

STUDIE ÜBER DIE BEHINDERTENTAUGLICHKEIT VON SCHWEIZER WEBSITES

Bestandesaufnahme zur Inkrafttretung
des Behindertengleichstellung-Gesetzes (BehiG) am 1. Januar 2004

Die Studie wurde durchgeführt
von der Stiftung 'Zugang für alle' und der namics ag



Unterstützt wurde diese Studie durch:



STUDIE ÜBER DIE BEHINDERTENTAUGLICHKEIT VON SCHWEIZER WEBSITES

Bestandesaufnahme
zur Inkrafttretung des Behindertengleichstellungs-Gesetzes (BehiG)
am 1. Januar 2004

Herausgeber:
namics ag

Autoren der Studie:
Luzia Hafen, namics ag
Arnold Schneider, Stiftung 'Zugang für alle'
Jürg Stuker, namics ag

An der Studie mitgearbeitet haben:
Reto Aschwanden, Stiftung 'Zugang für alle'
Urs Bucher, namics ag
Claudio Dionisio, namics ag
Petra Ritter, Stiftung 'Zugang für alle'
Markus Tressl, namics ag

namics ag
Teufenerstrasse 19
CH-9000 St. Gallen

Zugang für alle
Schweizerische Stiftung zur behindertengerechten Technologienutzung
Seefeldstrasse 65
8008 Zürich

Satz/Gestaltung
Intext Werbung & Kommunikation
8107 Buchs

Druck:
IVO Druck AG
8107 Buchs

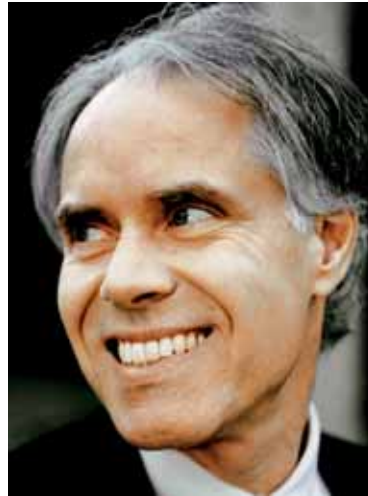
Copyright
namics ag

VORWORT

Für Blinde und Sehbehinderte gehört das Internet zu den wichtigsten Entdeckungen des vergangenen Jahrhunderts. Zeitung lesen, einen Katalog konsultieren oder etwas nachschlagen – zuvor war das kaum ohne fremde Hilfe oder nur mit grossem Aufwand möglich. Mit dem Internet und der Verbreitung einer Technologie, welche die geschriebene in die gesprochene Sprache übersetzt, ist der Zugang nun offen. Besser gesagt: wäre offen. Denn die Assistenzsoftware kann nur wiedergeben, was für sie lesbar programmiert ist. Dies zu gewährleisten ist die Aufgabe des Anbieters.

Seit Beginn dieses Jahres sind das Gesetz über die Behindertengleichstellung und die dazugehörige Verordnung in Kraft. Dienstleistungen des Bundes müssen damit neu für Sprach-, Hör- und Sehbehinderte sowie motorisch behinderte Menschen zugänglich sein. Dazu gehören auch solche, die über Internet angeboten werden. Standards, die dies garantieren, werden regelmässig den technologischen Entwicklungen angepasst. Dass dies in Zusammenarbeit mit Fachleuten aus der Informations- und Kommunikationsbranche, aber auch den Betroffenen selbst erfolgt, ist selbstverständlich.

Die Stiftung 'Zugang für alle' hat zusammen mit externen Partnern eine Auswahl von Websites auf ihre Behindertentauglichkeit hin geprüft. Es freut mich natürlich, dass einige Websites des Bundes im Ranking auf den vorderen Plätzen zu finden sind. Gewiss werden hier lauter wichtige Informationen angebo-



Fotograf: Pascal Mora

ten; aber der Mensch lebt ja nicht vom Bund allein. Die Studie zeigt, wie viele ebenfalls wichtige und nützliche andere Informationen noch nicht oder ungenügend zugänglich sind. Doch erst, wenn die privaten Anbieter nachgezogen haben, wird das Internet mit seinem grossen Potenzial auch wirklich von allen voll genutzt werden können.

Das Ziel, die Teilnahme aller Menschen am sozialen, beruflichen und kulturellen Leben, ist noch nicht erreicht: Aber wir sind unterwegs.

Moritz Leuenberger
Bundesrat

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	1
Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	4
1 Einleitung	5
2 Warum Barrierefreiheit?	7
2.1 Der Nutzen	7
2.2 Die Gesetze	9
3 Was ist Barrierefreiheit?	12
3.1 Barrierefreiheit Do's & Don'ts	12
3.1.1 Grafiken (Kriterium 1 + 3)	13
3.1.2 Image-Maps (Kriterium 2)	13
3.1.3 Farbenblindheit (Kriterium 7)	14
3.1.4 Skalierung der Schriftgrösse (Kriterium 11)	15
3.1.5 Formularfelder (Kriterium 14)	15
3.1.6 Pull-Down und Drop-Down-Menüs (Kriterium 20 + 21)	16
3.1.7 Tastkombinationen/Accesskeys (Kriterium 22)	17
3.1.8 Textstruktur (Kriterium 24 + 29 + 32)	17
3.1.9 Frames (Kriterium 31)	17
3.1.10 HTML-fremde Inhalte (Kriterium 34)	18
3.1.11 Sprache (Kriterium 35)	18
3.1.12 Nur-Text Variante (Kriterium 38)	19
3.2 Die Testmethodik	19
4 Testergebnisse der Studie	21
4.1 Die Guten	21
4.2 Die Schlechten	22
4.3 Die scheinbar Zugänglichen	23
4.4 Zusammenfassung der Resultate	24
4.5 Resultate	26
5 Wie geht's weiter?	44
5.1 Sensibilisierung	44
5.2 Ausbildung	44
5.3 Verfahren und Zertifizierung	45
5.4 Mitarbeit	45
5.5 Wiederholung der Studie	45
6 Sponsoren	46

7	Anhang	52
7.1	Inhaltliche Beschreibung des Testverfahrens	52
7.2	Testverfahren	56
7.2.1	Richtlinie 1 – Wahrnehmbarkeit (perceivable)	56
7.2.2	Richtlinie 2 – Bedienbarkeit (operable)	57
7.2.3	Richtlinie 3 – Verständlichkeit (understandable)	58
7.2.4	Richtlinie 4 – Robustheit, Stabilität (robust)	59
7.3	Linkliste	60
7.4	Literaturverzeichnis	63

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Quelle: Stiftung Digitale Chancen (2002)/TNS Emnid (2003)	8
Abbildung 2:	Tastatur mit Musersatz für motorisch eingeschränkte Menschen	12
Abbildung 3:	Tastatur mit Braille-Display für blinde Menschen	12
Abbildung 4:	Bildschirmvergrößerungssoftware für sehbehinderte Menschen	12
Abbildung 5:	ALT-Tag auf www.efd.admin.ch	13
Abbildung 6:	Fehlender Einsatz eines D-Links www.raiffeisen.ch	13
Abbildung 7:	Drei gleiche ALT-Attribute auf www.books.ch	13
Abbildung 8:	Image-Map auf www.bern.ch mit korrekter ALT-Beschriftung	14
Abbildung 9:	Skalierte grafische Navigation	14
Abbildung 10:	Original Navigation www.biel-bienne.ch	14
Abbildung 11:	Grünblindheitssimulation der Seite	14
Abbildung 12:	Menü im IE 6.0 zur Skalierung der Schrift	15
Abbildung 13:	Skalierter Text auf www.admin.ch	15
Abbildung 14:	Stylesheet-Umschalter auf www.sh.ch	15
Abbildung 15:	Ungenügende Formularfeldbeschreibung www.be.ch	16
Abbildung 16:	Korrekte Formularfeldbeschreibung www.stadt-st-gallen.ch	16
Abbildung 17:	Automatisch auslösende Ausklappeiste auf www.sunrise.ch	16
Abbildung 18:	Für Tastaturbedienung unzugängliches Ausklappmenü auf www.coop.ch	16
Abbildung 19:	Screenshot des Quellcodes von www.swisscom.ch	17
Abbildung 20:	Frame auf www.bernmobil.ch	18
Abbildung 21:	Ungenügende Beschriftung auf www.ai.ch	18
Abbildung 22:	Keine Beschriftung auf www.chaux-de-fonds.ch	18
Abbildung 23:	Korrekte Sprachauszeichnung auf www.admin.ch	19

1 EINLEITUNG

Das Internet, der Zugang zu Informationen sowie die Möglichkeit von Transaktionen über Webbrowser sind ein wichtiger Teil des privaten und geschäftlichen Lebens. Insbesondere für behinderte Mitmenschen eröffnen sich dadurch neue Möglichkeiten, die sowohl gesellschaftspolitisch als auch wirtschaftlich sehr bedeutungsvoll sind.

Dies haben Gesetzgeber weltweit aufgenommen und bereits heute ist in vielen europäischen Ländern die Anforderung verbrieft, Internetangebote behindertengerecht zu gestalten. In der Regel wurde dies in Form eines Gesetzes verwirklicht, welches für die öffentliche Hand verbindlich ist. In der Schweiz sind seit dem 1. Januar 2004 das Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) und dessen Verordnung (BehiV) in Kraft. Darin vorgeschrieben ist die Sicherstellung der Zugänglichkeit von Internetangeboten der öffentlichen Hand für Sprach-, Hör-, Seh- und motorisch Behinderte.

Für Firmen zählen zudem – falls ein Angebot nach den Regeln der so genannten Barrierefreiheit gestaltet ist – die soziale Verantwortung sowie wirtschaftliche und technische Vorteile. Ausserdem sind die Barrierefreiheit (Accessibility) und die Gebrauchstauglichkeit (Usability) eines Internetangebotes untrennbar miteinander verbunden.

Die vorliegende Studie dokumentiert einen Ausschnitt der Arbeit der Stiftung 'Zugang für alle' und der namics ag mit dem Ziel, mehr behindertentaugliche Internetangebote zu gewährleisten. Der Zeitpunkt des Inkrafttretens des Behindertengleichstellungsgesetzes, Januar 2004, eignet sich ideal, um den Stand der Barrierefreiheit in der Schweiz in Zusammenarbeit mit Betroffenen zu dokumentieren.

Das dafür eingesetzte, im Anhang publizierte Testverfahren, wurde durch 'Zugang für alle' sowie der namics entwickelt und auch im Rahmen des Schweizer Gesetzgebungsverfahrens unterbreitet. Dieses Verfahren geht konform mit den Regeln des World Wide Web Consortium und den relevanten europäischen Gesetzgebungen.

Verzichtet haben wir auf eine Rangliste der über 60 getesteten Websites, da pseudo-präzise Abstufungen der Zielsetzung der Studie nicht gerecht werden: Es gibt keine Konformität zu einem Wert von 65.43%. Wir wollen viel mehr zeigen, welche der ausgewählten Schweizer Internetangebote durch behinderte Menschen aufgrund technischer oder inhaltlicher Barrieren sich sehr gut benutzen lassen – respektive welche nicht genutzt werden können. Dazwischen befindet sich ein breites Mittelfeld, dessen positive und negative Aspekte durch Kommentare der Tester erläutert werden.

Verzichtet haben wir auch auf einen vollständig automatisierten Test, da damit nur einzelne technische Kriterien geprüft werden können, nicht aber die Gebrauchstauglichkeit und die Barrierefreiheit im Speziellen. Schliesslich ist das Ziel, behinderte Menschen einzubeziehen und sie bei den Tests nicht aussen vor zu lassen. Nur sie selbst können entscheiden, ob die Herausforderung der Zugänglichkeit mit ihren spezifischen Hilfsmitteln erreicht wurde. Verschiedene automatische Testwerkzeuge dienen dennoch der Vorbereitung, der Überprüfung und somit der effizienten Durchführung.

Das Resultat ist eher ernüchternd und entspricht unseren Erfahrungen der letzten Jahre. Nicht willentlich, aber aufgrund von Unwissenheit, unnötigen technischen Spiele-

1 EINLEITUNG

reien und handwerklichen Fehlern ist der Grossteil der Angebote nicht gut nutzbar. Wenige sind sehr gut zugänglich und einige sind katastrophal, das heisst für behinderte Menschen unbrauchbar.

Wie geht's weiter? Informieren Sie sich und Ihre Mitarbeiter über das Thema. Lassen Sie dieses Wissen in die Wartungs- und Autorenprozesse einfliessen. So erweitern Sie ohne zusätzliche Investitionen die Reichweite Ihres Angebotes und tun zudem etwas Wichtiges und Richtiges. Spätestens bei der nächsten Neugestaltung sollten Sie die Regeln der Barrierefreiheit umfassend einfliessen lassen, sei es aufgrund der neuen Gesetzgebung, der sozialen Verantwortung oder wegen einem der anderen Vorteile, die durch die Barrierefreiheit generiert werden.

Ihnen wünschen wir eine anregende Lektüre und hoffen, dass sie das Thema zu begeistern vermag. Uns allen wünschen wir mehr barrierefreie Angebote und stehen für weiterführende Diskussionen jederzeit gerne zur Verfügung.



Jürg Stuker



Arnold Schneider



IN MEMORIAM ARNOLD SCHNEIDER

Kurz vor der abschliessenden Drucklegung dieser Studie verstarb für uns alle völlig überraschend Arnold Schneider, der Geschäftsführer der Stiftung 'Zugang für alle' und Initiant dieser Studie.

Selber blind, war Arnold Schneider in der Schweiz der Doyen unter den Förderern für einen barrierefreien Zugang zu Technologie im allgemeinen und zum Internet im besonderen. Unermüdlich setzte er sich ein für eine einfachere und lebenswertere Welt der Behinderten. Aber auch für die Mitarbeiter von namics war er ein aufmerksamer und kritischer Lehrer – vor allem aber war er eine liebenswerte Persönlichkeit, die sein Leben der Hilfe für andere gewidmet, seine Aufgabe konsequent und ohne die ganz grosse Aufmerksamkeit ausgeführt hat. Er half vielen Menschen – nicht nur behinderten – und zeigte, dass auch der Einzelne viel bewegen kann.

Wir alle sind traurig und entbieten seiner Frau, seinen Angehörigen und seinen Mitarbeitern unser herzlichstes Beileid.

Geschäftsleitung und Mitarbeiter der
namics ag

2 WARUM BARRIEREFREIHEIT?

Stellen Sie sich vor, Sie bieten Informationen über das Internet an und viele Ihrer Kunden können auf die Informationen nicht zugreifen.

Barrierefrei ist ein Weg, wenn er mit den alltäglichen Fähigkeiten und Fertigkeiten der Menschen, die ihn begehen möchten, auch begehbar ist: Keine physischen Höchstleistungen, keine Denksportaufgaben, keine Umwege und Zeitverluste. Dies gilt im virtuellen wie im realen Raum. Für das Internet heisst Barrierefreiheit, dass ein Anwender mit seinen Wahrnehmungsfähigkeiten, motorischen Möglichkeiten und den ihm zur Verfügung stehenden technischen Hilfsmitteln die gewünschte Dienstleistung anfordern kann. Leider gilt das bei weitem nicht für alle Webauftritte, ob in der Schweiz oder im Ausland.

Und doch sollten ALLE Menschen Zugang zu diesem sich immer mehr verbreiternden Kommunikations- und Interaktionspfad erhalten. Dies zumindest vertritt der Bundesrat in seinem ‚Strategiepapier zur Informationsgesellschaft‘ von 1998. Eine Massnahme zum Erreichen dieses Ziels ist die barrierefreie Gestaltung der Webauftritte: Zugang für alle. Eine weitere ist die Ausbildung der Anwender, die technologische Infrastruktur effizient zu nutzen: Befähigung aller.

Für Menschen mit Behinderungen bedeutet der Zugang zum Internet ein höheres Mass an Selbstständigkeit. Dort, wo ihnen sonst Prospekte und Broschüren, Abstimmungsunterlagen und offizielle Bulletins ins Haus flatern, können sie mittels Sprachsynthese, Braille-Display oder Bildschirmvergrößerungssoftware die Information unmittelbar aus dem Web abrufen. Sie können Bestellungen aufgeben und erhalten die Ware ins Haus geliefert, was ihnen einen mühsamen Weg erspart.

Selbstständigkeit und damit Eigenverantwortung für Menschen mit Behinderungen ist ein Gebot der Menschenrechte, gleichzeitig aber auch gesellschaftspolitisch und schlussendlich auch wirtschaftlich bedeutungsvoll. Selbstständigere Menschen sind unternehmensfreudiger, haben intensiver am gesellschaftlichen, politischen und wirtschaftlichen Leben teil und sind auch als Kunden von Produkten und Dienstleistungen mutiger und aktiver.

2.1 Der Nutzen

Die Barrierefreiheit eröffnet Vorteile, die weit darüber hinausgehen, «nur» für behinderte Menschen zugängliche Informationsangebote zur Verfügung zu stellen.

Die Barrierefreiheit, im Sprachgebrauch synonym mit Accessibility verwendet, und die Gebrauchstauglichkeit (Usability) sind sehr eng miteinander verknüpft. Die Gebrauchstauglichkeit gilt als die Voraussetzung dafür, die Barrierefreiheit erzielen zu können. Jakob Nielsen, einer der Vorreiter dieser Bewegung, stellte treffend fest, dass Kreativität nur dann Sinn macht, wenn sie auch in der «realen Welt» tatsächlich funktioniert (vgl. Nielsen 2003). Die Umsetzung der Barrierefreiheit eröffnet die Möglichkeit, eine neue Bevölkerungsgruppe zu erreichen und zugleich eine grössere Reichweite zu erzielen. Immerhin gab es im Oktober 2001 nach Auskunft des Bundesamtes für Statistik der Schweiz ungefähr 700'000 Menschen mit Behinderungen in der Schweiz; das sind rund 10% der Gesamtbevölkerung. Besonders loyal sind im Übrigen auch Anfänger im Internet, weil sie sich nicht auf jeder Internetplattform neu orientieren wollen.

