

Technische Universität Dresden – Fakultät Informatik
Professur für Multimedialechnik, Privat-Dozentur für Angewandte Informatik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Meißner
PD Dr.-Ing. habil. Martin Engeliem
(Hrsg.)



GENE '08

GEMEINSCHAFTEN IN NEUEN MEDIEN

an der
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

mit Unterstützung der

GI-Regionalgruppe Dresden
Initiative D21 e.V.
Kontext E GmbH, Dresden
Medienzentrum der TU Dresden
SALT Solutions GmbH, Dresden
SAP Research CEC Dresden
Saxonia Systems AG, Dresden
T-Systems Multimedia Solutions GmbH
3m5. Media GmbH, Dresden

am 01. und 02. Oktober 2008 in Dresden
<http://www-mmt.inf.tu-dresden.de/geneme/>
geneme@mail-mmt.inf.tu-dresden.de

F.4 Besondere Anforderungen von gehörlosen Menschen im Internet – ein Praxisbericht am Beispiel der Entwicklung des neuen Internetauftritts für den Landesverband der Gehörlosen Sachsen e.V.

Diana Ruth,

Privat-Dozentur Angewandte Informatik, TU Dresden

1 Einführung und Motivation

Der Abruf von Informationen über das Internet und die Teilhabe am „digitalen Leben“ ist für die meisten Menschen unserer Gesellschaft mittlerweile ein ganz alltäglicher Vorgang. Viele wissen den unkomplizierten Zugang zu Informationen und Produkten vom heimischen PC aus sehr zu schätzen. Und doch stoßen gerade Menschen, die schon in der alltäglichen Kommunikation im Umgang mit der Gesellschaft große Probleme haben, auch auf große Barrieren im Bereich der digitalen Teilhabe. Eine bisher kaum beachtete Nutzergruppe mit besonderen Anforderungen an Aufbau, Wortwahl und Komplexität von Internetangeboten sind gehörlose Internetnutzer.

Dieser Erfahrungsbericht stellt eine unscheinbare Community mit ganz besonderen Anforderungen vor, die nicht im technischen Zugang sondern im Abbau von Sprachbarrieren bestehen und denen wir ebenso aufmerksam begegnen müssen, wie den Bedürfnissen anderer angesprochener Zielgruppen. Die größte Barriere für gehörlose Menschen ist die Sprache. Die visuell orientierte Deutsche Gebärdensprache (DGS) unterscheidet sich in Aufbau und Grammatik wesentlich von der deutschen Lautsprache und stellt damit für gehörlose Menschen faktisch eine Fremdsprache dar. Damit geht ein erschwerter Zugang zu schriftsprachlichen Informationen einher, vergleichbar mit dem Lesen von Texten in einer fremden Sprache.

In diesem Beitrag sollen die besonderen Probleme und Anforderungen von gehörlosen Menschen im Umgang mit Internetseiten aufgezeigt werden. Am Beispiel des neuen Internetauftritts für den Landesverband der Gehörlosen Sachsen e.V. werden die Anforderungsanalyse und deren Ergebnisse, die Umsetzung und Evaluation sowie Inbetriebnahme einer Internetseite für und mit gehörlosen Menschen beschrieben und Besonderheiten aufgezeigt (www.deaf-sachsen.de).

2 Anforderungsanalyse und Ergebnisse

Das vorrangige Ziel bei der Entwicklung des neuen Internetauftritts für den Landesverband (LV) der Gehörlosen Sachsen e.V. war die Bereitstellung eines barrierearmen Internetportals, welches schrittweise mit den gehörlosen und schwerhörigen Mitgliedern des LV für gehörlose Menschen in Sachsen aufgebaut und getestet wird. Somit war die enge Einbeziehung der Zielgruppe maßgeblich

und sorgte schon in frühen Entwicklungsstadien für eine ausgeprägte Akzeptanz und Identifizierung mit der entstehenden Internetseite. Durch monatliche Treffen mit der zusammengestellten Arbeitsgruppe und Mitgliedern des Vorstandes konnte eine kontinuierliche Rückmeldung der Zielgruppe und damit die Anpassung an deren Bedürfnisse als Vertreter der Mitglieder des Verbandes gewährleistet werden. Daher kann der vorliegende Bericht zwar nur als Fallbeispiel ohne Allgemeingültigkeit angesehen werden, soll aber einen Eindruck der Zusammenarbeit mit der Zielgruppe der gehörlosen Menschen im Internet und deren besonderen Anforderungen vermitteln.

2.1 Gehörlosigkeit und Schwerhörigkeit

Eine eindeutige Definition des Begriffs „Hörschädigung“ liegt bis heute nicht vor, aber aus medizinischer Sicht ist Gehörlosigkeit eine „Schädigung bzw. das vollständige Fehlen des Gehörs und unter Umständen eine begleitende Einschränkung der Sprachfähigkeit“ [Gebärdenswerk]. Dabei werden Unterscheidungen nach dem Grad der Hörschädigung (leicht-, mittel- oder hochgradig schwerhörig) und dem Alter, in dem sie eintrat (prälingual, postlingual oder spät ertaubt), vorgenommen. Heute treten aber mehr und mehr die soziologischen Aspekte der Behinderung in den Vordergrund, so dass sich eher an den auditiven und visuellen Kompetenzen der Betroffenen orientiert wird und so z.B. an den Schulen für Hörgeschädigte diese Fertigkeiten ausgebaut werden können [Digitale Chancen].

