenen Gratifikationen, die von den Marburger Schülern konkret thematisiert wurden. Gratifikationen wie die Nutzung von Suchmaschinen, Shops, E-Mails, Chats und Messengerdiensten werden von allen Schülern erhalten. Andere Möglichkeiten wie HTML-Seitenerstellung und Filesharing wurden nicht von allen Schülern thematisiert. Auffällig ist, dass fast keine Gratifikationen, die gesucht, aber nicht erhalten werden, genannt wurden.

Es gibt kaum eine gesuchte Gratifikation, welche die blinden Internetprofis nicht irgendwie und irgendwo im Internet erhalten. Natürlich können blinde Schüler nicht alles im Internet nutzen: Grafisch aufgebaute Online-Spiele und nicht erläuterte Flashfilme gehören dazu. Aber das Entscheidende ist, dass sie es auch gar nicht erwarten. Dies ist nicht selbstverständlich, denn man hätte auch vermuten können, dass die Erwartungen von blinden Schülern proportional zum Erfahrungszuwachs steigen, dass also ein Schüler je mehr er kann auch desto mehr im Internet nutzen möchte. Dem ist nicht so. Die blinden Schüler mit großer Interneterfahrung bewerten ihre gesuchten Gratifikationen als vollständig befriedigt. Ein Blick auf die untere Tabelle zeigt, wie sehr das Internet für die Kommunikation, den Informationsabruf und Services genutzt wird. Es scheinen keine Grenzen gesetzt. Neben Online-Banking, Filesharing, Shopping und Chats wurden sogar Internetfunktionen genannt, die mit dem Mobiltelefon verknüpft werden können. Nutzungsmöglichkeiten, die man dem Unterhaltungsbereich

zuschreiben könnte, wurden allerdings so gut wie gar nicht genannt. Nur Jonas meinte, er würde manchmal Online-Spiele nutzen (Jonas, Gruppendiskussion Marburg 2, Zeile 33). Die Art der Internetnutzung unterscheidet sich, so meine Vermutung, sehr von der Internetnutzung sehender Schüler. Ich kann mir vorstellen, dass bei sehenden Jugendlichen der Unterhaltungsbereich wesentlich stärker mit Gratifikationen besetzt ist. In Bereichen der Kommunikation und des Informationsabrufes wiederum haben manche erfahrene blinde Schüler eventuell sogar mehr Erfahrung als sehende, da sie darauf angewiesen sind und das Internet als Hilfsmittel für alltägliche Dinge nutzen können bzw. müssen. So ist es auch nicht ungewöhnlich, dass die blinden Schüler sogar manchen Sehenden beim Internetsurfen weiterhelfen.

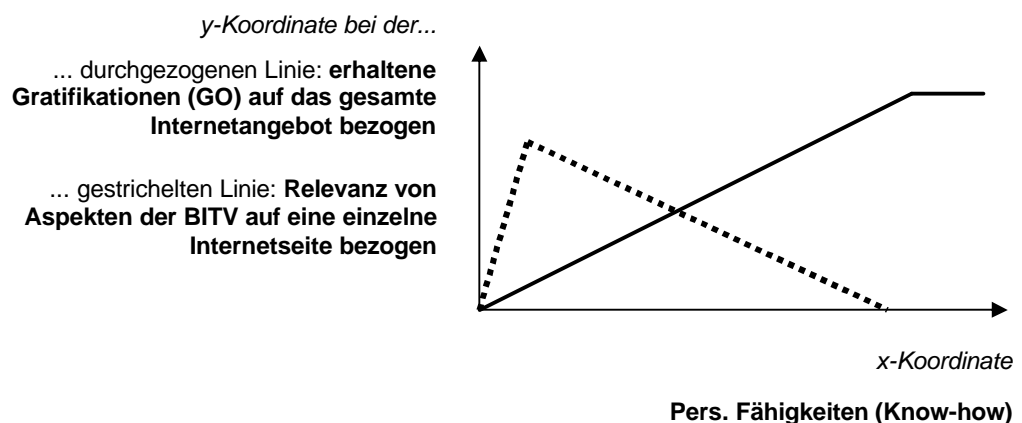


Abb. 15: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Know-how, GO und BITV

Für Interneteinsteiger sind die Anforderungen der BITV uninteressant, da sie mit anderen zentralen Problemen rund um den Rechner und die Hilfsmittelsoftware beschäftigt sind. Erst wenn sie eigenständig im Internet surfen, stoßen sie auf Barrieren einzelner Seiten. Je weiter dann aber die persönlichen Fähigkeiten ausgebaut werden, desto weniger relevant ist es, ob eine einzelne Internetseite die BITV erfüllt oder nicht. Denn das Internet bietet für jeden Internetdienst genügend barrierefreie Alternativen. Je mehr Know-how jemand besitzt, desto mehr Gratifikationen erhält er. Wichtig hierbei ist, dass eine Sättigung eintritt. Die Erwartungen an das Medienangebot steigern sich also nicht ins Unendliche, sondern es stellt sich eine grundlegende Zufriedenheit ein, welches durch das Abflachen der durchgestrichenen Linie veranschaulicht wird.

5 Fazit

„Es gibt viele Alternativen im Internet. Man kann nicht sagen, dieser Dienst ist für Blinde nicht zugänglich“, so Patrick (Gruppendiskussion Marburg 1, Zeile 319).