Nicht nur behinderte Menschen profitieren, weil sie mit Hilfe von assistiven Technologien,

2 WARUM BARRIEREFREIHEIT?

beispielsweise Screenreadern¹, Bildschirmvergrößerungssoftware oder alternativen Eingabegeräten, die Möglichkeit haben auf die Informationsangebote ungehindert zuzugreifen. Auch Neueinsteiger im Internet erlangen durch die klare hierarchische Textstrukturierung einen eindeutigen Vorteil. Zwei weitere Argumente die dafür sprechen, dass Internetangebote barrierefrei erstellt werden, sind die Überalterung der Gesellschaft und damit verbunden eine Einschränkung der Motorik sowie der Sehfähigkeit.

Nach einer deutschen Studie benutzen ungefähr 80% aller behinderten Menschen das Internet, das sind mehr als der Bevölkerungsdurchschnitt von 50% (vgl. Stiftung Digitale Chancen 2002).² Das ist vor allen Dingen darauf zurückzuführen, dass Menschen mit Hilfe des Internets behinderungsbedingte Mobilitätsverluste ausgleichen können. Beispielsweise können seh- und gehbehinderte Menschen mit Hilfe des Internets in virtuellen Shops stöbern, was ihnen sonst gar nicht oder nur eingeschränkt möglich ist.

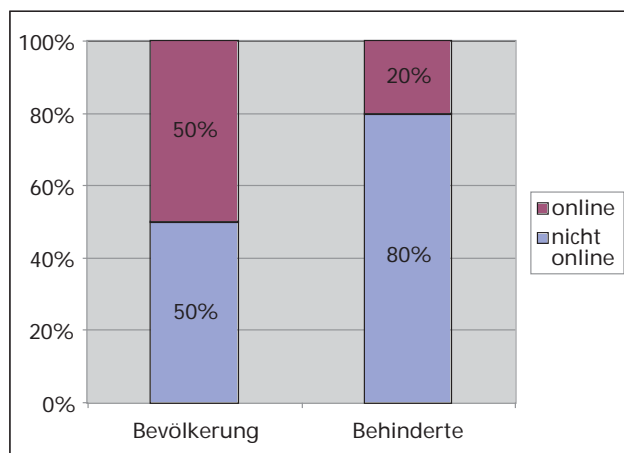


Abbildung 1: Quelle Stiftung Digitale Chancen (2002)/TNS Emnid (2003)

Im Jahr 1995 verfügten Behinderte in den USA über konsolidierte Einkommen in Höhe von 175 Milliarden US\$ (vgl. The Wall Street Journal: Dezember 1999). Die Kaufkraft des umworbenen Marktes der 16- bis 18-jährigen war damals nur halb so gross. Für die Schweiz sind solche Zahlen nicht verfügbar, allerdings ist davon auszugehen, dass sie sich prozentual in ähnlichen Grössenordnungen bewegen.

Die Barrierefreiheit fordert unter anderem die Programmierung nach den Standards des World Wide Web Consortiums (W3C). Obwohl es im Moment auf dem Markt keinen Browser gibt, der die Standards zu 100% umsetzt, ist der mit 87% (Upsdell 2004) am meisten verbreitete Browser, der Internet Explorer von Microsoft, doch weitestgehend in der Lage, W3C-konformen Quellcode zu interpretieren. Ein so verfasster Quellcode ist langfristig wartungsarmer und aufgrund seiner Struktur technisch unabhängiger vom eingesetzten Browser. Das heisst: Eine Lösung für eine Vielzahl an unterschiedlichen Endgeräten ist wesentlich einfacher – geräteunabhängig – zu verwirklichen. Gleichzeitig wird die Auffindbarkeit der Internetpräsenz durch Suchmaschinen verbessert, da sich die Crawler³ vergleichbar den Screen-

¹Screenreader ist die englische Bezeichnung für Bildschirmleseprogramm. Diese Software liest mit Hilfe von Sprachsynthese die Informationen auf dem Bildschirm aus. Allerdings können grafische Elemente und das Layout nicht interpretiert werden. Die akustische Wiedergabe kann optional mit Informationen auf einem Braille-Display unterstützt bzw. ergänzt werden.

²Datensätze zur Zahl der behinderten Internetnutzer liegen für die Schweiz nicht vor.

³Crawler bedeutet aus dem Englischen übersetzt «kriechen» und bezeichnet den Programmteil einer Suchmaschine (zum Beispiel Google), welcher Inhalte für den Suchindex im Internet zusammenträgt.

readern blinder Menschen verhalten. Durch den konformen Code wird gewährleistet, dass der Crawler alle Textinhalte erfassen und dementsprechend gewichten kann.

Durch die Investition in die Barrierefreiheit kann somit nicht nur eine zusätzliche Benutzergruppe erschlossen, Vorteile für den bereits vorhandenen Kundenstamm generiert und die Marktreichweite verbessert werden, sondern es kann auch langfristig der Wartungsaufwand reduziert werden. Ergänzend kommt die veränderte gesetzliche Lage in der Schweiz hinzu, in Folge deren der Bund sowie die Kantone, Städte und Gemeinden zur Umsetzung der Barrierefreiheit unmittelbar gesetzlich verpflichtet sind.

2.2 Die Gesetze

In der Schweiz ist das Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) und damit zusammenhängend die Behindertengleichstellungsverordnung (BehiV) am 1. Januar 2004 in Kraft getreten. In Art. 14 (BehiG) wird die Regierung dazu verpflichtet, behinderten Menschen die Teilhabe am Alltag zu erleichtern. Dazu sollen nicht nur Benachteiligungen im Bereich des Verkehrs und des Bauwesens beseitigt werden, sondern im Speziellen auch im Bereich des Internets.

BehiG Art. 14 (Massnahmen für Sprach-, Hör- oder Sehbehinderte)

1 Im Verkehr mit der Bevölkerung nehmen die Behörden Rücksicht auf die besonderen Anliegen der Sprach-, Hör- oder Sehbehinderten.

2 Soweit sie ihre Dienstleistungen auf Internet anbieten, müssen diese Sehbehinderten ohne erschwerende Bedingungen zugänglich sein. Der Bundesrat erlässt die nötigen

technischen Vorschriften. Er kann technische Normen privater Organisationen für verbindlich erklären.

Im Art. 10 der Verordnung werden die Ämter der Bundesverwaltung dann konkret verpflichtet, entsprechende Massnahmen für blinde, sehbehinderte, hör- und motorisch Behinderte zu ergreifen, um diesen Menschen ungehindert die Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologie zu ermöglichen.

BehiV Art. 10 (Dienstleistungen im Internet)

1 Die Information sowie die Kommunikations- und Transaktionsdienstleistungen über das Internet müssen für Sprach-, Hör- und Sehbehinderte sowie motorisch Behinderte zugänglich sein. Zu diesem Zweck müssen die Internetangebote entsprechend den internationalen Informatikstandards, insbesondere den Richtlinien des World Wide Web Consortiums (W3C) über den Zugang von Internetseiten, und subsidiär, entsprechend den nationalen Informatikstandards eingerichtet sein.

Um die Barrierefreiheit zu fördern, wird zur Einführung des Gesetzes ein Behindertengleichstellungsbüro (EBGB) eingerichtet, welches die Gleichstellung der behinderten Menschen durch Öffentlichkeitsarbeit, Beratung und Pilotversuche unterstützen soll. Gleichzeitig ist das EBGB berechtigt, Beschwerde- und Klageberechtigungen zu überprüfen. Staatliche Institutionen können somit auf dem Klageweg dazu gezwungen werden, ihre Informationsangebote barrierefrei zur Verfügung zu stellen. Privatwirtschaftliche Unternehmen sind nicht direkt zur Umsetzung des Gesetzes verpflichtet. Es wäre aber durchaus vorstellbar, dass behin-

2 WARUM BARRIEREFREIHEIT?

derte Menschen im Rahmen von Zivilklagen ihr Menschenrecht einfordern. Wird die Verhältnismässigkeit bejaht, sieht sich der Anbieter gezwungenermassen vor der Aufgabe, seinen Internetauftritt entsprechend den Vorgaben der Barrierefreiheit anzupassen (siehe BehiG Art. 8/9).

Die Schweiz steht mit einem solchen Gesetz nicht allein. Der Rat der Europäischen Union forderte bereits im März 2002 alle seine Mitgliedsländer dazu auf, Gesetze zu erlassen, die den digitalen Inhalt von Informationsmedien für behinderte Menschen zugänglich machen. Damit soll das Partizipationsrecht für behinderte Menschen am gesellschaftlichen Leben gestärkt werden. Inzwischen haben die Niederlande, Italien, Frankreich, Österreich und Irland auf die Entschliessung

mit entsprechenden Absichtserklärungen reagiert. Portugal, Spanien, England und Deutschland verabschiedeten entsprechende Gesetze zur Barrierefreiheit.

In *Deutschland* gilt beispielsweise aufgrund des Vorstosses der Europäischen Union seit dem Frühjahr 2002 das Behindertengleichstellungsgesetz, zusammen mit der Barrierefreien Informationstechnik-Verordnung. Darin wird verbindlich geregelt, dass die oberen Bundesbehörden bis spätestens 31. Dezember 2005 diese umsetzen müssen.

Der Kriterienkatalog der Barrierefreiheit für die deutsche Verordnung beruht auf den Vorgaben der Web Accessibility Initiative (WAI) des World Wide Web Consortiums (W3C). Um eine rudimentäre Zugänglichkeit zu gewährleisten, muss die Priorität A der WCAG 1.0-Leitlinien umgesetzt sein. Die Kriterien AA und AAA sind nicht verpflichtend und werden als so genannte Soll- und Kann-Kriterien bezeichnet, deren Verwirklichung eine optimale Zugänglichkeit zu allen Informationsangeboten einer Internetpräsenz zur Verfügung stellen kann. Die deutschen Bundesländer sind momentan dabei, die entsprechende Richtlinie in eigene Länder-Behindertengleichstellungsgesetze zu überführen, die die Landes- und Kommunalverwaltungen zur Umsetzung der Barrierefreiheit verpflichten. Die Barrierefreiheit ist im Übrigen nicht nur auf den Internetauftritten zur verwirklichen, sondern auch in allen öffentlichen elektronischen Publikationen (wie beispielsweise CD-Roms). Die privaten Unternehmen sind – wie in der Schweiz auch – nicht zwingend zur Umsetzung der Barrierefreiheit verpflichtet, doch nimmt die Verordnung in Deutschland Vorbildfunktion wahr. Eine direkte Klagemöglichkeit wie in der schweizerischen Gesetzgebung verankert, besteht nicht.

Deutschland

Behindertengleichstellungsgesetz
(BGG, 2002)

Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung
(BITV, 2002)

-> <http://www.behindertenbeauftragter.de>

England

The Disability Discrimination Act (1995)
Special Educational Needs and Disability Act
(2001)

-> <http://www.disability.gov.uk>

Spanien

Gesetz 34/2002 Dienstleistungen für die
Informationsgesellschaft und E-Commerce
(2002)

-> <http://www.congreso.es>

Portugal

Resolution des Ministerrates zur Barrierefrei-
heit der Webseiten der öffentlichen Verwal-
tung für Bürger mit besonderen Bedürfnissen
(1999)

-> <http://www.acessibilidade.net/peticao/>

In Amerika gelten die entsprechenden Leitlinien bereits seit 1998. Dort sind die Bundesverwaltung und ihre Institutionen dazu verpflichtet, die Barrierefreiheit zu implementieren. Unternehmen sind durch die Antidiskriminierungsgesetze inzwischen ebenfalls indirekt verpflichtet, da sie Imageschäden durch Musterklagen zu befürchten haben. Musterprozesse gegen America Online, Southwest Airlines⁴ und Claire's Store haben bei den betroffenen Unternehmen zu einer Anpassung der Internetpräsenz geführt.

⁴Die Non-Profit-Organisation Access Now Inc., die gegen die Southwest Airlines geklagt hatte, verlor zwar auf dem juristischen Weg, allerdings war der gesellschaftliche Druck inzwischen so gross geworden, dass sich die Airlines zu einer Anpassung ihres Onlinebuchungssystems gezwungen sah (vgl. Claypoole 2002).

3 WAS IST BARRIEREFREIHEIT?

Als barrierefrei wird eine Site bezeichnet, wenn sie ohne Einschränkung für behinderte Menschen zugänglich ist. Dahingehend ergänzen sich die Barrierefreiheit und die Gebrauchstauglichkeit hervorragend und stellen keinen Widerspruch dar. Barrierefreiheit bezieht sich grundsätzlich auf alle behinderten Menschen, das heisst, eine Internetpräsenz muss nicht nur für blinde Menschen optimiert werden, sondern einen Kompromiss für alle Arten der Behinderungen darstellen (Sehbehinderung sowie motorische und kognitive Einschränkungen). Assistenztechnologie, wie beispielsweise alternative Ein- und Ausgabegeräte, die zur Nutzung der Internetangebote eingesetzt wird, muss in der Lage sein, die Internetseiten entsprechend den technischen Erfordernissen der Behinderung «umzugestalten». Dies ist nur dann möglich, wenn die Sites den veröffentlichten Standards des World Wide Web Consortiums (W3C) entsprechen. Dieses definiert die Standards der HTML-Versionen und gibt Erweiterungen und Anpassungen öffentlich bekannt. Zur Einführung in die Struktur und Programmierung von HTML sei auf das ausführliche Kompendium <http://www.selfhtml.teamone.de> und auf das W3C <http://www.w3.org> verwiesen.



Abbildung 2:
Tastatur mit Mausersatz
für motorisch eingeschränkte Menschen



Abbildung 3:
Tastatur mit Braille-
Display für blinde
Menschen



Abbildung 4:
Bildschirmvergrößerungssoftware
für sehbehinderte Menschen

Unterschiedliche Behinderungsarten benötigen unterschiedliche Internetlösungen. Es ist nicht das Ziel von Barrierefreiheit, eine Webpräsenz für jede einzelne Gruppe zur Verfügung zu stellen. «Einfach für alle», lautet das Motto, unter dem die Barrierefreiheit steht.

3.1 Barrierefreiheit Do's & Don'ts

In diesem Kapitel werden Beispiele herausgegriffen, die der Barrierefreiheit widersprechen sowie deren Behebung aufgezeigt. Dabei werden Sites verwendet, die von namics und der Stiftung 'Zugang für alle' getestet wurden. Am realen Beispiel werden die Probleme aufgezeigt, die den behinderten Menschen den Zugang zu Internetseiten erleichtern bzw. erschweren. Dabei orientiert sich die Darstellung am Ablauf des von namics und der Stiftung 'Zugang für alle' entwickelten Testverfahrens. Abgebildet werden die Testkriterien 1–3, 7, 11, 14, 20–22, 24, 29, 31, 32, 34, 35, 38. Für weitergehende Informationen zur Ausgestaltung der Barrierefreiheit sei auf das Whitepaper zum Thema Barrierefreies Internet verwiesen, welches

unter <http://www.namics.com/wai> kostenlos zum Download zur Verfügung steht.

3.1.1 Grafiken (Kriterium 1 + 3)

✓ Damit der Inhalt des ALT-Attributes vom Screenreader ausgelesen wird, muss jedes Bild und jede Grafik mit einem aussagekräftigen ALT-Attribut in Textformat versehen werden. Für den blinden Menschen wird dadurch die Bedeutung der Grafik erfassbar. Das ALT-Attribut muss eine Erläuterung enthalten, was genau grafisch dargestellt wird. Bei einem Platzhalter, einem so genannten Spacer-GIF, muss das Attribut zwar vorhanden, aber der Inhalt immer leer sein, also entweder " " oder " _ " .



Abbildung 5: ALT-Tag auf www.efd.admin.ch

Das ALT-Attribut wird vom Bildschirmleseprogramm als dem Link zugeordnet betrachtet und als «Link xy» vorgelesen. Für den sehenden User wird der ALT-Tag im Internet Explorer in Form eines gelben Mouse-Overs sichtbar. Zusätzlich zur Verwendung des ALT-Attributs sollten für inhaltintensive Grafiken so genannte Descriptive Links (d-Link) vergeben werden. Im Gegensatz zum ALT-Attribut ist diese Erläuterung in ihrer Länge unbeschränkt und bietet sich beispielsweise für die Erklärung der Börsenentwicklung an. Hierbei wird das in Textform erläutert, was in Abbildung 6 zu sehen ist, im Beispiel ist das die Kursentwicklung an der Börse.



Abbildung 6: Fehlender Einsatz eines D-Links www.raiffeisen.ch

✗ Werden Grafiken – wie im Beispiel zu sehen ist – nicht richtig beschriftet, kann ein blinder Internetnutzer nicht erkennen, wohin der Link führt. Der Screenreader liest wie in Abbildung 7 dargestellt, nur drei gleiche Beschriftungen vor. Eine Unterscheidung, zu welcher Buchbeschreibung der Link führt, wird daraus nicht erkenntlich.



Abbildung 7: Drei gleiche ALT-Attribute auf www.books.ch

3.1.2 Image-Maps (Kriterium 2)

✓ Clientseitige Image-Maps werden oftmals zur Darstellung von Landkarten oder ähnlichem eingesetzt, bei denen durch Klicken auf einen Kanton regionenspezifische Daten für den Besucher bereitgestellt sind. Dabei muss darauf geachtet werden,

3 WAS IST BARRIEREFREIHEIT?

dass jede verlinkte Region mit aussagekräftigen Text-Links versehen wird. Es ist je nach Einsatz des Browsers nämlich nicht sichergestellt, ob bei der Generierung der Image-Map eine korrekte Beschreibung für die Region gegeben wird. Zusätzlich müssen die Regionen der Image-Map mit einem aussagekräftigen ALT-Attribut ausgezeichnet werden. Die Auswahl der Menüpunkte mit Hilfe der Tastatur ist für blinde und motorisch eingeschränkte Menschen essentiell.



Abbildung 8: Image-Map auf www.bern.ch mit korrekter ALT-Beschriftung

✗ Grafisch dargestellter Text kann nicht skaliert werden, das heisst, sehbehinderte Nutzer werden unter Umständen von dieser Site ausgeschlossen, falls es keine Möglichkeit gibt, eine textbasierte Navigation zu benutzen.