Offiziell leben in Deutschland momentan ca. 14 Millionen hörgeschädigte Menschen, wobei davon aber nur 2,5 Millionen als schwerbehindert (mittel- bis hochgradig schwerhörig oder ertaubt) und 80.000 als gehörlos anerkannt sind. Letztere können gar nicht auditiv, sondern nur visuell, d.h. mittels Gebärdensprache, kommunizieren. Die Gebärdensprache ist aber mittlerweile auch als vollwertige, eigenständige Sprache anerkannt, so dass sich gehörlose Menschen in ihrer eigenen Sprache artikulieren können und sich somit auch eine eigene Identität schaffen. Mittels Gebärdensprachdolmetschern können sie dann vollwertig an Gesellschaft und Kultur teilnehmen, Rechte einfordern und wahrnehmen und ihre Meinung äußern [Gebärdenswerk].

Wichtig in diesem Kontext ist vor allem, dass die Struktur und Grammatik der deutschen Gebärdensprache anders ist als die der deutschen Lautsprache, was zu Einschränkungen in der schriftsprachliche Kompetenz der visuell orientierten gehörlosen Menschen führt. Diese haben dann oft Probleme in der Aufnahme und im Verständnis von schriftsprachlichen Informationen (Lesen) und können sich meist auch selbst nicht so gut und gewählt schriftsprachlich ausdrücken (Schreiben).

2.2 Unterstützung für gehörlose Menschen im Internet

Den genannten Problemen mit der Schriftsprache muss auf Internetseiten für und mit gehörlosen Menschen in Bezug auf die Sprache, Wortwahl und Satzstellung sowie im Angebot von Gebärdenvideos Rechnung getragen werden.

In der Barrierefreien Informationstechnik-Verordnung (BITV) können einige Aspekte gefunden werden, mit denen Webseiten-Entwickler auch gehörlose Nutzer entsprechend berücksichtigen können. So sollen bspw. für Audio- und Video-Inhalte sowie akustische Geräusche auch äquivalente Inhalte (z.B. Untertitel oder Audiobeschreibungen) oder optische Kennzeichnungen angeboten werden (Anforderung 1, Bedingung 1.1 und 1.4). Damit bekommen aber nur die auditiv orientierten Nutzer die benötigte Unterstützung zum gleichberechtigten Zugang zu angebotenen Inhalten und Interaktionsmöglichkeiten.

Die visuell orientierten gehörlosen Internetnutzer scheinen mit der Bedingung 14.1 zur Verwendung der „klarsten und einfachsten Sprache“ berücksichtigt [BITV]. Dabei wird die Gebärdensprache aber nicht ausdrücklich erwähnt und so beklagen Interessenvertretungen, dass „Internetauftritte und –angebote (...) weiterhin kommunikative Barrieren für gehörlose Menschen aufweisen“. Die Verwendung der einfachen Sprache reicht dabei nicht aus, um ein volles Verständnis der Inhalte für diese Nutzergruppe zu erreichen. Vielmehr sollten insbesondere komplexe Texte in Gebärdensprache übertragen werden [Digitale Chancen]. Dies wurde bei einigen Bundesministerien, wie z.B. dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales, schon berücksichtigt, wobei aber selbst da nur Inhalte in Gebärdensprache angeboten werden, die direkt für behinderte Menschen wichtig sind (z.B. zum persönlichen Budget [BMAS]).

Die Formulierung von Sachverhalten in einfacher Sprache führt meistens auch zu einer Reduzierung der Informationen, wohingegen in Gebärdensprache auch komplexe Zusammenhänge vermittelt werden können, so dass ein vollständiger Zugang zu den angebotenen Informationen nur in Gebärdensprache möglich ist. Hindernisgründe zu weitreichenden Angeboten in Gebärdensprache sind dabei zunächst Kostenfaktoren zur Umsetzung und Angebot sowie fehlende Experten zur Umsetzung, denn in den Filmen sollten nicht Dolmetscher sondern „Muttersprachler“ (sog. Native Signers) eingesetzt werden, die aber deutlich gebärden können und sowohl in Laut- als auch in Gebärdensprache kompetent sein müssen [Digitale Chancen].

Das internationale Forschungsprojekt eSIGN auf Basis der ViSiCAST-Ergebnisse [ViSiCAST] zur automatischen Übersetzung geschriebener Sprache mittels virtueller Gebärdendolmetscher in Deutschland, den Niederlanden und Großbritannien testete die Umsetzung, Verständlichkeit und Akzeptanz von Avataren im Einsatz auf Webseiten öffentlicher Einrichtungen [eSIGN]. Aktuelle Informationen zur weiteren Verwertung und Anwendung des Forschungsprojektes, welches 2004 abgeschlossen wurde, sind nicht zu finden. Es bleibt aber zu hoffen, dass die Ergebnisse fortgeschrieben werden,

da die gewachsenen Möglichkeiten der Animationstechnik in Kombination mit der entwickelten XML-Notation SiGML (Signing Gesture Markup Language [SiGML]) großes Potential zur Erstellung eindeutiger und verständlicher Gebärden bieten.