Die empirische Studie bestätigt, dass sich der Nutzenansatz eignet, um die Art der Internetnutzung von blinden Schülern zu beschreiben. Die **Annahmen des Nutzenansatzes** (vgl. Kapitel 1.1) werden sowohl durch den explorativen als auch den empirischen Teil der Arbeit bestätigt. Sofern die technischen Voraussetzungen und die persönlichen Fähigkeiten gegeben sind, agieren die blinden Schüler als **aktives „Publikum“**. Die souverän surfenden Schüler fühlen sich den Internetseiten nicht hilflos ausgeliefert, sondern besitzen innerhalb des Angebots einen Aktionsradius alternativer Nutzungsmöglichkeiten. Von den Rezipienten geht die **Initiative** aus. Falls sie auf eine Internetseite stoßen, die nicht barrierefrei genug, also nicht zugänglich, ist, dann geben sie nicht auf, sondern suchen weiter. Sie bestimmen, ob sie eine Internetseite nutzen oder nicht. Die Rezipienten leben ihre Freiheit aus, unter Alternativen auszuwählen und ziehen dabei manchmal auch andere Quellen der Bedürfnisbefriedigung vor. Oliver gehe zum Einkaufen lieber in den Laden, als Online-Shops zu nutzen und das, obwohl er die Shopfunktionen beherrsche (Oliver, Gruppendiskussion Marburg 1, Zeile 88-91). Die Internetangebote **konkurrieren** also nicht nur untereinander, sondern auch mit Angeboten außerhalb des weltweiten Netzes. Die erfahrenen blinden Internetnutzer können über ihre **Ziele und Bedürfnisse** Auskunft geben. Dies haben die Gruppenbefragungen deutlich gezeigt, besonders bei denjenigen, die bereits erfahren mit dem Internet umgehen können. Die offenen Konzepte der Gruppeninterviews und der Gruppendiskussionen eigneten sich deshalb sehr, um die komplexe und bisher gar nicht bis wenig erforschte Welt der internetnutzenden blinden Schüler zu erforschen. Vor allem das Gruppendiskussionskonzept, welches besonders auf die Aktivität der Befragten setzte, ließ den positiven Umgang interneterfahrener Schüler mit dem Internet erkennen.

Die entscheidende **Erkenntnis** dieser Arbeit lautet: Wenn die persönlichen Fähigkeiten es erlauben, können blinde Schüler alle ihre gesuchten Gratifikationen erhalten. Die Barrierefreiheit einer einzelnen Internetseite ist nicht entscheidend, denn insgesamt betrachtet ist das Internet gegenwärtig ausreichend barrierefrei.

Die Wichtigkeit der Forderung an das **Bildungssystem**, wie sie Hertlein 1998 auf dem Blindenlehrer-Kongress formulierte, wird durch die qualitative Studie bestätigt: Auch im Individualfall muss Schülern die notwendige Computertechnik beschaffen werden, denn Versäumnisse auf diesem Gebiet könnten sich „katastrophal“ auswirken (siehe Kapitel 2.3.2 und Hertlein, 1998, S. 508). Blinde Schüler müssen technisch für das Informationszeitalter ausgerüstet sein, denn nur so können sie das große Potenzial des Internets nutzen. In Marburg wurde der richtige Weg eingeschlagen, indem schrittweise alle Schüler einen Laptop als Lernmittel erhalten (siehe Kapitel 4.3.1). Es ist zu wünschen, dass dieser Trend bundesweit fortgesetzt wird.

Mit Blick auf die **Wissenschaft** wurden Fragen beantwortet, aber auch neue aufgeworfen. Nachdem die qualitative Studie relevante Aspekte bzgl. der Internetnutzung einzelner blinder Schüler erkennen ließ, könnte nun mit einer schriftlichen Befragung unter blinden Schülern die quantitative Meinungsverteilung untersucht werden. Im Bereich der qualitativen Gratifikationsforschung wäre es interessant, die Ergebnisse dieser Studie mit denen von qualitativen Befragungen mit sehenden Schülern zu vergleichen. Wofür nutzen sehende Schüler das Internet und inwieweit unterscheiden sich deren Gratifikationen von denen der blinden Schüler?

Auch wenn blinde Internetprofis sehr gut mit dem Internet zurecht zu kommen scheinen, gilt es, die Beachtung der **Anforderungen der BITV** weiterhin von Kommunikatoren zu fordern. Das Internet ist zum großen Teil barrierefrei und soll es auch bleiben. Bei behördlichen Seiten des Bundes und der Kommunen ist die Barrierefreiheit unabdingbar, denn in diesem Bereich haben die Internetnutzer keine Alternativen. Wer ein Formular der Stadt online aufrufen möchte, kann es nur auf der Seite der Stadt, in der er wohnt. Deswegen ist im Bereich der Behörden und öffentlichen Institutionen das Setzen von Fristen für die Umsetzung der BITV der richtige Weg.

Mindestens genauso wichtig ist es allerdings, dass die **Hersteller von Computerhilfsmitteln** die Weiterentwicklung stets voran treiben und die Barrierefreiheit auch in Zukunft direkt auf der Seite der Rezipienten sichern. Dieser Technik ist es zu verdanken, dass gegenwärtig das Internet für Blinde überhaupt zugänglich ist.

Glossar

ALT-Texte auf Internetseiten: Alternative Textbeschreibungen von Bildern, so dass Blinde erfahren, was auf dem Bild zu sehen ist.

Auditive Wahrnehmung: Fachausdruck für die Wahrnehmung über den Hörsinn (siehe Kapitel 2.2.2).

Bannerbeschreibungen auf Internetseiten: Beschreibungstexte zu Bannern, damit Blinde erfahren, was auf dem Banner zu sehen ist.

Befehle: Im Zusammenhang mit der Blindenhilfsmittelsoftware sind mit „Befehle“ die Tastaturbefehle gemeint (siehe „Tastenkombinationen“).

BITV: Dies ist die Abkürzung für Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (Erläuterungen siehe Kapitel 3).

Braillezeile: Mit der elektronischen Braillezeile, ein Blindenhilfsmittel, können Blinde die am Computermonitor angezeigten Inhalte haptisch wahrnehmen, also erfühlen. Die Eingabe erfolgt über die normale Tastatur, welche auf der Braillezeile aufliegt.