Abbildung 9: Skalierte grafische Navigation

3.1.3 Farbenblindheit (Kriterium 7)

✓ 10% aller Männer in Europa sind farbenblind. Die Mehrzahl davon ist im Bereich des Rot/Grün-Sehens eingeschränkt. Um niemanden von der Internetpräsenz auszuschliessen, ist deshalb die Farbwahl auf jeder Internetpräsenz so zu treffen, dass das Farbleitsystem beispielsweise nicht ausschliesslich auf rot und grün gestalteten Farbwelten beruht. Aussagen, wie «Klicken sie auf das rote Feld wenn ...» und «auf das Grüne wenn ...», sind sinnlos, da die Farb-Nuancen zwischen rot und grün nicht erkannt werden.



Abbildung 10: Original Navigation www.biel-bienne.ch



Abbildung 11: Grünblindheitssimulation der Seite

✗ Im obenstehenden Beispiel wird deutlich, dass ein Farbleitsystem, welches nicht auf Farbfeldsichtigkeiten achtet, möglicher-

weise nicht als solches wahrgenommen wird, weil farbliche Nuancen nicht wahrgenommen werden können.

3.1.4 Skalierung der Schriftgrösse (Kriterium 11)

✓ Eine geeignete Schriftart erleichtert nicht nur dem sehbehinderten Nutzer das Lesen mit einer Vergrößerungssoftware, sondern hilft allen Benutzern. Wichtig ist, dass im Gegensatz zu den Regeln des Drucks, die gewählte Schriftart keine Serifen verwendet, da serifenlose Schriften sowohl auf dem Bildschirm als auch bei der Vergrößerung besser lesbar bleiben. Schriften dürfen nicht in absoluten Grössen angegeben werden, da sonst die browserinterne Funktion der Schriftvergrößerung nicht wirksam wird.



Abbildung 12:
Menü im IE 6.0 zur Skalierung der Schrift



Abbildung 13a:
Skalierter Text auf www.admin.ch



Abbildung 13b:
Skalierter Text auf www.admin.ch

✗ Grundsätzlich ist der Einsatz von Auswahlalternativen zum Wechseln der Stylesheets (siehe Abbildung 14) positiv zu bewerten, sofern diese den Einsatz des browserinternen Menüs nicht unmöglich machen. Falls die Schrift aufgrund ihrer Grösse nicht gelesen werden kann, wird in der Regel der Schalter auf der Internetseite, um dies zu ändern, ebenfalls nicht erkannt.



Abbildung 14:
Stylesheet-
Umschalter auf
www.sh.ch

3.1.5 Formularfelder (Kriterium 14)

✓ Formulareingabefelder müssen zur besseren Orientierung und Handhabbarkeit mit dem Screenreader inklusive ihres Beschreibungstextes angesagt werden. Damit ein logischer Lesefluss vorliegt, muss die Feldbeschreibung immer vor dem Eingabefeld stehen. In der Abbildung 16 (Seite 16) ist dies korrekt umgesetzt.

3 WAS IST BARRIEREFREIHEIT?

```
<form action="label.php" >
<table>
<tr>
<td><label for="vorname" >Vorname:</label>
</td>
<td><input type="text" id="vorname" name="Vorname" >
</td>
</tr>
</table>
</form>
```

Mit dem <tabOrder>-Tag muss eine strukturierte Reihenfolge zwischen den Formularfeldern definiert werden, damit die Navigation mit der Tastatur gewährleistet ist. Bildschirmvergrößerungssoftware hat beispielsweise automatisch den Fokus auf dem ersten Formularfeld; ist das erste Formularfeld auch logisch das erste Feld, erleichtert dies die Navigation erheblich.

✗ In Abbildung 15 ist dargestellt, wie ein Formularfeld nicht aussehen sollte. Einerseits ist die Reihenfolge nicht korrekt, das heisst, der Such-Button steht über dem eigentlichen Textfeld, andererseits mangelt es an der richtigen Codierung. Dem blinden Besucher ist nicht ersichtlich, welche Funktion dieses Feld

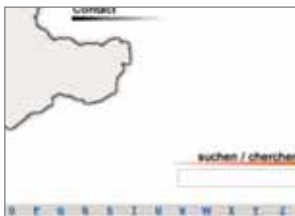


Abbildung 15: Ungenügende Formularfeldbeschreibung www.be.ch



Abbildung 16: Korrekte Formularfeldbeschreibung www.stadt-st-gallen.ch

hat, weil keine Beschriftung vorgenommen wurde. Um barrierefrei zu sein, muss deshalb der Quellcode entsprechend dem obigen Beispiel angepasst werden.

3.1.6 Pull-Down und Drop-Down-Menüs (Kriterium 20 + 21)

✓ Alle Pull-Down und Drop-Down-Menüs auf der Internetpräsenz müssen mit der Tastatur navigierbar sein und dürfen bei der Navigation mit der Tastatur nicht automatisch auf eine Seite weiterleiten. Motorisch eingeschränkte Menschen, haben nur so die Möglichkeit die Auswahlliste durchzulesen, da sie nicht schon während des Lesens automatisch weitergeleitet werden.

✗ Das dargestellte Menü leitet automatisch weiter, sobald mit der Cursortaste über einen Menüpunkt «gewandert» wird. Dadurch hat ein Benutzer, der auf die Navigation per Tastatur angewiesen ist, nur sehr umständlich die Möglichkeit, auf die vorherige Webseite zurückzukehren, um auch die anderen Menüpunkte zu lesen.



Abbildung 17: Automatisch auslösende Ausklappliste auf www.sunrise.ch



Abbildung 18: Für Tastaturbedienung unzugängliches Ausklapptmenü auf www.coop.ch

3.1.7 Tastkombinationen/Accesskeys (Kriterium 22)

✓ Um auf häufig genutzten Seiten eine gewisse Routine erlangen zu können, sollten häufig verwendete Funktionen mit Accesskeys belegt werden. Diese erleichtern nicht nur behinderten Menschen die Bedienung der Site, sondern ermöglichen auch anderen Menschen schnell zum gewünschten Angebot zu gelangen. Allerdings sollten die Accesskeys auf einer Hilfeseite dargestellt werden, da es bis jetzt keine Standards für die Vergabe von Accesskeys gibt.

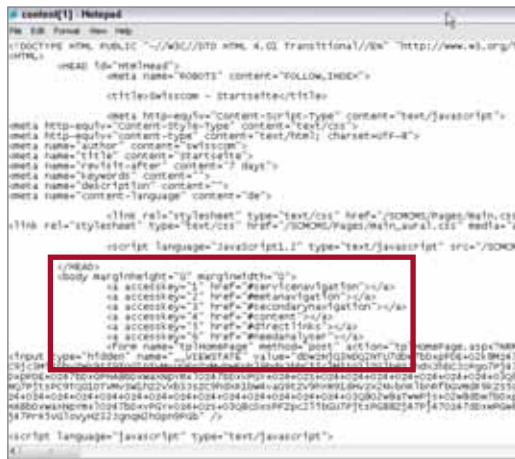


Abbildung 19:
Screenshot des Quellcodes von www.swisscom.ch

✗ Bei der unsachgemässen Definition von Tastenkombinationen kann es zu Kollisionen mit den definierten Tasten des Browsers kommen, deshalb sollte ein Test in den verschiedenen Sprachvarianten des Browsers stattfinden.

3.1.8 Textstruktur (Kriterium 24 + 29 + 32)

✓ Der Text der Internetpräsenz muss hierarchisch strukturiert sein. Zeilenlängen und einzelne Absätze dürfen nicht zu lang sein und die Struktur innerhalb der Absätze muss

mit dem <p>-Tag erfolgen. Des Weiteren muss der Text mit Hilfe von Überschriften strukturiert sein. Dies darf nur durch die HTML-Tags <H1>, <H2>, usw. geschehen.

Zur Darstellung von strukturierten Inhalten müssen auf jeden Fall die im HTML-Standard vorgegebenen Markup-Elemente verwendet werden. Listen sollten beispielsweise mit strukturiert werden, Übersichtsseiten wie beispielsweise eine Sitemap, müssen durch Überschriften <H1> ... <Hx> gegliedert werden.

✗ Mark-Up Elemente dürfen nicht als grafische Strukturelemente eingesetzt werden. Der Einsatz von <H1> muss tatsächlich als hierarchisch erste Überschrift behandelt werden und nicht für beispielsweise in fetter Formatierung dargestellte Worte in der Textstruktur.

3.1.9 Frames (Kriterium 31)

✓ Mit Frames aufgebaute Webseiten sind für Screenreader-Benutzer schwierig zu bedienen, weil blinde Internetnutzer mühsam zwischen den einzelnen Frames navigieren müssen. Deshalb sollte auf Stylesheets, die eine fixe Positionierung zulassen, ausgewichen werden. Gleichzeitig kann dadurch der Wartungsaufwand minimiert und der reibungslose Einsatz des Back-Buttons sowie das Setzen von Bookmarks ermöglicht werden. Der Verzicht auf Frames erleichtert es den Benutzern von Bildschirmvergrößerungssoftware, die Internetpräsenz problemlos zu erfassen, weil die Fokussierung von der Software nicht fehlgeleitet wird. Zudem kann die zufällige Positionierung von Scrollbars vermieden werden.

Sind Frames auf Webseiten unvermeidbar, ist darauf zu achten, dass nicht nur alle Frames

3 WAS IST BARRIEREFREIHEIT?

mit einem aussagekräftigen Titel versehen sind, sondern auch eine No-Frame-Section definiert ist, die dem Benutzer mitteilt, warum eine Site unter Umständen nicht dargestellt werden kann.

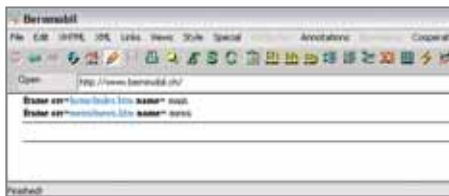


Abbildung 20: Frame auf www.bernmobil.ch

✗ Zwar sind auf www.bernmobil.ch Frame-Namen vergeben (siehe Abbildung 20), allerdings sollte bei der Vergabe der Namen einerseits darauf geachtet werden, dass die Titel aussagekräftig sind, andererseits sollten die Frame-Namen nicht in englischer Sprache sein, weil das Bildschirmleseprogramm einem blinden Menschen den englischen Titel dann mit deutscher Aussprache vorliest.

Zu den Nachteilen und Vorteilen von Frames ist ein pointierter Artikel unter <http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/frames/> zu finden.

3.1.10 HTML-fremde Inhalte (Kriterium 34)

✓ Links zu HTML-fremden Inhalten und Dokumente müssen vor dem Aufrufen mit Typ und Grösse gekennzeichnet sein, damit der Benutzer von vornherein weiss, welches Format das Dokument hat und entscheiden kann, ob er ein solches Dokument öffnen kann oder will.

✗ Bei den nachfolgenden Beispielen sind keine Auszeichnungen vorhanden, welche Dokumente sich hinter den Links verbergen. Der Benutzer weiss somit nicht, warum sich

nach dem Aufruf des Links keine neue Webseite öffnet und kann die Download-Zeit nicht einschätzen.

Herausgeber	Name	Autor	Datum	Laden	Bestellen Info
Regierungen A.R. und A.J.	Appenzeler Geschichte Band I		1. Jan. 1976		
Regierungen A.R. und A.J.	Appenzeler Geschichte Band II		1. Jan. 1973		
Regierungen A.R. und A.J.	Appenzeler Geschichte Band III		1. Jan. 1990		
Finanzdepartement Appenzel A.R.	Finanzplanung 2004-2007	Finanzdepartement Appenzel A.R.	24. Mai 2003		
Ratikanke Appenzel A.R.	Geschäftsbericht 2002	Ratikanke Appenzel A.R.	29. Juni 2003	(170K 14K)	
Albert Gemann, St. Peterzell	Heimkehrbericht 4/2003	WWV SG/FL	02. Sept. 2003	(74 23K)	
Bau- und Umweltsdepartement FH St. Gallen	Kantonaler Richtplan	Gemeinschaftswerk	25. Juni 2003	(315 9 KB)	
	Mehrplan zur Einführung von E-Government in der kantonalen Verwaltung	D. Baldegger	1. Jan. 2003	(449 9 KB)	
Bau- und Umweltsdepartement	Richtplan Bericht zu den Grundlagen	Gemeinschaftswerk	25. Juni 2003	(449 9 KB)	
Ratikanke Appenzel A.R.	Staatskalendar 2003/2004	Ratikanke Appenzel A.R.	1. Juli 2003		
Ratikanke Appenzel A.R.	Studien zur Landsgemeinde des Kantons Appenzel A.R.	Broschi/Bergel	1. Jan. 1999		
Landesrechtskommission	Unser Innenhof	Dr. J. Fung	16. Mai 2003		

Abbildung 21: Ungenügende Beschriftung auf www.ai.ch

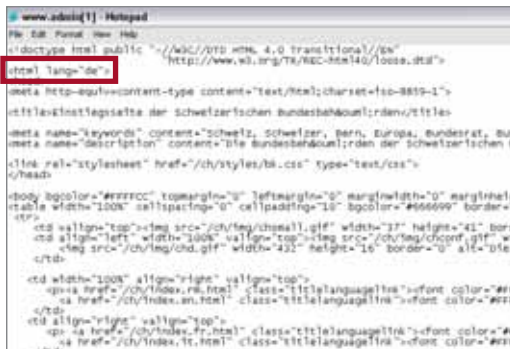


Abbildung 22: Keine Beschriftung auf www.chaux-de-fonds.ch

3.1.11 Sprache (Kriterium 35)

✓ Die heutige Generation von Screenreadern beherrscht den automatischen Sprachwechsel innerhalb des Dokuments noch nicht durchgängig. Jedoch kann sie erkennen, in welcher Sprache ein Dokument vorliegt. Aus diesem Grund muss die primäre Sprache aller Webseiten innerhalb des <HTML>-Tags mit dem Attribut LANG festgelegt werden. Sprachwechsel innerhalb des

Dokuments sollten im Hinblick auf zukünftige Generationen von Bildschirmleseprogrammen ebenfalls mit den in HTML zur Verfügung stehenden Mitteln gekennzeichnet werden.



```

www.admin.ch | Notepad
File Edit Format View Help
<!doctype html public "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN"
(http://www.w3.org/TR/REC-html40/loose.dtd">
<html lang="de"
<meta http-equiv="content-type" content="Text/html; charset=utf-8" />
<title>Startseite der Schweizerischen Bundesbahnen</title>
<meta name="keywords" content="Schweiz, Schweizer, Bern, Europa, Bundesrat, Bun
<meta name="description" content="Die Bundesbahnen</meta>
<link rel="stylesheet" href="/ch/styles/ba.css" type="text/css" />
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF" topmargin="0" leftmargin="0" marginwidth="0" marginheight
<table width="100%" cellpadding="0" cellspacing="10" bgcolor="#E6E6FA" border="
<tr>
<td align="top">
<td width="100%" align="right" valign="top">
<p><a href="/ch/index.de.html" class="titel" language="de"><font color="#FF
<a href="/ch/index.en.html" class="titel" language="en"><font color="#FF
</p>
</td>
<td align="right" valign="top">
<p><a href="/ch/index.fr.html" class="titel" language="fr"><font color="#FF
<a href="/ch/index.it.html" class="titel" language="it"><font color="#FF

```

Abbildung 23:
Korrekte Sprachauszeichnung auf www.admin.ch

✗ Lediglich zwei der getesteten Internetpräsenzen wiesen eine korrekte Sprachauszeichnung auf. Eine Sprachauszeichnung innerhalb der `<META>`-Tags ist nicht ausreichend, diese muss im `<HTML>`-Tag vorgenommen werden.

3.1.12 Nur-Text-Variante (Kriterium 38)

✓ Der Einsatz von Nur-Text-Varianten sollte vermieden werden. Diese erfordern nicht nur zusätzlichen Wartungsaufwand, sondern führen zur Bildung einer Zweiklassengesellschaft. Die oftmals als besonders behindertenfreundlich angesehene Nur-Text-Version ohne Layout und Design bevorzugt einseitig blinde Menschen. Hörbehinderte Menschen, die sehr wohl Farbleitsysteme und grafische Informationen nutzen können, aber beispielsweise untertitelte Tondokumente benötigen, werden ausgeschlossen. Siehe dazu auch <http://www.einfach-fuer-alle.de/artikel/textversion/>

✗ Falls eine Nur-Text-Version absolut unvermeidlich ist, sollte wenigstens darauf geachtet werden, dass der Hyperlink hierzu nicht ganz zuletzt auf der Webseite zu finden ist. Das so genannte Browsertracking, welches häufig eingesetzt wird, um automatisch auf die Nur-Text-Variante umzuschalten, falls ein blinder Mensch die Site aufruft, funktioniert mit vernachlässigbaren Ausnahmen nicht, da die meisten behinderten Menschen mit normalen Browsern surfen.

3.2 Die Testmethodik

Im Kapitel 3.1 Barrierefreiheit Do's und Don'ts wurden die wichtigsten Punkte des Testverfahrens⁵, welches die Stiftung 'Zugang für alle' und nemics gemeinsam entwickelt haben, anhand von praktischen Beispielen erläutert. Diese Methode versucht, alle Bedürfnisse von blinden, sehbehinderten und motorisch Behinderten weitestgehend zu berücksichtigen. Auf ein automatisches Testverfahren zur Überprüfung der Barrierefreiheit wurde deshalb bewusst verzichtet. Dies, weil eine solche Testsoftware ausschliesslich code-basiert vorgeht und beispielsweise nicht beurteilen kann, ob die Farbwahl den Bedürfnissen von farbenblinden Menschen gerecht wird, ob die Textstruktur übersichtlich und logisch gestaltet oder ob auf den Einsatz von blinkenden Grafiken verzichtet worden ist. Die Tests wurden von blinden, sehbehinderten und motorisch eingeschränkten Menschen vorgenommen, welche die Sites überprüften und besonders positive und negative Bestandteile einer Internetpräsenz dokumentierten.

⁵Das Testverfahren ist im Anhang zu finden.

3 WAS IST BARRIEREFREIHEIT?

Das Testverfahren wurde auf der Grundlage der Web Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG) des World Wide Web Consortiums (W3C) entwickelt. Die WCAG-Leitlinien wurden von namics und der Stiftung 'Zugang für alle' für das Testverfahren operationalisiert. Zusätzlich wurden Fragenkomplexe anhand praktischer Erfahrungen ergänzt, die sich beispielsweise mit dem Einsatz von Bildschirmvergrößerungssoftware befassen. Das entwickelte Testprotokoll geht mit dem heutigen Stand der schweizerischen Gesetzgebung konform.