2.3 Entwicklungsziele

Die wichtigsten Ziele des LV Sachsen e.V., die mit der Entwicklung der neuen Internetseite erreicht werden sollen, werden im Folgenden kurz dargestellt:

- Möglichkeit der Mitwirkung der gehörlosen Vereinsmitglieder bei der Redaktion der Internetseite,
- schnelle und aktuelle Versorgung der Mitglieder des Verbandes mit den neuesten Informationen (vorher oft über Rundschreiben in Papierform) und Ankündigung von Veranstaltungen,
- darüber hinaus wesentliches Element der Aufklärungs- und Öffentlichkeitsarbeit über die Behinderungsarten Gehörlosigkeit und Schwerhörigkeit,
- Vereinfachung der Kommunikation unter den Mitgliedern und Mitgliedsverbänden durch die digitale Vernetzung von Betroffenen,
- Umsetzung die Richtlinien der Barrierefreiheit im Internet (nach BITV und WCAG) und Entwicklung eines zukunftssicheren und mit neuen Techniken (s. Abs. 2.5) erweiterbaren Internetauftritts sowie
- Integration von Gebärdensprachfilmen, um die Zielgruppe anzusprechen und geeignet zu informieren;
- Ansprechen der jüngeren Betroffenen und anderer Interessierter,
- Einbeziehung der jüngeren Generation (Eig.: bessere Computerkenntnisse, regelmäßige Internetnutzung, meist engagiert in digitalen Communities) und damit Aktivierung dieser Zielgruppe für die Vereinsarbeit.

2.4 Anforderungsanalyse

Die Erhebung der Anforderungen für die Entwicklung des neuen Internetauftritts folgte den Vorgaben des Requirement Engineering für Web-Anwendungen. Wichtig waren hierbei die iterative Ermittlung, Verhandlung und Analyse der Anforderungen, die starke Einbeziehung der zukünftigen Nutzer und Auftraggeber und das Verständnis des sozialen Kontextes für das Internetprojekt [Kappel et.al.]. Das Dokument zur Anforderungsanalyse enthält somit sowohl die Anforderungen der Nutzer hinsichtlich Handhabung, Design und Funktionalitäten als auch die Entwicklungsanforderungen aus Sicht der Entwickler und der technischen Umsetzbarkeit der Nutzeranforderungen. Im vorliegenden Fall war die iterative Aufnahme der Anforderungen sehr wichtig und entscheidend für den Erfolg, d.h. dass zwar am Anfang des Projekts die wichtigsten Anforderungen bezüglich Handhabung und Funktionsumfang abstrakt festgelegt wurden, die Anforderungen en detail aber erst schrittweise im Verlauf der Treffen

festgeschrieben werden konnten. Ziele der monatlichen Treffen waren die Vorstellung der beim letzten Treffen besprochenen und adaptierten Aspekte der Webseite direkt am Live-Objekt sowie Besprechen der nächsten Schritte, Diskutieren der Vorstellungen der Zielgruppe und deren Machbarkeit sowie mögliche Auswirkungen auf die Barrierefreiheit. So ist eine fortlaufende Anforderungsanalyse entstanden, die besonderen Wert auf die Bedürfnisse, Fähigkeiten und Anforderungen der zukünftigen Nutzergruppe legt.

Für die Erreichung der Entwicklungsziele wurden zwei Arbeitsgruppen gebildet: eine externe Arbeitsgruppe mit dem Koordinator des LV und den Dienstleistern, die sich ca. alle zwei Wochen trafen, um die Tätigkeiten in kurzen Intervallen abzustimmen, Vorschläge zu besprechen und die Barrierefreiheit sicherzustellen. Die zweite Arbeitsgruppe bestand aus Mitgliedern des LV und deren Vorstand, der externen Arbeitsgruppe und jeweils 2 Gebärdensprachdolmetschern.

2.4.1. Spezifikation der Zielgruppe

Folgende Annahmen zu Eigenschaften der Zielgruppe wurden erhoben und festgestellt:

- Zielgruppe: Gehörlose Menschen in und aus Sachsen, Freunde und Angehörige, Interessierte, Gehörlose Besucher in Sachsen;
- bis auf die Behinderung und damit einhergehende Beeinträchtigungen der Kommunikationsfähigkeit aber sehr heterogene Eigenschaften in Bezug auf Alter, Geschlecht, Bildung und Erfahrungen mit den neuen Medien;
- Mitglieder des Verbandes:
 - größtenteils über 45 Jahre,
 - wenig bis keine Computerkenntnisse,
 - beruflich integriert und meist nur dort Internetzugang,
 - stark in Vereinen engagiert;
- Erwartungen der Zielgruppe:
 - zeitgemäßes und ansprechendes Design,
 - moderner Webauftritt mit aktuellen Informationen,
 - repräsentativ für den Landesverband,
 - Mitwirkung der Mitglieder und Mitgliedsvereine bei Redaktion, Aktualität und Ausbau der Webseite;
- Erfahrungen mit Internetseiten: alte Webseite des LV nur zum geringen Teil genutzt, sonst Webseiten wie www.taubenschlag.de oder andere gehörlosen- oder behindertenspezifische Seiten (empfinden diese aber oft zu kompliziert, mit zu viel Schrift/Text und unübersichtlicher Gestaltung (viele Spalten, viele Farben));