Abb. 16: Foto eines Computerarbeitsplatz für Blinde

Dieser Computerarbeitsplatz wurde im IT-Pool der von-Vincke-Schule in Soest fotografiert. Für die Dateneingabe nutzen Blinde die normale Tastatur, welche auf der Braillezeile aufliegt. Die Braillezeile dient der haptischen Wahrnehmung und damit als Ausgabegerät. Als Alternative zur Braillezeile sind Lautsprecher für die auditive Wahrnehmung angeschlossen (auf dem Bild nicht zu sehen).



Abb. 17: Nahaufnahme einer Braillezeile

Die Braillezeile besitzt Blöcke, die aus jeweils acht, hier auf dem Bild weißen, vertikal beweglichen Stiften besteht. Durch Erhebung dieser Stifte wird die Brailleschrift, die abgetastet werden kann, abgebildet. Der Preis einer Braillezeile hängt unter anderem von der Anzahl der Blöcke ab. Über und neben den Blöcken sind weitere Knöpfe, welche zentrale Funktionen, wie zum Beispiel „zur nächsten Zeile springen“, ausführen.

Chat: Ein Chat ist eine Art Computerkonferenz, über die zwei oder mehrere Internetnutzer direkt und in Echtzeit meist nur über das geschriebene Wort kommunizieren (Textkommunikation) ([de.wikipedia.org](http://de.wikipedia.org/wiki/Chat), 03.12.05, /wiki/Chat).

CSS: Cascading Style Sheets (CSS) gelten heutzutage als die Standard-Stylesheet-Sprache für das Web, über die der Stil und der Inhalt einer Internetpräsenz getrennt voneinander gepflegt werden können ([de.wikipedia.org](http://de.wikipedia.org/wiki/Css), 03.12.05, /wiki/Css).

CSS-Validator: Mit einem CSS-Validator können Internetseitenbetreiber ihre erstellten Cascading Style Sheets (siehe „CSS“) auf Richtigkeit überprüfen ([jigsaw.w3.org](http://jigsaw.w3.org/css-validator/), 03.12.05, /css-validator/).

FAQ-Listen, auch FAQs: FAQ steht für „frequently asked question“ und betitelt auf vielen Internetseiten eine Rubrik, in der häufig gestellte Fragen beantwortet werden (dict.leo.org, 03.12.05)

Filesharing, auch Peer-to-Peer-Netzwerke: Über Tauschbörsen-Computernetzwerke ist es Internetnutzern möglich, Dateien über das Internet zum Kopieren anzubieten bzw. herunterzuladen ([de.wikipedia.org](http://de.wikipedia.org/wiki/Filesharing), 03.12.05, /wiki/Filesharing).

Foren, auch Diskussionsforen oder Webforen: In einem Internetforum tauschen sich Internetnutzer öffentlich über unterschiedliche Themen aus ([de.wikipedia.org](http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussionsforum), 03.12.05, /wiki/Diskussionsforum).

Frames, auch Rahmen: Über Frames kann der Anzeigebereich des Browsers in verschiedene, frei definierbare Segmente aufgeteilt werden. Frames werden in einer speziellen HTML-Datei, das sogenannte Frameset, definiert (de.selfhtml.org, 03.12.05, /html/frames/definieren.htm).

FTP (File Transfer Protocol): FTP ist ein Protokoll, welches die Dateiübertragung über TCP/IP-Netzwerke ermöglicht (de.wikipedia.org, 03.12.05, /wiki/File_Transfer_Protocol).

Grafikcodes: Bei manchen Online-Diensten muss man bei der Registrierung einen Code, der sich in einer Grafik befindet, abtippen. Dieser Grafikcode ist eine Sicherheitsabfrage, mit der sichergestellt werden soll, dass sich eine natürliche Person und kein Spam-Programm anmeldet (webmaster-resource.de, 02.12.05, /tricks/php/sicherheitsabfrage-mit-hilfe-eines-grafischen-codes.php). Grafikcodes stellen für Blinde eine technische Barriere dar.

Gratifikationen, auch Bedürfnisbefriedigungen: Der Ausdruck Gratifikationen wird innerhalb der Gratifikationsforschung bzw. im Rahmen der Theorie des Nutzenansatzes verwendet (siehe Kapitel 1.1).

GS/GO-Modell: Das Modell veranschaulicht den Zusammenhang zwischen gesuchten (GS) und erhaltenen Gratifikationen (GO) (siehe Kapitel 1.1, 1.3 und 2.4.2).

Haptische Wahrnehmung: Fachausdruck für die Wahrnehmung über den Tastsinn (siehe Kapitel 2.2.2).

HTML (Hyper Text Markup Language): HTML ist eine technisch gesehen einfach aufgebaute Auszeichnungssprache (Markup Language), mit der Texte strukturiert, aber auch Grafiken und multimediale Inhalte per Referenz eingebunden bzw. verlinkt werden können (de.selfhtml.org, 03.12.05, /intro/technologien/html.htm).

ICQ: ICQ ist ein kostenfreies und sehr verbreitetes Chatprogramm (siehe Chat) über das Internetnutzer in Echtzeit kommunizieren können. Nach eigenen Angaben besitzt ICQ weltweit über 150 Millionen registrierte Nutzer. Der englisch auszusprechende Begriff ICQ ist ein Wortspiel und steht für „I Seek You“ (deutsch: „Ich spüre dich auf“) (siehe auch MSN-Messenger und icq.com, 03.12.05, /info/ und dict.leo.org, 03.12.05)

Internettelefonie, auch Voice-over-IP (VoIP): VoIP ermöglicht es, weltweit kostenlos oder gegen sehr geringe Kosten über das Internet zu telefonieren (telespiegel.de, 03.12.05, /html/internettelefonie_-_alle_detai.html).