4 TESTERGEBNISSE DER STUDIE

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Studie vorgestellt. Im Zeitraum vom 15. Dezember 2003 bis 10. Januar 2004 wurden die ausgewählten Internetseiten auf ihre Barrierefreiheit hin überprüft, so dass der Status quo zum Start des neuen Behindertengleichstellungsgesetzes am 1. Januar 2004 dokumentiert werden konnte.

Ausgewählt wurden für die Befragung Institutionen, die insbesondere Informationsangebote zur Verfügung stellen, die für behinderte Menschen von besonderem Interesse sind. Dazu gehören Websites von Behörden genauso wie Internetshopping-Angebote, Internetbanking oder elektronische Fahrpläne. Aufgrund des Umfangs des Testverfahrens wurde die Untersuchung bei den Behörden auf die Departemente, Kantone und die zehn grössten Städte der Schweiz und im privatwirtschaftlichen Sektor auf einige relevante Unternehmen beschränkt. Insgesamt wurden im Dezember 2003 und Januar 2004 die Sites von 68 Institutionen auf ihre Barrierefreiheit hin überprüft. Getestet wurde dabei jeweils die Hauptseite und, wo vorhanden, eine Kontaktseite. Bei Shops und Auskunftsangeboten, wie dem der SBB, wurde ebenfalls der Zugang zu den offerierten Dienstleistungen beurteilt. Dabei wurden alle Facetten der Zugangsbehinderung zu den Informationsangeboten des Internets gefunden. Einige davon sind bereits im Kapitel 3.1 Barrierefreiheit Do's & Don'ts exemplarisch aufgezeigt worden.

4.1 Die Guten

Acht Internetpräsenzen sind bei dieser Studie von den behinderten Testpersonen als besonders gut eingestuft worden. Dafür steht die grüne Ampel im Auswertungsteil des Kapitels 4.5 Resultate. Allerdings wäre es falsch

zu meinen, dass diese Sites vollkommen barrierefrei wären. Jedoch zeichnen sich alle diese Internetpräsenzen dadurch aus, dass die Informationsangebote ohne grössere Einschränkungen nutzbar sind.

www.tel.search.ch ist als einziges privatwirtschaftliches Unternehmen als besonders barrierefrei einzustufen, weil nahezu alle Kriterien der Barrierefreiheit erfüllt werden. Selbst die Sprachauszeichnung im Quellcode wurde vorgenommen (siehe 3.1.11 Sprache). Einzig ein unsichtbarer Link (Sprungmarke) in den Resultat-Bereich sowie der Verzicht auf blinkende Werbung wären wünschenswert.

Die anderen sieben Institutionen sind staatlich. Es sind dies die Kantone Fribourg, Genf, Schwyz, Zug und Zürich sowie das Eidgenössische Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation sowie die Präsenz der Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft (www.admin.ch). Auffallend ist bei allen acht Seiten die klare und logische Textstruktur, die es blinden und sehbehinderten Menschen ermöglicht, den Inhalt sofort zu erfassen. Alle Sites der Kantone zeichnen sich durch die Skalierbarkeit der Schriftgrade aus (eine Ausnahme ist hierbei der Kanton Zürich, dort ist die Skalierung erst nach dem Aufruf der Nur-Text-Variante möglich).

Einige Einschränkungen sind aber auch bei diesen Internetpräsenzen gegeben. Leider wurde beim Kanton Schwyz die Navigation grafisch gelöst, was es sehbehinderten Menschen wesentlich erschwert, die Navigation zu nutzen, da die Grafiken bei der Vergrösserung auspixeln und schwer lesbar werden. Der Link auf die Bundesverwaltung wurde beim Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation unverständlicher-

4 TESTERGEBNISSE DER STUDIE

weise als grauer Punkt gelöst. Dieser ist bereits für den normalen Besucher in seiner Bedeutung nicht verständlich, für einen sehbehinderten oder motorisch eingeschränkten Menschen allerdings überhaupt nicht als Link erkennbar. Zusätzlich wurden Platzhalter mit dem Wort «Spacer» beschriftet, was einerseits den Regeln der Barrierefreiheit widerspricht und gleichzeitig einer effizienten Navigation durch die Internetpräsenz entgegensteht, weil der blinde Internetnutzer erst einmal sinnlose Grafikbeschriftungen vorgelesen bekommt. Spacer-GIFs müssen mit einem leeren ALT-Attribut beschriftet werden (siehe 3.1.1 Grafiken).

Der Kanton Zürich hat sich für die Realisierung einer Nur-Text-Variante für behinderte Internetnutzer entschieden. Diese Abgrenzung zwischen behindertenfreundlich und nichtbehindert ist nicht unbedingt positiv zu werten (siehe 3.1.12 Nur-Text-Variante). Allerdings wurde die Nur-Text-Variante sehr gut gestaltet, womit die Site eine positive Bewertung verdient. Leider ist die Einstiegsseite des Kantons Zürichs nicht barrierefrei, das heisst, unter Umständen ist der behinderte Nutzer gar nicht in der Lage, auf die Nur-Text-Version zu gelangen. Ausserdem ist die Rückkehr auf die grafische Version nicht mehr möglich.

Insgesamt gesehen ist jedoch jede dieser Internetpräsenzen für sich zugänglich und ein behinderter Mensch hat Zugriff auf die gleichen Informationsangebote wie ein nichtbehinderter Mensch.

4.2 Die Schlechten

Die Internetauftritte von sieben Institutionen mussten leider mit einer roten Ampel bewertet werden. Hier bestehen erhebliche Barrie-

ren beim Zugang zu den Informationsangeboten. In den meisten Fällen könnten die Barrieren für behinderte Menschen mit wenigen Änderungen am Quellcode abgebaut werden.

Für die Bewertung von www.orange.ch war vor allen Dingen die schlechte Tauglichkeit für sehbehinderte Menschen Ausschlaggebend. Das Design ist ausschliesslich grafisch gelöst, so dass eine zufrieden stellende Skalierung nicht möglich ist. Ein ganz ähnliches Problem stellt sich dem sehbehinderten Benutzer auf der Site www.basel.ch. Hier ist die Navigation zwar in Textform gelöst, weil der Kontrast aber zu gering ist, kann der graue Text auf weissem Grund nur schwer gelesen werden. Hinzu kommt, dass nicht zu erkennen ist, ob es sich um Links handelt oder nicht. Ein motorisch behinderter Mensch muss deshalb mühsam über jedes Textelement «fahren», um zu erkennen, hinter welchen Textstellen sich Links befinden. Zusätzlich wird das Lesen bei der Stadt Basel dadurch erschwert, dass der Text nicht skalierbar ist.

Die Bewertung für die Stadt Biel kam hauptsächlich durch die unglückliche Farbwahl zustande. Rot und Grün als Unterscheidung zwischen deutscher und französischer Sprache eignen sich nicht für farbenblinde Menschen. Ausserdem ist das Lesen von gemischten deutschen und französischen Texten mit einem deutschen oder französischen Bildschirmleseprogramm sehr kompliziert, denn das deutsche Programm liest die französischen Textstellen mit deutscher Aussprache vor – beim französischen Programm verhält es sich genau umgekehrt. Hier muss zumindest eine Auszeichnung der Sprache vorgenommen werden.

Auf der Internetpräsenz des Kanton Luzerns lösen alle Drop-Down Menüs bei der Bedienung ohne Maus automatisch aus. So bleibt für behinderte Menschen keine Zeit, in Ruhe durch das Menü zu wandern; dieses wird nämlich nach wenigen Sekunden automatisch gestartet. Die gesamte Navigation auf der Website funktioniert nicht mehr, sobald Java-Script aus Sicherheitsgründen oder aufgrund der benutzten technischen Hilfsmittel deaktiviert ist. Ausserdem wurden unter anderem Grafiken nicht ausreichend beschriftet, dazu gehören auch Platzhalter-Grafiken, die mit einem leeren ALT-Attribute versehen werden müssen (siehe 3.1.1 Grafiken).

Ein wichtiges Kriterium für die Bewertung des Kanton Glarus war die mangelhafte Beschriftung der Frames. Websites, die Frames nutzen, sind kompliziert zu bedienen, da das Bildschirmleseprogramm jeden einzelnen Rahmen als einzelne Webseite behandelt. Deshalb ist die Grundvoraussetzung für die Bedienung von Frameseiten die Vergabe von aussagekräftigen Titeln für jedes Frame. Beim Kanton Glarus lauten die Titel «Abstand links», «Oben», «Links», «Mitte», «Unten» und «Abstand Rechts»; besser wäre hier ein aussagekräftiger Titel, wie beispielsweise «Inhalt», «Navigation», etc.. Wenn Java-Script ausgeschaltet wird, ist die Navigation für den Nutzer unsichtbar, das heisst, es befindet sich keine Navigation mehr auf dem Bildschirm.

Eine ähnliche Situation finden Besucher der Internetpräsenz der Stadt St. Gallen vor. Dort funktioniert die Navigation mit ausgeschaltetem Java-Script ebenfalls nicht. Eine Ausweichnavigation ist auch hier nicht zur Verfügung gestellt. Die Links sind sehr gut als solche zu erkennen, allerdings ist die Skalierung der Schriftgrösse nicht möglich.

Nichtbarrierefrei ist ebenfalls die Site des Kantons Schaffhausen. Das Layout wurde mit Hilfe von Frames realisiert, die lediglich mit dem Titel Frame 1–4 beschriftet sind und keine Auskunft gegeben, welcher Inhalt zur Verfügung gestellt wird. Ausserdem scrollt die Navigation mit dem Inhalt nach oben, was die Übersichtlichkeit und Transparenz der Site verringert und aufgrund der eingesetzten Frametechnologie nicht unbedingt nachvollziehbar ist. Links oben auf dem Bildschirm ist eine Grafik eingebunden, die über einen Reload aktualisiert wird. Dieser Reload kann einerseits die technischen Hilfsmittel behinderter Menschen «verwirren», andererseits wird dadurch aber auch eine gleichzeitig stattfindende Suchanfrage automatisch beendet. Eine Skalierung der Schrift ist über Buttons möglich, allerdings funktioniert die Möglichkeit den Schriftgrad über den Browser zu skalieren nicht, das heisst, ein Sehbehinderter wird den kleinen Button zur Schriftvergrößerung überhaupt nicht auf der Site finden. Leider wird die Skalierung nur auf den Textbereich angewendet, nicht aber auf die Überschriften.

4.3 Die scheinbar Zugänglichen

Drei der getesteten Internetpräsenzen waren auf den ersten Blick nahezu barrierefrei, denn die Informationsangebote auf der Homepage waren problemlos zu lesen. Allerdings war ein Besuch der Internetpräsenz über die Homepage hinaus nicht möglich, denn die Navigation war nicht barrierefrei codiert. Somit wurde der Besuch der behinderten Testperson bereits auf der ersten Seite gezwungenermassen und unfreiwillig beendet. Deshalb wurden die Internetpräsenzen mit einem [?] im Kapitel 4.5 Resultate versehen.

4 TESTERGEBNISSE DER STUDIE

Zu diesen Internetpräsenzen zählt die der Swisscom: Hier sind zwar Accesskeys definiert (siehe 3.1.7 Tastenkombinationen/Accesskeys), diese sind aber weder dokumentiert noch funktionieren sie in der erwarteten Art und Weise. Die Navigation wird somit – trotz der Accesskeys – für den behinderten Menschen, der auf die Navigation mit der Tastatur angewiesen ist, nicht zugänglich. Auf der Internetpräsenz www.weisseiten.ch verwirrt der Quellcode das Bildschirmleseprogramm derartig, dass der blinde Nutzer die Webseite ständig neu vorgelesen bekommt, so als ob die Seite innerhalb weniger Sekunden ständig neu geladen würde. Das hat zur Folge, dass die Navigation in den Textfeldern nicht möglich ist und eine Suche nach Telefonnummern verunmöglicht wird. Erschwerend kommt hinzu, dass die blinkenden Grafiken einem sehbehinderten Besucher den Fokus auf die Textfelder verhindern. Die Stadt St. Gallen gehört ebenfalls der Liste der eigentlich unzugänglichen Sites an, denn die Navigation ist ausschliesslich dynamisch gelöst, was eine Navigation mit der Tastatur – selbst mit angeschaltetem JavaScript – ausschliesst. Zwar sind sogar die Grafiken der Navigation beschriftet, allerdings kann das Menü durch keinen behinderten Mensch bedient werden, der auf die Navigation mit der Tastatur angewiesen ist. Somit wird der Besuch auf die Einstiegsseite beschränkt.

4.4 Zusammenfassung der Resultate

Alle 68 Untersuchungsteilnehmer wurden von sehbehinderten, blinden und motorisch eingeschränkten Menschen getestet, die alle Barrieren dokumentierten. Dabei standen die Tester immer wieder vor denselben Barrieren, die sie, wenn überhaupt, nur mit Umwegen überwinden konnten. Viele Probleme wären

sehr einfach behebbar. Angefangen von den ALT-Attributen, die immer noch nicht durchgängig gemäss den WAI-Richtlinien eingesetzt werden – gerade auch eine Bezeichnung der Platzhaltergrafiken ist essentiell – bis hin zu Image-Maps (siehe 3.1.2 Image-Maps), denen ebenfalls häufig die ALT-Attribute fehlen. Durch das sequentielle Vorgehen des Bildschirmleseprogramms sind blinde Menschen auf klare und logische Strukturen auf einer Internetseite angewiesen. Eine Site ist für behinderte Menschen nur dann brauchbar, wenn sie effizientes Navigieren möglich macht und damit ein schnelles Verständnis der Informationsangebote erreicht wird. Schnelles Navigieren kann unter anderem durch unsichtbare Links (Sprungmarken) ermöglicht werden, die einen Sprung über die Navigation hinweg direkt in den Inhaltsbereich zulässt. Der Verzicht auf Animationen – sofern diese nicht mit einem Button angehalten werden können – ist für Sehbehinderte unerlässlich, da diese in den meisten Fällen die Konzentration auf den Bildschirm stören. Und nicht zuletzt stellen die Formulare immer wieder ein unüberwindliches Hindernis bei der Kommunikation mit dem Betreiber der Internetpräsenz dar. Einerseits fehlt es an der W3C-konformen Codierung, aber noch viel elementarer an der korrekten Beschriftung der Formularfelder. Weiss der Besucher nicht, dass es sich um das Eingabefeld für den Namen handelt, kann er diesen auch nicht eintragen. Ein wiederkehrendes Problem ist die Skalierung der Schriften. Dies wird meist durch eine unzulängliche Codierung ausgelöst, welche die Skalierung mit Hilfe des Browser-eigenen Menüs nicht zulässt, ohne das gesamte Design durch die Deaktivierung der Stylesheets eliminieren zu müssen. Die Vergrösserung des Schriftgrades mit Hilfe eines Schalters auf der Homepage macht wenig Sinn, wenn der

Schalter so klein ist, dass er aufgrund seiner Grösse nicht gefunden werden kann. Frames werden nach wie vor eingesetzt, obwohl sie einige Probleme aufwerfen. Ist ein Verzicht unmöglich, so muss doch zumindest jeder Frame mit einem deutschen Titel versehen werden. Auch «Pop-Ups» und externe Links ohne Vorankündigung erschweren die effiziente Navigation auf den Internetpräsenzen. Der blinde Nutzer sucht oftmals vergebens nach der gewünschten Information und muss mühsam zwischen den einzelnen Browserfenstern navigieren, wenn sich neu öffnende Fenster nicht angekündigt werden.

Im Folgenden werden alle Testteilnehmer in alphabetischer Reihenfolge kurz vorgestellt. Die wichtigsten positiven und negativen Aspekte werden angerissen. Dabei handelt es sich nicht um eine vollständige Darstellung aller Bewertungen zu der jeweiligen Internetpräsenz, sondern ausschliesslich um ein Blitzlicht um die jeweilige Benotung transparenter zu machen.