- Nutzerrollen:
 - nicht registrierte Nutzer: Aufnahme der Inhalte, Suchen von Informationen, Anforderung von Dolmetschern, Nutzung des Kommunikationsangebots Gästebuch und Kontaktformular (z.B. Melden von Terminen und Links für Linkliste)
 - registrierte Nutzer: Zugriff auf interne Inhalte und Dokumente (Vereine und Vorstand), geschulte Redakteure aus Mitgliedsverbänden.

2.4.2. Erwartungen der Zielgruppe

Die wichtigsten Erwartungen und Anforderungen der Zielgruppe zu Sprache, Navigation und Inhaltsgestaltung sind gekürzt in der folgenden Tabelle gelistet.

Sprache	Navigation	Gestaltung der Inhaltsseiten
<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Sprache (Vgl. Europäische Richtlinien für die Erstellung von leicht lesbaren Informationen [ILSMH]), • deutsche Benennung, Vermeidung von „denglischen“ Begriffen, • Verben anstelle von Substantiven (z.B. drucken statt Druckversion), • kurze prägnante Begriffe, • wenig Begleit- und Erläuterungstexte (z.B. im Suchformular), • wenig Ablenkung durch Textelemente, • Hervorhebung der wichtigen Informationen (z.B. Überschriften), • Angst vor Informationsüberflutung und Überforderung 	<ul style="list-style-type: none"> • Flache Hierarchietiefe, • kurze und bekannte Worte, • Interaktion und Benutzerführung sehr intuitiv und einfach gestaltet, • Zuordnung von Inhalten zu Kategorien für die schnelle Auffindbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • kurze Texte, auflockernde Bilder, Hervorhebungen, • Einordnung der Artikel in Themenbereiche; • Such- und Sortiermöglichkeiten nach Kategorien und Freitexteingabe, • Barrierefreie clientseitige interaktive Sachsenkarte (Imagemap) mit zusätzl. Linkliste für die Zuordnung der Mitgliedsvereine, • Regionen in Karte mittels Anker mit Bereichen der Vereinsliste verknüpft, • Angebot von Gebärdensprachfilmen, im Grußwort mit dem Vorsitzenden des LV

Tabelle 1: Anforderungen der Zielgruppe an die neue Internetseite

Aufgrund der besonderen Kommunikationsbedürfnisse und -kenntnisse der anzusprechenden Zielgruppe sind insbesondere die Formulierungen der Menüpunkte gründlich mit Mitgliedern der Zielgruppe zu diskutieren. Dies sollte unbedingt unter dem Gesichtspunkt des besonderen Verständnisses der Schriftsprache von gehörlosen Menschen geschehen.

Außerdem von der Zielgruppe explizit gewünschte Funktionalitäten:

- Zugriff auf Dolmetscherdaten (z.B. Kontakt, Einsatzgebiet) und -anforderung schnell und intuitiv,
- Möglichkeit der digitalen Dolmetscheranforderung mittels pdf-Formular und Versendung an die Landesdolmetscherzentrale Sachsen,
- Übersichtlicher Veranstaltungskalender,
- Übersichtliche Darstellung von Informationen.

2.4.3. Anforderungen an die Inhalte

Vorrangig sollten lokale und regionale Informationen angeboten werden, bundesweite Informationen nur sparsam und nur wenn sie konkrete gesetzliche o.a. für behinderte Menschen interessante und wichtige Inhalte enthalten, da sich sonst die Informationen auf den behinderungsspezifischen Webseiten wiederholen und die Motivation, die Seite zu besuchen, sinkt. Außerdem sollten viele Vereinsinformationen präsentiert werden, um so auch die Vereinstätigkeiten hervorzuheben und, vorzugsweise auch jüngere, Mitglieder zu aktivieren.

2.4.4. Anforderungen an die Gestaltung

Die wichtigsten Anforderungen an die optische Gestaltung sind Barrierefreiheit mit Vergrößerungsmöglichkeiten sowie die Anlehnung an das neu erstellte Corporate Design mit ausreichenden Kontrasten und Hervorhebungen z.B. der Überschriften. Insgesamt sollte aber auch der Modernität des Angebots mit einem frischen und freundlichen Layout Genüge getan werden.

Das neue Design mit dem guten Wiedererkennungseffekt durch die grünen Farben von Sachsen hat die Zielgruppe positiv angenommen, denn damit ist auch die Zugehörigkeit der Seite mit dem Landesverband Sachsen über die Region hinaus gewährleistet.

Der grundsätzliche Aufbau folgt der Übersichtlichkeit halber dem klassischen Zwei-Spalten-Layout mit klaren Abgrenzungen und sparsam eingesetzten Gestaltungselementen. Die folgende Abbildung gibt einen Eindruck der neuen Startseite wieder:

www.desf-sachsen.de | Startseite

Herzlich willkommen bei unserem Internetauftritt!