IRC (Internet Relay Chat): Der IRC ist ein Mehrbenutzer-Kommunikationssystem, auf dem sich Leute in Gruppen oder individuell per Textkommunikation unterhalten können (irc.pages.de, 02.12.05, /intro.html)

JAWS (Job Access With Speech): JAWS ist ein Screenreader aus dem Hause Freedom Scientific (siehe auch „Screenreader“ und freedomsci.de, 03.12.05, /prod01.htm).

Mailingliste: Im Internet ermöglicht eine Mailingliste die Möglichkeit, sich innerhalb einer geschlossenen Gruppe per E-Mail auszutauschen (de.wikipedia.org, 03.12.05, /wiki/Mailingliste).

Messengerdienst: Dies ist ein anderer Begriff für „Chat(programm)“ (siehe „Chat“).

MSN: Dieser Begriff wurde von den blinden Schülern bei den Gruppenbefragungen als Kurzform für „MSN-Messenger“ genutzt (siehe „MSN-Messenger“).

MSN-Messenger: Der MSN-Messenger ist ein kostenfreies und sehr verbreitetes Chatprogramm und damit eine Alternative zu ICQ (siehe „Chat“, „ICQ“ und messenger.msn.de, 03.12.05).

Online-Updates: Software-Aktualisierungen, die sich über das Internet vollziehen.

Radio-Upstream: Mit diesem Begriff wurde von Schülern die Möglichkeit angesprochen, online ein Radioprogramm anzubieten (siehe auch „Upstream“).

Rahmen: Im Webdesignbereich ein Synonym für „Frames“ (siehe „Frames“).

Screenreader: Ein Screenreader ist ein für Blinde und Sehbehinderte sehr wichtiges Hilfsprogramm, um den Computer und das Internet nutzen zu können. Er gibt den aktuellen Bildschirminhalt per Sprachausgabe und/oder Braillezeile wieder (siehe auch „JAWS“ und „Virgo 4“).

Tastaturbefehle: siehe Tastenkombinationen

Tastenkombinationen: Blindenhilfssoftware wird über Tastenkombinationen gesteuert. Diese Tastaturbefehle müssen Anwender auswendig lernen, um souverän mit dem Computer umgehen zu können.

Upstream: Der Upstream drückt aus, mit welcher Bitrate man Dateien hochladen (streamen) kann. Mit T-DSL hat man in der Regel einen Upstream von 128 kbps (radiostreamer.de, 03.12.05).

Virgo4: Virgo4 ist ein Screenreader aus dem Hause Baum (siehe auch „Screenreader“ und virgo4.de, 03.12.05).

Windows: Das PC-Betriebssystem von Microsoft heißt Windows. Zurzeit sind die Versionen Windows 2000 und Windows XP sehr verbreitet.

W-LAN (Wireless LAN): Mit W-LAN wird die kabellose Netzwerktechnik bezeichnet (informationsarchiv.net, 03.12.05, /statisch/wlan/).

Literaturverzeichnis

Die Literaturhinweise sind kapitelweise und damit thematisch gegliedert. Quellen, auf die ich in mehreren Kapiteln zurückgreife, werden dem Kapitel, in welchem ich sie das erste Mal nutze, zugeordnet.

Gratifikationsforschung (Kapitel 1)

Bonfadelli, Heinz: Medienwirkungsforschung I: Grundlagen und theoretische Perspektiven. Konstanz 2004. UVK.

Drabczynski, Michael: Motivationale Ansätze in der Kommunikationswissenschaft: Theorien, Methoden, Ergebnisse. Berlin 1982. Verlag Volker Spiess.

Katz, Elihu / Blumler, Jay G. / Gurevitch, Michael: Utilization of Mass Communication by the Individual. In: Blumer, Jay G. / Katz, Elihu (Hrsg.): The Uses of Mass Communications. Beverly Hills 1974. S. 19-34.

Palmgreen, Philip / Rayburn II, J.D.: An Expectancy-Value Approach to Media Gratifications. In: Rosengren, Karl Erik / Wenner, Lawrence A. / Palmgreen, Philip: Media Gratifications Research. Beverly Hills 1985. S. 61-72.

Palmgreen, Philip / Wenner, Lawrence A. / Rosengren, Karl Erik: Uses and Gratifications Research: The Past Ten Years. In: Rosengren, Karl Erik / Wenner, Lawrence A. / Palmgreen, Philip: Media Gratifications Research. Beverly Hills 1985. S. 11-40.

Renckstorf, Karsten: Alternative Ansätze der Massenkommunikationsforschung: Wirkung- vs. Nutzenansatz. In: Rundfunk und Fernsehen, 21. Jg 1973, S. 183 – 197.

Rosengren, Karl Erik: Uses and Gratifications: A Paradigm Outlined. In: Blumer, Jay G. / Katz, Elihu (Hrsg.): The Uses of Mass Communications. Beverly Hills 1974. S. 269-286.

Schenk, Michael: Medienwirkungsforschung. Tübingen 2002. Mohr Siebeck.

Wenner, Lawrence A.: Transaction and Media Gratifications Research. In: Rosengren, Karl Erik / Wenner, Lawrence A. / Palmgreen, Philip: Media Gratifications Research. Beverly Hills 1985. S. 73-94.

Williams, Frederick / Phillips, Amy Friedman / Lum, Patricia: Gratifications Associated with New Communication Technologies. In: Rosengren, Karl Erik / Wenner, Lawrence A. / Palmgreen, Philip: Media Gratifications Research. Beverly Hills 1985. S. 241-254.

Kommunikationssituation der Blinden (Kapitel 2.1 bis 2.2)

Abel, Thomas / Thorstensen, Karen: „Ich höre was, was du nicht siehst“ – Bericht über ein Seminar zur non-verbalen Kommunikation Blinder und Sehbehinderter vom 16. bis 18.9.1994 in Königs Wusterhausen. In: horus. 2/1995. S. 67-70.

Charlier, Christoph: Blinde, Sender und Gerätehersteller wollen „Anders sehen“. Ministerpräsident Kurt Beck: Wo bleibt die Kommunikationsgerechtigkeit?. In: blind sehbehindert. 1/1999. S. 45-46.