4.5 RESULTATE

- nicht barrierefrei
- ausreichend zugänglich
- zugänglich
- 🗎 scheinbar zugänglich

www.admin.ch

- ✓ Sprache im Quellcode definiert
 - ✓ <Doctype> ebenfalls definiert
 - ✓ Gute Gliederung
 - ✓ Schrift skalierbar
-
- ✗ Accesskeys fehlen



www.ag.ch

- ✓ Unterstrichene Links gut erkennbar
 - ✓ Kontaktformular gut zugänglich
-
- ✗ Suchfeld ist nicht zugänglich
 - ✗ Doppelte Links
 - ✗ Schlechter Kontrast (Grautöne)



www.ai.ch

- ✓ Dynamisches Menü ist umgehbar
 - ✓ Schriftgrad skalierbar
-
- ✗ Externe Ressourcen nicht ausreichend beschriftet
 - ✗ Kontrast der Navigation ist zu schwach



www.amazon.ch

- ✓ Funktioniert mit deaktiviertem CSS
 - ✓ Funktioniert mit ausgeschaltetem Java-Script
 - ✓ Schriftgrad skalierbar
-
- ✗ Homepage überladen
 - ✗ Grafiken in der Navigation nicht ausreichend beschriftet



www.ar.ch

- ✓ Schrift linksbündig
- ✓ Linktypen gut unterscheidbar
- ✗ Ausklapplisten lösen automatisch aus
- ✗ Schrift der Navigation nicht klar lesbar



www.bank-coop.ch

- ✓ Onlinebanking ist Screenreader-zugänglich
- ✓ Grafiken der Navigation korrekt beschriftet
- ✓ Links gut erkennbar
- ✗ Schlechter Kontrast (weiss auf hellgrau)
- ✗ Auch Spacer-GIFs müssen beschriftet werden
- ✗ Grafiken als Überschriften



www.basel.ch

- ✓ Gute Textstrukturierung
- ✗ Bilder unbeschriftet
- ✗ Kontrast schwach (grau auf grau)
- ✗ Navigation mit doppelten Links



www.be.ch

- ✓ HTML-fremde Elemente mit Typ und Grösse bezeichnet
- ✗ Tab-Reihenfolge beim Suchen schlecht
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
- ✗ Navigation mit Grafiken gelöst
- ✗ Drop-Down löst automatisch aus



4.5 RESULTATE

www.bern.ch

- ✓ Frame-Titel aussagekräftig
- ✓ ALT-Attribute für Image-Map vorhanden
- ✓ Schwarz-Weiss Darstellung positiv
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
- ✗ Navigation aus Grafiken



www.bernmobil.ch

- ✓ Guter Kontrast
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
- ✗ Doppelte Links auf der Homepage
- ✗ Pop-Up direkt beim Aufruf



www.biel-bienne.ch

- ✓ Links gut erkennbar
- ✓ Externe Links beschriftet
- ✗ Schlechte Strukturierung
- ✗ Schlechter Kontrast in der Navigation
- ✗ Eingabefeld ohne Beschriftung mit zu kleinem Button



www.bl.ch

- ✓ Schriftgrad skalierbar
- ✗ Logos und externe Links nicht beschriftet
- ✗ Grafiken als Navigation
- ✗ Link «>>>>» Bedeutung nicht verständlich



www.blick.ch

- ✓ Kontaktformular gut zugänglich
- ✗ Homepage überladen
- ✗ Überschriften haben Leerzeichen zwischen jedem Buchstaben
- ✗ Viele blinkende Inhalte



www.books.ch

- ✓ Formulare Screenreader-gerecht
- ✗ Rot der Überschriftenfarbe ist bei Invertierung schwer zu lesen
- ✗ Grafische Links sind nicht beschriftet
- ✗ Gleiche ALT-Tags für unterschiedliche Bilder



www.bs.ch

- ✓ Grafiken beschriftet, nicht jedoch die Spacer-GIFs
- ✗ Schlechter Kontrast (rosa auf grau)
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
- ✗ Kontaktformular funktioniert ohne Java-Script nicht
- ✗ Mehrheitlich werden die Links mit unangekündigten Pop-Ups geöffnet



www.bvb-basel.ch

- ✓ Alle Bedienelemente tastaturzugänglich
- ✓ Spacer-GIFs richtig beschriftet
- ✗ Schwarz-Weiss Kontrast bei Schwarz-Weiss Invertierung der Menüs schwach
- ✗ Links der Navigation sind nicht beschriftet



4.5 RESULTATE

www.chaux-de-fonds.ch

- ✓ Unterstrichene Links gut sichtbar
- ✗ Flash-Applet nicht zugänglich programmiert
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar



http://shop.coop.ch

- ✓ Kein automatischer Reload
- ✓ Schwarz-Weiss Darstellung gut
- ✗ Site funktioniert nicht vollständig ohne Java-Script
- ✗ Formulare nur eingeschränkt Screen-reader-gerecht



www.credit-suisse.com

- ✓ Onlinebanking ist mit Screenreader möglich; allerdings nur mit der neuesten Version aufgrund des Java-Scripts
- ✓ Kein automatischer Reload
- ✓ <Title>-Tag aussagekräftig
- ✗ Navigation ohne Java-Script nicht möglich
- ✗ Feldnamen vom Einzahlungsschein werden nicht angesagt



www.eda.admin.ch

- ✓ Klare Textstruktur
- ✗ Newsticker nicht deaktivierbar
- ✗ Sprachauswahl löst automatisch aus
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar



www.edi.admin.ch

- ✓ Screenreader-gerechte Formular-gestaltung
- ✗ Animierte Grafik ohne Pausiermöglichkeit
- ✗ Unklare Navigationsstruktur



www.efd.admin.ch

- ✓ Unterstrichene Links gut erkennbar
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
- ✗ Keine <Title>-Attribute
- ✗ Service-Navigation grafisch gelöst



www.ejpd.admin.ch

- ✓ Schrift linksbündig
- ✗ Einige Links haben zu wenig Kontrast
- ✗ Mit deaktiviertem Java-Script wird ein weisser Bildschirm im Browser angezeigt
- ✗ Homepage ist überladen



www.evd.admin.ch

- ✓ Site funktioniert ohne Java-Script
- ✗ Kontaktformular nicht Screenreader-gerecht
- ✗ Nur-Text-Version ist keine Nur-Text-Version
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar



4.5 RESULTATE

www.fr.ch

- ✓ Übersichtliche Struktur
 - ✓ Gute Farbwahl
 - ✓ Schriftgrad skalierbar
 - ✗ Suchbutton fehlt am Suchfeld
-



www.ge.ch

- ✓ Schrift skalierbar
 - ✓ Klare Strukturierung durch Listen
 - ✓ Links klar erkennbar
 - ✗ Schrift ist nicht linksbündig
-



www.gl.ch

- ✓ Schrift linksbündig
 - ✗ Bilder sind unbeschriftet
 - ✗ Navigation funktioniert ohne Java-Script nicht
 - ✗ Mouse-Over Kontrast zu schwach (grau auf weiss)
 - ✗ Drop-Down löst automatisch aus
-



www.gr.ch

- ✓ Dynamisches Menü mit Tastatur bedienbar
 - ✓ Stichwortsuche Screenreader-gerecht
 - ✗ Kontrast im Menü zu gering
 - ✗ Suchbutton im Suchfeld fehlt
-



www.infosociety.ch

- ✓ Dynamisches Menü mit Tastatur navigierbar
- ✓ Schriftgrad im Contentbereich skalierbar
- ✗ Site funktioniert ohne Java-Script nicht
- ✗ Navigation ist nicht beschriftet



www.ju.ch

- ✓ Links gut erkennbar
- ✓ Site funktioniert ohne Java-Script
- ✗ Nicht alle Grafiken sind beschriftet
- ✗ Navigation grafisch gelöst



www.lausanne.ch

- ✓ Schrift skalierbar
- ✓ Dynamisches Menü mit Tastatur bedienbar
- ✗ Keine Frame-Titel



www.leshop.ch

- ✓ Links gut unterscheidbar
- ✗ «Klicken Sie hier»-Schaltfläche
- ✗ Site funktioniert ohne Java-Script nicht
- ✗ Shoppingseiten sind überladen



4.5 RESULTATE

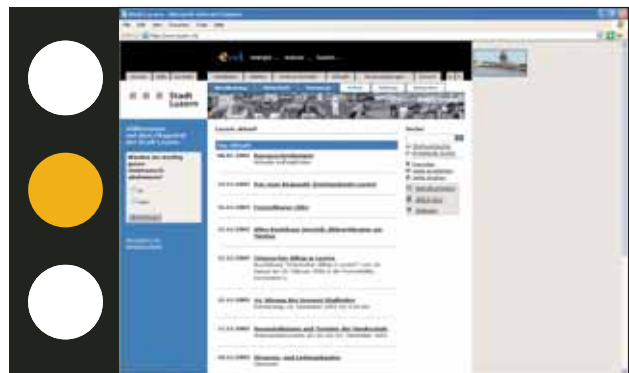
www.lu.ch

- ✓ Auszeichnung externer Dokumente mit Art und Grösse
- ✗ Button «News» zu klein
- ✗ Links «Regierung», «Grosser Rat» nicht erkennbar
- ✗ Drop-Downs lösen automatisch aus



www.luzern.ch

- ✓ Gut unterscheidbare Links
- ✗ Navigation für Sehbehinderte funktioniert nicht korrekt und ist umständlich
- ✗ Site funktioniert nicht korrekt ohne Java-Script



www.migrosbank.ch

- ✓ Online-Banking funktioniert für fortgeschrittene Benutzer von Screenreadern
- ✓ Datentabellen zeilenweise strukturiert
- ✓ Spaltentitel bei Datentabellen
- ✓ Flash-Plugin kann umgangen werden
- ✗ Ungenügender Einsatz von Markup-Elementen wie <H1>
- ✗ Flash-Applet ist nicht barrierefrei codiert



www.ne.ch

- ✓ ALT-Tags korrekt beschriftet
- ✓ Mouse-Over Effekt der Links gut erkennbar
- ✗ Rechtsbündige Anordnung der Links



www.nw.ch

- ✓ Formular Screenreader-gerecht
 - ✓ Navigation funktioniert ohne Java-Script
 - ✓ <Noframe>-Section mit Ausweichmöglichkeit
-
- ✗ Navigation grafisch gelöst



www.nzz.ch

- ✓ Navigation auf Textbasis
 - ✓ Site funktioniert ohne Java-Script
-
- ✗ Flash-Plugin mit wechselnden Inhalten verhindert problemlose Navigation mit Screenreader
 - ✗ Homepage ist überladen



www.orange.ch

- ✓ Navigation beschriftet
-
- ✗ Flash-Plugin ohne Ausweichnavigation
 - ✗ Grafisch gelöste Navigation
 - ✗ Automatisch auslösendes Drop-Down



www.ow.ch

- ✓ Formulare Screenreader-gerecht
-
- ✗ Links auf der Homepage rechtsbündig
 - ✗ Frames haben keine aussagekräftigen Titel
 - ✗ Grafisch gelöste Navigation



4.5 RESULTATE

www.zh.pro-senectute.ch

- ✓ Klar strukturierte Seite
 - ✓ Schriftgrad skalierbar
 - ✓ Kontaktformular ist zugänglich
 - ✗ Unbeschriftete Bilder
-



www.raiffeisen.ch

- ✓ Online-Banking mit dem Screenreader möglich
 - ✗ Fehlender D-Link für Börsenkurs
 - ✗ Navigation mit Grafiken gelöst
 - ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
 - ✗ Grafiken nicht beschriftet, insbesondere Spacer-GIFs und Pfeile
-



www.sbb.ch

- ✓ Guter Kontrast
 - ✓ Gute Struktur
 - ✓ Accesskeys
 - ✓ Fahrplanauskunft mit dem Screenreader zugänglich
 - ✗ Doppelte Links
 - ✗ Such-Button oberhalb des Formularfeldes
-



www.sg.ch

- ✓ Linktypen gut unterscheidbar
 - ✓ Schrift linksbündig
 - ✗ Schlechter Kontrast
 - ✗ Site funktioniert ohne Java-Script nicht
-



www.sh.ch

- ✓ Schriftgradskalierung teilweise möglich
- ✓ Navigation in Textform
- ✗ Bilder nicht beschriftet
- ✗ Style Sheet-Auswahl-Button zu klein
- ✗ Schaltflächen «Drucken» und «Nach oben» zu klein



www.so.ch

- ✓ Site funktioniert ohne Java-Script
- ✓ Schrift linksbündig
- ✗ Suchformular nicht Screenreader-gerecht
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
- ✗ Spacer wurden nicht korrekt beschriftet



www.stadt-genf.ch

- ✓ Suche-Formular Screenreader-gerecht
- ✗ Bilder sind nicht beschriftet
- ✗ Newsticker-Zeile ist nicht anzuhalten
- ✗ Schriftgrad ist nicht skalierbar
- ✗ Navigation rechtsbündig



www.stadt-st-gallen.ch

- ✓ Kontrast sehr gut
- ✓ Links gut erkennbar
- ✗ Navigation nicht mit Tastatur bedienbar
- ✗ Navigation funktioniert nicht ohne Java-Script
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar



4.5 RESULTATE

www.stadt-winterthur.ch

- ✓ Aussagekräftige <Title>-Attribute
- ✓ Navigation ohne Java-Script möglich
- ✗ Formular nicht Screenreader-gerecht
- ✗ Spacer-GIFs und Pfeile sind nicht beschriftet



www.stadt-zuerich.ch

- ✓ Guter Kontrast
- ✗ Doppelte Links
- ✗ Links nicht farblich erkennbar
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar



www.sunrise.ch

- ✓ Guter Kontrast
- ✗ Unzureichende Struktur
- ✗ Ausklapplistens lösen automatisch aus
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar



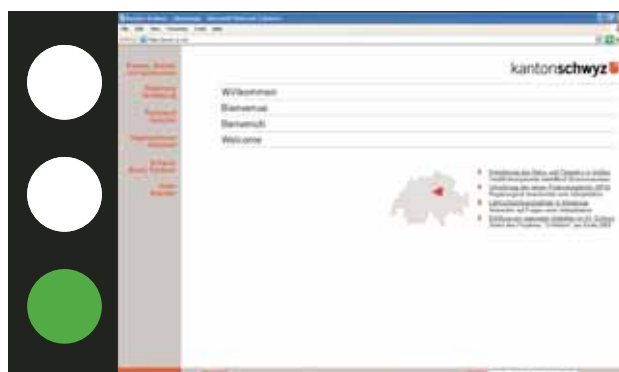
www.swisscom.ch

- ✓ Kein automatischer Reload
- ✗ Accesskeys funktionieren nicht in gewünschter Art und Weise
- ✗ Navigation nicht mit Tastatur zugänglich
- ✗ Nicht alle Formularfelder werden vorgelesen (aufgrund ungenügender Codierung)
- ✗ Unzureichender Kontrast (hellblau auf dunkelblau)



www.sz.ch

- ✓ Kontaktformular gut bedienbar
- ✓ Schriftgrad skalierbar
- ✓ Links gut erkennbar
- ✗ Links als Grafiken
- ✗ Schlechte Frame-Bezeichnung
- ✗ Rote Navigation ist nicht invertierbar



www.tagesanzeiger.ch

- ✓ Newsticker sehr gut zugänglich
- ✗ Image-Map mit Navigation nicht beschriftet
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
- ✗ Blinkendes Flash-Plugin verwirrt den Screenreader und verkompliziert die Navigation



www.tel.search.ch

- ✓ Navigation über Accesskeys
- ✓ Gute Formulargestaltung
- ✓ Skalierbarer Schriftgrad
- ✗ Sprungmarke auf Resultat fehlt
- ✗ Blinkende Grafiken



www.tg.ch

- ✓ Schwarz-Weiss Invertierung möglich
- ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
- ✗ Site funktioniert ohne Java-Script nicht



4.5 RESULTATE

www.ti.ch

- ✓ ALT-Tags korrekt beschriftet
 - ✓ Links gut erkennbar
 - ✓ Textstrukturierung
 - ✗ Schriftgrad nicht skalierbar
-



www.ubs.ch

- ✓ Onlinebanking ist mit Screenreader möglich
 - ✓ Sogar Spacer-GIFs sind korrekt beschriftet
 - ✓ <Doctype> auf jeder Webseite
 - ✓ <Title> aussagekräftig
 - ✗ Homepage ist überladen
 - ✗ Newsticker nicht anzuhalten
 - ✗ Schlechter Kontrast
-



www.ur.ch

- ✓ Schriftgrad skalierbar
 - ✗ Laufschrift nicht abschaltbar
 - ✗ Ausklappliste löst automatisch aus
 - ✗ Links grafisch
-



www.uvek.admin.ch

- ✓ Klare Struktur
 - ✗ Schrift nicht skalierbar
 - ✗ Grauer Punkt als Link
 - ✗ Spacer-GIFs mit «Spacer» beschriftet
-



www.vbs-ddps.ch

- ✓ Bilder beschriftet, Spacer-GIFs allerdings nicht
- ✗ Site funktioniert ohne Java-Script nicht vollständig
- ✗ Textgliederung nicht mit Mark-Up-Elementen vorgenommen



www.vbz.ch

- ✓ Links sind durch Doppelpunkte gut erkennbar
- ✓ Navigation auch ohne aktiviertes Java-Script möglich
- ✗ Finden der Formularfelder nicht Screenreader-gerecht



www.vd.ch

- ✓ Unterstrichene Links gut erkennbar
- ✗ Homepage ist überladen
- ✗ Doppelt verlinkte Links



www.vs.ch

- ✓ Schriftgrad skalierbar
- ✓ Impressum-Formular Screenreader-gerecht
- ✗ Keine Frame-Titel
- ✗ Site funktioniert ohne Java-Script nicht
- ✗ Formular Tab-Reihenfolge nicht effizient



4.5 RESULTATE

www.weisseseiten.ch

- ✓ Links gut erkennbar
- ✗ Für Menschen mit Screenreader ist die Site unbrauchbar. Die Site kann nie vollständig vom Programm erfasst werden, weil ständig ein Reload auftritt
- ✗ Blinkende Grafiken ohne Stoppmöglichkeit
- ✗ grafisch gelöste Navigation



www.zg.ch

- ✓ Schriftgrad skalierbar
- ✓ Gute Frame-Titel
- ✓ Gute Tabellengestaltung
- ✗ Frame nicht relativ definiert



www.zh.ch

- ✓ Sprachauszeichnung auf der Nur-Text-Variante
- ✓ Gute Textgliederung auf der Nur-Text-Variante
- ✗ Auffinden der Textversion für Sehbehinderte schwierig
- ✗ Homepage nicht barrierefrei



www.zvv.ch

- ✓ Links gut erkennbar
- ✗ Suchergebnisse schlecht auffindbar
- ✗ Ausklapplisten lösen automatisch aus
- ✗ Menüs mit geringem Kontrast
- ✗ Spacer-GIFs müssen ebenfalls beschriftet werden





Wir unterstützen nicht nur die Skinati.

Kein anderer Telekom-Anbieter ist in der schweizerischen Gesellschaft und Wirtschaft so stark verankert wie Swisscom. Diese enge Bindung mit dem Land und seiner Bevölkerung kommt in zahlreichen Engagements sozialer und gesellschaftlicher Natur zum Ausdruck. Die Studie «Behindertentauglichkeit Internet Schweiz 2004» ist eines davon. www.swisscom.com/sponsoring

swisscom
■■■■■

5 WIE GEHT'S WEITER?

Die Resultate der Studie bekräftigen unsere intensive Arbeit der letzten Monate und Jahre im Umfeld von behindertengerechten Webangeboten. Ein Grundstein wurde gelegt, doch bleibt noch viel zu tun. Einerseits um unzugängliche Internetangebote barrierefrei zu gestalten, andererseits gute Angebote zu erhalten und zu verbessern.

Ziel ist und bleibt es, mehr und bessere Internetangebote für Behinderte zur Verfügung zu stellen. Dabei geht es um soziale Verantwortung, die Einhaltung eines Gesetzes und schlussendlich um die Menschenrechte.