Der Start unserer neuen Internetseite war der 01. März 2008. Leider sind noch nicht alle vorgesehenen Inhalte eingestellt. Diese werden in den nächsten Tagen und Wochen ergänzt. Wir bitten unsere Besucher um Verständnis und noch etwas Geduld.

Haben Sie Anregungen, Vorschläge, Ideen? Dann nehmen Sie einfach [Kontakt](#) mit uns auf. Vielen Dank!

Grüßwort des Vorsitzenden des Landesverbandes der Gehörlosen Sachsen e.V., Wolfgang Bachmann

Liebe Zuschauerinnen und Zuschauer,

herzlich willkommen auf der Internetseite des Landesverbandes der Gehörlosen Sachsen e.V.

Mein Name ist Wolfgang Bachmann und ich bin 1. Vorsitzender des Landesverbandes.

Das Internet sollte für Gehörlose möglichst wenige Barrieren haben. Deshalb wollen wir auch Videos in Deutscher Gebärdensprache benutzen. Die Deutsche Gebärdensprache ist in Deutschland als eigenständige Sprache anerkannt.

Abbildung 1: Screenshot der Startseite des neuen Internetangebots

2.5 Chancen und Risiken von Web 2.0-Techniken

Zu den zwar nicht mehr ganz neuesten, aber doch zum Umfeld des Web 2.0 zugeordneten Techniken, die auf der neuen Internetseite eingesetzt werden, zählt z.B. die Verbreitung von neu eingestellten Artikeln über einen RSS-Feed (steht für Really Simple Syndication im RSS 2.0-Format). Der Besucher kann den angebotenen RSS-Feed einmalig und mit einem Klick abonnieren und wird dann auf seinem Client, z.B. dem Mail-Programm oder dem Webbrowser, über neueste Artikel und Änderungen mit einer Kurzfassung des Artikels im XML-Format informiert. Der Seitenbetreiber muss sich also nicht um die redaktionelle Zusammenstellung und Verbreitung kümmern, sondern markiert nur den Artikel für den RSS-Feed, und der Nutzer wird automatisch mit neuen Einträgen versorgt [RSS].

Weitere denkbare Ausbaumöglichkeiten liegen bspw. in der Integration von Online-Bild- und Videoverzeichnissen in Verbindung mit einer offenen Tagging-Funktion, in denen Nutzer eigene Fotos und Videos hochladen und für andere Nutzer zur Verfügung stellen. Im Rahmen der Gehörlosen-Kultur wären auch Video-Blogs und –Chats denkbar, wenn deren Bedienung und Funktionalität für die Nutzer intuitiv und erkennbar sind. Das Angebot solcher Funktionen könnte den Aufbau einer aktiven Gehörlosen-Community in Sachsen fördern.

Bereits durchgeführte Studien und Umfragen zur Nutzung des Internets von gehörlosen Menschen zeigen, dass diese Nutzergruppe stark an der Teilhabe an Communities und Web 2.0-Angeboten im Internet interessiert sind, aber insbesondere sprachlichen Barrieren wahrnehmen. So melden sich gehörlose Internetnutzer z.B. seltener bei Communities an, obwohl sie angeben, keine besonderen technischen Probleme zu haben, sondern ihnen eher der Vorteil bzw. Nutzen einer Mitgliedschaft aufgrund komplexer Formulierungen oder zu langer Texte nicht klar wird. („Da die Informationen überwiegend schriftsprachlich sind, erschließt sich die Nutzung nicht von selbst.“ [BIENE]). Auch Weblogs werden kaum von Gehörlosen genutzt, da „in der Gehörlosenkultur (...) eine Diskussionskultur, wie sie über Blogs stattfindet, eher unbekannt“ [BIENE] ist. Daher wurde zunächst von der Integration eines Blog-Moduls und eines Forums abgesehen, da hier vermutlich keine Interessen und damit Aktivitäten zu verzeichnen sind.

Andererseits ist das Interesse bei Web 2.0-Angeboten, die dem Kommunikationsverhalten der Gehörlosen entgegen kommen, sehr groß. So findet sich z.B. bei Youtube.com eine große internationale Gehörlosengemeinschaft, die das problemlose Hochladen eigener Videos für eine angepasste Nachrichtenverbreitung und Kommunikation untereinander aktiv nutzt [BIENE].

Die neue technische Basis bietet durch die modularen Einsatz von Plugins hervorragende Schnittstellen für den Einsatz neuer Web2.0-Techniken. Der LV allerdings möchte die Nutzer langsam an die neuen Funktionen der Internetseite heranzuführen, so dass nicht alle denkbaren Techniken von Beginn an implementiert wurden. Erfahrungen mit anderen Behinderten-Communities haben gezeigt, dass das Angebot von zu vielen Funktionen und Neuerungen eher akzeptanzhemmend wirkt, wenn eine weniger technik-affine Zielgruppe angesprochen wird.