Daoud-Harms, Mounira: Formen sozialer Beziehungen und Sehschädigung als Behinderung. In: blind sehbehindert. 2/1993. S. 73-79.

Die Große Bertelsmann Lexikothek: Bertelsmann Lexikon, Band 5. Gütersloh 1995. Bertelsmann Lexikothek Verlag. S. 380.

Grote, Andreas: Begehrbar – Webseiten-Gestaltung für Blinde. In: horus. 2/2000. S. 57-61.

Hanke, Franz-Josef: Mein liebevoller Spiegel. In: Die Gegenwart. 4/1994. S. 25

Hanke, Franz-Josef: Blindenspezifische Aspekte nonverbaler Kommunikation – Ihre Auswirkungen auf Beruf und Alltag sowie Möglichkeiten der Einflußnahme. In: horus. 3/1995. S. 118-119.

Lucas, Christel: Silke – ein blindes Kind. Anregungen für Elternhaus und Kindergarten. München 1979. Kösel-Verlag.

Rath, Waldtraut: Sehbehindertenpädagogik. Stuttgart 1987. Verlag W. Kohlhammer.

Roth, Walter: Die Sprache der Augen – Die expressive und kommunikative Funktion der Augen im Kontext der Körpersprache. In: blind sehbehindert. 3/2000. S. 197-199.

Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung: Mobilität und Lebenspraktische Fertigkeiten im Unterricht mit sehgeschädigten Kindern und Jugendlichen. Würzburg 2001. edition bentheim.

Vollbrecht, Regina: Nicht sehen und trotzdem gut aussehen – meine erste Outfitberatung. In: horus. 6/2004. S. 255-256.

Kommunikationshilfen und BITV (Kapitel 2.3 bis 3)

Brass, Peter: Informations- und Kommunikationstechnologie soll allen Bürgern zugänglich sein. In: horus. 2/2000. S. 55-56.

bundesrecht.juris.de, 20.11.05, <http://bundesrecht.juris.de/bitv/index.html>

Drolshagen, Birgit: MOSAIK – Mobilität, studentisches Arbeiten, Integration und Kommunikation. In: horus. 4/1999. S. 195-196.

Einfach-fuer-alle.de, 14.5.03, <http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/bitvfueralle/tag1/> bis [/artikel/bitvfueralle/tag14/](http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/bitvfueralle/tag14/). (siehe CD-ROM)

Hanke, Franz-Josef: Weltweites Wirrwarr und der „Gordische Knoten“. Wie Sehbehinderte sich das Internet wünschen. In: Die Gegenwart. 2/1999. S. 22-23.

Hellbusch, Jan-Eric: Der Versorgungsauftrag der öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten und das Internet. In: horus. 1/2000. S. 16-17.

Hellbusch, Jan-Eric: Barrierefreies Web – eine Aufgabe für Internet-Architekten. Über die Gestaltung von behindertengerechten Internet-Präsenzen. In: horus. 6/2000. S. 215-218.

Hellbusch, Jan-Eric: Studie über die Internet-Nutzung durch behinderte Menschen. In: horus. 6/2001. S. 224-225.

Hellbusch, Jan-Eric: Navigieren ohne Maus. Empfehlungen für Shortcuts auf Ihren Webseiten. 20.11.05. <http://www.barrierefreies-webdesign.de/knowhow/accesskey/empfehlung.php>. (siehe CD-ROM)

Hellbusch, Jan-Eric: Barrierefreies Webdesign. Praxishandbuch für Webgestaltung und grafische Programmoberflächen. Heidelberg 2005. dpunkt.verlag.

Hertlein, Jürgen: Blindengerechter Zugang zu Information. In: Blindenlehrer-Kongress. Nürnberg 1998. S. 500-517.

Heuer gen. Hallmann, Richard: Bits und Bytes aus der Ferne: Überblick über die Chancen der elektronischen Telekommunikation für Sehgeschädigte. In: horus. 4/1994. S. 141-145.

Hilberg, Steffi: Kommunikationssystem für Blinde. Diplomarbeit. Darmstadt 1988.

horus: BVDW gibt Empfehlung zur Barrierefreiheit von E-Commerce-Shops. In: horus. 6/2004. S. 259.

Kalina, Ulrich: Start einer Begleituntersuchung zum hessischen Modellversuch. Informations- und kommunikationstechnische Hilfsmittel für Sehgeschädigte - Einsatzmöglichkeiten und Entwicklungsaufgaben in der informationstechnischen Bildung. In: horus. 4/1988. S. 175-177.

Kalina, Ulrich: BLISTA-Mailbox – ein neuer Telekommunikationsservice. In: horus. 3/1992. S. 118-120.

Liechti, Martin: Blindsein in der modernen Medienkultur - Psychologische Überlegungen über das Sehen und das Nichtsehen. In: Blindenlehrer-Kongress. Baar 1988. S. 261-273.

Lindner, Franz-Karl: Moderne Kommunikationsmittel im integrierten Unterricht mit Blinden und hochgradig Sehbehinderten (MOFIBS) in Soest. In: horus. 4/1989. S. 130-132.

Schopper, Hans: Elektro-Brailler. In: horus. 2/1969. S. 31.

Swail, J. C.: Kommunikation mit der Umwelt. Fortschritte in der Technologie bei Blindenhilfsmitteln. In: horus. 1/1971. S. 4-7.

Warnke, Karsten: Ausgrenzungsgefahr noch nicht gebannt. Interview mit Karsten Warnke, Leiter des Gemeinsamen Fachausschusses für Informations- und Telekommunikationssysteme der Blinden- und Sehbehinderten-Selbsthilfeorganisationen Deutschlands. In: c't. 3/2000. S. 200-203.