Die Wege dazu sind:

- Sensibilisierung
- Ausbildung
- Verfahren und Zertifizierung
- Mitarbeit

5.1 Sensibilisierung

Noch zu viele Menschen kennen weder die Thematik, die rechtliche Situation noch die Hilfsmittel oder Regeln der Barrierefreiheit. Im schlechtesten Fall meinen sie gar, die Problematik zu kennen und arbeiten an aufwändigen Lösungen, welche der Zielgruppe keinen Nutzen bringen.

Unser Ziel ist, so breit wie möglich zu erklären und Augen zu öffnen. Dieses erreichen wir durch:

- Anbieten von öffentlichen und privaten Veranstaltungen, in denen wir demonstrieren, wie behinderte Mitmenschen mit dem Internet arbeiten.
- Lobbying bei politischen Organisationen, Parlamentariern und Ämtern.
- Pressearbeit und Publikationen.
- Gezieltes Ansprechen von Firmen.
- Mitarbeit in Projekten, in denen zugängliche Angebote erstellt werden.

Diese Arbeit erfolgt immer in Zusammenarbeit mit Betroffenen, interessierten Kreisen und der Legislative. Hier hoffen wir auf eine breite Unterstützung sowie eine intensive und fruchtbare Zusammenarbeit mit dem neu geschaffenen «Büro für Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen» (BehiG, Art. 19, BehiV, Art. 3 ff).

5.2 Ausbildung

Die Nachhaltigkeit von barrierefreien Angeboten während des Betriebs muss sichergestellt werden. Zudem muss es für Entscheider und Techniker selbstverständlich sein, von Anfang an barrierefrei zu planen und umzusetzen. Somit kann das Ziel ohne zusätzliche Investitionen erreicht werden.

Autoren und Redakteure von Webinhalten müssen nur wenige Grundregeln verstehen, um Nachhaltigkeit zu erreichen. Bei Entscheidern gilt dasselbe, mit dem Fokus auf Ausschreibung, Vertragsgestaltung und Erfolgskontrolle sowie schlussendlich bei den Technikern bezüglich Umsetzung und Qualitätssicherung.

Unser Ziel ist es, den Zielgruppen ihr benötigtes Wissen effizient zu vermitteln und das entsprechende Wissen in die relevanten Ausbildungen und Kurse einfließen zu lassen.

Dies erreichen wir durch:

- Aufklärung und Lobbying bei Schulungsanbietern sowie dem Erstellen von Lehrplänen.
- Ausbildung von Lehrkräften.
- Anbieten von öffentlichen, zielgruppenspezifischen Schulungen.
- Anbieten von anwendungs- und firmenspezifischen Schulungen und Coaching.

5.3 Verfahren und Zertifizierung

So wie vom Gesetz verlangt, arbeiten wir dauernd an der Verbesserung des von namics und 'Zugang für alle' entwickelten Testverfahrens. Zusätzlich erstellen wir Werkzeuge und definieren Prozesse um rascher und einfacher bessere Resultate zu erzielen. Durch die Zusammenarbeit mit Organisationen wie dem W3C, der Euro-accessibility, der City University London und Accessibility.nl (Holland) versuchen wir zeitnah, uns den europäischen und den weltweiten Regelwerken anzupassen – respektive darüber zu informieren.

Ein Resultat daraus wird das Angebot einer standardisierten Schweizer Zertifizierung für barrierefreie Webangebote sein, das im ersten Halbjahr 2004 geplant ist.

5.4 Mitarbeit

Mit einem Netzwerk von Spezialisten ist und bleibt unsere wichtigste Aufgabe, barrierefreie Angebote umfassend zu konzipieren und zu erstellen. Zudem begleiten wir Projekte, welche den Anforderungen der Barrierefreiheit gerecht werden. Dabei treten namics und die Stiftung 'Zugang für alle' in der Rolle des Vertreters von Betroffenen, als externe Qualitätssicherung, als Coach und im Fall von namics als Implementierungspartner auf.

5.5 Wiederholung der Studie

Wir planen, diese Studie Anfang 2005 ein zweites Mal durchzuführen und zu veröffentlichen. Darin wird die Reichweite der Studie vergrössert, und zwar sowohl in der Anzahl der zu testenden Sites wie auch in der Detailtiefe der Tests. Damit werden wir in der Lage sein, den Fortschritt über ein Jahr zu doku-

mentieren und aufzuzeigen, wie der Stand der Dinge ein Jahr nach Inkrafttreten des Behindertengleichstellungsgesetzes ist.

Gefordert ist mehr Sensibilität gegenüber behinderten Menschen und das Verständnis, dass es bei der Barrierefreiheit im Internet auch um viel mehr geht, als zugängliche Seiten zur Verfügung zu stellen.

6 SPONSOREN

Der Zugang zum Internet muss für alle möglich sein

Der Computer ist dank spezifischer Zusatzsoftware wie Sprachsynthese, Blindenschriftzeile und Vergrößerungsprogrammen zu einem wichtigen Kommunikationsmittel für blinde und sehbehinderte Menschen geworden. Die Organisationen aus dem Sehbehindertenwesen fördern deshalb den Einsatz von Computern schon seit Jahren. Spezialisierte Fach- und Beratungsstellen schulen und beraten blinde, sehbehinderte und auch hörsehbehinderte Menschen im Umgang mit dem PC und sind in der Entwicklung der Hard- und Software in bekannten und neuen Anwendungsgebieten aktiv.

Im Internet sind unendlich viele Informationen verfügbar. Für blinde und sehbehinderte Menschen ist diese Informationsmenge und -vielfalt von besonderer Bedeutung: Mit einem internettauglichen PC können blinde und sehbehinderte Menschen auf Informationen zugreifen, die ihnen früher aufgrund der Sehbehinderung meist verschlossen oder nur mit Hilfe Dritter zugänglich waren: Angefangen vom Abfragen von Fahr- und Flugplänen, über das Lesen von Zeitungsartikeln bis hin zum Einkaufen oder Stöbern im «CD-Laden». War früher dafür die Hilfe einer sehenden Person notwendig, können heute blinde und sehbehinderte Menschen das Informationspotential des Internets selbstständig nutzen. Voraussetzung dazu ist allerdings ein barrierefreier Zugang zu den Sites!

Um einen barrierefreien Zugang zu erreichen, wird eine Website am besten von Beginn weg nach den «W3C»-Spezifikationen entwickelt. Diese können unter der Site www.w3.org/wai abgerufen werden. Für bestehende Sites gibt es bereits standardisierte

Schweizerischer Blindenbund
Selbsthilfe blinder und sehbehinderter Menschen



SCHWEIZERISCHE
BIBLIOTHEK
FÜR BLINDE UND
SEHBEHINDERTE



Fédération suisse des aveugles
et malvoyants

Schweizerischer Blinden-
und Sehbehindertenverband
Federazione svizzera dei ciechi
e deboli di vista



SZB

Schweiz, Zentralverein für
das Blindenwesen SZB

Testverfahren (z.B.: www.bobby.watchfire.com). Diese Tests werden teilweise automatisiert, teilweise manuell durchgeführt. Das Resultat ist meist ein Testprotokoll, aufgrund dessen die Schwachstellen der getesteten Internetseite eliminiert werden können.

Der Zugang zum Internet verschafft blinden und sehbehinderten Menschen den Zugang zu Informationen, die ihnen sonst oft gar nicht zugänglich sind! Deshalb unterstützen die aufgeführten Organisationen diese Studie (Studie über die Behindertentauglichkeit von Schweizer Websites).

SBb Schweizerischer Blindenbund
(www.blind.ch)

SBS Schweizerische Bibliothek für Blinde und
Sehbehinderte
(www.sbs-online.ch)

SBV Schweizerischer Blinden- und Sehbehin-
dertenverband
(www.sbv-fsa.ch)

SZB Schweizerischer Zentralverein für das
Blindenwesen
(www.szb.ch)



BAKOM Bundesamt für Kommunikation
OFCOM Office fédéral de la communication
UFCOM Ufficio federale delle comunicazioni
OFCOM Federal Office of Communications

Der Zugang aller zur Informationsgesellschaft – ein Anliegen des BAKOM

Der chancengleiche Zugang aller zur Informationsgesellschaft ist ein ausgesprochenes Anliegen des Bundesamtes für Kommunikation – auf nationaler wie internationaler Ebene.

Im internationalen Bereich hat sich das BAKOM letztes Jahr für den Erfolg des Weltgipfels über die Informationsgesellschaft in Genf besonders eingesetzt. In der Schlusserklärung haben sich zum Beispiel die 176 teilnehmenden Staaten dazu verpflichtet, eine Informationsgesellschaft zu ermöglichen, von der weltweit alle Menschen profitieren können, um Informationen und Wissen zu teilen. Auf nationaler Ebene koordiniert das BAKOM seit 1998 die Umsetzung der bundesrätlichen Strategie für eine Informationsgesellschaft. Den Zugang für alle zur Informationsgesellschaft zu schaffen ist einer der Leitgedanken dieser Strategie. Zusammen mit anderen Partnern führt das BAKOM in diesem Zusammenhang eigene Projekte wie die «Tour-de-Clic.ch» (www.tour-de-clic.ch) oder den Wettbewerb «Ritter der Kommunikation» (www.comknight.ch) durch, die einen kleinen Beitrag zur Überbrückung des digitalen Grabens in der Schweiz leisten.

Die Forderung nach einem chancengleichen Zugang für alle zur Informationsgesellschaft betrifft nicht nur Mann und Frau, Alt und Jung oder Stadt und Land. Auch und ausgerechnet Menschen mit Behinderungen müssen die modernen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) auf ihre Bedürfnisse abgestimmt nutzen können. Die IKT wären eigentlich ein hervorragendes Instrument, um die Selbstbestimmung, die Autonomie und damit auch die Lebensqualität gerade dieser Bevölkerungsgruppe zu verbessern. Leider wird die Nutzung von IKT-Applikationen für Menschen mit Behinderungen häufig durch Design und Programmierung erschwert oder

gar unmöglich gemacht. Dabei handelt es sich in der Regel nicht um eine bewusste Entscheidung, sondern um Unkenntnis der Bedürfnisse von Menschen mit Behinderungen.

Behinderte bedürfen oft keiner besonderen Massnahmen und Speziallösungen, die ausschliesslich für sie entwickelt werden. Wird bei der Konzeption nach Lösungen gesucht, die für alle günstig sind, brauchen Menschen mit Behinderungen auch keine «Sonderbehandlung». Aufklärung und Sensibilisierung auf diesem Gebiet sind also gefragt.

In diesem Sinne hat sich das BAKOM entschieden, die Stiftung 'Zugang für alle' und ihre Partner bei der vorliegenden Studie zu unterstützen.

Blinde und Sehbehinderte haben eine stattliche Anzahl Schweizer Websites aus verschiedensten Bereichen auf ihre Zugänglichkeit hin getestet. Das Ergebnis gibt zu Bedenken Anlass: Die Mehrheit der untersuchten Websites kann von Menschen mit Behinderungen nicht in vollem Umfang genutzt werden, manche sind überhaupt nicht zugänglich. Hier gibt es noch viel Aufklärungsarbeit zu leisten, bevor der Zugang aller zur Informationsgesellschaft Realität werden kann. Ich würde mir deshalb wünschen, dass diese Studie von einem breiten Publikum zur Kenntnis genommen wird und dazu beiträgt, die Integration von Menschen mit Behinderungen in die Informationsgesellschaft zu fördern. Wenn es uns gelingt, auf nationaler Ebene die Voraussetzungen für einen Zugang aller zu Information und Wissen zu schaffen, sind wir auch auf dem Weg zu einer globalen Informationsgesellschaft einen wichtigen Schritt weiter gekommen.

Marc Furrer
 Direktor Bundesamt für Kommunikation

Schranken abbauen, Autonomie schaffen

Computer und Internet können ihre Veränderungskraft erst wirklich entfalten, wenn sie allen zugänglich sind. In dieser Überzeugung stattet Microsoft ihre Produkte seit Jahren mit Funktionen aus, die auch Menschen mit einer Behinderung die Chancen und Möglichkeiten geben, an der digitalen Gesellschaft teilzunehmen.

Informationstechnologien haben einen festen Platz im beruflichen wie im privaten Leben. Was für nichtbehinderte Menschen zur Selbstverständlichkeit geworden ist, stellt Menschen mit Behinderungen immer wieder vor grosse Herausforderungen: die Nutzung der informations- und kommunikationstechnischen Hilfsmittel der modernen Informationsgesellschaft. Gerade diese Technologien können aber auch sehr viel leisten, um Barrieren abzubauen und Behinderten Zugang zur Arbeits- und Informationswelt zu verschaffen. In diesem Wissen engagiert sich Microsoft seit Jahren auf verschiedenen Ebenen, um Menschen mit Behinderungen die Welt der Informationstechnologie zu erschliessen und so die Chancen sowohl für die berufliche als auch für die private Autonomie zu verbessern.

Behindertengerechte Plattform

Bereits zu einem frühen Zeitpunkt der PC- und Internet-Entwicklung hat Microsoft mit Hochschulen bei der Entwicklung von Zusatzprodukten zusammengearbeitet, die Menschen mit Seh- und Hörbehinderungen die Nutzung des PCs ermöglichen. Seit Anfang der 90er Jahre fördert Microsoft an zwei Fronten die Entwicklung von behindertengerechten Formen des Computer- und Internetzugangs. Zum einen werden entsprechende Funktionen in zunehmendem Umfang ins Betriebssystem integriert. Bei Windows XP gehören diese Funktionen zum Standard. Zum anderen ist dadurch eine Plattform entstanden, auf der Microsoft Partner spezifische Lösungen für Menschen mit Behinderungen entwickeln.

«Die Integration von Behinderten in die Informationsgesellschaft ist heute möglich – für gewisse Formen der Behinderung sind Computer und Internet gar die einzigen Möglichkeiten, am beruflichen und sozialen Leben teilzunehmen», sagt Alexander Stüger, General Manager von Microsoft Schweiz. «Als führender Softwareanbieter haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, neue Technologien auch Behinderten zugänglich zu machen und ihnen den Zugang zur Informationswelt zu öffnen. So leisten wir einen Beitrag, um Arbeitsplätze für Behinderte zu schaffen, die Sozialwerke zu entlasten und die Lebensqualität von Behinderten zu verbessern.»

Vielfältige Lösungen

Weil Menschen mit reduzierter Sehfähigkeit andere Anforderungen haben als Blinde oder Menschen mit einem beeinträchtigten Hörvermögen, weisen die behinderungsspezifischen Softwarefunktionen eine grosse Vielfalt auf. Genügt dem einen die Anpassung der Schriftgrösse auf seine individuelle Sehfähigkeit, benötigt der andere leistungsfähige Vergrösserungstools. Sie sind ebenso vorhanden wie Schnittstellen für Braille-Tastatur und Screenreader – Geräte, mit denen sich Sehbehinderte Dokumente vorlesen lassen können. Neben den Produktentwicklern beschäftigen sich auch die Forschungsabteilungen von Microsoft – mit einem Etat von jährlich über 6 Milliarden Dollar – intensiv mit der Entwicklung von Technologien, die Behinderten den Umgang mit PC und Internet vereinfachen. Ergebnisse dieser Forschung fliessen laufend in neue Produkte und Lösungen ein.

Microsoft Schweiz GmbH
Richtstrasse 3, 8304 Wallisellen

www.microsoft.com/switzerland/de/kontakt/sponsoring/

Wir sehen einen Raumfahrtingenieur.

Wir glauben, dass mit der optimalen Unterstützung Kindheitsträume wahr werden können. Das inspiriert uns, Software zu kreieren, die es Kindern ermöglicht, ihr Potenzial zu verwirklichen. Und die ihnen hilft, ihre Kreativität zu entfalten, um in der Schule, bei der Arbeit und im Leben erfolgreich zu sein.

www.microsoft.com/switzerland/de/potential



Sind Ihre Onlineangebote für alle zugänglich?

Die Zugänglichkeit von Onlineangeboten ist ein ernstzunehmendes Thema, sowohl für die öffentliche Hand wie auch für Privatunternehmen. Mehr und mehr Regierungen erlassen weltweit Gesetze und Regelungen. Damit erhält das Thema natürlich immer mehr Aufmerksamkeit.

Das Versprechen des Internets als das Medium zur Informationsverteilung und -Nutzung sollte auch für Behinderte gelten, um ihre Lebensqualität steigern zu können. Leider ist dem aber nicht so, denn viele Websites sind für Behinderte nicht zugänglich. Die Zugänglichkeit ist mittlerweile nicht mehr eine Option, sondern in den meisten Fällen gesetzlich vorgeschrieben. Prozesse und negative Berichterstattung, die aus einer Nichtbeachtung der Vorschriften entstehen, können im schlimmsten Fall zu Umsatzeinbussen und einer Abwertung des Firmen-Brands führen.

Zugänglichkeit ist nicht nur ein Thema für Behinderte, denn es geht Hand in Hand mit Usability und der Auffindbarkeit einer Site durch Suchmaschinen. Zugängliche Sites ermöglichen bessere Platzierungen in Suchmaschinen, verbesserte Usability und die Ausgabe auf neue Devices wie zum Beispiel PDA's. Und selbstverständlich muss man nicht seine Designvorgaben opfern, um eine Präsenz zugänglich zu machen.

Somit gibt es viele gute Gründe, eine Site zugänglich zu machen, die wichtigsten davon sind:

- Wahrnehmung der sozialen Verantwortung, indem man demonstriert, dass man die Bedürfnisse behinderter Mitmenschen ernst nimmt.

- Reduktion des Risikos von Rechtsverfahren, negativer Berichterstattung und schlussendlich Umsatzeinbussen.
- Erfüllung der gesetzlichen Vorschriften und best Practises.
- Nutzungsmöglichkeit durch neue Devices wie PDA's, Smartphones etc.
- Anpassung an die Entwicklung der Gesellschaft. Dadurch, dass die Menschen immer älter werden, haben sie mit der Zeit ähnliche Probleme und Bedürfnisse wie behinderte Mitmenschen.

Die technisch grösste Herausforderung ist es, die Zugänglichkeit zu testen und Probleme herauszufiltern. Manuelles Testen und Codieren ist enorm zeitaufwändig und teuer.