3 Vorgehen und praktische Umsetzung

Nachdem die Ziele und Anforderungen seitens der Auftraggeber formuliert wurden, konnte eine Grobgliederung der Menüstruktur und Skizzen der umzusetzenden Funktionalitäten aufgenommen werden und damit ein erster Prototyp der Plattform auf Basis des Content Management Systems Papoo [Papoo] erstellt. So lag für das erste Treffen mit der Arbeitsgruppe Internet des LV ein sichtbarer Entwurf der entstehenden Internetseite vor, an dem zunächst Grundbegriffe und -funktionalitäten des Internets und der neuen Seite erläutert werden konnten. Die weiteren gewünschten Adaptionen wurden wie schon beschrieben aufgenommen, analysiert und entworfen.

Insgesamt wurde ein allgemeines iteratives Vorgehen mit einem zyklischen Entwicklungsmodell zu Grunde gelegt. Dieses folgte dem Aufbau:

- 1) Spezifikation der Nutzergruppe
- 2) Spezifikation der Grundfunktionalitäten
- 3) Spezifikation der Grundausrichtung und Ziele des Webauftritts
- 4) Erstellen eines Grund-Prototyps
- 5) Erstellen von Prototypen bestimmter ausgewählter Funktionalitäten
- 6) Präsentation des Prototyps beim Auftraggeber und in der Arbeitsgruppe
- 7) Abstimmung des genauen Designs und der Fein-Funktionalitäten der ausgewählten Funktionen
- 8) Umsetzung der gewünschten Adaptionen
- 9) weiter mit Schritt 5, wobei in der Präsentation jeweils auch die Adaptionen vorgestellt und wiederum abgestimmt werden
- 10) nach erfolgreichem Implementieren aller gewünschten Funktionalitäten abschließende Usability- und Accessibility-Tests mit Nutzern der tatsächlichen Zielgruppe, Bestehen des BITV-Kurztests.

Besonderheiten in diesem Fallbeispiel bezüglich den üblichen Vorgehen bei der Entwicklung von Internetauftritten waren dabei:

- keine detaillierten Spezifikationen der einzelnen Teile der Anwendung/ Funktionalität im Vorfeld, sondern Abstimmung mit dem Auftraggeber (Koordinator des LV) und der Arbeitsgruppe,
- Umsetzung in Hinblick auf die Barrierefreiheit der Funktionalitäten und Vorstellung dessen in der Arbeitsgruppe, dann Umsetzung der gewünschten Adaptionen.

Die programmtechnische Entwicklung der Funktionalitäten geschah in Anlehnung an Methoden des Extreme Programming, nämlich Umsetzung in kurzen Entwicklungszeiten und kleinen Prototyp-Stufen und sich erst entwickelnde bzw. sich ändernde Anforderungen [Kappel et. al.]. So sind schrittweise die verschiedenen Ausbaustufen der gewünschten Funktionalitäten mit den entsprechenden erarbeiteten Anforderungen (siehe oben) entstanden und eingeführt worden.

Die Programmbasis stellt das CMS Papoo mit seinen umfangreichen Möglichkeiten der Konfiguration und seinen guten Voraussetzungen hinsichtlich des barrierefreien Zugangs dar. Insbesondere die feingranularen Einstellungs- und Vereinfachungsmöglichkeiten des Redaktionsbereichs beeinflussten diese Wahl des CMS, da zukünftig auch geschulten Mitgliedern der zum LV zugehörigen Verbände Teile der Redaktionsarbeit selbständig ermöglicht werden sollen. Hier bietet das gewählte CMS einfache formularbasierte Möglichkeiten für die Erstellung von Inhalten mit Zuordnung entsprechender Medien ohne Programmierkenntnisse.

Für das neue Angebot des Landesverbandes konnten bisher zwei umfangreichere Artikel in Gebärdensfilmen umgesetzt werden, die jeweils in zwei Qualitätsstufen angeboten werden. Langfristig plant der LV in Zusammenarbeit mit der Landesdolmetscherzentrale Sachsen Kompetenzen zur Aufnahme und Bearbeitung

von Gebärdensprachen in Sachsen aufzubauen, so dass zukünftig weitere Inhalte in für die Zielgruppe geeigneter Form angeboten werden können.

4 Evaluation des Internetauftritts

Ein wesentliches Ziel der Entwicklung des neuen Internetauftritts für den LV war das Erfüllen der Kriterien für barrierefreie Webseiten und damit das Bestehen der zugehörigen Tests. Als Testwerkzeug bietet sich hier z.B. der BITV-Test Selbstbewertung [BIK] vom BIK-Projekt an. BIK steht dabei für „Barrierefrei Informieren und Kommunizieren“ und bietet neben kostenpflichtigen offiziellen Testverfahren auch einen BITV-Test in der Selbstbewertung an, mit denen ein erfahrener Prüfer anhand eines Fragebogens und mit Hilfe von Anleitungen und entsprechenden Testwerkzeugen die Erfüllung der Anforderungen und Bedingungen der BITV testen kann. Ergebnis ist ein Testbericht, die erreichte Punktzahl in Übereinstimmung mit den erfüllten oder nicht erfüllten Prüfschritten und eine Bewertung in Worten.