Warnke, Karsten: Hintergründe und Grundlagen der Barrierefreien Informationstechnikverordnung (BITV). In: horus. 3/2004. S. 111-112.

Weiss, Werner: Intelligente Kommunikationshilfen für Blinde - Utopie oder bald schon Realität? In: Die Gegenwart. 11/1994. S. 12-13.

Qualitative Studie (Kapitel 4)

Attesländer, Peter: Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin 1995. Walter de Gruyter & Co.

blista.de, 03.1205, /presse/ und /cssweb/ (siehe CD-ROM)

Flick, Uwe: Qualitative Forschung. Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften. Reinbek bei Hamburg 1995. Rowohlt.

Friedrichs, Jürgen: Methoden empirischer Sozialforschung. Opladen 1980. Westdeutscher Verlag.

Heinze, Thomas: Qualitative Sozialforschung. Einführung, Methodologie und Forschungspraxis. München 2001. Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Herbst, Michael: Neue Regeln bei der Beantragung von Notebooks durch blinde Schüler. In: blista-news. 1/2005. S. 28.

Kalina, Ulrich: Ran an die Laptops – die Zukunft hat begonnen. In: blista-news. 1/2004. S. 4-8.

Kromrey, Helmut: Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung. Opladen 2002. Leske+Budrich.

Lamnek, Siegfried: Gruppendiskussion. Theorie und Praxis. Weinheim 1998. Psychologie-Verlags-Union.

Loos, Peter und Schäfer, Burkhard: Das Gruppendiskussionsverfahren. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendung. Opladen 2001. Leske+Budrich.

Mayring, Philipp: Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Weinheim/Basel 2002. Beltz Verlag.

Glossar

de.selfhtml.org, 03.12.05, /html/frames/definieren.htm (siehe CD-ROM)

de.selfhtml.org, 03.12.05, /intro/technologien/html.htm (siehe CD-ROM)

dict.leo.org, 03.12.05 (siehe CD-ROM)

de.wikipedia.org, 03.12.05, /wiki/Chat (siehe CD-ROM)

de.wikipedia.org, 03.12.05, /wiki/Css (siehe CD-ROM)

de.wikipedia.org, 03.12.05, /wiki/Diskussionsforum (siehe CD-ROM)

de.wikipedia.org, 03.12.05, /wiki/File_Transfer_Protocol (siehe CD-ROM)

de.wikipedia.org, 03.12.05, /wiki/Filesharing (siehe CD-ROM)

de.wikipedia.org, 03.12.05, /wiki/Mailingliste (siehe CD-ROM)

freedomsci.de, 03.12.05, /prod01.htm (siehe CD-ROM)

icq.com, 03.12.05, /info/ (siehe CD-ROM)

informationsarchiv.net, 03.12.05, /statisch/wlan/ (siehe CD-ROM)

irc.pages.de, 02.12.05, /intro.html (siehe CD-ROM)

jigsaw.w3.org, 03.12.05, /css-validator/ (siehe CD-ROM)

messenger.msn.de, 03.12.05 (siehe CD-ROM)

radiostreamer.de, 03.12.05 (siehe CD-ROM)

telespiegel.de, 03.12.05, /html/internettelefonie_-_alle_detai.html (siehe CD-ROM)

virgo4.de, 03.12.05 (siehe CD-ROM)

webmaster-resource.de, 02.12.05, /tricks/php/sicherheitsabfrage-mit-hilfe-eines-grafischen-codes.php (siehe CD-ROM)

Abbildungsverzeichnis

Abb. 01: Elemente des Nutzen- und Belohnungsansatzes nach Schenk (2002, S. 632)	9
Abb. 02: GS/GO-Modell nach Palmgreen (Palmgreen und Rayburn II, 1985, S. 64).....	10
Abb. 03: Erweitertes GS/GO-Modell angelehnt an Palmgreen (Palmgreen, 1985, S. 64)..	14
Abb. 04: Sehschädigungen eingeteilt nach Schweregraden (Rath, 1987, S. 18).....	16
Abb. 05: Schere der abnehmenden Chancengleichheit.....	34
Abb. 06: Potenzial des Internets im Vergleich zu anderen Medien	39
Abb. 07: Erweitertes GS/GO-Modell, angewendet auf die Internetnutzung von Blinden....	40
Abb. 08: Verteilung der Redesequenzen bei den Gruppeninterviews in Soest.....	67
Abb. 09: Redeanteile bei der 1. Gruppendiskussion in Marburg	94
Abb. 10: Redeanteile bei der 2. Gruppendiskussion in Marburg	94
Abb. 11: Redeanteile bei der 3. Gruppendiskussion in Marburg	94
Abb. 12: Interneterfahrung und Internetnutzung aller befragten blinden Schüler.....	97
Abb. 13: Zusammenhang zwischen Problemthematisierung und Interneterfahrung	99
Abb. 14: Kategorisierung der von den Marburger Schülern genannten Gratifikationen ...	102
Abb. 15: Darstellung des Zusammenhangs zwischen Know-how, GO und BITV	103
Abb. 16: Foto eines Computerarbeitsplatz für Blinde.....	106
Abb. 17: Nahaufnahme einer Braillezeile	107
Abb. 18: Legende für die Transkription der Gruppendiskussionen.....	122

Anhang

Gruppeninterview-Leitfaden für Soest

Notieren: Sitzordnung
Name, Alter, seit wann blind

1) Fragen zum Nutzungsverhalten

1.1) Seit wann surft ihr im Internet? (Was war der Auslöser?)

1.2) Welche Probleme hattet ihr bei der Einrichtung des Internets?
(technisch?, finanziell?)

1.3) Wie häufig seid ihr im Internet?
(mehrmals am Tag, mehrmals die Woche, mehrmals im Monat, seltener)

1.4) Wie nutzt ihr das Internet?
(Vorlesen? Braillezeile?)