Watchfire's Enterprise Version der «Bobby Accessibility Testing Solution» – «Accessibility XM» hilft, diese Herausforderung zu meistern, indem sie identifiziert, welche Bereiche einer Website den Accessibility Richtlinien, Gesetzen und Best Practises nicht entsprechen. Das Accessibility Modul scannt Online-Properties, unabhängig von deren Grösse und Komplexität, nach mehr als 90 umfangreichen Kriterien. Daraus können verschiedenste ausführliche Auswertungen erstellt werden.

Watchfire Corp., 211 Piccadilly, London,
United Kingdom W1J 9HF,
Telefon +44 (0) 20 7917 2962

www.watchfire.com,
Kontakt: Ronald Tetteroo
email: ront@watchfire.com



Webangebote inventarisieren, prüfen und optimieren

Weshalb WebXM?

Die Anzahl an Webseiten und -angeboten nimmt täglich zu. Damit geht sowohl die Nützlichkeit der Informationsangebote verloren als auch die Kontrolle über die daraus entstehenden Kosten.

Unstrukturiertheit von Webangeboten kann sich in einer schlechten Gebrauchstauglichkeit für ihre Kunden und in rechtlichen Problemen äussern.

Watchfire WebXM gibt Ihnen sowohl die Möglichkeit der automatisierten Kontrolle, als auch ein Instrument um Probleme und Fehlinvestitionen zu verhindern sowie gewachsene Systeme zu konsolidieren. Dies funktioniert auch in dezentralen Infrastrukturen. WebXM kann dazu beitragen, ein besseres Angebot für ihre Zielgruppen, einen effizienteren Mitteleinsatz und die zentrale Kontrolle über technische sowie rechtliche Probleme zu gewährleisten. Über hundert Testverfahren wurden insgesamt in einem einzigen Werkzeug und Reporting-Tool integriert.

Funktionsprinzip

Watchfire WebXM verrichtet seine Arbeit ohne Veränderung an der zu analysierenden Infrastruktur. Dies wird entweder aus dem eigenen Netzwerk oder über einen gemieteten Dienst erledigt. Ausserdem lassen sich die Testergebnisse transparent in den Workflow von Content Management Systemen integrieren oder über XML-Schnittstellen in beliebige Umgebungssysteme, wie beispielsweise Tivoli, integrieren.

Die Erfassung der Inhalte erfolgt vergleichbar mit einer Suchmaschine, wobei an einem zentralen Datenbestand die vordefinierten und erweiterbaren Testprozeduren erledigt werden. Die Tests können zusätzlich zu den Informationen, welche über http(s) gesammelt werden, beispielsweise auch http-Logdateien oder Informationen des Dateisystems mit einbeziehen. Die Anwendung lässt sich vollständig über einen Browser bedienen und ist sowohl mandanten- wie auch mehrbenutzerfähig.

Watchfire

Watchfire wurde 1996 in Kanada gegründet. Ihre Testwerkzeuge sind heute bei über 50% aller «Fortune 500» Firmen erfolgreich im Einsatz. Zusätzlich zur Integration von Werkzeugen wie Linkbot und Bobby unterhält Watchfire Technologiepartnerschaften zu Firmen wie Interwoven, Vignette, Mercury oder IBM. In der Schweiz und in Deutschland ist Watchfire durch die namics ag vertreten.



Übersichtsdarstellung einer Prüfung («Dashboard»)

Die in WebXM integrierten Analysemodule

Qualität

Integritätsprüfung von defekten Links, Ankern und Formularen, Kompatibilitätsprüfung des HTML Codes, Überprüfung des Quellcodes auf Schreibfehler. Test der absoluten Links oder Links zu Dateisystemquellen. Seitengrösse, langsam oder nicht ladende Seiten und Redirects. Kontrolle der Verlinkungstiefe, Alter von Inhalten und nicht verlinkte Seiten. Zudem Tests auf Existenz und Duplikaten von Metainformationen, Metatags, Seitentitel u.a.m.

Zugänglichkeit

Technische Prüfung in Bezug auf die verschiedenen Richtlinien und Leitlinien, so beispielsweise W3C WCAG (alle Prioritäten) und die Section 508. Zusätzlich Definition eigener Regeln und eine ausführliche Online-Hilfe mit Beispielen. Das Modul ist der Nachfolger des Werkzeuges Bobby Inc. von CAST.

Datenschutz

Prüfung auf rechtliche Anforderungen wie beispielsweise die Existenz eines Privacy Statements, vorausgefüllte Formulare, deren Verschlüsselung und die Nutzung von HTTP GET. Formularinventar, P3P Konformität, Cookie-Analyse inklusive angebotsfremder Cookies («Data Spillage») und Auffinden von Web Beacons u.a.m.

Inventarisierung

Auffinden aller an einer Präsenz oder einem Unternehmensangebot beteiligten URLs, Domänen und Server inklusive deren Standort, die genutzte Software, die Softwareversionen, Besitzverhältnisse und Gültigkeit von Domännennamen sowie von SSL-Zertifikaten. Vollständige Dokumentation aller Dateiformate, anderer Sites, Elemente und deren mengenmässiger Veränderung über Zeit in Listen.

7 ANHANG

Inhaltliche Beschreibung des Testverfahrens

Werden **Bilder** und **Grafiken** in einer Webseite verwendet, muss jedes dieser Elemente mit einem aussagekräftigen ALT-Attribut versehen werden. Bei einem verlinkten Logo könnte dies beispielsweise «Logo Access for all» lauten. Bei einem Spacer-GIF muss diese Beschreibung immer leer sein, also entweder "" oder "␣".

Serverseitige Image Maps müssen immer mit redundanten Text-Links versehen werden, da nicht sichergestellt werden kann, ob eine korrekte Beschreibung für die Region gegeben werden wird. Für clientseitige Image-Maps müssen die Regionen mit einem aussagekräftigen ALT-Attribut ausgezeichnet werden.

Werden in einer Webseite **Grafiken mit hohem Informationsgehalt** wie beispielsweise Schaubilder oder Diagramme verwendet, muss auf das LONGDESC-Attribut oder den [d]-Link (descriptive Link) zurückgegriffen werden, da das ALT-Attribut lediglich 256 Zeichen beinhalten darf. Dabei wird auf einer separaten HTML-Seite eine Beschreibung zur Verfügung gestellt, welche mittels LONGDESC-Attribut verlinkt wird. Der [d]-Link kann entweder sichtbar oder aber auch unsichtbar bestehen und auf dieselbe HTML-Datei verweisen.

Standardmässig unterscheiden sich **Links**, ob sie bereits besucht sind oder nicht. Aus diesem Grund sollte, wenn schon keine farbliche Unterscheidung gewählt wird, als Gegensatz zum Fliesstext zumindest mit unterschiedlicher Farbe gearbeitet werden. Wird standardmässig auf Unterstreichung verzichtet, sollte beim Mouse-over dies jedoch geschehen.

Um vor allem für sehschwache Menschen eine Unterstützung zu bieten, muss zu jeder Zeit und an jeder Stelle in den Dokumenten ein **ausreichender Kontrast** zwischen Hintergrund und Vordergrund bestehen.

Einige Besucher mit Sehbehinderung wechseln in einen **Zwei-Farben (schwarz/weiss)** monochromen Modus. Das Farbspektrum auf zwei Farben reduziert, kann in gewissen Fällen einen Informationsverlust mit sich bringen. Aus diesem Grund muss immer auf ausreichenden Kontrast zwischen den einzelnen Seitenelementen geachtet werden.

Damit bei **Farbenblindheit** alle Informationen für den Benutzer der Webseite zugänglich sind, muss einerseits auf ausreichend Kontrast innerhalb des verwendeten Farbspektrums geachtet werden, andererseits darf zur Darstellung von Information nicht allein auf Farbe zurückgegriffen werden.

Um Sehbehinderte mit Vergrößerungssoftware zu unterstützen, muss auf **Grössenunterschiede** innerhalb des **Fliesstextes** verzichtet werden, damit nicht mit unterschiedlichen Vergrößerungen innerhalb einer Webseite gearbeitet werden muss.

Viele Benutzer des Internets haben aktives **Scripting** in Ihrem Browser aus Sicherheitsgründen abgeschaltet. Des Weiteren verwenden Sehbehinderte häufig ihre eigenen **Stylesheets**, um beispielsweise ein angenehmeres Farbklima oder bessere Kontraste vorzufinden. Aus diesen Gründen muss jede Seite der Präsenz auch ohne die genannten Technologien funktionieren bzw. die Informationen zur Verfügung stehen.

Zur optimalen Orientierung und Darstellung sollten in **Tabellen** die Titelzeilen immer mit dem dafür vorgesehenen Tag ausgezeichnet werden. Dies erleichtert Blinden die Orientierung und bietet bei bestimmten Screenreadern die Ansage von Zeilen und Spalten.

Datentabellen müssen zeilenweise formatiert und lesbar sein, da dies die logische Abfolge ist, nach der die Sprachsoftware vorgeht und die Daten dem Benutzer weiter gibt.

Wird in einer Datentabelle eine grosse Menge Daten zur Verfügung gestellt, muss der Inhalt der Tabelle mit Hilfe des **SUMMARY-Attributs** bereitgestellt werden. Da dieses Attribut nicht sichtbar ist, erleichtert es vor allem Blinden den Umgang mit grossen Tabellen. Die Person kann sich schon von Beginn an ein Bild von der Tabelle machen und weiss, was sie erwartet.

Die Schrift sollte immer **linksbündig** angeordnet sein. Damit mit Vergrösserungssoftware die Orientierung erleichtert wird.

Eine geeignete **Schriftart** erleichtert nicht nur dem sehbehinderten Nutzer das Lesen mit Vergrösserungssoftware, sondern auch dem regulären Benutzer. Wichtig ist, dass die gewählte Schriftart keine Serifen verwendet und somit besser skalierbar ist. Schriften dürfen nicht in absoluten Grössen angegeben werden, da sonst die browserinternen Funktionen der Schriftvergrösserung nicht wirksam werden.

Da Blinde innerhalb einer Webseite mit der **TAB-Taste** navigieren, muss sichergestellt werden, dass jedes Bedienelement innerhalb einer Webseite mit dieser erreichbar ist. Zusätzlich muss gewährleistet werden,

dass jedes dieser Elemente einen aussagekräftigen Titel besitzt, da der Kontext häufig für den Blinden fehlt.

Um **Lesefluss und Orientierung** zu vereinfachen, darf die Seite nicht automatisch neu geladen werden, wie dies beispielsweise Newsticker tun. Nutzer mit assistiven Technologien werden bei einem solchen Reload abgelenkt oder verlieren die Orientierung.

Formulareingabefelder müssen zur besseren Orientierung und Handhabbarkeit inklusive ihrer Beschreibungstextes vom Screenreader angesagt werden. Ausserdem sollte darauf geachtet werden, dass die Feldbeschreibung immer vor dem Eingabefeld steht und somit ein logischer Lesefluss vorliegt.

Werden innerhalb einer Webseite **Toneinblendungen** automatisch angeboten, können diese die Arbeit mit Bildschirmleseprogrammen behindern und stören. Um eine solche Störung zu vermeiden, sollte der Benutzer volle Kontrolle über die Toneinblendungen haben. Es sollte möglich sein, die Einblendung zu stoppen, zu pausieren und neu zu starten.

Werden **Tondokumente** oder **Videoinhalte** zur Verfügung gestellt, müssen diese für Gehörlose und Hörbehinderte untertitelt bzw. mit Gebärdensprache erläutert werden. Eine weitere Alternative ist das zur Verfügung stellen einer Abschrift für ein solches Ton-/Videodokument.

Da **bewegte Inhalte** vor allem beim Einsatz von Vergrösserungsprogrammen oft ablenken oder stören, sollte auf deren Einsatz verzichtet werden. Dies trifft auf animierte Werbeflächen genauso zu wie auf animierte GIFs oder scrollende Newsticker.

7 ANHANG

Häufig stehen eine **verlinkte Grafik** und ein **verlinkter Text** mit demselben Ziel nebeneinander. Dies ist oft ein Ärgernis, da der Link immer doppelt vorgelesen wird. Es sollte deswegen darauf geachtet werden, dass Grafik und Text mit nur einem Link-Tag verbunden werden und somit nur ein Link zur Verfügung steht.

Um eine eindeutige Kennzeichnung der aktuellen Webseite zu erlangen, muss darauf geachtet werden, dass jede Seite mit einem **aussagekräftigen Titel** versehen ist. Dies erleichtert vor allem blinden Nutzern die Orientierung innerhalb einer Präsenz, da der Titel einer Seite als erstes vorgelesen wird.

Werden dynamisch **ausklappbare Menüs** in DHTML dargestellt, muss gewährleistet sein, dass zumindest die oberste Navigationsebene mit dem Screenreader wahrnehmbar ist. Dies ist besonders für Benutzer mit Bildschirmleseprogrammen nötig, da sie mit Hilfe der Tastatur (TAB-Taste) von Link zu Link navigieren. Die eine Ebene tiefer liegenden Menüpunkte müssen, wenn sie nicht direkt mit der Tastatur erreichbar sind, auf der Folgeseite in HTML abgebildet werden.

Drop-Down und Pull-Down Menüs müssen mit der Tastatur navigierbar sein und dürfen keine automatische (on-select) Auslösung beinhalten, da Benutzer mit Bildschirmleseprogramm somit immer dem ersten Link folgen müssen, wenn dieser schon automatisch auslöst.

Um auf häufig genutzten Seiten eine gewisse Routine zu erlangen, sollten häufig verwendete Funktionen mit **Accesskeys** zur Verfügung gestellt werden. Dies kann sich einerseits auf die Hauptnavigation einer Seite beziehen (zum Beispiel 1–8 für die Haupt-

navigationspunkte), andererseits eine Navigationserleichterung darstellen (0 für Home).

Navigiert ein Nutzer zu einem Inhalt auf einer Webseite, muss er nach Erreichen der gewünschten Seite in der Regel die gesamte Navigation wieder übergehen. Hier bietet sich ein **Anchor-Link** (unsichtbare Sprungmarke) an, welcher es erlaubt, direkt zum Inhalt zu springen. Auch hier sollten die oben erwähnten Accesskeys zum Einsatz kommen.

Werden **Auflistungen** eingesetzt, sollen diese mit den in HTML zur Verfügung stehenden Mitteln realisiert werden. Dies bietet vor allem Nutzern mit Bildschirmleseprogramm eine grosse Erleichterung, da hier die Struktur der Auflistung übernommen und gesprochen wird. Zur Formatierung der Listen sollen Cascading Style Sheets verwendet werden.

Damit auch Menschen mit motorischen Einschränkungen ohne Probleme beispielsweise Formulare benutzen können, müssen **Schaltflächen** innerhalb einer Webseite solche eindeutig erkennbar und gross genug sein, damit sie leicht mit der Maus getroffen und aktiviert werden können.

Der Text auf den Seiten muss strukturiert werden. Dabei dürfen die Zeilenlänge und auch die einzelnen Absätze nicht zu lang sein. Die **Struktur innerhalb der Absätze** muss mit dem <P>-Tag erreicht werden. Text muss mit Hilfe von Überschriften strukturiert werden. Dies darf nur durch die HTML-Tags <H1>, <H2>, usw. erfolgen.

Werden im Text nicht alltägliche **Abkürzungen** verwendet, müssen diese mit den in HTML verfügbaren Mitteln ausgezeichnet und beschrieben werden. Dies erleichtert

Benutzern mit Bildschirmleseprogrammen das Verständnis. Dasselbe gilt für Zitate.

Werden **Frames** in einer Webseite verwendet, muss darauf geachtet werden dass alle Frames mit einem aussagekräftigen Titel versehen und die Frame-Namen selbstredend sind. Dies erleichtert Nutzern von Screenreadern die Orientierung.

Zur Darstellung von strukturierten Inhalten müssen in jedem Fall die in HTML zur Verfügung stehenden **Markup-Elemente** verwendet werden. Listen müssen beispielsweise mit `` strukturiert werden, Übersichtsseiten wie beispielsweise eine Site-map sollten durch Überschriften `<H1> ... <Hx>` strukturiert werden.

Es muss darauf geachtet werden, dass **HTML-fremde Inhalte** wie Flash die Navigation nicht verhindern. Dies gilt insbesondere für Intros, bei welchen der Skip-Link im Flash verlinkt ist. Diese Inhalte sind für Screenreader nicht zugänglich.

HTML-fremde Inhalte und Dokumente müssen vor dem Link entsprechend mit Typ und Grösse gekennzeichnet sein, damit ein Benutzer von vornherein entscheiden kann, ob er ein solches Dokument öffnen kann oder möchte.

Die heutige Generation von Sprachsynthesoftware beherrscht den **automatischen Sprachwechsel** noch nicht. Jedoch kann sie erkennen, in welcher Sprache ein Dokument vorliegt. Aus diesem Grund muss die primäre Sprache eines Dokuments innerhalb des `<HTML>`-Tags mit dem Attribut `LANG` festgelegt werden. Sprachwechsel innerhalb des Dokuments sollten im Hinblick auf zukünftige Generationen von Sprachsynthese-

software ebenfalls mit den in HTML zur Verfügung stehenden Mitteln gekennzeichnet werden.

Da unerwartete **Pop-Up-Fenster** die Orientierung für Blinde erschweren, muss darauf unbedingt verzichtet werden. Wird mit einem Link ein neues Fenster geöffnet, so sollte dies vor dem Öffnen des Links bekannt gegeben werden.

Um bestehenden Standards zu entsprechen, muss der Code jeder Seite einer Präsenz mittels **DOCTYPE-Attribut** gegen einen Standard validieren.

Wenn eine **Nur-Text-Version** zur Verfügung gestellt wird, kann es zu Unterschieden in der Aktualität der Inhalte kommen. Aus diesem Grund muss einerseits sichergestellt werden, dass die beiden Versionen immer dieselben Inhalte haben. Ist dies nicht der Fall, muss andererseits auf diesen Umstand hingewiesen werden. Generell sollten jedoch alternative Nur-Text-Versionen von Webseiten vermieden werden. Sie geben immer das Gefühl, nicht den kompletten Inhalt vermittelt zu bekommen.