Bei der Durchführung des Tests an der neu erstellten Internetseite des LV wurden nur wenige Prüfschritte nur teilweise erfüllt, so dass in Summe die Bewertung „sehr gut zugänglich“ erreicht wurde. Insgesamt wurden dabei 97 von 100 möglichen Punkten erreicht. Einzige Punktabzüge mussten bei folgenden Bewertungskriterien erfolgen, wobei festzuhalten ist, dass keine schwerwiegenden Verstöße gegen die Bedingungen festgestellt werden konnten:

- Das Logo des LV ist bei wechselndem Hintergrund, z.B. bei ausgeschalteten Farben nicht sichtbar (-0,5 Punkte, Bdg. 2.2.1). Die Startseite ist aber von jeder Inhaltsseite erreichbar.
- Das Organigramm über den Verband weist vermutlich zu wenig Kontrast zum Hintergrund auf. Inhaltlich fehlt dort noch außerdem die verbale Beschreibung der Struktur des Verbandes (-0,5 Punkte, Bdg. 2.2.2).
- In der logischen Gliederung der Inhalte sind manche Textabschnitte nicht als Absatz ausgezeichnet (-1 Punkt, Bdg. 12.3.1). Da es sich aber immer nur um die kurzen Artikel im Bereich „Neues“ handelt, ist eine sinnvolle Gliederung durch Überschriften etc. trotzdem gegeben.
- Nicht alle Inhaltsbereiche weisen einen individuellen Dokumenttitel aus. Das passiert dort, wo mehrere Artikel auf einer Inhaltsseite angeboten werden (-1 Punkt, Bdg. 13.2.1). Es wird dann aber ein seitenübergreifender Titel angegeben.

Die erhobenen kritischen Aspekte stellen aber keine wesentlichen Barrieren bzgl. der Bedienbarkeit oder Zugänglichkeit dar.

Die wichtigsten zielgruppenspezifischen Aspekte der Gebrauchstauglichkeit, wie z.B. Erwartungskonformität und Selbsterklärungsfähigkeit, konnten schon bei der

Entwicklung durch die enge Zusammenarbeit mit der Zielgruppe erreicht werden, denn die dortigen stetigen Rückmeldungen trugen zur erwartungskonformen und intuitiven Gestaltung der Benutzeroberfläche der Internetseite bei. Konkrete Usability-Tests im Labor oder als Befragung wurden daher nicht explizit durchgeführt.

5 Veränderungen im Zugriffsverhalten

Die Zugriffs- und Besucherzahlen der Internetseite haben sich nach dem Relaunch und dem Online-Gang am 01. März 2008 massiv geändert, was sicherlich auch dem Bekanntmachen der neuen Seite auf verschiedenen anderen behindertenspezifischen Internetseiten zuzuschreiben ist. Der starke Anstieg der Besucherzahlen von 37 im Januar 2008 und 289 im Februar 2008 auf 8.740 im März 2008 ist für eine solche spezielle Internetseite enorm. Der Bekanntheitsgrad der neuen Internetseite hat sich also mehr als vervielfacht. Ähnliche Schlussfolgerungen sind auch aus der Statistik der Seitenaufrufe abzulesen, welche im Februar 2008 2.311 Zugriffe und schon im März 2008 über 30.000 Aufrufe aufgezeichnet hat. Diese Zahlen ist aber nicht einmalig für den März zu verzeichnen, sondern relativ beständig seit dem Online-Gang: Im Durchschnitt konnten über 30.000 Seitenaufrufe im Monat aufgezeichnet werden, im Gegensatz zur alten Internetseite, die unter gleicher URL zu finden war, aber nur zwischen 6.000 und 10.000 Aufrufe verzeichnete.

Die Statistik zur Anzahl der aufgerufenen Seiten pro Besucher sind bis auf den Monat März (8) relativ stabil bei 2-4 Seiten, woraus abzulesen ist, dass die Besucher die Internetseite stark zielgerichtet nutzen. Dabei treten die Inhaltsseiten im Allgemeinen (wg. dynamisch erzeugter Webseiten nicht näher unterscheidbar), die Dolmetscherliste sowie die Gästebuch- und Kontaktseite hervor.

Die aktuellsten Statistiken der neuen Internetseite unterstützen die subjektiv wahrgenommene Akzeptanz der neuen Gestaltung und der neuen Inhalte und die positive Resonanz der Nutzer aus persönlichen Gesprächen. Wenn die Nutzer hinreichende Erfahrungen mit den angebotenen Funktionen sammeln konnten, kann auch über die Einführung neuer Techniken nachgedacht werden.

6 Zusammenfassung und Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Entwicklungsziele des EU-geförderten Projekts zum Aufbau einer zukunftssicheren, erweiterbaren und barrierefreien Internetseite für den Landesverband der Gehörlosen Sachsen e.V. erreicht worden sind. Die ersten durchgeführten Redaktionsschulungen des Folgeprojekts haben gezeigt, dass die Redaktion der Internetseiten begeistert durch die Mitglieder der Mitgliedsvereine erweitert werden kann, da sich die Handhabung der Redaktionsumgebung einfach und intuitiv gestaltet. Damit wird ein wesentlicher Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit des LV und seiner Vereine sowie zur modernen Information und Kommunikation ihrer Mitglieder geleistet, welcher auch aufgegriffen wird.