1.5) Wofür nutzt ihr das Internet?
(Kommunikation wie E-Mails, Informationsrecherche wie Nachrichten,
Unterhaltung, Services wie Einkaufen)

1.6) Hat das Internet Kommunikationsprobleme gelöst?

2.) Fragen zu Bedürfnissen und Problemen

2.1) Gibt es weitere Dinge, wofür ihr das Internet gerne nutzen würdet, das aber nicht geht?

2.2) Gibt es zentrale Probleme, die euch das Surfen sehr erschweren?

2.3) Sind diese Probleme nur nervig oder führen diese dazu, dass ihr seltener surft?

2.4) Welche Internetseiten fallen euch ein, die sehr gut zu bedienen sind?

2.5) Fallen euch Internetseiten ein, die besonders große Probleme bereiten?

2.6) Wie sollte eine Internetseite aufgebaut sein; was sollte beim Webdesign v.a. beachtet werden?

3.) Fragen zur BITV

3.1 Alternative Wiedergabe visueller Inhalte

Wünscht ihr euch zu allen Inhaltsbildern ALT-Texte?

Wünscht ihr euch zu Flash-Filmen und Videos ALT-Texte?

3.4 Kennzeichnung sprachlicher Besonderheiten

Sprache, Abkürzungen: Probleme?

3.7 Kontrolle über zeitgesteuerte Änderungen

Flash, Echtzeit chats?

3.8 Zugänglichkeit von eingebetteten Benutzerschnittstellen

Nutzt ihr PDFs? Würdet ihr gerne?

3.9 Unabhängigkeit von Eingabegerät oder Ausgabegerät

Tabulatortaste

Tastaturkurzbefehle

3.10 Verwendbarkeit von assistiver Technologie und Browsern

Unangeforderte PopUps und neue Fenster

Würdet ihr gerne Formulare nutzen?

Nebeneinanderliegende Hyperlinks

3.11 Verwendung von öffentlichen „de-Facto-Standards“

barrierefreies Parallel-Angebot

Nutzt ihr am liebsten Nur-Text-Versionen? Wünscht ihr euch eine Text-Version?

Sind die verwendeten Nur-Text-Versionen häufig veraltet?

3.12 Informationen zur Orientierung

Ist die Reihenfolge der Inhalte ein Problem (linearisierte Lesefolge)?

Überschriften-Elemente (h1, h2,...), um die Dokumentenstruktur zu erfassen.

3.13 Übersichtliche Navigation

Wie sollten Links aussehen? Mit Title?

Inhaltsverzeichnis

nachvollziehbare Benutzerführung

unterschiedliche Arten der Suche

3.14 Verständlichkeit der Inhalte

Nicht verwendete BITV-Punkte:

(3.2 Farben)

(3.3 Gültiger, sauberer Code)

(3.5 Tabellen)

(3.6 Benutzeragenten mit veralteter Technik)

Gruppendiskussionskonzept für Marburg

Eröffnung

Projekt
Ablauf
Tonband, ok?
Name, Alter, Schulklasse, seit wann blind

1. Phase: Grundreiz

Wofür nutzt ihr das Internet und welche Erfahrungen habt ihr bisher mit dem Internet gemacht?

2. Exmanente Nachfragen

Nutzung:

Wie häufig seid ihr im Internet?
(mehrmals am Tag, mehrmals die Woche, mehrmals im Monat, seltener)

1.4) Wie nutzt ihr das Internet?
(Vorlesen? Braillezeile?)

1.5) Wofür nutzt ihr das Internet?
(E-Mails, Recherche, Unterhaltung, Nachrichten, Einkaufen)

1.6) Hat das Internet Kommunikationsprobleme gelöst? Schließt es Kommunikationslücken?

Probleme allgemein

2.1) Gibt es weitere Dinge, wofür ihr das Internet gerne nutzen würdet, das aber nicht geht?

2.2) Gibt es zentrale Probleme, die euch das Surfen sehr erschweren?

2.3) Sind diese Probleme nur nervig oder führen diese dazu, dass ihr seltener surft?

2.6) Wie sollte eine Internetseite aufgebaut sein; was sollte beim Webdesign v.a. beherzigt werden?

3. Phase

3.1 Alternative Wiedergabe visueller Inhalte

Wie ist das mit Bildern im Internet?

Wünscht ihr euch zu Flash-Filmen und Videos ALT-Texte?

3.4 Kennzeichnung sprachlicher Besonderheiten

Sprache, Abkürzungen

3.7 Kontrolle über zeitgesteuerte Änderungen

Flash, Echtzeitchats

3.8 Zugänglichkeit von eingebetteten Benutzerschnittstellen

Nutzt ihr PDFs? Würdet ihr gerne?

3.12 Informationen zur Orientierung

Ist die Reihenfolge der Inhalte ein Problem (linearisierte Lesefolge)?

Überschriften-Elemente (h1, h2,...), um die Dokumentenstruktur zu erfassen.

3.9 Unabhängigkeit von Eingabegerät oder Ausgabegerät

Tabulatortaste

Tastaturkurzbefehle

3.10 Verwendbarkeit von assistiver Technologie und Browsern

Unangeforderte PopUps und neue Fenster

Würdet ihr gerne Formulare nutzen?

Nebeneinanderliegende Hyperlinks

3.11 Verwendung von öffentlichen „de-Fakto-Standards“

barrierefreies Parallel-Angebot

Nutzt ihr am liebsten Nur- Text-Versionen? Wünscht ihr euch eine Text-Version?

Sind die verwendeten Nur- Text-Versionen häufig veraltet?

3.13 Übersichtliche Navigation

Wie sollten Links aussehen? Mit Title?