7 ANHANG

7.2 Testverfahren⁶

Die in diesem Test überprüften Regeln entsprechen einer Untermenge der WCAG v1.0 Richtlinien und Checkpunkte des W3C.
<http://www.w3.org/TR/WCAG10/>

7.2.1 Richtlinie 1 –

Wahrnehmbarkeit (perceivable)

Es ist sicher zu stellen, dass jede Funktionalität und Information die zur Verfügung gestellt wird, von jedem Benutzer wahrgenommen und bedient werden kann. Ausgenommen davon sind lediglich Inhalte, die nicht in Worte zu fassen sind.

1. Alle Bilder und Grafiken sind über das ALT-Attribut klar verständlich beschriftet.
2. Bei «Image Maps» werden die Regionen mittels ALT-Attribut und redundanten Textlinks zur Verfügung gestellt.
3. Grafiken mit hohem Informationsgehalt wie beispielsweise Schaubilder oder Diagramme werden mittels <Longdesc>-Attribut oder [d]-Link (Descriptive Link) auf einer separaten Seite beschrieben.
4. Die verschiedenen Linktypen sind optisch gut erkennbar (farblich und/oder unterstrichen).
5. Der Kontrast zwischen Vorder- und Hintergrundfarbe erlaubt leichtes Lesen. Dies gilt auch bei Invertierung der Farben.
6. Die Farbgebung ist so gewählt, dass bei Schwarzweiss-Darstellung die Seiten verständlich bleiben.
7. Die eingeschränkte Farbwahrnehmung von Farbenblinden ist durch redundante Kennzeichnung (zum Beispiel Farbe und Schriftart) berücksichtigt.
8. Die Seite enthält keine Texte, die eine wesentlich kleinere Schriftgröße als die restlichen Texte aufweisen.
9. Die komplette Seite funktioniert bei abgeschaltetem JavaScript und CSS oder es besteht eine Alternative.
10. Der Text ist linksbündig angeordnet (wichtig bei der Verwendung von Schriftvergrößerung).
11. Die Fontwahl eignet sich für Schriftvergrößerung (keine Serifen, keine Kursivschrift) (Empfehlung: Arial oder Verdana).
12. Schriftgrößen sind im HTML-Code nicht absolut (pt, px) sondern relativ festgelegt, damit man sie mit Hilfe des Browsers skalieren kann.

⁶Testverfahren in der Version vom 1. Dezember 2003.

7.2.2 Richtlinie 2 – Bedienbarkeit (operable)

Es ist sicher zu stellen, dass jedes Element innerhalb der Seite von jedem Besucher genutzt werden kann.

13. Alle Bedienungselemente (Links, Eingabefelder, Schalter, Ausklapplisten) sind mit der TAB-Taste erreichbar und haben einen aussagekräftigen Titel.
14. Die Seite wird nicht automatisch neu geladen bzw. der Reload kann abgeschaltet werden (stören zum Beispiel Newsticker den Lesefluss und die Orientierung).
15. Formulare sind Screenreader-gerecht gestaltet (die Feldbezeichnung wird bei der Feldauswahl mit Tab angesagt).
16. Automatische Toneinblendungen sind abschaltbar bzw. beliebig steuerbar (Pause, Start, Stopp) und stören somit das Arbeiten mit Sprachausgabe (Screenreader) nicht.
17. Das Lesen ist durch keine Animationen oder Laufschriften erschwert (lenkt von der Lesestelle ab und hemmt die Konzentration).
18. Tondokumente sind für Gehörlose und Hörbehinderte untertitelt oder mit Gebärdensymbolen erläutert.
19. Nebeneinander liegende Text- und Bildlinks, die auf dasselbe Ziel verweisen, werden nur einmal angesagt (gemeinsame Verlinkung oder mit ALT = " ").
20. Durch systematische Verwendung des <Title>-Tags im Header der Seiten, ist eine klare Identifikation der aktuellen Seite möglich (nicht anwendbar bei Seiten, die mit Frames aufgebaut sind).
21. Die Links in dynamisch angezeigten Ausklapplisten (nur sichtbar mit Mouse-Over) sind mit dem Screenreader wahrnehmbar.
22. Auswahllisten sind mit den Pfeiltasten uneingeschränkt bedienbar (kein ALT+Pfeil-ab erforderlich, keine automatische Auslösung nach Zeitintervall).
23. Accesskeys ermöglichen den direkten Sprung auf Links, Seiteninhalte, Navigationspunkte oder Eingabefelder.
24. Sich wiederholende Bereiche (Beispiel: Navigation) sind durch einen Link überspringbar.
25. Auflistungen sind mit den in HTML verfügbaren Mitteln gelöst (<Hn>, ,). Zur Formatierung wird CSS eingesetzt.
26. Schaltflächen sind gross genug, damit sie für Menschen mit eingeschränkter Motorik mit der Maus bedienbar sind.

7 ANHANG

7.2.3 Richtlinie 3 –

Verständlichkeit (understandable)

Es muss darauf geachtet werden, dass Inhalte und Bedienelemente so einfach wie möglich gestaltet und verständlich sind.

27. Die konsequente Verwendung von Spaltentiteln in Datentabellen erleichtert das Lesen einer Tabelle.
28. Datentabellen sind zeilenweise organisiert und damit mit dem Screenreader einfach lesbar.
29. Komplexe Datentabellen werden zum besseren Verständnis mit Hilfe des SUMMARY-Attributs zusammengefasst.
30. Der Fliesstext ist mit Überschriften in kurze, überschaubare Absätze unterteilt.
31. Technische und nicht alltägliche Abkürzungen und Akronyme sowie Zitate sind mit den in HTML zur Verfügung stehenden Mitteln gekennzeichnet.
32. Rahmen / Frames sind mit aussagekräftigen Namen und Titeln versehen.
33. Die Hierarchie von strukturierten Inhalten (beispielsweise Listen, Sitemaps) ist mit Hilfe von Merkmalen wie zum Beispiel Nummerierung oder HTML-Strukturelementen erkennbar.

7.2.4 Richtlinie 4 –

Robustheit, Stabilität (robust)

Es ist darauf zu achten, dass alle eingesetzten Technologien von allen heutigen Browsern und alternativen Zugangstechnologien unterstützt werden.

34. Plug-Ins (zum Beispiel Flash) verhindern die textbasierte Navigation nicht.
35. HTML-fremde Inhalte und Dokumente (beispielsweise PDF-Dateien) sind beim Link mit Typ und Grösse der Datei gekennzeichnet.
36. Die primäre Sprache einer HTML-Seite ist festgelegt. Sprachwechsel innerhalb eines Dokuments sind im Quelltext gekennzeichnet.
37. Das Öffnen eines Pop-Up-Fensters in einer Webseite wird angekündigt. Zudem wird ein Rücksprung (Schliessen-Link) angeboten.
38. Jede Seite der Präsenz enthält einen DOCTYPE, gegen den der Code validiert wird.
39. Die Textversion der Webseite entspricht inhaltlich vollständig der grafischen Version oder ist als Teil der grafischen Version gekennzeichnet.

7 ANHANG

7.3 Linkliste

Gesetze & Richtlinien

Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (BehiG)
<http://www.admin.ch/ch/d/ff/2002/8223.pdf>

Behindertengleichstellungsverordnung (BehiV)
<http://www.ofj.admin.ch/themen/behinderte/behiv-d.pdf>

Site der Bundeskanzlei zum Thema Barrierefreies Internet
<http://www.admin.ch/ch/d/egov/egov/zfa/zfa.html>

WAI-Richtlinien der Web Accessibility Initiative
<http://www.w3.org/WAI>

Deutsche Übersetzung der Web Content Accessibility Guidelines 1.0
<http://www.w3.org/Consortium/Offices/Germany/Trans/WAI/webinhalt.html>

Informationsseite der Europäischen Kommission zum Thema Accessibility
http://europa.eu.int/comm/ipg/rule7/rule7_en.htm

Deutschland – Behindertengleichstellungsgesetz, Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung
<http://www.behindertenbeauftragter.de>

England – The Disability Discrimination Act, Special Educational Needs and Disability Act
<http://www.disability.gov.uk>

Spanien – Gesetz 34/2002 Dienstleistungen für die Informationsgesellschaft und E-Commerce
<http://www.congreso.es>

Portugal – Resolution des Ministerrates zur Barrierefreiheit der Webseiten der öffentlichen Verwaltung für Bürger mit besonderen Bedürfnissen
<http://www.acessibilidade.net/peticao/>

Implementation von Barrierefreiheit

Linksammlung zum Thema Barrierefreiheit mit über 360 Eintragungen
<http://webaccessibility.de>

Informationen und Tipps zum Thema «Behindertengerechtes Internet»
<http://www.barrierefreies-webdesign.de>

Erklärung der Problemstellung, Lösungsvorschläge sowie ein Downloadbereich für Hilfsmittel
<http://www.barrierefreiesinternet.de>

Initiativen zur Förderung der Barrierefreiheit

Schweizerische Stiftung zur behindertengerechten Technologienutzung 'Zugang für alle'
<http://www.access-for-all.ch>

Homepage des Aktionsbündnis für barrierefreie Informationstechnik
<http://www.abi-projekt.de>

Informationsportal des Projektes «Aktionsbündnis für barrierefreie Informationstechnik (AbI)»
<http://www.wob11.de>

Portal zur Barrierefreiheit von der "Aktion Mensch"
<http://www.einfach-fuer-alle.de>

Initiative zur Förderung der Barrierefreiheit
BIK. Gemeinschaftsprojekt des Deutschen
Blinden- und Sehbehindertenverbands e.V.,
des Deutschen Vereins für Blinde und
Sehbehinderte in Studium und Beruf e.V.
und der DIAS GmbH
<http://www.bik-online.info/>

Forschungsinstitution Technologie-
Behindertenhilfe der evangelischen
Stiftung Volmarstein und Mitbegründer
des Aktionsbündnisses
<http://www.ftb-net.de/>

Stiftung Digitale Chancen
<http://www.digitale-chancen.de/>

Mailingliste zum Thema Barrierefreiheit des
Fraunhofer-Instituts
w3c-wai-de@fit.fraunhofer.de

Tools & Utilities

Simulation von Farbenblindheit
<http://www.vischeck.com>

Validator für die Überprüfung der
amerikanischen WAI-Richtlinien
<http://bobby.watchfire.com/>

Nur-Text-Browser Lynx
<http://www.delorie.com/web/lynxview.html>

Auf die deutsche BITV angepasstes
amerikanisches Prüftool «A-prompt» in
deutscher Sprache; übersetzt und angepasst
vom Aktionsbündnis für b@rrierefreie
Informationstechnik
[http://wob11.de/publikationen/aprompt/
programm.html](http://wob11.de/publikationen/aprompt/
programm.html)

Site des Vertreibers der Bildschirm-
vergrößerungssoftware Zoomtext
<http://www.aisquared.com>

Site von Freedom Scientific, das den
Screenreader JAWS vertreibt
<http://www.freedomsci.de>

Nur-Text Formator von Frank Audiodata, der
den Einsatz eines Screenreaders simuliert
<http://www.webformator.de>

Stiftung für elektronische Hilfsmittel
<http://www.fst.ch>

7 ANHANG

7.4 Literaturverzeichnis

Claypoole, Theodore F. (2002): Court Holds ADA Requirements Do Not Apply To Internet Sites. In: Southwest Tech Fire vom 29. Oktober 2002.

namics (2003): Internet-Zugang ohne Barrieren: Whitepaper. Im Internet unter: <http://www.namics.com/wai> vom 6. Januar 2003

Nielsen, Jakob (2003). Misconceptions about Usability. Im Internet unter: <http://www.useit.com/alertbox> vom 6. Januar 2003

The Wall Street Journal (1999): People With Disabilities Are Next Consumer Niche. In: The Wall Street Journal vom Dezember 1999.

Stiftung Digitale Chancen (2002): Ergebnisse der Online-Umfrage. Im Internet unter: <http://www.digitale-chancen.de/job/grafisch/iexplore/umfrage/ergebnisse/ergebnisse.pdf>

TNS Emnid (2003): (N)Onliner Atlas 2003. Bielfeld: TNS Emnid.

Tressl, Markus (2003): Universelle Benutzbarkeit und Barrierefreiheit bei Webseiten der breiten Masse und der öffentlichen Hand. Hamburg: Diplomica GmbH.

Upsdell (2004): Browser News. Im Internet unter: <http://www.upsdell.com/BrowserNews/stat.htm> vom 10. Januar 2004.

STUDIE ÜBER DIE BEHINDERTENTAUGLICHKEIT VON SCHWEIZER WEBSITES

Portrait namics ag

Die namics ag ist ein IT- und Web-Dienstleister mit Fokus auf das E-Business. Als führender Anbieter hochwertiger Professional Services im Bereich der Online-Medien und des Electronic Business' steht für uns der Erfolg der Internet-Aktivitäten unserer Kunden im Zentrum. Zu unseren Kunden gehören Firmen wie ABB, Nestlé, Europäische Zentralbank, Siemens, Sunrise oder V-ZUG und Behörden wie das Bundesamt für Statistik, das VBS (Bundesamt für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport), der Kanton Zürich oder Städte wie St. Gallen und Winterthur.

namics begleitet seine Kunden bei der Entwicklung von tragfähigen Strategien und Konzepten und deren Umsetzung. Als grösstes der führenden Dienstleistungsunternehmen im Bereich e-Business in der Schweiz und als wichtiger und stetig wachsender Player in Deutschland bietet namics auf höchstem Niveau alles für die Umsetzung geschäftskritischer Web-Applikationen.

Was namics bietet:

Beratung

E-Business-Strategie
E-Business-Systemkonzeption
Corporate Websites
Prozessdesign
Technologie-Beratung
Online-Marketing

Technologie

Applikationsentwicklung
Content Management & Portale
Mobile Business & Multi-Device
Systemintegration
Search & Information Retrieval
Multimedia
Barrierefreier Web-Zugang

Design

User-Interface-Design
Kreativ-Design
Usability
Navigations-Ergonomie
Informationsarchitektur
eBranding
Online Styleguide

Portrait Stiftung 'Zugang für alle'

Zugang für alle, die Schweizerische Stiftung zur behindertengerechten Technologienutzung, wurde im November 2000 gegründet. Sie versteht sich als Vermittlerin zwischen dem Anwenderkreis von Menschen mit Behinderung, welche die technologischen Schranken am meisten zu spüren bekommen und den Geräte- und Informationsanbietern aus dem öffentlichen und privaten Sektor. Durch Spezialisierung und gezielten Wissensaufbau will die Stiftung zur Stärkung des Dienstleistungsangebots im Bereich Technologieunterstützung beitragen.

'Zugang für alle' setzt sich folgende Ziele:

- Sensibilisierung der Öffentlichkeit und vor allem der Informationsanbieter (Banking, E-Commerce, Bibliotheken, öffentlicher Verkehr, Fernunterricht) hinsichtlich der Nutzungsmöglichkeiten und -schranken der behinderten Anwender
- Unterstützung oder Initiierung von Entwicklungs- und Forschungsprojekten im Bereich Hilfsmittel und Zugriffstechnologie
- Aufbau einer Dokumentationszentrale zur Unterstützung von Anbietern und Herstellern
- Orientierung und Schulung behinderter Computerbenutzer mit Schwergewicht auf Methoden zur erhöhten Selbständigkeit (die Internet-Brücke zu Aktualitäten, Fachwissen, Zahlungsverkehr, Fernunterricht usw.)
- Kontakt zu in- und ausländischen Fachorganisationen zur Suche von Synergien.
- Durch Spezialisierung und gezielten Wissensaufbau will die Stiftung zur Stärkung des Dienstleistungsangebots im Bereich Technologieunterstützung beitragen.

STUDIE ÜBER DIE BEHINDERTENTAUGLICHKEIT VON SCHWEIZER WEBSITES

Eine Bestandesaufnahme zur Inkrafttretung des Behindertengleichstellungs-Gesetzes (BehiG) am 1. Januar 2004

Das in der Schweiz seit dem 1. Januar 2004 in Kraft getretene Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) und damit einhergehend die Behindertengleichstellungsverordnung (BehiV) schreiben zwingend vor, dass Behörden-Websites auch Sprach-, Hör- und Sehbehinderten sowie motorisch eingeschränkten Menschen ohne Barrieren zugänglich sein müssen.

Die Stiftung 'Zugang für alle' und die Internet-Spezialistin namics ag führten im Dezember/Januar 2003/04 eine Erhebung über die Zugänglichkeit von Schweizer Websites durch. Rund siebenzig Internetpräsenzen der öffentlichen Hand (Bund, Kantone, Städte) sowie ausgewählter Anbieter aus der Privatwirtschaft wurden systematisch von blinden, sehbehinderten und motorisch eingeschränkten Menschen mit den für die jeweilige Behinderung speziellen Hilfsmittel (beispielsweise durch Sprachsynthese, Screenreader, Bildschirmvergrößerungssoftware etc.) geprüft und bewertet. Entstanden ist eine Analyse zur «Behindertentauglichkeit von Schweizer Websites», die den Status Quo der Barrierefreiheit im Internet der Schweiz wiedergibt. Zudem bietet die Studie einen Überblick über alle Aspekte des Aufbaus von behindertengerechten Websites.

namics ag
Web www.namics.com
Mail info@namics.com

St. Gallen Teufenerstrasse 19
(Hauptsitz) CH-9000 St. Gallen
Tel. +41 (0) 71 228 67 77
Fax +41 (0) 71 228 67 88

Frankfurt Kaiserstrasse 56
D-60329 Frankfurt am Main
Tel. +49 (0) 69 36 50 59 0
Fax +49 (0) 69 36 50 59 100

Hamburg Bei den Mühren 70
D-20457 Hamburg
Tel. +49 (0) 40 300 95 80
Fax +49 (0) 40 300 95 810

Zug Neuhofstrasse 1
CH-6340 Baar
Tel: +41 (0) 41 768 23 68
Fax +41 (0) 41 768 23 64

Zürich Nüscherstrasse 32
CH-8001 Zürich
Tel. +41 (0) 1 228 67 77
Fax +41 (0) 1 228 67 88

Stiftung 'Zugang für alle'
Web www.access-for-all.ch
Mail info@access-for-all.ch

Zugang für alle
Schweizerische Stiftung zur behinderten-
gerechten Technologienutzung
Seefeldstrasse 65
8008 Zürich
Tel. +41 (0)1 383 44 16
Fax +41 (0)1 383 44 92