Die aktuelle, erst im Mai 2008 veröffentlichte BIENE-Studie zum Internetverhalten behinderter Menschen im deutschsprachigen Raum hat gezeigt, dass behinderte Menschen das Internet überdurchschnittlich mehr nutzen als nicht-behinderte Bürger und vor allem Information aber auch insbesondere bei gehörlosen Menschen Kommunikation suchen und finden [BIENE]. Mit der neuen Internetseite, die durch den LV einfach redaktionell betreut werden kann, leistet dieser Dachverband einen immensen Beitrag zur Verbesserung der gleichberechtigten Teilhabe behinderter Menschen in Sachsen und in Deutschland.

In den schon mit Erfolg durchgeführten Redaktionsschulungen für die gehörlosen Mitglieder konnten auch Ideen für weitere Entwicklungsmöglichkeiten gesammelt werden, wie z.B. die Möglichkeit, im Gästebuch und Kontaktformular auch selbstgedrehte Gebärdenvideos einsenden zu können oder auch einen Video-Chat einzurichten.

Die Erweiterung der Internetseiten mit neuen Technologien aus dem Web 2.0-Bereich mit Blogs oder Videoverzeichnissen à la Youtube.com ist durchaus denkbar, denn die Erweiterung der Programmbasis gestattet diese Flexibilität, so dass der LV lange eine moderne Internetpräsenz aufweisen kann. Das solche neuen Techniken besonders von behinderten Internetnutzern begeistert aufgegriffen werden, hat die aktuelle BIENE-Studie schon belegt [BIENE].

Die Entwicklung von Internetseiten für Communities mit den aufgezeigten ausgeprägten Bedürfnissen bedarf der beschriebenen intensiven Betreuung auch lange über den Erstellungsprozess hinaus, damit die damit verbundenen Ziele nicht nur temporär erreicht wurden. Für den Entwickler bedeutet dies: je spezieller die Bedürfnisse der Community, desto spezieller sind die Bedürfnisse an die Entwicklung und das Verständnis für den sozialen Kontext.

Literatur

- [BIENE]:<http://www.einfach-fuer-alle.de/biene-2008/>, vorgestellt auf der „Einfach für Alle-Fachtagung der Aktion Mensch im Internet“, Gelsenkirchen, 06.05.2008
- [BITV]:<http://www.gesetze-im-internet.de/bitv/index.html>, Anlage (zu den §§ 3 und 4 Abs. 1), Fundstelle des Originaltextes: BGBl. I 2002, 2655 - 2662
- [BIK]: <http://www.bik-online.info/bik/index.php>, DIAS GmbH - Daten, Informationssysteme und Analysen im Sozialen, Zugriff: 20.04.2008
- [BMAS]:http://www.bmas.de/coremedia/generator/19810/persoennesliches__budget__faq__dgs__01.html, Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), Zugriff: 25.04.2008
- [eSIGN]:<http://www.sign-lang.uni-hamburg.de/eSIGN/Overview.html>, Essential Sign Language Information on Government Networks, Zugriff: 22.07.2008

- [ILSMH]:Europäische Vereinigung der ILSMH (1998): „Sag es einfach! Europäische Richtlinien für die Erstellung von leicht lesbaren Informationen für Menschen mit geistiger Behinderung“, Brüssel, ISBN 2-930078-12-X
- [Kappel et.al.]: Gerti Kappel, Birgit Pröll, Siegfried Reich, Werner Retschitzegger: „Web Engineering. Systematische Entwicklung von Webanwendungen“. Dpunkt, 2003, ISBN 3898642348; S. 32 ff.
- [Digitale Chancen]:<http://www.digitale-chancen.de/content/stories/index.cfm/key.1891/secid.13/secid2.137>, „*Gehörlose Menschen, das Internet und die WCAG 2.0 - Teil 1 und Teil 2*“, Ralph Raule, Stephan Rothe, Melanie Cromwell, Gebärdenwerk, Hamburg, Zugriff: 03.04.2008
- [Gebärdenwerk]: <http://gebärdenwerk.de/>, „Gehörlosigkeit“, Ralph Raule & Knut Weinmeister GbR, Gebärdenwerk, Zugriff: 14.04.2008
- [Papoo]:<http://www.papoo.de/>, Papoo Software, Dr. Carsten Euwens, Zugriff: 30.04.2008
- [RSS]: <http://www.rss-specification.com/>, RSS Specification, Zugriff: 23.07.2008
- [SiGML]: <http://www.sign-lang.uni-hamburg.de/eSIGN/AnnualReport2004/AnnualReport2004.html>, Essential Sign Language Information on Government Networks, Zugriff: 22.07.2008
- [ViSiCAST]:Inge Zwitterlood, Margriet Verlinden, Johan Ros, Sanny van der Schoot: „SYNTHETIC SIGNING FOR THE DEAF: eSIGN“: <http://www.visicast.sys.uea.ac.uk/Papers/Synthetic%20signing%20for%20the%20Deaf,%20eSIGN.pdf>, Zugriff: 25.04.2008