Inhaltsverzeichnis

nachvollziehbare Benutzerführung

unterschiedliche Arten der Suche

3.14 Verständlichkeit der Inhalte

zu vernachlässigen:

(3.2 Farben)

(3.3 Gültiger, sauberer Code)

(3.5 Tabellen)

(3.6 Benutzeragenten mit veralteter Technik)

Hinweise für die Transkription der Gruppendiskussionen

Um die teilweise komplex verlaufenen **Gruppendiskussionen** möglichst detailgetreu wiedergeben zu können, entschied ich mich, auf in der Wissenschaft bewährte Methoden der Transkription zurückzugreifen. Nach Mayring gibt es drei Möglichkeiten der wörtlichen Transkription (Mayring, 2002, S. 91-93).

Bei der ersten Möglichkeit wird auf das **Internationale Phonetische Alphabet (IPA)** zurückgegriffen (Mayring, 2002, S. 91). Dies ist die exakteste Technik und vor allem dann geeignet, wenn Dialekt- und Sprachfärbungen oder andere linguistische Phänomene untersucht werden sollen (Mayring, 2002, S. 93). Der große Nachteil dieser Transkriptionsweise ist, dass man die Transkription nur dann lesen kann, wenn man das IPA beherrscht, aber auch dann die Lesbarkeit nicht optimal ist.

Die zweite Möglichkeit der Transkription ist **die literarische Umschrift**, bei welcher Dialekt- und Sprachfärbungen mit unserem gebräuchlichen Alphabet wiedergegeben werden (Mayring, 2002, S. 91).

Die dritte von Mayring genannte Möglichkeit ist die **Übertragung in normales Schriftdeutsch** (Mayring, 2002, S. 93). Hierbei wird der Dialekt bereinigt, Grammatikfehler werden behoben und der sprachliche Ausdruck wird optimiert. Dies ist verbreiteste Protokolltechnik und vor allem dann geeignet, wenn die „inhaltlich-thematische Ebene im Vordergrund steht“, wenn durch die Befragung z.B. Experteninformationen gewonnen werden sollen.

Jede der drei Möglichkeiten sehe ich für meine Zwecke als kritisch an. Zum Einen möchte ich die Lesbarkeit der Befragungsprotokolle nicht durch unnötige Details über Dialekt- und Sprachfärbungen stören, auf der anderen Seite halte ich einen Eingriff in die Satzstruktur und die Wahl des Ausdrucks als höchst bedenklich an, weil dadurch unterschwellig vermittelte Informationen evtl. verloren gehen.

Wie Loos wähle ich für die Zwecke meiner Untersuchung **„ein mittleres Niveau der Detaillierung“** (Loos, 2001, S. 56).

Es erlaubt eine genaue Rekonstruktion der kommunikativen Bezugnahme der Teilnehmenden untereinander, unterschlägt nicht die sprachlichen Eigenheiten der Sprechenden (ist aber auch nicht

fixiert auf diese) und registriert auch u.E. wichtige parasprachliche Phänomene (Loos, 2001, S. 56).

Loos hat eigene Transkriptionsrichtlinien, die sich an Bohnsack anlehnen, ausgearbeitet. Die für meinen Forschungsgegenstand relevanten Richtlinien habe ich teilweise übernommen, an manchen Stellen modifiziert. Relevant sind für mich jene Richtlinien, welche dazu dienen, Sprechpausen, Gesprächsüberschneidungen, ungenaue Transkriptionsmöglichkeiten, Lachen, Nebengeräusche und Thematisierungen neuer Punkte zu veranschaulichen. Der letzte Punkt ist von mir neu eingebracht, da ich ihn für die Strukturierung der Interview- und Diskussionsinhalte als sehr wichtig erachte.

Symbol	Erläuterung
.. ...	Mit zwei bis drei Punkten kennzeichne ich kurze, eher unbedeutende Sprechpausen. Ein wichtiges Kennzeichen solcher Pausen ist, dass sie (in der Regel) nicht länger als drei Sekunden dauern und keinen schweigenden Charakter besitzen. Es ist meist ein kurzes Verharren und wird von den Gesprächsteilnehmern eingesetzt, um über den weiteren Satzaufbau nachzudenken oder, um spontan den Satzverlauf zu ändern.
[3 Sekunden Pause] [flüsternd] [Geräusche von draußen]	Zur Kommentierung nutze ich eckige Klammern , vor allem, um längere Pausen (ab drei Sekunden), Nebengeräusche und Lachen festzuhalten.
(mach ich) auch immer so ()	Mit runden Klammern kennzeichne ich Unsicherheiten bei der Transkription . Wenn sich ein Satzteil nur undeutlich verstehen lässt, setze ich es in runde Klammern. Wenn ein Wort oder ein Satzteil gar nicht zu verstehen ist, setze ich leere Klammern, wobei durch die Länges des Klammerabstandes widerspiegelt werden soll, wie lang das nicht zu transkribierende Satzteil ist.
HTML und PHP sind toll └ stimmt nicht	Unterbrechungen bzw. Einschübe durch andere Gesprächsteilnehmer stelle ich mit dem spitzlosen Pfeil dar. Die Platzierung der eingeschobenen Aussage soll verdeutlichen, an welcher Stelle der zuerst redende Gesprächsteilnehmer unterbrochen wurde.
<u>grafiküberfrachtet</u>	Mit dem Unterstrich kennzeichne ich deutlich gemachte Betonungen .
mhm äähmmm	Lückenfüllende Interjektionen gebe ich so gut wie möglich mit dem üblichen Alphabet wieder und versuche dabei, die Länge der Interjektion festzuhalten.
<u>Suchmaschine</u>	Sobald ein Thema das erste Mal im Interview bzw. in der Diskussion angesprochen wurde, unterlege ich es mit einem grauen Balken . Dies soll beim Lesen des Gesprächs der Orientierung und Strukturierung dienen.
15.09 Uhr 15.14 Uhr	Bei den Diskussionen notiere ich die Uhrzeit fünfminutenweise in kursiver Schrift .

Abb. 18: Legende für die Transkription der Gruppendiskussionen

Transkriptionen der Gruppeninterviews und Gruppendiskussionen